Bauforschung

Ästhetik der Sparsamkeit

F 2058

Fraunhofer IRB Verlag

F 2058

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die Kopie des Abschlußberichtes einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen -BMVBW- geförderten Forschungsarbeit. Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die Originalmanuskripte wurden reprotechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00
Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

Der Bundesminister für Wohnungsbau
Abschluß - Zwischen - Bericht
zum Forschungs - Auftrag
Az.: BI6-800182-114 Eing.: 14.11.86
Sammlung der Forschungsberichte des Referats BI6
Nr. 2058

Paulgerd Jesberg

AESTHETIK

DER SPARSAMKEIT

Ä S T H E T I K D E R S P A R S A M K E I T

Forschungsbericht zum Thema

"Wechselwirkungen kostendämpfender

und ästhetischer Aspekte

Paulgerd Jesberg

Bitte beachten:

Fehlende Seiten sind **Leerseiten**,
die bei Erstellung
der PDF-Datei für den Download nicht
berücksichtigt wurden

Fraunhofer IRB Verlag

Vorwort

Im Herbst 1982, genau am 30. September 1982, ist der Auftrag für eine Forschungsarbeit zum Thema: "Wechselwirkungen kostendämpfender und ästhetischer Aspekte" erteilt worden. Nach vier Jahren und zweijähriger Verspätung, im Herbst 1986, kann der Abschlußbericht vorgelegt werden. Wären alleine die Beziehungen des Menschen zur ästhetischen Qualität der gebauten Umwelt Gegenstand der Behandlung gewesen, ohne die Wechselwirkungen des Ästhetischen zu den aktuellen Fragen des kostendämpfenden Bauens einzuschließen, hätte der Forschungsbericht früher vorgelegt werden können. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Geisteswissenschaftlern, Human-, Kunst- und Naturwissenschaftlern einerseits, wie Architekten und Ingenieuren andererseits machten einen langwierigen Prozeß der Annäherung im Aufeinanderzugehen in vielfältigen Gesprächen mit wachsender gegenseitiger Verständigung notwendig, bis eine fruchtbare Zusammenarbeit möglich war. Letztlich haben sich die Architekten den Fragen nach ästhetischer Gestaltung und ästhetischer Qualität entzogen und aus welchen Gründen auch immer einem Eingehen auf die festgestellten Zusammenhänge des Ästhetischen zwischen Ordnung und Komplexität versagt, dadurch den Fortgang der Forschungsarbeit problematisiert.

Der Forschungsbericht zeigt in seiner Abfolge genau den Weg auf, den die Arbeit am Thema "Wechselwirkungen kostendämpfender und ästhetischer Aspekte" genommen hat und wie in konsequenter Verfolgung des Gedankenganges bei der abschließenden intensiven Behandlung der Expertisen, der Teilergebnisse und der Sitzungsprotokolle der Gesprächsrunden das breit angelegte Thema sich zu einer "Ästhetik der Sparsamkeit aus ethischem Handeln" verdichtete.

Ich habe allen zu danken, die mit ihrem Wissen, mit ihrem Interesse, mit vielfachem Rat und uneigennütziger Hilfe, mit ihren Expertisen, durch Korrespondenzen und durch vielfältige Gespräche diese Arbeit gefördert und ermöglicht haben und Frau Renate Stoecklein für die Reinschrift der umfangreichen Texte zum vorliegenden Druck.

Wiesbaden, im Oktober 1986
Paulgerd Jesberg

Ästhetik der Sparsamkeit
Forschungsbericht zum Thema
"Wechselwirkungen kostendämpfender und ästhetischer Aspekte"

Inhalt

Seite

Vorwort..... 1
A. Zusammenfassung: Ästhetik der Sparsamkeit..... 7
B. Kurzfassung: Ästhetik der Sparsamkeit..... 9
Übersetzung:
A. Summery: The Aesthetics of Economical Building..... 19
B. Short Summery: The Aesthetics of Economical Building.... 21

Teil I: Ästhetische Qualität..... 31
I. 1.0 Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität 31
1.1 Fragenkomplexe 1 - 3..... 31
1.2 Einführung..... 33
I. 2.0 Wirkungen ästhetischer Qualität..... 37
2.1 Wahrnehmungsebene - Objektbezug - Erfahrungen..... 39
(1) Komplexe sinnlicher Wahrnehmung..... 39
(2) Wahrnehmung als Prozeß..... 40
(3) Einflüsse aus der Wahrnehmung..... 40
2.2 Bedeutungsebene - Mittelbezug - Erleben..... 41
(1) Lust am Schönen..... 41
(2) Interesse am Schönen..... 42
(3) Erfüllung der Bedürfnisse nach dem Schönen..... 43
2.3 Interpretationsebene - Subjektbezug - Erkennen..... 43
(1) gesellschaftlich..... 44
(2) bildungsmäßig..... 44
I. 3.0 Regeln ästhetischer Qualität..... 45
3.1 Maßästhetik - Ordnung
Gesetzmäßigkeit der konkreten Beschaffenheit
des ästhetischen Objektes..... 47
3.2 Gefühlsästhetik - Komplexität
Gesetzmäßigkeiten und Regeln ästhetischer
Gestaltungsmittel..... 49
(1) Funktion..... 49
(2) Form und Gestalt..... 50
(3) Ausdruck..... 51

3.3 Bedeutungsästhetik - Interpretation Gesetzmäßigkeiten und Regeln zur Bewertung von ästhetischer Qualität..... 53
(1) Beurteilung von Architektur..... 53
(2) Architektur als Bedeutungsträger..... 53
(3) Systematik der Ordnungsstrukturen..... 55
(4) Thematisierung von Architektur..... 57
(5) Architektur als Mythos..... 60

I. 4.0 Regeln ästhetischer Qualität..... 63
4.1 Beziehungsgeflecht..... 63
4.2 Regeln der Ordnungen..... 65
(1) Mathematisches Prinzip..... 65
(2) Geometrisches Prinzip..... 79
(3) Syntaktisches Prinzip..... 80
(4) Semantisches Prinzip..... 85
4.3 Ordnungsbezüge..... 97
(1) Relationen von Maßordnungen..... 97
(2) Strukturen von Baugeometrien..... 109
(3) Systeme aus Baustrukturen Anthroposophische Architektur..... 121
4.4 Ästhetische Qualität..... 132

Teil II: Kosten ästhetischer Qualität..... 135
II. 1.0 Begrenzung der Untersuchungsebenen..... 135
1.1 Fragenkomplexe 4 - 6..... 135
1.2 Untersuchungsebenen der Expertisen..... 138
(1) Städtebau - Stadtentwicklung (Müller-Raemisch) 138
(2) Hochschulbau - Staatliches Bauwesen (Thieme).. 143
(3) Ingenieurbau (Leonhardt)..... 145
1.3 Grundsatzdiskussion (Sundermann)..... 149
II. 2.0 Widerspruch gegen Reglementierung..... 152
2.1 Fragenkomplex 4..... 152
2.2 Widerspruch aus Widerstand..... 153
2.3 Widerspruch gegen Verzicht..... 158
II. 3.0 Sparsamkeit aus Prinzip..... 162
3.1 Fragenkomplexe 5 und 6..... 162
3.2 Sparsamkeit aus Notwendigkeit..... 162
3.3 Sparsamkeit als Prinzip ästhetischer Qualität..... 168
(1) Sparsamkeit als Prinzip der Einfachheit..... 168
(2) Sparsamkeit als Prinzip der Nutzung..... 192

II. 4.0 Ästhetik der Sparsamkeit 211
4.1 Ethisches Handeln 211
4.2 Ästhetik der Sparsamkeit..... 212
(1) Haus Liestal von Michael Alder..... 213
(2) Kostenvergleich..... 227
(3) Wohnort Innenstadt von Hülsmann/Sundermann 229
4.3 Zusammenfassung..... 234

Teil III: Expertisen 235
Brigitte Scheer
Untersuchungen zum Begriff des Schönen und zur Bauästhetik in der Philosophie 236
Günther Böhme
Wechselbeziehungen von Mensch und gebauter Umwelt 249
Gerhard Kaminski/Reinhard Scheu
Perspektiven aus dem Wissenschaftsbereich der Psychologie zum Verhältnis von menschlichem Befinden und Verhalten zur ästhetischen Qualität gebauter Umwelt 258
Hans Schaefer
Über Zusammenhänge zwischen menschlichem Befinden und Verhalten und ästhetischer Qualität der gebauten Umwelt 277
Paul von Naredi-Rainer
Die Architektur und das Schöne 285
Vittorio Magnago Lampugnani
Aussagen zur ästhetischen Qualität des Bauens von Architektur zwischen 1900 und 1980..... 298
Claus Dreyer
Informationsästhetische und semiotische Aspekte zum Wechselverhältnis von Mensch und ästhetischer Qualität 318
Hans-Reiner Müller-Raemisch
Wechselwirkungen kostendämpfender und ästhetischer Aspekte im Bereich des Städtebaues 330
Manfred Sundermann
Widerspruch - Eine Grundsatzdiskussion
Antworten des Architekten auf Fragen der Architektur und deren Kosten 340

Aus der Korrespondenz um Fragen ästhetischer Qualität im Zusammenhang mit dem Entwerfen
mit Gundolf Bockemühl..... 350
mit Michael Alder..... 351
Karl-Hans Neumann
Freiheit der Gestaltung durch geometrische Ordnungen - Haus Birkach von Günter Behnisch ... 354
Hans Robert Hiegel
Kostensparendes Bauen aus ethischem Handeln
Tendenzen in den Arbeiten junger Architekten ... 359
Fritz Leonhardt
Regeln ästhetischer Qualität -
Antworten auf Fragen..... 366
Horst Thieme
Wechselwirkungen kostendämpfender und ästhetischer Aspekte im Staatlichen Hochschulbau 370
Aus der Korrespondenz um Fragen ästhetischer Qualität im Zusammenhang mit dem Entwerfen
mit Helmut Emde 386
mit Johannes Peter Hölzinger 387

WECHSELWIRKUNG KOSTENDÄMPFENDER UND ÄSTHETISCHER ASPEKTE

Forschungsbericht
gefördert durch den
Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau
bearbeitet von Paulgerd Jesberg

A. Zusammenfassung: "Ästhetik der Sparsamkeit"

Das Forschungsvorhaben "Wechselwirkung kostendämpfender und ästhetischer Aspekte" untersucht die Auswirkungen ästhetischer Qualität des Bauens auf das Befinden und Verhalten des Menschen und erkennt die allgemeingültigen und zeitlosen Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität in den übergeordneten Zusammenhängen von Ordnung und Komplexität ästhetischer Gestaltung in allen Bereichen des Bauens, in Architektur, Ingenieurbau und Städtebau.

Unter Konzentration der Themenbreite auf den Wohnungsbau hat die systematische Behandlung der Einflüsse ästhetischer Qualität auf eine erstrebenswerte Reduzierung der Baukosten bei optimalen Nutzungsmöglichkeiten zu einer "Ästhetik der Sparsamkeit" geführt, die praxisbezogen an ausgewählten Beispielen entwickelt wird.

Niedere Baukosten stehen in direkter Abhängigkeit von Ordnungsprinzipien aus formaler Einfachheit, konstruktiver Klarheit und gestalterischer Wahrheit. Anforderungen durch optimale Nutzung fügen dem Prinzip der Ordnung das Prinzip der Komplexität hinzu. Im Bautyp vereinen sich normative mit komplexen Eigenschaften derart, daß sie dem Wohnen zwischen Offenheit und Geschlossenheit, zwischen Veränderbarkeit und Dauerhaftigkeit eine Entwicklungsfähigkeit in Freiheit erlauben.

Niedere Baukosten bei optimalen Nutzungsmöglichkeiten führen zu einem Prinzip der Sparsamkeit, das seine Legitimation nicht aus dem Verzicht auf Bauleistungen, sondern aus einer Ethik des Bauens erhält, die durch eine "Architektur der Sparsamkeit" neue ideelle und ökonomische Werte schafft.

WECHSELWIRKUNG KOSTENDÄMPFENDER UND ÄSTHETISCHER ASPEKTE

Forschungsbericht
gefördert durch den
Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau
bearbeitet von Paulgerd Jesberg

B. Kurzfassung: "Ästhetik der Sparsamkeit"

1.0 Problemstellung

1.1 Anlaß und Zielsetzung

Die Forschungsarbeit soll die Prinzipien, Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität im Bauen erkennen, ihre Auswirkungen auf das Befinden und Verhalten des Menschen feststellen, die erwarteten Widerstände zwischen kostendämpfenden und ästhetischen Aspekten auflösen, schließlich Mittel und Verfahren für die Entwurfsarbeit zur Verwirklichung von ästhetischer Qualität bei niederen Baukosten und optimaler Nutzung anbieten.

Der Arbeitsplan des Forschungsvorhabens schreibt die Behandlung von sechs Themenkreisen vor:

1. Lassen sich Zusammenhänge zwischen menschlichem Befinden und Verhalten einerseits und ästhetischen Qualitäten der gebauten Umwelt andererseits herstellen und ggf. nachweisbar belegen?

2. Gibt es allgemeingültige zeitlose Regeln für die ästhetische Qualität der gebauten Umwelt und wie lassen sich diese Regeln ggf. definieren?

3. Welche Mittel und Verfahren sind von Architekten, Ingenieuren und Städtebauern zur Erlangung der unter Ziffer 2 ggf. definierten Regeln einsetzbar?

4. In welchen Bereichen und in welchem Umfang entstehen bei Anwendung der nach Ziffer 3 ggf. eingesetzten Mittel und Verfahren Widersprüche hinsichtlich
- der optimalen Nutzungsmöglichkeiten
- der Baukosten?

5. Welche Ansätze zur Auflösung der aus Ziffer 4 evtl. herrührenden Widersprüche bieten sich an; lassen sich diese Ansätze mit Aussicht auf erfolgreiche Synthese mit den Aspekten optimaler Nutzungsmöglichkeiten und niedrigen Baukosten verwirklichen?

6. Welche zeitnahen Beispiele aus Architektur, dem Ingenieurbau und dem Städtebau können als Nachweis für die erfolgreiche Auflösung der nach Ziffer 4 ggf. bestehenden Widersprüche angeführt werden?

1.2 Durchführung

Zur Erlangung wissenschaftlich qualifizierter und aufeinander abgestimmter Erkenntnisse haben Experten aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen Stellung genommen. Die beiden ersten Fragenkomplexe richteten sich an Wissenschaftler aus den Bereichen: Philosophie/Ästhetik, Anthropologie/Pädagogik, Psychologie, Medizin, Architekturtheorie und Informationsästhetik. Zu den beiden mittleren Fragenkomplexen nahmen Architekten und Bauingenieure Stellung. Die beiden letzten Fragenkomplexe zielen auf ein zusammenfassendes Ergebnis des Forschungsvorhabens.

Die Expertisen zu den Fragenkomplexen 1 bis 4 sind im Anhang zum Forschungsbericht im vollen Wortlaut wiedergegeben. Die Stellungnahmen und Beiträge zur Beantwortung der Fragen 5 und 6 sind in den Forschungsbericht eingegangen.

1.3 Definitionen

Der Begriff "ästhetische Qualität" bietet eine Umschreibung dessen, was Ästhetik oder die Erkenntnis vom Schönen beinhaltet. Der Begriff "Qualität" bestimmt Wert und Güte, Beschaffenheit und Brauchbarkeit eines Objektes, besonders in seinem Verhältnis zum Menschen. Der Begriff des "Ästhetischen" verweist auf ein durch komplexe Sinneswahrnehmung des Menschen gewonnenes Erlebnis des Schönen, das Annehmlichkeit, Wohlgefallen und Beglückung im Menschen auszulösen vermag. Der Begriff "ästhetische Qualität" drückt die Übereinstimmung von Vollkommenheit der Beschaffenheit mit der Schönheit der Erscheinung aus. Soll durch ästhetische Qualität Baukultur gefördert werden, ist es notwendig, aufgrund einer objektiven Betrachtungsweise, meist vergessene, nachprüfbare, allgemeingültige und zeitlose Prinzipien des Ästhetischen im Verhältnis zum Menschen und zu seiner gebauten Umwelt erneut zu erkennen und in gestaltendes Handeln umzusetzen.

2.0 Ästhetische Qualität

2.1 Wirkungen ästhetischer Qualität

Es gibt wenige wissenschaftlich gesicherte und im Bauen einsetzbare Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen der ästhetischen Qualität einer gebauten Form und dem Befinden und Verhalten des Menschen. Es ist ebensowenig möglich, den wissenschaftlichen Nachweis zu erbringen, daß Achse und Symmetrie Zwang und Freiheitsentzug durch Herrschaft, Gewalt und Diktatur auf den Menschen ausüben, daß schwingende, gebogene und weiche Formen Lebendigkeit, Fröhlichkeit und Leichtigkeit bewirken, daß den geometrischen Formen und Strukturen die Vermittlung von Rationalität, Logik und Strenge zuzuschreiben sind oder in linearen, verwinkelten Formen die Wirkung von Dynamik, Offenheit, Kraft, Lebensbejahung zu erkennen ist.

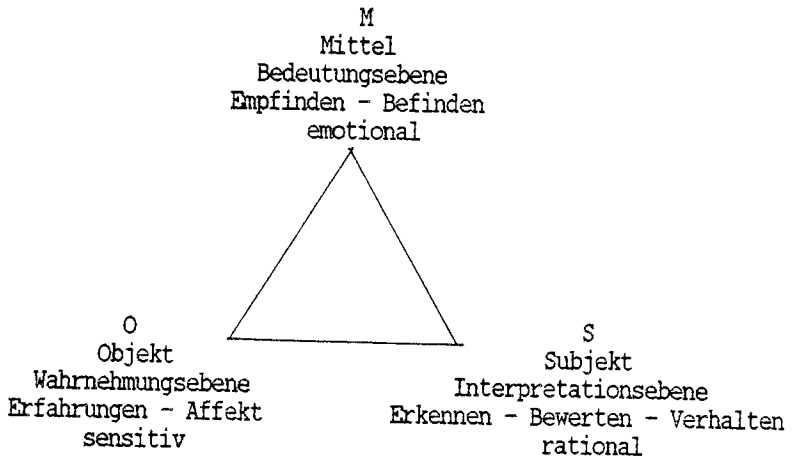
Diese Zusammenhänge sind dennoch bekannt und anerkannt, können jedoch wissenschaftlich nicht verallgemeinert werden. Nur durch Analyse eines bestimmten Objektes im Verhältnis zu einer einzelnen Person oder einer übereinstimmenden Gruppe von Menschen ist eine empirische Überprüfung und wissenschaftlicher Nachweis möglich. Ein solches Verfahren würde von der Analyse der Ausnahmesituation ausgehen, wissenschafts-

theoretische Modelle erstellen, die allgemeingültige Gesetzmäßigkeiten im Verhalten der Menschen auf die ästhetische Qualität in Architektur und Umwelt beschreiben.

Ästhetische Qualität eines Bauwerks vermag seelische Wirkungen, z.B. von Bedrückung oder Freude, Enge oder Freiheit, hervorzurufen, Schutz, Geborgenheit und Sicherheit zu vermitteln, Annehmlichkeit und Wohlgefallen zu schaffen, wie im Physischen auf Gesundheit oder Krankheit einzuwirken. Die psychologischen Wirkungen auf den Menschen wiederum stehen in Abhängigkeit von sozialen Verhaltensweisen und gesellschaftlichen Lebensverhältnissen, Bildung und Lebensalter des Menschen.

Die Verknüpfung von menschlichem Befinden und Verhalten zur ästhetischen Qualität lassen sich als Dreiecksbeziehung in einer triadischen Relation darstellen. Der Mensch erfährt das ästhetische Objekt in einem rein leiblichen Vorgang der komplexen sinnlichen Wahrnehmung, die ein Erlebnis vermittelt, das dann auf einer zweiten, mehr seelischen Ebene Empfindungen auslöst, die Befinden und Verhalten des Menschen beeinflussen. Auf einer dritten, mehr geistigen Ebene werden Erfahrungen und Erlebnisse zu Erkenntnissen verarbeitet, die Wollen und bewußtes Handeln des Menschen bestimmen.

Der Mensch tritt als Subjekt (S) mit dem ästhetischen Objekt (O) auf der Wahrnehmungsebene in Verbindung. Das Mittel (M) stellt auf der Erlebnisebene die Beziehungen zwischen beiden her. Die Interpretationsebene erlaubt die ästhetische Qualität (Ä) zu erkennen und zu bewerten.



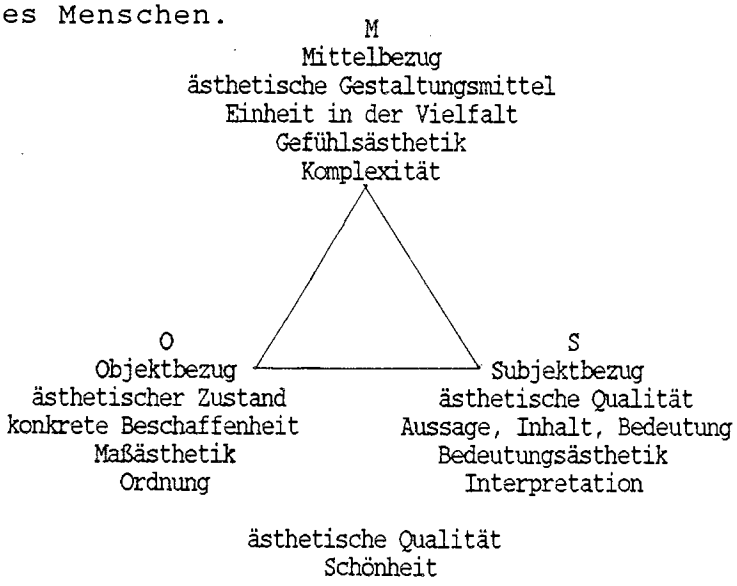
ästhetische Qualität

2.2 Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität

Philosophie und Anthropologie, Geschichtswissenschaften und Architekturtheorie geben übereinstimmende Auskünfte zu unterschiedlichen Definitionen des Schönen, wie Antike über Mittelalter bis zu Renaissance und Barock die Gesetze des Schönen nach ihren Vorstellungen ausgelegt haben.

Im Wandel ästhetischer Wertungen gibt es eine beständige Konstante, ein Bleibendes und alle Wechselfälle Überdauerndes. Zuerst sind da die Gesetze der Form, die Gesetze der Zahl, von Maß und Wert, das Gesetz der Harmonie, das vom Klang des Tones bis zur vollkommenen Proportion reicht. Im Gesetz der Geometrie erscheinen Quadratur und Triangulatur der Kreisgeometrie mit der Fülle ihrer Ordnungsprinzipien. Die Gesetze der Entsprechungen, wie sie in konvex zu konkav erscheinen, Gesetze der Bewegung, die den Ablauf von Ereignissen, von Metrik und Rhythmus, Folgen und Sequenzen bestimmen, gehen über in Gesetze der Zuordnungen, der Überlagerungen von Ordnungen zu Strukturen und deren Systemen. Daraus folgen die Gesetze der Sprache, die Sprachfähigkeit und damit Ausdrucksfähigkeit von Architektur bestimmen, um Aussagen über Bedeutung machen zu können. Über allen Gesetzen steht das Gesetz der Freiheit im Gebrauch der Regeln und Gesetzmäßigkeiten, aus der alleine Schönheit entstehen kann.

Ästhetische Qualität läßt sich auf die Relation von drei Begriffen zurückführen: Ordnung, Komplexität und Interpretation. Ordnungen (O) erfüllen die Beschaffenheit des ästhetischen Objektes, Komplexität (K) beschreibt den Einsatz ästhetischer Gestaltungsmittel, Interpretation (I) gibt Auskunft über die Einflüsse des ästhetischen Objektes auf Befinden und Verhalten des Menschen.



Eine derartige Verkürzung auf drei Faktoren durch eine modellhafte Vereinfachung trägt zur Klärung und Beschreibung komplizierter und vielschichtiger Vorgänge bei. Sie müssen immer, wie auch die drei Ebenen der Ästhetik, aus Maßästhetik, Gefühlsästhetik und Bedeutungsästhetik, entsprechend einer Einheit aus Ordnung, Komplexität und Interpretation gesehen werden.

3.0 Kosten ästhetischer Qualität

3.1 Begrenzung der Untersuchungsebenen

Die einzelnen Untersuchungsebenen: Städtebau und Stadtentwicklung, Ingenieurbau, Hochschulbau und öffentliches Bauwesen zeigen die Vielschichtigkeit ästhetischer Qualität im Verhältnis von Ordnung und Komplexität und deren Interpretation auf, um dann den Einflüssen von Kosten und Nutzen nachzugehen. Der Städtebau entzieht sich einer vergleichenden Betrachtung, da er sich die Frage nach Kosten und Nutzen erst gar nicht stellt und die Forderung nach ästhetischer Qualität der Stadtgestalt nur für Straße und Platzraum behandelt. Der in erster Linie funktional ausgerichtete Ingenieurbau sucht nach seinen eigenen gestalterisch-ästhetischen Qualitäten und ist speziellen Bedingungen von Kosten/Nutzen unterworfen. Der staatliche Hochbau und Hochschulbau nimmt eine Sonderstellung ein, da er seine vielfältigen und unterschiedlichen Bauaufgaben durch Vorgabe von Orientierungswerten in Form von Planungs- und Kostendaten einer Systematik der Baukostenplanung und Nutzungsanalyse unterwirft, die den Rahmen zur Entfaltung von ästhetischer Qualität sehr eng setzt.

Der Vergleich der verschiedenen Untersuchungsebenen führt zu dem Ergebnis, daß der Wohnungsbau die besten Voraussetzungen bietet, um einer weiteren und eingehenderen Behandlung der Frage nachzugehen:

Inwieweit kann der Zwang zur Kostenminderung ohne Einbußen an Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit und ohne Verzicht auf Bauleistungen als Motor zu verstärkten Investitionen ästhetischer Gestaltung im Wohnungsbau genutzt werden, um ein höheres Maß an ästhetischer Qualität in unserer gebauten Umwelt zu erreichen?

Die Begrenzung der Themenstellung auf den Wohnungsbau

brachte keine Einschränkung, sondern eine wünschenswerte Konzentration des breit angelegten Gesamtthemas. Die umfassende Behandlung der Zusammenhänge von ästhetischer Qualität bei optimaler Nutzung und niederen Baukosten im Wohnungsbau führte zu einem Ergebnis, das wiederum verallgemeinernd für das gesamte Bauen Gültigkeit hat und als eine "Ästhetik der Sparsamkeit" beschrieben werden kann.

3.2 Widerspruch

Nicht ästhetische Qualität steht im Widerspruch zu Baukosten und Nutzungsmöglichkeiten; der Widerspruch wendet sich gegen den Einsatz von Regeln und Gesetzen der Gestaltung ästhetischer Qualität und kommt von den Architekten selbst. Der Widerspruch wird damit begründet, daß Regeln und Gesetze ästhetische Qualität verhindern, die nur aus freier, ungebundener künstlerischer Entfaltung, aus schöpferischer Intuition entstehen kann. Das hinwiederum steht im Widerspruch zu der Erfahrung, daß in der Gegenwart Architektur erneut und vermehrt Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität folgt, wie Bauten und Aussagen der Architekten beweisen.

Widerspruch ist jedoch nachdrücklich angezeigt, gegen den von Architektenverbänden und Wohnungsunternehmen propagierten Verzicht auf Bauleistungen zur Verminderung von Baukosten. Mangel an optimalen Nutzungsmöglichkeiten und Verlust von ästhetischer Qualität sind die Folgen. Ästhetische Qualität eines Bauwerkes steht zu Nutzen und Kosten in einem wohlabgestimmten Gleichgewicht. Wird dieses Gleichgewicht durch Unter- oder Überbewertung einer Komponente gestört, wird das Ganze beeinträchtigt und der Wert des Bauwerkes gemindert. Der Verzicht an Bauleistungen beim kostensparenden Wohnungsbau läßt spätere Nachteile erwarten, die neben nachträglichen Ausbaukosten, erhöhte Folgekosten durch frühzeitige Baumängel verursachen. Irreparable Nutzungsminderungen und Mangel an ästhetischer Qualität müssen unvermeidbar in kauf genommen werden.

3.3 Sparsamkeit als Prinzip

Notlagen durch einen großen Mangel an Wohnraum sind zu allen Zeiten dadurch begegnet worden, daß bei geringstem Kapitalaufwand, bei größtmöglicher Sparsamkeit an Bauleistungen möglichst viele menschenwürdige und sozialbewußte Wohnungen

geschaffen wurden. Sowohl die Gartenstadtbewegung seit 1902 oder der soziale Wohnungsbau der 20er Jahre, ebenso der Wiederaufbau nach 1945 sind durch Sparsamkeit entstanden. Der Zwang zur Sparsamkeit im Einsatz baulicher und formaler Mittel hat immer wieder seine Legitimation aus fortschrittlichen, humanen und sozialen Ideen erhalten, die schöpferisch-künstlerische Impulse im Wohnungsbau freisetzten. Sparsamkeit in einem ökonomisch-wirtschaftlichen Bauen bei einem bestmöglichen Nutzungsangebot wurde zum Motor für ein hohes Maß ästhetischer Qualität.

Sparsamkeit im Einsatz von baulichen wie formalen Mitteln führt zur Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit, die einem durch Gebrauch geprägten Gerät oder Werkzeug entspricht, das allem Überflüssigen entbehrt und über eine ästhetische Qualität verfügt, die den Typ auszeichnet. Im Typ vereinen Wohnhaus und Wohnung Einfachheit und Klarheit der Schönheit mit Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit bei großer Sparsamkeit im Bauaufwand.

Sparsamkeit in Einfachheit und Bescheidenheit des Wohnungsbaues muß anstelle einer Gratwanderung zwischen billiger Dürftigkeit und geistiger Armut sicheren Boden aus sinngebenden Ordnungen gewinnen, die aus Baugeometrien komplexe Strukturen und Systeme bilden. Komplexität der Ordnungen drängen zu neuen Ordnungen, die den Typ hervorbringen. Darin liegt der Ansatz zu einer "Ästhetik der Sparsamkeit".

Sparsamkeit als ästhetisches Prinzip verlangt nach ethischem Handeln. Ethik liegt begründet in Verantwortung, die moralische Bildung voraussetzt und in der Lage ist, einen Umdenkprozeß einzuleiten, der die Kluft zwischen ästhetischer Qualität einerseits und gewinnorientierter Wirklichkeit des Wohnungsmarktes und des Wohnungsbaues andererseits überwindet.

3.4 Ästhetik der Sparsamkeit

Die nachfolgende Tabelle stellt die Organisation möglicher Elemente einer Ästhetik der Sparsamkeit beispielhaft zusammen, die immer wieder aus der gestellten Aufgabe für eine optimale Lösung in einem sich stets erneuernden Prozeß neu strukturiert werden müssen. Eine ausgewogene Abstimmung aller ästhetischen, nutzungsmäßigen und kostenwirksamen Faktoren ist Voraussetzung und Bedingung, eine Ästhetik der Sparsamkeit verwirklichen zu können.

	Gestaltung - ästhetisch	**Organisation - nutzungsbedingt**	**Ausführung - kostenwirksam**
Sparsamkeit	durch Ordnungsprinzipien	durch Nutzungsvielfalt	durch Angemessenheit der Mittel
Ordnung	1. arithmetisch Maßordnung Modul ... 2. geometrisch Raster - Patter Quadratur - Triangulatur	1. Auswahl Abstimmung der Bauelemente Türen - innen, außen; Fenster ... 2. Gebrauchsmuster Formbildung durch Nutzung Vielschichtigkeit der Nutzung	1. Klarheit der Tragsysteme Wand - Stütze Decke - Dach 2. Einfachheit der Materialien Steinformat (Beton, KS, Ziegel) Elementformat (Holz, Platten)
Komplexität	1. Räume Raumgröße Raumform Raumverhältnisse Länge, Breite, Höhe 2. Raumbeziehungen Raumverbindungen Durchgängigkeit Ineinanderschichten 3. Raumzuordnungen Vereinzelung, Reihung Gruppenbildung Überlagerungen	1. offene Nutzung Nutzungsvielfalt -flexibilität -austauschbarkeit festgelegte Nutzung (Sanitär ...) 2. Nutzungsbeziehungen innen - außen Erschließung - Öffnung Richtung - Belichtung 3. Nutzungszuordnung offene Nutzung - wohnen abgeschlossene Nutzung - schlafen halboffene Nutzung - arbeiten	1. Materialauswahl Angemessenheit Zweckmäßigkeit Schönheit 2. Raumausstattung von Decke, Wand, Fußbodenbeläge Detailausbildung 3. Raumeinrichtung Heizung, Elektro, Video, Telefon, Küche, Sanitär
Inter- pretation	Wirkung auf: 1. Befinden: leiblich seelisch geistig 2. Verhalten: kontemplativ aktiv Begrenzung und Freiheit	Empfindung durch 1. Veränderungen Wechselhaftigkeit Unterschiedlichkeit ... 2. verbunden mit Sicherheit - Geborgenheit Beheimatung	Wahrnehmung von 1. Qualität: Material - Verarbeitung Form - Gestalt Farbe - Licht 2. Bedeutung: Zeichen/Symbol Inhalte, Aussagen

RECIPROCAL EFFECTS OF COST-SAVING AND AESTHETIC ASPECTS

Research Project
subsidised by
the Federal Ministry of Building, Area Planning and Urban Development.
Carried out by Paulgerd Jesberg.

A. Summary: "The Aesthetics of Economical Building"

The research project entitled "Reciprocal Effects of Cost-saving and Aesthetic Aspects" investigates the effects that the aesthetic quality of buildings has on the well-being and behaviour of human beings and attempts to recognize generally applicable and timeless rules or laws of aesthetic quality regarding the superceding relationships of the order and complexity of aesthetic design in all areas of building work, including architure, civil engineering and urban development.

The range of themes concentrates on the construction of housing. A systematic treatment of the influences of aesthetic quality on the requirement to reduce building costs while, at the same time, maintaining an optimum number of practical facilities has led to an aspect which can be called "the aesthetics of economical building", which is illustrated by selected examples and related to common practice.

Low building costs are directly dependent on principles of order resulting from formal simplicity, constructional clearness and the logic of design. In addition to these principles of order, the requirement to provide maximum facilities introduces principles of complexity. The respective type of building unites normative and complex characteristics in such a way, that life in an environment which is half-way between openness and closedness, which is changeable yet permanent, can develop in freedom.

Keeping building costs low while maintaining an optimum number of practical facilities leads to a principle of economy, the legitimization of which lies not in the waiving of certain building work, but in a code of ethics for the building industry which creates new ideals and economic values by means of economical architecture.

RECIPROCAL EFFECTS OF COST-SAVING AND AESTHETIC ASPECTS

Research Project
subsidised by
the Federal Ministry of Building, Area Planning and Urban Development.
Carried out by Paulgerd Jesberg.

B. Short Summary: "The Aesthetics of Economical Building"

1. Analysis of Problem

1.1 Motives and Aims

The purpose of the research project is to establish the principles, rules and laws relating to the aesthetic quality of building, to determine their effects on the well-being and behaviour of human beings, to resolve the anticipated conflict between cost-saving and aesthetic aspects and, finally, to make proposals regarding means and processes for design work, in order to achieve aesthetic quality while keeping costs low and, at the same time, maintaining optimum practical facilities.

The treatment of six themes has been included in the work plan of the research project:

1. Is it possible to establish relationships between human well-being and behaviour on the one hand and the aesthetic quality of the constructed environment on the other, and if so, can this be proved?
2. Are there generally applicable, timeless rules for the aesthetic quality of the constructed environment and how can these be defined?
3. What means and processes can be applied by architects, civil engineers and urban developers to arrive at the rules that might be defined in Section 2?
4. In what areas and to what extent does the application of the means and processes defined in Section 3 give rise to conflicts regarding
- optimum practical facilities
- building costs?

5. What concepts are there for resolving any conflicts that might arise in Section 4? Can these concepts be realized with the prospect of successful reconciliation of the aspects of optimum practical facilities and low building costs?
6. What examples of contemporary or recent architecture, civil engineering or urban development could be cited as proof of a successful resolution of the conflicts mentioned in Section 4?

1.2 Execution

In order to provide scientifically qualified information and to ensure that the findings are co-related, experts from various scientific disciplines have made their comments. The first two questions were directed at scientists from the fields of philosophy/aesthetics, anthropology/educational theory, psychology, medicine, architectural theory and informative aesthetics. Questions 3 and 4 were commented on by architects and civil engineers. The last two questions are an attempt to achieve a summary and conclusion on the part of the research project.
The experts' comments to Questions 1 to 4 are provided in full in the appendix to the report of the research project. The comments and contributions in answer to Questions 5 and 6 have gone into the report of the research project.

1.3 Definitions

The expression "aesthetic quality" can be used to describe all things pertaining to aesthetics or the perception of that which is beautiful. The expression quality refers to value and goodness, the nature and usefulness of an object, particularly in its relationship to people. The concept of aesthetics involves man's experience of that which is beautiful, gained by complex sensual perception, which may produce feelings of pleasure, well-being and happiness. The expression "aesthetic quality" refers to the co-relation of the perfectness of the nature of the object and the beauty of the image. If building culture is to be promoted through aesthetic quality, it is necessary to regard the matter objectively and to rediscover those generally applicable and timeless, for the most part long-forgotten but still determinable principles of aesthetics in relation to mankind and his constructed environment, and to apply those principles to the work of designing.

2.0 Aesthetic Quality

2.1 Effects of Aesthetic Quality

There are very few scientifically verified findings about the relationship between the aesthetic quality of a constructed object and the well-being or behaviour of people that can be applied in building work. It is also very difficult to provide final scientific proof that axis and symmetry are conducive to the suppression and imprisonment of people by the ruling powers, violence and dictatorships, that undulating, arched or soft forms produce liveliness, cheerfulness or lightheartedness, that rationalism, logic or strictness can be attributed to the geometric forms or that the effect of linear, angled forms is dynamism, openness, strength and a positive attitude to life.

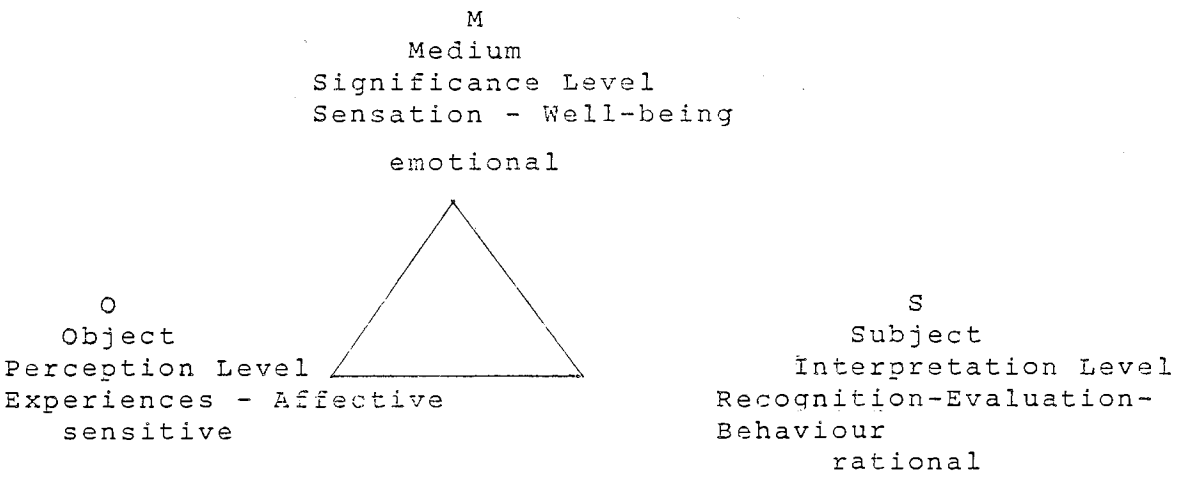
However, these relationships are well-known and recognized, yet cannot be generalized scientifically. It is only possible to conduct an empirical investigation and provide scientific proof by analysing a particular object in relation to an individual person or a related group of people.

The starting point for such a procedure would be the analysis of an exceptional situation. Scientific and theoretical models would have to be set up and the study would describe the generally applicable rules regarding the behaviour of people and aesthetic quality in architecture and the environment.

The aesthetic quality of a building may have psychological effects, e.g. feelings of depression or happiness, the feeling of being closed in or of being free. It can give the impression of being protected and safe and produce a sense of security. It can even have a physical effect on a person's health or sickness. These psychological effects are, in turn, relative to the individual behaviour and social conditions of the people, as well as their education and age.

The connection between the well-being and behaviour of people and aesthetic quality can be seen as a triangular relationship and illustrated in the form of a triad. The person experiences the aesthetic object through a purely physiological process of complex sensual perception, which causes the experience. This is then registered on a second, more psychological level, which influences the well-being and behaviour of the person. On a third and more spiritual level, the experiences are turned into knowledge and understanding, which determine the wishes and active behaviour of the person.

The person as Subject (S) comes into contact with the aesthetic object (O) on the perception level. The medium (M) establishes the relationships between the two on the experience level. The interpretation level enables the aesthetic quality (Ae) to be recognized and evaluated.

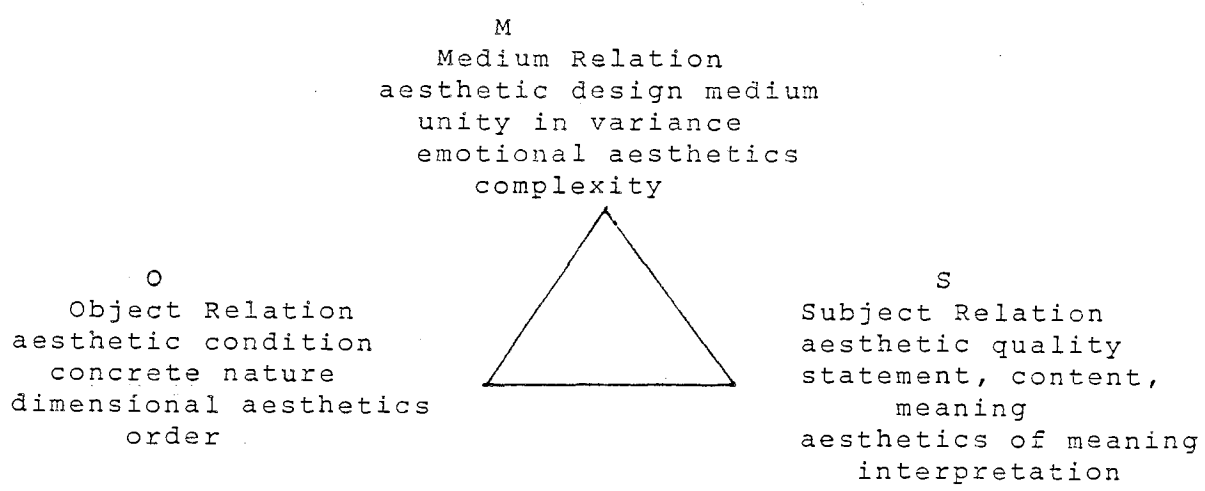


2.2 Rules and Laws of Aesthetic Quality

The sciences of philosophy, anthropology, history and architectural theory all make the same statements about different definitions of what is beautiful, ranging from the values of ancient and medieval times to the interpretations of the Renaissance and the Baroque period.

As aesthetic values change, there is one which is constant, permanent and resistant to all change. First of all, there are the laws relating to form, the laws relating to number, to dimension and value, the law of harmony, which extends from the harmony of sound to the perfection of proportions. In geometrical law, quadrature and triangulature appear with all their principles of order. The laws relating to analogies, like convex to concave, laws of movement, which determine the course of events, of meter and rhythm, of cause and effect, go over into the laws of coordination, laws relating to the superposition of orders to structures and their systems. Resulting from this there are the laws of language, which determine the ability of architecture to communicate and therefore its ability of expression, in order to be able to make statements regarding meaning. The law which supercedes all others is the law of freedom of use of the rules and principles. It is from this law alone that beauty can be created.

Aesthetic quality can be attributed to the relation of three concepts: order, complexity and interpretation. Orders (O) determine the nature of the aesthetic object; complexity (C) describes the application of the aesthetic design medium; interpretation (I) provides information on the influences of the aesthetic object on the well-being and behaviour of people.



Aesthetic Quality
Beauty

To reduce the matter in this way to three factors by means of model simplification helps to clarify and describe complicated and multi-layered processes. They must always be seen, like the three levels of aesthetics, dimensional, emotional and aesthetics of meaning, in relation to a unity of order, complexity and interpretation.

3.0 The Costs of Aesthetic Quality

3.1 Limitation of the Areas of Investigation

The individual areas of investigation, urban construction and development, civil engineering, the construction of centres of further education and public building work illustrate the many-sidedness of aesthetic quality in relation to order and complexity and the interpretation thereof, and the influences of cost and use can then be analysed. Urban construction cannot be considered in comparisons of this nature, because the question of cost and use never arises and the demand for aesthetic quality in urban design only relates to the design of streets and squares. Civil engineering, which is primarily concerned with the construction of functional objects, attempts to find its own standards of aesthetic quality and design and is subject to special conditions regarding cost and use. State-controlled high-rise building and the construction of centres of further education are in a special position, because the various types of building work are subject to guidelines in the form of planning and cost data provided by systematic analyses of cost and use, which narrow the scope for the development of aesthetic quality.

A comparison of the various areas of investigation leads to the conclusion that the construction of housing provides the best conditions to treat the subject in more detail.

How far can the need to reduce costs be used to encourage more investment in the aesthetic design of housing, without any loss of practicability or usefulness and without having to waive the performance of certain building work, in order to achieve more aesthetic quality in our constructed environment?

The limitation of the theme to the construction of housing did not produce restrictions, but rather a desireable concentration of what is a very wide-ranging subject. The comprehensive treatment of the relationships, in the construction, of housing, between aesthetic quality and low building costs, while maintaining optimum practical facilities, led to a conclusion which can be applied to the building industry as a whole and can be described as "the aesthetics of econonomical building".

3.2 Conflict

It is not aesthetic quality that is in conflict with building costs and the possibilities of use; the conflict comes from architects themselves and is directed against the use of the rules and principles of aesthetic quality. The reason given for the conflict is that the rules and principles restrict aesthetic quality and that aesthetic quality can only be created in free, unrestricted artistic development and by creative intuition. This is, in turn, is in contradiction to our experience that architecture is at present increasingly following rules and principles of aesthetic quality, as proved by the constructions and statements of the architects.

There is, however, a distinct conflict of interest between the desire for aesthetic quality and the ideas propagated by architects' associations and housing concerns to reduce building costs and the amount of building work done. The lack of optimum facilities and the loss of aesthetic quality are the result. The aesthetic quality of a building is in careful balance with cost and use. If this balance is disturbed by attaching to much importance or too little importance to one factor or the other, the whole object will suffer and the value of the building will be reduced. As far as the construction of housing is concerned, saving building costs by doing without certain work brings with it disadvantages, which cause not only the expense of extension work at a later date, but also increased costs for the correction of deficiencies caused at an early stage.

Irreparable reductions and a lack of aesthetic quality must inevitably be expected.

3.3 Economical Building as a Principle

Throughout the ages, critical situations caused by a shortage of living space have always been mastered by creating the largest possible number of dwellings so that they were worthy of human beings and built with a social conscience, but with the lowest possible investment and the greatest economy of building work. The garden city movement since 1902, the construction of council housing in the 1920s and the reconstruction after 1945 are the products of economical building. The need for economy in the application of constructional and formal means and materials has always received its legitimization from advanced humane and social ideas, which have released creative and artistic impulses in the construction of housing. Economical building while offering the best possible facilities became the incentive for a large degree of aesthetic quality.

Economy in the use of constructional and formal means and materials leads to usefulness and practicability, which corresponds to a machine or tool for use, which is free of all superfluous things and which has an aesthetic quality which marks the type. Depending on the type, the appartment block and the appartment unite the simplicity and clearness of beauty with practicability and usefulness, while keeping building costs low.

Instead of being the product of cheap frugality and the poverty of ideas, the building of simple and modest housing should be based on meaningful orders, which form complex structures and systems from constructional geometries. The complexity of orders lead to new orders, which result in the individual type. Herein lies the concept of the "aesthetics of economical building".

Economical building as an aesthetic principle demands ethical action. Ethics has its essence in responsibility, which presupposes a moral awareness and which is capable of initiating a thought process that bridges the gap between aesthetic quality on the one hand and the profit-orientated reality of the housing market and the construction of housing on the other.

3.4 The Aesthetics of Economical Building

The following table shows the organization of possible elements of the aesthetics of economical building, which must always be structured anew, depending on the task set, in a continually changing process, in order to ensure the best solution. A careful balancing of all aesthetic, practical and cost-effective factors is a condition and a pre-condition for the realization of the aesthetics of economical building.

	Design - aesthetic	Organization - dependent on use	Execution - cost-effective
Economy	by principles of order	by variety of uses	by suitability of means
Order	1. arithmetical dimensional order module 2. geometric raster - pattern quadrature - triangulature	1. Selection balancing of elements doors - interior, exter. windows 2. Sample of use formation by use variety of use	1. Clearness of bearing systems walls - girders ceiling - roof 2. Clearness of material stone form (concrete, limestone, tile) element form (wood, board)
Complexity	1. Rooms room size room form room conditions length, width, height 2. relation of rooms room connections degree of throughway inter-layering 3. Room Coordination single arrangement, arrangement in rows, formation of groups, superpositioning	1. Open Use various uses - flexibility - interchangeability fixed use (sanitary) 2. Relation of uses interior - exterior enclosure - opening direction - lighting 3. Coordination of use open use - living closed use - sleeping half-open use - working	1. Material selection suitability practicability beauty 2. Room outfitting from ceiling, wall, floor covering detail formation 3. Room equipment heating, electrical, video, telephone, kitchen, sanitary
Interpretation	Effect on: 1. Well-being: physical psychological spiritual 2. Behaviour: contemplative active Restriction and freedom	Sensations from 1. changes alternation difference 2. connected with security - protection feeling of being at home	Perception of 1. Quality: Material - processing Form - design Colour - light 2. Meaning: Sign/Symbol Content/ Statement

Teil I: Ästhetische Qualität

I. 1.0 Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität

1.1 Fragenkomplexe 1 - 3

1.
Lassen sich Zusammenhänge zwischen menschlichem Befinden und Verhalten einerseits und ästhetischer Qualität der gebauten Umwelt andererseits herstellen und ggf. nachweisbar belegen?

2.
Gibt es allgemeingültige zeitlose Regeln für ästhetische Qualität der gebauten Umwelt und lassen sich diese Regeln ggf. definieren?

3.
Welche Mittel und Verfahren sind von Architekten, Ingenieuren und Städtebauern zur Erlangung der unter Ziffer 2 ggf. definierten Regeln einsetzbar?

Die erste Frage besteht gleichzeitig aus drei Fragen: nach der ästhetischen Qualität selber, nach dem menschlichen Befinden und schließlich nach dem menschlichen Verhalten durch ästhetische Qualität.

Der Begriff Qualität verweist auf die Beschaffenheit, Brauchbarkeit, Güte, damit auf den Wert eines Objektes im Bezug zu sich selber, im Vergleich zum anderen Objekt und insbesondere im Verhältnis zum Menschen.

In den wertneutralen Begriffen des Ästhetischen ist der mehr subjektiv und individuell gefärbte Begriff der Schönheit eingeschlossen, die Wohlgefallen, Annehmlichkeit, Beglückung durch die Vollkommenheit der schönen Erscheinung im Menschen auszulösen vermag.

Die zweite Frage richtet sich ausschließlich auf das Vorhandensein von allgemeingültigen und zeitlosen Regeln ästhetischer Qualität.

Es gibt eine Fülle von Regeln für ästhetische Qualität von unterschiedlicher Wertigkeit, die den Anspruch auf Allgemeingültigkeit und Zeitlosigkeit erfüllen. Es gibt Regeln,

die eine solche Gesetzmäßigkeit besitzen, daß sie den Charakter des Axiomatischen tragen. Es gibt ebenso Regeln, die in Form von Prinzipien auftreten, daher anpassungsfähiger auf zeitbedingte, gesellschaftliche Wertvorstellungen reagieren können, ohne dabei jedoch den Anspruch an Allgemeingültigkeit und Zeitlosigkeit aufgeben zu müssen.

Die Erfüllung der Regeln ästhetischer Gestaltung kann den Weg zu ästhetischer Qualität weisen, aber keine Sicherheit zur Verwirklichung des Schönen bieten, da das Schöne sich jeder Regel entzieht, sich verweigert, obwohl jede Regel ästhetischer Qualität erfüllt ist. Regeln sind nur Mittel, die in ihrer selbstverständlichen Handhabe und Beherrschung zur Freiheit schöpferischer Entfaltung führen, aus der heraus erst das Schöne entstehen kann.

Der dritte Fragenkomplex erwartet Aussagen über die Mittel und Verfahren, die von Architekten, Bauingenieuren und Städteplanern eingesetzt werden können, um ästhetische Qualität in Architektur und Umweltgestaltung zu erreichen. Die direkte Übernahme und rezeptive Anwendung von erkannten Regeln und Gesetzmäßigkeiten, wie z.B. die bekanntesten aus Zahl und Maß, von der Verwendung des Moduls bis zum Gebrauch der Proportionen, in der Übertragung auf Raumgrößen, Baukörper und Massengliederungen, erscheint aus den neuartigen Bauaufgaben, ihren funktionalen und räumlichen Bedingungen, wie z.B. im Industriebau, zu kurz gegriffen und alleine ungenügend, ohne daß durch diese Einschränkung die Bedeutung von Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität irgendwie in Frage gestellt würde.

Der Entwurfsprozeß sieht sich immer der Komplexität von einflußnehmenden Faktoren gegenüber, die in eine Ordnung überführt werden müssen, die alle Bedingungen derart verarbeitet, daß in der Erscheinung von Raum und Bau ästhetische Qualität auf vielschichtige Weise zum Ausdruck gebracht wird. Die intensive Behandlung der Komplexität von Ordnungen und deren Interpretation wird die Beantwortung des dritten Fragenkomplexes erbringen.

1.2 Einführung

Philosophie und Geschichtswissenschaften, besonders im Zusammenhang mit Architektur, geben übereinstimmende Auskünfte zu unterschiedlichen Definitionen des Schönen aus den jeweiligen historischen Bedingungen. Die Antike hatte ihre Vorstellung vom Schönen, das Mittelalter eine andere. Die Renaissance formulierte ihre Gesetze der Schönheit nach strengem Reglement und das Zeitalter der Aufklärung begründete mit der Ästhetik, der Lehre vom Schönen, eine neue Disziplin innerhalb der philosophischen Wissenschaften, die im 19. Jahrhundert von Kant über Schlegel und Schelling, bis zu Hegel und Schiller zu einer hohen Vollkommenheit fand. Eine neue Ästhetik der Architektur bringt der Beginn des 20. Jahrhunderts durch den radikalen Bruch mit tradierten Vorstellungen im Wandel zu einem neuen ästhetischen Ideal, das im weißen Kubus unter dem Spiel des Lichtes, im Funktionalen und im Konstruktiven einer Ingenieurästhetik seinen Ausdruck findet. Spiegelungen sozialer, ideologischer und philosophischer Utopien werden ästhetisch überhöht angeboten. Was schön ist, bestimmt eine Elite von avantgardistischen Architekten und deren geistige Wortführer, während eine traditionelle und klassizistisch orientierte Schönheit auch weiterhin das allgemeine Bauen bestimmt.

In diesem ständigen Wandel ästhetischer Wertungen gibt es eine Konstante, ein Bleibendes und alle Wechselfälle Überdauerndes, die Gesetze ästhetischer Qualität. Zuerst sind das die Gesetze der Form und die der Farbe, beide eng miteinander verbunden; die Gesetze der Zahl, ihrer Größenordnungen, Maß und Wert; das Gesetz der Harmonie, das vom Klang des Tones bis zur vollkommenen Proportion reicht. Im Gesetz der Geometrie erscheinen Quadratur und Triangulatur der Kreisgeometrie mit der Fülle ihrer Ordnungsprinzipien. Gesetze der Bewegung, die den Ablauf von Ereignissen, von Metrik, Rhythmus der Sequenzen und Folgen bestimmen, führen schließlich zu den Gesetzen der Sprache, die Sprachfähigkeit und damit Ausdrucksfähigkeit von Architektur schaffen, um Aussagen über Bedeutung von ästhetischer Qualität machen zu können. Über all diesen Gesetzmäßigkeiten und Regeln steht das Gesetz der Freiheit, aus dem alleine Schönheit entstehen kann: "Schönheit ist (also) nichts anderes als Freiheit in

der Erscheinung." (Schiller in "Kallias oder über die Schönheit"). Ästhetische Qualität ist Regeln und Gesetzmässigkeiten unterworfen, die Allgemeingültigkeit und auch Zeitlosigkeit besitzen; denn "das schöne Produkt darf und muß sogar regelmäßig (nach den Regeln entstanden - A.d.V.) sein, aber es muß regelfrei erscheinen" (Schiller in "Kallias oder von der Schönheit"). Auch der Barock bindet die rhythmisch bewegten Formen seiner ineinanderfließenden Räume und all deren vielfältig gestalteten plastischen Elemente in eine strenge Geometrie. Nichts ist dem Zufall überlassen, sondern alles gehorcht einer geometrischen Ordnung voll komplizierter Zusammenhänge, Überlagerungen und Organisationen, die, meisterhaft gehandhabt, formalen Reichtum im Überfluß erzeugen. Selbst Le Corbusier unterwirft seinen weißen Kubus der Villa Stein bei Garches den tradierten Proportionierungen nach der Parallelmethode der Entsprechungen.

Der Einsatz einer bestimmten Art und Form von ästhetischer Qualität in Architektur, Bau und Raum, in einer bestimmten Situation, aus einer bestimmten Absicht, um eine bestimmte Wirkung im Menschen zu erreichen, ist immer ein Mittel ästhetischer Gestaltung in Architektur und Städtebau gewesen. Von Bauten aus mythisch-religiösem oder christlichem Glauben gewachsen, bis zu den Bauten, die Herrschaft, Macht, Größe demonstrieren oder von baulichen Situationen, die Heimat, Geborgenheit, Sicherheit dem Menschen geben, schließlich von Bauten, die um ihrer selbst willen da sind, die nur schön sein wollen, um zu beglücken und zu erfreuen, immer haben Baumeister durch meisterhafte Beherrschung der Regeln und Gesetze ästhetischer Qualität gewußt, wie Einfluß auf Befinden und Verhalten des Menschen gewonnen werden kann. Diese Fähigkeit hat ihren Grund in einer völligen Übereinstimmung von Subjekt und Objekt, vom Menschen und der vom Menschen wesenhaft gestalteten Umwelt. Seinem zielgerichteten Handeln gelingt aus intuitivem und unbewußtem Wollen der beabsichtigte Erfolg, mit dem Bauen und Gestalten auf Befinden und Verhalten des Menschen, auf sein ganzes Sein, Einfluß zu nehmen oder verändernd zu wirken. Der Gewinn der Freiheit durch den Menschen in einem zunehmend autonomen und ichbewußten Denken und Handeln, dem nur die Institution der Vernunft Richtung und Grenze gibt, hat das

bisher innige Verhältnis von Subjekt und Objekt, zwischen dem Menschen und der gebauten Umwelt, in eine einander gegenüberstehende Fremdheit aufgelöst. Diese mit der Renaissance beginnende Veränderung, durch Naturwissenschaften und Technik infolge der Aufklärung verstärkt, hat das Objekt seiner wesenhaften Substanz entkleidet und seine materielle Nützlichkeit zurückgelassen. Heute kann nur ein bewußter und auf Regeln und Gesetze begründeter Prozeß ein erneuertes gegenseitiges Verhältnis der Wechselwirkung zwischen Subjekt und Objekt wieder herstellen. Wissenschaftliche Forschung in Psychologie, Soziologie und Anthropologie hat sich dieser Zusammenhänge angenommen, steht jedoch erst in den Anfängen methodischer Untersuchungen zum Gewinn empirischer Erkenntnisse. Zweifel oder Ablehnung gegenüber den Gesetzen ästhetischer Qualität im Verhältnis des Menschen zu seiner gebauten Umwelt bleiben eine individuelle und damit letztlich uninteressante Haltung. Diese Gesetze sind vorhanden. Ästhetische Qualität setzt ihre Anwendung voraus. Nur das Problem des angemessenen und richtigen Gebrauches der Gesetze stellt sich immer wieder neu. Die Einzelgesetze, auch die Regeln ihres folgerichtigen Einsatzes sind als Einzelfaktoren bekannt. Der Versuch muß unternommen werden, die Vielzahl der Kombinationsmöglichkeiten in zielgerichtete Zusammenhänge zu bringen, um ästhetische Qualität zu einem aussagekräftigen und wirkungsvollen Instrument in verantwortungsbewußter Freiheit einsetzen zu können.

Die Erfahrungen aus den Expertisen und ihren Antworten zu den beiden ersten Fragenkomplexen haben zu einem Ergebnis geführt, das einen Zusammenhang zwischen den Komponenten von Ordnung - Komplexität und Interpretation herstellt, dem aus informations-ästhetischem Ansatz die Relation von Objekt - Mittel und Subjekt gleicht. Die Ordnungen, nach denen ein Bau entsteht und aufgerichtet wird, gehorchen Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität. Komplexität stellt wiederum nach eigenen Regeln und Gesetzmäßigkeiten die Beziehungen der Ordnungen zu Nutzung und Gebrauch her, Interpretation geht vom Menschen aus, der die ästhetische Qualität des Baues in all ihren Teilen erfährt, erlebt und darauf handelnd reagiert.

Anmerkung:

In die nachfolgende Behandlung der Fragenkomplexe sind die Aussagen der einzelnen Expertisen eingegangen und jeweils mit dem Hinweis auf die Textstelle vermerkt worden. Die Abkürzungen lauten:

BS	Professor Dr. phil. Brigitte Scheer, Universität Frankfurt
B	Professor Dr. phil. Günther Böhme, Universität Frankfurt
N	Dr. phil. habil. Paul von Naredi-Rainer, Köln
M	Dr.-Ing. Vittorio Magnago-Lampugnani, Berlin/Mailand
K	Professor Dr. Gerhard Kaminski, Rainer Scheu, Universität Tübingen
HS	Professor Dr. med. Hans Schaefer, Universität Heidelberg
D	Professor Dr.-Ing. Claus Dreyer Fachhochschule Detmold

I. 2.0 Wirkungen ästhetischer Qualität

Die Zusammenhänge von menschlichem Befinden und Verhalten einerseits und ästhetischer Qualität andererseits sind zwar herstellbar, aber nicht belegbar und direkt nachweisbar. Die negativen Auswirkungen von Architektur und Umwelt auf den Menschen hinterlassen nachweislich ihre Spuren im Befinden und Verhalten des Menschen. Doch die Gründe dazu sind bisher nicht erforscht. Aus der Negation heraus auf die ästhetische Qualität selber zu schließen (K 26), mag einer wissenschaftlichen Arbeitsmethodik der Psychologie entsprechen, kann aber hier nicht befriedigen.

Was im Bereich der Farbe an psychologischen Wirkungen auf das Befinden und Verhalten der Menschen, von jung oder alt, auf aktive oder passive, auf emotionale oder melancholische Temperamente in allen verhaltensmäßigen Unterschiedlichkeiten gewußt wird, was im Bereich der Werbung an psychologischen Wirkungen auf das Unterbewußte wie Rationale des Menschen eingesetzt wird und gezielte Wirkungen erreicht, dieses gesamte Repertoir steht der Architektur und Umweltgestaltung von seiten der Wissenschaft in Physiologie, Psychologie, Soziologie, Medizin nicht zur Verfügung. Es besteht kein wissenschaftlicher Nachweis darüber, wie und durch welche Faktoren ästhetische Qualität das Befinden und Verhalten des Menschen bestimmen und Wohlgefallen, Freude und geistige wie körperliche Gesundheit schaffen.

Es gibt kaum wissenschaftlich verwertbare Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen der ästhetischen Qualität einer gebauten Form und dem menschlichen Befinden und Verhalten. Es ist ebensowenig möglich, den Nachweis zu erbringen - auch die stets wiederholte Feststellung schafft keinen Beweis -, daß die Wirkung von Achse und Symmetrie Herrschaft, Gewalt, Freiheitsentzug, Diktatur auslösen; daß gebogenen und weichen Formen Lebendigkeit, Fröhlichkeit und Lust, geometrischen Formen und Strukturen dagegen Rationalität, Logik und Strenge zuzuschreiben sind, in linearen, verwinkelten Formen Dynamik, Offenheit, Kraft, Lebensbejahung zu erkennen ist, wird stets unterstellt, ist jedoch wissenschaftlich ebenfalls bisher nicht nachweisbar.

Dennoch sind die Zusammenhänge bekannt und auch theore-

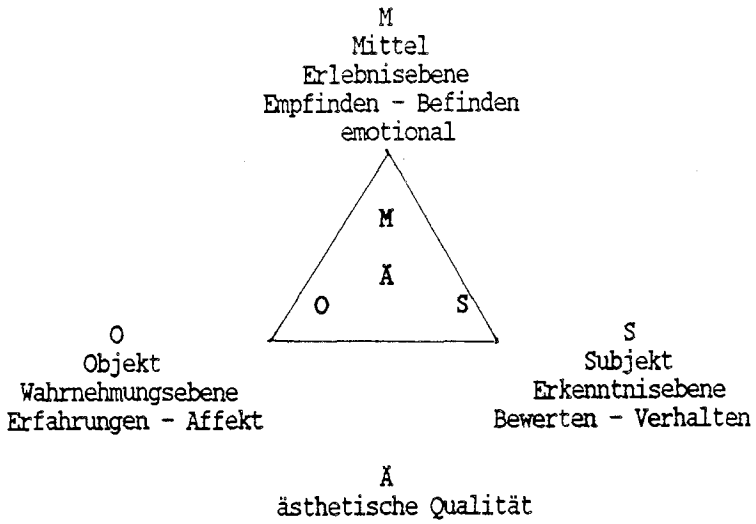
tisch anerkannt. Sie können nur wissenschaftlich-empirisch durch eine Analyse eines bestimmten Objektes im Verhältnis zu einer einzelnen Person oder einer übereinstimmenden Gruppe von Menschen überprüft werden. Ein solches Verfahren würde von der Analyse der Ausnahmesituation ausgehen, die in der Lage ist, ein theoretisch-wissenschaftliches Modell zu schaffen, das verallgemeinernd die Gesetzmäßigkeiten beschreibt, die das Verhalten des Menschen gegenüber der ästhetischen Qualität gebauter Umwelt bestimmen.

Das Erkennen und bewußte Verarbeiten ästhetischer Qualität und deren Auswirkungen auf Befinden und Verhalten des Menschen hängt von dem Grad der Bereitschaft des Einzelnen ab, sich den sinnlichen Reizeinflüssen eines ästhetischen Objektes zu stellen. Nicht die objektiven Gegebenheiten sind entscheidend, sondern wie der Einzelne die subjektiven Wahrnehmungen empfindet und verarbeitet.

Damit soll in keiner Weise dem kantischen Imperativ im Diktat des subjektiven Geschmacks mit seinem "interesselosen Wohlgefallen" erneut das Wort geredet werden. Anhand der Aussagen der einzelnen Wissenschaftsgebiete soll versucht werden, Zusammenhänge herzustellen, Verbindungen und gegenseitigen Beeinflussungen in den strukturellen Vernetzungen von menschlichem Befinden und Verhalten zur ästhetischen Qualität nachzugehen, um daraus ein größtes gemeinsames Vielfaches zu erarbeiten, aus dem Kriterien zur Beurteilung und auch Regeln zur Verwirklichung ästhetischer Qualität abgeleitet werden können.

Die Verknüpfung von menschlichem Befinden und Verhalten zur ästhetischen Qualität lassen sich als Dreiecksbeziehung in einer triadischen Relation darstellen, die vom Menschen ausgeht. Der Mensch erfährt das ästhetische Objekt in einem rein leiblichen Vorgang der komplexen sinnlichen Wahrnehmung, die ein Erlebnis vermittelt, das dann auf einer zweiten, mehr seelischen Ebene Empfindungen auslöst, die durchaus in der Lage sind, Befinden und Verhalten des Menschen zu bestimmen. Auf einer dritten Ebene, in einem mehr geistig veranlagten Prozeß werden Erfahrungen und Erlebnisse zu Erkenntnissen verarbeitet, die in einem mehr bewußt vollzogenen Vorgang Wollen und Handeln des Menschen auslösen.

Der Mensch tritt als Subjekt (S) mit dem ästhetischen Objekt (O) auf der Wahrnehmungsebene in Verbindung. Das Mittel (M) stellt auf der Erlebnisebene die Beziehungen zwischen beiden her. Die Interpretationsebene erlaubt dann ästhetische Qualität (Ä) zu erkennen und zu bewerten.



2.1 Wahrnehmungsebene - Objektbezug - Erfahrungen

(1) Komplexe sinnliche Wahrnehmung

Der Mensch besitzt die Fähigkeit, ein ästhetisches Objekt mit seiner komplexen sinnlichen Wahrnehmung zu erfahren. Nicht nur die sprichwörtlichen fünf Sinne, der Gesichtsinn, der Hörsinn, der Tastsinn, der Geruchs- und Geschmackssinn wirken zusammen, gleichzeitig schalten sich Gleichgewichtssinn, Wärmesinn und Bewegungssinn zu und werden ergänzt durch den Sprachsinn und den Begriffssinn wie durch den Sinn, seine eigene Persönlichkeit im Ichsinn wahrzunehmen. Immer sind alle Sinne mit im Spiel. Bei der Überfülle sinnlicher Reize setzt unbewußt eine Selektion derart ein, daß nur ein Teil der Sinne intensiv tätig wirkt, wobei Sehen, Hören, Riechen neben dem Gleichgewichtssinn und dem Bewegungssinn die ständige Hauptlast einer komplexen sinnlichen Wahrnehmung tragen.

Das Objekt tritt mit seinen ästhetisch wirksamen Eigenschaften über die Sinne ins Verhältnis zum Menschen. Die Welt der Formen, der Flächen, Körper und des Raumes selbst wendet sich zuerst an den Gesichtssinn, den Tastsinn und den Bewegungssinn. Die Welt der Farben zwischen Dunkelheit und Licht wirkt auf den Gesichtssinn, den Wärme- und Geschmackssinn. Die Welt der Töne und Klänge in der Musik nimmt der Mensch mit dem Hörsinn, dem Gleichgewichtssinn und Bewegungssinn auf, um Harmonien, Melodien, Takt und Rhythmus wahrnehmen zu können. Die Welt der Sprache jedoch fordert die höheren Sinne heraus, wenn Mitteilung über Wesen und Gestalt, Ausdruck und Bedeutung eines ästhetischen Objektes verarbeitet werden müssen, die nur durch den Sprachsinn, den Begriffssinn im Verhältnis zum Ichsinn zu bewältigen sind.

(2) Wahrnehmung als Prozeß

Wahrnehmung beinhaltet einen Vorgang, der Sinnesreize aufnimmt und in einen Affekt umsetzt. Wahrnehmung unterliegt dabei einem unbewußt eingesetzten Ordnungsprinzip, das die aufgenommenen Informationen einer Auswahl (Selektion) unterzieht und dann erst einer weiteren Verarbeitung übergibt oder auch bewußt einen Vorgang auslöst, dem Veränderung und Bewertung nachfolgt (D 2.5). Wahrnehmung geht direkt über in das Kurzzeitgedächtnis und speichert dort die Informationen, durch die Sinnesreize geben, kurzfristig aus aktuellem Anlaß (K 3.3). Art und Stärke wie Bedeutung der Wahrnehmung und der damit gewonnenen Informationen bestimmen, ob eine relative oder langfristige Speicherung im Langzeitgedächtnis erfolgt, wie durch bereits vorhandene Informationen verstärkende oder akkumulatorische Wirkungen hervorgerufen werden (K 3.3 und K 3.6).

(3) Einflüsse auf die Wahrnehmung

Es gilt das bekannte Wort: "Man sieht nur das, was man kennt." Sinnliche Wahrnehmung beruht auf Erfahrung in des Wortes doppelter Bedeutung. Sie setzt Bildung und erworbene Fähigkeiten voraus. Wahrnehmung steht nicht nur in der Abhängigkeit von Bildung, die durch Stützung, Lenkung und durch Führung gelehrt und erworben werden kann (B 1.2), ebenso von sozio-kulturellen Faktoren, die von Sitten,

Gebräuchen und Gewohnheiten bestimmt werden (B 1.2). Sie steht ebenfalls unter dem Einfluß von Lebenserfahrungen, vom Alter und gesellschaftlichen Stand des Wahrnehmenden und von dessen persönlichen Beziehungen zum ästhetischen Objekt (K 4.3.3). Was zum Nachdenken verleitet, ist, welcher Art die Sinnesreize sind, ob sie ausgelöst werden von einer liebevollen Zuwendung zwischen dem Betrachter und dem ästhetischen Objekt oder dem Mißtrauen des Betrachtes, das er dem, was er sinnlich wahrnimmt, entgegenbringt (HS 1.1).

Wahrnehmung kann nie für sich selbst behandelt werden. Sie steht immer in der Abhängigkeit zum ästhetischen Objekt, Bau, Raum und dessen Gestalt. Wahrnehmung, von einer Vielzahl von Faktoren beeinflußt, geht immer vom wahrnehmenden Subjekt aus, das sich mit dem ästhetischen Objekt auf der Erlebnisebene im Seelischen verbindet oder sich mit ihm auf der Erkenntnisebene des Geistigen, im Kognitiven und Rationalen einläßt. Alle drei Ebenen stehen in einer ständigen Korrespondenz miteinander und jede geringste Veränderung von Art oder Wert eines Faktors, dessen Wegfall oder Ersatz durch einen anderen, verändert nicht nur die Wahrnehmung selbst, noch mehr alle durch die Wahrnehmung ausgelösten Prozesse auf das Nachhaltigste.

2.2 Bedeutungsebene - Mittelbezug - Erleben

(1) Lust am Schönen

Wahrnehmung löst Lust aus, Lust am Erleben des Schönen. Darin liegt die Beglückung, daß Schönheit - venustas - nie in sich abgeschlossen sich selber genügt, sondern immer für einen anderen bestimmt ist, eine Botschaft vermittelt, eine Bedeutung trägt, die wirken und verändern will.

Die Lust am Erlebnis des Schönen hat ihren Grund in der Entdeckerfreude, die aus sich heraus schon Vergnügen und Gefallen erzeugt (D 1.4.3), indem sie aus der Komplexität der Erscheinung eines ästhetischen Objektes nach den gestaltsetzenden Ordnungen sucht, die u.a. in einem hierarchischen oder sequentiellen Aufbau (D 2.1 und D 2.2) erlebbar sind.

(2) Interesse am Schönen

Ästhetische Objekte besitzen immer den Charakter eines Zeichens, sind Zeichen ihrer selbst, indem sie sich selbst abbilden (icon) oder werden zu Trägern einer Mitteilung, Botschaft oder einer Bedeutung, die auf etwas anderes, ein Drittes verweisen (index). Mehr noch, ästhetische Objekte treten an die Stelle eines Begriffes, einer Idee und werden zum Symbol, wie z.B. das Olympiazelt - trotz aller einschränkenden und widersprüchlichen Problematik aus der Konstruktion und deren gestalterischer Bewältigung - zum Zeichen für Beschwingtheit und Leichtigkeit, für Freiheit der Menschen und zum Symbol einer völkerverbindenden Idee geworden ist. Derart weckt das ästhetische Objekt durch seine künstlerische Botschaft Interesse, deren Aussage und Bedeutung zu erkennen und zu verstehen.

Das Interesse bleibt immer dann erhalten, wenn das ästhetische Objekt Vielschichtigkeit besitzt, die zuerst das Ganze, dann dessen Ordnungen, danach die Teile und ihre Ordnungen, in ihren Vernetzungen, Abhängigkeiten untereinander und in einem ständigen Prozeß, der Form, Gestalt und Bedeutung zum Ausdruck bringt. Die Informationstheorie spricht dann von Zeichen- und Superzeichenbildung, von Denotation und Konnotation in einer ersten und zweiten Funktion der Zeichen (D 2.0, D 2.6.4 und K 4.3.2).

Das Interesse am Erleben des Schönen im ästhetischen Objekt wird ausgelöst und verstärkt durch das Erinnerungsvermögen des Betrachters, das Verbindungen herstellt zu eigenen Erfahrungen, Erlebnissen und Lernprozessen, das Assoziationen zu Personen, Ereignissen und Situationen hervorruft. Das Interesse hat seine Grenze in der Informationsfülle und bleibt nur dann erhalen, wenn die mit den Informationen verbundenen Innovationen eine Redudanz enthalten (K 4.2), die Bekanntes mit Neuem so zu vermischen vermag, daß ein mittlerer Grad an Komplexität entsteht oder, wie es auch bezeichnet wird, eine mittlere Auslastung des Informationsaustausches erfolgt (K 4.3.1). Die analytische Behandlung des Interesses am Schönen kann nur bestätigen, daß die Übermittlung von Bedeutungen, daß Erinnerungen und Assoziationen mit Erfahrenem und Erlebten auf die Bereiche des Seelischen im Menschen, auf sein Empfinden einwirken und ent-

sprechend den gewonnenen Einflüssen des Schönen auf das Seelische im Menschen sein Befinden und Verhalten beeinflussen.

(3) Erfüllung von Bedürfnissen nach dem Schönen

Im Menschen lebt ein elementares und existentielles Bedürfnis nach Schönheit, das nach Erfüllung drängt. Leibliches Wohlbefinden und Behaglichkeit in der Übereinstimmung des Menschen mit seiner Umwelt, fern aller störenden Einflüsse, z.B. durch Temperatur, Feuchtigkeit und Lärm, schaffen die physiologischen Voraussetzungen für eine seelische Aufnahmebereitschaft des Menschen für das Erlebnis des Schönen.

Das Bedürfnis nach dem Schönen geht einher mit dem Bedürfnis, durch Wohlgefallen Beglückung und durch Beglückung Bereicherung zu erfahren. Das Erlebnis der Beglückung durch das Schöne drängt nach Wiederholung, Erneuerung und Vertiefung.

Der Wunsch, immer intensiver Schönheit erleben zu können, löst Aufnahmefähigkeit, Lernbereitschaft und Bildungswillen aus (B 1.3). Je breiter und tiefer Bildung erfolgt, desto größer wächst das Bedürfnis nach Freiheit, nach Selbstverwirklichung und Selbstverantwortung, die durch gesellschaftliche Geltung und Anerkennung (B 1.3), nach Selbstbestätigung sucht. Dahinter steht das Bedürfnis nach Identifikation, nach Übereinstimmung mit der Umwelt in Natur und Kunst, in Bau und Raum, der Wunsch nach Heimat, nach Sicherheit in Geborgenheit, die erst die Voraussetzung zur Selbstentfaltung in Freiheit bieten.

2.3 Interpretationsebene - Subjektbezug - Erkennen

Interpretation erfolgt durch Erkennen, Beurteilen und Bewerten des ästhetischen Objektes. Erst dadurch erhält das ästhetische Objekt ästhetische Qualität zugewiesen. Geht die komplexe Wahrnehmung eines ästhetischen Objektes von der leiblich-sinnlichen Erfahrung aus, überschreitet sie die Schwelle zum seelischen Erleben durch die Behandlung und Verarbeitung dessen, was Bedeutung trägt, Erinnerung weckt und Assoziationen herstellt, so folgt daraus die Interpretation des ästhetischen Objektes vielschichtig und auf mehreren Ebenen. Zwei davon, die gesellschaftliche und die bil-

dungsmäßige Dimension besitzen, kommen grundsätzliche Bedeutung zu.

(1) gesellschaftlich

Interpretation erfolgt aus subjektivem Handeln nach individuellen Verhaltensmustern, durch die sich z.B. persönliches Gefallen äußert und durch einen kognitiven und rationalen Vorgang des Beurteilens und Bewertens zur Erkenntnis führt (B 1.1 und K 1.3.2). Interpretation erfährt ihre Legitimation aus einer moralischen Kompetenz des Urteilenden, die aus einander ähnlichen Wortstämmen, der "humanitas", dem Menschlichen, und "humilitas", dem Begriff der Demut vergleichbar, hervorgeht (B 2.1). Gesellschaftliche Unterschiede durch die Zugehörigkeit zu einer Rasse, zu einer Sprache, zu Volk und Nation wirken ebenso differenzierend auf die Interpretation ästhetischer Objekte wie die Zugehörigkeit zu einer Altersklasse, einem Berufstand oder zu einer Landschaft, einer regionalen wie örtlichen Situation.

(2) bildungsmäßig

Interpretationsfähigkeit setzt Bildung voraus, sprachliche Bildung, die über Ausdrucksfähigkeit verfügt, historische Bildung, die Wissen um Kontinuität und Zusammenhänge besitzt, ebenso technische Bildung, die geistige Disponibilität und künstlerische Fähigkeiten, Kreativität und Phantasie einschließt. Nur eine breite Basis von durch Bildung erworbenes Wissen und angeeigneter Fähigkeiten erlauben Beurteilung und Bewertung ästhetischer Objekte und befähigen zum Erkennen ästhetischer Qualität (B 2.0).

Die Vielzahl individueller Interpretationsmöglichkeiten läßt kein allgemeingültiges und objektives Urteil zur Bewertung ästhetischer Qualität zu, es sei denn, eine systematisch vergleichende und objektivierende Betrachtungsweise würde übergeordnete Wertigkeiten zum Urteil heranziehen. Das Vorhandensein allgemeingültig anerkannter und zu allen Zeiten nachweisbarer Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität oder das Vorhandensein einer allgemeinen Akzeptanz, die aus der Mehrheit gleicher oder ähnlicher Urteile kommt, bestätigt die Möglichkeit, ästhetische Qualität zu bewerten.

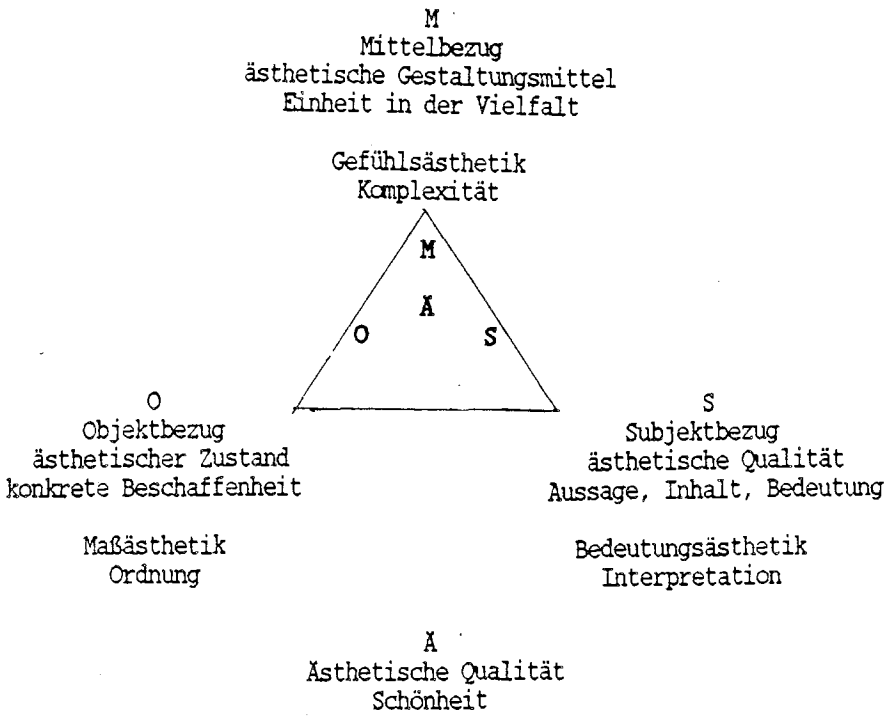
I. 3.0 Regeln ästhetischer Qualität

Die zweite Frage nach den allgemeingültigen und zeitlosen Regeln für ästhetische Qualität der gebauten Umwelt muß in Verbindung mit der ersten Frage nach dem menschlichen Befinden und Verhalten gesehen werden, das durch eine ästhetische Qualität ausgelöst wird, die durch Regeln und Gesetzmäßigkeiten entstanden ist.

Auf allen Ebenen der Untersuchungen, die ästhetische Grundlagen behandeln, wie Philosophie, Architekturtheorie, Informationsästhetik, sind übereinstimmende, vergleichbare Feststellungen getroffen worden, die Allgemeingültigkeit der erkannten Regeln bestätigen. Die Erkenntisse der humanwissenschaftlichen Untersuchungen von Anthropologie, Pädagogik, Physiologie, Psychologie und Medizin leiten Befinden und Verhalten des Menschen von den Einflüssen und Auswirkungen der ästhetischen Qualität ab. Vergleichbarkeit und Übereinstimmung der Regeln ästhetischer Qualität in den verschiedenen Wissenschaftsgebieten einerseits und ihre allgemeingültigen Voraussetzungen im Verhältnis zu den festgestellten Auswirkungen auf den Menschen andererseits, bestätigen erneut nicht nur die Allgemeingültigkeit der Regeln ästhetischer Qualität, ebenso deren zeitlosen Charakter.

Die festgestellten Regeln besitzen eine derartige Vielschichtigkeit von logischen Verknüpfungen untereinander, daß eine Gliederung auf drei Betrachtungsebenen hilfreich für die weitere Behandlung des Arbeitszieles ist. Die allgemein anerkannte und bekannte Dreigliederung der Ästhetik in Maßästhetik, Gefühlsästhetik und Ausdrucksästhetik, (N II. A, B, C) besitzt den Charakter einer triadischen Relation der Informationsästhetik mit den Relationen von Objekt-, Mittel- und Subjektbezug, die eine systematische Behandlung erlauben:

- Regeln in Bezug zur konkreten Beschaffenheit des ästhetischen Objektes (Maßästhetik)
- Regeln in Bezug zu den ästhetischen Gestaltungsmitteln (Gefühlsästhetik)
- Regeln im Verhältnis zum Menschen und zur Interpretation von ästhetischer Aussage und deren Bedeutung (Bedeutungsästhetik)



3.1 Maßästhetik - Ordnung
Gesetzmäßigkeiten der konkreten Beschaffenheit des ästhetischen Objektes

Daß ein ästhetisches Objekt Größe in Höhe, Breite und Länge, in Ausdehnung und Richtung besitzt, die in Maßen gemessen werden, im Modul ihre Maßeinheit erhalten, daß den Maßen Zahlen zugrunde liegen, braucht keine weitere Bestätigung; denn alles Bauen geschieht im Gebrauch von Maß und Zahl, durch Messen und Vermessen von Bau und Ort. Daß die Zahlen mathematisch-arithmetische Operationen erlauben, aus denen Zuordnungen in Reihen und Folgen hervorgehen, die zu arithmetischen, geometrischen und harmonikalen Proportionen der Zahlenverhältnisse führen, von denen der Goldene Schnitt eines der bekanntesten ist, daß durch die Maßordnungen ästhetische Qualität eines Objektes berechnend bestimmt werden kann, ist ebenso eindeutig wie die Tatsache, daß die Länge der schwingenden Saite am Monochord und die dadurch erzeugten Töne und ihre Intervalle zu kommensurablen Zahlenverhältnissen bei wechselseitigen Entsprechungen führen und direkt auf Entwurf und Bau übertragbar sind. Die Gesetze, die Ton und Intervall, Harmonie und Melodie, Takt und Rhythmus zum Wohlklang der Musik lenken, besitzen ebenso Gültigkeit z.B. für die Art der rhythmischen Gliederung und des harmonischen Aufbaues in Form und Gestalt eines Bauwerkes. Sie bestimmen den Zusammenklang aller Teile im Ganzen, die concinnitas, wie Alberti es ausdrückte, womit er das Ebenmaß vollkommener Schönheit beschrieb.

Daß einem ästhetischen Objekt Geometrie zugrundeliegt, die aus der Handhabe von Zirkel und Lineal, im Gebrauch von Linie, Fläche und Körper zum Aufrichten von Bau, zur Bildung von Raum und Ort führt, daß Geometrie alle Bereiche der Schöpfung, Mensch, Natur und Kosmos durchdringt, daß die Philosophie seit Pythagoras, Platon und Aristoteles aus der Geometrie die ontologischen Gesetze und Regeln des Seins ableitet, beweist die Allgemeingültigkeit von Geometrie. Vom Gebrauch der Triangulatur und Quadratur, um nur die wichtigsten Ordnungselemente der Kreisgeometrie zu nennen, bis zum Einsatz von Rastern, Pattern, Strukturen

als Maß- und Proportionierungsmethoden der Bau- und Umweltgestaltung verfügt die Geometrie über ein breites Angebot an Verfahren zu formbildenden Prozessen. Alleine ein Teilbereich der Geometrie, die Symmetrie, die über die Spiegelgleichheit hinaus zu einer berechenbaren wie darstellbaren Einheit aller Teile im Ganzen und des Ganzen in all seinen Teilen kommt, gewinnt in ihrem Vorhandensein in Mathematik, den Naturwissenschaften wie in der Natur selber, ebenso in der Kunst eine umfassende Bedeutung.

Den Gesetzen des Gleichgewichts, denen die Tragkonstruktionen in ihrem Tragverhalten folgen, die den Balken auf zwei Stützen als einfachstes Bauglied ebenso bestimmen wie die komplizierten Strukturen der Raumfachwerke, der geodätischen Kuppeln oder der Zeltdächer, muß besondere Beachtung gelten; denn der Einfluß ingenieusen Konstruierens und Bauens aus den ihnen zugrundeliegenden statischen und mechanischen Gesetzen auf Form und Gestalt von Architektur findet in dem Maße seine eigenständige Wirkung, als sich Architektur zu einem ästhetischen Eigenleben verselbständigt.

Der Hinweis auf die Gesetze der Farbe im Farbenkreis, ihre geometrische Zuordnung, ihre Regeln der Mischung zur Erlangung von Tiefe und Höhe, von Wärme und Kälte der Farbwirkungen, in Verbindung zu Material und Form gesetzt, soll um ein weiteres Mal bestätigen, daß Gesetzmäßigkeiten und Regeln die ästhetische Beschaffenheit eines Objektes prägen.

Die mit Sicherheit unvollständig aufgezählten Faktoren, die zur Maßästhetik gehören, bestimmen den ästhetischen Zustand und konkrete Beschaffenheit eines ästhetischen Objektes. Sie stellen die Ordnungsprinzipien dar, die Regeln und Gesetzmäßigkeiten, die Allgemeingültigkeit und Zeitlosigkeit besitzen und dem ästhetischen Objekt die Voraussetzung schaffen, ästhetische Qualität aufzunehmen und zur Entfaltung zu bringen. Daß Arithmetik, besonders Geometrie, beide in gegenseitiger Entsprechung, Ergänzung und Übereinstimmung den ästhetischen Zustand eines ästhetischen Objektes nachweisbar und berechenbar machen, mußte zuerst herausgearbeitet werden, um die ästhetische Qualität und ihre Regeln und Gesetzmäßigkeiten feststellen zu können.

3.2 Gefühlsästhetik - Komplexität Gesetzmäßigkeiten und Regeln ästhetischer Gestaltungsmittel

Sind die Gesetzmäßigkeiten und Regeln der formalen Ordnungen ästhetischer Objekte wenig strittig, so bedarf der Nachweis von Regeln und Gesetzen ästhetischer Gestaltung einer ausführlicheren Behandlung.

(1) Funktion

Bauen hat zuerst immer dem Gebot der Zweckmäßigkeit und der Nützlichkeit zu folgen. Um ästhetische Qualität eines Bauwerkes zu erreichen, bedarf es eines Mehr an künstlerischem Wollen des Bauherrn wie an konstruktiv-gestalterischen Fähigkeiten des Baumeisters. Vitruv nennt um die Zeitenwende, im I. Buch, 3. Kapitel "De Architectura libri decem", den Einsatz künstlerischer Gestaltungsmittel "eurythmia". Er bezeichnet damit das Zusätzliche, das die berechenbaren Gesetzmäßigkeiten und Regeln der Symmetrie derart verwandelt, daß "venustas", das anmutige Aussehen, mit einem Wort, Schönheit entstehen kann.

Vitruv stellt umgekehrt "venustas" in den direkten Zusammenhang mit der Erfüllung von Voraussetzungen, die er "firmitas" und "utilitas" nennt. "Firmitas" heißt zuerst Standfestigkeit, dann aber auch die überzeugende und vollkommene Beherrschung der Konstruktion im Einsatz von unterschiedlichen Baustoffen, die von sich selbst aus in der Lage sind, "venustas", Schönheit zu erreichen. "Firmitas" schließt die Standhaftigkeit, Geisteskraft und -stärke ein, verbindet sich mit dem Empfindungs- und Gefühlsmäßigen, dem Seelischen im Menschen, indem sie Sicherheit, Geborgenheit und Schutz bieten.

Der Begriff "utilitas" umfaßt neben der Funktionstüchtigkeit im Gebrauch des Bauwerkes auch die Wirtschaftlichkeit der Anordnung und die angemessenen Verwendung der eingesetzen Baustoffe und deren Verwendung, wie alle diejenigen Faktoren, die Nützlichkeit und Zweckmäßigkeit mit Bequemlichkeit und Wohlgefälligkeit verbinden und damit wieder den Bogen zur "venustas", zur Schönheit, schlagen.

"Venustas" leitet Vitruv von der Einhaltung richtig be-

rechneter Symmetrien, der gesetzten Normen und verbindlichen Ordnungsprinzipien ab. Es wäre entschieden zu kurz gegriffen, alleine darin die Erfüllung der Gesetze ästhetischer Gestaltung zu sehen. Erst die Gleichung aus dem Produkt aller Faktoren einer durchaus berechenbaren, nachweisbaren Übereinstimmung des Ganzen mit seinen Teilen aus "firmitas" und "utilitas" vermag eine zusätzliche Variable aufzunehmen, die "venustas", die Schönheit, zu erzeugen vermag. Das Grundgesetz ästhetischer Qualität hat erstmals Vitruv formuliert, dessen allgemeine und zeitlose Gültigkeitauch heute noch besteht, obwohl die Verschiedenartigkeit der Auslegung, die Anpassung an unterschiedliche Wertungen zu immer anderen künstlerischen Formen in unterschiedlichsten Stilrichtungen geführt hat, bestätigt jedoch dessen zeitlose Richtigkeit und Allgemeingültigkeit.

(2) Form und Gestalt

Ästhetische Gestaltung heißt, das Verhältnis des Ganzen zu seinen Teilen und der Teile zum Ganzen durch den Einsatz ästhetischer Gestaltungsmittel zu bestimmen. Die Gesetzmäßigkeiten und Regeln ästhetischer Gestaltung kann nur beispielhaft an einigen Grundsätzen erläutert werden:

Die ästhetischen Ordnungsprinzipien, die von den festgestellten Gesetzmäßigkeiten aus Geometrie und Proportion bis zu den harmonikalen Regeln der Gestaltung gleichermaßen Gültigkeit besitzen, bilden ein Gerüst, an dem sich Organisationen und Strukturen ästhetischer Qualität rankend entfalten können. Ob ästhetische Qualität dabei im Statischen verharrt oder sich zum Dynamischen wandelt, ob sie vom horizontalen, der sozial ausgewogenen Gleichrangigkeit der Elemente, zum vertikalen, hierarchisch gegliederten Aufbau übergeht, immer bestimmen Ordnungsmuster aus arithmetischen und geometrischen, proportionalen und harmonikalen Gesetzen das Verhältnis der Teile zum Ganzen und bilden die Ordnungen des Ganzen in all seinen Teilen aus.

Andere zusätzliche Faktoren ästhetischer Gestaltung bringen raum- und formbildende Prozesse ins Spiel, die das ästhetische Objekt aus sich selbst heraus vollzieht. Modulation verändert formale und gestalterische Motive: durch Addition in Reihung, Folge, Schichtung; durch Division mit

Teilung, Fraktion, Aussonderung und Auflösung von Elementen; durch Volumenänderung in Ausdehnung und Zusammenziehung. Transformation vollzieht eine Umwandlung von einem ästhetischen Zustand in einen anderen. Wie die Technik bei Vergrößerung oder Verkleinerung elektrischer Spannung ebenfalls von Transformation spricht, ebenso benutzt die Mathematik den Begriff der Transformation bei der Verwandlung von einer mathematischen Form in eine andere und bestätigt damit erneut die der Transformation innewohnenden Gesetzmäßigkeiten als Gestaltungsprinzip, das auf gleiche Weise die Quadratur des Kreises zuläßt, wie Ordnung in Chaos überführt oder aus dem Chaos neue Ordnungen herausbildet. Transformation heißt aber auch Variation, gestalterische Umwandlung eines gegebenen Themas in der Musik wie die Umwandlung einer vorhandenen Form und Gestalt der Architektur in eine andere und neuartige, ohne dabei das gegebene Thema zu verlassen. Metamorphose beschreibt einen lebendigen Prozeß, der aus ontologisch bestimmten Gesetzen heraus Form und Gestalt verwandelt. Metamorphose bezeichnet das Wachstum, das z.B. jedes Blatt anders, jedoch stets in der gleichen Art nach den Gesetzen der Verwandtschaft entstehen läßt. Entwerfen und Bauen nutzt dasselbe Prinzip, um aus ein und derselben Art von Form immer wieder eine neue Gestalt hervorzubringen, die immer wieder einem anderen Charakter Ausdruck gibt. Eines entsteht derart aus dem anderen und drängt nach Vollendung in Schönheit.

(3) Ausdruck

Ästhetische Qualität macht Aussage über Wert, Wesen und Eigenart eines ästhetischen Objektes. Sie bedient sich dabei struktureller Gesetzmäßigkeiten, die ein Netz gegenseitiger Abhängigkeiten und Zusammenhänge herstellen, die vielfältige Bedeutungen aufnehmen und übermitteln können. Die alten Beschreibungen der vier Temperamente zeigen beispielhaft einen solchen ineinander vernetzten Vorgang. Danach gleicht das cholerische Temperament dem Feuer, das im Tetraeder seine Form findet, von der "gelben Galle" durchsetzt, warm und trocken ist. Das melancholische Temperament gleicht der Erde, vom Hexaeder repräsentiert, ist voll "schwarzer Galle", kalt und trocken. Das phlegmatische Temperament gehört zum

Wasser, kalt und feucht, und gibt dem Ikosaeder Inhalt und Bedeutung. Das sanguinische Temperament wird von den Kräften des Blutes geprägt, ist warm und feucht, gehört zur Luft, die das Oktaeder erfüllt. In bildhaften Vorstellungen erscheinen mit den Charakteren menschliche Gestalten von hagerer und hochaufgeschossener bis hin zu untersetzter und starkleibiger Körperlichkeit in vielschichtigen Übergängen, die erneut die Abhängigkeit form- und gestaltbildender Prozesse von Regeln und Gesetzmäßigkeit bestätigen.

Ausdrucksfähigkeit ästhetischer Gestaltung von Architektur verweist auf das Ausdrucksvermögen der Sprache, wie auch von einer Sprache der Architektur gesprochen wird. Ästhetische Qualität der Architektur bedient sich der grammatikalischen und linguistischen Gesetze der Sprache, fügt gleich ihr die einzelnen Wort mit ihren Begriffen zu Sätzen, formuliert daraus eine Aussage. Schon geringste Veränderungen im Satzaufbau oder gar der Austausch von einem einzigen Wort oder Veränderung des Begriffes verwandeln grundlegend die Bedeutung des Satzes oder die Aussage der architektonischen Gestalt. Mehr noch, dieselben grammatikalischen und linguistischen Regeln gelten für alle Satzbildungen. Ihr Vorhandensein und ihre Anwendung jedoch erlauben eine große Vielfältigkeit, Verschiedenartigkeit und Mehrdeutigkeit, eine Komplexität von Aussagemöglichkeiten, um eine Botschaft zu vermitteln.
Wird Komplexität der Sprache auf das Bauen bezogen, heißt das, funktionale Anforderungen aus Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit werden durchsetzt, überlagert und verwandelt von gestalterischen und ästhetischen Prinzipien der Form und Gestalt. Eine breite Ausdrucksfähigkeit führt zu Aussagen über das ästhetische Objekt selber, wie sie ebenso Zeichencharakter übernehmen können, der in der Lage ist, auf ein Drittes, ein anderes zu verweisen, das anstelle das ästhetischen Objektes tritt, wie "corporate identity" im Industrie- und Verwaltungsbau.

3.3 Bedeutungsästhetik - Interpretation Gesetzmäßigkeiten und Regeln zur Beurteilung und Bewertung ästhetischer Qualität

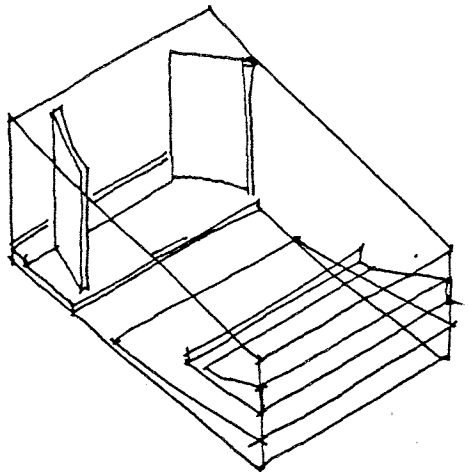
(1) Beurteilung von Architektur

Maßästhetik stellt die konkrete Beschaffenheit eines ästhetischen Objektes anhand von Ordnungen und den ihnen zugrundeliegenden Regeln und Gesetzmäßigkeiten fest. Gefühlsästhetik setzt sich mit der Komplexität der Erscheinungsformen ästhetischer Objekte, den Regeln und Gesetzmäßigkeiten in der Anwendung ästhetischer Gestaltungsmittel auseinander. Erst auf der Ebene der Interpretation kann von einer ästhetischen Qualität gesprochen werden, wenn durch Beurteilung und Bewertung eines ästhetischen Objektes Aussagen über die ästhetische Qualität gemacht und festgestellt werden können. Dem liegt immer ein subjektiver Vorgang zugrunde, der dadurch einen hohen Grad an Objektivität erlangt, indem die Vielzahl übereinstimmender ästhetischer Bewertungsurteile den Grad der Akzeptanz und damit den der ästhetischen Qualität bestätigt. Das Bewertungsurteil ist wiederum an eine Vielzahl von Voraussetzungen und Bedingungen gebunden, die ebenfalls gesetzmäßige Regelhaftigkeit aufweisen. Die Umsetzung dieser Erkenntnisse befähigt, ästhetische Qualität derart einzusetzen, daß die erwartete Interpretation und die damit beabsichtigte Wirkung auch erreicht wird.

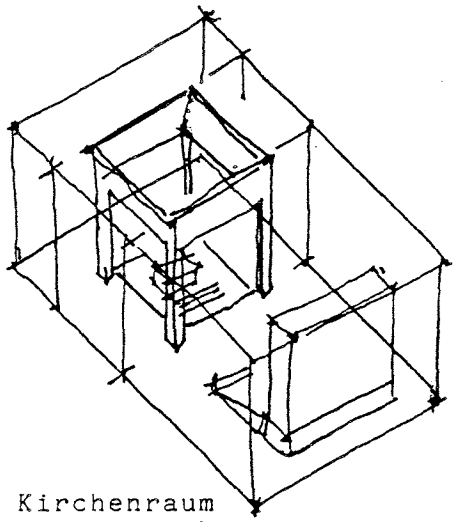
(2) Architektur als Bedeutungsträger

Aussage- und Sprachfähigkeit von Architektur, übermittelt durch Informationen und Bedeutungen, wird getragen von der Ganzheit aus allen Teilen der ästhetischen Beschaffenheit eines Objektes und der dabei verwandten ästhetischen Mitteln.

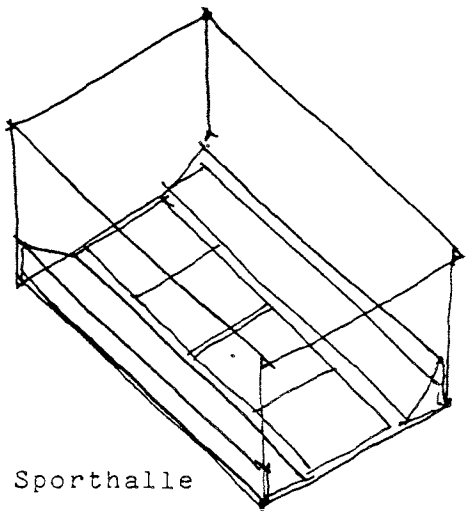
Bedeutungen können eindeutig bis mehr- oder vieldeutig interpretiert werden. Anstelle des negativen Aspektes der immer wieder bemängelten Gestaltungsarmut und ihrer Wirkung der Monotonie, interessiert hier die Vielschichtigkeit der Gestaltungsebenen eines ästhetischen Objektes, die Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten in der Auswahl und der daraus folgenden Interpretation von Inhalten der Aussagen.



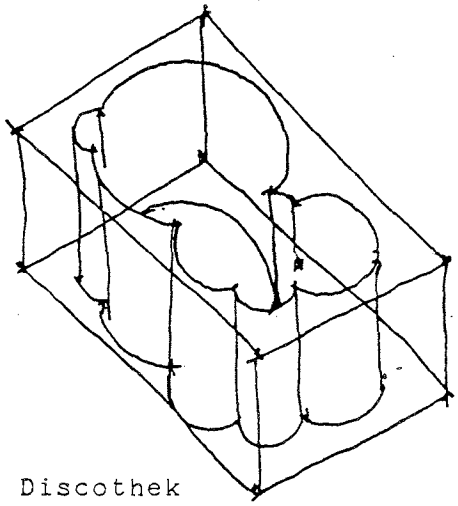
Konzertsaal



Kirchenraum



Sporthalle



Discothek

Die Informationsästhetik spricht dann von Zeichen, Zeichenkombinationen zu Superzeichen, von den vielfältigen Bedeutungsebenen der Denotation und Konnotationen, die in einem ästhetischen Objekt zusammenwirken.

Umfang und Intensität im Angebot immer neuer Kombinationsmöglichkeiten setzen das Maß ästhetischer Qualität und bestimmen deren Rang, der immer neues Interesse auf drei Ebenen auslöst:

- der körperlichen, die Lust und Freude am Sehen erzeugt;
- der seelischen, die durch die Möglichkeit der Einfühlung immer neue Schichten künstlerischer und poetischer Wirklichkeiten, Annehmlichkeit, Zufriedenheit und Beglückung erschließt;
- der geistigen, die rationale Durchdringung eines ästhetischen Objektes erlaubt und damit den Gewinn von Erkenntnis bringt.

Interesse und Freude am Erleben und Erkennen sind das auslösende Moment, das die mit der Interpretation von Bedeutung gewonnene Erfahrung und Erkenntnis in Wollen und Handeln umsetzt.

(3) Systematik der Ordnungsstrukturen

Gedacht ist ein Raum von bestimmter Ausdehnung und Größe nach Länge Breite und Höhe, der eine Hülle für unterschiedliche Nutzungen bieten könnte. Denkbar ist weiterhin, daß die Ruhe eines Kirchenraumes, der Wohlklang eines Konzertsaales, die Funktionalität einer Fabrikationshalle, die Sachlichkeit einer Sporthalle, die Behaglichkeit eines Restaurants und die Animation einer Discothek Räume gleicher Größe beanspruchen, daß alle Nutzungsarten in demselben Raum von ein und derselben Größe nach Länge, Breite und Höhe erfüllt werden könnten. Zu jeder der verschiedenen Nutzungsarten gehören Ordnungsprinzipien, die sich aus funktionalen Bedingungen und ästhetischen Anforderungen zusammensetzen, die in eine geometrische Ordnungsstruktur übertragbar sind. Die geometrischen Ordnungsstrukturen können als ebene Liniengeflechte gedacht werden, deren geometrische Vielfalt von einem einfachen Flächenraster als Ausdruck formaler Ruhe

bis zu einem komplizierten Flächenmuster als Ausdruck lichtrhythmischer Animation reicht. Schichtungen und Überlagerungen von Ordnungsstrukturen, ihre offenen oder geschlossenen Durchdringungen, ihre Verknotungen und deren Verbindungen, stehen in wechselseitiger Abhängigkeit zu Zweck und Funktion des Raumes und dem sich daraus bildenden Nutzungs- und Handlungsgeflecht, das wiederum überlagert wird von unterschiedlichsten ästhetischen Ansprüchen.

Der bisher verfolgte Gedankengang führt zu der Folgerung

- daß nur Vielschichtigkeit und Offenheit der geometrischen Ordnungsstrukturen bei unterschiedlichen Bedeutungsebenen der ästhetischen Qualitäten von Kirchenraum oder Discothek hohen ästhetischen Anforderungen entsprechen können;
- daß einfache und gebundene geometrische Ordnungsstrukturen für die Funktionen von Fabrikationshalle und Sporthalle sich an Nutzungs- und Handlungsabläufen orientieren, die ästhetische Gestaltungsmittel der Eindeutigkeit funktionaler Bedingungen unterordnen;
- daß geometrische Ordnungsstrukturen von mittlerer Dichte der Überlagerungen und Durchdringungen wie Offenheit der Verbindungen bei weitgehender Gleichrangigkeit der funktionalen wie ästhetischen Bedingungen entsprechen, die mit Konzertsaal oder Restaurant vergleichbar sind.

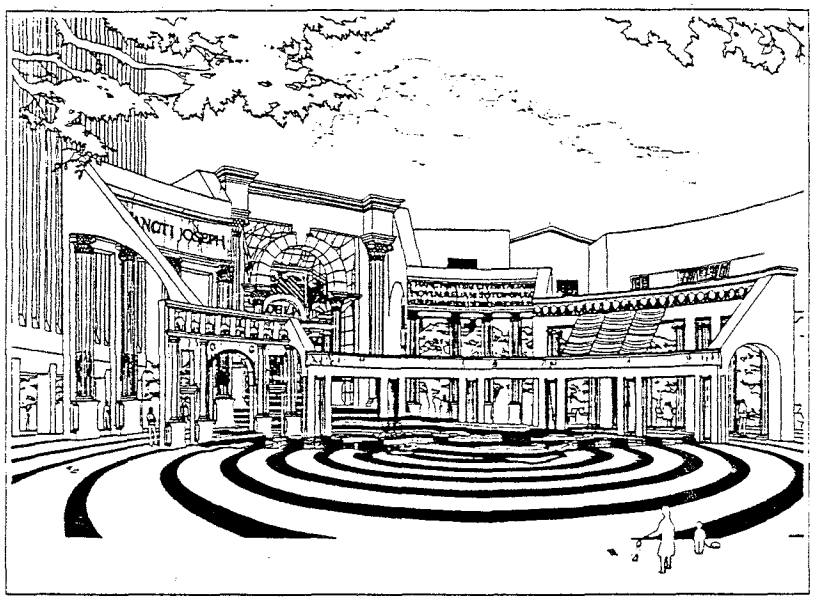
Die Folge aus dem aufgezeigten Gedankengang ist eine Systematik, eine Regel- und Gesetzmäßigkeit in den gegenseitigen Entsprechungen von Ordnungsstruktur, Nutzungsgeflecht und Gestaltungsdichte, die ästhetische Qualität von Architektur bewirkt. Sie läßt zwei Verfahren zu, einmal eine Analyse von Architektur, eines Wohngebäudes z.B., das eine bestimmte Art zu wohnen, für einen bestimmten Menschenkreis, mit bestimmten ästhetischen Ansprüchen und Erwartungen an eine Wohnqualität bietet, andermal einen Gestaltungsprozeß erlaubt, der aus der Komplexität funktionaler und ästhetischer Möglichkeiten diejenigen auswählt, die einer bestimmten Art zu wohnen,Raum und Gestalt gibt, ebenso einer bestimmten Art persönlicher Entfaltung eine entsprechende Situation schafft.

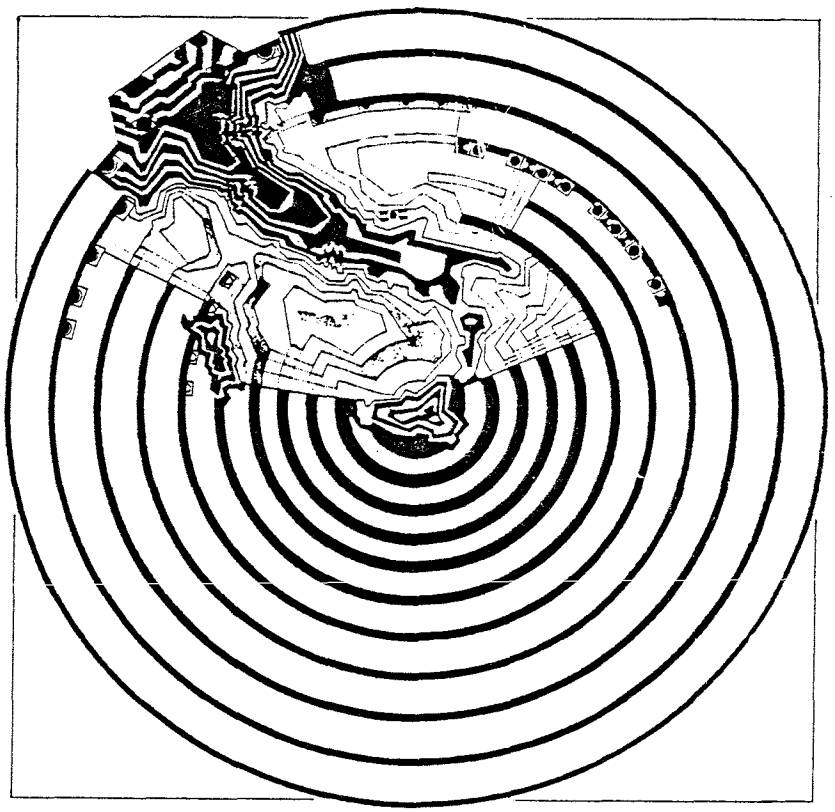
(4) Thematisierung von Architektur

Thematisierung umschreibt die Art und Weise, Architektur in Zusammenhänge zu stellen, die Bedeutungen auf Architektur übertragen und Architektur zum Vermittler von Bedeutungen werden lassen. Architektur übernimmt die Funktion eines Mediums, eine Übermittlerrolle, bestimmte Wirkungen im Menschen auszulösen.

In der Thematisierung der Geschichte, in der Übernahme von Bedeutungen durch historische Elemente oder Fragmente, ob Säule, Bogen oder auch Ornament, wird die Verbindung zur Geschichte hergestellt. Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Geschichte dringen in architektonische Gestaltung ein, bilden Kräfte aus, die das Vergangene in die Gegenwart einbeziehen, gleichzeitig das Zukünftige herausfordern, in die Gegenwart einzuwirken. Die Denkmalpflege unterläuft diesen Prozeß der Vergegenwärtigung des Zukünftigen durch Verlebendigung des Vergangenen, indem sie mit formalen Spielen in der Wiederherstellung bedenklich erscheinender historischer Zustände oder aber durch eine oberflächliche Benutzung historischer Techniken und überlieferter Formen eine Scheinwelt produziert, die nur dem zeitbedingten Bedürfnis nach Beschaulichlichkeit, Gemütlichkeit, Heimeligkeit und Problemlosigkeit entgegenkommt.

In der Thematisierung von Umwelt liegt ein zukunftswirksamer und für den Menschen und seine weitere Entwicklung bedeutsamer Schwerpunkt, dem sich Architektur nachdrücklich anzunehmen hat. Architektur, Bau- und Umweltgestaltung wird die Voraussetzung schaffen müssen, eine breite Identifikation des Menschen mit der Natur herzustellen, indem sie die geologischen und geomantischen, die biologischen und ökologischen Gesetze der Natur und die ihrer Wachstumsprozesse in sich aufnimmt und als Gestaltungsgesetze erkennt, aus denen sie selber ihre Existenz erhalten hat. Die Thematisierung von Umwelt wird auch - und das sehr pragmatisch - wieder die Gesetze erkennen müssen, die aus der Landschaft, durch Sonne, Wind und Wasser erwachsen, die im Eingehen auf die Situation des Tales oder des Berges gestellt werden oder die durch die Anpassung an vorhandene Umweltbedingungen, dem Einfügen in einen gegebenen baulichen Ort, der Übernahme und Variierung vorhandener gestalterischer Bedingungen erfüllt werden wollen.





Piazza d'Italia

Thematisierung von Land und Geschichte:
Piazza d'Italia, 1977/78, für die Bürger von New Orleans italienischer Abstammung zur Erinnerung an Italien

Die Thematisierung gesellschaftlicher Verhältnisse streift das Politische, soll hier jedoch auf das Soziale und Humane beschränkt bleiben. Die Einflußnahme gesellschaftlicher Faktoren auf das Verhältnis des Menschen zu seiner Umwelt wird bestimmt von Bildung, Berufsstand und gesellschaftlicher Stellung, von Lebensalter und Lebenssituation, bedingt durch Kampf um Selbstbehauptung oder durch die Gunst allgemeiner Geltung aus entgegengebrachter Anerkennung. In der gesellschaftlichen Thematisierung liegt ein Phänomen begründet, das Objekte von besonderer Einfachheit und Schlichtheit einmal als ästhetisch kostbar und wertvoll anerkennt, das anderen Objekten dagegen in ihrer Einfachheit und Schlichtheit ästhetische Armut und Einfallslosigkeit bestätigt. Formaler Reichtum wird von den einen als Kitsch bewertet, von den anderen als schön empfunden, während formale Enthaltsamkeit und Konzentration dem einen eine ästhetische Delikatesse bedeutet, anderen aber Langweile verursacht. Die Gestaltung des Italienischen Platzes in New Orleans von Charles Moore beschreibt genau diese gesellschaftliche Thematisierung auf der Grenze zwischen den beiden Bedeutungsformen, indem er Erinnerungen an die italienische Herkunft von Bevölkerungsteilen weckt und vergegenwärtigt, Identifikation mit der neuen Heimat fördert, sich dabei gestalterischer Mittel bedient, die zwischen Kitsch und ästhetischer Delikatesse ein labiles Gleichgewicht herstellen.

Die Thematisierung von Architektur durch Musik liegt nicht nur in der Verwandtschaft von Architektur und Musik begründet, die in der Übereinstimmung von objektbezogenen Proportionen und Zahlenverhältnissen mit tonalen Intervallen ihren Niederschlag gefunden hat. Die Entsprechungen von Architektur und Musik sind mehr noch im Einsatz von Gestaltungsmittel zu suchen, die dem Melodischen und Harmonischen in Konsonanz und Kontrapunkt folgen. Der Aufbau einer Fuge, in der Wiederholung des Themas in Quint und Quart, in der Durchführung des Themas durch Umkehrung, Krebsgang, Engführung, Vergrößerung usw. beschreibt genau diejenigen Gestaltungsmittel, die der Architektur des Barock zu ihrer einmaligen ästhetischen Qualität verhalfen. Gestaltungsmittel moderner Musik finden in der Architektur der Moderne

ebenfalls ihre Entsprechung, indem disharmonische, atonale, rhythmische Ausdrucksmittel in rein rationale Ordnungsstrukturen überführt werden. Die Unterhaltungsmusik trifft in ihrer Nivellierung genau das Milieu, das die Gemeinplätze unserer Vorstadtarchitektur ausmacht.

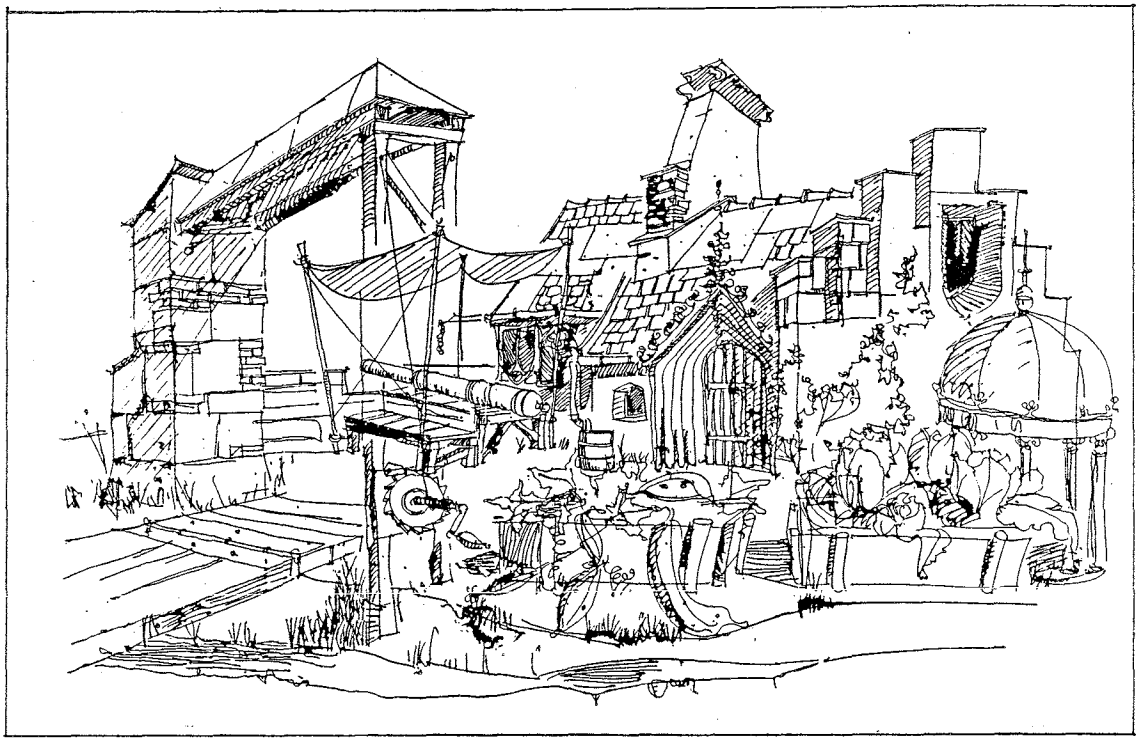
Thematisierung von Architektur bedient sich der Gesetze der Sprache, um daraus Sprache zu gestalten. Sie äußert sich in epischer Breite, dramatisch überhöht oder poetisch vielschichtig und lyrisch empfindsam, weckt Stimmungen und Gefühle, fordert zum Nachdenken heraus oder löst Handlungen aus.

Die Aussagekraft der Sprache, die durch sie vermittelten Bilder und Vorstellungen, die durch sie ausgelösten Gemütsbewegungen und bewirkten Denkvorgänge wie deren Folgerungen in Handlungs- und Verhaltensweisen, wie sie in den "Flegeljahren" von Jean Paul, in "Bergkristall" oder im "Nachsommer" von Adalbert Stifter zum Ausdruck kommen, werden in gestaltendes Handeln von Architektur ebenso eingebracht, wie dies moderne Literatur von Peter Handke, Max Fritsch, Jürgen Becker u.a. im Einfluß auf Architektur einzusetzen vermag. Umgekehrt erhält Architektur neue Maßstäbe durch ihre Thematisierung in der Literatur. Die Darstellung vom Vorstadtschloß des Mr. Wemmicks in Charles Dickens Roman "The great Expectations" - Die großen Erwartungen - gibt davon Zeugnis. Literatur verändert nicht nur das Verhältnis der Architektur zu sich selber, sondern sie hat die Ausdrucks- und Sprachfähigkeit von Architektur nachhaltig erweitert.

(5) Architektur als Mythos

Mr. Wemmicks Vorstadtschloß ist kein Schloß, sondern eine Burg mit einem Giebel, der kein Giebel ist, sondern "wie eine mit Kanonen bestückte Batterie geschmückt und bemalt." Und es ist keine Burg, sondern ein Schloß mit "seltsam gotischen Fenstern, von denen die meisten falsch waren, und mit einer gotischen Tür, die fast zu eng war, um hindurchzugehen." Das ist alles nur fast und beinahe, nicht ganz, sondern immer wieder offen, das ein Zusätzliches an Merkwürdigkeit aufzunehmen vermag.

Die Burg ist umgeben von einem Graben, "vier Fuß breit und zwei Fuß hoch", mit einer Zugbrücke aus einem Brett, das



Literatur und Architektur:
Mr. Wemmicks Haus aus "The great Expectation" von Charles Dickens;
Zeichnung vom Verfasser

abends hochgezogen wird. Und um die Burg läuft ein Gurkenbeet in einem Kasten und wächst Salat, um eine Belagerung überdauern zu können, gleichzeitig aber auch ein Labyrinth mit einer Laube und Fontänen, so stark, daß sie gerade vermögen, die Handfläche zu benetzen.

Und tatsächlich ist das, was als Burg oder Vorstadtschloß bezeichnet wird, nur die allerbescheidenste Kate in der Nachbarschaft ringsum, gleichzeitig aber ein beglückendes Mittel zu vollkommener Identifikation.

Um es anders zu sagen: Zeichen entsteht aus Zeichen zu ineinandergeschachtelten paradigmatischen Ketten:
von Kate über Burg zum Wohnen im Schloß,
von Graben über Befestigung zur Sicherheit und Geborgenheit,
von Salat über Nahrung zur Versorgung bei Belagerung,
vom Giebel über Kanonen zur Verteidigung vor Feinden,
vom Brett über Zugbrücke zum Eingang, Übergang, Einlaß.

Wenn um Punkt 9.00 Uhr abends in vollkommener Regelmäßigkeit ein Schuß aus der Kanone abgefeuert wird, entsteht aus einem strukturellen Modell ein reales Zeichen.

Ist das eine gewonnen, gibt sich das andere verloren; denn da ist weder Burg noch Schloß noch Haus, da ist selbst das verloren, was ein ganz normales Vorstadthaus hätte sein können. Da ist auch keine Sicherheit, fast noch nicht einmal ein Schutz. Alles und jedes übernimmt die Funktion von Zeichen für etwas anderes als das, was real dargestellt ist, und selbst das Zeichen verändert seinen Inhalt ständig. Immer neue paradigmatische Ketten lassen sich bilden, die dann zu immer wieder veränderten Verhaltensweisen veranlassen und ein ständiges So-als-ob diktieren.

Darin offenbart sich nicht nur der literarische Reiz dieses Beispiels, damit wird eines deutlich:

Mr. Wemmicks Schloß ist ein Mythos. Hier ist alles beieinander, das Fenster ist Rose und damit ein Zeichen für Welt im großen und Kosmos im kleinen, der Kanonengiebel ist wirkliche Festung und damit Gewißheit des Schutzes und der Sicherheit, zu wohnen, zu Hause zu sein. Das Brett über dem Graben ist Zugbrücke, reales Mittel, eine Freiheit zu nutzen, die darin besteht, Verbindungen vom Ich zur Welt herzustellen oder abzubrechen, und das Labyrinth im Garten führt

zur Laube, über alle Irrwege zur Geborgenheit in sich selbst. Ornamentale Strukturen werden so zum Strukturornament, zum Mythos.

Es liegt allein am Betrachter, an seiner Vorstellungskraft, an seinem Denken und Handeln, die Dinge wieder zu dem zu machen, was sie sein wollen und auch sein können: Mythos in einer Sprache der Poesie.

I. 4.0 Regeln ästhetischer Qualität

4.1 Beziehungsgeflecht

Die Beantwortung der ersten beiden Fragenkomplexe des Arbeitsplanes haben Gesetzmäßigkeiten und Regeln auf allen Ebenen festgestellt, deren Vorhandensein ästhetische Qualität bestimmen oder deren Einsatz zu ästhetischer Qualität führen. Danach lassen sich Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität direkt durch kreatives Handeln in ästhetische Gestaltung umsetzen. Diesem Prozeß steht die gesamte Breite, von der Übernahme eines verbindlichen Formen- und Gestaltungskanons, bis hin zu einem freizügigen, spielerischen Gebrauch der Regeln und Gesetzmäßigkeiten im Einsatz ästhetischer Gestaltungsmittel, zur Verfügung, der ebenso zur nachträglichen Kontrolle eines innovativen und intuitiven Entwurfsvorganges eingesetzt werden kann.

Die Regeln ästhetischer Qualität, wie sie unter I. 2.0 und I. 3.0 in eine systematische Ordnung gebracht worden sind, lassen sich auf drei Begriffe zurückführen: Ordnung, Komplexität und Interpretation, in denen die Zusammenhänge von Beschaffenheit des ästhetischen Objekts und dessen Ordnungen (O), über den Einsatz ästhetischer Gestaltungsmittel in der Komplexität (K) der Möglichkeiten, bis zum Verhalten und Befinden des Menschen durch Interpretation (I) ästhetischer Qualität eingeschlossen sind. Eine derartige Verkürzung auf drei Faktoren mag problematisch erscheinen, trägt jedoch zur Vereinfachung und Klärung bei, da sie erlaubt, komplizierte und vielschichtige ästhetische Vorgänge modellhaft abzubilden.

Ordnung, Komplexität und Interpretation können nie einzeln und für sich stehen, sondern müssen immer als ein

Ganzes gesehen werden, aus dem heraus Bau und Raum ihre ästhetische Qualität erhalten. Ordnung und Komplexität stehen dabei in einem besonders engen Spannungsverhältnis, einer unauflöslichen Dualität zueinander, zu der die Interpretation als ein Drittes hinzutritt.

Ein Objekt, Bau oder Raum, besitzt dann ästhetische Qualität, wenn aus der Anwendung von Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Gestaltung ein Beziehungsgeflecht aus Ordnung, Komplexität entsteht, das Interpretation erlaubt.

Voraussetzungen ästhetischer Qualität eines Bauwerkes und Grundlage architektonischer Gestaltung ist das Vorhandensein von Bauordnungen, die im wesentlichen auf drei Prinzipien aufbauen, die sich gegenseitig ergänzen und überlagern:

mathematisches Prinzip:	Relationen[1] aus Zahl, Maß und Propotion
geometrisches Prinzip:	Strukturen[2] der Linien, Flächen und Körpern
syntaktisches[3] Prinzip:	Systeme[4] aus Elementen und deren Relationen.

Die Kombination aller drei Prinzipien, bei durchaus unterschiedlichen Wertigkeiten - Über- oder Unterbewertung eines der drei Prinzipien im Hinblick auf die Verwirklichung einer bestimmten ästhetischen Absicht - bestimmen die Bauordnungen eines Bauwerks oder einer städtebaulichen Situation. Derart verstandene Bauordnungen besitzen die Fähigkeit, sich jeweils neuen Einflüssen zu öffnen, veränderten und wechselnden Bedingungen anzupassen

Die mathematischen Ordnungsprinzipien stellen die Größen und ihre Beziehungen untereinander fest. Die geometrischen Ordnungsprinzipien organisieren die Größen und ihre Beziehungen zu Strukturen, aus denen sie Form und Gestalt bilden. Die syntaktischen Ordnungsprinzipien geben Form und Gestalt Bedeutung und Aussagefähigkeit.

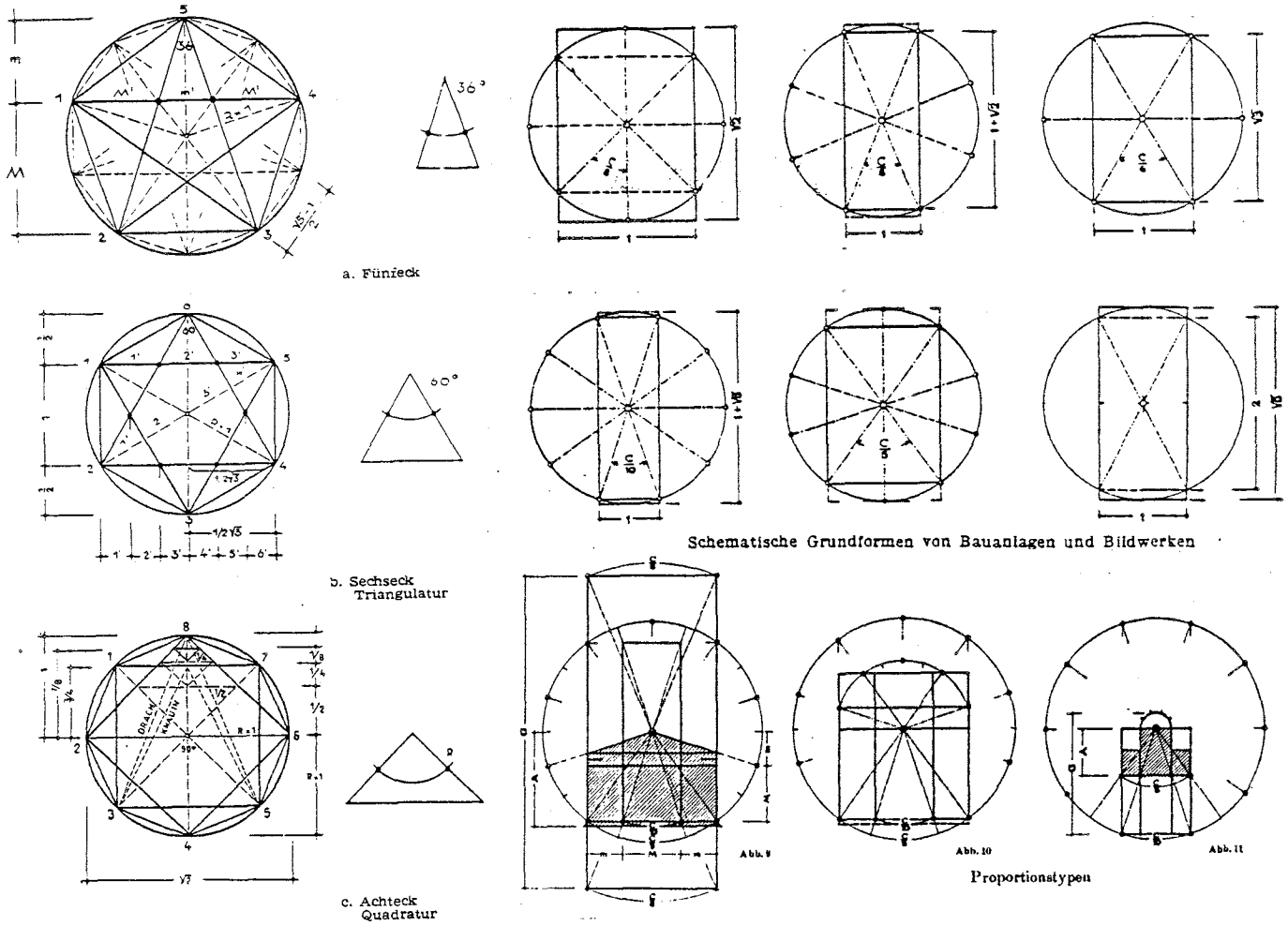
Anmerkungen:
1) Relation = logische Beziehungen zwischen zwei oder mehreren Elementen, Prozessen etc.
2) Struktur = Organisation = eine Menge der die Elemente eines Systems verbindenden Relation
3) Syntax = ein System von Regeln
4) System = eine Menge von Elementen und eine Menge von Relationen zwischen den Elementen

4.2. Regeln der Ordnungen

(1) Mathematisches Prinzip

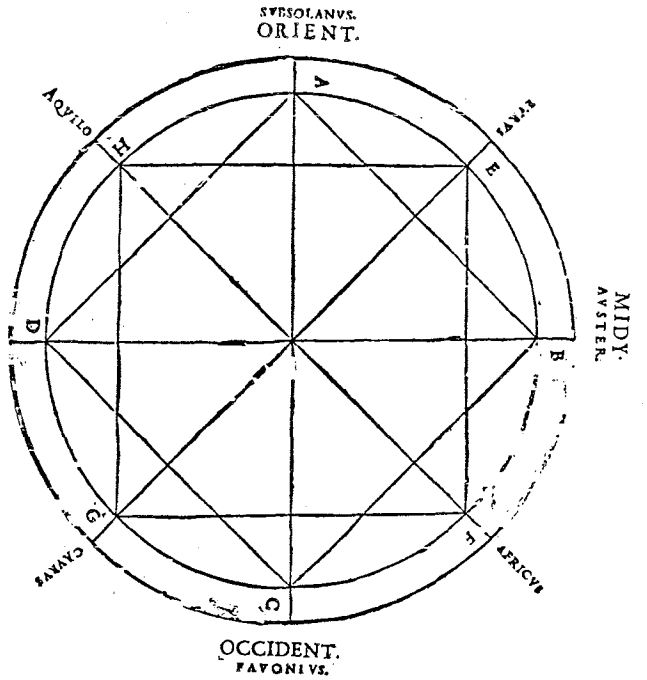
Die seit alters her bekannte Maßordnung, die der Säulenordnungen, beweist ihre Gültigkeit seit der Antike bis in die Gegenwart. Sie verfügt mit dem Modul aus dem Maß des ganzen oder des halben Säulendurchmessers über eine zweifache Nützlichkeit und Gebrauchsfähigkeit. Einmal ist der Modul das Grundmaß, das durch Division die Gliederung eines Ganzen in seine Teile gliedert oder durch Addition in Reihen und Folgen, Ausdehnung und Aufbau fügt, ein entscheidendes Hilfsmittel, das allem Bauen, dem konstruktiven und handwerklichen, wie der künstlerischen Durchbildung dient. Andermal ist der Modul Proportionsmaß, indem der Modul die Verhältnisse von Säulendurchmesser zur Säulenhöhe festlegt, bestimmt er damit den Grad der Schlankheit, Art und Ausbildung des Kapitells und damit den Charakter der dorischen, ionischen und der korinthischen Ordnung und all ihrer Spielarten. Wer Vitruv richtig liest, erkennt sehr schnell in den von ihm aufgestellten Säulenordnungen nicht Vorschriften für Stilformen, sondern ein System von Maßordnungen, das den Bau durchdringt und mit seiner mathematischen Bedingtheit aus Zahl und Maß alle Reihenoperationen erlaubt, ein System von Proportionierungen besitzt, das ebenfalls über eine Sprachfähigkeit verfügt, die derart den Formen Aussage und der Gestalt Ausdruck verleiht, daß
in der dorischen Ordnung das kraftvoll Männliche,
in der ionischen das harmonisch Schöne, das Weibliche,
in der korinthischen Ordnung das liebreizend Anmutige des Jungfräulichen erscheint.

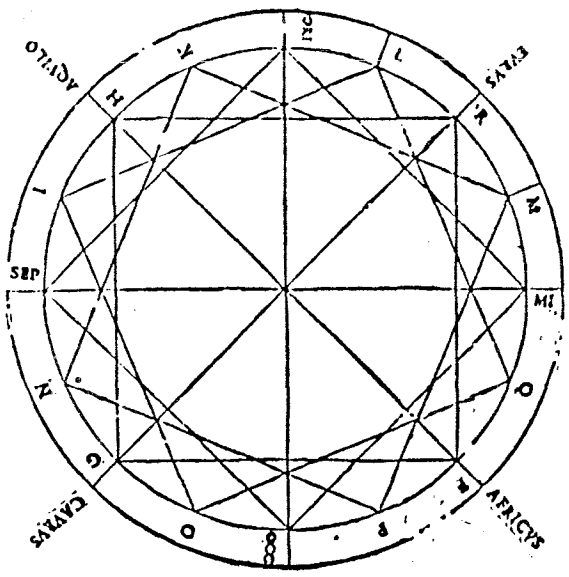
Diese Säulenordnungen bilden weiter einen Kanon von Schmuckformen aus, die ihre Sprachfähigkeit zusätzlich erhöhen, dann auch wieder Maßordnungen enthalten, die im direkten Bezug zum Menschen stehen. Der Mensch bestimmt durch seine Körpermaße, durch Elle, Fuß, Hand, Daumen, aufgrund seiner Leiblichkeit das Baumaß in seinen proportionalen Ordnungen. Die Maßordnungen drängen zur Gestalt und äußern sich in menschlichen Charakteren. In der Vielschichtigkeit der Bezugsebenen liegt der Grund, daß über zweitausend Jahre die



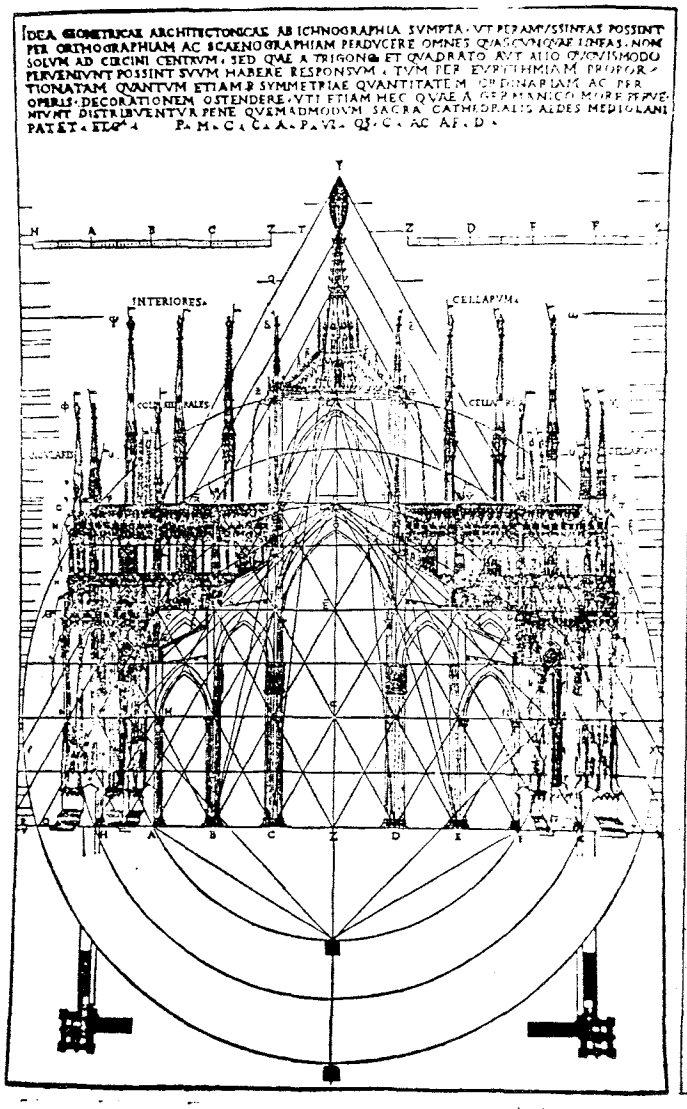
Triangulatur und Quadratur in der Baugeometrie: Fünfeck (36°), Sechseck (60°), Achteck (80°), aus: Theodor Fischer, Zwei Vorträge über Proportionen, München 1934

Kreisgeometrie zur Proportionierung, schematische Grundformen von Bauanlagen und Bildwerken, aus: Ernst Moessel, "Urformen des Raumes ...", München 1931

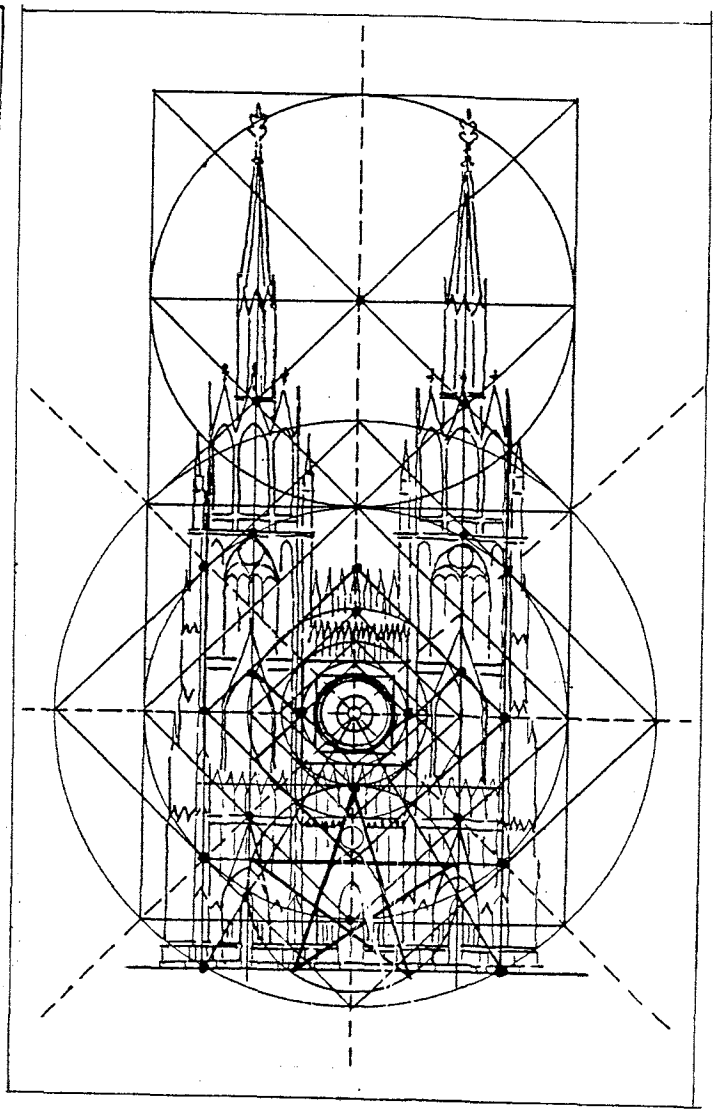




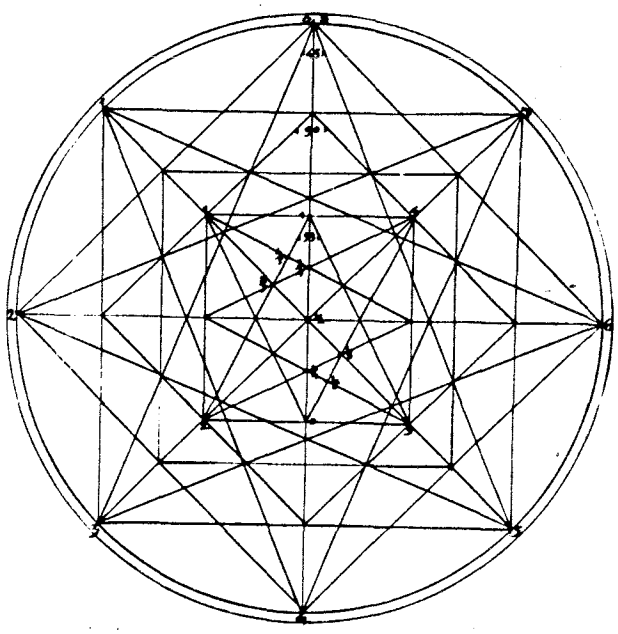
Quadratur nach Philibert de L'Orme, "Architecture", Rouen 1648

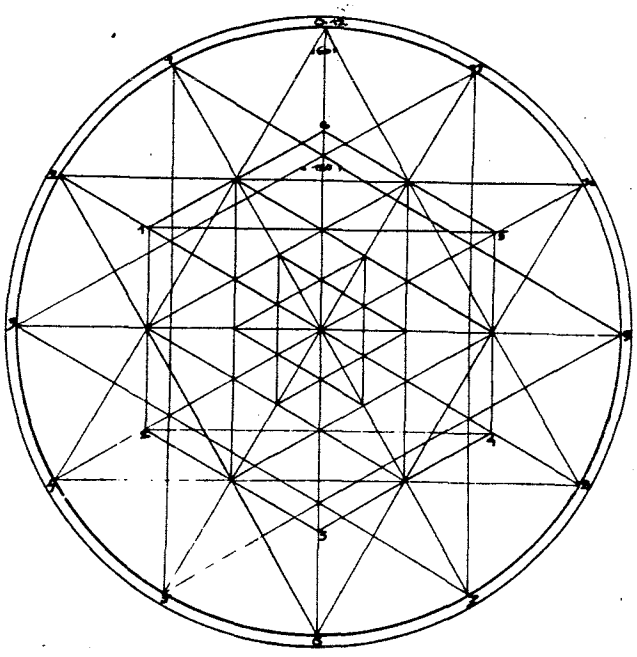


Der Mailänder Dom in der Triangulatur, nach Cesare Cesariano, "De Architectura", Como 1521

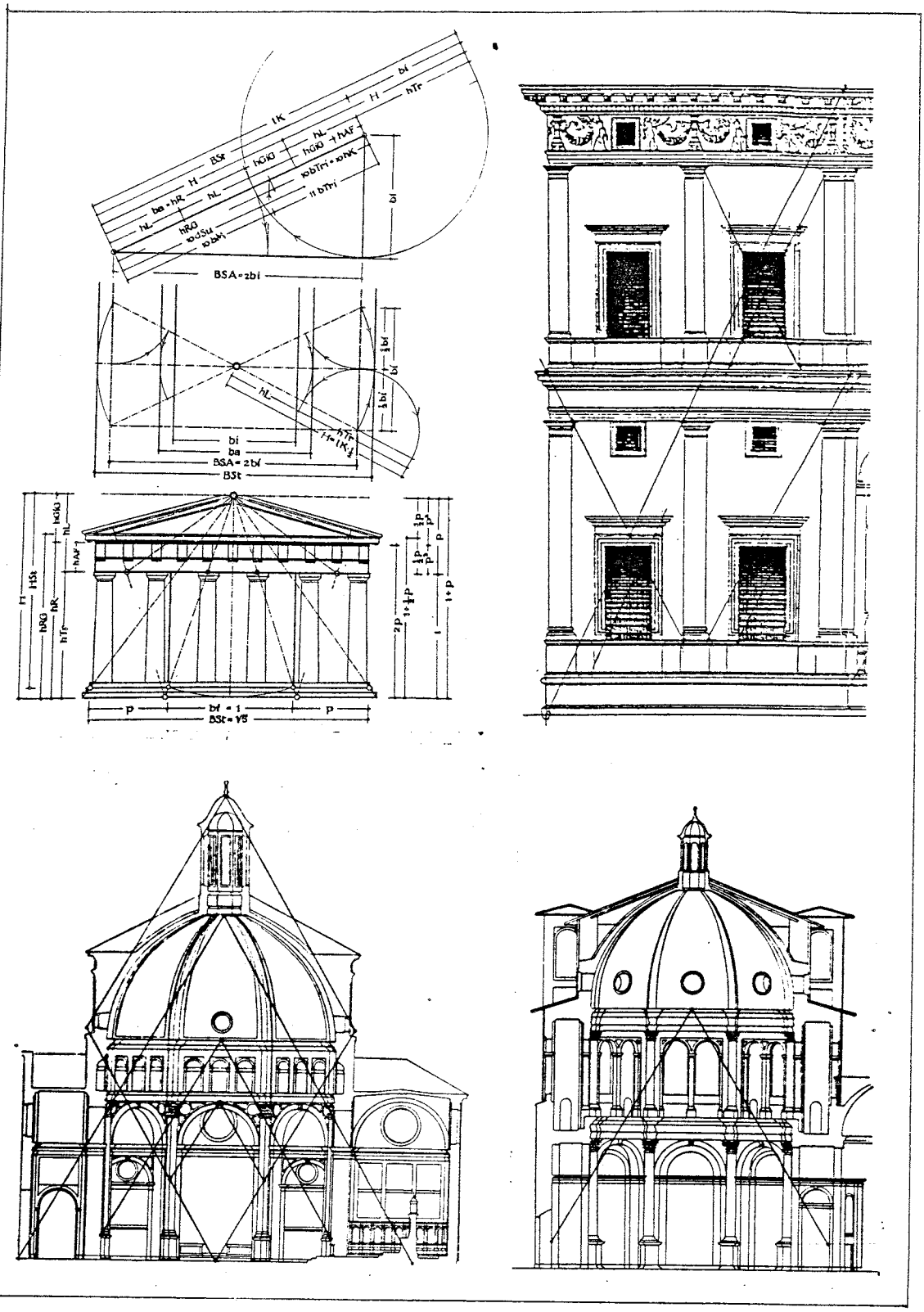


Riß des Straßburger Münsters in der Quadratur, aus: Theodor Fischer, "Zwei Vorträge über Proportionen", München 1934

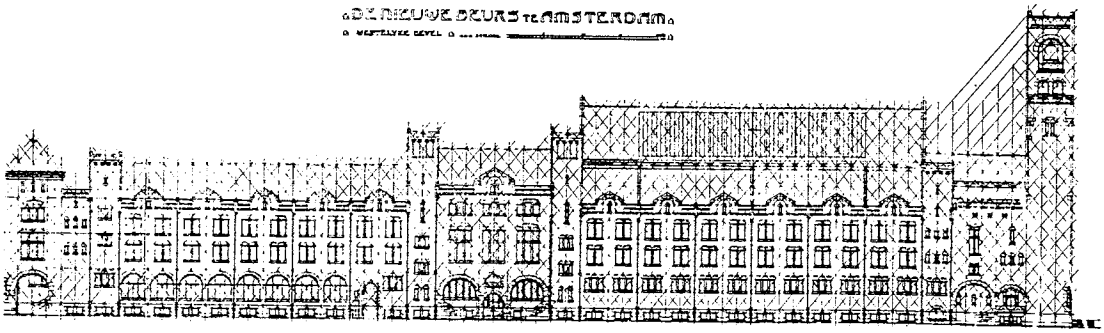


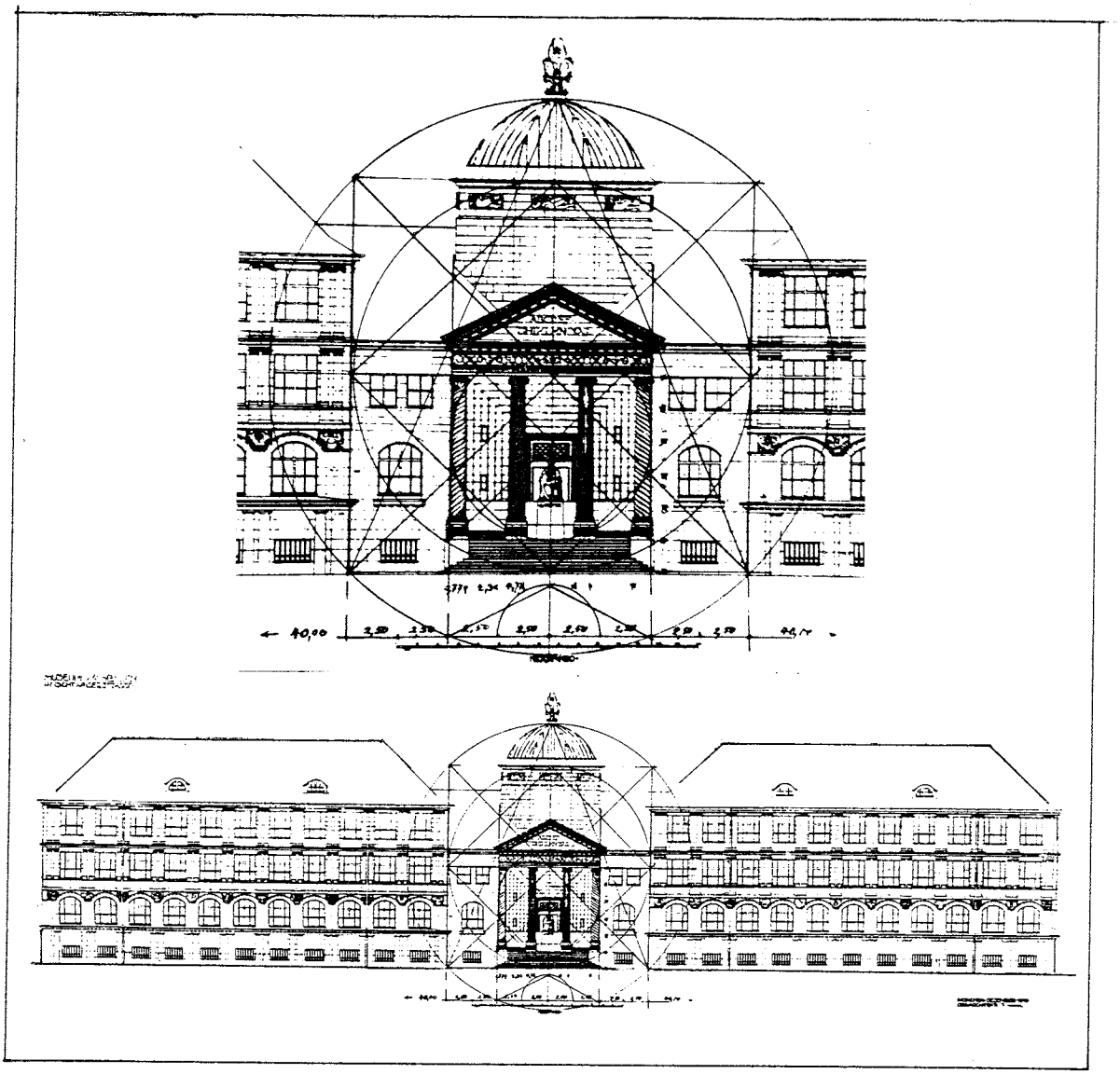


Quadratur und Triangulatur
von Theodor Fischer aus dem Nachlaß der Architektursammlung, Technische Universität München



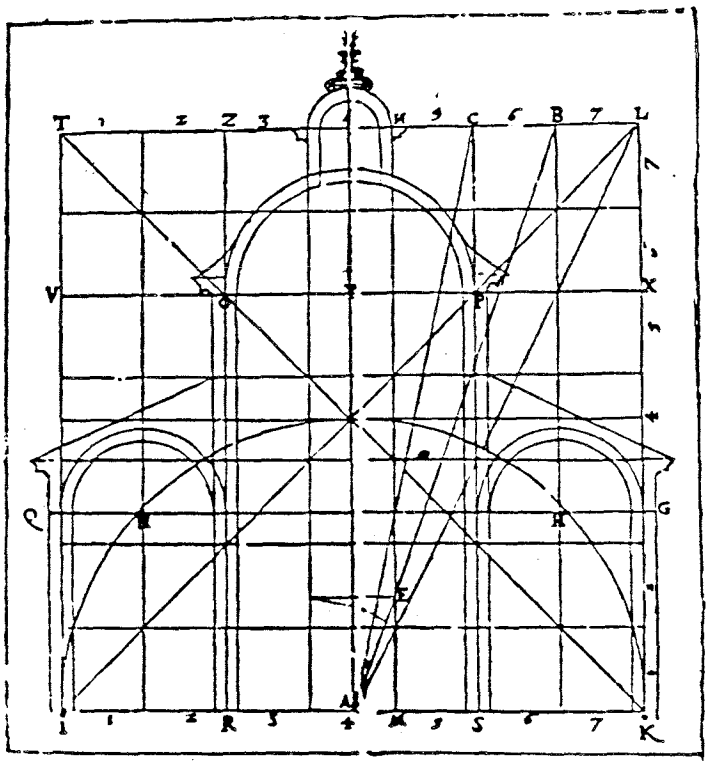
Proportionsanalysen, oben links des Panthenon Tempels durch Ernst Moessel, oben rechts Villa Farnesina in Rom von Raffael durch August Thiersch, unten links Canepanova in Pavia, und unten rechts S. Magno in Legnano durch Georg Dehio



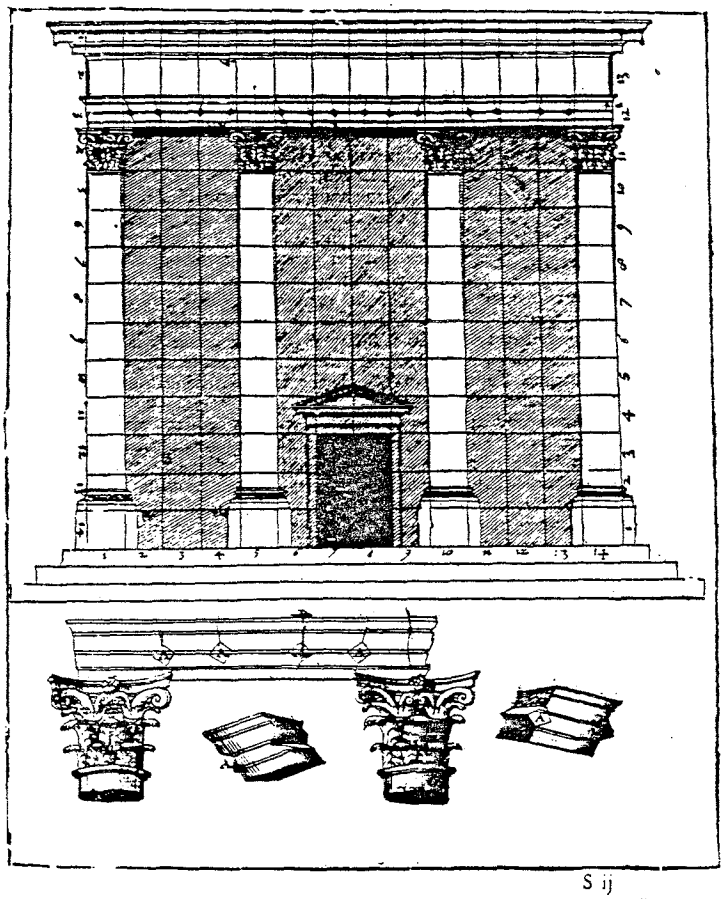


Baugeometrie von Theodor Fischer, Nachweis der Quadratur über dem zentralen Mittelbau, Museum Wiesbaden, 1910

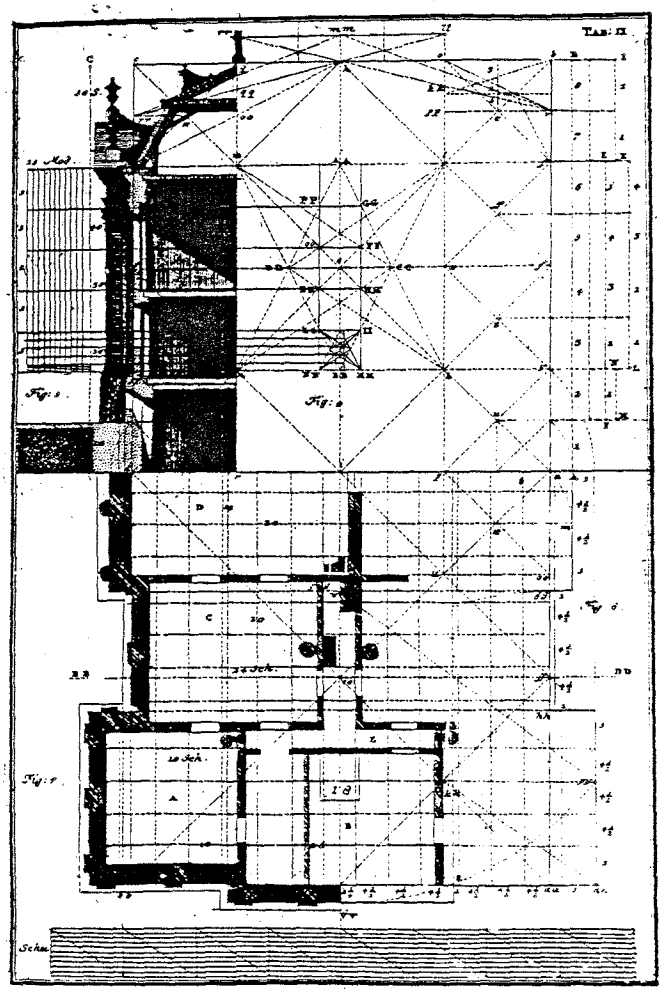
Baugeometrie zur Börse in Amsterdam (1897) von Hendrik Petrus Berlage

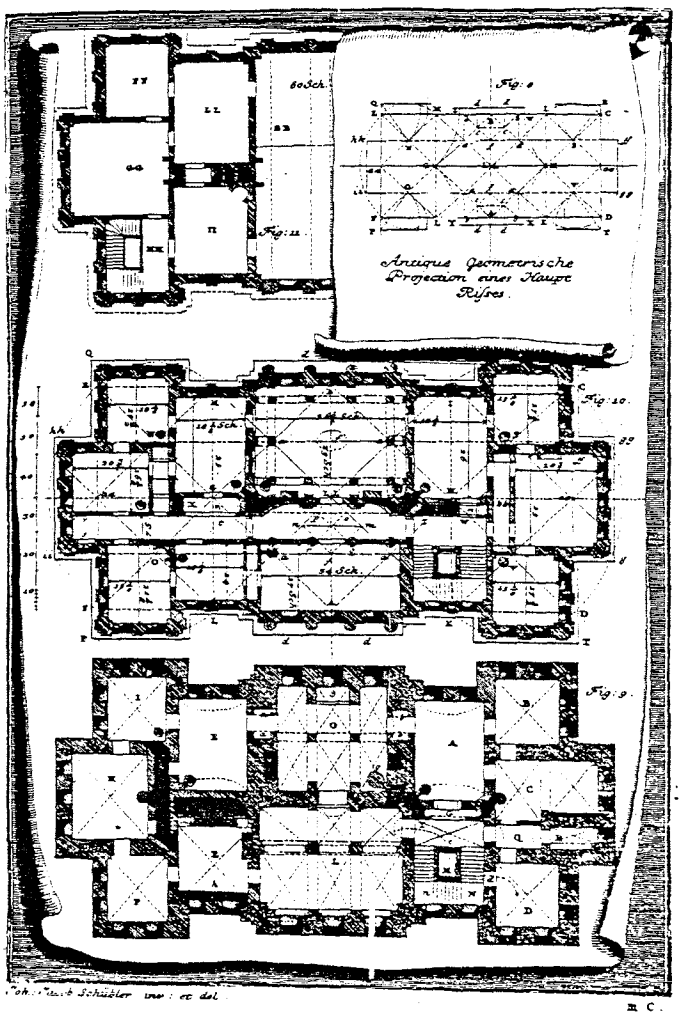


Autre sorte pour trouuer promptement les mesures d'vne porte auec les ornements de ses colonnes.

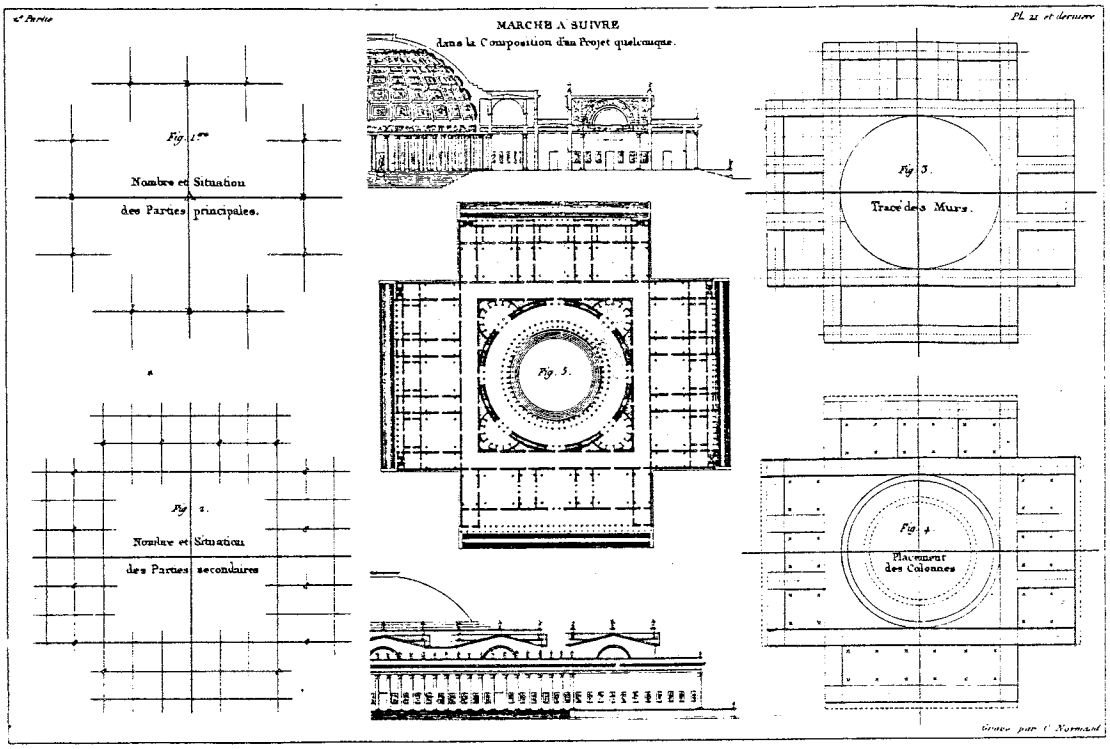


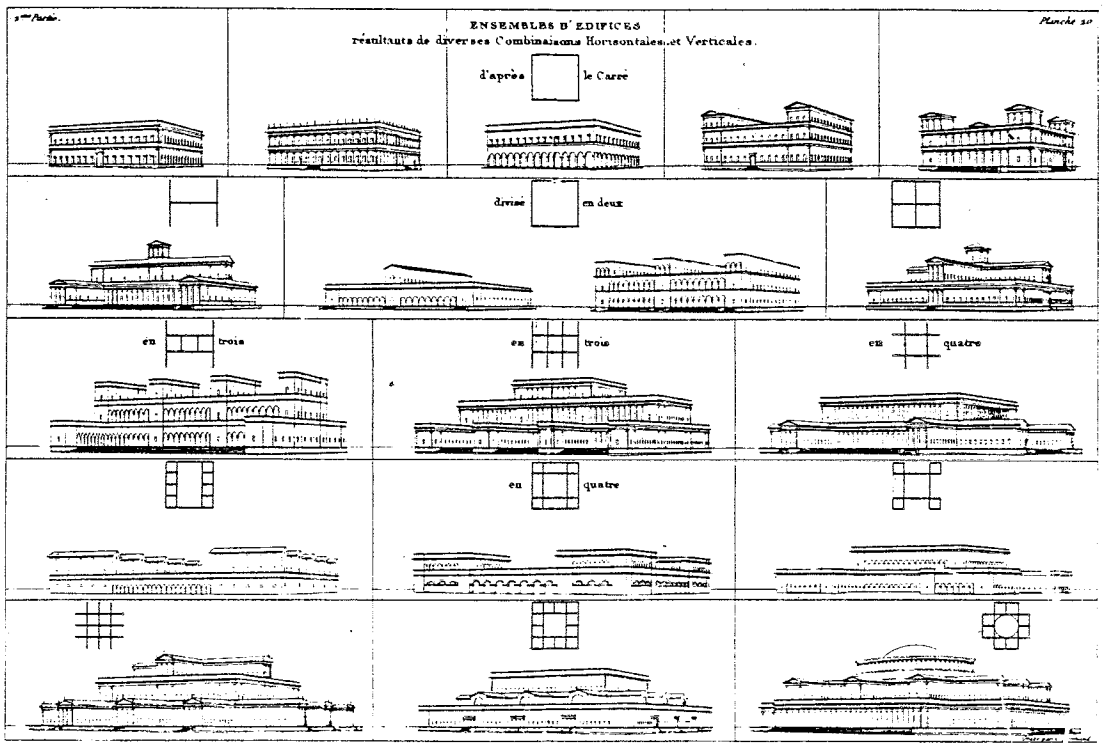
Baugeometrie über einem Quadratraster für einen Kirchenquerschnitt und ein Portal von Philibert de L'Orme, aus: "Architecture", Rouen 1648



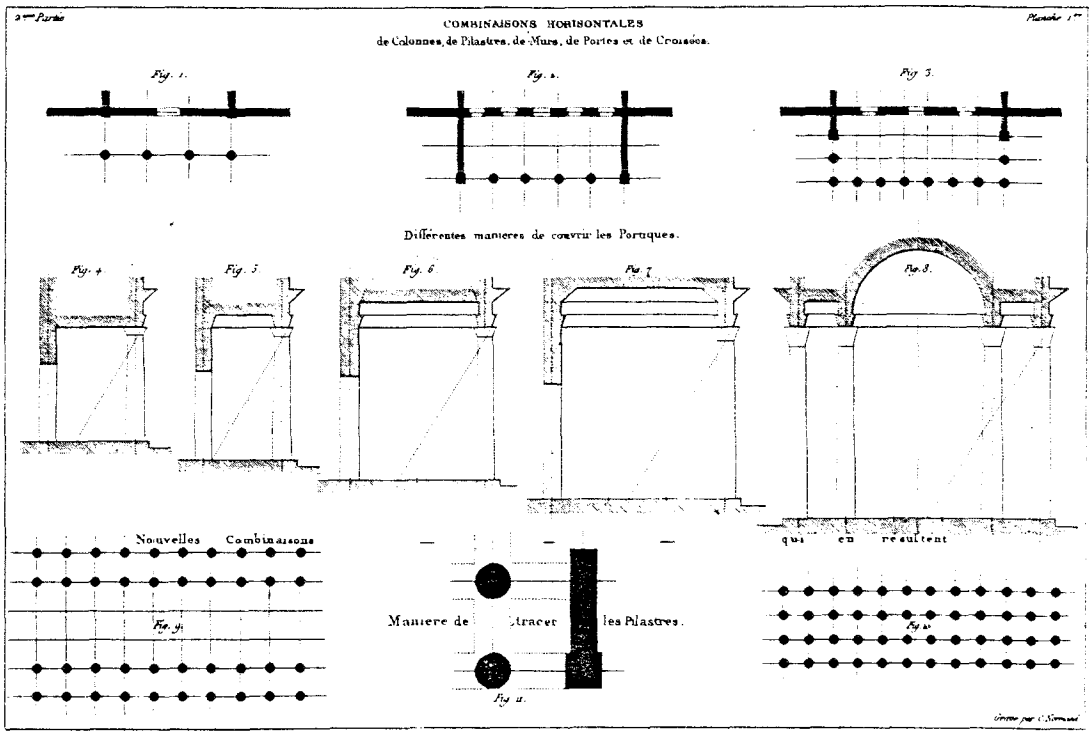


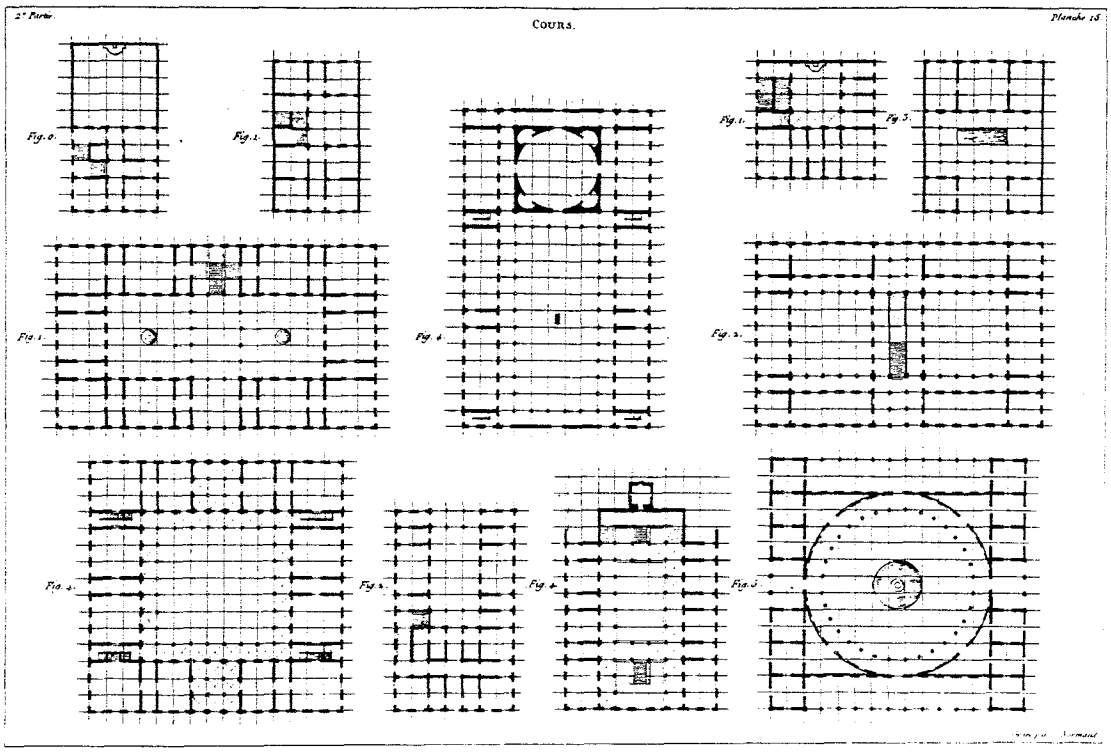
Baugeometrie über einem Quadratraster (diagonal) für Grundriß und Aufriß des Wohnungsbaues von Johann Jacob Schübler, aus: "Synopsis architectural civilig electae", Nürnberg 1732



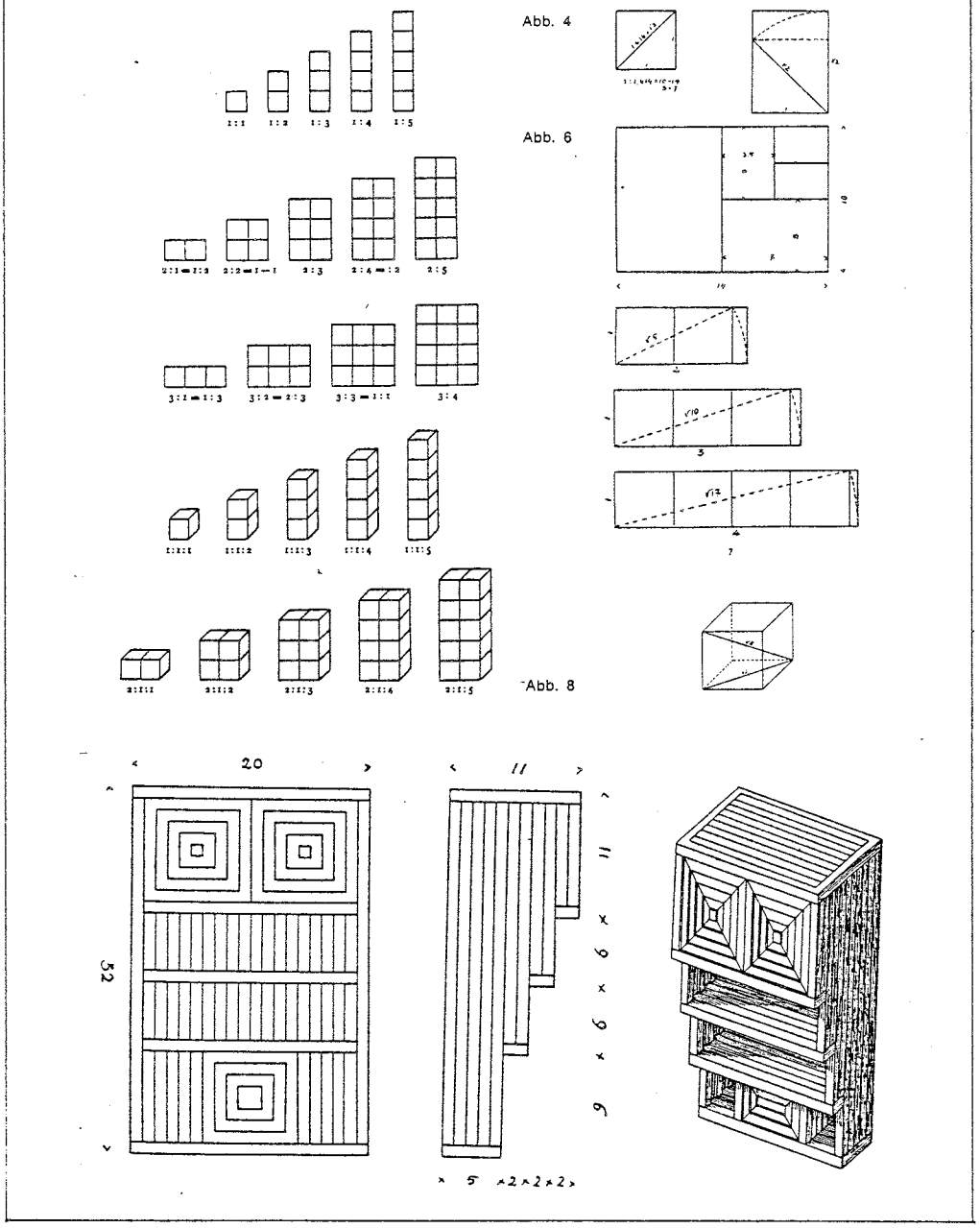


Der Typ des quadratischen Grundrisses und seiner Variationsbreite in horizontaler und vertikaler Ausbildung, J.N.L. Durand (aus: Leçons d'Architecture, Paris 1819)

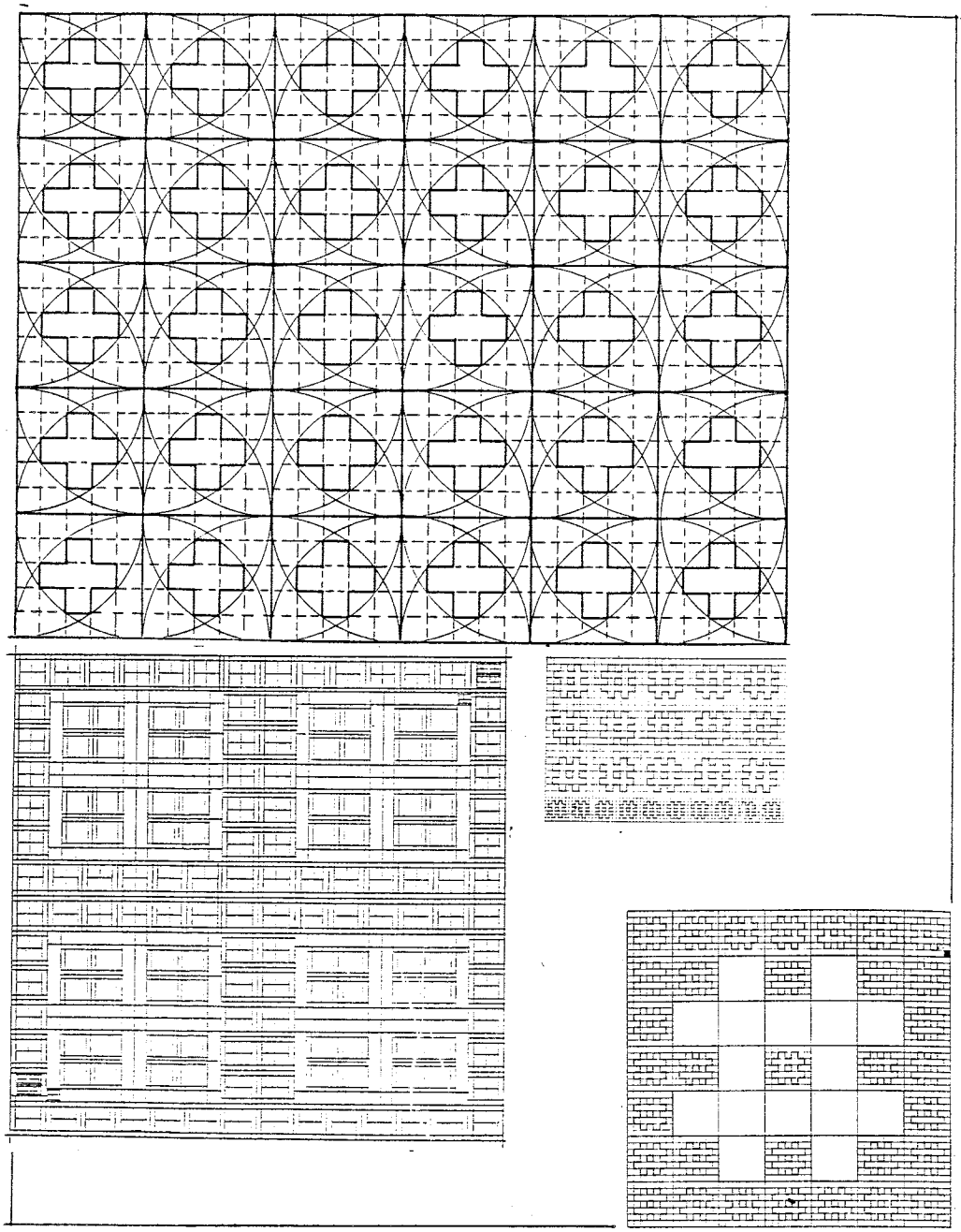




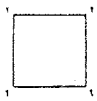
Maßordnung aus der Konstruktion:
Entwerfen nach System, Modul aus Säulenabstand im Quadratraster, J.N.L. Durand (aus: Leçons d'Architecture, Paris 1819)



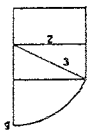
Studentenarbeit an der Düsseldorfer Akademie unter Leitung von J.L.M. Lauweriks



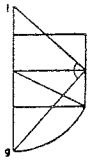
Baugeometrien aus Quadratrastern von J.L.M. Lauweriks,
aus: Der Hagener Impuls, Nic. Tummers, Hagen 1972



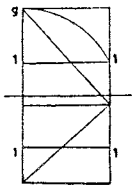
ein Quadrat



sein Goldener Schnitt

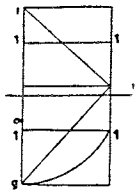


Einsetzung des rechten Winkels auf der Axe des Anfangsquadrats: man erhält den Punkt i

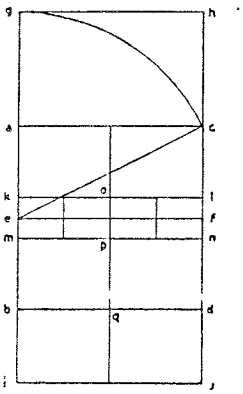


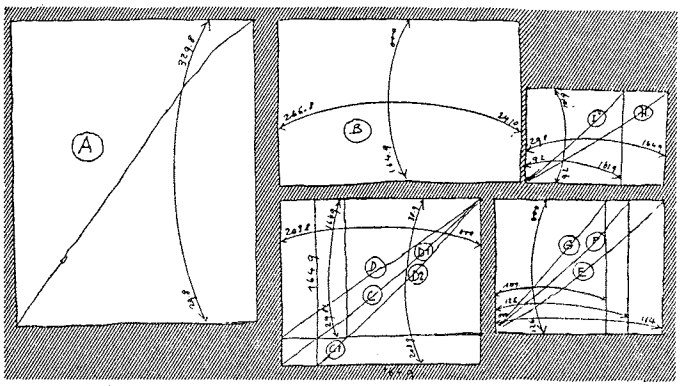
Halbierung der Entfernung g-i

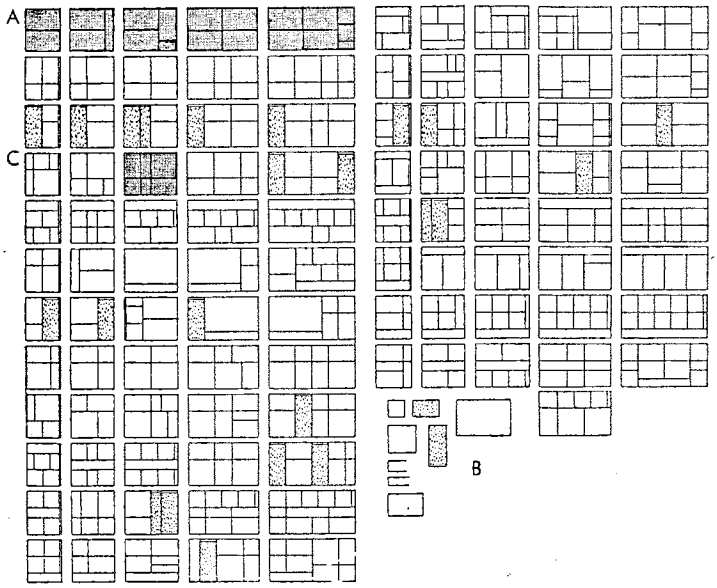
oder:

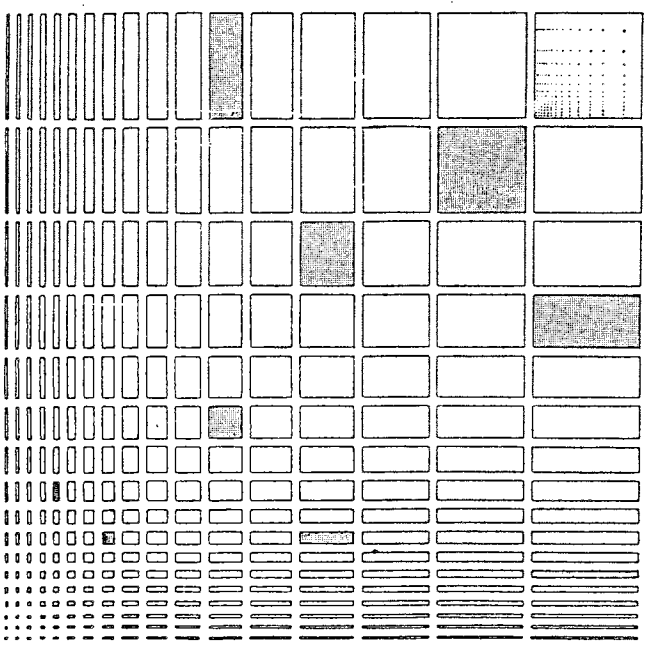


es entstehen zwei benachbarte Quadrate, jedes gleich dem Anfangsquadrat².

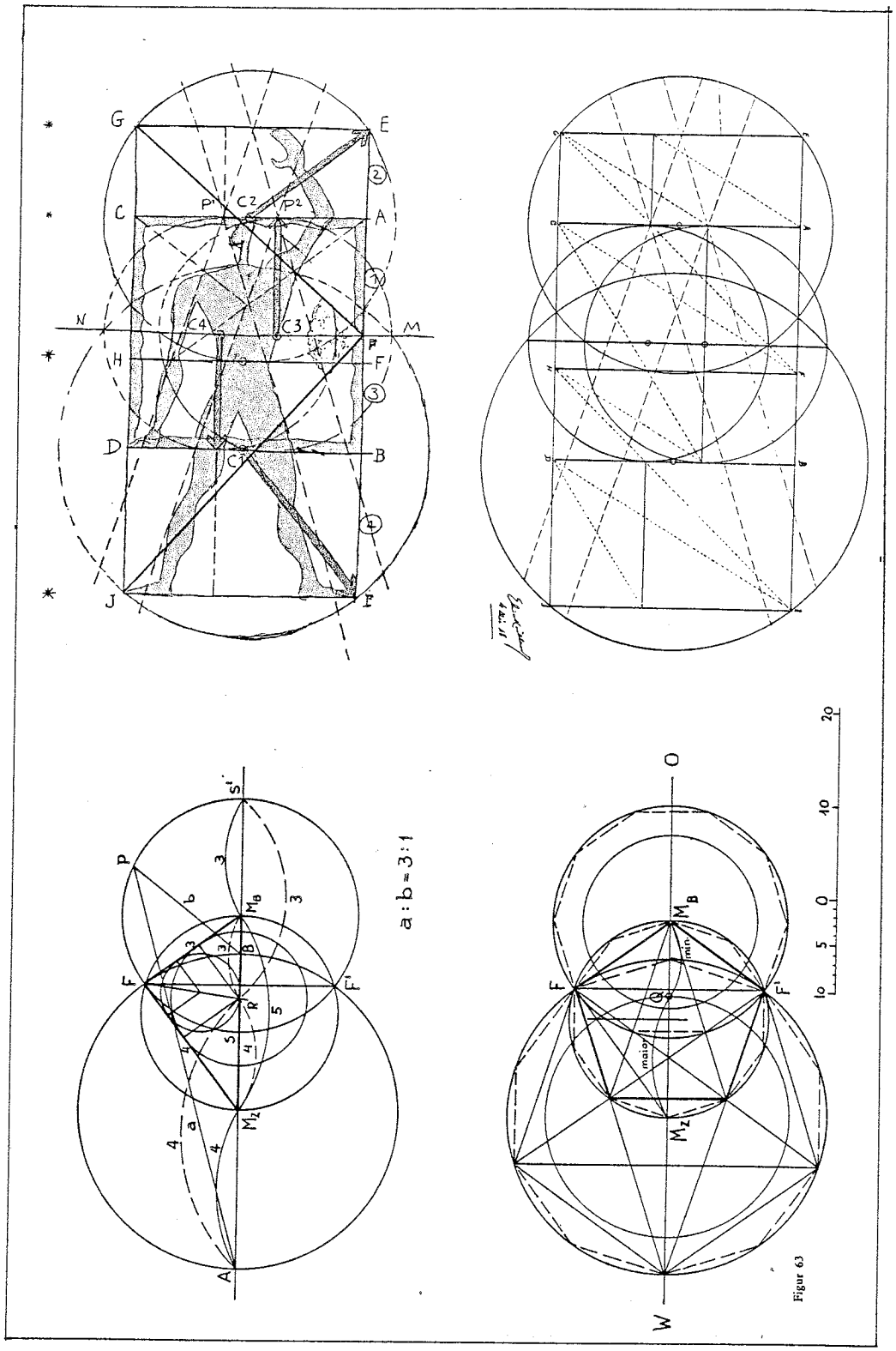






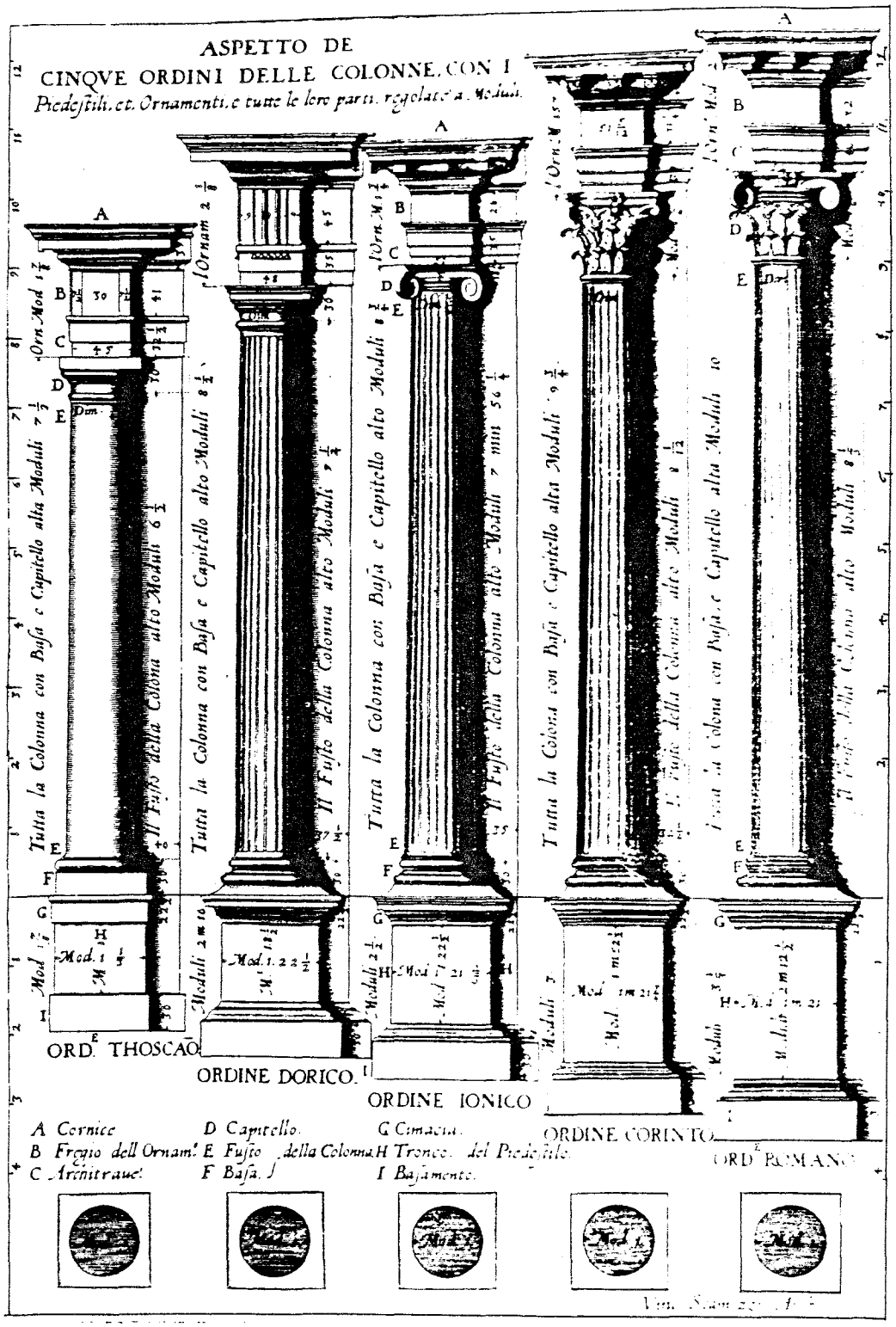


Baugeometrie nach dem Goldenen Schnitt von Le Corbusier, aus: Der Modulor, Stuttgart 1953



Figur 63

Baugeometrie zweier ineinandergreifender, sich überlagernder Kreise bei Le Corbusier oben und zum 1. Goetheanum unten nach Rudolf Steiner, aus: Der Modulor, Stuttgart 1953 und Carl Kemper, Der Bau, Stuttgart 1974²



Der Säulen Ordnung, aus: "L'idea dell'architettura universale" des Vincenzo Scamozzi, 1552-1616, ein Schüler des Palladio

antiken Säulenordnungen ihre ästhetische Qualität behalten haben und auch weiter behalten werden.

(2) Geometrisches Prinzip

Bediente sich das Bauen der Antike mehr arithmetischer, geometrischer und harmonikaler Proportionen und ihrer Gesetze linearer Ausdehnungen, so nimmt das Mittelalter eine andere Blickrichtung ein. Entsprechend der umhüllenden Geschlossenheit des mittelalterlichen Weltbildes sucht der Mensch sich im Kreis und von dessen Mittelpunkt aus das angemessene Maß und Ordnungssystem im Bauen zu geben, das er vorzüglich in Quadratur und Triangulatur der Kreisgeometrie findet, aber auch in anderen daraus abgeleiteten regelmäßigen Flächen und Körpern, in sich geschlossener und sternförmiger Geometrien, aus denen er heraus die Sprache seiner Bauformen gestaltet.

Das esoterische Wissen der Bauhütten um die Gesetze der Kreisgeometrien und ihrer strukturellen Beziehungen untereinander, aus dem sowohl Bauen wie Gestalten erfolgte, haben gegen Ende des 19. Jahrhunderts Kunstwissenschaftler wie Georg Dehio, C. Adelhard von Drach, August Thiersch, später auch Ernst Mössel wiederentdeckt und erforscht, hat Theodor Fischer für seine Bauten übernommen, wie er selbst an der Fassade des Wiesbadener Museums nachweist, während sich andere Architekten über die Anwendung der Gesetze ausschweigen.

Die Renaissance löst sich aus der zentrierenden Geschlossenheit des Kreises und dessen Baugeometrien und öffnet sich dem Einfluß der Perspektive, die zusätzliche neue Gesetzmäßigkeiten harmonikaler Strukturen proportionaler Verkleinerungen und Vergrößerungen ins Spiel bringt.

Die Maßordnungen des 19. Jahrhunderts ist der Raster, mit dem die Kraft der Vernunft begründend und analysierend Form und Gestalt aufbaut und durchdringt. Eine lange Kette bedeutender Namen zeigt den Weg der Entwicklung auf, der mit J.N.L. Durand und seinen "Leçons d'Architecture" (1819) beginnt, dessen systematische Analysen Schinkel und seine Zeit richtungsweisend beeinflussen, bis zu J.L.M. Lauwericks und seinen Proportionalrastern um 1910, die auf Peter Behrens nachhaltigen Eindruck hinterlassen haben und bei

Le Corbusier den "modulor", ein universelles Flächen- und Proportionsraster entstehen ließen, aus dem er die Maßordnungen seiner Bauten nahm.

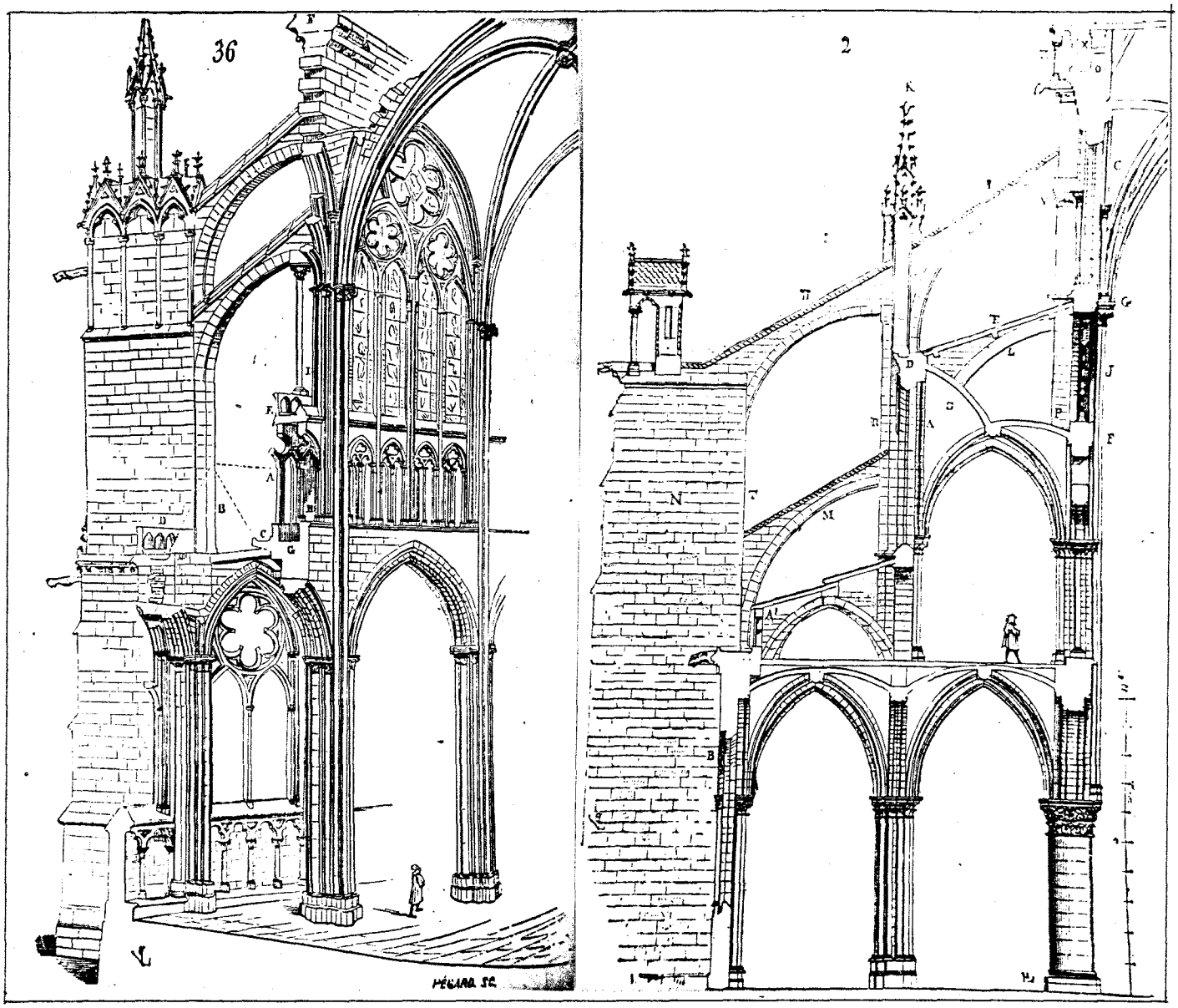
In der dargestellten Entwicklungslinie, die den Einfluß der Bauordnungen auf die Architektur beschreibt, hat nicht eine Bauordnung die andere abgelöst, sondern die eine hat sich aus der anderen weiterentwickelt, ohne daß die andere ihre eigene Wertigkeit und Bedeutung aufgibt. Die frühen in sich geschlossenen geometrischen Bauordnungen haben sich zu offenen Strukturen von Bausystemen erweitert. Beide haben nebeneinander ihre Gültigkeit. Das eine hebt das andere nicht auf. Im Gegenteil, gerade in der Vielfältigkeit ihrer Anwendungsmöglichkeiten schaffen sie die Voraussetzung zu kreativer Freiheit.

(3) Syntaktisches Prinzip

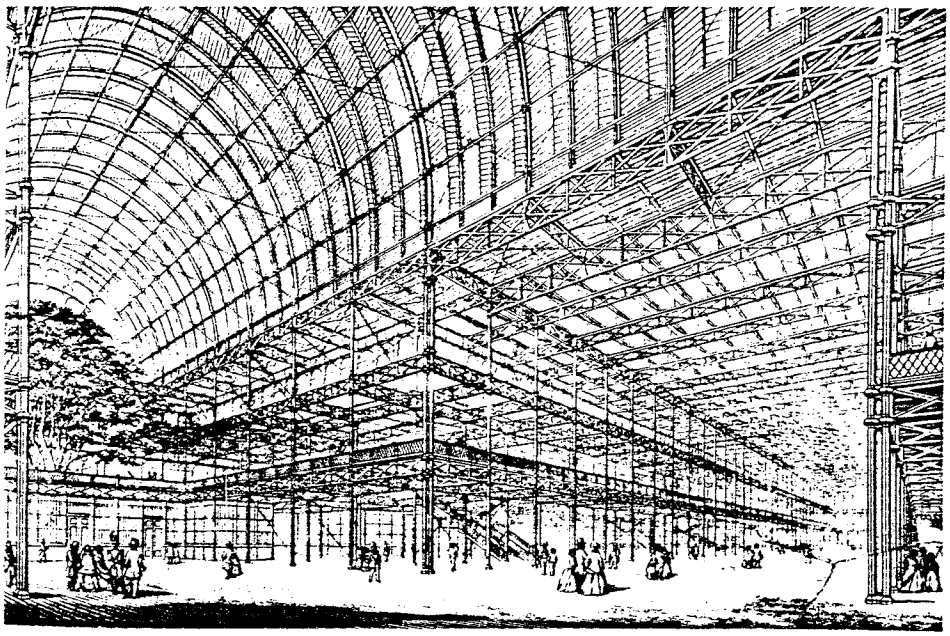
Bauen geschieht aus Schichten und Wölben des Steines, zu denen die Prinzipien der Maßordnungen hilfreich sind. Maß wird durch den Gebrauch des Moduls gesetzt, Ordnungen der Reihen und Folgen durch die Zahlen bestimmt. Bauen folgt ebenso den Prinzipien des Konstruierens durch das Aufrichten von Gerüsten. Der Gerüstbau folgt den Prinzipien der Geometrie in flächigen und räumlich-körperhaften Strukturen. Anstelle der Wände treten Stützen und Streben, anstelle der Gewölbe Rippenkonstruktionen. Die Gotik übersetzt den Gerüstbau in Stein und konstruiert die "diaphane Wand".

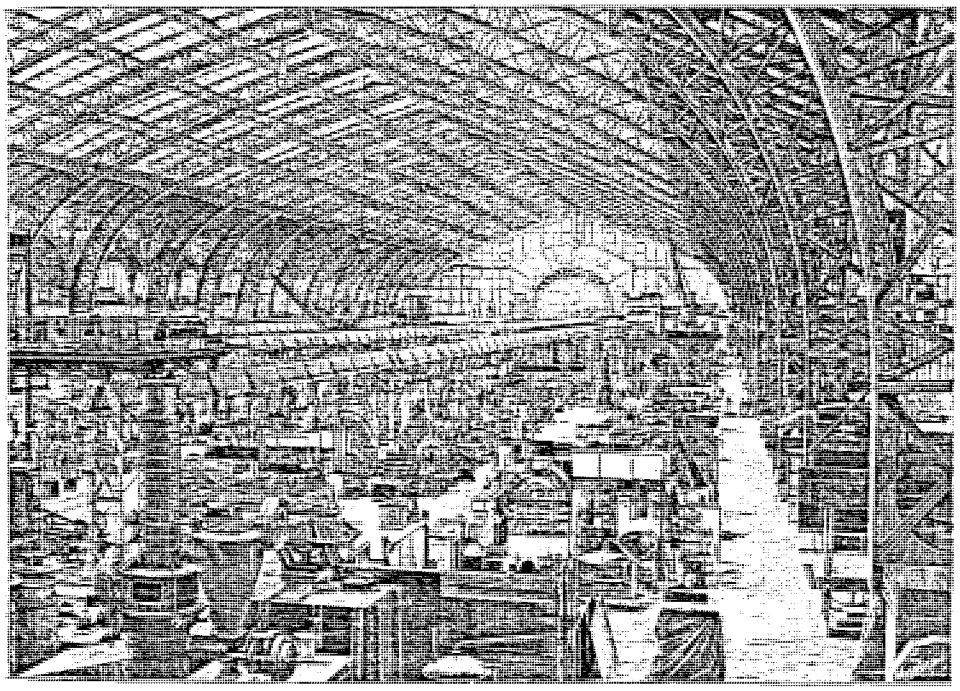
Mit der Verwendung des Eisens im 19. Jahrhundert wird dem Bauen ein neuartiges Konstruktionssystem hinzugefügt. Weitgespannte Flächentragwerke überdachen Bahnhof- und Fabrikhalle, Passagen und Kaufhäuser. Verglaste Eisenkonstruktionen schaffen lichtdurchflutete Räume der Gewächshäuser und Wintergärten, der Ausstellungs- und Festhallen und setzen eine neue Dimension ästhetischer Qualität. Die russischen Konstruktivisten geben dem Prinzip Konstruktion um 1920 derart eine funktionale und weltanschauliche Bedeutung, daß schön ist, was funktioniert. Die Sichtbarkeit der tragenden und lastenden Funktion bestimmt die ästhetische Qualität ihrer Bauten.

Konstruktionssysteme sind identisch mit geometrischen Organisationen der Flächen, Körper und der Räume, die offene

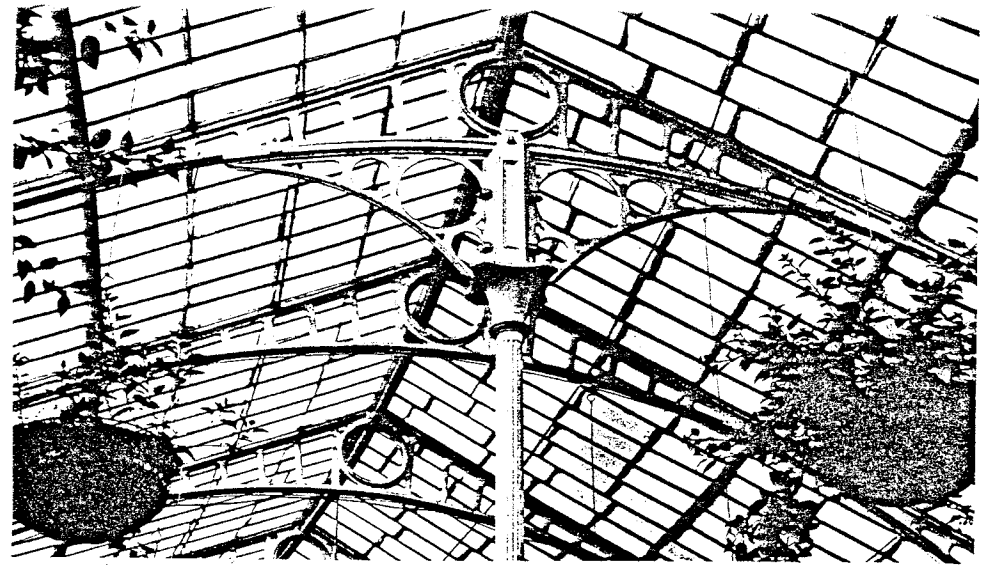


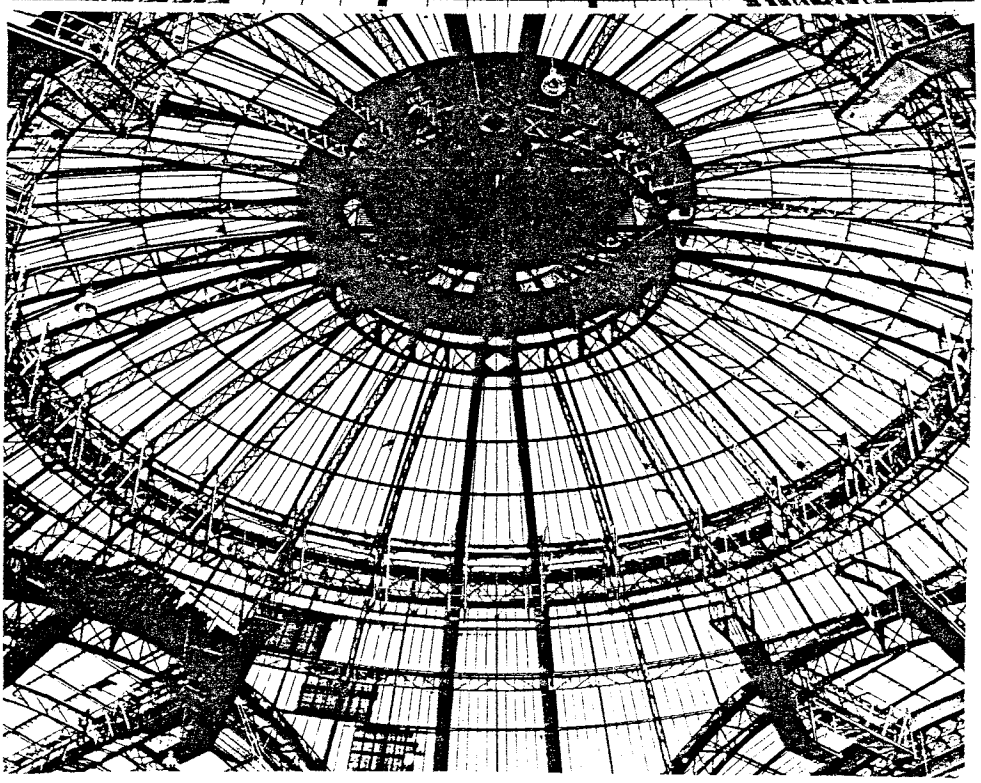
Gerüstbau: Struktureller Aufbau einer diaphanen Wand des gotischen Kirchenraumes (nach Violet le Duc).



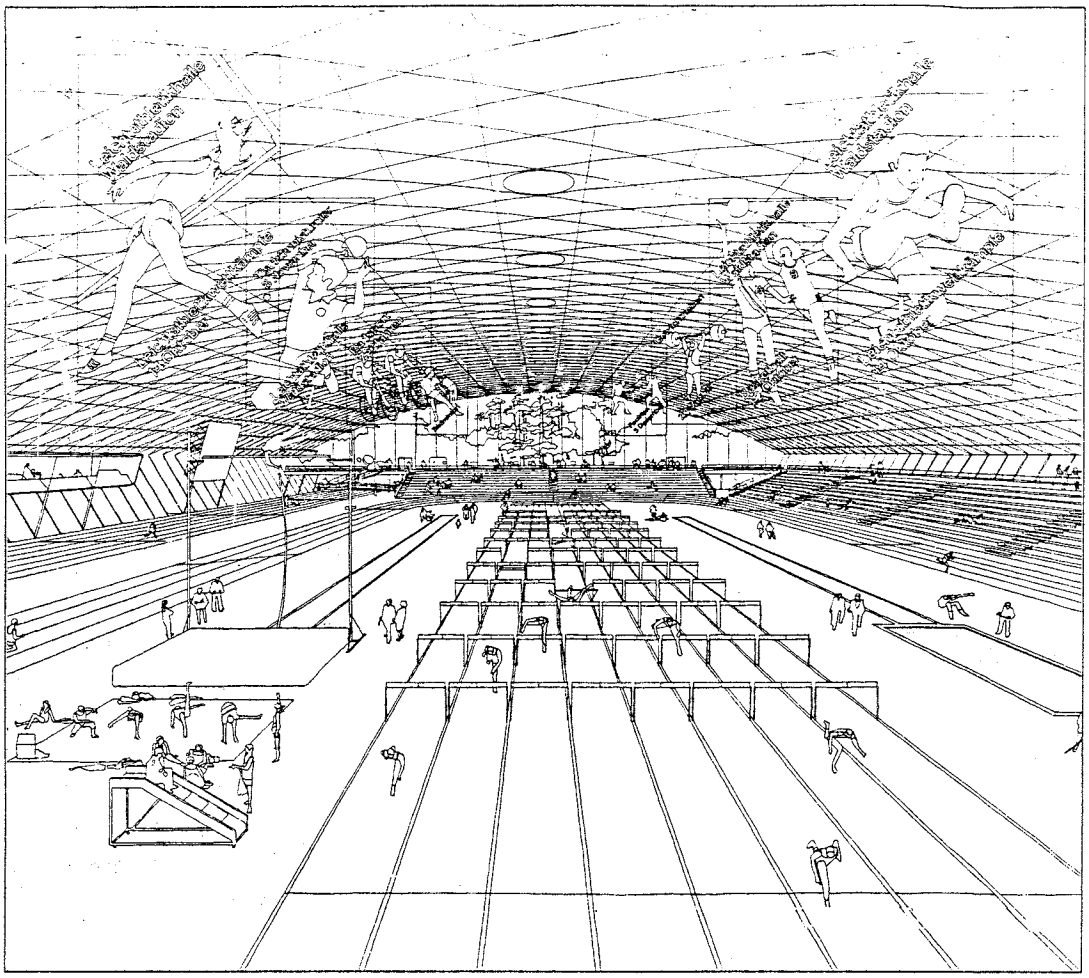


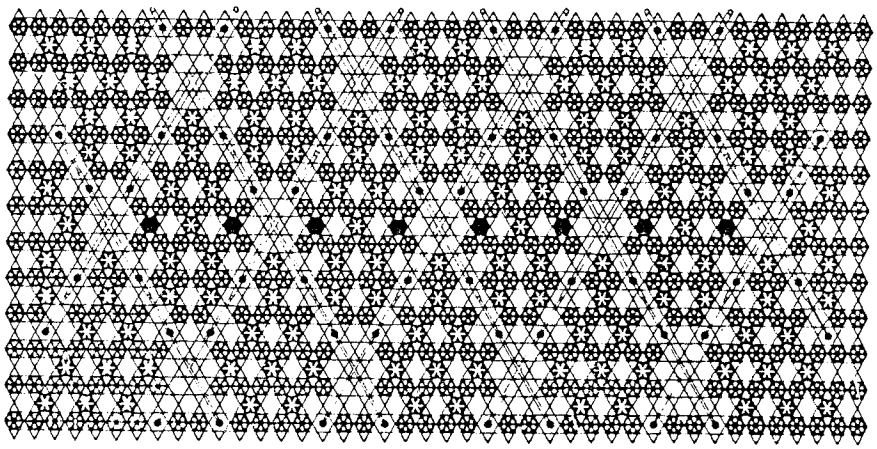
Baugeometrie der Stahl-Fachwerkträger des Kristallpalastes zur Weltausstellung 1851 in London, von Joseph Paxton und Galerie des Machines der Weltausstellung 1889 in Paris von Dutert und Contamin





Baugeometrien der Hallenkonstruktionen des Syon House in Isleworth von Fowler, Richard und Jones of Birmingham, und des Grand Palais, Paris, von Girault, Deglane, Louvet, Thomas und Dayde, Pille, Moissant - Laurait - Savey





Strukturornament: ästhetische Qualität des Konstruktionssystems: Sporthalle für Frankfurt am Main, 1981/85, Norman Foster

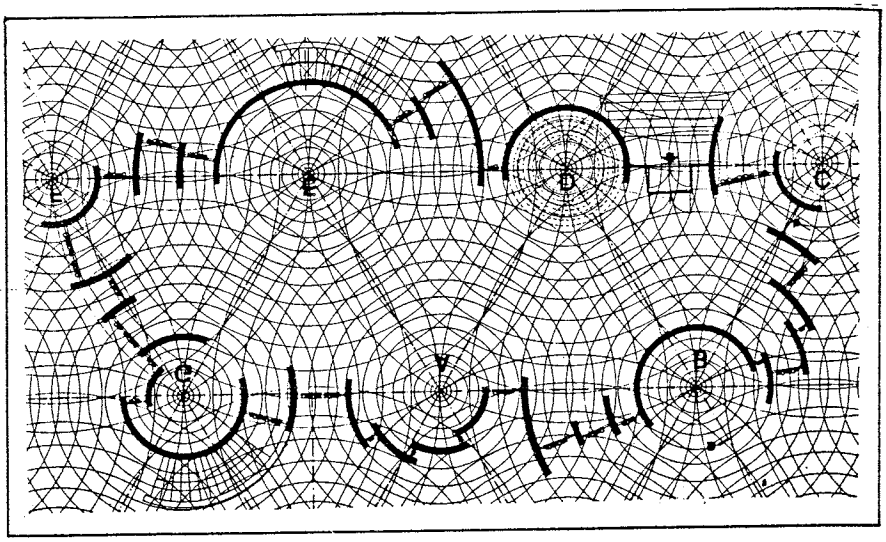
ornamentale, kristalline Strukturen ausbilden, um Aussagen über Funktion und Zweck, über Kräfte und deren Wirkungen zu machen. Das Prinzip Konstruktion löst die bisherigen und tradierten Begriffe von Architektur ab und setzt an deren Stelle transparente Konstruktionssysteme, deren Menge von Konstruktionselementen und deren gegenseitige Beziehungen, die Funktion von Architektur übernehmen und neu definieren.

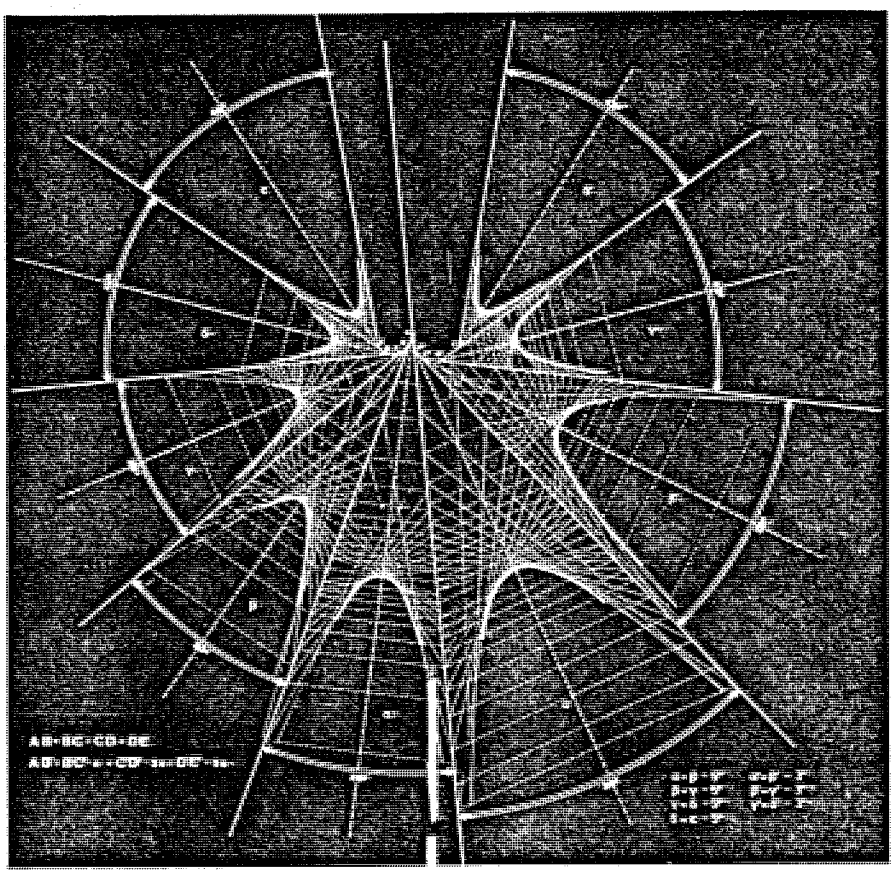
Diesen Voraussetzungen folgen Richard Rogers und Norman Foster, beide 1963 - 1969 im Team 4 miteinander verbunden. Später baut Rogers mit Renzo Piano 1977 das Centre Pompidou und hat 1986 das Lloyd Verwaltungshochhaus in London nach den gleichen Prinzipien fertiggestellt. Norman Foster nimmt mit seinen Industriebauten, z.B. für Renault in Frankreich und z.B. mit der Sporthalle für Frankfurt am Main, eine ähnliche Position ein, die ästhetische Qualitäten aus den verwendeten Konstruktionssystemen bildet, wie diese in dem 1986 fertiggestellten Hochhaus der Hongkong und Shanghai Banking Corporation in Hongkong zur Anwendung kommen.

Die Archigram Gruppe mit ihren Mitgliedern, u.a. Peter Cook, Ron Heron, Michael Webb, entwickelt zwischen 1961 und 1975 Konstruktionssysteme in Assoziation zur Raumfahrt und setzt sie in konzeptionelle und utopische Architektur um. Die japanische Gruppe der Metabolisten verfolgte zu derselben Zeit unter dem Einfluß von Kenzo Tange vergleichbare, jedoch realistischere und baubare Ziele. Die Zelte von Frei Otto mit ihren hyperboloiden und paraboloiden Geometrien, die Schalen von Felix Candela, die geometrischen Kuppeln von Richard Buckminster Fuller mit ihren Kugelgeometrien, die Flächentragwerke eines Konrad Wachsmann, die Raumtragwerke von Max Mengeringhausen mit ihren linearen Beziehungen von Knoten und Stab zu räumlichen Geometrien, wie die Hallenkonstruktionen eines Pierre Luigi Nervi, z.B. für den Palazzo del Lavorno in Turin, 1961, aus zehn neunzehnstrahligen Sternstützen,zeugen von der gegenseitigen Abhängigkeit zwischen komplexen bis einfachen, vielschichtigen bis eindeutigen räumlich-geometrischen Strukturen und den entsprechenden Konstruktionssystemen.

(4) Semantisches Prinzip

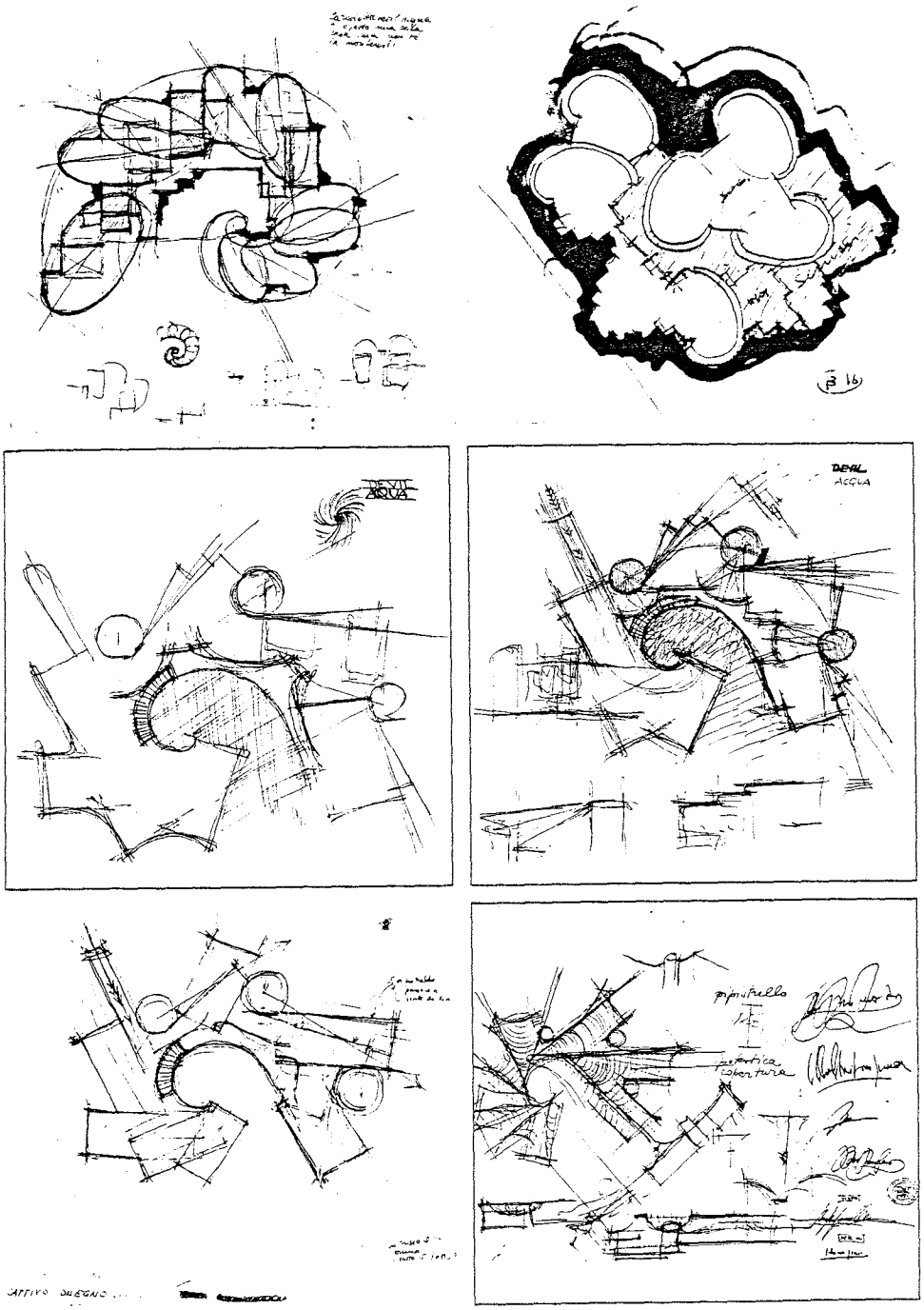
Die Beziehungen zwischen den realen Bau- und Konstruk-



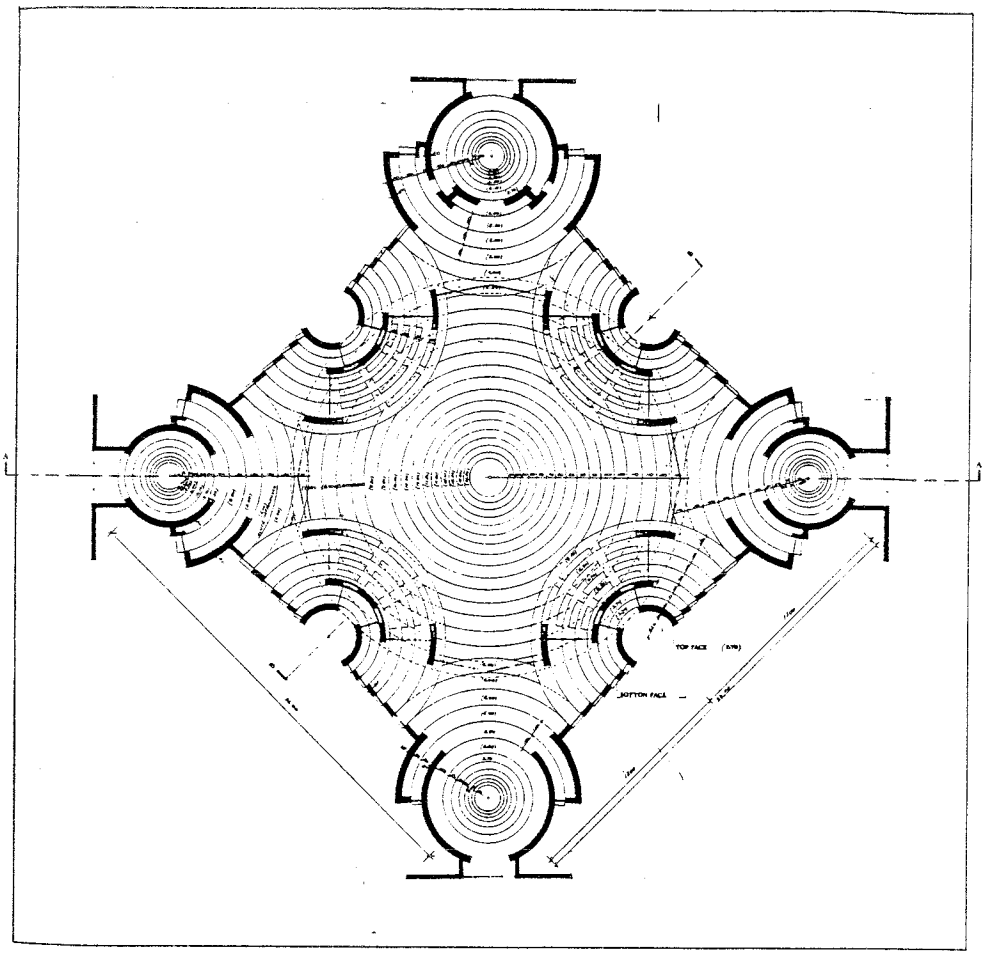


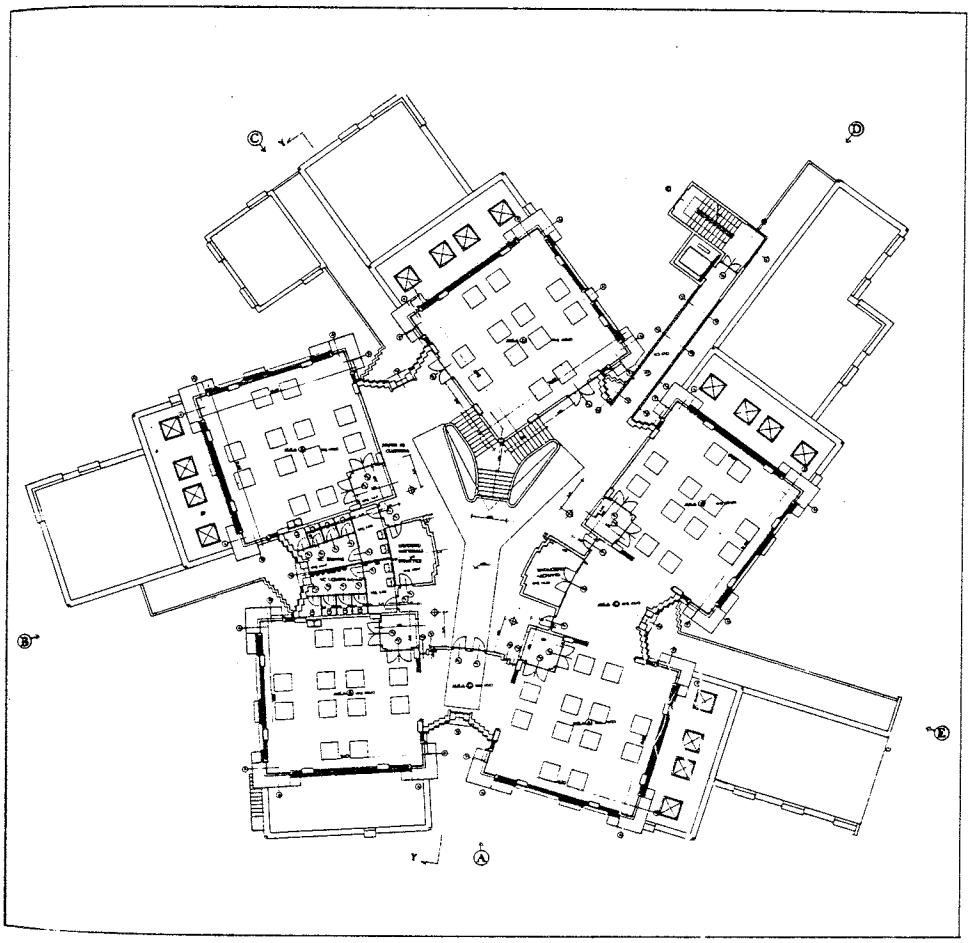
Strukturen von Baugeometrien:
Entwürfe: Königspalast von Amman: Academia di Belle Arti, L'Aquila, 1978

Strukturen von Baugeometrien:
Entwürfe S. Maria Mater Ecclesiae, Salerno: Theater von Cagliari, 1962: Paolo Portoghesi

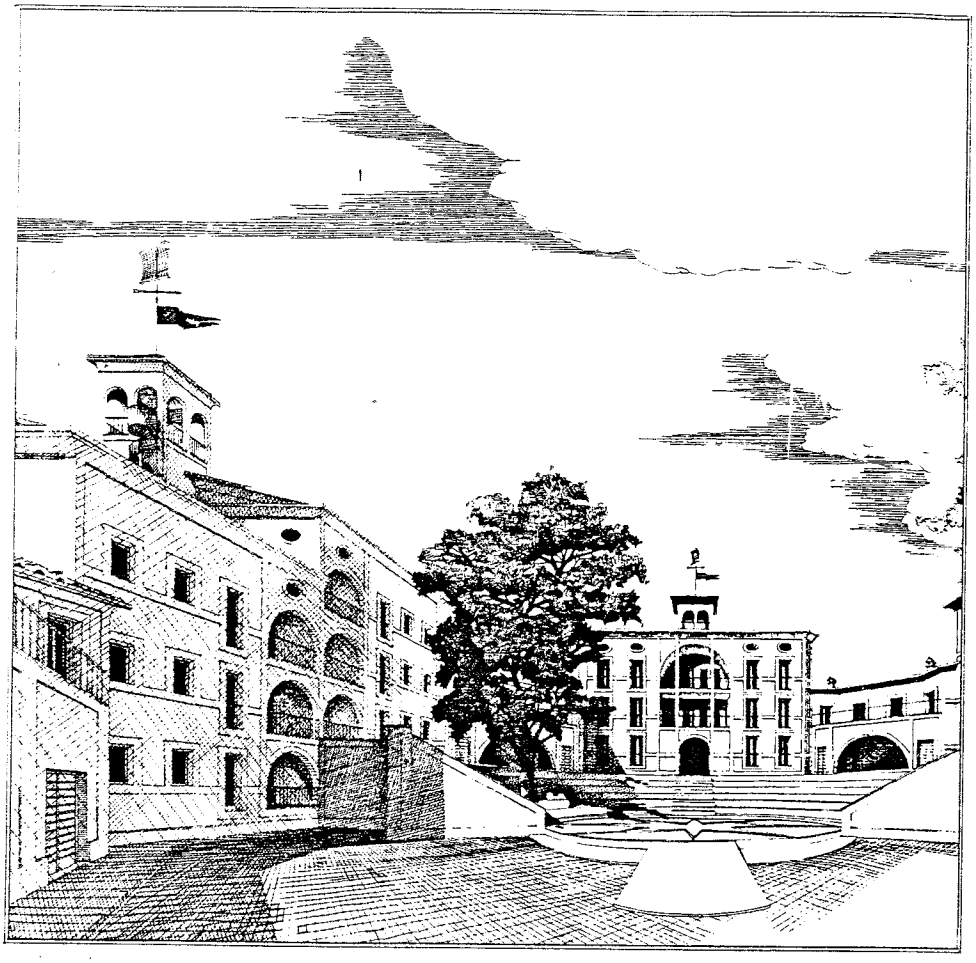


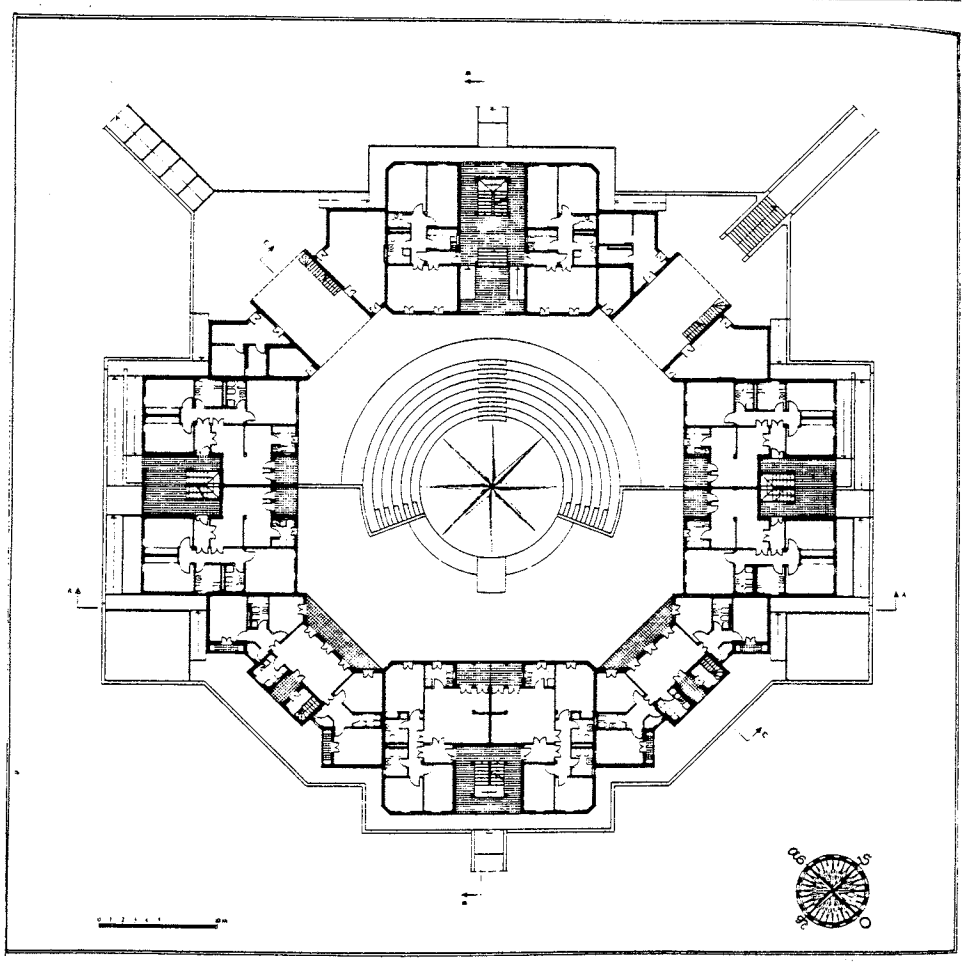
Strukturen von Baugeometrien:
Entwürfe für "Citta di Diana", 1980, Paolo Portoghesi



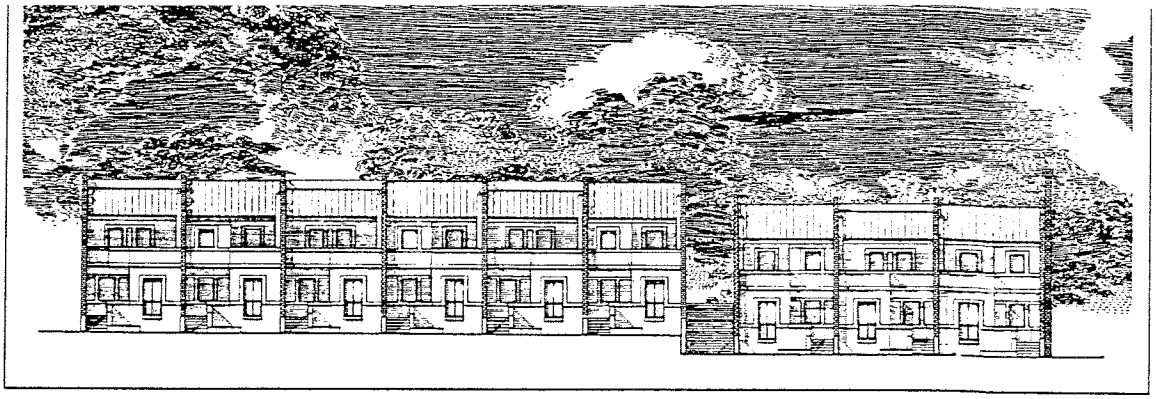


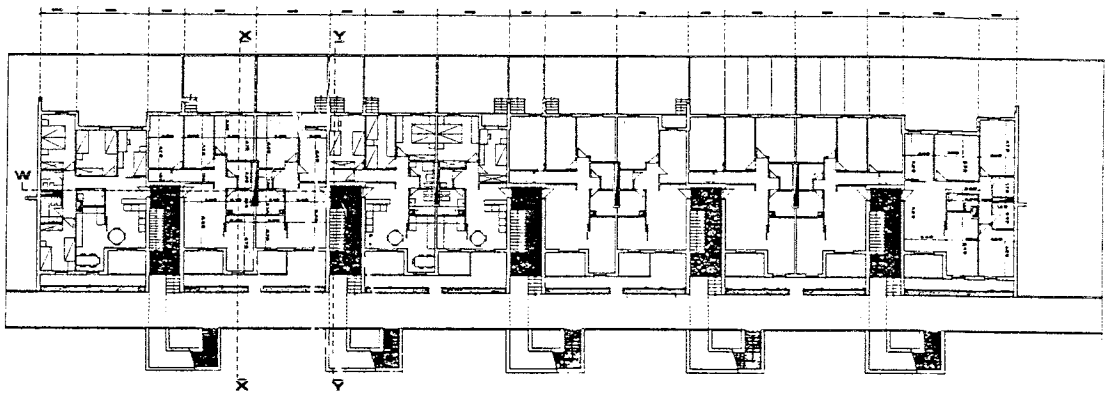
Quadrat im Fünfeck, Academia di Belle Arti, L'Aquila, 1978, Paolo Portoghesi, aus: L'Architettura Ritrorata, Giancarlo Priori, Roma, 1985



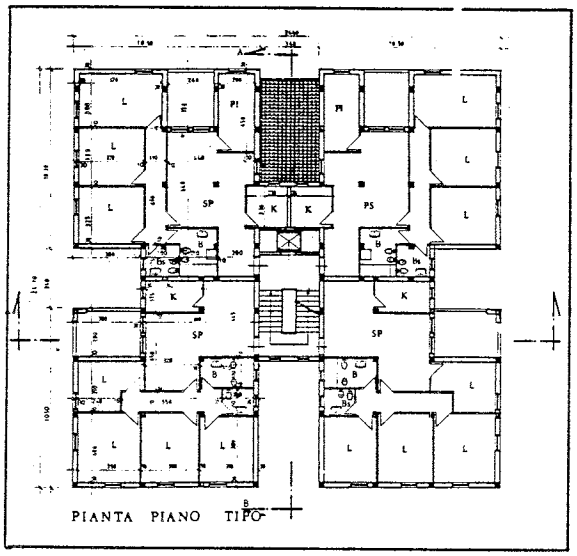


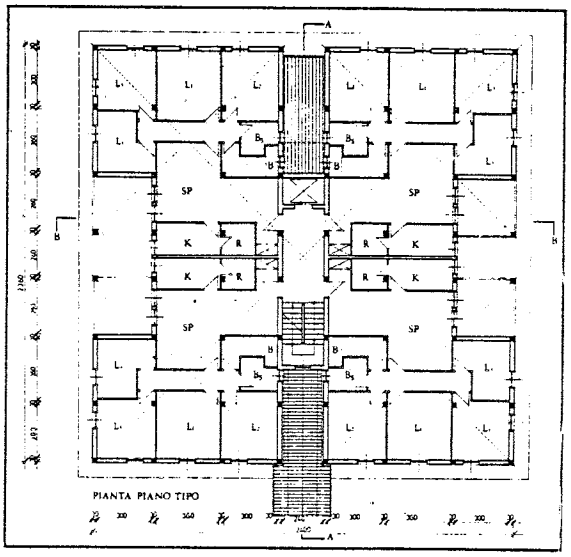
Hofbebauung: Sozialer Wohnungsbau, Casa Popolari, Sacco (Salerno), 1981, Geschoßgrundriß und Ansicht des Innenhofes, Paolo Portoghesi (mit Ercolani, Anselmi, Checchi, Montrone)

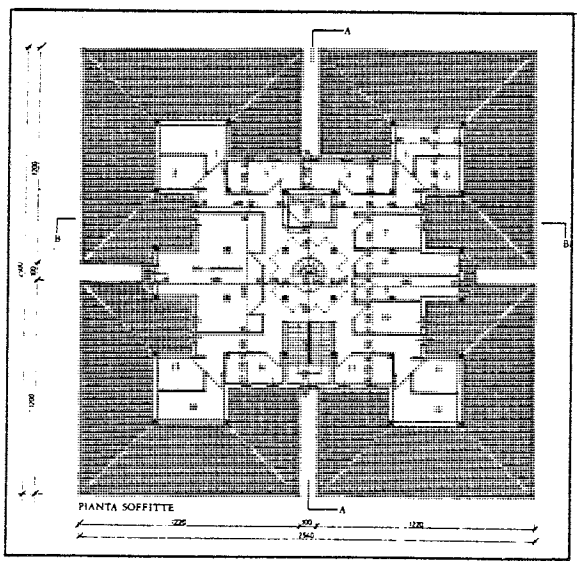


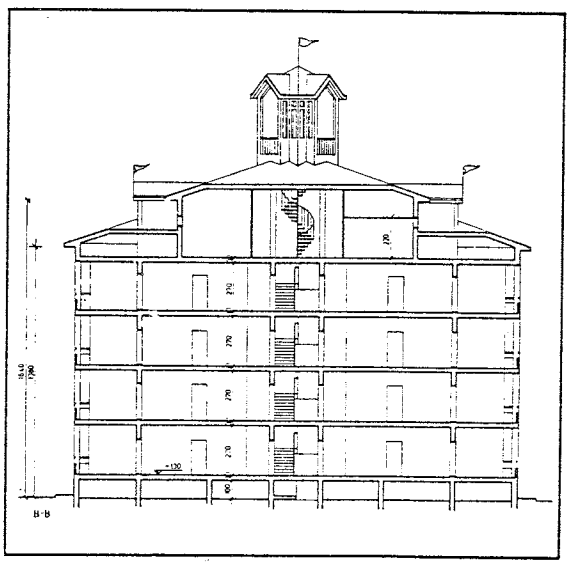


Reihenhaus-Typ: Sozialer Wohnungsbau, Casa popolari, Nazzano (Roma), 1979,

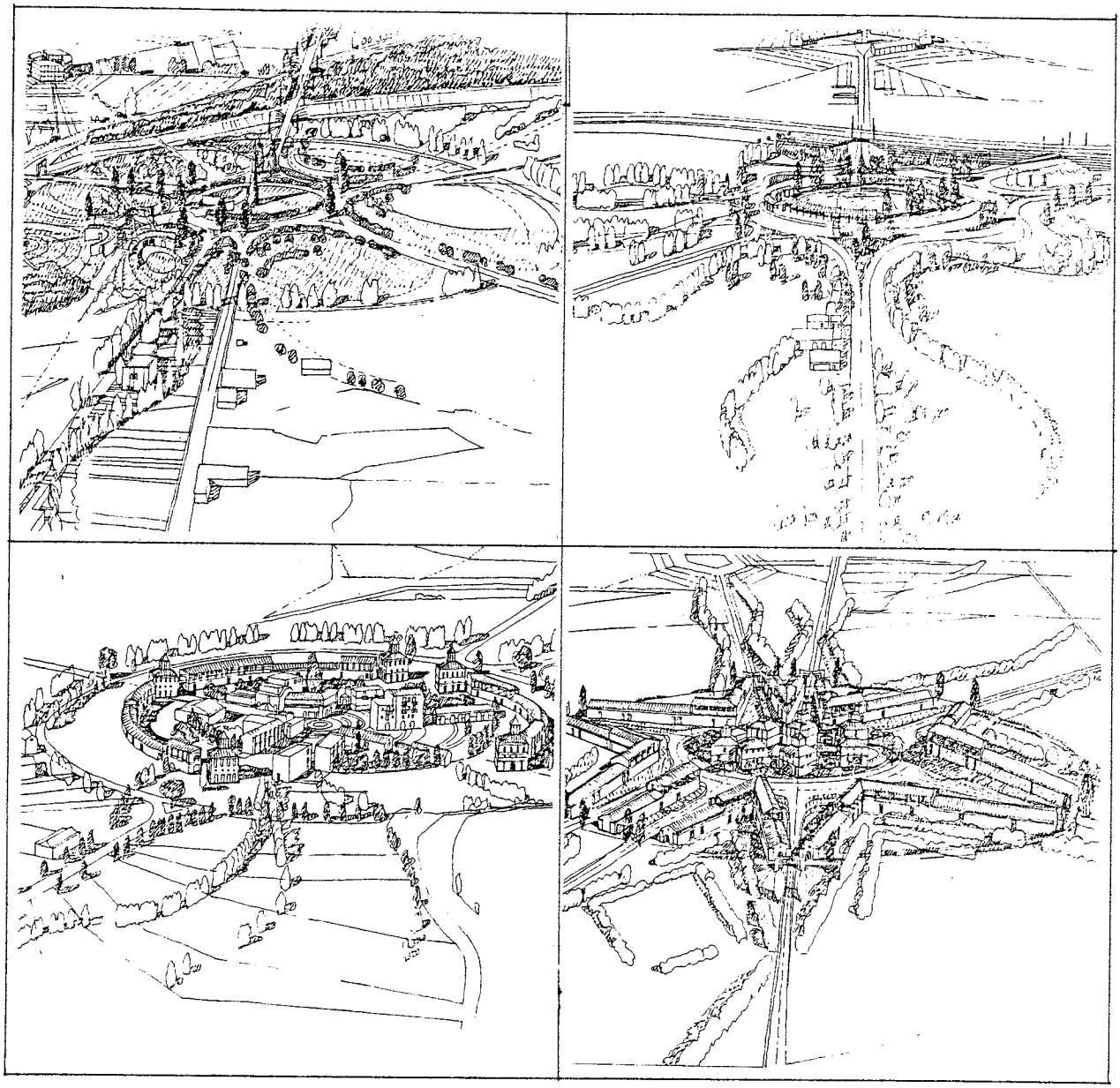




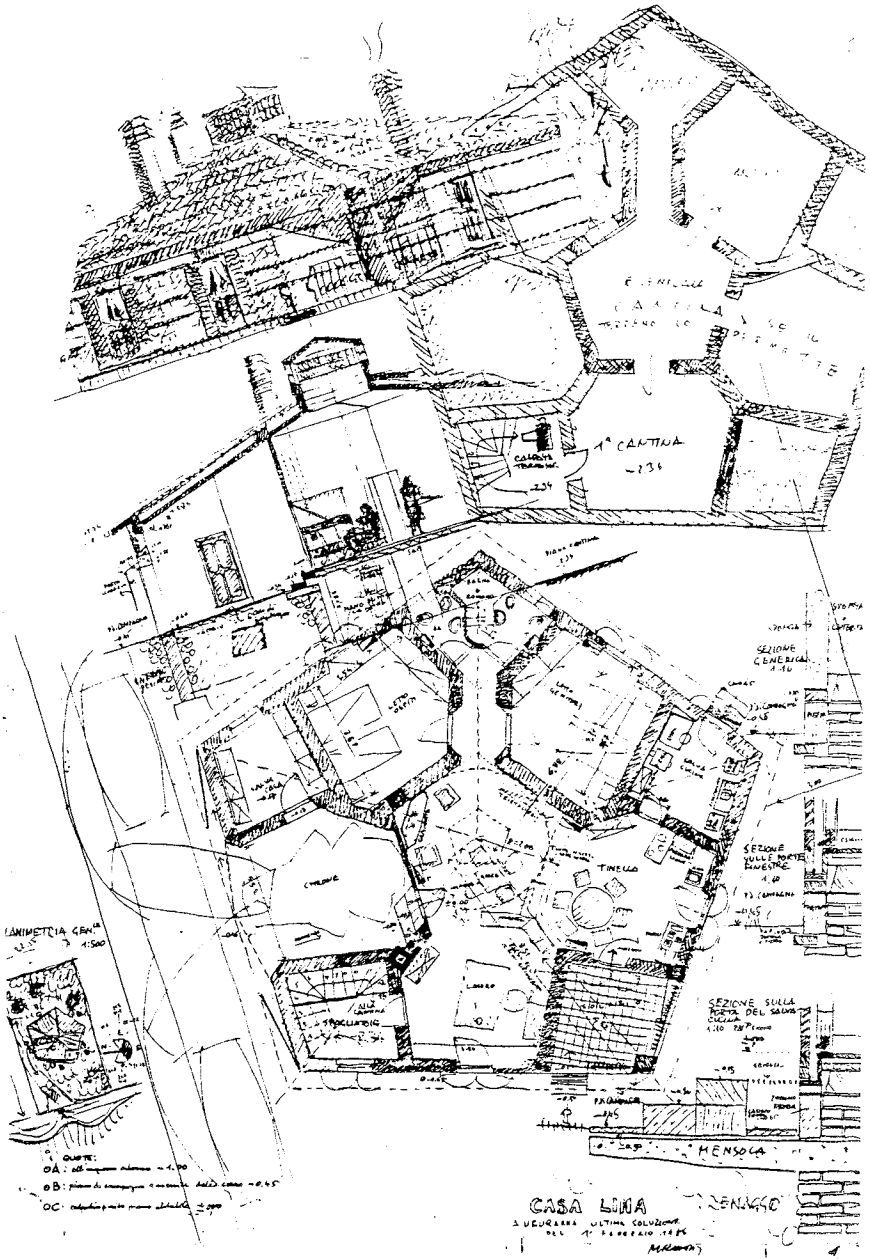


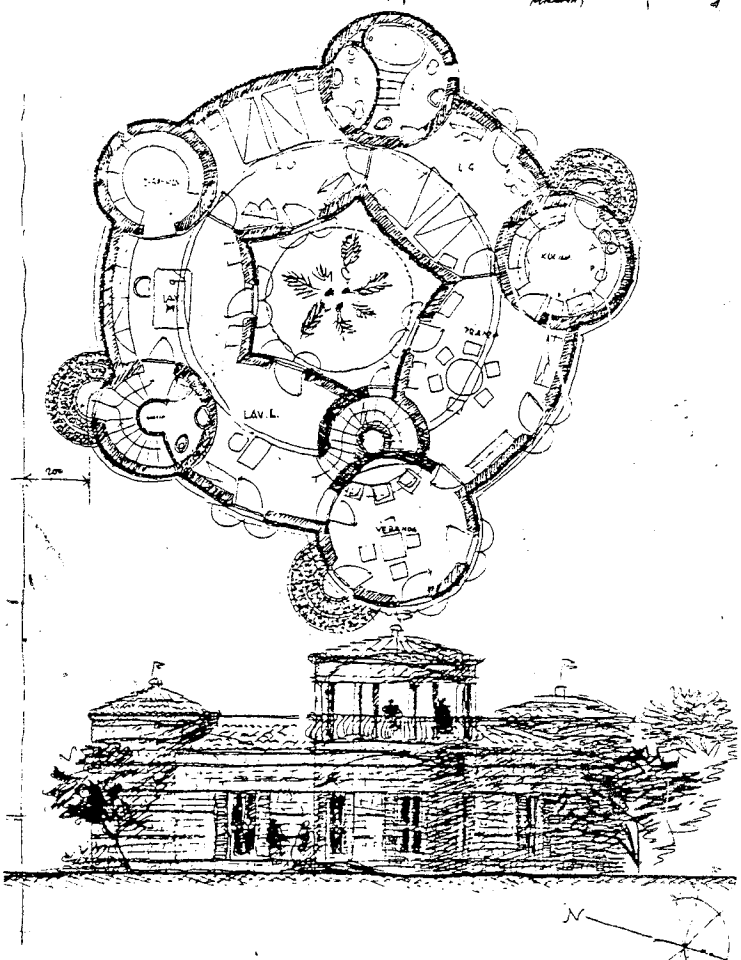


Typ eines Stadthauses: Sozialer Wohnungsbau, Casa popolari, Sapri (Salerno), 1981, Paolo Portoghesi (mit Anselmi, Checchi, Montrone, Norberg-Schulz)

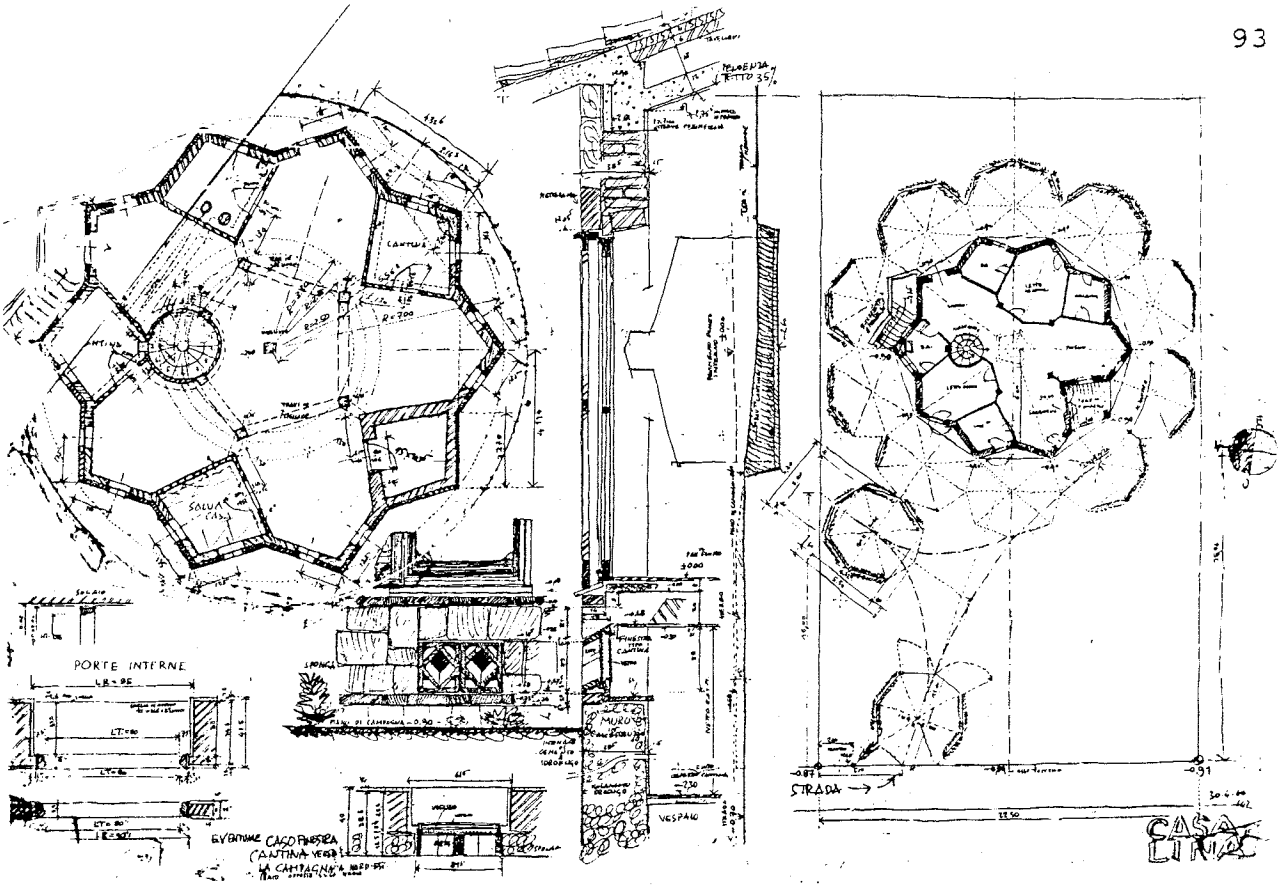


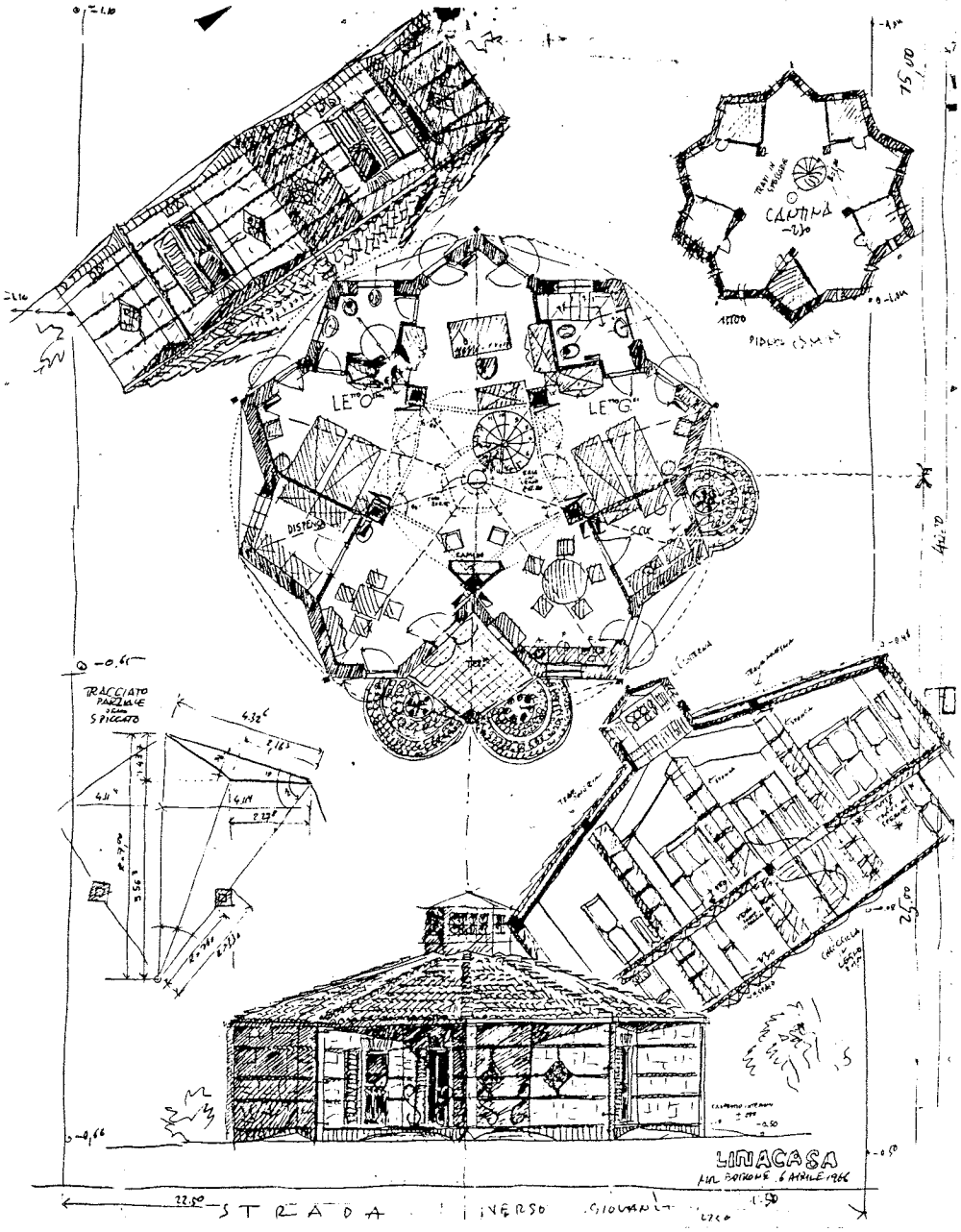
Stadtgrundrisse aus der Kreisgeometrie, Entwürfe für die "Citta Vallo die Diano", 1980, von Paolo Portoghesi

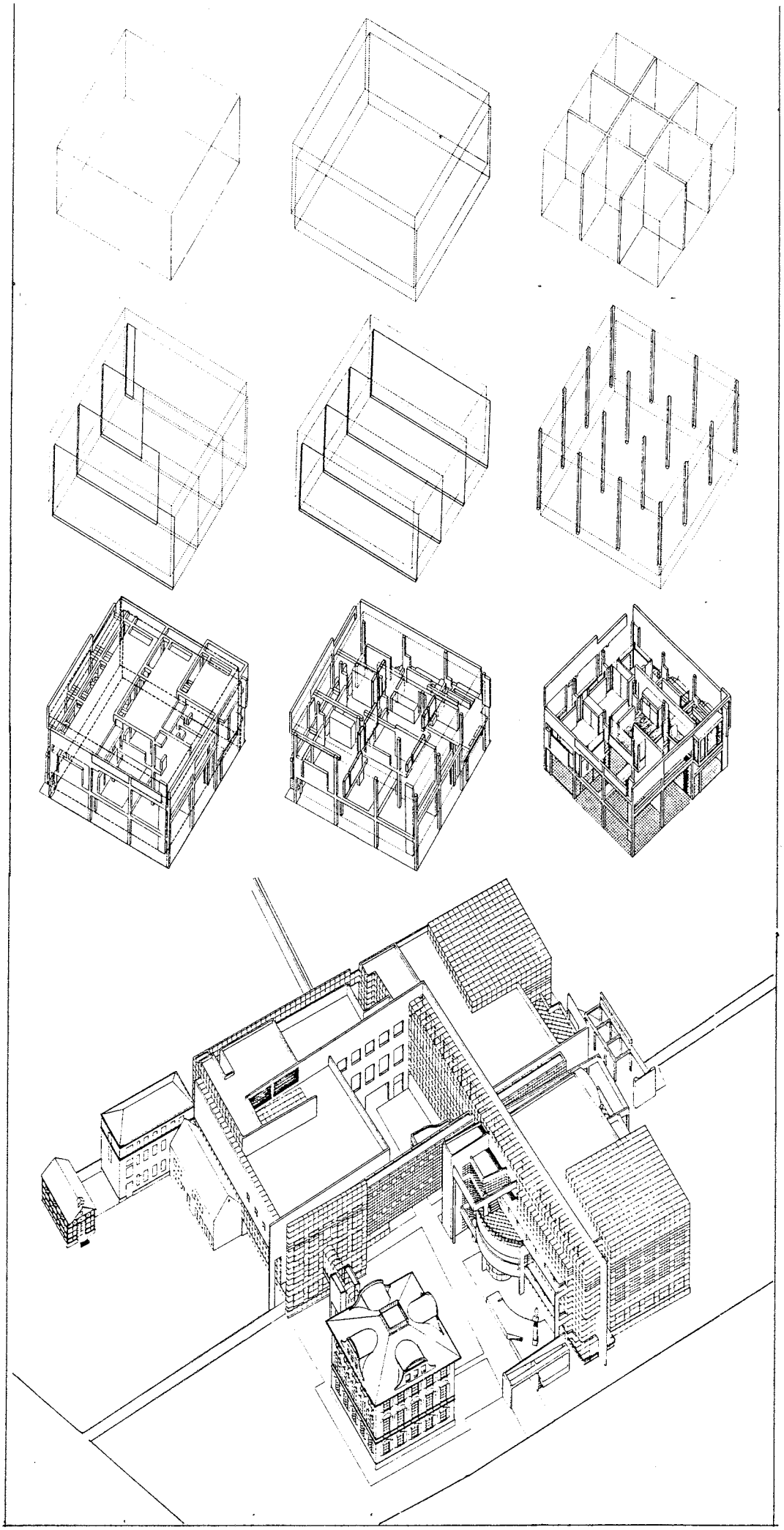




Baugeometrie und Konstruktion:
nebenstehend: Casa Lina, Marmore, Vorentwurf aus dem regelmäßigen Fünfeck und aus dem Kreis:
nächste Seite: Ausführungs-Planung aus dem Zehnstern, zwei überlagernde Fünfecke, von Mario Ridolfi (aus: Lotus 37)


PORTE INTERNE
STRADA
CASA LINA


LE "O"
LE "G"
CANTINA
TRACCIATO PARZIALE DELLA SPICCATO
LINACASA
STRADA



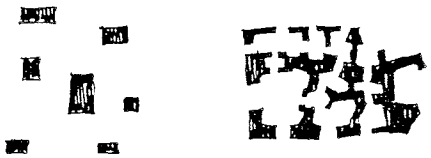
New abstraction, The New York Five: Peter Eisenman, Baugeometrie:
Richard Meier, Museum für Kunsthandwerk, Frankfurt (1980/85)

tionssystemen und ihren entsprechenden abstrakt-geometrischen Strukturen verlangen nach einer semantischen Behandlung, um die Bedeutungsebenen aufzuzeigen.

Transformationen der Geschichte in die Gegenwart entsprechen einem dieser semantischen Prinzipien, die von Charles Jencks (* 1939) in "The Language of Post-Modern Architecture" (1977) beschrieben wurden. Paolo Portoghesi (* 1931) bezieht eine souveräne eigenwillige Position. Er füllt die geometrischen Strukturen seiner vielschichtigen Bausysteme aus konzentrischen Kreisgeometrien im Rückgriff auf die Geschichte mit suggestiver Ausdruckskraft. Das Vorbild der barocken Raumphantasien eines Francesco Borromini, ebenso wie die orientalischen, gotischen oder vom Jugendstil geprägten Formprozesse, führen ihn zu einer mathematisch-geometrischen, rhythmisch gegliederten Raumgestalt, die vielschichtige Bedeutungen zu übertragen vermag.

Michael Graves (* 1934), wie Peter Eisenman, Charles Gwathmey, John Hejduk und Richard Meier - die Gruppe der "The New York Five" - verfeinern das Vorbild der klassischen Moderne in sensible ästhetische Figurationen komplexer geometrischer Durchdringungen und ästhetisieren damit die geistigen, gesellschaftlichen und sozialen Impulse der klassischen Moderne. Der eine Generation ältere Mario Ridolfi (* 1904) baut fern von jeglicher Avantgarde der Moderne und zeitbedingten Architekturströmungen im Rückgriff auf handwerkliche Bautraditionen geometrische Sterne zu Körper und Raum.

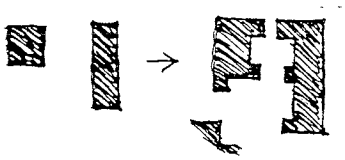
Ein anderes semantisches Potential steht in den mathematischen Beziehungen zur Verfügung, die in den Symmetrien enthalten sind. Aus den Gesetzmäßigkeiten der "Gleichheit der Teile als Ausdruck des Ganzen" erzeugen Computersimulationen sich fortentwickelnde Selbstähnlichkeiten, die modellhaft Selbsterhaltung und Selbsterzeugung kosmischer Vorgänge abbilden und das Vorhandensein von Ordnungen im Chaos nachweisen, wie dies nach dem Durchzug von chaotischen Turbulenzen einer Gewitterfront die Regel ist. (Die "Übereinstimmung aller Teile im Ganzen" nennt Vitruv die Symmetrien im Bauen und fügt "eurythmia" hinzu, die den Symmetrien Anmut und Wohlgefälligkeit gibt).



Gebäude, die negative Resträume schaffen ...
Gebäude, die positiven Außenraum schaffen

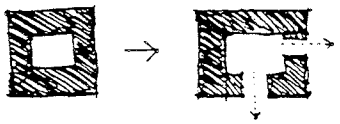
Diesen Raum kan man fühlen – ein Ort

Dieser Raum ist vage, amorph – ein Nichts



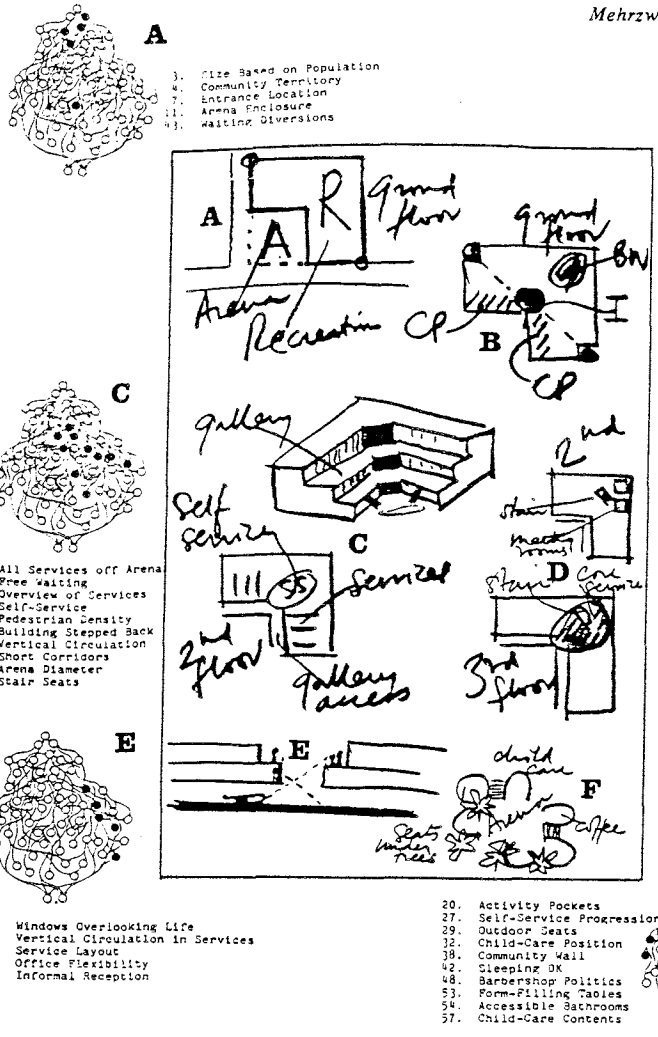
Verwandle dies ... in dies.

Und wenn ein bestehender Außenraum zu abgeschlossen ist, dann ist es oftmals möglich, irgendwo einen Durchbruch zu machen und den Raum zu öffnen.



und dies ... in dies.

Mehrzweckzentren / San Francisco
Darstellung der einzelnen Entwurfsschritte mit dazugehörigen Patterns



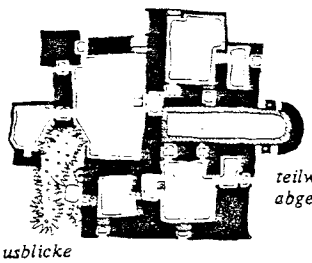
Patterns des Raums

Diese Handlungs-Patterns sind immer mit gewissen geometrischen Patterns im Raum verbunden. Jedes Haus und jede Stadt besteht in der Tat, wie wir sehen werden, aus diesen Patterns im Raum und aus nichts anderem: sie sind die Atome und Moleküle der gebauten Umwelt.

Deshalb:

Mache alle Außenräume, die von Gebäuden umgeben sind oder zwischen Gebäuden liegen, positiv. Gib jedem Außenraum ein gewisses Maß an Abgeschlossenheit durch Addition von Gebäudeflügeln, Bäumen, Hecken, Zäunen, Arkaden oder Wegen, die mit Pergolen überdacht sind, damit er nicht einfach irgendwohin ausläuft, sondern ein eigenständiges Gebilde mit positivem Charakter wird!

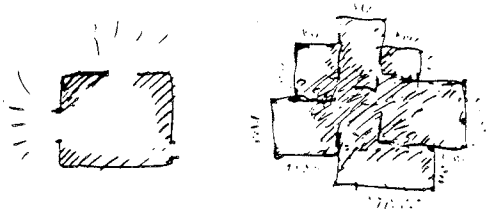
kovexe Formen

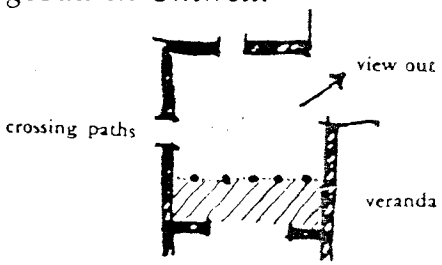


teilweise abgeschlossen

Ausblicke

Jeder Raum hat Licht von zwei Seiten.





Strukturelle Begründung von Architektur in organischen Gestaltungsprozessen: Pattern: Christopher Alexander, aus: "The Timeless way of Building - (Die zeitlose Art zu Bauen)" und "A Pattern Language - (Eine Pattern Sprache)":

Aus ähnlichen komplexen mathematischen Prinzipien, denen die organische Entwicklung von Gestaltungsprozessen folgt, entwickelt Christopher Alexander seine Architekturtheorien, indem er Entwurfs- und Planungselemente in Komponentenreihen zerlegt, um daraus Grundmuster - pattern - zu bilden, die zu neuen Entwurfsprozessen führen. Mit "A Pattern Language" (1977) hat Christopher Alexander dieser Theorie einen wissenschaftlich begründeten Anwendungsbezug gegeben und ein in sich geschlossenes Programm zum Gestaltungsprinzip erhoben, das zur ästhetischen Qualität von Architektur und Städtebau führt. Anders Umberto Ecco, er postuliert "Das offene Kunstwerk" (1962), erhebt Offenheit zum schöpferischen Prinzip und macht Poetik zu einem Akt der Freiheit offener Interpretation, die das Erlebnis des Kunstwerkes erfüllt und den des schöpferischen Prozeß zum Entstehen des Kunstwerkes auslöst. Symmetrie und Eurythmie z.B. besitzen danach objektive Proportionen, die nach individuellen Bedürfnissen interpretiert werden können.

Damit schließt sich der Ring wieder zu den Ordnungen, ihren Gesetzmäßigkeiten und Regeln aus Maß, Zahl und Proportion, die zur ästhetischen Qualität führen. Der zurückgelegte Weg hat jedoch die Vielschichtigkeit der Regeln und ihrer Anwendungsmöglichkeiten aufgezeigt, die Vielfältigkeit der Bezüge auf unterschiedlichen Ebenen hergestellt und damit die Offenheit individueller Interpretation beschrieben.

4.3 Ordnungsbezüge

(1) Relationen von Maßordnungen

Relationen bezeichnen die logischen Beziehungen von Elementen. Maßordnungen erfassen solche Beziehungen, die aus den Verhältnissen, den Proportionen, ausgedrückt in Maß, Zahl und Anordnung, in einem rein rationalen Vorgang entstehen. Im Raster erhält die Maßordnung ihre gebräuchlichste Ausprägung. Der Raster baut auf Reihen unterschiedlicher Größen oder Folgen gleich großer Einheiten auf, die im additiven Linienraster oder im zusammengesetzen Kreuzraster aus Rechteck oder Rautenmustern eine Vielzahl von Möglichkeiten ausbilden. Das Rastermaß entspricht dem Modul, dem Grundmaß, aus dem das Ganze des Bauwerkes aufgebaut ist und das selber

in sich und seine Elemente geteilt werden kann.

Der Raster stellt eindeutige, rational begründete Relationen her und bezieht Funktion und Zweckmäßigkeit, Konstruktion und Wirtschaftlichkeit, Gestaltung und ästhetische Qualität eines Bauwerkes auf sich selber und umgekehrt, die genannten Eigenschaften des Bauwerkes beziehen ihrerseits ihre Qualität aus dem Raster, indem die Funktionen ihre Raumgrößen und Zuordnungen, ihre Maße und Proportionen aus dem Raster ableiten. Der Raster bestimmt Stützmaß, Spannweite und Konstruktionen der Tragwerke. Er nimmt damit Einfluß auf Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit der Anordnung. Der Raster hat als entscheidender Faktor der Wirtschaftlichkeit immer wieder Bestätigung gefunden. Er erlaubt Standardisierung der Bau- und Ausbauelemente, der Inneneinrichtungen wie der Fassadenausbildung, bietet Voraussetzungen für Typisierung der Bauelemente, für rationalisierte Baumethoden, wie für Vorfertigung und Montagebauweise. Der Raster trägt das Maß für Wirtschaftlichkeit eines Bauwerkes, das durch Klarheit, Eindeutigkeit und Einfachheit zur Sparsamkeit im Einsatz der Mittel zwingt. Der Raster begrenzt den Spielraum gestalterischer Vielfalt und ästhetischer Qualität derart, daß diese in Negation umschlägt und die Monotonie der Kiste hervorbringt. Durch erhöhte gestalterische Investitionen kann jedoch die damit gewonnene Klarheit, Eindeutigkeit und Einfachheit zu einer Erhöhung ästhetischer Qualität führen.

Die geometrische Ausprägung des Rasters von der einfachen Ausdehnung bis zu komplizierten Überlagerungen und die Proportionen seiner Maßordnungen von einfach melodisch-rhythmischen bis zur harmonischen Verhältnissen, stehen in Relation zum Zweck des Bauwerkes. Sie schaffen die Voraussetzungen, um ästhetische Qualität eines Bauwerkes mit optimaler Nutzung und angemessen niederen Kosten zu verbinden.

Der Raster als Maß für Wirtschaftlichkeit bei optimaler Nützlichkeit und niedrigen Baukosten hat für den Hochschulbau und Schulbau der 70er Jahre seine intensivste Anwendung erfahren, mit dem Ziel, in möglichst kurzer Zeit möglichst viele und möglichst kostengünstige Instituts- und Hörsaalbauten zu errichten. Die Erfahrungen aus dem Hochschulbau mit den Rahmenrichtlinien aus Richtwerten für Entwurf und

Planung, für Bau und Ausbau, sind bekannt und von Horst Thieme in seiner Expertise umfassend dargestellt. Die anfängliche Überbewertung eines Kosten-Nutzendenkens mit den dadurch auftretenden Mängeln, die Mehrkostenaufwand, nutzungsmäßige Einschränkungen und fehlende ästhetische Qualität einschlossen, ist dann bald durch eine offene und flexible Handhabe nicht mehr von Richtwerten, sondern von Orientierungsdaten ersetzt worden.

Der Wohnungsbau nutzt aus ähnlichen Motiven zur Einsparung von Baukosten und für eine hohe Produktion von Wohnraum den Rationalisierungseffekt des Rasters. Die Einsatzfähigkeit eines selbst einfachen Baurasters hat eine Reihe von Vorteilen für den Geschoßwohnungsbau bei Mehrfamilienhäusern und beim Bau von Einfamilienhäusern gebracht. Die Rasterelemente werden zu Einheiten eines Spiels, deren Vielzahl von Möglichkeiten in der Zusammensetzung unterschiedlicher Wohnungsgrößen bei verschiedenartiger Raumzuordnung und Nutzung, bei gleichzeitiger Einhaltung einer übereinstimmenden Maßordnung entwickelt, die Raumtypen und Bauelemente, wie Massengliederung in ihre Proportionen einbindet.

Neue Beispiele von Wettbewerbsergebnissen 1985/86 zeigen die Zweckmäßigkeit der freizügigen Anwendung von Modulordnungen nach DIN 18000 im kostengünstigen Wohnungsbau, die optimale Nützlichkeit mit niederen Baukosten verbindet, um gleichzeitig aus dem modularen Raster, dessen Maßordnungen und Proportionen ein hohes Maß ästhetischer Qualität zu erreichen.

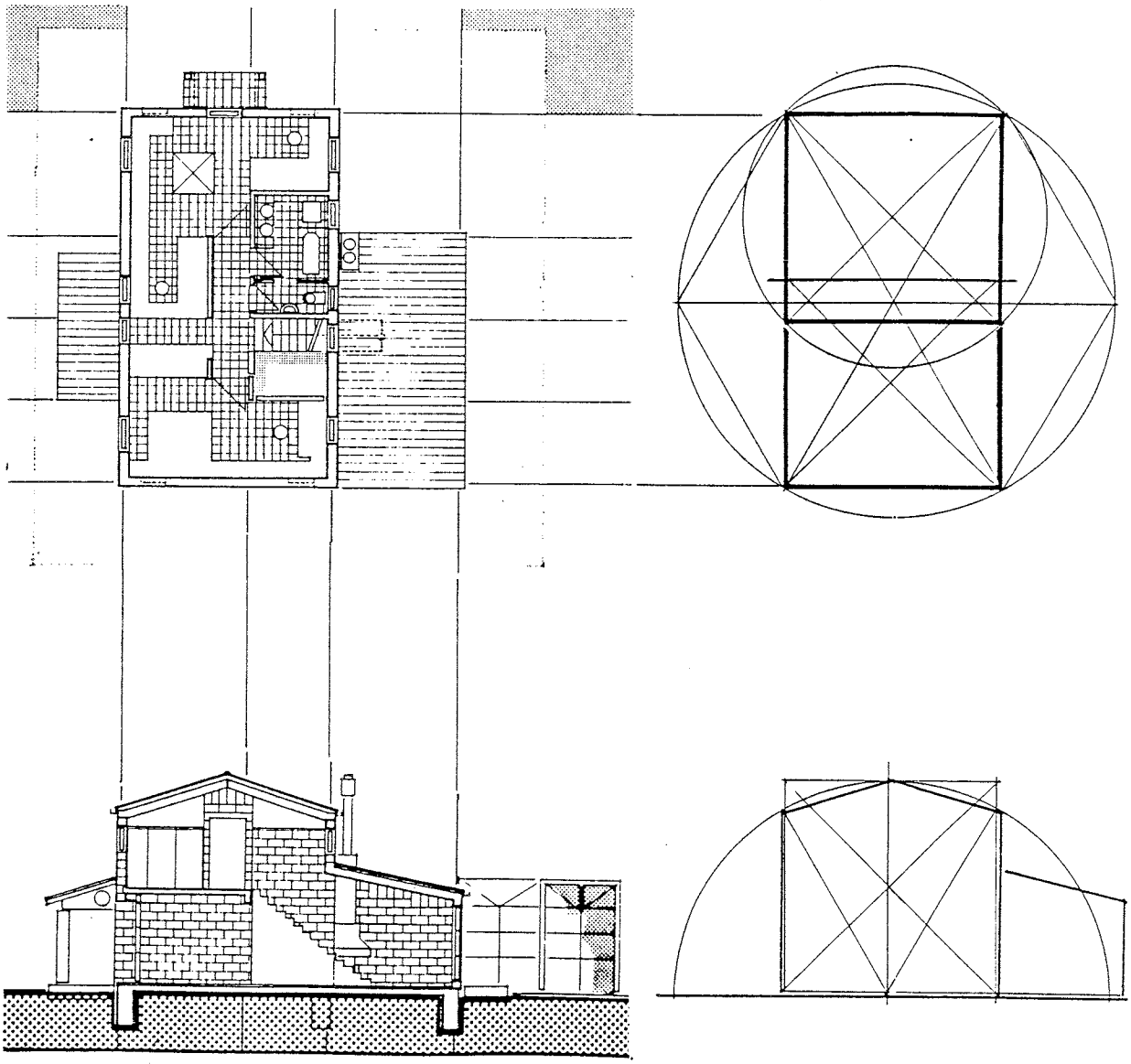
Die angewandten Verfahren weisen allenthalben Ähnlichkeiten auf, die nicht aus modischer Zeitbedingtheit, sondern aus entwurfsmäßiger und bautechnischer Nützlichkeit entspringen.

Thomas Herzog, München, verwendet für seinen Entwurf zum Wettbewerb "Kostensparendes Bauen in Speyer", 1985, ein Quadratraster von 0,90/0,90 m Maschenweite, eine Maßordnung, die ausreicht, gleichzeitig die Breiten von Treppenläufen, Türen und Fenstern aufzunehmen und deren Addition und Teilbarkeit dem Konstruktiven und dem Räumlichen alle Möglichkeiten der Maßbestimmung einräumt. Das ausgewählte Beispiel zeigt ein Einfamilienhaus, das Zonenhaus 1, mit den Bezeichnungen "Maßordnungen" und "Ausbaugeometrie", dazu eine

Bauzeile, die durch Einzelhäuser in ihren Grundriß-anordnungen, Flächengrößen, Fassadengestaltung verschiedenartige Bedürfnisse der Bewohner erfüllen.

H. Schmitz, Aachen, folgt mit seinen Entwürfen für den Wettbewerb "Kosten- und flächensparender Einfamilienhausbau in Münster-Meckenbeck", die mit dem 1. Preis im Jahre 1985 ausgezeichnet wurden, einem Grundraster aus dem Modul 3,60/3,60 m (Achsmaß). Vier Moduln bilden ein Quadrat, das jeweils um ein zusätzliches Modul oder dessen Teil erweitert werden kann. Der Modul ist aus der Nutzung abgeleitet und nimmt das geringstmögliche Flächenmaß ein, das die Größe eines Schlafzimmers ausmacht. Das Quadrat des Kernhauses mit vier Moduln enthält keine tragenden Innenwände, sondern eine Mittelstütze, bietet eine flexible und offene Grundriß-anordnung bei gleicher Lage der Geschoßtreppe an. Die Unterteilung des Moduls in 4 x 0,90 m bewährt sich auch hier als kleinstes Element für Tür-, Fenster- und Treppenbreiten. Die Anordnung des Kernhauses mit 4 x 4 Moduln in der Reihe bildet selber mit Vor- und Rücksprüngen und durch die Lage eines zusätzlichen Baukörpers aus einem Modul bei durchgehender Firstlinie eine lebendig bewegte Baureihe, die jedem einzelnen Haus seine charakteristische Situation schafft. Die auf wenige Gesetzmäßigkeiten begrenzten Regeln der Gestaltung bestätigen erneut, daß Ordnungen aus den ihnen innewohnenden Gesetzmäßigkeiten ein hohes Maß an Fähigkeiten zur Komplexität besitzen und dadurch auf vielfältige Art und Weise ästhetische Qualität erzeugen können.

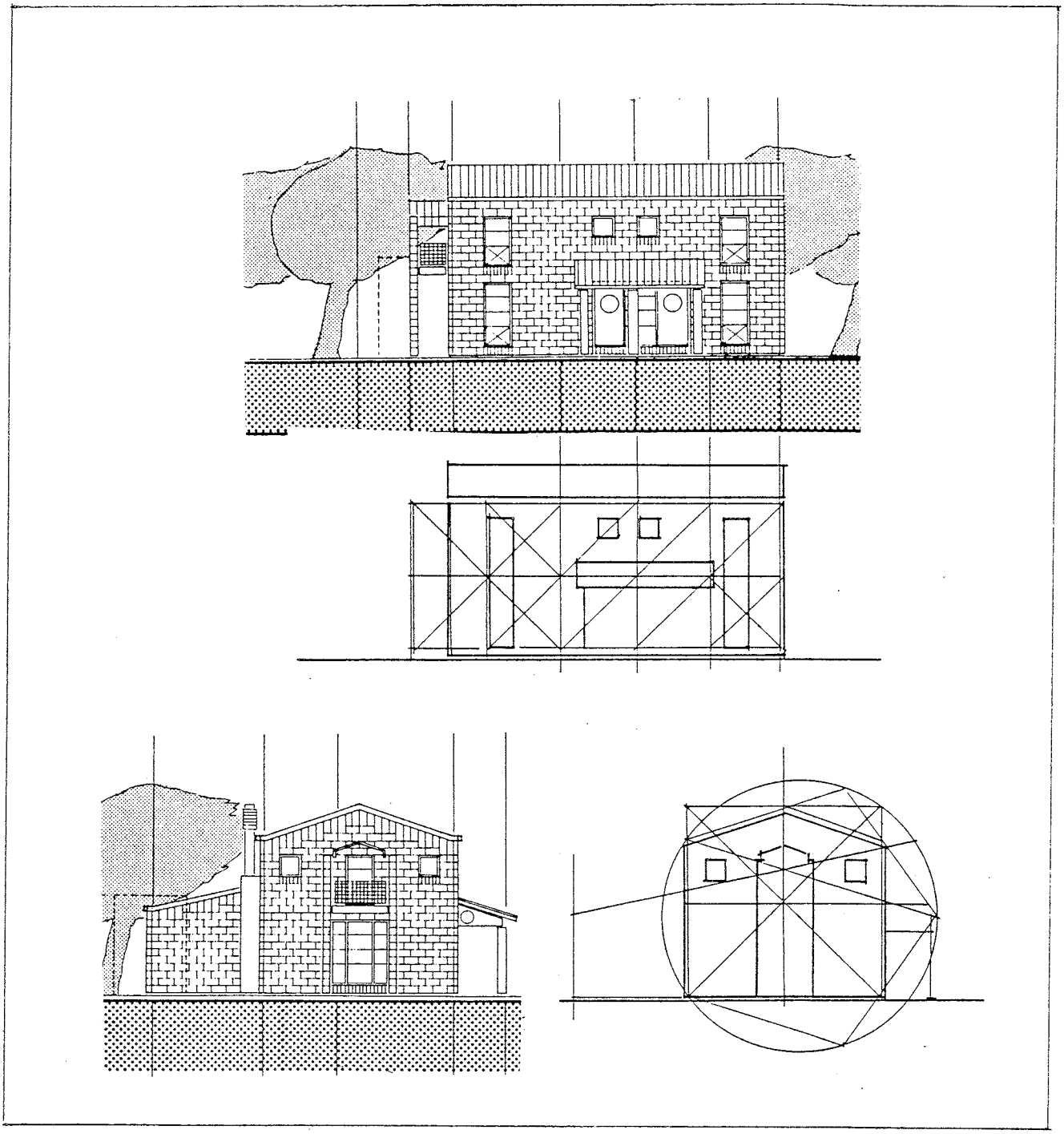
Hans Werner Roy, Bonn, hat seinen Entwurf für den Wettbewerb der Zeitschrift "Capital" (Ausgabe 9/1983) überarbeitet und nutzt das Rastermaß 1,25/1,25 m zu ganzzahligen Proportionen für die Bemessung der Baukörper. Das Obergeschoß folgt in den Außenmaßen der Proportion 9/5, das entspricht dem nach Auflösung drängenden, harmonikalen Verhältnis einer kleinen Septime (diapente cum seditono), kommt dem Verhältnis des Rechteckes über einer Sechseckseite im Kreis recht nahe, das entsprechend umgerechnet 8,7/5 beträgt, und bestätigt damit mehrfach begründete ästhetische Qualität. Im Erdgeschoßgrundriß durchdringen sich zwei Grundrißelemente, ein Quadrat mit den Verhältnissen 5/5 und ein Rechteck in den Verhältnissen 8/6 (oder 4/3), das harmonikalisch über-



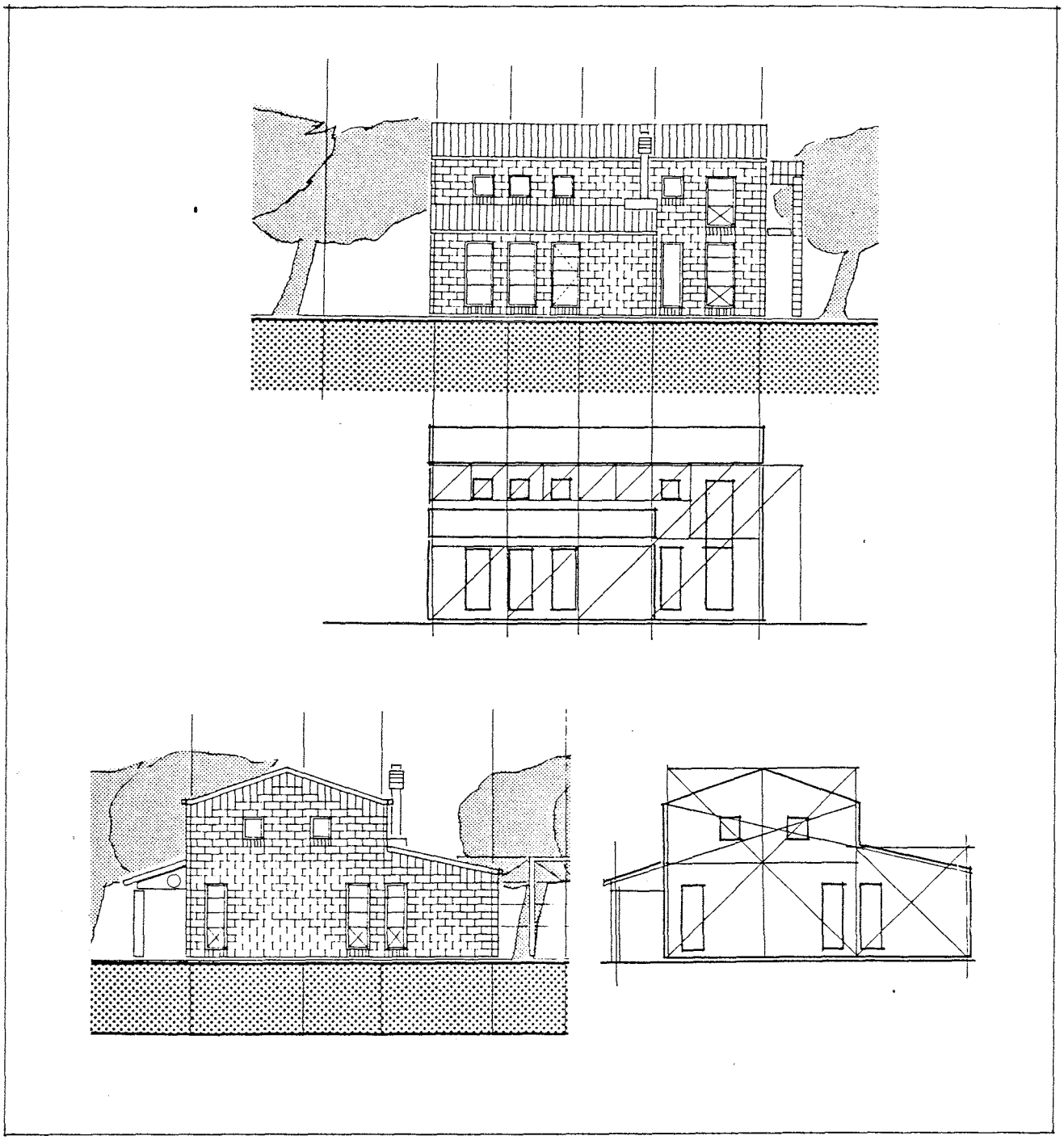
Aus dem Sechseck: Hebel Käfer-Haus, Prototyp Bad Vilbel: kostensparendes Bauen durch Maßordnung 2,50/2,50 m und deren Teilungen steht in Übereinstimmung mit einer beherrschenden Baugeometrie, H.W. Roy in PKB Bonn

Der Baukörper entspricht in seinen Umrissen den Verhältnissen 5:9 = 1:1,8 nach der Maßordnung und dem Rechteck im Sechseck im Verhältnis 1:√3 = 1:1,73

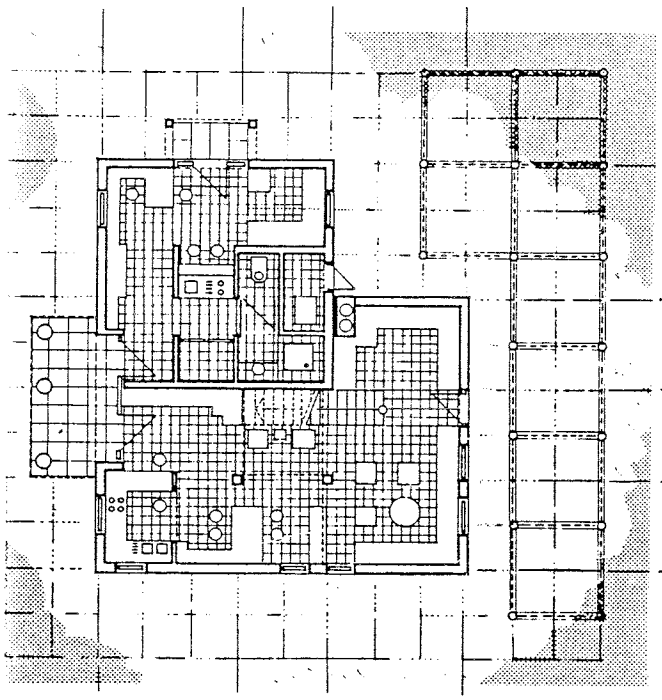
Obergeschoß, Grundriß und Schnitt

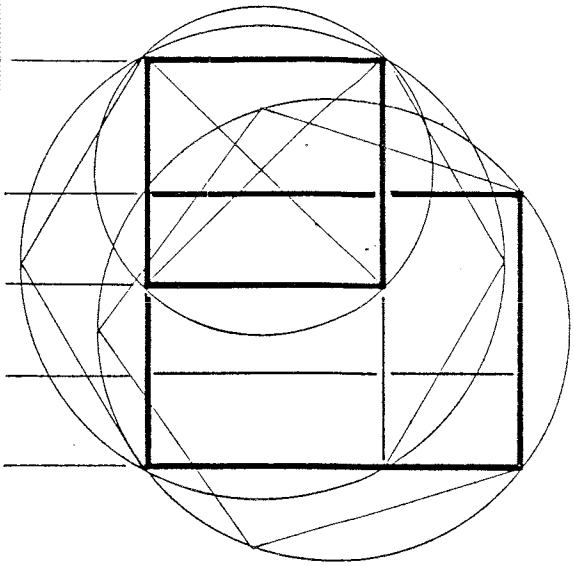


Eingangsseite und Giebelfassade



Gartenseite und Giebelfassade





Hans Werner Roy:

Über Entwurfsprinzipien und -lösungen des Käfer-Hebel-Hauses:

Wir entwerfen nicht so sehr mit "ewigen Harmonieprinzipien", wie Goldener Schnitt usw., sondern mehr nach den Regeln der Gestalttheorie, also nach Prinzipien wie sie Arnheim, Gombrich, von Ehrenfels u.a. postuliert haben.

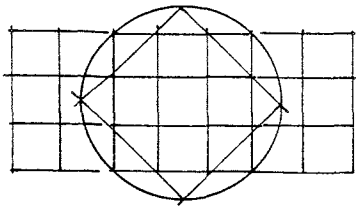
Das heißt nicht, daß sich nicht doch irgendwelche Proportionsregeln, Symmetriesysteme o.ä. in unseren Entwürfen wiederfinden ließen - schließlich erkennt man immer das wieder, was man sowieso schon weiß.

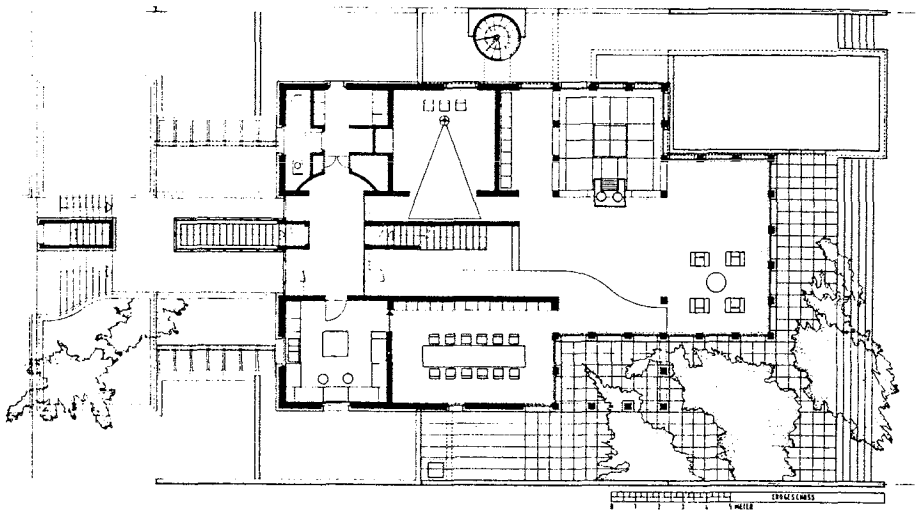
Leitfaden für uns sind "architektonische Gestalt", die Physiognomie eines Gebäudes und dergleichen und selbstverständlich läßt sich hier (über Herrn Riemann, der ja bei Ungers in USA studiert hat) die Verbindung zu den aktuellen Architekturtendenzen herstellen.

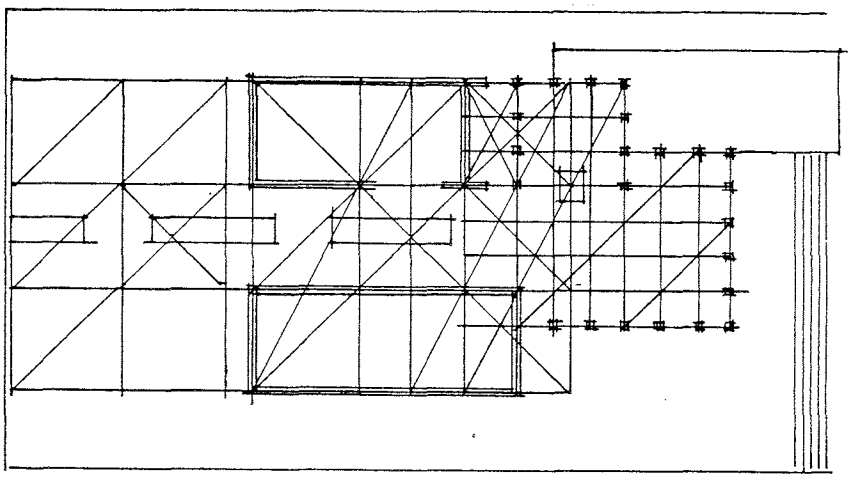
Für das Käfer-Hebel-Haus gilt natürlich auch, daß die Endlösung erst nach vielem "Entwurfsschweiß" zustande kam, es gibt auch eine erste, weit simplere Lösung als Holzkonstruktion, bei der sozusagen die kostendämpfenden Probleme im Vordergrund standen, dann beim zweiten Durchlauf wurde diese Lösung noch einmal architektonisch verfeinert.

Im Widerspruch: die strikte Ablehnung der Anwendung einer Baugeometrie durch den Architekten und deren expliziter Nachweis am Entwurf

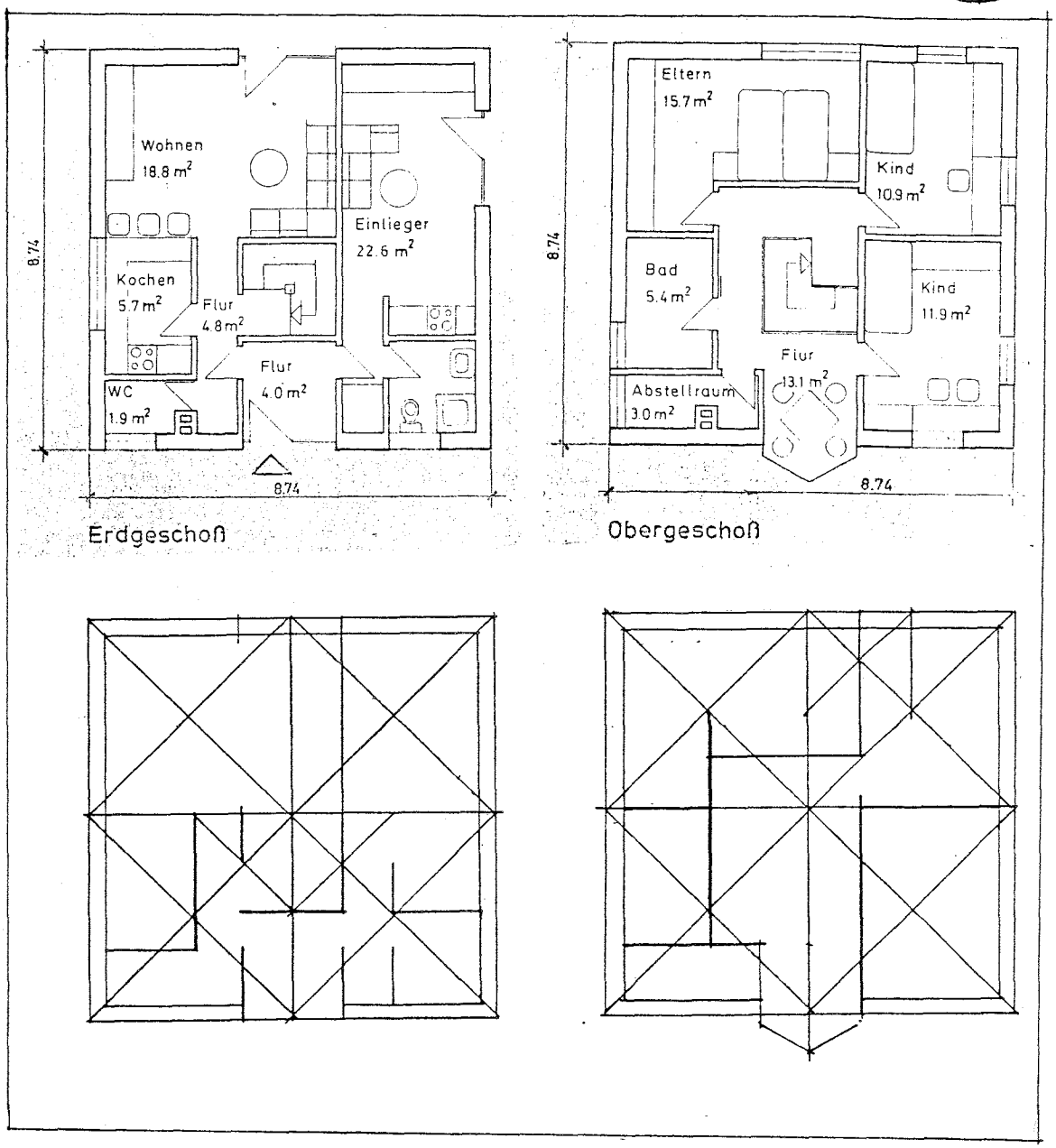
Erdgeschoß Grundriß: Überlagerungen von zwei verschiedenen Geometrien: Einliegerwohnung und Wohnbereich



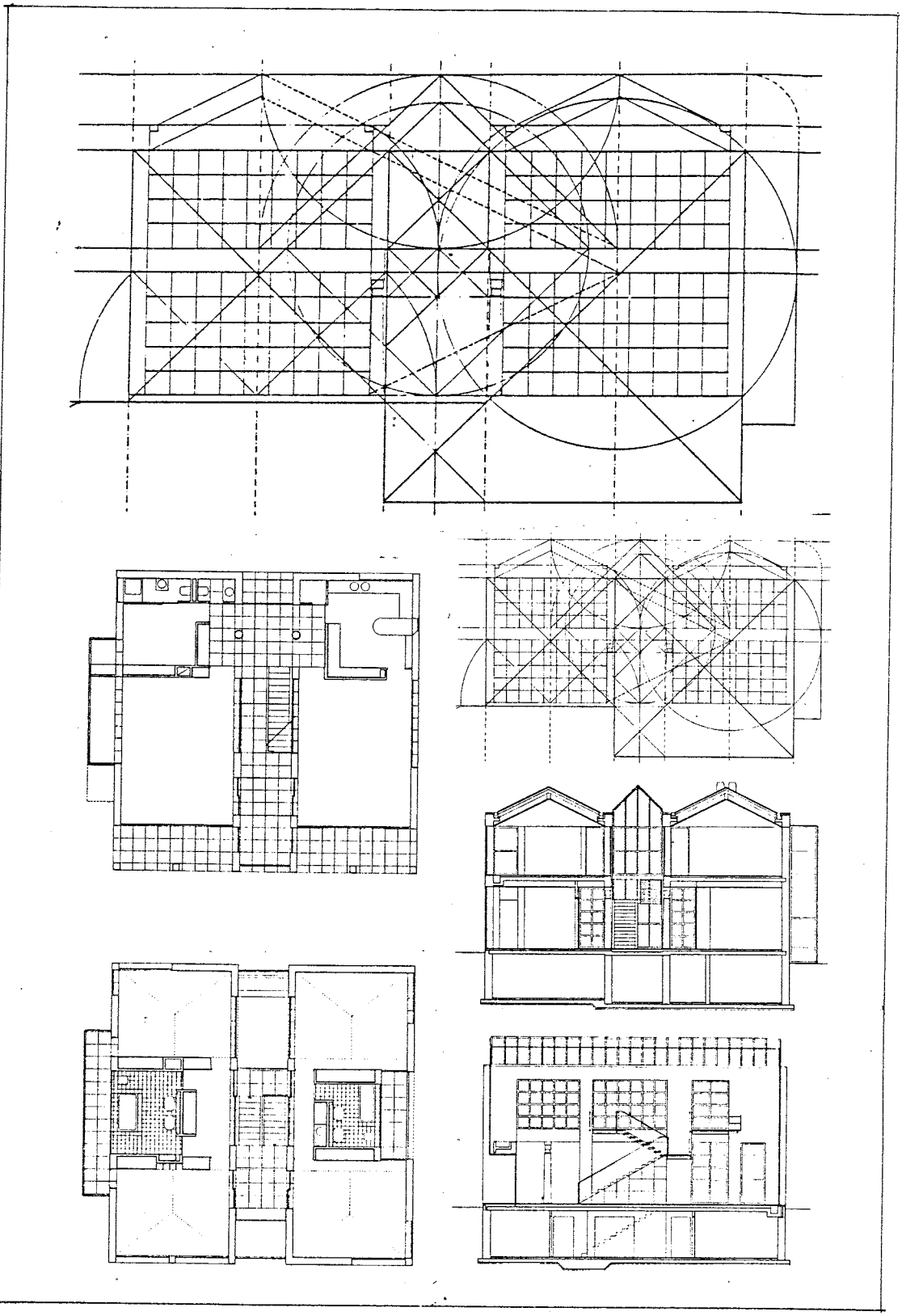




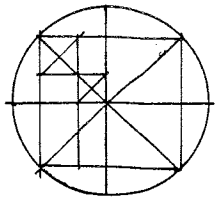
Baugeometrie aus überlagerten Quadratrastern:
Wolfgang Döring, Wohnhaus, Bonn, 1983-84:
EG-Grundriß und Maßordnung

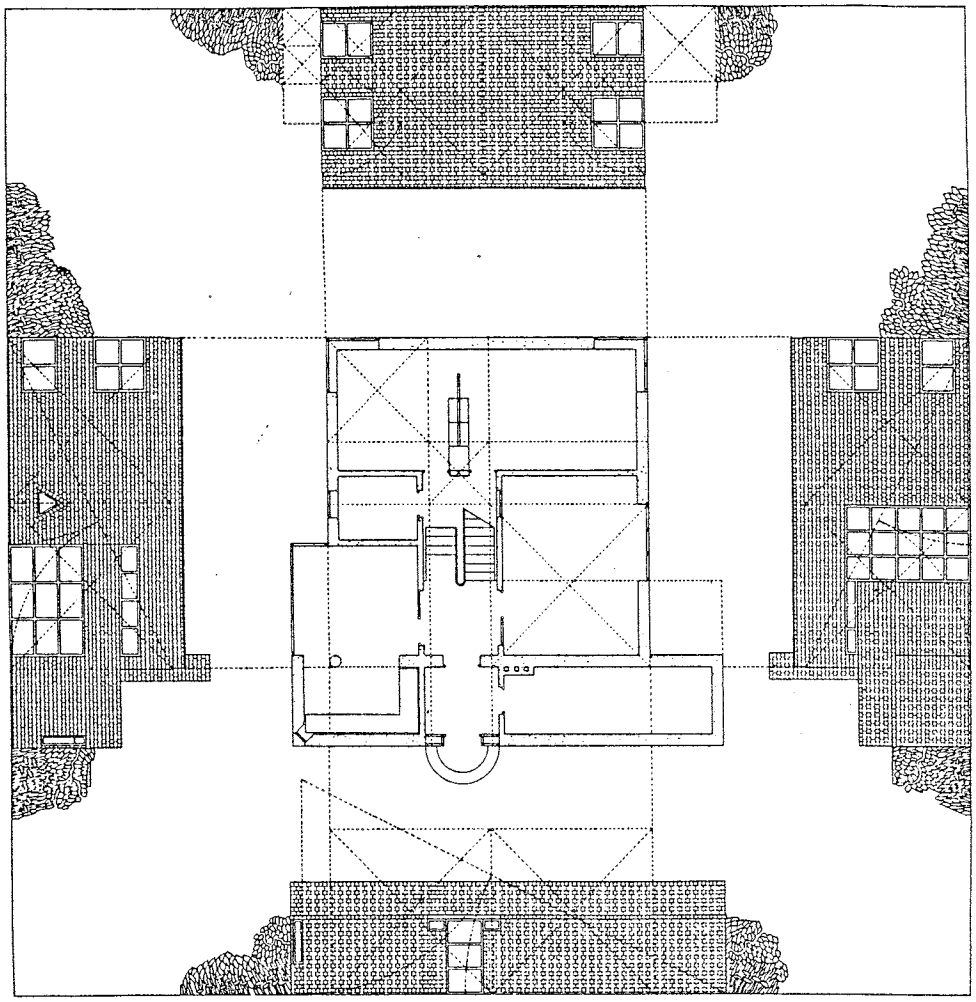


Aus der Quadratur: Einfamilienhaus, Walter Höfemann,
Wettbewerb: Sparhaus, in: 'Capital' 9/1983,
Baukosten DM 180.000, Nutzfläche 118 m²
EG- und OB-Grundriß mit Maßordnung



Selten offenbart der Architekt die Baugeometrie seiner Proportionierungsmethoden: Helge Bofinger, Haus S. in Kronberg (Taunus), 1979-82





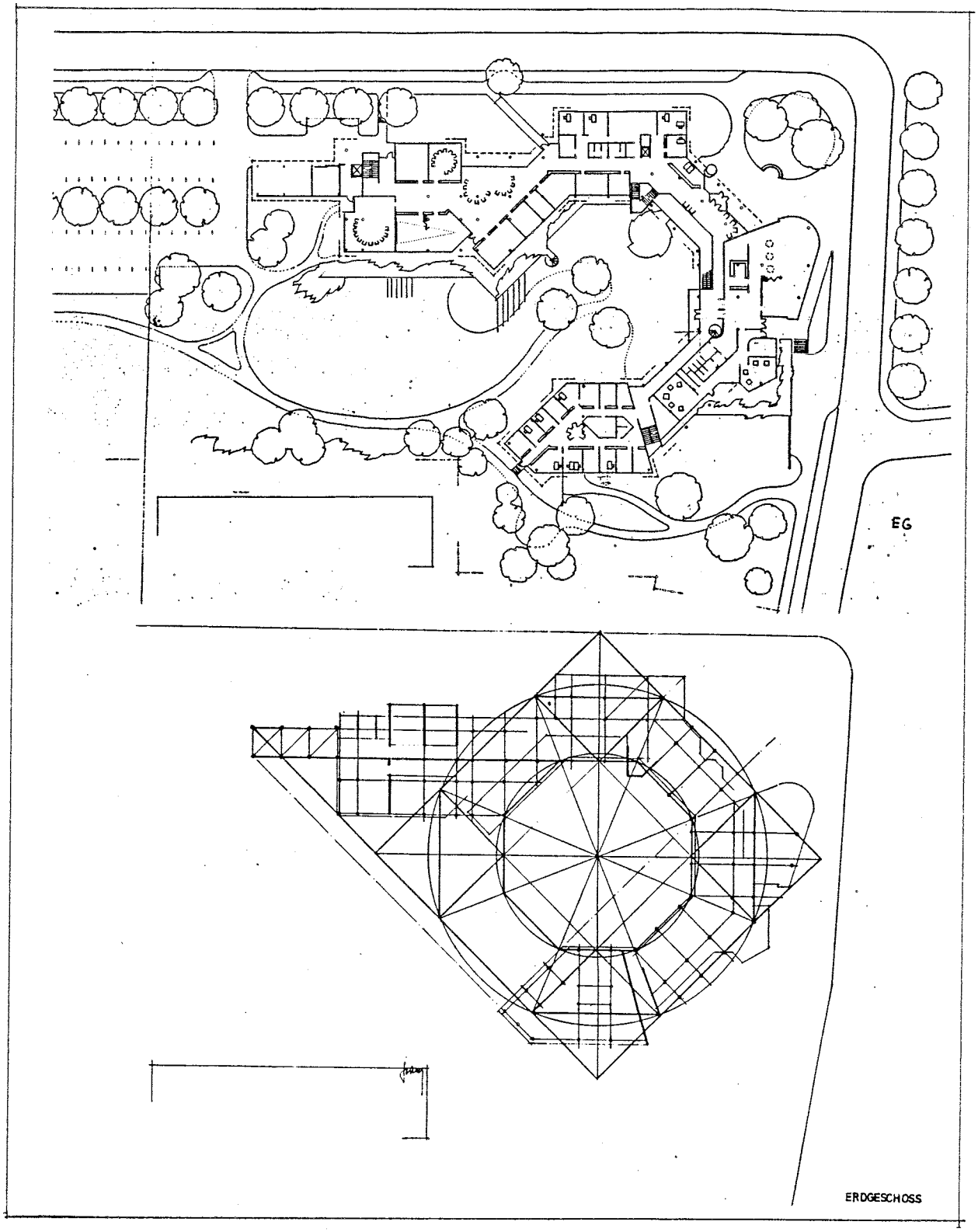
Selten offenbart der Architekt die Baugeometrie seiner Proportionierungsmethoden: Benedict Tonon, Wohnhaus in Hamburg-Duvenstedt

setzt der Quart entspricht, und in den Begrenzungen des Innenraumes besonders wirksam wird. Dem Aufriß der Giebelfront kann ein Quadrat eingeschrieben werden, wobei die Firsthöhe gleich der Breite des Baukörpers ist. Zwei gleichgroße Kreise, - entsprechend demjenigen, der die Giebelseite umhüllt -, bestimmen auch die Längsfassade. Sie überlagern sich und rufen damit eine Vielzahl neuer Proportionen hervor.

Wolfgang Döring, Bonn, zeigt an seinem Wohnhaus in Bonn, (1983/84), bei einer aufwendigen Nutzungs- und Kostenstruktur, verschiedene Grade der Behandlung eines quadratischen Großrasters auf, der im Außenbereich, nur in einer Richtung den Geländeanstieg betonend, in Erscheinung tritt. Im geschlossenen Grundrißteil erhält der Großraster eine Unterteilung und Verkleinerung auf die Hälfte. Der anschließend zur Gartenterasse hin offengehaltene Wohn- und Familienraum folgt in seiner Gliederung der des Grundrißrasters, so daß eine Maßreihe entsteht, die aus 1/1, 2/2 und 3/3 den Bau durchdringt und eine Übereistimmung zwischen den Raumgrößen, Raumgliederungen und Raumfunktionen zu den entsprechend verschiedenartigen Maßordnungen herstellt. Dabei gelingt es, unterschiedlichem Wohnverhalten durch die entsprechende Bauordnung ästhetischer Qualität Ausdruck zu geben.

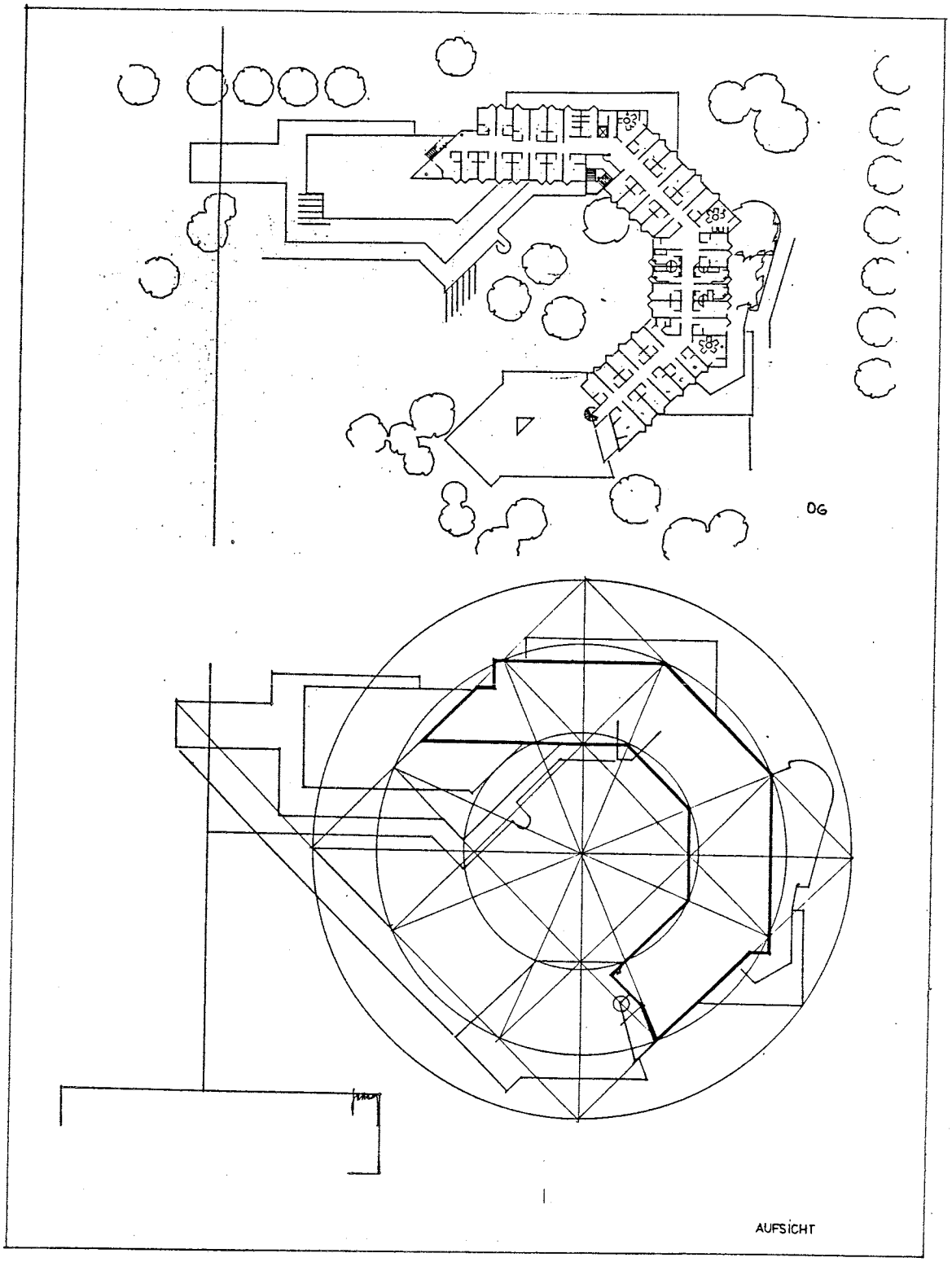
(2) Strukturen der Baugeometrie

Strukturen bezeichnen die Organisationen der die Elemente verbindenden Relationen. Die Bauteile, ob Stütze, Wand und Decke, ob Öffnung, Türe und Fenster, treten in geregelte Beziehungen zueinander und erschließen die Dimensionen des Raumes nach den Gesetzen der Geometrie, der Flächen und Körper. Dabei besitzen die seit alters her bekannten und angewandten Gesetze der Kreisgeometrie auch weiterhin ihre Gültigkeit, die konstruktiven Elemente des Baues mit den ihnen eigenen körper- und raumschaffenden Entitäten zu bestimmen und in reales Bauen, in Baukonstruktionen, Baukörper und Bauhüllen umzusetzen. Die einstige Bedeutung aus dem Symbolgehalt der geometrischen Formen, z.B. von Quadrat, Dreieck, Fünfeck und deren räumliche Gestalten, z.B. von Würfel oder Pentagon-Dodekaeder besitzt weiterhin Gültigkeit, ist aber zurückgetreten gegenüber einem pluralistischen Gebrauch geo-

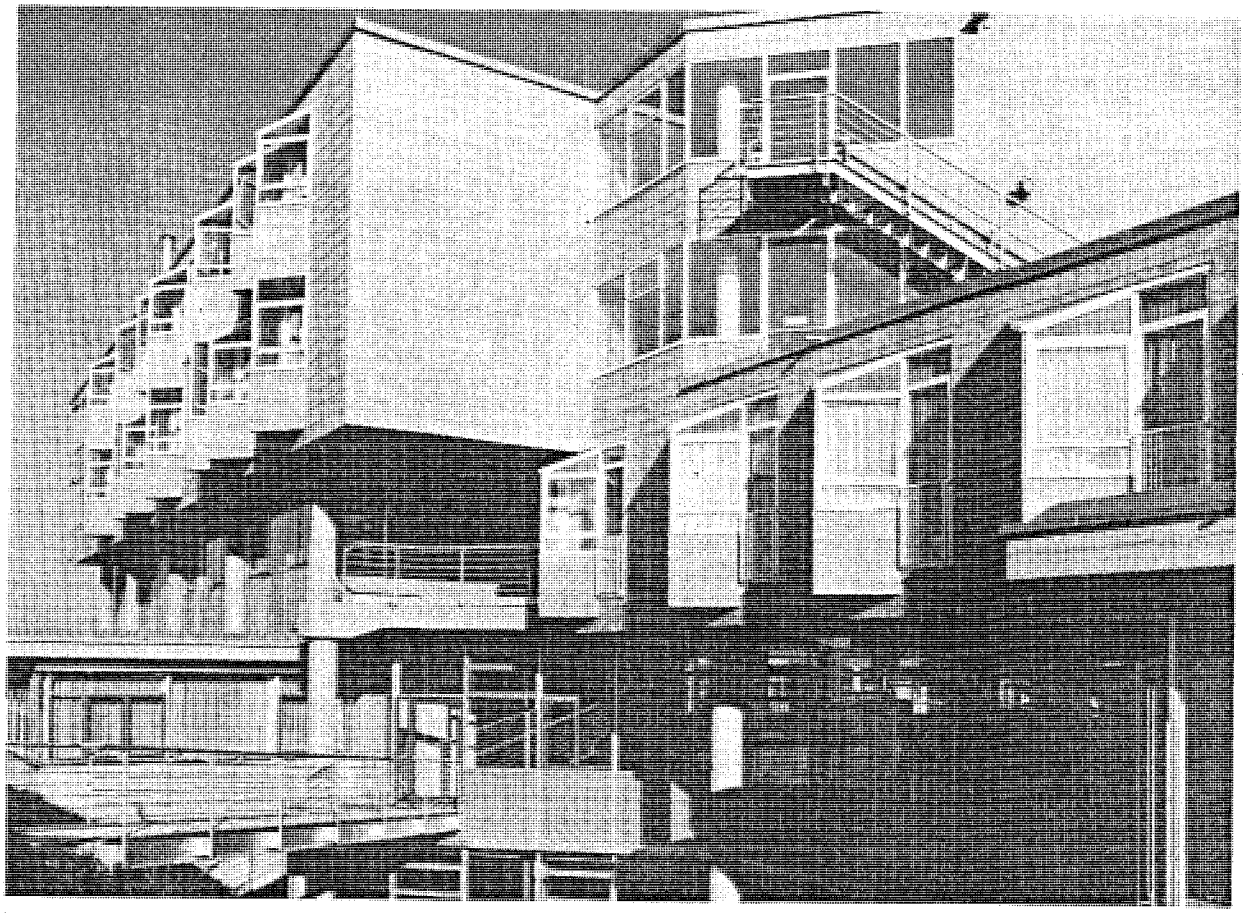


Aus der Quadratur zum offenen Achteck:
Haus Birkach, Pädagogisches Zentrum der evangelischen Landeskirche in Württemberg, Günter Behnisch und Partner

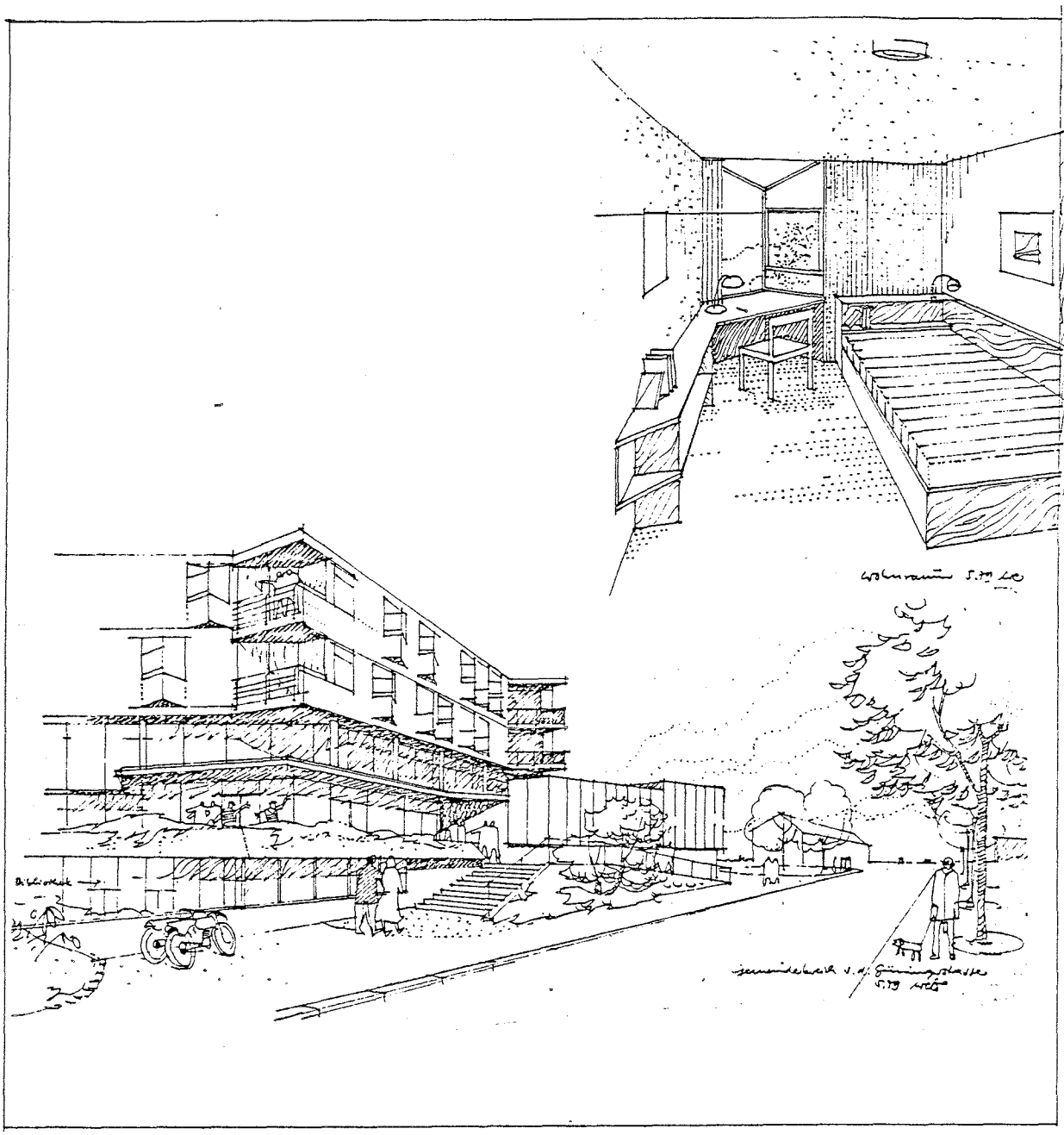
Erdgeschoßgrundriß



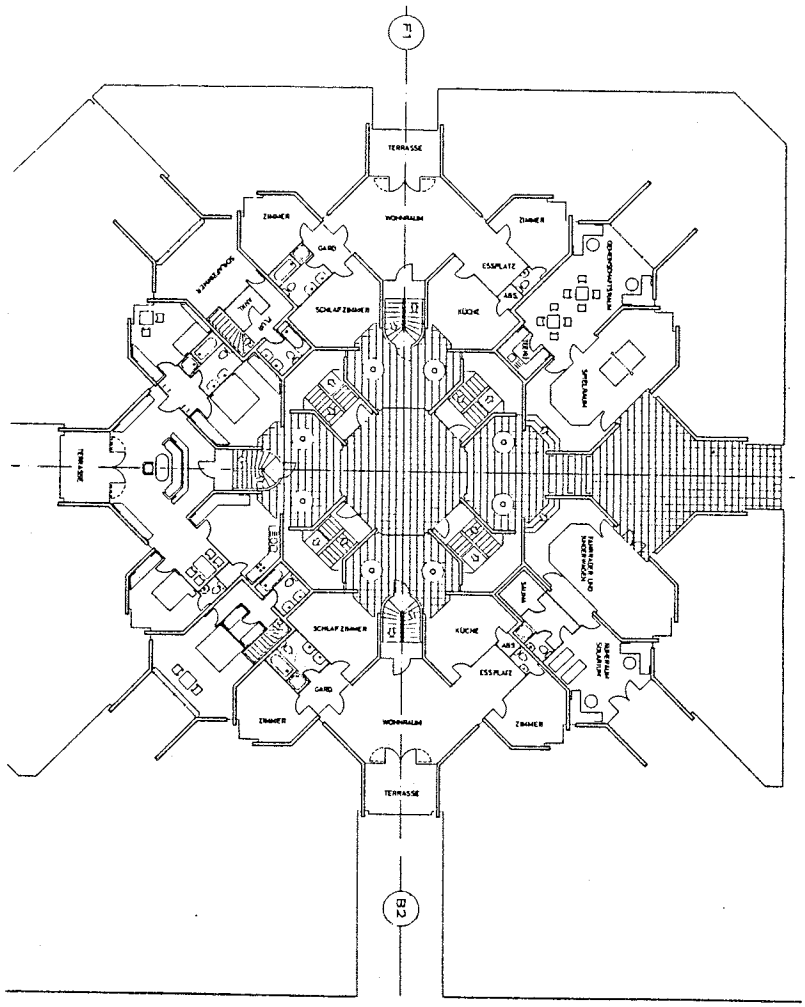
Obergeschoßgrundriß

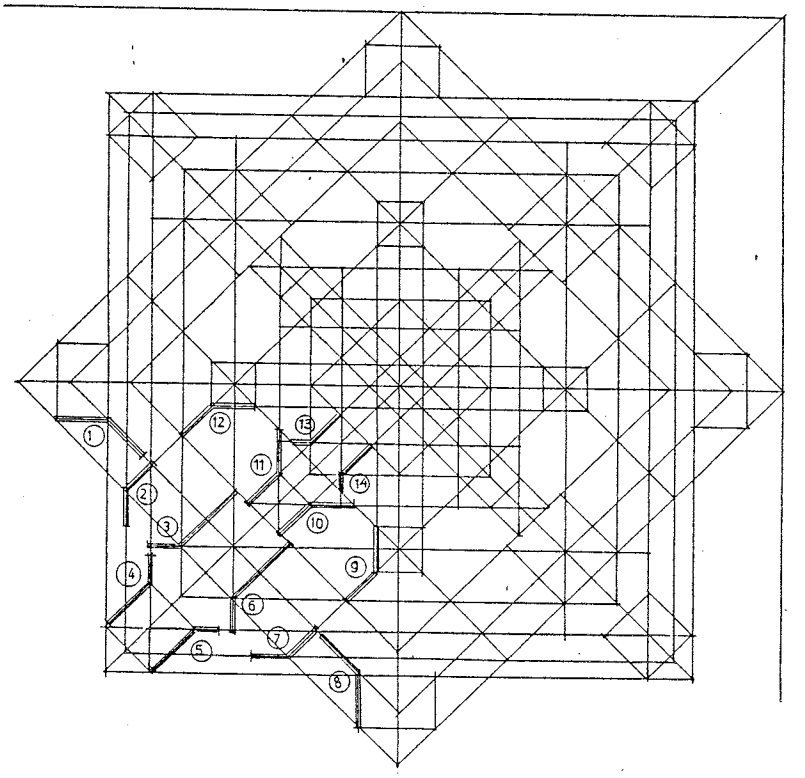


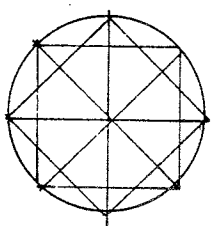
Ansicht



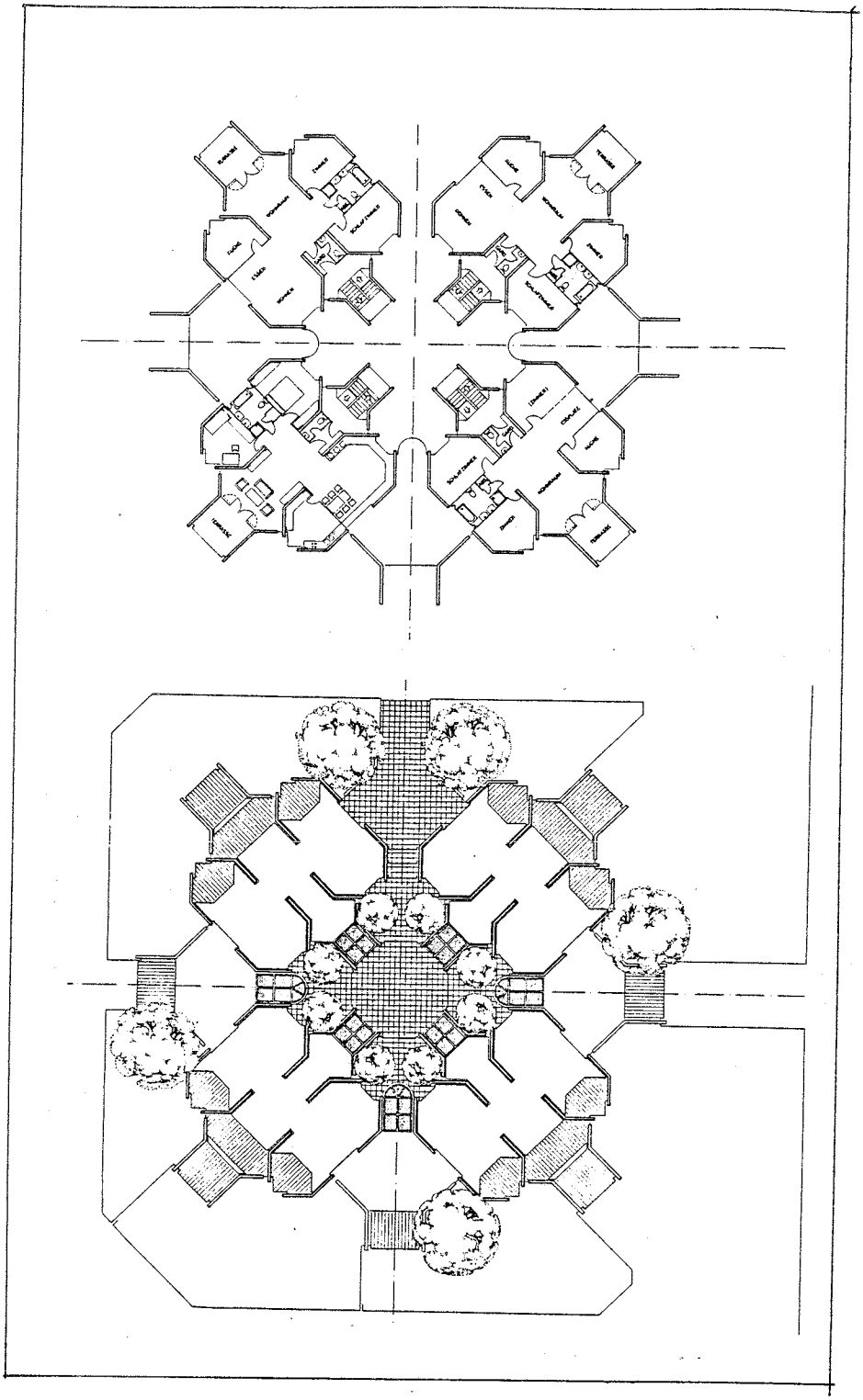
Außenansicht und Übernachtungsräume



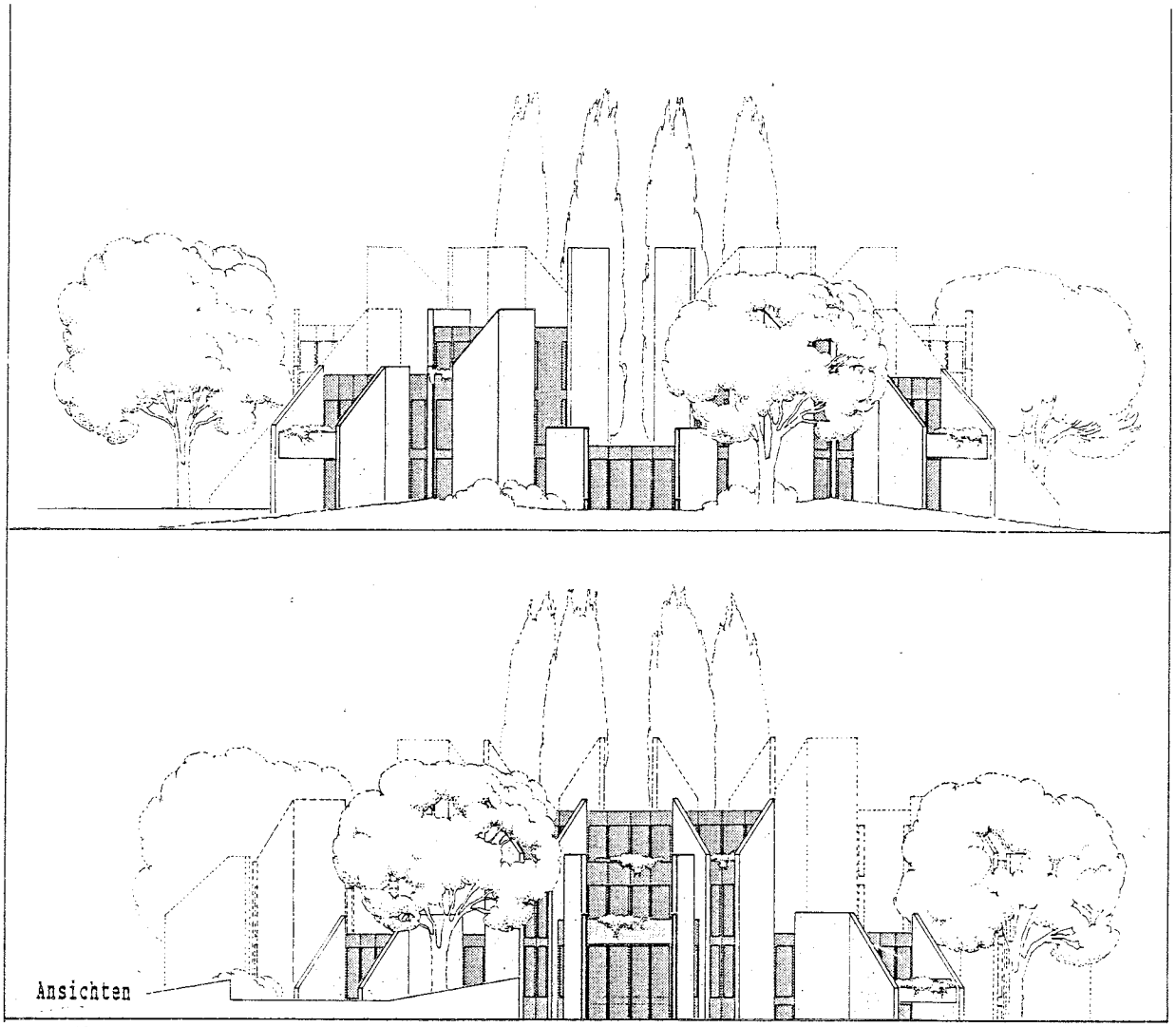




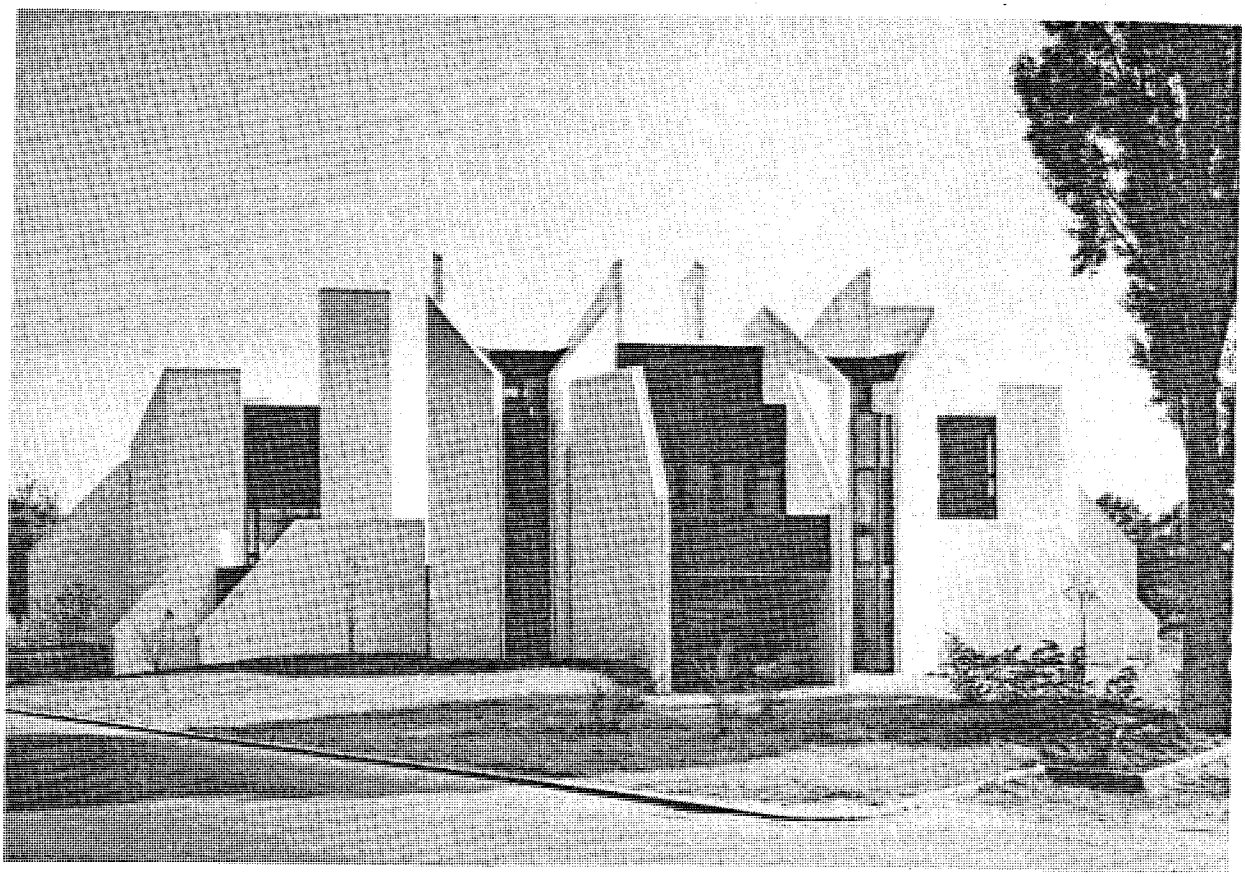
Baugeometrie aus 4 x 14 = 56 gleichen Winkeln mit 120° in der Quadratur: Wohnanlage Hochwaldstraße 44, Bad Nauheim, 1980-83, Johannes Peter Hölzinger: Erdgeschoß-Grundriß, Maßordnung und Proportionierung aus der Quadratur



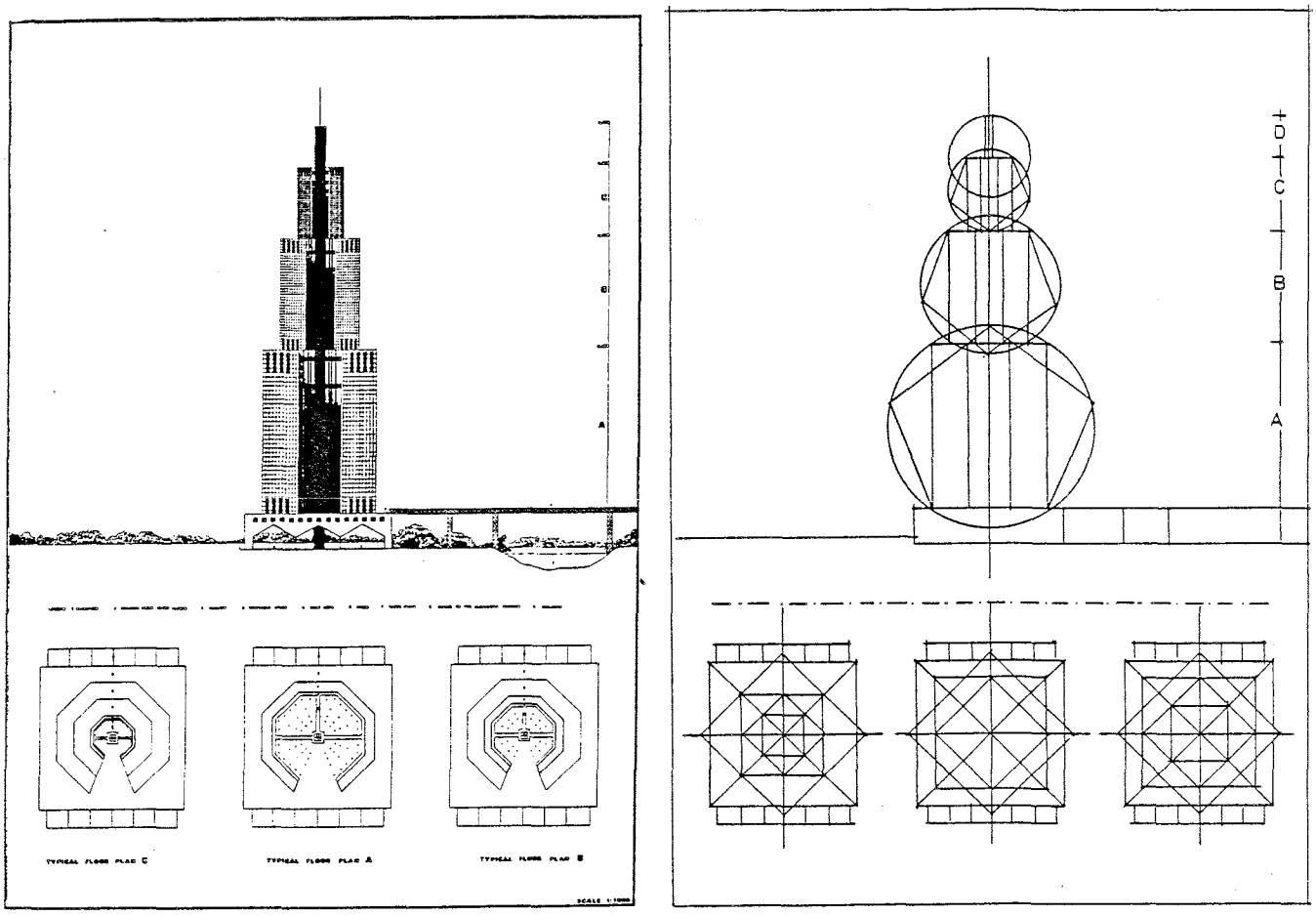
Wohnanlage Hochwaldstraße 44, Bad Nauheim,
Obergeschoß und Dachaufsicht



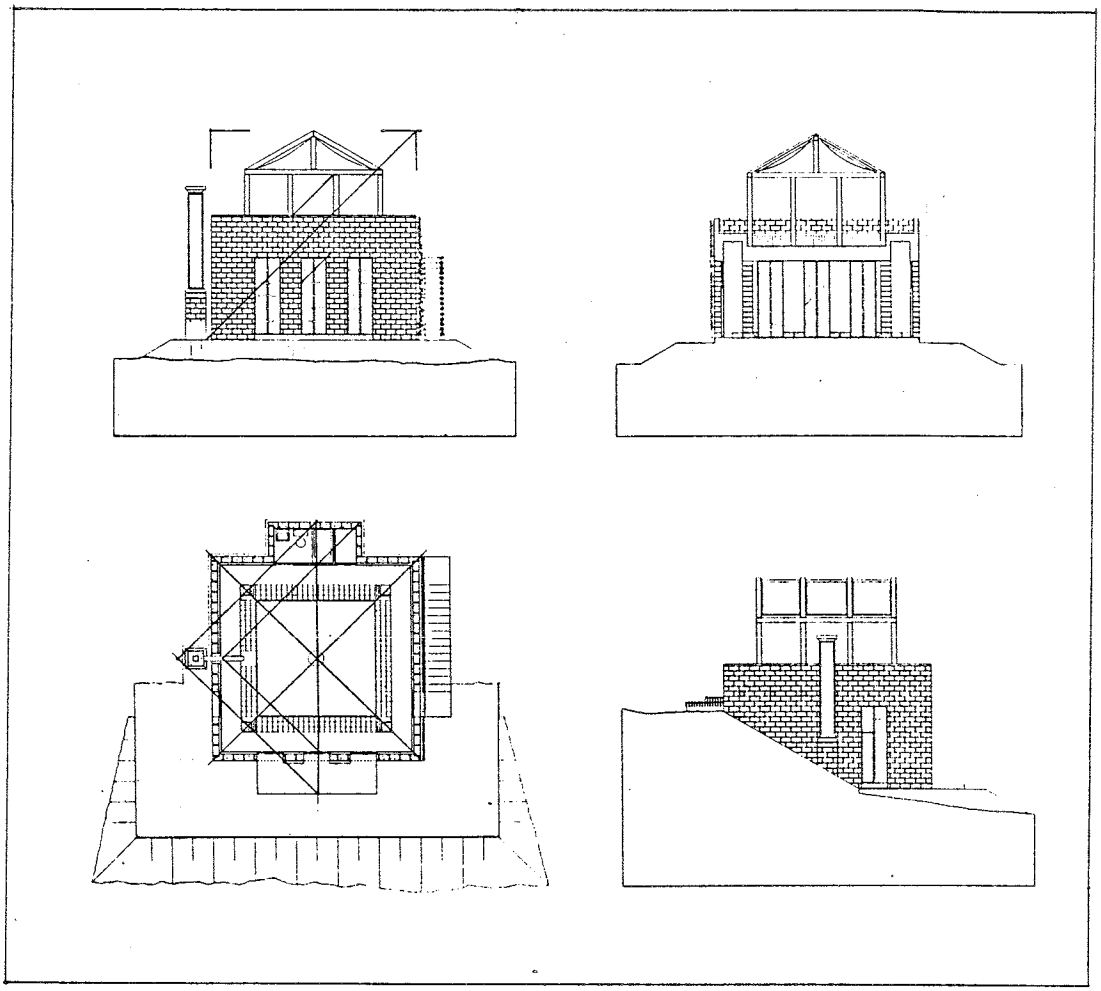
Ansichten



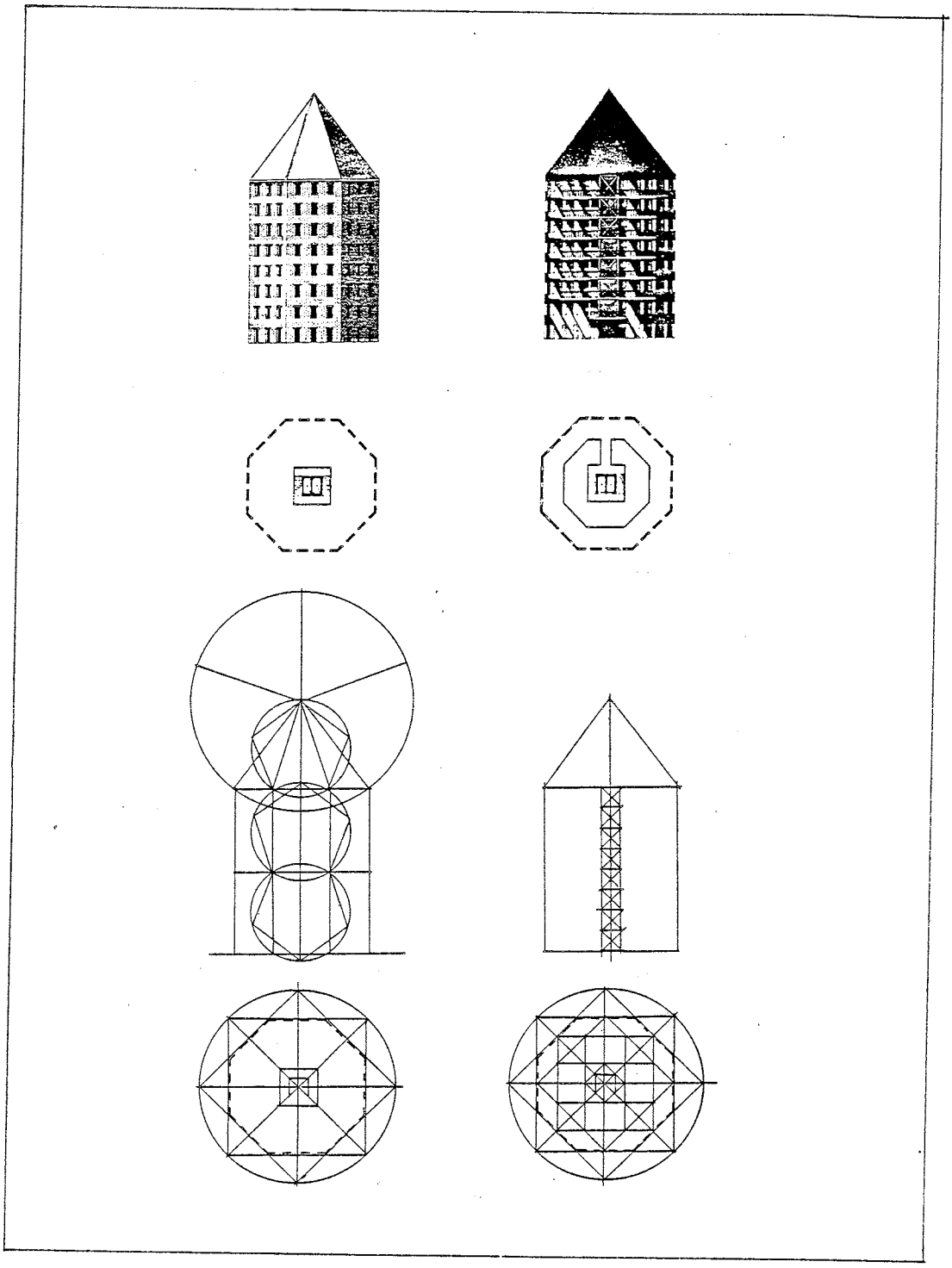
Wohnanlage



Gianni Braghieri,
Entwurf für ein Hochhaus in Melbourne, 1979
Grundrisse und Aufriß mit Porportionierungen



Simon Ungers, Laszlo Kiss
Wohnhaus Robert Hobbs, Findlers Green, Lansing N.Y.:
Proportionierung nach Einzeichnungen der Architekten



Gianni Braghieri mit Aldo Rossi und Carlo Aymonic,
Entwurf für einen Museumsturm, 1977
Grundrisse, Schnitte, Ansicht mit Proportionierungen

metrischer Zusammenhänge, um mehr die in den Gesetzmäßigkeiten der Geometrie eingeschlossene ästhetische Qualität auf individuelle Weise zum Ausdruck zu bringen.

Das pädagogisch-theologische Zentrum, ein Veranstaltungs-, Tagungs- und Wohnhaus der Evangelischen Landeskirche in Württemberg von Günter Behnisch und Partner (1979) geht von der Bindung an Quadrat und Achteck aus, lockert die geometrischen Gesetzmäßigkeiten zu offenen Strukturen durch Überlagerung von Kreisgeometrien und in freizügiger Handhabe der darin enthaltenen geometrischen Elemente und ihrer Beziehungen zueinander im Eingehen auf die Landschaft, in der Entsprechung zur Nutzung auf Offenheit und Geschlossenheit. Dabei entsteht ein Bau, der die Ausgewogenheit im Verhältnis von Ordnung der Baugeometrien zur Komplexität der Erscheinungsformen in hohe ästhetische Qualität umsetzt.

Johannes Peter Hölzinger strukturiert seine Wohnanlage Hochwaldstraße 44 in Bad Nauheim (1980/83) aus den Überlagerungen von drei Geometrien. Ein Quadrat wird von einem anderen, nicht gleich großen Quadrat zu einem unregelmäßigen Achtstern überlagert, der vierfache Symmetrien zu sich selber herstellt. Aus den Überlagerungen treten die Entfernungen der Überschneidungsknoten in Relation zueinander, die entweder parallel verlaufen oder sich in 90° bzw. 120° Winkeln treffen. Sieben körperliche Winkel, gebaute raumbegrenzende Elemente, deren ungleiche Schenkel in 120° zueinander stehen, sind auf einem Achtel der Grundrißfläche in einer offenen Struktur miteinander organisiert. Spiegelgleich dazu weitere angeordnete sieben Winkel bilden ein Viertel der Grundrißfläche aus, vier Viertel vervollkommnen ein Ganzes und damit bestimmen 4 x 14 = 56 Winkel von 120° die geometrische Struktur des Gesamtgrundrisses. Die Winkel durchdringen vertikal den gesamten Baukörper und treten, zur offenen Hofmitte der Wohnanlage ansteigend, aus dem Baukörper heraus, so daß dessen Gesamtstruktur in ihren Elementen und Relationen erkennbar wird. Komplexität der Erscheinung, begründet auf einer das Ganze und all seine Teile durchdringende Ordnung geben dem Bau seine herausragende ästhetische Qualität. Johann Peter Hölzinger hat die Gestaltungsmerkmale und Gestaltungsmittel in einer Korrespondenz erläutert.

Die Frage nach der Zeitlosigkeit von allgemeingültig an-

erkannten Regeln zur Erlangung von ästhetischer Qualität ist im Rückblick auf die Geschichte leicht zu beantworten, die Aussage zur Gegenwart ist vielschichtig. Die Frage in die Zukunft hinein zu stellen, gibt Anlaß, die Arbeiten von sieben jungen Architekten internationaler Herkunft zu analysieren, um daran Tendenzen zukünftiger Entwicklungen aufzuspüren.

Die Expertise von Hans Robert Hiegel, Karlsruhe, und die Untersuchungen von Martin Baron (FHS Wiesbaden), welche den strukturellen Ordnungen und Komplexitäten der Entwürfe nachgehen und deren ästhetische Qualität analysieren, führen zu eindeutigen Aussagen über das Vorhandensein geometrischer Bauordnungen, die stark an der Kreisgeometrie, der Reduktion auf geometrische Grundformen, auf Kreis und Kugel, Quadrat und Kubus, Dreieck, Sechseck in Grund- und Aufriß orientiert sind. Diese Feststellung steht in Übereinstimmung mit den Tendenzen der Studierenden an Hochschulen und Universitäten, die auch, im Gegensatz zu den Einflußnahmen der Lehrer, aus der gesetzmäßigen Klarheit regelmäßiger geometrischer Strukturen bevorzugt ihre Entwürfe entwickeln.

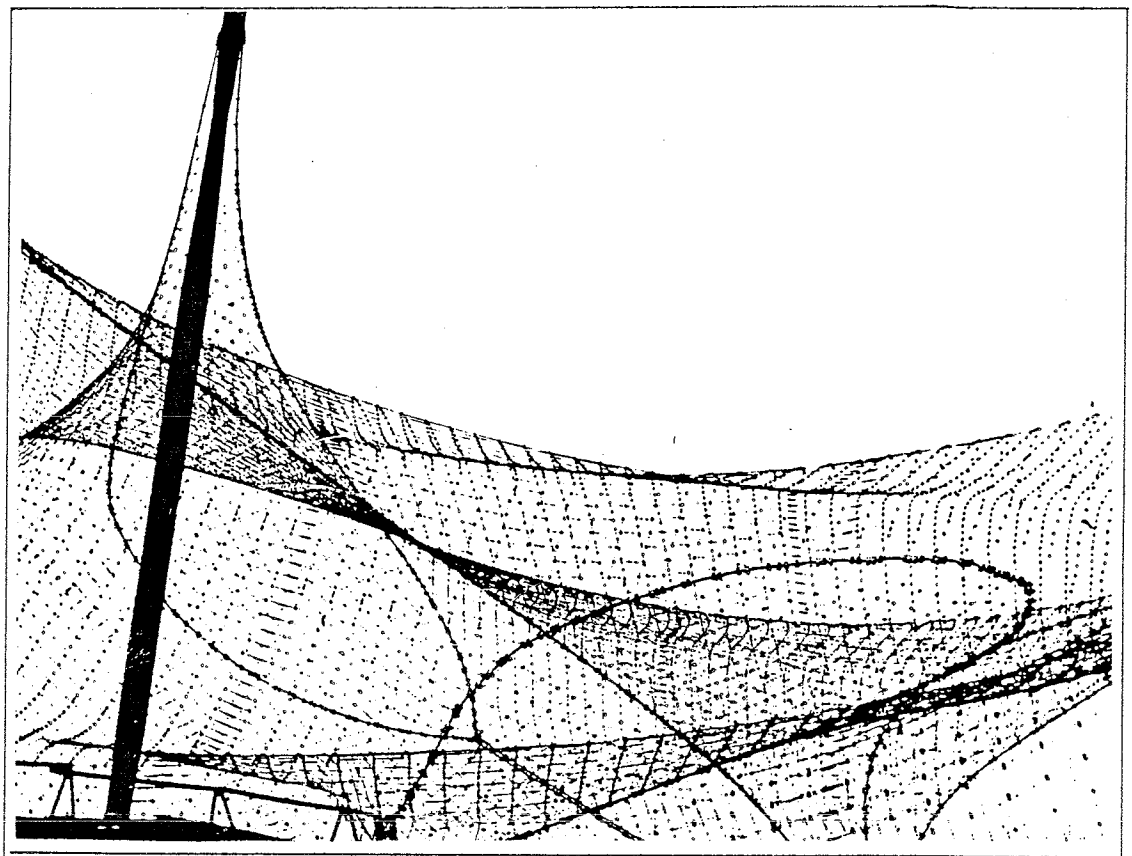
Die Annahme, daß auch zukünftig für das Bauen eine wiedergewonnene Sensibilität im Gebrauch geometrischer Strukturen eine breite Bedeutung behalten wird, findet darin ihre Bestätigung.

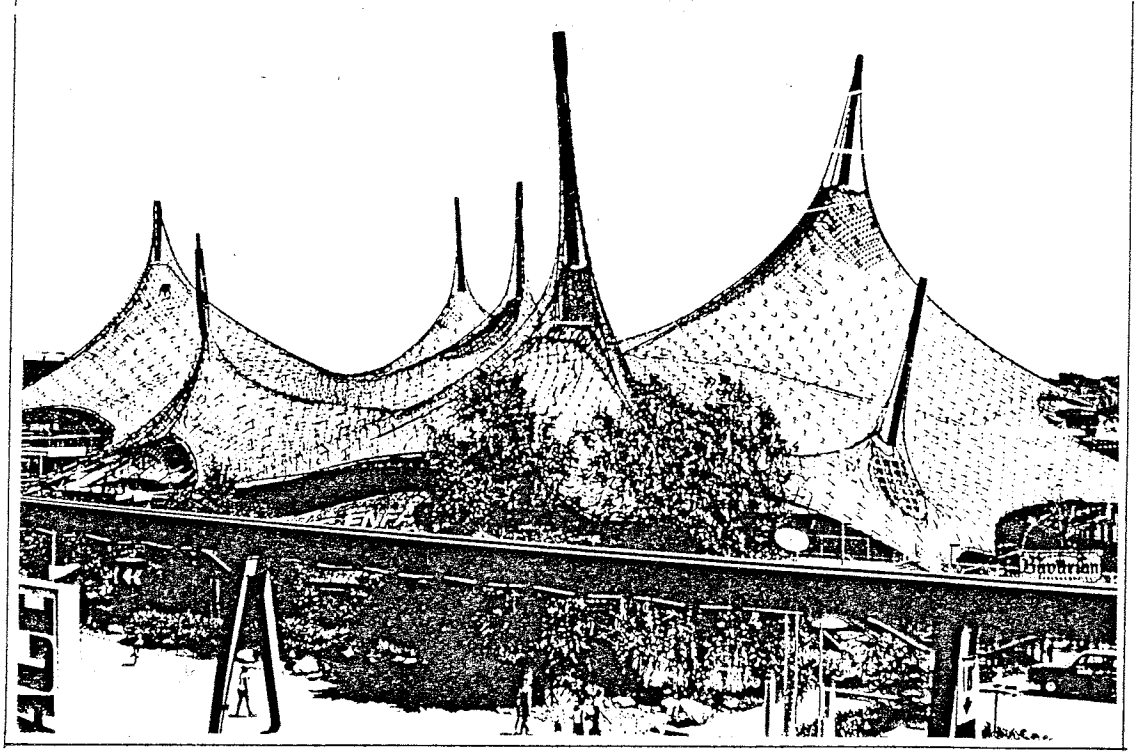
(3) Systeme aus Baustrukturen

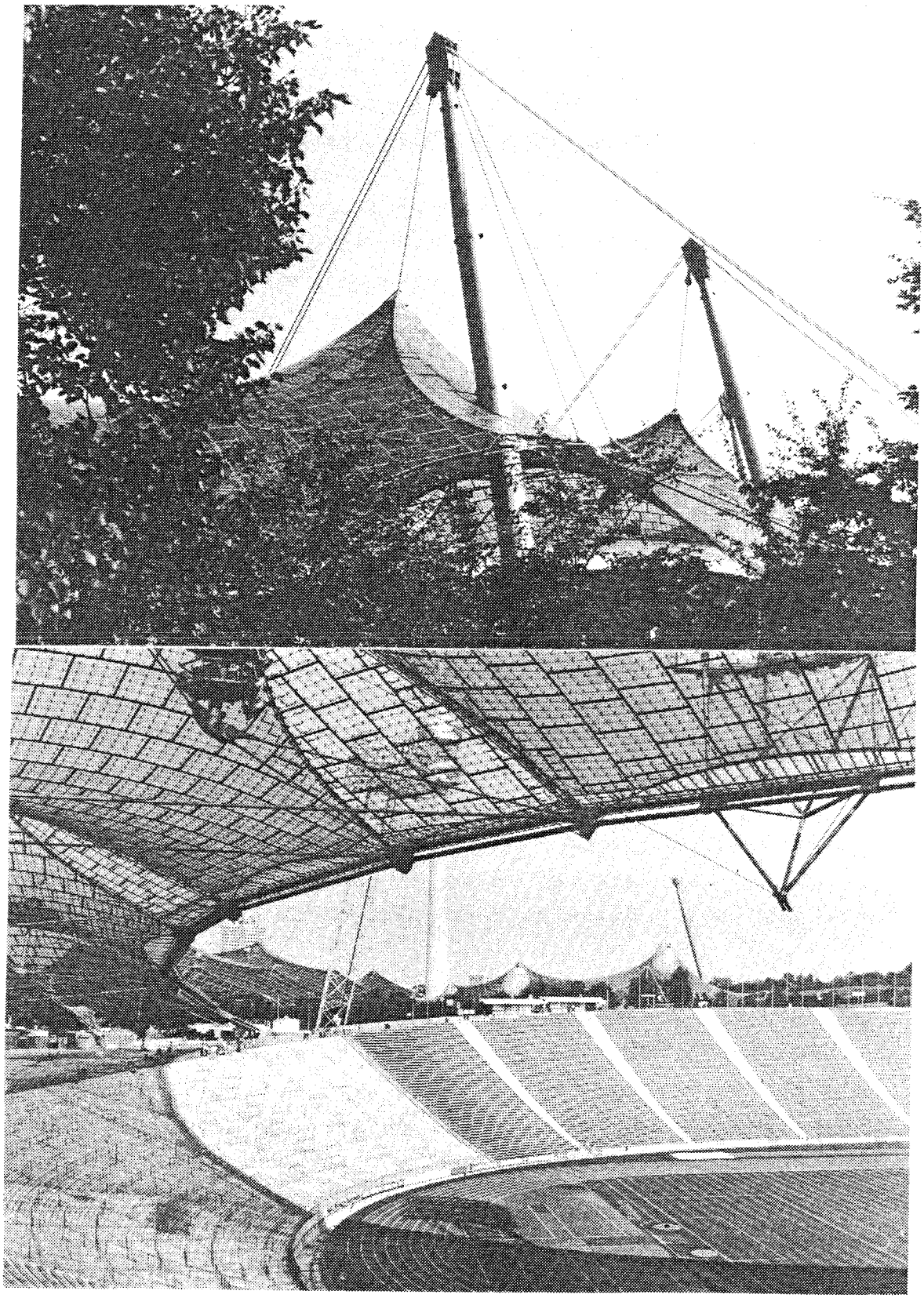
Antroposophische Architektur

Systeme umfassen nach Regeln die Organisation mehrerer verwandter, auch unterschiedlicher Strukturen. Bereits für die Bauweise der Gotik trifft die Bezeichnung "System" zu, das in großer Einheitlichkeit, trotz seiner vielfachen Spiel- und Stilarten in den bischöflichen Kathedralkirchen und den bürgerlichen Hallenkirchen, wie auch in den typischen Formen der Bürgerhäuser sich äußert.

Die Geschlossenheit der aus der euklidischen Kreisgeometrie abgeleiteten Bau- und Konstruktionssysteme wird erweitert um eine geregelte Offenheit, die einmal aus der Überlagerung von Strukturen zu übergreifenden Systemen und andermal durch eine Erweiterung der benutzten Geometrien folgt. Mit dem Beginn der Neuzeit, dem Aufkommen der Naturwissen-




Bavarian



Geometrie der Kegelschnitte, hyperboloide, paraboloide
Netze des Zeltdaches für das Olympiastadion 1972, Zeichen der Freiheit, Fröhlichkeit und des Spiels

schaften seit Galileo Galilei, durch wachsende Bedeutung des Produktes aus den Faktoren von Kraft und Richtung zur Bewegung, gewinnt auch die gekrümmte Linie, die Dynamik der Bewegung von Kurven und die Regelmäßigkeit ihres Verlaufes, - vor allem in der Anwendung der Kegelschnitte -, besondere Bedeutung. Mehr noch führt die Berechenbarkeit von Kurven, ihrer Funktionen, der Infinitesimale und Differentiale, zu mathematischen Verfahren, die modellhaft abstrakt die Gesetze der Natur nachzubilden und mit ihnen zu arbeiten in der Lage sind. Damit ist eine eminente mathematisch-physikalische Erweiterung der Fähigkeiten zur Naturerkenntnis und zur Beherrschung der Naturkräfte gewonnen.

Von den ersten Ovalkonstruktionen eines Sebastiano Serlio nach dem Vorbild von Baldassare Peruzzi, über die sphärischen Raumdurchdringungen elliptischer Kuppeln bei Balthasar Neumann für Kloster Neresheim, geht ein folgerichtiger Weg im Gebrauch der Kegelschnitte und der Kurven bis hin zu den Netzen und Schalenkonsstruktionen der Gegenwart. Die ebenen Geometrien der Hyperbeln und Parallelen gehen über in Hyperboloide und Paraboloide der Raumgeometrien. Sie überlagern und durchdringen zwei oder mehrere Strukturen räumlicher Kurven zu Raumsystemen in einem faszinierenden Vorgang, der in den Netzkonstruktionen der Olympiadächer, wie in den Raumgittern und Hängekonstruktionen der Gegenwart auf andere Weise konkretisiert worden ist.

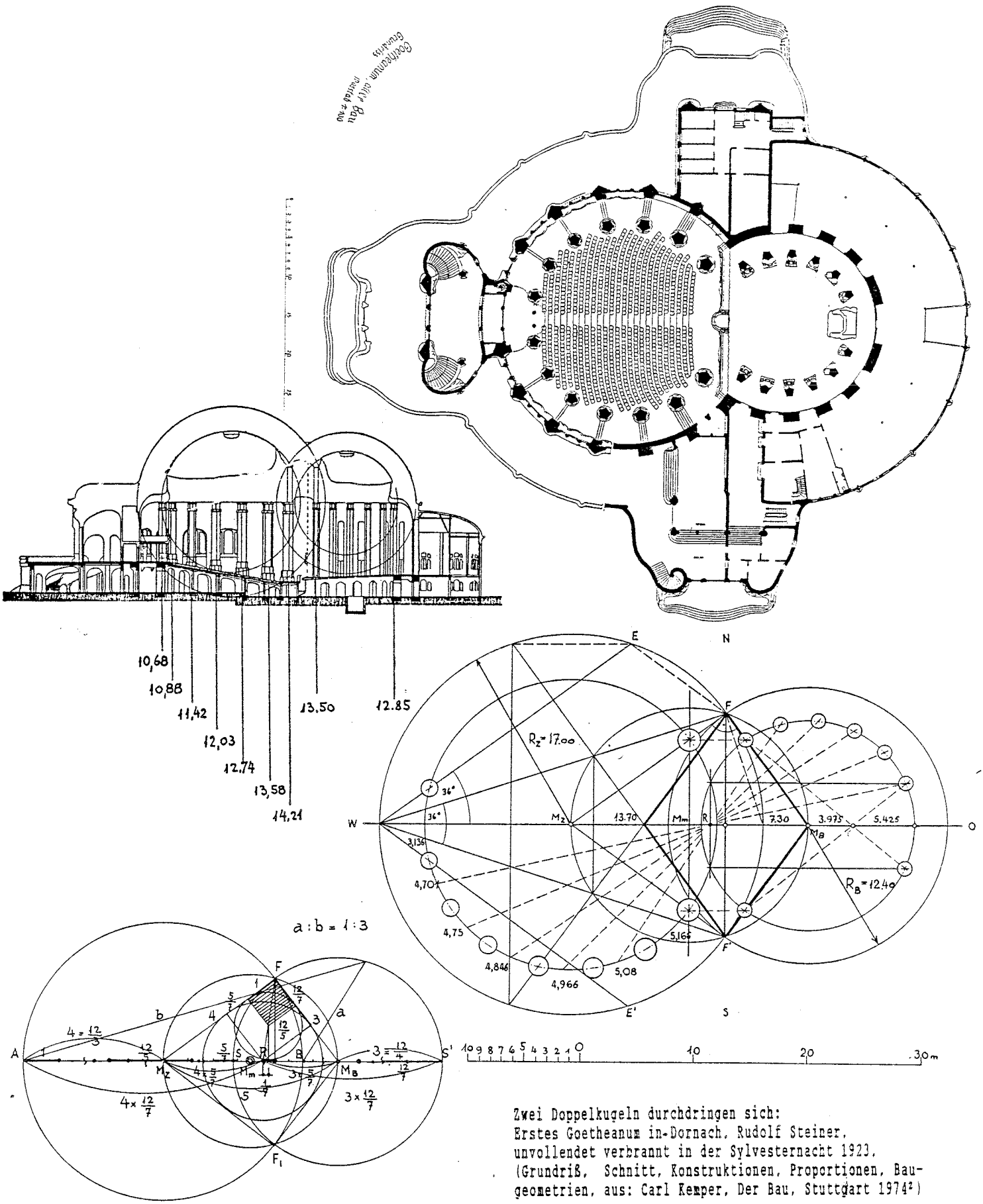
Damit wird eine neue Dimension ästhetischer Qualität eröffnet, die komplexen Systemen aus konvex oder konkav gebogenen räumlichen Strukturen der Kurven folgt, deren vielfältig geometrische, sich überschneidende und überlagernde Relationen konstruktive Realisierung erfahren. Nur eine begrenzte Klasse von Bauten bedient sich der daraus abgeleiteten räumlichen Konstruktionssysteme. Es sind weiträumige Hallenbauten der Industrie, für Sport, für Fest und Ausstellungen, die von weitgespannten Konstruktionssystemen überdacht werden. Sie tragen stets Bedeutung, die über das gebaute Objekt Aussagen macht, die, immer offen für eine breite Interpretation, empfindungs- und gemütsmäßige Wirkungen auslöst. Industriebauten nutzen Konstruktionssysteme zur Repräsentation und zur Corporate Indentity, Ausstellungsbauten und Sporthallen vermitteln durch ebensolche Konstruk-

tionssysteme Beschwingtheit, Leichtigkeit und Freude, die sie derart in ihrer Bewegtheit zum Ausdruck bringen.

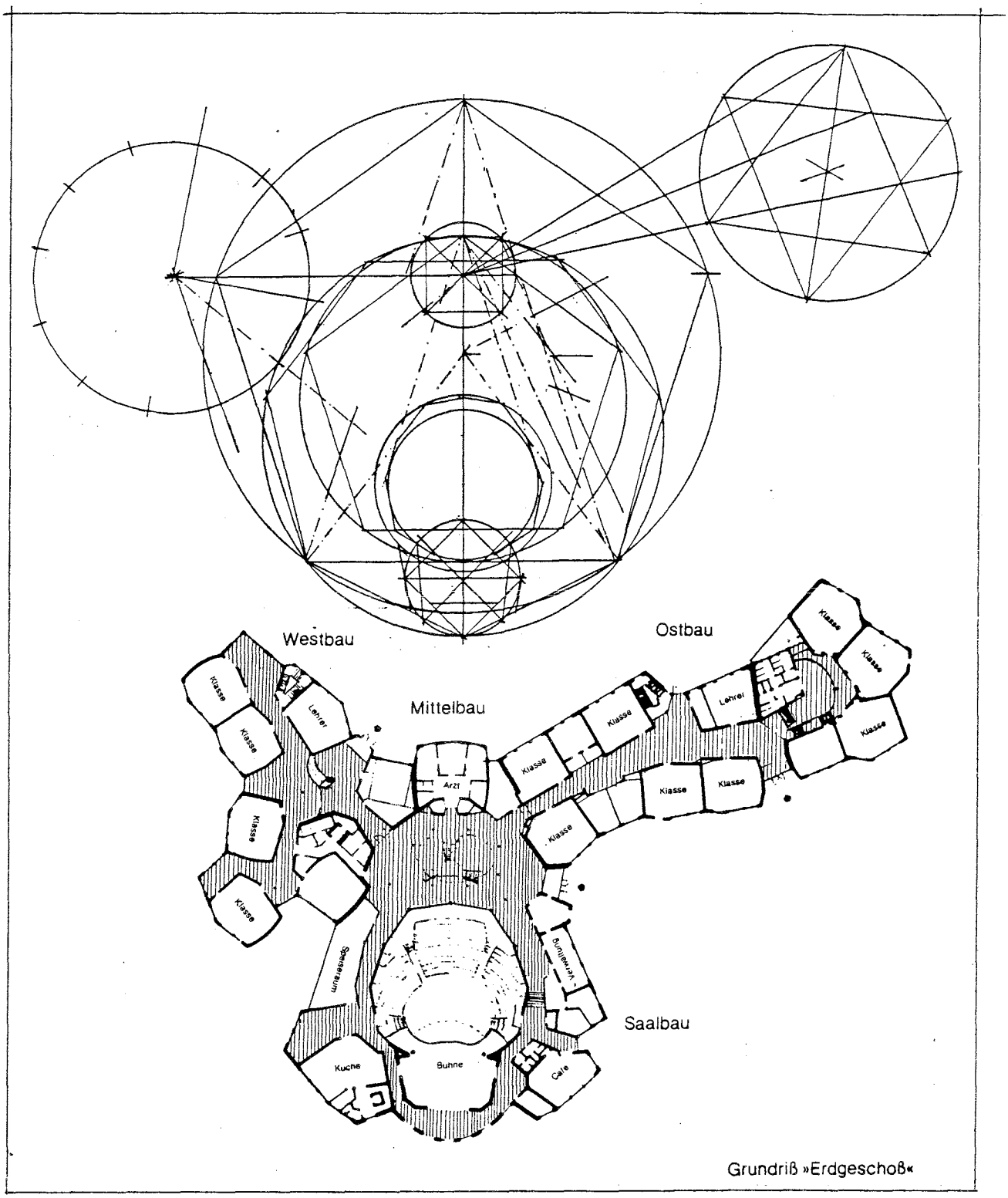
Der beschriebenen Ausnahmesituation, abgeleitet aus den Konstruktionssystemen, entspricht eine andere, die in der Überlagerung von Strukturen zu komplexen Raumsystemen kommt, deren Realisation zueinander, ausgedrückt in den Beziehungen der Bau- und Raumelemente, zu organischen Systemen führen, die an einem Beispiel erläutert werden sollen. Die Waldorfschule in Überlingen-Rengoldshausen am Bodensee ist Gegenstand einer eingehenden Analyse der darin erkennbaren geometrischen Prinzipien aus anthroposophischer Geisteswissenschaft.

Ein solches Verfahren erhält seine Berechtigung aus der Baugeometrie, die das erste Zeugnis anthroposophischer Architektur besaß, das in der Sylvesternacht 1923/24 kurz vor seiner Vollendung ausgebrannte erste Goetheanum in Dornach, dessen zwei von Kuppeln überwölbte Räume in einer Geometrie der Pentagramme sich überschneidend zusammenfinden und derart von Rudolf Steiner initiiert wurden, wie sie Carl Kemper in "Der Bau", Stuttgart 1974², beschrieben hat. Demnach ist der Ursprung anthroposophischen Bauens nicht in der frei entwickelten Gestalt zu suchen, die unter dem anthroposophischen Bauen heute verstanden wird und daraus formale Ausbildung erfährt, sondern in einer Baugeometrie, die ein schöpferischer Gestaltungsprozeß erfaßt und den Bau zu einem lebendigen Organismus bildet.

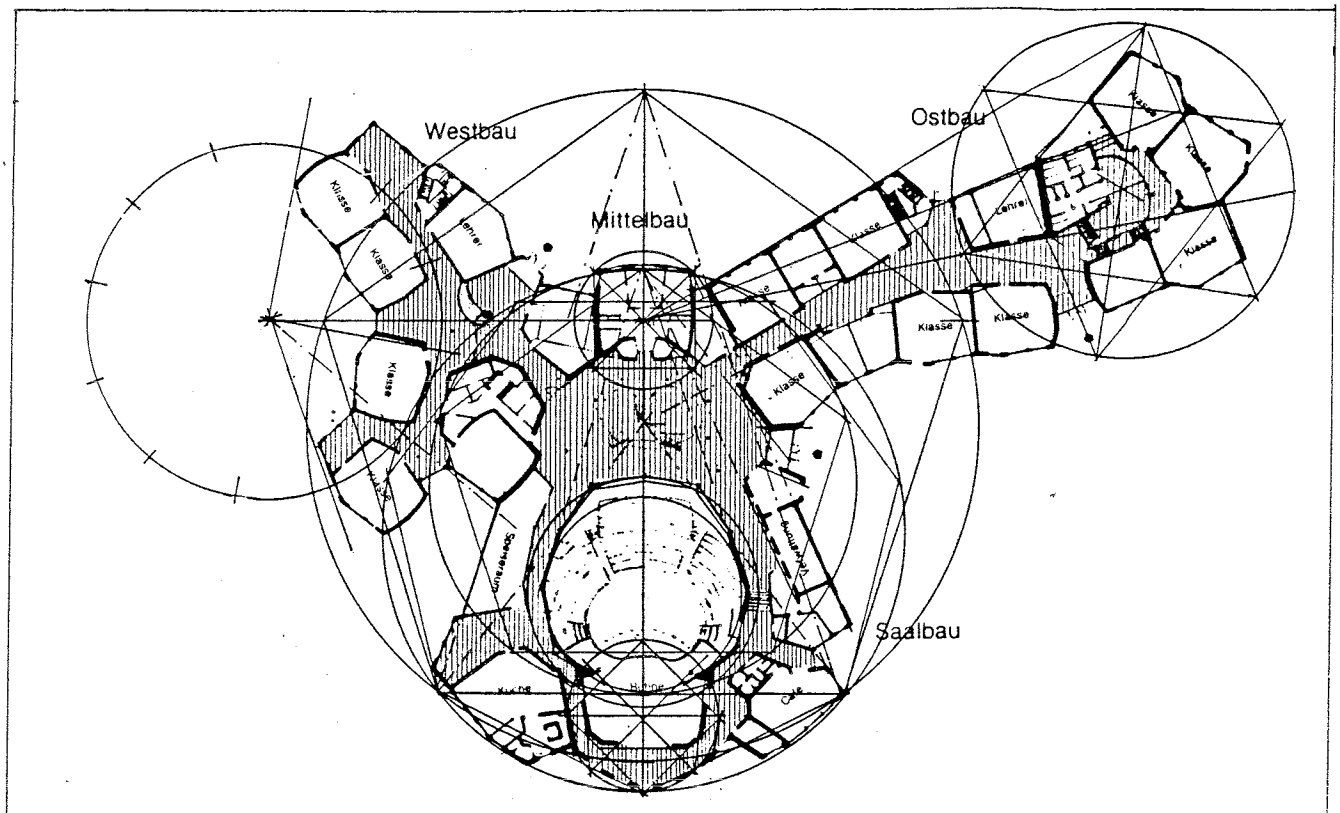
Die Analyse der Waldorfschule am Bodensee, in der Suche nach Baugeometrien, läßt eine Überlagerung von unterschiedlichen Pentagrammen in einer komplexen Struktur erkennen, die das Ganze des Mittelbaues umfaßt. Eingebunden sind quadratische Strukturen, die über dem Bühnenraum einerseits und andererseits über dem Kopfbau, mit Lehrerkonferenzzimmer und ärtzlichen Räumen, geistige Zentren bilden, an denen wiederum Geometrien externer Raumgruppen angebunden sind. Die Orientierung an einem von der Anthroposophie erkannten Menschenbild und den damit verbundenen Erziehungsmethoden, schlägt sich auf zweifache Weise in der Großform der Gesamtanlage und in den durch die Form und Gestalt der Klassenzimmer bestimmten Formelementen nieder. Der Grundriß zeigt eine anthropomorphe Gestalt in einer symmetrischen Anordnung, mit



Zwei Doppelkugeln durchdringen sich:
Erstes Goetheanum in-Dornach, Rudolf Steiner, unvollendet verbrannt in der Sylvesternacht 1923.
(Grundriß, Schnitt, Konstruktionen, Proportionen, Baugeometrien, aus: Carl Kemper, Der Bau, Stuttgart 1974²)



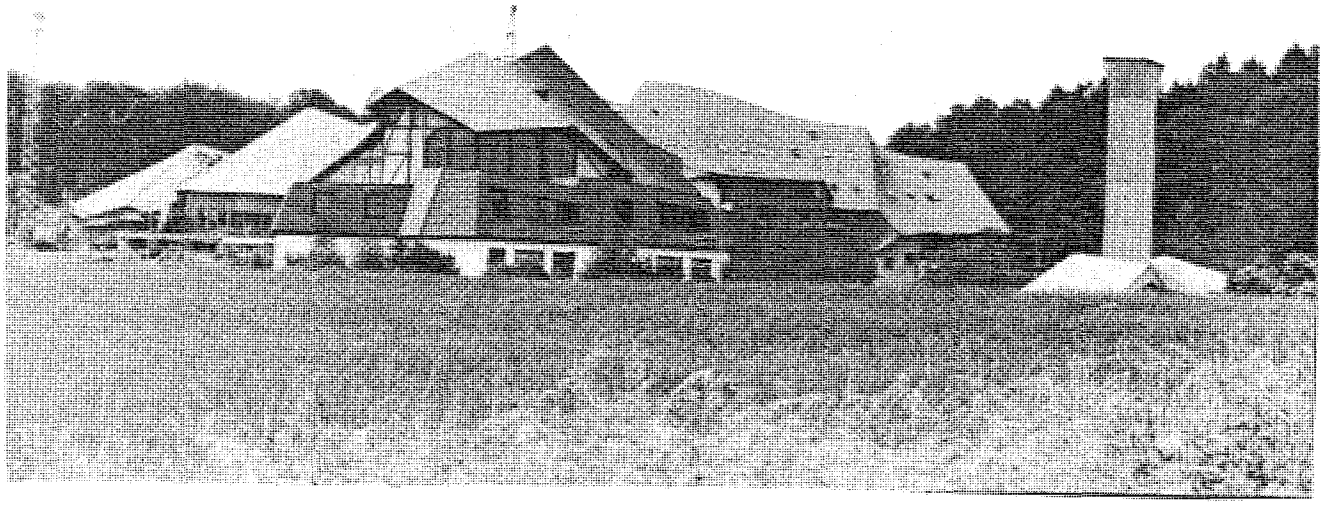
Der Organismus, Systeme von Bauorganisationen,
Freie Waldorfschule Überlingen-Rengoldshausen,
seit 1976, Wilfried Olivie und Gundolf Bockemühl,
EG-Grundriß mit Einzeichnung der anthropomorphen
Gestalt: Baugeometrie über demselben Grundriß



Freie Waldorfschule Überlingen-Rengoldshausen
EG-Grundriß mit Einzeichnung der Baugeometrie

Manfred Schmidt-Brabant, Dornach,
Der künstlerische und soziale Bauimpuls Rudolf Steiners
Vortrag vom 7. Februar 1986 in Frankfurt

An das erste Goetheanum werden sich immer unendliche Fragen anschließen. Vieles, was Rudolf Steiner gesagt hat, ist noch nicht erarbeitet, noch nicht veröffentlicht. Viele Bemühungen, die er gemacht hat, liegen noch ungedruckt in den Archiven. Viele Bauausführungen harren eigentlich noch ihrer Auferstehung.
Das Goetheanum hat große Aussstrahlung gehabt: aber dann kam das furchtbare Schicksal des Brandes. Es kam das zweite Goetheanum, und das repräsentierte etwas sehr anderes. 1945, nach dem Ende des 2. Weltkrieges, wurde der Bauimpuls in vielen anthroposophischen Bauten fortgeführt, aber es wurde gebaut nach dem Muster des zweiten Goetheanums. So tauchte die Frage auf: Wo ist eigentlich die Wunderwelt der Formen des ersten Goetheanums geblieben? War das vorbei? Mußte man sgen, daß das zweite Goetheanum das Gültige ist? Ein sonderbares Wort taucht auf: Kurz vor dem Weltkrieg sagt Ruldolf Steiner, im nächsten Jahrhundert würden überall in der Welt Bauten aufstehen wie dieses Goetheanum, da würden überall Doppelkuppelbauten entstehen. Wenn man das liest, fragt man sich manchmal: Nimmt die anthroposophische Architektur eine andere Entwicklung? Entsteht denn irgendwo das Bedürnis, einen Doppelkuppelbau zu errichten, Säulen zu errichten, Kuppeln, Architrave? In vielen Jahren und Jahrzehnten war - außer in kleinsten Ansätzen - nichts vorhanden, und in den Menschen tauchte immer wieder die Frage auf, wo sind die Formen des ersten Goetheanums geblieben, die durch das Feuer in den Äther gegangen sind? Die Doppelkuppel ist für Rudolf Steiner bis in die Zeichnung hinein wie ein inspiratives Zeichen. Großen Wert legte er darauf, daß man empfindet: die kleine Kuppel und die große stehen in einer ganz bestimmten Proportion zueinander. Würde man das Verhältnis nur gering verändern, müßten sich sofort sämtliche Formen der Architrave und Kapitelle verändern. Man kommt unendlich weit, wenn man das bedenkt.



Organismus umhüllende Körperhaftigkeit der Dachlandschaft der freien Waldorfschule Rengoldshausen

Brust-Lunge Organismus: Gemeinschaft erleben in der viergeschossigen zentralen Halle der freien Waldorfschule Rengoldshausen

einem Kopf (Lehrer-, Verwaltungs- und Arzträume), mit Brust und Lunge (Foyer mit vier Geschossen), mit dem Leib (Festsaal) und mit den Gliedmaßen (Klassenflügel in Ost- und Westbau). Die Symmetriebildung, durch den Kontrast der unterschiedlichen und bewegten Ausbildungen der Flügelbauten noch verstärkt, unterstreicht die Beziehung der Baustruktur zum Menschen. Im Klassenzimmer tritt ein selbständiges Element in Erscheinung, das aus dem gegenseitigen Verhältnis von Schüler und Lehrer Form und Gestalt annimmt. Gänge werden unter Ablauf, Bewegungsrhythmus, Lichtlenkung zu einem Organismus, der dem Blutkreislauf und den Nervenbahnen des Menschen entspricht, dabei die einzelnen Organe, die Einheiten der Klassenzimmer und Raumgruppen an das Ganze des Organismus der Schule anbindet und von daher versorgt.

Es ist notwendig, den Begriff der Struktur hier dem des Organismus gleichzusetzen; denn der Organismus verweist auf eine Bindung von Lebenskräften in einem Bau. Dreifach überlagern sich derart Strukturen in ihren Organisationen zu einem lebendigen Organismus, der in den latent vorhandenen Baugeometrien ein Knochengerüst besitzt, über das sich eine leibliche Form stülpt. Den Organismus einer Baugestalt gleichzusetzen mit den Eigenschaften eines Systems erhält seine logische Begründung in der Geschlossenheit der übergreifenden Dachlandschaft, die sich über das Ganze des Baues legt, damit der Offenheit, Wandlungsfähigkeit, Entwicklungsfähigkeit des Organismus Schutz bietet.

Der auftretende Widerspruch zwischen organischer Baustruktur der Waldorfschule Rengoldshausen bei Überlingen und den nachträglich festgestellten baugeometrischen Ordnungen und Proportionierungen hat in den Gesprächen mit den Architekten eine bemerkenswerte Auflösung erfahren. Das Werden der baulichen Gestalt der Waldorfschule muß als ein Prozeß zwischen Lehrern und Architekten aus einer intensiven, gemeinsamen gestalterischen Tätigkeit am Objekt, den Plänen und Modellen auf drei Ebenen beschrieben werden:

- die äußeren Bedingungen, die den Notwendigkeiten des Raumprogrammes folgen, (physiologische Ebene);
- die psychischen, seelischen Bedingungen, um Wohlbefinden der Schüler und Lehrer zu erreichen, (psychologische Ebene);

- die besonderen institutionellen Bedingungen, in denen die gemeinsame Arbeitsweise der Waldorflehrer begründet ist, (intentionale Ebene).

Ein gemeinsamer Gestaltungswille aller Beteiligten, Lehrer und Architekten, führt auf der Grundlage anthroposophischer Menschenkunde und Pädagogik zu einem gemeinsam getragenen Entwurfsprozeß. Es sollte ein lebendiges Raumgefüge entstehen, das für die pädagogische Arbeit förderlich wirkt, die tägliche Schularbeit unterstützt. Wenn ästhetische Qualität gemessen an Proportionalität oder Baugeometrie nachgewiesen werden konnte, so ist deren Vorhandensein keine Absicht, sondern das Ergebnis eines Gestaltungsprozesses, der sich auf der Basis einer gemeinsamen anthroposophischen Geisteshaltung entfalten konnte.

Ordnungsprinzipien entstanden aus den pädagogischen Bedürfnissen, überschaubare Einheiten zu gestalten: hier Unterstufe, dort Oberstufe, im Westen Naturwissenschaften, im Osten künstlerische Fachbereiche.

Die Komplexität der Organisationen zielte auf die Gestaltung unverwechselbarer und unterschiedlicher Orte, die eine Identität von Kind mit Bau und Raum herzustellen vermögen.

Die Zusammenhänge von Ordnung, Komplexität und Interpretation können daher in genau umgekehrter Reihenfolge gesehen werden. Zuerst ist eine gemeinsame Wissensbasis und übereinstimmende Interpretationsfähigkeit vorhanden, daraus wächst die Komplexität individueller Vorstellungen und vielfältiger Gestaltungsmöglichkeiten, die dann Ordnungsprinzipien unterworfen werden, um die Bauidee in ästhetische Qualität umsetzen zu können.

4.4 Ästhetische Qualität

Das anfänglich aufgezeigte Beziehungsgeflecht aus mathematischen, geometrischen und syntaktischen Prinzipien, ergänzt durch eine semantische Dimension, hat seine abstrakte Begrifflichkeit eingetauscht gegen konkretes bauliches Handeln. Durch die Tätigkeit mit Maß und Winkel, mit Lot und Waage, vom Einmessen des Schnurgerüstes, über das Aufsetzen

der Wände und Stützen, bis zum Aufrichten des Dachfirstes ist das Bauen ein seit allen Zeiten unveränderter Vorgang geblieben, zwar maschinell rationalisiert und mit neuen Materialien konstruiert, bleibt das Bauen ein Schichten und Fügen von Bauelementen, wobei der Stein immer noch seine herrschende Rolle als maßstab-, ordnung- und proportionbestimmendes Element behalten hat.

Derart, wie Bauelemente untereinander in Beziehung gesetzt werden, entstehen Ordnungen, die sich dann zu einer übergeordneten Organisation fügen. Die Strukturen ordnen sich aus den Überlagerungen, Überschneidungen und Zusammenfassungen zum Bauwerk, das in sich ein System darstellt und dadurch Anschaulichkeit gewinnt.

Elemente	Bauelemente		
	Konstruktionselemente		
	Grundrißelemente ...		
Relationen	Maßordnungen	-	Modul
	Zuordnungen	-	Bewegung/Richtung
	Verhältnisse	-	Folgen/Reihen
	Proportionen		
	Raumgrößen		
	Grundrißanordnungen		
Strukturen	Schichtungen/Überlagerungen		
	Organisationen von Elementen und der Verhältnisse untereinander		
Systeme	Das Ganze des Baues, des Gebäudes, im Zusammenwirken aller Teile in einer geregelten Organisation		

Bauelemente sind wie Organe des menschlichen Körpers. Relationen bezeichnen die Art der Verbindung unter den Elementen und sind vergleichbar mit Blutkreislauf und Nervenverbindungen des Menschen.

Strukturen bestimmen die Organisation, mit der die Bauelemente untereinander in Beziehung treten, um Baukörper und Räume zu bilden.

Systeme sind nicht nur rein rational erfahrbare Zusammensetzungen von Strukturen, sondern können als ein Organismus erlebt werden, in dem das Ganze wie alle seine Teile von Leben erfüllt sind. Ästhetische Qualität öffnet sich dergestalt von regelhafter Begrifflichkeit zu einem lebendigen Prozeß. Damit schließt sich der Kreis der Untersuchungen, der mit der Frage nach dem Zusammenhang von ästhetischer Qualität mit dem Befinden und Verhalten des Menschen begonnen hat.

Ästhetische Qualität entsteht aus einem Prozeß auf drei Ebenen des Menschen, im Denken, Fühlen und Handeln: Ein mehr kognitiver und rationaler Vorgang trifft die Festlegungen von Ordnungen aus den Elementen von Bau und Raum und ihren Beziehungen untereinander in Maß, Modul, Proportion. In einem mehr seelischen Vorgang entstehen aus einem Gewebe von Empfindungen, Erinnerungen und Erfahrungen Strukturen und Organisationen von Bau und Raum. In einem mehr an der eigenen Leiblichkeit des Menschen orientierten Vorgang entsteht die Einheit von Bau und Raum im Zusammenwirken und Aufeinanderangewiesensein aller Teile im Ganzen zu einem System. Das Ineinanderwirken von rationalem, sensitivem und intuitivem Handeln unter ständiger Rückkopplung im Herstellen eines charaktervollen und lebendigen Gleichgewichts beschreibt die Verwirklichung von ästhetischer Qualität im Entwerfen und Bauen.

Nirgendwo tritt die Gefahr auf, daß durch eine derart syntaktische Behandlung von Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität künstlerische Freiheit in frage gestellt, individuelle Aussagefähigkeit und Aussagekraft eingeschränkt oder gar verhindert würde. Im Gegenteil, die dargestellte Methode zur Erlangung von ästhetischer Qualität ist lehrbar, bewußt anwendbar, bestätigt dabei die Bedeutung des schöpferisch-lebendigen, künstlerischen Prozesses nachdrücklich.

Teil II: Kosten ästhetischer Qualität

II. 1.0 Begrenzungen der Behandlungsebenen
1.1 Fragenkomplexe 4 - 6

4.
In welchen Bereichen und in welchem Umfang entstehen bei Anwendung der nach Ziffer 3 ggf. eingesetzten Mittel und Verfahren Widersprüche hinsichtlich
- der optimalen Nutzungsmöglichkeiten,
- der Baukosten?

5.
Welche Ansätze zur Auflösung der aus Ziffer 4 evtl. herrührenden Widersprüche bieten sich an; lassen sich diese Ansätze mit Aussicht auf erfolgreiche Synthese mit den Aspekten optimaler Nutzungsmöglichkeiten und niedrigen Baukosten verwirklichen?

6.
Welche zeitnahen Beispiele aus der Architektur, dem Ingenieurbau und dem Städtebau können als Nachweis für die erfolgreiche Auflösung der nach Ziffer 4 ggf. bestehenden Widersprüche angeführt werden?

Die Frage 4 setzt einen Widerspruch zwischen ästhetischer Qualität, optimaler Nutzung und angemessen niederen Baukosten voraus.

Die Frage 5 erwartet Antwort, ob der Widerspruch in den drei Faktoren von Ästhetik, Kosten und Nutzen durch eine Synthese auflösbar ist.

Die Frage 6 verlangt nach Beispielen aus Städtebau, Ingenieurbau und Architektur, die Auflösung der Widersprüche nachweisen.

Zur Beantwortung der Fragenkomplexe 4 und 5 haben Experten ihre Stellungnahmen für die Bereiche Städtebau, Ingenieurbau, Hochschulbau abgegeben. Die Experten beschäftigten sich in ihren Ausführungen zuerst mit dem Begriff der ästhetischen Qualität und der Gültigkeit einer Definition, die im Zusammenwirken von Ordnung, Komplexität und Interpretation beschrieben worden war. Die Erwartungen an die Experten, aus den von ihnen vertretenen Bereichen des Bauens in Städtebau,

Ingenieurbau, Hochschulbau usw. Ordnungsprinzipien ästhetischer Qualität herauszuarbeiten, wie sie sich in Maßordnung, Baugeometrien darstellen, zu komplexen Strukturen und Systemen sich verdichten oder erweitern, haben unterschiedliche Entsprechung erfahren. Die Neuigkeit des Denkansatzes, aus dem Ergebnis aus Teil I der Forschungsarbeit, im Einsatz von Ordnungsprinzipien und der Komplexität ihrer Anwendungsmöglichkeiten Mittel ästhetischer Gestaltung zu erkennen, bereitete Schwierigkeiten, die eine zurückhaltende und einschränkende, teils ablehnende Haltung hervorriefen.

Ordnungsprinzipien, die sich in Maßordnungen, Bauordnungen und deren Organisationen ausdrücken, finden selbst dann, wenn sie im Rahmen des Entwurfsverfahrens und -ergebnisses nachweislich als Mittel ästhetischer Gestaltung verwendet werden, keine Erwähnung oder Bestätigung. Aussagen waren dazu umso schwieriger zu erhalten, je mehr sich Architekten versagen, über Grundsätze, Regeln und Gesetzmäßigkeiten ihrer Entwurfsmethoden ästhetischer Gestaltung Auskunft zu geben.

Soll ein höheres Maß an ästhetischer Qualität erreicht und gegenüber dem Bauherrn durchgesetzt werden, können in den meisten Fällen die dazu notwendigen baulichen Maßnahmen nicht wahrheitsgemäß mit ästhetischen Argumenten begründet, sondern nur mit dem Hinweis auf eine Verbesserung der funktionalen und wirtschaftlichen Bedingungen von Nutzung und Zweckmäßigkeit erreicht werden. Die gegenseitige Abhängigkeit von ästhetischer Qualität zu optimaler Nutzung und zu den Baukosten wird mit Absicht verschleiert; denn Schönheit ist keine Begründung für Mehrkosten.

Der private Bauherr im Verein mit dem Architekten ist in den wenigsten Fällen bereit, Baukosten zu nennen, deren Verhältnis zur Nutzung offen zu legen oder gar beides in Bezug zu einer Bewertung ästhetischer Qualität setzen zu lassen, die möglicherweise Erfolg oder Mißerfolg offenbart.

Fritz Leonhardt stellt in seiner Expertise fest, daß es grundsätzlich falsch sei, kostendämpfende Aspekte mit schönheitlichen Anforderungen in Zusammenhang zu stellen und fordert, die mit der Forschungsarbeit zu untersuchenden Wechselbeziehungen zwischen ästhetischer Qualität und kostendämpfenden Maßnahmen völlig aus dem Arbeitsplan auszuschlie-

ßen und alleine die "Wechselwirkungen zwischen Mensch und ästhetischer Qualität in gebauter Umwelt" eingehend zu behandeln.

Die Antworten der Experten bestätigen für ihre Themenkreise die Ausführungen von Fritz Leonhardt auf unterschiedliche Weise. Sie erlauben sich nur nicht, die Forderung nach einer Einschränkung des Themas auf seine ästhetischen Bezüge derart deutlich auszussprechen. Allen Experten geht es in erster Linie um die Beantwortung der aufgeworfenen grundsätzlichen Fragen zur ästhetischen Qualität im Verhältnis zum Menschen. Der Frage nach den Baukosten im Bezug auf Nutzung kommt unterschiedlichste Behandlung zu. Während sie im Hochschulbau eine dominierende Rolle besitzt, da die staatliche Bauverwaltung sich durch Orientierungswerte eine wirkungsvolle Planungs- und Nutzungsgrundlage in Bezug zu den Kosten ihrer Bauten schafft, verliert sie im Städtebau jeden realen Bezug. Sie besitzt im Ingenieurbau, z.B. Brückenbau, nur Interesse an der billigsten Ausführung, da ästhetische Fragen einen minderen Rang einnehmen, wenn sie überhaupt gestellt werden, indem sie sich auf Applikationen beschränken, die in der Verkleidung mit Natursteinplatten z.B. bestenfalls landschaftsbezogene Elemente einbeziehen.

Die Zusammenhänge von Baukosten zur Nützlichkeit und Schönheit gewinnen für den Wohnungsbau besondere Bedeutung, der durch seine humanen, sozialen und pädagogischen, ebenso durch seine gesellschaftlichen und politischen Auswirkungen sowohl für eine breite Öffentlichkeit wie für die Lebensqualität des Menschen einen herausragenden Stellenwert erhält, der die Bauwirtschaft und Bauindustrie ebenso beeinflußt, wie er auf Arbeitsmarkt und Kapitalmarkt einwirkt, damit Folgen von erheblicher Tragweite auslöst. Die Auswirkungen auf Städtebau, Siedlungsbau und Umweltgestaltung, auf Infrastruktur durch Straßenbau, den Bau von Einrichtungen für Bildung und Dienstleistungen, sowie Auswirkungen durch Bereitstellung von Energie und Kommunikationsmittel, durch Angebote für Freizeit und Sport im Verhältnis zum öffentlichen und Individualverkehr, führen zu einem breiten Band von Folgerungen, deren ästhetische Komponente entscheidend auf das Verhalten und Befinden des Menschen Einfluß nimmt.

Die Ergebnisse aus den Expertisen zum Städtebau, Ingenieurbau, Hochschulbau werden nachfolgend vorgestellt. Ihr voller Wortlaut ist im Anhang beigefügt. Abschließend wird dem Wohnungsbau eine breite Behandlung eingeräumt.

1.2 Untersuchungsebenen

(1) Städtebau und Stadtentwicklung

Dipl.-Ing. Hans-Reiner Müller-Raemisch (MR),
Leitender Baudirektor, Frankfurt

Wie wirkt ästhetische Qualität?

Alle Bezüge zwischen Mensch und gebauter Umwelt sind erkennbar, beschreibbar, historisch erklärbar, aber ihre Gesetzmäßigkeiten kaum wissenschaftlich nachweisbar. Die Betrachtung städtebaulicher Veränderungen im Laufe der Geschichte kommt zu der Folgerung:

Stadt ist immer Abbild von gesellschaftlichen Verhältnissen gewesen, ob von Machtstrukturen weltlicher oder kirchlicher Herrschaft oder aus politischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen.

Die Stadt, verstanden als eine ästhetische Kategorie, als Gesamtkunstwerk im Sinne ästhetischer Schönheit, wie diese das 18./19. Jahrhundert noch hervorbrachte, ist nicht mehr existent. An die Stelle ästhetischer Vorstellungen von Stadt sind Leitbilder und Ideologien getreten, wie: die gegliederte und aufgelockerte Stadt mit der Trennung von Wohnen und Arbeiten, Bildung, Wirtschaft und Verkehr oder die autogerechte Stadt oder die These "Urbanität durch Dichte". Städtebau folgt abstrakten Ideen, modischen Trends unterworfen und von Medien verstärkt, die auf subjektive Empfindungen und Erfahrungen aus den Wechselbeziehungen von Mensch und Ort erst dann eingehen, wenn negative Auswirkungen auftreten, die durch den Mangel an ästhetischer Qualität hervorgerufen werden.

Welche Regeln gibt es für ästhetische Qualität?

Die Stadt besitzt keinen einheitlichen ästhetischen Wert, sondern ist eine vielschichtige pluralistische Wirk-

lichkeit. Es gibt keinen Konsens zwischen den Bürgern einer Stadt und der Schönheit der Stadt.

Dennoch wird die begründete Hoffnung geäußert, "daß die Stadt, die nun kein ästhetisches Ganzes mehr sein kann, durch ihre Vielfalt in ihrer Ausdehnung, zu einer neuen ästhetischen Qualität der Abwechslung und der teilweisen Widersprüchlichkeit kommen kann." (MR 2.1.2)

Für den Städtebau werden die zur Diskussion gestellten drei Grundbegriffe ästhetischer Qualität, Ordnung, Komplexität und Interpretation erweitert, um daraus eine andere Art ästhetischer Qualität ableiten zu können als diejenige, die der klassische Schönheitsbegriff setzt.

- Ordnung ist die gegenseitige räumliche und bauliche, möglichst sinnfällige und überschaubare Zuordnung aller Funktionen der Stadt: Wohnen, Arbeiten, Verkehr, aber auch die Anregung zur Kommunikation zwischen den Bürgern, der Schutz der Umwelt und der Erhalt von geschichtlichen Bezügen in einem integrierenden Sinn.
- Komplexität ist die Aufnahme und die Sicherung aller (auch gegensätzlicher) Funktionen, Einrichtungen und Entwicklungen im Stadtgefüge. Dazu gehören auch der Um- und Rückbau nicht mehr benötigter Einrichtungen, der gesellschaftlichen Entwicklungen folgende bauliche Wandel und die bewußte Hinnahme historisch bedingter Friktionen im Stadtbild.
- Interpretation wird gleichgesetzt mit der Möglichkeit zur Identifikation der Mehrzahl der Bürger mit ihrer Stadt. Das schließt Anteilnahme und Mitbestimmungsmöglichkeit der Bürger an der Planung ein. Schließlich muß nämlich die Akzeptanz der Stadt durch ihre Bürger auf Dauer möglich oder wieder herstellbar sein.

Diese Ergänzungen sind umso wichtiger, als damit unterschiedliche städtebauliche Verhältnisse, die von Menschen in unterschiedlichen sozialen, bildungsmäßigen und gesellschaftlichen Situationen geprägt werden, nach völlig unterschiedlichen Ausdrucksformen streben, die jeweils ihre eigene ästhetische Qualität besitzen, daher auf unterschiedliche Weise interpretiert werden können. Stadt ist demnach Aufein-

andertreffen verschiedener Formen ästhetischer Qualitäten, die nicht deren Relativität, sondern deren Pluralität bestätigen. Was für den einen Ordnung ist, kann für den anderen Chaos sein, weil er in anderen Lebensverhältnissen steht. Was für den einen Komplexität bedeutet, gerinnt dem anderen zur sterilen Einseitigkeit.

Wie sind diese Regeln ästhetischer Qualität im Städtebau einsetzbar?

Die Entwicklung der Stadt heißt 'Individuation' und 'Segregation' und bezieht sich auf die einzelnen Stadtbereiche, die Stadtelemente. Die Stadt wird gegliedert nach: Innenstadt mit Verwaltungs-, Geschäfts- und kulturellem Bereich, innenstadtnahe Wohngebiete mit Erhaltung und Erneuerung ihres über 100 Jahre alten Baubestandes; innenstadtnahe Industriegebiete mit Verbesserungen ihrer verflochtenen Struktur und ihrer unterschiedlichen Produktionsweisen; Wohngebiete der neuen Trabantenstädte mit ihren Veränderungsprozessen durch Behebung der aufgetretenen Mängel in den Wohnbedingungen; Umweltgemeinden, die als Puffer der Großstadt wirken.

Die Aufgliederung einzelner Ringe städtischer Ausdehnung mit unterschiedlicher ästhetischer Qualität, wird durch gesellschaftliche Veränderungen in der Sozialstruktur der Bevölkerung noch verstärkt und rufen eine Segregation, einen Absonderungsprozeß sozialer Gruppen hervor, der sowohl eine Minderung oder Zerstörung ästhetischer Qualität auslösen kann, wie er hervorragende Lebensqualität, verbunden mit hoher ästhetischer Qualität hervorzubringen vermag.

Nur eine bewußte Gliederung in überschaubare städtebauliche Bereiche mit verstärkten Orientierungs- und Identifikationsmerkmalen, z.B. an der Geschichte, an den Bewohnern, bietet die Voraussetzung, daß eine neue ästhetische Qualität entstehen kann.

Verursacht ästhetische Qualität Mehrkosten bei unzweckmäßigen Lösungen?

Ein Gang durch die Geschichte und die Berücksichtigung von Gegenwartserfahrungen zeigen, daß die Relation von Schönheit zu Kosten und Schönheit zu Nutzen kaum eine Rolle

spielt, immer jedoch die Begeisterung, große städtebauliche Aufgaben zu lösen, die große Bereitschaft zu hohen Investitionen und zu großen persönlichen Opfern nach sich zog.

Die Frage nach dem Zusammenhang von ästhetischer Qualität und Kosten ist im Städtebau nicht zu beantworten. Städtebau ist immer eine gesellschaftliche Aufgabe und der gemeinschaftlichen Übernahme der entstehenden Kosten gewesen, die von dem einzelnen mit ca. 70 % getragen werden, während in der Regel weitere 30 % der Kosten über den Umweg aus den städtischen Steuermitteln ebenfalls der einzelne zahlt.

Die Gegenwart besitzt keinen ästhetischen Maßstab. Da das von reinem Zweck und Nutzen geprägte Bauen der Nachkriegsentwicklung und die städtebaulichen Ideologien ihre Gültigkeit verloren haben, wäre die Chance gewonnen, neue ästhetische Maßstäbe zu setzen. Der Mangel an Wertvorstellungen ästhetischer Qualität wird jedoch ausgefüllt von einer Beliebigkeit, die den öffentlichen Raum mit Industrieerzeugnissen möbliert und allenthalben das Stadtbild bestimmt, vom allgemeinen Wohlgefallen des Bürgergeschmacks getragen. Überall erscheinen die gleichen oder ähnlichen Produkte, vom Straßenbelag über Straßenleuchte bis zur Fassadengestaltung und Reklame. Die Fassade selber ist die historisch getreu restaurierte oder nachgemachte Maske vor einem aus Gewinnmaximierung erstellten Neubau. Derart verkommt ästhetische Qualität in Stadtbau und Stadtbildgestaltung zu einer kunstgewerblichen und nostalgischen Kulisse.

Innerstädtischer Wohnungsbau oder Geschäftsbau wird vom reinen Kosten-Nutzen-Denken geprägt. Das Bauen aus Gewinnstreben ruft sowohl gesellschaftlich-soziale wie ästhetisch-gestalterische Veränderungen im Stadtraum hervor. Einzelhandelsgeschäfte, Fach- und Handwerksgeschäfte, die Vielfältigkeit des Erscheinungsbildes innerstädtischer Straßen und Plätze wird durch gewinnträchtige Unternehmungen abgelöst, die zur Vereinheitlichung der Gestaltung und zur Minderung ästhetischer Qualität beitragen (McDonald-Kultur).

Die Expertise sieht das Kosten-/Nutzenverhältnis zur ästhetischen Qualität zuerst zu den übergeordneten Bezügen des Stadtganzen und danach in dessen Gliederungen. Aus den sonstigen vielfältigen, ergänzend kostenwirksamen Faktoren seien zusätzlich erwähnt:

Beeinflussung der Grunderwerbskosten durch planungsrechtliches Handeln (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan;)
Planungsauflagen durch Denkmalpflege, Naturschutz, Wasserschutz etc.;
Bauliche Nutzung nach GRZ, GFZ und Planungswerten;
Erschließungskosten durch Straßenbau, Ver- und Entsorgung (Gas, Elektro, Tele, Wasser/Abwasser).

Diese Faktoren kulminieren in einem Marktpreis, der für den Wohnungseigentums- und Eigenheimbau nicht tragbar ist, wenn er von mittleren bis niederen Einkommen der Bauwilligen realisiert und kapitalisiert werden muß. Eingriffe der öffentlichen Hand wie Grundstückskauf vor planungsrechtlichen Festlegungen, Weitergabe des realen Grundstückspreises an die Bauwilligen zum Grunderwerb oder in Erbpacht, das verlangt nach einer zukunftsorientierten Grundstückspolitik der Städte und Gemeinden und nach einer kostenverringernden Einflußnahme auf den Grundstückspreis.

Stadtplanung stellt sich, mehr als die Expertise zum Ausdruck bringt, auf eine positiv reagierende Erkenntnis der Bedürfnisse des Marktes ein. Sie ist weniger auf innovatives Denken für eine bessere Stadtform ausgerichtet, als vom Eingehen auf bereits vorhandene Interessen bestimmt. Ordnungsprinzipien zur Verwirklichung ästhetischer Qualität können nur indirekt auf dem Wege des Anreizes durch höhere Nutzung, durch Kapitaldienste o.ä. erreicht werden.

Stadtgestaltung ist ein ökonomischer Prozeß, weniger ein rationaler, politischer oder gar ästhetischer. Grundrente, Boden- und Baumarkt geben tatsächlich der Stadtentwicklung räumliche Gestalt und nicht ästhetische Qualität. Der Grundstücksmarkt bestimmt die Höhe der realen Mietkosten, diese wirken auf die ästhetische Qualität der Wohnungen und die Situation des Wohnortes ein, die Rückwirkungen auf die Zusammensetzung der Bewohner nach ihrem wirtschaftlichen Vermögen, sozialen, gesellschaftlichen und bildungsmäßigen Stand auslösen.

(2) Hochschulbau - Staatliches Bauwesen

Untersuchung von
Dipl.-Ing. Horst Thieme, Regierungsbaudirektor
Leiter der Informationsstelle
Wirtschaftliches Bauen - IWB , Freiburg

Seit Mitte der 60er Jahre wuchs die Aufgabe, schnellstmöglich, unter überschaubaren und geringstmöglichen Kosten, bei hohem Nutzungseffekt, Hochschulbauten, Institute, Labors, Bibliotheken, Kliniken zu errichten, um dem Bildungsanspruch einer schnell wachsenden Zahl von Studierenden gerecht werden zu können.

Seit 1970 beginnt der Hochschulbau in großem Umfang nach den Rahmenplänen. Die Investitionen erreichen ihren Höhepunkt um 1975, um dann auf relativ hohem Niveau zu verharren. Vergleichszahlen zum Hochschulbau sind:

	Studienplätze	Studenten	Investitionen DM in Mio.	HNF in 1000 m²
1960	-	291.100	-	-
1970	-	510.500	1.810	-
1974	641.560	764.985	3.170	5.416
1980	733.504	995.630	2.165	6.067
1984	772.606	1.259.037	2.234	6.433

Diese Angaben sind entnommen dem 15. Rahmenplan für den Hochschulbau 1986 - 1989.

Der Zwang zu einer Rationalisierung von Entwurf, Planung und Ausführung unter Nutzung industrieller Vorfertigung in Montagebauweise sowohl im Rohbau als auch im Ausbau, die eine straffe Reglementierung durch Vorgabe eines Baurasters (7,20/7,20 m und 1,20/1,20 m), schloß die Einhaltung von Kostenrichtwerten, in der Bindung an Kostenflächenarten unterschiedlicher Nutzungsanforderung mit ein.
Von Anfang an war der Hochschulbau derart von rationalen Ordnungsprinzipien beherrscht, daß die gestalterischen Faktoren überlagert wurden und Gedanken an eine der Situation entsprechende ästhetische Qualität erst gar nicht aufkommen konnten. Dennoch bietet der Hochschulbau hervorragende Gele-

genheit, die Wechselbeziehungen von Kosten und Nutzen zur ästhetischen Qualität zu behandeln, da die Informationsstelle Wirtschaftliches Bauen der Staatlichen Bauverwaltung Baden-Württemberg in Freiburg über alle Planungs- und Kostendaten verfügt und eine vergleichende Auswertung der Hochschulbauten zuläßt.

Durch Bedarfsbemessung und Festlegung funktionaler Bedingungen nach Zweck, Nutzen und Ausstattung, die sich in Raumprogrammen, Maßordnungen und Planungsraster ausdrücken, funktionale wie bauliche Verdichtungen und gegenseitige Verflechtungen enthalten, sollen Begrenzung, Verminderung, vor allem aber Vorausplanung der Baukosten erreicht werden.

Nicht die Mängel an ästhetischer Qualität der Hochschulbauten in ihrer ersten Entwurfsphase, sondern die im System der Hochschulbauplanung selber aufgetretenen Widersprüche haben eine Verbesserung der Planungs- und Bauverfahren erzwungen. Raumprogramme und Bausysteme konnten nicht miteinander zu einer optimalen Nutzung verbunden werden. Es entstanden bis zu 15 % Mehraufwand an umbautem Raum und Baukosten. Gleichzeitig erreichten die Baubetriebskosten eine solche Höhe, daß sie in fünf Jahren den aufgewandten Baukosten entsprachen.

Die Beseitigung der funktionalen, materiellen und ökonomischen Mängel hatte eine unbeabsichtigte, doch wirksame Verbesserung der ästhetischen Qualität zur Folge. Durch die Abkehr von den baulichen Megastrukturen und durch Entflechtung von Verdichtungen und durch die Hinwendung zum Bau kleiner, überschaubarer, besser zu nutzender Einheiten, durch Vereinheitlichung betriebstechnischer Einrichtungen und durch ein einfacher geplantes und ausgestattetes Angebot von Nutzflächen werden die anfänglich rigiden Ordnungsprinzipien zu einem miteinander vernetzten Regelwerk gelockert. Die Planenden erhielten damit eine größere Gestaltungsfreiheit im Umgang mit den Planungsvorgaben eingeräumt. Es entstanden Bauwerke, die ein Maß an gestalterischer Komplexität besitzen, die den Ordnungsprinzipien und nutzungsmäßigen wie baulichen Richtlinien eine ästhetische Komponente abgewonnen haben. Damit war eine ästhetische Qualität gewonnen, die durch innovative Auslegung der Ordnungsprinzipien eine größere gestalterische Vielfalt von Bau und Raum erreichten und

eine neue Individualität der einzelnen Hochschulbauten entstehen ließ.

Der Rückgang der Baumaßnahmen im Hochschulbau verhindert, daß weiterführende Erwartungen an wachsende ästhetische Qualität dadurch erfüllt werden konnte, daß in größerem Rahmen Hochschul-Neubauten entstanden, die nicht mehr alleine den Massenbetrieb der Hochschulen interpretieren, sondern ebenso den Anforderungen der Universitäten aus Forschung und Lehre gerecht werden und dem Anspruch auf Bildung des Menschen baulichen Ausdruck geben, dadurch ebenso humane wie soziale Wirkungen auslösen.

Die Hochschulbauten zeigen deutlich und beispielhaft, durch die Überbewertung von Kosten/Nutzen-Denken wird der Mensch als einheitliches Ganzes in seinem Fühlen, Denken und Wollen vernachlässigt und lediglich auf seine funktionalen und leiblichen Tätigkeiten: Hören, Üben, Lesen, Lernen, Essen, Verwalten reduziert. Die daraus entstandenen rein rationalen und materiellen Ordnungsprinzipien erzeugen einen solchen begrenzenden Einfluß, daß dieser zum Mangel oder zum völligen Verlust ästhetischer Qualität führt. Ihre Lockerung dagegen öffnet sofort einen Freiraum für ästhetische Qualität, in dem die Regeln und Gesetzmäßigkeiten der Ordnungsprinzipien einen neuen unbeabsichtigten ästhetischen Stellenwert erhalten.

(3) Ingenieurbau

Stellungnahme von Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. h.c.multi. Fritz Leonhardt, Beratender Ingenieur, Stuttgart

Ästhetik im Ingenieurbau hat Fritz Leonhardt mit Beharrlichkeit, überzeugend in Wort und Schrift, begründet auf breiter wissenschaftlicher Grundlage, wieder zu einem zentralen Thema gemacht. Als ein erstes richtungsweisendes Ereignis gilt der 11. Kongreß der IVBH - Internationale Vereinigung für Brückenbau und Hochbau - vom 31. August bis 5. September 1980 in Wien. Die Arbeitsgruppe "Aesthetics in Structural Engineerings" legt mit fünfzehn Einzeldarstellungen aus unterschiedlicher Sicht die Ergebnisse ihrer bisherigen Tätigkeiten in der Breite der ästhetischen Fragen offen. Sie reichen von den gegenseitigen Einflußnahmen, unter

denen Architekten und Ingenieure miteinander arbeiten, die David A. Bellington, USA, beschreibt, über die harmonikalen Gesetze der Proportionen, die Walter A. Schmid, Schweiz, in musikalischen Intervallen zum Erklingen bringt, bis hin zu einem Regelwerk in 72 Positionen, das Jasuji Tahara und Yshio Nakamura, Japan, als Grundlagen ästhetischer Gestaltung vorlegen, während andererseits jede Regelhaftigkeit ästhetischer Qualität von Wolf Dieter Zwiesel, Österreich, in Frage gestellt wird, um nur wenige Tendenzen dieser Kongreßveranstaltung zu benennen. Übereinstimmend wird die Notwendigkeit anerkannt, den Fragen ästhetischer Gestaltung im Ingenieurbau und in Forschung und Lehre mehr Gewicht zu geben. Doch dem Vorschlag von Fritz Leonhardt, ein Institut für Grundlagen und Pädagogik der Ästhetik an der Universität Stuttgart zu begründen, konnte bisher nicht entsprochen werden.

Fritz Leonhardt hat seinem Buch "Brücken, Ästhetik und Gestaltung", Stuttgart 1982, die Grundlagen einer Ästhetik des Ingenieurbaus erarbeitet, in Gestaltungsregeln zusammengefaßt und an einer Fülle von Brückenbauten erläutert. Den dabei gewonnenen Erkenntnissen folgen auch die Antworten von Fritz Leonhardt zu den Fragen des Arbeitsplanes.

Zu Frage 1:

Ästhetische Qualität übt auf das Befinden und Verhalten des Menschen nachhaltige Wirkungen aus, wobei die Einflüsse von Alter, Charakter, Bildung des Menschen, ebenso seine sozialen Verhältnisse und sein gesundheitlicher Zustand als einflußnehmende Faktoren auftreten. Der Nachweis ästhetischer Qualität kann meist nur an den negativen Auswirkungen durch deren Mangel oder Fehlen erbracht werden, wenn Häßlichkeit und Unwirtlichkeit der gebauten Umgebung Resignation, Aggression oder gar Kriminalität erzeugen.

Zu Frage 2:

Gesetze zur Erlangung ästhetischer Qualität gibt es nicht, wohl aber Merkmale, die mit Regelmäßigkeit dann auftreten, wenn ästhetische Qualität festgestellt werden kann. Dennoch wird der Begriff Regel anerkannt und eingesetzt. Regeln sind demnach:

- Zweckerfüllung:
  Erfüllung menschlicher Bedürfnisse; Schutz gegen

materielle Einflüsse; Standfestigkeit des Bauwerks; Behaglichkeit im thermischen und akustischen Bereich; angemessene Verwendung von Material, Form und Farbe; geringer Energieaufwand.

- Proportion:
  Übereinstimmung von Maßstab und Zweck des Bauwerks; Verhältnismäßigkeit der Baumassengliederung; Gebrauch harmonikaler Proportionen und des Goldenen Schnitts.
- Ordnung und Komplexität:
  Ordnung aus Begrenzungen, Rändern, Richtungen; Ordnungen aus Symmetrien, Wiederholungen, Rhythmus; Ordnung schafft Schönheit,' z.B. in der Kristallbildung.
- Einpassung:
  Übereinstimmung mit Umgebung, Landschaft, Natur; Einfügen in örtliche und regionale Bedingungen; Verwendung eines gemeinsamen Maßstabes in der gebauten Umwelt; Übereinstimmung von Material, Konstruktion, Form und Gestalt; Angemessenheit von Material, Textur und Farbe der Oberflächenbehandlung.

Zu Frage 3:

Welche Mittel und Verfahren in Architektur und Ingenieurbau zum Einsatz der Regeln angewendet werden können, wird zu einer Frage der Bildung erklärt, die Urteilsfähigkeit und Geschmack vermittelt, sowie den Mangel einer entsprechenden Forschung und Lehre einklagt.

Die Frage 4 wird als unklar bezeichnet und die Beantwortung der Fragen 5 und 6 mit dem Hinweis ausgeklammert, daß Kostendämpfung nicht mit schönheitlichen Anforderungen zusammenhängen kann.

Die in der Themenstellung und Gliederung der Forschungsarbeit gestellten Fragen nach der Wechselwirkung von Baukostendämpfung zu optimaler Nutzung und ästhetischer Qualität des Bauwerkes sollen mit der Begründng ausgeklammert werden:

- Ästhetische Qualität muß keine Mehrkosten verursachen.
- Mehraufwendungen an Kosten für ästhetische Qualität sind wirtschaftlich lohnende Investitionen.
- Es ist grundsätzlich falsch, Kostendämpfung als Argument gegen schönheitliche Anforderungen einzusetzen.

Im Hinblick auf den reinen Ingenieurbau und den Brückenbau hat die Forderung ihre volle Berechtigung, zuerst der ästhetischen Qualität Genüge zu tun, danach den günstigsten Marktpreis für ein Ingenieurbauobjekt zu erzielen. Die Praxis ist jedoch umgekehrt, dem billigst Bietenden wird meist unter Verwendung firmeneigener Sonderbauweisen nach Form und Konstruktion der Zuschlag gegeben. Nur der Zwang zum Umdenken auf eine, die Baumaßnahmen vergebende, omnipotente Verkehrsverwaltung kann er einen Wandel bewirken.

Der Bau der Brücken für die Bundesbahn-Schnelltrasse folgt einem von der DB vorgeschriebenen rein materiellen Regelwerk bei bindenden Festlegungen von Stützweiten, Konstruktionsart, Auswechselbarkeit von Teilen, das den vorgefaßten funktionalen Bedingungen absoluten Vorrang einräumt. Auch hier kann nur eine grundsätzliche Änderung im Denken der für Entwurf, Planung und Vergabe zuständigen Verwaltung eine Hinwendung zu ästhetischer Qualität bringen. Kosmetische Korrekturen an Details im Anbringen von Verkleidungen oder von farbigen Behandlungen bringen keine Lösung. Ein Brückenbauwerk, das den von Fritz Leonhardt aufgestellten Bedingungen, Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität genügt,kann ebenso schön wie kostengünstig sein. Beides bedingt einander und schließt sich nie aus; denn Einfachheit, Klarheit und Zweckmäßigkeit von Konstruktion und Materialeinsatz erfüllen bereits aus sich heraus einen wichtigen Teilaspekt ästhetischer Qualität.

Grundlagen ästhetischer Gestaltung des Ingenieurbaus in Forschung und Lehre zu behandeln und das Verhältnis des Bauwerkes zum Menschen, sein Empfinden und Verhalten zu bestimmen, ist für den Bauingenieur umso wichtiger, um sich aus seiner Rollenabhängigkeit vom Architekten lösen zu können und sich zu einem gleichrangigen, auch in Gestaltungsfragen kompetenten Partner zu befördern.

1.3 Grundsatzdiskussion

Stellungnahme von
Dipl.-Ing. Manfred Sundermann (S)
Freier Architekt, Münster

Das Forschungsvorhaben war begleitet von gemeinsamen Gesprächsrunden der Experten untereinander und mit Gästen. Der Aussprache mit Geisteswissenschaftlern, Historikern und Naturwissenschaftlern über ästhetische Fragen folgten die beteiligten Architekten mit lebhafter Anteilnahme. Jegliche Bindung ästhetischer Gestaltung und Qualität an Regel und Gesetzmäßigkeit stieß jedoch auf Ablehnung mit der Begründung:
Regeln verhindern schöpferische intuitive Entfaltung und flexibles Eingehen auf neue Probleme;
Regeln erzeugen Mittelmäßigkeit der Gestaltung und ermuntern Unfähige zum Mißbrauch;
Regeln sind grundsätzlich abzulehnen.

Dieser Widerspruch beruht auf einem Widerspruch in sich; denn aller Architektur liegen elementare und differenzierte Regeln und Gesetzmäßigkeiten zugrunde. Daß diese jedoch nicht mehr gewußt, noch beherrscht werden, daß aufgrund der gegebenen Regeln das Spiel mit der Komplexität schöpferischer Möglichkeiten nicht mehr gespielt werden kann, beweist die verbaute und verunstaltete Umwelt aller Orten. Stellvertretend für den Widerspruch und die ablehnende Haltung der Architekten stehen hier die Aussagen von Manfred Sundermann:

Das Ergebnis der drei ersten Fragenkomplexe, das zusammenfassend in der Relation von Ordnung, Komplexität und Interpretation dargestellt wurde, wird vom Grundsatz her in frage gestellt, da die drei Komponenten in einem einheitlichen Sinnzusammenhang stünden, jedes gegen jedes austauschbar sei. Eines würde durch das andere erklärt und nichts voneinander unterschieden. "Das meint letztlich ein Absehen von Ordnung, Komplexität und Interpretation, eine Abstraktion von Handlungen des Ordnens, Bedeutens, Interpretierens zu den sinnentleerten Begriffen: Ordnung, Komplexität und Interpretation." Dem Einsatz von Maßordnungen als Ordnungsprinzipien wird die Fähigkeit abgesprochen, ästhetische Qualität hervorzubringen.

Wenn "Maßordnungen das Umfassende und Gemeinsame ästhetischer Qualität sind, wenn Maß und Harmonie das Wesen der Architektur nicht nur bedeuten, sondern sind, dann hieße es, zu ihnen zurückzukehren. Es fragt sich aber, reicht dies hin? Sicherlich nicht, wenn nur der mechanische Materialismus (H.G. Adler) unserer Tage gegen einen neuen, alten Ästhetizismus vertauscht werden soll". "... denn Regeln sind Mittel und Verfahren und keine Ziele. Regeln, verstanden als Arbeitsmittel und Handwerkszeug der Bauleute, leiten sich von Zielen ab, haben aber nicht Ziele in sich selbst." (S 1.0)

Die in sich schlüssige Logik in den bisher erkannten Relationen von Ordnung, Komplexität und Interpretation, werden als Leerformeln hingestellt, um sie dann sogleich erneut einzusetzen, indem sie mit neuen Inhalten aufgefüllt und damit in ihrer Richtigkeit bestätigt werden. Der Widerspruch gegen den Handlungsrahmen zur Verwirklichung ästhetischer Qualität mit der Begründung: das Ziel des Architekten ist nicht ästhetische Qualität, sondern die Architektur: Sein Werk ist das Streben nach Architektur", steht im althergebrachten Sinne von l'art pour l'art.

Die hier bezogene Position spricht nur die allgemeine Haltung der Architekten zur Architektur auf extreme Weise aus, um jedwede Regelhaftigkeit abzulehnen, die durch Maßordnung, Baugeometrie, strukturelle Organisationen ausgedrückt werden können. In Wirklichkeit werden jedoch alle Regeln auf ihre Weise zum Gelingen von Architektur eingesetzt. Der Widerspruch dreht sich um sich selbst, und dem einen Widerspruch folgt der andere, der sich gegen die Zielsetzung des Forschungsvorhabens richtet. "Auch die Fragestellung dieser Forschungsarbeit ist weniger ein Thema der Architektur als der Versorgung, die eines Versorgungsstaates, der fürsorglich darauf bedacht ist, die wirtschaftlichen und ästhetischen Belange des Wohnens in einer für den Bürger erträglichen und sozialgerechten Art und Weise zu regeln."

Konstruktiv und fördernd ist dagegen der Gedanke zu bewerten, der den Verzicht auf Überflüssiges als einen Faktor ästhetischer Qualität erkennt, der nicht als Armut verstanden wird, sondern als ein Mittel der gestalterischen Ver-

dichtung eingesetzt werden kann.

"Das Einfache und das Schöne fordern Verzicht, der die Aufmerksamkeit der Sinne und des Verstandes auf das Wesen der Dinge lenkt und eine äußere Abhängigkeit von unnötigen materiellen Ansprüchen zugunsten einer inneren Freiheit verhindern hilft." (S 2.2)

Vereinfachung, Beschränkung, Verzicht als ästhetisch wirksame Komponente schließt den wirtschaftlichen Aspekt der optimalen Nutzung bei Verringerung der Baukosten ein.

"Wirtschaftliches Bauen fördert die ästhetische Qualität eines Gebäudes dann, wenn es hilft, überflüssige, dem Wesen der Sache abträgliche Dinge zu vermeiden und sich aus der Wechselwirkung wirtschaftlicher und ästhetischer Bedürfnisse die dem Bauen eigene und angemessene Ökonomie der Mittel entwickelt. Das Schöne und das Nützliche bedingen einander." (S 3.12)

Diese Aussagen haben grundsätzliche Bedeutung für eine zu entwickelnde Ästhetik der Sparsamkeit gewonnen.

"Ist es heute möglich, preiswert und ästhetisch zu bauen?" Die Antwort lautete "von Fall zu Fall, von Aufgabe zu Aufgabe. Auf relative Fragen kann schwerlich eine grundsätzliche Anwort gegeben werden." (S 2.2). Grundsätzlich kann und muß Verzicht geübt werden. Einsparungen, Reduzierungen von Bauvolumen, von Wohnungsstandard, Anwendung von Typisierung, Standardisierung, Rationalisierung stehen zusätzlichen Folgekosten gegenüber, die für spätere Baumaßnahmen vermehrte und teuere Bauunterhaltung, Zersiedlung der Landschaft auf billigen Baugrund - mit all deren negativen Einflüssen aus Problemen des Verkehrs, der sozialen und kulturellen Infrastruktur - aufgewendet werden müssen.

"Vielleicht ist es falsch verstandener Reichtum und eine falsch verstandene ausgeübte Verteilung von Gütern Ursache dafür, daß Bauen noch billiger werden muß. An Architektur wird gespart. Aber Architektur ist keine Sache. Sie kann nicht in einen wirtschaftlichen Wettbewerb gezogen werden; das Bauen hingegen schon, dann ist es aber losgelöst von den Fragen der Architektur." (S 2.2).

II. 2.0 Widersprüche gegen Reglementierung

2.1. Fragenkomplex 4

In welchen Bereichen und in welchem Umfang entstehen bei Anwendung der nach Frage 3 ggf. eingesetzten Mittel und Verfahren Widerspruch hinsichtlich
- der optimalen Nutzungsmöglichkeiten
- der Baukosten?

Die Beantwortung der Fragen nach dem Verhältnis von optimaler Nutzung bei geringen Kosten zur ästhetischen Qualität zeigen auf, daß der Städtebau wie der Ingenieurbau sich aus unterschiedlichen Gründen einer vergleichenden Betrachtung entziehen. Der staatliche Hochbau und Hochschulbau nimmt eine Sonderstellung ein, da er das Verhältnis von Kosten, Nutzen und Gestaltung durch Vorgabe von Planungs- und Kostendaten durch verordnete Orientierungswerte eindeutig für die Vielzahl der unterschiedlichen Bauaufgaben geregelt hat. Daraus folgt, daß die Behandlung der Fragenkomplexe 4 - 6 sich auf den Wohnungsbau konzentrieren, der alle Voraussetzungen dazu bietet und auch das größte öffentliche wie individuelle Interesse besitzt, wobei die Art des Widerspruches einer vorrangigen Klärung bedarf.

2.2. Widerspruch aus Widerstand

Die immer wieder wiederholte stringente Ablehnung der Architekten gegenüber jedem Einsatz von Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität ist begründet auf einem Mißverständnis aus Tradition, die auf Kant zurückgeht, der alleine die menschliche Urteilskraft zum Maßstab ästhetischer Qualität bestimmte und dabei dem ästhetischen Objekt jede eigene ästhetische Kraft entzog. Als Antwort auf die rezeptive Kunstsprache des 19. Jahrhunderts, dem Historismus und Eklektizismus in der Baukunst, war die Zerstörung jeglicher Regel und Gesetzmäßigkeit ästhetischer Gestaltung und Qualität durch die Moderne nach 1900 eine zwingende Folge. Jede Verneinung von Regeln und Gesetzmäßigkeiten läßt neue entstehen. Die moderne Musikentwicklung gibt dazu ein besonders

charakteristisches Beispiel. Harmonie und Melodie werden als nicht existent erklärt, gleichzeitig Ton, Folge und Reihe zum neuen Gesetz erhoben.

Hugo Häring weiß den Widerspruch gegen Regel und Gesetzmäßigkeit in einer Erwiderung zu den "Zwei Vorträge über Proportionen" (München 1934/1956²) von Theodor Fischer überzeugend zu formulieren:

"Eine ganze anzahl grundrißfiguren kann gar nichts anderes erklären als einen sehr weitreichenden beziehungsreichtum, weil der grundriß anders überhaupt nicht aufgeht. Es stellen sich immer wieder neue grundrißfiguren der geometrie her, vor allen dingen dreiecke ... Es kommt dabei nur auf die leistungsfähigkeit an ..., daß ein möglichst großer beziehungsreichtum zum quadrat, sechseck, achteck, zehneck sich ergibt. Auch kann man sehr wohl mit verschiedenen systemen zum selben ergebnis kommen. Welchen sinn können wir solchem vorgehen aber beimessen, das doch nur ein technisches ordnungsverfahren und kein geistiges, geschweige denn ein seelisches ist?" (Hugo Häring, Dokumente der modernen Architektur, S. 32-33, Stuttgart/Bern 1965).

Selbstverständlich erzeugt Harmonielehre keine Musik oder gar ein musikalisches Kunstwerk. Ohne Harmonielehre jedoch wäre keine Musik. Selbstverständlich erzeugen Baugeometrien aus Zahl, Maß und Proportion und Harmonie keine Baukunst. Sie sind aber die konstitutionellen Voraussetzungen, daß Baukunst entstehen kann. Zahl, Proportion, Geometrie Sinn und Bedeutung abzusprechen, muß in die Irre gehen. Jede Zahl, ihre Verhältnisse und geometrischen Erscheinungen verbinden sich aus ihren Gesetzen sogleich mit einer Bedeutung. Drei wird zum Dreieck und ist anders als Fünf und das Fünfeck. Das Intervall im Verhältnis 5/3 erklingt in der großen Sext anders als das von 3/1 in der Quint über der Oktave.

Bruno Taut stellt sich in seiner "Architekturlehre" (S. 60; Hamburg/West-Berlin 1977) ebenso nachdrücklich in Widerspruch zu Regeln und Gesetzen: "Gewiß hat der Architekt Hilfsmittel, bestimmte Arbeitsmethoden "Regeln" nötig.... Wenn es zu einer Baukultur kommt, so gleichen sich die Arbeitsmethoden der verschiedenen Ateliers von Architekten einander an. Das aber läßt sich nicht allgemein verbindlich formulieren oder aufschreiben. Das Proportionsnetz von Ber-

lage, auch das davon herstammende von Corbusier sowie die Doktrinen von Ostendorf u.a. haben die Degenerierung von Weltarchitektur nicht aufhalten können, ebensowenig in alten Zeiten Vitruv, Palladio u.a. Proportion, Ebenmaß, Harmonie der Teilung ist kein mechanischer Apparat. Der Fisch, im Netz eingefangen, ist wirklich gefangen und zum Tode verurteilt."

Nun, gerade Palladio bringt den Beweis, wie er die Gesetze von Proportion, Ebenmaß und Harmonie in die Gestaltung seiner Grundrisse und Raumfolgen, seiner Bauten und Anlagen einsetzt, um Baukunst in höchster ästhetischer Qualität zu schaffen. Berlage erreicht dies auf seine Weise und Le Corbusier ebenso unter Anwendung derselben Mittel, Regeln und Gesetze.

Gegenüber diesem qualifizierten Widerspruch bedeutender Baumeister der Moderne in ihren zeitbedingten Auseinandersetzungen mit ästhetischer Qualität, entlarvt sich der Widerspruch heute in seiner Oberflächlichkeit selbst:

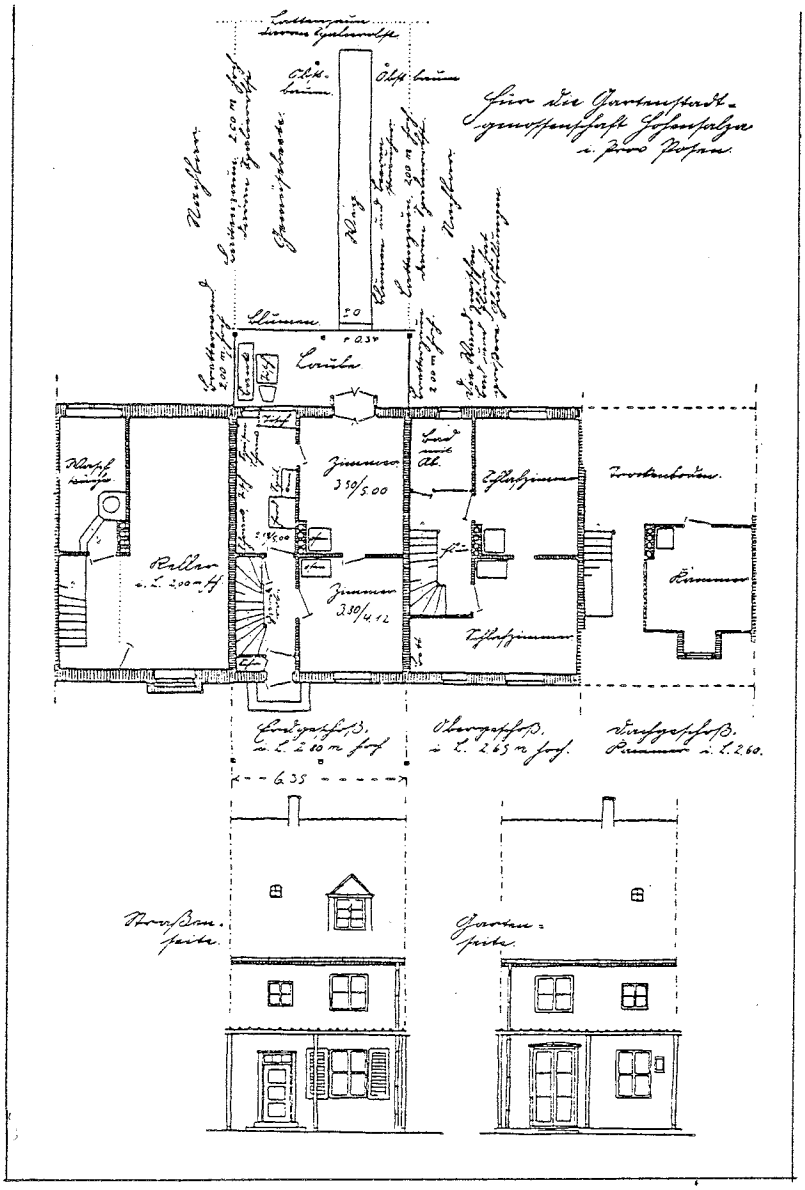
"Das Ziel "hoher Qualität" - dahinter steckt: soziale Brauchbarkeit udn gute Gestaltung von Wohnung, Gebäude und Wohnumfeld, läßt sich natürlich nicht objektivieren - ein "Bundesbaukunstbeirat" wäre das letzte, was zu wünschen ist ..." (Materialien, Heft 12, Hohe Qualität - Tragbare Kosten, Gesamtverband Gemeinnütziger Wohnungsunternehmen (GGW) Dez. 1984, 2. Auflage von Heft 6, S. 13).

Mit dem Begriff "Bundesbaukunstbeirat" wird der abschreckende Hintergrund der "Reichskulturkammer" mit faschistischen Ideologien aufgezogen, um auf diese Art und Weise jeden Versuch der Beurteilung nach objektiven und geregelten Kriterien zu diskriminieren. Ästhetische Qualität wird mit sozialer Brauchbarkeit und guter Gestalt gleichgesetzt. Für "kostengünstiges und flächensparendes Bauen in Nordrhein-Westfalen (KFG) gilt: "Baukörper sollen einfach und wirtschaftlich konzipiert werden, ohne daß dabei gestalterische Aspekte in den Hintergrund gedrängt werden", und es heißt weiter: "... Architektonische Vielfalt bei der Gestaltung sollte möglichst über Applikationen erreicht werden ...". (Schriftreihe des Ministers für Landes- und Stadtentwicklung des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 8, Teil I: Einfamilienhäuser, S. 93).

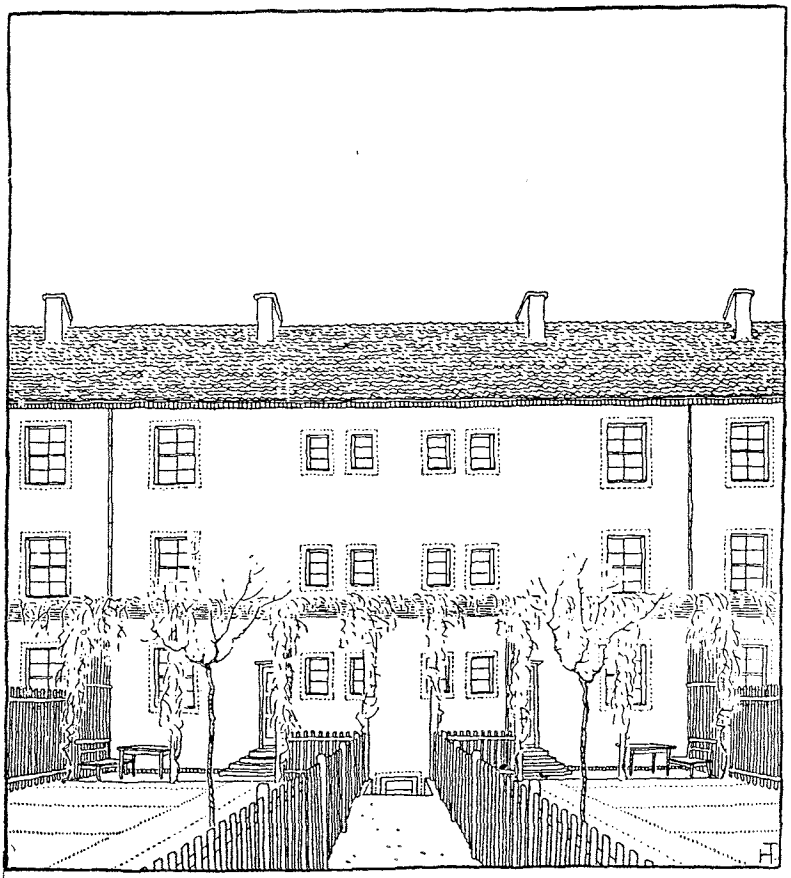
Die Innovationsbreite der gleichzeitig beispielhaft dargestellten Einfamilienreihenhäuser erschöpft sich in unterschiedlicher Lage der Geschoßtreppen, in der Schlauchartigkeit der Kinderzimmer, der Regelhaftigkeit der Elternschlafzimmer nach DIN 18011, während die Zuordnung von Wohnen, Essen und Kochen alle Zweifel an Zwckmäßigkeit und Wohnlichkeit weckt. Mit Sicherheit kann der ästhetische Anspruch nur durch Applikationen erfüllt werden, indem eine ästhetisch unbefriedigende Situation durch "goldene Armaturen" aufgebessert wird.

Die Sparsamkeit und Einfachheit der Grundrisse und die Erscheinungsweise der Einfamilienhäuser eines Heinrich Tessenow strahlen dagegen aus ihrer Bescheidenheit eine unverwechselbare Würde aus. Es entstehen Räume mit Maßstab, begünstigt vom Lichteinfall durch Anordnung von Fenstern und Fenstertüren, mit offener Durchgängigkeit und individueller Abgeschlossenheit. Bei Tessenow entsteht Bauen aus dem Bauen selbst, dem Aufrichten der Wand, dem Abdecken durch Holzbalken und Fußböden bei wirtschaftlich günstigen Spannweiten. Ein klares und sehr einfaches Ordnungsprinzip der kreuzweisen Teilung einer Gesamtgrundfläche, auch ohne DIN 18000 und Modulraster, jedoch in einem annähernden Verhältnis von 3/5, während die Räume in Breite zur Tiefe mehr dem Verhältnis 3/4 zuneigen.

"Es ist möglicherweise sehr lächerlich, über eine Notwendigkeit des Gesetzmäßigen im Alltag oder in der gewerblichen Arbeit viel zu sagen; ...wir anerkennen sie praktisch ohne weiteres; ...wir beweisen dann gerne wieder, daß das Gesetzmäßige doch nicht ganz so gut sei; aber wir bemühen uns nicht um das Absolut-Gute, sondern immer nur um das Bessere; und im allgemeinen ... ist das Gesetzmäßige oder das Regelmäßige immer besser als das Unregelmäßige. (Letztenendes ist alles gesetzmäßig oder regelmäßig, und so kann es sich praktisch immer nur um etwas Einfach- oder Grobregelmäßiges oder -unregelmäßiges handeln.)"

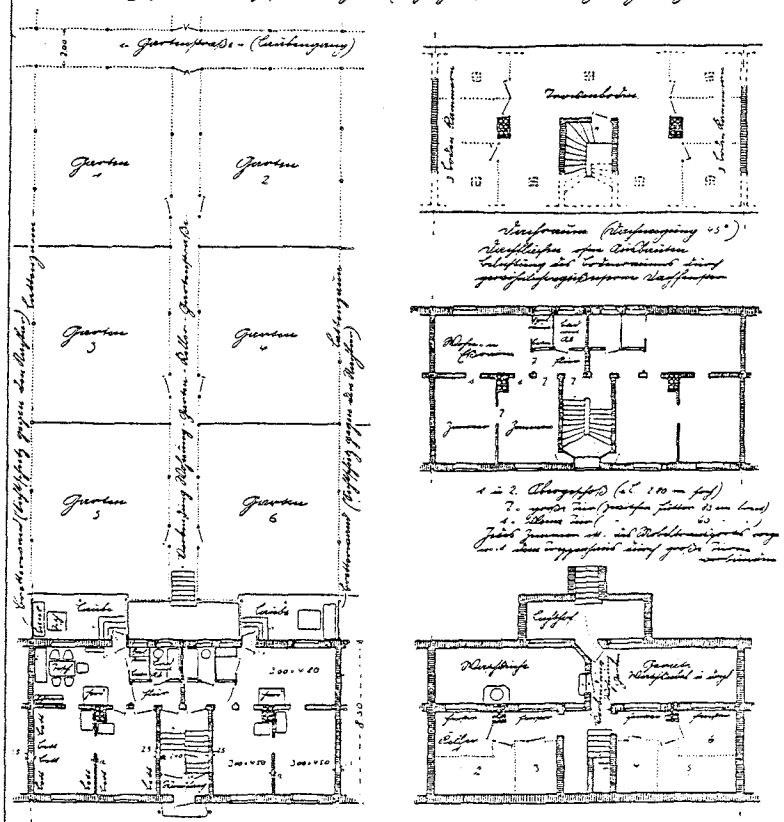


Sparsamkeit aus Einfachheit, Würde der Bescheidenheit,
Einfamilien-Reihenhäuser und Sechsfamilien-Reihenhaus
von Heinrich Tessenow, aus "Hausbau und dergleichen"



Gartenseite.

Für die Grossbaustellgesellschaft deutscher Beamtenwohnungen m.b.H. Frankfurt
Wohnungskolonie Groß-Berlin
Plan No 92 Eingeschossiges Beamtenwohnhaus (Reihenhaus) Dreizimmer-Wohnungen



Kellergeschoß (ca 200 m² Nutzfläche)

Belüftung im Bauschutt
für die Herstellung sind die Räume gemäß
Plan in Verbindung mit dem Kellergeschoß
Lüftungsöffnungen vorgesehen. Lüftung durch
Lüftungsöffnungen in den Kellerfenstern
Die eingebrachten Betten sollen nur so
möglich Belüftung ermöglichen.

Treppenhaus (Treppenneigung 45°)
Herstellung von Architekten
Belüftung der Treppenhäuser durch
gegenüberliegende Fenster

1 u. 2. Obergeschoß (ca 100 m² Wfl.)
2 x gleiche Zimmer (gegenüber stehen 12 m² Luft)
1 x Küche (gegenüber 10 m² Luft)
Jedes Zimmer ist mit Kohlenofenheizung ausgestattet
Die Öffnungsfenster sind gegenüber angeordnet

Kellergeschoß (ca 200 m² Nutzfläche + ca 230 m² Nutzfläche)
Der Kellerraum ist entsprechend Kellergeschoßgrundriß
angelegt und mit Kellerfenstern zu planen. Für
jeden der Kellerräume sind 200 m² Nutzfläche
Die Zugänge zu den Kellern sind durch Außentreppen
vorgesehen.

"Jedenfalls enthält ..., alles starke bauliche Arbeiten ... ohne weiteres eine hohe Schätzung für das Einfach-Gesetzmäßige; und so bestimmt sich auch der hohe Formenwert, den alle einfache oder formale Gesetzmäßigkeiten oder Regelmäßigkeiten, z.B. die Gerade, das Rechteck, der Kreis, der Neunzig-Grad-Winkel, die Waagerechte, die Senkrechte usw. für alles gewerbliche Arbeiten hat und hier besonders für alles bauliche Arbeiten; ..."
(Heinrich Tessenow, Hausbau und dergleichen, 1916, 1953⁴, Braunschweig 1986).

Die Überschriften der wichtigsten Kapitel zum "Hausbau und dergleichen" lauten: Ordnung - Die Regelmäßigkeit (besonders die Symmetrie) - Empfindsames (über das Teilen und Verbinden) - Das Ornament; sie zeigen auf, wie durch einen Prozeß des Bauens Schönheit entsteht, in der Ordnungen durch Regeln, Komplexität durch Einfachheit und Interpretation durch Empfindsamkeit sich miteinander vereinen. Dieses Bauen bietet Raum, in dem jedes Element seinen ihm eigenen Ort besitzt.

2.3 Widerspruch gegen Verzicht

Wenn Vitruv 'venustas', die Schönheit, aus 'firmitas' und utilitas ableitet, dann schließt 'venustas' Funktionalität und Ökonomie ein; denn Schönheit, ästhetische Qualität des Bauens ist immer an ein Objekt gebunden, an den Prozeß des Entstehens, des Alterns und des sich Verwandelns. Der Einsatz geringstmöglicher Kosten für den Gewinn hoher ästhetischer Qualität ist eine Grundvoraussetzung jedes Bauens. Von Verzicht ist dabei nicht die Rede, sondern von Entsprechung im Verhältnis von individuellem Bedarf zur finanziellen Aufwendung und befriedigendem Erfolg.

Der vom BDA zusammen mit der Arbeitsgruppe KOOPERATION aus GGW-BDA-DST (Gesamtverband Gemeinnütziger Wohnungsunternehmen, Bund Deutscher Architekten, Deutscher Städtetag) im "Bericht 85" vorgelegte Katalog über Möglichkeiten zur Kostenreduzierung im Wohnungsbau umfaßt 156 Positionen, sie beginnen bei nur ganz wenigen Ausnahmen mit dem Begriff "Verzicht", ein Verzicht, der sich auch in Reduzierung, Vermeidung, Verminderung ausdrückt.

Unter der Überschrift B "Planung - Gebäude und Außenanlagen" heißt es: "Reduzierung der Formenvielfalt in der Fassadengestaltung(2), Vermeidung von Versetzen, Springen, Staffelung(4), Reduzierung der Mindestkopfhöhe auf 2,20 m(6), Vermeidung von modisch-nostalgischen Dachlandschaften(7), Verzicht auf Einzelbalkone(13), Verzicht auf Verbot gefangener Schlafräume(19), Verzicht auf natürlich belichtete Küchen(20), Verzicht auf obligate Trennung von Bad und WC(22), Verringerung der Fensterfläche von 1/25 auf ein 1/10 der Grundfläche, Verzicht auf Drehflügel (Festverglasung)(23), Verzicht auf "finish"(30) in den Wohnungen durch Verzicht auf Tapeten, Wandanstriche, Bodenbeläge usw.

Unter der Überschrift C "Durchführung - Gebäude und Außenanlagen" sind unter anderem bemerkenswert: Verzicht auf Vollverfliesung der Bäder(29), Verzicht auf Steinböden in den Bädern, WCs und Küchen(32),ebenso bei Balkonen(44), Verzicht auf Rolläden(37), Verzicht auf Kücheneinrichtungen (nur Leitungsanschlüsse)(59), Vermeidung von Leitungsschlitzen usw. Diese Auflistung befaßt sich vornehmlich mit dem Geschoßwohnungsbau, beim Einfamilienhausbau kommt hinzu: Verzicht auf Unterkellerung, Verzicht auf größere Fenster (Standard Glasmaß 1,20 m), Verzicht auf Heizkörper unter den Fenstern, Verzicht auf Schlösser an Innentüren, Verminderung der Treppenauftrittbreiten (DIN 18064) u.a.m.

Im "Bericht 85" der Arbeitsgruppe KOOPERATION werden unter 2.4 "Aufgaben und Honorierung der Architekten" die planerischen und durch Beratung aufzuwendenden Mehrleistungen beim kostensparenden Wohnungsbau angesprochen, die durch eine großzügige Auslegung der HOAI (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure) ausgeglichen werden müßten, da es nicht angehe, daß durch Einsparungen an Baukosten die Architekten durch Verminderung der Honorarkosten bestraft würden.

Daß neben dem umfangreichen Verzichtkatalog eine Auflistung von Verbesserungsvorschlägen für Genehmigungsverfahren, Anwendung von Baurechtsbedingungen zur Erschließung und Versorgung, zur Vergabe, Rationalisierung und Kontrolle von Bauleistungen, wie zu deren Finanzierung und öffentlichen Förderungen angeboten werden, muß dagegen als beachtenswerter Beitrag zur Kostenreduzierung bewertet werden.

Die in der Schriftenreihe des Ministers für Landes- und Stadtentwicklung des Landes NW dargestellten sieben Beispiele, z.B. des verdichteten Flachbaues (Einfamilienreihenhäuser) genannten Baukosten betragen 1.226,- DM/m² WF. Werden vergleichsweise die Orientierungswerte (Kostenrichtwerte) der Planungs- und Kostendaten der staatlichen Bauverwaltungen der Länder (DA Bau Ausgabe 1985) mit 1.835,- DM durch m² HNF herangezogen, beträgt die Kostenreduzierung nach dem Verzichtkatalog bis zu 33 %. Die Fülle der Verzichtzuweisungen ist nur im Blick auf bau- und verfahrenstechnische Kriterien nach rein rationalen Methoden ermittelt worden, ohne dabei die Bedürfnisse des Menschen zu erkennen oder gar darauf Rücksicht zu nehmen. Eine Verminderung der Wohnflächengröße pro Bewohner, Verringerung hygienischer und sozialer Qualitäten der Bad- und WC-Anlagen und der Küchenanordnungen, führen zu räumlicher Enge, Steigerung der Zwangskontakte unter den Bewohnern und damit zu irreparabler Minderung der Wohnqualität. Bauphysikalische Einschränkungen im Schallschutz, Lärmschutz, Sonnenschutz steigern negative soziale Auswirkungen zusätzlich.

Eine notwendige Frage, mit welchen Nachteilen für das Befinden und Verhalten der Bewohner, mit welchen Einbußen an ästhetischer Qualität und mit welchem nachträglichen Aufwand an zusätzlichen und teuren Bauleistungen der baukostensparende Verzicht erkauft werden muß, muß notwendigerweise von denen beantwortet werden, die den Verzicht fordern.

Die negativen Wirkungen aus Verzicht an äußeren Gestaltungsmöglichkeiten der Dächer und Dachlandschaften, durch Vor- und Rücksprünge der Baukörper, durch Verzicht auf Balkone usw. auf ästhetische Qualität, kann kaum durch einen noch so intensiven gestalterischen Einsatz von Architektenleistungen aufgewogen werden, der Individualität und Identifikationsvermögen, wenn auch in noch so großer Bescheidenheit, einem Wohnhaus mitzugeben versucht.

Selbsthilfe am Bau, persönlicher Einsatz, eigene Gestaltungsfreude besitzen einen hohen Stellenwert im Verhältnis zum Selbstbewußtsein des Bewohners wie zur Wertsteigerung des Baues in seiner materiellen wie bedeutungsmäßigen Substanz. Lenkung und Förderung durch den Architekten sind Voraussetzung, den notwendigen Erfolg der Selbsthilfe herbeizu-

führen, da ein Mißerfolg die negativen Auswirkungen im Persönlichen, Finanziellen und Wertmäßigen potenzieren würde. Selbsthilfemaßnahmen beschreiben Grenzsituationen, deren Problematik zu mindern, zusätzliche Investitionen an individueller Beratung und fördernder Hilfe verlangen.

Einerseits: Verzicht auf Bauleistung zur Kosteneinsparung steht in der Gefahr, Minderleistungen herbeizuführen, denen schnell auftretende Bauschäden folgen. Andererseits: hinter dem Verlangen nach unkomplizierter Dachausbildung ohne Dachausbauten, mag nicht nur ein kostensparendes Ziel, sondern ebenso die Absicht stehen, der Gefahr entgegenzuwirken, daß jede Dachverfallung und jeder Dachanschluß im Billigstangebot ausgeführt, den Keim zu Baumängeln und nachfolgenden erhöhten Kosten in sich trägt.

Jede nachträgliche Baumaßnahme verursacht Mehrkosten, da sie in Einzelvergabe immer um ein entscheidendes Maß teurer wird als bei einer Vergabe von größeren Mengen, ob Maler-, Tapezierer-, oder Fußbodenleger-Arbeiten. Die Betriebskosten, z.B. für Heizung, die Nachfolge- und Bauunterhaltungskosten aus unsachgemäßen Ausführungen durch Billigbau unter Verwendung von billigen Materialen bei schneller Verarbeitung im Akkord sind Quellen hoher Bauunterhaltungskosten, die dann mit den in den ersten Jahren hohen Kapitalkosten zusammenfallen und für den Bauherrn zu unvorausgesehenen zusätzlichen und dadurch erschwerenden Belastungen führen.

Verzicht auf Bauleistungen für kostengünstiges Bauen gerät in den Widerspruch zum kostengünstigen Bauen selbst. Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit und Annehmlichkeit sind Faktoren ästhetischer Qualität. Nicht die Forderungen nach ästhetischer Qualität in dem Zusammenwirken von Ordnungen und ihren Regeln, in der Komplexität der Erscheinungsformen, stehen im Widerspruch zu Nutzen und Kosten. Die Minderung der Kosten beeinflußt nachteilig die Kosten selbst, die Nutzungsqualität und die ästhetische Qualität eines Wohnhauses. Die anfängliche Frage führt zu einer Umkehrung der Frage: Wie kann ästhetische Qualität zur Kostendämpfung beitragen?

II. 3.0 Sparsamkeit aus Prinzip

3.1 Fragenkomplexe 5 und 6

5.

Welche Ansätze zur Auflösung der aus Ziffer 4 evtl. herrührenden Widersprüche bieten sich an; lassen sich diese Ansätze mit Aussicht auf erfolgreiche Synthese mit den Aspekten optimaler Nutzungsmöglichkeiten und niedriger Baukosten verwirklichen?

6.

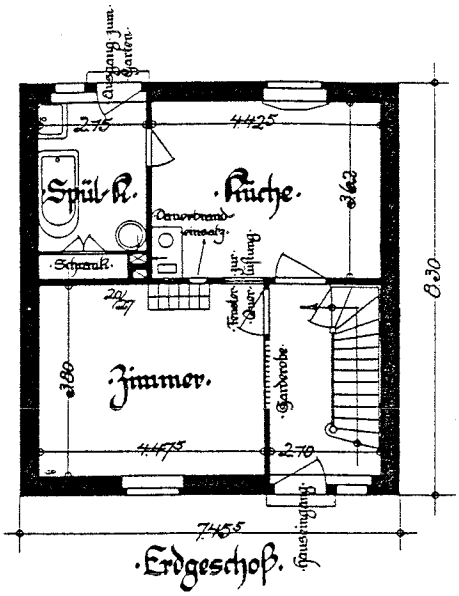
Welche zeitnahen Beispiele aus der Architektur, dem Ingenieurbau und dem Städtebau können als Nachweis für die erfolgreiche Auflösung der nach Ziffer 4 ggf. bestehenden Widersprüche angeführt werden?

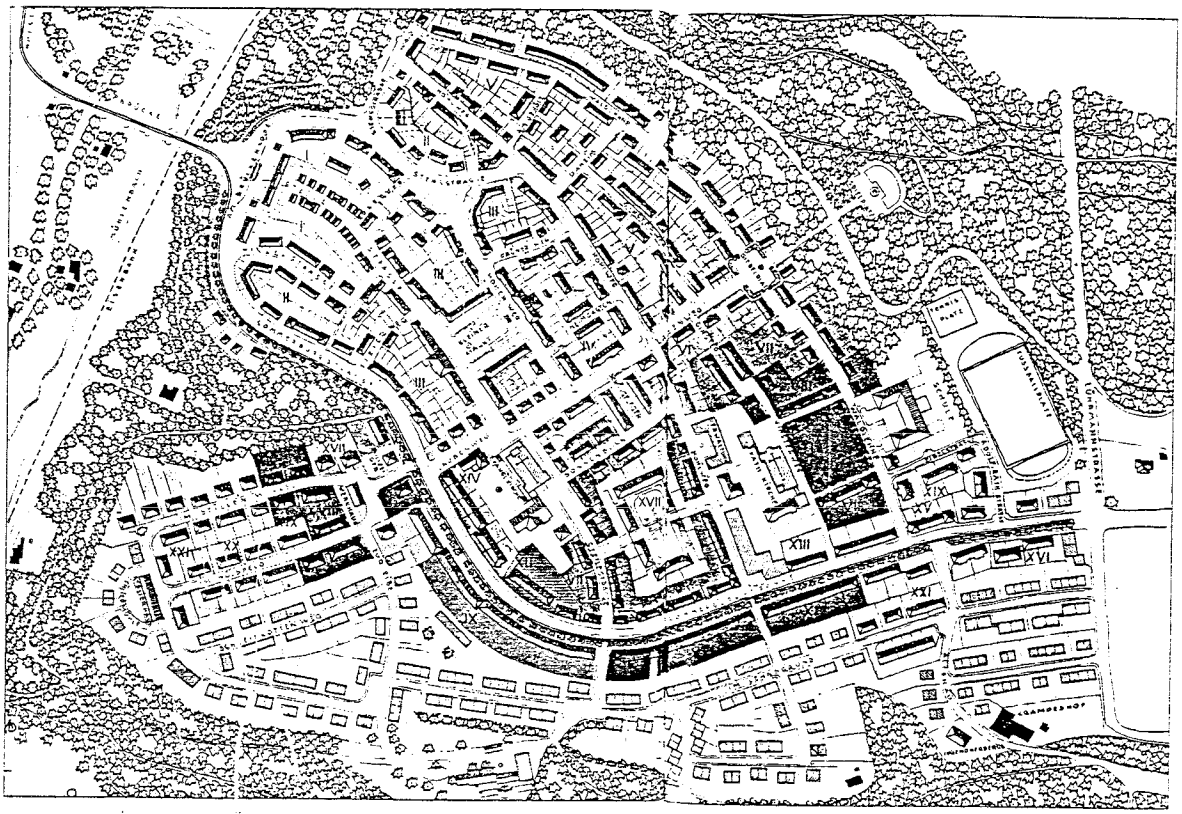
Die systematische Behandlung der Fragenkomplexe des Arbeitsplanes aufgrund der Expertisen und durch die Zusammenarbeit mit Architekten und Ingenieuren hat zu einer Reduzierung der Themenkreise geführt. Die Beantwortung der Fragen 5 und 6 konzentriert sich danach alleine auf den Wohnungsbau. Die Synthese aus optimaler Nutzung, niederen Baukosten bei gleichzeitig hoher ästhetischer Qualität erkennt in der ästhetischen Qualität selber die Gestaltungskraft, Sparsamkeit und Nützlichkeit in ästhetische Qualität zu verwandeln.

3.2 Sparsamkeit aus Notwendigkeit

Der Wohnungsbau erfährt durch die wachsenden und sich verändernden Industriestädte des 19. Jahrhunderts eine bisher unbekannte Dimension. Der Weg aus der unmenschlichen Wohnungsnot der frühen Industriestädte wie Manchester oder Sheffield, der Metropolen, wie London oder auch Berlin, führt zu einem von Sparsamkeit und sozialer Verantwortung getragenen Siedlungsbau der Gartenstadtbewegung um die Jahrhundertwende, den sozialen Wohnungsbau der 20er Jahre bis hin zum sozialen Wohnungsbau der 60er und 70er Jahre mit einem hohen Wohnungsstandard, der schließlich nicht mehr bezahlbar, zu einer Rückbesinnung auf eine neue Sparsamkeit und Bescheidenheit Anlaß gibt.

Soziale Fürsorge der Industriebetriebe gegenüber ihren





Gartenstadt-Siedlung Margarethenhöhe, Essen, (Margarethe-Krupp-Stiftung für Wohnungsfürsorge, 1906), begonnen 1909, Architekt Georg Metzendorf, Plan der Siedlung Ausbaustand 1929 mit 21 Bauabschnitten; Typengrundriß für das Erdgeschoß eines Einzelhauses, (aus: H.G. Köster, Dichtung in Stein und Grün, Essen 1982)

Arbeitern, politische Verantwortung der Kommunen gegenüber ihren Bürgern - besonders nach den Typhusepidemien Ende des 19. Jahrhunderts - der Drang der Menschen nach besseren Wohnbedingungen aus eigener Verantwortung, waren Motor auf der Suche nach neuen Wohnformen. Im Eingehen auf landschaftliche Bedingungen und heimatliche Bindungen, in der Lösung von den alten verbrauchten Stadtkernen unter den Voraussetzungen von Einfachheit, Bescheidenheit und Sparsamkeit des Bauens war der Wille, Wohnungselend und -not in menschenwürdiges Wohnen zu verwandeln. Die Gartenstadtbewegung bot einen der herausragenden Impulse, um auf genossenschaftlicher Basis neuen Lebensraum zu schaffen. Mit "A peaceful path to real reform", London 1898, begann Ebenezer Howard den Weg, den er mit "Garden Cities of To-morrow", London 1902, intensiv weiter verfolgte. Die Deutsche Gartenstadt Gesellschaft - DGG - nahm mit ihrer Gründung im September 1902 die Idee auf und verschaffte ihr eine breite Resonanz.

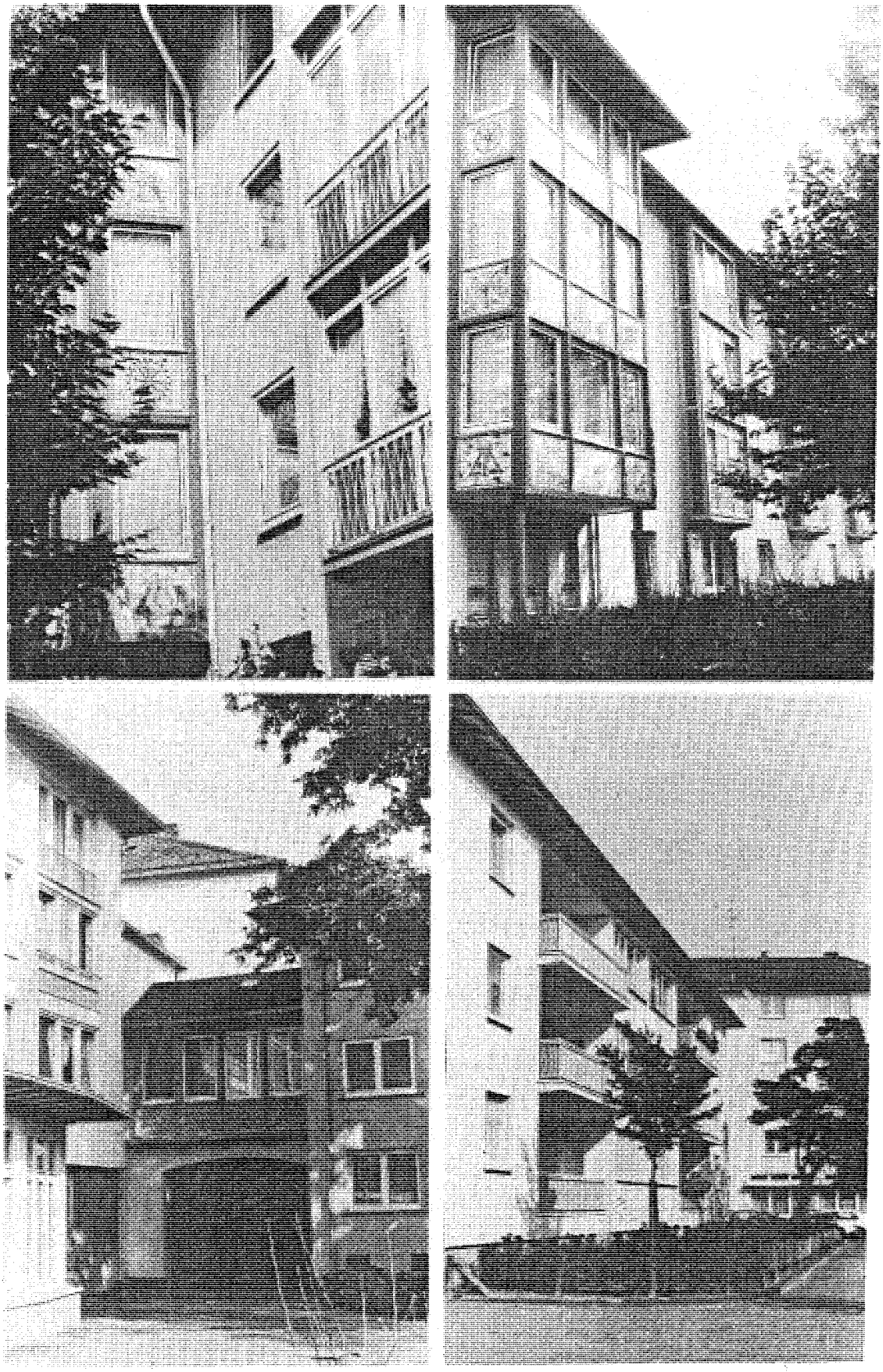
Die Industrieunternehmen nutzten die Gartenstadtbewegung mit ihrer genossenschaftlichen Eigenverantwortung der Mitglieder zur Lösung ihrer sozialen Aufgaben im Wohnungsbau. Karl Schmidt und die von ihm geleiteten Werkstätten für Handwerkskunst in Hellerau bei Dresden waren der Anlaß zur Gründung der Gartenstadt Gesellschaft mbH 1908 in Hellerau. Neben Heinrich Tessenow bauten die besten Architekten der Zeit ihre Wohnideen. Die Firma Krupp gründete die Margarethe-Krupp-Stiftung und legte damit den Grundstein zur Gartenstadtsiedlung Margarethenhöhe in Essen, die Georg Metzendorf zwischen 1910 und 1929 baute. Sparsamkeit wird zum Grundprinzip, die auf selbstverständliche Weise Wohnlichkeit, Annehmlichkeit, Nützlichkeit und Zweckdienlichkeit mit einer hohen ästhetischen Qualität vereinen. In Bescheidenheit ordnen sich die Bauten zu stadträumlichen Situationen, begleiten Straßenläufe, umgeben Platzräume, die Überschaubarkeit besitzen und Heimatlichkeit vermitteln.

Die Zeit nach dem ersten Weltkrieg mußte aus noch größerer finanzieller Armut nach der Inflation 1923 und mit noch größerer Sparsamkeit noch umfangreichere Wohnungsprobleme lösen als die Zeiten vorher. Die Berliner Siedlungen in Siemensstadt unter Martin Wagner, 1926 - 1933 Stadtbaurat von Berlin, mit Max Taut und einer Reihe gleichgesinnter Archi-

tekten, u.a. Bartning, Gropius, Häring, Salvisberg, Scharoun, ebenso das neue Frankfurt, die Siedlungen Praunsheim und Römerstadt von Ernst May, 1925 - 1930 Stadtbaurat von Frankfurt, verbanden das urbanistische Prinzip englischer Trabantenstädte mit einer Architektur aus typisierten Einheiten, um zu einer großzügigen Verbilligung im Wohnungsbau zu kommen. Der Zwang zur Sparsamkeit steigerte die Herausforderung, mit neuen Baustoffen und bautechnischen Mitteln, durch Rationalisierung und industrielle Vorfertigung und durch neuartige Grundrißlösungen ein hohes Maß an Funktionstüchtigkeit und Nutzungsfähigkeit zu erreichen. Die Bescheidenheit im Einsatz gestalterischer Mittel folgt ebenfalls dem Prinzip der Sparsamkeit. (Im Begriff Bescheidenheit liegt ein passives Element des Sich-zufrieden-gebens aus Bescheid-wissen. Im Begriff der Bescheidung lebt ein willentlicher Vorgang, eine aktive Handlung, aus besserer Einsicht im Angemessenen und Maßvollen Gewinn zu finden.) Die Ausbildung einer Gebäudeecke im Versatz der Baukörper zueinander oder die Anlage von Fenstern über Eck gerieten zu einer Gestaltungsphilosophie. Die plastische Ausformung von Balkonen und Treppenhäusern bot die wenigen Möglichkeiten architektonischer Gestaltung.

Der Zwang zur Sparsamkeit wird umgesetzt in reale sozial-demokratische Baupolitik, getragen von einer sozialistischen Idee gesellschaftspolitischer Veränderungen und sozialer Verbesserungen. Von daher kamen die Impulse zu ernormen Leistungssteigerung von Qualität und Quantität des Wohnungsbaues.

Sparsamkeit und Bescheidenheit der ersten Jahre des Wiederaufbaues der zerstörten Städte nach 1945 wird nicht von einer sozialen oder politischen Idee getragen wie die Bauperioden vorher, sondern von einer menschlichen Haltung. Das Bauen ist erfüllt von einer neuen Lebenserwartung auf eine bessere Zukunft, von einer Lebensfreude aus neugewonnener Freiheit, von einer Bescheidenheit, die aus der Demut kommt und Beglückung in sich trägt. Erst in der Gegenwart wächst die Fähigkeit, den diskreten Charme wahrzunehmen, der in den Wohnungsbauten der frühen 50er Jahre verborgen liegt, der Bescheidenheit als Gewinn bestätigt. Die INTERBAU '57 in Berlin faßt diese Periode des ersten Wiederaufbaues noch



Diskreter Charme des Bauens der 50er Jahre:
Altstadtbebauung am Dom in Frankfurt am Main

einmal zusammen und kündet einen neuen Abschnitt der Entwicklung mit neuen städtebaulichen Prinzipien an.

Danach setzt eine Welle wachsenden Reichtums und Vergrößerung des Komforts ein. Alexander Mitscherlich schreibt 1954 unter der Überschrift "Die Metapsychologie des Komfort" (Baukunst und Werkform 4/1954, S. 193): "Komfort gerät sodann in die Spanne von Überfluß zu überflüssig. Lust will Ewigkeit, und deshalb ist Genuß in Gefahr zum Zwang zu werden, zur Sucht." Die nachfolgende Zeit erliegt der Sucht nach Komfort und gewinnt damit nur die Fülle der Leere, während die Sparsamkeit immer aus einem Wesenhaften hervorgeht, der tragenden Kraft des Lebendigen, ob gesellschaftlich, politisch oder menschlich.

Heute Sparsamkeit durch niedere Baukosten mit dem Verzicht auf Bauleistungen begründen zu wollen, muß in die Irre führen. Sparsamkeit und Bescheidenheit gewinnen nur dann einen Sinn, wenn damit Vorstellungen von erstrebenswerten Zielen verbunden sind, hinter denen eine Idee steht. Da weder sozial-politische noch kapital-wirtschaftliche Interessen tragfähige Maximen anzubieten vermögen, Sparsamkeit durch Verzicht zu bewirken, kann nur eine ethische Lebenshaltung Bescheidenheit in Bescheidung auf das Wesentliche umwerten, Sparsamkeit durch Verzicht auf das Überflüssige und eine Konzentration auf das Entscheidende erreichen. Verzicht auf Baustandard und Ausstattungskomfort erhält dadurch Sinn und Begründung, daß mit Bau und Raum ein Mehr an Klarheit, Wahrheit, Ehrlichkeit und damit eine Schönheit gewonnen wird, die durch größere Freiheit, breitere Möglichkeiten individueller und gesellschaftlicher Entfaltung ein Mehr an Raum anbietet, die in Geborgenheit und Stille ebenso in Offenheit und Freizügigkeit Beglückung erfahren läßt.

Der oberflächliche Verzicht auf Bauleistungen, durch Einsparungen einen momentanen Effekt zu erreichen, lädt im Nachhinein erneut Zwänge auf, eben diesen Verzicht zu beheben, den gewohnten Komfort wieder herzustellen oder durch einen anderen vermehrt zu kompensieren. Damit ist alles verloren, denn gerade der Verzicht sollte einen neuen Gewinn an menschlichem Reichtum bringen.

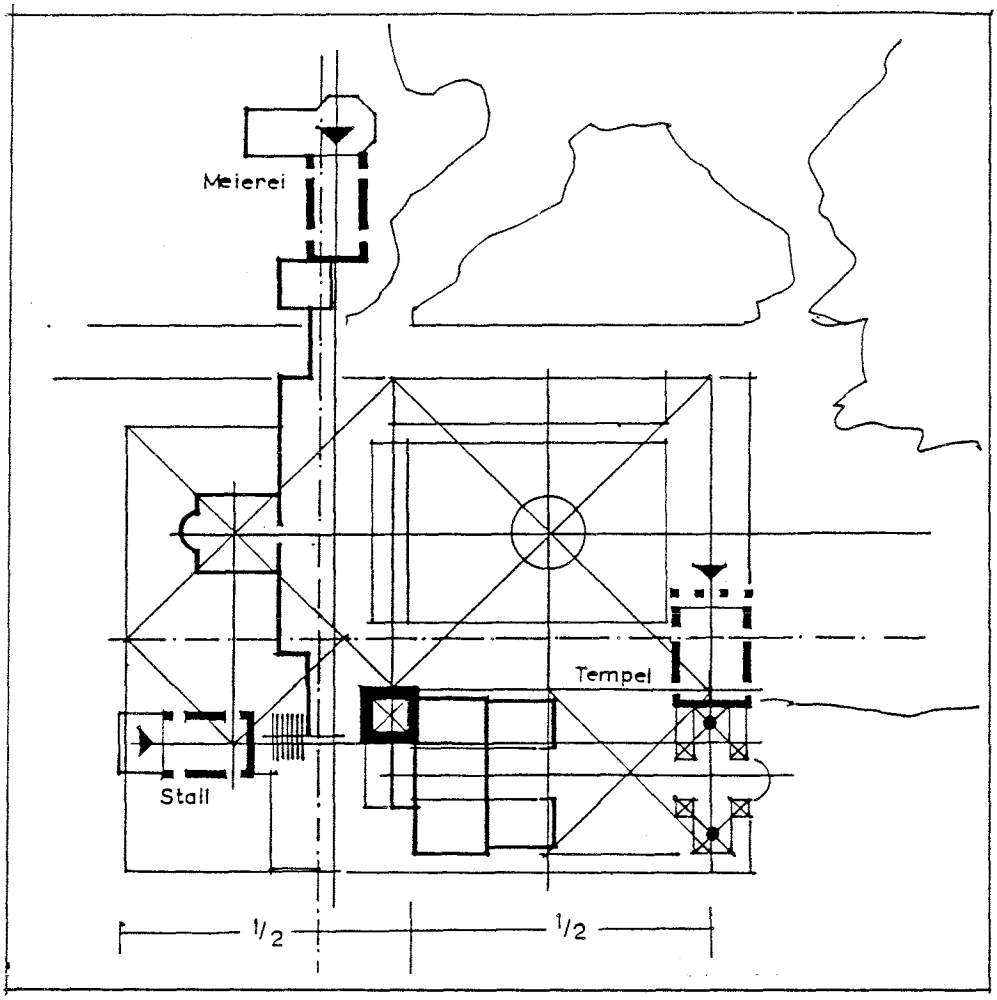
3.3 Sparsamkeit als Prinzip ästhetischer Qualität

Nicht Sparsamkeit aus rein materiellem Verzicht auf Bauleistung schlägt zu Buche, sondern die durch Sparsamkeit verhinderte Lebensqualität zwingt zum Umdenken. Das Ziel kann nicht sein, durch Verzicht vordergründig Baukosten einzusparen, sondern durch zielbewußtes und von Wissen gelenktes Handeln ästhetische Qualität als Prinzip der Sparsamkeit einzusetzen. Nicht nur die Verminderung von Baukosten bei gleichzeitiger zweckdienlicher Nutzung ist dadurch zu erreichen, sondern aus dem ethischen Prinzip der Bescheidenheit und Einfachheit neue Lebensqualität zu gewinnen, die den Menschen in seiner gesamten Existenz dem leiblichen Wohlergehen, seelischer Erkräftigung und geistiger Freiheit dient.

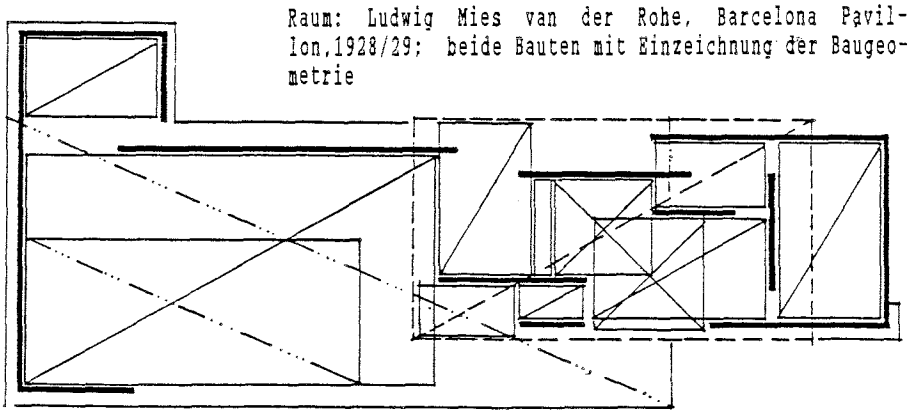
(1) Sparsamkeit als Prinzip der Einfachheit

Reduktion des Bauens auf ein Mindestmaß des Notwendigen bedeutet für Ludwig Mies van der Rohe ein Mehr an ästhetischer Qualität. "Less is more" heißt, daß aus dem Weniger an Konstruktiven und Formalen durch einen intensiven Gestaltungsvorgang eine Abstraktion erreicht wird, die ein Mehr an Ordnungen und damit an Schönheit erzeugt. Einfachheit und Sparsamkeit im Einsatz gestalterischer Mittel sind kein Selbstzweck, sondern verfolgen ein politisches und soziales Ziel: "Ordnung zu schaffen in dem heillosen Durcheinander unserer Tage", (S. 279).

"Diese Idee der Ordnung ist der Ausgangspunkt der Wandlung, die nur aufzeigen wollen: Mies orientiert sich in seinem Denken und gestalterischen Handeln am Mittelalter: "Schon einmal war Chaos. Als die Ordnung der Antike in der Spätantike zerbrach ... bildete sich eine neue Ordnung, die Ordnung des Mittelalters ... In der Ordnungsidee des Mittelalters lebt ... jener Maßgeist, den Plato darstellte und begründete. Das edelste Erbe der Antike. (S. 362)
(cit. Fritz Neumeyer, Mies van der Rohe, Das kunstlose Wort, Berlin 1986).



Der geschlossene Raum, Karl-Friedrich Schinkel: Die Römischen Bäder, Potsdam: der offene, fließende Raum: Ludwig Mies van der Rohe, Barcelona Pavillon,1928/29; beide Bauten mit Einzeichnung der Baugeometrie



L. Mies van der Rohe: Barcelona Pavillon 1928/29
Proportionen: Dachplatte/Raumfolgen: ∝ 30° Rechteck im 6 Eck
Bodenplatte/Wasser: ∝ 25,5° Rechteck im 8 Eck

Sparsamkeit und Einfachheit treffen sich in der Wahrheit. Mies begreift Wahrheit im Sinne Thomas von Aquins: "Ad aequatio intellectus et rei", der Gleichheit von Gedanken und Tatsachen. Zu der gebauten Realität als einer aus einer Tat entstandenen Sache, eben einer Tatsache, gehört eine Idee, die das Materielle in ein Geistiges verwandelt.

Aus Einfachheit in Eindeutigkeit und Klarheit schafft Mies eine Wahrheit, die sich in Kostbarkeit präsentiert. Die Stützen aus Stahl und Chrom, die Wände aus geschliffenen und polierten Halbedelsteinen im spiegelnden Wasser, nach den platonischen Ordnungen von Maß, Zahl und Proportion gebildet und miteinander in Beziehung gesetzt, erhöhen die Einfachheit zur Vollkommenheit. Ein neuer Raum entsteht, nicht mehr umschlossen, umhüllt von Bauelementen. Der statische Raum wird aufgelöst in die Dynamik des fließenden Raumes, der Symmetrien mit Eurythmie verbindet und Empfindungen wie Gedanken der Freiheit auslöst.

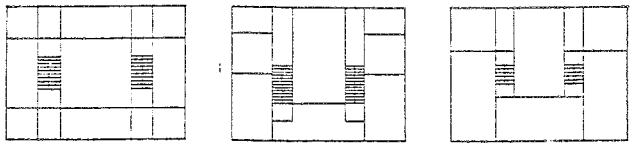
Sparsamkeit der Einfachheit und Bescheidung verlangt nach Ordnungen aus Regel und Gesetzmäßigkeit, um daraus eine Komplexität der Beziehungen herzustellen, die zur Freiheit individueller Entfaltung führen. Wie schwer das Einfache und das Bescheidene zu erreichen ist, beweist Mies van der Rohe, indem er das Einfache auf elementare Ordnungen begründet und mit dem Reichtum der Ideen und Gedanken erfüllt. Die Nachahmer dieser Ordnungs- und Konstruktionsprinzipien haben leichtes Spiel, die formalen Mittel zu übernehmen. Da Ideen- und Gedankenreichtum fehlen, die Einfachheit und Klarheit in Schönheit umzusetzen vermögen, bleibt statt Einfachheit Armut und statt Klarheit Monotonie zurück, wie die Ergebnisse nachahmenden Bauens der Epigonen beweisen. "Less ist more" schlägt um ins Gegenteil, in "less is nothing".

Sparsamkeit in Einfachheit und Bescheidung muß anstelle der Gratwanderung zwischen billiger Dürftigkeit und geistiger Armut sicheren Boden sinngebender Ordnung gewinnnen, die aus Maß, Zahl, Proportion, aus Geometrien, Strukturen und ihren Systemen gestaltbildend wirken. Ordnungen drängen zu neuen Ordnungen, die zum Typischen führen. Andrea Palladio experimentierte so lange mit denselben geometrischen Grundelementen, bis er für Entwurf und Bau seiner Landhäuser die Einfachheit und Klarheit geometrischer Ordnungen für den Typ

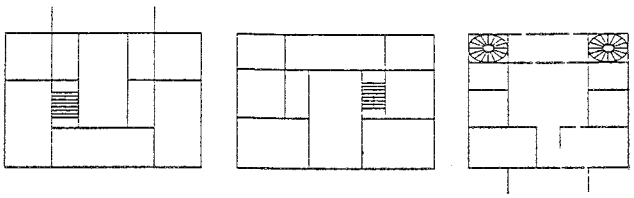
"Villa" gefunden hatte. "Er brachte die jeweilige Aufgabe in Einklang mit der "absoluten Wahrheit" der Mathematik ..., und das ist es, was seinen Bauten ihre Überzeugungskraft gibt", schreibt Rudolf Wittkower (Grundlagen der Architektur im Zeitalter des Humanismus,S. 61/62; München 1969).

Heinz Bienefeld baut aus denselben räumlichen Ordnungen seine Wohnhäuser heute. Er überlagert einfache Ordnungsstrukturen, Klarheit der Baugeometrien, Eindeutigkeit der Raumfolgen und Wegführung, Hervorheben eines Gebäudemittelpunktes zur Komplexität der Bau- und Raumgestalt.

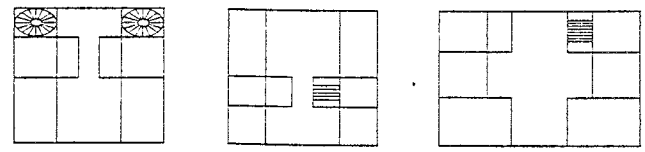
Der Geschoßwohnungsbau hat sich ebenfalls Typen geschaffen. Der freistehende Zeilenbau der 20er Jahre übernahm z.B. das Prinzip des an einem Treppenhaus gelegenen Zweispänners, reduzierte jedoch den großzügigen Zuschnitt der Wohnungen des 19. Jahrhunderts aus der Blockrandbebauung mit ihren winkelförmigen Grundrissen um einen Innenhof auf eine kleinräumige Dreizimmerwohnung mit eindeutiger Funktionszuweisung für Wohnen, Schlafen, Kochen usw., während die bisherigen Wohnungstypen in der Vielzahl ihrer Zimmer offene und freizügige Nutzung angeboten haben. Die Verringerung der Wohnfläche brachte gleichzeitig eine Einschränkung der Wohnqualität, die Wohnen auf Essen und Schlafen reduzierte. Die Enge der Wohnung braucht zusätzliche Freiräume, daher erhält das Wohnumfeld weitaus größere Bedeutung als bisher. Der Vergleich zwischen der Blockrandbebauung des 19. Jahrhunderts und dem sozialen Wohnungsbau der 20er Jahre dieses Jahrhunderts muß einen Verlust an räumlicher, nutzungsmäßiger und ästhetischer Qualität feststellen. Demgegenüber steht der soziale Aspekt, der einen gewaltigen Fortschritt brachte, da die neuen Wohnungen für diejenigen Menschen gebaut wurden, die in teilweise menschenunwürdigen Bedingungen der Hinterhäuser eben dieser großzügigen Blockrandbebauung der Vorderhäuser hausen mußten.



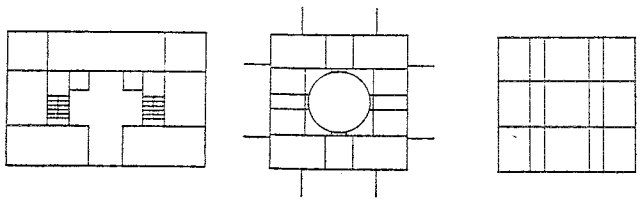
Villa Thiene in Cicogna | Villa Sarego in Miega | Villa Pojana in Pojana Maggiore



Villa Badoer in Fratta Polesine | Villa Zeno in Cessalto | Villa Cornaro in Piombino Dese

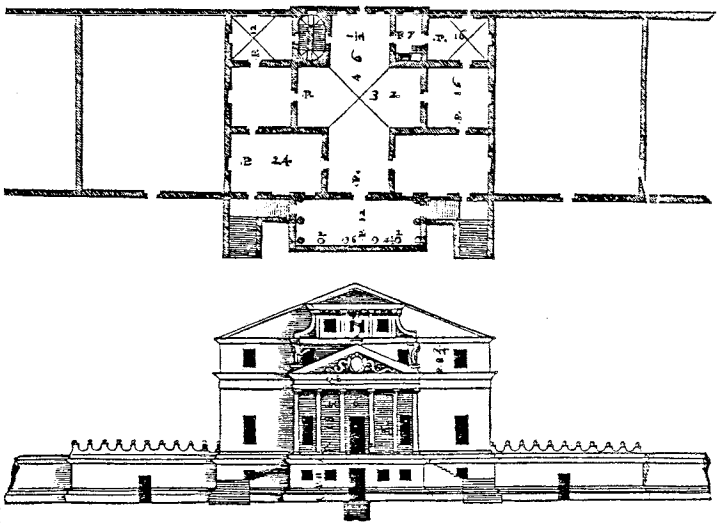


Villa Pisani in Montagnana | Villa Emo in Fanzolo | Villa Malcontenta an der Brenta

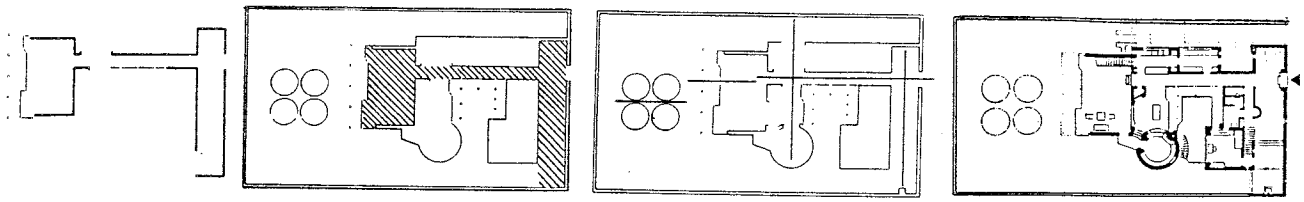


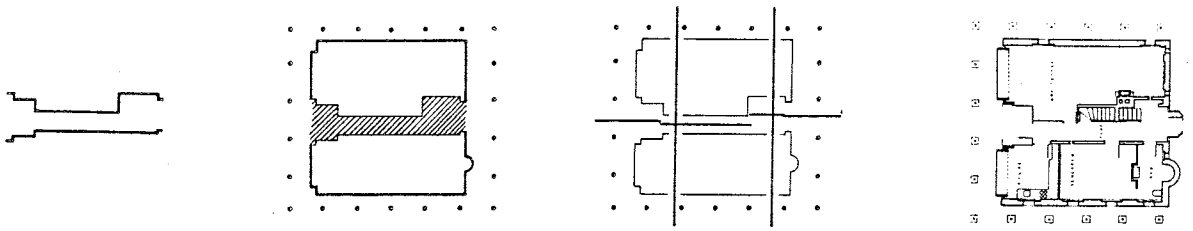
Villa Pisani in Bagnolo | Villa Rotonda | Geometrischer Schlüssel zu Palladios Villen

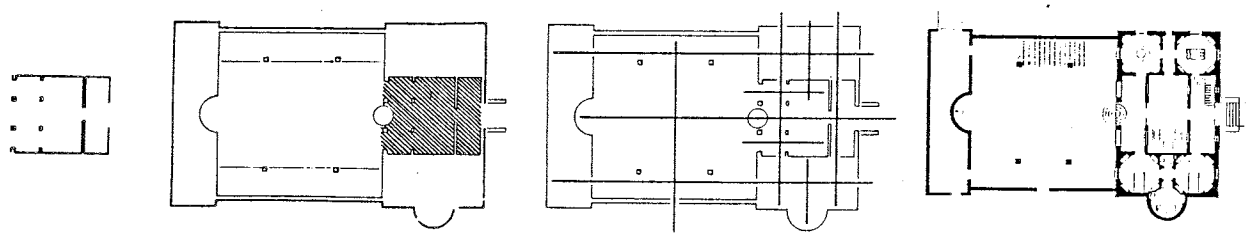
Der Typ des Landhauses, der Villa, bei Palladio: Vielfältige Variationen eines Themas aus einer einzigen geometrischen Formel zu Einfachheit, Klarheit, Schönheit der harmonikalen Proportionen des Raumes, der Raumfolgen und der Baukörper (aus: Rudolf Wittkower, Grundlagen der Architektur im Zeitalter des Humanismus, München 1969)

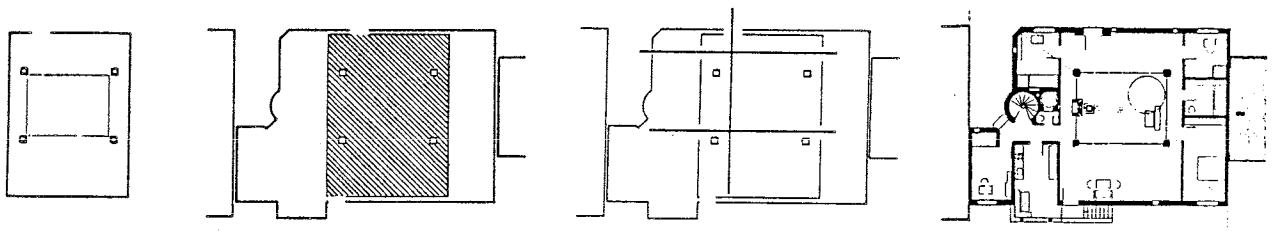


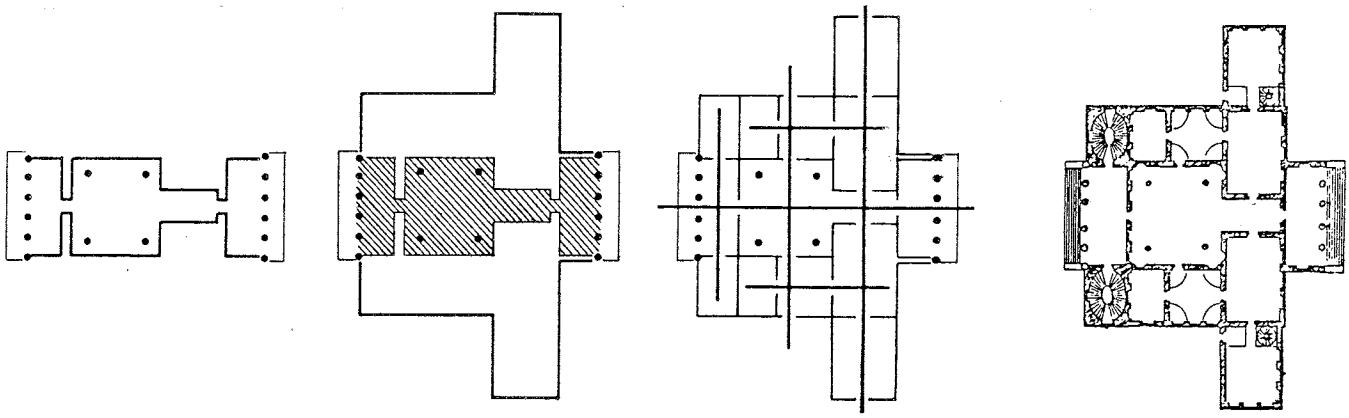
Villa La Malcontenta in Mira, 1560, Andrea Palladio, Grundriß und Aufriß (aus: Vier Bücher über Architektur)



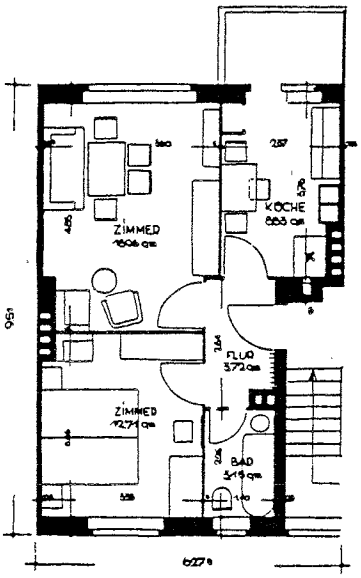


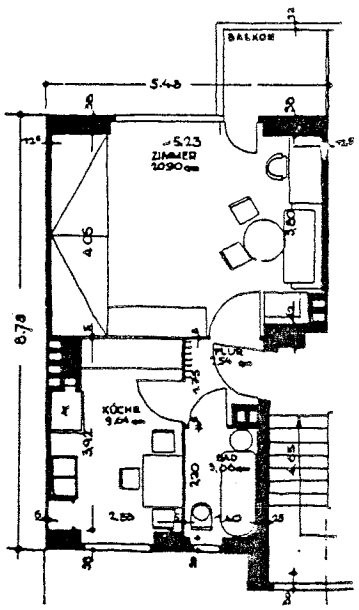




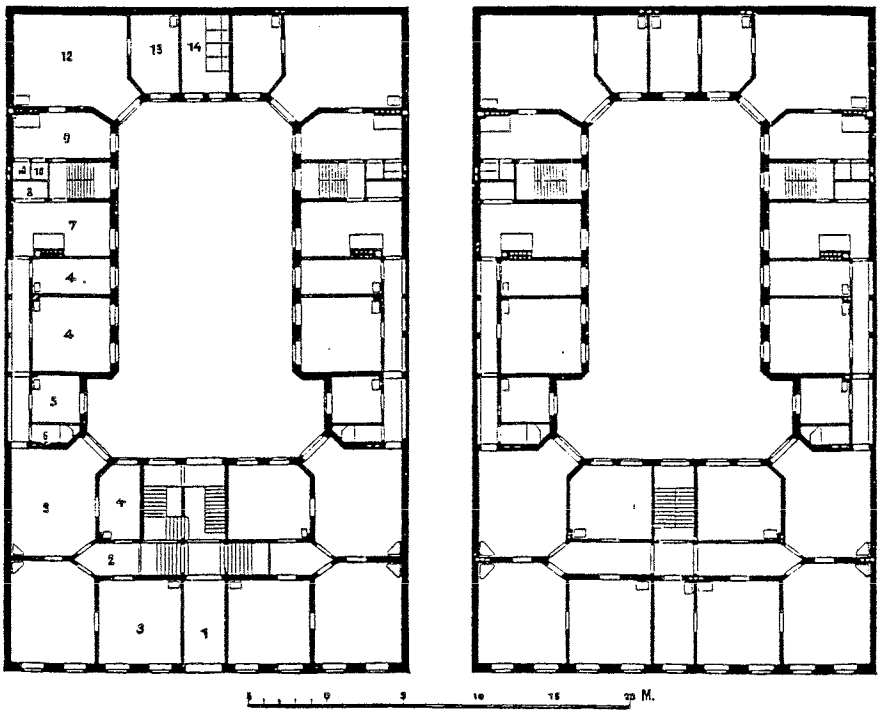


Zum Beispiel Palladio:
Komplexität von drei sich überlagernden Ordnungsprinzipien: Baugeometrie, Raumfolgen, Gebäudemittelpunkt, von unten nach oben: Villa Cornaro (1551-1554) von Andrea Palladio, und vier Wohnhäuser von Heinz Bienefeld, Haus Phade, Köln, 1973: Haus Nagel, Wesseling, 1968: Haus Duchow, Bonn, 1984: Haus Sütte, Köln 1982: aus: arch+, 79/1985 S. 33-35

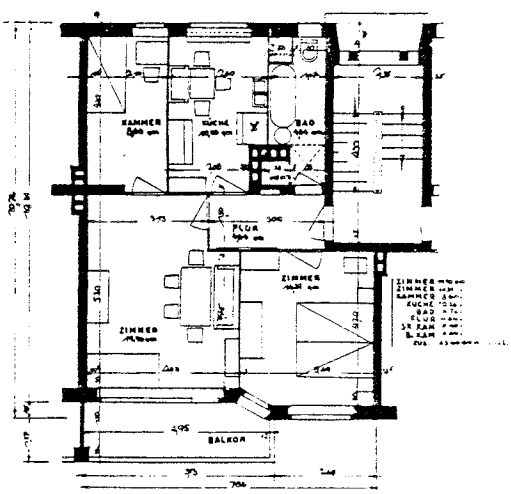


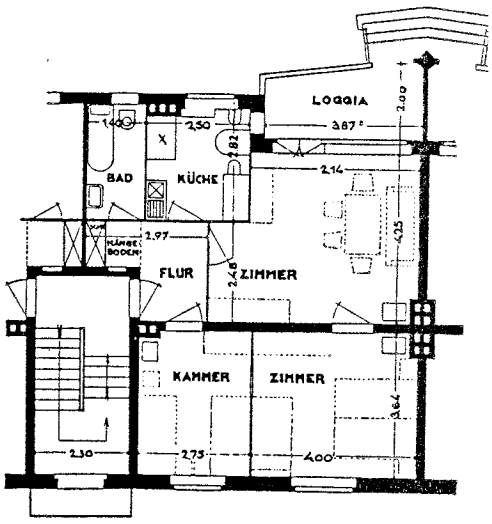


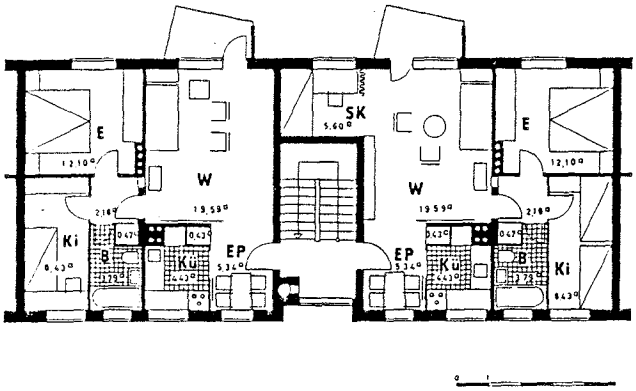
oben: 1-2 Zimmerwohnung, 36 m²; 2 Zimmerwohnung 46 m²:
unten: 2 1/2 Zimmerwohnung, 63,4 m², (Hufeisensiedlung, Britz); 2 1/2 Zimmerwohnung, 61 m², (Waldsiedlung Zehlendorf von Bruno Taut, 1926)

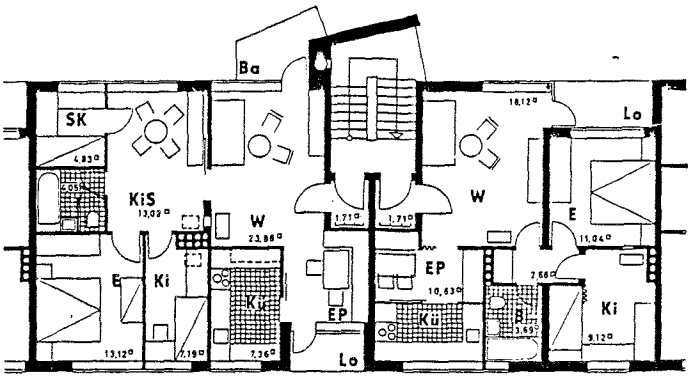


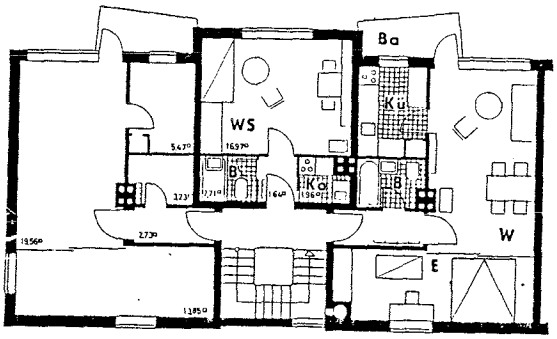
Der Zweispänner:
Typ eines Berliner Mietshauses
(aus: Berlin und seine Bauten, Berlin 1877)



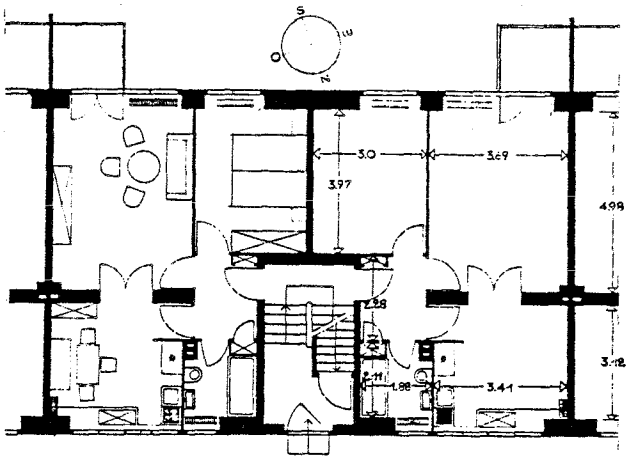


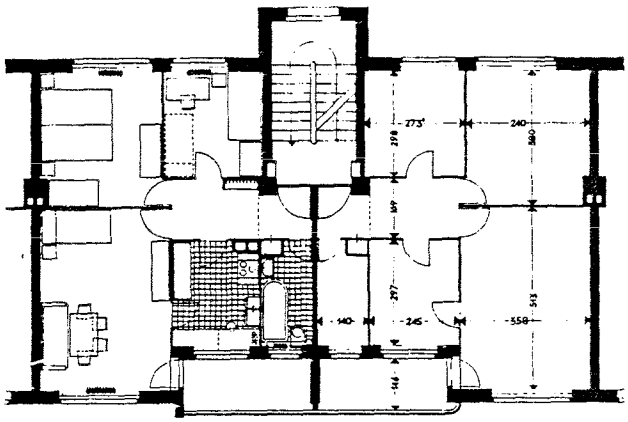


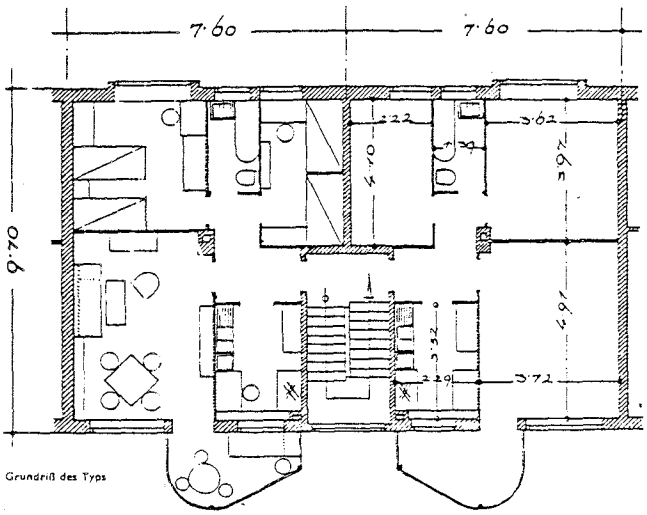




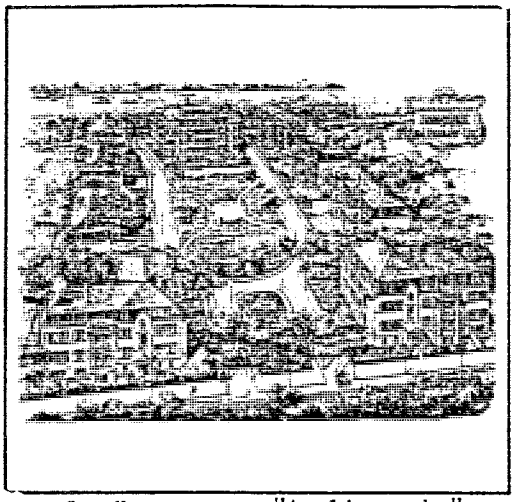
Wohnungstypen der "Neuen Heimat", 1954, von Ernst May





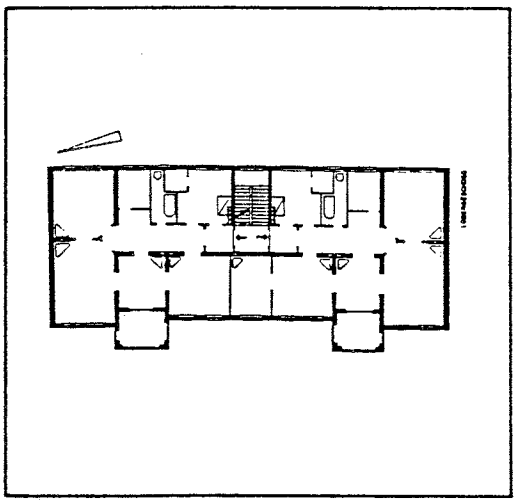


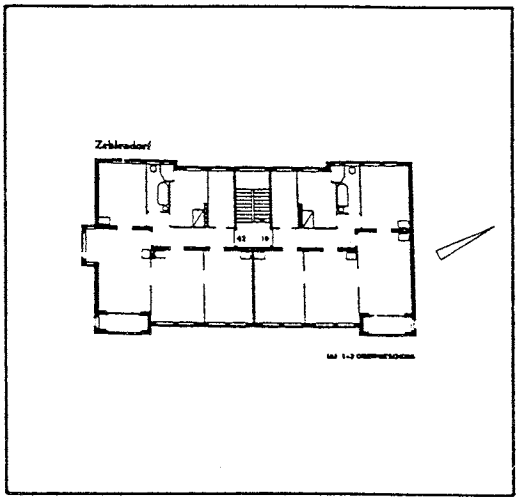
2 Zimmerwohnung, 45 m², 2 1/2 Zimmerwohnung, 57,6 m².
(Siemensstadt, Otto Bartning, 1929)

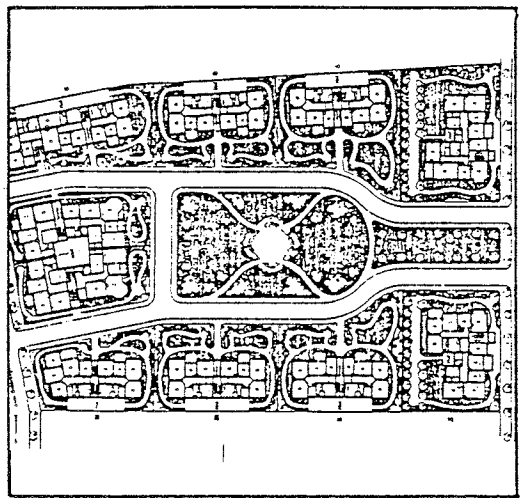


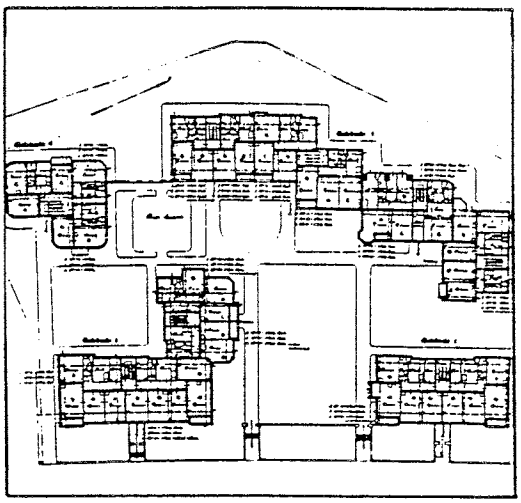
Landhausgruppe "Amalienpark,"
Otto March, 1896-97

Landhausgruppe "Zehlendorf I,"
Paul Mebes, 1909-10

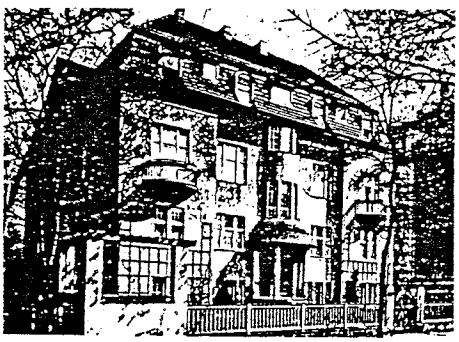


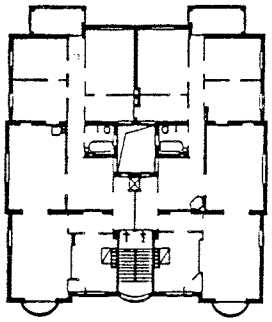




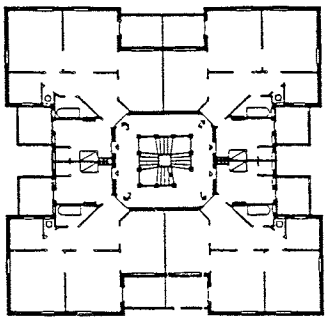


Typ der Stadtvilla um die Jahrhundertwende, aus: The Urban Villa, O.M. Ungers, H.F. Kollhoff, A.A. Ovasaka, Berlin 1977.
Die nachfolgenden Seiten zeigen Analysen von Baugeometrien von Wohnhäusern um die Jahrhundertwende

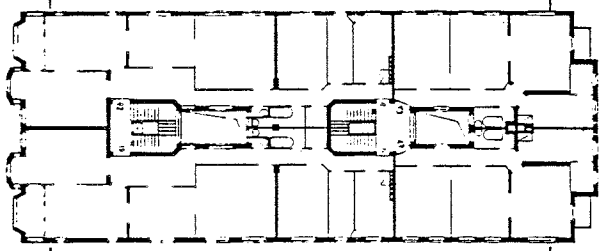




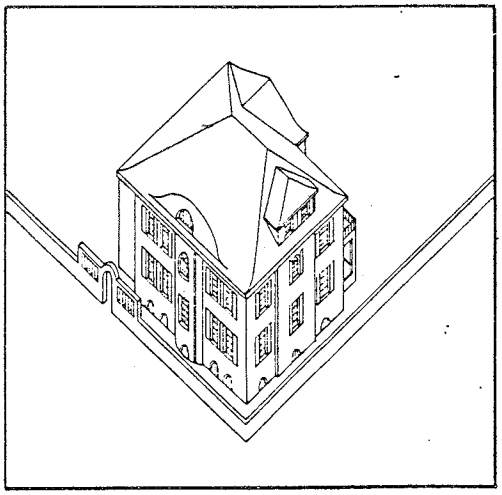
Denkstrasse 5, Schröder, 1909



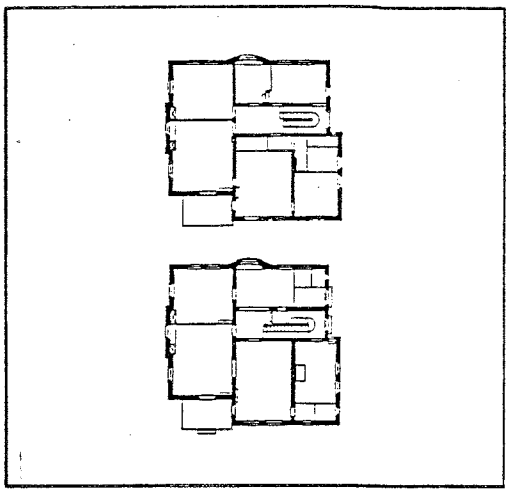
Ferdinandstrasse 22, Herold, 1901



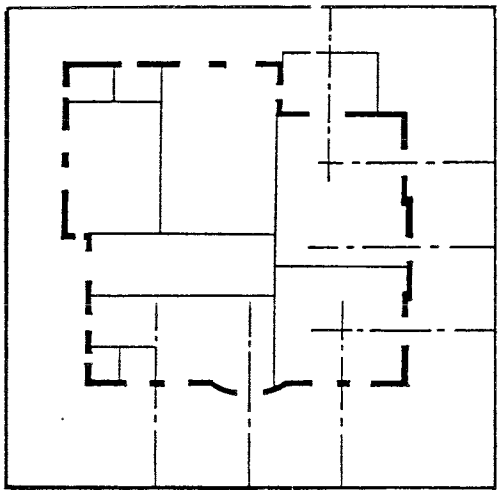
Badenallee 1, 1911-12



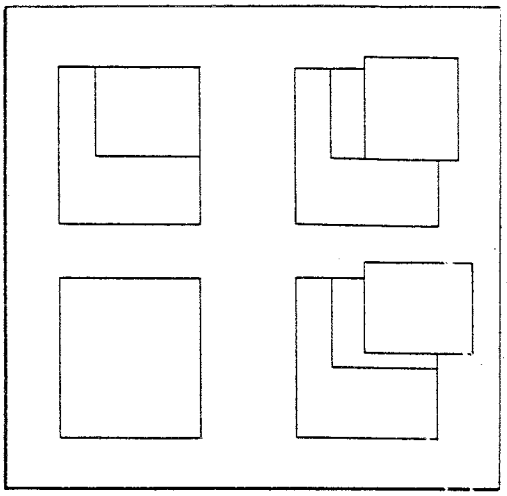
Axonometric



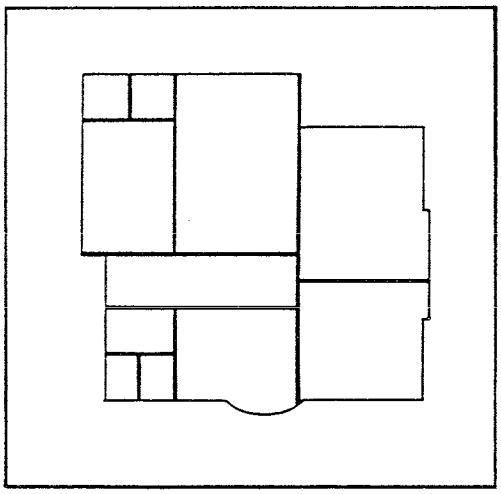
Plans 1:500



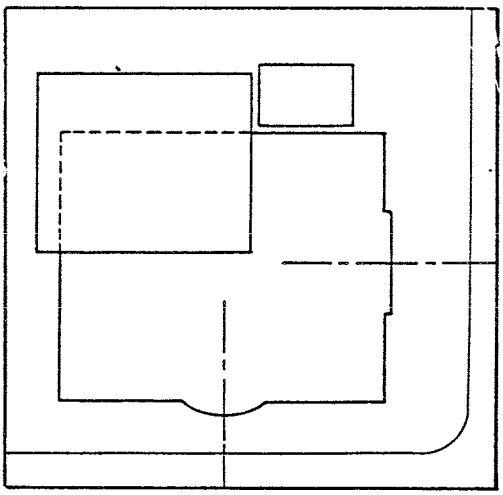
Exterior Symmetries



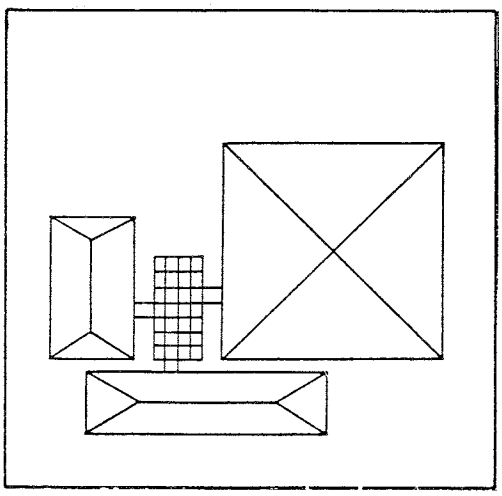
Irregular Organization



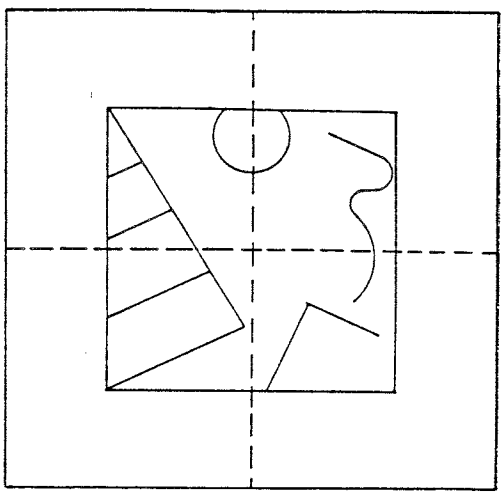
Interior Organization



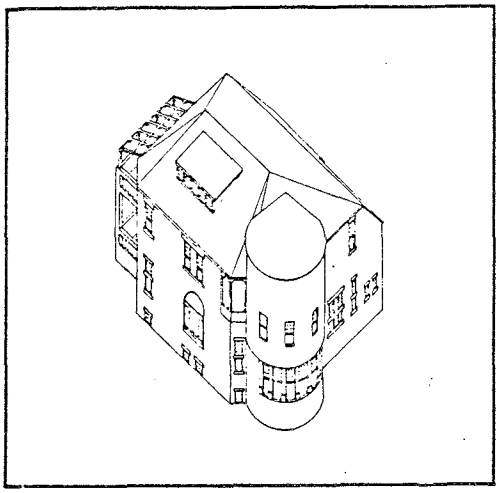
Circulation as Organizer



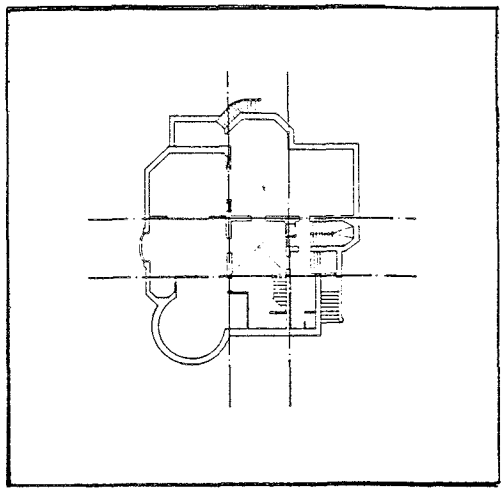
Transformation of Basic Form



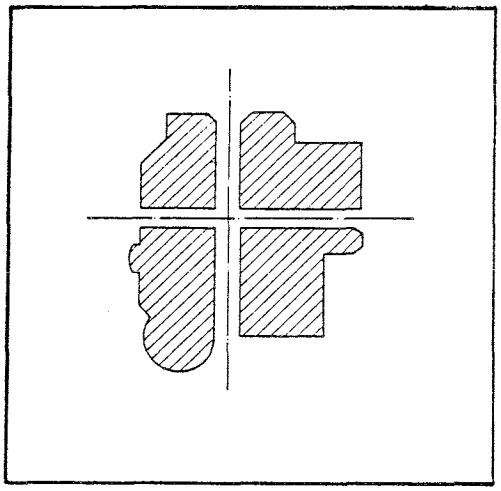
Symmetrical Ambiguity



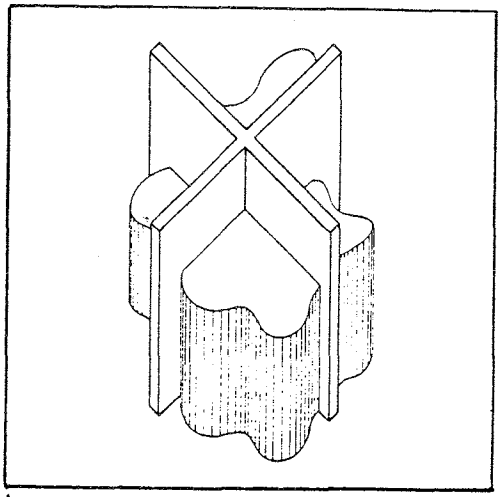
Axonometric



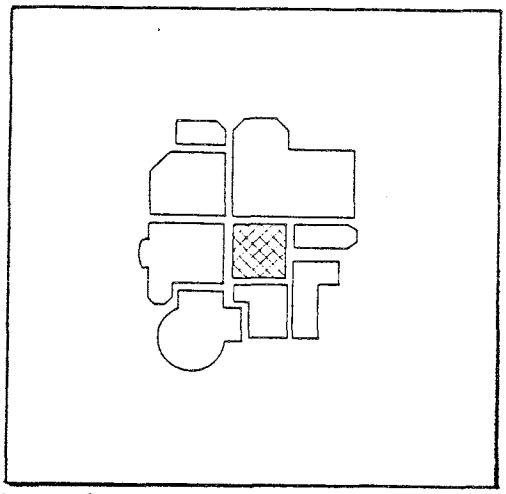
Plan 1:500



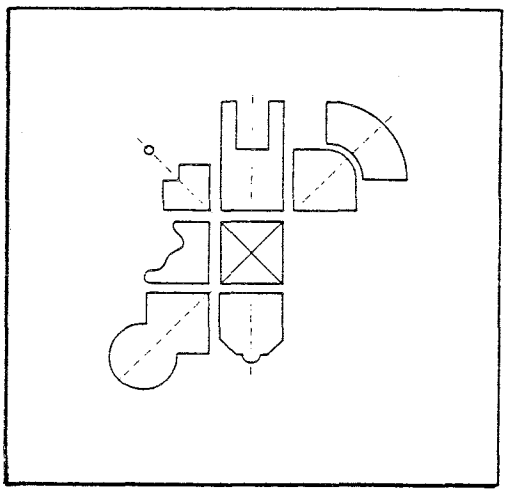
Major Axes



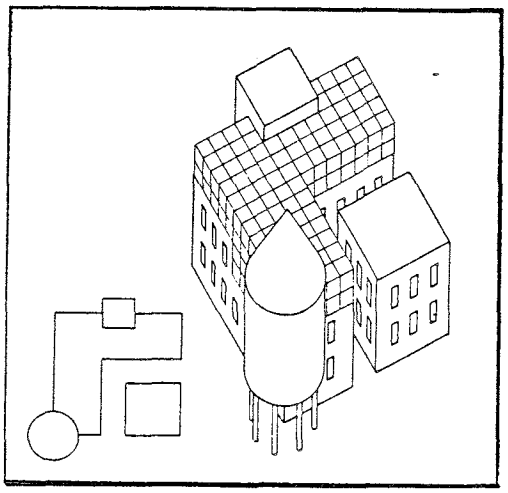
Axes



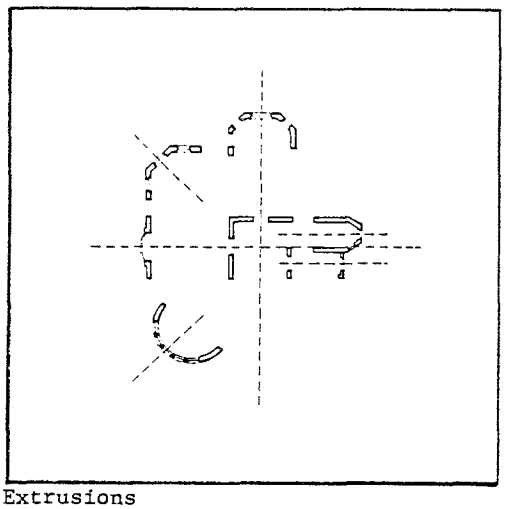
Major Spaces



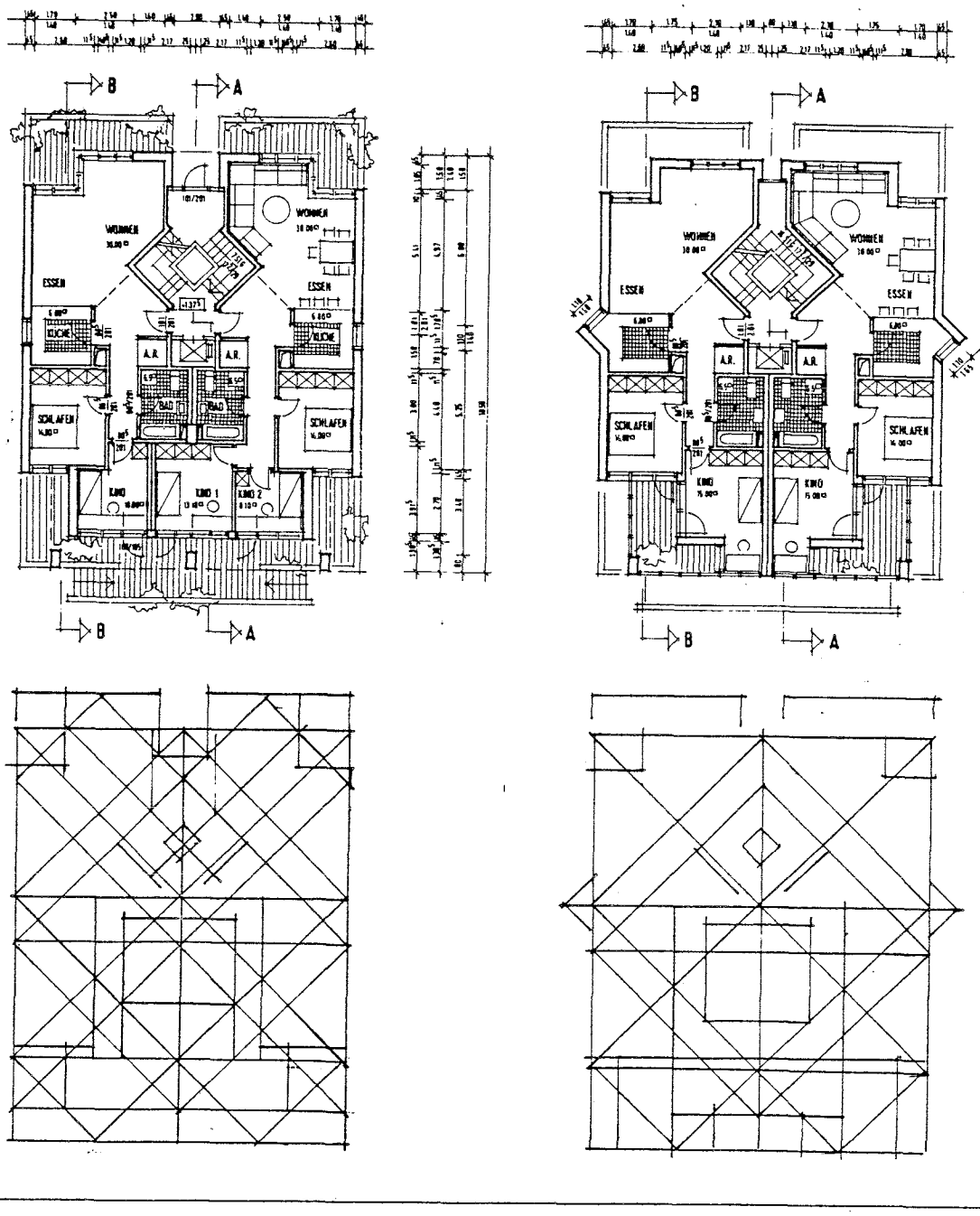
Secondary Geometry



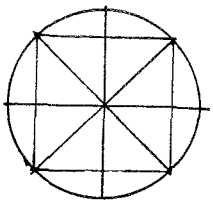
Half Axes

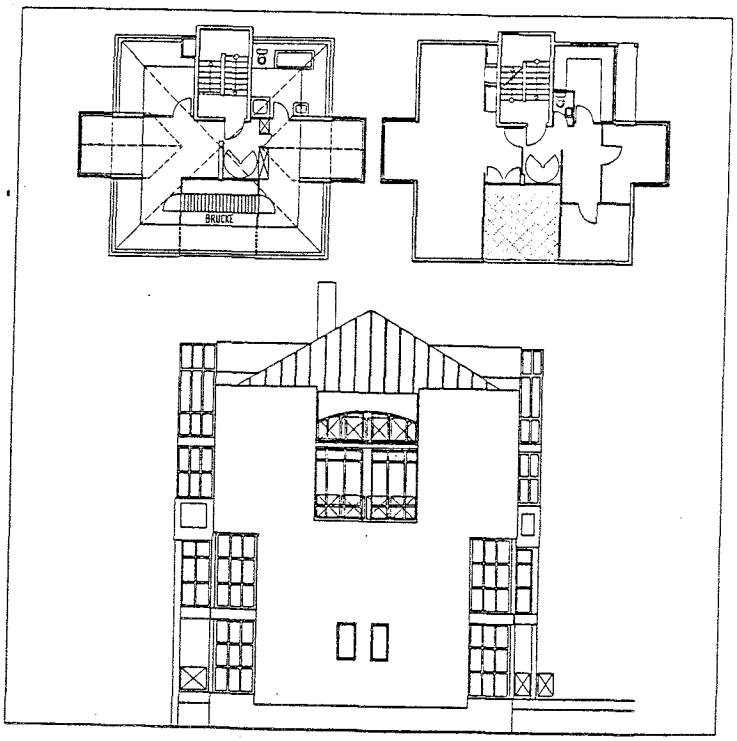


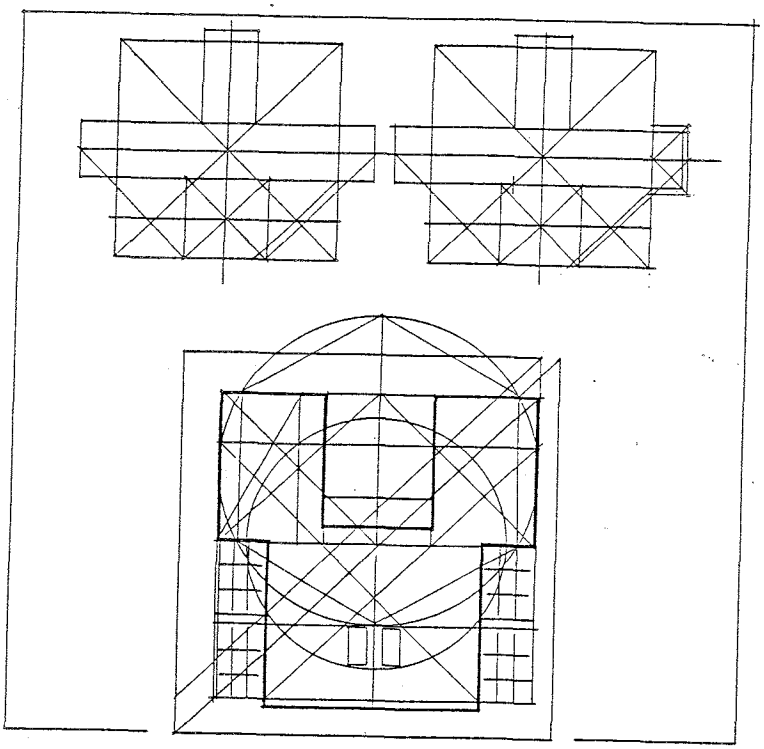
Extrusions



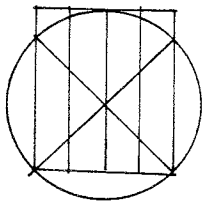
Stadtvilla heute:
Energiesparhäuser für Berlin, Wettbewerbsprojekt 1981,
Gerkan, Marg und Partner,
EG- und OG-Grundriß mit Maßordnung

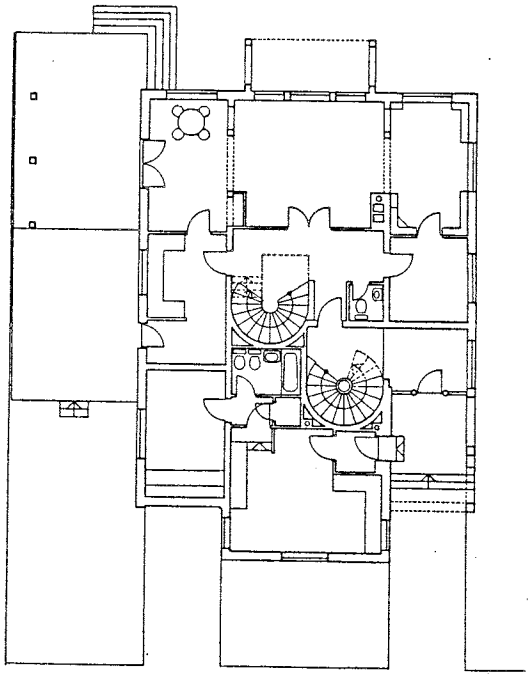


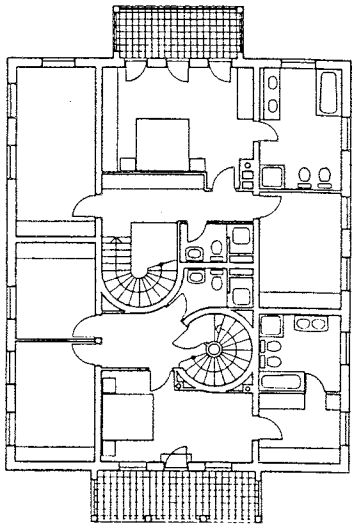


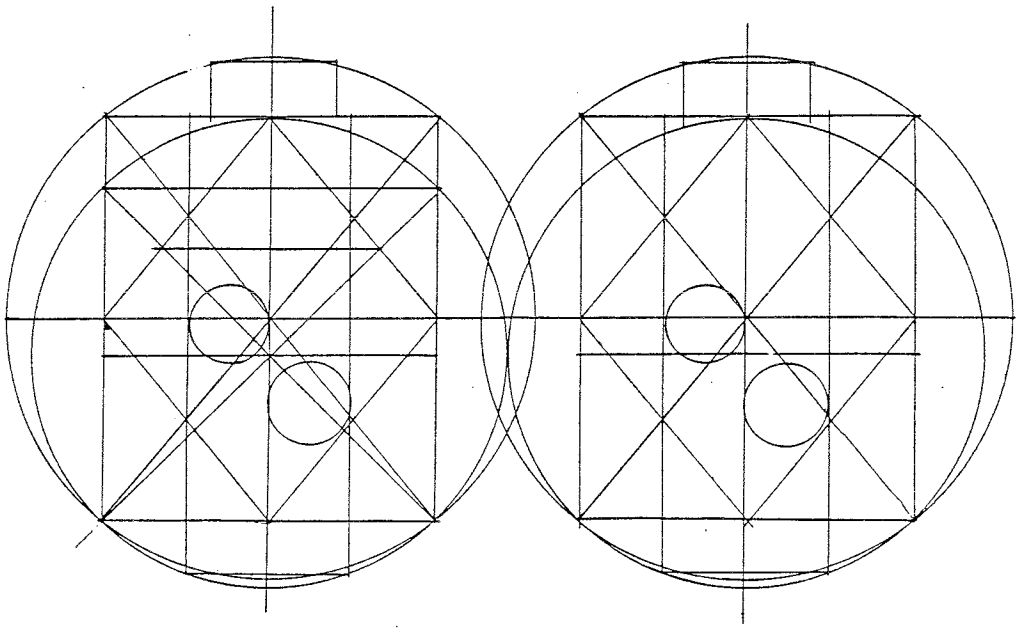


Stadtvilla heute:
Mehrfamilienhaus, Hagenplatz 9, Berlin-Grunewald,
Wolfgang Hampel, Henry Nielebock,
Grundrisse und Aufriß und ihre Baugeometrien

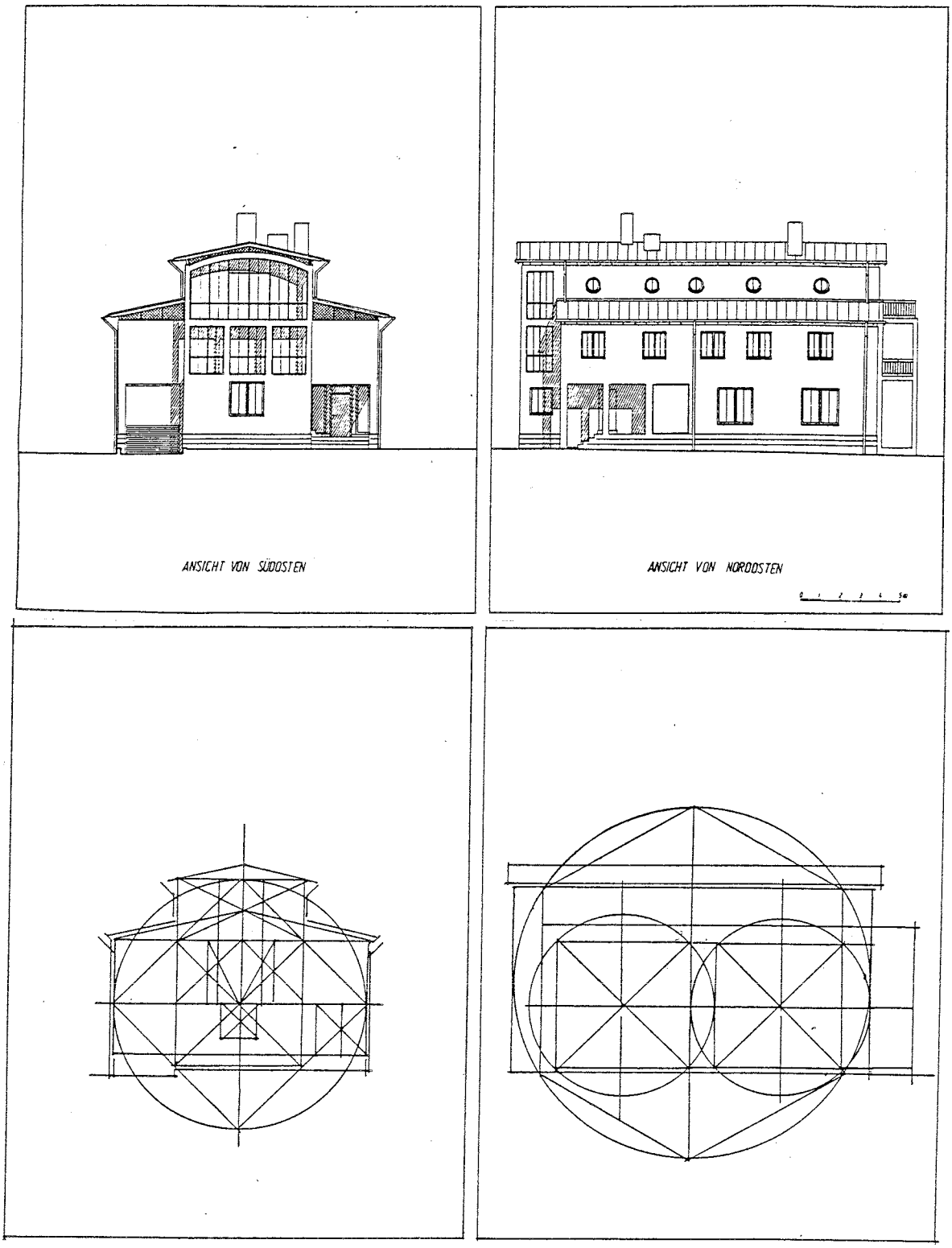




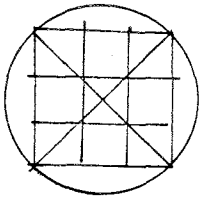


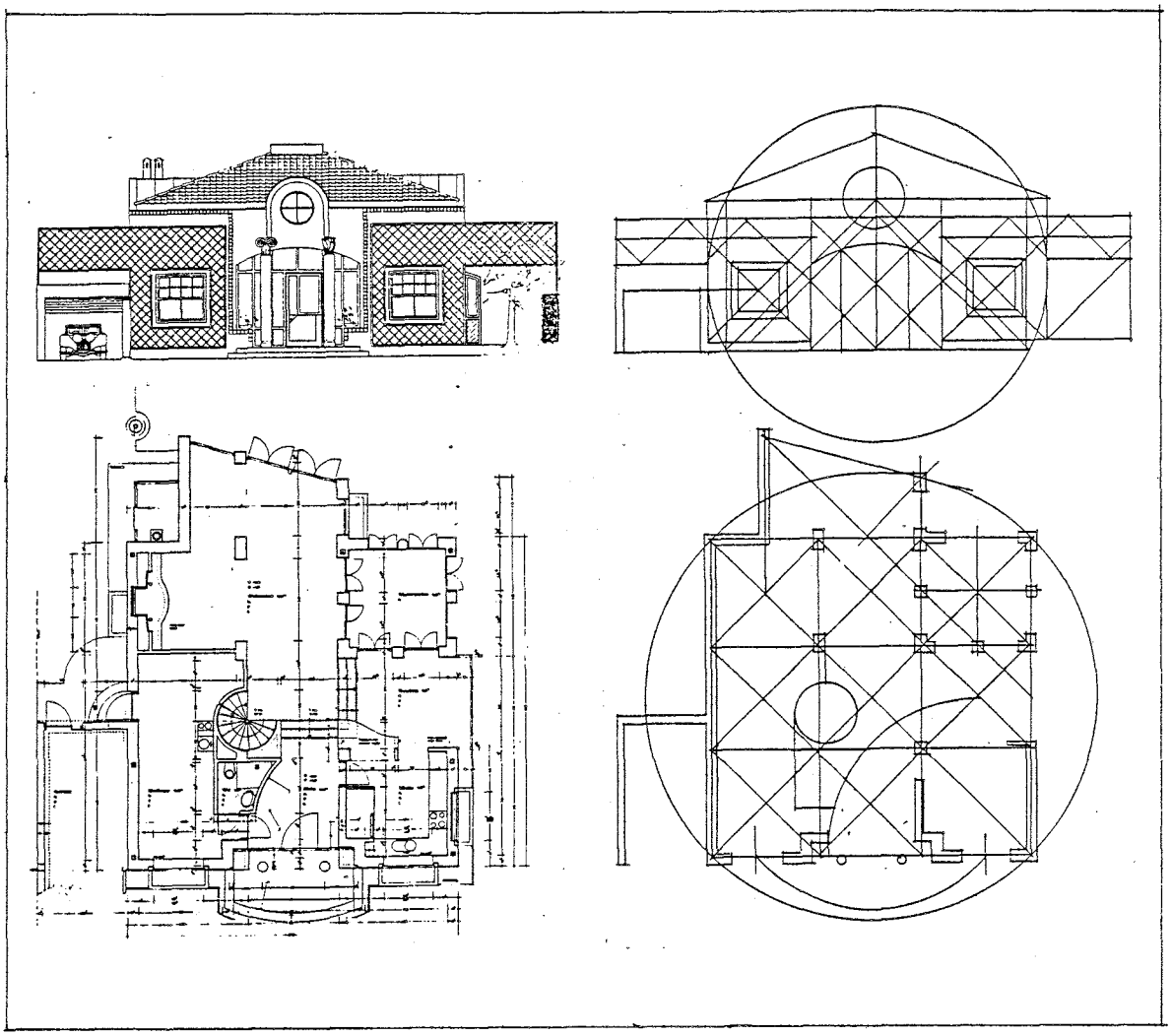


Mehrfamilienwohnhaus:
Haus Fetzer, München, 1980-84,
Heinz Hilmer, Christoph Sattler,
EG- und OG-Grundriß mit Baugeometrien

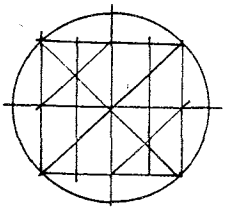


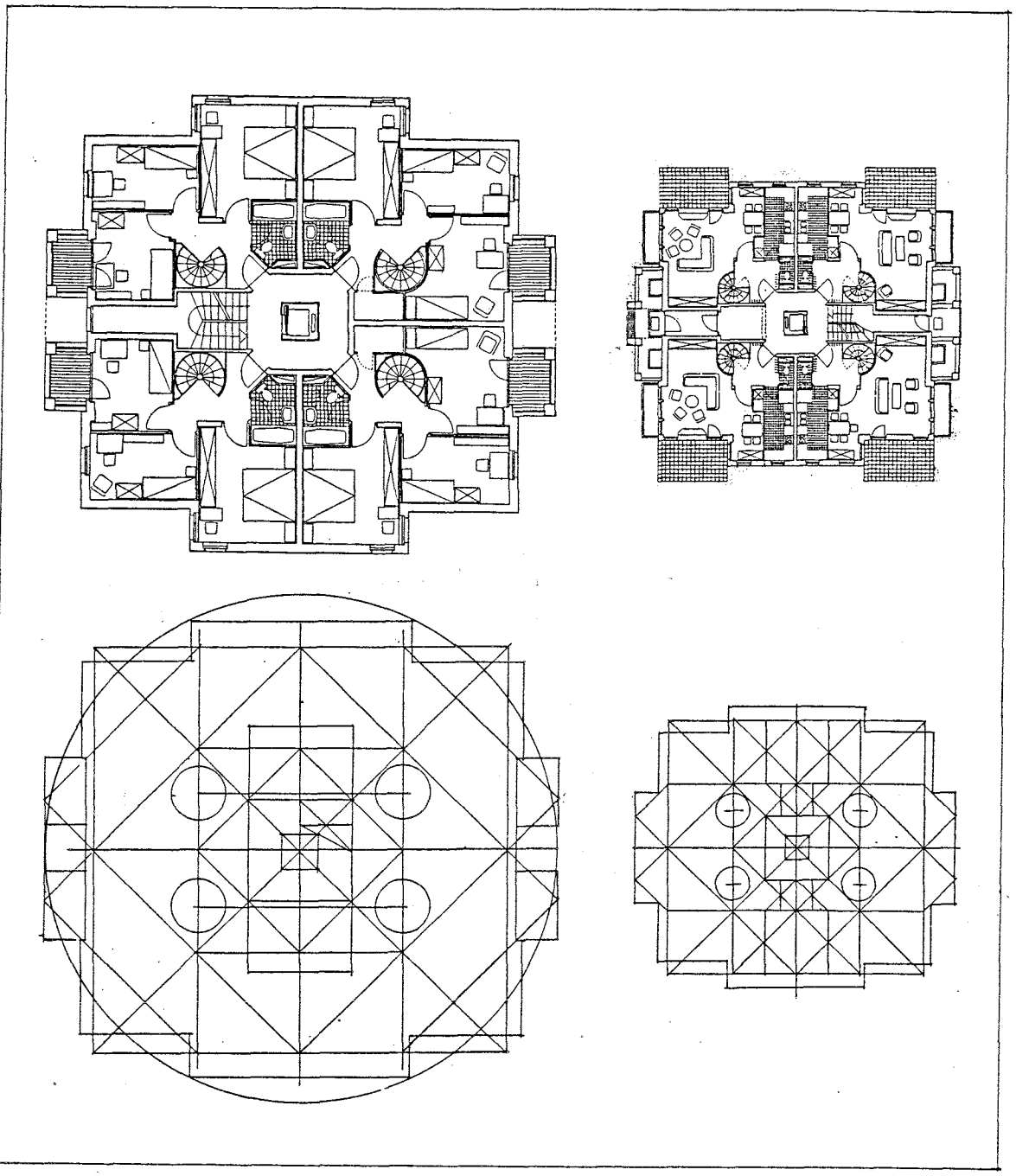
Mehrfamilienwohnhaus:
Haus Fetzer, München, 1980-84,
Heinz Hilmer, Christoph Sattler,
Ansichten und ihre Baugeometrien



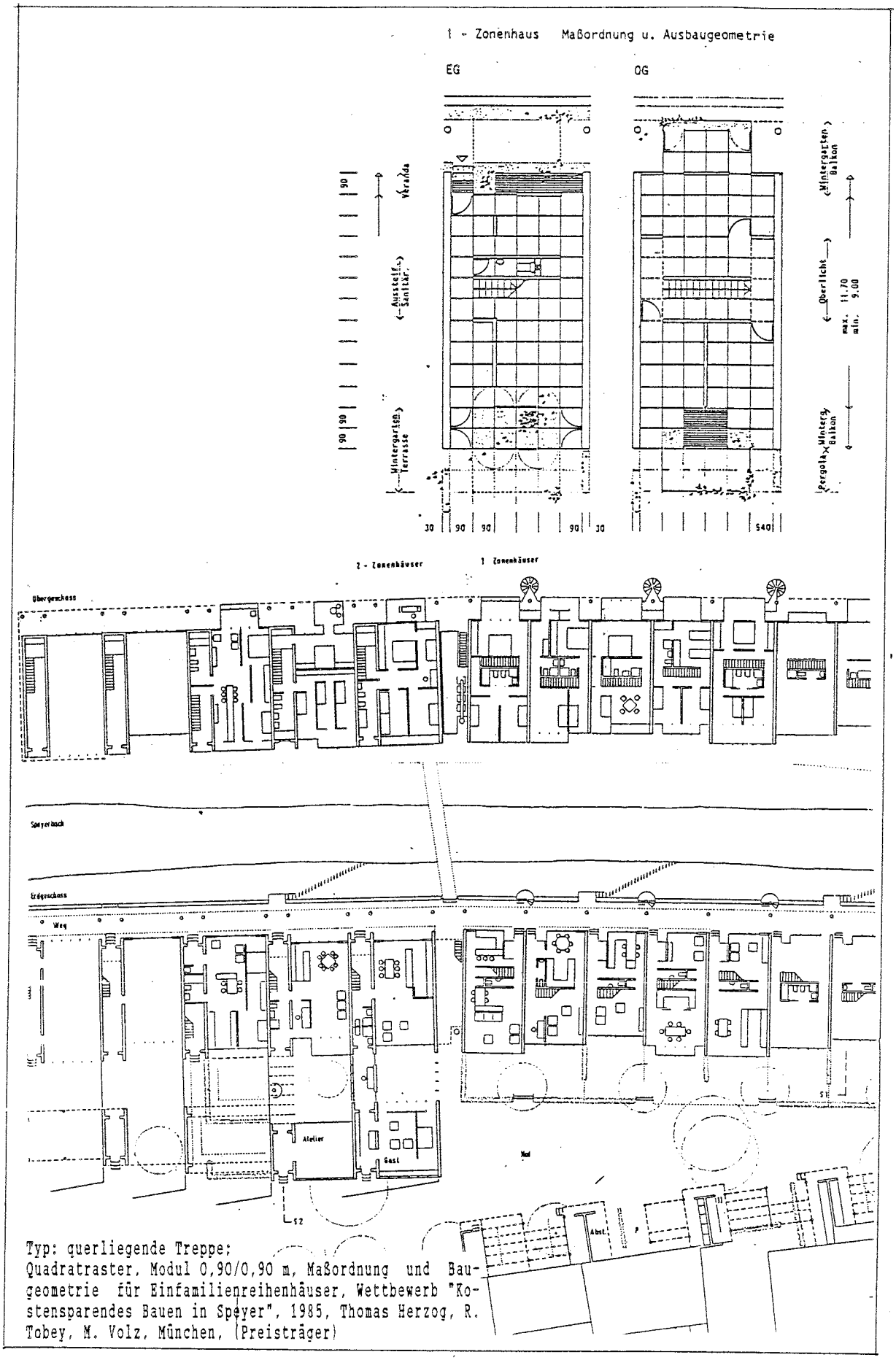


Quadrat im Zirkel
Haus Paulick in Bad Schwalbach, 1982-83,
Norbert Berghof, Michael A.Landes, Wolfgang Rang,
EG-Grundriß und Straßenansicht mit Baugeometrien

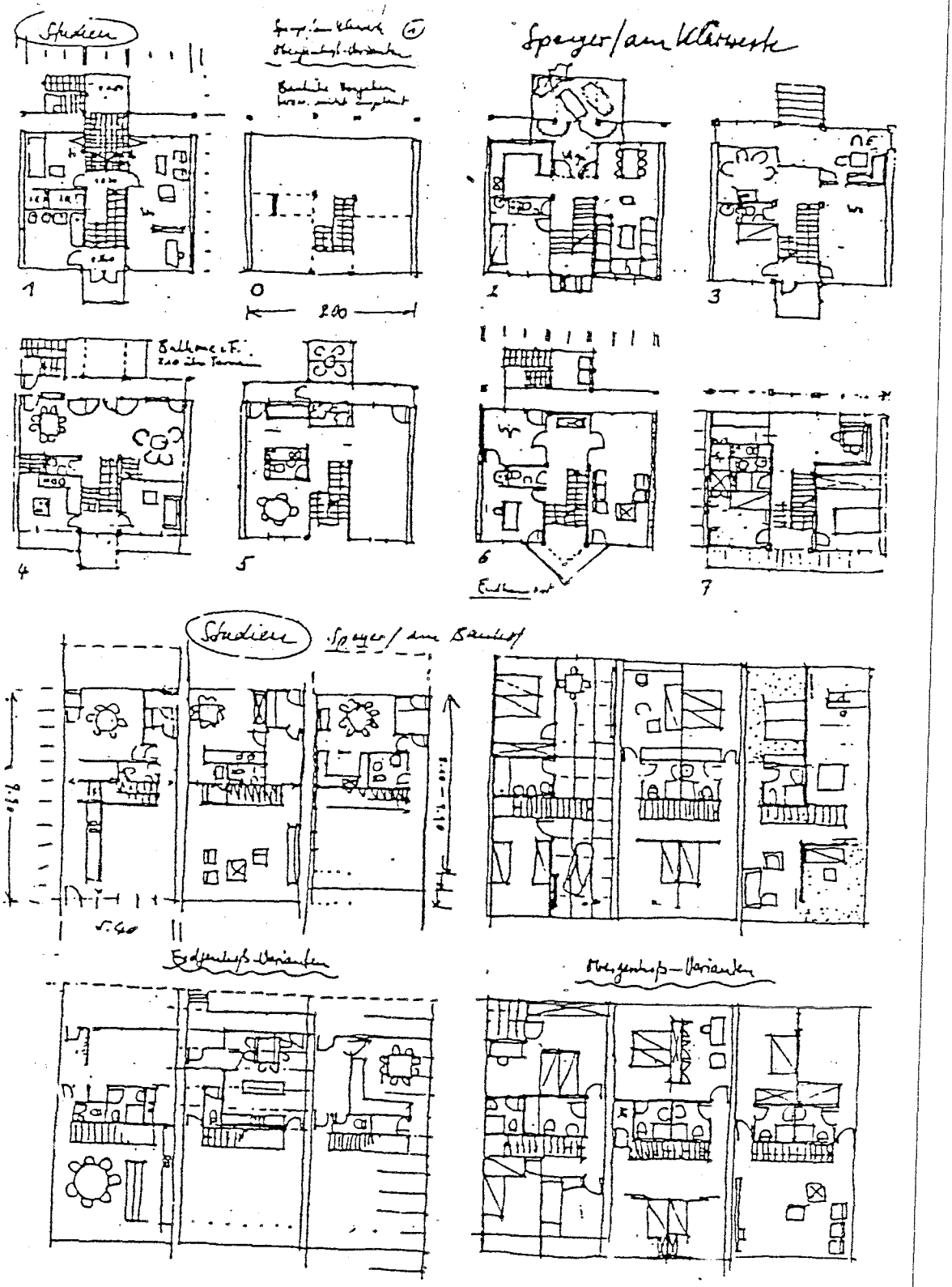




Stadtvilla heute:
Kleinausstraße 7-15, Berlin-Zehlendorf, 1982-84,
Karl-Heinz D.Steinebach, Friedrich Weber,
EG- und OG-Grundriß mit Maßordnungen



Typ: querliegende Treppe;
Quadratraster, Modul 0,90/0,90 m, Maßordnung und Baugeometrie für Einfamilienreihenhäuser, Wettbewerb "Kostensparendes Bauen in Speyer", 1985, Thomas Herzog, R. Tobey, M. Volz, München, (Preisträger)



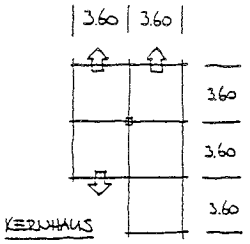
Studien zum Entwurf, Thomas Herzog, R. Tobey, M. Volz

B - HAUS, KONZEPT - MODUL - AUSSENRAUM

ZIELE: KOSTENGÜNSTIGE UND GESAMTWIRTSCHAFTLICH SOLIDE LÖSUNG TROTZDEM:
- AUSREICHENDE HAUSBREITE FÜR LÄNDLICHEN STANDORT
- INNENRAUMQUALITÄT
- AUSSENRAUMQUALITÄT
- INDIVIDUALITÄT IN DER REIHE
- FLEXIBILITÄT IM GRUNDRISS FÜR BEWOHNER
- VARIABILITÄT ENTSPRECHEND DER ORIENTIERUNG ZUR SONNE

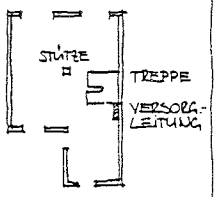
① KONZEPT + MODUL

AUSGANGSMASS SCHLAFZIMMER

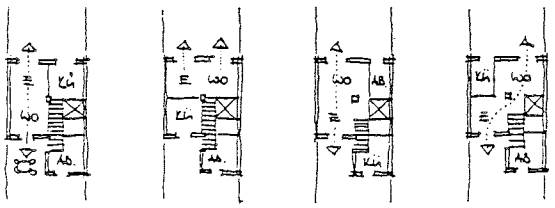


② FIXPUNKTE

BEIDE INNEREN TRAGEWÄNDE UND AUSSTEIFENDE WÄNDE

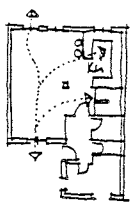


③ FLEXIBLER GRUNDRISS SCHON BEIM KERNHAUS



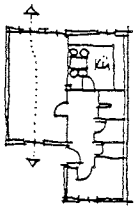
④ INNENRAUMQUALITÄT

A UNKONVENTIONELL



- OFFENES WOHNEN
- DURCHWOHNEN
- GROSSZÜGIGKEIT
- TREPPE ALS BELEBENDES ELEMENT IM WOHNBEREICH
- UNABHÄNGIG VON HIMMELSRICHTUNG

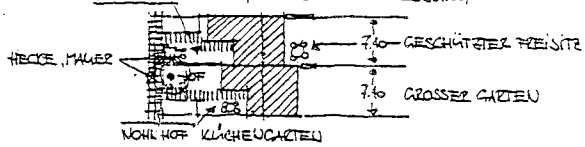
B TRADITIONELL



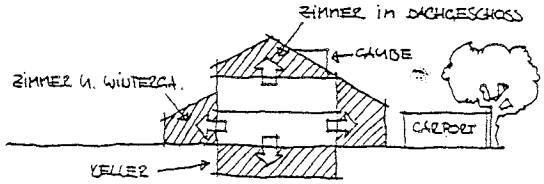
- ABGESCHLOSSENE TREPPE UND DIELE
- GROSSE KÜCHE MIT ESSPLATZ
- GROSSER WOHNRAUM
- UNABHÄNGIGKEIT VON HIMMELSRICHTUNG

⑤ AUSSENRAUMQUALITÄT

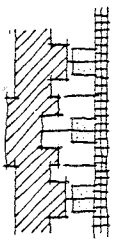
WOHNHÖFE WICHTIG BEI SCHÖRSCHLIESSUNG



⑥ AUSBAUBARKEIT U. SONDERBAUTEILE



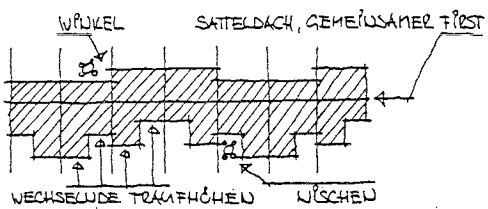
② STELLPLÄTZE



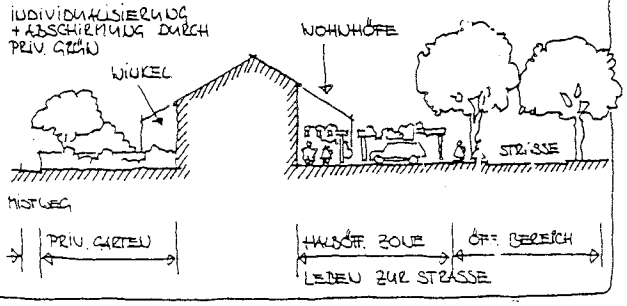
DEZENTRAL, BEIM HAUS

VORTEILE:
- INTEGRATION IN EIN ÜBERGREIFENDES GESTALTUNGSKONZEPT
- INDIVIDUELLE ZUORDNUNG + AUSGESTALTUNG, Z.B. CARPORT
- MEHRFACHNUTZUNG MÖGLICH Z.B. SPIEL, HOBBY, WAGENPFLEGE

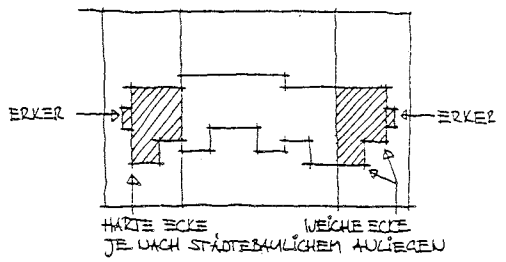
③ LEBHAFTE REIHUNG



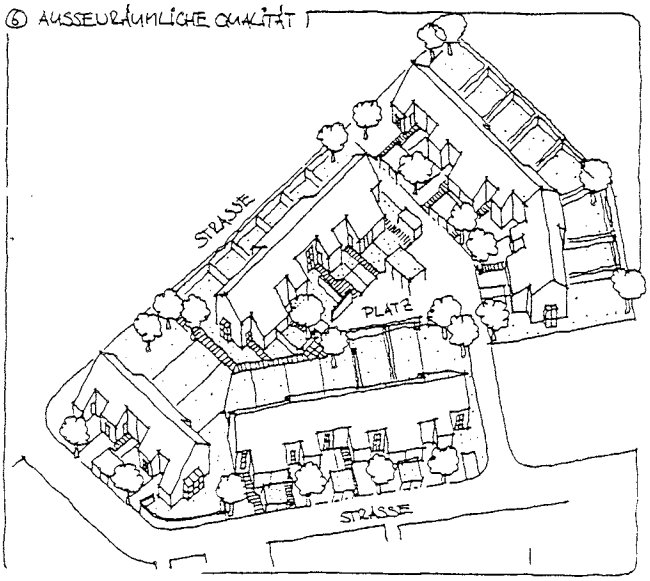
④ STRASSE, HAUS UND ÜBERGÄNGE



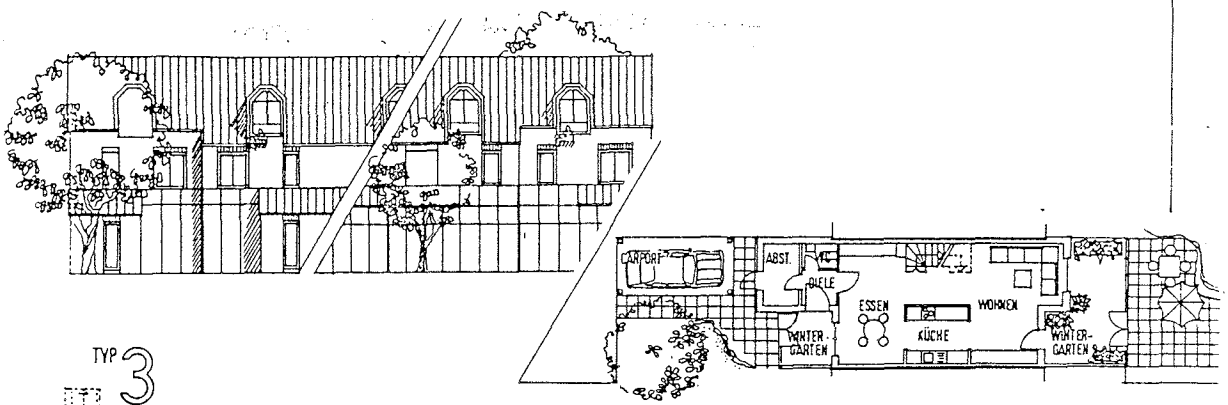
⑤ REIHUNG UND ZEILENENDE

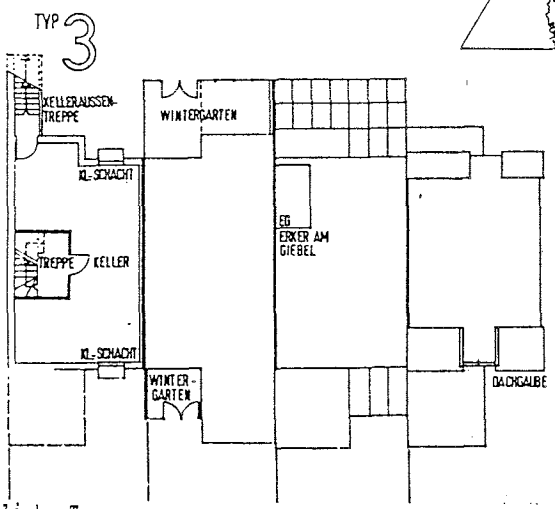


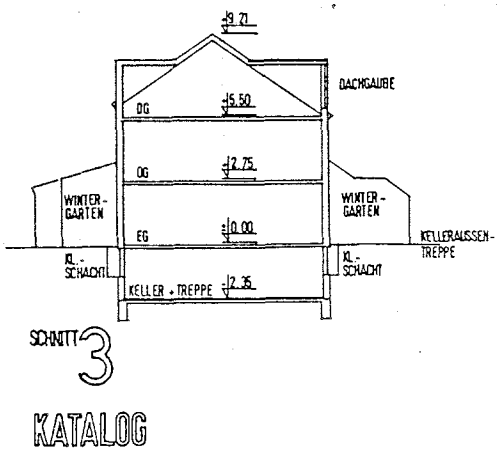
⑥ AUSSENRÄUMLICHE QUALITÄT



Entwürfskonzept, Quadratraster mit Mittelstütze und offenem Grundriß, Wettbewerb "Kosten- und flächensparender Einfamilienhausbau in Mecklenbech", Münster, H. Görres und H. Schmitz, Aachen

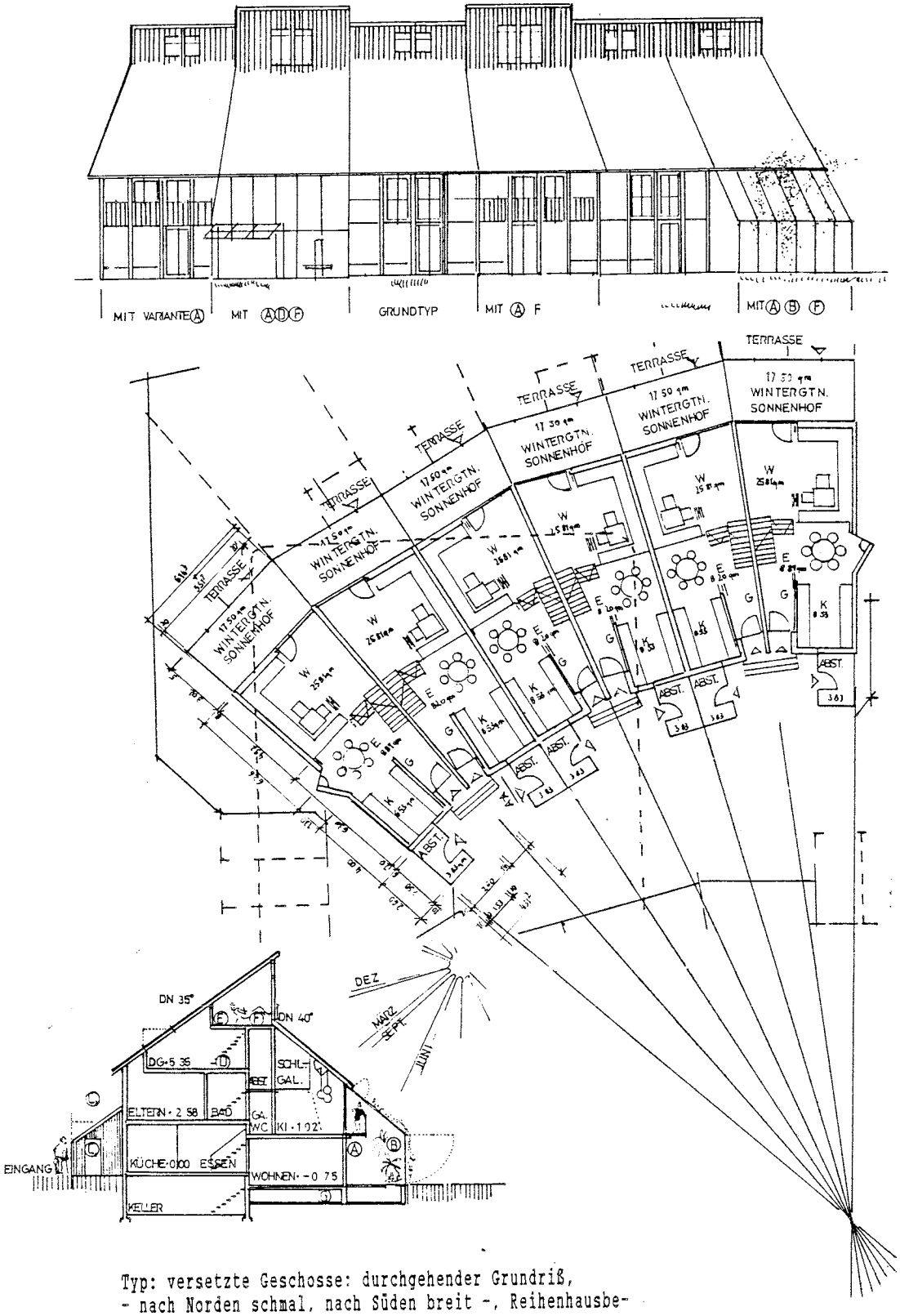






KATALOG

Typ: seitliche Treppe;
Quadratraster, Modul 3,60/3,60 m; Größe des Schlafzimmers als Ausgangsmaß, Wettbewerb "Kosten- und flächensparender Einfamilienhausbau in Mecklenbech",Münster, H. Görres und H. Schmitz, Aachen (1. Preis)



Typ: versetzte Geschosse: durchgehender Grundriß,
- nach Norden schmal, nach Süden breit -, Reihenhausbebauung "Am Lindenwäldle" in Freiburg,
Rolf Disch, Freiburg

Zum Wohnungstyp des Zweispänners kamen ergänzend hinzu der Dreispänner mit unterschiedlich großen Wohnungen auf einem Geschoß und der Vierspänner mit meist vier gleichartigen Wohneinheiten. Drei beliebig ausgewählte, zeitnahe Beispiele dieser Typen zeigen unterschiedliche Grundrißgestaltung in Art des freistehenden Stadthauses, einen Zweispänner von den Architekten Gerkan, Marg und Partner und einen Vierspänner Maisonette-Typ der Architekten Steinbach und Weber.

Die beiden Grundrißtypen verfügen zuerst über eine Elementargeometrie der Quadratur, in der Teilung durch zwei Symmetrieachsen, der auch die Konstruktionen des Tragwerkes folgen. Das erzeugt jeweils unterschiedliche geometrische Strukturen, die sich zu einem System überlagern und besonders für die jeweiligen Wohnbereiche differenzierte Raumabschnitte für unterschiedliche Nutzung von Wohnen, Arbeiten, Aufenthalt, Essen etc. anbieten. Der bisherige Schematismus der Wohntypen im Zuschnitt des sozialen Wohnungsbaues ist zugunsten freier Entfaltung von Grundrißformen über einer räumlich-gliedernden Baugeometrie aufgehoben. Die gestaltende Phantasie nutzt den Spielraum, die geometrischen Ordnungen in eine freie Raumordnung, Raumfolgen und deren Überlagerungen in unterschiedliche Wohnsituationen der Nutzungsvielfalt umzusetzen. Das Zweifamilienhaus mit Einliegerwohnung der Architekten Hilmer und Sattler bietet für diese Entwicklung ebenfalls ein Beispiel.

Der Typ des Einfamilienreihenhauses ist auf ein Raumangebot zwischen zwei aufgehenden Wänden festgelegt. Querliegende Treppe (Beispiel: Architekt Herzog, Speyer), seitlich angeordnete Treppe (Beispiel: Architekt Schmitz, Münster) bestimmen die beiden Haupttypen. Der Grundriß mit querliegender Treppe teilt das Haus in zwei in sich abgeschlossene Hälften, die seitliche, meist gewendelte Treppe läßt Durchgängigkeit der Geschoßebenen und offene Grundrisse zu. Ein dritter Typ entsteht durch die Verbindung von versetzten Geschoßhälften, durch in das Wohnen einbezogene Treppenläufe (Beispiel: Architekt Disch, Freiburg). Gegeneinander verschobene, ineinander übergehende und sich zum Teil überlagernde Wohnebenen erzeugen ein großes Maß an Offenheit, Durchlässigkeit und Transparenz des Wohnens. Alle drei Typen, in einer Reihe eingebunden, lassen nur an den Schmal-

seiten, der Eingangs- und Gartenseite, begrenzte gestalterische Freiheiten und Entwicklungen zu, die durch Vor- und Rücksprünge, durch Ausbildung von Balkonen, Terrassen und Anbauten genutzt werden.

Sparsamkeit und Bescheidenheit im Bauen drängt zum Typischen. Die Einfachheit des Typs erhebt Klarheit und Wahrheit zum Prinzip. Klarheit drückt sich in der Eindeutigkeit der Ordnungen aus. Ordnungen entstehen im Bauen durch Maß, Zahl und Proportion, durch Maßordnung und Baugeometrie. Maßordnungen in ihren Überlagerungen zu Baugeometrien schaffen die Voraussetzung von Einfachheit und Klarheit der Grundrißanlagen, die sich wiederum in den übereinstimmenden Merkmalen der Grundrißtypen ausdrücken. Das Tragwerk der Wände, Stützen, Decken setzt die Eindeutigkeit der Ordnungen in die Wahrheit, die Wirklichkeit der Baukonstruktionen um, die wiederum in der Wahrhaftigkeit der Bauelemente, der Treppen, der Fenster und Türen Entsprechung finden.

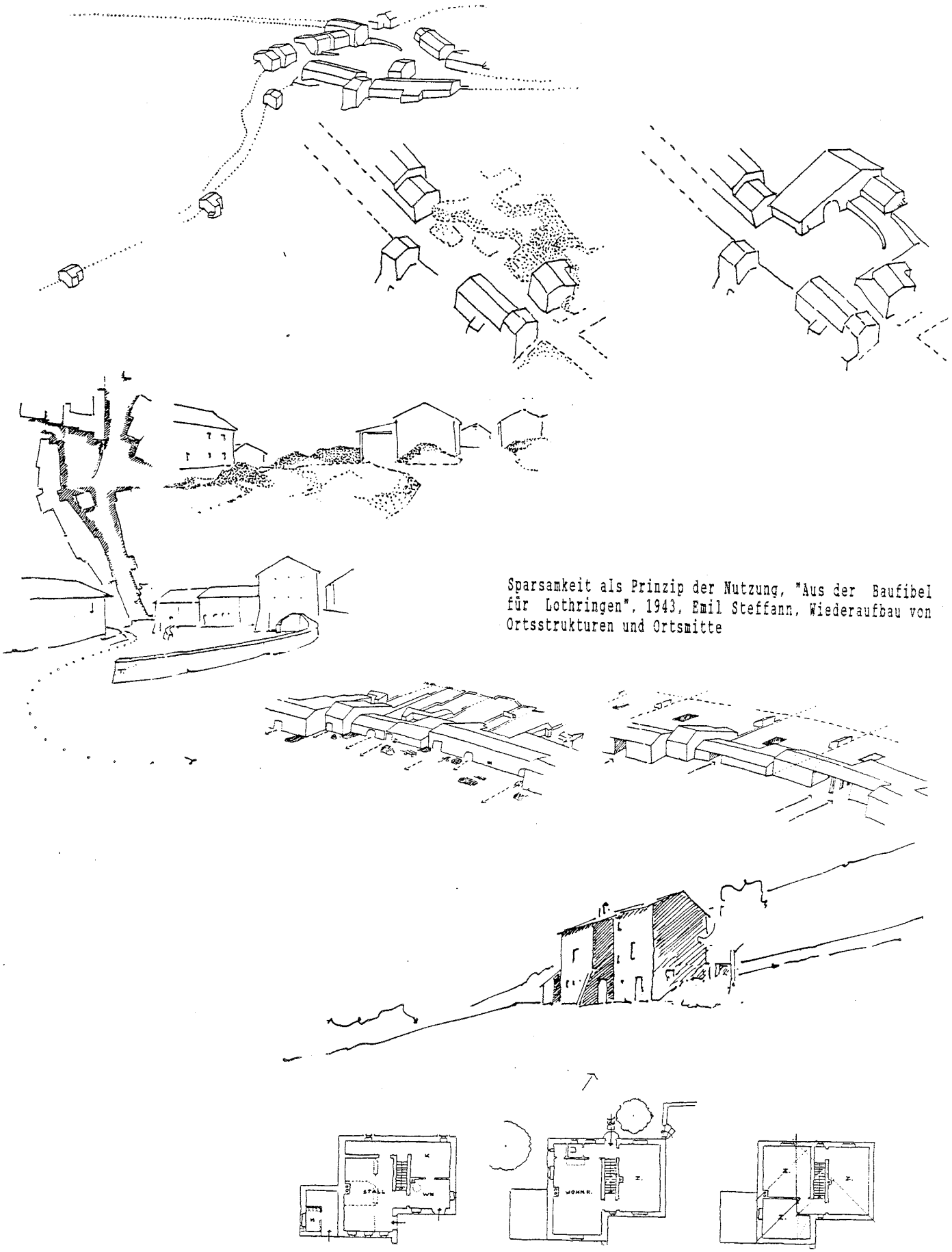
O. M. Ungers schafft mit seinen Entwürfen für Einfamilienhäuser in der Gruppe für Marburg durch die Metamorphose ein und desselben Typs aus einem elementaren Ordnungsprinzip des Kubus eine Komplexität der Erscheinungsvielfalt unterschiedlicher Gebäudearten.

(2) Sparsamkeit als Prinzip der Nutzung

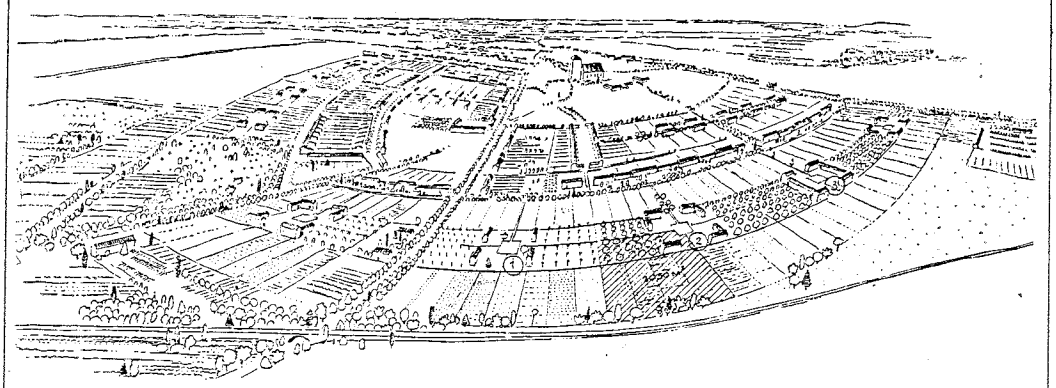
Optimale Nutzungsmöglichkeiten im Wohnungsbau müssen als ein Faktor ästhetischer Qualität verstanden werden, der Nützlichkeit mit Gebrauchsfähigkeit gleichsetzt und den sinnvollen Gebrauch der Dinge von Ordnungen ableitet, die aus dem Gebrauch der Dinge selbst kommen, in Form und Gestalt sich ausprägen und zu einer selbstverständlichen Aussage über die Dinge selbst führen. Der Begriff Gebrauch weckt den Vergleich mit dem Gebrauch eines Gerätes, eines Werkzeuges, um eine Tätigkeit zu verrichten und zu erleichtern. Die Gabel z.B. dient dem Menschen bei vielerlei Tätigkeiten in unterschiedlichen Ausformungen und Größen. Die Gabel ist neben Messer und Löffel ein entscheidend wichtiges Gerät des Essens. Die Gabel, ob aus Holz, Stahl, Chrom, Silber, hat aus dem Gebrauch heraus und im Verhältnis zum verwendeten Material ihre jeweils eindeutigste, einfachste und zweckmäßigste Form erfahren. Sie entsteht aus dem Zusammen-

wirken von Griff zum Anfassen und von Zinken zum Transport eines Gutes, immer in der Übereinstimmung von handgreiflichem Tun zum beabsichtigten Erfolg. Daß die Gabel für Küche und Kochen, für Fleisch oder Kuchen jeweils anderer Art ist, daß die Gabel neben der Nützlichkeit des Gebrauches auch Aufgaben der Repräsentation und als Zeichenträger übernehmen kann, diese gesamte Vergleichskette läßt sich problemlos auf den Gebrauch der Wohnung übertragen, um von daher deren optimale Nutzungsmöglichkeit zu planen. Den größtmöglichen Nutzen bei geringstmöglichem Aufwand, also bei größter Sparsamkeit im Einsatz von Arbeitsleistung und bei größter Bequemlichkeit, kann alleine nur aus dem Gebrauch heraus und der Art des Gebrauches entwickelt werden. Nutzung schafft sich den Typ, das Typische, das vom Speziellen zum Allgemeinen der Nutzung überleitet und umgekehrt.

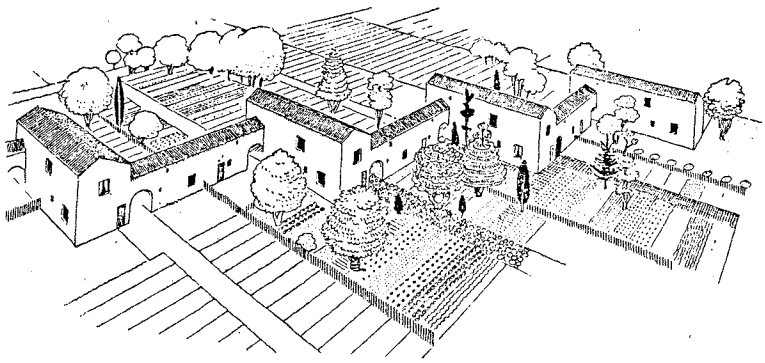
Der Typ eines Hauses ist aus Zweckmäßigkeit, optimaler Nutzungsmöglichkeiten , unter dem Einfluß von Landschaft und Witterung, aus den Anforderungen durch die ökonomisch-wirtschaftlichen Tätigkeiten des Menschen, wie in Art und Weise der Lebensführung entstanden. Daraus hat der Typ erneut individuelle Veränderungen und künstlerische Verfeinerungen erfahren, die wiederum aus dem Gebrauch heraus begründet sind. Der Typ und seine Verwandlung aus sich selbst heraus sind das Produkt aus Tradition, die nach Art eines anonym handwerklichen Bauens zu immer neuen Erfahrungen bei steten Verbesserungen führt. Emil Steffann z.B. geht diesen Weg, der in seiner "Baufibel für Lothringen", 1943, vorgebildet, zum Siedlungsbau seiner Entwürfe der 50er Jahre führt, die aus dem Typ eines fränkischen Gehöftes entwikkelt, den Erfahrungen der Ökonomie des Bauens folgend und Sparsamkeit, Einfachheit und bewußte Kargheit im Einsatz der richtigen und notwendigen Mittel zu einem ästhetischen Prinzip erheben. Michael Alder, Basel, geht einen ähnlichen Weg mit seinen Wohnbauten um 1980. Aus dem intensiven Studium der Bautypen von Wohnhäusern und landwirtschaftlichen Gebäuden der Ortschaft Soglio, in der Berglandschaft nahe der schweiz-italienischen Grenze gelegen, gewinnt er die Grundtypen, denen alle seine Wohnhäuser folgen.

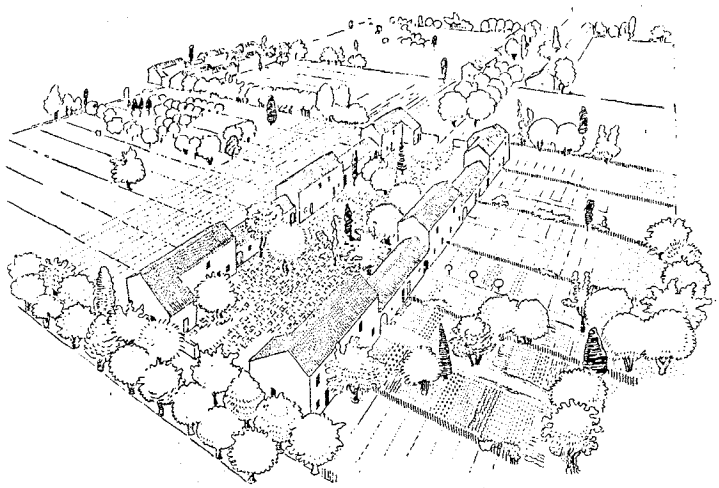


Sparsamkeit als Prinzip der Nutzung, "Aus der Baufibel für Lothringen", 1943, Emil Steffann, Wiederaufbau von Ortsstrukturen und Ortsmitte



SIEDLUNG KÖLN-MERHEIM: Um die alte romanische Kirche gruppiert sich die Siedlung.

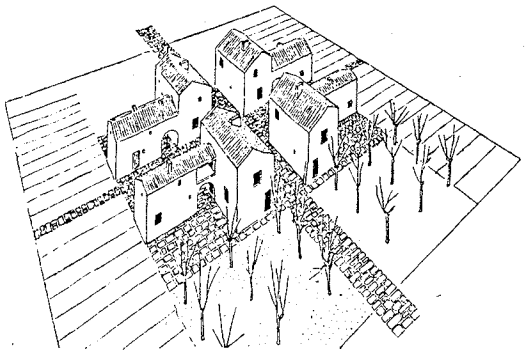


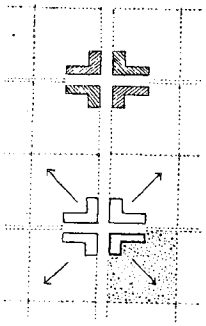


Sparsamkeit als Prinzip der Nutzung nach Vorbild eines fränkischen Gehöftes, Entwurf für die Siedlung Köln-Merheim, Emil Steffann, 1950

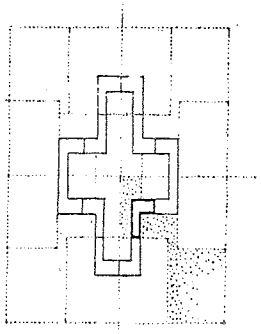
VIELFALT IN DER EINHEIT:

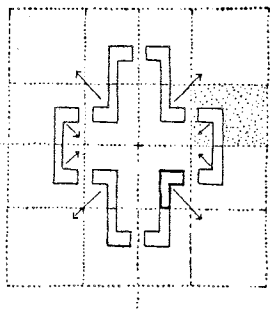
Möglichkeiten der Variation einer genormten Wohneinheit durch verschiedenartige Kombinationen: in ihrer Beziehung zur Fläche des Grundstückes



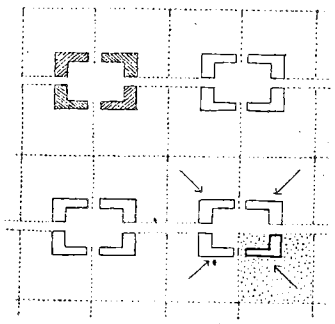


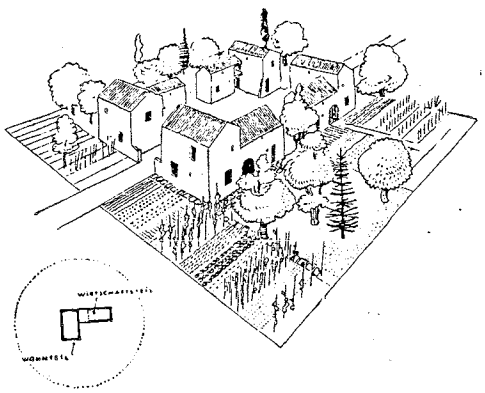
Grundform: das Kreuz (nach außen geöffnet)





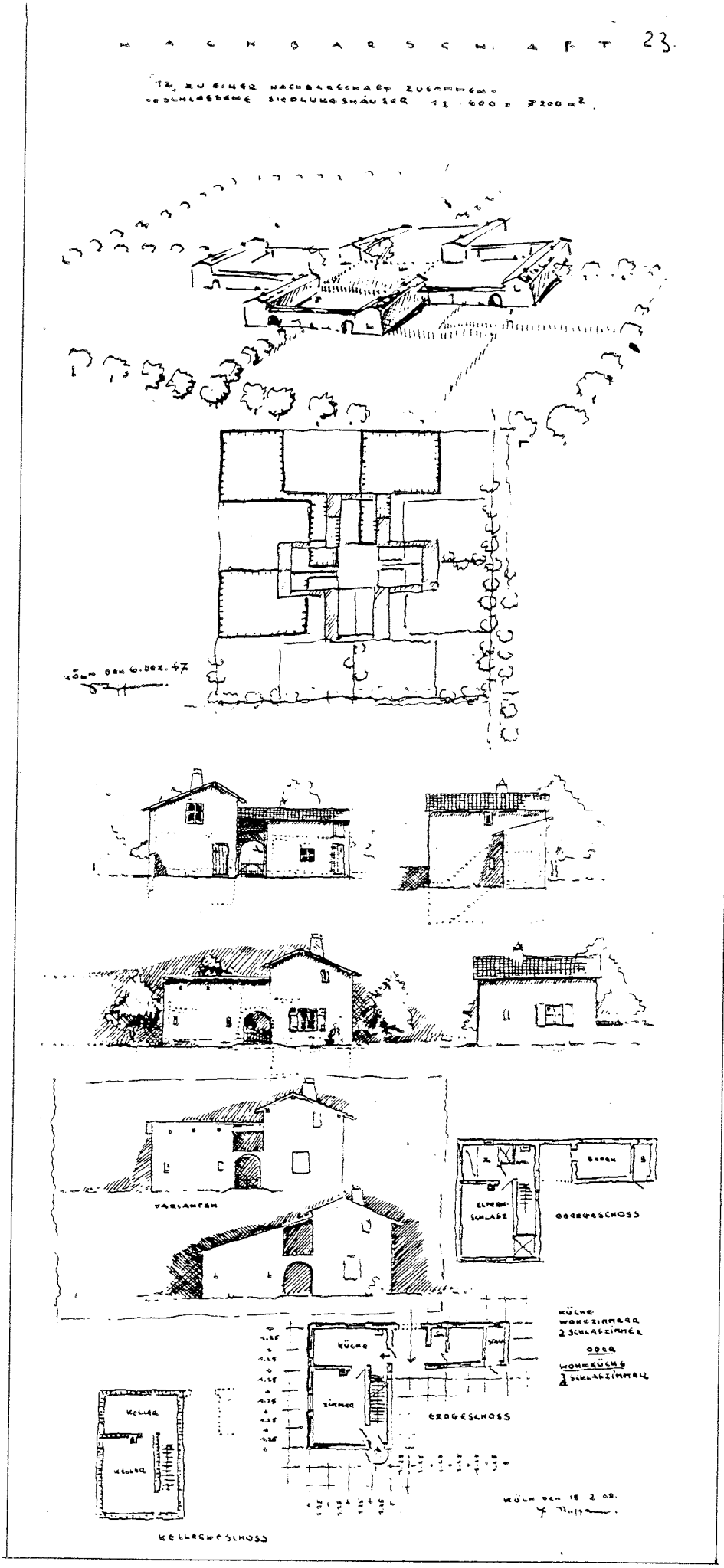
12 zu einer Nachbarschaft zusammengeschlossene Siedlungshäuser 12 × 600 = 7200 qm



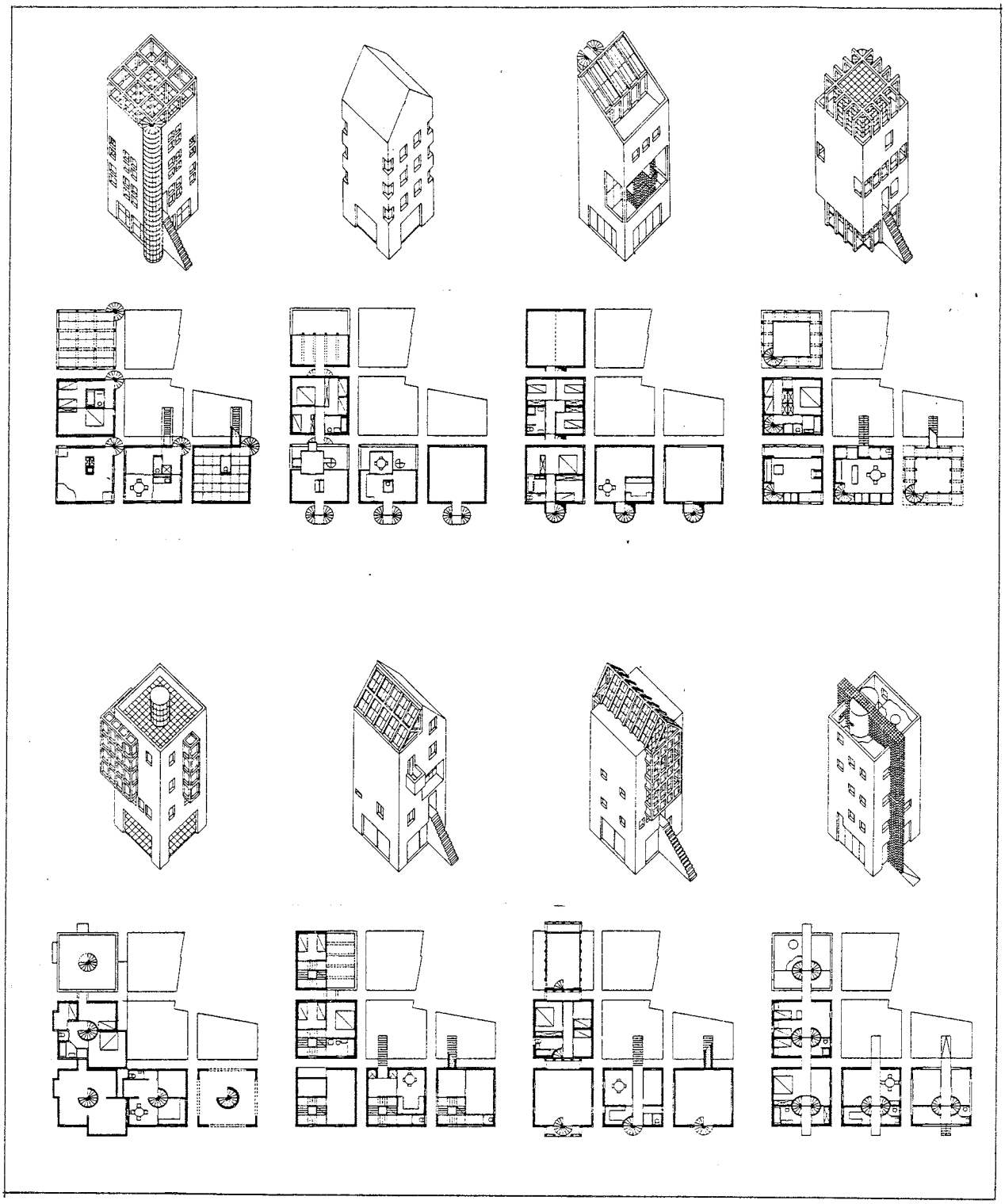


Grundform: das „Atrium", nach außen geschlossen, nach innen sich öffnend

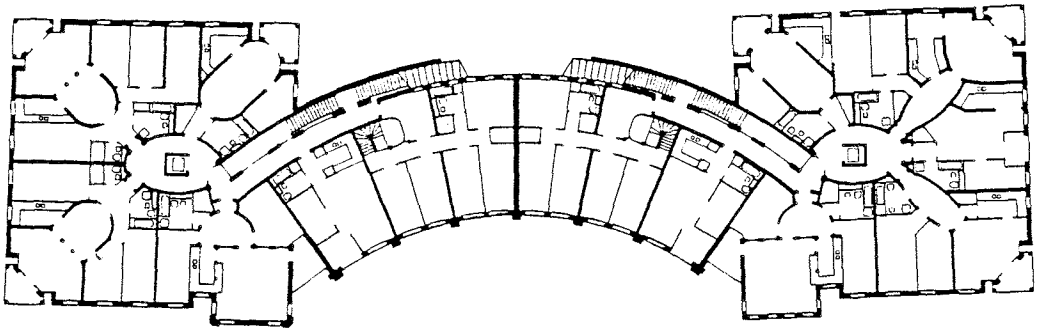
Komplexität der Ordnungen in der Kombination der Bautypen



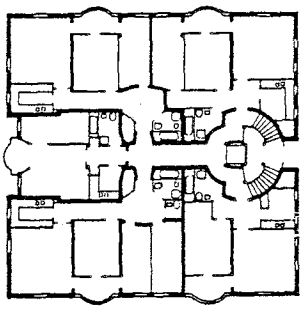
Maßordnung im Bau, Zuordnung der Gebäude, Nachbarschaft, 1948, Emil Steffann



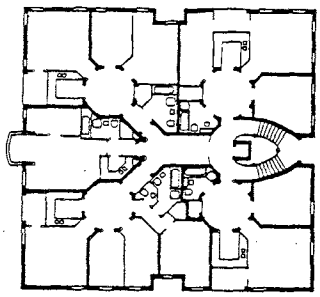
Typologie des Einzelhauses mit unterschiedlicher Konzeption auf gleichem Grundraster, eine Wohnhausgruppe für Marburg, Oswald Mathias Ungers (aus: Die Thematisierung der Architektur, Stuttgart 1983)



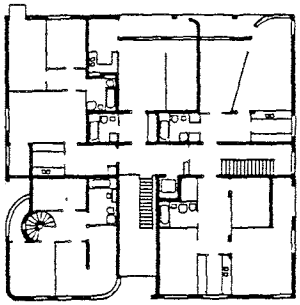
1



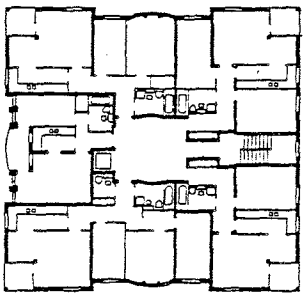
2



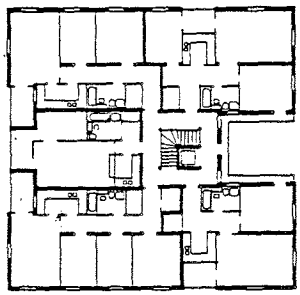
3



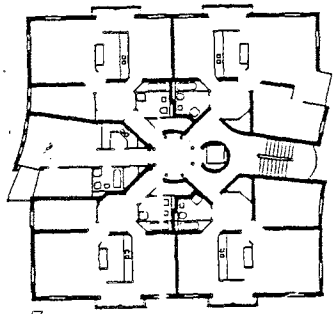
4



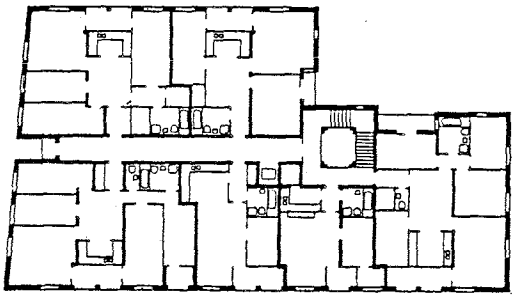
5



6

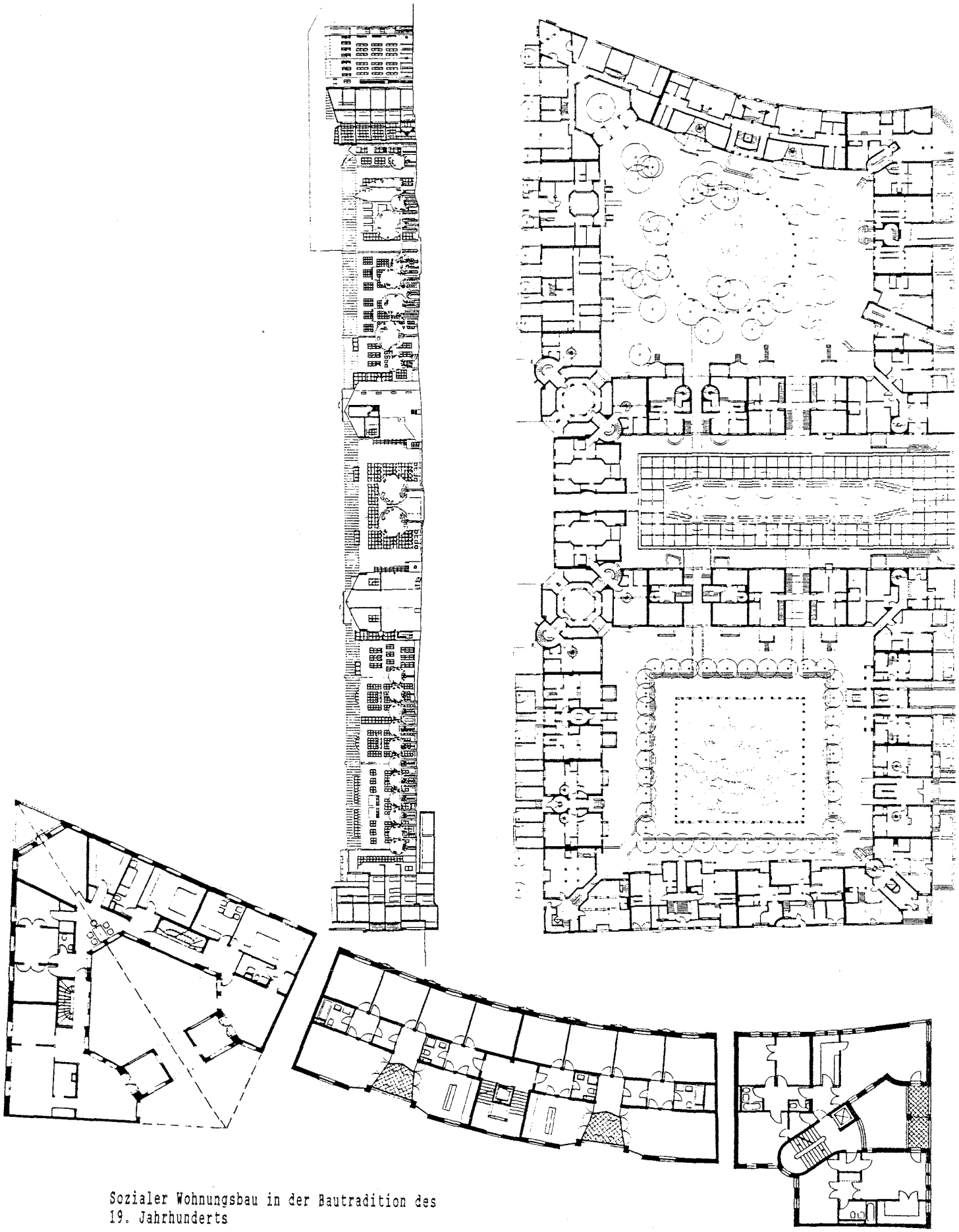


7



8

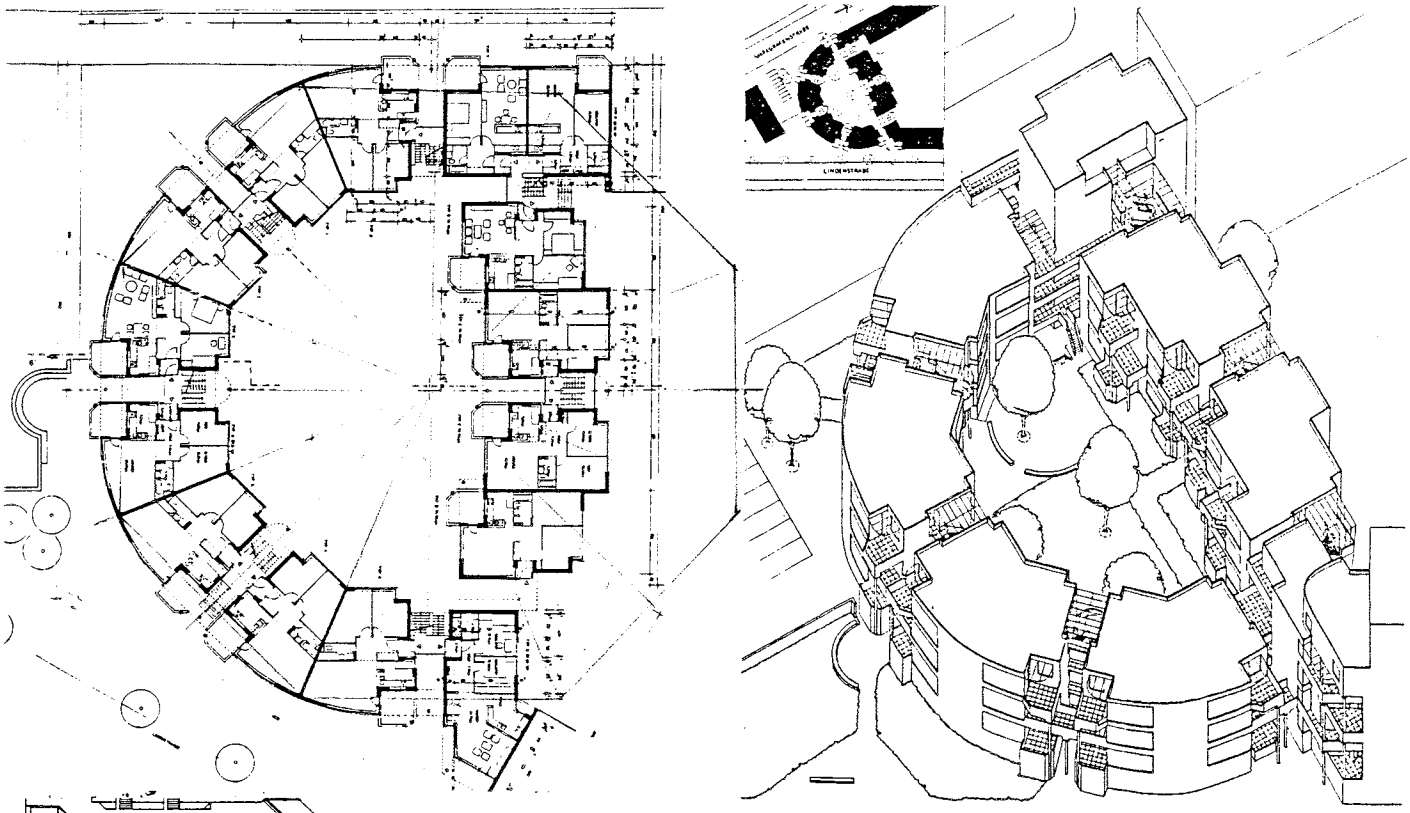
Der Typ des Stadthauses, stets aus der Quadratur heraus entwickelt, Bebauung Rauchstsraße der IBA Berlin,
1. Rob Krier, Wien, 2. Francy Valentiny, Hubert Hermann, Luxemburg, 3. Rob Krier, Wien,
4. Theo Brenner, Benedict Tonon, Berlin,
5. Henry Nielebock und Partner, Berlin,
6. Giorgio Grassi, Eduardo Guazzoni, Mailand,
7. Hans Hollein, Wien, 8. Aldo Rossi, Gianni Braghieri, Mailand



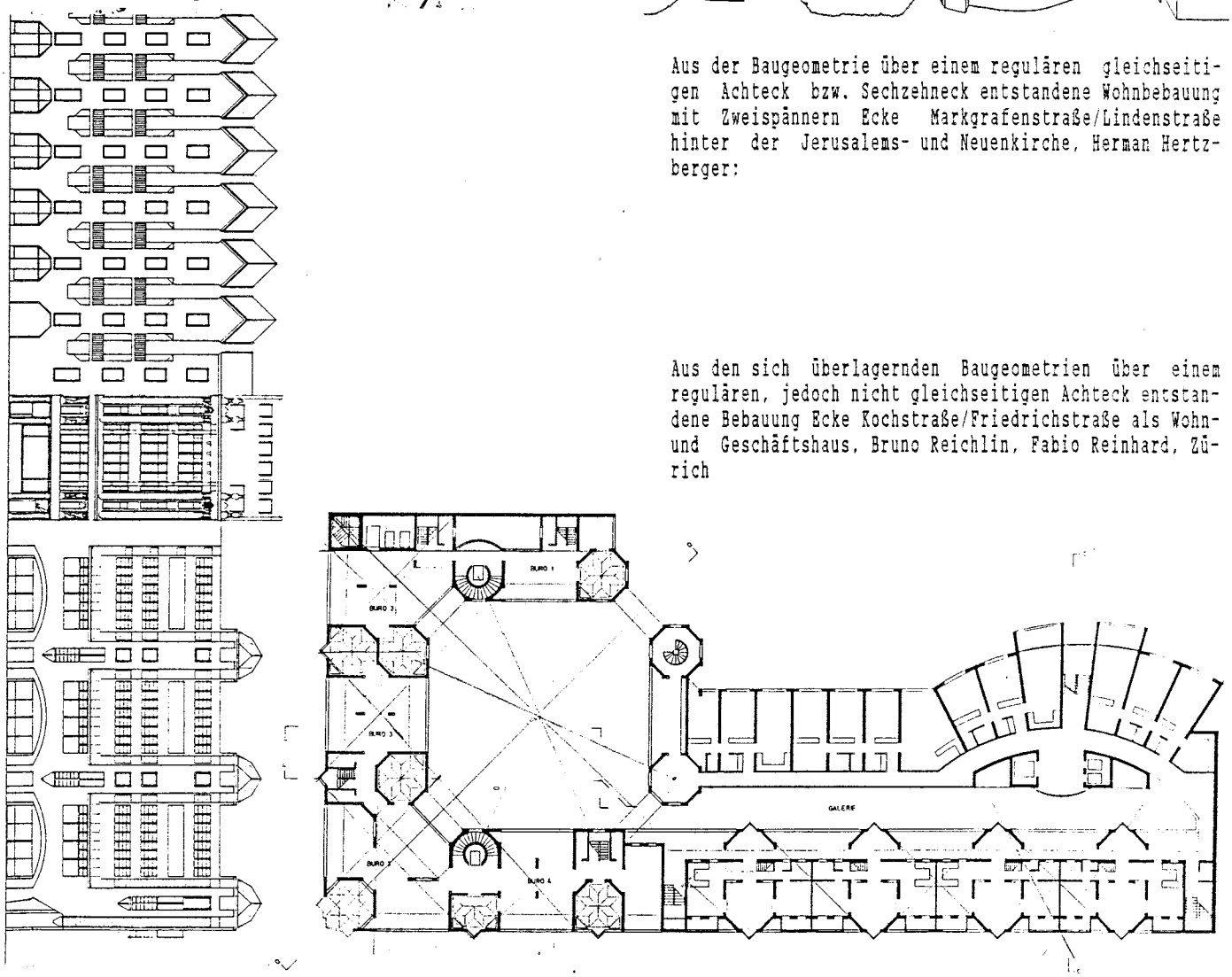
Sozialer Wohnungsbau in der Bautradition des 19. Jahrhunderts

Typ des Zweispänners:
Ritterstraße Nord (1979-1983), städtebauliche Planung Rob Krier, Wien, Blockrandbebauung Ritterstraße Alte Jacobstraße, Feilnerstraße, Lindenstraße:
Randbebauung Alte Jacobstraße:
Ecke Ritterstraße, Treppenhaus als Mittelpunkt, Zweispänner um einen Innenhof, - gestörte Symmetrie der Ecke -, Andreas Brandt, Thomas Heiß, Axel Liepe, Hartmut Steigelmann, Berlin:

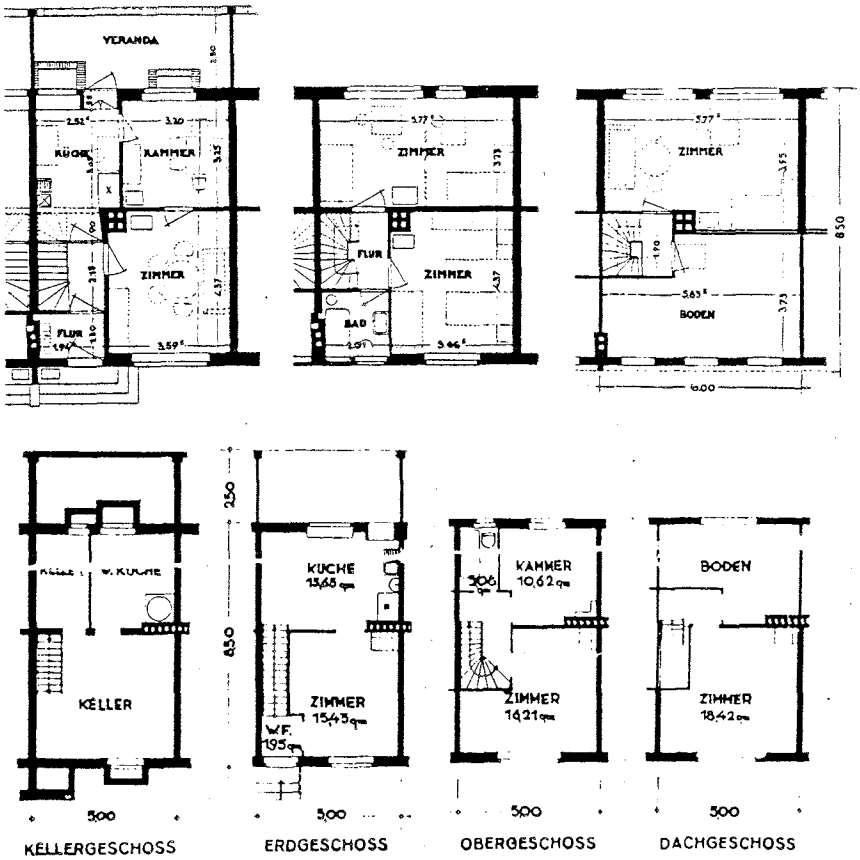
Alte Jacobstraße, Zweispänner mit großen Wohnungen und neutralen Wohnräumen mit vielfacher Durchgängigkeit in Tradition des Mietwohnungsbaues des 19. Jahrhunderts als eine Errungenschaft des sozialen Wohnungsbaues, - doppelt sich überlagernde Symmetrien -, Joachim Ganz, Walter Rolfes, Berlin:
Ecke Feilnerstraße, zwei Zweispänner mit sparsamen Treppenhäusern, - Spiegelsymmetrie über Eck -, Urs Müller, Thomas Rhode, Berlin

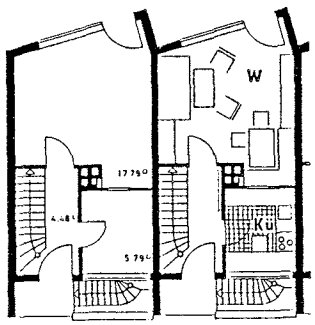


Aus der Baugeometrie über einem regulären gleichseitigen Achteck bzw. Sechzehneck entstandene Wohnbebauung mit Zweispännern Ecke Markgrafenstraße/Lindenstraße hinter der Jerusalems- und Neuenkirche, Herman Hertzberger:

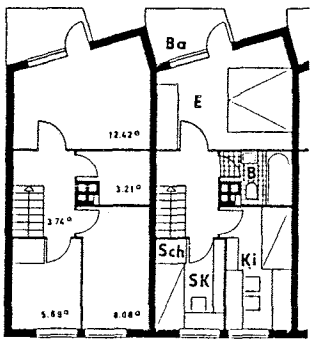


Aus den sich überlagernden Baugeometrien über einem regulären, jedoch nicht gleichseitigen Achteck entstandene Bebauung Ecke Kochstraße/Friedrichstraße als Wohn- und Geschäftshaus, Bruno Reichlin, Fabio Reinhard, Zürich

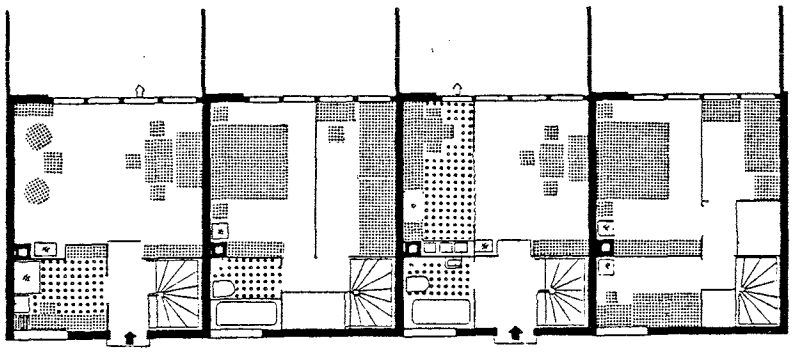




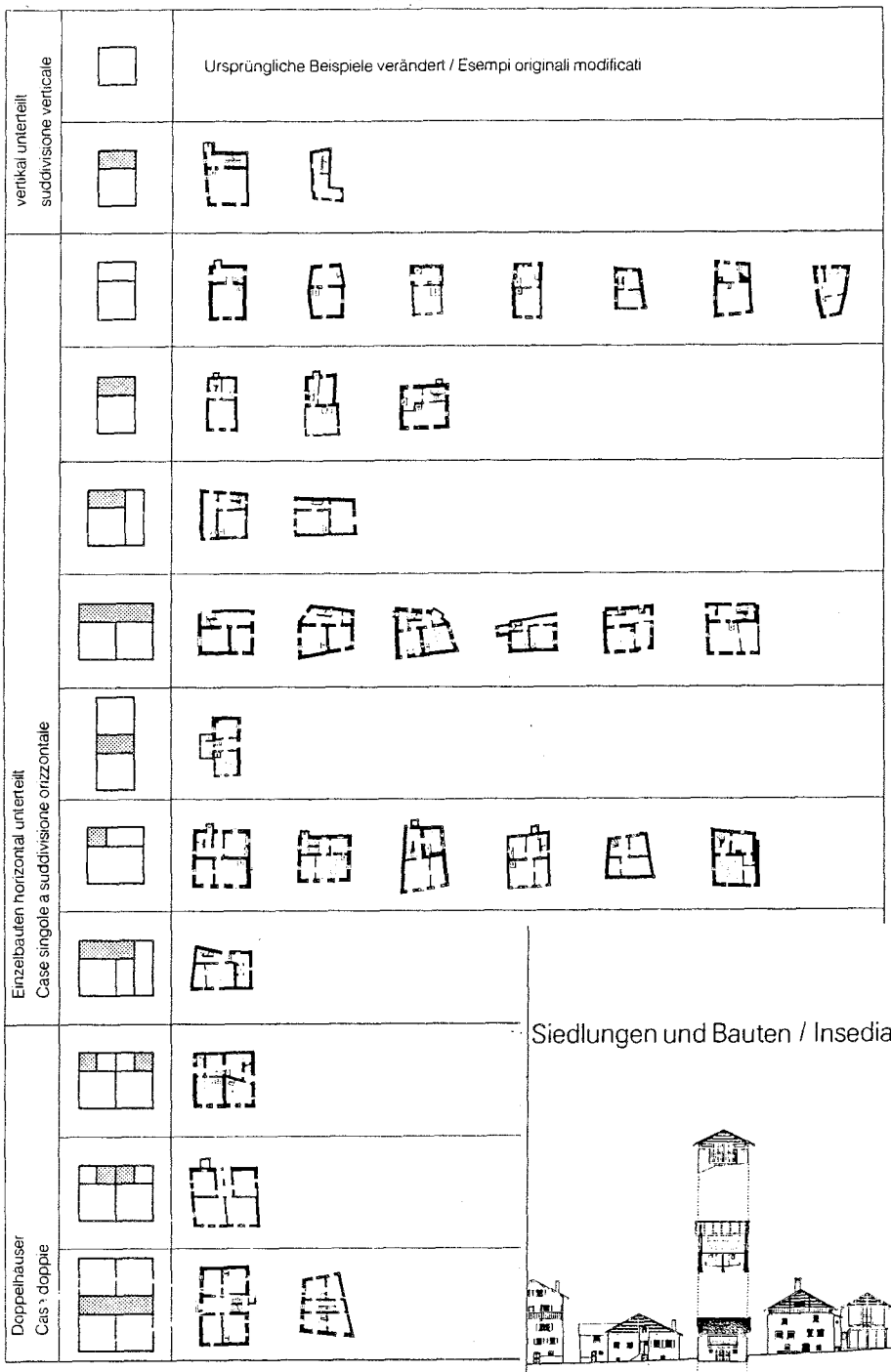
Erdgeschoß

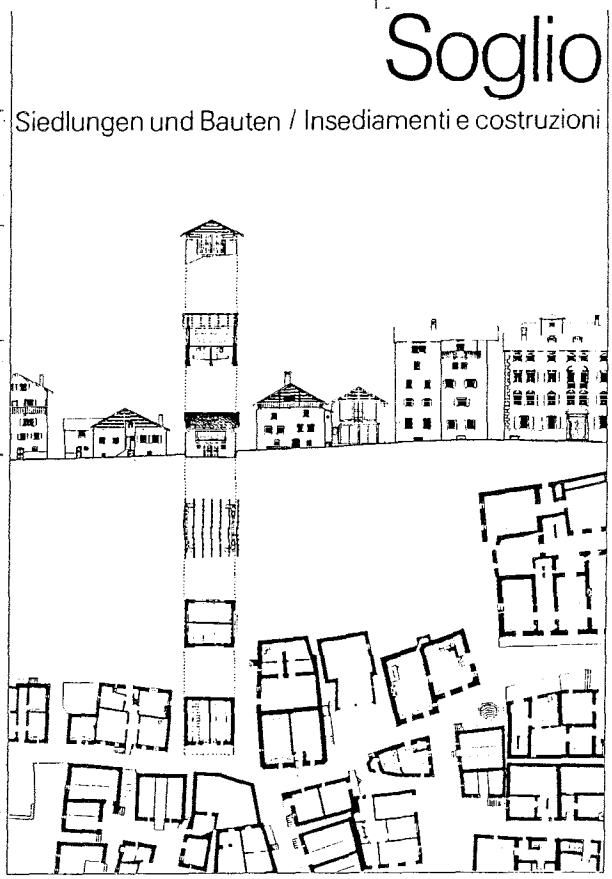


Obergeschoß

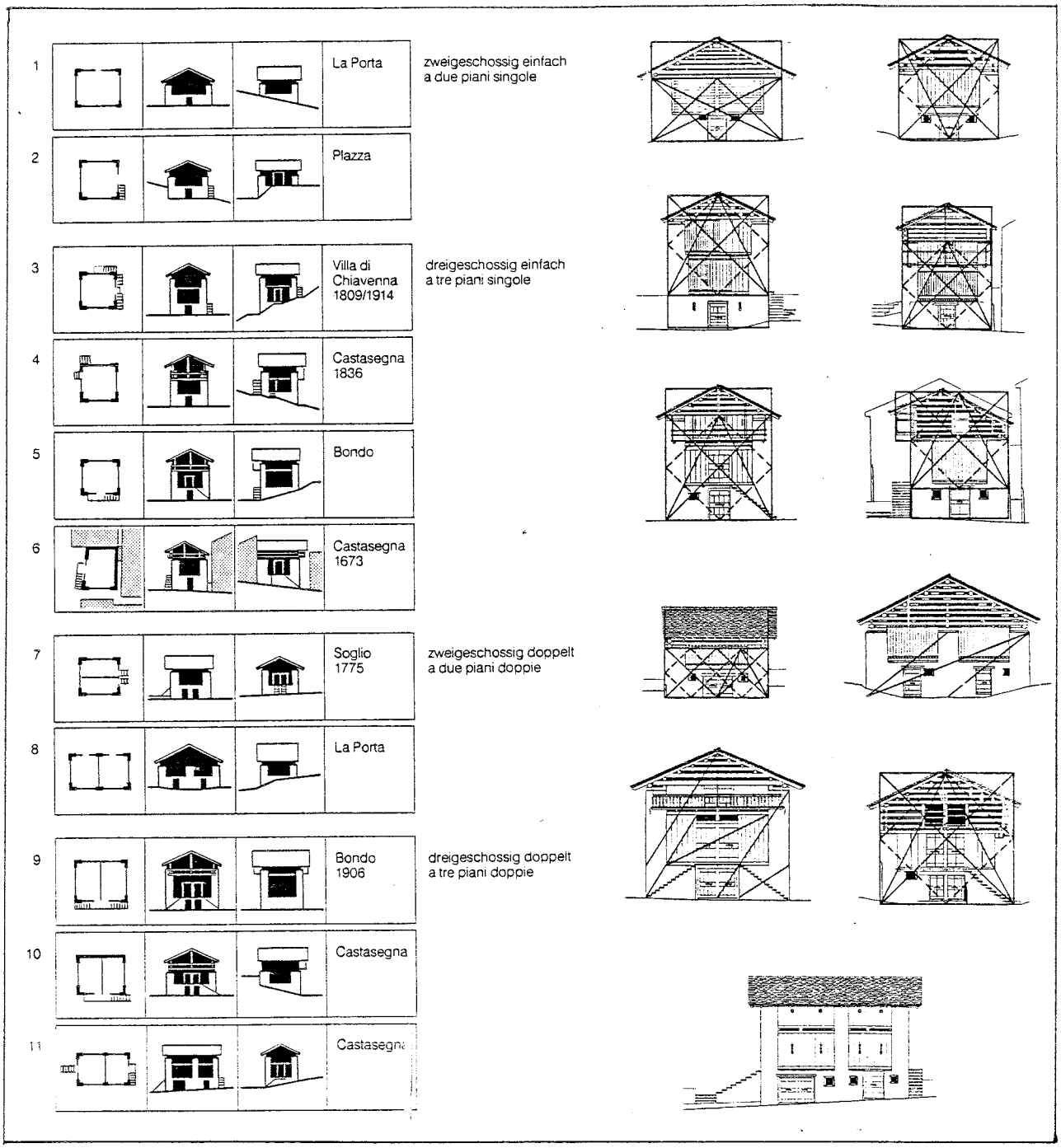


Typengrundriß 2 1/2 Zimmerwohnung (Siemensstadt von Hugo Häring, 1929), (aus: Siedlungen der Zwanziger Jahre - heute, Katalog bauhaus-archiv, 1984)
Typ: 4 1/2 Zimmer-Haus, 101 m², Breite 6,0 m:
Typ:II A, 3-Zimmer-Haus, 85 m², 1929,
(Waldsiedlung Zehlendorf, Bruno Taut, 1927/28)
Typ: "Neue Heimat", 1954, Breite 4,70 m, Breite 5,0 m mit 4 Räumen,
Typ: Constructa 1951, 3 Zimmer-Haus, 51 m² NF
(Hebebrand, Schlempp, Marschall)



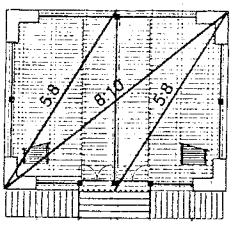


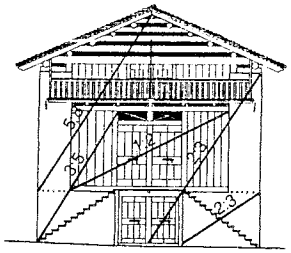
Einfachheit, Klarheit, Bescheidenheit im Typ
Typologie der bäuerlichen Wohnhäuser in Solgio. Zur Entwurfsmethode von Michael Alder, (aus: Soglio, Siedlungen und Bauten, Studienreihe der Ingenieurschule Beider Basel, Muttenz 1983, unter Leitung von Michael Alder)

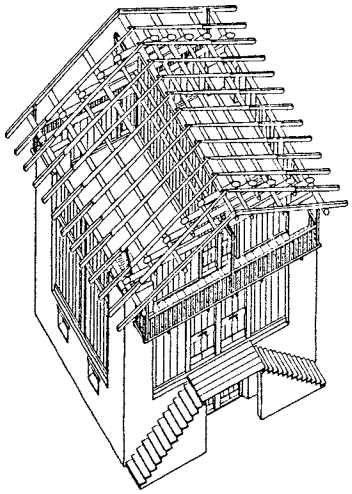


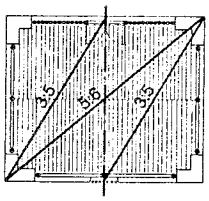
Typologie der Heuställe, ausgewählte Beispiele des Eckpfeilerbaues und seiner proportionalen Ordnungen

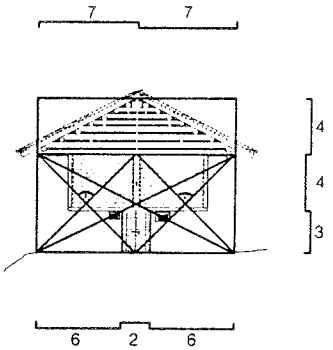
Mathematische Reihe $\frac{1}{2}/\frac{2}{3}/\frac{3}{5}/\frac{5}{8}$

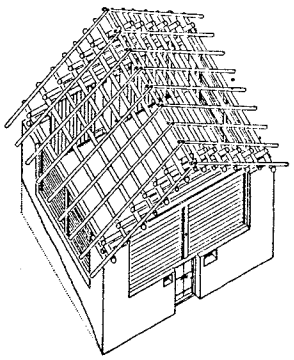


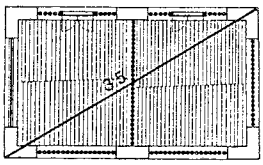


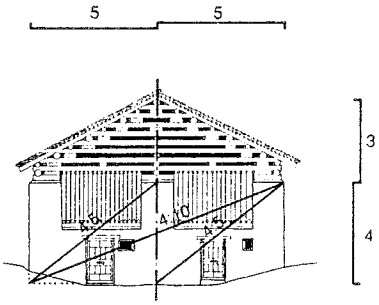


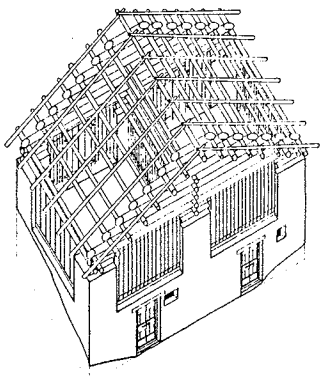


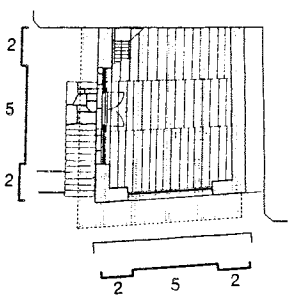


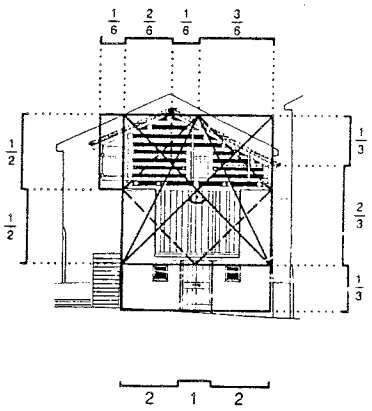


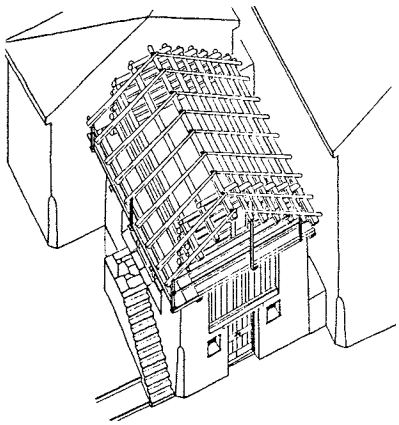




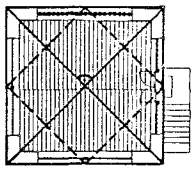


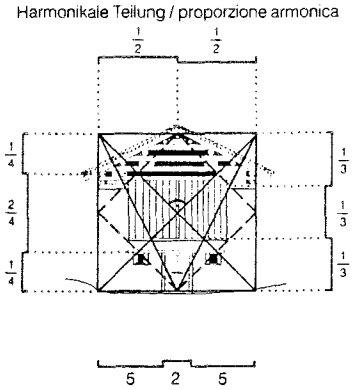


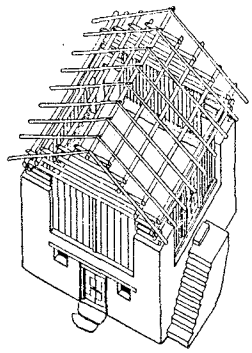




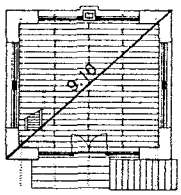
Harmonikale Teilung / proporzione armonica

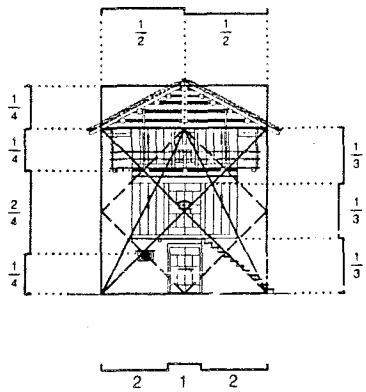


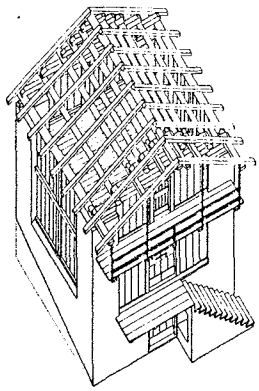




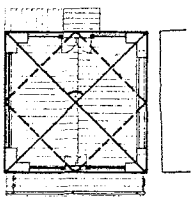
Harmonikale Teilung / proporzione armonica

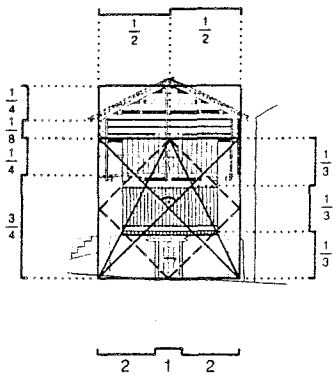


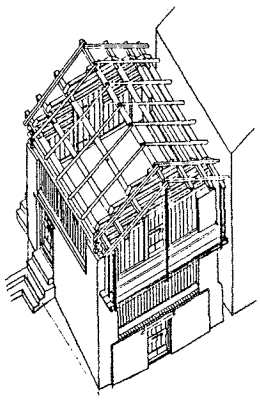




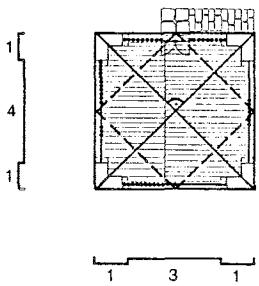
Harmonikale Teilung / proporzione armonica

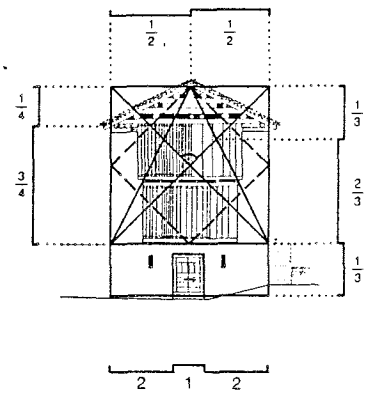


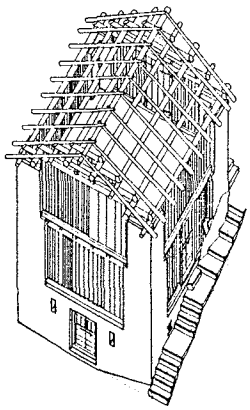




Harmonikale Teilung / proporzione armonica





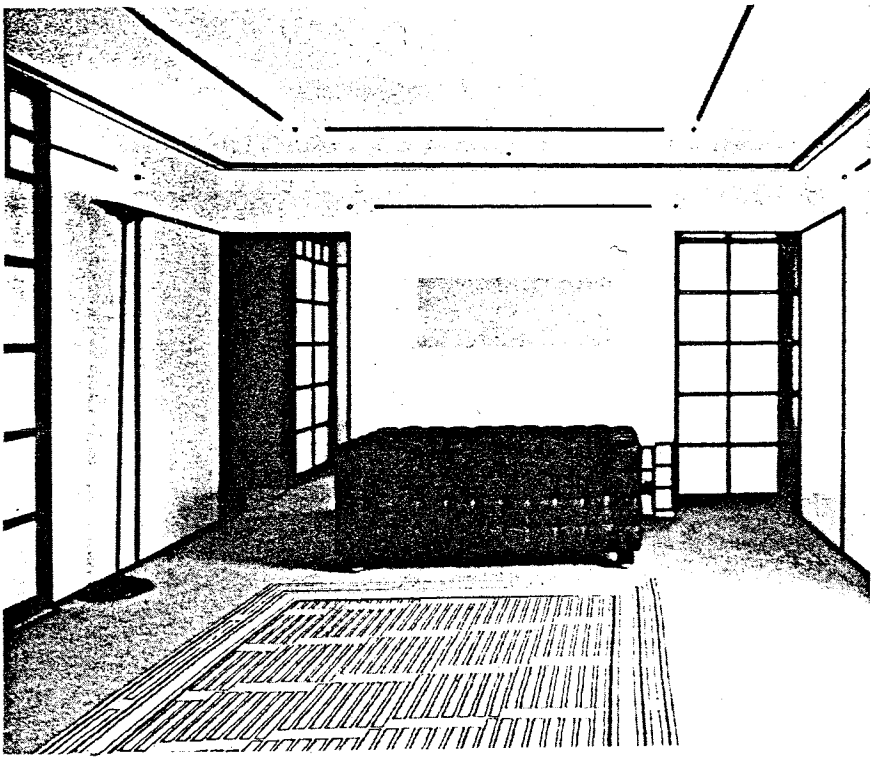


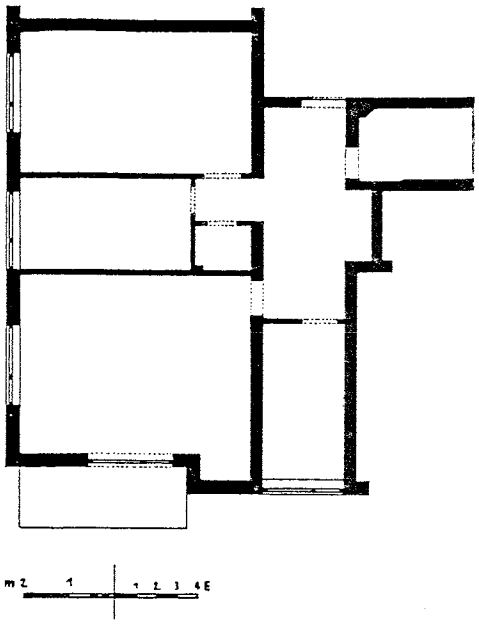
Der Geschoßwohnungsbau entwickelt aus den ideellen - nicht realen - Vorstellungen der Planenden, aufgrund idealisierter Annahmen von den Bedürfnissen der Menschen, ob sie einzeln, als Paar, als Familie mit einem oder mehr Kindern leben, einen Bedarfsmittelwert, um daraus Wohnungstypen zu schaffen, die den vielfältigen Nutzungsanforderungen des Wohnens entsprechen sollten. Da die derart gestalteten Wohnungen mit den Bedürfnissen wechselnder Mieter übereinstimmen mußte, wurden ähnliche Verhaltensweisen und Lebensbedürfnisse vorausgesetzt und ein gleichbleibender Nutzwert verfügbar gehalten, der zu einer Grundriß-Typisierung zwang.

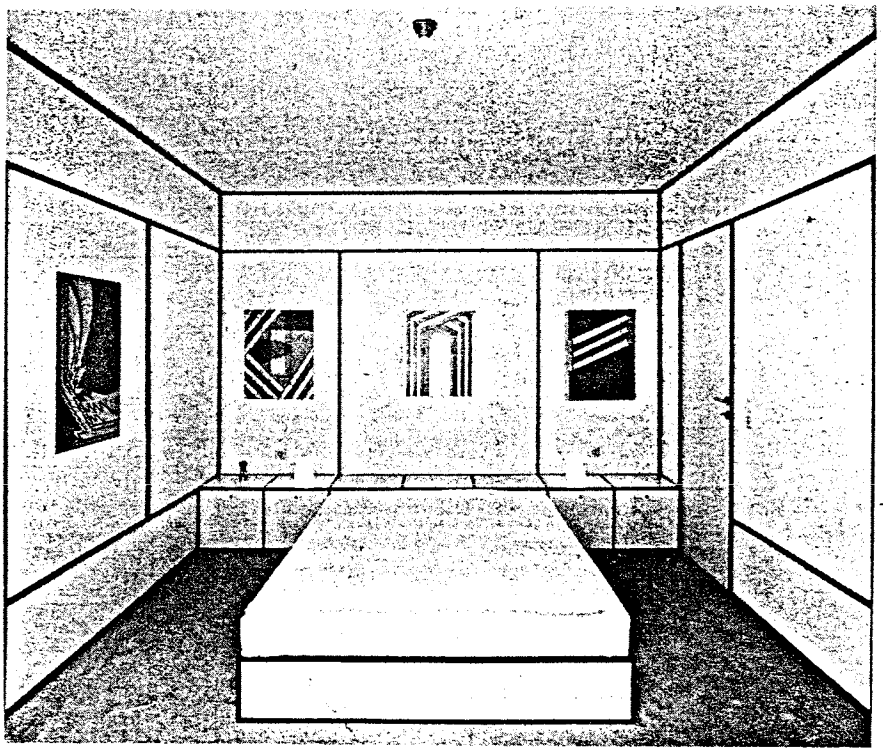
Ein Veränderungsprozeß beeinflußt seit Mitte der 70er Jahre den Wohnungsbau, der noch nicht abschließend in seinen Auswirkungen beurteilt werden kann. Unterschiedliche Impulse, wie Denkmalpflege, Orientierung an einem neuen Historismus, Ökologie, wie Energiesparen wirken sich ebenso auf Wohn- und Bauformen aus, wie Impulse aus alternativen Wohnformen in Gruppen und Nachbarschaften oder aus neuen gesellschaftlichen Lebensformen, wie sozio-kulturellen Bedürfnissen, die andere als bisher gültige Ansprüche an den Wohnungsbau stellen.

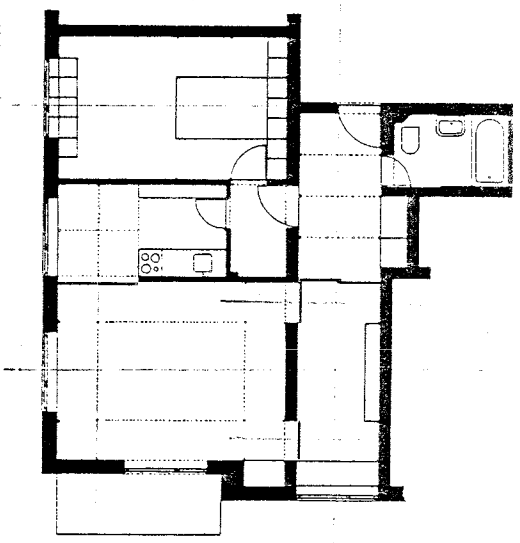
Keiner dieser Faktoren gibt Anlaß über die Minderung von Baukosten nachzudenken, mehr jedoch bisherige Wohnstandards nach Grundriß und Ausstattung gegen neue Wohnqualität einzutauschen.

Die drängende Sanierung der Großsiedlungen aus den 60er und 70er Jahren, deren Wohnungen aus den verschiedensten Gründen, aus baulichen oder nutzungsmäßigen Mängeln, vielfach leer stehen, stellen größere Anforderungen im Einsatz von finanziellen wie gestalterischen Mitteln, um eine Nutzungsqualität wiederherzustellen, als die Sanierung der Wohnbauten aus den 50er Jahren, deren ästhetische Qualität der Sparsamkeit zu bewahren, wenig Probleme mit sich bringt, da ihre Wohnqualität ohne Einschränkungen erhalten geblieben ist. Die Größe der Sanierungsaufgaben ist nicht alleine durch eine ebenso zwingende Verbesserung des Wohnumfeldes zu lösen. Sie verlangt nach Maßnahmen, die zwischen Abriß und Neubau zu wählen haben oder die nach einer grundsätzlichen Verbesserung der Bausubstanz, der nutzungsmäßigen Bewohnbarkeit ebenso wie nach einem Maß an ästhetischer Qualität

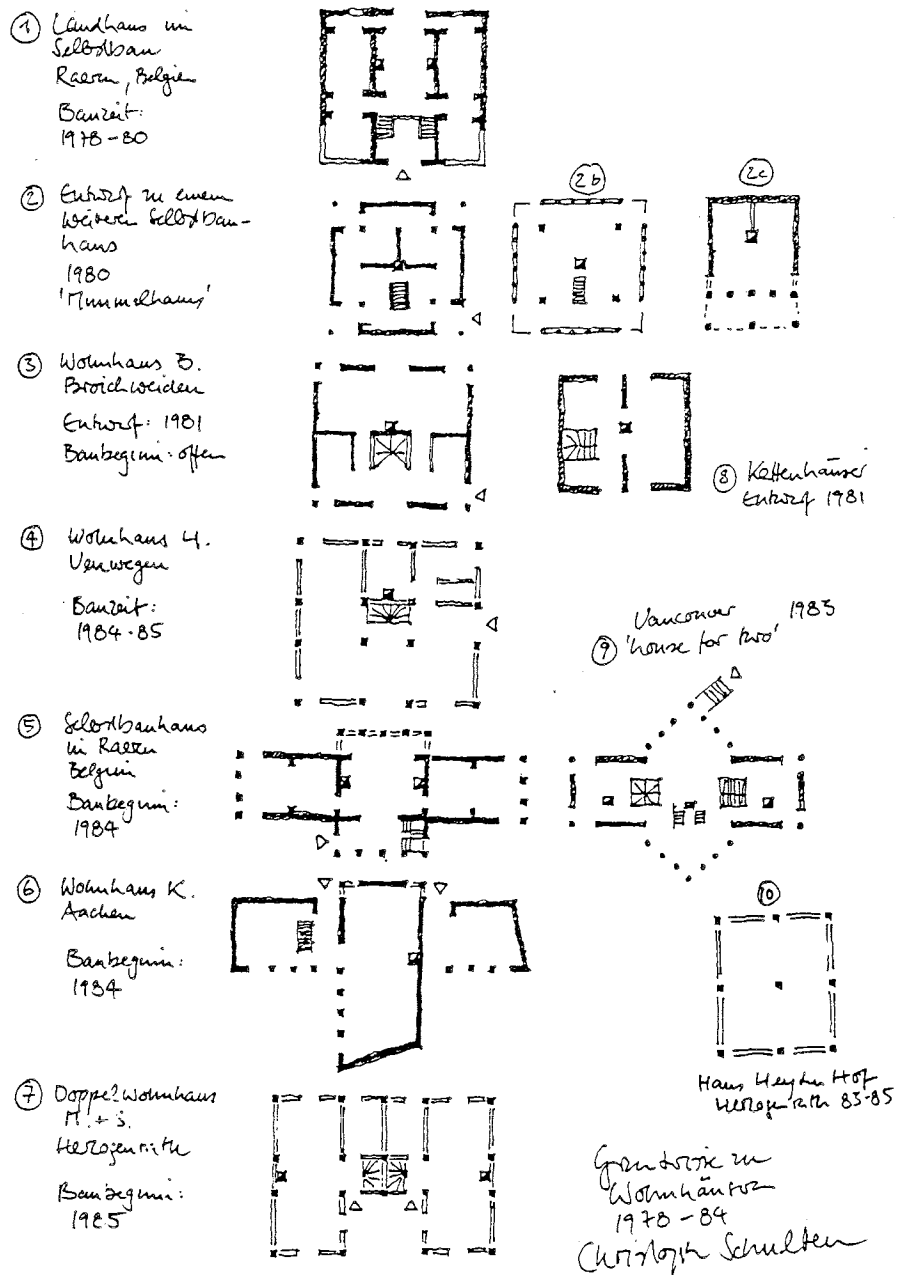








Umbau einer Wohnung aus den 50er Jahren: "... in geronnenem Spiel von Maß und Proportion, ... korrigiere ich die bauliche Struktur, ... bringe die Räume in ein besseres Verhältnis zu den vorgegebenen Größen ...", Thomas Weil, in: arch+ 84/86 S. 34-83



Häuser im Selbstbau, aus der Baugeometrie des zentralen Raumes entstanden, Christoph Schulten, Raeren, aus: arch+ 73/85 S. 45

drängen.

Der Mangel an ästhetischer Qualität der sanierungsbedürftigen Wohnungen kann ohne den Einsatz neuer ästhetischer Ordnungen nicht behoben werden. Beispielhafte Methoden einer nutzungsmäßigen und ästhetischen Erneuerung bedienen sich Maßordnungen und Baugeometrien, die sich über die vorhandene Bausubstanz legen und daraus verändernd etwas Neues schaffen. Wer ein solches Verfahren als einen postmodernen Rückfall in anachronistische Zustände betrachtet, irrt sich in der Komplexität der Anforderungen an Wohnqualität; denn Wohnen läßt sich nicht mehr auf die funktionalen Bedingungen in Art der durchrationalisierten "Frankfurter Küche" reduzieren. Wohnen organisiert sich dann zu einem komplexen System von Beziehungen selbst, wenn ein Ordnungsgerüst vorhanden ist, das die Gesetze der Nutzung und des zweckmäßigen Gebrauches, die Gesetze gebotener Sparsamkeit aus Einfachheit und Bescheidung mit den Gesetzen ästhetischer Qualität untereinander in sich ergänzende Übereinstimmung bringt.

II. 4.0 Ästhetik der Sparsamkeit

4.1 Ethisches Handeln

Kostengünstigen Wohnungsbau heute, mit optimalem Nutzungsangebot und hoher ästhetischer Qualität zu erstellen, heißt, daß dieser morgen bereits gewinnträchtig vermarktet wird. Nicht die Baukosten, sondern der Marktpreis bestimmen Kaufpreis oder Miethöhe der Wohnung. Sparsamkeit aus ästhetischen Prinzipien wird schnell unter den Händen gewinnorientierter Wohnungsbaugesellschaften in Gold verwandelt.

Auch die gemeinnützigen Wohnungsunternehmen müssen den Fragen nach ihren Geschäftspraktiken der Finanzierung öffentlich geförderten Wohnungsbaues, Art der Festsetzungen von Höhe der Miete und Mietnebenkosten stellen. Kostengünstiges Bauen fördert bei Vergabe nach Billigstangebot und unter Zeitdruck Dürftigkeit bis Mangelhaftigkeit der Bauausführung. Fehlende Verantwortung in der Bauausführung gegenüber den zukünftigen, jedoch beim Bau noch nicht bekannten Mietern, kommen erschwerend hinzu.

Sparsamkeit hat nichts mit Mangel, noch weniger mit Mangelhaftigkeit zu tun. Sparsamkeit als ästhetisches Prinzip verlangt nach einem ethischen Handeln. Ethisches Handeln kann nur aus Verantwortung kommen. Verantwortung nimmt ihre Voraussetzung aus moralischer Bildung (Günther Böhme, B 2.1), die zu einer Gesinnung und Gesittung führt, die wiederum von dem alten Begriff der Demut, der humilitas, geprägt sind. Es besteht nur dann eine Möglichkeit, kostengünstig und ästhetisch befriedigend zu bauen, wenn ein gewisses Maß an Wollen und Konsens vorausgesetzt werden kann, die auf Ethik begründet, ethisches Handeln bewirken (Hans Robert Hiegel, H 1.0). Ethisches Handeln muß darauf hinzielen, die Grundbedürfnisse des Menschen - Geborgenheit, Geltung und Freiheit - in seinem Wohnen zu sichern (B 1.3).

Zwischen der Wirklichkeit des Wohnungsmarktes, des Wohnungsbaues und den Bedingungen der Wohnbau-Finanzierung und Gewinnmaximierung einerseits, wie den Erwartungen an ethisches Handeln andererseits - um das ästhetische Prinzip der Sparsamkeit durch ethisches Handeln verwirklichen zu können - öffnen sich Abgründe, die nicht durch schnellen Erfolg

überwunden werden können. Brücken können nur durch eine Umkehrung des Denkens gebaut werden, die jedoch im politischen und sozialen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wollen nicht verordnet werden können.

4.2 Ästhetik der Sparsamkeit

Die nachfolgende Tabelle stellt die Organisation möglicher Elemente einer Ästhetik der Sparsamkeit beispielhaft zusammen, die immer wieder aus der gestellten Aufgabe für eine optimale Lösung in einem stets sich erneuernden Prozeß neu strukturiert werden müssen. Nur eine ausgewogene Abstimmung aller ästhetischen, nutzungsmäßigen und kostenwirksamen Faktoren schafft die Voraussetzung und Bedingung, aus denen eine Ästhetik der Sparsamkeit im Bauen verwirklicht werden kann.

Ästhetik der Sparsamkeit ist keine Realität, sondern im Sinne dieser Forschungsarbeit eine herausgestellte Zielsetzung. Um zu einer ästhetischen Qualität des Bauens zu kommen, wird ein Weg angeboten, der beispielhaft am Wohnungsbau dargestellt, Grundsätze aufzeigt, die nicht nur den Widerspruch von ästhetischem Anspruch zu optimaler Nutzung und niederen Baukosten auflösen, sondern das Bauen aus Sparsamkeit in Einfachheit und Bescheidung zu einem allgemeingültigen Prinzip erheben.

Ästhetik der Sparsamkeit an Beispielen erläutern zu wollen, muß auf Schwierigkeiten stoßen, da die ganze Breite der herausgearbeiteten Zusammenhänge einer Ästhetik der Sparsamkeit nur sehr eingeschränkt an Beispielen aufgezeigt werden kann. Wenn dann Bauten aus der Schweiz vorbildhaft hingestellt werden, so können diese, auf die bauwirtschaftliche und kostenmäßige Situation der Schweiz bezogen, nicht exemplarisch sein; dennoch ist in einem Baukostenspiegel nachfolgend ein realer Bezug zu den Baukosten in der Bundesrepublik Deutschland hergestellt worden. Deshalb können die gebauten Beispiele nur Tendenzen herausstellen, die Wege aufzeigen, wie eine Ästhetik der Sparsamkeit in eine gebaute Wirklichkeit umgesetzt werden kann.

Zwei Beispiele, Wohnbauten von Michael Alder, Basel, und ein Siedlungsentwurf von Gisberth Hülsmann und Manfred Sundermann, Bonn, sollen die Synthese aus Sparsamkeit, Nützlichkeit und Schönheit aus ethischem Handeln stellvertretend für andere Möglichkeiten erläutern:

(1) Haus Liestal von Michael Alder/Basel

Die Wohnbauten von Michael Alder genügen auf vollkommene Weise den Regeln und Gesetzmäßigkeiten, die in den Bedingungen aus Ordnung, Komplexität und Interpretation selbst und in den vielfältigen Verknüpfungsmöglichkeiten nach Form und Gestalt und deren Bedeutung liegen.

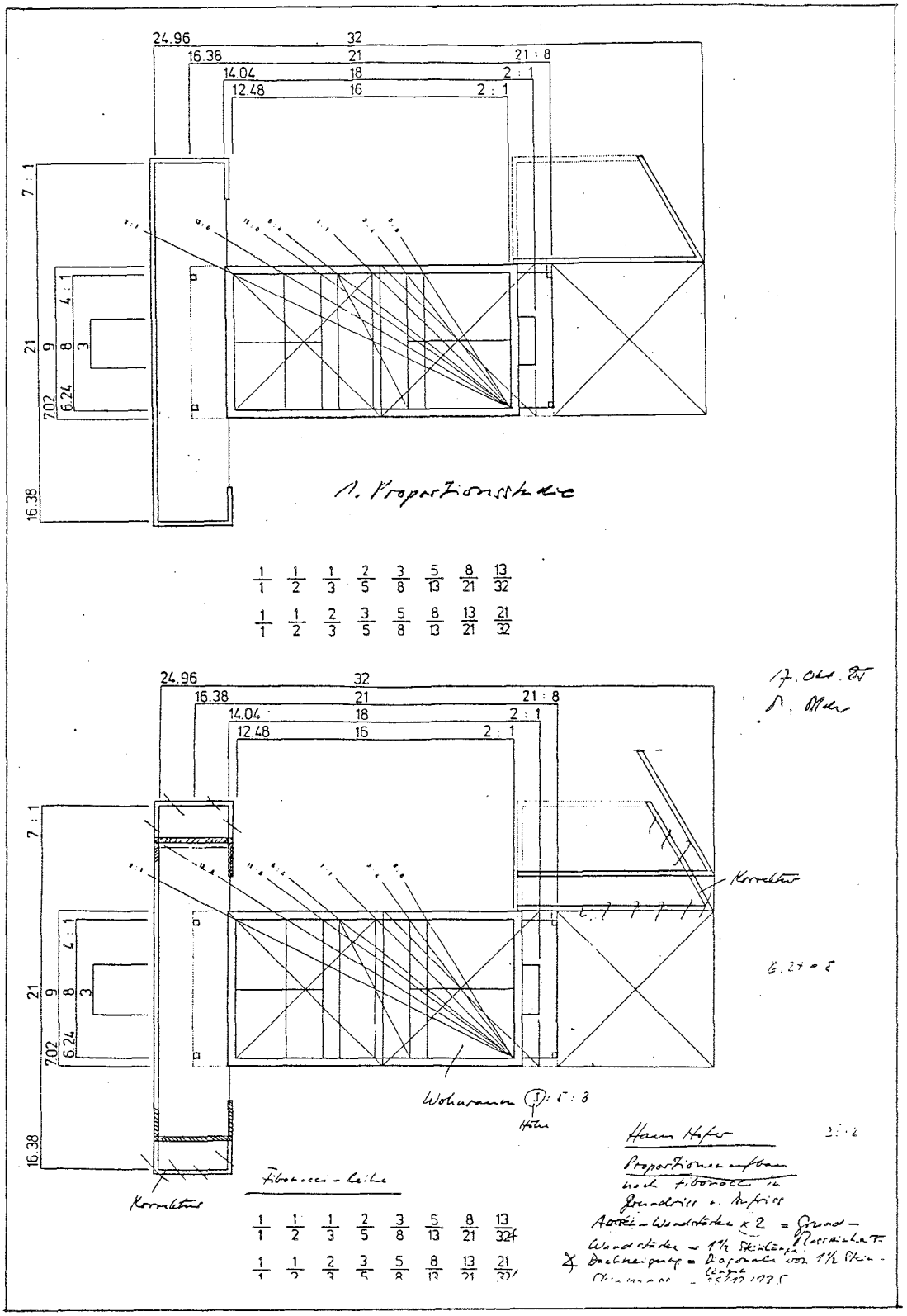
Einfachheit der Gestaltungsebenen
Ordnungen

Die Ordnungen treten auf drei Ebenen auf. Zuerst sind es geometrische Ordnungen, dem ein Maßraster aus 76 cm oder 39 cm zugrunde liegt, sowie die Anwendung der Proportionen aus dem Goldenen Schnitt, die aus der Fibonacci Reihe entstehen und die in einem Netz von proportionalen Beziehungen mit der Kreisgeometrie, mit Triangulatur und Quadratur, verbunden sind. Dann sind es die Übereinstimmung aller Teile im Ganzen und der Teile unter sich, die Angemessenheit der verwendeten Materialien zum Wohnzweck,von Holz und Stein, die Einfachheit und Eindeutigkeit der verwendeten Formen und die Überschaubarkeit und Klarheit der Raumfolgen und Raumdurchdringungen.

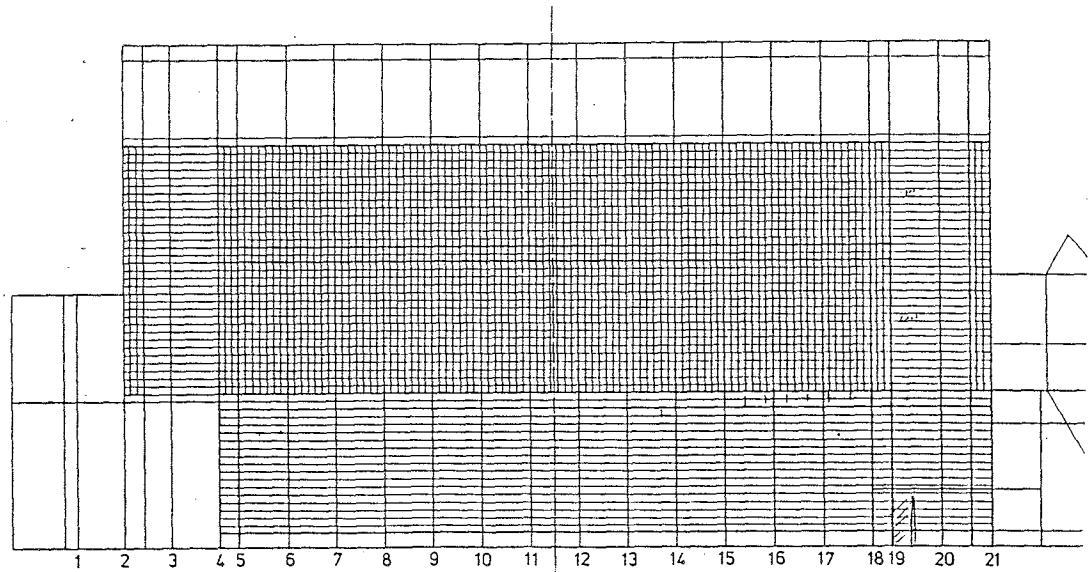
Vielfältigkeit der Beziehungsebenen
Komplexität

Die Verwendung eines Bautyps aus der Tradition der Landschaft und handwerklicher Tätigkeit bildet horizontale und vertikale Bezugsebenen und ihre nutzungsmäßigen Zuordnungen aus. Die horizontale Zuordnung der einzelnen Geschosse entspricht menschlichen Lebenszusammenhängen:

- Das Untergeschoß mit Hausarbeitsraum, Werkraum und Haustechnik steht dem Handeln offen.

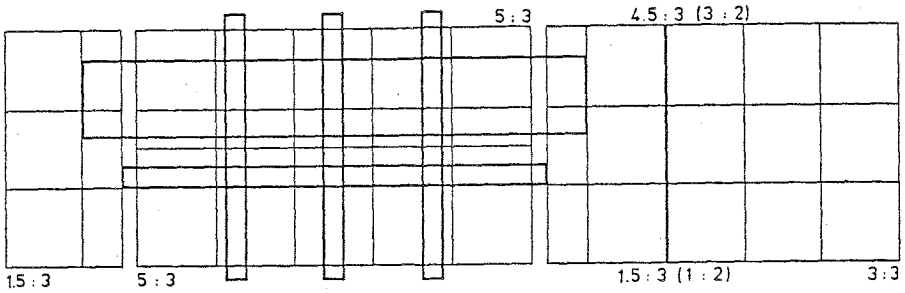


Proportionenaufbau nach der Fibonacci-Reihe:
Haus Hofer in Liestal, 1981, Michael Alder, Basel



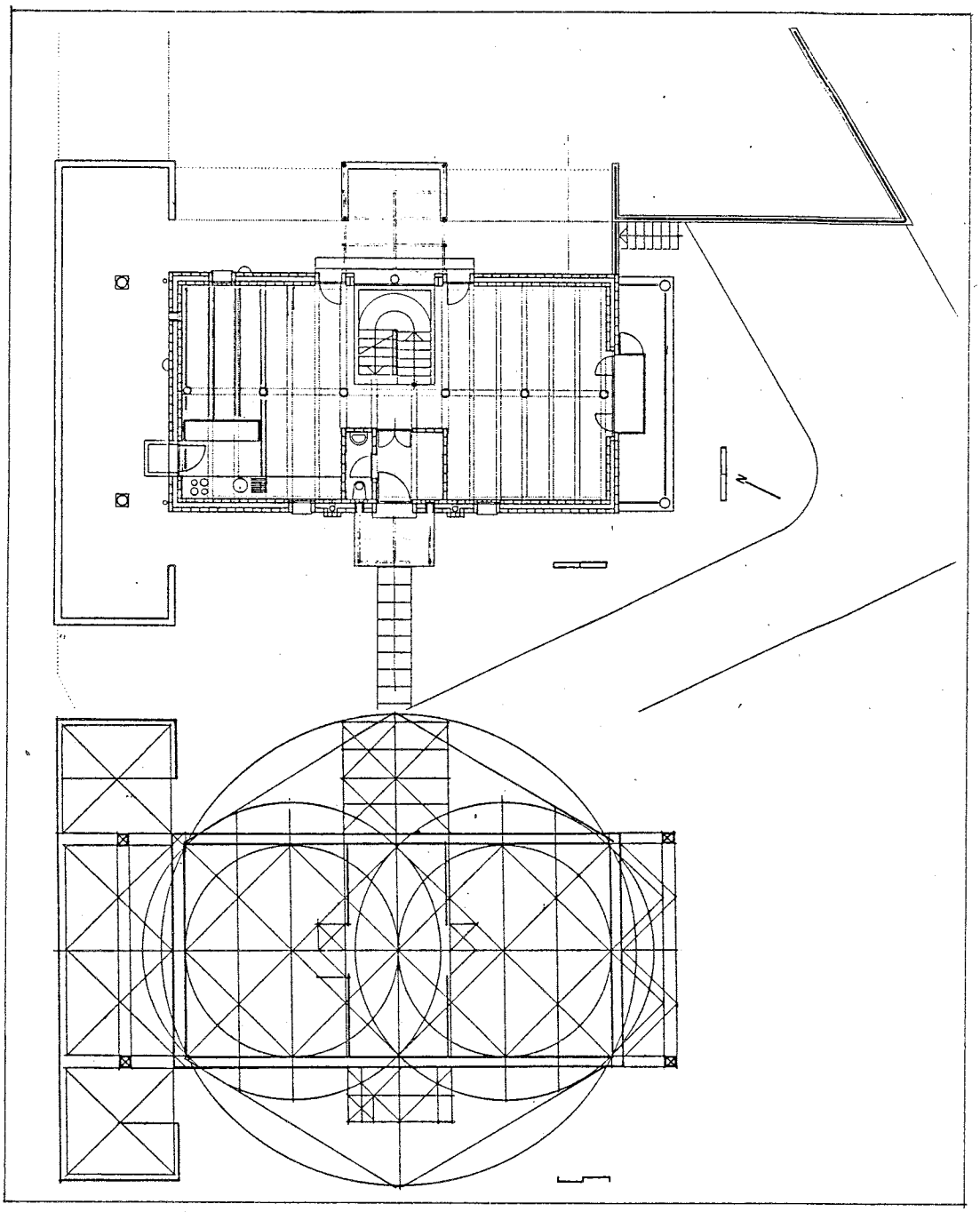
Raster-Basis – ~~famat~~ Schnitt 1:50

SPIELREGELN:

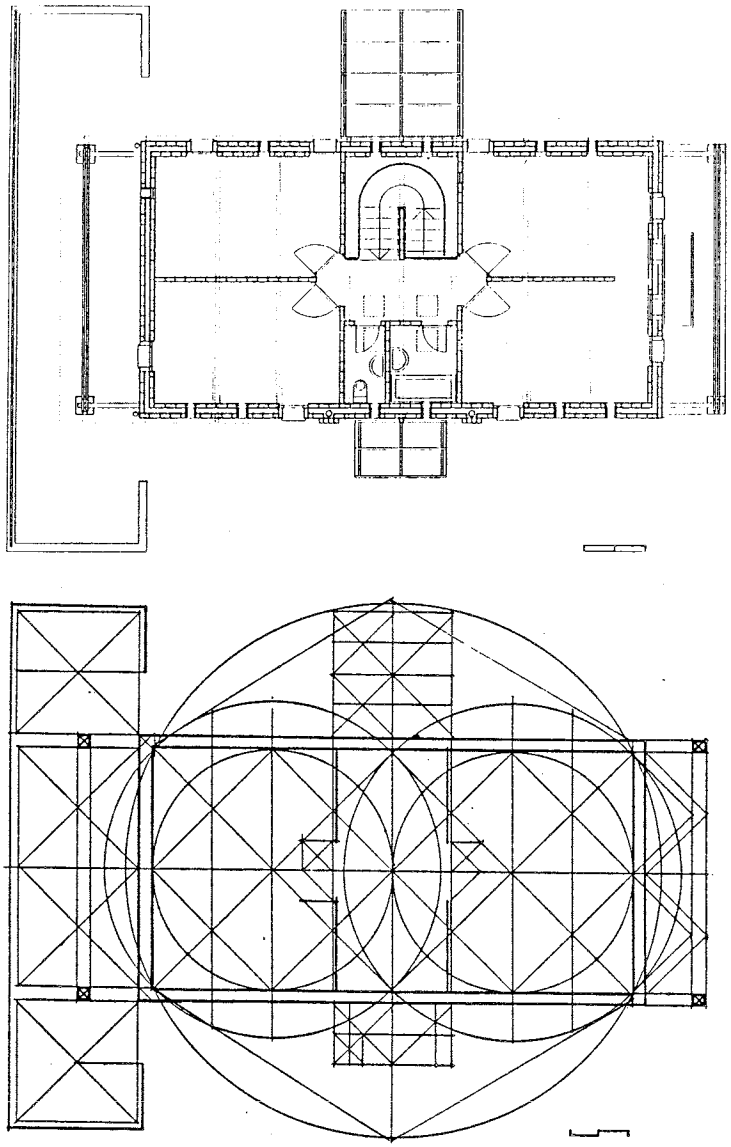


Harmonikale Proportionen und
Lichtdurchdringung der Räume

Raster-Basis (78 cm/39 cm und Teilungen), Spielregeln harmonikaler Proportionen in der Lichtdurchdringung der Räume: Haus Hofer in Liestal, 1981, Michael Alder, Basel

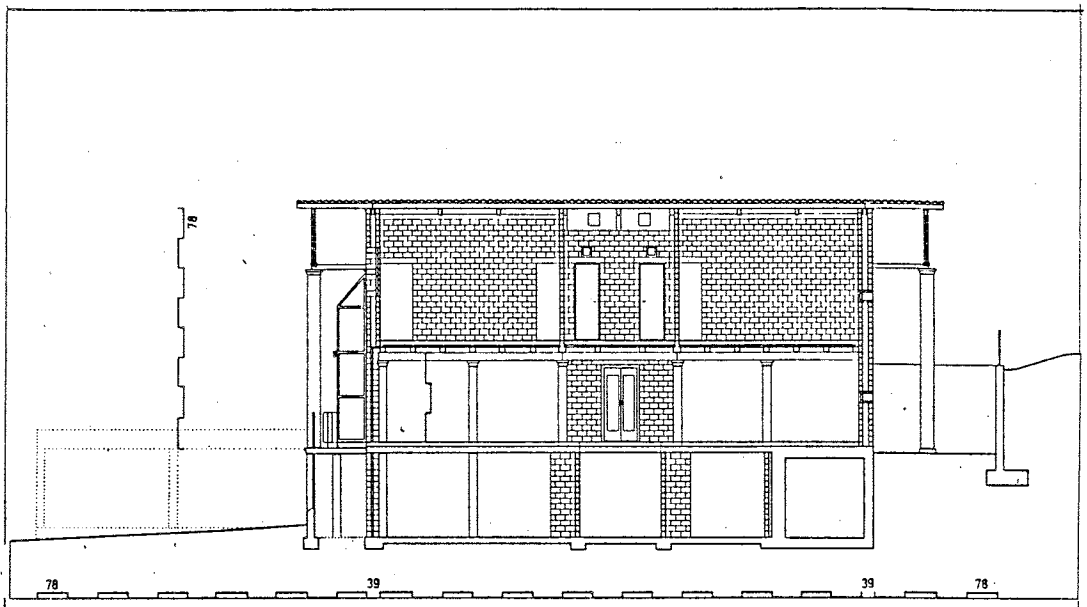


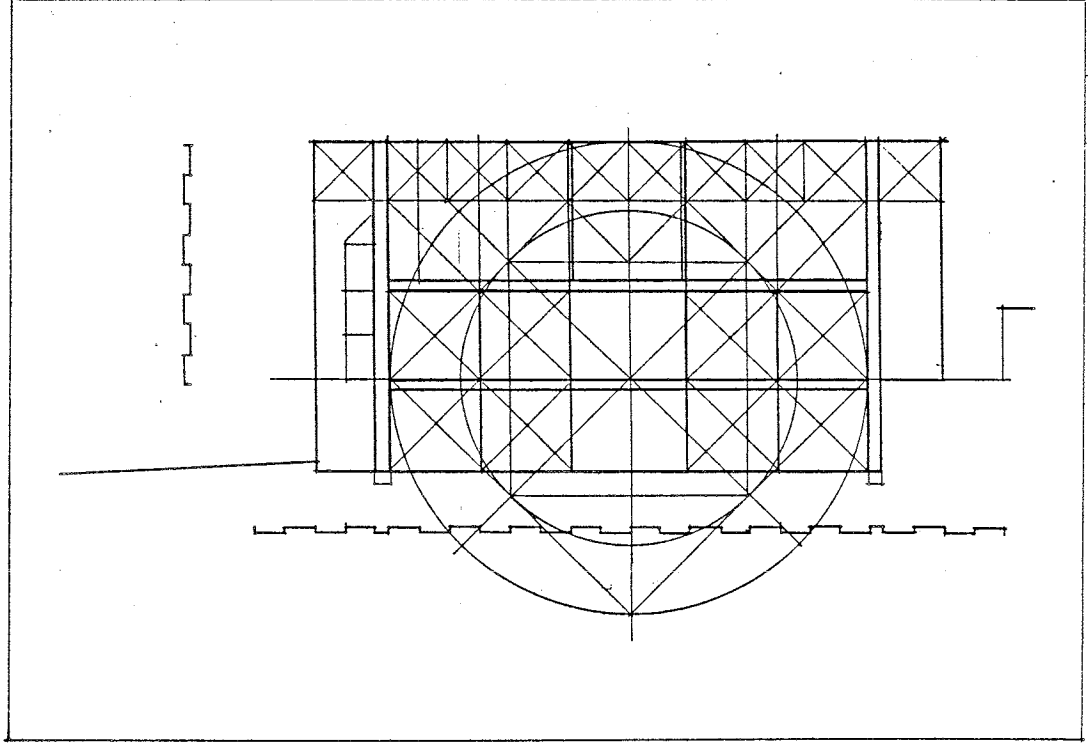
Baugeometrie nach dem Sechseck im Kreis,
Haus Hofer in Liestal, 1981, Michael Alder, Basel:
Erdgeschoß-Grundriß mit Einzeichnung der Baugeometrie



Obergeschoß

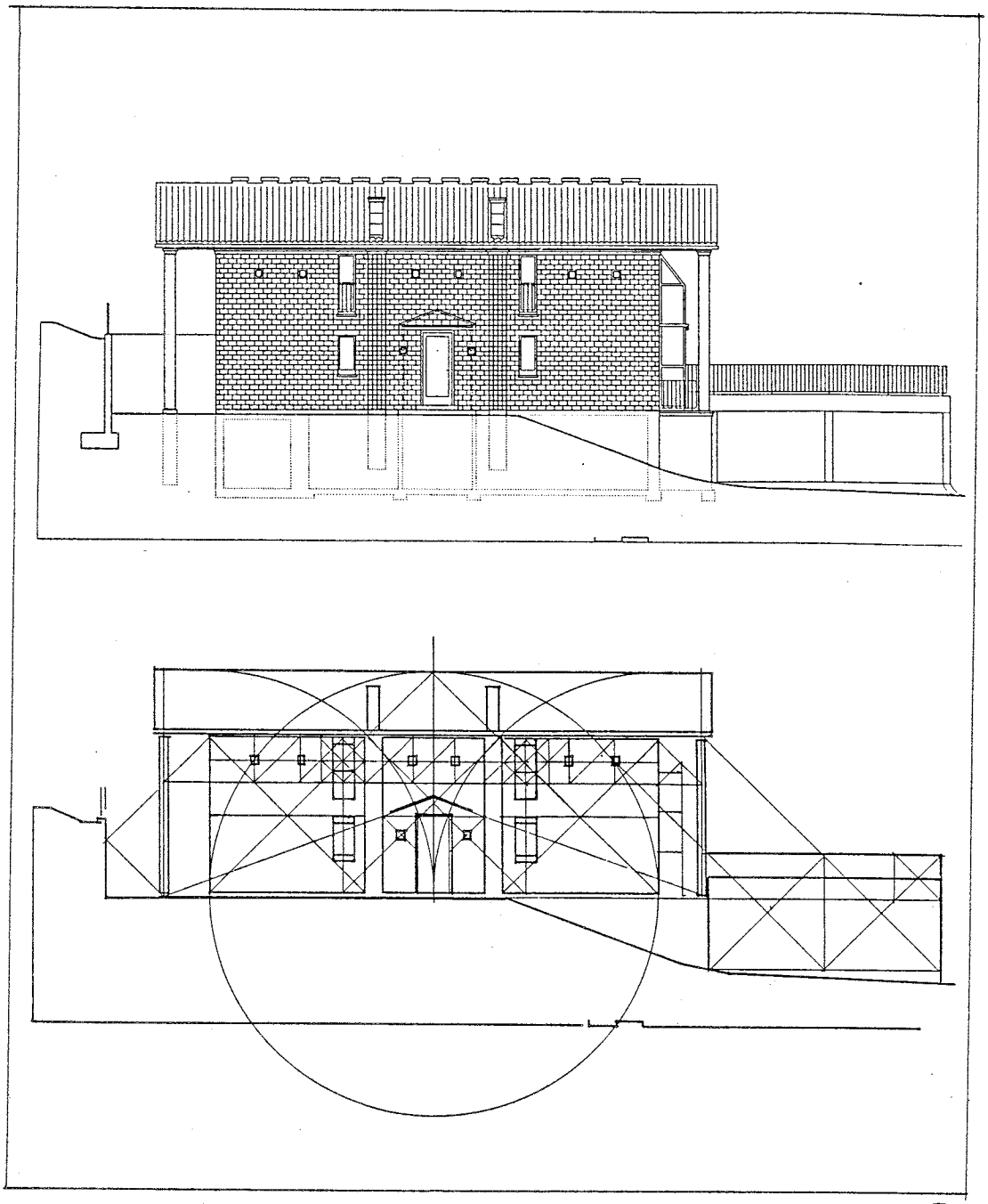
L 2





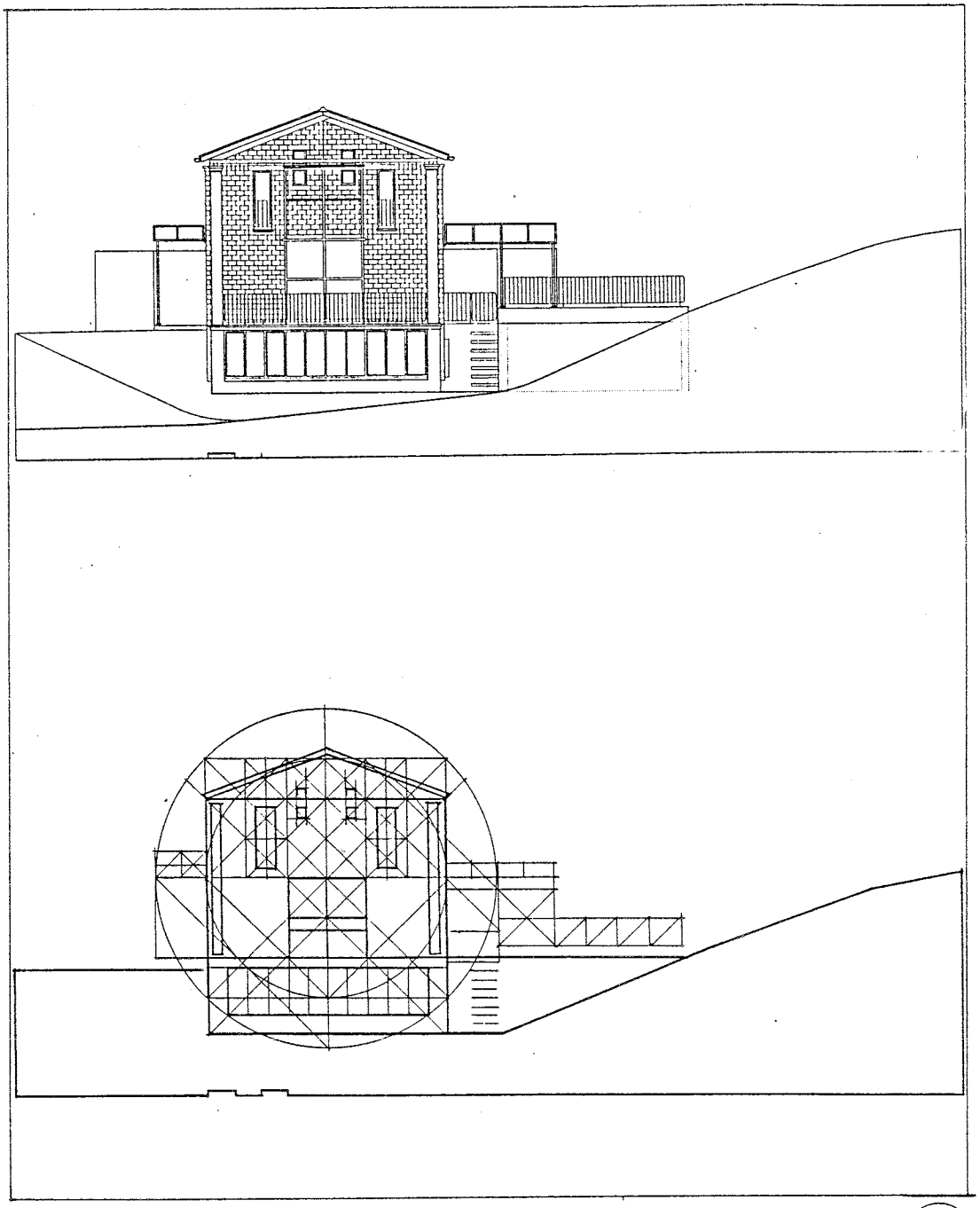
Schnitt

L3



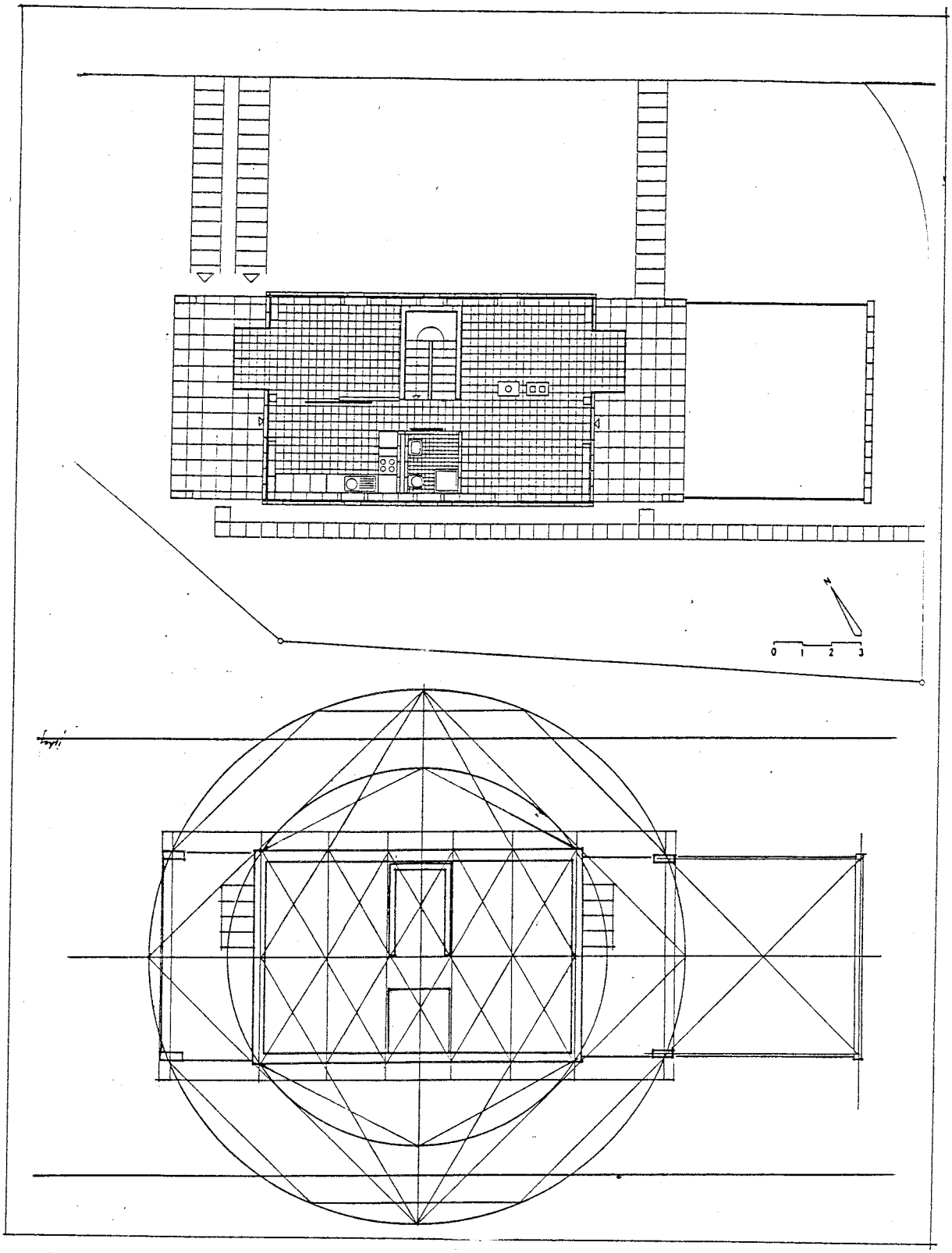
Ansicht Längsseite

L4



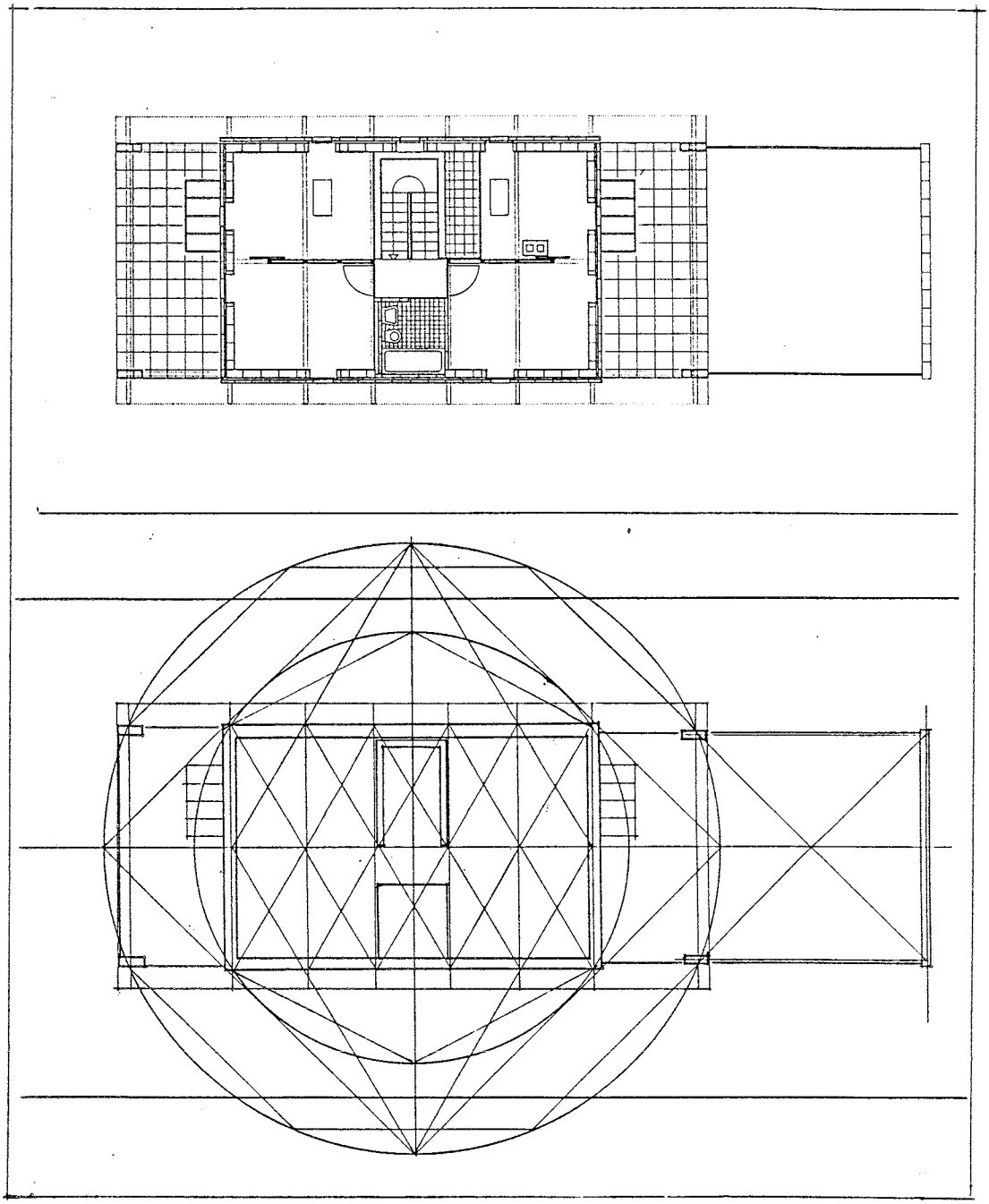
Ansicht Giebelseite

L 5



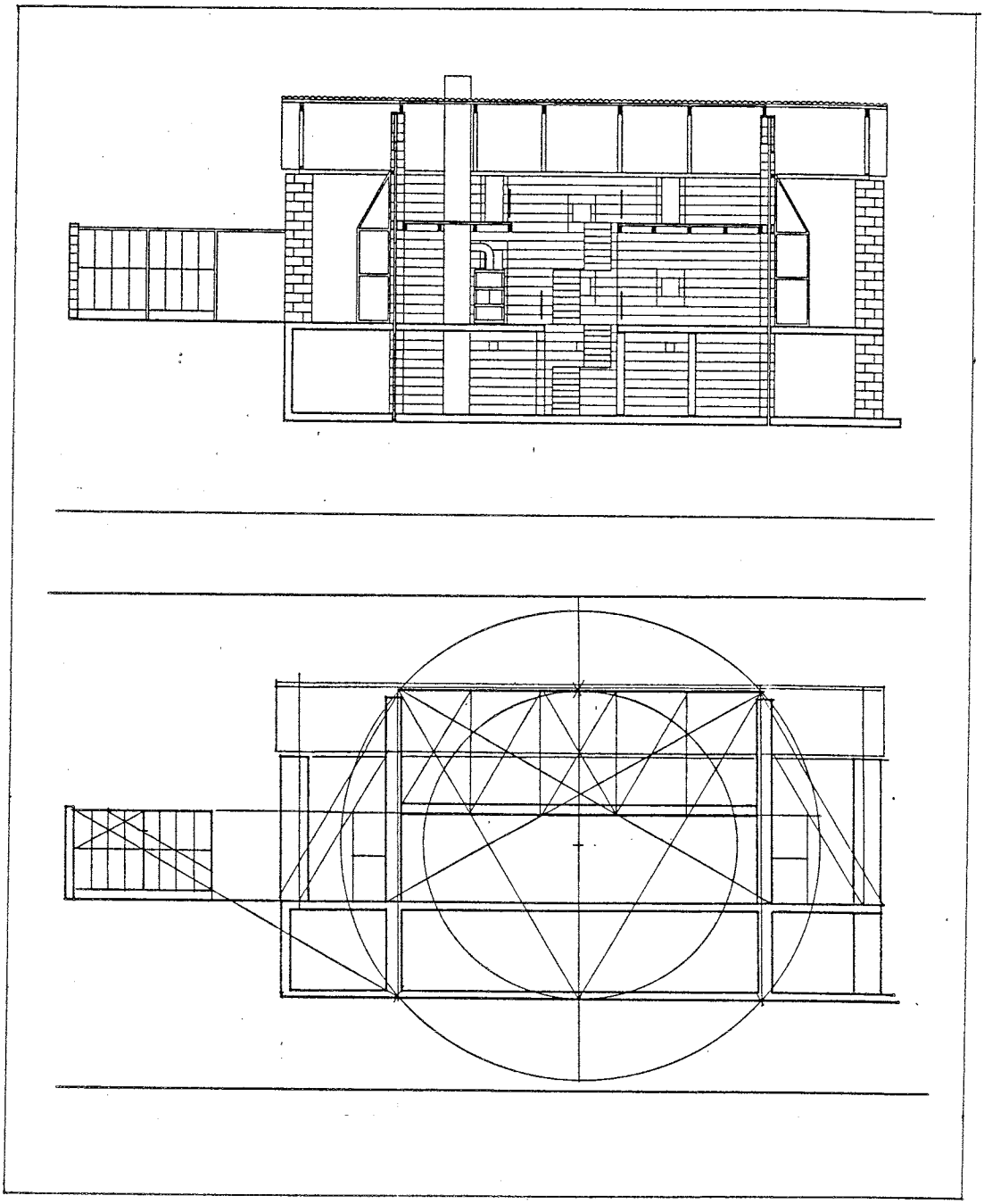
Überlagerte Baugeometrien aus einem Rechteck des Sechsecks (i.V. 1:V3) für den inneren Baukörper und aus einem Rechteck des Achtecks (i.V. 1:2,414) für den gesamten Bau: Wohnhaus in Rodersdorf, 1979,
Michael Alder, Basel:
Erdgeschoß-Grundriß mit Einzeichnungen der Baugeometrie

R1



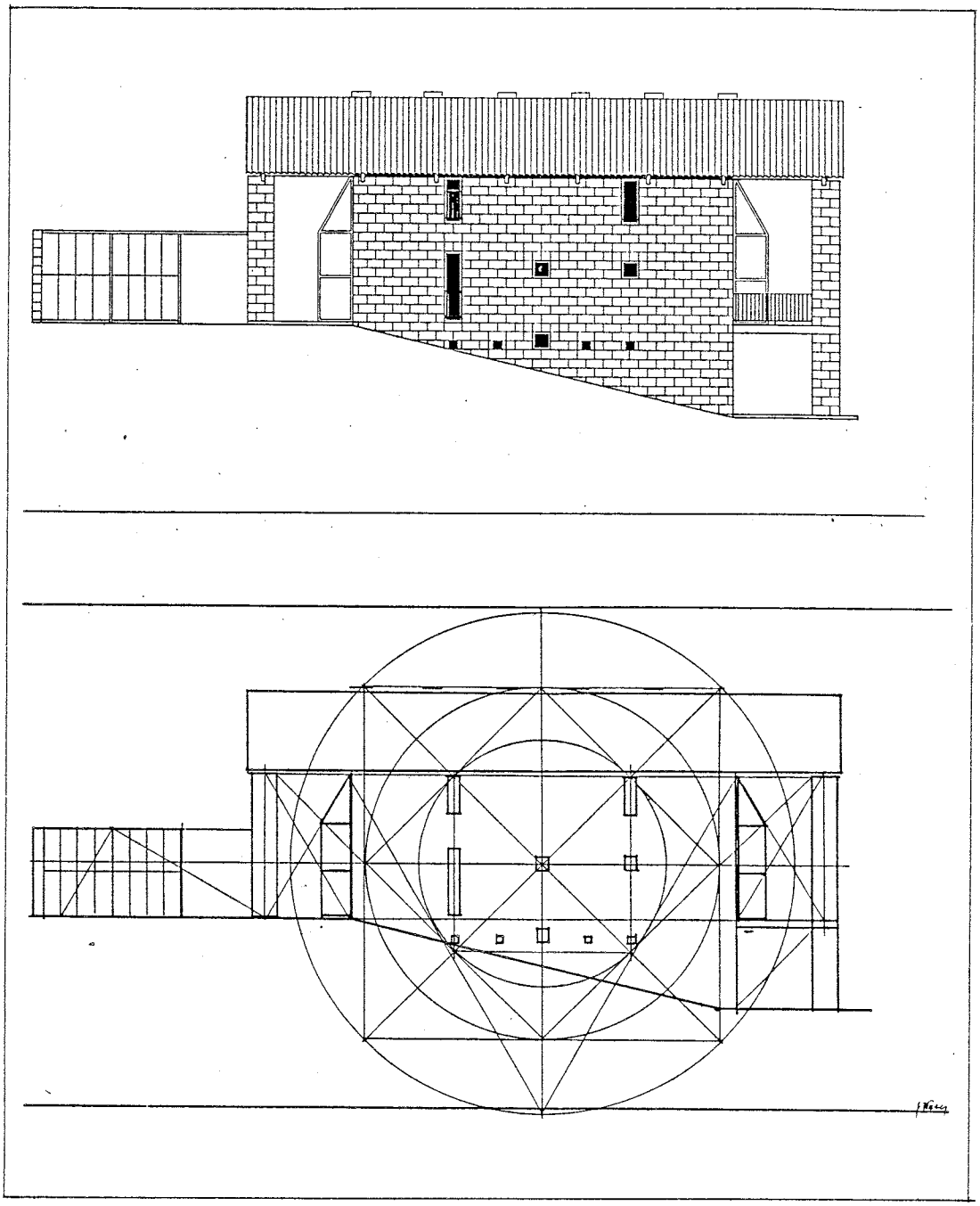
Obergeschoß

R2

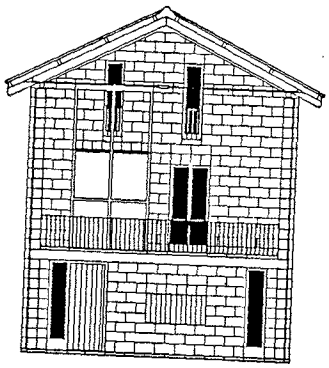


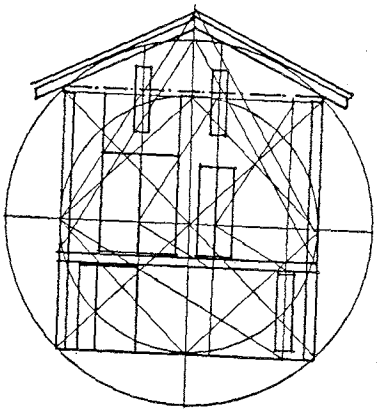
Schnitt

R 3



Ansicht Längsseite





Ansicht Giebelfront

R5

- Das Erdgeschoß mit den Gemeinschaftsräumen zum Essen, zur Unterhaltung und Pflege gesellschaftlicher Beziehungen steht im Verhältnis zum Denken.
- Das Obergeschoß ist mit seinen Räumen der individuellen, ganz persönlichen und intimen Lebensweise zugeordnet und daher dem Fühlen und Empfinden gemäß.

Die horizontalen Ebenen wirken nach außen weiter und stellen über Haupt- und Nebeneingänge, über Balkone, Terrassen und über Fenster Verflechtungen mit dem umgebenden Ort und der Landschaft her.

Die vertikale Bezugsebene wird durch die Treppe hergestellt, die drei Geschoßebenen untereinander verbindet und durchdringt und gleichzeitig die Wechselbeziehung von geschlossen-offen-geschlossen betont.

Lebendigkeit der Wohnqualität
Interpretation

Aus überschaubaren Ordnungen und einer auf den Menschen bezogenen Komplexität entstehen Bedeutungsebenen, die sich Bewohnern wie Besuchern mitteilen und deren Befinden und Verhalten beeinflussen. Unterschiedliche Lebensräume zwischen Offenheit und Abgeschlossenheit, zwischen Durchlässigkeit und Geborgenheit werden angeboten. Sie erlauben in ihren Maßen, Größen und Zuordnungen alle Freiheiten des Gebrauchs, auch bei veränderter Nutzung und in Anpassung an unterschiedliche Lebenssituationen.

Die Verwendung traditioneller Bauformen für den Baukörper und seine Gliederungen in der Dachausbildung und durch die Verarbeitung natürlicher Materialien fördern ein historisches Bewußtsein und die Kontinuität mit dem Gegenwärtigen und Lebendigen. Durch die Verwendung der Säule als tragendes Bauelement werden erneut Maß und Ordnungen aufgerichtet.

(Die Einfamilienhäuser in Ziefern (1969), Rodersdorf (1979), Gampen (1980) und Haus Liestal (1981) sind in einer Expertise mit Kostenvergleich dokumentiert und im Anhang der Forschungsarbeit beigefügt.)

(2) Kostenvergleich

Die Tabelle bringt durch Kosten-/Nutzengegenüberstellungen die Beziehungen zu unterschiedlichen Bauten her und zeigt, daß die ästhetische Sparsamkeit trotz eines höheren Raum- und Nutzungsangebotes die Bauten von Alder zum Vergleich herangezogen werden können.

1.

Die Baukosten sind Marktpreise, örtlich und regional verschieden, und richten sich dem Preisspiegel für Bauleistungen.

2.

Die Vergleichung von Baukosten mit Hauptnutzflächen HNF geschieht auf unterschiedlich zu bewertenden Berechnungsgrundlagen und kann deshalb nur als Tendenz gesehen werden.

3.

Die Kostenminderung durch Verzicht auf Bauleistungen (Keller, Dach ...) um ca. 15 % steht in keinem Verhältnis zu den Minderungen von Nutzungsmöglichkeiten und Bauausführung.

4.

Kostensparendes Bauen durch Rationalisierung der Bauleistungen, Typisierung der Grundrisse haben zu Kosteneinsparungen um 30 % (bei Schmitz, Aachen) und bis zu 50 % (bei Disch, Freiburg) gegenüber dem Orientierungswert geführt.

5.

Der Kostenvergleich mit den Einfamilienhäuser von Michael Alder, Basel, bezieht sich auf einen schweizer Baumarkt mit einem anderen Preisgefüge. Dennoch besteht eine Entsprechung mit dem Orientierungswert Der DA Bau. In den Baukosten sind zusätzliche Leistungen enthalten für die Ausstattung des Luftschutzraumes (6 %) und die Einrichtung der Küche (2 %) in Höhe von 8 %. Die Anlagen von Luftschutzraum, Terrassen, Gartenhöfen sind ebenfalls kostenwirksame Mehrleistungen in Höhe von 5 % der Baukosten, so daß bei einer Reduktion von ca. 13 % ein Vergleichswert ermittelt werden kann.

	HNF m²	BRI m³	SBK DM	DM/m³ SBK	DM/m² HNF
1. DA Bau-Orientierungswerte	-	-	-	-	1.865,00
Einfamilienwohnhaus	-	-	-	-	2.030,00
Mehrfamilienwohnhaus					
2. Sparhäuser Wettbewerb "Capital" 9/83	110,00	-	175.000,00	-	1.600,00
kostensparendes Bauen: Grundsatz					
freistehend	118,00	-	179.800,00	-	1.524,00
Höfemann/Sparversion, Teilkeller	118,00	-	225.900,00	-	1.914,00
komplett: Keller, Dach					
in Reihe	109,00	-	161.000,00	-	1.477,00
Adrianowytsch/Sparversion, o. Keller	109,00	-	213.500,00	-	1.958,00
komplett: Keller, Dach					
3. Einfamilienreihenhäuser					
Disch, Freiburg, Am Lindenwald, 1985	149,84	513,47	122.700,00	239,00	818,90
Normalhaus, Sparversion	149,84	614,42	164.800,00	258,20	1.099,80
Energiesparhaus					
Schmitz, Wettbewerb Münster 1985	95,75	407,35	122.450,00	300,60	1.278,85
Typ II Kernhaus, Sparversion	126,03	486,14	150,600,00	309,78	1.194,40
Normalhaus	88,54	363,76	122,450,00	336,62	1.383,00
Typ III Kernhaus, Sparversion	121,27	458,54	152.800,00	333,23	1.226,00
Normalhaus					
4. Einfamilienhäuser					
Alder, Basel	159,31	699,00	(304.976,00)	(436,30)	(1.915,10 SF)
Haus Weyermann, Rodersdorf, 1980			265.330,00	379,60	1.665,50
Vergleichswerte *	140,97	717,00	(307.514,00)	(428,90)	(2.181,40 SF)
3 Einfamilienhäuser, Gempen, 1980, je			267.538,00	373,10	1.897,80
Vergleichswerte *	182,75	850,00	(394.739,40)	(464,40)	(2.160,00 SF)
Haus Hofer, Liestal, 1981			343.423,00	404,00	1.879,20
Vergleichswerte *					
5. Vergleichsbauten und Daten	319,79	3.088,00	1.400.000,00	453,40	4.377,90
Döring, Wohnhaus Bonn, Einfamilienhaus	372,00	1.451,00	760.000,00	523,80	2.324,20
Hampel, Berlin, Mehrfamilienhaus,					
Roy, Bonn, Typ Käfer-Haus, 1985	122,34	515,00	185.400,00	360,00	1.515,45

*) Mehrkosten durch Terrasse, Gartenhof, Luftschutzkeller mit Ausstattung, Kücheneinrichtung, insgesamt mit ca. 13 % in Abzug gebracht

(3) **Wohnort Innenstadt, Bad Godesberg**
Siedlungsplanung von Gisberth Hülsmann, Bonn, und Manfred Sundermann, Münster

Der Entwurf - in einem öffentlichen Wettbewerb 1980 mit einem 3. Preis ausgezeichnet - für ein Wohnquartier in Bad Godesberg umfaßt die Gestaltung einer Wohnbebauung innerhalb einer innerstädtischen Agglomeration an einer stark befahrenen Ausfallstraße und zeigt, wo die Ansätze zur Verwirklichung von Sparsamkeit als ästhetisches Prinzip liegen können.

Ordnung der Verhältnisse

Das Wohnquartier ist ein nach außen hin begrenzter und abgeschlossener Ort. Der geometrische Mittelpunkt ist bestimmt von der Leere eines zentralen Platzraumes mit Denkmal oder Brunnen. Gegliedert wird das Quartier durch zwei parallel laufende Straßen, die den Platz an den zwei Schmalseiten begrenzen. Dadurch wird eine harmonikale Gesetzmäßigkeit ausgelöst, die alle Teile des Quartiers durchzieht. Der betonte Wechsel von Baureihe zur Straße schlägt das Intervall 3:2 der Quinte an. Die Bebauung an der Burgstraße mit ihrer Reihung von 5:3 Häusern folgt dem Intervall der großen Sext. Die mittlere Bebauung aus einer Gruppierung von zwei Folgen folgt der Quart. Die äußere Bebauung steht im Verhältnis 3:1 der Quint über der Oktave, währen der zentrale Platzraum im Verhältnis 2:1 in der Oktave erklingt. Der Wechsel in der Reihung von einzelnen quadratischen Baukörpern zu hofbildenden Vierergruppen folgt dem Prinzip der Symmetrie und wird dadurch zusätzlich betont.

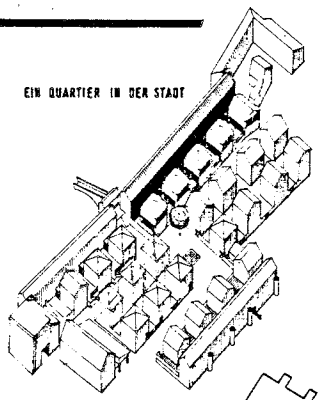
Komplexität der Überlagerungen

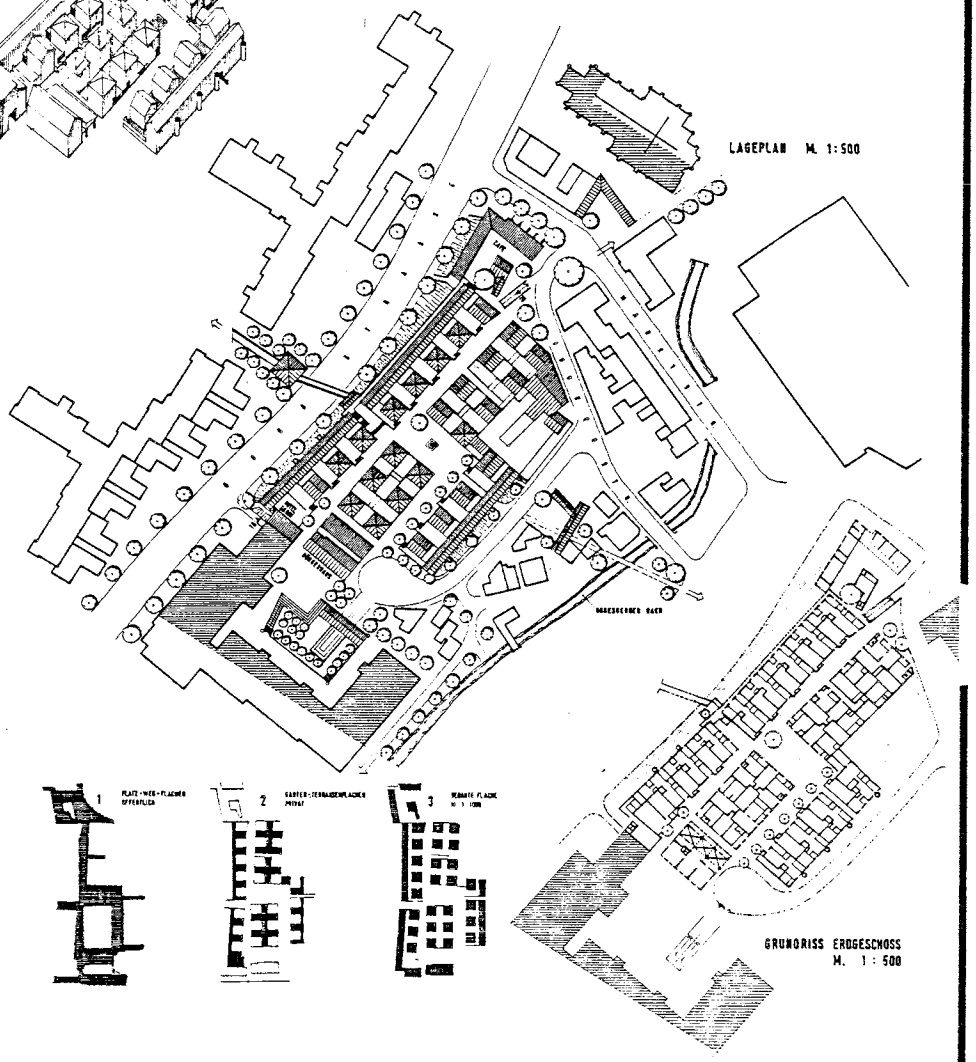
Die räumliche Zuordnung der einzelnen quadratischen Baukörper in rhythmisch unterschiedlichen Abständen bilden ein geometrisches Muster. Es wird überlagert von den Organisationen der Straßen und dem Platzraum, die alleine der Nutzung durch den Menschen vorbehalten bleiben und seinen Maßstab tragen. Das Wohnen auf zwei bis drei Geschoßebenen erzeugt ein komplexes System von sich überlagernden Strukturen. Dem offenen Wohnen im Erdgeschoß mit Gartenhof folgt in

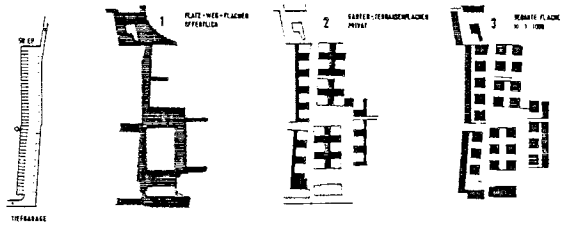
WOHN QUARTIER BURGSTRASSE

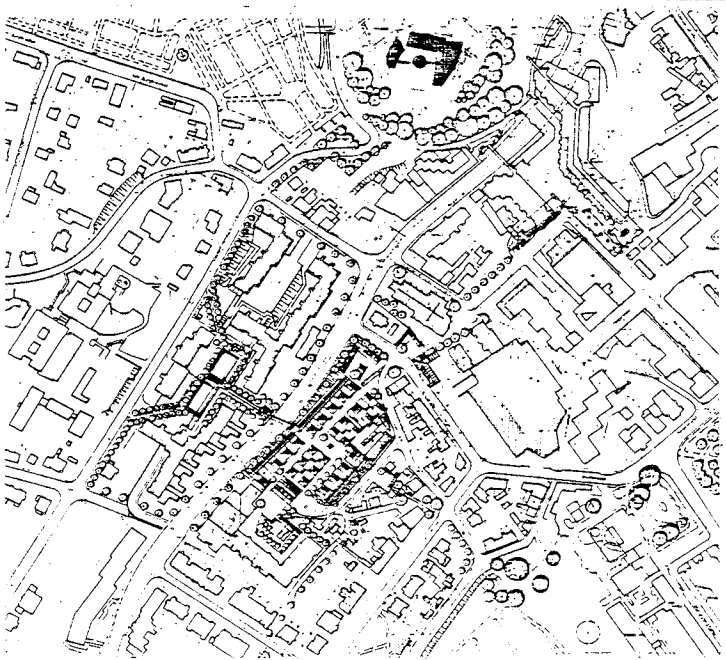
BAD GODESBERG

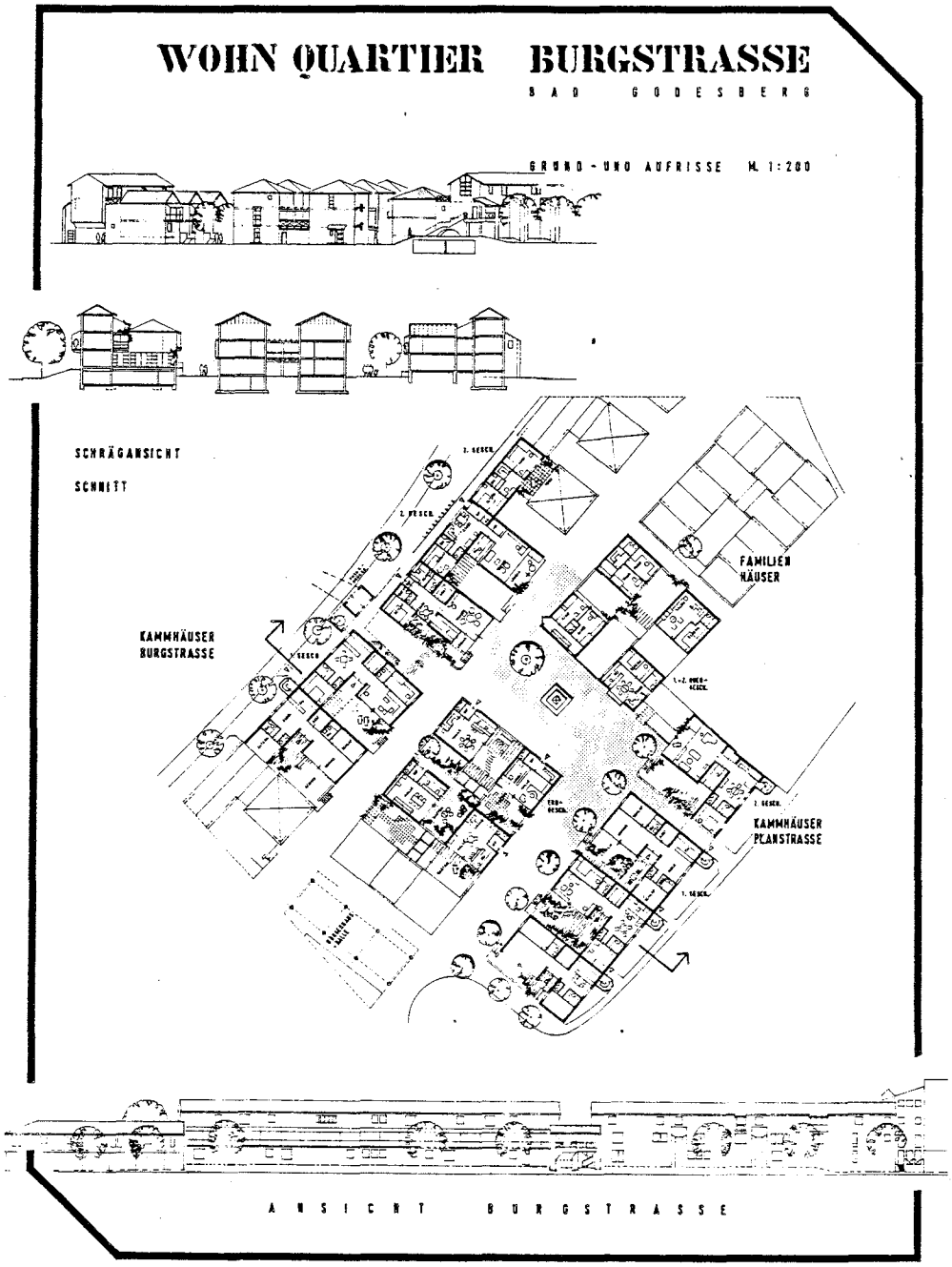
STÄDTEBAULICHER ENTWURF



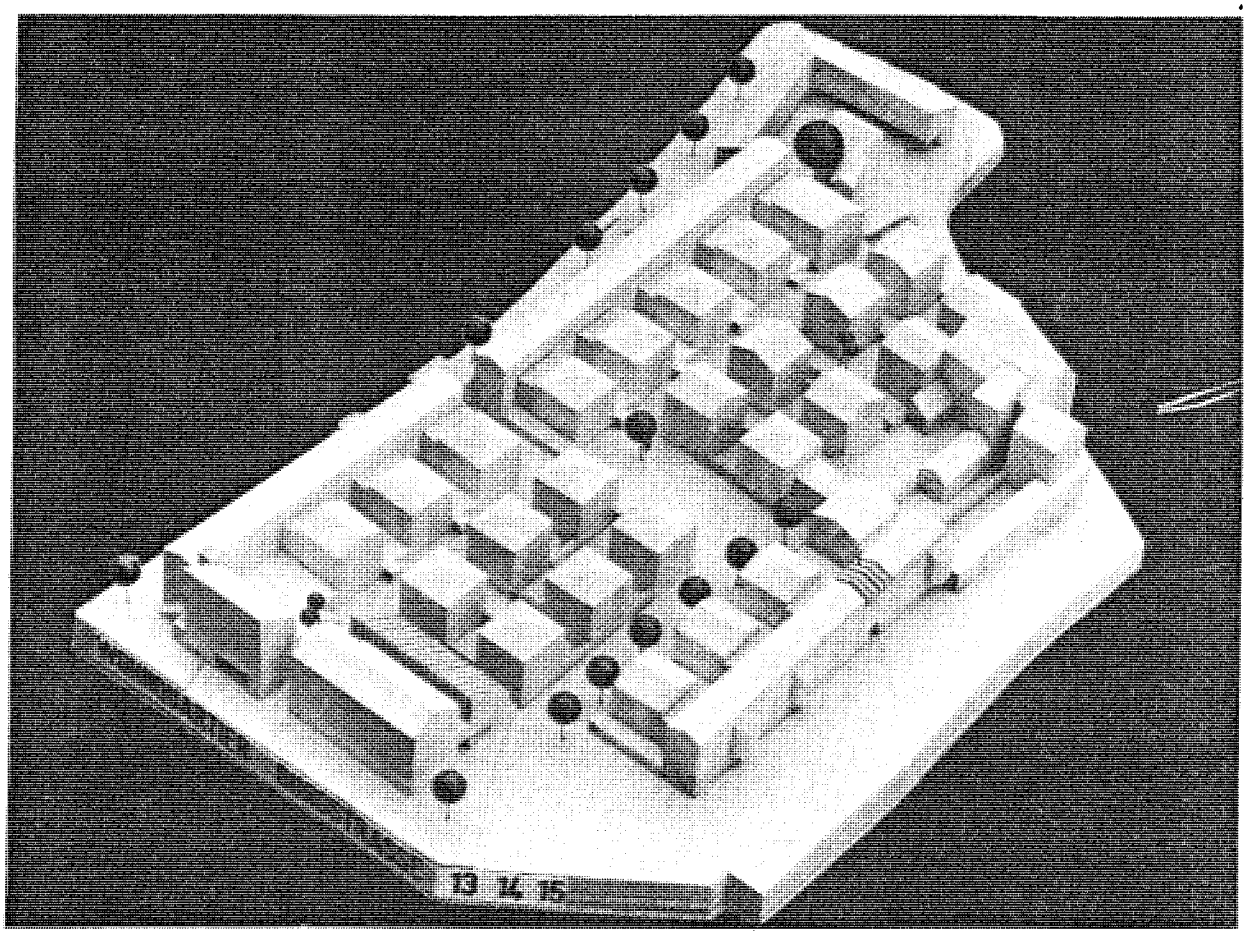








Wohnort Innenstadt:
Ästhetik der Sparsamkeit mit Einsatz der Mittel von Ordnung und Komplexität, Siedlungsplanung 1980, (Wettbewerb: Ankauf), für Bad Godesberg von Gisberth Hülsmann und Manfred Sundermann


13 14 15

den Obergeschossen ein in sich geschlossenes und intimes Wohnen mit Freizügigkeit des Gebrauchs in der Wohnnutzung. Der Wechsel von Geschlossenheit und Offenheit, von Innenraum und Außenraum, Abstand und Nähe gibt der geometrischen Ordnung der Planfiguren eine lebendige Komplexität.

Interpretation der Beziehungen

Die Abgeschlossenheit des einzelnen, in seiner Art durchaus unterschiedlich gestalteten Baukörpers im Verhältnis zum Nachbarn, der Zugehörigkeit zum gemeinsamen Ort über unterschiedlich gestaltete öffentliche, halböffentliche Räume im Spannungsfeld von Offenheit und Privatheit, orientiert zu einem gemeinsamen Platzraum für Treff, Spiel und Fest, bezeichnen den Wechsel von drei Erlebnisebenen des Wohnens, vom individuellen über das nachbarschaftliche zum allgemein gesellschaftlichen.

Der verwendete Gebäudetyp eröffnet eine geschichtliche Dimension. Im quadratischen Zuschnitt des Grundrisses und des kubischen Aufbaues ist er zeitlos. Die räumliche Zuordnung zu Vierergruppen erinnert an die Wohnhöfe der Siedlungsentwürfe von Emil Steffann um 1950, vor 30 Jahren, der in der handwerklichen und gestaltenden Tradition des fränkischen Gehöftes dachte und entwarf.

Vergleiche zu den Baumaßnahmen der internationalen Bauausstellung, IBA Berlin 1984/87, erinnern an die Bebauung hinter der Victoria-Ludwig-Straße 15 - 19 oder an die Stadthäuser in der Rauchstraße, die ähnliche Ordnungs- und Gestaltungsprinzipien aufweisen, nur in einem größeren, dem Umfeld angemessenen Raum.

Sparsamkeit als ästhetisches Prinzip folgt aus der Einfachheit der verwendeten Gestaltungsmittel in der Wiederholung desselben Baukörpers und seiner gleichartigen Zuordnung zu Raumgruppen und drückt sich besonders in dem Verhältnis von hoher Nutzfläche zur Grundstücksfläche aus. Sprachfähigkeit der einzelnen Häuser, geschichtliches Bewußtsein in der Bindung an Typ und Tradition, Entfaltungsmöglichkeit des Menschen zwischen Geborgenheit, Geltung und Freiheit innerhalb eines auf sich selbst konzentrierten städtebaulichen Ortes, erzeugen die Sicherheit, aus der Beheimatung wachsen kann.

4.2 Ästhetik der Sparsamkeit

Das Forschungsvorhaben "Wechselwirkungen kostendämpfender und ästhetischer Aspekte" hat eine gedankliche Entwicklung durchlaufen, die, exemplarisch am Wohnungsbau dargestellt, zu einer Ästhetik der Sparsamkeit führte.

Niedere Baukosten stehen in direkter Abhängigkeit von Ordnungsprinzipien, formaler Einfachheit, konstruktiver Klarheit und gestalterischer Wahrheit eines Wohnobjektes. Optimale Nutzung fügt dem Prinzip der Ordnung das Prinzip der Komplexität hinzu. Im Typ vereinen sich normative mit komplexen Eigenschaften, die Wohnen zwischen Offenheit und Abgeschlossenheit bei Veränderbarkeit und Entwicklungsfähigkeit in Freiheit erlauben. Ästhetische Qualität bei niederen Baukosten und optimaler Nutzung im Zusammenwirken von Ordnung und Komplexität des Baues wird getragen vom Prinzip der Sparsamkeit.

Eine Ästhetik der Sparsamkeit vermag niedere Kosten mit optimaler Nutzung zu verbinden, dabei ein hohes Maß ästhetischer Qualität zu erreichen. Sparsamkeit im Bauen erhält ihre Legitimation nicht im Verzicht auf Bauleistungen, sondern aus einer Ethik des Bauens und der Lebenshaltung im Wohnen.

Teil III: Expertisen

Brigitte Scheer
Günther Böhme
Gerhard Kaminski/Reinhard Scheu
Hans Schaefer
Paul von Naredi-Rainer
Vittorio Magnago Lampugnani
Claus Dreyer
Hans-Reiner Müller-Raemisch
Manfred Sundermann
Karl-Hans Neumann
Hans Robert Hiegel
Fritz Leonhardt
Horst Thieme

Außerdem haben zu den Fragenkomplexen 5 und 6 Beiträge geliefert, die in den Forschungsbericht eingegangen sind:

Architekt Michael Alder, freier Architekt, Basel
Dipl.-Ing. Martin Baron, FH Wiesbaden
Dipl.-Ing. Gundolf Bockemühl, freier Architekt, Stuttgart/Kemnat
Professor Dipl.-Ing. Helge Bofinger, Wiesbaden/Dortmund
Rolf Disch, freier Architekt, Freiburg
Professor Dipl.-Ing. Wolfgang Döring, freier Architekt, Bonn/Aachen
Dipl.-Ing. Wolfgang Hampel, freier Architekt, Berlin
Dipl.-Ing. Johannes Peter Hölzinger, freier Architekt, Bad Nauheim
Professor Dipl.-Ing. Gisberth Hülsmann, freier Architekt, Niederbachem/Bonn/Aachen
Dipl.-Ing. Hans Werner Roy, freier Architekt, Bonn
Dipl.-Ing. H. Schmitz, freier Architekt, Aachen
Andreas Schink, Carsten Scholz, FH Wiesbaden.

Brigitte Scheer

UNTERSUCHUNG ZUM BEGRIFF DES SCHÖNEN UND ZUR BAUÄSTHETIK IN DER PHILOSOPHIE

1. Vorbemerkung

2. Die Theorie des Schönen in der Antike

3. Konzepte des Schönen in der Philosophie des Mittelalters

4. Der Begriff des Schönen im Denken der Neuzeit

5. Anmerkungen

Dr. Brigitte Scheer,
o. Professorin an der
Johann-Wolfgang-Goethe-Universität,
Frankfurt, Fachbereich Philosophie

1. Vorbemerkung

Die Frage, was das Schöne sei und die Problematik der ästhetischen Qualität überhaupt sind trotz intensiver einzelwissenschaftlicher Bemühungen in der Neuzeit (etwa in der Psychologie, der Wahrnehmungstheorie, der Kunstwissenschaft oder in den wissenschaftlich ausgerichteten Ästhetiken wie der Informationsästhetik) nicht aus der Philosophie ausgegrenzt und in irgendeiner theoretischen Form "erledigt" und endgültig beantwortet worden, sondern sind stets wieder an die Philosophie zurückgefallen, die in radikaler Fragestellung und in kritischer Wachsamkeit das Vorläufige, Aspekthafte, das ideologisch Bedingte oder im Zweckdenken Befangene der einzelwissenschaftlich gewonnenen Resultate aufzeigen konnte.

Keineswegs sind aber die Philosophie im allgemeinen oder die philosophischen Ästhetiken im besonderen selbst dahin gelangt, eine universal akzeptierte Bestimmung des Schönen zu präsentieren. In den verschiedenen Philosophemen der Tradition treten nicht nur einander ergänzende, sondern auch miteinander unversöhnliche Aussagen über das Schöne auf. Was sich allerdings seit der Antike durchhält, ist das Bewußtsein davon, daß das Schöne eine eigene Dignität, eine Macht der Wirkung und eine anthropologische Bedeutsamkeit besitzt, die immer wieder an das philosophische Begreifen appellieren.
Die Frage nach dem Schönen reiht sich damit ein in den Kanon "ewiger" Fragen der Philosophie, wie die nach der Wahrheit, dem Menschen oder der Gerechtigkeit, die mit jeder neuen Anschauung von Welt und mit jeder gewandelten Selbstauffassung des Menschen eine veränderte Beantwortung verlangen. Diese Antwort kann in sinnvoller Weise nicht ohne Berücksichtigung der Tradition gefunden werden, denn unsere Begriffe sind geschichtlich geworden, und ein neues Konzept, das nicht nur ein beliebiges anderes sein will, muß sich mit Gründen von der Überlieferung abstoßen können, beziehungsweise geschichtliche Elemente bewußt integrieren können.

Damit ist die Methode für diese Untersuchung vorgegegeben: Zu sagen, was die ästhetische Qualität des Schönen aus der Sicht der Philosophie bedeute, heißt, den Begriff des Schönen historisch zu entwicklen. Diese Entwicklung, die hier nur in knappster, exemplarischer Weise vorgeführt werden kann, tritt an die Stelle der nicht zu gebenden endgültigen Definition. Sie relativiert jeden dogmatischen Anspruch bei der Bestimmung des Schönen in Philosophie und Wissenschaft. - Da bei dieser Übersicht auswählend, wertend und vergleichend verfahren wird, tritt zu dem historischen Gesichtspunkt notwendig das systematisch klärende Bemühen hinzu.

2. Die Theorie des Schönen in der Antike

Die Philosophie des Schönen in der Antike ist von zwei folgenreichen Voraussetzungen bestimmt, die ihrerseits in vortheoretischer Weltanschauung wurzeln: Zum einen wird das Schöne als objektive Seinsqualität aufgefaßt, zum anderen wird das Schöne nicht wesentlich als Hervorbringung der Kunst (techne) angesehen. Die Kunst wird vielmehr dadurch definiert (seit Platon mit systematischem Anspruch), daß sie Mimesis (Nachahmung, Darstellung) ist. Hieraus resultiert, daß - entgegen der neuzeitlichen Auffassung - die Philosophie des Schönen und die Philosophie der Kunst weitgehend unabhängig voneinander entwickelt werden. Dies gilt auch noch für die Theorien des Mittelalters, die diese Trennung für eine christlich konzipierte Metaphysik des Schönen und der Kunst umstandslos übernehmen konnten. Die Erörterung des Schönen am Beispiel des Kunstwerkes soll daher in den beiden ersten Abschnitten der Untersuchung nur dort aufgenommen werden, wo sie dem spezifischen Interesse an der Bauästhetik dienen kann.

Schon am Beginn systematischen Philosophierens findet sich in der abendländischen Tradition die Frage der deutlich erfahrenden Besonderheit der ästhetischen Qualität, zumal nach dem Schönen. Sowohl Platon wie Aristoteles haben paradigmatische Antworten auf diese Fragen gegeben und in ihren Theorien die idealistische,beziehungsweise realistische Tradition ästhetischer Reflexion eingeleitet. Es gibt kaum einen Problemaspekt, kaum einen Frageansatz moderner Ästhetik, der nicht bei diesen beiden Denkern vorgeprägt wäre. Daher ist eine Vergegenwärtigung der grundlegenden Positionen ihrer Theorien des Schönen auch für die heutige Problemlage äußerst lohnend. Darüber hinaus kann festgestellt werden, daß die platonistische Denkweise noch nachhaltig wie kein anderes Philosophem die ästhetische Reflexion durch die gesamte Geschichte hindurch bis in die Gegenwart geprägt hat.

Platos früher Dialog "Hippias maior" versucht in mehreren Argumentationsgängen mit schließlich aporetischem Ausgang eine Definition des Schönen zu geben, wobei nach des Sokrates Intention nicht irgendein beliebiges Schönes

bestimmt werden soll, sondern das "Schöne selbst" (289 d) aufzusuchen sei als der wahre Grund, (nämlich der Seins- und zugleich Erkenntnisgrund), für das Schönsein aller möglichen Einzeldinge. Hier wie auch in anderen Dialogen (vor allem im "Symposion" und im "Phaidros") geht es Platon darum, die schönen Erscheinungen aus der Welt des Werdens als seinsschwächere und daher unvollkommene Nachbildungen der einen unveränderlichen, urbildlichen Idee des Schönen zu erklären. Mit der Lehre von den Ideen, dem wahrhaft Seienden der übergeschichtlichen Wesenheit, antwortet Platon auf die Herausforderung des Relativismus und Subjektivismus (Protagoras: "Der Mensch ist das Maß aller Dinge") der zeitgenössischen Sophisten, die keine an sich seienden Qualitäten anerkennen. Dabei ist es wichtig, noch einmal daran zu erinnern, daß die Qualität des Schönen bei Platon keine ästhetische Qualität im engeren neuzeitlichen Sinne darstellt. Das heißt, sie realisiert sich nicht in der Beziehung zu einem Betrachter, ist nicht relativ zum Geschmack, Erleben oder Empfinden eines Subjektes, sondern gehört der objektiven Verfassung der schönen Erscheinungen bzw. der dahinterstehenden Idee an.

Die Unterredung des Hippias mit Sokrates geht - ganz im Stil gegenwärtiger sprachanalytischer Methodik - der gemeingriechischen Sprachverwendung des Wortes "schön" nach und macht deutlich, daß die Schönheit des Lebendigen weitaus höher eingeschätzt wurde als die Schönheit des Hergestellten. Es verbindet sich mit dem Schönen die Auffassung vom Gesunden, Tüchtigen, zu etwas Taugendem, seinen Zweck Erfüllenden und daher vom Guten. Undenkbar wäre es hier, das Schönsein von etwas als einen hinzukommenden Aspekt, der seine eigene Gesetzlichkeit hat, zu betrachten, vielmehr bedeutet Schönheit immer ein Optimum aller an einer Sache oder einem Lebewesen bestehenden Eigenschaften.[1)] Dieser ganzheitliche Charakter des Schönen, der in jeder klassischen Ästhetik bestimmend wurde, geht also auf den Eindruck des lebendigen, schönen Organismus auf den Menschen zurück.

Der Fortgang des Dialogs "Hippias maior" läßt auch erkennen, daß mit dem Schönen nach allgemeiner Auffassung die Vorstellung des Leuchtkräftigen, Glanzvollen und Lichthaften assoziiert wird. Das Schöne ist vorrangig auf die Wahrnehmung durch das Auge angelegt. Dies ist bedeutsam für die Beziehung des Schönen zum Wahren; denn der Gesichtssinn hat nach der Auffassung der Griechen unter den Sinnen die größte Affinität zur Erkenntnis. An diese schon bestehenden Vorstellungen knüpft Platon in seiner Metaphysik des Schönen an [2)], um ihnen eine ontologische Begründung durch die Ideenlehre zu geben.

In Platons "Symposion" wird neben der Frage nach dem Seinsstatus des Schönen auch die Frage nach der spezifischen Wirkung des Schönen auf den Menschen und die menschliche Verhaltensweise dem Schönen gegenüber aufgeworfen. Das Verhalten des Menschen zum Schönen wird hier als ein wesentlich erotisches dargestellt. Dies zeigt sich vorrangig an der Begeisterung für die schöne menschliche Gestalt, die Platon an den Beziehungen in der griechischen Knabenliebe verdeutlicht. Das sehnsüchtige Verlangen des Eros beweist hier letztlich das Streben nach Überwindung des Vergänglichen. Die Liebe, die von der sinnlich wahrnehmbaren Schönheit des menschlichen Körpers geweckt wird, hat, wenn sie wahrhafter Eros ist, ein Gespür für das Aufscheinen der Idee in allem Schönen. So kann der Eros im "Symposion" zum Führer durch die aufsteigenden Stufen des Schönen werden vom leiblich Schönen über die nicht sinnlichen schönen Vorstellungen in den Wissenschaften bis hin zur Idee des Schönen selbst (210e ff.). Dieser Stufenweg, auf den die erotische Begeisterung durch das Schöne führt, ist zugleich ein Stufenweg der Erkenntnis; denn Erkennen heißt bei Platon: durch die Welt des Werdens und des Vielen hindurch das wahrhaft Seiende, die Idee, zu erfassen. Der Status der Faszination durch das sinnliche Einzelschöne wird in dem Moment überschritten, in dem der Erotiker weiß, daß das, was er in Wahrheit im Geliebten suchte, das Schöne selbst war (210b), das er nun vom Leib unterscheidet, an dem es begegnete. Dieses Unterscheiden von Wesentlichem und Unwesentlichem ist aber keine theoretische Vergleichung vieler Fälle von Einzelschönem, aus der dann ein abstrakter Begriff des Schönen überhaupt resultierte, sondern ein konkretes Herausschauen der schönen Gestalt (griech.: idea) in ihrer Idealität oder Allgemeinheit. Die Platonische Idee hat den Anschauungscharakter aufbewahrt; sie ist kein abstrakter Allgemeinbegriff in neuzeitlichem Sinn. Daher bleibt ihr Erfassen auch auf den Anstoß durch die Wahrnehmung verwiesen. Da dieser Anstoß beim Schönen besonders stark ist, erweisen sich die schönen Phänomene gleichsam als transparent inbezug auf die Idee. Das Schöne steigert die Anamnesisleistung, durch die sich die Seele der vor ihrer Inkarnation geschauten Ideen erinnnert. Dieser anagogische Charakter des Schönen wird auch im Dialog "Phaidros" bekräftigt (250c ff.).

Der späte Platon sieht das Schönsein von Schönem vor allem im Maß begründet, dem alle Teile eines Ganzen sich fügen. Die durch das Ebenmaß (symmetria) erzielte Einheit in der Vielheit der Elemente läßt Lebendiges ebenso wie Artefakte schön sein. Das Schöne der Erscheinung ist selbst ideenhaft dadurch, daß es eingestaltig ist. Die Zahl wird zur ordnenden Funktion und ist auf das Gleichbleibende in der Anordnung gerichtet. So im Rhythmus, den Platon "Ordnung der Bewegung" nennt (Gesetze II, 665 a), so auch im Ebenmaß zusammenstimmender, sich wiederholender Strukturelemente im materiellen Bereich.

In Platos "Gesetzen" geht es wesentlich darum, Regeln anzugeben, nach denen die Schönheit der Harmonie im Menschen selbst zu erzeugen ist. Eine solche Harmonisierung (der verschiedenen Seelenteile) leistet zum Beispiel der Chorreigen (Gesetze 653d ff.), mit dem sich der Mensch zugleich der göttlichen kosmischen Ordnung einpaßt. Diese Verwirklichung von Schönem, die zugleich eine Selbstdisziplinierung bedeutet, weist erneut darauf hin, daß die Hinwendung zum Schönen immer zugleich ein ethisches Engagement mit einschließt (etwa Gesetze 654c f.). Aus dem Schönen erwächst eine Verpflichtung zu gutem Handeln.

Durch die Schönheitsauffassung des späten Platon fällt ein besonderes Licht auf die Realisierung des Schönen in der Baukunst: Die Architektur hat wie die Musik den Vorzug, nicht zu den rein nachahmenden Künsten wie Malerei und Plastik zu gehören (Sophistes 266c), die nach der Kritik in Platos "Staat" lediglich wertlose Scheinbilder hervorbringen, wenn sie in ihrer Produktion nicht von der Idee selbst, sondern der Nachahmung der abgeleiteten, unvollkommenen Erscheinungen ausgehen. Die Baukunst gehört zu den hervorbringenden Künsten und ist unmittelbar auf das Wesen des Schönen selbst ausgerichtet, wenn sie Ordnung und Symmetrie ihrer Bauten mit Hilfe der Zahl errichtet. Sie ahmt die ewigen Wahrheiten, die Urbilder von Ordnung und Maß unmittelbar nach. Dies ist durch das Sich-Einfügen in die ewige, kosmische Ordnung ein ethisches Tun, und es scheint folgerichtig, wenn der Anblick vollkommener Architektur von Platon im "Staat" (401a f.) bewußt als erzieherisches Mittel für die auszubildenden Wächter des Staates eingesetzt wird.

Von besonderem Einfluß auf die Baukunst des hohen Mittelalters (Dombauhütten) und der Renaissance waren Platons Vorstellungen vom Schönen im Mythos des Weltenbaues durch den Demiurgen im "Timaios". Dort wird die vollkommene Ganzheit und Schönheit der Welt als verwirklicht in einem Lebewesen von kugelförmiger Gestalt angesehen. Diese Form erweist "das Gleichartige für unendlich schöner ... als das Ungleichartige" (Tim. 33b) - die Punkte der Kugeloberfläche haben stets den gleichen Abstand vom Mittelpunkt, die Form ist geschlossen, in sich ruhend. Das Ungleichartige aber bedarf, um gemeinschaftlich eine schöne Gestalt zu bilden, einer verbindenden Kraft. Als "das schönste aller Bänder, ...welches sich selbst und das Verbundene, soweit möglich, zu einem macht", bezeichnet Platon die Proportion und stellt eine Schönheitsformel der mittleren Proportionale auf (Tim. 31b ff.).

Diese Kriterien des Schönen, die die Eingestaltigkeit betreffen, haben nichts mit ästhetischer Gefälligkeit oder erleichterter Wahrnehmung zu tun; sie leiten sich vielmehr aus der Ontologie her: Das wahrhaft Seiende, die Idee, ist wesentlich eine. Das Sein und das Eine zusammenzudenken, entspricht vor allem eleatischer Tradition, der Platon in vieler Hinsicht verpflichtet ist. Das unbedingte Eins-Sein des Schönen (hier der Welt) bedeutet zugleich das Gut-Sein, weil es aus der Ausrichtung auf die Idee entstanden ist und damit eine Steigerung von Wirklichkeit erreicht.

Mit der Philosophie des Aristoteles (384-322 v.Chr.) bricht die Metaphysik des Schönen zunächst ab. Aristoteles hat die ästhetische Reflexion dagegen durch eine systematische Philosophie der Kunst weitergetrieben, innerhalb derer er zur Aufwertung des Mimesisbegriffes gelangt. Entscheidend für die spätere Beurteilung der ästhetischen Qualität wurde auch die Einschätzung der sinnlichen Anschauung als eines genuinen Erkenntnisvermögens und die Feststellung, daß die Sinneswahrnehmungen an ihnen selbst ohne Beachtung ihres Nutzens Freude bereiten (Metaphysik I, 1 980a).

Diese Neueinschätzung hängt mit der völligen Umorientierung der Ontologie zusammen: Während für Platon das eigentlich Seiende allein die Ideen waren, so wird für Aristoteles in gänzlicher Umkehrung das wirklich Seiende der Bereich der vielfältigen Einzeldinge. Eine selbständige Seinsweise von Ideen oder Wesenheiten bestreitet und kritisiert Aristoteles als eine sinnlose Verdoppelung des Seienden. Das Wesen ist im individuellen Gegenstand verwirklicht; es ist begrifflich zu fassen,

aber nicht für sich existierend. So versteht es sich von selbst, daß es keine Mimesis des Schönen selbst geben kann. Mimesis als Tätigkeit des Künstlers bedeutet bei Aristoteles ein "mit Vernunft verbundenes hervorbringendes Verhalten" (Nik.Ethik, VI, 1140 a), nicht die sklavische Nachbildung des Vorhandenen, sondern Erkenntnis der in der Natur liegenden Formprinzipien, um es in der mimetischen Tätigkeit so zu machen wie die Natur. - Das kann auch heißen, etwas zu Ende führen, das in der Natur unvollendet blieb; denn "durch Kunst entsteht dasjenige, dessen Form in der Seele vorhanden ist." (Metaphysik VII, 7, 1032 b). In diesem Kontext der praktischen Formgebung erhält die ästhetische Qualität des Schönen bei Aristoteles ihre Bedeutung. Schön kann nur dasjenige sein, das mit adäquaten Mitteln seinen Zweck erreicht, dasjenige, dessen Form in der angemessenen Bewältigung des Stoffes seine Entelechie verwirklicht.

So wird etwa in der "Poetik" die Tragödie definiert als Nachahmung von Handlung mit dem Ziel, Furcht und Mitleid zu erregen. Die Tragödie "so schön als möglich" (Kap. 13) zu gestalten, heißt, ihr eine solche Form zu geben, die dieses Ziel optimal erreichen läßt. Dazu gehört etwa ein verschlungener und kein einfacher Handlungsaufbau, bestimmte Charaktereigenschaften des Helden, eine gewisse nicht zu überschreitende Länge usw. Diese entelechetische Auffassung des Schönen ist bei Aristoteles deutlich aus der Formvollendung des gesunden, sich selbst erhaltenden Lebewesen abgeleitet. Die "Poetik" führt dazu aus, daß wie bei einem Lebewesen so auch bei jedem zusammengesetzten Ding die Schönheit nicht nur darin bestehe, daß die Teile wohl geordnet seien, sondern auch darin, daß "eine bestimmte, nicht beliebige Größe" erreicht werde. Formelhaft erklärt Aristoteles hier (Kap. 7): "Die Schönheit besteht in Größe und Ordnung".

In den Überlegungen des Aristoteles zur angemessenen Größe des Schönen liegt die Keimzelle der Ästhetik im engeren Sinne, d.h. der subjektbezogenen Auffassung des Schönen. Wie in der ethischen Mesotes-Lehre des Aristoteles das rechte Maß der Charaktertugenden zwischen zu vermeidenden Extremen ausgemittelt werden muß, so wird ein mittleres Maß der Größe eines schönen Dinges als optimal angesehen. Das extrem Kleine läßt die Anschauung inaktiv werden; das extrem Große hat den Nachteil, daß sich die Anschauung des Menschen an ihm "nicht auf einmal" (ebd.) vollziehen kann. Die Wahrnehmungskapazität und das Erinnerungsvermögen des Menschen werden hier (und das wäre bei Platons objektivem, ideengeleitetem Schönheitsbegriff unmöglich gewesen) zu Kriterien des Schönen. Die Möglichkeit der ganzheitlichen Anschauung entspricht dem ganzheitlichen Charakter des lebendigen Organismus, der bei Aristoteles eine ausgezeichnete paradigmatische Funktion für die Bestimmung des Schönen hat.

Zu den wenigen, aber folgenreichen Äußerungen des Aristoteles über das Schöne zählt auch die Bemerkung im 13. Buch der Metaphysik (3, 1078 b), wo Ordnung, Ebenmaß und Bestimmtheit als Kriterien des Schönen angegeben werden, Kriterien, die in den mathematischen Wissenschaften ausschlaggebend sind. So kann Aristoteles im Hinblick auf Ordnung und Bestimmtheit sagen, die mathematischen Wissenschaften handelten "in gewissem Sinne auch von einer solchen Ursache, welche als das Schöne Ursache ist" (ebd.). - Die Affinität des Schönen zum Mathematischen ist pythagoreisches Gedankengut und wird durch die Jahrhunderte hindurch - vor allem aber in rationalistischen Ästhetiken - stets wieder aktualisiert.

Eine Wiederbelebung und Intensivierung erfährt die Metaphysik des Schönen durch Plotin (204 - 270), dessen "Enneaden" wirkungsgeschichtlich sehr bedeutsam waren. (Einfluß auf Goethe, Hegel, Schelling u.a.). Plotin selbst versteht sich lediglich als gewissenhaften Interpreten Platos. In seiner Schrift "Über die Schönheit" (I, 6) stellt Plotin sich zunächst die Frage, was es eigentlich sei, das den Betrachter beim Anblick des Schönen fasziniere und erschüttere. Er prüft die Kriterien für die äußerlich wahrnehmbare Schönheit wie sie in der Stoa, beim späten Platon und bei Aristoteles bestimmt worden sind. Symmetrie, Maß und für das Sichtbare auch die schöne Färbung wurden dort als Wesensmerkmale des Schönen genannt. Plotin argumentiert gegen diese Schönheitsauffassung mit der Logik von Teil und Ganzem, Einfachem und Zusammengesetztem: Wenn erst die Symmetrie Schönheit bewirke, so könne es kein einfaches Schönes geben, was aber der Erfahrung (z.B. der schönen Farbe) widerspreche. Wenn ein Zusammengesetztes schön sein solle, so müßten es auch seine Teile sein; denn ein Schönes könne nicht aus häßlichen Bestandteilen bestehen. Gänzlich ad absurdum läßt sich das Schönheitsmerkmal der Symmetrie führen, wenn es sich um eine nicht äußerlich wahrnehmbare Schönheit handelt, wie Plotin sie an der Seele oder dem Geist findet. Überhaupt hat die Erfahrung der sinnlichen Schönheit -

wie in Platons "Symposion" - hier nur die Funktion einer vorläufigen Stufe auf dem Weg zur Schau eines transzendenten Schönen. Die Faszination, die das Schöne ausübt, wird daher bei Plotin gar nicht in äußeren Kriterien verankert, sondern darin begründet, daß der Seele des Betrachters am Schönen etwas Verwandtes begegnet. Sofern die Seele eine lebendige Formkraft darstellt, ist die Teilhabe des Schönen an Form und Gestalt der eigentliche Grund des Schönen. Daher auch hat die lebendige Schönheit Vorrang vor dem schönen Artefakt; und da das Schöne primär als lebendiges gedacht wird, ist die Untrennbarkeit von Teil und Ganzem die notwendige Folge.

Die wahrhafte Quelle alles erfahrbaren Schönen wird von Plotin im ontologischen und gnoseologischen Grund des Seienden, nämlich in dem Einen (hen) gesehen. Von hier aus teilt sich das Schöne auch den nachgeordnete Hypostasen des Einen oder Göttlichen mit, den Stufen des Geistes (nous), der Seele (psyche) und schließlich der wahrnehmbaren Welt der Erscheinungen. Das Schöne selbst zu erkennen, heißt also, sich von den unteren Stufen so weit wie möglich zu befreien, bis die reine Schau der transzendenten Schönheit erreicht wird, - ein ekstatischer Zustand, bei dem die Seele zu ihrem Urgrund (und daher zu dem ihr Verwandten) zurückkehrt.

Plotins Bestimmung des Häßlichen folgt aus seiner ontologischen Stufenlehre: Das vom Einen am weitesten Entfernte, nämlich die gestaltlose Materie, ist das Häßliche schlechthin und als solches ein theoretischer Grenzbegriff. Das erfahrbare Häßliche an den einzelnen Erscheinungen gibt sich dadurch zu erkennen, daß das Material durch Form und Logos nicht vollständig beherrscht wird. Nur das der Idee ganz und gar entsprechend Geformte ist ein Schönes ohne Einschränkung.

Plotin nutzt diese idealistischen Prämissen noch nicht entschieden für eine Kunsttheorie, bei der es um die Materialisierung einer künstlerischen Intention geht, aber es ist leicht zu sehen, daß seine Theorie sich für eine Qualitätsbestimmung von Kunst und künstlerischer Produktion (im Sinne von adäquater Materialbeherrschung) anbietet.

3. Konzepte des Schönen in der Philosophie des Mittelalters

Die Philosophie des Schönen im Mittelalter ist - wie die Philosophie dieser Zeit insgesamt - der Ausdruck christlicher Weltanschauung mit Hilfe der in der Antike entwikkelten Begrifflichkeit. - So werden die Platonischen Ideen zu den Gedanken des christlichen Schöpfergottes. Im Denken dieser Ideen schafft Gott die Welt. Das Seiende insgesamt ist als Gottes Schöpfung gut und daher auch schön. Das Schöne behält also seine Bestimmung als ontologisch-kosmologisches Prädikat wie bei Platon und Plotin vorgegeben. Die Philosophie des gesamten Mittelalters ist demgemäß von einer objektivistischen Auffassung des Schönen geprägt [3]. Schönheit bedeutet die Anschaubarkeit des Wahren und Guten. Die Varianten in der theoretischen Definition des Schönen im Verlauf der mittelalterlichen Geschichte beruhen auf unterschiedlichen Auffassungen, wie die Erkenntnis und die Einsicht in das Gute zu realisieren seien.

Für Augustinus (354-430) wird die Schönheit unter anderem zum tragenden Begriff seiner Theodizee:
In "De ordine" (I, 7) argumentiert er, daß die Einheit des Alls sich durch Ordnung und Einteilung auch angesichts der Unterschiede und Gegensätze im Seienden erhalte. Dies lasse auch das Häßliche und Böse als eine Notwendigkeit erscheinen; und die Schönheit aller Dinge gehe geradezu aus den zur Einheit gebrachten Gegensätzen hervor. Diese Lehre bietet die theoretische Rechtfertigung für die mannigfaltigen Darstellungen des vordergründig Häßlichen, Fratzenhaften oder Grotesken z.B. in der Plastik mittelalterlicher Sakralbauten. Es ist dies nur ein Teilaspekt des Seienden, der zu seiner Totalität und damit letztlich zu seiner Schönheit notwendig hinzugehört; denn die Häßlichkeit ist kein eigenständiges Seinsprinzip, sie ist nur Ausdruck einer Unvollständigkeit. Nicht die Perspektive des einzelnen Betrachters ist bei dieser Wertung ausschlaggebend, sondern die objektive Auffassung des Ganzen, die nur theoretisch philosophierend oder als Glaubensinhalt realisiert werden kann.

Durchgehend faßt die mittelalterliche Schönheitslehre die wahrnehmbare Schönheit, die auf Einheit, Form, Maß, Zahl und Symmetrie der Teile beruhen soll, nur in ihrer Verweisfunktion auf die eigentliche intelligible und transzendente Schönheit auf. Daher bedeutet die wahrnehmbare ästhetische Qualität des Schönen nicht schon für sich allein einen Wert, sondern erst zusammen mit ihrer anagogischen Funktion: Die Auffassung des sinnlich Schönen ist eine notwendige, aber zu relativierende Stufe für das Begreifen der Schönheit selbst.

Das Sinnbildhafte der wahrnehmbaren schönen Formen wird schon angesichts der Naturdinge empfunden, (die Natur aufgefaßt als das von Gott verfaßte Buch, dessen sichtbare Schriftzeichen meditierend gelesen werden müssen), ein besonderes Gewicht erlangt diese Sinnbildlichkeit aber in den Kunstwerken, in denen das Wesen der Dinge bewußt herausgearbeitet und zur Anschauung gebracht werden kann. Dieses Anschaubarwerden des Wesens (d.h. der Wahrheit) der Dinge bewirkt die Schönheit der Artefakte. Schön sein heißt also hier wie bei Platon: transparent sein für die hinter der Erscheinung liegende Wesenhaftigkeit. - Nach mittelalterlicher Meinung ist die ganzheitliche, nichtdiskursive Anschauung für eine Einsicht der Wahrheit sogar höher zu werten als die diskursiv-beweisende Methode des endlichen Verstandes (bei Assunto S. 45 f.).

Einen besonderen Rang hat im Mittelalter die Sinnbildfunktion der Architektur erhalten. Ihre Schönheit wurde vor allem in der gotischen Sakralbaukunst verstanden als ein Sichtbarwerden der gleichen harmonischen Zahlenverhältnisse, die die Einheit und Harmonie des Universums begründen sollten [4]. - Entscheidend für diese Auffassung der Architekturformen als Metaphern für die Gesetze des Weltgebäudes war die Rezeption von Platons Dialog "Timaios", die erst im Hochmittelalter möglich wurde, und die daran anschließende Metaphysik der Zahl in der Schule von Chartres. - Der Vorrang der Architektur vor anderen mechanischen Künsten wurde darin gesehen, daß sie in ihrer mimetischen Technik unmittelbar auf ein Universal-Intelligibles bezogen war und das Wesen der Dinge nicht auf dem Umweg über Einzelseiendes zu ermitteln hatte. Diese Wertung findet sich schon bei Platon.

An der Architektur des Mittelalters kann besonders klar eingesehen werden, was für die übrigen Künste ebenso gilt, daß nämlich die ästhetischen Qualitäten und Wirkungen der Artefakte nicht um ihrer selbst willen gesucht wurden, sondern sich aus der Funktion der Werke als Sinnbilder und Bedeutungsträger ergab.

Zunehmend erhält im Mittelalter das Licht eine hervorragende Bedeutung in der Baukunst. Seine Dignität rührte unter anderem da her, daß es, als die Naturerscheinung mit der weitgehendsten Aufhebung der Materie angesehen wurde. Robert Grosseteste (1168-1253) spricht vom Licht als vom geistigen Körper bzw. dem körpergewordenen Geist. Das Licht sei Schönheit und Zierde der gesamten sichtbaren Schöpfung. - In dem Maß, in dem die Materialbeherrschung in der Baukunst im Sinne der weitgehenden Auflösung der Schwere und Geschlossenheit des Materials fortschreitet und das Licht selbst zur Gestaltung eingesetzt werden kann, läßt sich das Ideal der anschaubaren Wahrheit auch im erbauten Raum realisieren. Die "diaphane Architektur" (v. Simson) der gotischen Kathedrale ist diesem Ideal am nächsten gekommen.

Der Lichtcharakter der Schönheitserfahrung ist nicht nur in den Perioden des Mittelalters betont worden, die vorrangig durch die Augustinische- und die neuplatonische Lehre (durch Pseudo Dionysius) bestimmt worden sind. Auch Thomas von Aquin (1224-1274), der einflußreichste Denker des Mittelalters, mit dem die entschiedene Hinwendung zu Aristoteles einsetzt, hält an der Überzeugung fest, daß das Licht als Schönheitsprinzip zu gelten habe. Es ist aber nun nicht mehr so sehr Ausdruck und Auswirkung der transzendenten Schönheit im Diesseits als vielmehr unter dem Begriff der "claritas" das lichtvoll Offenbare der schönen Einzeldinge, das ihre wahrnehmende Erkenntnis gestattet. - Das Schöne wird auf die causa formalis zurückgeführt, das Gute dagegen auf die causa finalis. So kann das Schöne bereits im bloßen Anblick der schönen Formen befriedigen, das Gute dagegen verlangt nach der Realisierung seines Zieles.

Neben der Klarheit stellt Thomas von Aquin als wesentliche Bestimmungen des Schönen die integritas sive perfectio und die debita proportio [5] heraus. In diesen Kriterien der Unversehrtheit (bzw. Vollkommenheit) und der angemessenen Proportion werden Aristotelische Wertungen des Schönen wieder aufgenommen. Es sind Kriterien, die die ganzheitliche, mühelose Anschauung des Schönen garantieren, wie sie Aristoteles in ähnlicher Weise in seiner "Poetik" gefordert hatte.

Es könnte vordergründig so scheinen, als führte Thomas von Aquin bereits einen Schritt hin zur Subjektbezogenheit der Erfahrung des Schönen, wenn er betont, daß das Schöne den Sinnen gefällt [6]; aber dieses Gefallen hat noch keine Beziehung zur neuzeitlichen Kategorie des Geschmacks und geht auch nicht aus einer nur subjektiv verstandenen Affektion der Sinne hervor. Thomas meint vielmehr mit dem Gefallen-Finden der Sinne eine intellektuelle Freude, die mit der Erkenntnisleistung dieser Sinne verbunden ist. Der gleiche Gedanke findet sich in der "Metaphysik" des Aristoteles, wo die "Freude an den Sinneswahrnehmungen" als Beweis für ein allgemeines Streben der Menschen nach Wissen angesehen

wird [7]. Ebenso wie Aristoteles macht auch Thomas von Aquin die Einschränkung, daß nur Gesichtssinn und Gehör (also die "Fernsinne") zum Erkennen in der Wahrnehmung fähig sind. Schönheit ist allein diesen quasi theoretischen Sinnen zugänglich.

So zeigt sich - selbst angesichts der Varianten in der Bestimmung des Schönen - (etwa hinsichtlich der Transzendenz oder Immanenz des Schönen), daß ein Hauptgedanke die mittelalterlichen Theorien über das Schöne regiert, daß nämlich das Schöne ein Anschaubarsein von Wahrheit bedeutet. Dies ist ein genuin Platonisches Konzept. Es ist diejenige Vorstellung vom Schönen, die das abendländische Denken am nachhaltigsten und nahezu ungebrochen bis in das 19. Jahrhundert geprägt hat.

4. Der Begriff des Schönen im Denken der Neuzeit

Aus der Fülle des geschichtlichen Materials, in dem sich das Denken über das Schöne in der Neuzeit dokumentiert, können im Rahmen dieser Untersuchung nur Zeugnisse berücksichtigt werden, die besonders markante Entwicklungsstadien der Theorie darstellen, bzw. spezielle Überlegungen zum Schönen der Baukunst liefern.

In der Renaissance erhält die Reflexion über das Schöne einen entscheidenden Impuls dadurch, daß sie nicht mehr allein im Rahmen einer systematisch umfänglichen Metaphysik der Philosophen und Theologen entfaltet wird. Maler und Architekten aus den aufstrebenden Stadtstaaten Italiens verfassen Traktate über ihre Kunst, in denen die philosophische Reflexion über die ästhetische Qualität des Schönen zukunftsweisend vorangetrieben wird und eine zentrale Rolle spielt. - Die Beteiligung der Künstler an der theoretischen Bestimmung des Schönen war nur möglich durch die gesellschaftliche Aufwertung des artifex zum genialischen Künstler, der sich zugleich als Wissenschaftler verstand und damit die im Mittelalter herrschende Trennnung und Hierarchisierung von praktisch-technischen und theoretischen Fertigkeiten in sich aufhob. Diese Nobilitierung des Künstlers setzte ihrerseits die Entdeckung und Hochschätzung der Individualität voraus. Das neu gewonnene Selbstbewußtsein der Künstler ließ nun den Gedanken zu, daß das Schöne der Künste sich wesentlich der Hervorbringung durch den Künstler verdanke. Dieses Bewußtsein der eigenen Macht zur Herstellung des Schönen hatte bis dahin nicht so klar geherrscht. Es hatte vielmehr gegolten, das Schöne nachbildend zu entdecken, denn es war ja immer schon in den Formen des Seienden realisiert. Die Gesetzmäßigkeit von Zahl, Maß und Symmetrie waren objektiv im Kosmos und in den Einzeldingen der Natur herrschende Verhältnisse, die nicht in der Verfügung des Menschen standen. Diese Gesetzmäßigkeiten der wahrnehmbaren Schönheit werden in der Renaissance weiterhin als konstitutiv für den gesamten Kosmos angesehen, aber zugleich erobert sich der Künstler ein zweites Reich schöner Gegenstände in seiner Kunst,[8] in der er die Natur zugleich nachzuahmen und zu übertreffen sucht. Dabei wendet er die durch Forschung erkannten Gesetze in freier Verfügung an. So kann die Qualität des Schönen erstmals zu einem wesentlichen Attribut der Künste werden. Bis dahin war das wesentliche Merkmal an den mechanischen Künsten, die vom neuzeitlichen Begriff des Handwerks nicht zu trennen sind, ihre Zweckbestimmung, der sich alle anderen Bestimmungen unterordnen mußten.

Nun entsteht erst der Begriff der schönen Künste. In den schönen Künsten wird eine Potenzierung des Schönen der Natur gesucht, indem das in den Einzeldingen der Natur unvollkommen realisierte Schöne zur idealischen Vollkommenheit geführt wird. Das Prinzip der imitatio ist zu diesem Ziel daher ungenügend. Ein zweites Verfahrensprinzip, das aus der antiken Rhetorik bekannt ist, muß hinzutreten, nämlich die selectio. Nur die jeweils schönsten Teile der Exemplare einer Gattung sollen induktiv in Erfahrung gebracht werden, um daraus die ideale Schönheitsvorstellung dieser Gattung zu gewinnen.[9]

Leon Battista Alberti (1404-1472) betont in seinem Traktat über Malerei und Skulptur, daß diese so gewonnene Schönheit durch Studium und Erfahrung zu gewinnen sei, also durch bewußtes und kontrollierbares Wissen, nicht durch Intuition oder meditative Anschauung. - In ähnlichem Sinne hat sich Raffael in seinem berühmten Brief an den Grafen Castiglione geäußert, in dem er beschreibt, wie er zu einer "idea" der wahrhaft schönen Frauengestalt gelange.

Der in der Philosophie der Zeit vorherrschende Neuplatonismus der Florentinischen Akademie (Ficino) hat diese Vorstellung von der künstlerischen "Idee" oder der Idee der Schönheit zwar in die Kunsttheorie gelangen lassen, aber das Verhältnis von Erfahrung und Idee wird hier ganz anders gefaßt als im Platonismus, denn die "idea" (bei Vasari das

"concetto") ist nun Produkt der künstlerischen Überhöhung der Natur und nicht an sich seiendes Urbild für das Naturphänomen. - Voraussetzung für dieses Verfahren des Künstlers ist die generelle Aufwertung der Erscheinungswelt, die nicht länger nur Metapher für ein metaphysisches Konzept ist. Die emphatische Betonung des Gesichtssinnes bei den Künstlern der Renaissance für die Erfassung der Wirklichkeit rührt von dieser neuen Dignität der Phänomene her. Aus ihnen selbst kann durch Beobachtung, Abstraktion, Vergleich und Synthese die Gesetzlichkeit des Schönen als Idee gleichsam herausgeschaut werden.

Selbst die Baukunst kann sich Alberti zufolge die ideale Schönheitskonzeption nur durch das Naturstudium erwerben. Dieser Weg sei auch tatsächlich der der antiken Künstler gewesen. Aus dem genauen Studium der Gründe für die Wohlgestalt der Körper findet Alberti drei Elemente der von ihm gesuchten Gesetzmäßigkeit der Schönheit, nämlich Zahl (numerus), Beziehung (finitio) und Anordnung (collocatio), die sich ihrerseits im Prinzip des Ebenmaßes (concinnitas) verbinden. Das Ebenmaß (Vitruv, Albertis Vorbild, hatte hier nüchterner von proportio gesprochen) ist nach Alberti das "vollkommenste und oberste Naturgesetz". Es zu verwirklichen, sei insbesondere das Ziel aller Baukunst.[10] Das Ebenmaß wird dann erreicht, wenn von Natur aus verschiedene Teile durch ihre Anordnung zu einer solchen Wechselwirkung gelangen, daß sie gemeinschaftlich einen schönen Anblick bieten. Deutlich kehrt hier das Kriterium der Schönheit des Organismus wieder, wie es Aristoteles bereits aufgestellt hatte.
Ehe Alberti in seinem Traktat über die Baukunst zu einer Formel des Schönen gelangt, versucht er zunächst die Wirkungen des Schönen auf die Rezipienten aufzuzeigen: Es löst im Betrachter (und zwar bei Laien und Kennern gleichermaßen) Wohlgefallen und Bewunderung aus, - möglicherweise sogar Beschwichtigung von Aggression und Gewaltabsichten (a.a.O.S. 293). - Wenn Alberti vom gelungenen Bauwerk verlangt, daß es "venustas" aufweise, dann ist dies ein Begriff von Schönheit, der deutlich auf die Wirkung in einem betrachtenden Subjekt bezogen ist. Die venustas löst Anziehung, Bewunderung und angenehme Empfindungen aus. Die Antike benutzte diesen Begriff - ebenso wie die concinnitas - auch in der Rhetorik, wo es ja um Mittel der direkten Beeinflussung eines Hörers geht.

Anders als die Denker des Mittelalters versucht Alberti das Problem der Schönheit zu lösen, indem er sich unmittelbar auf die schöne Erscheinung bezieht und den Grund für die Schönheit im Phänomen selbst sucht. Auch das Gesetz des Schönen wird an der Anschauung - mit Bezug auf die wahrnehmbare Übereinstimmung aller Teile eines Dinges - aufgestellt.[11]

Im folgenden zeigt sich dann, daß dieses Gesetz der Schönheit zwar an der Natur gefunden wurde, daß es in seiner Idealität die Natur aber zugleich überragt, denn die Natur bringt selten Gebilde von der geforderten Vollkommenheit hervor. Man könnte in Anlehnung an ein Diktum Kants über die menschliche Erkenntnis sagen, daß das Gesetz der Schönheit zwar an der Betrachtung der Natur entwickelt wurde, aber deshalb doch nicht aus ihr entsprungen ist. Die Vorstellung einer idealischen Norm des Schönen ist hier ein der Erfahrung logisch (nicht zeitlich) vorausgehender Begriff.

Alberti unterscheidet eine bloß akzidentelle Schönheit (die er auch "Schmuck" nennt), von einer wesentlichen, den Körper gleichsam durchdringenden Schönheit. Hier kehrt die platonisierende Unterscheidung von Sein und Schein wieder, wobei aber diese Pole nicht auf die Idee und die Erscheinung bezogen werden, sondern in der Erscheinung selbst auseinandertreten, womit die Aristotelische Position erreicht wird, nach der es keine selbständig existierenden Wesenheiten oder Ideen gibt, sondern sich das Wesen immer nur an der Erscheinung zeigt und verwirklicht.

Alberti wurde hier - seiner Bedeutung für die Theorie des Schönen gemäß - so ausführlich vorgestellt, weil er als erster auf eine ausgesprochen metaphysische Erklärung der Schönheit verzichtet und damit zugleich die zukunftsweisende Entwicklung einer Abtrennung des Schönen vom Guten in Gang setzt.

Die Künstler der Renaissance sind sich so sehr wie niemand vor ihnen und keiner der Denker nach ihnen der Möglichkeit gewiß, die Gesetzmäßigkeit des Schönen zu erkennen und das Schöne ihr gemäß zu schaffen. - Zwar hat die spekulative Fragestellung von den Pythagoreern bis hin zur zeitgenössischen Informationsästhetik niemals aufgehört, ob nicht die Qualität des Schönen durch bestimmte berechenbare Verhältnisse des Quantitativen hervorgerufen werde, aber in dieser Fragestellung wird meist auch einbekannt, nicht mehr nach dem Schönen selbst zu fragen, sondern

nach dessen vermuteten Wirkungen oder Herstellungsbedingungen. Das heißt, das Schöne wird nicht mehr philosophisch essentialistisch, sondern einzelwissenschaftlich verhandelt. Die Frage, was das Schöne sei, wird bewußt ausgeklammert, um in der wissenschaftlich betriebenen Ästhetik an einer Art "Grundlagenforschung" des Ästhetischen (Bense) zu arbeiten. Wie sollen aber Wirkungen und Erzeugungsprinzipien des Schönen erforscht werden, wenn gar nicht gewußt wird, was das Schöne ist?

Der Rationalist Leibniz (1646-1716), dessen Auffassung von einer Monadenwelt sich sowohl mit der Charakterisierung der Monaden als Individuen wie mit der mathematischen Struktur des Weltganzen verträgt, hat einbekannt, daß das Schöne für den endlichen Menschen wesentlich ein "Je ne sais quoi" bleibt.[12] Leibniz schließt aufgrund seiner Metaphysik der monadischen Welt, daß alle Schönheit auf Ordnung und Vollkommenheit beruhe, auf Verhältnissen im Seienden, die durch Maß und Zahl geschaffen sind, aber diese Vollkommenheit wird in der lustvollen Wahrnehmung des Schönen nicht erkannt, sondern lediglich empfunden. Diese Empfindung ist ein Vorstellungsmodus, in dem die Seele die Dinge zwar klar, aber verworren (d.h. nicht distinkt und diskursiv) repräsentiert. Das bedeutet, daß eine Aufzählung und Unterscheidung der Merkmale nicht möglich ist. Über die ästhetische Qualität des Schönen kann weder der Ästhet oder Künstler, noch der Laie voll Rechenschaft abgeben, wenngleich diese Qualität mit großer Sicherheit empfunden werden kann. Die Empfindung ist hier nicht dem Wissen und Erkennen entgegengesetzt, sondern wird zum Grund (Basis) der Vorstellungstätigkeit, die noch keine genauen Distinktionen zuläßt, von der aus aber eine kontinuierliche Klärung der Vorstellungen möglich ist. Das Schöne kann so definiert werden als empfundene Rationalität, als ein noch nicht Wissen der Gründe des Schönen. Darin aber kommt der Seele in ihrer Empfindung etwas Verwandtes entgegen. Sie genießt im Schönen ihr eigenes Wesen, nämlich die Logizität der schönen Natur- und Kunstgebilde. Hier wird ohne weiteres die platonische Komponente dieser Schönheitserfahrung deutlich.

Das Prinzip der Vollkommenheit wird auch für den Begründer der philosophischen Einzeldisziplin der Ästhetik, für Alexander Gottlieb Baumgarten (1714-1762), bei seiner Begründung des Schönen leitend. Hatte Leibniz die Empfindung des Schönen als ein Noch-nicht der Erkenntnis angesehen, so wendet Baumgarten dieses Konzept dadurch zum Positiven, daß er neben der logischen Vernunftserkenntnis ein "analogon rationis" als "unteres Erkenntnisvermögen" postuliert, d.h. neben dem intellektuellen Erkennen auch ein sensitives Erkennen entdeckt, das für die Rezeption und Darstellung des Schönen verantwortlich ist. Dies geschieht in kritischer Gegenstellung zur Verabsolutierung der Ratio bei den Cartesianern und in Ablehnung der rationalistischen Kunsttheorien, die aus der cartesischen Schule hervorgegangen sind und die Kunst durch Verstandesregeln zu erklären suchen.

Schönheit ist für Baumgarten die im sensitiven Erkennen und Darstellen zu erreichende perfectio phaenomenon, die Vollkommenheit im Sinne des Reichtums und der Fülle der sinnlichen Merkmale der Erscheinung. Das Schöne zu erkennen und darzustellen, ist einerseits eine Leistung des Subjekts (durch die Vermögen der Sinne, der Einbildungskraft, der Dichtungskraft usw.), andererseits aber bleibt die Repräsentation des Schönen bei Baumgarten noch zurückgebunden an die metaphysisch begründete Schönheit. Das Schöne ist ontologisch in der zweckmäßigen Verfassung des Zusammenhanges aller Dinge verankert und macht so die Vollkommenheit der Welt deutlich.

Erst mit der Philosophie Kants (1724-1804) setzt die für das moderne Denken charakteristische Ästhetisierung und damit Subjektivierung des Schönen ein: Das Schöne wird nicht mehr direkt intendierbar als ein objektiv Vorgegebenes, das vom Subjekt repräsentiert werden kann. Kant vollzieht an ihm in entsprechender Weise die gleiche "Kopernikanische Wende", die in der Erkenntnistheorie zur kritischen Revolutionierung des Denkens über die Gegenstände führte. Ob etwas als schön gelten kann, richtet sich nicht mehr unmittelbar nach dem Gegenstand, sondern nach der Beurteilungsmöglichkeit dieses schönen Gegenstandes durch das Subjekt.
Die Analyse des ästhetischen Urteils macht Kant zufolge deutlich, daß es streng vom logischen Urteil unterschieden werden muß, denn es zeige sich, daß das Prädikat "schön" in Wahrheit gar kein Begriff vom Objekt sei, sondern ein Ausdruck der Befindlichkeit des Subjekts in der Beurteilung des Schönen. Es signalisiert die als wohlgefällig empfundene Harmonie der Erkenntnisvermögen (Einbildungskraft und Verstand) angesichts der als schön geltenden Naturdinge oder Artefakte. Schön sind im strengen Sinne also die Vorstellungen von solchen Dingen, die unsere Erkenntnisvermögen bei der Beurteilung harmonisieren und

beleben, nicht die Dinge selbst. Etwas als schön vorstellen können, heißt aber, ein interesseloses Wohlgefallen daran haben können, ein Wohlgefallen, das sich nur an der Form des Wahrgenommenen entzünden soll und von dem unmittelbaren Interesse an der Existenz des Dinges (zum Zweck des Besitzes, Konsums usw.) absehen kann. Da auf diese Weise keinerlei "Privatbedingungen" in das ästhetische Urteil eingehen, hat dieses reine ästhetische Urteil nach Kants Meinung Anspruch auf - allerdings nicht einklagbare, wohl aber "anzusinnende" - Zustimmung anderer. Und so kann Kant eine Formel für das Schöne finden, wonach schön dasjenige genannt werden kann, was ohne Interesse und ohne begriffliche Bestimmtheit allgemein gefällt.

Die urteilende Instanz für dieses Schöne ist der Geschmack, der dadurch einen hohen Grad von Verbindlichkeit erreichen soll, daß er allein die Form der als schön geltenden Dinge berücksichtigen soll. Die Form ist bei Kant jedoch in die Kompetenz der Subjektivität zurückgeholt worden. Mit der Form ist nicht die vom Material zu isolierende objektiv zu bestimmende Form gemeint, sondern die Art und Weise des Wahrgenommenwerdens der Dinge, die formalen Gegebenheitsbedingungen der Dinge für ein wahrnehmendes Bewußtsein.

Da das Schöne bei Kant nicht begrifflich zu objektivieren ist, also nicht erkannt wird[13], versteht es sich von selbst, daß es nicht nach angebbaren Regeln zu produzieren ist. Das Genie als "Günstling der Natur" ist allein fähig, das Schöne der Kunst hervorzubringen. In ihm wirkt Natur im Sinne einer Zweckmäßigkeit des Tuns ohne angebbaren objektiven Zweck. So wird das als zweckmäßig empfundene Naturschöne zum Maßstab für das Kunstschöne.

Zu einer umgekehrten Rangfolge von Naturschönem und Kunstschönem muß der objektive Idealist Hegel (1770-1831) gelangen. In seinem metaphysischen System gewinnt noch einmal die mächtige Tradition Geltung, wonach das Schöne Anschauung des Wahren bedeutet. - Hegel, der Natur und Geschichte als Manifestationen und Prozesse des Zu-sich-selbst-kommens des Geistes auffaßt, sieht in der Kunst als Stufe des absoluten Geistes eine Form der Subjekt-Objekt-Identität, in der der Geist zur Selbstvergewisserung in der sinnlichen Gegenwart der Werke gelangt. Schön ist ein Werk dadurch, daß ein geistiger Inhalt, eine Bedeutung die ihnen völlig adäquate Gestalt gewonnen hat, so daß Bedeutung und Gestalt überhaupt untrennbar voneinander sind. Diese vollkommene Übereinstimmung ist aber nur in der klassischen Kunstform garantiert, die ihren geschichtlichen Höhepunkt in der Plastik der Antike erreichte. Die vorangegangene symbolische Kunst hatte mit einem Überhang des nicht voll artikulierten Materials zu ringen. Die neuzeitliche romantische Kunstform dagegen ist durch ein Überwiegen der Reflexion über die Gestalt zu charakterisieren. Diese Kunst hat daher aufgehört, schöne Kunst zu sein, da ihr die Ausgewogenheit und Ineinsbildung von Gestalt und Bedeutung fehlt.

Das Kunstschöne ist für Hegel historischer Schauplatz der gestalthaften Präsenz des Geistes. In Hegels Ästhetikvorlesungen heißt es: "Das Schöne bestimmt sich als das sinnliche Scheinen der Idee". Das Schöne der Natur kann von da her nur als Reflex des Kunstschönen verstanden werden. - Die Zeit der in vollem Sinne schönen Werke ist Hegel zufolge in dem Moment zu Ende, in dem die Subjektivität zu einem Grad der Reflexion gelangt, die sich nicht mehr angemessen in einem anschaubaren Gebilde materialisieren läßt, sondern nur noch in der zum Zeichenhaften reduzierten Sinnlichkeit des Sprachlautes Ausdruck finden kann.

Hegel entgeht in seiner Ästhetik nicht immer der Gefahr, in einen schlechten Idealismus zu verfallen, den er in seinen Hauptwerken (Phänomenologie des Geistes und Logik) doch selbst kritisiert und verworfen hat. Dieser schlechte Idealismus hat sein Telos in einer zunehmenden Vergeistigung, in einem Rückzug aus dem Material. Es ist neben der Vorstellung Hegels von der Bestimmung des Kunstwerks auch diese Tendenz der Vergeistigung, die Hegel dazu veranlaßt, der Baukunst in seiner Hierarchie der Künste nur den untersten Rang zuzubilligen. Die Hierarchisierung der Künste geht bei Hegel zurück auf die vermeintlich unterschiedliche Fähigkeit der Künste, einem geistigen Konzept eine vollkommene sinnliche Entsprechung in einem Werk zu geben. Dies setzt grundsätzlich die Artikulationsfähigkeit des künstlerischen Materials voraus. Die Baukunst, die ja nicht nur Darstellungszwekken, sondern auch Nutzungszwecken unterliegt, ist an eine diesen Zwecken dienende Materialbearbeitung gebunden. Darüber hinaus sieht Hegel hier eine generelle Schwierigkeit in der eingeschränkten Artikulationsfähigkeit des für die Baukunst in frage kommenden Materials, so daß diese Kunst nicht zur Schönheit in ihrer höchsten Bestimmung als Anschaubarkeit der Idee gelange.

Der Gang durch ausgewählte Stationen der historischen Entwicklung des Schönheitsbegriffs bis hin zu dem letzten umfassenden metaphysischen System bei Hegel läßt die große Bedeutung des Schönen im Rahmen solcher Metaphysik erkennen und läßt zugleich ahnen, daß ein Herauslösen des Schönheitsbegriffs aus diesem systematischen Zusammenhang, in dem er mit dem Wahren und Absoluten verbunden war, nur um den Preis seines ursprünglichen Inhalts möglich war. Die Geschichte der nachmetaphysischen Philosophie beweist dies deutlich: Zunächst rückt die Kategorie des Schönen überhaupt mehr und mehr aus dem Zentrum des Interesses. Die an den exakten Wissenschaften orientierte Erkenntnistheorie hat keine Veranlassung, von einem Erkennen des Wahren als Schönen zu sprechen.

An die Stelle der Ästhetik als Teil des philosophischen Gesamtsystems treten einzelwissenschaftlich orientierte Ästhetiken, die neben anderen ästhetischen Qualitäten auch vom Schönen zu handeln versuchen. - Fechner hatte als erster der metaphysischen Schönheitslehre in seiner "Vorschule der Ästhetik" (1876) eine empirische "Ästhetik von unten" entgegengestellt. Die Ästhetik wird hier zur psychologischen Disziplin, in der induktiv aus ästhetischen Elementargegebenheiten allgemeine Gesetze aufgestellt werden sollen, die die Wirksamkeit ästhetischer Qualitäten erklären sollen. - Psychologisch verfährt in der Folge auch die Einfühlungsästhetik (Th. Lipps), die Gestalttheorie und schließlich die Psychoanalyse Freuds, in der die Kunst nicht so sehr als schöne Kunst in ihrem Ursprung und ihrer Wirkung untersucht wird, als vielmehr im Sinne der Sublimierung unbewußter Konflikte verstanden und symbolisch analysiert wird. - Die marxistische Philosophie hat den Begriff des Schönen vor allem mit den Mitteln der Soziologie und der Ideologiekritik aufzuschlüsseln gesucht.

Diese einzelwissenschaftlichen Versuche über das Schöne, zu denen seit den fünfziger Jahren dieses Jahrhunderts auch die Informationsästhetik gehört, unterscheiden die Qualität des Schönen nicht mehr von solchen ästhetischen Qualitäten, von denen die Metaphysik des Schönen sie streng geschieden wissen wollte, nämlich vom Angenehmen, Reizvollen, Überraschenden, Wohltuenden, usw., das heißt von dem, was z.B. bei Kant als rein pathologische Empfindung angesehen wurde und von der Erfahrung des Schönen streng getrennt werden muß. Unter den Voraussetzungen der rein empirischen Forschung genießt jedoch das Schöne keine Sonderstellung vor anderen Qualitäten, löst sich dadurch aber auch in diese empirisch zu erforschenden Qualitäten auf. Es ist die These dieser Untersuchung in diesem Problemfeld, daß der einzelwissenschaftlich Forschende einen anderen Gegenstand zugrundelegt als der Philosophierende, wenn er vom Schönen spricht.

Diejenigen ästhetischen Theorien der neueren Zeit, die einen philosophischen Anspruch erheben, haben die Kategorie des Schönen vor der der Kunst stark zurücktreten lassen. (So bei Heidegger und in seiner Nachfolge bei Gadamer und Henrich). Die Wahrheitsfunktion der Kunst wird hier weitgehend unabhängig vom Begriff des Schönen hergeleitet, aber zugleich nicht geleugnet, daß das Schöne der Kunst in nichts anderem als in ihrer zur Anschauung gebrachten Wahrheit liege.

Die wohl bedeutendste Ästhetik der Moderne, Theodor W. Adornos "Ästhetische Theorie" (1970), bekennt sich zu der Aporie, daß auch eine zeitgemäße Ästhetik auf den Begriff des Schönen so wenig wie auf den des Häßlichen verzichten könne, daß aber beide Begriffe keine Fixierung im Sinne der Definition zuließen. - Inhaltlich verwandt mit dem Begriff des Schönen ist bei Adorno das Konzept der "immanenten Stimmigkeit", das aber keine bloß formal-ästhetische, sondern vorrangig eine inhaltsästhetische Kategorie darstellt, die den Wahrheitsanspruch von Kunst zu stützen vermag. - Adornos Begriff des Schönen klärt sich am ehesten an seiner Kritik an abzulehnenden Konzepten des Schönen. So an der Kritik am Schönen als dem Geglätteten, das die Widersprüche (etwa zwischen Teil und Ganzem) durch die Herrschaft der Form beseitigt, statt ihr Spannungsverhältnis im Gebilde durchscheinen zu lassen. Kunst tendiert im ersten Fall zur Ideologie der Versöhnung, im zweiten hat sie die Chance der Darstellung von (gesellschaftlicher) Wirklichkeit.

Nicht zuletzt Adornos Theorie bestätigt das allgemeine Resultat dieser Untersuchung, wonach der philosophische Begriff des Schönen (d.h. nicht der des ästhetisch Gefälligen) nur da erfüllt ist, wo er sich aus dem historisch-systematischen Zusammenhang mit der Wahrheitsfrage versteht. An die Stelle einer endgültigen Definition des Schönen, die nur in eine unfruchtbare Dogmatik des Denkens führen kann, muß in der Philosophie dieser Verweisungszusammenhang von Erkenntnis (Wahrheit) und Schönem treten, aber dies wiederum nicht als starre Konstellation, sondern im Bewußtsein davon, daß alle Erkenntnis geschichtlich bedingt ist und so auch in die

sinnliche Gegenwart der Erkenntnis im Schönen das Moment des Geschichtlichen hinzugehört.

5. Anmerkungen

1) Wie vergeblich das moderne Konzept einer "Kunst am Bau" von hier aus wirken muß, sofern die künstlerische Zutat dem Bau zu mehr Schönheit verhelfen soll, leuchtet unmittelbar ein.

2) Vgl. hierzu Wilhelm Perpeet, Antike Ästhetik, Freiburg/München 1961 (S. 20 - 37) und Ernesto Grassi, Die Theorie des Schönen in der Antike, Köln 1980² (S. 48 - 66).

3) Vgl. hierzu Rosario Assunto, Die Theorie des Schönen im Mittelalter, Köln 1963 passim. Ferner: Wilhelm Perpeet, Ästhetik im Mittelalter, Freiburg/München 1977.

4) Vgl. Otto von Simson, Die gotische Kathedrale, Darmstadt 1972².

5) Cf. Summa Theologiae I, qu. 39, art. 8.

6) "pulchra enim dicuntur, quae visa placent" (ebd. I, qu. 5, art. 4).

7) Cf. Metaphysik I, 1, 980 a.

8) Leonardo da Vinci spricht in seinem Traktat von der Malerei in diesem Zusammenhang von einer "zweiten Natur".

9) Cf. Leon Battista Alberti, On Painting and on Sculpture, hrsg. u. übers. v. Cecil Grayson, London 1972, S. 99.

10) Cf. Leon Battista Alberti, Zehn Bücher über die Baukunst, hrsg. Max Theuer. Nachdruck. Darmstadt 1975, S. 491 f.

11) Cf. Walter Paatz, Die Kunst der Renaissance in Italien. Stuttgart 1953: "Die Baumeister der Renaissance verfahren induktiv, die Baumeister der Gotik deduktiv." (S. 49).

12) So u.a. in der Abhandlung Leibniz' "Von der Weisheit" in: Hauptschriften, Bd. II, hrsg. Ernst Cassirer, Hamburg 1966³, S. 492.

13) Kant räumt allerdings ein, das ästhetische Urteil bewege sich im Feld der "Erkenntnis überhaupt", insofern nämlich der Verstand als Vermögen der Begriffe an der Beurteilung teilhat, wenn auch nicht in der Funktion, das gegebene Mannigfaltige unter einen Begriff zu subsumieren.

Günther Böhme

W E C H S E L B E Z I E H U N G E N

V O N M E N S C H U N D

G E B A U T E R U M W E L T

Antworten aus den Bereichen der
pädagogischen Anthropologie

1. Über den Zusammenhang zwischen menschlichem Befinden und Verhalten und den ästhetischen Qualitäten der gebauten Umwelt
1.1. Die pädagogische Problemstellung hinsichtlich gebauter Umwelt
1.2. Funktionale Bildung - Enkulturation - Sozialisation
1.3. Lebensgrundstimmung - Grundbedürfnisse: Geborgenheit, Geltung, Freiheit

2. Dimensionen des Bildungsbegriffs und daraus resultierende Forderungen an die Ästhetik des Bauens
2.1. Präzisierung des Bildungsbegriffs: Momente der Bildung
2.2. Kompetenzen und Befähigungen: Ziele der Bildung
2.3. Folgerungen: Einflüsse gebauter Umwelt auf die Momente und Ziele der Bildung

3. Grundsätze für ein Bildungsprogramm
3.1. Drei Thesen
3.2. Allgemeinbildung
3.3. Spezielle Bildung (Ausbildung)

4. Literatur

Prof. Dr. Günther Böhme, Professor für Pädagogik mit besonderer Berücksichtigung der Bildungsphilosophie und Bildungsgeschichte; Dekan des Fachbereichs Erziehungswissenschaft an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität in Frankfurt am Main 1973-1975 und 1981-1983

Die folgenden Äußerungen beschränken sich bei der gebotenen bildungsphilosophischen Deduktion auf das Notwendigste und heben heraus, was beim gegenwärtigen Stand pädagogischen Wissens als gesichert gelten kann. Die angegebene Literatur ist kein die Thematik erschöpfendes bibliographisches Verzeichnis.

Die Darstellung gibt zuerst aus pädagogischer Sicht Antwort auf die Fragen nach dem Zusammenhang von menschlicher Zuständlichkeit und Ästhetik. Sie zeigt sodann, orientiert an den speziellen, an den Erziehungswissenschaftler gerichtete "Fragen an die Pädagogik" allgemeingültige Momente des Bildungsbegriffs und allgemeingültige Ziele der Bildung. Beide, die Momente und Ziele, werden in Beziehung zur Umwelt als dem Inbegriff ästhetischer Erfahrung gesetzt. Schließlich werden Empfehlungen ausgesprochen, die sich aus der bildungstheoretischen Reflexion des Sachverhalts ergeben und als Hinweise für das Praktischwerden des theoretisch Konstatierten verstanden werden sollen.

Die vergängige These ist:
Ohne verändertes Bildungsbewußtsein - und ohne daraus resultierende Bildungsmaßnahmen - müssen wir fortfahren, an der Destruktion von Natur und Kultur zu arbeiten.

1. Über den Zusammenhang zwischen menschlichem Befinden und Verhalten und den ästhetischen Qualitäten der gebauten Umwelt - aus pädagogischer Sicht

1.1. Die pädagogische Problemstellung hinsichtlich gebauter Umwelt

Die Deutlichkeit, mit der Einflüsse kultureller und sozialer Umwelt auf den Menschen und seine Bildung wahrgenommen und in programmatische Verlautbarungen einbezogen werden, findet ihren Niederschlag in Erklärungen, die sich auf Architektur beziehen und von Fachleuten des Bauens vorgetragen werden. So heißt es lapidar: "Der Bürger schult seine Vorstellungen von Qualität weit mehr und weit tiefergehend an Gegenständen, mit denen er ständig umgeht, an Hausgerät, Maschine, Wohnung, Straße, Hausgruppe, Stadt, Landschaft, d.h. an der Umwelt, in der er lebt, als an Theorien." (Hoffmann) Das ist nicht abwegig. Doch die fundamentale Frage bleibt offen, wie denn diese so beschriebene Umwelt auszusehen, wie man sie zu gestalten habe, damit "positive" Vorstellungen von Qualität sich einstellen. Die Umwelt ist das aus dem natürlichen Lebensraum heraus gestaltete Produkt der Schaffenskraft des Menschen. Umwelt ist immer eine Mischung aus vorgegebener Natur und vom Menschen zu verantwortender Kultur. Nicht zufällig galt zu Beginn des vergangenen Jahrhunderts die Gartenkunst durch ihre Verbindung von Natur und Kultur als die Vollendung des Ausdruckswillens des Menschen. Demgegenüber gilt sicher die Beobachtung für die Gegenwart: "Allein der Verkehr hat in zwei oder drei Jahrzenten die Stadt als Gestalt, als Umwelt und Umgang für ihre Bürger zerstört, und zwar die 'alte' Stadt, deren Bauten und Plätze nur noch wie Ersatzstücke zur Verkehrswerbung in ihrer neuen Umgebung stehen, ganz ebenso wie die von vornherein gestaltlose 'neue' Stadt, deren Entstehungsbedingung die technische Produktions- und Arbeitswelt war." (Wagner) Das Problem ist damit kenntlich gemacht. Es ist ein pädagogisches Problem. Es lautet in der allgemeinen Formulierung aus dem Munde eines Architekten: "Gefordert wird eine moralische Anstrengung, eine Umkehr der Blickrichtung im Sinne der Beschränkung unserer eigenen Einwirkungsmöglichkeiten, im Sinne der Zurückhaltung im Einsatz unserer eigenen Macht." (Albers)

Man kann die damit gesteckte Aufgabe auch so formulieren: "Es geht um den Versuch, diesem an seiner Umwelt so enttäuschten und nicht zuletzt auch deshalb so flüchtigen, so 'mobilitätssüchtigen' Städter wieder ein Milieu zu schaffen, in dem er konstant Fuß zu fassen, dauerhafte Beziehungen zu Mensch und Dingen, zum Beispiel zu seinem Haus - auch wenn es ein Hochhaus sein sollte - herzustellen vermag." (Mitscherlich) Dieser Satz aus dem Jahre 1965 hat so wenig zu Konsequenzen geführt wie das Pamphlet, in welchem er steht. Es bezeichnet daher auch noch für die gegenwärtige Stunde exakt das Problem, dessen Lösung ansteht.

1.2. Funktionale Bildung - Enkulturation - Sozialisation

Die Ursachen sind vielfältig. Die entscheidende Ursache aber ist, daß sich die Pädagogik seiner nicht nur nicht angenommen hat, sondern mit der Preisgabe des Bildungsbegriffs das Problem gar nicht mehr in den Blick bekommt. Zwar ist ein latentes Bewußtsein der Unabdingbarkeit von Bildung auch dort noch erhalten geblieben, wo man glaubte, auf den Bildungsbegriff zugunsten von "Lernen", "Emanzipation", "Selbstbestimmung", "antiautoritärer Erziehung" und noch anderem verzichten zu können. (Die Diskussion darüber ist hier nicht zu führen). Aber ein Bildungsbegriff, der den Menschen im Zusammenhang von Natur und Kultur sieht, ist nicht präsent.

Bildung ist der Entfaltungsprozeß, in dem sich das Selbst- und Weltverständnis des Menschen ausbildet und die Befähigung gewonnen wird, das Leben in eigener Verantwortung zu führen (Böhme 1976 und 1979). Es gehört zu den unbestrittenen Ergebnissen der Anthropologie, daß der Mensch "animal educandum", das der Erziehung und Bildung bedürftige Wesen, ist (Höltershinken). Die pädagogische Anthropologie nimmt sich des damit bezeichneten Problemkreises an und thematisiert das seit alters bekannte Verhältnis von Menschenbild und Pädagogik, denn das Verständnis des pädagogischen Problems beruht auf dem Verständnis des Menschen und seiner Stellung in der Welt und in seiner Mitwelt.

Damit öffnet sich der Blick auf das Phänomen der Bildung; denn "Bildung geschieht im Wechselspiel mit der Welt; sie ist nicht ein organischer Vorgang, der sich ... aus sich selbst vollendet, sondern sie ist ohne Erziehung undenkbar (Menze). Dieses Wechselspiel mit der Welt geschieht durch das In-der-Welt-Sein des Menschen selbst und ist insofern permanenter Prozeß. Der Hinweis Mitscherlichs auf den "an seiner Umwelt enttäuschten Städter" verweist auf dieses Wechselspiel. Dieses aber findet zugleich Stützung, Lenkung, Führung und Beratung durch Maßnahmen der Erziehung, die die Entwicklung des Menschen nicht naturwüchsiger Entfaltung überlassen kann. Insofern ist das Wechselspiel mit der Welt eingebettet in Maßnahmen der Bildung und Erziehung. Darauf verweist Mitscherlich indirekt mit der Bemerkung, daß es ein Milieu herzustellen gelte, in welchem der städtische Mensch "dauerhafte Beziehungen zu Menschen und Dingen herzustellen vermag."

Die Pädagogik hat sich dem im genannten Wechselspiel sichtbar werdenden Zusammenhang von Mensch und Welt seit langem gewidmet und in unserem Jahrhundert, gestützt auf die Milieutheorie, dafür die Unterscheidung von intentionaler und funktionaler Erziehung (eigentlich: absichtsvoll geplanter Erziehung und unbeabsichtigt ungeplanter Beeinflussung) gefunden. Die begriffliche Fassung ist nicht glücklich, da man geneigt sein kann, das Funktionale der Bildung und das Intentionale der Erziehung zuzuschreiben; auch ist zu fragen, ob man sich nicht einer Tautologie schuldig macht, wenn man explizit von intentionaler Erziehung spricht, da der Erziehung in jedem Falle Intentionen innewohnen.

Um den begrifflichen Schwierigkeiten zu entgehen, wegen der einfließenden ungeplanten Elemente, "Erziehung nicht mehr als ein verantwortliches und zu verantwortendes Handeln bestimmen" zu können (Weber), wird neuerdings vorgeschlagen, den Begriff der funktionalen Erziehung zu ersetzen durch den der Enkulturation. Dieser meint Lernprozesse und Erfahrungsgewinn, welche ohne erzieherische Hilfe allein durch die "erzieherisch bedeutsame Wirklichkeit" (Brezinka) vollzogen werden. Das spezifisch pädagogische Problem muß hier nicht erörtert werden, daß es "tatsächlich kaum irgendwelche Bereiche des sozialen und kulturellen Lebens (gibt), die für den Erzieher ohne Bedeutung wären" (Brezinka). Es besagt jedenfalls, daß die Konditionierung des Menschen durch die kulturelle Umwelt - Sitten und Gebräuche, Lebensgewohnheiten, Weltgestaltung durch Städtebau, Straßen, Brücken, Wohnsilos, Repräsentationsbauten, Traditionen, Kommunikationsweisen - vorhanden und zu bedenken ist. Der Mensch erhält Eindrücke durch kulturelle Ausdrucksformen. Diese drükken sich ihm ein. "Als Persönlichkeit verwirklicht der Mensch einen in seiner Kultur vorgegebenen und durch ihre Aneignung (Internalisierung) ihm aufgeprägten Typus" (Loch).

Dem Begriff der Enkulturation wird der der Sozialisation subsumiert. Damit bezeichnet man "denjenigen Prozeß, durch den der einzelne in die Gesellschaft hineinwächst und damit zu seinem sozialen Sein kommt" (Danziger). In der Sozialisation vollzieht sich die Verinnerlichung von Verhaltensmustern, die einer Gesellschaft eigentümlich sind. Sozialisation, durchaus von intentionaler Erziehung unterschieden, versteht den Menschen als Gesellschaftswesen. Die unterschiedlichen, durch empirische Untersuchungen gut gestützten Sozialisationstheorien konvergieren darin, daß sie dem Sozialisationsbegriff eine analytisch-deskriptive Bedeutung zumessen, durch die das vielschichtige Interaktionsgeschehen zwischen Individuum und Gesellschaft aufgeklärt wird. Unbeschadet dessen, daß pädagogisch auch von geplanter Sozialisation gesprochen werden kann, belegen sozialwissenschaftliche Untersuchungen die Wechselwirkung von Gesellschaftssystem und Gesellschaftsmitglied als einen elementaren Prozeß, in welchem der Mensch Bedingungen seines Lebens und seiner Lebensführung adaptiert (Girschner-Woldt). Der Mensch als Gesellschaftswesen kann dem nicht entrinnen.

Dieser "tiefgreifende Zusammenhang zwischen meist nicht ins Bewußtsein tretenden Lernprozessen und Strukturen sozialer Situationen " (Fend in: Dreeben) wird durch pädagogische Feldforschungen eindrücklich belegt. Im deutschen Sprachraum wird diese Problematik unter

dem Begriff des "heimlichen Lehrplans" abgehandelt: der Mensch lernt in der "Sozialisationsagentur" Schule nicht nur, was der Lehrplan fordert, sondern auch durch die Struktur dieser Instanz Verhaltensmuster, Handlungsformen, Urteilsweisen, Sozialbeziehungen. Schule bringt Lernresultate hervor, "die durch die Erfahrung und Auseinandersetzung des Schülers mit einer Sequenz von Situationen entstehen, welche durch die strukturellen Eigenschaften der Schule definiert sind" (Dreeben). Es läßt sich daraus ablesen, inwiefern sich unterhalb gesteuerten Lernens ungesteuerte Lernprozesse abspielen, die ihre Inhalte aus der Umwelt und Mitwelt des Menschen gewinnen. Die Vermittlung von Erfahrungen und Wissen durch die gebaute Umwelt und deren Charakter vollzieht sich auf derselben Ebene. Ihre Wirkungen freilich sind ungleich schwieriger zu ermitteln und in pädagogische Theorie zu übersetzen.

1.3. Lebensgrundstimmung - Grundbedürfnisse: Geborgenheit, Geltung, Freiheit

Die Pädagogik vermag einige - wenn auch immer noch unvollkommene - Hinweise auf Zusammenhänge zwischen gebauter Umwelt und Formung des Menschen zu geben.

Die im Vorigen skizzierten Erwägungen zu einer "funktionalen Erziehung", zu "Enkulturation" und "Sozialisation" verhalten sich komplementär zu der von der Philosophie konstatierten "Weltoffenheit" des Menschen, von der Psychologie analysierten "Anpassungsfähigkeit" des Menschen an unterschiedlichste Milieus, von der Soziologie entwickelten Typologie von Städter, Kleinstädter, Landmensch, von der Kulturanthropologie, Homogenitätserfahrungen, die Verhaltens- und Wahrnehmungsweisen korrespondieren (Nitschke). Der hohe Rang der Umwelt für die Befriedigung von Identifikations- und Integrationsverlangen des Menschen ist unbestritten. In diesem Sinne kann bemerkt werden, daß die Art gebauten Lebensraumes wesentlich beiträgt zur Art der "Lebensgrundstimmung" des Menschen, die bestimmt ist "durch die Pole der Frohheit und der Unfrohheit. Sonderarten der Frohheit sind Heiterkeit und Lustigkeit, solche der Unfrohheit Traurigkeit und Mißmut" (Lersch). In der Lebensgrundstimmung äußert sich der dominante seelische Habitus. Die Abhängigkeit vom Atmosphärischen einer engen, dunklen, stickigen oder hellen, weiten, luftigen Umwelt ist eklatant. Diese kann beschwingend oder lähmend, repressiv oder befreiend, heiter oder traurig wirken: Antwort darauf ist die Lebensgrundstimmung. Dieser kommt aber auch, pädagogisch gesehen, Bedeutung zu für Lernbereitschaft, Aufnahmefreudigkeit und Bildungswillen. Bildung ist der Vorgang der Entfaltung geistiger Kräfte. Der Mensch, der bedrückt und bedrängt ist, kann sich nicht entfalten (oder er muß zusätzliche Kraft gewinnen, zunächst der Bedrückung und Bedrängung Herr zu werden). Wenn die Kunsterziehungsbewegung in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhunderts auf eine heitere, künstlerisch gestaltete und durchwirkte pädagogische Umwelt - insbesondere also der Schule - drängte, machte sie sich diese Erkenntnis zunutze. Der Schulbau wäre unter diesem Gesichtspunkt zu untersuchen. Kaum ein zeitgenössischer Schulbau könnte vermutlich unter diesem Aspekt bestehen. Aber die im Schulbau gemachte Erfahrung gilt für gebaute Umwelt insgemein. In ihr macht der Mensch die tägliche Erfahrung des Schönen oder Gestaltlosen, des Liebevollen und Wohltuenden oder des Lieblosen und Unangenehmen.

In diesem Zusammenhang mag man sich erinnern, daß Architektur immer eine doppelte Funktion hat - und sich dadurch von allen anderen Künsten unterscheidet: eine zweckrationale und eine ästhetische. Das Bauwerk dient einem bestimmten Zweck, dient damit den Benutzern in vom Zweck bestimmter Weise. Und das Bauwerk übt in Gestalt, Form, Farbe, Dimension, in der Beziehung zu seiner Umgebung, sei es anderer Bauwerke, sei es der Natur eine ästhetische Wirkung aus. In dieser Funktion hat es einen Stellenwert für die Gemeinschaft, will sagen: für alle, die ihm begegnen. In diesem Sinne kommt jedem Bauwerk eine doppelte ästhetische Qualität zu. Es ist die an seinen Zweck gebundene, von der Erfüllung des Zweckes ausgehende Qualität des Angenehmen oder Unangenehmen für den Benutzer; es ist die an seine äußere Erscheinung gebundene Qualität des Schönen oder Häßlichen für jeden, der seiner ansichtig wird. Über die Lebensgrundstimmung hinaus, in welcher die Befindlichkeit des Menschen als Basis seines Tuns und Handelns zum Ausdruck kommt, korrespondiert oder kollidiert gebaute Umwelt mit den Grundbedürfnissen des Menschen. Diese sind - von Art- und Selbsterhaltung hier abgesehen -: Geborgenheit, Geltung und Freiheit. Sie stehen in enger Verbindung zur Bildung des Menschen, insofern sie einerseits auf Orientierung für das Leben und seine Absicherung, andererseits auf sinnvolle Mitwirkung am Kulturganzen und schließlich auf Selbständigkeit (Mündigkeit) in unlöslicher Verschränkung abzielen (Weitergehende Begründungen für dieses und alles Folgende bei Böhme 1982). Der Geborgenheit wird entsprochen dadurch, daß der Mensch einen Ort hat, an dem

er heimisch ist oder werden kann. "Architektur insgesamt ist und bleibt ein Produktionsversuch menschlicher Heimat" (Bloch). Der Mensch braucht einen Raum, in dem er zu sich selbst kommen, bei sich selbst sein kann. Im heimatlichen Raum vollzieht sich Identitätsbildung; indem der Mensch in Übereinstimmung mit seiner Umwelt ist, kann er auch mit sich selbst einig werden. Soll Heimatgefühl im Sinne einer positiv empfundenen Bindung entwickelt werden, muß den Menschen seine Umwelt ansprechen; zunächst im buchstäblichen Sinne des Wortes. Es muß jemand zu ihm reden. So lernt er als Kind die Sprache dieses Territoriums" (Mitscherlich 1971). Die permanente Zerstörung der Städte zerstört das Heimischwerden in gebauter Umwelt permanent. Von den gesichtslosen Trabantenstädten ist gar nicht erst zu reden.

Dem Geltungsbedürfnis wird entsprochen dadurch, daß Identifikation mit gebauter Umwelt möglich wird. Diese muß "befriedigen". Der Mensch will, daß sie vorzeigbar ist, daß er sie als "Heimat" vorweisen kann. Geltung nährt sich - auch - aus dem "Geist" einer Stadt. Der "Ruf" einer Stadt wirkt auf ihre Bewohner zurück. Das Liebenswerte einer Stadt und das Lebenswerte hängen zusammen.

Dem Freiheitsbedürfnis wird entsprochen, indem die Stadt sich als Stätte der Begegnung und der Kommunikation versteht, indem die gebaute Umwelt Entfaltungsmöglichkeiten verspricht und nicht, wie in den letzten Jahren allerorten geschehen, zur Flucht aufs Land drängt. Die Rede, daß Architektur "erschlage" oder "das Auge beleidige" oder auch "völlig phantasielos" sei oder "bedrückend wirke" oder schlicht "austauschbar" sei, gibt Hinweise.

2. Dimensionen des Bildungsbegriffes und daraus resultierende Forderungen an die Ästhetik des Bauens

2.1. Präzisierung des Bildungsbegriffes: Momente der Bildung

Zunächst ist der Bildungsbegriff zu präzisieren, der für die Prüfung der hier diskutierten Wechselbeziehung tauglich ist. Zweifellos gilt: "Über den Bildungsbegriff in der Gegenwartspädagogik ist eine einheitliche Aussage unmöglich. Es stehen drei Auffassungen gegeneinander: Nach der ersten ist es unmöglich, Bildung überhaupt noch als einen Begriff der pädagogischen Fachsprache zu verwenden; in der anderen fungiert Bildung als jener Begriff, der für alles und jedes in Anspruch genommen wird; in der dritten erfolgt eine sinnvolle Präzisierung des Bildungsbegriffs" (Menze). Die dritte Auffassung ist zutreffend; denn mit der Eliminierung des Begriffs könnte nicht zugleich die Tatsache selbst, das dem Menschen inhärente Phänomen der Bildung, eliminiert werden. Allerdings stößt die Präzisierung auf erhebliche Schwierigkeiten. Ohne diesen hier nachgehen zu können, muß kurz und bündig konstatiert werden: daß die im Folgenden vorgenommene Präzisierung sich auf die Resultate der pädagogischen Anthropologie stützt und nur das in diesem Rahmen Konsensfähige vorträgt (Flitner, Becker, Gerner), zumal sie durch die Ergebnisse der pädagogischen Anthropologie abgestützt ist. Ein allgemeiner Konsens in der Pädagogik freilich steht noch aus. Dieser Bildungsbegriff unterscheidet sich zudem in allen seinen Dimensionen von dem, der gegenwärtiger Bildungspolitik zugrunde liegt, vorausgesetzt, daß man dort überhaupt einen solchen ausmachen kann. Die These ist, daß die Befindlichkeit unserer zur Zivilisation gewordenen Kultur mit dem Verfall von Bildung korrespondiert. Das, was als Bildung heute figuriert, hat keinen Begriff von sich selbst.

Bildung, die es wieder zu gewinnen gilt, ist das Insgesamt der geistigen Entfaltung der Person; sie beruht gemäß der dreifachen Bestimmung des Menschen als Naturwesen, Gesellschaftswesen und Geistwesen auf drei fundamentalen Kategorien. Sie beruht auf einer Haltung, die zu gewinnen ist aus der dem Menschen eigentümlichen Stellung in der Welt, die zwischen Natur und Transzendenz angesiedelt ist. Dafür wird der Inbegriff der Demut (humilitas) vorgeschlagen, mit welcher auf das moralische Bewußtsein verwiesen wird, von dem das Handeln des sich selbst verantwortenden Wesens getragen sein muß. Die Bildung beruht ferner auf dem historischen Bewußtsein, das der zeitlichen Dimension der menschlichen Existenz entspringt und in das Wissen um den Standort in der je eigenen Gegenwart mündet. Die Bildung beruht schließlich auf dem Bewußtsein der geistigen Disponibilität, kumulierend in der Sprachbeherrschung als dominierender Ausdrucks-und Aussagefähigkeit und dem auf zwischenmenschlicher Kommunikation basierenden Vermögen des Menschen, über die Welt zu verfügen. Bildung greift nach außen und setzt sich in Lebenspraxis um. Das geschieht durch die weltbauenden und weltverändernden Fähigkeiten: einerseits im Technischen und mit den Techniken als dem Bereich der vom rechnenden Verstand bestimmten Welt der Künstlichkeit, der Apparate und Werkzeuge, der Konstruktion und Re-

gulierung, andererseits im Ästhetischen und mit den Künsten als dem Bereich der von der gestaltenden Phantasie, der Intuition, der Emotion und der Kreativität bestimmten Welt der Gestaltung.

2.2. Kompetenzen und Befähigungen: Ziele der Bildung

Daraus ist zu folgern, daß - neben aller Differnzierung in Fach-, Berufs- und Alltagswissen - im Prozeß der Bildung sich unabdingbar drei Kompetenzen und zwei Befähigungen aufbauen müssen: Moralische Kompetenz als Grundlage der Mitsprache im sittlichen Belang und des verantwortlichen Handelns; Soziale Kompetenz als Grundlage der Mitwirkung an gesellschaftlichen Aufgaben und der Erfüllung beruflicher Verpflichtungen; Kognitive Kompetenz als Grundlage selbständigen Urteils, durchdachter Weltsicht und kritischer Distanz; technische Befähigung als Ermöglichung des Umgangs mit Techniken, technischen Vorgängen, technischen Strukturen; musische Befähigung als Ermöglichung schöpferischer, phantasievoller, ästhetischer Gestaltung.

Daß in dieser Aufzählung nicht alle Bereiche enthalten sind, die durch Bildungsinhalte in der Pädagogik abgedeckt sein sollen, ist evident. Insbesondere die Phänomene des Ökonomischen, des Politischen und des Religiösen werden nicht explizit gemacht. Es ließe sich zeigen, daß von den genannten Grundkategorien unmittelbar ein Weg zu ihnen führt. Das würde zur Erhellung des an dieser Stelle zu Erörternden nichts Neues beitragen. Die Überlegung bleibt auf die Grundkategorien beschränkt und fragt, welchen Beitrag gebaute Umwelt zur Bildung des Menschen leistet, konkret also: inwieweit die fundamentalen Bildungskategorien eine Entsprechung in gebauter Umwelt finden. Auch dabei ist das Faktum "funktionaler Erziehung" in seiner durch den Begriff der "Enkulturation" gebotenen Präzisierung gegenwärtig zu halten.

2.3. Folgerungen: Einflüsse gebauter Umwelt auf die Momente und Ziele der Bildung

Die Folgerungen, die gezogen werden können, gehen von der These aus: Die Wirkungen gebauter Umwelt als Wirkungen des Ästhetischen im weitesten Sinne können an ihrem Beitrag zu den Elementen der Bildung abgelesen werden. Daraus resultieren Forderungen an das Bauen, vorab die eine, daß bei jeglichem Bauen die Wirkungen auf den Menschen zu bedenken sind. Um dieses bedenken zu können, ist das Wissen um Grundbedürfnisse und Bildungskategorien notwendig, die hier die Funktion von Leitseilen des Denkens haben.

Die aus den Grundbedürfnissen (1.3.) abgeleiteten - oder abzuleitenden - Folgerungen bleiben zwangsläufig relativ allgemein und sind nicht unreflektiert in Baugestalt umzusetzen. "Die eigentliche Not des Wohnens beruht darin, daß die Sterblichen das Wesen des Wohnens immer erst wieder suchen, daß sie das Wohnen erst lernen müssen" (Heidegger). Zu lernen ist, der Einsicht in die Grundbedürfnisse zufolge, wie durch Bauen "Heimat" hergestellt oder erhalten werden kann, damit der Mensch sich "zuhause" fühle. (Die mit Fleiß geübte Wohnungsvertreibung durch Wohnungssanierung ist ein negatives Beispiel.) Zu lernen ist, wie Bauen dem Identifikationsverlangen des Menschen entsprechen kann. (Massentourismus als permanente Stadtflucht ist ein Zeichen für die verbreitete Unmöglichkeit, sich mit der Umwelt zu identifizieren.) Zu lernen ist, wie Bauen für den Menschen nicht zu einem unverstandenen, nicht bejahten Verlust an Freiheit wird. (Dazu gehört beispielsweise die fragwürdige Abhängigkeit von Klimaanlagen und Fahrstühlen oder auch jede Stadtautobahn.)

Die außerordentliche Schwierigkeit des Nachweises von Wirkungen liegt in der Komplexität des Sachverhalts.
Wenn etwa Jugendliche in Slums nachweislich eine höhere Kriminalitätsrate aufweisen, muß das keineswegs auf die ästhetische Qualität der Wohn-welt zurückzuführen sein; soziale Ursachen sind, wie Untersuchungen belegen, wahrscheinlicher. Daß der ästhetischen Qualität fördernde oder hemmende Wirkung zukommt, hat jedoch alle Wahrscheinlichkeit für sich, und die Vermutung drängt sich auf, daß es sich um einen Regelkreis handelt, den zu durchbrechen auch das Bauen geeignet ist:
Aggression - Kriminalität - Isolation - Slums - Isolation - Kriminalität ...

Eine amerikanische Studie über jugendliche Gewalttäter kommt zu dem Schluß: "Es gibt keinen Grund dafür, warum Wohnungsprojekte mit niedrigen Mieten in New York oder irgendeiner anderen Stadt Brennpunkte asozialen Verhaltens sein sollten. Es gibt kein in diesen Projekten entstandenes Problem, das nicht vorhersehbar und lösbar ist" (Salisbury). Und dieselbe Studie wirft die Frage auf: "Die architektonische Planung vieler Projekte mit niedrigen Mieten ist ebenso tief abgesunken wie die soziale Planung. Warum bauen wir abstoßende, zwanziggeschossige Kasernen, ohne Komfort, ohne Geschäfte und Dienstleistungsbetriebe, bar jeder Schönheit?" (Salisbury).

Man müßte sich diese Fragen nicht erneut stellen, wenn aus solchen Untersuchungen Folgerungen gezogen worden wären. Statt dessen ging der Verfall von Bildung mit dem Verfall von Stadtkultur Hand in Hand. Der Umkehrschluß ist erlaubt: Stadtkultur provoziert Bildung. Also sind Folgerungen aus der Einsicht in die Struktur des Bildungsbegriffs (2.1.) zu ziehen.

Der rücksichtslose und verhängnisvolle Umgang mit der Natur dringt endlich allmählich ins Bewußtsein. Er zeigt sich nicht nur in Auswirkungen der Industrie, wogegen heftig genug polemisiert wird, er zeigt sich auch im Bauen, das auf Naturgestalt und Naturschönheit keine Rücksicht nimmt. Die ad oculos demonstrierte Hybris in der Unterwerfung unter einen technologischen Funktionalismus ist der Demut zuwider, die sich in Bescheidung und Maß bekundet und die Einordnung in Naturzusammenhänge nicht außer acht läßt. "Die künftige Technik ... wird sich auch bei allen Eingriffen dem humanistischen Primat zu beugen haben" (Hoffmann). Das heißt vor allem anderen, daß sie auch dem Schönen wieder Raum lassen und in ihre Gestaltungen die Dimension des Schönen einbeziehen muß. Wenn von Weizsäcker als Charakteristikum der technisierten Kultur die Zerstörung des Schönen herausstellt und hinzufügt, daß "der Sinn für das Schöne ... in der menschlichen Natur einen lebenerhaltenden Sinn hat" (von Weizsäcker), so ist dieser Sinn nur zu befriedigen, wenn in wohlverstandener Demut der Zerstörung gewehrt wird. Die Unentbehrlichkeit des Schönen - als des Wohltuenden, des Angenehmen, des Nicht-Verletzenden - ist unzweifelhaft.

Das wird noch deutlicher - und damit als Auftrag an die Architektur noch zwingender -, wenn man sich der Beobachtung anschließt, wonach die Verbindung des Schönen mit einem nicht nur moralischen Wertbewußtsein offenkundig ist: "Das Schöne ist eine Erscheinungsweise des Guten, und zwar eine Erscheinungsweise des Guten in indirekter Mitwahrnehmung" (von Weizsäcker). In humanistischer Tradition war das allerdings unbestrittene Erkenntnis. Architektur ist immer auch Herstellung eines historischen Raumes. Das ist evident. "So erzeugt auch der Architekt neue Voraussetzungen für das historische Leben, für das soziale Leben, für das geistige Leben. Er schafft nicht vorauszusehende Umwelten" (Focillon). Aber dem historischen Bewußtsein wird Architektur nur gerecht, wenn sie die Dreidimensionalität der Geschichte in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft bedenkt, den Menschen also nicht aus seiner Geschichte reißt. Sie muß lernen, sich ins Überkommene einzufügen, ohne den eigenen Ausdruck zu verleugnen. Zu bedenken ist, daß die Stadt Lebensraum vieler Generationen ist, die je ihrer Geschichte in den "Spuren der Vergangenheit" wie in den Zeugnissen der Gegenwart begegnen. Die Lebensgeschichten zeichnen sich in der historischen Gestalt der Städte nach.

Die Zusammenhänge mit der Sprachlichkeit des Menschen, Rückwirkungen von Architektur auf Sprachlichkeit sind ungleich schwerer zu verdeutlichen und unterliegen auch mehr noch der philosophischen Spekulation. Sie vermitteln sich nur über Zeichen und Symbole und über die Sprache der Formen. "Die Formwahrnehmung enthält die Anfänge der Begriffsbildung" (Arnheim). In der Beziehung zwischen Wahrnehmung und Denken ruht auch die Beziehung zwischen künstlerischem Objekt (hier: dem Bauwerk) und Sprache. Die ästhetische Gestalt gebauter Umwelt kann ebenso anregend wie abstoßend sein, will sagen: daß sie dem Geist Impulse gibt oder nicht, daß sie zur Artikulation ästhetischer Erfahrung reizt oder auch sprachlos werden läßt. In dem von der gebauten Umwelt angesprochenen "anschaulichen Denken" entwickelt sich die Fähigkeit, "Sinnesformen als Abbilder von Kräftekonfigurationen zu sehen, die unserem Dasein zugrundeliegen, und zwar sowohl der Tätigkeit des Geistes wie auch der des Körpers" (Arnheim). Es ist bekannt, daß wir ästhetische Wirkungen mit Begriffen, die auf Sprache bezogen sind, ausdrücken: schreiende Farben, ansprechende Formen, ein Körper ohne Aussage ...

3. Empfehlungen für ein Bildungsprogramm

3.1. Drei Thesen

Die erste These war: Die Beziehungen zwischen Mensch und gebauter Umwelt können nach dem Modell einer "funktionalen Erziehung" im Begriff der "Enkulturation" gefaßt werden. Sie stellen ein pädagogisches Phänomen dar, insofern daraus Einwirkungen auf den Menschen und Einflüsse auf sein Handeln und seine Haltung hervorgehen.

Die zweite These war: Das Bauen ist unter pädagogischen Aspekten insoweit zu vollziehen, als ebenso die Grundbedürfnisse des Menschen wie die fundamentalen Momente der Bildung davon betroffen sind. Gebaute Umwelt trägt - positiv oder negativ - zur Bildung bei.

Die dritte These ist schließlich: Wandlungen, in denen aus einem dem Technizismus verfallenen Bauen wieder Baukultur mit ihren Implikationen für die Befindlichkeit des Menschen wird, sind nur über ein gewandeltes Bildungsprogramm zu erreichen. Dieses betrifft das Konzept einer Allgemeinbildung ebenso wie das der Ausbildung von Architekten. Es geht um die Bildung der Rezipienten und der Produzenten.

3.2. Allgemeinbildung

Eine Allgemeinbildung ist gefordert, eine mithin, die Bildung für die Allgemeinheit und für die allgemeingültige Bildung ist. Mit dem Entwurf einer neuen "regionalen" Pädagogik, also einer Umweltpädagogik etwa, ist nichts getan. Die Beziehung zur Umwelt, der natürlichen wie der gebauten und schließlich des Ineinanders beider, wird hergestellt durch eine Bildung, in der Welt-, Natur- und Menschenverständnis wieder lebendig sind.

Die Allgemeinbildung wird definiert von den allgemeinen Bildungskategorien aus. Davon wird zugleich der zentrale Fächerkanon der Schule bestimmt sein. Die allgemeine Bildung muß jedermann vermittelt werden.

Moralische Bildung ist gefordert, in welcher die Idee des Guten nahegebracht wird und der Mensch die sittlichen Konstituentien seines In-der-Welt-Seins erfährt. Insbesondere ist seine Verantwortung für die Welt und für die Gestaltung seiner Welt zu vermitteln. Wie weit hier religiöse und philosophische Gedankengänge verbunden werden, bedarf der Diskussion. Historische Bildung ist zu vermitteln, damit der Sinn für Traditionen ebenso geschärft werde wie das Verständnis um den eigenen Ort in der Gegenwart. In die historische Bildung geht das Wissen um soziale Determinanten des Individuums ein.

Sprachliche Bildung ist notwendig, damit der Mensch sich auszudrücken verstehe, um mittels der Sprache die Welt zu begreifen und deren Verfügbarkeit zu bedenken. Darüber wird ihm die "Sprache der Dinge" zugänglich. Beherrschung der Muttersprache ist der Angelpunkt aller Bildung.

Technische Bildung ist notwendig in einer an die Technik ausgelieferten, von Technik durchwalteten Welt. Damit verbindet sich mathematische Bildung, der wegen ihres fundamentalen Charakters eigener Rang zukommt. Insbesondere ist zu vermitteln, wie auch das Ästhetische aus mathematischen Begriffen und Modellen aufgebaut ist. "Vielleicht ist die allgegenwärtige verborgene Mathematik der Natur der Seinsgrund aller Schönheit" (von Weizsäcker).

Ästhetische (musische) Bildung ist erforderlich, damit der Mensch einerseits ein Verständnis gewinne von Form und Maß, damit er andererseits seine kreativen, gestalterischen Fähigkeiten einübe. Das Künstlerische als das Ingrediens aller Gestaltung, jeglichen Werkstücks so gut wie jeglichen Kunstwerks muß erfahrbar werden. Von daher bedeutet die Vernachlässigung musischer Bildung in unseren Schulen eine unentschuldbare Verkümmerung von Bildung.

3.3. Spezielle Bildung

Über die Ausbildung von Architekten, Baumeistern und Ingenieuren, kurz allen, die gebaute Umwelt gestalten und daher wesentlich Form und Wirkung der Lebenswelt, des Kulturraumes also, zu verantworten haben, muß nur weniges hier gesagt werden - wenn die skizzierte allgemeine Bildung vorausgesetzt werden kann. In jedem Fall ist diese für den genannten Personenkreis unverzichtbar.

Insbesondere gehört zu ihrer Ausbildung eine gründliche philosophische Bildung, die Anthropologie, Ethik, Kulturphilosophie umfaßt. Eine gründliche historische Bildung - neben Kunstgeschichte insbesondere Stadtgeschichte und Gesellschaftsgeschichte - muß wieder selbstverständlich sein.

Über die speziellen Elemente der Ausbildung kann von dieser Stelle aus nicht entschieden werden.

4. Literatur

Arnheim, Rudolf:
Anschauliches Denken. Zur Einheit von Bild und Begriff. Aus dem Amerikanischen übers.v.Verfasser, Köln 1972.

Becker, Hans Herbert (Hrsg.):
Anthropologie und Pädagogik,
3. neubearb. u. erw. Aufl.; Bad Heilbrunn/Obb. 1977.

Bloch, Ernst:
Das Prinzip Hoffnung, in drei Bänden;
Frankfurt a.M. 1967.

Böhme, Günther:
Die philosophischen Grundlagen des Bildungsbegriffs;
Kastellaun 1976.

Böhme, Günther:
Mündigkeit und Anspruch des Geistes. Bildungsphilosophie in pragmatischer Absicht;
Kastellaun 1979.

Böhme, Günther:
Urbanität, ein Essay über die Bildung des Menschen in der Stadt; Frankfurt a.M. 1982.

Brenzinka, Wolfgang:
Die Pädagogik und die erzieherische Wirklichkeit, in: Hermann Röhrs (Hrsg.): Erziehungswissenschaft und Erziehungswirklichkeit; Frankfurt a.M. 1964.

Danziger, Kurt:
Sozialisation. Konzeptionelle Probleme, Methodologie und Ergebnisse; Düsseldorf 1974.

Dolch, Josef:
Grundbegriffe der pädagogischen Fachsprache, 4. verb. Auflage; München 1963.

Dreeben, Robert:
Was wir in der Schule lernen. Mit einer Einleitung von Helmut Fend; Frankfurt a.M. 1980.

Flitner, Andreas:
Wege zur pädagogischen Anthropologie;
Heidelberg 1963.

Focillon, Henri:
Das Leben der Formen; München 1954.

Gerner, Berthold:
Einführung in die pädagogische Anthropologie;
Darmstadt 1974.

Girschner-Woldt, Ingrid u.a.:
Soziologie für Pädagogen. Beiträge zum erziehungswissenschaftlichen Studium; Stuttgart 1973.

Heidegger, Martin:
Bauen Wohnen Denken, in: Hermann Röhrs (Hrsg.): Bildungsphilosophie, Zweiter Band; Frankfurt a.M. 1968.

Höltershinken, Dieter (Hrsg.):
Das Problem der pädagogischen Anthropologie im deutschsprachigen Raum; Darmstadt 1976.

Hoffmann, H.:
Die Stadt als Ausweg, in: Neue Anthropologie, hrsg. von Hans-Georg Gadamer und Paul Vogler, Band 3
Sozialanthropologie; Stuttgart 1972.

Lersch, Philipp:
Aufbau der Person, Achte überarb. Auflage;
München 1962.

Loch, Werner:
Enkulturation als anthropologischer Grundbegriff der Pädagogik, in: Erich Weber (Hrsg.): Der Erziehungs- und Bildungsbegriff im 20. Jahrhundert; Bad Heilbrunn/Obb. 3. erw. Aufl. 1976.

Menze, Clemens:
Bildung, in: Josef Speck und Gerhard Wehle (Hrsg.): Handbuch pädagogischer Grundbegriffe, Band I;
München 1970.

Mitscherlich, Alexander:
Die Unwirtlichkeit unserer Städte, Anstiftung zum Unfrieden; Frankfurt a.M. 1965.

Mitscherlich, Alexander:
Thesen zur Stadt der Zukunft; Frankfurt a.M. 1971.

Mitschke, A.:
Verhalten und Wahrnehmung, in: Neue Anthropologie, hrsg. von Hans-Georg Gadamer und Paul Vogler, Band 4, Kulturanthropologie; Stuttgart 1973.

Salisbury, Harrison E.:
Die zerrüttete Generation, Reinbek bei Hamburg 1962.

Weber, Erich:
Pädagogik, Eine Einführung Bd. 1: Grundfragen und Grundbegriffe, 2. Aufl.; Danauwörth 1972.

Wehle, Gerhard (Hrsg.):
Pädagogik aktuell - Lexikon pädagogischer Schlagworte und Begriffe, 3 Bde.; München 1973.

Weizsäcker, Carl Friedrich von:
Der Garten des Menschlichen, Beiträge zur geschichtlichen Anthropologie, 5. Aufl.; München 1978.

Gerhard Kaminski / Rainhard Scheu

PERSPEKTIVEN AUS DEM WISSENSCHAFTSBEREICH DER PSYCHOLOGIE ZUM VERHÄLTNIS VON MENSCHLICHEM BEFINDEN UND VERHALTEN ZUR ÄSTHETISCHEN QUALITÄT GEBAUTER UMWELT

1. Grundlegende paradigmatische Voraussetzungen

2. Konzeptuelle Präzisierung des handlungsvermittelten Mensch-Umwelt-Bezugs

3. Konzeptueller Rahmen für die Frage nach der physischen Wirkung der ästhetischen Qualität gebauter Umwelt
   - 3.1. Subjekt
   - 3.2. Objekt
   - 3.3. Wahrnehmung
   - 3.4. Übergreifender Handlungszusammenhang
   - 3.5. Ökologisches Umfeld
   - 3.6. Psychische Wirkung

4. Übersicht über den themenbezogenen Stand psychologisch-ästhetischer und ökopsychologischer Forschung
   - 4.1. Angewandte Methoden
   - 4.2. Darstellung einer einflußreichen psychologisch-ästhetischen Theorie (Berlyne)
   - 4.3. Überblick über untersuchte Fragestellungen und erzielte Ergebnisse
   - 4.3.1. Umwelt- bzw. Objektmerkmale
   - 4.3.2. Umwelt- bzw. Objektwahrnehmung
   - 4.3.3. Wahrnehmungsmoderierende Subjektmerkmale

5. Zusammenfassung und Folgerungen in Thesenform

6. Literaturverzeichnis

Professor Dr. Gerhard Kaminski, Leiter des Arbeitsbereiches Allgemeine und Ökologische Psychologie des Psychologischen Instituts der Universität Tübingen
und Doktorand Dipl.-Psych. Rainhard Scheu

VORBEMERKUNG

Zur Korrektur möglicherweise zu weit gehender anwendungsbezogener Erwartungen sollen folgende Hinweise vorangestellt werden:

1. Die Psychologie muß als ein heterogener Wissenschaftsbereich charakterisiert werden, in dem verschiedene theoretische und methodische Ansätze, unterschiedliche Gegenstandsauffassungen und voneinander abweichende wissenschaftstheoretische Verständnisse nebeneinander bestehen.

2. Die Psychologie ist eine noch relativ junge Einzelwissenschaft, deren Forschungsstand in vielen Fällen noch nicht ausreicht, gesicherte Erkenntnisse und daraus abgeleitete Handlungsanweisungen für die Lösung von Problemen alltäglicher Lebenspraxis beizusteuern. Es scheint jedoch praxisrelevant zu sein, über den in Frage stehenden Problembereich konzeptuelle Überlegungen anzustellen. Vor diesem Hintergrund können Fragen präziser gestellt, vorliegende Forschungsergebnisse systematisch dargestellt und in ihrem Stellenwert besser eingeschätzt werden; ferner lassen sich auf diese Weise noch unerfüllte Forschungsdesiderate aufweisen.

3. Die Psychologie versteht sich als eine empirische Wissenschaft, sie will also zu erfahrungsfundierten und überprüfbaren Aussagen gelangen und wird durch diesen Anspruch zu präzisem und geduldigem Fragen gezwungen. Dabei besteht ein Spannungsverhältnis zwischen der methodischen Strenge und der anwendungsbezogenen Relevanz der Forschungsergebnisse. Dieses Optimierungs- oder "Trade-off"-Problem läßt sich nur dadurch lösen, daß einerseits die wissenschaftlichen Gütekriterien bewußt und begründet "gelockert" werden und andererseits der Vorläufigkeitscharakter solcher für unmittelbare Anwendung verwerteter Befunde respektiert wird. Da fachübergreifende Verständlichkeit und Anwendungsrelevanz angestrebt wird, kann der Grad der konzeptuellen Differenzierung psychologisch-grundwissenschaftlichen Ansprüchen nicht immer gerecht werden.

1. Grundlegende paradigmatische Voraussetzungen

Psychologie befaßt sich mit Menschen, die sich als Subjekte mit der real vorhandenen (sozialen und materiellen) Umwelt handelnd auseinandersetzen. Diese Auffassung enthält folgende Besonderheiten:

1.1. Die für den Menschen spezifische Art der Lebensaktivität wird als Handeln näher bestimmt, d.h. als ein zielgerichtetes, geplantes und kontrolliertes Verhalten. Als Subjekt ihres Handelns müssen die einzelnen Akteure über ein bestimmtes Handlungspotential verfügen, dessen psychischer Anteil in kognitive Strukturen (Informationsbestände, Könnensmuster, Pläne), kognitive Prozesse (Informationsaufnahme und -verarbeitung) sowie in eine emotional-motivationale Komponente differenziert werden kann.

Planen und reguliertes Ausführen von Handlungen setzt ein ständiges Orientiertsein über die Zustände der Außenwelt und über subjektinterne Zustände voraus; dabei wird die Außenweltorientierung durch sinnesspezifische Wahrnehmungsprozesse vermittelt, und die inneren Zustände werden als Befindlichkeit mehr oder weniger bewußt erlebt.

1.2. Die vorgefundenen Umweltgegebenheiten werden für die Menschen zum einen als ein Reservoir von Zielobjekten und Handlungsmitteln (überlebens)wichtig, sie stellen zum anderen für das aktuelle Handeln einzelner Akteure aber auch Anforderungen und wirken gleichsam als objektive "Außenregulatoren", denen das Individuum in seinem Handeln gerecht werden muß, wenn es nicht Schaden nehmen oder seine Ziele verfehlen will.

Durch die erste Annahme unterscheidet sich dieses Verständnis von behavioristischer Psychologie; denn es werden darin zur Beschreibung und zur Erklärung bzw. Interpretation psychischen Funktionierens theoretische Konstrukte verwendet (z.B. Ziel, Plan, Regulationsprozesse), und damit wird die methodisch begründete Reduktion menschlichen Verhaltens auf reizgesteuertes Agieren und Reagieren aufzuheben versucht.

Die zweite Annahme ist geeignet, von phänomenologischen Varianten psychologischer Theoriebildung abzugrenzen, in denen als psychisch wirksam primär die subjektiv-wahrgenommene und erlebte, und nicht die objektiv-reale Umwelt gilt (z.B. Gestaltpsychologie). Diese Annahme macht es erforderlich, die ökologischen Bedingungen menschlichen Handelns in psychologischer Forschung zu berücksichtigen.

Psychisches ist, wie das Handeln als seine wesentliche Ausdrucksform, zum einen subjektgebunden, weil - auf physiologischer Ebene - abhängig vom Funktionieren zentralnervöser Prozesse in einem Organismus. Zum anderen ist

psychisches Geschehen aber auch grundlegend von überindividuellen (sozio-kulturellen) Faktoren bestimmt, die sich auf das Handeln der Menschen vermittelt durch kulturelle Objektivationen (z.B. Sprache, Werkzeuge und andere Handlungsmittel, zweckvoll gebaute Umwelteinheiten) auswirken, aber auch durch soziale Anforderungen (z.B. die Übernahme von Aufgaben im Rahmen der gesellschaftlichen Arbeitsteilung).
Aus dieser letzteren Charakterisierung des psychologischen Gegenstandes folgt für die Erforschung psychischer Phänomene zweierlei:

Sie können erstens nur an Individuen, an konkreten Einzelpersonen untersucht werden - darin unterscheidet sich die Psychologie grundsätzlich von der Soziologie -; dabei erhebt sich die Frage nach interindividuellen Regelhaftigkeiten und nach Variabilität. Zweitens dürfen psychologische Forschungsergebnisse nicht als "anthropologische Konstanten" interpretiert werden; sie müssen dagegen in historischer und ethnologischer Hinsicht relativiert werden.

2.0. Konzeptuelle Präzisierung des handlungsvermittelten Mensch-Umwelt-Bezugs

Bei der Betrachtung des Handelns von Menschen in ihrer gegebenen Umwelt müssen zwei Formen dieses Mensch-Umwelt-Bezugs auseinandergehalten werden: zum einen die in einem Arbeitsprozeß realisierte kollektiv-kooperative Veränderung der ökologischen Gegebenheiten zur Schaffung räumlich-gegenständlicher Handlungskontexte (z.B. Häuser, Straßen, Brücken) und zum anderen der in individuellem Handeln erfolgende aktuelle und vorwiegend adaptive Umgang mit den vorgefundenen Umgebungsbedingungen. In der Fragestellung nach den Wirkungen gebauter Umwelt auf das Handeln und auf die Befindlichkeit von Menschen ist der letztere Modus angesprochen; er entspricht auch der "Nutzungsperspektive" in der Architekturbetrachtung und soll nachfolgend näher spezifiziert werden.

In seinem alltäglichen Lebensvollzug wird das handelnde Individuum nicht voraussetzungslos mit einem bestimmten Teilbereich seiner Umwelt konfrontiert; der Akteur verfolgt dabei vielmehr bestimmte Handlungsziele, führt Pläne aus, die ihn in seinen Aufmerksamkeitsregulierungen und Wahrnehmungen, also in seiner Außenweltorientierung in gewissem Maße festlegen. Die Zuwendung zu Ausschnitten und Objektmerkmalen der Umgebung erfolgt demgemäß selektiv, und wahrgenommene Bedeutungen werden primär im Lichte dieses aktuell prozessierten Handlungsprogramms akzentuiert.

Ein für die Regulation des Handelns wichtiges Merkmal von Handlungseinheiten besteht in deren hierarchisch-sequentiellen Organisation, d.h. sie sind eingeordnet in einen übergreifenden Handlungszusammenhang und sie sind ihrerseits in Teilhandlungen gegliedert, die schrittweise abgearbeitet werden. Dieser Verlaufsstruktur des Handelns entsprechend werden auch die ökologischen Bedingungen handlungsrelevant, nämlich in einer Abfolge der zu beachtenden Umgebungsausschnitte, die wiederum in Einheiten verschiedener Größenordnung unterschieden werden können (z.B. Gebäude, Raum, Sitzecke). Dieses sequentiell-fokussierende Wirksamwerden der handlungsrelevanten Umwelt hängt freilich entscheidend von den biologisch bedingten Möglichkeiten des Menschen, mit der Umgebung in Kontakt zu treten, ab: so können mit Hilfe der Fernrezeptoren (Augen, Ohren) relativ große Orientierungsbereiche erkundet werden, während lokomotorischer oder manipulativer Umgang nur mit Umweltausschnitten bzw. Objekten geringerer Größenordnung möglich ist.
An einem Beispiel soll dieses Merkmal des handlungsvermittelten Individuum-Umwelt-Bezuges kurz erläutert werden:

Beim Planen der Handlung "Einkaufen" könnte etwa die kognitive Repräsentation ("cognitive map") von einem Stadtbezirk unter dem Aspekt der darin vorhandenen Einkaufsmöglichkeiten (Läden etc.) aktualisiert werden. Beim Gehen auf der Straße muß sich der Akteur dann in einem mittleren Erstreckungsbereich über Wege, Hindernisse, andere Verkehrsteilnehmer u.ä. orientieren, und er benötigt schließlich auf der Ebene der einzelnen Schreitoperationen Information über den näheren Gehbereich und über die Beschaffenheit einzelner Trittstellen.

Da das Handeln zum Zweck sicherer Zielerreichung ständig reguliert und den aktuellen Umgebungsbedingungen angepaßt werden muß, steht der Akteur, zumal bei Lokomotionshandlungen, meist vor der Aufgabe, mehrere (motorische und orientierungsbezogene) Teilhandlungen zur gleichen Zeit, also "Mehrfachhandlungen" (66) auszuführen. Weiter kann in empirisch begründeter Weise behauptet werden, daß das Individuum nur in begrenztem Maße Informationen aufnehmen und verarbeiten kann. Die aktuelle, durch verschiedene Faktoren bestimmte Kapazität des Individuums zur Handlungsregulation wird dabei je nach Komplexi-

tät des Handlungsprogramms und je nach Dynamik und Vielfalt der Umgebungsbedingungen in "innen"- und "außendeterminierter"weise, also mehr oder weniger, in Anspruch genommen.

Mit der motivationspsychologischen Annahme, der Organismus strebe danach, ein mittleres Aktivierungsniveau zu erreichen bzw. aufrechtzuerhalten (10), läßt sich nun weiter eine Tendenz zur mittleren Auslastung des Handlungspotentials postulieren. Danach wird der Akteur bei Überforderung versuchen, sein Handlungsprogramm zu reduzieren oder zu vereinfachen, und bei Unterforderung wird er zusätzliche Handlungen (etwa eine über die Orientierungserfordernisse hinausgehende Exploration der Umgebung) aufnehmen.

Zwischen Handeln und Befindlichkeit können folgende Beziehungen angenommen werden: Emotional-motivationale Zustände und Prozesse sind (mehr oder weniger bewußt) in allen Handlungsphasen beteiligt: bei der Handlungsvorbereitung (Veranlassung, Zielsetzung, Planung), bei der Ausführung (Energetisierung, Groborientierung über Reibungslosigkeit des Verlaufs, veränderte Zielvalenzen u.ä. "Funktionslust") und bei der Handlungsauswertung (Verstärkungsfunktion).

Ein Bezug zwischen Befindlichkeit und Umweltgegebenheiten besteht in doppelter Weise: zum einen wird die Befindlichkeit des Individuums in indirekter Weise, nämlich vermittelt durch das Handeln, von den Umgebungsbedingungen beeinflußt. Zum anderen können aber auch handlungsunspezifische, eher diffuse Umwelteinwirkungen, wie Temperatur, Lärm, Gerüche, befindlichkeitsrelevant werden und sich auf diesem Wege dann auch auf das Handeln auswirken.

3.0. Konzeptueller Rahmen für die Frage nach der psychischen Wirkung der ästhetischen Qualität gebauter Umwelt

Die Problemstellung läßt sich auf der dargelegten allgemeinen konzeptuellen Grundlage in folgende Grundkomponenten untergliedern:

ein Subjekt (Akteur) tritt mit einem Objekt (Umweltausschnitt) vermittelt durch Wahrnehmung in Beziehung, und zwar im Rahmen eines (subjektgebundenen) übergreifenden Handlungszusammenhangs und in einem aktuell gegebenen (objektiven) ökologischen Umfeld. Welche psychischen Wirkungen können sich dabei ergeben?

3.1. Subjekt

Welche Subjektmerkmale können die Wirkungen ästhetisch gestalteter Umwelt moderieren? Folgende, mehr oder weniger stabile Faktoren müssen beachtet werden:

- durch Erfahrung erworbene Kompetenz in der Wahrnehmung und Beurteilung ästhetischer Qualität;
- subjektiver Wertmaßstab ("Geschmack");
- Motivstruktur ("Interesse");
- emotionales "Gestimmtsein";
- an (möglicherweise konstitutionell bedingte) Aktivierungsmerkmale gebundene Art der Umweltauseinandersetzung (Introversion versus Extraversion).

Diese personenspezifischen Merkmale können sich größtenteils auch mit dem Lebensalter verändern.

3.2. Objekt

Welche räumlich-gegenständlichen Merkmale können Träger der "ästhetischen Information" (92) sein?
Mögliche relevante Variablen:

- Gestalt (Form) des baulichen Objekts bzw. des umbauten Raums;
  - Größe (Höhe, Breite, Tiefe)
  - Proportionen
- Oberflächenstruktur
  - Anzahl und Beziehung der einzelnen unterscheidbaren Gestaltungselemente
  - Farbe, Farbzuordnungen, Helligkeit
  - erkennbare Materialien
  - Ornamente
- Einordnung des Objekts in das natürliche und bauliche Umfeld.

Dazu gehören auch die Fragen nach dem Zusammenhang zwischen der ästhetischen Gesamtqualität eines Bauwerks und der ästhetischen Qualität seiner Teile (z.B. gut proportionierter Baukörper - unpassende Fenster) oder nach dem Zusammenwirken verschiedener ästhetischer Merkmalsträger (z.B. schöne Form - ungünstige Farbgebung). Ergibt sich der ästhetische "Gesamteindruck" aus der summativen Wirkung der Teile? Wodurch kann er zerstört werden?

3.3. Wahrnehmung

Zunächst muß präzisiert werden, was psychologisch unter Wahrnehmung verstanden wird. Wahrnehmen geschieht nicht durch passives Affiziert werden von Außenweltreizen, vielmehr handelt es sich dabei um ein aktives,

kognitiv reguliertes Aufnehmen von Information, das im Rahmen bestimmter Handlungen erfolgt. Die regulativen kognitiven Einheiten können nach NEISSER als "Schemata" oder, genauer, als "Antizipationsschemata" bezeichnet werden (96). So betrachtet begegnet ein wahrnehmender Akteur einem bestimmten Objekt oder Umweltausschnitt mit "Vorwissen" und darin begründeten Erwartungen, die bewirken, daß er bestimmte Informationen eher aufnimmt als andere. Die Schemata, die die Aktivität des Sehens, Hörens usw. in dieser Weise kontrollieren, werden nun im Wahrnehmungsprozeß ihrereseits verändert: erweitert, differenziert und auch korrigiert.

Umweltwahrnehmung verläuft somit zyklisch in drei Teilprozessen: die Aufnahme der in der Umwelt objektiv vorhandenen Information geschieht in selektiver Weise unter Kontrolle eines Antizipationsschemas, das dann seinerseits durch die aufgenommene Information verändert wird.

Bei dieser Betrachtungsweise von Wahrnehmungsprozessen wird deutlich, daß Außenwelteinflüsse - etwa die ästhetische Beschaffenheit gebauter Umwelt - nicht nur eine aktuell-kurzzeitige Wirkung haben können (z.B. die Auslösung "ästhetischen Erlebens"), sondern daß auch mit relativ überdauernden Effekten, die in solchen auf Wahrnehmungsobjekte bezogenen Schemata "gespeichert" werden, gerechnet werden muß. Dies gilt insbesondere bei wiederholter Konfrontation mit bestimmten Umweltgegebenheiten - z.B. in Wohngebieten, als den "häufigsten Passageräumen des Alltags" (42)-, denn dabei wird sich, vermittelt über die Bildung von Schemata, eine akkumulative Wirkung ergeben.

Betrachtet man gebaute Umwelt nicht nur als ein "Ding der Anschauung", sondern als einen räumlich-gegenständlichen Handlungskontext, und damit als eine "multidimensionale Totalität" (41), so müssen noch folgende Fragen berücksichtigt werden:
- Welche Wahrnehmungsdimensionen bzw. Bedeutungsebenen lassen sich neben der ästhetischen Qualität außerdem unterscheiden?
- Welche anderen (sinnesspezifischen) Wahrnehmungsmodalitäten müssen außer der visuellen Wahrnehmung bei der Frage nach der Wirkung ästhetischer Gestaltung beachtet werden?

3.4. Übergreifender Handlungszusammenhang

Die Wahrnehmung der ästhetischen Qualität der gebauten Umwelt kann in zwei für deren mögliche Wirkung wesentlich verschiedene Handlungszusammenhänge eingebettet sein:

- in ein "instrumentelles Handeln", das Mittel ist, für die Erreichung eines Zieles, und bei dem die Umgebungsbedingungen primär in ihrer Funktion als Handlungsmittel oder als Hindernisse und Gefahrenquelle relevant werden; bei diesem Handlungsmodus herrscht die Orientierungsfunktion der Wahrnehmung vor;
- in ein Handeln, dessen Ziel wesentlich im Prozeß des Handelns selber liegt, wie es etwa beim Spilen von Kindern der Fall sein kann oder auch beim kontemplativen Betrachten eines Kunstwerks oder eines Bauwerks;
bei diesem Handlungsmodus steht
- die Explorationsfunktion der Wahrnehmung im Vordergrund, und dabei können auch spezifische motorische Teilhandlungen beteiligt sein (z.B. einen bestimmten Standort einnehmen, die Distanz zum Objekt variieren, um das Objekt herumgehen).

Die letztere Art des Handelns kann nur in einer von Orientierungserfordernissen weitgehend entlasteten Situation ausgeführt werden.

3.5. Ökologisches Umfeld

Die Wahrnehmung ästhetisch gestalteter Umweltausschnitte kann vom weiteren ökologischen Umfeld folgendermaßen beeinträchtigt werden:

- Das gegenständliche Umfeld (benachbarte Gebäude, topographische und biotische Gegebenheiten) kann die Wahrnehmung behindern durch Einschränkung der Sichtbarkeit, oder es wirkt als Ablenkungsbedingung "maskierend" für den flüchtigen Betrachter.
- Durch benachbarte bauliche Einheiten können Kontrastwirkungen entstehen, die das ästhetische Erleben beeinflussen.
- Das ökologische Umfeld kann beim Betrachter eines bestimmten Umweltausschnittes durch Habituationsvorgänge ein "Adaptationsniveau" erzeugen, das die Wahrnehmungsprozesse moderiert. So wird z.B. die ästhetische Wirkung eines Fachwerkhauses, das in einer Reihe ähnlich gestalteter Häuser steht, davon beeinflußt, ob es zuerst oder zuletzt betrachtet wird.
- Zudem müssen Störbedingungen, wie Verkehrslärm und andere für die ästhetische Beurteilung baulicher Umwelt eher unspezifische Faktoren, berücksichtigt werden.

3.6. Psychische Wirkung

Grundsätzlich können eine aktuell-kurzfristige und eine überdauernd-akkumulative Wirkung voneinander unterschieden werden. Die mögliche aktuelle Wirkung hängt entscheidend vom Handlungszusammenhang ab, indem der Akteur agiert. Explorative Zusatzhandlungen können nämlich nur bei freier Handlungskapazität stattfinden. So besitzt z.B jemand, der unter Termindruck durch die belebten Straßen einer Stadt geht, nur schwerlich "einen Blick haben" für die ästhetische Qualität der durcheilten Areale. Anders der Spaziergänger, der sich ohne ein festes Ziel auf der Straße fortbewegt, oder ein Akteur, der sein aktuelles Handlungsprogramm unterbrochen hat, um sich auf einer Bank auszuruhen.

Da für alltägliches Handeln der Modus des aufgabenbezogenen instrumentellen Handelns typisch ist, kann angenommen werden, daß sich die ästhetische Qualität der gebauten Umwelt weniger in dieser aktuell-kurzfristigen Weise auf das Handeln und auf die Befindlichkeit der Menschen auswirkt, sondern vielmehr vermittelt durch kognitive Strukturen, die das Ergebnis akkumulativer Wirkung sind. Es können verschiedene Arten von kognitiven Strukturen unterschieden werden, in denen solche akkumulativen Effekte zum Ausdruck kommen können: die wahrnehmungsbezogenen Antizipationsschemata von räumlich-gegenständlichen Gegebenheiten; spezifische "Orientierungsschemata", wie "kognitive Landkarten" (37) oder das "Bild" von einer Stadt (84); das "Image" (im sozialpsychologischen Sinne), das einem Bauwerk zukommt (44).

Solche auf Außenaspekte bezogenen kognitiven Strukturen können vom Individuum auch aktualisiert oder gebildet werden, ohne mit ihnen in direkten Kontakt zu gelangen, nämlich in gedanklicher Vergegenwärtigung früher bereits wahrgenommener Objekte oder, bei Realitätsausschnitten, die das Individuum "in vivo" noch nie gesehen hat, in mehr oder weniger freier bzw. angeregter Vorstellung, die sich auf Berichte, Zeichnungen, Fotografien u.ä. gründen kann. So "erfährt" jemand z.B. von einem bestimmten Bauwerk und "macht sich ein Bild" davon, bildet also ein Schema aus, das sich dann bei realer Konfrontation auf die Wahrnehmung und Beurteilung des Objekts auswirkt. In diesem Zusammenhang wäre etwa zu fragen, inwiefern sich die in Massenmedien veröffentlichten und verbreiteten Darstellungen und Meinungen über einzelne Gebäude und andere bauliche Einheiten oder auch über Gebäudetypen (z.B. Hochhäuser) oder über architektonische Stilrichtungen auf die Bildung solcher Schemata bei Bewohnern, Passanten, Touristen usw. auswirken. Dabei müßten die Variablen berücksichtigt werden, die in der Massenkommunikationsforschung schon als relevant erkannt wurden für die Untersuchung einstellungs- und verhaltensmodifizierender Wirkungen von solchen "Botschaften", insbesondere aber die Rolle des Kommunikators (z.B. ein als kompetent geltender Architekturkritiker oder ein namhafter Sozialkritiker). Diese Frage stellt sich freilich auch generell für die Bildung "ästhetischen Geschmacks", für die Vermittlung von Konsumgewohnheiten, Lebensstilen usw., die ja dann ihrerseits das individuelle Bewerten gebauter Umwelt und der ästhetischen Qualität wieder beeinflussen können.

Es muß des weiteren gefragt werden, inwiefern das "Wissen" um bestimmte Sachverhalte sich auf das Wahrnehmen, Erleben und Beurteilen gebauter Umwelt auswirkt, z.B. zu wissen, daß man in einem Hochhaus wohnt, das SCHAROUN "erbaut" hat, oder daß man in einem Stadtbezirk wohnt, der als repräsentativ gilt. Dabei könnten sich Urteilsfehler bzw. -tendenzen wie der "Halo-Effekt" einstellen, daß also einzelne hochbewertete Merkmale den Gesamteindruck prägen bzw. daß ein guter Gesamteindruck auch die weniger guten Teile aufwertet.

Vermittelt über relativ überdauernde kognitive Strukturen, wie Schemata, Images, Einstellungen, Werthaltungen u.ä., kann subjektiv erlebte Umweltqualität auch für das "Selbstkonzept" der Nutzer bedeutsam werden. Dies setzt allerdings eine intensive Beziehung zu der baulichen Einheit voraus, z.B. ein langzeitiges örtliches Gebundensein (etwa an einen Wohnbezirk) oder ein Besitzverhältnis. Auf diesem Wege ist auch eine Auswirkung äußerlich-formaler Umweltqualität auf die Persönlichkeitsentwicklung denkbar, wenn auch nicht als eine einfache, deterministische Beziehung zwischen akkumulierter Sinneserfahrung und "Charakter". Aus psychoanalytischer Sicht hat sich MITSCHERLICH (129) mit der Wirkung oberflächlicher "Objektbeziehungen" im Bereich gebauter Umwelt auf die Persönlichkeitsentwicklung befaßt. Obwohl dies in spekulativer Weise geschieht, scheinen seine Ausführungen über die "Momentpersönlichkeit" zumindest als mögliche Quelle der Hypothesenbildung beachtenswert zu sein.

4. Übersicht über den themenbezogenen Stand psychologisch-ästhetischer und ökopsychologischer Forschung

Vor dem Hintergrund des entwickelten konzeptuellen Rahmens sollen nun die Methoden, theoretischen Annahmen, untersuchten Fragestellungen und Ergebnisse psychologisch-ästhetischer Forschung in möglichst knapper Form dargestellt werden, und zwar sowohl aus dem grundwissenschaftlichen Bereich (Wahrnehmungs- und Motivationspsychologie) als auch aus anwendungsorientierten Forschungsbereichen (ökologische und Architekturpsychologie).

4.1. Angewandte Methoden

Durch ihren empirischen Anspruch unterscheidet sich psychologisch-ästhetische Forschung von spekulativer Ästhetik, wie sie vor allem im Bereich der Philosophie (z.B. 6 und 33), aber auch in der Soziologie (z.B. 90 und 112), Kunstgeschichte (124) und Anthropologie (46) betrieben wurde (und wird). Der Begründer der "experimentellen Ästhetik", Gustav FECHNER, unterschied aufgrund dieses Kriteriums eine "Ästhetik von unten" und eine "Ästhetik von oben" (39).

Innerhalb der empirischen Forschung kann ein "naturalistisches" realitätsnahes Vorgehen von experimenteller Laborforschung differenziert werden. Werden noch weitere Klassifikationskriterien hinzugezogen, ergibt sich folgende Einteilung für empirisch-ästhetische bzw. ökopsychologische Forschung:

empirisch

experimentell naturalistisch

grundwissenschaftlich anwendungsbezogen

auf natürliche Umwelt bezogen | auf gebaute Umwelt bezogen

Innenräume Außenräume

In experimenteller Laborforschung, die im Bereich psychologischer Ästhetik am häufigsten angewandt wurde, wird eine Situation künstlich arrangiert, in der eine Anzahl von Versuchspersonen bestimmten systematisch-variierbaren Bedingungen, bei Konstanthaltung anderer möglicher Faktoren, ausgesetzt wird, um die daraufhin erfolgenden Reaktionen, in einem zuvor festgelegten Bereich, beobachten bzw. messen zu könnnen. So könnten die Versuchspersonen etwa dazu aufgefordert werden, eine Reihe von Dias von verschiedenen Gebäuden zu betrachten und sie hinsichtlich des ästhetischen Gefallens auf einer Skala einzustufen. Damit zu kausalen oder korrelativen Aussagen über die Beziehungen beider Variablenbereiche gelangt werden kann, müssen sowohl die "Unabhängige" als auch die "Abhängige Variable" genau definiert werden. So müßten im angeführten Beispiel die projizierten Reizvorgaben, einzelne Gebäudemerkmale also, exakt und verallgemeinerbar beschreibbar sein, man will ja nicht nur zu Aussagen über die relative Einschätzung eines einzelnen Gebäudes gelange -, und eine verwendete Skala müßte ein valides Instrument zur Messung ästhetischen Gefallens sein. Beides, die Bestimmung der Reizkomponente und die Operationalisierung des ästhetischen Effekts, ist in der Forschungspraxis in verschiedener Weise geschehen:

Die vorgegebenen Reizkonstellationen sind heute fast ausschließlich Repräsentation realer Gegebenheiten (Fotografien zumeist), früher wurden die Versuchspersonen teilweise auch mit Originalen (z.B. Gemälden) konfrontiert. Solche zweidimensionalen Reizvorlagen stellen aber nicht nur Abbildungen konkreter Objekte oder Umweltausschnitte dar, häufig werden auch abstrakt gestaltete Flächenmuster, "sinnfreies Material" also, verwendet.

Der "Erscheinungsort" der Wirkungen, die durch die unter ästhetischem Aspekt zu betrachtenden Reizkonstellationen hervorgerufen werden, wird prinzipiell im "Erleben" der Versuchspersonen lokalisiert - positiv-ästhetische Reizmerkmale führen zu positivem (angenehmem, lustvollem) Erleben. Hinsichtlich der möglichen Beobachtung oder Messung des Erlebens gelten dabei allerdings dieselben Einschränkungen wie bei der Untersuchung psychischen Geschehens überhaupt: es kann nur aus verbalen Mitteilungen (z.B. nach gezielter Befragung), aus Beobachtungen des Verhaltens oder aus psychophysiologischen Messungen erschlossen werden. Je nach theoretisch-methodologischer Orientierung bevorzugen die einzelnen Forschungsgruppen eine dieser Datenquellen, aber alle sind sich wohl darin einig, daß eine Kombination aus diesen drei Datenebenen höher valide Ergebnisse liefern würde.

In den meisten Studien über reizinduziertes ästhetisches Erleben wurde die Befragungsmethode angewandt, und zwar am häufigsten in standardisierter Form mit Hilfe von Schätzskalen ("rating scales"), auf denen die Versuchspersonen die jeweiligen Reizvorlagen nach bestimmten Gesichtspunkten durch Ankreu-

zen einstufen können. Eine spezifische Skalenform ist das "Semantische Differential", das in psychologisch-ästhetischer Forschung verwendet wird - ein auch (empirisch-sozialwissenschaftlicher Forschung aufgeschlossenen) Architekten längst vertrautes Instrument der Datenerhebung. Gelegentlich wird auch mit einer anderen theoriegebundenen Methode gearbeitet, die auf KELLY zurückgeht und die eingesetzt wird, um das "Image" baulicher Einheiten zu erkunden (53 und 55).

Typische Verhaltensmaße sind die Explorationsdauer und die Wahl einer aus mehreren vorgegebenen Abbildungen für wiederholte Betrachtung bzw. - in naturalistischer Forschung - die Häufigkeit des freiwilligen Aufsuchens bestimmter Umwelteinheiten ("preference").

Als Indikatoren erlebter Unweltqualität dienten auch psychophysiologische Maße, z.B. die Veränderung des Pupillendurchmessers (100), das Elektroenzephalogramm und die Herzschlagrate (117).

In naturalistischen Untersuchungen werden Personen in ihrer Alltagsumgebung aufgesucht (1) oder diese werden mit einem bestimmten Umweltausschnitt in der Realität konfrontiert (z.B. in 44 werden sie mit einem Bus in ein bestimmtes Wohngebiet gefahren). Dabei werden dann die gleichen Befragungsmethoden angewandt, wie in Laborexperimenten, wie etwa das Semantische Differential; es wird aber auch mit Fragebögen gearbeitet oder die Personen werden wie in (1) aufgefordert, sich an Gebäude und andere Lokalitäten ihrer Stadt zu erinnern. Dabei beziehen sich die Fragestellungen aber nicht nur auf die ästhetische Komponente der gebauten Umwelt, sondern allgemein auf Dimensionen der Umweltwahrnehmung, des Umwelterlebens, bzw. auf die Einschätzung der Umweltqualität.

4.2. Darstellung einer einflußreichen psychologisch-ästhetischen Theorie (BERLYNE)

In motivationspsychologischer Perspektive befaßt sich BERLYNE mit den Problemen ästhetischer Wahrnehmung (siehe 10 bis 17) und stellt dabei insbesondere die Frage nach den Reizmerkmalen, die geeignet sind, positives Erleben hervorzurufen, allein indem man sie betrachtet. Welchen Reizeigenschaften kann ein solcher "hedonischer Wert" zugesprochen werden?

Bei der Untersuchung dieser Frage geht er von der empirisch fundierten Aktivierungstheorie aus, die besagt: als angenehm erlebte Emotionen können dadurch ausgelöst werden, daß entweder ein zu gering aktivierter Organismus auf ein mittleres, als optimal geltendes Aktivierungsniveau erregt wird, oder wenn er in einem Zustand der Übererregung in diesen mittleren Bereich desaktiviert wird.

Reizeigenschaften, die sich in besonderem Maße auf die Aktivierung auswirken, erkannte BERLYNE in Qualitäten, die in einem Vergleich mit anderen, früher wahrgenommenen Reizen fundiert sind, er spricht von "kollativen Reizeigenschaften". Folgenden dieser relationalen Reizqualitäten kommt eine aktivierungssteigernde Wirkung zu: Neuheit, Überraschung, Komplexität, Mehrdeutigkeit, Variabilität. Dementsprechend kann die Aktivierung gesenkt werden durch bekannte, erwartete, einfache, klare und stabile Reizkonstellationen. Diese bipolaren Reizdimensionen kommen in zusammengefaßter Form auch in den informationstheoretischen Maßen der "Information" und "Redundanz" zum Ausdruck. Neben diesen kollativen Reizmerkmalen sieht BERLYNE aber auch in den Faktoren "Farbe", "Größe" und "Assoziation mit anderen emotionsauslösenden Bedingungen" aktivierungsbezogene Variablen.

Ferner unterscheidet BERLYNE zwei Arten der Wahrnehmungsausrichtung: eine spezifische und eine diversive Exploration: erstere erfüllt Orientierungsfunktion bei zielgerichtetem Handeln, letzere dient der Suche nach anregenden Reizen bei zu geringer Auslastung der Handlungskapazität. Diversive Exploration wird begünstigt durch das Vorhandensein informativer Reizgegebenheiten, während die spezifische Exploration durch eher redundante Reizfolgen erleichtert wird.

In zahlreichen Laborexperimenten konnten BERLYNE und seine Mitarbeiter empirisch belegen, daß die Bereitschaft von Personen, sich Reizvorlagen aktiv explorierend zuzuwenden, mit deren Neuheit, Komplexität und deren Überraschungswert, kurz: mit ihrem Informationsgehalt größer wird. Außerdem konnte gezeigt werden, und dieses Ergebnis ist nun in Bezug auf ästhetisches Erleben wichtig, daß Versuchspersonen dazu neigen, mittlere Grade von Neuheit, Komplexität usw. als positiv einzuschätzen , also als "hedonisch getönt" zu erleben.
In den letzten Jahren wurde dieser theoretische Ansatz auch auf die Untersuchung der ästhetischen Wirkung natürlicher und gebauter Umwelt angewandt (17, 98, 125).

4.3. Überblick über untersuchte Fragestellungen und erzielte Ergebnisse

Die nur schwer überschaubare Vielfalt der empirischen Beiträge, die einen erwähnenswert erscheinenden Bezug zur Fragestellung nach dem Zusammenhang - ästhetische Umweltgestaltung und menschliches Handeln/Befinden - aufweisen, läßt sich durch Anwendung der in den konzeptuellen Vorüberlegungen entwickelten Gliederungsaspekte reduzieren. Anhand dieser Einteilung kann allgemein festgestellt werden, daß sich die meisten Studien auf "Objektmerkmale" beziehen, und zwar orientiert an Gegenständen sehr unterschiedlicher Größenordnung und Beschaffenheit: neutrale Reizkonstellationen, Innenraumaspekte, Hausfassaden, Gebäude, Wohngebiete, Städte und Umwelt in einem noch weiteren oder nicht präzisierten Sinne. Ein Teil der Untersuchungen befaßt sich in erster Linie mit den Wahrnehmungsprozessen, wobei natürlich Objektmerkmale immer auch thematisiert werden. In einigen Arbeiten wird auch versucht, interindividuelle Unterschiede der Umweltwahrnehmung zu erforschen.

Die wenigsten dieser Studien befassen sich gezielt und ausschließlich mit dem ästhetischen Aspekt; in den Fragestellungen nach erlebter Umweltqualität, emotionsauslösender Wirkung baulicher Gegebenheiten oder des "visual impact" eines Umweltausschnitts spielt die ästhetische Komponente aber meist eine wichtige Rolle.

4.3.1. Umwelt- bzw. Objektmerkmale

In Untersuchungen, die sich mit gebauter Umwelt, in den erwähnten verschiedenen Größenordnungen, befassen, wird im allgemeinen davon ausgegangen, daß Menschen mit den räumlich-gegenständlichen Gegebenheiten als eine Einheit in Kontakt treten, und in der Regel nicht nur mit einzelnen Aspekten oder Anschauungsebenen. Als Dimension dieses "ganzheits"bezogenen Umwelterlebens werden etwa genannt: "Schönheit", "Gesundheit" und "Freiheit" (81). Vor allem in Studien, die sich des Semantischen Differentials bedienen, wird versucht, solche Grunddimensionen erlebter Umweltqualität mit Hilfe der Faktorenanalyse zu gewinnen. Die dabei extrahierten Faktoren müssen aber jeweils interpretiert und benannt werden, was bei den einzelnen Untersuchungen zu nicht ohne weiteres vergleichbaren Ergebnissen führt. Außerdem können bei der Übersetzung solcher interpretativen Dimensionsbeschreibungen in die deutsche Sprache Unschärfen entstehen. Folgende dieser Dimensionen des Umwelterlebens scheinen jedoch verallgemeinerbar zu sein: "Annehmlichkeit" (pleasantness), "Komplexität", "Einheit", "Originalität", "Affektbezug" (affection) (74). Das spezifisch ästhetische Erleben kann von allen diesen Dimensionen abhängen.

Bezogen auf Wohngebiete wurden in einer solchen (deutschen) faktorenanalytischen Untersuchung folgende acht funktionalen Erlebnisdimensionen oder "Anmutungsqualitäten" ermittelt: "Valenzerlebnis" (darin sicherlich enthalten die ästhetische Komponente), "Strukturordnung", "Humanisierung", "Vitalität" des Wohngebietes, "Strukturdichte", "Variationen", "Funktionsgerechtigkeit" und "Ausstattungsgrad" (43).

In einer Serie von "Beiträgen zur Anwendung der Psychologie auf den Städtebau" (21, 43, 44, 45, 115) befaßten sich FRANKE und Mitarbeiter u.a. mit dem "Image" von Wohngebieten, und darunter verstehen sie das "Gesamt der psychischen Gehalte, die bei wahrnehmungs- oder vorstellungsmäßiger Konfrontation mit einem Gegenstand aktualisiert werden" (44). Dabei stellten sie auf gleicher methodischer Grundlage sechs relativ stabile Strukturkomponenten fest: "Anregung", "Aufgelockertheit", "Repräsentativität", "Überblick", "Zartheit" und "Sachlichkeit".

In einer der Alltagsrealität angenäherten Weise wird in einer weiteren Studie aus dieser Reihe das Image verschiedener Wohnsiedlungen untersucht (45). Dabei wurden sowohl Bewohner dieser Siedlungen als auch Ortsunkundige, die zu diesem Zweck in die jeweiligen Wohnbereiche gefahren wurden, auf der Grundlage des Semantischen Differentials befragt. Zur differenzierten Auswertung der Ergebnisse wurden die Gestaltungsmerkmale dieser großräumigen Umwelteinheiten folgendermaßen aufgeschlüsselt:
"Flächenmerkmale" (Freiflächen, überbaute Flächen, Verkehrsflächen), "Gebäudemerkmale" (z.B. Höhe, Zahl der Geschosse, Grundfläche), "Gebäude-Umgebungsbeziehungen" (z.B. Hausabstände, Straßenabstände) und "Sicht-Merkmale" (z.B. vertikaler und horizontaler Grünanteil, also Bäume, Rasenflächen u.ä., Fassaden- und Dachflächen). Ergebnisse: hinsichtlich "Wohnvalenz" zeigte sich ein starker Zusammenhang mit denjenigen Gestaltungsmerkmalen, die mit dem Grad der Bebauungsdichte zu tun haben; geringer dagegen war die Beziehung zur Gebäudegröße. Bei den Bewohnern wirkte sich Gebäudegröße aber auf das Erleben von "Gemütlichkeit" aus. Auch die "simulierten" Passanten schilderten eine offene, wenig dichte und variable Bebauung als attraktiv. Es wird auch

erwähnt, daß bei längerandauerndem Umweltbezug, wie er für die Bewohner typisch ist, Adaptationsprozesse zu erwarten sind, die sich auf die Gewichtung der erlebensrelevanten baulichen Merkmale auswirken. Dabei werde der Ersteindruck eher durch Baudichte und Gestaltungsvariabilität bestimmt, während im Laufe der Zeit die Merkmale "Überschaubarkeit" und "Kontrollierbarkeit des eigenen Reviers" bedeutsamer werden. Der "funktionelle Bezug" zur baulich gestalteten Umwelt stellt also einen wichtigen Faktor für deren befindlichkeitsbezogene Wirkung dar. Das Erleben der Wohnumgebung durch die Bewohner wird auch als abhängig von dem Urteil eingeschätzt, das andere von dem Wohngebiet haben, etwa als Folge von "Repräsentationseffekten".

Erwähnt seien noch die "Image"-Faktoren, die in der fünften Untersuchung dieser Reihe ermittelt wurden: danach wird das "Bild", das sich Menschen von einer Wohngegend machen, wesentlich durch die Faktoren "Attraktivität", "Niveau" und "Urbanität" bestimmt (115).

Schließlich noch ein Ergebnis, das zur kritischen Relativierung von Fragebogenuntersuchungen über die wohnumgebungsbezogene Wohnzufriedenheit von Bewohnern veranlassen sollte, nämlich die erwiesene Grundtendenz zur positiven Beurteilung der eigenen Wohnumgebung (43).

In einer amerikanischen Studie werden ebenfalls, neben dem Bedürfnis nach visueller Anregung und Abwechslung ("visual flux"), weitere Anforderungsdimensionen an Wohngebiete als "menschlichen Habitaten" gestellt, und zwar: "Imagination", "Diversifikation", "Privatheit", "Gemeinschaft" sowie "Spielmöglichkeiten für Kinder" (103, 104). Als wichtigste Urteilskriterien für Wohnumgebungen ergaben sich in einer Fragebogenuntersuchung: der ästhetische Aspekt und die verfügbaren Handlungsmöglichkeiten (36).

Den Ansatz von LYNCH (84) fortsetzend, führte APPLEYARD eine Untersuchung durch, in der Bewohner einer Stadt gebeten wurden, in freier sprachlicher Äußerung und aufgrund freier Erinnerung einzelne Gebäude zu nennen, die ihnen bekannt sind, sowie deren topographische Lage und Wege zu ihrer Erreichung von verschiedenen Punkten aus zu beschreiben (1). Als Auffälligkeitsdimensionen bzw. erinnerungserleichternde Faktoren ergaben sich dabei "Deutlichkeit und Unterscheidbarkeit der Form", "Sichtbarkeit", "Bedeutung des Gebäudes für persönlich-handlungsbezogene Belange" sowie die "kulturelle Bedeutung" des Gebäudes. Als Planungsempfehlung leitet Appleyard aus diesen Ergebnissen ab, daß durch entsprechende Gestaltung der Merkmale Form und Sichtbarkeit für einzelne Gebäude das erwünschte Ausmaß an Beachtung erzeugt werden könne. Die "Formintensität" hängt dabei ab von Merkmalen wie Kontur, Größe, Oberflächengestaltung (Farbe), Qualitätsaspekten (Material) und äußeren Zeichen (Schilder u.ä.).

In einer Studie von SANOFF (111) sollten Studenten und Architekten Umgebungen beschreiben, die sie für ideal halten; außerdem mußten Fotos von städtischen Umweltausschnitten auf Skalen des Semantischen Differentials eingestuft werden. Die bevorzugte Umgebung weist danach die Merkmale "Komplexität", "Stimulanz", "Sinnesfreude" und "Dynamik" auf.

Untersuchungen auf der Ebene einzelner Gebäude: BERLYNE (17) versuchte in einem Experiment Hinweise auf diejenigen Gebäudemerkmale zu erhalten, die die wahrnehmungsbezogenen Reaktionen der Personen am meisten bestimmen. 20 Farbdias von öffentlichen Gebäuden mußten nach Ähnlichkeit in Paarvergleichen eingeschätzt werden, wobei sich hohe intersubjektive Übereinstimmung ergab. Darauf aufbauend wurden in einem zweiten Experiment drei Skalen präsentiert, und zwar zur Bestimmung der kollativen Reizmerkmale (z.B. einfach - komplex), des inneren Zustandes der Versuchspersonen (z.B. entspannt - angespannt) und der Bewertung der Gebäude (z.B. schön - häßlich). Faktorenanalytisch konnten dabei 3 Dimensionen gewonnen werden: eine Kombination aus "hedonischer Tönung" und Aktivierung, Ungewißheit/Ordnung und Spannung (tension).

In einer anderen Studie wurde folgender Zusammenhang nachgewiesen: das "symbolische Image" eines Gebäudes ist umso ausgeprägter, je einzigartiger, größer und dominierender es ist (3).

Mit der "erlebnismoderierenden Wirkung" von Fassadengestaltung befaßte sich eine Erlanger Untersuchung (21). Dabei wurde festgestellt, daß die ästhetische Bewertung der Fassaden von der Größe der unverzierten Wandfläche abhängt: je größer diese Fläche, desto negativer die Bewertung. Die Merkmale "häufiger Wechsel von Balkonen und Fenstern" sowie "Durchgrünung der Umgebung" korrelierten ebenfalls mit besserer Beurteilung.

Bezogen auf das Erleben von Innenräumen wurden in einer Untersuchung mit Semantischem

Differential als wesentliche Dimensionen "Schönheit", "Komplexität" und "Geschlossenheit" ermittelt (74). In einer Studie, in der die emotionale Reaktion auf Innenraumansichten mit dem Indikator "Veränderung der Pupillengröße" gemessen wurde, ergab sich der Generalfaktor "Schönheit" (100).

Die befindlichkeitsbezogene Wirkung einzelner Aspekte der Innenraumgestaltung, wie z.B. Farbgebung und Beleuchtung, wurden ebenfalls empirisch erforscht. So kommt KÜLLER nach einem Experiment mit Dias von Innenräumen etwa zu dem allgemeinen Schluß, daß zwischen Farbvariablen und persönlicher Beurteilung ein äußerst komplizierter Zusammenhang besteht (73). In einem Übersichtsreferat werden über die Bedeutung von Farbe in der Umweltgestaltung folgende Aspekte herausgestellt (123):

Die therapeutische Wirkung, der eher entspannende Effekt kühler Farben, wie blau und grün, im Gegensatz zum stimulierenden Einfluß warmer Farben, wie gelb und rot; der Zusammenhang zwischen Farbe und Umweltwissen, also ihr Einfluß auf "kognitives Kartieren" (37), und somit ihre Funktion zur Erleichterung der Orientierung;
die Anwendung von Farbgestaltungen zur Signalisierung von Eigentumsrechten oder von spezifischen Verwendungsmöglichkeiten, aber auch zur Gliederung großer Hausfassaden in Einheiten, die menschlichen Maßen eher angemessen wären;
schließlich noch der Sicherheitsaspekt (z.B. die Farbe Rot als Warnsignal). Der Autor unterstreicht dabei die Notwendigkeit von Felduntersuchungen für zukünftige Forschung.

Experimente mit neutralen Reizvorlagen (z.B. mit computererzeugten Zufallsmustern) können wie folgt zusammengefaßt werden: Es konnte im wesentlichen bestätigt werden, daß Reizstrukturen, die einen mittleren Grad an Komplexität sowie Varietät an Form und Farbe, und damit einen mittleren Grad an Information aufweisen, in ästhetischer Hinsicht bevorzugt werden (15, 34, 35, 79, 86, 119).

4.3.2. Umwelt- bzw. Objektwahrnehmung

In wahrnehmungszentrierter Weise hat sich die Gestaltpsychologie mit der psychischen Wirkung unterschiedlich gestalteter Reizmuster befaßt, und zwar unter dem Aspekt der subjektiven Strukturierung des Sehfeldes durch den Betrachter und mit dem Ziel, den "Aufbau der Sehwelt" zu ergründen (91), die als eigentlich verhaltens- und befindlichkeitswirksame Realität gilt.

ARNHEIM wandte diesen Ansatz auch auf die Kunstbetrachtung und auf die Beurteilung architektonischer Objekte an (4, 80). Durch Übertragung der in anderen Zusammenhängen empirisch ermittelten "Gestaltungsgesetze" auf gebaute Umwelt kann gefolgert werden, daß "Einheiten, die einander in Form, Größe, Richtung, Farbe, Helligkeit oder Position ähnlich sind" als zusammengehörig gesehen werden (5), oder auch, daß im Wahrnehmungsprozeß die "Tendenz" zur einfachsten Struktur" sich durchsetzt. ARNHEIM erklärt darüberhinaus das Sehen aber auch als "Instrument der Beobachtung im Dienste vitaler Bedürfnisse" und vermutet, daß die subjektiv wahrgenommene "Bildform" im wesentlichen von vier Faktoren bestimmt wird: von der Struktur der objektiven Reizkonfiguration, von den "formativen Kräften des Sehorgans", vom "Bedürfnis des Organismus nach Beobachtung, Auswahl und Verstehen" sowie von "Haltung, Stimmungen, Temperamenten, Spannungen, inneren Konflikten etc." (5). Bemerkenswert erscheint auch seine, empirisch allerdings nicht überprüfte Annahme über den Einfluß des "visuellen Denkens" auf die Bildung der Persönlichkeit zu sein. Danach zeigen sich intellektuelle Fähigkeiten nicht nur in verbalabstraktem, sondern auch in visuellem Denken, dessen Schulung somit für die Intelligenzentwicklung relevant wäre. Im "stufenweisen Fortschritt zur visuellen Ordnung" spiegle sich zudem die gesamte Entwicklung der Persönlichkeit (5).

In anderen wahrnehmungspsychologischen Forschungszusammenhängen wurden verschiedene Dimensionen der Bedeutung wahrgenommener Objekte differenziert. So unterschied bereits FECHNER "direkte" und "assoziative Eindrükke", wobei letztere geprägt seien durch die "geistige Farbe", die zur sinnlichen hinzutrete, und deren Ursache in einer "Resultante von Erinnerungen" liege, die "unmittelbar an den Anblick des Dinges" geknüpft seien (39, S. 93).

In ähnlicher Weise wird in der Linguistik zwischen "denotativer" und "konnotativer Bedeutung" von Begriffen unterschieden - ein Aspekt, der im Zusammenhang mit der Wahrnehmung gebauter Umwelt aufgrund der häufigen Anwendung des Semantischen Differentials, das ja auf die Messung konnotativer Bedeutung zielt, in der Forschungspraxis relevant wurde.

Aus informationstheoretischer Sicht trennt MOLES zwei Bedeutungsebenen: "semantische" und "ästhetische Information" (92).

Ein wichtiger Stellenwert für die Wahrnehmung architektonisch gestalteter Umwelt wird auch der Symbolbedeutung zugeschrieben: ein amerikanischer Architekturtheoretiker spricht geradezu von "symbolischer Ästhetik" (77); auch "atavistische" Symbolgehalte werden postuliert (5); allgemeine Ausführungen über die "Symbolik von Objekten" finden sich bei BOESCH (20).

In einer Arbeit, die sich speziell mit architekturbezogener Wahrnehmung befaßt, werden vier Aspekte unterschieden: durch die wahrnehmbaren Oberflächen bedingte, durch die Raumhaftigkeit des Objekts ausgelöste, auf Lokomotionsabsichten zugeschnittene bzw. bei der Bewegung durch den Raum erzeugte sowie schließlich funktionsbezogene Wahrnehmungen (62).

Auch die Soziologie weist empirisch ermittelte Ergebnisse auf, so konzeptuelle Überlegungen über "Umweltwahrnehmung" bzw. über subjektive Voraussetzungen der Architekturrezeption. BECKER & KEIM (7) unterscheiden vier Bedeutungsdimensionen hinsichtlich gebauter Umwelt:
"Informationsaufnahme" (die Umwelt als Quelle von Information, auch ästhetischer Art), "Orientierung" ("ein auf Sich-zurechtfinden bezogenes Raumverhalten"), "Symbolisierung" (in der jenseits der pragmatischen Bedeutung die Beziehung des Individuums zur Umwelt zum Ausdruck kommt) und "Identifizierung" (der gefühlsmäßigen Bindung an Umweltelemente).

In einem Beitrag, in dem die Rezeptionsbedingungen für Umweltgestaltung als wesentlich sozial vermittelt postuliert werden, kommt die Autorin zu dem Schluß: ästhetische Gestaltung der Umwelt dürfe nicht nur sensorischen, sie müsse auch sozialen Bedürfnissen gerecht werden, indem sie der besseren Orientierung des Menschen in seiner Welt sowie der emotionalen Identifizierung mit der räumlichen Umgebung aufgrund verständlicher Symbole diene (116).

Gegenüber ökologisch orientierter Wahrnehmungspsychologie, wie sie GIBSON (48) entwikkelte, wird das Wahrnehmungsgeschehen als ein aktiver Prozeß aufgefaßt, der nicht nur auf der Basis von Rezeptoren, sondern von "Wahrnehmungssystemen" (z.B. dem "Auge-Kopf-System") und meist aus der Bewegung des Organismus heraus erfolgt. Vom beginnenden Einfluß dieser "ökologischen Optik" auf die Architekturtheorie in den USA wird in den Beiträgen (76) und (77) berichtet.

Auch der Kunsthistoriker WÖLFFLIN befaßte sich, in seiner ersten Arbeit, mit Architekturwahrnehmung und dabei speziell mit den "seelischen Wirkungen, welche die Baukunst mit ihren Mitteln hervorzurufen imstande ist". Er vertritt dabei eine "anthropomorphe" Vorstellung von der Wahrnehmung anorganischer Körperwelt: "Unsere leibliche Organisation ist die Form, unter der wir alles Körperliche auffassen". Aus der Erfahrung des eigenen Körpers und der körperlichen Funktionen erklärt sich danach auch die Bevorzugung regelmäßiger, symmetrischer, wohlproportionierter und harmonischer Formen. Als "eigentlich ausdrucksvolle Elemente" von Bauwerken, die beim Betrachter einen "Eindruck" bewirken, bezeichnet WÖLFFLIN: das Verhältnis der Höhe und Breite (z.B. der "Goldene Schnitt", der bei einem Baukörper wegen des Verhältnisses von Kraft und Schwere sowie wegen der darin realisierten "Verbindung kräftigen Wollens mit ruhigem festem Stand" Wohlgefallen auslöse); die horizontale Gliederung (nach dem Prinzip der Symmetrie); die vertikale Gliederung (wobei Fenster, den Augen des Menschen ähnlich, den Bau "vergeistigten"; das Ornament, das als Ausdruck überschüssiger Formkraft erscheint. Auch dieser weithin als spekulativ zu bezeichnende Ansatz kann heutigen empirischen Anforderungen nicht gerecht werden, er liefert aber eine Fülle interessant erscheinender Anregungen für erfahrungswissenschaftliche Fragestellungen zu diesem Problembereich.

4.3.3. Wahrnehmungsmoderierende Subjektmerkmale

Folgende subjektive Einflußfaktoren auf Umweltwahrnehmung und -bewertung wurden, oft eingebettet in allgemeinere Fragestellungen, untersucht:

- Der Grad der Designerfahrung (Architekt - Architekturstudent - Laie) - (122);
- das angenommene Sinken des bevorzugten Komplexitätsniveaus mit dem Lebensalter - berichtet in (103);
- Beziehung zur baulichen Einheit (Bewohner vs. Passanten) - (44);
  oder die subjektive Beziehung zu einem Farbmuster (Hersteller vs. Betrachter) - (119);
- Vorerfahrung mit städtischer Umwelt (Stadt- vs. Landbewohner) - (47).

Der Einfluß dieser thematisierten Personvariablen auf die ästhetische Bewertung von Umweltgegebenheiten bzw. Reizvorlagen wurde im allgemeinen bestätigt. Auch für ästhetische Wahrnehmung im besonderen gilt, daß die

intraindividuelle Konstanz größer ist als die Gesamtkonstanz (86). Ästhetisches Gefallen hängt also, wie Umwelterleben generell, nicht nur von den objektiven Reizgegebenheiten, sondern auch von der subjektiven Reizauffassung ab.

5. Zusammenfassung und Folgerungen

5.1. Zwischen gestalteter Umwelt und individuellem Handeln und Befinden bestehen vielfältige Zusammenhänge, die sich aber, wohl aufgrund der weitgehenden "Plastizität" menschlichen Verhaltens und Erlebens und der großen Bedeutung sozialer Faktoren, nicht als Gesetzmäßigkeiten, sondern nur als Regelhaftigkeiten beschreiben lassen. Die durch gebaute Umwelt ausgelösten psychischen Wirkungen können sowohl aktuell-kurzfristiger als auch relativ überdauernder Art sein. Sie können also auch in der Bildung und Veränderung kognitiver Strukturen zum Ausdruck kommen, z.B. in dem "Bild", das sich jemand von dem Haus oder dem Wohngebiet, in dem er lebt, macht. Solche kognitiven Strukturen unterliegen auch "Außeneinflüssen", etwa durch Medien verbreiteten Darstellungen baulicher Umwelt, wie in einer in San Francisco durchgeführten Studie am Beispiel von Presseberichterstattungen nachgewiesen werden konnte (72).

5.2. Umwelterleben und ästhetisches Erleben werden durch subjektive Faktoren moderiert, z.B. durch gestaltungsbezogenes Wissen, das Alter, die Art der persönlichen Beziehung zu einem architektonischen Objekt.

5.3. Die klassisch-ästhetische Regel von der "Einheit in der Vielfalt" konnte in psychologisch-ästhetischer Forschung empirisch untermauert werden, vor allem durch die Arbeiten BERLYNEs. Bestimmte Reizgegebenheiten können also aufgrund einer spezifischen Interaktion zwischen Komplexität und Ordnung als ästhetisch erlebt werden, was sich wie folgt erklären läßt: Durch die Wahrnehmung komplexer Merkmale wird der Organismus aktiviert, und durch die gleichzeitige Wahrnehmung von Ordnung verbleibt die Erregung auf einem mittleren, als angenehm erlebten Aktivierungsniveau.

5.4. In den meisten ökopsychologisch-anwendungsbezogenen Arbeiten wird betont, daß sich erlebte Umweltqualität nicht auf die ästhetische Komponente reduzieren läßt. Architektur wird primär in der Funktion als zweckvoll gestalteter Handlungskontext für aktuelles Handeln und Befinden wirksam. So stellt etwa CANTER die Forderung auf, Gebäude nicht als Objekte, sondern als "places", also als Orte, in denen gehandelt wird, zu betrachten (25). Dieser Vorrang des Handelns kommt auch im folgenden Zitat zum Ausdruck: "In architecture there are no spectators: there are only participants" (41).

Architektonische Objekte bzw. Räume können also nicht als "Skulptur", sie dürfen aber auch nicht in funktionalistischer Weise als "Container" betrachtet werden (62), wie der relativ hohe Stellenwert, den die ästhetische Komponente gestalteter Umwelt in allen Studien über Dimensionen des Umwelterlebens erzielte, beweist.

Aufgrund der engen Verbindung zwischen "formal-ästhetischer" und funktionaler Umweltgestaltung wäre es möglicherweise sinnvoller, von "funktional-ästhetischer" Wirkung zu sprechen (128).

5.5. Ästhetisches Erleben muß als ein vielschichtiges Phänomen aufgefaßt werden, das nicht nur sensorisch-formale, sondern auch funktionale und symbolische Aspekte enthält. Im Hinblick auf die Architektur stellte bereits FECHNER fest, "...daß die Erfüllung der Bedingungen äußerer Zweckmäßigkeit nicht bloß beiläufig, sondern wesentlich zur Schönheit (ist)" (39, S.205).

Zudem wird ästhetisches Wahrnehmen, Erleben und Urteilen von sozio-kulturellen Bedingungen in Form von "ästhetischen Normen" beeinflußt, deren (soziologisch gesehen) "Breitenwirkung" und Veränderungsfrequenz (z.B. Mode) sich mit der Entwicklung der Massenmedien beträchtlich gesteigert hat. In gleicher Perspektive kann das Verhalten von Künstlern bzw. Architekten solchen ästhetischen Normen gegenüber durch die widersprüchliche Tendenz, die Normen einzuhalten, aber auch dagegen zu verstoßen (um Neues, Originelles zu schaffen), charakterisiert werden (95).

Sollten sich allgemeine, anthropologische Prinzipien ästhetischen Wohlgefallens (wie etwa der Goldene Schnitt) für bauliche Umwelt aufweisen lassen, so wäre vor deren Anwendung immer noch zu bedenken, "...daß ein äußerst strenges Befolgen der anthropologischen Prinzipien in ästhetische Indifferenz umschlägt" (95, S. 42).

Die ästhetische Komponente sollte außerdem nicht vorschnell auf die Dimension schön/häßlich eingeschränkt werden, da ja z.B. auch ein monoton gegliedertes Bauwerk durch seine "Erhabenheit"ästhetisches Erleben bewirken kann. Es muß also die Frage geklärt werden, ob es sich bei der Zuschreibung des Attributs "schön" um ein ein- oder mehrdimensionales Urteil handelt.

5.6. Empirisch-psychologisches Wissen über die handlungs- und befindlichkeitsbezogene Wirkung gebauter Umwelt muß hinsichtlich folgender Einschränkungen relativiert werden:

- In den meisten Untersuchungen werden die zu beurteilenden Umweltausschnitte · "simuliert", und zwar meist in Form von fotografischen Repräsentationen; daher muß mit mangelnder "Ökologischer Validität" gerechnet werden.
- Als Versuchspersonen werden häufig Studenten verwendet, wodurch die Generalisierbarkeit auf andere soziale Gruppen (bezogen etwa auf Bildungsgrad, soziale Schicht, Alter) problematisiert werden muß.
- Schon aufgrund der künstlich restringierten Untersuchungssituation und wegen des verwendeten Reizmaterials sind die meisten Fragestellungen in den empirischen Arbeiten auf die visuelle Wahrnehmungsmodalität eingeschränkt. Das Sehen spielt für menschliche Wahrnehmung zwar eine dominierende Rolle, dennoch muß beim Wahrnehmen und Erleben von Umwelt von einer Totalität der Sinneswahrnehmung ausgegangen werden (41).

5.7. Auf dem heutigen Stand des Wissens könnte es möglicherweise angemessener sein, nicht zuerst nach den Bedingungen für positiv-ästhetische Gestaltung der Umwelt zu fragen, sondern damit zu beginnen, zu untersuchen, welche Aspekte der baulichen Umwelt von einer großen Anzahl von Menschen als häßlich, abstoßend, inhuman, unpassend usw. erlebt werden. In solchen negativ-ästhetischen Urteilen könnte vermutlich ein breiterer Konsens erzielt werden. So könnte auf empirischem Wege ein Katalog mit zu vermeidenden Gestaltungsmerkmalen zusammengestellt werden, dessen Anwendung es erlaubte, gleichsam im Ausschlußverfahren eine Umwelt zu schaffen, die von den meisten Menschen zumindest nicht als unangenehm erlebt wird.

Literatur

(1) Appleyard, D.:
Why buildings are known. Environment and Behavior. 1969, 1 (131-156).

(2) Appleyard, D.; Lynch, K., Meyer, J.:
The view from the road.
The MIT Press, Cambridge/Mass. 1964.

(3) Appleyard, D.; Fischman, L.:
High-rise buildings versus San Francisco: Measuring visual and symbolic impacts.
In: Conway, D.J. (Ed.): Human response to tall buildings. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pensylv. 1977.

(4) Arnheim, R.:
Kunst und Sehen. Eine Psychologie des schöpferischen Auges. Berlin/W. 1965.

(5) Arnheim, R.:
Gestaltpsychologie und künstlerische Form. (1951). In: Henrich, D. & Iser, W. (Hrsg.): Theorien der Kunst. Suhrkamp, Frankfurt/M.1982.

(6) Aschenbrenner, K.:
Aesthetic theory - conflict and conciliation.
The Journal of Aesthetics & Art Critisism, Vol. XVIII., 1959.

(7) Becker, H.; Keim, K.D.:
Wahrnehmung in der städtischen Umwelt - Möglicher Impuls für kollektives Handeln.
(4. Aufl.); Kiepert, Berlin/W. 1978.

(8) Bense, M.:
Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Grundlegung und Anwendung in der Texttheorie. Rowohlt, Reinbek 1969.

(9) Bense, M.:
Aesthetica. Einführung in die neue Ästhetik.
(2. erw. Ausg.). Agis-Verlag, Baden-Baden 1982.

(10) Berlyne, D.E.:
Aesthetics and psychobiology.
Appleton-Century-Crofts, New York 1971.

(11) Berlyne, D.E.:
Experimentelle Ästhetik.
In: Arnold, W.; Eysenck, H.H.; Meili, R. (Hrsg.): Lexikon der Psychologie.
Herder, Freiburg 1971.

(12) Berlyne, D.E. (Ed.):
Studies in the new experimental aesthetics: Steps towards an objective psychology of aesthetic appreciation.
Wiley & Sons, New York 1974.

(13) Berlyne, D.E.:
The new experimental aesthetics. In: (12).

(14) Berlyne, D.E.:
Novelty, complexity, and interestingness.
In: (12).

(15) Berlyne, D.E.:
Verbal and exploratory responses to visual patterns varying in uncertainty and in redundancy. In: (12).

(16) Berlyne, D.E.:
Concluding observations. In: (12).

(17) Berlyne, D.E.:
The new experimental aesthetics and environmental psychology. In: Suedfeld, P. et.al. (Eds.): The behavioral basis of design. Book 2: Session Summaries and Design. (EDRA 7).
Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pensyl. 1977.

(18) Birren, F.:
Light, color and environment.
Van Nostrand Reinhold, New York 1969.

(19) Boesch, E.E.:
Zwischen Angst und Triumph. Über das Ich und seine Bestätigung. Huber, Bern 1975.

(20) Boesch, E.E.:
Das Magische und das Schöne. Zur Symbolik von Objekten und Handlungen.
Frommann-Holzboog, Stuttgart 1983.

(21) Bortz, J.:
Beiträge zur Anwendung der Psychologie auf den Städtebau. II. Erkundungsexperiment zur Beziehung zwischen Fassadengestalt und ihrer Wirkung auf die Betrachter. Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie;
19 (226-281); 1972.

(22) Bourdieu, P.:
Zur Soziologie der symbolischen Formen.
Suhrkamp TB, Frankfurt/M. 1974.

(23) Broadbent, G.:
Methodology in the service of delight.
In: Preiser, W.F.E. (Ed.): Environmental design research. Vol.1. 4. International EDRA conf.
Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pensyl. 1973.

(24) Burckhardt, L.:
Design für den Alltag. In: Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main (Hrsg.): Kolloquium 3, Ästhetik im Alltag: Form und Lebensform.
Offenbach/M. 1979.

(25) Canter, D.:
The empirical aesthetics of place.
(unveröffentlichtes Paper, o.J.).

(26) Canter, D.; Tagg, S.:
The empirical classification of building aspects and their attributes. In: Broadbent, G. et.al. (Eds.): Meaning and behavior in the built environment. Wiley & Sons, New York 1980.

(27) Carp, F.M.; Zawadski, R.T.; Shokrkon, H.:
Dimensions of urban environmental quality.
Environment and Bahavior; Vol.8 (239-264); 1976.

(28) Child, I.L.:
Esthetics. In. Lindzey, G. & Aronson, E. (Eds.): Handbook of Social Psychology, Bd. 3.
Reading/Mass. 1969

(29) Child, I.L.:
Aesthetic theories. In: Carterette, E.C. & Friedman, M.P. (Eds.): Handbook of Perception.
Vol. X. Perceptual ecology. Academic Press, New York 1978.

(30) Craik, K.H.:
Psychological factors in landscape appraisal. Environment and Behavior; Vol.4 (255-266); 1972.
(31) Craik, K.H.; Zube, E.H.:
Perceiving environmental quality. Plenum, New York 1976.
(32) DeJonge, D.:
Soziale und psychische Aspekte. In: Markelin,A.; Trieb, M. (Hrsg.): Mensch und Stadtgestalt. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart 1974.
(33) Dewey, J.:
Art as experience. deutsch: Kunst als Erfahrung. Suhrkamp, Frankfurt/M. 1980.
(34) Dörner, D,.:
Eine informationstheoretische Methode zur Bestimmung der ästhetischen Wirkung von Flächenmustern. Psychologische Forschung, 33 (345-355); 1970.
(35) Dörner, D.; Vehrs, W.:
Ästhetische Befriedigung und Unbestimmtheitsreduktion. Psychological Research, 37 (321-334); 1975.
(36) Dornbusch, D.M.; Gelb, P.M.:
High-rise visual impact. In: Conway, D.J. (Eds.): Human response to tall buildings. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pensyl. 1977.
(37) Downs, R.M.; Stea, D.:
Kognitive Karten: Die Welt in unseren Köpfen. Harper & Row (UTB Bd. 1126), New York 1982.
(38) Evans, G.W.; Wood, K.W.:
Assessment of environmental aesthetics in scenic highway corridors. Environment and Behavior; Vol.12 (255-273); 1980.
(39) Fechner, G.T.:
Vorschule der Ästhetik. Leipzig 1876.
(40) Findlay, R.A.; Field, K.F.:
Functional roles of visual complexity in user perception of architecure. In: Bart, P.; Chren, A.; Francescato, G. (Eds.): Knowledge for design. 13th EDRA-conference. EDRA, 1982.
(41) Fitch, J.M.:
The aesthetics of function. In: Gutman, R. (Ed.): People and buildings. Basic Books, New York 1972.
(42) Franke, J.:
Die Erlebniswirkung von Wohnumgebungen - Ein empirischer Ansatz der Ökologischen Psychologie. In: Kaminski, G. (Hrsg.): Umweltpsychologie. Klett, Stuttgart 1976.
(43) Franke, J.; Bortz, J.:
Beiträge zur Anwendung der Psychologie auf den Städtebau. I. Vorüberlegungen und erste Erkundungsuntersuchung zur Beziehung zwischen Siedlungsgestalt und Erleben der Wohnumgebung. Zeitschrift für exp. u. angew. Psychologie, 19 (76 - 108); 1973.
(44) Franke. J.; Hoffmann, K.:
Beiträge zur Anwendung der Psychologie auf den Städtebau. III. Allgemeine Strukturkomponenten des Image von Siedlungsgebieten. Zeitschrift für exp. u. angew. Psychologie; 21 (181-225); 1974.
(45) Franke, J.; Rothgang, G.W.:
Beiträge zur Anwendung der Psycholgie auf den Städtebau. IV. Allgemeine Strukturkomponenten des Image von Siedlungsgebieten. Zeitschrift f. exp. u. angew. Psychologie; 22 (471-498); 1975.
(46) Gehlen, A.:
Über einige Kategorien des entlasteten, zumal des ästhetischen Verhaltens. (1950) In: Henrich, D.; Iser, W. (Hrsg.): Theorien der Kunst. Suhrkamp, Frankfurt/M. 1982.
(47) Geller, D.M.; Cook, J.B.; O'Connor, M.A.; Low, S.K.:
Perceptions of urban scenes by small town and urban residents: A multi-dimensional scaling analysis. In: Bart, P. et.al. (Eds.): Knowledge for design. 13th EDRA-conf.; EDRA, 1982.
(48) Gibson, J.J.:
The ecological approach to visual Houghton Mifflin Comp.; Boston 1979.
(49) Gifford, R.; Fan NG, C.:
The relative contribution of visual and auditory cues to environmental perception. Journal of Environmental Psychology, 2 (275-284); 1982.
(50) Greenbie, B.B.:
Attavistic social symbolism in aesthetic response to the built environment. In: Bart, P. et.a. (Eds.): Knowledge for design. 13th EDRA-conference. EDRA, 1982.
(51) Greverus, I.-M.:
Alltagswelt und ästhetisches Verhalten. In: Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main (Hrsg.): Kolloquium 3, Ästhetik im Alltag: Form und Lebensform. Offenbach/M. 1979.
(52) Hammer, L.:
The aesthetic outlook and environmental policy. In: Stough, R.R.; Wandersman, A. (Eds.): Optimizing environments. 11th EDRA-conference, Washington 1980.
(53) Harrison, J.; Sarre, P.:
Personal construct theory in the measurement of environmental images. Problems and methods. Environment and Behavior, Vol. 3 (351-373); 1971.
(54) Harrison, J.; Howard, W.A.;
The role of meaning in the urban image. Environment and Behavior, Vol. 4 (389-411); 1972.
(55) Harrison, J.; Sarre, P.:
Personal construct theory in the measurement of environmental images (II). Environment and Behavior; 7 (3-58); 1975.

(56) Hayward, D.G.:
Psychological factors in the use of light and lighting in buildings. In: Lang, J. et.al. (Eds.): Designing for human behavior. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pensylv. 1974.
(57) Heath, T.F.:
Should we tell the children about aesthetics, or should we let them find out in the street? In: Canter, D.; Lee, T. (Eds.): Psychology and the built environment. Tonbridge 1974.
(58) Helle, H.J.:
Form und Lebensform als symbolische Beziehung. In: Hochschule für Gestaltung Offenbach am Main (Hrsg.): Kolloquium 3, Ästhetik im Alltag: Form und Lebensform. Offenbach/M. 1979.
(59) Hendrick, C.:
Procedures for investigating the effect of light on impression. Environment and Behavior, 9 (491-510); 1977.
(60) Hershberger, R.G.:
Predicting the meaning of architecture. In: Lang, J. et.al. (Eds.): Designing for human behavior: Architecture and the social sciences. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pennsyl. 1974.
(61) Hesselgren, S.:
Man's perception of man-made environment. An architectural theory. Studentlitteratur, Lund/Schweden 1975.
(62) Hooper, K.:
Perceptual aspects of architecture. In: Carterette, E.C.; Friedman, M.P. (Eds.): Handbook of Perception. Vol. X. Perceptual ecology. Academic Press, New York 1978.
(63) Ittelson, W.J.:
Environmental perception and urban experience. Environment and Behavior, Vol. 10 (193-219); 1978.
(64) Joedicke, J. u.a.:
Untersuchungen der Beziehungen zwischen Baumerkmalen und Nutzerreaktionen als Gestaltungshilfe im architektonischen Bauprozeß. In: Kolloquium Psychologie und Bauen. Universität Stuttgart, Mitteilungen 28/1975.
(65) Jones, B.:
Prolegomena to the study of the aesthetic effect of cities. Journal of Aesthetics and Art Critisism; Vol. 18 (419-429); 1960.
(66) Kaminski, G.:
Bewegungshandlungen als Bewältigung von Mehrfachhaufgaben. Sportwissenschaft, 3 (233-250); 1973.
(67) Kaminski, G.:
Mensch und bauliche Umwelt - aus der Sicht des Psychologen. In: Bundeskriminalamt (Hrsg.).: Städtebau und Kriminalität. Urban planning and crime. Sonderband der BKA-Forschungsreihe. Wiesbaden 1979.
(68) Kaplan, R.:
Patterns of environmental preferences. Environment and Behavior, 9 (195-217); 1977.
(69) Kaplan, S.:
Where cognition and affect meet: A theoretical analysis of preference. In: Bart, P. et.al. (Eds.): Knowledge for design. 13th EDRA-conf. EDRA, 1982.
(70) Karan, P.P.; Bladen, W.A.; Singh, G.:
Slum dwellers' and squatters' images of the city. Environment and Behavior, Vol. 12 (81-100); 1980.
(71) Krampen, M.:
The correlation of 'objective' facade measurements with subjective facade ratings. In: Broadbent, G. et.al. (Eds.): Meaning and behavior in the built environment. Wiley & Sons, New York 1980.
(72) Kreimer, A.:
Building the imagery of San Francisco. An analysis of controversy over high-rise development, 1970-71. In: Preiser, W.F.E. (Ed.): Environmental design research. Vol. 1. 4th EDRA-conference. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pensyl. 1973.
(73) Küller, R.:
The perception of an interior as a function of its color. In: Honikman, B. (Ed.): Proceedings of the Architectural Psychology Conference at Kingston Polytechnique. Sept. 1-4, 1970. Creative Offset Ltd., Kingston 1971.
(74) Küller, R.:
A semantic model for describing perceived environment. National Swedish Building Research, D 12, Stockholm 1972.
(75) Kuipers, B.:
The "map in the head" metaphor. Environment and Behavior, Vol. 14, (202-220); 1982.
(76) Lang, J.:
Theories of perception and "formal" design. In: Lang, J. et.al. (Eds.): Designing for human behavior. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pensyl. 1974.
(77) Lang, J.:
Symbolic aesthetics in architecture: Toward a research agenda. In: Bart, P. et.al. (Eds.): Knowledge for design. 13th EDRA-conference. EDRA, 1982.
(78) Lee, S.-A.:
Environmental perception, preferences and the designer. In: Küller, R. (Ed.): Architectural Psychology. Proceedings of the Lund Conference. Studentlitteratur, Lund/Schweden 1973.
(79) Letzring, G.U.:
Zur Abhängigkeit der ästhetischen Wirkung von der syntaktischen Struktur von Bildern. Zeitschrift für exp. u. angew. Psychologie, 19 (542-562); 1972.

(80) Levi, D.:
The Gestalt Psychology of expression in architecture. In: Lang, J. et.al. (Eds.): Designing for human behavior. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pensyl. 1974.
(81) Levi, D.:
Ittelson, W. & Black, E.:
The experience of environmental quality. In: Osterberg, A.E. et.al. (Eds.): Design research interactions. 12th EDRA-conference, EDRA, 1981.
(82) Lipps, T.:
Ästhetik. Psychologie des Schönen und der Kunst. 2 Bände. Voss, Leipzig 1923 (3. Aufl.).
(83) Lowenthal, D.; Riel, M,:
The nature of perceived and imagined environments. Environment and Behavior, Vol 4. (189-207); 1972.
(84) Lynch, K.:
The image of the city.
M.I.T. Press, Cambridge/Mass. 1960.
(85) Lynch, K.:
A theory of good city form.
M.I.T. Press, Cambridge/Mass. 1981.
(86) Maaloe, E.:
The aesthetic joy and repetition of the ever unpredictable. In: Küller, R. (Ed.): Architectural psychology. Proceedings of the Lund Conference. Studentlitteratur, Lund/Schweden 1973.
(86) McGill, W. & Korn, J.H.: Awareness of an urban environment. Environment and Behavior, Vol. 14 (186-201); 1982.
(87) Maertens, H.:
Der Optische-Maassstab oder die Theorie und Praxis des ästhetischen Sehens in den bildenden Künsten. Auf Grund der Lehre der physiologischen Optik. (2., gänzl. umgearb. Aufl.)
Wasmuth, Berlin 1884.
(88) Magnago-Lampugnani, V.:
Ästhetische Grundlagen der architektonischen Sprache. (Dissertation) Stuttgart 1977.
(89) Magnago-Lampugnani, V.:
Maßstäblichkeit von Architektur und Stadt. Eine Diskussion zwischen Architekten, Stadtplanern, Bauhistorikern und Soziologen.
Jonas, Marburg 1980.
(90) Mead, G.H.:
Ästhetische Erfahrung. (1926). In: Henrich, D.; Iser, W. (Hrsg.): Theorien der Kunst.
Suhrkamp, Frankfurt/M. 1982.
(91) Metzger, W.:
Gesetze des Sehens. (3. Aufl.)
Kramer, Frankfurt/M. 1975.
(92) Moles, A.A.:
Informationstheorie und ästhetische Wahrnehmung.
DuMont, Köln 1971.
(93) Morris, C.W.:
Ästhetik und Zeichentheorie. (1939)
Ullstein (TB Bd. 35006), Frankfurt/M. 1979.
(94) Müller-Freienfels, R.:
Die Psychologie der einzelnen Künste. Tanzkunst, Dichtung, Musik, Ornamentik, Baukunst, Plastik und Malerei. München 1933.
(95) Mukarovsky, J.:
Kapitel aus der Ästhetik.
Suhrkamp (es 428), Frankfurt/M. 1967.
(96) Neisser, U.:
Cognition and reality. Principles and implications of Cognitive Psychology.
Freeman, San Francisco 1976.
(97) Norberg-Schulz, C.:
Intentions in architecture.
Universitetsforlaget, Oslo 1963.
(98) Oostendorp, A.; Berlyne, D.E.:
Dimensions in the perception of architecture. I. Identification and interpretation of dimension of similarity. Scandinavian Journal of Psychology, 19 (73-82); 1978.
(99) Parr, A.E.:
Psychological aspects of urbanology.
Journal of Social Issues, 22, 4 (39-45); 1966.
(100) Payne, I.:
Pupillary responses to architectural stimuli. In: Canter, D. (Ed.): Architectural psychology. RIBA Publications, London 1970.
(101) Pickford, R.W.:
Psychology and visual aesthetics.
London 1972.
(102) Porteous, D.:
Approaches to environmental aesthetics.
Journal ov Environmental Psychology, 2 (53-66); 1982.
(103) Pyron, B.:
Form and space diversity in human habitats. Perceptual responses. Environment and Behavior, Vol. 3 (382-411); 1971.
(104) Pyron, B.:
Form and space diversity in human habitats. Judgemental and attitude responses. Environment and Behavior, Vol. 4 (87-120); 1972.
(105) Rapoport, A.; Hawkes, R.:
The peerception of urban complexity.
Journal of the American Institute of Planners, 36, Nr. 2 (106 - 111); 1970.
(106) Rothgang, G.-W.:
Die Messung der Gestaltung von Wohnumgebungen. Erfassung von Reizvariablen. In: Kaminski, G. (Hrsg.): Umweltpsychologie.
Klett, Stuttgart 1976.
(107) Russell, J.A.; Mehrabian, A.:
Approach-avoidance and affiliation as functions of the emotion-eliciting quality of an environment. Environment and Behavior, Vol. 10 (355-387); 1978.
(108) Russell, J.A.; Pratt, G.:
A description of the affective quality attributed to environments. Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 38, No. 2 (311-322); 1980.

(109) Samuelson, D.J.; Lindauer, M.S.:
Perception, evaluation, and performance in a neet and messy room by high and low sensation seekers. Environment and Bahavior, Vol. 8 (291); 1976.
(110) Sandström, S.:
A sociocultural theory on aesthetic visual estimation and use. In: Küller, R. (Ed.): Architectural Psychology. Proceedings of the Lund Conference.
Studentlitteratur, Lund/Schweden 1973.
(111) Sanoff, H.:
Measuring attributes of the visual environment. In: Lang, J. et.al. (Eds.): Designing for human behavior. Dowden, Hutchinson & Ross, Stroudsberg/Pensyl. 1974.
(112) Simmel, G.:
Soziologische Ästhetik. (1896)
In: Henrich, D.; Iser, W. (Hrsg.): Theorien der Kunst. Suhrkamp, Frankfurt/M. 1982.
(113) Smith, P.F.:
Urban aesthetics. In: Mikellides, B. (Ed.): Architecture for people. Holt, Rinehart & Winston, New York 1980.
(114) Stefanescu-Goanga, F.:
Experimentelle Untersuchungen zur Gefühlsbetonung der Farben. Psychologische Studien, Bd. VII. Leipzig 1912.
(115) Tiedtke, R.:
Beiträge zur Anwendung der Psychologie auf den Städtebau. V. Erkundungsuntersuchungen zur Beziehung zwischen Wahrnehmung und Image der gebauten Umwelt. Zeitschrift für exp. u. angew. Psychologie, 27 (295-325); 1980.
(116) Tränkle, M.:
Sozial vermittelte Wahrnehmungsfelder. Rezeptionsbedingungen für die Umweltgestaltung. Universität Stuttgart: Projektgruppe Kommunikationstechnik, 1973.
(117) Ulrich, R.S.:
Natural versus urban scences. Some psychophysical effects. Environment and Behavior, Vol. 13 (523-556); 1981.
(118) Valentine, C.W.:
The experimental psychology of beauty.
London 1962.
(119) Vehrs, W.:
Zur Frage des Herstellens und Beurteilens sogenannter ästhetischer Objekte. Zeitschrift für exp. u. angew. Psychologie, 27 (326-334); 1980.
(120) Ward, L.M.; Russell, J.A.:
Cognitive set and the perception of place. Environment and Behavior, Vol. 13 (610-632); 1981.
(121) Westerman, A.:
The aesthetic dimension of built environment. (Abstract) In: Stough, R.R.; Wandersman, A. (Eds.): Optimizing environments. 11th EDRA-conference, Washington 1980.
(122) Whitfield, A.; Wiltshire, J.:
Design training and aesthetic evaluation: An intergroup comparison. Journal of Environmental Psychology, 2 (109-117); 1982.
(123) Wineman, J.D.:
Colour in environmental design: Its impact on human behavior. In: Seidel, A.D.; Danford, S. (Eds.): 10th conference EDRA, 1979.
(124) Wölfflin, H.:
Prolegomena zu einer Psychologie der Architektur. In: Kleine Schriften (1886-1933), hrsg.v. Ganter, J.; Schwabe, Basel 1946.
(125) Wohlwill, J.F.:
Environmental aesthetics: The environment as a source of affect. In: Altman, I.; Wohlwill, J.F. (Eds.): Human behavior and environment: Advances in theory and research. Vol. 1. Plenum, New York 1976.

Nachtrag

(126) Appleyard, D.:
Notes on urban perception and knowledge. In: Downs, R.M.; Stea, D.: Image and environment. Cognitive mapping and spatial behavior. Aldine Publishing, Chicago 1973.
(127) Arnheim, R.:
The dynamics of architectural form. The University of California Press, Berkeley/Calif. 1977.
(128) Kaminski, G.:
Psychologie und Bauen. Einführung in den Problemkreis aus der Sicht des Psychologen. Beitrag zum Kolloquium "Psychologie und Bauen". Universität Stuttgart, Mitteilungen 28/1975.
(129) Mitscherlich, A.:
Die Unwirtlichkeit unserer Städte. Anstiftung zum Unfrieden.
Suhrkamp (es 123), Frankfurt/M. 1965.
(130) Rusch, C.W.:
On the relation of form to behavior.
In: Jones, J.C. (Ed.): Design methods: Seeds of human futures. Wiley & Sons, Londen 1970.

Hans Schaefer

ÜBER ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN MENSCHLICHEM BEFINDEN UND VERHALTEN UND ÄSTHETISCHEN QUALITÄTEN DER GEBAUTEN UMWELT

Professor Dr. Dr. h.c. Hans Schaefer,
o. Prof. an der Universität Heidelberg
bis 1974, Geschäftsführender Direktor des
Instituts für Arbeits- und Sozialmedizin
an der Universität Heidelberg von 1961 - 1974

Über Zusammenhänge zwischen menschlichem Befinden und Verhalten und ästhetischen Qualitäten der gebauten Umwelt

1.1. Ästhetische Eigenschaften der Objekte werden vom Menschen immer nur gemäß seiner Lebenserfahrung wahrgenommen. Es gibt keine biologische, sondern nur eine lebensgeschichtliche Begründung für Ästhetik. Trotzdem hängt das Wohlbefinden des Menschen davon ab, daß er sein Leben in eine von ihm selbst ästhetisch tolerierte, wünschbare Umwelt eingebettet weiß. "Organe", in denen sich ein solches Bewußtsein entwickelt, gibt es nicht, es sei denn, man betrachtet das ganze Gehirn als das für Ästhetik zuständige Organ, so wie das Popper u. Eccles für die Philosophie taten. Der Mensch hat nur Sensoren für körperliche, physiologisch definierbare "Bedürfnisse" (Schaefer 1978).

Es gibt natürlich biologische Gesetzmäßigkeiten auch für die seelischen Eigenschaften des Menschen, so wie sie uns die Psychologie darlegt. Von der Medizin her ist es immer nur das Gewohnte, in Zustimmung und Ablehnung, was das ästhetische Urteil des diese Probleme nicht reflektierenden Durchschnittsmenschen bestimmt. Zwar ist die Lehre der bedingten Reflexe Pawlows nur für meßbare oder mindestens beobachtbare Reaktionen des Menschen entworfen worden, aber es kann kein Zweifel daran bestehen, daß alle Reaktionen des Menschen, auch die seiner sog. ästhetischen Urteile, nach diesem Schema geformt werden. (Vgl. hierzu Angermeier u. Peters.)

Aus dieser Tatsache folgt, daß die im Laufe des Lebens erfahrene Umwelt für Tier und Mensch weitgehend das Kennzeichen seiner, für ihn "natürlichen", Umwelt annimmt. Das erklärt einerseits, warum Menschen, die in, kulturell betrachtet, unwürdigen Umwelten aufwuchsen, erfahrungsgemäß dennoch an ihnen hängen. "Heimat" ist der Inbegriff erfahrener Umwelt und damit relativ unabhängig von ihrem zivilisatorischen oder kulturellen Standard.

Der lebensgeschichtlich so "geprägte" Mensch hat damit "Bedürfnisse" seelischer Art entwickelt, die, entsprechend der hohen Variabilität menschlicher Umwelten, nicht standardisierbar, d.h. individuell höchst verschieden, sind. Sie bestimmen dennoch Emotionen der "Gemeinsamkeit", d.h. Stimmungen, Aversionen, Aggressionen gemeinsamer, gleichartiger Form bei Angehörigen von Menschengruppen, welche gleichartige Prägungen erlebt (und oft "erlitten") haben. Die Physiologie der Gruppenbildungen und der politischen Feindschaften sind z.T. auf solche Prägungen durch gemeinsame Erlebnisse zurückzuführen.

Über angeborene Bedürfnisse wissen wir wenig. Ein wenig Licht haben tiefenpsychologische Forschungen in diese Bedürfnisstrukturen gebracht. Es scheint u.a., als ob es Schutzbedürfnisse gäbe, welche das seelische Verhältnis zur Form der gebauten Umwelt mitbestimmen. Doch zeigt die Praxis der Bauformen, daß solche Bedürfnisse mindestens enorm anfechtbar sind. Der kritische Betrachter hat nicht den Eindruck, daß hier Sicheres bewiesen wurde. Die spärliche Literatur findet sich bei Paul u. Schaefer zitiert.

1.2. Über die physiologischen Bedürfnisse (Nahrung, Wasser, Wärme und ähnliches) hinaus lassen sich "Bedürfnisse" noch nach folgendem Prinzip definieren. Werden dem Menschen bestimmte Angebote der Umwelt vorenthalten, so entwickeln sich sozial unerwünschte Eigenschaften. Angebote dieser Art können durchaus auch Formen des "Habitat" sein, deren Fehlen zu seelischen oder Verhaltens-Veränderungen führen. Falls diese von der Mehrheit aller Personen in einer Gesellschaft abgelehnt werden, können die Ursachen dieser Veränderungen als Bedürfnis-Entzug definiert werden. Zum Beweis eines kausalen Zusammenhangs zwischen Verhalten (das allein objektiv testbar ist, z.B. als Neurose oder Delinquenz) und bebauter Umwelt bedarf es freilich nicht nur einer statistisch signifikanten Korrelation zwischen Verhaltensformen und standardisierbaren Charakteristiken der gebauten Umwelt. Diese Korrelation bedarf vielmehr noch einer modellmäßigen Interpretation mit Hilfe evidenter oder bereits gesicherter Tatsachen. Das ist der Grund, warum wir uns bei unserem Thema auf so unsicherem Boden bewegen. Einzelheiten werden wir später erörtern, doch ist über gesetzmäßige Einflüsse von Wohnwelten wenig bekannt.

Genauer erforscht ist ein Komplex von Bedürfnissen des Kleinkindes: wird ihm ein Mindestmaß an Sinnesreizen, sozialen Kontakten oder liebevoller Zuwendung durch konstante Bezugspersonen nicht gewährt, so entsteht das Erscheinungsbild der "frühkindlichen Deprivation" (Lit. bei Schaefer 1977). Es äußert sich in späteren Jahren u.a. in mangelndem Interesse an der Umwelt, Aggression oder neurotischen Reaktionen bis hin zur Kriminali-

tät. Über das Detail herrscht keinesfalls schon Klarheit (Hassenstein, Lehr, Mewes, Langmeier u. Matejcek). Das Wohnhaus muß, entsprechend diesen "Bedürfnissen", Sicherheit durch Kontaktpersonen, im Idealfall durch die Eltern, von denen immer eine Person rufbar ist, ermöglichen. Es ist keineswegs beweisbar, aber höchst wahrscheinlich, daß analoge Bedingungen auch für den Erwachsenen gelten. Auch er braucht ein Minimum an sozialer Zuwendung. Es gibt hierzu aber keine Messungen.

Hinsichtlich so einfacher Umweltfaktoren wie Temperatur und Feuchtigkeit hingegen liegen zahlreiche Betrachtungen vor: es gibt eine "Behaglichkeits-Umgebung", die für den bekleideten Menschen bei 20° - 28°C und einer Luftfeuchtigkeit von etwa 50 % liegt (Schmidt u. Thews, 1980, S. 591). Langdauernde Abweichungen, besonders bei Zugluft, führen zu "Erkältungen" usf. Über diese Bedürfnisse einer Bioklimatik des Bauens liegt eine große Literatur vor, die hier nicht zitiert werden kann.

Wesentlich schwieriger sind die sozialen Bedürfnisse in ihren medizinischen Folgen zu beschreiben. Die Intimität der Familie, die Garantie einer ungestörten Kinderaufzucht, die Abgeschirmtheit vor dem Lärm der sozialen und technischen Umwelt, das sind einige essentielle Bedingungen unter vielen anderen. Die Frage ist, ob es medizinische Folgen gibt und welche, wenn solche Bedürfnisse nicht befriedigt werden. Bezüglich des Lärms sind die Folgen erstaunlich gering, so lange sich die Einwohner nicht ärgern (v. Eiff u.a.). Nach dem oben Gesagten könnten dann mit dieser Methode Bedürnisse auch hinsichtlich bestimmter Eigenschaften der gebauten Umwelt definiert werden.

Zur Methode der Sozialepidemiologie ist zu sagen, daß sie in jedem Fall Vergleichsgruppen voraussetzt, welche sich von der untersuchten Gruppe nur in der einen Eigenschaft, deren Einfluß man testen will, unterscheidet, während alle anderen Variablen wie soziale Schicht, Bildung, kulturelles Milieu, identisch sein müssen. (Hierzu vgl. Pflanz 1967). Es wäre dringend erwünscht, größere Studien dieser Art mit medizinisch ausreichender Methode durchzuführen. Die spärlichen, mir bekanntgewordenen Arbeiten sind in Kap. 3.2. zitiert.

2. Auch das "Wohlbefinden" des Menschen hängt weit mehr als von physischen Umweltbedingungen von der sozialen Umwelt ab. Dafür spricht allein schon die Tatsache, daß alle Krankheiten, sofern sie nicht durch die Erbanlagen des Patienten bedingt sind, und sofern nicht die physische (z.B. klimatische) Umwelt sie hervorruft, letztlich durch die soziale Umwelt bedingt sein müssen (Lit. bei Schaefer 1979). Gerade bei Auswanderern zeigt sich der Einfluß der sozialen Umwelt an einer deutlichen Steigerung der koronaren Herzkrankheiten (Lit. bei Schaefer u. Blohmke 1977). Jede Störung des seelischen Gleichgewichts hat eine erhebliche Wahrscheinlichkeit, Krankheit zu erzeugen oder mindestens ihre Entstehung zu erleichtern.

3.1. Der Dominanz der gesellschaftlichen Umwelt folgt in weitem Abstand ein Einfluß auch der physischen und biologischen, nichtmenschlichen Umwelt. Er dürfte zwei Formen von Wirkungen ausüben, deren eine die "Stimmung" ist, in welche uns unsere Umwelt versetzt, und die natürlich wieder viel für unser Wohlbefinden bewirkt. Das Wesen der Stimmungen ist psychologisch und philosophisch ein wenig aufzuhellen (Bollnow), medizinisch bleibt es dunkel. Hormonale Faktoren werden eine entscheidende Rolle spielen, aber wir kennen sie nicht. Bei einer Analyse der Hoffnung ließ sich die ganze Schwierigkeit dieses Problems demonstrieren (Schaefer 1984); es zeigt sich ein enormer Einfluß auf die allgemeine gesundheitliche Situation. Was aber Parks, Gärten, kurz Landschaft einerseits, die Stadt mit ihren vielfältigen Aspekten andererseits, wirklich tun, wie sie in Leibliches eingreifen, ist nicht bekannt. Wenn sie Gefühle von einer Art auslösen, welche der Hoffnung entspricht, sind sie vermutlich heilsam. Gleich ob durch Erwerb im Lauf der Lebensgeschichte oder durch angeborene Bedürfnisse hinsichtlich der "Umwelt" bedingt, es gibt für den Menschen eine Weise der Umweltgestaltung, welche mindestens für bestimmte Kulturräume seelische Bedürfnisse befriedigt. Unter anderem läßt die Gestaltung des Gartens in bestimmten historischen Epochen oder Kulturen (z.B. Japan) eine solche Bedürfnissituation deutlich erkennen. Für unseren Kulturraum sind die resultierenden Forderungen u.a. in der "Grünen Charta der Mainau" niedergelegt worden.

Wie sehr der Mensch ein Bedürfnis nach ungestörter Natur hat, beweisen im übrigen seine Urlaubsziele.

3.2. Es gibt einige Untersuchungen über den gesundheitlichen Einfluß des Bauens. Die

Analyse Mitscherlichs verwendet wieder nur den emotionalen Aspekt: es ist die mehr oder weniger große "Unwirtlichkeit" der Stadt, die ihn ängstigt. Sicher zu recht, aber was aus solcher "Unwirtlichkeit" folgt, bleibt eine offene Frage. Pflanz (1978) hat den Fragenkomplex bearbeitet und berichtet über die spärliche Weltliteratur. Man solle keine Hochhäuser bauen, meinen viele Autoren. (Lit. bei Paul u. Schaefer; Pflanz). Aber die Gründe steigender Krankheitshäufigkeiten in höheren Stockwerken dieser Häuser lassen sich nicht angeben. Eine medizinisch unergiebige, offenbar rein soziologisch orientierte Studie über Hochhäuser wird soeben (in der Frankf. Allg. Ztg. v. 07.09.83, S.25) referiert. Unliebsame Effekte des Hochhauses finden sich freilich in aller Welt (Phoon). Man kann über diese Zusammenhänge natürlich keine Experimente machen. Mit etwas Trivialpsychologie findet man zwar "einleuchtende" Erklärungen, doch scheinen sie alle dürftig. Vielleicht hat der Effekt mit der "Erdverbundenheit" des Menschen und mit der Angst zu tun, die wir vor der Höhe, vielleicht auch nur vor schwierigen Fluchtbedingungen, empfinden. Die Symbolik des öffentlichen Bauens, der Ausdruck von Macht und Herrlichkeit, hat die alte Generation begeistert. Die Jugend fühlt sich bedrängt. Hierzu haben Heide Berndt, A. Lorenzer u.a. eine eindrucksvolle Studie vorgelegt. Wie gerade dieses Buch sagt: es ist viel Ideologie im Spiel. Bewiesen ist so gut wie nichts (Schaefer 1981, 1982). Unsere besten Kenntnisse besitzen wir über den Einfluß der Bevölkerungsdichte, der sich in fast allen Tierpopulationen nachweisen läßt (W. Schäfer 1971). Es kann nicht mehr bezweifelt werden, daß große Wohndichten "Streßfaktoren" sind und mindestens zu häufigeren Infarkten führen (Carlestam; Lundberg).

Der Blutdruck steigt in der Stadt stärker als auf dem Land (Nadim u.a.; Ostfeld u. D'Atri). Die Sterblichkeit an koronaren Herzkrankheiten ist oft erhöht, aber seltsamerweise keineswegs immer (Keil u.a.). Eine Übersicht über die Einflüsse der Stadt auf die koronaren Erkrankungen findet sich bei Enterline u.a.; (Jenkins; Schaefer u. Blohmke 1977).

Die Luftverschmutzung der Großstadt führt zu deutlichen Anstiegen der Bronchitis-Häufigkeit (Holland u. Reid) und der Sterblichkeit an Lungen-Krebs, wenngleich letzterer weit stärker von den Rauchgewohnheiten der Menschen abhängt (Doll u.a.). Es ist jedoch zu vermuten, daß diese Schäden der Atmungsorgane durch die modernen Methoden der Umweltverbesserung erheblich sinken. Deren Einbau (Kaminfilterung z.B.) ist freilich eine absolute medizinische Notwendigkeit.

Der Einfluß der Großstadt auf die Häufigkeit von Krebserkrankungen ist wenig sicher. Kretz gibt an, der Krebs sei in der Stadt häufiger. Doll u. Peto aber geben keine Angaben hierüber in ihrer sehr gründlichen Expertise. Die Lebensverhältnisse in der Großstadt sind von denen auf dem Lande so völlig verschieden, daß es nicht statthaft ist, ohne sehr sorgfältige Elimination dieser Unterschiede der "Stadt" als solcher einen Einfluß auf die Krebsentstehung zuzuschreiben. Die Einflüsse, die man hinsichtlich der Krebsentstehung nachweisen kann, betreffen in erster Linie das Rauchen und das, was man den "Lebensstil" nennen kann. Daneben spielt das Licht (Sonnenbrand) eine erhebliche Rolle. Der Beruf hat relativ wenig Einfluß (Doll u. Peto, S. 1257, Tab. 21). Wenn die Stadt wirkt, so wohl vornehmlich durch die in ihr herrschenden Lebensgewohnheiten.

Ferner ist es wahrscheinlich gemacht worden, daß viele andere Krankheiten in der Stadt zunehmen, vermutlich durch eine Reihe sehr heterogener Mechanismen (Blohmke u.a.; Myers u. Manton), daß die Säuglingssterblichkeit höher ist (Keil u.a.) und (wohl dank der wachsenden Anonymität) die Jugendkriminalität steigt (Galle u.a.). Der Entfaltungsraum des Menschen ist in der Stadt in mancher Hinsicht eingeengt (Schaefer 1975), wenngleich mit Nachdruck betont werden muß, daß die kulturelle Entfaltung mit all ihren medizinischen Wohltaten ein Resultat der Stadtkultur ist (Schaefer 1966). Das Landleben ist keinesfalls so gesund, wie oft geglaubt wird.

4.1. Die menschliche Umwelt ist letztlich in der Tat entscheidend für die Gesundheit, wenn sie den Menschen zum Protest, zur emotionalen Ablehnung, bringt. Doch gibt es einsehbarere Faktoren der gebauten Umwelt erst, wenn sich die große Bevölkerungsdichte bemerkbar macht, wie wir soeben schilderten. Es entwickelt sich ein "Streß". Die Umwelt-Einflüsse lassen sich in ihrer krankmachenden Wirkung dann leidlich exakt deuten, wenn ein solcher Streß vorliegt. Das allgemeine Schema sieht so aus, daß die Umwelt Emotionen auslöst, die wir selbst auch als "Stimmungen" wahrnehmen können, und die über Nerven (vor allem den Nervus Sympathicus) und Hormone eine Fülle körperlicher Reaktionen auslösen.

Der Streß der Großstadt ist vielgestaltig. Hetze, Lärm, ständige Anspannung mit der Fol-

Literatur

Angermeier, W.F.; Peters, M.:
Bedingte Reaktionen. Springer; Berlin, Heidelberg, New York 1973.

Berndt, H.; Lorenzer, A.; Horn, K.:
Architektur als Ideologie.
Suhrkamp; Frankfurt 1968.

Blohmke, M.; Engelbart, H.H.; Jurda, F.; Koschoreck, B.; Stelzer, K.O.:
Versuch zur Erfassung des Gesundheitszustandes in der bäuerlichen Bevölkerung anhand von Symptomen ausgewählter Krankheiten.
Öff. Gesundh.-Wesen 39 (1977) 617.

Bollnow, O.F.:
Das Wesen der Stimmungen.
Klostermann; Frankfurt 1968.

Brenner, H.D.:
Sozialpsychiatrie.
In: H. Schaefer (Hg.), Umwelt und Gesundheit. Aspekte einer sozialen Medizin. Funk-Kolleg, Bd. 1, 118-141; Frankfurt 1982.

Carlestam, G.:
The Individual, the City and Stress.
In: L. Levi (ed.): Society, Stress and Disease. 134-147; Oxford Univ. Press: London, New York, Toronto 1971.

Cranach, M.v.; Finzen, A.:
Sozialpsychiatrische Texte.
Springer; Berlin, Heidelberg, New York 1972.

Doll, R.; Peto, R.:
The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. Journal of the National Cancer Institute (NIH) 66. Nr. 5 (1981) 1194-1308.

Eibl-Eibesfeldt, I.:
Kommunikationsstörungen in der Großgesellschaft-Gruppendynamik. Klett-Cotta 13 (1982) 1.

Kiff, A.W. von; Czernik, A.; Jörgens, W.; Horbach, L.; Wenig, H.G.:
Fluglärmwirkungen. Eine interdisziplinäre Untersuchung über die Auswirkungen des Fluglärms auf den Menschen.
DFG-Bericht. Boldt; Boppard 1974.

Enterline, P.E.; Rikli, A.E.; Sauer, H.I.; Hyman, M.:
Death rates for coronary heart disease in metropolitan and other areas. Publ. Health rep. 75, No. 1 (1960) 759.

Galle, O.R.; Gove, W.R.; McPherson, J.M.:
Population density and pathology: What are relations for man? Science 176 (1972) 23-30.

Häfner, H.; Reimann, H.; Immich, H.; Martini, H.:
Inzidenz seelischer Erkrankungen in Mannheim 1965.
Sozialpsychiatrie 4 (1969) 126-135.

Häfner, H.:
Der Einfluß von Umweltfaktoren auf das Erkrankungsrisiko für Schizophrenie. Nervenarzt 42 (1971) 557-568.

Hassenstein, B.:
Verhaltensbiologie des Kindes. Piper; München, Zürich 1973.

Hofstätter, H.H.:
Jugendstil. Druckkunst. Löwit; Wiesbaden o.J.

Holland, W.W; Reid, D.D.:
The urban factor in chronic bronchitis.
Lancet 1965/I. 445.

Jenkins, C.D.:
Psychologic and social precursors of coronary diseases. New England J. Med. 284 (1971) 244.

Keil, U.; Backsmann, E.:
Soziale Faktoren und Mortalität in einer Großstadt der BRD. Arbeitsmed., Sozialmed., Präventivmed. 10 (1975) 4-9.

Kretz, J.:
Krebsgefährliche Umweltschädigungen in der Großstadt. In: P. Vogler, E. Kühn (Hg.), Medizin und Städtebau. 2. Bd. I., S. 531; Urban u. Schwarzenberg; München, Berlin, Wien 1957.

Langmeier, J.; Matějček, Z.:
Psychische Deprivation im Kindesalter (Kinder ohne Liebe). Urban u. Schwarzenberg; München, Wien, Baltimore 1977.

Lehr, U.:
Die Rolle der Mutter in der Sozialisation des Kindes.
Steinkopff; Darmstadt 1974.

Lorenz, K.:
Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit.
Piper; München 1973.

Lundberg, U.:
Urban commuting: crowdedness and catecholamine excretion. Journal of Human Stress, 2 (1976) 26-32.

Meves, C.:
Verhaltensstörungen bei Kindern. Piper; München 1979.

Milgrim, S.:
The experience of living in cities.
Science 167 (1970) 1461-8.

Mitscherlich, A.:
Die Unwirtlichkeit unserer Städte. Anstiftung zum Unfrieden. Suhrkamp; Frankfurt 1965.

Myers, G.C.; Manton, K.G.:
The structure of urban mortality. A methodological study of Hannover. I. Int. J. Epidemiol. 6 (1977) 203, II. Int. J. Epidemiol. 6 (1977) 215.

Nadmin, A.; Amini, H.; Malek-Afzali, H.:
Blood pressure and rural-urban migration in Iran.
Internat. J. Epidemiol. 7 (2) (1978) 131.

Ostfeld, A.M.; D'Atri, D.A.:
Psychological responses to the urban environment.
Int. J. Psychiatry med. 6 (1975) 15.

Otto, Frei:
Anpassungsfähig bauen. 10 Jahre IL, 1964-1974. Institut für leichte Flächentragwerke. Stuttgart 1975.

Paul, H.A.; Schaefer, H.:
Sozialmedizin in der Stadt. Humanökologische Blätter 4 (1975) 51.

Pflanz, M.:
Soziale Epidemiologie. Verh. dtsch. Ges. inn. Med. 73 (1967) 78-90.

Pflanz, M.:
Wohndichte und Krankheit. Medizin, Mensch, Gesellschaft 1 (1976) 214.
Phoon, W.O.:
The implications on behavioural patterns of health and social changes. Trop. Doctor 10. (1) 32-37 (1980).
Plügge, H.:
Grazie und Anmut. Claassen u. Goverts; Hamburg 1947.
Popper, K.R; Eccles, J.C.:
The self and its brain. Springer International; Berlin, Heidelberg, London, New York 1977.
Prinzhorn, H.:
Die Bildnerei der Geisteskranken.
Springer; Berlin 1922.
Puffer, R.R.; Griffith, G.W.:
Patterns of Urban Mortality. WHO Genf 1967.
Schaefer, H.:
Menschen in der Stadt. Gesundheitspolitik 8 (1966) 205-218.
Schaefer, H.:
Sozialmedizinische Bemerkungen zur Anpassung an die gebaute Umwelt. In: Frei Otto u.a. (Hg.): Anpassungsfähig bauen. Mitteilungen d.Inst. f. leichte Flächentragwerke (IL); 96-100; Univ. Stuttgart 1975.
Schaefer, H.; Blohmke, M. u. Mitarb.:
Herzkrank durch psycho-sozialen Stress.
Hüthig; Heidelberg 1977.
Schaefer, H.:
Der Lebenssraum des Menschen im Lichte einer Theorie der Medizin. Klin. Wschr. 55 (1977) 1197-1207.
Schaefer, H.:
Kind, Familie, Gesellschaft. Sitzungsber. Heidelb. Akad. Wiss., math.-naturw. Kl.
Springer; Berlin, Heidelberg, New York 1977.
Schaefer, H.:
Bedürfnis und Bedarf des Menschen in medizinischer Sicht. In: S. Moser, G. Ropohl, W.C. Zimmerli: Die "wahren" Bedürfnisse oder: wissen wir, was wir brauchen? 19-34; Schwabe; Basel, Stuttgart 1978.
Schaefer, H.:
Humanökologie. In: K. Buchwald, W. Engelhardt (Hg.): Handbuch für Planung, Gestaltung und Schutz der Umwelt. BLV Verlagsges.; München, Bern, Wien Bd. 1 (1978) 90-102.
Schaefer, H.:
Plädoyer für eine neue Medizin.
Piper; München 1979.
Schaefer, H.:
Einfluß der Umweltqualität auf Gesundheit und soziales Verhalten. In: Der Mensch in der gebauten Umwelt. 34-57. Stiftung Werner-von-Siemens-Ring. Berlin, Düsseldorf 1981.

Schaefer, H.:
Alles, was uns bedrückt und beengt. (Gesundheitliche Aspekte oder Raumplanung). In: C. Geretsegger, W. Kofler (Hg.): Vor dem Infarkt? 71-90. Verlag d. österr. Hochschülerschaft, Wien 1982.
Schaefer, H.:
Dein Glaube hat dir geholfen.
Herder-Bücherei; Freiburg 1984.

Schäfer, W.:
Der kritische Raum. Kl. Senckenberg-Reihe Nr. 4.
Kramer; Frankfurt 1971.
Schmidt, R.F.: Thews, G.:
Physiologie des Menschen.
591. Springer; Berlin, Heidelberg, New York 1980.
Schulze, H.:
Das Prinzip Handeln in der Psychotherapie.
Enke; Stuttgart 1971.
Shaw, C.R.:
Delinquency areas. Univ. of. Chicago Press; Chicago 1929.
Singh, S.D.:
Urban monkeys. Sci.Amer.221 (1969) 108.
Spiegelberg, U.; Prießen, D.:
Großstadt und Krankheit unter besonderer Berücksichtigung psychiatrisch-epidemiologischer Gesichtspunkte. Med. Welt 24 (N.F.) (1973) 188-191.

ge unfreundlicher Grundstimmung (Milgrim), höhere Anforderungen auf allen mentalen Sektoren sind einige der wichtigsten Ursachen dieses Stresses, wenngleich im emotional kühleren England das Klima mit Kälte, Wind und Regen weit wichtiger zu sein scheint (West u. Lowe). Selbst die Affen in Indien, die am Rande der Großstadt wohnen, nehmen ein anderes Verhalten an und werden aggressiver (Singh).

Der schlimmste Feind des Menschen scheint dennoch die Anonymität zu sein, was man leicht aus der Verhaltensbiologie folgern kann (Eibl-Eibesfeldt). Die Großstadt war und ist immer eine Brutstätte des Verbrechens gewesen, auch so, daß sinkende physische Lebensqualität, dadurch sinkende Wohndichte, also Zunahme "verlassener" Bauten, zu Auflösungserscheinungen führen, die man nach dem Selbstverständnis solcher Situationen einsieht (Shaw), und die ich selbst eindrucksvoll in Dublin erleben konnte.

Wir hätten aus dieser Streß-Theorie zu folgern, daß man die Umwelt des Menschen gliedern und überschaubar halten soll, so daß Bekanntschaft unter Menschen möglich wird. Die Anpassungsfähigkeit des Menschen an seine Umwelt ist groß, aber begrenzt. Letztlich liegt es also am Architekten, "anpassungsfähig zu bauen" (Frei Otto), und nicht am Arzt, den Menschen für eine Kunstwelt des Architekten fit zu machen. Es ist ein grotesker Irrtum moderner Architekten zu glauben, architektonisch geniale Einfälle seien bereits eine Garantie dafür, daß das so geschaffene "Ambiente" dem Menschen bekömmlich sei.

4.2. Nun könnte der Architekt fragen, ob der Mensch Parameter seiner biologischen Beschaffenheit, z.B. die Proportionen seines Körperbaus, auf die emotionale Haltung dem Bauwerk gegenüber übertrage. In so klarer Formulierung wird man die Frage getrost verneinen können. Zwar scheint dem Menschen ein gewisses Schönheitsideal angeboren zu sein, doch ob dies Ideal z.B. durch den Goldenen Schnitt oder die mittleren Körperproportionen bestimmt ist, wird man schwerlich beweisen können. Wie oben schon gesagt wurde: diese Ideale sind erworben, kulturbedingt. Sie waren bei den Ägyptern sicher nicht die gleichen wie bei den Griechen oder zur Zeit Tilman Riemenschneiders.

Es gibt vermutlich, wenn auch schwer nachweisbar, einige allgemeine Prinzipien, nach denen die unmittelbare Umwelt der "Gebäude", das "Habitat", den Menschen seelisch und danach auch gesundheitlich beeinflußt:

- Die Tradition ist eine der stärksten seelischen Einflußfaktoren schlechthin. Jeder hängt am Gewohnten und übernimmt gewohnte Urteile. Der Zerfall der Großfamilie, weithin das Resultat der Sozialstruktur und der eng mit ihr einhergehenden Baustruktur, hindert aber Tradition und bedingt, wenn wir K. Lorenz folgen (1973, S. 68 ff), nicht zuletzt die akute Zuspitzung des Generationsproblems.

- Weite und Enge des Lebens- und Wohnraums prägen Bewegungsform und Verhalten, ohne daß man im einzelnen sagen könnte, wie. Wesentlich ist für jede Form einer Wohnkultur, daß sie das Wagnis nicht ausschließt, also den jungen Menschen nicht einkerkert. H. Schulze hat enorme psychotherapeutische Erfolge erzielt, indem er die Menschen gefährlichen Situationen (z.B. Segelfliegen) aussetzte.

- Funktion ist wichtiger als Proportion oder "Schönheit" im Sinne der Ästhetik. Neben dem Bewegungsraum sind Schalldämpfung, Intimitätsbewahrung, "Heimeligkeit", Schutzfunktion vordringlich. Doch bestimmen hier Gewohnheit und Lebensschicksal die maßgebenden Empfindungen der Menschen weit mehr als jede angeborene Verhaltensform. Dieses kann man freilich kaum wissenschaftlich exakt beweisen. Die allgemeine physiologische Erfahrung spricht aber stark in dieser Hinsicht.

4.3. Einen tiefen Einfluß der Stadtkultur insgesamt auf die geistig-emotionale Struktur des Menschen zu behaupten, wäre banal. Doch müßten diese Einflußfaktoren so klassifiziert werden, daß der Praktiker des Städtebaus oder der Landschaftsplanung aus solchen Klassifikationen klare Handlungsanweisungen erhält. Nun gibt es zwar eine sehr umfangreiche Literatur über Stadt und Geisteskrankheiten (Häfner 1971; Häfner u.a. 1969; Lit bei Brenner 1982). Aber diese Literatur zeigt klar, woran es liegt, daß wir über die Korrelationen von Umwelt und menschlichem Verhalten so wenig wissen. Die Epidemiologie ist in ihrer Anwendung auf psychiatrische und Verhaltens-Probleme so relativ unergiebig, weil die Anzahl der Variablen auf beiden Seiten der Korrelations-Matrix so hoch ist. Zudem fehlen uns physiologische und psychologische Modelle. Der Physiologe glaubt also, daß gerade der wesentlichste Punkt hinsichtlich der Zusammenhänge zwischen Befinden, Verhalten und den Qualitäten der gebauten Umwelt noch nicht klar ist. Doch könnte der Sozialpsychiater hier vielleicht deutlichere Akzente setzen.

Man kann z.B. leicht nachweisen, daß seelische Erkrankungen in zentralen Teilen der Großstädte häufiger sind als in Randgebieten (Häfner u.a. 1969; weitere Lit. bei Brenner 1982 und v. Cranach u.a. 1972). Die Ursachen sind schwer zu ermitteln. Die Schichtstruktur ist offenbar einflußreich: in diesen Ballungszentren wohnen in der Regel die ärmeren Bevölkerungsteile. Es bleibt dennoch offen, ob Hoffnungslosigkeit, Konfliktreichtum, der ästhetische Eindruck der gebauten Umwelt oder sonstige Faktoren kausal wirksam sind.

5.1. Die Analogie des ästhetisch konzipierten Kunstwerks, insbesondere des Bauwerks, zu Formen der belebten Natur ist ja in der kurzen Epoche anthroposophischer Bauentwürfe gleichsam experimentell erprobt worden und im Grunde ohne merkliche Resonanz geblieben. Der Schönheitssinn der Menschen wurde durch diese Architektur nicht sonderlich angesprochen. Wovon die Eindrücke abhängen, die Baukunstwerke und Kunstwerke überhaupt in uns hervorrufen, ist ein bislang nicht gelöstes Rätsel. Man kann zwar den Menschen zur Kunstbetrachtung anleiten, aber man kann seine ästhetischen Empfindungen nicht auf biologische Gesetzmäßigkeiten zurückführen, so sehr es eine philosophische Analyse des Schönen gibt. Nur die Darstellung des Menschen selbst macht hiervon eine gewisse Ausnahme. Hier ist der Eindruck des Schönen möglicherweise eine Abstraktion aus den Variationen der menschlichen Gestalt. Am Gesicht hat man das nachweisen können: ein "synthetisches" Gesicht, hergestellt aus vielen untereinander kopierten, photographisch-technisch also "integrierten" Gesichtern, macht auf jeden Betrachter den Eindruck der ebenmäßigen Schönheit. Das war wohl auch die Methode, wie die Griechen zu den Formen ihrer Götterbildnisse kamen. Das Göttliche - das Integral der Variationen des Menschlichen - in dem alle Unebenheiten des Individuellen vernichtet, geebnet sind.

Mehr läßt sich an leidlich verläßlichen Ansichten über das medizinisch interpretierbare Verhältnis des Menschen zur Baukunst von der somatischen Medizin und Physiologie nicht sagen.

Paul von Naredi-Rainer

D I E A R C H I T E K T U R U N D D A S S C H Ö N E

1. Der Begriff des "Schönen" in der Architekturtheorie

1.1. Bewertung der Schönheit in der Architekturtheorie
1.1.1. Antike
1.1.2. Mittelalter
1.1.3. Renaissance
1.1.4. Klassizismus und Aufklärung
1.1.5. 19. Jahrhundert

1.2. Definition der Schönheit in der Architekturtheorie
1.2.1. Antike
1.2.2. Mittelalter
1.2.3. Renaissance
1.2.4. Klassizismus und Aufklärung
1.2.5. 19. Jahrhundert

2. Die Verwirklichung des "Schönen" in der gebauten Architektur

2.1. Maßästhetik
2.1.1. Zahl
2.1.2. Proportion
2.1.2.1. kommensurable Proportionen
2.1.2.2. inkommensurable Proportionen
2.1.2.3. Raster und Modul

2.2. "Bedeutungsästhetik"
2.2.1. archetypische Bedeutungen
2.2.2. symbolische und allegorische Bedeutungen
2.2.3. Der Mensch als Vorbild der Architektur

2.3. "Gefühlsästhetik"

Endergebnis

Literatur

Abbildungen

Dr. Paul von Naredi-Rainer,
Leiter des Rheinischen Bildarchivs Köln,
Privatdozent für allgemeine Kunstgeschichte
an der Karl-Franzens-Universität Graz und an
der Universität Bonn

1. Der Begriff des "Schönen" in der Architekturtheorie

1.1. Bewertung der Schönheit in der Architekturtheorie

1.1.1. Antike

Im Architekturtraktat "de architectura libri decem" des Vitruv (1. Jhdt. v.Chr.), das bis ins 19. Jahrhundert die Grundlage aller Architekturtheorien bildete, werden als die drei wesentlichen Grundlagen bzw. Ziele der Baukunst genannt:

- firmitas - Festigkeit
- utilitas - Zweckmäßigkeit
- venustas - Schönheit

1.1.2. Mittelalter

Äußerungen zur Architekturästhetik finden sich im Mittelalter verstreut in theologischen und philosophischen Texten. Es steht jedoch fest, daß die Vitruv'schen Kategorien im Prinzip auch für die mittelalterliche Architektur Gültigkeit besaßen. Die "venustas" bezog sich aber nicht nur auf die sinnliche Erscheinung eines Bauwerkes, sondern vor allem auch auf seine theologisch-symbolische Bedeutung.
Die "Bedeutung" eines Kunstwerkes bezeichnet seine über die materielle und formale Organisation hinausgehende Einordnung in einen größeren Sinnzusammenhang.

1.1.3. Renaissance

Auch das erste Architekturtraktat der Neuzeit, die "de re aedificatoria libri decem" (Zehn Bücher über die Baukunst) des Leon Battista Alberti (1404-1472), folgt den Kategorien Vitruvs. Doch geht Alberti in der Bewertung der Schönheit, die er als ein Naturgesetz versteht, weit über Vitruv hinaus.
Auf Alberti fußen alle weiteren Architekturtheorien der Renaissance, etwa Andrea Palladios (1508-1580) "Quattro libri dell'Architettura"; dort erscheint Schönheit untrennbar verbunden mit der Dauerhaftigkeit und Zweckmäßigkeit eines Bauwerkes.

1.1.4. Klassizismus und Aufklärung

Die Auffassung der Schönheit als Naturgesetz führte allmählich, vor allem in der akademischen Schule Frankreichs im 17. Jahrhundert, zu einem starren System von Regeln, die architektonische Schönheit erzeugen sollten.
Dagegen richtete sich Claude Perrault (1613-1688), indem er behauptete, die Beurteilung architektonischer Schönheit beruhe lediglich auf anerzogener Sehgewohnheit. Damit ist der Keim zu einem ästhetischen Relativismus gelegt.

1.1.5. 19. Jahrhundert

Den Gedanken Kants, daß Schönheit immer mit einem Zweck verbunden sei, folgt die Feststellung von Karl Friedrich Schinkel (1781-1841), daß "das Ideal der Baukunst nur dann völlig erreicht ist, wenn ein Gebäude seinem Zweck in allen Theilen und im Ganzen in geistiger und physischer Hinsicht vollkommen entspricht." In der Anwendung neuer Technologien sieht Schinkel nicht nur Mittel zum Zweck, sondern auch ästhetische Möglichkeiten.
Wenig später schreibt Gottfried Semper (1803-1873), daß die Darstellung des Schönen nie Zweck eines Kunstwerkes sein solle. Schönheit sei eine Eigenschaft des Kunstwerkes, so selbstverständlich wie die Ausdehnung der Körper.

Fazit:
Die Architekturtheorie seit der Antike bezeichnet die Gestaltung der Schönheit - venustas - neben Festigkeit - firmitas - und Zweckmäßigkeit - utilitas - als eines der drei wesentlichen Ziele der Baukunst. Mit der Ablehnung eines allgemeinverbindlichen Schönheitsbegriffes seit der Aufklärung wird Schönheit aber zunehmend zu einer Funktion der Zweckmäßigkeit.

1.2. Definition der Schönheit in der Architekturtheorie

1.2.1. Antike

Nach Vitruv beruht die Schönheit (venustas) eines Bauwerkes auf:

- symmetria - dem rechten Maßverhältnis; der pythagoräisch-platonische Gedanke einer auf Zahlen und Proportionen beruhenden, im Grunde nur verstandesmäßig zu erfassenden Schönheit;

- eurythmia - der anmutigen Zusammensetzung der Glieder; die hellenistische Vorstellung einer vom persönlichen Geschmack abhängigen und mittels der Sinne wahrnehmbaren Schönheit;

- decor - dem "Schicklichen", d.h. dem Zusammenhang zwischen Bauaufgabe und Formgebung.

Vitruv folgt im wesentlichen den nach Aristoteles wichtigsten Aspekten des Schönen: Ordnung, Symmetrie, begrenzte Größe.

1.2.2. Mittelalter

Das mittelalterliche Denken setzt das Schöne gleich mit dem Guten und Wahren - auf die Architektur bezogen: Schönheit umfaßt nicht nur die formale Erscheinung, sondern auch die symbolische Bedeutung eines Bauwerkes.
Nach Thomas von Aquin (1225-1274) sind die wesentlichen Kriterien der Schönheit:

- claritas - Klarheit/Reiheit: der Farbe, des Lichtes;
geht zurück auf die Lichtmetaphysik des Pseudo-Dionysius (5. Jhdt.), ohne die die lichtdurchfluteten Innenräume gotischer Kathedralen nicht denkbar sind.

- proportio - das rechte Maß- bzw. Zahlenverhältnis;
fußt auf Gedanken des Aurelius Augustinus (354-430), der die pythagoräisch-platonische Vorstellung eines nach Zahlen geordneten Kosmos mit dem alttestamentlichen Bibelspruch "Alles hast Du nach Maß, Zahl und Gewicht geordnet" (Sap. 11, 21) in Verbindung bringt und damit ins Christliche transponiert. Für Augustinus liegt die Schönheit in der Zahl als Grundlage der Form. Weil sie auf Zahlengesetzlichkeiten beruhe, schätzt Augustinus - wie Jahrhunderte später Albertus Magnus (1193-1280) - neben der Musik die Architektur unter allen Künsten am höchsten ein.

- perfectio - Unversehrtheit, Vollendung;
die klare und abgeschlossene Form.

1.2.3. Renaissance

Alberti definiert die Schönheit als "eine bestimmte gesetzmäßige Übereinstimmung aller Teile, die darin besteht, daß man weder etwas hinzufügen noch hinwegnehmen oder verändern kann, ohne sie zu beeinträchtigen". Er nennt diese gesetzmäßige Übereinstimmung "concinnitas".
Nach der concinnitas, dem vollkommensten und obersten Naturgesetz, entsteht Schönheit als Zusammenklang der Teile zu einem Ganzen nach einer bestimmten Zahl, Proportion und Ordnung.
Pythagoräisch-platonischen bzw. augustinischen Gedankengängen folgend führt Alberti aus, daß dieses Gesetz in der Musik und ihren Zahlenverhältnissen seine klarste Ausprägung erfahren habe; vereinfacht:
concinnitas = musikalische Zahlenverhältnisse.

Die Vorstellung einer "objektiven Schönheit", die auf rationalem Wege zu erfassen und zu gestalten ist, prägt die Architekturtheorie der nächsten Jahrhunderte.

1.2.4. Klassizismus und Aufklärung

Albertis Maßästhetik behält bis ins 18. Jahrhundert Gültigkeit, verkümmert aber allmählich zu einem auf die Proportionierung von Säulenordnungen beschränkten Reglement.
Francois Blondel (1617-1686), der in seinem umfangreichen "Cours d'Architecture" der Architektur erneut ästhetische Regeln mit der Sicherheit von Naturgesetzen zu geben versucht, bedient sich nicht nur der Analogie mit der Musiktheorie, sondern führt auch den Empirismus der Naturwissenschaften in die Architekturtheorie ein, indem er die beim Betrachten von Bauwerken entstehenden perspektivischen Verzerrungen in seine Überlegungen einbezieht und durch ein "changement de proportion" auszugleichen versucht.

Im 18. Jahrhundert wird die Vorstellung einer objektiven Schönheit vollends von einem Subjektivismus in der Beurteilung des Schönen verdrängt, der sich in Begriffen wie "Geschmack", "Gefühl" oder "Empfindung" äußert.

1.2.5. 19. Jahrhundert

Jean-Nicolas Durand (1760-1834) begründet eine funktionalistische Ästhetik, indem sich für ihn die Schönheit der Architektur von selbst aus der Aufgabe im Ganzen und im einzelnen, aus der Konstruktion und aus dem sachgerecht angewandten Material ergibt.
Daraus entsteht in weiterer Folge die berühmte, von Louis Sullivan (1856-1924) formulierte Devise "form follows function" (Die Form folgt der Funktion).
Auf der anderen Seite versucht der Historismus des 19. Jahrhunderts mit dem Rückgriff auf Stilformen vergangener Epochen - der ebenfalls "funktionalistisch" begründet wird (Gotik als Sakralstil für Kirchen, Renaissance als Stil des Humanismus für Universitäten etc.) - auch den Schönheitsbegriff wiederzubeleben.

Fazit:
Zwei grundsätzliche Möglichkeiten der Schönheitsbestimmung durchziehen die Architekturtheorie von der Antike bis zur Aufklärung:

- Maßästhetik - (symmetria, proportio, concinnitas)
als rational erfaßbare, quantitativ zu bestimmende, "objektive" Schönheit. Sie trifft sich vielfach mit einer
- "Bedeutungsästhetik" -;

- "Gefühlsästhetik" - (eurythmia, "Geschmack")
als vor allem mit den Sinnen erfaßbare, "sub-

jektive" Schönheit. Sie gewinnt vor allem in Spät- und Übergangsstilen (Hellenismus, Manierismus, Rokoko) den Vorrang vor der "klassischen" Maßästhetik.

Mit der Unterordnung der Schönheit unter die Zweckmäßigkeit seit der Aufklärung einerseits und dem Versuch einer Wiederbelebung längst nicht mehr verstandener und gültiger Wertvorstellungen im Historismus des 19. Jahrhunderts andererseits, entsteht ein Dilemma, das bis heute nicht gelöst ist.

2. Die Verwirklichung des "Schönen" in der gebauten Architektur

Daß Architektur niemals nur eine ästhetische, sondern immer auch eine "praktische", zweckrationale Funktion hat, in der man zeitweilig die ästhetische Funktion schon ausreichend erfüllt sah, wird in den folgenden Ausführungen als selbstverständlich vorausgesetzt. Die Schönheit (venustas) eines Bauwerkes kann sich nur auf der Grundlage der Festigkeit (firmitas) und Zweckmäßigkeit (utilitas) entwickeln und unterliegt deren Bedingtheiten.

Architektonisches Gestalten ist Umgehen mit Formen innerhalb des Spannungsfeldes:
höchste Gleichförmigkeit - größte Ungleichförmigkeit
absolute Ordnung - Chaos.

Die Vielfalt der Formen reicht von der elementaren Einfachheit geometrischer Grundfiguren über eine höhere Komplexität durch deren Abwandlung und/oder Kombination (Bewegung, Annäherung, Teilung, Integration, Drehung, Durchdringung etc.), bis zur "freien" (anomischen) Form, die nicht von geometrischen Grundelementen ableitbar ist und keine Beziehung zu rational operationalisierbaren Gesetzmäßigkeiten zeigt.
Die letztgenannte Möglichkeit bleibt allerdings Ausnahme (Gaudi, Wotruba) und ist in der Architektur vor 1900 kaum anzutreffen, auch nicht in der scheinbar so "freischwingenden" Barockarchitektur v.a. des böhmisch-süddeutschen Raumes, die sich tatsächlich auf der Grundlage strenger geometrischer Formen entwickelt.
Das "Finden" der formalen Grundvorstellung durch die Intuition des Architekten liegt außerhalb einer beschreibbaren und regelhaften Erfaßbarkeit; nicht jedoch die endgültige Gestaltung der architektonischen Form durch Metamorphose, Differenzierung bzw. "Operationalisierung" (Fonatti 1982) der Grundformschritte, die durchaus analysierbar und damit auch nachvollziehbar sind. Sie ermöglichen eine endgültige Durchformung, "Ponderation" (Wersin 1956) der intuitiv gefundenen Grundgestalt nach den Grundsätzen einer rationalistischen Ästhetik, die den Architekturtheorien von der Antike bis zur Aufklärung zugrunde lag und auch in neuerer Zeit (Le Corbusier) wieder aufgegriffen wurde.

2.1. Maßästhetik

2.1.1. Zahl

Im elementaren Bestreben des Menschen, die Beziehungen zwischen sich und der ihn umgebenden Welt, zwischen Geist und Materie ordnend zu begreifen, nimmt das quantitative Denken einen hervorragenden Rang ein. Das quantitative Erfassen der Wirklichkeit - und damit auch das Schaffen von Wirklichkeiten als Gestalten von Architektur - wird ermöglicht durch die Zahl.
Obwohl die Zahl nur als Anzahl von Bauteilen (Säulen, Wandöffnungen etc.) unmittelbar am Bauwerk erfahrbar und damit ästhetisch wirksam wird, ermöglicht sie als primäres Ordnungselement die Vergleichbarkeit der Teile und ist so Träger aller Maßästhetik.

2.1.2. Proportion

Ästhetisch wirksam wird eine auf Zahlen gegründete Ordnung als Proportion, als Verhältnis zweier oder mehrerer gleichartiger Größen zueinander. Die Frage nach der "richtigen" Proportion ist daher der Kernpunkt aller rationalistischen, d.h. klassischen, Ästhetik.

In der Architektur werden Proportionen erfahrbar:

- als Maßfolge im horizontalen oder vertikalen Rhythmus gleichmäßig oder kontrastierend aufeinander folgender Bauteile;

- als Flächenverhältnis, das sich vor allem von seinem Umriß her erschließt und daher als Beziehung von Länge (Höhe) zu Breite erfaßbar wird;

- im Raum, als Beziehung zwischen Höhe, Breite und Tiefe (Länge). Da wir das Räumliche nicht nur mit unserem Körper erschließen, sondern auch bildhaft auf dem Wege einer geometrischen Abstraktion, indem wir den Raum in die ihn umgebenden Flächen zerlegen und diese bewußt oder unbewußt an gedachten Vertikalen und Horizontalen orientieren, entstehen als elementare architektonische Erscheinungsform Rechtecke, die nicht nur mathematisch faßbar sind, sondern auch einen Ausdruckswert besit-

zen
(querrechteckig = Eindruck des Lastens, hochrechteckig = Illusion einer steigenden Bewegung, etc.).

Eine Klassifizierung von Architekturproportionen hat prinzipiell zu unterscheiden zwischen kommensurablen und inkommensurablen Proportionen - auch wenn diese für den Betrachter nicht ohne weiteres als solche zu erkennen sind.

2.1.2.1. Kommensurable Proportionen

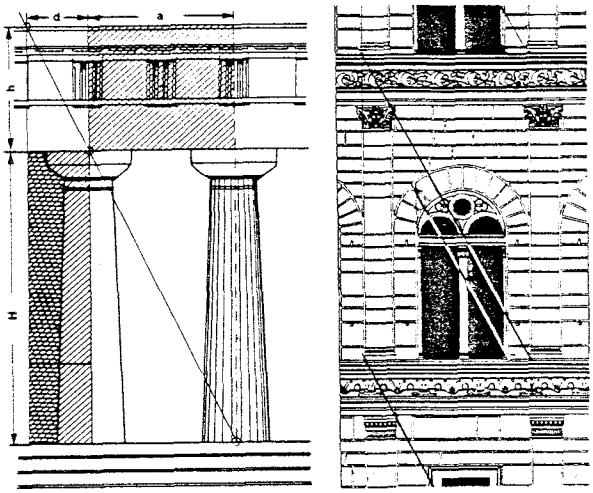
Ihr wesentliches Charakteristikum besteht darin, daß jeder Teil zum anderen und zum Ganzen in einem rationalen, d.h. ganzzahligen Verhältnis steht.

Ganzzahlige Verhältnisse allein bilden freilich noch kein ästhetisches Prinzip. Dieses besteht in der Beschränkung auf ganz bestimmte, in einem inneren Zusammenhang stehende Zahlenverhältnisse.

Ästhetisch wirksamer als alle denkbaren zahlentheoretischen Verknüpfungen ist die von den Pythagoräern entdeckte wechselseitige Entsprechung von Zahlen und Tönen: Schwingende Saiten (oder Luftröhren etc.) erklingen in musikalischen Intervallen, wenn ihre Längen zueinander in einfachen Zahlenverhältnissen stehen:
1:2 = Oktave, 2:3 = Quinte, 3:4 = Quarte
etc.
Die damit gegebene Möglichkeit, Qualitäten (musikalische Intervalle) in Quantitäten (Zahlenverhältnisse) auszudrücken und dadurch aus dem Bereich des Akustischen (Musik) auch in den des Visuellen (bildende Künste, Architektur) übertragen zu können, stellt eines der fundamentalen ästhetischen Prinzipien dar, dessen Anwendung in der Architektur von der Antike bis in die jüngste Zeit nachzuweisen ist - wobei man sich natürlich nicht immer nur auf die elementaren, in der sog. "Tetraktys" 1+2+3+4 = 10 bzw. 6:8:9:12 enthaltenen Zahlenverhältnisse beschränkte, sondern diese in verschiedener, hier nicht näher zu beschreibender Weise erweiterte, ohne dabei das entscheidende Prinzip aufzugeben, das im 19. Jahrhundert in das Bild von "Architektur als gefrorener Musik" (Schelling) gefaßt wurde.

2.1.2.2. Inkommensurable Proportionen

Als inkommensurabel werden solche Proportionen bezeichnet, für die es kein gemeinsames (ganzzahliges) Maß gibt. Solche Proportionen entstehen vorzüglich durch Verwendung geome-



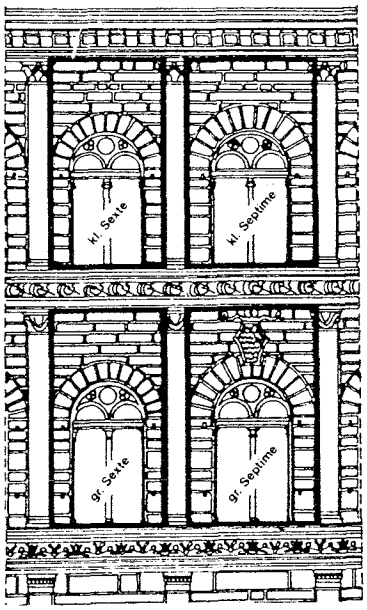
Poseidontempel in Paestum (zwischen 460 und 450 v. Chr.), Säulenstellung, Proportionsschema nach August Thiersch

63 Palazzo Rucellai in Florenz (L. B. Alberti, begonnen 1455), Fassadenausschnitt, Proportionsschema nach August Thiersch

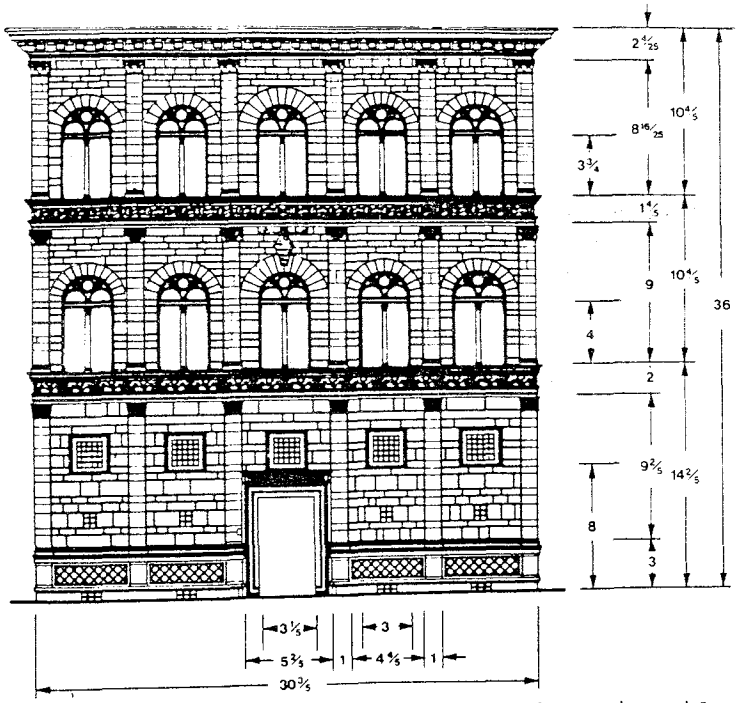
Abb. 1: Die "Ähnlichkeit der Maßverhältnisse" nach August Thiersch

pythagoreische Intervalle		reine Intervalle
256:243	Halbton (semitonium)	16:15
	kleiner Ganzton (tonus)	10:9
9:8	großer Ganzton (tonus)	9:8
32:27	kleine Terz (semiditonus)	6:5
81:64	große Terz (ditonus)	5:4
4:3	Quarte (diatessaron)	4:3
729:512	Tritonus (tritonus)	45:32
3:2	Quinte (diapente)	3:2
128:81	kleine Sexte (semitonium et diapente)	8:5
27:16	große Sexte (tonus et diapente)	5:3
16:9	kleine Septime (semiditonus et diapente)	9:5
243:128	große Septime (ditonus et diapente)	15:8
2:1	Oktave (diapason)	2:1

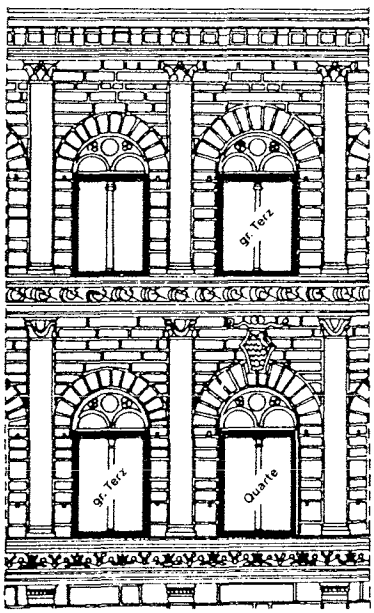
Abb. 2: Liste der musikalischen Zahlenverhältnisse



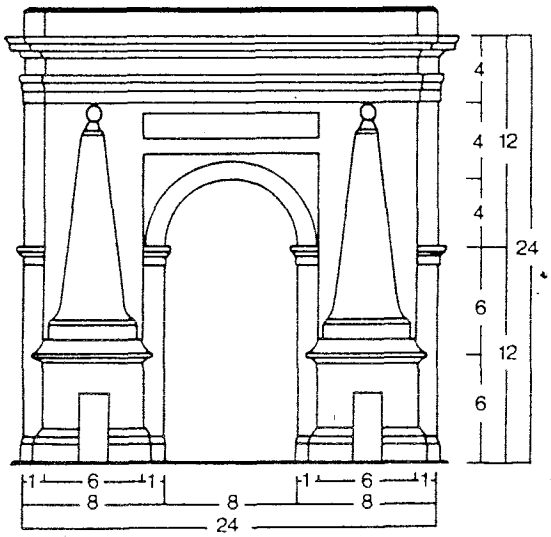
Palazzo Rucellai in Florenz, Fassadenausschnitt, Proportionsschema der von Pilastern und Gesimsen gerahmten 'Schauflächen'



Palazzo Rucellai in Florenz (vgl. Abb. 63), Rekonstruktion der Fassade mit 5 Achsen, nach Sanpaolesi, Maßangaben in florentinischen bracci à 58.3 cm



Palazzo Rucellai in Florenz, Fassadenausschnitt, Proportionsschema der Fensteröffnungen



Porte St-Denis in Paris, Proportionsschema, Maßangaben nach Blondel in Moduli

Abb. 4: Musikalische Zahlenverhältnisse

Differenzierte Proportionen bei Alberti (um 1455), elementare Proportionen bei Blondel (um 1680)

trischer Konstruktionsmethoden:
Ausgehend von einer besonders wichtige (durchaus ganzzahlig auszudrückenden) Abmessung, werden alle weiteren Maße mit Hilfe geometrischer Figuren aus diesem Grundmaß abgeleitet. Dadurch entstehen zwar nicht immer, aber sehr oft irrationale, d.h. dem Ausgangsmaß nicht kommensurable Maße (z.B. bei Verwendung des gleichseitigen Dreiecks, dessen Höhe zur Seite im irrationalen Verhältnis $\sqrt{3}$:1 steht).

Das sukzessive, geometrisch konstruierte, gewissermaßen "organische" Hervorwachsen eines Maßes aus dem anderen entspricht einem völlig anderen Kunstverständnis als die Kommensurabilität als Vergleichbarkeit der Maßverhältnisse bezüglich zu einer festen Einheit - was jedoch keineswegs bedeutet, daß Überschneidungen zwischen beiden Proportionssystemen auszuschließen sind.

Das Festlegen von Maßverhältnissen auf geometrischem Wege, wegen seiner technisch-praktischen Vorzüge vor allem im Mittelalter bevorzugt, erfolgt in erster Linie mittels der elementaren geometrischen Figuren Dreieck, Quadrat und Kreis. Die mathematisch-geometrischen Zusammenhänge zwischen regelmäßigen Polygonen und dem Kreis bilden die Grundlage der bevorzugten Proportionierungsverfahren der Triangulatur und der in literarischen Quellen vielfach bezeugten Quadratur, in deren Maßverhältnissen (1:$\sqrt{2}$:2:2$\sqrt{2}$:4 etc.) irrationale und rationale (musikalische) Proportionen einander überschneiden.

Ein hervorragendes Beispiel für die Verbindung von geometrischer Konstruktion und musikalischen Proportionen bildet ein schon im 13. Jahrhundert (Villard de Honnecourt) nachzuweisendes und noch im 19. Jahrhundert (Philipp Hoffmann) verwendetes Schema der Quadratteilung.

Eine zuweilen überschätzte, aber seit der Antike immer wieder anzutreffende Proportion, die Luca Pacioli (1445-1514) "göttlich" nennt und deren allgemeine Beliebtheit in unserer Zeit durch psychologische Experimente wiederholt bestätigt wurde, ist der sog. Goldene Schnitt. Er hängt zusammen mit der Geometrie des regelmäßigen Fünfecks und beinhaltet die - beliebig oft wiederholbare - "stetige Teilung" einer Strecke, dermaßen, daß der kleinere Teil sich zum größeren verhält wie dieser zur gesamten Strecke a:b = b:(a + b). Der irrationale Quotient ($\sqrt{5}-1$) des geometrisch leicht zu konstruierenden Goldenen Schnittes

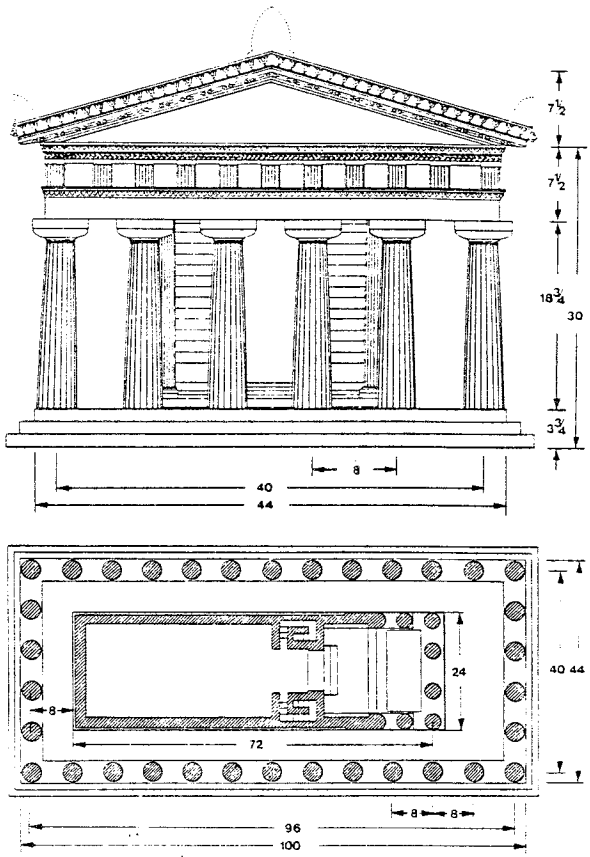


Abb. 3: Rationale Zahlenverhältnisse
Athenatempel in Paestum (um 510 v.Chr.)

Die Maßzahlen der Achsmaße, 40 x 96 Fuß, sind abgeleitet aus der Tetraktys 1 2 3 4: geteilt durch 4, die halbe Jochweite, ergeben sich 10 als Summe und 24 als Produkt der Tetraktyszahlen
(40:4=10; 10=1+2+3+4; 96:4=24; 24=1x2x3x4)

wurde in der Baupraxis (jüngst von Le Corbusier) oft ersetzt durch die ganzzahlige "Fibanocci-Reihe" 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, etc., deren Quotienten sich mit zunehmender Genauigkeit dem Verhältnis des Goldenen Schnittes nähern.

2.1.2.3. Raster und Modul

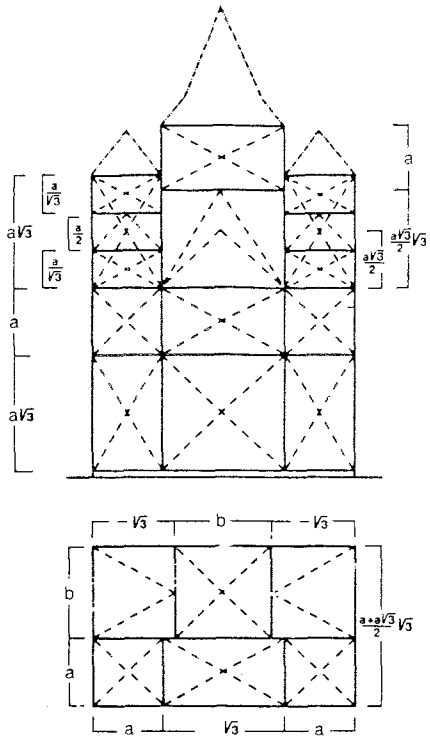
Die Verwendung von Raster (meist Quadratraster) und Modul, im Zeitalter genormter Bauteile ein unentbehrliches Hilfsmittel des Architekten, läßt sich bis in die Antike nachweisen. Beide dienen - neben ihren technischen Funktionen - der ästhetischen Klarheit; ihre Größe bestimmt den Differenzierungsgrad eines Bauwerkes, nicht aber seine Formen und Proportionen.

Fazit:
Architektonische Schönheit ist nicht ohne weiteres meßbar, doch lassen sich - soweit Untersuchungen darüber vorliegen - an den meisten der im allgemeinen als "schön" anerkannten Bauwerke vergangener Epochen Maßverhältnisse feststellen, deren Geschlossenheit die Erscheinung des Bauwerkes wesentlich bestimmt. Obwohl in Epochen, die man gemeinhin mit dem Begriff des "Klassischen" in Verbindung bringt (Antike, Renaissance), vor allem kommensurable Proportionen verwendet werden, während die "organische Struktur" gotischer Architektur eine größere Affinität zu geometrisch-irrationalen Maßverhältnissen aufweist, bleiben die unterschiedlichen Proportionierungsmethoden keineswegs auf bestimmte Stilformen beschränkt
Proportionen können keine Form schaffen, wohl aber die in Entstehung begriffene Form regeln und der gestalteten Form Dauer verleihen.

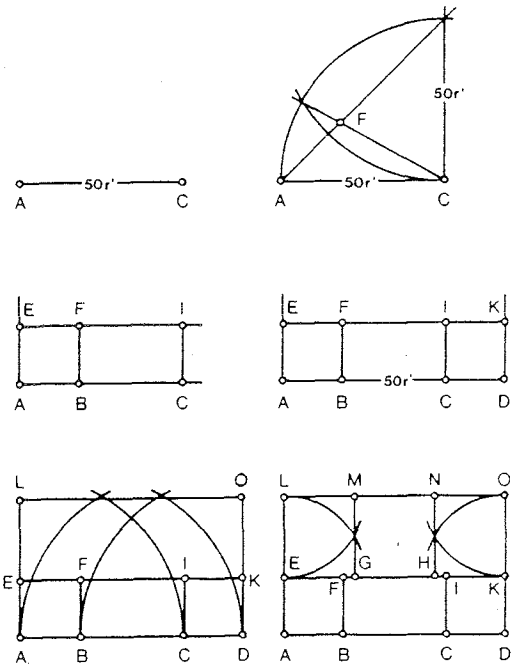
2.2. "Bedeutungsästhetik"

Dieser keineswegs glückliche Begriff soll ausdrücken, daß die ästhetische Bestimmung von Architektur im weitesten Sinn erst dann erfüllt ist, wenn ein Bauwerk nicht nur formalästhetischen Kriterien in positiver Weise gerecht wird, sondern wenn in seiner Gestalt auch seine besondere Zweckbestimmung zum Ausdruck kommt.

Architektur als "Bedeutungsträger" - eine für den Menschen des Mittelalters oder auch des Barock selbstverständliche "Funktion" von Architektur - die dennoch weniger der Vitruvschen Kategorie "utilitas" zuzuordnen ist als vielmehr der "venustas", indem sie die formale Schönheit einem Sinnzusammenhang einordnet und damit erst ihrer ästhetischen Bestimmung

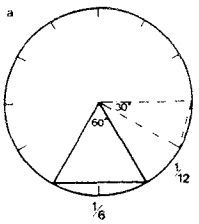


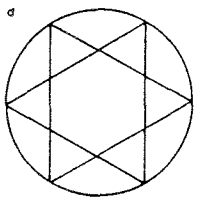
Westbau der ehemaligen Abteikirche in Maursmünster (Marmoutier) im Elsaß (12. Jh.); Proportionsschema von Grundriß und Aufriß, nach Spieß

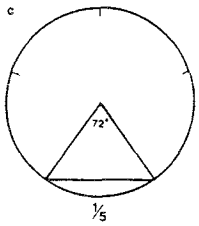


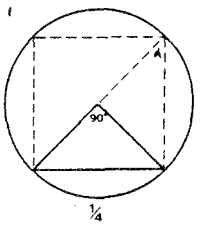
Geometrische Grundrißkonstruktion des Westbaues von Maursmünster, nach Spieß (AC = 50 römische Fuß à 29.57 cm)

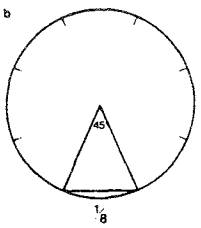
Abb. 5: Einfachste geometrische Figuren: Quadrat und gleichseitiges Dreieck

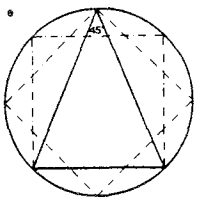






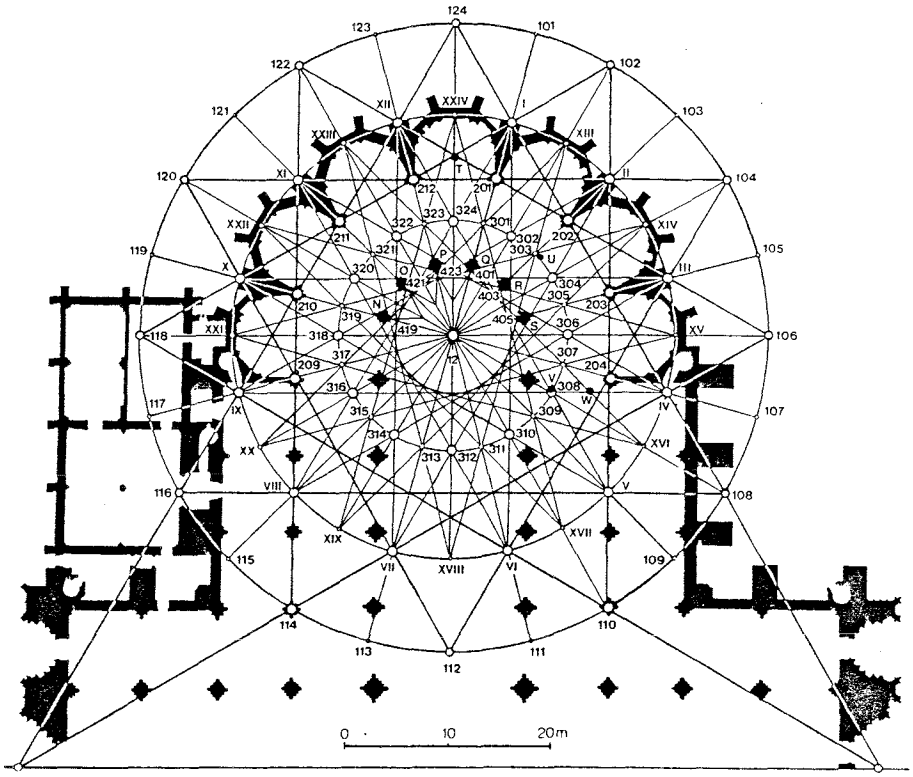




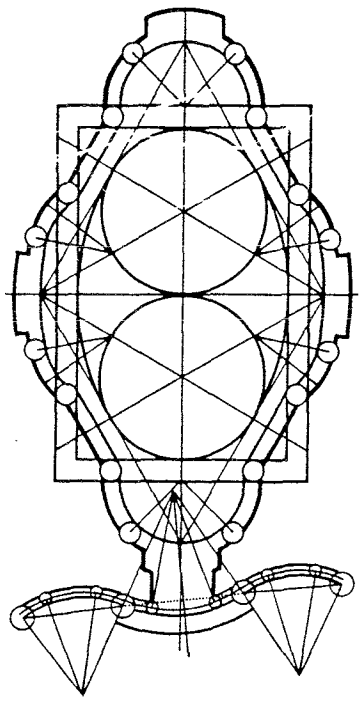


Kreisteilungen und dem Kreis eingeschriebene Polygone:
a Sechs- und Zwölfteilung
b Achtteilung
c Fünfteilung
d Sechsstern
e Achtstern und 45°-Dreieck
f Quadrat und gleichschenkelig-rechtwinkeliges Dreieck

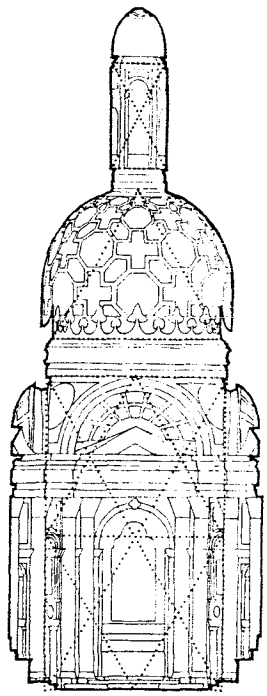
Abb. 6: Zusammenhänge zwischen Kreis, Dreieck und anderen regelmäßigen Polygonen



Kölner Dom, Grundriß des Chores, Übertragungsfigur, nach Weyres



S. Carlino alle quattro fontane in Rom (Francesco Borromini, 1634), schematische Darstellung der geometrischen Grundrißentwicklung



S. Carlino alle quattro fontane in Rom, Querschnitt mit eingezeichneten gleichseitigen Dreiecken

Abb. 7: Das gleichseitige Dreieck

im eigentlichen Sinn zuführt.

2.2.1. Archetypische Bedeutungen

Obwohl hier exakte Grenzen nicht zu ziehen sind, werden bestimmte Formen jenseits aller historisch gewachsenen Zuordnungen immer mit gewissen Bedeutungen in Verbindung gebracht: Türme z.B. werden stets als Ausdruck der Macht verstanden, ein Kreis ist immer Symbol der Geschlosssenheit, Vollendung etc.

2.2.2. Symbolische und allegorische Bedeutungen

Im Gegensatz zu den gewissermaßen a priori verständlichen archetypischen Bedeutungen erschließen sich symbolische und allegorische Bedeutungen nur dem Wissenden; dieses "Wissen" war jedoch, jedenfalls in den wesentlichen Punkten, weder in der Antike noch im Mittelalter oder der Renaissance nur ein Privileg der Gebildeten: jedermann z.B. wußte, daß im Kirchenbau das Himmlische Jerusalem dargestellt ist und daß mächtige Westwerke eine Abwehr des Dämonischen bewirken sollen.

Jedenfalls war die uns heute so fremde Vorstellung, daß ein Bauwerk nicht nur eine Funktion erfüllt, sondern auch eine Bedeutung ausdrückt, bis mindestens ins Zeitalter des Barock eine Selbstverständlichkeit.

In diesen Zusammenhang gehört auch die Vorstellung, daß ein Bauwerk die Bedeutung eines anderen übernehmen kann, ohne es zu kopieren: durch Übernahme weniger charakteristischer Formen oder Maße beispielsweise verstanden sich viele Kirchenbauten als legitime Nachfolgebauten des Salomonischen Tempels oder des Grabes Christi.

Eine besondere Form der Bedeutungsbestimmung lag in der Zahlensymbolik, die sowohl an archetypische Vorstellungen heranreicht - 4 als Zahl der Jahreszeiten, der Elemente, des Kosmos etc. - als auch Träger literarisch überlieferter Bedeutungen werden kann (z.B. beträgt der innere Oktogonumfang der Aachener Pfalzkapelle 144 Fuß, weil in der Apokalypse 144 Fuß als "Engelsmaß" der Himmelsstadt genannt werden).

2.2.3. Der Mensch als Vorbild der Architektur

Bezugspunkt allen Gestaltens war von Anfang an die menschliche Gestalt. Der menschliche Körper ist nicht nur seit mythischen Zeiten Benennungsvorbild für den Bau und seine Teile, sondern auch Maßgrundlage im wörtlichen (Elle, Spanne, Fuß etc.) wie im übertragenen Sinn (Vitruv leitet die Säulenordnungen vom

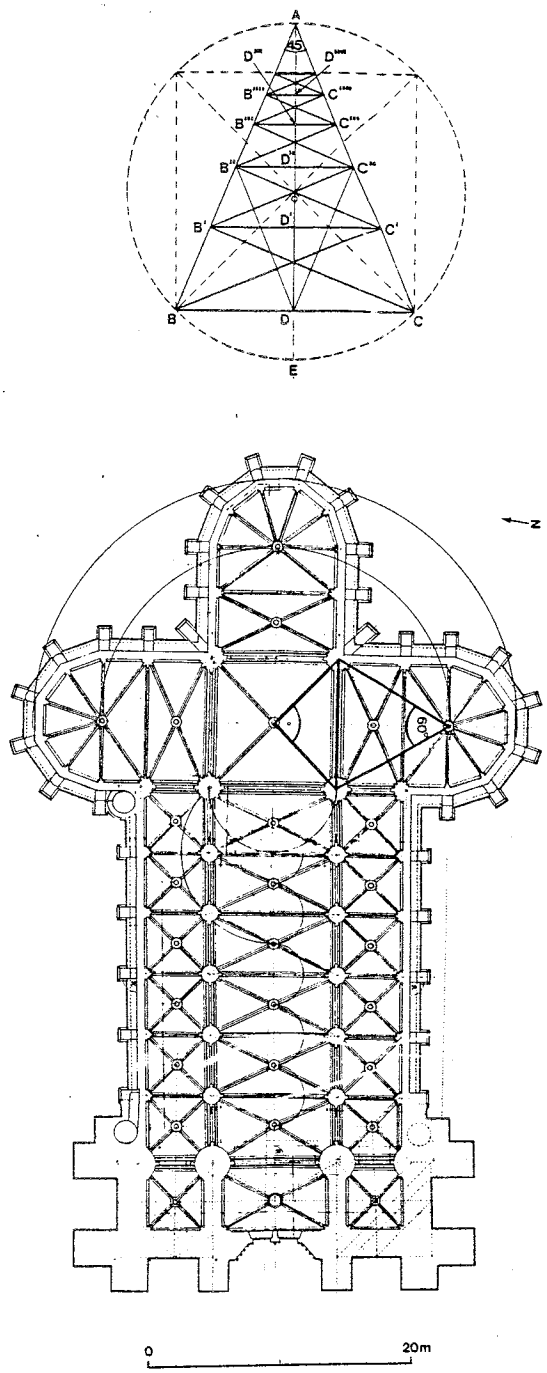


Abb. 8: Triangulatur

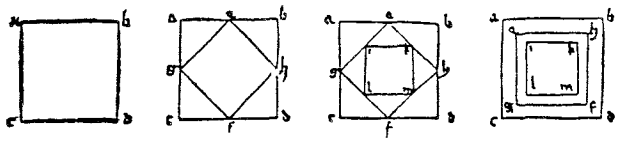
männlichen, weiblichen und jungfräulichen Körper ab). Alle Säulenarchitektur bleibt, ungeachtet ihrer Dimensionierung, auf den Menschen bezogen: die Säule ist das architektonische Gleichnis des Menschen. Indem die Säule menschliche Maßverhältnisse spiegelt, sichert sie der Architektur ihre Mensch-Bezogenheit (diesen Bezug versucht in neuerer Zeit Le Corbusier durch seinen "Modulor" herzustellen).

In den vielfältigen Bemühungen, die Maßverhältnisse des menschlichen Körpers nach musikalischen Zahlenverhältnissen, dem Goldenen Schnitt oder anderen Proportionen zu erklären und auf die Architektur anzuwenden, treffen sich Maß- und "Bedeutungs"-Ästhetik.

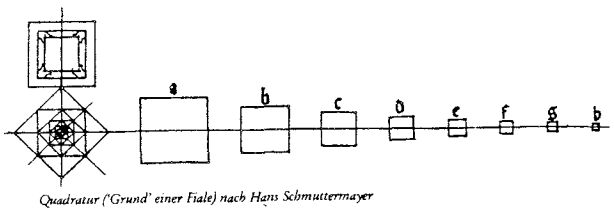
Fazit:
Die an die Architektur gerichteten ästhetischen Anforderungen im weitesten Sinn sind nicht ausreichend erfüllt, wenn ein Bauwerk - die Erfüllung seiner praktisch-technischen Funktionen vorausgesetzt - nur formalästhetischen Kriterien genügt, ohne in seiner Gestaltung auf seine besondere Bestimmung hinzuweisen und damit beliebig auswechselbar zu sein. Erst als "Bedeutungsträger" erhält Architektur eine historische - und damit letztlich menschliche - Dimension.

2.3. "Gefühlsästhetik"

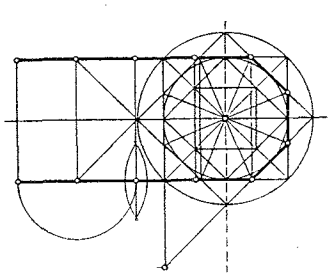
Dieser in der Vitruvschen Kategorie "eurythmia" wurzelnde Begriff, der dort allenfalls eine Art Korrektiv der quasi "objektiven" "Symmetria" bezeichnet, gelangt erst im Subjektivismus des 18. Jahrhunderts zu größerer Bedeutung und ersetzt die in der Architekturtheorie vorherrschende Maßästhetik sowie die in historisch-theologischen Traditionen gefestigte "Bedeutungsästhetik" durch das subjektive Empfinden des Künstlers; damit wird Architektur in einem höheren Maße als je zuvor abhängig von dessen (bzw. des Auftraggebers) Fähigkeit oder Unfähigkeit.



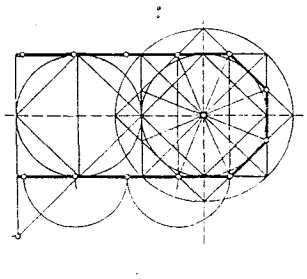
Quadratur ('Grundlein' für eine Fiale) nach Matthäus Roritzer (puechlen der fialen gerechtigkait, 1486)



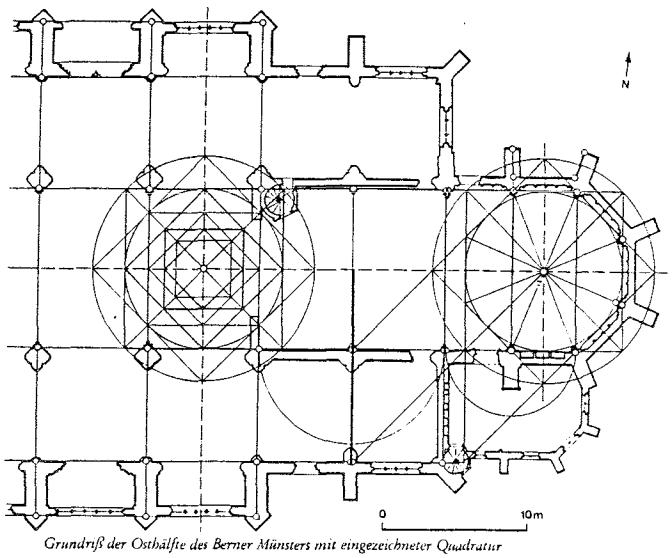
Quadratur ('Grund' einer Fiale) nach Hans Schmuttermayer



Konstruktionssystem des Chors der Stadtkirche in Burgdorf bei Bern (1471/73)



Konstruktion eines Chors nach Lorenz Lacher (»Underweysungen und Lehrungen für seinen Sohn Moritz«, 1516)



Grundriß der Osthälfte des Berner Münsters mit eingezeichneter Quadratur

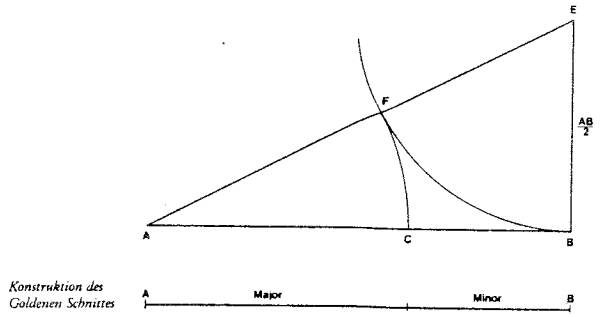
Abb. 9: Quadratur

Endergebnis:

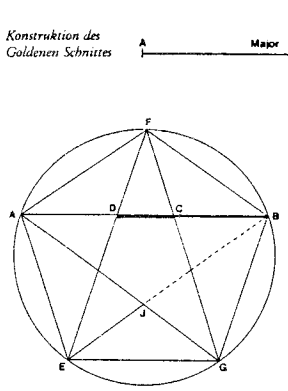
Aus der Architekturtheorie und Baugeschichte lassen sich keine eindeutigen Regeln oder Vorschriften für die ästhetische Qualität der gebauten Umwelt ableiten. Ebensowenig wie sich Geschichte wiederholt, können unter bestimmten historischen Bedingungen gefundene Lösungen architektonischer Aufgaben unter veränderten Voraussetzungen einfach wiederholt werden.

Aber: Wir können aus der Architekturgeschichte lernen, daß
eine Beschränkung auf die technisch-praktischen Funktionen allein in allen Epochen, deren Architektur wir bewundern, undenkbar war;
Architektur letztlich erst dann in einem tieferen Sinn auf den Menschen bezogen wird, wenn sie in bewußter Berücksichtigung ihrer historischen Bedingtheit zum "Bedeutungsträger" wird;
nicht umsonst die Mehrzahl aller Architekturtheorien Proportionslehren sind. Zwar muß jeder Proportionierung die - durch keine Regel zu ersetzende - Formfindung vorausgehen, doch verleihen erst in sich geschlossene Proportionen der Form Dauer.
Alle aus der Architekturgeschiche überlieferten Proportionssysteme erfüllen - bei allen Unterschieden - das wesentliche Kritierium, als nicht weiter begründbare a-priori-Gesetzmäßigkeiten (musikalische Zahlenverhältnisse, geometrische Konstruktionen) ontologische Voraussetzung des Schönen zu sein.

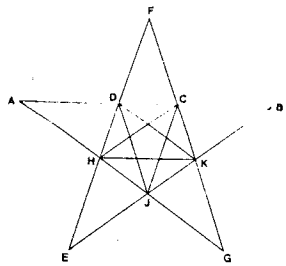
Erst die Einheit von Form und Inhalt erfahren wir als Schönheit.



Konstruktion des Goldenen Schnittes

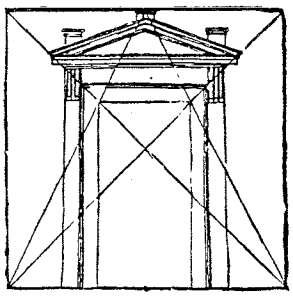


Fünfeck mit eingezeichneten Diagonalen und ihren Teilungsverhältnissen nach dem Goldenen Schnitt

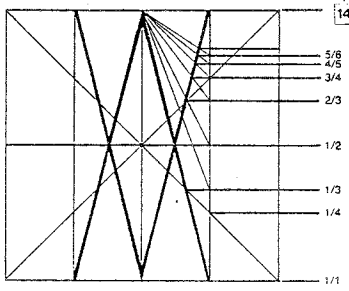


Pentagramm mit eingeschriebenem Pentagramm

Abb. 11: Der Goldene Schnitt

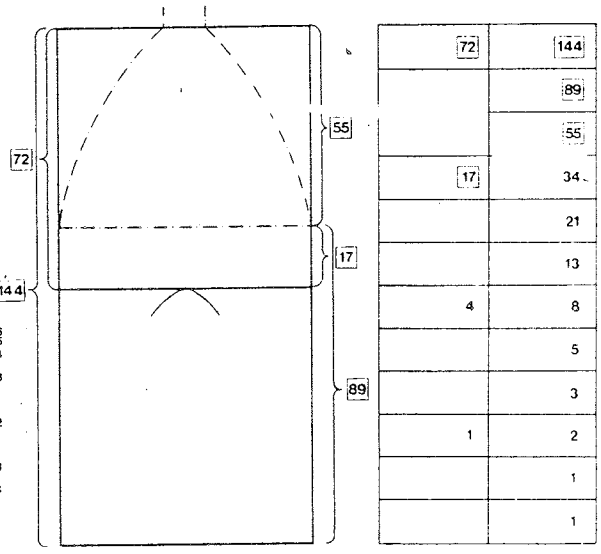


Entwurf einer Kirchentür nach Serlio



1/1 Grundton
1/2 Oktave des Grundtons
2/3 Quinte
3/4 Quarte
4/5 Große Terz
5/6 Kleine Terz, und weiter gilt:
1/4 Zweite Oktave über dem Grundton
1/3 Quinte der zweiten Oktave.

Abb. 10: Möglichkeiten der Quadrat-Unterteilung



Skizze der Florentiner Domkuppel im Aufriß; Maßangaben in florentinischen bracci à 58.4 cm nach dem Modell von 1367 bzw. dem Riß des Giovanni di Gherardo da Prato von 1426 / Fibonacci-Zahlen und ihre Halbierung (nur jede 3. Fibonacci-Zahl läßt sich halbieren)

Abb. 12: Fibonacci-Zahlen und Goldener Schnitt

Literatur

Quellen:

Vitruv:
Zehn Bücher über die Baukunst, lat./dt.ed.C.Fensterbusch, Darmstadt 1964 (3. Aufl. 1981)
Alberti, L.B.:
Zehn Bücher über die Baukunst, dt.ed. M. Theuer, Wien/Leipzig 1912 (Nachdruck 1975)
Palladio, Andrea:
Vier Bücher über Baukunst, ed. U.Schütte u.a., Frankfurt 1983
Pacioli, Luca:
Divina proportione - Die Lehre vom Goldenen Schnitt, Wien 1899
Laugier, Marc-Antoine:
Essai sur l'architecture, Brüssel 1979
Durand, J.-N.:
Précis des leçons d'architecture ..., Unterschneidheim 1975
Semper, Gottfried:
Kleine Schriften, Berlin/Stuttgart 1984

Sekundärliteratur:

Assunto, R.:
Die Theorie des Schönen im Mittelalter, Köln 1982
Bandmann, G.:
Mittelalterliche Architektur als Bedeutungsträger, Berlin 1979
Brinckmann, A.E.:
Baukunst. Die künstlerischen Werte im Werk des Architekten, Tübingen 1956
Fischer, Th.:
Zwei Vorträge über Proportionen, München 1956
Fonatti, F.:
Elementare Gestaltungsprinzipien der Architektur. Wien 1982
Germann, G.:
Einführung in die Geschichte der Architekturtheorie, Darmstadt 1980
Graf, H.:
Bibliographie zum Problem der Proportionen, Speyer 1958
Grassi, E.:
Die Theorie des Schönen in der Antike, Köln 1980
Hagemaier, O.:
Der Goldene Schnitt, München 1977
Hecht, Konrad:
Maß und Zahl in der gotischen Baukunst, Hildesheim/New York 1979
Jesberg, P.:
Harmonikale Proportionen, in: Deutsche Bauzeitschrift 9/1977, 1193-1199
Kayser, H.:
Paestum. Die Nomoi der drei altgriechischen Tempel, Heidelberg 1958
Kottmann, A.:
Fünftausend Jahre messen und bauen, Stuttgart 1981
Naredi-Rainer, P.v.:
Architektur und Harmonie. Zahl, Maß und Proportion in der abendländischen Baukunst, Köln 1982
Schlikker, F.W.:
Hellenistische Vorstellungen von der Schönheit des Bauwerkes nach Vitruv, Berlin 1940
Schubert, O.:
Gesetz der Baukunst, 2 Bde., Leipzig 1954
Simson, O.v.:
Die gotische Kathedrale, Darmstadt 1979
Spieß, H.:
Maß und Regel, Diss., Aachen 1959
Tatarkiewicz, W.:
Ästhetik der Antike, Stuttgart 1979
ders.:
Ästhetik des Mittelalters, Stuttgart 1980
Thiersch, A.:
Proportionen in der Architektur, in: Handbuch der Architektur, 4. Teil, Hbbd. I, Stuttgart 1904, 37 - 90
Ueberwasser, W.:
Beiträge zur Wiedererkenntnis gotischer Baugesetzmäßigkeiten, in: Zeitschrift für Kunstgeschichte 8/1939, 25-36
Velte, M.:
Die Anwendung der Quadratur und Triangulatur bei der Grund- und Aufrißgestaltung der gotischen Kirchen, Diss., Basel 1951
Viollet-le-Duc, E.:
Artikel "Proportion", in: E.V.l.D., Dictionaire raisonné de l'architecture francaise du XIe au XVIe siècle, Paris 1854 ff., Bd. 7
Wersin, W.v.:
Das Buch vom Rechteck - Gesetz und Gestik des Räumlichen, Ravensburg 1956
Wittkower, R.:
Grundlagen der Architektur im Zeitalter des Humanismus, München 1969

Abbildungsnachweis:

Abb. 10: P. Jesberg, Philipp Hoffmann, Ausst.-Kat. Wiesbaden 1982

alle übrigen Abb.: Naredi-Rainer 1982

Vittorio Magnago Lampugnani

AUSSAGEN ZUR ÄSTHETISCHEN QUALITÄT DES BAUENS VON ARCHITEKTEN ZWISCHEN 1900 UND 1980

Dr.-Ing. Vittorio Magnago Lampugnani,
Mailand/Berlin

Vorbemerkung

Was vorliegt, ist eine fragmentarische, aber durchaus repräsentative Anthologie der architekturtheoretischen Schriften, die ungefähr zwischen 1900 und 1980 im deutschsprachigen europäischen Raum von praktizierenden Architekten verfaßt worden sind. Der Schwerpunkt der Auswahl lag auf programmatischen ästhetischen Aussagen.

Die chronologische Eingrenzung ist keineswegs zufällig. Tatsächlich war es um die Jahrhundertwende, daß sich aus den Fransen des eklektischen Historismus einerseits und aus jenen des internationalen Jugendstils andererseits die reformistischen Tendenzen herauslösten, die zum avantgardistischen Modernismus der zwanziger und dreißiger Jahre führte. Dieser sollte dann, im Positiven wie im Negativen, die folgende Entwicklung der Architektur beeinflussen. Und wenn auch der Reformismus selbst auf Experimente zurückgriff, die (vornehmlich in England) bereits um 1850 begonnen hatten und dessen Wurzeln noch viel weiter zurück reichten: die entscheidenden Weichenstellungen für die architektonische Kultur des 20. erfolgten gegen Ende des 19. Jahrhunderts.

Ebensowenig zufällig wie die zeitliche ist die örtliche Selbstlimitierung. Die Impulse für eine Erneuerung des Bauens (und vor allem des Wohnens) kamen aus dem England des Domestic Revival und der Arts-and-Crafts-Bewegung; aber es war in Deutschland, wo sie am aufmerksamsten aufgenommen und zu einer ebenso umfassenden wie eigenständigen reformistischen Kultur verarbeitet wurden. Es war in Deutschland, wo der Rückgriff auf die Zeit "Um 1800" (so der Titel eines einflußreichen Buchs von Paul Mebes, das bezeichnenderweise 1908 erschien) jene reduktionistische Tendenz einleitete, die zunächst nur Einfachheit und Klarheit der Architekturformen propagierte, aber bald in die radikal gegen jegliches Ornament gewandte Polemik von Adolf Loos sowie in die frühen rationalistisch-modernistischen Experimente von Peter Behrens, Walter Gropius und Ludwig Mies van der Rohe münden sollte. Es war in Deutschland, wo der Expressionismus vehement auf die Architektur übergriff und in den kühnen Visionen der verträumten Briefreunde der Gläsernen Kette um Bruno Taut einen einzigartigen, fragilen Höhepunkt feierte. Es war in Deutschland, wo die vielschichtigen Auseinandersetzungen um eine "politische Architektur" in den dreißiger und vierziger Jahren am extremsten auftraten und die tiefgreifendsten gesellschaftlichen (und künstlerischen) Widersprüche aufdeckten. Es war in Deutschland, wo der "Wiederaufbau" mit den größten, am schärfsten artikulierten Problemen konfrontiert wurde und die wieder ins Leben gerufene (und dabei weitgehend kommerzialisierte) "Moderne" ihre immanente Ambivalenz bloßlegte. Und es war in Deutschland, wo in den späten sechziger Jahren die Reaktion auf eben diese "Moderne" am heftigsten einsetzte. Mithin stellt sich Deutschland gleichsam als empfindlicher Bildschirm dar, auf dem die Kontraste und Kämpfe, welche die gesamte europäische und nordamerikanische architektonische Kultur des 20. Jahrhunderts erschüttern, mit unvergleichlicher Deutlichkeit, ja verschärft und überhöht und damit ausgesprochen exemplarisch sich zeigen.

So auch im Bereich der "originalen" Architekturtheorie · und Architekturästhetik. Die Anthologie offenbart es: unnötig, die von einzelnen Persönlichkeiten bereits fast immer präzise und oft sehr anschaulich formulierten Positionen zu paraphrasieren oder gar zu wiederholen. Vielmehr drängt sich eine zusammenfassende Analyse auf. Bereits gerafft durchgeführt (eine vertiefte Untersuchung wäre von großem Interesse, würde aber den Rahmen der vorliegenden Expertise sprengen) offenbart sie dreierlei Bemerkenswertes.

Erstens: die architektonische Kultur des 20. Jahrhunderts weist eine außerordentliche Vielfalt von Ansätzen, Haltungen und Ergebnissen auf. Ihre Chronik mündet nicht in eine, sondern in zahlreichen Architekturgeschichten, die manchmal parallel, manchmal gegenläufig und manchmal auch kongruent verlaufen. Es gibt keinen genau abgrenzbaren "Zeitgeist", es gibt derer viele.

Zweitens: Dieser grundlegenden Vielgesichtigkeit entsprechend hat die architektonische Kultur des 20. Jahrhunderts keine allgemeingültigen und zeitlosen ästhetischen Normen entwickelt. Die Vorstellungen darüber, was ästhetische Qualität ist, variieren von Zeitspanne zu Zeitspanne, von Tendenz zu Tendenz, von Architekt zu Architekt; demnach auch die dafür aufgestellten Regeln. An Beispielen für solche grundsätzlichen Differenzen mangelt es nicht: man denke nur an die nahezu antipodischen ästhetischen Vorstellungen von Ludwig Mies van der Rohe (der die Klarheit und Endgültigkeit kristalliner geometrischer Formen fordert) und seinem zeitweiligen Raumnachbarn im Berliner Büro Hugo Häring (der die "wachsende" Prozessualität organhafter Gestalten postuliert).

dersprüchen hinsichtlich der optimalen Nutzung eines Bauwerkes führen, weniger hinsichtlich der Baukosten. Denn die Standardisierung zog die Vorfertigung nach sich u.a. für Stützen, Unterzüge, Plattendecken, Brüstungen, Fenster und den Einheitslabortisch; hierdurch wurden die Erstellungskosten etwas gemindert, wenn auch nicht in dem Maße wie ursprünglich erwartet wurde. Es zeigte sich auch, daß nur bei größeren Baumaßnahmen (z.B. neue Gesamt-Universitäten) diese Mittel und Verfahren voll zum Tragen kommen konnten, im Hochschulbau überwiegt aber nach wie vor die solitäre, kleine oder mittlere Baumaßnahme. Hier wird aber schon keine Vorfertigung mehr benötigt, die Planer nutzen allenfalls das Bedarfs- und Planungsraster (und die damit verbundenen Maßordnungen), greifen aber desto mehr nach der angebotenen Vielfalt des Handwerks, um das von den anderen sich unterscheidende, sich absetzende, ggf. das Aussergewöhnliche, das Individuelle zu bauen.

Widersprüche entstehen hauptsächlich bei der strengen Anwendung von Rastern und baulichen Einheiten. So konnte es geschehen, daß die Anwendung des Rasters in einem Institutsflügel zu 10 Raumeinheiten führte, obwohl vom Bedarf her 11 erforderlich waren. Die Planer mußten sich entscheiden, entweder auf die 11. zu verzichten oder diese in einem anderen Flügel des Instituts unterzubringen. Beides hätte die optimale Nutzung beeinträchtigt. Die Alternative, eine 12. Raumeinheit zu ergänzen, hätte wiederum zu höheren Baukosten geführt. In der Regel entscheidet man sich aber dafür. Wie gravierend das sein kann, beweisen einige Untersuchungen im Institutsbereich. Sie ergaben, daß bei den Planungen im Mittel die Raumprogramme um ca. 15 % überschritten wurden, die häufigste Ursache war die Anwendung von vorgegebenen Rastern und baulichen Einheiten.

Die Nutzungsmöglichkeiten können zudem eingeschränkt werden durch begrenzte und ungünstig geschnittene Baugrundstücke, durch die Nachbarbebauung, durch Forderungen aus dem Bebauungsplan und durch den Schutz der Umwelt. Auch hier zeichnen sich Baukostenerhöhungen ab. Dagegen scheinen die in Ziffer 1 und 2 gefundenen Regeln nicht zu Baukostenerhöhungen zu führen. Eine (Maß-)Ordnung, bzw. dessen Einhaltung ist immer gewährleistet, auch beim begrenzten Grundstück, nur wird es eine andere Maßordnung sein, die auch zu einer anderen Komplexität des Gebäudes führt.

Nutzungsbeschränkungen/-begrenzungen sind heute vor allem beim Gebäudebetrieb erkennen

Drittens: Bei aller auseinandergehenden Interpretation und Weiterentwicklung wurzeln fast ausnahmslos sämtliche ästhetische Vorstellungen des 20. Jahrhunderts in der Tradition. Diese Tradition ist jene der Klassik (Mies van der Rohe) oder der Romantik (Häring), läßt sich jedoch den kategorischen Neuerungsbeteuerungen zum Trotz so gut wie allenthalben nachweisen. Die unterschiedlichen Haltungen, Auffassungen und Theorien sind lediglich die Ergebnisse unterschiedlicher Weisen, sich mit dem Überlieferten auseinanderzusetzen, und die Architektur der (jeweiligen) Gegenwart ist stets ein Produkt der Architektur der (jeweiligen) Vergangenheit. Insofern existieren - auf einer hohen Abstraktionsebene - durchgängige Maximen für die ästhetische Qualität von Architektur,- doch: sie treten allerdings auf immer wieder neue, andere und nicht selten überraschende Art auf. Dadurch wird Architektur eine widersprüchliche, und das heißt: eine lebendige Kunst.

Inhaltsverzeichnis

Otto Wagner
Die Komposition, 1895

Wilhelm Kreis
Moderne Versuche, 1900

Joseph Maria Olbrich
Unsere nächste Zeit, 1900

Hermann Muthesius
Stilarchitektur und Baukunst, 1901

Hermann Muthesius
Werkbundziele, 1911

Paul Schultze-Naumburg
Gärten, 1902

Paul Schultze-Naumburg
Dörfer und Kolonien, 1904

Paul Schultze-Naumburg
Die Gestaltung der Landschaft
durch den Menschen, 1917

Hans Poelzig
Gärung in der Architektur, 1906

Adolf Loos
Ornament und Verbrechen, 1908

Friedrich Ostendorf
Ostendorf's "Theorie des architektonischen Entwerfens", 1913

Friedrich Ostendorf
Haus und Garten, 1914

Heinrich Tessenow
Das Ornament, 1916

Walter Gropius
Der neue Baugedanke, 1919

Walter Gropius
Program des staatlichen Bauhauses
in Weimer, 1919

Peter Behrens
Beziehungen künstlerischer und
technischer Probleme, 1920

Bruno Taut
Nieder der Seriosismus!, 1920

Bruno Taut
Frühlicht, 1921

Erich Mendelsohn
Dynamik und Funktion, 1923

Erich Mendelsohn
Synthese, 1928

Hermann Finsterlin
Casa Nova, 1924

Mart Stam
Kollektive Gestaltung, 1924

Mart Stam
Modernes Bauen, 1924

Fritz Schumacher
Das bauliche Gestalten, 1926

Bernhard Hoetger
Weltbauen, 1928

Hannes Meyer
Bauen, 1928

Hannes Meyer
Bauhaus und Gesellschaft, 1929

Hugo Häring
Das Haus als organhaftes Gebilde, 1932

Egon Eiermann
Einige Bemerkungen über Technik
und Bauform, 1947

Ludwig Mies van der Rohe
Das Schöne ist der Glanz
des Wahren, 1947

Konrad Wachsmann
Sieben Thesen, 1957

Hans Hollein
Absolute Architektur, 1962

Hans Scharoun
Struktur und Gestalt, 1962

Frei Otto
Das Ästhetische, 1979

Oswald Mathias Ungers
Kommentar zu einer humanistischen
Architektur, 1979

Otto Wagner, Die Komposition, 1895

DIE KUNST IST, WIE SCHON DAS WORT ANDEUTET, EIN KÖNNEN, SIE IST EINE FÄHIGKEIT, WELCHE, VON WENIGEN AUSERWÄHLTEN ZUR VOLLENDUNG ERHOBEN, DER SCHÖNHEIT SINNLICHEN AUSDRUCK VERLEIHT.

WIRD DIESER AUSDRUCK DURCH DAS AUGE WAHRGENOMMEN, SO ENTSPRICHT DIESE FÄHIGKEIT DEM BEGRIFFE „BILDENDE KUNST".

VON DEN BILDENDEN KÜNSTEN HABEN MALEREI UND BILDNEREI IHRE VORBILDER STETS IN DER NATUR, WÄHREND DIE BAUKUNST DIE MENSCHLICHE SCHAFFENSKRAFT DIREKT ZUR BASIS HAT UND ES VERSTEHT, DAS VERARBEITETE ALS VÖLLIG NEUGESTALTETES ZU BIETEN.

DER URKEIM DIESER NEUSCHÖPFUNG HAT SEINEN FRUCHTTREIBENDEN BODEN IM MENSCHENLEBEN; DIESEM ENTSPRIESZT DIE AUFGABE, WELCHE DIE KUNST DURCH DIE KÜNSTLER ZU LÖSEN HAT.

DIESE AUFGABE, DIE BEDÜRFNISSE DER MENSCHHEIT RICHTIG ZU ERKENNEN, IST DIE ERSTE GRUNDBEDINGUNG DES ERFOLGREICHEN SCHAFFENS DES ARCHITEKTEN.

Die Komposition hat sich aber noch vielen anderen Dingen ersichtlich anzupassen. Die wichtigsten darunter sind: die klare Charakterisierung des Bauzweckes, die zur Verfügung stehenden pekuniären Mittel, die geographische Lage, die Berücksichtigung der Weltgegenden, die voraussichtliche Dauer der Benützbarkeit, die Forderung des ästhetischen Einfügens in die Umgebung, eine durch die Innenstruktur bedingte Außenerscheinung etc.

Großen Wert wird der Baukünstler auf das Verhältnis der Figur zum Bauwerke und der Figuren untereinander legen müssen; diesbezüglich ist es einerlei, ob diese einen Platz, ein Bauwerk oder einen Raum schmücken sollen.

Das Größenverhältnis der zur Verwendung gelangenden Figuren zum Gesamtwerke läßt sich naturgemäß nicht bestimmen; es sei nur festgestellt, daß zu groß und zu klein gleich ungünstig wirken. Zweierlei oder gar verschiedene Größenverhältnisse bei figuralem Schmucke an einem Objekte angewandt, müssen selbstredend das Gefühl erzeugen, als ob wir es mit Riesen und Zwergen zu tun hätten. Eine ähnliche Wechselwirkung besteht zwischen dem Ornamente und der architektonischen Form; auch hier kann ein unrichtiges Verhältnis sehr schädigend auf die Gesamterscheinung wirken. Die Moderne geht bei Verwendung von figuralem und ornamentalem Schmucke impressionistisch vor und nimmt nur jene Linien auf, deren sichere Wirkung für das Auge zu gewärtigen ist. Hieraus resultiert im Neustil das Übergehen (Zusammenfließen) der tektonischen Form in die figurale, die möglichst geringe Verwendung von figuralem und ornamentalem Schmuck überhaupt, das Verwerfliche der Anordnung von Porträtstatuen als tektonische Bauteile, die Klarheit der ornamentalen Form und so vieles andere.

Wilhelm Kreis, Moderne Versuche, 1900

Es hilft nichts, das Ornament kann die Architektur nicht machen und nicht ersetzen. Es ist kein selbständig Ding, sondern nur ein Gehülfe.

Das Gesagte brauchte zu früheren Zeiten niemand, der es hörte, heute scheint es mir, als ob recht viele daran erinnert werden müssten, was Ornament ist.

Was heisst Ornament? Ornamentum ist Schmuck, Zierde, eine Zuthat.

Die Frau schmückt sich gern, aber auch ohne Geschmeide kann sie schön sein. Die griechischen Götterfrauen beneideten Aphrodite um ihren goldenen Gürtel. Ein Gürtel aus Gold! Aphrodite hatte einen schönen Gang, wie sie sich trug in den Hüften — das Spiel des Wechsels der Last und Unterstützung ist der ganze Zauber überall da, wo solche Schönheitsquellen sind, wo das Gewand sich schliesst und teilt und das bewegliche Haar gerafft ist, da glänzt der Edelstein, das seidene Band mit Gold und Perlen.

Sehen Sie sich darauf einmal in unserer Architektur um! Als hätte es geregnet von Ornament und was für welchem! Wie wenige sind die Ausnahmen, wo können Sie ein zielbewusstes, haushälterisches Verwenden des Schmuckes sehen! Es ist meist wie bei der Wilden, sie klappert und rasselt im Zierrat. Doch es giebt ihr Rasse und wir erkennen die Ehrlichkeit: sie ist eitel.

Gegen diese unsinnige und billige Art des Schmuckes wurde schon oft gepredigt, begreiflich! Denn es war zu viel: ein Dutzend Fratzen, 2 Dutzend Muscheln? 5 Dutzend Rosetten und 10 Fuhren Akanthusblätter — aber mehr noch: heute gar einen ganzen Wald! Lorbeer, Apfel und andere Bäume.

Es ist Ernst: Man überzieht eine Mauer, (ein Sieb aus Wand und Fensterlöchern) mit einem einzigen Baum! Es kommt aus Wien, macht Mode und wird Stil.

Ein Anderer giebt sich die Mühe und bringt es zu einem bequemen Stuhl, er hat ein unbestreitbares Verdienst als Tischler — aber das lässt seine Konkurrenz nicht schlafen, sie erfinden den „Konstruktionsstil" und biegen das Holz, dass es Gott erbarm — es entsteht das für den nervösen Menschen bestimmte, moderne Zimmer, indem die geschwungenen Arme aller Art, mit oder ohne Zweck, die Luft gleichsam durchsausen! Es ist die Hauptsache: Man muss heutzutage individuell sein! Wer hat nun Recht? Die, welche mit Akanthus handeln und jonglieren, oder die, welche echte Brüsseler, Darmstädter und sonstige echte Linien führen — oder Bäume antragen, unerzogene und stilistisch gekämmte.

Scherz bei Seite — es ist nicht übertrieben. Ich sage: Sollen wir uns die Köpfe zerbrechen und Knöpfe erfinden, ehe wir das Kleid haben — sollen wir uns ereifern, wie wir den Stein fassen und haben noch kein Weib, das den Schmuck tragen wird!

Es giebt Menschen, die nicht nur neue Architektur, sondern auch neues Ornament schaffen. Ornament, das wert ist, Stück für Stück studiert zu werden.

Wilhelm Kreis, Moderne Versuche, 1900

Heute fangen auf Grund der mächtigen Wallotschen Bewegung viele junge Bildhauer-Talente an, dem Ornament sich völlig zu widmen. Sie halten es nicht mehr für unter ihrer Würde das Ornament zu pflegen, und wir können hoffen, dass es uns bald vergönnt sein wird, als Architekt nur noch Ort und Anregung für das Ornament geben zu müssen, wie in den grossen Zeiten, in denen Kunst-Handwerk blühte. Der Architekt aber wird wieder Baumeister sein. Nicht allein das Eisen braucht einen Ueberwinder — der moderne Geist will eine klare Architektur. Wir sind nicht mehr im engen Mittelalter, Giebelhäuschen mit windigen Stockwerken passen nicht in unsere Zeit. Auch der Naturalismus wird nicht gelingen. Die Brüsseler Ingenieure werden uns nicht belehren wollen, dass ein Balkon dicht über einem Fenster hält, wenn ein eiserner Träger die Last abfängt — das weiss heute jeder Strassenjunge. Gerhard Hauptmanns Fuhrmannssprache ist auch nur ein Versuch gewesen, gleich danach haben wir den Märchenkult, das Gegenteil also.

Wie uns die Natur durch ihre Freiheit fesselt, das schöne Weib, frei aller fremden Last nur sich selbst tragend, erfreut, durch das anmutige Spiel von Stütze und Last, das erhabenste Beispiel von Architektur überhaupt, so will die Materie ungezwungen behandelt sein. Eine Bahnhofsballe aus Eisen stört uns nicht, das Flickwerk aber, das wir überall finden; einen Träger, blank wie er ist auf den Stein gelegt, beleidigt uns. Es hält zwar, nach dem Widerstands-Modul berechnet, aber wo ist klar ausgesprochen wie das Eisen die Kraft überträgt?

Ich lese öfter ganz unverfroren ausgesprochen: Weg mit den Säulen, Kapitälen, Konsolen, wir wollen den alten Kram nicht. Die Unreifen, die sich herausnehmen, den Mund so voll zu nehmen, was schenken sie uns dafür? Bilden wir doch jene tragenden Elemente und das Gesims, das die Last vertritt, so aus, dass wir bei ihrem Anblick nicht zu gähnen brauchen. Wir haben so viele neuartige Bauaufgaben vor uns; schenken wir diesen Raumgebilden, die so riesig gross sind, auch einen grossen gewaltigen Ausdruck. Das erreichen wir nicht durch das Ornament, es bleibt noch eine Zeitlang die Verlegenheitsdekoration. Nur wer die Materie im grossen Stil anfasst, kann sie bewältigen. Dann finden wir auch, was wir alle suchen, Klarheit ist es, die am meisten notthut; ich möchte fast sagen, es wird zu viel Nietzsche gelesen; und auch hier könnte man das zeitgemässe Wort Rudolf Huchs wiederholen: Mehr Goethe.

Joseph Maria Olbrich, Unsere nächste Arbeit, 1900

. . . In Gedanken an ein schönes weiches Lied oder einen herbkräftigen Heldensang, wähle man Kunstwerthe, harmonischen Klängen gleich, die sich zu Akkorden und Takten vereinen und unterstütze Gutes durch Besseres; so mag ein Kunstwerk neben dem anderen sich zu gemeinsamer hoher Wirkung vereinen und Worte wie »hohe Kunst« und »angewandte Kunst« werden aufhören, gegenseitig als Rangwerthe zu gelten. Zusammen in einer baulichen Einheit, die eigentlich dem Menschen als Umgebung entspräche, mag sich dann Raum an Raum reihen, wie Sang an Sang. Da wird es schön, da wird es heiter und ernst zugleich, da bietet Freude am Schönen die Farbe und Form. Edel und rein stimmt sich der Mensch zu Edlem und Reinem, das ihn umgibt. Viel Glück spinnt dort durch Thür und Fenster, wo einfache Schönheit den nüchternen Zweck adelt. Und so dem Bedürfniss folgend reiht sich Einheit an Einheit zum einfachen Haus. Nicht zu jenem Haus, das oft reich bemittelten zu Last und Aerger wird, das vielleicht oft von aussen mit stummem Staunen besehen durch lügnerisch seelenlose Pracht das Innere fälschlich prägt. — Nein zu jenem Hause, das durch inneres Empfinden entsteht, das in seiner Einfachheit so reich ist, viel stilles Glück in seinen Ecken und Winkeln herbergt, so viel um endlos daraus die goldenen Fäden der Wunschlosigkeit zu spinnen. In der Schaffung solcher in sich abgeschlossener Kunstwerke, die mit grösster Empfindung und Einfachheit einem glücklichen Lebensprinzip zum Ausdruck verhelfen, musste die Kolonie ihren Zweck und ihre Aufgabe finden.

Paul Schulze-Naumburg, Dörfer und Kolonien, 1904

Das Endergebnis der Betrachtungen in den vorhergehenden Bänden der Kulturarbeiten war immer, dass die Arbeiten aus älterer Zeit sachlicher, praktischer und vornehmer, die neueren unsachlicher, unpraktischer und unvornehmer waren, und dass diese Eigenschaft sich derartig im Aeussern ausdrückten, dass bei vorurteilslosem Betrachten ihr inneres Wesen schnell dem Auge sich enthüllte. Man kam am Ende zu dem Schluss: unsere ästhetische Kultur, soweit sie sich in den sichtbaren Zeugnissen unserer baulichen Anlagen kundgibt, ist kopflos, wirr und ohne Harmonie, und der Ausdruck ihres Aeussern ist gemein.

Wenn wir erkannt haben, dass diese Urteile »schön« und »hässlich«, die unser Auge fällt, solange es nicht verkünstelt und verdorben ist, nichts weiter bedeuten als »gut« und »schlecht«, so stehen wir vor der Frage: ist unsere Zeit nun wirklich so niedrig, wie diese ihre Werke es erzählen, und war die alte Zeit wirklich so ausserordentlich vernünftig, harmonisch und gut, wie es beim Betrachten ihrer hinterlassenen Werke scheinen will, oder aber: »trügt der Schein?«

Man kann die Schuld teilen und die eine Hälfte reichlich dem sittlichen Charakter unserer Zeit aufbürden. Wenn auch der Gang der tatsächlichen Entwicklung späteren Jahren klarer und einfacher erscheinen wird, als uns heute aus der Nähe, so wird doch die Kultur, zumal der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, recht wie ein brodelnder Hexenkessel aussehen, in dem die treibenden Kräfte der Zukunft wirr durcheinander kochen. Zur einen Hälfte reden also die Werke wahr, zur anderen aber, so wollen wir hoffen, trügt in der Tat der Schein, und unsere Zeit hat denn doch bessere Eigenschaften, als sie in ihren Gesichtszügen verrät. Die Schuld aber dafür ist dem System aufzubürden, nach dem seit beinahe hundert Jahren der Baum der ästhetischen Kultur des Sichtbaren bei uns gepflegt wurde, bis er dann nahe am Eingehen war. Wie das kam, davon brauchen wir heute nicht wieder zu sprechen, die Tatsache aber wissen wir alle: wir sind vom guten Wege ab und in den Graben gekommen, als wir die Ueberlieferung ausser acht liessen. Und die heute so mühsam gesuchten neuen Formen wären wahrscheinlich längst als üppige Blüten aufgegangen, wenn man den guten, gepflegten Boden ihres Wachstums nicht zerstört hätte. Steiniges, dürres Land gibt taube Früchte.

Kein Zweifel, das alte Bauernhaus ist ein abgerundetes Kunstwerk, denn es drückt den vollkommenen Zweck »Bauernhaus« in vollkommener Weise aus. Man sollte denken: der Mann, der das »schuf«, war ein Genie. Der ländliche Baumeister aber, der im Jahre 1796 baute, war höchstwahrscheinlich kein Genie. All die Baumeister aus der Umgegend waren es auch nicht – und trotzdem sehen alle alten Bauernhöfe dort und weit umher gleich gelungen aus, wie sehr auch ihre Formen im einzelnen variieren. Tatsächlich enthüllt sich hier, gerade wie auf dem Gebiet der darstellenden Kunst, das ganze Geheimnis der leichten und vollkommenen Ausdrucksfähigkeit der Alten. Sie hüteten sich davor, kurzer Hand aus Eigenem heraus das leisten zu wollen, was nur die Arbeitssumme von Geschlechtern sein kann: das Gestalten des Typus, den der Künstler auswendig beherrschen muss, um ihn dann der Einzelaufgabe entsprechend abzuwandeln. ... Nirgends handelt sich's mehr als bei der Baukunst um einen durch ungeheure Summen von Arbeitsleistungen bis auf das äusserste entwickelten feststehenden Typus, den der Künstler auswendig beherrschen muss, um ihn dem Einzelfalle anzupassen.

Paul Schulze-Naumburg, Die Gestaltung der Landschaft durch den menschen, 1917

... Gestaltung einer Kunst, die nicht nur einen wohlklingenden Baukörper an sich erfindet, sondern die ihn in vollständigen rhythmischen Zusammenklang mit der umgebenden Natur bringt. Alle Verhältnisse von Fels, Berg und Baum kehren in ihm wieder, die Materialien wachsen wie natürliche Gebilde aus dem heimischen Boden und nehmen seine Färbung an. Ein solches Bauwerk wird auf den Beschauer auch immer den Eindruck machen, als wenn es nicht erst gebaut sei, sondern als ob es immer schon hier gestanden hätte.

Hans Poelzig, Gärung in der Architektur, 1906

Die neue Bewegung trägt das Banner der Sachlichkeit gegen überkommene, inhaltlos gewordene Bildungen, die zum Schema erstarrten. Eine Sachlichkeit in der Architektur ist nur auf Grund einer gesunden Konstruktion und einer daraus entwickelten Formensprache möglich.

Die Schöpfungsbauten einer neuen Art können nur auf diesem Wege entstehen.

Noch ist das Gefüge unserer Architektensprache wirr, und es fehlt das Erkennen dessen, was unbedingt sein muß. Noch jagen wir modischen Manieren nach, die nach kurzer Zeit, durch eine Reihe von Nachbildern vulgär gemacht, der Verachtung anheimfallen, während wirkliche Architektur als Produkt einer künstlerisch geleiteten intensiven Gedankenarbeit dem Nachtreter wenig Möglichkeit zum unberechtigten Raube bieten kann.

Schon kündet sich das Rechte, vor allem bei Aufgaben, deren Komplikation gering ist, schon ist hier zuweilen der Weg des ungesuchten künstlerischen Ausdrucks beschritten. Es ist an der Zeit, nicht mehr durchaus einen Stil machen zu wollen, nicht den Künstler mit der Forderung einer sich aufdrängenden eigenen Note zu belasten, die ihn zu Äußerlichkeiten treibt, sondern zunächst nichts zu fordern als unerbittliche Sachlichkeit und geschmackvolle Durchbildung des klar erkannten Problems.

– Der Baukünstler sucht noch allzusehr sein Heil in rein dekorativen Ausbildungen, die dem Gefüge des Bauwerks aufgenötigt werden und die Klarheit des Organismus schädigen.

Jede wirklich tektonische Bauform hat einen absoluten Kern, dem der in gewissen Grenzen wandelbare dekorative Schmuck wechselnden Reiz verleiht. Zunächst aber muß das Absolute gefunden werden, wenn auch noch in unvollkommener, in roher Form.

Und von der Entdeckung der reinen Kernform lenkt der Künstler ab, der lediglich aus äußerlichen, schmuckkünstlerischen Erwägungen heraus an die Gestaltung baulicher Gliederungen herantritt.

Der Wohnungsbau ist der erste, der sich von einer äußerlichen Auffassung zu befreien beginnt, der von innen heraus Forderungen stellt, die ihm zur Echtheit verhelfen und berücksichtigt werden müssen.

Hermann Muthesius, Stilarchitektur und Baukunst, 19o1

Die Architektur hat, wie jedes andere Kunstwerk, ihre Wesenheit im Inhalt zu suchen, dem sich die äußere Erscheinung anzupassen hat, und man muß auch von ihr verlangen, daß diese äußere Form nur dazu diene, das innere Wesen widerzuspiegeln, wobei die Art der Detailformen, »der architektonische Stil«, zunächst eine verschwindend geringe Rolle spielt, wenn nicht ganz gleichgültig ist.

Es steht heute außer aller Frage, daß keiner der wiederaufgenommenen alten Architekturstile als Gegenwartsstil sich bewährt, daß sich keiner von ihnen als lebenskräftig erwiesen hat. Auch die gewaltsamen Versuche, mit äußerlichen Mitteln einen neuen Stil zu erfinden, haben zu nichts geführt, weil sie eben äußerlich blieben.

Jetzt gilt es für die Überzeugten, sicher und fest zu stehen und sich von den Launen der Mode nicht beirren zu lassen. Das Ziel bleibe Aufrichtigkeit, Sachlichkeit und eine Lauterkeit der künstlerischen Gesinnung, die alle Nebenrücksichten und Äußerlichkeiten fallen läßt, um sich ganz dem großen Zeitproblem zu widmen. Die Architektur wird sich entschließen müssen, in diesen Geist einzutreten, wenn sie sich die ihr gebührende Stellung im Konzert der Künste wieder erobern will. Sollten wir aus dem Irrgarten der Kunst der letzten hundert Jahre wieder zu Kunstzuständen gelangen, die auch nur eine entfernte Ähnlichkeit mit den großen Epochen der Kunstgeschichte aufweisen, so wird die Architektur wieder die Führerrolle in der Gemeinschaft der Künste übernehmen müssen. Von ihr aus werden die Strahlen eines neuen künstlerischen Lebens ausgehen müssen. Sie wird es sein, die den anderen Künsten das Rückgrat gibt und ihnen wieder die Größe und Straffheit einhaucht, die sie unter ihrer Führung in früheren Glanzzeiten hatten.

Hermann Muthesius, Werkbundziele, 1911

Gibt es ein treffenderes Zeugnis für den Geschmack eines Volkes als die Architekturgebilde, mit denen es seine Straßen und Ortschaften besetzt? Was wollte es demgegenüber heißen, wenn wir beweisen könnten, daß heute bereits die Kräfte für eine anständige architektonische Gestaltung vorhanden seien, daß diese Kräfte nur nicht an die Aufgaben herangelangten? Eben daß sie nicht herangelangen, bezeichnet den Kulturstand der Zeit. Eben daß Tausende und aber Tausende unseres Volkes nicht nur an diesem Verbrechen gegen die Form empfindungslos vorübergehen, sondern daß sie als Bauherren durch die Wahl ungeeigneter Berater noch zu ihrer Vermehrung beitragen, eben das ist das untrügliche Zeugnis für den Tiefstand unseres Formgefühls und damit unserer künstlerischen Kultur überhaupt.

Der Form wieder zu ihrem Recht zu verhelfen, muß die fundamentale Aufgabe unserer Zeit, muß der Inhalt namentlich jeder künstlerischen Reformarbeit sein, um die es sich heute handeln kann. Der glückliche Verlauf der kunstgewerblichen Bewegung, die die innere Ausstattung unserer Räume neu gebildet, die den Spezialgewerben neues Leben eingehaucht und der Architektur fruchtreiche Anregung gegeben hat, kann nur als kleines Vorspiel dessen betrachtet werden, was noch kommen muß.

Weit wichtiger als das Materielle ist das Geistige, höher als Zweck, Material und Technik steht die Form. Diese drei können tadellos erledigt sein, und wir würden, wenn die Form nicht wäre, doch noch in einer Welt der Roheit leben. So stellt sich uns als Ziel immer deutlicher die weit größere und weit wichtigere Aufgabe vor die Augen: die Wiedererweckung des Verständnisses und die Neubelebung des architektonischen Empfindens. Denn die architektonische Kultur ist und bleibt der eigentliche Gradmesser für die Kultur eines Volkes überhaupt. Wenn ein Volk zwar gute Möbel und gute Beleuchtungskörper erzeugt, aber täglich die schlechtesten Architekturgebilde hinsetzt, so kann es sich nur um heterogene, ungeklärte Zustände handeln, um Zustände, die eben gerade in ihrer Gemischtheit den Mangel an Disziplin und Organisation beweisen. Kultur ist ohne eine bedingungslose Schätzung der Form nicht denkbar, und Formlosigkeit ist gleichbedeutend mit Unkultur. Die Form ist in demselben Maße ein höheres geistiges Bedürfnis, wie die körperliche Reinlichkeit ein höheres leibliches Bedürfnis ist. Dem wirklich kultivierten Menschen bereiten Roheiten der Form fast körperliche Schmerzen, er hat ihnen gegenüber dasselbe Unbehagen, das ihm Schmutz und schlechter Geruch verursachen. Solange aber der Sinn für die Form bei den Gebildeten unserer Nation nicht bis zu der Dringlichkeit ihres Bedürfnisses nach reiner Wäsche entwickelt ist, solange sind wir auch noch weit von jenen Zuständen entfernt, die sich in irgendeinen Vergleich mit den Zeiten einer hohen Kulturblüte stellen könnten...

Paul Schulze-Naumburg, Gärten, 19o2

Nur wenn es Gestaltung der »Idee« ist, hat es Kulturwert. Nur, wenn es in vollkommenster Weise seinem Zwecke dient und sich diese Vollkommenheit auch in seiner äusseren Form ausdrückt. Und ist der *Zweck selbst* ein ethischer, so wird das einzelne die Harmonie eines ethischen Weltbildes zur Anschauung bringen. Unsere menschlichen Aufgaben sind aber nie solche, die nur die Erfüllung einer einzelnen Forderung verlangen, sondern fast immer handelt es sich um zusammengesetzte Forderungen. Ein guter Innenraum soll nicht allein Schutz gegen Wind und Wetter bieten, sondern er soll Menschen vereinigen und Werkstätte geistigen Lebens sein. Und von Vollkommenheit der Gestaltung kann man erst dann reden, wenn sämtliche Zwecke zum *sichtbaren* Ausdruck gelangt sind.

Diese Vollkommenheit deckt sich haarscharf mit unserer Auffassung des Wortes »schön«. Ich glaube, all unser Menschenwerk wäre schön, wenn nie ein Schulmeister die Forderung gestellt hätte, man müsse etwas schön machen, wenn überhaupt von verschönern nie die Rede gewesen wäre; wenn als oberstes Arbeitsgesetz immer allein gegolten hätte: nur das zu bilden, was einem guten Zweck dient, dabei aber diesen Zweck stets auf die einfachste und vollkommenste Weise in seiner Erscheinung auszudrücken. Selbst die reine sogenannte zwecklose Kunst lässt sich hier mit einbeziehen. Sie bereitet unser Fühlen und Denken auf die Beherrschung der Wirklichkeit vor, setzt dieser die Ziele. Und auf die mit Nützlichkeitszwecken in Verbindung getretene Kunst trifft sie erst recht zu. Warum sind jene Villen »hässlich«? Weil ihr Äusseres nicht der Audruck eines behaglichen Daseins ist, weil man den Fenstern schon von aussen ansieht, sie leiten das Licht nicht so in die Zimmer, dass es unsere Augen umschmeichelt und ihnen wohl tut, weil ihre Zierate den Eindruck kindischer Putzsucht machen, anstatt durch Steigerung der Bewegung in der Linienführung und durch Veredelung der Sprache der Materialien das ganze Bauwerk ausdrucksvoller zu gestalten. In ihren tiefsten Wurzeln berührt sich Schönheit mit Ethik, indem sie uns das im weitesten Sinne für den Menschen »Gute« als »schön« sichtbar macht und ihn es lieben lehrt. Eine Harmonie in unserer Weltanschauung ist nicht möglich, so lange wir Gut und Schön als Begriffe auffassen, die nichts miteinander zu tun haben.

Wir müssen jede Unterwerfung einer von uns unabhängigen Macht als ethisch betrachten, wenn diese Macht dabei nicht sinnlos vernichtet, sondern organisch einem höheren Zweck eingeordnet wird. Gibt es einen stärkeren Audruck der durch die Menschheit gebändigten Naturkräfte, als einen Eisenbahnzug? Wenn das Ungeheuer mit seinen glühenden Augen daherkommt, wie es in der grossen Kurve dort auf dem Boden dahinschiesst, dann auf dem Bahnhof laut keuchend und pustend kaum zu Atem kommt und nun mit tiefem Aufstöhnen von neuem die Last aufnimmt? – Natürlich, das ist Vermenschlichung: reden wir so, so wird für unser Gefühlsleben die Lokomotive »schön«. Es ist zum guten Teil Gewohnheit, weil sie so wenig Aehnlichkeit mit einem korinthischen Kapitäl hat, wenn uns nicht ohne weiteres dieses Wort auf die Lippen kömmt. Sie hat auch noch Unvollkommenheiten an sich. Ausgerechnet diese erscheinen uns hässlich. Schön ist sie überall da, wo der gewaltige Zweck bis zur Vollkommenheit durchgedrungen ist.

Adolf Loos, Ornament und Verbrechen, 1908

Ich habe folgende erkenntnis gefunden und der welt geschenkt: *Evolution der kultur ist gleichbedeutend mit dem entfernen des ornamentes aus dem gebrauchsgegenstande.*

Seht, das macht ja die größe unserer zeit aus, daß sie nicht imstande ist, ein neues ornament hervorzubringen. Wir haben das ornament überwunden, wir haben uns zur ornamentlosigkeit durchgerungen. Seht, die zeit ist nahe, die erfüllung wartet unser. Bald werden die straßen der städte wie weiße mauern glänzen. Wie Zion, die heilige stadt, die hauptstadt des himmels. Dann ist die erfüllung da.

Da das ornament nicht mehr organisch mit unserer kultur zusammenhängt, ist es auch nicht mehr der ausdruck unserer kultur. Das ornament, das heute geschaffen wird, hat keinen zusammenhang mit uns, hat überhaupt keine menschlichen zusammenhänge, keinen zusammenhang mit der weltordnung. Es ist nicht entwicklungsfähig.

Das fehlen des ornamentes hat die übrigen künste zu ungeahnter höhe gebracht. Die symphonien Beethovens wären nie von einem manne geschrieben worden, der in seide, samt und spitzen dahergehen mußte. Wer heute im Samtrock herumläuft, ist kein künstler, sondern ein hanswurst oder ein anstreicher. Wir sind feiner, subtiler geworden. Die herdenmenschen mußten sich durch verschiedene farben unterscheiden, der moderne mensch braucht sein kleid als maske. So ungeheuer stark ist seine individualität, daß sie sich nicht mehr in kleidungsstücken ausdrücken läßt. Ornamentlosigkeit ist ein zeichen geistiger kraft. Der moderne mensch verwendet die ornamente früherer und fremder kulturen nach seinem gutdünken. Seine eigene erfindung konzentriert er auf andere dinge.

Friedrich Ostendorf, Ostendorf's Theorie des architektonischen Entwerfens, 1913

Wenn nun der Kunstgenuß auf dem Nachdenken eines künstlerischen Gedankens beruht, so muß das architektonische Kunstwerk also aus einem Gedanken entstanden sein. Das ist der Punkt, auf dem ich am meisten bestanden habe. Die Sache ist scheinbar so klar und einfach und selbstverständlich, und doch ist unser modernes Bauwesen, weiß Gott wie weit, von dieser Auffassung entfernt. Entsteht nämlich das Bauwerk als Kunstwerk aus einem Gedanken heraus, so kann es nicht willkürlich kompliziert sein, weil es so in Gedanken nicht zu fassen ist, es muß vielmehr einen Organismus aufweisen, der unter den durch das Bauprogramm gegebenen Verhältnissen der einfachste ist. Man weiß, wie wenig moderne Bauten dieser Forderung entsprechen.

Friedrich Ostendorf, Haus und Garten, 1914

Nach der bis dato demnach noch nicht erschütterten renaissancistischen Architekturauffassung beruht die äußere Erscheinung eines Hauses also auf räumlichen von der Situation, d. h. in der Regel von der Straße und dem Garten ausgehenden Vorstellungen, die nach einer Überlegung über die Möglichkeiten der Grundstücks- und Grundrißanlage entstehen können, und die das Haus im Zusammenhange mit diesen äußeren Räumen begreifen.

Die Reihenfolge der geistigen Arbeit beim Entwerfen eines Wohnhauses ist daher die folgende. Zunächst wird das Bauprogramm nach äußerem und innerem Gehalt, nach Situation (Lage des Bauplatzes zur Straße, zu den Himmelsrichtungen, zu den Nachbarn, Höhenverhältnisse) und Raumerfordernis unter Berücksichtigung künstlerischer und praktischer Erwägungen, von denen noch die Rede sein wird, geprüft und geklärt; durch solche Prüfung wird unter den verschiedenen möglichen Dispositionen des Hauses und des Gartens auf dem Baugrundstück eine als die beste erkannt und unter den vielen denkbaren Erscheinungsformen des Hauses eine als besonders angemessen oder wünschenswert nähergerückt; diese Erscheinungsform wird in die, Straße und Garten umfassenden, räumlichen Vorstellungen hineinbezogen, und nun erschaut der Architekt schon Haus, Straße und Garten im Zusammenhange; er wird dann weiter darangehen, unter dem Walten der gefaßten Idee für die äußere Erscheinung des Hauses den Grundriß im einzelnen auszuarbeiten, wobei nun auch die Aufrisse innerhalb der im allgemeinen schon feststehenden Gestalt eine immer bestimmtere Form annehmen; schließlich kann er alles nach den Vorstellungen, die er im Geiste mit sich herumträgt oder schon in Skizzen zu Papier gebracht hat, aufzeichnen in der Art, wie der Architekt seine Pläne überhaupt zeichnet in Grundrissen und Aufrissen (oder Schnitten). - - -

Heinrich Tessenow, Das Ornament, 1916

Das Ornament oder das Ornamentale ist überall; aber es ist um so besser, je weniger wir es wollen, oder ist uns um so freundlicher, je gleichgültiger wir es behandeln; es ist in unserem Arbeiten etwa das gleiche, was in unserem Sprechen die Redensarten sind; sie sind unvermeidlich, werden durch unser Zusammenleben ganz notwendig herausgebildet, aber wir dürfen sie nicht wichtig nehmen, oder sie werden unangenehm.
Wir werden das Ornament notwendig um so mehr bilden, je mehr wir die Voraussetzungen erfüllen, die ein bestes gemeinschaftliches Leben oder ein bestes gewerbliches Arbeiten fordert, zum Beispiel wenn wir in der Ordnung, im einfachen Fleiß, in der Hochschätzung eines Einfach-Notwendigen usw. eine Ziegelsteinmauer ausführen, so zeigt diese dann notwendig stark das Ornamentale; aber wir haben es dort gebildet, ohne daß wir es bilden wollten. Sozusagen: Das Ornament überstrahlt im besten Fall ein männliches Arbeiten mit einem unwillkürlichen halben Lachen.
Das Ornament äußert auf unserem Lebens- und Arbeitswege das Müde oder Resignierte, das immer in uns ist; und so bekämpfen wir das Ornament mit der gleichen Notwendigkeit, mit der wir alles Halbe oder Müde, Resignierte oder Zufriedene bekämpfen.
Das beste am Ornament ist das Abstrakte, das Dumme oder das Unbegreifliche. (Wir werden in Zeiten sehr reifen Arbeitens Naturmotive, ornamental verwendet, entweder überhaupt nicht oder nur in sehr starker Übersetzung finden, so daß dort alles Begriffliche immer möglichst ausgeschaltet ist). Das Ornament hat – ganz ängstlich gesagt – das Damenhafte, kann ganze Welten äußern, aber hat immer eine sehr große Scheu, das zu tun oder ist im Ausdruck immer sehr unbestimmt oder fordert immer starke Übersetzungen; es mangelt dem Ornament am Tatwillen, und das unterscheidet es von dem, was wir so gewöhnlich große Arbeit nennen; wenn wir etwas sogenannt Bedeutendes arbeiten, so ist immer von uns gefordert, daß wir uns stark auf unser Arbeiten konzentrieren; das Ornament aber ist gegen das Stirnrunzeln, will im Arbeiten spielen; so müßten wir Götter sein, wenn wir mit dem Ornamentieren selbst etwas Rechtes fertigbringen könnten.
Es ist voraufgehend schon mit den Ausführungen über die technische Form diese mit dem Ornament verglichen, was hier noch einmal wiederholt sei: Auch die technische Form (damit sie selbst uns etwas sei) fordert starke Übersetzungen; bei ihr geschieht die nötige Übersetzung besonders durch unser Wissen, bei dem Ornament besonders durch unser Sehen; wir schätzen beide Übersetzungsarten gleich hoch, oder wir schätzen die technische Form als solche so hoch oder so niedrig wie das Ornament; aber ungefähr: Wenn wir von dem Ornament die Form subtrahieren, bleibt nichts mehr übrig; während wenn wir von der technischen Form die Form subtrahieren, noch das Technische bleibt.

Das Ornament ist immer viel mehr ästhetisch als künstlerisch: ihm genügt immer in hohem Maße die Form als solche im Gegensatz zu der Form eines sehr Lebendigen, hat mit der Kunst das viele Empfindungsmäßige gemeinsam, aber kümmert sich nicht weiter viel um den Wert oder um die Art des Empfindens. Während die Kunst immer ein sehr bestimmtes Empfinden trifft oder zu treffen sucht, mangelt es dem Ornament immer sehr, Empfindungen zu unterscheiden; die Empfindungen, die es auslöst, sind immer sehr unbestimmt oder zufällig. Wie schon angedeutet: Die eigentlichen Werte des Ornamentes liegen dort, wo auch die eigentlichen Werte des Damenhaften liegen: Es ist besonders wirksam im stillen Lachen (die Dame kann es nicht laut tun), im Spotten (sie ist immer überlegen, aber kann das Bessere nicht greifbar nennen), im Träumerischen (sie träumt immer und fürchtet das Reale) usw.

Walter Gropius, Der neue Baugedanke, 1919

Was ist Baukunst? Doch der kristallene Ausdruck der edelsten Gedanken der Menschen, ihrer Inbrunst, ihrer Menschlichkeit, ihres Glaubens, ihrer Religion! Das war sie einmal! Aber wer von den Lebenden unserer zweckverfluchten Zeit begreift noch ihr allumfaßbares, beseligendes Wesen? Da gehen wir durch unsere Straßen und Städte und heulen nicht vor Scham über solche Wüsten der Häßlichkeit! Seien wir uns nur klar: Diese grauen, hohlen, geistlosen Attrappen, in denen wir leben und arbeiten, werden vor der Nachwelt beschämendes Zeugnis für den geistigen Höllensturz unseres Geschlechtes ablegen, das die große einzige Kunst vergaß: Bauen. . . .

Gebilde, die Zweck und Notdurft schafft, stillen nicht Sehnsucht nach einer von Grund aus neu erbauten Welt der Schönheit, nach Wiedergeburt jener Geisteseinheit, die sich zur Wundertat der gotischen Kathedrale aufschwang. Wir erleben sie nicht mehr. Aber es gibt einen Trost für uns: die Idee, der Aufbau einer glühenden, kühnen, weit vorauseilenden Bauidee, die eine glücklichere Zeit, die kommen muß, erfüllen soll: Künstler, stürzen wir endlich die Mauern um, die unsere verbildende Schulweisheit zwischen den »Künsten« errichtete, um alle wieder Bauende zu werden! Wollen, erdenken, erschaffen wir gemeinsam den neuen Baugedanken. Maler und Bildhauer, durchbrecht also die Schranken zur Architektur und werdet Mitbauende, Mitringende um das letzte Ziel der Kunst: die schöpferische Konzeption der Zukunftskathedrale, die wieder alles in einer Gestalt sein wird, Architektur und Plastik und Malerei.

Walter Gropius, Programm des staatlichen Bauhauses in Weimar, 1919

Das Endziel aller bildnerischen Tätigkeit ist der Bau! Ihn zu schmücken, war einst die vornehmste Aufgabe der bildenden Künste, sie waren unablösliche Bestandteile der großen Baukunst. Heute stehen sie in selbstgenügsamer Eigenheit, aus der sie erst wieder erlöst werden können durch bewußtes Mit- und Ineinanderwirken aller Werkleute untereinander. Architekten, Maler und Bildhauer müssen die vielgliedrige Gestalt des Baues in seiner Gesamtheit und in seinen Teilen wieder kennen- und begreifenlernen, dann werden sich von selbst ihre Werke wieder mit architektonischem Geist füllen, den sie in der Salonkunst verloren.

Peter Behrens, Beziehungen künstlerischer und technischer Probleme, 1920

Es erscheint wichtig, in der technischen Disziplin diese beiden Tätigkeitsformen voneinander zu unterscheiden; dann wird zugebilligt werden, daß unter den vielfach erprobten Konstruktionsmöglichkeiten und zulässigen Materialien die Formen zur Anwendung kommen, die einen ästhetischen Eindruck begünstigen. Es ist eine Frage von stärkster Bedeutung für die Geschichte menschlicher Kultur, ob und wann es gelingen wird, die großen technischen Errungenschaften unserer Zeit selbst zum Ausdruck einer reifen, großen Kunst werden zu lassen, d. h.: ob unsere natürlichen Lebensäußerungen durch Einheitlichkeit einen Stil für unsere Zeit bedeuten werden. Die Technik kann nicht dauernd als Selbstzweck aufgefaß werden, sondern sie gewinnt gerade an Wert und Bedeutung, wenn sie als vornehmstes Mittel zu einer Kultur erkannt wird. Eine reife Kultur aber redet nur durch die Sprache der Kunst. Es ist ein Trugschluß, wenn man glaubt, aus den technischen Grundsätzen, also aus der äußersten und knappsten Zweckerfullung allein könnte das Schönheitsmoment entstehen. Nun wird die Forderung aufgestellt, Kunst und Technik zu einer Tat zu verschmelzen. Hierin liegt kein Widerspruch. Es erscheint notwendig, die beiden geistigen Tätigkeiten wohl voneinander zu unterscheiden, sie aber zusammen einem gemeinsamen Ziel entgegenzuführen. Die Industrie und das Verkehrswesen werden bei ihrer Bedeutung für unsere Zeit die ihrem Ansehen entsprechenden Formen in künstlerischer Vollendung aller ihrer Teile selbst annehmen müssen. Ihre eigenen Daseinsbedingungen werden sie dahin zwingend führen. Dann werden sie auch unser ganzes ästhetisches Empfinden beeinflussen und in dem von ihnen angeschlagenen Rhythmus die ganze Formensprache unserer Zeit in Mitleidenschaft ziehen. In einer Synthese des künstlerischen Könnens und der technischen Tüchtigkeit liegt die verlockende Aussicht, nämlich die Erfüllung unserer aller Sehnsucht nach einer Kultur, die sich in der Einheitlichkeit aller Lebensäußerungen als ein Stil unserer Zeit zu erkennen gibt.

Allerdings ist es bis jetzt nur das materielle Leben, das erhoben wurde, nicht das kulturelle. So fallen unsere Blicke, in der engeren wie weiteren Umgebung, auf Disharmonie, die sich in dem widerspruchsvollen Durcheinander von Romantik suchender Formgebung einerseits und anderseits von der realen, unseren heutigen Bedürfnissen angepaßten, aber ohne Rücksicht auf ästhetische Form durchgeführten Zweckerfüllung zu erkennen gibt. In den letzten Jahren hat sich eine neue gewerbliche Kunst entwickelt, deren ernstes Streben und deren geschmacklicher Wert nicht bezweifelt werden kann. Diese Neubelebung der angewandten Künste ist eines der erfreulichsten Zeichen für die ästhetische Schaffenskraft unserer Zeit. Um so bedauerlicher ist es, daß die beiden wichtigen Interessengebiete, das der Kunst und der Technik, unbeeinflußt nebeneinander liegen. Wir können uns bei den vom Ingenieur errichteten einfachen Zweckbauten, vor allem aber bei den Maschinen selbst, eines gewissen ästhetischen Eindruckes, den sie durch ihre oft kühne und folgerichtige Konstruktion ausüben, nicht entziehen. Die Erscheinung erklärt sich dadurch, daß diese Werke eine Pseudoästhetik in sich tragen, indem sie eine Gesetzmäßigkeit, nämlich die der mechanischen Konstruktion, verkörpern. Aber wie die Natur nicht Kultur ist, so kann auch die menschliche Erfüllung nur zwecklicher und allein materieller Absichten keine kulturellen Werke schaffen. Und nichts ist natürlicher, als daß bei aller Anerkennung der Errungenschaften der Technik und des Verkehrs die Sehnsucht nach dem ideell Schönen in uns wach wird.

Bruno Taut, Nieder der Seriosismus, 1920

»Oh! unsere Begriffe: Raum, Heimat, Stil —!« Pfui Deuwel, wie stinken die Begriffe! Zersetzt sie, löst sie auf! Nichts soll übrigbleiben! Jagt ihre Schulen auseinander, die Professorenperücken sollen fliegen, wir wollen mit ihnen Fangball spielen. Blast, blast! Die verstaubte, verfilzte, verkleisterte Welt der Begriffe, der Ideologien, der Systeme soll unsern kalten Nordwind spüren! Tod den Begriffsläusen! Tod allem Muffigen! Tod allem, was Titel, Würde, Autorität heißt! Nieder mit allem Seriösen!

* * *

In der Ferne glänzt unser Morgen. Hoch, dreimal hoch unser Reich der Gewaltlosigkeit! Hoch das Durchsichtige, Klare! Hoch die Reinheit! Hoch der Kristall! und hoch und immer höher das Fließende, Grazile, Kantige, Funkelnde, Blitzende, Leichte — hoch das ewige Bauen!

Bruno Taut, Frühlicht, 1921

WIE ES EINMAL TAGEN WIRD — WER WEISS ES! WIR SPÜREN ABER DEN MORGEN. WIR IRREN NICHT MEHR ALS MONDSÜCHTIGE DURCH DIE NACHT VERTRÄUMT IM BLASSEN SCHEIN DER HISTORIE. EIN KÜHLER FRÜHMORGENWIND UMSPÜLT UNS; WER NICHT FRÖSTELN WILL, MUSS SCHREITEN. UND WIR UND ALLE MIT UNS SCHREITENDEN SEHEN IN DER FERNE DAS FRÜHE LICHT DES ERWACHENDEN MORGENS. WO SIND ALLE NACHTGESPENSTER! GLÄSERN UND HELL LEUCHTET IM FRÜHLICHT EINE NEUE WELT AUF. SIE SENDET IHRE ERSTEN STRAHLEN AUS. VORGLANZ DER JUBELNDEN MORGENRÖTE. JAHRZEHNTE, GENERATIONEN — — UND DIE GROSSE SONNE DER BAUKUNST, DER KUNST ÜBERHAUPT, BEGINNT IHREN SIEGESLAUF.

Erich Mendelsohn, Synthese, 1928

Seit der Erkenntnis, daß die von der Wissenschaft bisher getrennten Begriffe: Materie und Energie, nur verschiedene Zustände desselben Urstoffs sind, daß in der Ordnung der Welt nichts ohne Relativität zum Kosmos, ohne Beziehung zum Ganzen vor sich geht, verläßt der Ingenieur die mechanische Theorie der toten Materie und begibt sich wieder in den Pflichtdienst der Natur. Aus Urzuständen findet er gesetzmäßige Zusammenhänge. Seine bisherige Anmaßung weicht dem beglückenden Gefühl des Schaffenden. — Aus dem intellektuell einseitigen Erfinder wird ~~der intuitiv~~ allseitige Erzeuger! —

Ein neuer Rhythmus erfaßt die Welt, eine neue Bewegung.

Der Mensch unserer Zeit, aus der Aufgeregtheit seines schnellen Lebens, kann nur in der spannungslosen Horizontalen einen Ausgleich finden. Nur durch den Willen zur Wirklichkeit wird er Herr über seine Unruhe, nur durch die vollendetste Schnelligkeit überwindet er seine Hast

— Wir wissen als Schaffende selbst, wie sehr verschieden die Bewegungskräfte, die Spannungsspiele im einzelnen sich auswirken. — Um so mehr ist es unsere Aufgabe, der Aufgeregtheit die Besinnung entgegenzusetzen, der Übertreibung die Einfachheit, der Unsicherheit — das klare Gesetz; — aus der Energiezertrümmerung die Energieelemente wiederzufinden, aus den Elementen ein neues Ganzes zu formen. — Faßt zu, konstruiert, umrechnet die Erde! — Aber formt die Welt, die auf euch wartet. — Formt mit der Dynamik eures Blutes die Funktionen ihrer Wirklichkeit erhebt ihre Funktionen zu dynamischer Übersinnlichkeit. — Einfach und sicherer wie die Maschine, klar und kühn wie die Konstruktion. — Formt aus den realen Voraussetzungen die Kunst, aus Masse und Licht den unfaßbaren Raum. — Aber vergeßt nicht, daß das einzelne Schaffen nur aus der Gesamtheit der Zeiterscheinungen zu begreifen ist.

Es ist das Problem des neuen Weltbauens:
Die Endlichkeit der Mechanik
plus der Unendlichkeit des Lebens.

Nur die tätige Hand, der tätige Geist hat Lebensanrecht.
Symbol der Maschine, des Flugzeugs, der Atomzertrümmerung.
Gott lebt nur in der Tat,
nicht im Glauben,
nicht in der Reflexion.
Kunst schafft nur die Wirklichkeit.
Kunst ist höchster Lebensausdruck.
ist Leben selbst.

Erich Mendelsohn, Dynamik und Funktion, 1923

Hermann Finterlin, Casa Nova, 1924

Erwacht! Erwacht aus dem Zwangsschlaf, in den Euch Adamiten die unreife Frucht des Weltenbaumes versenkt, und pflückt Euer Gottesglück endlich unverlierbar von seinem unendlichen Geäst: Die Erkenntnis des Ursinnes alles Seins.

Alles hat Form — ist Form:
Strahlungen, Düfte, Töne und die rätselhaftesten Fühlungen der Seelen. Form ist nur ein relatives überrasches, ununterbrochenes, geschlossen bewegtes Kräfteflußsystem, das sich relativ engmaschig im vierdimensionalen Raume entwickelt, seine stoffliche eigentümliche Offenbarung Folge von Selbsttempo und -vielfalt und der jeweiligen Kampfspiele mit den Gegenständen des Raumes, mit Lichtdruck und allen Brandungen feinster Geister;

Ich bitte Euch, legt ab den Wahn, daß der Zweck des menschlichen Bauens sei, Wohn-Stätten, also Schutzhöhlen zu schaffen für Gegenstände, Pflanzen, Tiere, Menschen und Götter. Jeder Vorzweck legt sich wie eine schwere hemmende Hand auf die Triebkraft eines göttlich freien reinen Willens.

Bauen ist Raumerlebnis; Einfall, Erfindung, klarstes Jähbewußtsein des Seelenechos im Urwald der Umwelt; ein zweckfreies beispielloses Spielgewirk feinster Kräfte im undichten Stoff, deren Fluß in einem Augenblicke höchster Auswägung lustvergessen scheinseiend zu einem Stillstand kam, ein Kräftewachschlaf, eine stehende Bewegung, die jederzeit allseitig weiter blühen könnte oder zerfallen in Teilwohlgestalten, selbstspaltig wie ein lebender Kristall anfang- und endlos wie alles, das der Puls des Ewigen durchzittert.

Mart Stam, Kollektive Gestaltung, 1924

Die dualistische Lebensauffassung — Himmel und Erde — Gut und Böse — die Anschauung vom Bestehen einer ewigen innerlichen Zwietracht hat den Nachdruck auf den Einzelmenschen gelegt und sich von der Gesellschaft abgewendet.

Diese Tatsache spiegelt sich wieder in allen Aeusserungen auf dem Gebiete der Künste seit der Renaissance, wir finden sie auch heute noch in der individualistischen Malerei und Baukunst. Die Absonderung des

Neben dem Ingenieur, der sich verstandesmässig mit den Eigenschaften der Materialien beschäftigt, sie wissenschaftlich anwendet und durch Kombination neue Eigenschaften, neue Wirkungsweisen entdeckt, neben ihm steht der Künstler.

Der Künstler muss sich Kenntnisse erwerben, sich der wissenschaftlichen Tatsachen bemächtigen, aber danach hat er die Materialien zu begreifen, er hat den grossen organischen Zusammenhang zu begreifen, der alle Dinge aus ihrem Zustand als Einzelobjekt erlöst und sie in jene Gesamtheit von Gesetzen ein- und unterordnet, die das Weltall beherrscht.

Die Künstler haben in jedem Objekt das Wesen dieser Gesetze zu entdecken, damit sie, besser noch als der Ingenieur, die Fähigkeit des Organisierens erlangen. Sie werden bei ihrer Arbeit für das Wesen der Aufgabe den elementarsten Ausdruck finden, den Ausdruck der Aufgabe selbst, gestaltet durch das Mittel von geeigneten Materialien in ihrer geeigneten Form.

So wird eine Gestaltung entstehen, die sich von jeder formalistischen Tendenz fernhält, die nicht aus der besondern Veranlagung des Künstlers oder aus einer phantastischen Eingebung des Augenblicks geboren wird, sondern gegründet ist auf dem Allgemeinen, Absoluten.

So wird eine Gestaltung entstehen, bei der jede Aeusserung sich nur der kollektiven Mittel bedienr.

Der Ingenieur und der Künstler sollen weiterbauen können auf dem, was ihre Kameraden, die vor ihnen kamen, zu Stande brachten —

So ist eine Entwicklung möglich.

Mart Stam, Modernes Bauen 1, 1924

Das moderne Bauen ersetzt

1. das handwerkliche durch das maschinelle,
2. das launenhafte, individuelle durch das kollektive, normalisierte,
3. das zufällige durch das exakte.

1. An Stelle der Kraftvergeudung, die eine notwendige Folge ist, solange für jedes Individuum ein eigenes und besonderes Haus gebaut wird, an ihre Stelle hat der normalisierte Typ zu treten, wie er aus der vereinten Erfahrung und Kenntnis der jetzt noch vereinzelten Kräfte entsteht — alle Anforderungen auf die geeignetste und richtigste Weise befriedigend.

2. An Stelle des Reizes des Zufälligen, Romantischen der alten Bauweise wird die Schönheit des exakt organisierten neuen Bausystems treten.

3. An Stelle der Romantik des Alterns, des Verwitterns, des Abschiessens der Farbe, der Oxydierens des Metalls, wird die Glorie der Wiederstandsfähigkeit der neuen Materialien treten, der klaren, in ihrem ursprünglichen Wesen ungedämpften Kraft.

Das moderne Bauen ist

konstruierend — organisierend.

Das Bauwerk als Zusammenstellung existiert nicht mehr — es wird zum Organ, zum Ganzen. Das Unterteil, das Stück für sich ist verschwunden. Eigenes Zentrum, eigenen Spannungen sind weggefallen — nur das Gesamtorgan mit seinen Funktionen, seinen Spannungen und Kräften ist geblieben.

Kennzeichen des modernen Bauens ist das Nahtlose — der Ausdruck der den ganzen Baukörper umspannenden Kräfte.

Das moderne Bauen kommt zu neuen Systemen, es folgt dem Zwang der Oekonomie. Der Architekt greift die Aufgabe an — frei von ästhetischer Tradition — unbekümmert um das Streben nach formaler Schönheit — und gibt ihr die elementare, richtige Lösung.

Fritz Schumacher, Das bauliche Gestalten, 192

Die Formidee entspringt jener Welt der Vernunft, die organisiert ist nach den eigentümlichen Gesetzen unseres Innern. Die bestimmte Faßbarkeit im einzelnen Falle erhält sie erst durch die Formgestalt. Diese entspringt jener Welt des Sinnlichen, die beeinflußt ist durch die Formen der Natur und zwar nicht nur der außermenschlichen Sinnenwelt, die wir nachbildend darstellen können, sondern auch der in unserem Körper beschlossenen Sinnenwelt, die wir nicht nachbilden, sondern die wir bildend wirken lassen.

In diesem Sinne ist jede künstlerische Leistung eine Auseinandersetzung zwischen Formidee und Formgestalt.

Beide Elemente sind zu ihrem Entstehen notwendig, aber das Verhältnis, in dem sie zueinander stehen, kann ein sehr verschiedenes sein.

Kunst ist die Kraft, lebendige Organismen zu schaffen aus Tönen, aus Worten, aus Farben, aus Formen, aus Räumen, aus Körpern.

In diesem Zusammenhang wird der Begriff „lebendig" zugleich den Begriff „schön" in sich tragen. Was wir an einem solchen menschgezeugten Organismus als lebendig empfinden, wird bei uns das Urteil „schön" auslösen.

Wir kommen also zum Begriff eines übergeordneten und eines eingeordneten Raumes. Die Schlacken der Unklarheit bei wertvollen neueren Architekturbetrachtungen beruhen sehr häufig darauf, daß diese beiden Begriffe nicht deutlich voneinander unterschieden werden, sondern der allgemeine Begriff „Raum" bald für den einen, bald für den anderen eintritt. Dadurch kommt nicht zum Ausdruck, daß wir es in der Architektur nicht etwa nur mit dem Dualismus von „Raum" und „Körper" zu tun haben, die man gleichsam begrifflich gegeneinander austauschen könnte, wenn man sich das Negative positiv ausgegossen denkt, sondern daß wir es zu tun haben mit einem dreigliedrigen Verhältnis. Erst diese Erkenntnis wird dem eigentümlichen Wesen der Architektur voll gerecht. Sie ist nicht nur eine dreidimensionale Erscheinung, sondern eine (negative und positive) dreidimensionale Doppelerscheinung aber auch diese dreidimensionale Doppelerscheinung ist nichts Absolutes, sondern etwas in eine zweite dreidimensionale Erscheinung Gebundenes.

Wir müssen uns also beim Charakterisieren des Wesens der Architektur bewußt sein, daß es sich um Gestaltung eingeordneter Räume durch Körpergestaltung im Zusammenhang mit übergeordneten Räumen handelt. Vielleicht läßt sich das in der kurzen Form einer Begriffsbestimmung am besten zum Ausdruck bringen, wenn man sagt: „Architektur ist die Kunst doppelter Raumgestaltung durch Körpergestaltung."

Bernhard Hoetger, Weltbauen, 1928

Wir wollen keine Hemmungen und Eindämmungen durch Rezepte, wir wollen, daß der freie Geist seine Gesetze selber findet. Nicht die durchsichtige Wand, nicht die schöne Fläche, nicht die Konstruktion fordert der produktive Moment, sondern Synthese. Und diese Synthese ist nicht die Addition kleinlicher Bedenklichkeiten, sondern das Resultat einer intuitiven Besessenheit.

Wir wollen den individuellen Raum, nicht das Fabrikat, wir wollen Persönlichkeit, nicht Norm, nicht Schema, nicht Serie, nicht Typ. Wir wollen keine Vergewaltigung unseres gestaltenden Gefühls, auch nicht von der Architektur, wir wollen unser Leben leben. Glühen soll der Reichtum des Geistes, blühen sollen alle produktiven Möglichkeiten, unbekümmert um ›Sachlichkeit‹. Gestalte die innere Kraft, damit die kalten Seelen warm werden.

Wir wollen nicht auf die Momente verzichten, die unser Lebens- und Weltgefühl zu steigern vermögen. Wir wollen den Rausch unseres Blutes in allen Dingen erleben.

Hannes Meyer, Bauen, 1928

alle dinge dieser welt sind ein produkt der formel: (funktion mal ökonomie)
alle diese dinge sind daher keine kunstwerke:
alle kunst ist komposition und mithin zweckwidrig.
alles leben ist funktion und daher unkünstlerisch.
die idee der «komposition eines seehafens» scheint zwerchfellerschütternd!
jedoch wie ersteht der entwurf eines stadtplanes? oder eines wohnplanes? komposition oder funktion? kunst oder leben????
bauen ist ein biologischer vorgang. bauen ist kein ästhetischer prozeß. elementar gestaltet wird das neue wohnhaus nicht nur eine wohnmaschinerie, sondern ein biologischer apparat für seelische und körperliche bedürfnisse.

bauen heißt die überlegte organisation von lebensvorgängen.
bauen als technischer vorgang ist daher nur ein teilprozeß. das funktionelle diagramm und das ökonomische programm sind die ausschlaggebenden richtlinien des bauvorhabens.
bauen ist keine einzelaufgabe des architekten-ehrgeizes mehr.
bauen ist gemeinschaftsarbeit von werktätigen mit erfindern. nur wer als meister in der arbeitsgemeinschaft anderer den lebensprozeß selbst meistert, . . . ist baumeister.
bauen wird aus einer einzelangelegenheit von einzelnen (gefördert durch arbeitslosigkeit und wohnungsnot) zu einer kollektiven angelegenheit der volksgenossen.

bauen ist nur organisation:
soziale, technische, ökonomische, psychische organisation.

Hannes Meyer, Bauen und Gesellschaft, 1929

wir erkennen
in jeglicher lebensrichtigen gestaltung
eine organisationsform des daseins.

wahrhaft verwirklicht
ist jede lebensrichtige gestaltung
ein reflex der zeitgenössischen gesellschaft. –
bauen und gestalten sind eins,
und sie sind ein gesellschaftliches geschehnis.

arbeiten heißt
unser suchen nach der harmonischen daseinsform.
wir suchen
keinen bauhausstil und keine bauhausmode.
keine modisch-flache flächenornamentik
horizontal-vertikal geteilt und neoplastisch aufgepäppelt.
wir suchen
keine geometrischen oder stereometrischen gebilde,
lebensfremd und funktionsfeindlich.

kunst?!
alle kunst ist ordnung.
ordnung der auseinandersetzung mit diesseits und jenseits,
ordnung der sinneseindrücke des menschenauges,
und je nachdem subjektiv, persönlich gebunden,
und je nachdem objektiv, gesellschaftsbedingt.
kunst ist kein schönheitsmittel,
kunst ist keine affektleistung,
kunst ist nur ordnung.

wir heutigen ersehnen durch kunst ausschließlich
die erkenntnisse einer neuen objektiven ordnung,
bestimmt für alle,
manifest und mittler einer kollektiven gesellschaft.
so wird kunstlehre zur systematik der ordnungsgesetze
und unentbehrlich jedem gestalter.
so wird künstler kein beruf,
sondern die berufung zum ordner.
so wird auch
bauhauskunst ein versuchsmittel objektiver ordnung.

Hugo Häring, Das Haus als organhaftes Gebilde, 1923

Es erscheint vielen noch unvorstellbar, auch ein Haus ganz als ein »organhaftes Gebilde« zu entwickeln, es aus der »Form der Leistungs-Erfüllung« heraus zu züchten, das Haus als die »weitere Haut des Menschen« und also als Organ zu sehen. Und doch scheint diese Entwicklung unabwendbar zu sein. Eine neue Technik, die mit leichten Konstruktionen, elastischen und schmiegsamen Baustoffen arbeitet, wird das Haus nicht mehr rechteckig und kubisch fordern, sondern alle Gestaltungen zulassen oder verwirklichen, die das Haus als »Organ des Hausens« ausbildet. Es ist die allmähliche Strukturverschiebung vom Geometrischen zum Organhaften, die sich in unserem ganzen Geistesleben vollzieht und zum Teil schon vollzogen hat, die die Form der Leistungserfüllung mobil gemacht hat gegen die Geometrie. Das Bedürfnis, Form zu schaffen, verleitet den Künstler immer wieder zu Stilversuchen, verleitet ihn immer wieder dazu, im Interesse eines Ausdrucks Formen über die Objekte auszubreiten — während die Form der Leistungserfüllung dazu führt, daß jedes Ding seine eigene wesenhafte Gestalt erhalte und behalte. Der Künstler steht in innerstem Widerspruch zur Form der Leistungserfüllung, solange er seine Individualität nicht aufgibt; denn es handelt sich bei der Arbeit an der Form der Leistungserfüllung nicht um die Verwirklichung der Individualität des Künstlers, sondern um die Verwirklichung der Wesenheit eines möglichst vollkommenen gebrauchstechnischen Gegenstandes. Alle »einzelnen« — und je stärker sie als Persönlichkeit sind, und manchmal auch je lauter, um so mehr — stehen der Entwicklung hindernd im Wege, und die Fortschritte entstehen in der Tat gegen sie. Aber die Fortschritte entstehen auch nicht ohne sie, ohne die einzelnen, die Künstler und starken Persönlichkeiten.

Der Architekt hingegen schafft eine »Gestalt«, ein Werk von geistiger Lebendigkeit und Erfülltheit, ein Objekt, das einer Idee, einer höheren Kultur angehört und dient.

Diese Arbeit beginnt da, wo der Ingenieur, der Techniker aufhört, sie beginnt mit der Verlebendigung des Werkes. Diese Verlebendigung ist nicht dadurch zu erreichen, daß man den Gegenstand, das Bauwerk, unter einem ihm fremden Gesichtspunkt umformt, sondern dadurch, daß man die in ihm selbst verschlossene wesentliche Gestalt erweckt, pflegt und züchtet.

Egon Eiermann, Einige Bemerkungen über Technik und Bauform, 1947

Moderne Architektur will nicht nur gesehen, sondern auch mitgedacht sein. Denn wir bauen nicht Ansichten, sondern einen in allen Punkten durchdachten und überlegten räumlich-konstruktiven Organismus. Ihn aufzuzeigen ist eines der hauptsächlichen Anliegen moderner Architektur. Innen und Außen können nicht Gegensätze sein, sie stehen in ständiger Wechselwirkung. Die großen Glasflächen sind nur ein Ausdruck dieses Bemühens.
Die unveränderlichen Gesetze der Statik bleiben, nur haben wir gelernt, sie mit anderen, neuen Mitteln anzuwenden, an deren Eindruck wir uns gewöhnen müssen, wie wir uns an das Auto oder Flugzeug gewöhnt haben. Ein neues Bild der Architektur erscheint. Ist es das Bild einer von der Technik vergewaltigten Architektur, die in ein fremdes im Grunde feindliches Gesetz gezwungen wäre? Architektur ist und bleibt der Technik gegenüber souverän. Die Technik ist ihr Stoff und Vokabular, ihre Vorstellungen auszusprechen. Es ist die uralte, lange verlorene Zusammengehörigkeit und Durchdringung von Geist und Technik, die wir in unseren Tagen in einer uns gemäßen, und nur insofern neuen Weise, erstreben, wobei wir die Technik als ein entlaufenes Kind des Geistes zurückbringen an ihren Platz.

. . .

Der mehr geistigen, dem Auge abgewandten, Tätigkeit entspricht das Vereinfachen, das Bemühen um die knappe Form, ein Ergebnis unmittelbaren technischen Denkens und des sinnvollen Gebrauchs fabrikatorisch hergestellter neuer Werkstoffe. Dieser Hinwendung zum Denken, der die Technik solche Impulse gegeben hat, ist auch die Bedeutung des Funktionellen in der Architektur zuzuschreiben. Es geht um das Gesetz der Ordnung, dessen innere Logik wir zu erfassen suchen. Es ist nur natürlich, daß die moderne Menschheitsentwicklung, die sich fast ausschließlich in wissenschaftlichen Erkenntnissen dokumentiert, auf die Baukunst Einfluß hat und ihn immer weiter geltend machen wird, in dem Maße wie die physikalische und chemische Forschung, die erst in den Anfängen steht, zu innerer Wirksamkeit gelangt. Die Sorge, daß der Architekt dem Nur-Techniker das Feld überlassen muß, ist überflüssig. Die Kunst stirbt nicht, solange es menschliches Leben gibt, und wenn die Architektur die innigste Verschmelzung der Kunst mit der Technik darstellt: dann könnte eine höchstentwickelte Technik zu einer höchsten Blüte der Baukunst führen.
Da aber Bauen einer geistigen, schöpferischen Tätigkeit unterliegt, so müßten als Voraussetzung solcher Blüte wirklich schöpferische Gedanken enthalten sein, die in die Zukunft weisen, und denen das Leben folgen wird.

. . .

Das Streben, die natürlichen Lebensbedingungen der Menschheit zu erfüllen, das in der modernen Architektur und insbesondere im Städtebau so wesentlich ist, läßt plötzlich erkennen, daß Abstand und Würde, Ordnung und Haltung als bauliche und demnach als allgemein menschliche Bedingung gültig werden.
Das bewußte Reduzieren, das Weglassen, das Vereinfachen, vorhin noch dem technischen Sinn zugeschrieben, hat eine tiefe ethische Grundlage: Nie kann etwas zuwider sein, was einfach ist. In diesem Sinne ist auch die technisch bedingte Typisierung, wenn sie über die Architektur zu uns kommt, eine Äußerung der Bescheidenheit und der Rücksichtnahme. Sie ist keine Uniformierung. Sie ist ein »auf Form«-Halten.

Ludwig Mies van der Rohe, Das Schöne ist der Glanz des Wahren, 1947

Jede Erziehung wird sich zunächst zu richten haben auf den praktischen Bereich des Lebens. Soll aber von wirklicher Erziehung gesprochen werden können, so muß sie darüber hinaus den persönlichen Bezirk erreichen und zu einer Formung des Menschen führen. Das erste Ziel soll den Menschen befähigen, sich im praktischen Leben zu behaupten. Es vermittelt ihm das hierzu nötige Wissen und Können. Das zweite Ziel richtet sich auf eine Durchbildung der Persönlichkeit. Es soll ihn befähigen, von dem erworbenen Wissen und Können den rechten Gebrauch zu machen. Echte Erziehung zielt also nicht nur auf Zwecke, sondern auch auf Werte.

Mit unsern Zwecken sind wir gebunden an die spezielle Struktur unserer Epoche. Werte hingegen sind verankert in der geistigen Bestimmung des Menschen. Unsere Zwecksetzungen bestimmen den Charakter unserer Zivilisation, unsere Wertsetzungen die Höhe unserer Kultur: So sehr Zweck und Wert wesensmäßig unterschieden sind und verschiedenen Ebenen entstammen, so sehr sind sie doch einander zugeordnet. Auf was sollten sich auch sonst unsere Wertsetzungen beziehen, wenn nicht auf unsere Zwecke; und woher sollten Zwecke ihren Sinn erhalten, wenn nicht durch Werte? Beide Bezirke erst begründen menschliches Dasein. Der eine sichert dem Menschen seine vitale Existenz; der andere aber ermöglicht erst ein geistiges Sein des Menschen.

Haben diese Sätze Gültigkeit für jedes menschliches Tun, selbst für die leiseste Äußerung eines Wertgefälles, um wieviel mehr sind sie bindend für das Gebiet der Baukunst. Baukunst wurzelt mit ihren einfachsten Gestaltungen ganz im Zweckhaften. Reicht aber hinauf über alle Wertstufen bis in den höchsten Bezirk geistigen Seins, in das Gebiet des Sinnhaften, der Sphäre der reinen Kunst. Jede Baulehre hat diesem Sachverhalt Rechnung zu tragen, soll sie ihr Ziel erreichen. Sie hat sich diesem Strukturgefüge anzupassen. Sie kann in Wirklichkeit gar nichts anderes sein, als eine tätige Auseinanderfaltung all dieser Beziehungen und Abhängigkeiten. Sie soll Schritt für Schritt das deutlich machen was möglich, notwendig und sinnvoll ist. Wenn Lehren überhaupt einen Sinn hat, dann hat es den, zu bilden und zu verpflichten. Es hat fortzuführen von der Unverbindlichkeit der Meinung in die Verbindlichkeit der Einsicht. Herauszuführen aus dem Bereich des Zufalls und der Willkür in die klare Gesetzmäßigkeit einer geistigen Ordnung.

Deshalb führen wir unsere Studenten den zuchtvollen Weg vom Material über die Zwecke zur Gestaltung. Wir wollen sie in die gesunde Welt primitiver Bauten führen, dort wo noch jeder Beilhieb etwas bedeutet und wo ein Meißel-Schlag eine wirkliche Aussage war. Wo tritt mit gleicher Klarheit das Gefüge eines Baues mehr hervor als in den Holzbauten der Alten. Wo mehr die Einheit von Material, Konstruktion und Form. Hier liegt die Weisheit ganzer Geschlechter verborgen. Welcher Sinn für das Material und welche Ausdrucksgewalt spricht aus diesen Bauten. Welche Wärme strahlen sie aus und wie schön sind sie. Sie klingen wie alte Lieder.

Im Steinbau finden wir das Gleiche. Welches natürliche Gefühl spricht aus ihm. Welches klare Verständnis für Material, welche Sicherheit in seiner Verwendung, welcher Sinn für das, was man in Stein machen kann und darf. Wo finden wir einen solchen Reichtum der Struktur. Wo finden wir mehr gesunde Kraft und natürliche Schönheit als hier. Mit welcher selbstverständlichen Klarheit ruht eine Balkendecke auf diesen alten Mauern, und mit welchem Gefühl schnitt man eine Tür aus diesen Wänden. Wo anders sollten junge Architekten aufwachsen als in der frischen Luft dieser gesunden Welt. Und wo anders sollten sie einfach und klug handeln lernen als bei diesen unbekannten Meistern.

Der Backstein ist ein anderer Lehrmeister. Wie geistvoll ist schon das kleine, handliche, für jeden Zweck brauchbare Format. Welche Logik zeigt sein Verbandsgefüge. Welche Lebendigkeit sein Fugenspiel. Welchen Reichtum besitzt noch die einfachste Wandfläche, aber welche Zucht verlangt dieses Material.

So besitzt jedes Material seine besonderen Eigenschaften, die man kennen muß, um mit ihm arbeiten zu können. Das gilt auch vom Stahl und vom Beton. Wir versprechen uns an sich gar nichts von den Materialien, sondern nur etwas von dem rechten Umgang mit ihnen. Auch die neuen Materialien sichern uns keine Überlegenheit. Jeder Stoff ist nur das, was wir aus ihm machen. Wie wir die Materialien kennen lernen wollen, so auch die Natur unserer Zwecke. Wir wollen sie klar analysieren. Wir wollen wissen, was ihr Inhalt ist, worin sich ein Wohnhaus von einem anderen Gebäude wirklich unterscheidet. Wir wollen wissen, was es sein kann, was es sein muß, und was es nicht sein darf. Wir wollen also sein Wesen kennen lernen. So werden wir jeden auftretenden Zweck untersuchen und seinen Charakter herausarbeiten und ihn zur Grundlage der Gestaltung machen.

So wie wir uns eine Kenntnis der Materialien verschaffen, so wie wir die Natur unserer Zwecke kennen lernen wollen, so wollen wir auch den geistigen Ort kennen lernen, in dem wir stehen. Das ist eine Voraussetzung für richtiges Handeln im kulturellen Bezirk. Auch hier müssen wir wissen, was ist, denn wir stehen in Abhängigkeit von unserer Epoche. Deshalb müssen wir die tragenden und treibenden Kräfte unserer Zeit kennen lernen. Wir müssen eine Analyse ihrer Struktur vornehmen und zwar: der materiellen, der funktionellen und der geistigen. Wir wollen klären, worin unsere Epoche mit früheren Epochen übereinstimmt und worin sie sich von diesen unterscheidet.

Hier wird das Problem der Technick in den Blick des Studenten treten. Wir werden versuchen, echte Fragen zu stellen. Fragen nach Wert und Sinn der Technik. Wir wollen zeigen, daß sie uns nicht nur Macht und Größe verheißt, sondern auch Gefahren in sich schließt. Daß auch für sie das Gute und Böse gilt. Und daß sich der Mensch hier richtig entscheiden muß. Jede Entscheidung führt aber in eine bestimmte Ordnung. Deshalb müssen wir auch die möglichen Ordnungen beleuchten und ihre Prinzipien klarlegen.

Wir wollen das mechanistische Ordnungsprinzip als eine Überbetonung materieller und funktioneller Tendenzen kennzeichnen.

Es befriedigt nicht unseren Sinn für die dienende Funktion des Mittels und unser Interesse für Würde und Wert.

Das idealistische Ordnungsprinzip aber kann in seiner Überbetonung des Ideellen und Formalen weder unser Interesse an der Wahrheit und Einfachkeit befriedigen, noch unseren praktischen Verstand.

Wir werden das organische Ordnungsprinzip deutlich machen als eine Sinn- und Maßbestimmung der Teile und ihres Verhältnisses zum Ganzen. Und hierfür werden wir uns entscheiden.

Der lange Weg vom Material über die Zwecke zu den Gestaltungen hat nur das eine Ziel: Ordnung zu schaffen in dem heillosen Durcheinander unserer Tage. Wir wollen aber eine Ordnung, die jedem Ding seinen Platz gibt. Und wir wollen jedem Ding das geben, was ihm zukommt seinem Wesen nach. Das wollen wir tun auf eine so vollkommene Weise, daß die Welt unserer Schöpfungen von innen her zu blühen beginnt. Mehr wollen wir nicht. Mehr aber auch können wir nicht. Durch nichts wird Ziel und Sinn unserer Arbeit mehr erschlossen, als durch das tiefe Wort des Thomas v. Aquin:

»DAS SCHÖNE IST DER GLANZ DES WAHREN!«

Konrad Wachsmann, Sieben Thesen, 1957

Wissenschaft und Technik ermöglichen Aufgaben, deren Lösung genaue Studien erfordert, bevor Endresultate formuliert werden können.

Die Maschine ist das Werkzeug unserer Zeit. Sie ist Ursache jener Wirkungen, durch die sich die Gesellschaftsordnung manifestiert.

Neue Materialien, Methoden, Prozesse, statische und dynamische Erkenntnisse, Planungen, soziologische Verhältnisse müssen akzeptiert werden.

Den Bedingungen der Industrialisierung folgend. durch Multiplikation von Zelle und Element, soll sich das Bauwerk indirekt entwickeln.

Modulare Koordinationssysteme, wissenschaftliche Versuchsmethoden, Automationsgesetze, Präzision beeinflussen das schöpferische Denken.

Sehr komplexe statische und mechanische Probleme fordern engste Zusammenarbeit mit Industrie und Spezialisten in idealen Meisterteams.

Humane und ästhetische Vorstellungen werden neue Impulse erhalten durch kompromißlose Anwendung zeitgenössischen Wissens und Könnens.

Hans Hollein, Absolute Architektur, 1962

Architektur – Raum – bestimmt mit den Mitteln des Bauens. Architektur beherrscht den Raum. Beherrscht ihn, indem sie in die Höhe schießt, die Erde aushöhlt, weit auskragend über dem Land schwebt, sich in alle Richtungen ausbreitet. Beherrscht ihn durch Masse und durch Leere. Beherrscht Raum durch Raum.
In dieser Architektur geht es nicht um Schönheit. Wenn wir schon eine Schönheit wollen, dann weniger eine der Form, der Proportion, sondern eine sinnliche Schönheit elementarer Gewalt.
Die Gestalt eines Bauwerkes entwickelt sich nicht aus den materiellen Bedingungen eines Zwecks. Ein Bauwerk soll nicht seine Benutzungsart zeigen, ist nicht Expression von Struktur und Konstruktion, ist nicht Umhüllung oder Zuflucht. Ein Bauwerk ist es selbst.
Architektur ist zwecklos.
Was wir bauen, wird seine Verwendung finden.
Form folgt nicht Funktion. Form entsteht nicht von selbst. Es ist die große Entscheidung des Menschen, ein Gebäude als Würfel, als Pyramide oder als Kugel zu machen.
Form in der Architektur ist vom einzelnen bestimmte, gebaute Form.
Heute, zum ersten Male in der Geschichte der Menschheit, zu diesem Zeitpunkt, an dem uns eine ungeheuer fortgeschrittene Wissenschaft und perfektionierte Technologie alle Mittel bietet, bauen wir was und wie wir wollen, machen eine Architektur, die nicht durch die Technik bestimmt wird, sondern sich der Technik bedient, reine, absolute Architektur.
Heute ist der Mensch Herr über den unendlichen Raum.

Architektur ist eine geistige Ordnung, verwirklicht durch Bauen.
Architektur – eine Idee, hineingebaut in den unendlichen Raum, die geistige Kraft und Macht des Menschen manifestierend, materielle Gestalt und Ausdruck seiner Bestimmung, seines Lebens. Von ihrem Ursprung bis heute hat sich Wesen und Sinn der Architektur nicht geändert. Bauen ist ein Grundbedürfnis des Menschen. Es manifestiert sich nicht zuerst im Aufstellen schützender Dächer, sondern in der Errichtung sakraler Gebilde, in der Markierung von Brennpunkten menschlicher Aktivitäten – Beginn der Stadt.
Alles Bauen ist kultisch.
Architektur – Ausdruck des Menschen selbst – Fleisch und Geist zugleich.
Architektur ist elementar, sinnlich, primitiv, brutal, schrecklich, gewaltig, herrschend.
Sie ist aber auch Verkörperung subtilster Emotionen, sensitive Aufzeichnung feinster Erregungen, Materialisation des Spirituellen.

Hans Scharoun, Struktur und Gestalt, 1962

Die Ganzheit des Raumes, in dem wir heute leben, offenbare das Zeitliche, das geistig und technisch funktional ist. Das gleiche Spiel der Kräfte sollen die Teilinhalte offenbaren, so daß sie, zum Besten hin, anregend aufeinander wirken, mit dem Ziel einer Identität. Nur so können Umwelt und Geschehen komplexhaft immer mehr harmonischen Wesens werden.

Auf dem Gebiete des Bauens wird das dynamische Prinzip wirksam. Es ist heute Zeit, daß sich die statische Planungstruktur ebenfalls in eine dynamische wandelt und hierfür Methoden gefunden werden. Bauen als Leistungsform setzt sich durch. Die Tiefenpsychologie vermittelt auch einen neuen Zugang zum Verständnis uralter Mythen und zum Geheimnis der Seele, weist neue Wege zu den Wurzeln unseres Handelns. Das Weltall wird nunmehr eher einem großen Gedanken, als einer funktionierenden Maschine gleichgesetzt. Es heißt: "Ein restloses Verständnis des Wesens der Materie auf materialistischer Basis ist ausgeschlossen." Der schöpferische Mensch sieht sich in die Lage versetzt, das von ihm als Spezialisten richtig Erkannte in eine tiefere, lebendige und wirkende Einsicht zu verwandeln und so der abendländischen Wandlung neuen Ausdruck auf dem Aspekt des Politischen und Menschlichen zu geben.

Den fundamentalen Wandlungen auf den Gebieten der Physik, der Biologie und der Psychologie versuchen wir, mit dem Begriff "Organisches Bauen" zu begegnen. Im Sinne einer dynamischen Planungsstruktur und des Komplexhaften behandelt organisches Bauen städtebauliche Elemente als Teilinhalte eines Ganzheitlichen. Auf den Menschen bezogen kann es auch heißen, daß Gehäuse, Strukturen, Hüllen entstehen, innerhalb deren Menschen wohnen, feiern, beten. Und daß daraus allgemeine Beziehungen zur Zivilisation und zur Kultur folgen.

Hier ist auch ein brauchbarer Ansatz für das Verständnis "organischen Bauens" Denn das organische Bauen sieht auch Sinn und Aufgaben der Planungsstruktur in der Beachtung des Gefühls für die Würde und für die Achtung der menschlichen Persönlichkeit. Sie ist das wesentliche Merkmal jeder Kultur. Dieser Aufgabe dient der intuitiv-schöpferische Mensch, der mit Hilfe seiner Schöpfung einen intuitiv-mitwirkenden Betrachter anspricht. Da Intuition auf der Fähigkeit beruht, erlebnishaft zu erkennen, ist hier der Weg oft wichtiger als das Ziel, Improvisation manchmal mehr als Perfektion.

Frei Otto, Das Ästhetische, 1979

Die Baukunst hat als Objekt das Haus, das im Urhaus das Nest der Vormenschen darstellt und im frühen und späteren Haus, dem Architekturhaus, zu immer höheren Vervollkommnung entwickelt wurde.
Das Urhaus hat nicht nur die Funktion, den schlafenden Menschen zu schützen, sondern ist auch Signal zur Kennzeichnung des Reviers. Das heutige Architekturhaus als Resultat vieler vergangener Architektur-Ästhetiken steigert manchmal das Symbolhafte bis zum täuschenden Imponieren.

Die biologische Komponente der Baukunst, das URHAUS (das sich später zum Haus, zur Klimahülle wandelt) und die Revierkennzeichnungen, sind von der Funktion her an sich keine Imponierobjekte.
Wie in jeder anderen Kunst muß das Architekturobjekt erst einmal die Aufmerksamkeit erregen. Dies kann an sich durch absolute Mächtigkeit, durch relative Überlegenheit, durch erotische Symbole, durch Ekelhaftes und Humorvolles geschehen. Die erotische aber auch die humoristische Seite der Baukunst gibt es heute nicht. Es überwiegt die Baukunst der absoluten Mächtigkeit, ablesbar am Imponieren durch Größe, Masse, Übermaßstäbe.

Das Haus kann Imponierobjekt sein und ist es – in extremem Maße, wenn es zugleich Waffe (Burg, Bunker) oder groß, oder besonders gefärbt und geschmückt ist. Oft werden auch Ingenieurbauten wie Brücken und Dämme Imponierobjekte. Da sie oft als reine Zweckbauten ausgegeben werden und die Absicht des Imponierens verstecken, haben sie eine täuschende Komponente.
Ein Haus kann aber Reviermarkung sein, ebenso wie formal beeindruckende Naturobjekte (Bäume, Felsen, Berge, Flußinseln) aber auch Menschgemachtes (Mode, Stile, Bildhauerisches). Die Übertreibung des Symbolhaften, des Markierens durch imponierende Gebäude (burgartige Bauten, hohe Türme, Häuser) kann bis zum Terror des Menschgemachten über Menschen führen.

Die Ästhetik der Baukunst lehnte sich in allen Zeiten, wenn auch zumeist mit großer Verzögerung an den Stand der Bautechnik an. Extrem gekonnte Lösungen beim Umschließen von Räumen, beim Bauen von Türmen oder Brücken wurden zur Lehre, vielfach hin bis zu Proportionen, Formen, Krümmungen und dennoch voller Mißverständnisse und Fehlinterpretationen.

Besonders bei den Konstruktionen und Bewegungsapparaten der lebenden Natur hat der Mensch eine gut geschulte Ästhesie des Ästhetischen. Er kann auch Objekte der Technik, die mit denen der lebenden Natur verwandt sind, relativ sicher einschätzen.

Beim Betrachten von Leichtkonstruktionen des Bauens fragen ungeschulte Beobachter immer wieder, warum solche leichten Konstruktionen denn so »ästhetisch« seien. Diese Fragen beziehen sich dabei (meistens) auf solche Bauformen, deren Form zumeist durch Prozesse entstanden ist, die ohne verfremdendes menschliches Eingreifen gefunden wurde.

Vom Menschen werden statische und bewegte Konstruktionen insbesondere des Hochbaues und des Fahrzeugbaues dann häufig als ästhetisch angesehen, wenn sie mit denen der lebenden Natur identisch oder formal ähnlich sind; oder wenn sie trotz Unähnlichkeit von geringer Masse und dennoch kräftig oder schnell sind, wenn sie also zur Gruppe der leichten Konstruktionen oder der schnellen Fahrzeuge gehören. Die Frage, warum extrem natürliche Konstruktionen auch der Technik (z.B. schnelle Boote, schnittige Segel, erfolgreich gewesene oder aussehende Waffen, die also nicht mehr Schrecken verbreiten), als ästhetisch angesehen werden, hat hiermit vielleicht eine Antwort. Diese Antwort ist sicher nur eine von vielen, aber sie ist eine.

Die heutige Ästhetik in der Baukunst hat viele Komponenten. Besonders stark ist das symbolhafte Zeigen des absolut Mächtigen.

Oswald Mathias Ungers, Kommentar zu einer humanistischen Architektur, 1979

Wenn es, wie ich glaube, eine architektonische Sprache gibt, die unabhängig von den jeweiligen historischen Voraussetzungen sowie sozialen, politischen, ethnographischen und kulturellen Bedingungen existiert, dann läßt sich die Architektur als eine Entwicklung von Grundtypen oder als eine Geschichte von Ideen lesen. Tatsächlich gibt es gewisse architektonische Grundideen, die sich allmählich herausgebildet haben, und die zu verschiedenen Epochen in unterschiedlichen Ausdrucksformen wiedererkennen und eine Art Grundvokabular bilden, ähnlich den Wortbegriffen in der Sprache.

„Freiheit lebt nur in der ständigen Auseinandersetzung des Einzelnen mit der Realität und im Erkennen der persönlichen inneren Verantwortung gegenüber Ort, Zeit und Mensch" haben R. Gieselmann und ich – vor 20 Jahren – in einem Manifest „Zu einer neuen Architektur" postuliert. Wir haben die „Überhöhung und Akzentuierung des Ortes" gefordert und gegen die in jenen Jahren so überbewertete Rolle von Technik und Funktion polemisiert und für eine Architektur als schöpferische Auseinandersetzung mit der Realität plädiert. Damit wurde das Kriterium des Erkennens des genius loci in die Architekturdiskussion eingebracht.

Heute wissen wir, daß es sich lohnt, diesen Ansatz einer pluralistischen Architektur, einer Architektur der Vielfalt und Vielschichtigkeit weiter zu verfolgen, trotz aller Mißverständnisse und bewußter Diffamierung.

Architektur sollte wieder als eine Einheit von Idee und Gestalt gesehen werden, eine Auffassung, die durch die rein materialistische Interpretation der Architektur verlorengegangen ist.

Die Überlagerung von Ideen, Gedanken, Entscheidungen, Zufällen und Bedingungen aus Jahrhunderten haben viele europäische Städte geprägt. Sie sind Textbücher von Ereignissen, in denen die Spuren der Geschichte festgehalten sind. Das gleichzeitige Nebeneinander von Gegensätzen ist geschichtlich gesehen Ausdruck des dialektischen Prozesses, der die Architektur bestimmt. Das Konzept der kritischen Widersprüche und der divergierenden Vielfalt ist deshalb nicht ein Mangel, sondern der Inhalt und die Eigenart der Architektur.
Das Konzept der Vielfalt bedeutet auch die Individualisierung der Architektur und damit die Abkehrung von der Typisierung und Vereinheitlichung. Gleichzeitig ist hiermit auch die Frage der Identifizierung des Benutzers mit der Architektur angesprochen. Während in einer nach einheitlichen Prinzipien gestalteten Architektur zwangsläufig Identitätsverluste eintreten, kann sich der Bewohner in einer differenzierten Umwelt für den seinen Wünschen und Vorstellungen entsprechenden Identitätsraum entscheiden.
Hieraus folgend stellt sich außerdem die Frage nicht mehr nach dem Entwurf einer vollständig neuen Umwelt, sondern vielmehr nach der Rekonstruktion der vorhandenen. Nicht die Erfindung eines neuen Systems, sondern die Verbesserung des bestehenden, nicht die Entdeckung neuer Ordnungen, sondern die Wiederentdeckung bewährter Prinzipien, nicht die Konstruktion neuer Städte, sondern die Umstrukturierung der alten sind Probleme der Zukunft. Was gebraucht wird ist nicht eine neue Utopie, sondern der Entwurf zur Ergänzung der bestehenden Realität. Wir brauchen nicht schon wieder eine neue Architektur, sondern eine Erneuerung und Wiederbelebung der bereits bekannten im Sinne einer ‚Architektur der Erinnerung'.

Bibliographie

Otto Wagner
Die Komposition, in: Die Baukunst unserer Zeit (1895), Wien: Löcker 1979, Nachdruck der IV. Auflage Wien 1914, S. 43-57.

Wilhelm Kreis
Moderne Versuche, in: "Deutsche Bauhütte", 4 Jg., 1900, S. 175.

Joseph Maria Olbrich
Unsere nächste Arbeit, in: "Deutsche Kunst und Dekoration", Band 4, 1900, Avr.-Sept., S. 366-369.

Hermann Muthesius
Stilarchitektur und Baukunst. Wandlungen der Architektur und der gewerblichen Künste im neunzehnten Jahrhundert und ihr heutiger Standpunkt (1901), Mühlheim an der Ruhr: Verlag von K. Schimmelpfeng 1903.
Wiedergedruckt in: Julius Posener, Anfänge des Funktionalismus. Von Arts and Crafts zum Deutschen Werkbund, 'Bauwelt Fundamente 11', Berlin/Frankfurt-M./Wien: Ullstein 1964, S. 150-175.

Werkbundziele, in: Rede auf der Jahresversammlung des DWB in Dresden 1911.
Zit. nach: "Jahrbuch des Deutschen Werkbundes 1912", Jena 1912, S. 18 f.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.), Programme und Manifeste des 20. Jahrhunderts, 'Bauwelt Fundamente 1', Gütersloh/Berlin/München: Bertelsmann Fachverlag 1964, S. 23-24.

Paul Schultze-Naumburg
Kulturarbeiten, Band 2: Gärten, München: Callwey 1902, S. 285.
Wiedergedruckt in: Julius Posener, Berlin auf dem Wege zu einer neuen Architektur. Das Zeitalter Wilhelms II, München: Prestel Verlag 1979, S. 212.

Kulturarbeiten, Band 3: Dörfer und Kolonien, München: Callwey 1904, S.23-29 und S. 31-33.
Wiedergedruckt in: Julius Posener, Berlin auf dem Wege ..., a.a.O., S. 212-213.

Kulturarbeiten, Band 9: Die Gestaltung der Landschaft durch den Menschen, Teil 3, München: Callwey 1917, S. 200.
Wiedergedruckt in: Julius Posener, Berlin auf dem Wege ..., S. 213.

Hans Poelzig
Gärung in der Architektur, in: Das Deutsche Kunstgewerbe 1906, München: Bruckmann 1906. Zit. nach: Lesebuch für Baumeister, Berlin: Karl H. Henssel Verlag 1947, S. 416 ff.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.), Programme ..., a.a.O., S.10-13.

Adolf Loos
Ornamente und Verbrechen, in: Adolf Loos, Trotzdem, 1900-1930, Innsbruck: Brenner Verlag 1931, S. 81-94.

Friedrich Ostendorf
Haus und Garten. Erster Supplementband zu den Sechs Büchern vom Bauen, Berlin: Ernst 1914, S. 129-130.

Ostendorf's "Theorie des architektonischen Entwerfens", in: "Deutsche Bauzeitung", 47 Jg., 1913, H. 91, S. 827-832.

Heinrich Tessenow
Das Ornament, in: Heinrich Tessenow, Hausbau und dergleichen, München: Callwey o.J. [1916], S. 46-51.
Wiedergedruckt in: Heinrich Tessenow, Geschriebenes. Gedanken eines Baumeisters, 'Bauwelt Fundamente 61', Braunschweig, Wiesbaden: Friedr. Vieweg & Sohn 1982, S. 41-44.

Walter Gropius
Der neue Baugedanke, Original Flugblatt.
Abgedruckt in: Conrad-Sperlich, Phantatische Architektur, Stuttgart: Verlag Gerd Hatje 1960, S. 137 f.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.), Programme ..., a.a.O., S. 43-44.

Programm des staatlichen Bauhauses in Weimar, in: Wingler, Das Bauhaus 1919-1933, Bramsche-Köln: Verlag Gebr. Rasch und M. DuMont Schauberg 1962, S. 38 ff.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.), Programme ..., a.a.O., S. 47-50.

Peter Behrens
Beziehungen künstlerischer und technischer Probleme, Auszug aus dem Aufsatz in der Zeitschrift "Woningbow Nummer Wendingen", Amsterdam 1920.
Wiedergedruckt in: Peter Behrens 1868-1940, Gedenkschrift mit Katalog aus Anlaß der Ausstellung, Kaiserslautern: Pfalzgalerie 1966-1967, S. 9.

Bruno Taut
Nieder der Seriosismus!, in: Frühlicht, 1920.
Vgl. Neudruck 1963, 'Bauwelt Fundamente 8', S. 11.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.),
Programme ..., a.a.O., S. 54.

Frühlicht 1921. Vergl. Neudruck 1963,
'Bauwelt Fundamente 8', S. 69.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.),
Programme ..., a.a.O., S. 60.

Erich Medelsohn
Dynamik und Funktion, in: Erich Mendelsohn,
Das Gesamtschaffen des Architekten, Berlin:
Rudolf Mosse Buchverlag 1930, S. 22 ff.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.),
Programme ..., a.a.O., S. 68- 69.

Synthese, in: Rußland-Europa-Amerika,
Berlin: Rudolf Mosse Buchverlag 1929, S. 217.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.),
Programme ..., a.a.O., S. 100-101.

Hermann Finsterlin
Casa Nova, in: "Wendingen", 1924, H. 3.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.),
Programme ..., a.a.O., S. 78-81.

Mart Stam
Kollektive Gestaltung, in: "ABC Beiträge zum
Bauen", 1924, H. 1.

Modernes Bauen 1, in: "ABC Beiträge zum Bauen",
1924, H. 1.

Fritz Schumacher
Das bauliche Gestalten, in: "Handbuch der Architektur". Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude des Handbuches der Architektur, IV Teil,
1 Halbband: Architektonische Komposition,
IV Auflage, Leipzig: J.M. Gebhardt's Verlag 1926,
S. 27-63.

Bernhard Hoetger
Weltbauen, in: Rußland-Europa ..., a.a.O., S. 217.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.),
Programme ..., a.a.O., S. 101-102.

Hannes Meyer
Bauen, in: Hannes Meyer, Bauen und Gesellschaft.
Schriften, Briefe, Projekte, Dresden: VEB Verlag
der Kunst 1980, S. 47-49.

Bauhaus und Gesellschaft, in: Hannes Meyer,
Bauen ..., a.a.O., S. 49-53.

Hugo Häring
Das Haus als Organhaftes Gebilde, in:
"Innendekoration", 37 Jg., 1932.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.),
Programme ..., a.a.O., S. 117-118.

Egon Eiermann
Einige Bemerkungen über Technik und Bauform, in:
"Baukunst und Werkform", 1947, H. 1, S. 45-48.

Ludwig Mies van der Rohe
Das Schöne ist der Glanz des Wahren, in:
"Baukunst und Werkform", 1947, H. 2, S. 45-46.

Konrad Wachsmann
Sieben Thesen, in: "Baukunst und Werkform",
10 Jg., 1957, H. 1.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.),
Programme ..., a.a.O., S. 148.

Hans Hollein
Absolute Architektur, in Katalog zur Ausstellung
Hollein-Pichler, Wien 1963.
Wiedergedruckt in: Ulrich Conrads (Hrsg.),
Programme ..., a.a.O., S. 174-175.

Hans Scharoun
Struktur und Gestalt, in: Theorie und Praxis im
Städtebau der Gegenwart. Vortragsfolge im ss 1962,
Veröffentlichungen des Zentralinstitutes für
Städtebau der Technischen Universität Berlin,
Berlin 1962, S. 27-33.

Frei Otto
Das Ästhetische, in: Mitteilungen für leichte
Flächentragwerke (IL), Universität Stuttgart,
N 21: Grundlagen Form Kraft Masse, 1979,
S. 140-162.

Oswald Mathias Ungers
Kommentar zu einer humanistischen Architektur, in:
"Das Kunstwerk" Architektur in Deutschland,
32 Jg., Avr.-Juni 1979, H. 2-3, S. 133-141.

Vogler, P.; Kühn, E.
Medizin und Städtebau. Ein Handbuch für gesundheitlichen Städtebau. 2 Bde. Urban u. Schwarzenberg, München/Berlin/Wien 1957.

West, R.R.; Lowe, C.R.
Mortality from ischaemic heart disease - Intertown variation and its association with climate in England and Wales. Int. J. Epidemiol. 5 (2)
(1976) 195

Claus Dreyer

INFORMATIONS-ÄSTHETISCHE UND SEMIOTISCHE ASPEKTE ZUM WECHSELVERHÄLTNIS VON MENSCH UND ÄSTHETISCHER QUALITÄT

Dr. Claus Dreyer, Detmold,
Professor an der Fachhochschule Detmold

Zusammenfassung

Weder von der Informationsästhetik noch von der semiotischen Ästhetik konnten bisher im streng empirischen Sinne Zusammenhänge zwischen menschlichem Verhalten und ästhetischen Qualitäten der gebauten Umwelt nachweisbar belegt werden. Auf der theoretischen Grundlage dieser beiden Ansätze in der modernen Ästhetik lassen sich jedoch wissenschaftsimmanent gut begründbare Hypothesen formulieren, derart, daß unter informationsästhetischer Perspektive ästhetisch gut strukturierte Umweltobjekte optimale Wahrnehmungserlebnisse vermitteln, während unter der Perspektive der semiotischen Ästhetik ästhetisch bedeutsame Umweltobjekte vielfältige Lese- und Interpretationsvorgänge auslösen, die zu weiteren sozialen Kommunikations- und Interaktionsprozessen Anlaß geben können.

Aus beiden Ansätzen sind Regeln für die Umweltgestaltung ableitbar, die aber aufgrund ihres hypothetischen Charakters nur als handlungsleitende "Regulative" verstanden werden können. Der informationsästhetische Ansatz führt zur Forderung nach Realisierung von "geordneter Vielfalt" in der gestalteten Umwelt: eine Menge verschiedenartiger Elemente soll in einem ausgeglichenen Verhältnis zu den verwandten Ordnungsstrukturen stehen und dabei zu einem einheitlichen Ganzen verschmelzen. Der semiotische Ansatz führt zur Forderung nach Realisierung von "Autoreflexivität" des gestalteten Objekts (Verweis auf die eigene Struktur), mehrfacher Codierung der Formensprache (Mischung und Überlagerung unterschiedlicher formaler "Repertoires") und vielfacher Lesbarkeit und Interpretierbarkeit der ästhetischen Botschaft (durch prägnante Ausbildung des Zeichencharakters der gestalteten Formen).

Vorbemerkung

Der Beitrag zu dieser Studie aus der Sicht der informationstheoretischen und semiotischen Ästhetik ist durch seinen explizit theoretischen Charakter gekennzeichnet. Sowohl der informationstheoretische wie der semiotische Ansatz in der Ästhetik stammt aus dem Bereich philosophischer Theorienbildung, nicht aus Überlegungen und Verallgemeinerungen, wie sie ästhetischer Praxis oder Empirie entspringen. Als Theorien legitimieren sich beide Ansätze daher primär nach wissenschaftsimmanenten Kriterien wie Widerspruchsfreiheit, logische Konsistenz, formale Einfachheit, Operationalität, "erklärende Kraft" usw.; erst sekundär beziehen sie ihre Legitimation auch aus ihrer empirischen Tauglichkeit und Praxisrelevanz. Krass ausgedrückt: beide Ansätze würden auch dann sinnvoll diskutiert und weiter bearbeitet werden können, wenn ihre praktische Anwendbarkeit in Zweifel stünde (wobei hier ein sehr enger Praxisbegriff im Sinne von handwerklichem Machen gemeint ist). Das letztere scheint aber nicht der Fall zu sein: das vorhandene Interesse von Seiten der Praxis wird sowohl in diversen Beiträgen in- und ausländischer Publikationen, wie auch durch einschlägige Lehr-, Informations- und Fortbildungsangebote von Hochschulen und Verbänden (und nicht zuletzt durch die Einladung zur Partizipation an einem Unternehmen wie dem vorliegenden) deutlich. (vgl. dazu Dreyer 1983).
Es darf daher nicht verwundern, wenn die empirische Basis, auf die sich die beiden genannten Ansätze stützen, schmal ist, und die praktische Erfahrung mit der Anwendung von daraus entwickelten Regeln und Gesetzmäßigkeiten gering ist: breitere Erfahrung liegt aus der Anwendung im theoretischen Bereich (Beschreibung, Analyse, Bewertung von Kritik von Architektur) vor.

Die folgenden Aussagen stehen daher unter einem gewissen hypothetischen Vorbehalt: sie sind im Rahmen ihrer Zuständigkeit theoretisch gut fundiert und legitimiert, und erscheinen für die gestalterische Praxis als Gesichtspunkt unter vielen anderen durchaus relevant und anwendbar im Sinne von handlungsleitenden Ideen. Der eigentliche praktisch-technische Anwendungs- und Umsetzungsprozeß ist allerding ein qualitativer Sprung in eine andere Seinsebene, die Kreativität und technische Kompetenz erfordert. Dieser Sprung ist in den wenigsten Fällen bereits dokumentierbar und stellt daher eine Aufforderung and die weiteren Bearbeiter dieser Studie dar. Vielleicht erweist sich dann die Richtigkeit der (zugegebenermaßen idealistischen) Behauptung, daß nichts praktischer sei, als eine gute Theorie.

1.0. Zu Frage 1:

Von den beiden hier zu behandelnden ästhetischen Ansätzen wurden kaum Versuche unternommen, die Frage nach dem Zusammenhang zwischen realisierten ästhetischen Qualitäten und beobachtbarem Verhalten in der wünschenswerten Differenziertheit der Untersuchungsvoraussetzungen zu stellen. Es wurden jeweils nur ei-

nige Aspekte herausgegriffen und berücksichtigt, andere stillschweigend vernachlässigt. Nichtsdestoweniger wurden die (oft nur hypotetischen) Ergebnisse der Untersuchungen verallgemeinert. Das betrifft besonders "den Menschen" als Betrachter, Benutzer und "Verbraucher" ästhetischer Qualitäten in der gebauten Umwelt. Weder in der Informationsästhetik noch in der semiotischen Ästhetik gibt es einen Ansatz zur Differenzierung: vorausgesetzt wird ein idealer Interpret oder Empfänger der ästhetischen Information, der jeweils im vollständigen Besitz aller theoretisch definierten Kompetenzen und Vermögen zur ästhetischen Wahrnehmung und Interpretation ist.

1.1. Voraussetzungen

Von der Informationsästhetik wurde
- die gebaute Umwelt unter dem Aspekt des Zusammenhangs von Teilen und Ganzheiten auf verschiedenen Ebenen der Zusammenfassung (Detail, Gebäudeteil, Gebäude, Block usw.) berücksichtigt;
- als ästhetische Qualitäten vor allem Gestalt/Umriß, Gliederung und Komposition, Anzahl und Verschiedenartigkeit der Elemente, sowie die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens berücksichtigt;
- als ästhetisches Verhalten vor allem ein intellektuelles Analysieren und Synthetisieren des Wahrnehmungsangebots verstanden, das im positiven Falle zu einem Zusstand der Befriedigung des Neugierverhaltens durch Einsicht in eine komplexe Struktur führt;
- als Vermittlungszusammenhang vor allem eine Aufmerksamkeitslenkung und eine "didaktische Führung" durch Überraschung angesetzt, die zu einem intensiven Erkennen und Untersuchen des komplexen Wahrnehmungsangebots führt (1).

1.2. Zusammenhänge

Unter diesen (einschränkenden) Voraussetzungen lassen sich die folgenden informationsästhetisch fundierten Aussagen über den Zusammenhang zwischen ästhetischen Qualitäten in der gebauten Umwelt und menschlichem Verhalten machen (2):

1. Ästhetisch gut strukturierte Umweltobjekte oder -komplexe stimulieren das Wahrnehmungs- und Erkundungsverhalten (3).
2. Ästhetisch gut strukturierte Umweltobjekte oder -komplexe optimieren Wahrnehmungserlebnisse (4).
3. Optimale Wahrnehmungserlebnisse im Zusammenhang mit ästhetisch gut strukturierten Umweltobjekten oder -komplexen bereiten Gefallen und Vergnügen (5).
4. Optimale Wahrnehmungserlebnisse führen zu hohen Bewertungen des Objekts, das die Erlebnisse auslöst; diese Bewertungen können das Präferenzverhalten positiv oder negativ beeinflussen (6).
5. Eine ästhetisch gut strukturierte Umwelt, die mannigfaltige optimale Wahrnehmungserlebnisse ermöglicht, kann zu einer hohen und stabilen sozialen Integration der erlebenden Menschen führen (7).

1.3. Semiotischer Ansatz der Architekturästhetik

Es ist auffälig, daß die hier zitierten Annahmen und Aussagen über ästhetisch motiviertes Verhalten nahezu ausschließlich auf Wahrnehmungsverhalten bezogen sind. Aber der informationsästhetische Ansatz basiert auf dem wahrnehmungstheoretischen Teil der Informationspsychologie (8); kommunikative und andere soziale Verhaltensweisen werden nicht berücksichtigt.
Insofern können wir zusammenfassend die lapidar und etwas desillusionierende Feststellung von Moles zitieren, wonach die Informationstheorie das "Kunstwerk als ein System von organisierten Wahrnehmungen (präsentiert), die keine objektive Reaktion bedingen" (9).
Das ist anders bei dem semiotischen Ansatz in der Architekturästhetik; hierbei wird

- die gebaute Umwelt unter dem Aspekt der "bedeutenden" oder "bezeichnenden" Formen und Formenzusammenhänge gesehen;
- die ästhetische Qualität vor allem in einer besonderen Art der Lesbarkeit und Interpretierbarkeit der "bedeutenden" Elemente gefunden;
- das ästhetische Verhalten vor allem als ein intellektuelles Verhalten bestimmt, das interpretierend verschiedene Deutungsmöglichkeiten der "bedeutenden" Elemente erprobt;
- als Vermittlungszusammenhang vor allem ein epistemologischer Impuls berücksichtigt, der zur Interpretation, Identifikation und Klassifikation der "bedeutenden" Elemente und schließlich zur Kommunikation zwischen den beteiligten Menschen führt.

1.4. Umweltqualität und menschliches Verhalten

Unter diesen Voraussetzungen, die offensichtlich das Interpretations- und Kommunikationsverhalten in den Vordergrund stellen, kommen semiotisch fundierte ästhetische Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Umweltqualitäten und menschlichen Verhaltensweisen zu folgenden Aussagen (10):

1. Ästhetisch bedeutsame Objekte der gebauten Umwelt fordern zu einem aktiven Lese- und

Interpretationsverhalten auf (11).
2. Das Lesen und Interpretieren ästhetisch bedeutender Objekte der gebauten Umwelt konstituiert ein soziales Kommunikationsnetz zwischen Auftraggeber, Planer, Nutzer und Betroffenen, das Voraussetzung für das Leben in einer fortgeschrittenen Zivilisation ist (12).
3. Das Erproben verschiedener Lese- und Interpretationsmöglichkeiten sowie das Erkennen unterschiedlicher, überlagerter Zeichensysteme ("Codes") (13) kann beim Interpreten Vergnügen und Gefallen hervorrufen (14).
4. Ästhetisch bedeutsame Objekte der gebauten Umwelt können auf der Grundlage etablierter sozialer Kommunikationsnetze eingefahrene Lesegewohnheiten verstärken und zum Zweck der ökonomischen Verführung oder politischen Beherrschung gebrauchen (15).
5. Die Verwendung vertrauter und tradierter Zeichen zur Gestaltung ästhetisch bedeutsamer Objekte in der gebauten Umwelt kann andererseits zur Stabilisierung und Integration zivilisatorischer Prozesse beitragen (16).

Ganz offensichtlich wird bei diesem Ansatz das kommunikative und interaktive Verhalten als Reaktion auf ästhetische Umweltqualitäten dominierend berücksichtigt. Das hängt damit zusammen, daß die semiotische Ästhetik kommunikationstheoretisch fundiert (17) und sozialphilosophisch orientiert ist (18).

1.5. Zusammenfassung

Zusammenfassend und etwas vereinfachend kann man sagen, daß unter informationsästhetischer Perspektive ästhetisch gut strukturierte Umweltobjekte optimale Wahrnehmungserlebnisse vermitteln, während unter der Perspektive der semiotischen Ästhetik ästhetisch bedeutsame Umweltobjekte vielfältige Lese- und Interpretationsvorgänge auslösen, die zu weiteren sozialen Kommunikations- und Interaktionsprozessen Anlaß geben. Nach beiden Ansätzen erzielen ästhetisch gut gestaltete Umweltobjekte einen saturierenden (Gefallen, Einsicht, Verständnis), einen informierenden (Neuigkeit, Zusammenhang, Dokumentation) und einen integrierenden Effekt (Gemeinschaft, System, Sinn).

2.0. Zu Frage 2:

Die informationstheoretische Ästhetik stützt sich auf einige Grundsätze der Informationstheorie und der Informationspsychologie, die als Vorgaben akzeptiert und nicht in Frage gestellt werden (19); daraus werden dann allgemeine Grundsätze und "Regeln" für die ästhetische Praxis (Beschreibung, Urteil, Kritik, Produktion) entwickelt.

2.1. Informationsträger: Zeichen - Superzeichen

Elementare Voraussetzung ist, daß das Kunstwerk als Informationsträger verstanden wird, der, wie andere Komponenten von Informationssystemen auch, mit Mitteln der abstrakten mathematischen Informationstheorie beschrieben und dargestellt werden kann (20). Danach trägt das Kunstwerk eine Botschaft, die mit geeigneten Mitteln empfangen, entschlüsselt und verarbeitet werden kann. Die Informationsästhetik liefert eine formale Theorie vom Zustand des Zeichenträgers sowie von den Vermittlungs- und Verarbeitungsprozessen und bedient sich besonders beim letzteren informationspsychologischer Grundlagen. Wahrnehmung wird informationspsychologisch als ein Vorgang verstanden, bei dem Reize, die von einem Objekt als Quelle ausgehen, von den Sinnesorganen aufgenommen und so verarbeitet werden, daß sie als Informationen an das Bewußtsein (besonders das Gedächtnis) weitergegeben werden können. Dabei wird die Vielfalt der einströmenden Reize so geordnet und organisiert, daß sie auf bekannte und gespeicherte Elemente zurückgeführt und dadurch leichter verarbeitet werden können. Diese Ordnung und Organisation der vielfältigen Reize geschieht z.T. unbewußt nach den Mechanismen der Gestaltwahrnehmung (21), z.T. bewußt durch Superzeichenbildung und andere Lernvorgänge. Superzeichen sind Gestalten oder Muster, die innerhalb eines komplexen Wahrnehmungsangebots erkannt werden oder in sie hineininterpretiert werden können. Sie dienen der Reduktion und Vereinfachung der Reizfülle auf die jeweilige Fassungskapazität des Bewußtseins. Nach der Zusammenfassung komplexer Reize zu Superzeichen kann dann eine detaillierte Wahrnehmung oder Analyse der Aufbaueigenschaften und -elemente des reizaussendenden Objekts einsetzen, wobei der ständig mögliche Rekurs auf die bereits erkannten Superzeichen zur notwendigen Stütze wird, die allerdings ihrerseits in diesem Prozeß erweitert und umstrukturiert werden kann.

Auf dieser Grundlage kann man nun sagen, daß Bauwerke, die unter dem Gesichtspunkt der Informationsästhetik interessant sein sollen, einer Hierarchie verschiedener Betrachtungsstufen unterworfen werden müssen. Der Betrachter muß ständig einen Wechsel des Repertoires vornehmen können, um immer wieder auf verschiedenen Stufen in einem Birkhoffschen Übergang Ordnungsbeziehungen zu erkennen, die

das Bauwerk durch starke Reduktion der Information faßbar machen, um anschließend in einem Molesschen Übergang ästhetische Information aufzunehmen. Je mehr Betrachtungsstufen ein Bauwerk für seine Wahrnehmung anbietet, je häufiger die drei Phasen des ästhetischen Wahrnehmungsprozesses wiederholt werden können, je größer die ästhetische Information beim Übergang von der jeweils höheren zur niedrigeren Stufe ist, mit umso größerer Sicherheit kann theoretisch eine Korrelation mit der - quantitativ nicht faßbaren, jedoch für eine bestimmte soziokulturelle Gruppe experimentell feststellbaren - sogenannten "ästhetischen Qualität" vorausgesagt werden (22).

2.2. Ordnung und Komplexität

Der Schlüsselbegriff für ein ästhetisch interessantes Bauwerk, das diese komplexen Wahrnehmungsprozesse ermöglichen soll, wäre die "geordnete Vielfalt" in der formalen Realisation: die Menge der verschiedenartigen Elemente soll in einem ausgeglichenen Verhältnis zu den verwendeten Ordnungsstrukturen stehen und dabei zu einem einheitlichen Ganzen verschmelzen. Ordnungen können realisiert werden z.B. durch

- klare Großformen und Gestalten geometrisch-organischer oder figuraler Art;
- Raster, Netze und Gitter als Gliederungselemente;
- Wiederholungen, Symmetrie und Rhythmus in der Anordnung der Elemente;
- Zahlen, Maße und Proportionen für die Dimensionierung und Quantifizierung der Teile;
- Traditionelle Motive, historische Zitate und stilistische Muster als redundanzerzeugende Elemente.

Komplexität und Vielfalt kann erzeugt werden z.B. durch:

- die Ausbildung elementarer Kontraste in Material, Farbe, Oberfläche, Größe, Richtung und Form;
- Verwendung von Dekor, Schmuck und Ornament;- Mischung mehrerer Motive unterschiedlicher traditioneller oder stilistischer Provinienz.

2.3. Komplexität in der Architektur

Einen interessanten Beitrag für die Realisation von Komplexität in der Architektur liefert Venturi (23); er zählt folgende Möglichkeiten auf:

- die Zweideutigkeit formaler Elemente, z. B. durch Übergänge zwischen Form und Inhalt; Abstraktion und Konkretion; Form und Konstruktion; Textur und Material; positiv und negativ; Einheit und Vielheit (24);
- das "Sowohl-als-auch"-Phänomen auf verschiedenen Ebenen der Form , z.B.: offen und geschlossen; einfach und komplex; symmetrisch und asymmetrisch; kontinuierlich und gegliedert; rund und eckig usw.. Dieses Phänomen entsteht aus der Überlagerung hierarchisch unterschiedlicher Formprinzipien sowie aus dem Gegensatz zwischen Teilen und Ganzheit (25);
- das Vorkommen von Elementen mit doppelter Funktion, z.B. sowohl konstruktiv wie formal; funktional wie formal; informativ wie schmükkend usw. (26);
- die Verwendung konventioneller Elemente in unkonventioneller Weise, z.B. durch Kontextwechsel; Verfremdung; Veränderung der Funktion usw. (27);
- die deutliche Exponierung konstrastierender Formelemente, die Spannung erzeugt, aber auch die Adaptierung widersprüchlicher Umgebungsfaktoren an eine architektonische Form (28);
- schließlich die Interaktion zwischen Innen und Außen durch die Vertauschung von Motiven wie Tor und Tür; Verwendung von indirekten natürlichen und künstlichen Lichtquellen; innenräumliche Überdachungen (Vertauschung von Dach und Decke) usw. (29).

Durch das Prinzip der "Inflexion", das Aufeinanderbeziehen unterschiedlicher kontrastierender und widersprüchlicher Elemente, soll die spannungsreiche Einheit und Ganzheit eines gesamten Ensembles hergestellt werden können (30). Es scheint sicher, daß sich aus Venturis Bemerkungen zahlreiche Anregungen zum Erzeugen komplexer und zugleich geordneter Objekte im Sinne der Informationsästhetikgewinnen lassen.

2.4. Kritierien der Schönheit

Zusammenfassend aus der Sicht der Informationsästhetik hat Kiemle die "notwendigen Schönheitskriterien" Franks (31) auf die Architektur hin formuliert:

"Ein Bauwerk muß erstens auf mindestens zwei Betrachtungsstufen mit einem größeren bzw. kleineren Informationsbetrag als der Fassungskapazität des Bewußtseins wahrnehmbar

sein. Ist die Information bezüglich der höheren Stufe zusammen mit der ästhetischen Informtion bezüglich der niedereren Stufe kleiner als die Fassungskapazität, dann ist das Bauwerk für einen ästhetischen Wahrnehmungsprozeß zu informationsarm. Der Betrachter wendet sich nach kürzester Zeit gelangweilt ab.
Zweitens dürfen die Elemente, aus denen sich ein Bauwerk zusammensetzt, nicht stochastisch unabhängig sein, sondern es müssen sich infolge bedingter Wahrscheinlichkeiten Superzeichen abheben.
Drittens darf die Makrostruktur eines Bauwerks, also die Information auf der höchsten möglichen Betrachtungsstufe, die Fassungskapazität des Bewußtseins nicht überschreiten, weil das Bauwerk sonst nicht mehr als Einheit wahrgenommen werden kann.
Viertens dürfen Gestalt und Struktur bzw. die Teilgestalten und Teilstrukturen eines Bauwerks nicht vollständig determiniert sein, damit in der analytischen Phase noch ästhetische Information aufgenommen werden kann. Ist der Aufbau restlos determiniert, dann ist die ästhetische Information gleich null." (32).

Alle hier genannten Kriterien sind zumindest im Prinzip mit mathematischer Präzision beschreibbar, auch wenn die Durchführung im konkreten Fall erhebliche Schwierigkeiten bereitet (33). Sie müssen daher für die Anwendung wohl eher als Regulative verstanden werden, deren Erfüllung durch beurteilende Schätzung nur von erfahrenen Fachleuten vorgenommen werden kann. Es sei betont, daß es sich hier nur um die syntaktische Funktion der Elemente handelt, die in die Beurteilung eingeht; Bedeutungen, Gehalte, Sinn- und Symbolzusammenhänge usw. müssen mit methodischer Strenge ausgeklammert werden. Außerdem sei noch darauf hingewiesen, daß das informationsästhetische Maß ein Vergleichsmaß ist, das vor allem den Vergleich zwischen den ästhetischen Zuständen von Objekten ermöglicht, die der gleichen ästhetischen Familie angehören (ein Vergleich zwischen einem griechischen Tempel und einer zeitgenössischen Industriearchitektur wäre danach nicht erlaubt.)

2.5. Semiotische Ästhetik

Die bisher ausgeklammerten Aspekte sollten nun vom zweiten hier zu betrachtenden Ansatz, dem der semiotischen Ästhetik, berücksichtigt werden.
Voraussetzung für diesen Ansatz sind einige Elemente der Kommunikationstheorie sowie die Grundbegriffe der allgemeinen Zeichentheorie (34).

Kunstwerke werden hier als Träger einer speziellen Botschaft verstanden, die sie zwischen einem Produzenten als Sender und einem Konsumenten als Empfänger übermitteln. Ästhetische Botschaften können über verschiedene "Kanäle" vermittelt werden: Töne, Bilder, Worte, Skulpturen, Bauwerke usw. Für jeden "Kanal" gibt es eine ganze Reihe von orts-, zeit- und aufgabenspezifischen sowie sozial und kulturell determinierten "Repertoires" (Zeichenvorräten), aus denen der Produzent die geeigneten auswählen kann, um seine Botschaft zu formen und zu "codieren". Der jeweilige "Code", dessen Auswahl von den Inhalten der Botschaft, aber auch den Zielen und Fähigkeiten des Produzenten abhängt, enthält sowohl eine bestimmte Sorte von Zeichen, sowie eine Anzahl von Verknüpfungsregeln und Mustern, mit denen die Botschaft ausgedrückt und übermittelt werden kann. Neben diesen syntaktischen Codes, die die Zuordnung der Zeichen zueinander bestimmen, gibt es noch semantische Codes, die die Zuordnung der Zeichen zu bestimmten Bedeutungen regeln und pragmatische Codes, die die Interpretation der Zeichen organisieren. Wichtigstes Kriterium für den Gestalter ist bei diesem Aspekt, daß er für die Codierung seiner Botschaft in dem jeweiligen Kanal aus einem Repertoire schöpft, das für den Empfänger hinreichend bekannt ist und verständlich ist: andernfalls würde eine ästhetische Kommunikation nicht zustande kommen (wie es in vielen Fällen zeitgenössischer künstlerischer Äußerungen der Fall ist) (35).

Der "ästhetische Zustand" eines Kunstobjekts (trad.: seine Schönheit) besteht in einem äußerst fragilen und nur interpretativ legitimierbaren Status, in dem das Objekt als Zeichen erkannt wird (also auf etwas anderes zu verweisen scheint), sich aber der Interpretation nur als Zeichen seiner selbst erschließt. Die Wirklichkeit der Kunst' besteht demnach in der Kunst ihrer (produktiven und interpretativen) Verwirklichung. (In der traditionellen Ästhetik bezeichnet man diesen Zustand als den "schönen Schein"). "Was so nur durch sich selbst identifiziert werden kann, ist nur durch sich selbst gegeben, originär kreiert, ein Original" (36).

2.6. Zeichencharakter der Architektur

Architektur als "schöne Kunst" (Hegel) müßte dieser (nur interpretativ zu bestimmenden) Kategorisierung des ästhetischen Zustandes genügen, wenn sie auf dem Hintergrund der semiotischen Ästhetik bewertet werden soll. Nach Bense ist das zumindest bei derjenigen Architektur der Fall, die als eine "sichtbar-

lich realitätssetzende und realitätsverändernde Produktion" (37) aufgefaßt werden kann. Um schön zu sein (im Sinne dieses Ansatzes) muß Architektur demnach mit geigneten Mitteln auf sich selbst, ihre eigene Realität und realitätsverändernde Kapazität verweisen (38); tut sie das nicht oder nur unzulänglich, z.B. indem sie vorwiegend anderen Zwekken dient oder anders gerichtete Verweisungen trägt, verfehlt sie ihre ästhetischen Möglichkeiten. Für das ästhetische Zeichen allgemein und für das architekturästhetische Zeichen insbesondere gelten einige weitere Charakteristika, die als "Regulative" im heuristischen Sinne verstanden werden können (39).

2.6.1. Wert des Zeichens

Die ästhetischen Zeichen der Architektur müssen sich, wie alle anderen ästhetischen Zeichen auch, durch die besondere Geformtheit ihres Materials auszeichnen: Ordnung, Symmetrie, Harmonie, Komposition, gestalthaft oder figurale Schemata als Motive, historische Zitate, Bewegung, Dynamik und Rhythmus usw.. Hierdurch gewinnen die Zeichen einen Eigenwert als Form, der zugleich auch eine besondere Beziehung zum bezeichnenden Inhalt/Objekt herstellt, indem die Form als gemachter, nicht zufälliger Ausdruck eines Inhalts verstanden wird. Man kann sagen, daß diese besondere Geformtheit über ihren Eigenwert hinaus eine aufmerksamkeitslenkende Funktion hat, die den Betrachter auf die Form selbst verweist und zur Beschäftigung mit ihrem Aufbau und ihren gestalterischen Eigenschaften drängt.

2.6.2. Bedeutung des Zeichens

In der semantischen Dimension lockern ästhetische Zeichen normierte Beziehungen zwischen Zeichen und Bedeutung auf, ja sie verletzen und variieren diese mehr oder minder strenge Zuordnung sogar. Dadurch kann ein neues System von Bedeutungsbeziehungen entstehen. In der Architektur heißt das z.B.: natürliche oder technische Formen werden in Architekturformen transformiert; traditionelle Motive werden in unkonventioneller Weise zitiert und verwandt; Materialien und Konstruktionsweisen werden bewußt so kaschiert oder exponiert, daß der Eindruck einer ganz anderen Materialkombination oder Konstruktionsmethode entsteht usw. (40). Die semantische Regelverletzung einer Zeichenkonfiguration kann so weit gehen, daß sie nur zum Zeichen ihrer selbst wird, indem sie auf das in ihrer Form angelegte Spiel mit den Mitteln hinweist (41). Von Eco wird diese zweideutige Strukturierung des ästhetischen Zeichens und sein Selbstbezug (Autoreflexivität) geradezu als Kennzeichen einer ästhetischen Botschaft angesehen (42). Eine solche produktive Mehrdeutigkeit soll sowohl Aufmerksamkeit für die Machart der ästhetischen Form erregen, wie auch den Betrachter zu verschiedenen Interpretationsversuchen anspornen, die zu immer neuen "Lesarten" für die jeweiligen Zeichen führen.

Diesen Ansatz hat Charles Jencks zur Bestimmung des ästhetischen Charakters der "postmodernen" Achitektur aufgegriffen. Sie zeichnet sich durch die Überlagerung mehrerer Codes aus, so daß die realisierte Zeichenkombination zweideutig erscheint und vielfältig gelesen werden kann: einmal von Fachleuten und Insidern als Botschaft im Hinblick auf die Weiterentwicklung spezieller architekturästhetischer Möglichkeiten, zum anderen von einem breiteren Publikum als Beitrag zu einer Bestätigung traditioneller Muster und Lebensgewohnheiten (43). Jencks gibt eine Reihe von Codes an, die der Überlagerung fähig sind und zeigt an einer Reihe von Beispielen deren Realisierungsfähigkeit: Historismus, Traditionalismus, Popularismus, Volkskunst, Metaphorik, "Ad-Hocimus", Kontextualismus, radikaler Eklektizismus usw. (44). Hinter jedem dieser Ismen verbirgt sich ein (mehr oder minder präzisierbarer) Code, dessen Mischung mit anderen zu einer Mehrdeutigkeit des als Zeichenkomplex aufgefaßten architektonischen Objekts führt und nach dem Prinzip der semantischen Regelverletzung (bes. der Verletzung der Regel der Eindeutigkeit) arbeitet.

2.6.3. Individualität des Zeichens

Aus der besonderen Geformtheit des ästhetischen Zeichens und dem Prinzip der semantischen Regelverletzung folgt eine spezielle Individualität und Subjektivität der Zeichenrealisierung, die von Eco als der "Ideolekt" eines Werkes bezeichnet wird. Als Ideolekt wird der "private und individuelle Code eines einzigen Sprechers" definiert (45); er kann "Nachahmung, Manier, stilistische Gewohnheiten und schließlich neue Normen" hervorrufen (46), stellt also die unverwechselbare "Sprache" eines Künstlers, eines Werkes oder einer Werkart dar, die allerdings nicht losgelöst von der Entwicklung einer Tradition, einer Schule, eines "Stils" gesehen werden kann. Auch das architekturästhetisch relevante Objekt sollte einen solchen "Ideolekt" verkörpern und dadurch auf seinen Autor und seine Zugehörigkeit zu einer bestimmten Typologie formaler, funktionaler oder auch technischer Art verweisen. Dieses Kriterium ist sicherlich nur jeweils singulär einzulösen; es stellt möglicherweise eine moderne Reformu-

lierung der klassischen Definition des Schönen als "lebendige Individualität" (Hegel) dar. Im Zusammenhang mit der Architekturästhetik soll es gewährleisten, daß das Prinzip der Regelverletzung nicht in beliebige Willkür umschlägt, sondern durch das Prinzip der "individuellen Regel" aufgefangen wird (47).

2.6.4. Funktion des Zeichens

Von Eco stammt die Bestimmung, daß die Bedeutung des architektonischen Zeichens zwei verschiedene Aspekte bezeichnet: einmal die Funktion, den Gebrauch, den ein Objekt haben soll, zum anderen die Art und Weise, in der dieser Gebrauch erfolgen und verstanden werden soll (Eco spricht von der "Ideologie" der Funktion) (48). Diese Aspekte werden auch als "erste" und "zweite" Funktion bestimmt, die das architektonische Zeichen bezeichnet (49). Bei der Interpretation eines architektonischen Zeichens kann es nun zu Verschiebungen, Abweichungen und Transformationen zwischen diesen beiden Funktionen kommen. Das kann zusammenhängen mit der Ambignität des mehrfach codierten Zeichens, aber auch mit zeitlichen, räumlichen und situativen Schwankungen des Interpretationskontextes (50). Erwünscht und erforderlich sind diese Schwankungen in der Zeicheninterpretation für das ästhetische Erlebnis: Sie ermöglichen die vielfältige Lesbarkeit des architektonischen Zeichens, sein Herauslösen aus einem zweckbestimmten Zusammenhang und die Hinwendung des Interesses auf die Form und Machart der Zeichenkombination, alles Bestimmungen, wie wir sie schon unter 2. als Forderungen für das ästhetische Zeichen gefunden haben. Nach Eco resultiert hieraus als Regel für die Produktion ästhetisch relevanter architektonischer Zeichen: "Der Architekt muß variable erste Funktionen und offene zweite Funktionen entwerfen" (51).

Das könnte z.B. bedeuten (gerade im Gegensatz zur Forderung der klassischen Moderne in der Architektur), nicht die Funktion die Form bestimmen zu lassen, sondern die Form und Gestalt autonom zu entwickeln und ihre Realisierung pluralistisch zu codieren. Ein komplettes Programm für ein ähnliches Vorgehen gibt Christopher Alexander mit seiner "Pattern Language" (52). Unter "Patterns" versteht er architektonische Muster, die soziale, formale und technische Eigenschaften in überschaubaren Einheiten von unterschiedlicher Komplexität verklammern: sie reichen von kleinsten Einheiten wie Möbel und Lampen bis zu größten Einheiten wie Straßen und Städte (53). Die Patterns stehen untereinander in einem hierarchisch geordneten Verhältnis und sie bilden miteinander verschieden starke Valenzen aus, d.h. jedes Pattern zieht mehrere andere mit unterschiedlicher Intensität nach sich. Damit ergibt sich die Möglichkeit, die Patterns generativ wie eine Sprache zu verwenden: mit der Identifikation eines Teilproblems und seiner Lösung läßt sich eine ganze Folge von weiteren Teillösungen generieren, bis eine Gesamtlösung gefunden ist. Unabhängig von der jeweiligen Artikulation der Patterns (die abhängig von Ort, Zeit, beteiligten Personen usw. sind), gibt es zeitlose und ortsunabhängige Bestandteile, die eine gleichbleibende Qualität garantieren, auch eine gleichbleibende ästhetische Qualität (54). Für unseren Zusammenhang ist wichtig, daß jedes Pattern als Zeichen bestimmt werden kann: als eine triadische Relation zwischen sozialen, formalen und technischen Eigenschaften. Dabei hat die Relation den Charakter einer Zuordnungs- und Verknüpfungsregel: "Wenn dies und das der Fall ist, dann tue folgendes ..." (55). Damit liegt bei Alexander ein umfangreiches Organon von Regeln für die Produktion guter, und das heißt hier auch ästhetisch guter Architektur vor, das auf einer semiotischen Grundlage gebildet wird. Im Gegensatz zu Ecos Forderung der durchgehenden Offenheit wird hier allerdings mit einem insofern geschlossenen System gearbeitet, als die Zeitlosigkeit und Ortsunabhängigkeit bestimmter elementarer Grundmuster sozialer und formaler Art vorausgesetzt wird, allerdings auf großer Freiheit in der realen Artikulation. Eine gewisse Autonomie der architekturästhetischen Zeichenproduktion kann in diesem Vorgehen darin gesehen werden, daß es für die Artikulation architektonischer Patterns keinerlei Beziehung zu einem künstlerischen oder einem anderen Kontext kultureller Zeichen gibt.

2.6.5. "Dekorierter Schuppen"

Dem steht Venturis semiotischer Ansatz in der Architekturästhetik entschieden entgegen (56). Der ästhetischen Formensprache der klassischen Moderne in der Architektur, die zu einem leeren Schematismus verkommen ist und deren Höhen nur von Insidern "gelesen" und verstanden werden können, stellt er die ästhetische Zeichensprache der Alltagswelt, die er besonders deutlich in der Straßenwerbung verkörpert sieht (am Beispiel von Las Vegas), entgegen. Diese Zeichensprache werde überall gleichermaßen verstanden, sie sei tatsächlicher Ausdruck der ästhetischen Kommunikation unserer Zeit, schnell veränderbar, anpaßbar oder ersetzbar. Die Mythen und Symbole unserer Zeit artikulierten sich eher in den Medien der Werbung und Unterhaltung

als in den Hochformen der bürgerlich-seriösen Kunst und Kultur. Deshalb empfiehlt Venturi als architekturästhetisches Leitbild den "dekorierten Schuppen", das neutrale zweckrationale Gebäude mit vorgeblendeter Schautafel als Zeichen- und Symbolträger für die jeweiligen Inhalte des zugehörigen Gebäudes (57). Er proklamiert die Ästhetik des Häßlichen und Ordinären als Ausdruck der erweiterten Möglichkeiten ästhetischen Wahrnehmens und Erlebens in der Gegenwart. Anregungen und Hinweise für die zu verwendenden Zeichen und Symbole zur Erzielung ästhetisch optimaler Wirkung bieten nach Venturi die großen Hauptstraßen durch die amerikanischen Hauptstädte mit ihren unübersehbaren Wäldern von seitwärts stehenden Werbetafeln; vornehmstes Beispiel ist der "Strip" in Las Vegas. In anderen Regionen müßten vergleichbar prominente Vorbilder gefunden werden.

2.6.6. Anforderungen

Abschließend sollen die hier angeführten Kriterien und regulativen Prinzipien für die ästhetische Gestaltung architektonischer Objekte zusammengefaßt werden nach einer von Bense entwickelten Aufstellung (58). Er unterscheidet dabei für ästhetische Objekte überhaupt zwischen folgenden Mindest- und Höchstforderungen:

A. Mindestforderungen:

A. 1. Extentionalitäts- bzw. Materialitätsthese

Als Träger des Ästhetischen (bzw. Schönen) muß ein reales, physisch und technisch konkretes Objekt fungieren.
Für die Architektur: nicht Stimmungen und Anmutungen, sondern nur ein Bauwerk oder ein gestalteter Umweltausschnitt kann schön sein (gegen die Erlebnisästhetik).

A. 2. Prozeß- bzw. Realisationsthese

Das Kunstwerk ist nicht gegeben, sondern muß gemacht werden.
Für die Architektur: nicht von selbst, sondern nur durch bewußte Gestaltung kann schöne Architektur entstehen (gegen die These von der Naturschönheit oder der Schönheit anonymen, volkstümlichen Bauens).

A. 3. Kommunikationsthese

Das Kunstwerk ist Träger einer ästhetischen Kommunikation, die entweder in der Realisation zwischen Künstler und Produkt oder in der Interpretation zwischen Objekt und Konsument besteht.
Für die Architektur: Bauwerke müssen Bedeutungen transportieren.

B. Höchstforderungen:

B. 1. Zeichenthese

Die Überführung materialer Elemente (Materialien, Elementarformen, Farben usw.) in Zeichen ist die erste Voraussetzung für die Transformation eines physikalischen in einen ästhetischen Zustand.
Für die Architektur: Durch das bewußte, gestalterische Zuordnen von materialen und formalen Elementen zu Bedeutungen (und umgekehrt) entsteht erst die Voraussetzung für die Realisierung von architektonischer Schönheit.

B. 2. Ordnungsthese

Gestaltung kann verstanden werden als das Herstellen von Ordnung (regulärer und irregulärer Art). Die Interpretation ist gebunden an die Identifikation von Ordnung und Kunstwerk.
Für die Architektur: Um Bauwerke schön zu gestalten, muß der Gestalter die von ihm ausgewählten Elemente so anordnen, daß auf verschiedenen Stufen der Wahrnehmung, Analyse und Interpretation des ästhetischen Zeichens innerhalb der Vielfalt Ordnungenunterschiedlicher Komplexität erkennbar sind (Großordnung wie Detailordnung: "Makroästhetik").

B. 3. Unbestimmtheitsthese

Ästhetische Prozesse verlaufen im Kleinen ("Mikroästhetik") in Richtung der Entwicklung physikalisch unwahrscheinlicher Zustände.
Für die Architektur: Wenn Architektur schön sein soll, muß sie neben den Ordnungen im Großen und Ganzen zumindest im Detail originell und innovativ sein; hier muß der Gestalter ungewöhnliche und erfindungsreiche Lösungen anbieten können.

B. 4. Wertthese

Aufgrund der Zeichennatur ästhetischer Objekte kann diesen vom Interpreten ein ästhetischer Wert zugeschrieben werden.
Für die Architektur: Damit Architektur als schön beurteilt werden kann, muß ihr Zeichencharakter (d.h. ihr Verweis auf Bedeutungen) so prägnant sein, daß er zu ästhetischen Bewertungen drängt.

ANMERKUNGEN

1) Vergl. hierzu ausführlicher Kiemle 1967: 33 ff. und Becker/Keim 1972: 35 ff.
2) Welche ästhetischen Qualitäten hier wirksam werden können, wird in der Antwort auf Frage 2 thematisiert.
3) Rapp/Schaller 1973: 17 ff.
4) Franke 1967: 89 ff.
5) ebenda: 119 ff.
6) Maser 1970: 113 ff.
7) Rapp/Schaller 1973: 19 ff, basierend auf Lorenzer 1968. Vergl. auch Becker/Keim 1972.
8) Häufig dargestellt, z.B. in: Frank 1968: 21 ff.: Gunzenhäuser 1962: 87 ff.: Kiemle 1967: 33 ff.: Franke 1967: 31 ff.: Moles 1971: 85 ff.
9) Moles 1968: 15.
10) Welches die ästhetischen Qualitäten der gebauten Umwelt sind, die nach dem semiotischen Ansatz verhaltenswirksam sind, wird in der Antwort auf Frage 2 thematisiert.
11) Eco 1972: 295 ff.
12) Bense 1969: 132 ff: Eco 1972: 332 ff.
13) Zum Begriff des "Codes" vergl. unten die Antwort auf Frage 2.
14) Jencks 1977: 96 ff: ders. 1978: 13 ff.
15) de Fusco 1972: 54 ff: Eco 1972: 332 ff: Müller 1976: 268 ff.
16) Bense 1969: 71 ff: Eco 1972: 332 ff: Jencks 1977: 96 ff: Alexander 1977 und 1979: Venturi 1978: 128 ff: Portoghesi 1980: 9 ff: Norberg-Schulz 1982.
17) Vergl. dazu besonders Eco 1972.
18) Dies wird deutlich in den pragmatischen Ansätzen zur semiotischen Ästhetik bei Morris 1972 und Langer 1965 sowie den darauf aufbauenden sozialpsychologischen Überlegungen von Lorenzer 1968.
19) Vergl. besonders die Darstellungen in Frank 1968, Kiemle 1967 und Moles 1971.
20) Vergl. Meyer-Eppler 1959.
21) Vergl. die Darstellung der Grundgesetze der Gestaltwahrnehmung z.B. in Katz 1969: 33 ff.
22) Kiemle 1967: 100.
Der Prozeß der ästhetischen Wahrnehmung läßt sich nach Moles und Frank in drei Stufen gliedern (Frank 1968: 37 ff):
1. Selektive Phase: Aus der Fülle der zufließenden Informationen wählt der Betrachter diejenige Teilmenge aus, die seinen Wahrnehmungsgewohnheiten und jeweiligen Interessensanlagen am meisten nahekommt.
2. Synthetische Phase: Die aufgenommenen ausgewählten Informationen werden im Hinblick auf Gestalten, Muster, Strukturen usw. (d.h. Superzeichen) geordnet und zusammengefaßt. Es findet eine Konzentration auf die enthaltene Neuigkeit statt.
3. Analytische Phase: Nach der Identifizierung verschiedener Ordnungen und Superzeichen, kann sich das Bewußtsein dem Aufbau und der speziellen Realisierung dieser Strukturen zuwenden. Auf dieser (niedrigeren) Stufe der ästhetischen Wahrnehmung wird die subjektive Information vergrößert, indem z.B. neuartige Kombinationen von Einzelelementen erkannt werden.

Ästhetische Information (d.h. "Gefallen") entsteht nach Frank einmal beim Übergang von Phase 1 zu Phase 2, also dann, wenn der Betrachter im vielfältigen Wahrnehmungsangebot Ordnungen als Superzeichen verschiedener Stufen erkennt ("Birkhoffscher Übergang"), zum anderen beim Übergang von Phase 2 zu Phase 3, dann also, wenn der Betrachter die identifizierten Gestalten und Ordnungsformen als komplexe und variantenreiche Zusammensetzungen von mannigfaltigen Elementen analysieren kann ("Molesscher Übergang") (Vergl. Kiemle 1967: 99ff).

23) Venturi 1966.
24) ebenda: 27 ff.
25) ebenda: 30 ff.
26) " 38 ff.
27) " 46 ff.
28) " 53 ff.
29) " 71 ff.
30) " 91 ff.
31) Vergl. Frank 1968: 42 f.: Kiemle 1967: 46.
32) Kiemle 1967: 100.
33) Vergl. die berechneen Beispiele bei Kiemle 1967: 99 ff.
34) Darstellungen z.B.: Bense 1969: Maser 1971: Eco 1972: Walther 1969 und 1974.
35) Vergl. hierzu Moles 1971: 73 ff.: Eco 1972: 47 ff.
36) Bense 1978: 194.
37) Bense 1979: 95.
38) Diese Absicht wird gestützt durch zahlreiche architekturtheoretische Bestimmungen des Realitätscharakters von Baukunst als "Eigenrealität", die sich selbst repräsentierend präsentiert. Vergl. Dreyer 1984.
39) zum folgenden vergl. Piepmeier 1981: 120 ff.
40) z.B. bei den Produkten der Gruppe SITE
41) Wie vielleicht an einigen Projekten von Frank O'Ghery, Robert Venturi und Michael Graves.
42) Eco 1972: 145 f.
43) Jencks 1978: 13.
44) Vergl. Jencks 1977 und 1978.
45) Eco 1972: 151.
46) ebenda: 152.
47) Auch darin kann man die Position der traditionellen Ästhetik erkennen: vergl. Kants Bestimmung des Genies in der KdU, § 46: B 181.
48) Eco 1972: 301 ff.
49) ebenda: 312.
50) Vergl. die Kasuistik Ecos a.a.O.: 316 f.

51) ebenda: 353.
52) Alexander 1977 und 1979.
53) Alexander 1979: 55 ff.
54) ebenda: 143 ff.
55) Alexander 1977: 3 ff.
56) Venturi u.a.: 1978:
57) ebenda: 88 ff.
58) Bense 1965: 319 ff, hier zitiert nach Maser 1970: 68 f.

LITERATUR

Alexander, Christopher:
A Pattern Language. 1977 New York, Oxford University Press.
ders.:
The timeless way of building. 1979 New York, Oxford University Press.
Becker, H.; Keim K.P.:
Wahrnehmung in der städtischen Umwelt - möglicher Impuls für kollektives Handeln.
1972 Berlin, Kiepert.
Bense, Max:
Aesthetica. 1965 Baden-Baden, Agis.
ders.:
Einführung in die informationstheoretische Ästhetik.
1969 Reinbeck, Rowohlt.
ders.:
Die semiotische Konzeption der Ästhetik.
In: Lili (Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik) 27/28, 1978, S. 188-201.
ders.:
Thesen über die Notwendigkeit der Ästhetik in der Architektur. In: Bense, M.: Das Auge Epikurs.
1979 Stuttgart, DVA.
Birkhoff, George D.:
Einige mathematische Elemente der Kunst.
1968 Stuttgart, rot Nr. 37.
Dreyer, Claus:
Semiotische Grundlagen der Architekturästhetik.
1979 Stuttgart.
ders.:
Die Repertoires der Architektur unter semiotischem Gesichtspunkt. In: Semiosis 19/1980, S. 37-48.
ders.:
Neuere Tendenzen in der Architektursemiotik.
In: Zeitschrift für Semiotik 1983.
ders.:
Die Realität der Architektur und der architektonische Realismus. In: Oehler, Klaus (Hrsg.): Zeichen und Realität, Wiesbaden, 1984, Akademische Verlagsgesellschaft.
Eco, Umberto:
Einführung in die Semiotik. 1972 München, Fink.
Frank, Helmar:
Informationsästhetik - Grundlagenprobleme und erste Anwendung auf die mime pure. 1968 Quickborn, Schnelle: (2. Auflg., Original Stuttgart 1959).
Franke, Herbert W.:
Phänomen Kunst. Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Ästhetik. 1967 München, Heinz Moos.
Fusco, Renato de:
Architektur als Massenmedium. 1972 Gütersloh, Bertelsmann.
Gunzenhäuser, Rul.:
Ästhetisches Maß und ästhetische Information.
1962 Quickborn, Schnelle.

Haug, Wolfgang F.:
Kritik der Warenästhetik. 1971 Frankfurt, Suhrkamp.
Jencks, Charles:
The Language of Post-Modern Architecture.
1977 London, Academy Edition.
ders.:
Post-Modern History. In: Architectural Design,
1/1978, S. 11-58.
Jesberg, Paulgerd:
Informationsästhetische Grundlagen zur Theorie von Architektur und Städtebau. In: DBZ 7/1972,
S. 1271-1282.
Kant, Immanuel:
Kritik der Urteilskraft. 1790. In: Kant, I.: Werke,
Bd.V: Hersg. Wilhelm Weischedel, 1966 Darmstadt,
Wissensch. Buchgesellschaft.
Katz, David:
Gestaltspsycholgie. 1969 Basel/Stuttgart, Schwabe.
Kiefer, Georg:
Zur Semiotisierung der Umwelt. 1970 Stuttgart, Diss.
Kienle, Manfred:
Ästhetische Probleme der Architektur unter dem Aspekt der Informationsästhetik. 1967 Quickborn, Schnelle.
Kohlmaier, Georg:
Wandel der gesellschaftlichen Funktion des Architekten nach den historischen Bedingungen der Produktion von Bauten. In: Klaus Brake (Hrsg.): Architektur und Kapitalverwertung. 1973 Frankfurt, Suhrkamp S.20-50.
Krampen, Martin:
Meaning in the urban environment. 1979 London, Pion.
Langer, Susanne:
Philosophie auf neuem Wege. Das Symbol im Denken, im Ritus und in der Kunst. 1965 Frankfurt, Fischer.
Lorenzer, Alfred:
Städtebau: Funktionalismus und Sozialmontage? Zur sozialpsychologischen Funktion der Architektur. In: Heide Berndt u.a.: Architektur als Ideologie.
1968 Frankfurt, Suhrkamp.
Maser, Siegfried:
Numerische Ästhetik. 1970 Stuttgart, Krämer.
ders.:
Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie.
1971 Stuttgart, Kohlhammer.
Meyer-Eppler, Werner:
Grundlagen und Anwendungen der Informationstheorie.
1959 Berlin, Springer.
Moles, Abraham:
Information und Redundanz. In: Ronge, Hans (Hrsg.):
Kunst und Kybernetik, 1968 Köln, Du Mont, S. 14-27.
ders.:
Informationstheorie und ästhetische Wahrnehmung.
1971 Köln, Du Mont.
Morris, Charles, W.:
Ästhetik und Zeichentheorie. In: Grundlagen der Zeichentheorie. 1972 München, Hauser, S. 91-118.
Müller, Michael:
Architektur als ästhetische Form oder ästhetische Form als lebenspraktische Architektur? In:
W.Martin Lüdke (Hrsg.): "Theorie der Avantgarde". Antworten auf Peter Bürgers Bestimmung von Kunst und bürgerlicher Gesellschaft.
1976 Frankfurt, Suhrkamp, S. 268-319.
Norberg-Schulz, Christian:
Genius Loci. 1982 Stuttgart, Klett-Cotta.
Piepmeier, Reiner:
Zu einer nachästhetischen Philosophie der Kunst. In:
Willi Oelmüller (Hrsg.): Ästhetische Erfahrung.
1981 Paderborn, S. 111-125.
Portoghesi, Paolo:
The End of Prohibitionism. In: The Presence of the Past. Katalog der Architektur-Sektion der Biennale di Venecia; 1980 Venedig.
Rapp, Steffi; Schaller, Thomas:
Gestaltungskriterien für das räumlich-materielle Wohnumfeld. 1973 Stuttgart, Diplomarbeit an der Universität Stuttgart, Typoskript.
Venturi, Robert:
Complexity and Contradiction in Architecture.
1966 New York, Museum of Modern Art.
ders. mit Brown, Denise S.: Izenover, S.:
Learning from Las Vegas.
1972 Cambridge Mass., MIT Press.
Walther, Elisabeth:
Abriß der Semiotik. In: Arch+ 8/1969, S. 3-13.
dies.:
Allgemeine Zeichenlehre. 1974 Stuttgart, DVA.
Wiesenfarth, Gerhard:
Untersuchungen zur Kennzeichnung von Gestalt mit informationsästhetischen Methoden.
1979 Stuttgart, Diss.

Hans-Reiner Müller-Raemisch

WECHSELWIRKUNG KOSTENDÄMPFENDER UND ÄSTHETISCHER ASPEKTE IM BEREICH DES STÄDTEBAUES

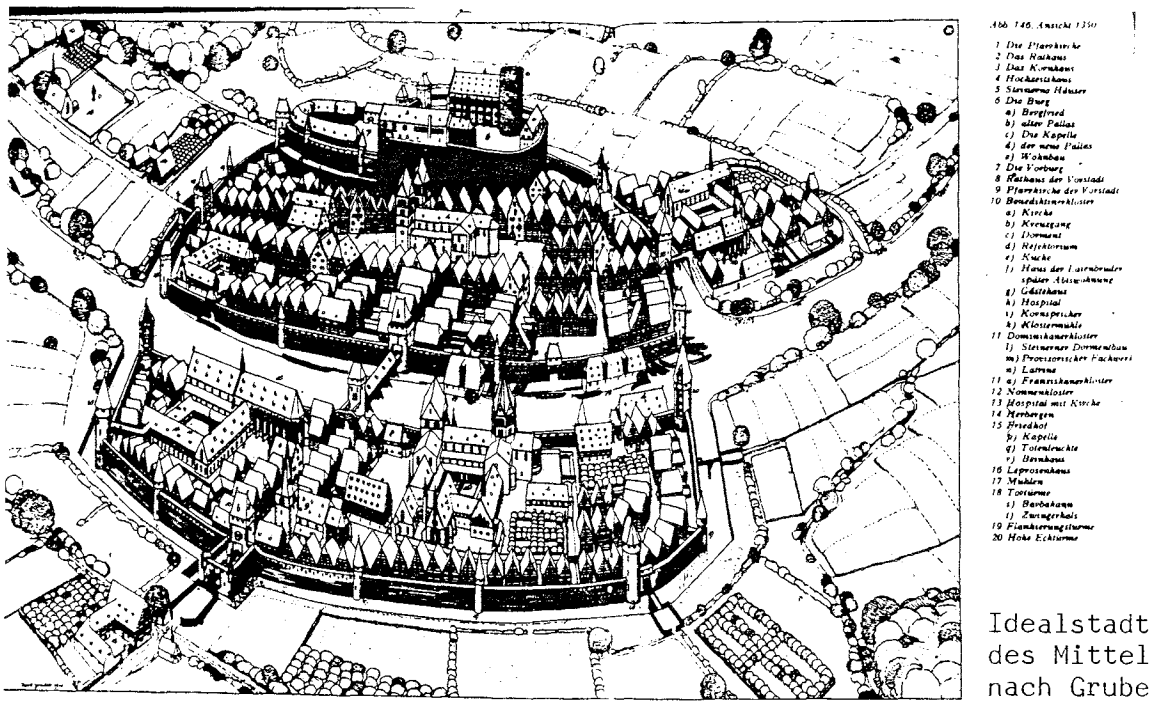


Abb. 146. Ansicht 1350

1 Die Pfarrkirche
2 Das Rathaus
3 Das Kornhaus
4 Hochzeitshaus
5 Stiftungs Häuser
6 Die Burg
a) Bergfried
b) alter Pallas
c) Die Kapelle
d) der neue Palas
e) Wohnbau
7 Die Vorburg
8 Rathaus der Vorstadt
9 Pfarrkirche der Vorstadt
10 Benediktinerkloster
a) Kirche
b) Kreuzgang
c) Dormant
d) Refektorium
e) Küche
f) Haus der Laienbrüder
später Abtei-Wohnung
g) Gästehaus
h) Hospital
i) Kornspeicher
k) Klostermühle
11 Dominikanerkloster
l) Steinerner Dormentbau
m) Provisorischer Fachwerk
n) Latrine
11 a) Franziskanerkloster
12 Nonnenkloster
13 Hospital mit Kirche
14 Herbergen
15 Friedhof
p) Kapelle
q) Totenleuchte
r) Beinhaus
16 Leprosenhaus
17 Mühlen
18 Tortürme
s) Barbakane
t) Zwingerhals
19 Flankierungstürme
20 Hohe Eckturme

Idealstadt
des Mittelalters
nach Gruber

Dipl.-Ing. Hans-Reiner Müller-Raemisch
Ltd. Baudirektor, Frankfurt am Main

1.0. Frage 1:

Lassen sich Zusammenhänge zwischen menschlichem Befinden und Verhalten einerseits und ästhetischer Qualität der gebauten Umwelt andererseits herstellen und ggf. nachweisbar belegen?
(Wie wirkt ästhetische Qualität auf den Meschen?)

Auch im Bereich des Städtebaues bestehen sicherlich Zusammenhänge zwischen menschlichem Verhalten und der gebauten Umwelt. Sie äußern sich aktiv, indem nämlich der Mensch seine Umwelt baut (Objektbezug), und in einer passiven Form, indem er sie erlebt oder erleidet (Subjektbezug).

Zwischen den beiden Formen der gestalteten und der erlebten Umwelt besteht ebenso zweifelsfrei wieder eine Wechselwirkung, indem der Bewohner der Stadt seine Umwelt aus ihrer kritischen Kenntnis um- oder neugestaltet. Alle Bezüge sind erkennbar, historisch erklärbar, aber kaum wissenschaftlich zwingend nachzuweisen.

Wir müssen aber die Stadt auch als das Abbild der gesellschaftlichen Verhältnisse, d.h. auch als Beziehung des einzelnen zur Gemeinschaft, definieren. Gesellschaftliche und Machtverhältnisse spiegeln sich zweifelsfrei in der gebauten Umwelt wider.

Auch wird die subjektive Befindlichkeit des einzelnen Menschen durch die Ordnung und Schönheit seiner Umgebung beeinflußt. Nur ist hier der Beweis noch schwerer zur führen als im geschichtlich-gesellschaftlichen Bereich.

Zwar gibt es z.B. eine Flut von Reiseliteratur. Besonders seit dem 18. Jhd. sind viele spontane und auch viele gut begründete Urteile über den ästhetischen Eindruck von Städten auf die Reisenden abgegeben worden.

Die Urteile der in einer Stadt Lebenden über ihre Stadt aber sind meist widersprüchlich und verwirrend. In dieser Lage fließt viel persönliches Erleben in das Urteil, so daß hier die Kategorie des Schön- Häßlich-findens alsbald von der sehr subjektiven Kategorie des Erlebens von Angenehmem oder Unangenehmem überlagert und manchmal verdeckt wird. Die Summe dieser Erlebnisse aber kann alsbald zu einer seelischen Beziehung mit der Umwelt gerinnen, die wohl mit "Heimatgefühl" am besten zu umschreiben ist. Sie entzieht sich dann aber wegen der starken emotionalen Bindung meist kritisch analytischer Bewertung.

1.1. Beispiele zum ästhetisch-gesellschaftlichen Objektbezug

Die historische Stadt stellt sich uns als Sinn- und Abbild gesellschaftlicher Verhältnisse dar und wird auch von ihren Bewohnern offenbar so begriffen. Die gebauten Dokumente gesellschaftlicher Macht sind am besten noch am Bild der mittelalterlichen Stadt abzulesen, in Dom und Pfarrkirche, Burg und Rathaus als Symbole geistiger und weltlicher Macht.

Die einzelnen Häuser sind je nach Stand und Reichtum ihrer Bewohner breiter oder schmaler gebaut und drücken in der Regel durch ihre Lage im Stadtgebiet ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Stand oder einer bestimmten Zunft aus. Sie sind breiter oder schmaler als die Nachbarhäuser, aber selten höher als andere Häuser: Ein Zeichen der Ehrfurcht vor den alles überragenden Kirchen.

Die Stadt des absolutistischen Zeitalters ist ebenso deutlich wie die mittelalterliche Stadt von der Darstellung der Herrschaft geprägt. Im Brennpunkt des Stadtplans steht nun das fürstliche Schloß (Karlsruhe, Mannheim). Die Bürgerhäuser sind auf dieses Symbol der Macht bezogen. Sie sind auch nicht mehr individuell in ihrer Erscheinungsform wie im Mittelalter, sondern in gleicher oder zumindest ähnlicher Bauform ein Abbild des vor dem Herrscher gleichen Untertans.

Seit der französischen Revolution mit ihrer Forderung nach Liberté und Egalité teilen sich die Machtverhältnisse in ihrer städtebaulichen Form differenzierter und unauffälliger mit. Die bürgerliche Gesellschaft ist horizontal und vertikal gegliedert. Nun entsenden auch Industrie, Kapital und Wissenschaft, später auch die Arbeiter, ihre Vertreter in den Bereich der Macht. Von nun ab ist es z.B. einem Stadtpalais nicht mehr ohne weiteres anzusehen, ob sich hinter seinen Fassaden eine Geld- oder eine politische Macht verbirgt. Am ehesten gibt noch die Lage des Hauses in der Stadt Auskunft über Einfluß und Macht seines Besitzers.

Mit der zunehmenden Demokratisierung der europäischen Staaten seit dem 1. Weltkrieg ist der Ausdruck von Macht baulich meist noch unauffälliger geworden. Reichtum und politische Macht verstecken sich eher in den weit auseinanderfließenden Stadtgebilden und sind meist nur für den hier Lebenden durch ihre Lage in den freiwilligen Ghettos der bevor-

zugten Wohn- und Geschäftslagen zu erkennen. Ausnahmen, wie in den Hochhäusern der "administration- und business-districts" bleiben auf die Darstellung anonymer Macht beschränkt. Ästhetische und symbolische Beziehungen zwischen den Gebäuden treten kaum noch auf. In der Regel überragen heute die Türme der Verwaltungsgebäude der Konzerne die Symbole der staatlichen und kommunalen Macht bei weitem und sind somit Abbild vorhandener Machtstrukturen.

1.2. Beispiele zum ästhetischen Subjektbezug

Parallel zu der Frage, wie drückt sich Gesellschaftsform und Geschichte in der Stadtgestalt aus, wäre zu untersuchen, wie wirkt sich gebaute Umwelt der Stadt auf das Befinden und Verhalten ihrer Bewohner aus.

Als Voraussetzung zu dieser Frage mag gelten, daß die Stadt als Gesamtorganismus bis etwa zu ihrer explosionsartigen Ausdehnung in der industriellen Revolution (manche meinen auch nur bis zur totalen Liberalisierung in der französischen Revolution) als für den einzelnen noch erfaßbar und ihre Einzelteile in ihrer begreifbaren Beziehung stehend angesehen werden können.

Danach muß, teils wegen der riesigen Ausdehnung der modernen Großstadt, die menschlichem Erfassen nicht mehr zugänglich ist, teils wegen der räumlichen Beziehungslosigkeit ihrer wichtigsten Elemente, die ästhetische Kategorie klassischer Schönheit für die Gesamtstadt fallen gelassen werden.

Zwar können immer noch einzelne, besonders historische Elemente im Stadtorganismus "geordnet" und "beziehungsreich" erscheinen. Als "Gesamtkunstwerk" im Sinne des klassischen Schönheitsbegriffes ist die moderne Großstadt nicht mehr einzuordnen. Ihre Elemente sind zu heterogen, die Stabilität ihres Erscheinungsbildes ist nirgends mehr gewahrt und die Sensibilität der für ihre Entwicklung Verantwortlichen scheint entweder völlig abgestorben oder nicht mehr konsensfähig mit ihren Mitbürgern.

Die neuere Literatur zur Untersuchung der ästhetischen Wirkung der Stadt auf ihre Bürger hat zwei Standardwerke hervorgebracht:
Um 1955 hat Kevin Lynch Untersuchungen über das Erscheinungsbild der Stadt in der Erinnerung ihrer Benutzer durchgeführt.

Das andere Standardwerk der modernen Literatur über das urbane Leben und die Wahrnehmung von modernen Städten ist "Tod und Leben grosser amerikanischer Städte" von Jane Jacobs. Hier sind bereits um 1960, also auf dem Höhepunkt des funktionalistischen Städtebaues, das wirkliche Leben und Funktionieren von Städten und die Interaktionen der Stadtbewohner beschrieben.

Diese Untersuchungen führte später Hans-Paul Bahrdt mit seinen Definitionen der Öffentlichkeit und der Privatheit weiter. Edgar Salin erhob daraufhin seine Forderung nach neuer "Urbanität durch Dichte".

Diese rasche Aufeinanderfolge von städtebaulichen Schlagworten und Leitbildern, die wirklich ernst genommen werden und nach denen auch entworfen und gebaut wird, scheint ein Indiz dafür zu sein, daß wohl das subjektive Empfinden des einzelnen, wie die daraus abgeleiteten Ziele, nicht mehr originär, sondern überwiegend durch allgemeine Meinung und deren Verbreitung durch die Medien geprägt sind.

2.0. Frage 2:

Gibt es allgemeingültige zeitlose Regeln für die ästhetische Qualität der gebauten Umwelt und lassen sich diese Regeln ggf. definieren? (Welche Regeln gelten für ästhetische Qualität?)

Für die heutige große Stadt gibt es sicher viele Regeln für ästhetische Qualität, die sich im einzelnen auch definieren lassen; nur wird man sie schwerlich als allgemein gültig für die Gesamtform "Stadt" bezeichnen können.

Viele Epochen haben an einer Stadt gebaut; so spiegelt sie auch in jedem Augenblick das Werk mehrerer Zeiten. Dabei prägen vorgegebene Geschichte und spezifische Situation das Stadtbild noch stärker als dies z.B. einem Werk der Architektur widerfährt. Städtebau ist in einen geschichtlichen, wirtschaftlichen und sozialen Kontext eingebunden. Insoweit ist keine Einheitlichkeit und nur eine beschränkte Ordnung und Schönheit im klassischen Sinne zu erwarten.

Am Bild der Stadt schaffen heute viele Bauherren, Architekten, Ingenieure und Politiker mit recht unterschiedlichen Vorstellungen über Schönheit. Die Stadt ist daher kein einheitliches, sondern ein stark pluralistisches Werk. Die Forderung nach stilistischer Einheitlichkeit ist hier nicht aufrecht zu erhalten.

Entwicklung und Wandlung der Stadt unterliegen heute und hier meist in weit höherem Maße dem privaten wirtschaftlichen Engagement und seinen baulichen Folgen als der Möglichkeit kommunaler Steuerung.

Die Beurteilung ästhetischer Fragen zur Schönheit der Stadt unterlag im Laufe der geschichtlichen Epochen (und erst recht in unserem Zeitalter der rasch wechselnden Leitbilder) stets heftigen Schwankungen. Ein Konsens über einen konkreten Begriff von Schönheit der Stadt ist unter ihren Bürgern heute nicht mehr herzustellen.
Dies wird zu erläutern und zu begründen sein.

2.1. Exkurs:

Warum heute kein Konsens über die Schönheit der Stadt unter ihren Bürgern mehr herzustellen ist.

2.1.1. Eine aktuelle Begründung:

Wir leben, zumindest in den westlichen Industriestaaten, in einer Zeit des geistigen Umbruchs. Die alten Werte der Industrienationen, wie wirtschaftliche Tüchtigkeit des einzelnen, Wachstum der Gesamtwirtschaft, Expansion der Technik, Fortschritt der Wissenschaft, sind in Frage gestellt. Die Fragen einer postindustriellen Gesellschaft lauten vielmehr: Kann industrielles und wirtschaftliches Wachstum so weitergehen wie bisher? Sind nicht vielmehr die Ressourcen der Erde bald erschöpft, ist nicht vielmehr die Belastbarkeit der Umwelt an einer nicht mehr überschreitbaren Grenze angelangt? Daß dies kein extremer Standpunkt einiger weniger "Grünapostel" oder Umweltfanatiker mehr ist, zeigen die sichtbar werdenden Schäden der Umwelt. Die Frage geht darüberhinaus um ethische Werte: Fragen der persönlichen Tüchtigkeit mit dem Lohn des materiellen Gewinnes, Fragen des Obsiegens in der Konkurrenz, Fragen nach dem Sinn einer Weiterentwicklung der Technik, der Medizin, der Biologie. Dies ist es, was heute die heranwachsenden Generationen bewegt und zum Überleben bewegen muß.

Diese Fragestellung hat natürlich ihren Einfluß auf die weitere Planung der Städte. Hier macht sich die allgemeine Verunsicherung der bisherigen Wertsetzungen besonders spürbar. Hier werden Fragen des weiteren Straßenbaues oder der Ansiedlung neuer Industrien mit ihren negativen Einflüssen auf die Umwelt, hier wird sogar der Bau weiterer U-Bahnen Punkt um Punkt heftig diskutiert, umstritten und schließlich den dafür auch nicht kompetenten Gerichten zur Klärung übergeben. Wie kann in einem solchen geistigen Klima eine gemeinsame Vorstellung über das künftige Aussehen oder gar über die Schönheit der Stadt entstehen?

2.1.2. Eine geschichtliche Begründung:

Etwa Mitte des 19. Jahrhunderts machte sich das Fehlen eines allgemein-verbindlichen Baustils bemerkbar. Der Klassizismus wurde von allen Neostilen, der Neorenaissance, dem Neobarock, der Neogotik begleitet und abgeleitet. Schon dieser Bruch mußte zu einer allgemeinen Unsicherheit in ästhetischen Fragen führen.

Das eigentliche Dilemma für den Städtebau aber lag in der Notwendigkeit, den großen Menschenballungen, die jetzt entstanden, gerecht zu werden. Diese Größenordnung von Millionen Einwohnern hatte sich in der Baugeschichte noch nie gestellt, und sie scheint bis heute auch nicht bewältigt. Dabei handelt es sich weniger um den technischen Teil der Aufgabe, der durch die Verbesserung der Entwässerungstechnik, der Verkehrsbauten und der verbesserten Energieversorgung sehr schnell

zu lösen war. Vielmehr bleibt das Unbehagen an der emotional nicht mehr zu begreifenden Ausdehnung der Städte und an der damit notwendig werdenden zusammenhängenden Wiederholung von Baumustern. Eine 12-Millionen-Stadt ist eben von Verstand und Vorstellung nicht mehr begreifbar, sie ist nicht mehr wie die alten Städte geistig in Besitz zu nehmen.

Hier liegt die Schwierigkeit aller Versuche, neue Leitbilder für die Städte zu schaffen, hier liegt der auch steingewordene Beweis für die Fragwürdigkeit der großen Stadtneugründungen. Hier liegt der Grund für das Scheitern aller noch so hervorragenden Gestaltungsversuche, eine neue einheitliche Stadt zu schaffen. Sie kann in ihrer endlosen Wiederholung keine emotionale Befriedigung mehr aufkommen lassen.Dieses grundsätzliche Dilemma der modernen Großstadt ist aber auch die Hoffnung, daß die Stadt, die nun kein ästhetisch-einheitliches Ganzes mehr sein kann, durch ihre Vielfalt in ihrer Ausdehnung zu einer neuen ästhetischen Qualität der Abwechslung und der teilweisen Widersprüchlichkeit kommen kann. Auch hierfür gibt die Stadtbaugeschichte Beispiele:

Da ist das Paris des 19. Jahrhunderts, das durch Baron Haussmann neu interpretiert und umgebaut wurde. Die neuen Boulevards und Avenues ließen aus dem teils mittelalterlichen, teils absolutistischen Stadtgewirr neue begreifbare Einheiten entstehen.

Oder ein anderes Beispiel: Der Umbau Roms durch 300 Jahre Baupolitik der Päpste. Auch hier wurde in einem vorausgedachten Wegegerüst zwischen den sieben Pilgerkirchen Roms eine neue Ordnung für eine bei aller Verschiedenheit doch einheitliche Stadtgestalt gesetzt.

Trotz dieser scheinbaren Unverträglichkeit zwischen dem Bild der heutigen Stadt und einer umfassenden ästhetischen Theorie der Schönheit erscheinen die bisher im Rahmen dieser Forschungsarbeit erarbeiteten Begriffe
- Ordnung,
- Komplexität,
- Interpretation

nicht untauglich für die Beschreibung der Stadt und für die Forderung nach künftiger (ästhetisch besserer?) Gestaltung. Allerdings müßten diese Begriffe weit genug gefaßt und andererseits für den Gesamtorganismus Stadt auch konkretisiert werden. Das wird im folgenden versucht.

3.0. Frage 3:

Welche Mittel und Verfahren sind von Städtebauern zur Anwendung der nach Ziffer 2 definierten Regeln einsetzbar?
(Wie sind diese Regeln der ästhetischen Qualität im Städtebau anzuwenden?)

Die Entwicklung der Stadt ist nicht nur von planerischem Wollen, sondern auch von vielen gesellschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Vorgaben abhängig. Bestimmend für die Entwicklung sind:

- das historische Erbe der Stadt
  im faktischen und im geistigen Sinne,
- die Anforderungen des modernen Lebens,
  wie hochspezialisierte Arbeitsteiligkeit,
  hohe Mobilität,
  hoher Informationsbedarf.

Aus dieser Situation resultiert aber auch eine starke Vereinzelung des Menschen und eine starke Sehnsucht nach Erfüllung und Sinnfälligkeit seines Lebens, die auch als Wunsch für eine begreifbare und schöne Umgebung auftritt.

- Wirtschaftliche und politische Macht, die als Brennpunkte gesellschaftlicher Entwicklung die endgültige Form der Stadt mitbestimmen.

Zur Darstellung der Mittel und Verfahren muß also von einer Trendanalyse und einem Szenario ausgegangen werden, um den Hintergrund der Entwicklung zu fixieren, auf dem diese Maßnahmen ergriffen werden können.

Der Entwicklungstrend der heutigen postindustriellen-mitteleuropäischen Großstadt läuft auf eine Individuation und Segregierung der einzelnen Stadtteiltypen hinaus.

3.1. Stadtteiltyp 1: Die Innenstadt

Die Innenstadt wird treffender nun schon im anglo-amerikanischen Vokabular des Zentraldistrikts beschrieben:

CAD (zentraler Verwaltungsdistrikt)
CBD (zentraler Geschäftsdistrikt)
CCD (zentraler kultureller Distrikt).

Unsere Innenstädte entmischen sich immer stärker zugunsten dieser drei beschriebenen Funktionen. Das heißt: Wohnen mit allen seinen Folgeeinrichtungen, wie üblicher Einkauf, Grundschulen, Spielen usw. wird über den steigenden Bodenwert der Innenstädte nach

außen verdrängt. Dagegen gibt es wenig planerische Mittel, denn die Planungshoheit der Gemeinde besteht bestenfalls in der Erweckung einer Gewinnerwartung, die wirtschaftlich realisierbar sein muß. Ist sie dies, wie im Falle unserer Innenstädte, nicht, bleiben Grundstücke ungenutzt liegen oder unterliegen bestenfalls einer "schleichenden" Umnutzung in Richtung auf den höheren, von der Lagequalität und damit Bodenwert versprochenen Gewinn. Das einzige Gegenmittel wäre parallel zur planerischen Ausweisung eine kostendekkende Subventionierung der Nutzungen des minderen Gewinnes, die aber aus den verschiedensten Gründen nicht zu leisten ist.

Der Entwicklungstrend der Innenstadt geht also in Richtung weiterer Geschäftshaus-, Büro- und Hotelnutzungen oder möglicherweise in wenigen sehr bevorzugten Lagen zu Luxuswohnungen mit entsprechenden Mieten.

3.2. Stadtteiltyp 2: Innenstadtnahe Wohngebiete

Die innenstadtnahen Wohngebiete sind in der Regel Areale, die eine jetzt ca. 100 Jahre alte Wohnbebauung aufnehmen. Die Wohnbebauung ist meist baulich heruntergekommen. Die übermäßige Grundstücksausnutzung und Überbauung der Blockinnenflächen mindert den Wohnwert und den Wert des Wohnumfeldes ganz erheblich. Entsprechend ist die Zusammensetzung der Bewohnerschaft, die immer stärker auf Arme, Alte, Arbeitslose und Ausländer hinausläuft.

3.3. Stadtteiltyp 3: Innenstadtnahe Industriegebiete

Die Bau- und Raumstruktur dieser Gebiete ähnelt in ihrem Schicksal stark den innenstadtnahen Wohngebieten. Die Struktur der Gebäude ist meist auf überholte Produktionsweisen abgestimmt, die von der heutigen Großindustrie nicht mehr zu verwenden sind. Die Folge davon ist eine Kümmernutzung mit überwiegenden Leerständen und teilweisen Unternutzungen für Lagerflächen und bestenfalls für einige Kleinbetriebe. Auch hier zeigt sich die Tendenz zu einem "Brachfallen" des Gewerbes mit weitgehendem Auszug der Betriebe und Leerstehen der Gebäude.

3.4. Stadtteiltyp 4: Wohngebiete der neuen Trabantenstädte

Diese Siedlungen, nach dem 2. Weltkrieg entstanden, sind zwar meist baulich intakt, unterliegen aber, wie alle anderen städtischen Wohngebiete, einer starken "Ausdünnung" der Bewohnerschaft und einer sozialen Segregation. Das heißt, auch diese Gebiete werden von den Besserverdienenden verlassen, die sich den Wunsch nach einem Einfamilienhaus erfüllen wollen und dieses - mangels preiswerten Baulandes - wieder überwiegend im Umland der Städte tun.

3.5. Gebietstyp 5: Die Umlandgemeinden

Die Umlandgemeinden sind die eigentlichen Gewinner der Stadtrandwanderung der letzten 15 Jahre. Sie gewinnen an Einwohnerzahl und damit an Steuerkraft, ohne dabei eigentlich reich zu werden, denn die erforderlichen Wohnfolgeeinrichtungen, die sie schaffen müssen, zehren in der Regel die Steuergewinne bei weitem auf.

Auf diesen allgemein zu beobachtenden Entwicklungstrends lassen sich verschiedene Zukunftsszenarien aufbauen:

3.6. Szenario 1: Trendverschärfung

Dieses Szenario geht von einem Nachlassen der allgemeinen Wirtschaftskraft aus bei gleichzeitiger Verschärfung einer ungleichen Verteilung des verbleibenden wirtschaftlichen Gewinnes. Das heißt, bei nur noch geringen, aber konzentrierten Gewinnen werden die Reichen zwar weniger, aber reicher, und die Armen mehr, aber ärmer.

Das führt zu einer stärkeren sozialen und lokalen Segregation. Das heißt, der Gürtel der älteren innenstadtnahen Wohngebiete wird zum "Slumgürtel", wie dies in einigen Städten Nordamerikas schon zu beobachten ist. Die sicher weiter verfallende Bausubstanz wird von der Mittelschicht vollkommen verlassen; die Gebiete werden zu Quartieren der armen und der ärmsten Bevölkerung. Ähnliches vollzieht sich dann in den Gebieten der Trabantensiedlungen, wenn auch in abgemindertem Maße wegen der noch immer hier besseren Wohnqualität. In einem Endzustand kann man sich dies als Modell einer nun - weil von sozialen Unruhen bedrohten - schutzbedürftigen Innenstadt und relativ stabilen Wohngebieten rings um die eigentliche Stadt herum vorstellen.

3.7. Szenario 2: Stabilisierende Entwicklung

Eine etwa gleichbleibende Wirtschaftsentwicklung, die keine höhere Arbeitslosigkeit produziert und für eine sozial gerechtfertigte Verteilung des Bruttosozialprodukts sorgt, würde den heutigen Trend zwar nicht verstärken, die Entwicklung aber auch in ihrer Richtung nicht umkehren. Für dieses Szenario wäre auch die Anerkennung einiger sogenannter "postmaterieller" Werte Voraussetzung, wie

die Aufwertung humanistisch-pluralistischer Tendenzen, eine ökologische Grundeinstellung, die Präferierung mittlerer Technologien, zunehmende Durchmischung von Arbeits- und Freizeit, die Anerkennung von neuen sozialen Netzen und einem solidarischen und (neo)-asketischen Wertsystem. (Nach Henckel, Nopper, Rauch).

3.8. Maßnahmen:

Auf Grund dieses Szenarios könnten sich zur Erhaltung oder Rückgewinnung der definierten Ziele der
- Ordnung,
- Komplexität mit Zweckdienlichkeit und
- Identifikationsmöglichkeit mit Akzeptanz der Stadt

folgende zu ergreifende Maßnahmen und Verfahren formulieren lassen:

Das Oberziel ist die Rückgewinnung städtischer Qualität und Attraktivität besonders in den gefährdeten innenstadtnahen Wohngebieten. Die Lagevorteile dieser Gebiete, Zentralität und Nähe der funktionsfähigen Innenstadt könnten die Nachteile: baulicher Verfall, unbefriedigende bauliche Struktur und Mangel an Freiflächen zumindest dann wieder ausgleichen, wenn durch Sanierung, Modernisierung und Wohnumfeldverbesserung diese Stadtteile wieder für Mittelschichten und auch junge Familien bewohnbar und attraktiv gemacht werden.

Zur Durchführung dieses Zieles könnten folgende Maßnahmen ergriffen werden, die teils direkt in der Hand der Kommune liegen (Planungshoheit und Gestaltung des öffentlichen Raumes), teils durch Subventionen und Investitionsanreiz der öffentlichen Hand (überwiegend private Sanierung oder Modernisierung der Wohnungen) durchgeführt werden:

- Gewissenhafte Auseinandersetzung mit der vorgefundenen, geschichtlichen und baulichen Situation, dem Genius loci. Das heißt: behutsame Erneuerung und Weiterentwicklung der vorgefundenen Stadt. Dies wird auch in verschiedenen Orten der Stadt unterschiedliche Gestaltungsformen zur Folge haben, was eine Generalisierung ästhetischer Regeln abermals erschwert, aber Komplexität als Prinzip anerkennt.

- Schrittweise Verbesserung der ästhetischen und der technischen Umweltqualitäten im Sinne des vorigen Absatzes. Das heißt: Wiederherstellung der Individualität von Stadtteilen durch bewußte Mischung von (nicht störenden) Funktionen und Verlagerung auch zentraler Versorgungs- und kultureller Dienste in die Stadtteile.

- Eindämmung und teilweise Rücknahme von großtechnologischen Lösungen auf dem Gebiet des Schnellstraßenbaues, der übermäßigen Energieerzeugung und der Überproduktion industrieller und landwirtschaftlicher Erzeugnisse. Verkehrsberuhigung in Wohngebieten.

- Gliederung der (offenbar räumlich weiterwachsenden) Stadt in überschaubare, weitgehend selbständige Bezirke mit dem Ziel einer Verbesserung der räumlichen Identifikationsmöglichkeit und einer Verbesserung des Stadtklimas durch gliederndes Grün.

- Bewußte städtische Raumbildungen und Schaffung von individuell erlebbaren baulichen Zeichen zur stärkeren Orientierungs- und Identifikationsmöglichkeit.

4.0. Frage 4:

In welchen Bereichen entstehen bei Anwendung der nach Ziffer 3 ggf. eingesetzten Mittel und Verfahren Widersprüche hinsichtlich der
- optimalen Nutzungsmöglichkeit und
- der Kosten?
(Verursacht ästhetische Qualität höhere Kosten oder führt sie zu unzweckmäßigen Lösungen?)

In der Geschichte des Städtebaues scheint der Gegensatz zwischen Kosten und Schönheit oder zwischen Nutzen und Schönheit nie ein zentrales Problem gewesen zu sein. Immer haben sich die Menschen nach ihren Vorstellungen und ihren Möglichkeiten ihre städtische Umgebung geschaffen. (Obwohl über Geld natürlich immer heftig diskutiert wird).

So hat der Städtebau des Mittelalters für seine zentralen Themen Stadtkirche und Stadtmauer stets überwiegende Teile der städtischen Wirtschaftskraft aufgewandt, ohne nach Nutzen und Kosten zu fragen. Nicht immer hat dabei die starke Verteidigungsanlage wirkliche Sicherheit bedeutet und erst recht nicht hat die Größe der Kathedrale irgendwelchen wirtschaftlichen Vorteil gebracht.

Die Selbstdarstellung von Einzelpersonen oder gesellschaftlichen Gruppen hält sich das ganze Mittelalter über im vorgegebenen Rahmen. Natürlich waren die Häuser der reichen Kaufleute etwas breiter und besser ausgestattet als die der anderen Bürger, sie hielten sich aber in der städtebaulichen Reihung und in der Grundform durchaus in Maßstab und Bauweise der anderen städtischen Hauszeilen.

Eine ähnliche Nichtachtung der Kostenfrage ist noch in der Zeit der Glaubenskriege und des Absolutismus in Europa zu beobachten. Hier war Selbstdarstellung des Fürsten politische Notwendigkeit zur Anerkennung und Durchsetzung von Machtansprüchen, und wie ganz selbstverständlich zeigte hierbei jeder der absolutistischen Herrscher, was sein Land für diesen Zweck der baulichen Selbstdarstellung bieten konnte.

In jedem Fall war bis dahin in der Geschichte des Städtebaues der wirtschaftliche Nutzen von untergeordneter Bedeutung gegenüber einem allgemein anerkannten Konzept der gemeinsamen Selbstdarstellung einer Stadt.

Erst die Zeit der Industrialisierung mit ihren neuen Produktions- und Handelsformen ließ das gezielte Gewinnstreben als allgemeinen Lebenszweck erscheinen. Diesem Gewinnstreben wurden nun auch das private Grundstück, Gebäude und Stadt unterworfen. Die Folgen waren zunächst schrecklich, weil nur vom rechnerisch günstigsten Verhältnis vom Erfolg zum Aufwand ausgegangen wurde. Entsprechend waren die ersten Mietzinsbauten für das städtische Industrieproletariat, Behausungen der schlimmsten Art, ohne Licht und Luft und ohne Kanalisation. Erst die Choleraepidemien des 19. Jahrhunderts brachten den Bürgern einer Stadt die gegenseitige Abhängigkeit der Menschen in einer städtischen Gemeinschaft wieder ins Bewußtsein, weil die Epidemien, die wohl in den Vierteln der Armen entstanden waren, auch vor den nahegelegenen Quartieren der Reichen nicht halt machten.

Seitdem gab es eine gesamtstädtische Kanalisation, gab es wenigstens ein Minimum an hygienischen und Bildungseinrichtungen für alle Bürger der Stadt. Die städtische Gesellschaft kam in einem langdauernden Lernprozeß zu der Überzeugung, daß allgemeines Wohlergehen und allgemeine Daseinsvorsorge zur Erhaltung des sozialen Friedens und damit zur Erhaltung der Gesamtheit der Gesellschaft notwendig sei.

In den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts entstanden mit neuen Bauaufgaben der Volksbildung und der allgemeinen Fürsorge auch eigene städtebauliche Großformen. So schufen aufgeklärte Herrscher des 19. Jahrhunderts, wie die bayerischen Könige, die neuen Universitäten, Bibliotheken und Museen. Sie reihten sie entlang ihrer neuen Königsachsen in München auf, ohne nach den Kosten solcher Art von Städtebau zu fragen. Die Selbstdarstellung der Herrscher hatte einen sozialen Impetus erhalten.

Nach dem 1. Weltkrieg entstanden dann auch die ersten großen, z.T. genossenschaftlichen Arbeitersiedlungen, wie in Berlin: Hufeisensiedlung und Onkel Tom's Hütte und in Frankfurt die Siedlungen von Ernst May. Es waren Siedlungen, die sich aus der Idee der Gartenstadt entwickelten und die mit dem schlichten Charme ihrer Bauten eine erkennbare Entsprechung zur gestellten Aufgabe fanden. Auch hier war das Verhältnis von Kosten und Nutzen im Einklang, und Bruno Taut, Architekt der Berliner Großsiedlungen, weist völlig zu recht auf die Wechselwirkung zwischen Geld und Bauform hin, wenn er sagt:
"Im Geldbetrag, der für einen Bau festgesetzt ist, drückt sich bereits aus, ob die Grundla-

ge für einen Neubau harmonisch ist, d. h. ob sie Proportion hat. Die Fehler können nach beiden Richtungen gehen, sowohl nach oben wie nach unten. Bauten einfacher alltäglicher Bestimmung, für die Luxus verlangt und zuviel Geld zur Verfügung gestellt wird, können keine Proportion haben." (Proportion steht bei Taut nicht für geometrische Maßverhältnisse, sondern für das dem Wohnen und dem Menschen Angemessene).
(Bruno Taut, Architekturlehre, S. 41; Hamburg/West-Berlin 1977,).

Natürlich gibt es im städtebaulichen Detail eine klare Beziehung zwischen dem Entwurf mit seinen Wegebreiten, Wegelängen, seinem Verhältnis von bebauter zu freier Fläche und den aus diesem Entwurf erwachsenden Kosten. Dies ist kalkulierbar, durchsetzbar und als "städtebaulicher Baustein" auch einzuordnen.

Aber die Kosten der Gesamtstadt sind in ihren Entwicklungssprüngen, mindestens zu Zeiten starken Wachstums, sehr viel schwerer oder gar nicht vorauszusagen. Städtische Investitionen werden oft Jahrzehnte später wirksam und sind in ihrer wirklichen Kosten-Nutzen-Relation daher kaum zu erfassen.

So schaffen öffentliche Vorinvestitionen, wie Straßen- und U-Bahn-Bau oft erst die Qualitäten eines Standortes, die vom privaten "Counterpart" erst viel später in Anspruch genommen und ausgefüllt werden. Umgekehrt zwingt privater Entwicklungsdruck und das Anwachsen der Zahl von Einwohnern und Gewerbebetrieben oft die Gemeinden zu einem Nachbessern von technischer und sozialer Infrastruktur, das vorher nicht kalkulierbar war. Langfristige Voraussagen sind bei unserem ungesteuerten System der Bevölkerungsverteilung kaum möglich.
Dabei ist die Spaltung der Kosten zwischen den verschiedensten privaten und öffentlichen Händen und dem ihnen aus den Investitionen zuwachsenden Nutzen meist schwer nachvollziehbar. Das ganze ist ein komplexes und über sehr lange Zeit dauerndes Verfahren, so daß eine Kosten-Nutzen-Relation nur selten sinnvoll aufgestellt werden kann.

Natürlich ist dem Stadtkämmerer in Zeiten finanzieller Engpässe schon jede Änderung eines Pflanzbeetes zu teuer; aber man hat selten erlebt, daß ein als notwendig angesehenes großes Stadtentwicklungsprojekt, wenn es überzeugend dargestellt war, je wegen der entstehenden Kosten verworfen worden ist.

Fazit:

Die Relation von Schönheit zu Kosten und Schönheit zu Nutzen hat im Städtebau offenbar stets eine geringere Rolle gespielt als die Begeisterung, die ein großes städtisches Projekt auszulösen imstande war. Anders ist es nicht erklärbar, daß unsere Städte allen ästhetischen, wirtschaftlichen und physischen Rückschlägen zum Trotz doch immer wieder einige beachtliche städtebauliche Einzelleistungen vollbringen konnten, wenn ihnen auch die einheitliche, auch ästhetisch befriedigende Gesamtform seit fast zwei Jahrhunderten versagt bleibt.

Literatur

Albers, G.:
Entwicklungslinien im Städtebau -
Ideen, Thesen, Aussagen 1875-1945
Bauwelt Fundamente, Düsseldorf 1975.

Bahrdt, H.P.:
Die moderne Großstadt
Hamburg 1961.

Benevolo, L.:
Geschichte der Architektur des 19. und
20. Jahrhunderts; Deutsche Ausgabe, 2. Bd.;
München 1978.

Braunfels, W.:
Abendländische Stadtbaukunst -
Herrschaftsform und Baugestalt.
Köln 1976.

Gruber, K.:
Die Gestalt der deutschen Stadt.
München 1952.

Jacobs, J.:
Tod und Leben großer amerikanischer Städte.
Bauwelt Fundamente: Frankfurt M./ Berlin 1963.

Hegemann:
Das steinerne Berlin 1930.
Bauwelt Fundamente 3; Lugano 1930.

Howards, E.:
Gartenstädte von morgen. Das Buch und seine
Geschichte. Herausgegeben von J. Posener.
Bauwelt Fundamente 21; Frankfurt M./Berlin 1968.

Kabel, E.:
Baufreiheit und Raumordnung. Die Verflechtung von
Baurecht und Bauentwicklung im deutschen Städtebau.
Ravensburg 1949.

Lynch, K.:
Das Bild der Stadt.
Bauwelt Fundamente 16; Deutsche Ausgabe;
Frankfurt M. 1965.

Mitscherlich, A.:
Die Unwirtlichkeit unserer Städte.
Anstiftung zum Unfrieden. Frankfurt M. 1965.

Mumford, L.:
The City in History. Its Origins, Its Transformations
and Its Prospects. London 1961.
Deutsche Ausgabe: Momford L.: Die Stadt.
Köln-Berlin 1961.

Posener, J.:
Vorlesungen zur Geschichte der neuen Architektur
(1750-1933). Veröffentlicht in ARCH +;
Aachen Dezember 1979 - August 1983.

Piccinato, G.:
Städtebau in Deutschland 1871-1914:
Genese einer wissenschaftlichen Disziplin.
Bauwelt Fundamente 62; Braunschweig 1983.

Taut, B.:
Architekturlehre. Hamburg/West-Berlin 1977.

Sitte, C.:
Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen.
Reprint der 4. Auflage von 1909;
Braunschweig/Wiesbaden 1977.

Venturi, R.; Scott-Brown, D.; Izenour, St.:
Lernen von Las Vegas -
zur Ikonographie und Architektursymbolik
der Geschäftsstadt.
Bauwelt Fundamente 53; Deutsche Ausgabe,
Braunschweig 1979.

Manfred Sundermann

W I D E R S P R U C H

A N T W O R T E N D E S
A R C H I T E K T E N A U F F R A G E N
D E R A R C H I T E K T U R
U N D D E R E N K O S T E N

E I N E
G R U N D S A T Z D I S K U S S I O N

Dipl.-Ing. Manfred Sundermann,
Freier Architekt, Münster,
Stipendiat Villa Massimo

Vorbemerkung

Grundsätzlich fragt die Forschungsarbeit nach der Wechselwirkung kostendämpfender und ästhetischer Aspekte. Durch Stellungnahmen verschiedenster Disziplinen wurde zu den Fragen 1 und 2 Grundlegendes über das Verhältnis von Mensch und Umwelt berichtet. Aufgrund der Fragen 3 und 4 soll diese theoretische Erörterung an konkreten Bezügen gemessen werden. Diese Fragen beziehen sich auf die Arbeit des Architekten, den Entwurf und die Errichtung von Gebäuden. Die Zusammenfassung der Stellungnahmen auf die Fragen der ersten Arbeitsphase führt die Regeln ästhetischer Qualität auf drei Sammelbegriffe zurück:
- Ordnung,
- Komplexität,
- Interpretation.

1.0. Antworten des Architekten

Wendet sich der Architekt der Architektur zu, dann erscheinen ihm Mensch und Maß zur Einheit verbunden, richtet er seinen Blick auf den Zeitgeist, dann erscheinen ihm Mensch und Maß in einem Mißverhältnis zu stehen; denn unsere Zeit steht im Widerspruch zur Architektur und ihren zeitlosen Regeln.

Die Fragestellung der Forschungsarbeit setzt ein pragmatisches, wenn nicht utilitaristisches Denken voraus:
Der ästhetische Aspekt, und dieser meint die Architektur, wird an wirtschaftliche Fragen gebunden.
Um vereinfacht zu fragen:
Ist es heute möglich, preiswert und ästhetisch zu bauen?
Darauf kann ein Architekt nur antworten:
Das ist von Fall zu Fall, von Aufgabe zu Aufgabe, von Zeit und Ort abhängig und verschieden (Relativität der triadischen Bezüge). Auf relative Fragen kann schwerlich eine grundsätzliche Antwort gefunden werden. Gefragt werden muß, ob und in welcher Art und Weise Regelsätze der Architektur mit Erfahrungssätzen des Bauwesens in Übereinstimmung zu bringen sind.

Grundsätzlich kann Verzicht geübt werden. Die Gebäude können im Volumen auf ein zu verantwortendes Minimum begrenzt werden, Grundrisse, Bauweise, Ausnutzung der Grundstücke, Arbeit und Aufwand (Zeit = Geld) können optimiert bzw. rationalisiert werden. Dies ist in diesem Jahrhundert schon oft und bis zur Genüge vorbildlich exerziert worden. Erwähnt seien: die Wohnung für das Existenzminimum (Ernst May u.a.), Behelfsheime nach 1945 (z.B. von Walter Kratz), sozialer Wohnungs- und Siedlungsbau, Beispiele anonymer Architektur und Selbsthilfemaßnahmen der Gegenwart und der Vergangenheit usw.. Ein Architekt kann versuchen, mit einer bestimmten Summe Geldes ein Optimum von Leistungen zu erbringen, er kann bestimmen, wie groß und wie schön ein Gebäude werden kann, das nur so und soviel kosten darf; abgesehen davon, daß er für die Preis- und Kostenentwicklung nicht verantwortlich ist und immer mit Fixkosten kalkulieren muß. Dann verzichtet er z.B. auf den Keller, auf überflüssige Verkehrsflächen, Verzierungen, Details, bemißt die Zimmer so, daß sie vielen Zwecken dienlich sein können, reduziert die verwendeten Baustoffe, die Gewerke und Gestaltungselemente auf einfachste Größe und Zuschnitte, gibt dem Ganzen ein angenehmes, zeitloses Aussehen gemäß den anerkannten Regeln der Baukunst und ihrer Konstruktions- und Proportionslehren und erreicht vielleicht aufgrund der angestrebten Angemessenheit der Mittel auch ein vertretbares Verhältnis von kostendämpfenden und ästhetischen Aspekten. Auch hierfür gibt es viele gelungene und beispielhafte Ergebnisse, beispielhaft als Einzelfall und Objekt, aber sind sie vorbildlich für den Regelfall - denkt man an all die vielen Beispiele aus dem Bereich der Einfamilienhäuser? Sind die Folgekosten bedacht, die entstehen, weil auf wichtige Dinge, auf die langfristig nicht verzichtet werden kann, gezwungenermaßen nicht Rücksicht genommen werden konnte? Wie schlagen die Zersiedlung und der Raubbau an Landschaft sich volkswirtschaftlich zu Buche? Ist u.U. nicht ein angemessener Aufwand, d.h. höhere Baukosten, kostendämpfender als billiges Bauen und die spätere, teuere Bauunterhaltung und ein sozialer, unzweckmäßiger Behelf? Sich mit einem Rohbau zu begnügen und auf den Ausbau zu verzichten, ist eine kostendämpfende Maßnahme, sie kann auch ästhetisch sein, aber ist das gewollt? Eins steht fest, die Bodenspekulation und Preispolitik hat mehr Einfluß auf die Baukosten und die Gestalt der Städte als alle ästhetischen und kostendämpfenden Maßnahmen.

Man kann und hat Hochhäuser im Goldenen Schnitt proportioniert. Corbusier entwickelte seinen Modul und baute mit ihm Wohnmaschinen. Sind sie deswegen Architektur, weil gewisse Kategorien einer traditionellen Maßästhetik Anwendung fanden? Wie verhält es sich mit der Bedeutungs- und Gefühlsästhetik in diesem Zusammenhang? Gefühle sind personengebunden und kollektiv. Wollte man wissenschaftlich vorgehen, dann müßte man eine breit angelegte

Meinungsumfrage unter Bewohnern und Benutzern von Architektur unterschiedlichster Herkunft und Bildung vornehmen. Ähnlich wäre die Frage der Baukosten zu behandeln. All diese Informationen könnten in Rechnern gespeichert und um die Daten der Bauwerke, egal aus welcher Zeit, ergänzt werden. Die Bauwerke wären in Gruppen nach Gebäudetypen, Bauweise und Verwendungsart jeweils bezogen auf ihren Standort einzuteilen, um feststellen zu können, zu welcher Zeit, für welche Gebäudeart und welchen Zweck volkswirtschaftlich und haushaltsbezogen der größte finanzielle Aufwand für Arbeit und Material betrieben wurde. Solch ein Vorgehen wäre sicherlich wissenschaftlich exakt auch im Sinne dieser Forschungsarbeit; denn Meinungen über ästhetische Qualität und menschliches Verhalten würden nachprüfbar gemessen. Ob allerdings durch solche Art nachrichtlicher Aufklärung Denken und Handeln, letztlich Gefühls- und Bedeutungsästhetik durch eine quantifizierte Maßästhetik verifizierbar werden, sich ändern und verbessern in Hinsicht auf ästhetische Qualität und menschliches Wohlbefinden, ist fraglich.

Auch ist es offensichtlich bekannt, welche Zeit für welche Dinge und Bauwerke den größten Aufwand trieb. In der Antike waren es die Tempelanlagen, Bäder, Theater, Bauten des Vergnügens und der Spiele, private Paläste, im Mittelalter die Kathedralen, Kirchen, Klöster, Rathäuser und Herrensitze, in der Renaissance und im Barock Schlösser und Paläste, im bürgerlichen Zeitalter der aufgeklärten Nationalstaaten Parlamente, Theater, Museen, Universitäten, Bauten öffentlicher Einrichtungen, von Handel und Verkehr, in diesem Jahrhundert Reste alter Baukulturen und die mechanischen Funktionalismen anonymer Versorgungs- und Verfügungsanlagen, die zu zeichenhaften Bedeutungsträgern ihrer Zeiten werden. Die Entwicklungslinie der Baukulturen und der Bedeutungsgrad der Bauaufgaben bezogen auf die genannten triadischen Relationen verzeichnen eine Bewegung des Verfalls vom Hohen ins Niedrige, von der einen Bedeutung zum reinen Zweck. Das Autobahnkreuz, Auto, Fernsehgerät, Computer und Raumschiff sind Symbole unserer Zeit. Es wäre vermessen, in ihnen nicht Ansprüche und Auswirkungen des menschlichen Geistes und seiner Entwicklung zu sehen, nur eines steht fest, heutzutage repräsentieren Geräte und Werkzeuge, weniger die Würde- und Bedeutungsformen der Architektur, Wesen und Ziele von Gesellschaften. Es ist diese Bewegung von den Sinn- und Bedeutungsformen der Architektur hin zu den Wirk- und Zweckformen der Werkzeuge, vom Kult und Ritus zur ideologischen Überschätzung der Arbeit (Rudolf Schwarz), zum Gesetz der Serie als alles beherrschende und nicht mehr dienende Funktion, die den kulturellen Wandel bis zum Verfall kultureller Wertvorstellungen kennzeichnet. Bis ins 19. Jahrhundert war die Architektur bestimmt durch eine festgefügte Gebäudelehre. Schon Vitruv zählt die Bauaufgaben nach Gebäudetypen auf, erläutert die Aufgaben und bemißt den Aufwand an Konstruktion und Ausbildung der unterschiedlichen Gebäudetypen am Grad ihrer Bedeutung. Seit der französischen Revolution löst sich dieser Kodex und sein festgelegter Formenkanon als entwicklungsgeschichtlicher Vorgang auf. Ledoux's Entwurf für das Haus eines Zöllners mag beispielhaft den Verfall von Architektur und Baukultur verdeutlichen! Die Aufgabe, ein simples Haus auf dem Lande zu errichten, die an sich durch einen Handwerker und braven Landbaumeister erledigt wird, wird nun von einem Architekten bedient, der normalerweise Schlösser, Tempel, Kathedralen, mit einem Wort: Monumente schuf. In einer Umkehrung der Werte werden die höchsten Formen und Symbole der Architektur auf niedrigste Dienste übertragen: die Kugelgestalt des Pantheons auf das einfache Wohnhaus eines Bürgers. Rudolf Schwarz kennzeichnet den Zustand moderner Architekturbedingungen wie folgt:

Eine Kugel kann ein Achslager sein oder ein Weltall, und ist beidemal eine ganz genaue Kugel. Der Würfel kann ein Bunker sein oder der Kosmos, den man der Gottheit darreicht. Das große Rechteck kann kahle Mauer oder Lobgesang sein. Die reine Beschreibung besagt und ergibt nichts, als daß eine Kugel oder ein Würfel vorliegt. Beschreibend kann man nicht sagen, wessen Geistes diese Gestalt ist. Ob ein Bauwerk zu diesem oder jenem geriet, erkennt man nur durch den geheimnisvollen Akt der Innewerdung, es muß sich offenbaren von Wesen zu Wesen." (Rudolf Schwarz, Kirchenbau, 1960).

Ordnung, Komplexität und Interpretation stehen nicht mehr in einem einheitlichen Sinnbezug, sondern sind beliebig kombinierbar: die Ordnung besteht in der Komplexität der Interpretation, die Interpretation der Ordnung ist komplex, die Komplexität der Ordnung ist Interpretation, usw.. Die Form ist der Inhalt, der Inhalt ist die Form, Form und Inhalt sind ein- und dasselbe. Eins wird durch das andere erklärt und nicht vom anderen unterschieden! Das meint letzlich ein Absehen von Ordnung, Komplexität und Interpretation, eine Abstraktion von Handlungen des Ordnens, Bedeutens und Interpretierens zu den sinnentleerten Begriffen: Ordnung, Komplexität und Interpre-

tation, über die heute so und morgen anders verfügt werden kann.

Ein weiteres Dilemma zeigt sich: die deligierte Verantwortung. Der zeitgenössische Architekt, mehr oder weniger ratlos oder demokratisch gesinnt, deligiert seine Verantwortung und Arbeit an diejenigen, für die er arbeiten sollte. Rollen werden vertauscht. Der Architekt spielt den Bauherrn und der Bauherr den Architekten. Wenn schon die Bauherren nicht mehr wissen, was ein Haus und Architektur bedeuten, dann müßte es doch wenigstens der Architekt wissen oder sich wenigstens darum bemühen. Aber das widerspricht vielleicht dem zeitgemäßen Gleichheitsdenken und -streben, nach dem ein jeder genauso klug oder ratlos sein will wie sein Nächster. Der Architekt ist ebenso ratlos wie sein Bauherr und fragt ihn deswegen, was er tun soll. Es ist so, als wolle ein Nichtschwimmer vom Nichtschwimmer das Schwimmen lernen. Beide wissen nicht, was Schwimmen ist, und doch theoretisieren sie über das Schwimmen. Architekten fragen, Bürger, Politiker und Experten antworten, die Köpfe sind voller Ideen, Theorien, Gedanken und Begriffe, nur nicht voll Architektur, die Stimmung und das Wollen ist vielleicht mal ein wenig klassisch, dann wieder eher romantisch, auch sozial, durchaus sinnenhaft und gleichzeitig extrem geistig und für alles, was es heute an Trends gibt, zeichnet ein beflissener Architekturjournalismus im Abendrot der Traditionen nachweisbare Rückbezüge auf; denn jeder Trend hat Tradition und alle 'Modernisten' sind letztlich 'Traditionalisten'. Was sich geändert hat, ist, daß erkannt wurde, daß sich nichts verändert hat, sondern, daß sich alles nur wandelt. Ich erlaube mir zu fragen, was hat diese verbale Hochstapelei und neudeutsche Oberflächlichkeit mit Architektur zu tun? Was nützen einem Architekten all diese Worte und Begriffe, wenn er seinem Beruf nachgeht und z.B. entwirft, mit der Aufgabe, kostengünstig und ästhetisch zu bauen?

Der Entwurf ist Ordnung, Komplexität und Interpretation zugleich. Er ist Mittel der Darstellung und Handlungsanweisung. Eine grundsätzliche Empfehlung wäre es, und sie ist Teil meiner Antwort auf die Fragestellung der Forschungsarbeit, alle vorhandenen Resourcen so intensiv, so gut (im Sinne der Sache und der Mittel) und so sozial gerecht wie möglich für alle Bereiche unserer Umwelt zu nutzen, den vorhandenen Baubestand zu verbessern, aufzuwerten und durch komplexe Eingriffe in das ungeordnete Gefüge der Städte, Gemeinden und Landschaften, die Architektur und ihre Werke wieder ihrem Wesen und ihren Aufgaben gemäß zu interpretieren, sie von der Überlastung willkürlicher und falscher Ansprüche zu befreien. Gemäß der These 3 gibt es aber so viele Architekturmeinungen wie es Architekten gibt, so viele Weltbilder wie es Menschen gibt (Subjektklausel). Daraus kann gefolgert werden, daß die Wahl der Mittel und die Summe, wie das Aussehen möglicher Bauobjekte beliebig und unendlich sind, was theoretisch und praktisch in gewisser Weise stimmig erscheint; denn die Bauindustrie und -wirtschaft soll der Arbeitsplätze wegen und um ihrer nötigen Gewinne halber immer wieder aufs neue bis zur Hochkonjunktur beschäftigt werden. Ständig werden neue Bauweisen und Baumaterialen auf den Markt geworfen, um neue Nachfrage und Bedürfnisse nach Veränderung zu wecken. Deswegen auch ist das Bauen so teuer und die Architektur so unästhetisch geworden, weil mit den Bauleistungen überwiegend andere Ziele verfolgt werden als architektonische; denn auch die Arbeit eines Architekten und Facharbeiters dient mehr dem Broterwerb als der Sache. Darunter leiden die Dinge, die Ordnung, die Komplexität und die Interpretationsmöglichkeiten, die uns der Alltag bietet. Mit den Lohnkosten müssen alle anderen Lebenskosten, nicht nur des Facharbeiters und des Architekten, sondern aller am Bau Beteiligten und deren Angehörigen getragen werden. Es ist eine volkswirtschaftliche Umverteilung von Kosten und in der Folge dieser Entwicklung läuft das Bauwesen Gefahr, weniger denn je die genuinen Ziele von Architektur und Städtebau anzustreben, um ausschließlich und einseitig oft nur noch ein Mittel sozialer, volkswirtschaftlicher und politischer Bestrebungen zu sein. Darüber kann leicht vergessen werden, daß die Architektur und ihre Werke, Gebäude und Städte, ihre eigenen Regeln und Gesetze haben und diese andere sind als die von Politik und Wirtschaft, der sogenannten Technik oder sonstiger Betätigungsbereiche menschlichen Strebens und Wirkens. Architektur und Städtebau können wirtschaftlichen und politischen Zielen dienen, sie können aber keineswegs Politik oder Wirtschaft ersetzen oder vorgeben. Die Architektur ist ein eigenständiges Betätigungsgebiet menschlichen Strebens, das weder der Politik, noch der Wirtschaft oder der Kultur einseitig, d.h. rein pragmatisch oder abstrakt theoretisch, einverleibt werden kann (s. dazu: Manfred Sundermann, Architektur und Gegenstand, BAUKULTUR 1/1982), soll sie als Lehre und als Werk bestehen. Architektur ist das Ergebnis folgender, erweiterter triadischer Relation:
aus Ordnung = Politik,
Komplexität = Wirtschaft und

Interpretation = Kultur entstehen die Grundlagen der Architektur als die Theorie des Bauens und die Werke dieser Theorie.

Die Frage, die sich nun stellt, ist, ob die immanenten Gesetzmäßigkeiten der Architektur, und diese meinen ihre zeitlosen Regeln, die Architektur selbst, noch gewollt sind, ihre notwendig anerkannte Berechtigung haben, verkürzt gefragt: ob der Mensch zum Leben der Architektur bedarf oder ob er darauf verzichten kann, um sich für das viele Geld etwas anderes zu kaufen. Weiter muß gefragt werden, ob die Architektur aus ihren Gesetzmäßgkeiten Mittel und Ziele vorgibt, mit deren Hilfe sich die ihr von Außen angetragenen Aufgaben meistern lassen und ob sie auf Grund ihrer inneren Gesetzmäßigkeiten in ganz besonderer Weise dazu befähigt, architekturpolitisch, -wirtschaftlich und -kulturell zu antworten, weil bestimmte politische, kulturelle, wirtschaftliche und soziale Belange und Aufgaben nur durch die Regeln der Architektur und mit Bauwerken sinnvoll beantwortet werden können. Schließlich ist die Behausung, neben der Ernährung und Bekleidung eine der drei Grundbedürfnisse der Menschheit.

Wenn laut These 3 die Maßordnungen das Umfassende und Gemeinsame ästhetischer Qualität sind, wenn Maß und Harmonie das Wesen der Architektur nicht nur bedeuten, sondern sind, dann hieße es, zu ihnen zurückzukehren. Es fragt sich aber, reicht dies hin. Sicherlich nicht, wenn nur der mechanische Materialismus (H.G. Adler) unserer Tage gegen einen neuenalten Ästhetizismus vertauscht werden soll; denn Baukunst ist nicht deshalb liebenswert, weil sie das Leben ästhetischer macht, sondern weil in den großen Bauten das gewaltige Schicksal lebt (Rudolf Schwarz, Werkziele, 1929). Schon aus der Gegenüberstellung folgender Sätze ließe sich auf die Bedeutung von Architektur schließen:
"Im Bauen erbauen wir uns, erbaut sich der Einzelne und erbauen sich die Völker." (Paul Schmitthenner, Das sanfte Gesetz in der Kunst, 1954).
"Ein Volk stirbt von oben nach unten, erst sterben die höchsten Dinge und erst viel später welken die niederen, die nur in Schutz und Schatten der hohen gedeihen." (Rudolf Schwarz, Kirchenbau, 1960).

Es ist der Verlust der Mitte (Hans Sedlmayr) und die falsche Festschreibung und Besetzung der Mitte durch Ideologien (s. Rudolf Schwarz, Das Unplanbare, 1947), die Architektur verhindern.

2.0. Klärende Antworten zu den Fragen 3 und 4

Die Frage 3 nach den Mitteln und Verfahren ist zweideutig; denn Regeln sind Mittel und Verfahren, nicht aber Ziele. Regeln, verstanden als Arbeitsmittel und Handwerkzeug der Bauleute, leiten sich von Zielen ab, haben aber nicht Ziele in sich selbst. M. E. kann eine als häßlich und desolat empfundene Umwelt, in der zu leben zu allem Überdruß noch sehr teuer ist, nicht verschönert werden, wenn nicht die Ursachen häßlicher Zustände geklärt und bestimmt sind. Häßlichkeit ist mangelnde Schönheit, Mangel ästhetischer Qualität. Dieser kann weder Mittel, Regel noch Ziel seiner Beseitigung sein, weil er durch äußere und innere Mißverhältnisse verursacht wird. Abgesehen davon, daß einige Dinge nur den ihnen gemäßen Grad an Schönheit erreichen können - sie sind gemessen an den Kriterien ästhetischer Wertvorstellungen eher häßlich als schön zu nennen - kann ein Mangel z.B. an ästhetischer Qualität nicht einfach durch eine theoretische Umkehrung - und die Ästhetik ist Theorie - behoben werden. In der ästhetischen Qualität selbst ein Ziel menschlichen Strebens und Wirkens zu sehen ist ebenso trügerisch wie u.U. leichtfertig; denn auch das vermeintlich Häßliche, was jemand anders vielleicht als schön und angenehm empfinden kann (Subjektbezug), hat ästhetische Qualität, sonst würde es nicht wahrgenommen. Aber der Mangel an Schönheit verweist auf das Schöne wie der offensichtliche Mangel an Architektur die Frage nach der ästhetischen Qualität der Umwelt hervorrufen kann. Das Ziel des Architekten ist nicht ästhetische Qualität, sondern die Architektur: sein Werk ist das Streben nach Architektur. Erst wenn die Ursachen mangelnder ästhetischer Qualität auch als ein nicht Vorhandensein architektonischer Gesetzmäßigkeiten gewertet wird, können Mittel und Wege zur Behebung auch von Architekten angeboten werden.

Die ästhetische Qualität eines Gebäudes ergibt sich aus der Stimmigkeit eines aus Teilen gebildeten Werkes:

- Wahl, Bearbeitung und Schönheit der Werkstoffe (Stoff)
- Wahl, Anwendung und Schönheit der Konstruktion (Gestaltung)
- Sinn und Ziel der Bauaufgabe (Bauprogramm)
- angemessene Berücksichtigung von Standort und Umgebung (Einpassung in den Zusammenhang).

Seine spezifische Schönheit bestimmt sich aus der Ausgewogenheit von Form und Verwendung, seine äußere, allgemeine Schönheit aus der Stimmigkeit von Objektgestaltung und Umgebungscharakter: ein häßliches Haus stört eine als schön empfundene Umgebung, eine häßliche Umgebung mindert die rein ästhetische Qualität eines schönen Hauses. Die Schönheit eines Gebäudes ergibt sich aus der Durchdringung innerer (verborgener) und äußerer (sichtbarer) Gesetzmäßigkeiten.

Komplexität kann auch als Rückführung auf einfache Grundsätze und Mittel verstanden werden: je einfacher - und d.h. auch eindeutiger und einheitlicher - ein Gebäude wirkt, umso schöner erscheint es. Das hängt im wesentlichen von der Zusammenfügung und der sinnfälligen Ausbildung seiner gestalterischen Grundelemente ab: den Mauern und ihren Öffnungen (Fenster und Türen), der Lage und Art der Treppe als Verbindung zweier Ebenen und wesentliches Ordnungselement eines Grundrisses und einer räumlichen Durchdringung, der triadischen Relation von Aufbau, Aufriß und Ausbildung der Teile: Anfang, Mitte und Ende bzw. Sockel, Streckung, Abschluß; Basis, Körper, Kopf; Boden, Wand, Decke oder Erde, Horizont und Himmel. Aber der Weg zum Einfachen und Schönen ist kompliziert, das Komplizierte wird oft für das Komplexe gehalten: komplex sind die Dinge, die man verstehen gelernt hat und mit denen man umzugehen weiß, kompliziert erscheint das, was man noch nicht verstehen gelernt hat und fremd erscheint. Je reicher eine Gestalt ausgebildet und ausgeschmückt ist, umso gehaltvoller und beziehungsreicher ist ihre Bedeutung im weltlichen Zusammenhang zu deuten (Repräsentations- und Ordnungscharakter der Architektur).Unsere Zeit verfügt über eine Menge von Werkzeugen und Mitteln, aber über wenige Ziele. Ständig werden noch schnellere, wirksamere, mächtigere Werkzeuge erfunden. Ein Widerspruch unserer Zeit besteht in dem Glauben, mit Mitteln Ziele bestimmen zu können und neuere, bessere Mittel ergäben bessere und neue Ziele. Neue Mittel und Verfahren verändern die äußeren Lebensbedingungen durch eine Umordnung wirtschaftlicher Organisationsformen; die anerkannten Regeln der Baukunst, eine gewohnte Ökonomie der Mittel erscheinen in diesen neuartigen Wirtschaftsformen überholt. Dort liegt einer der Gründe für das sich ständig erneuernde Mißverhältnis zwischen ästhetischer Qualität von Gebäuden und Umwelt und menschlichem Wohlbefinden: nicht die altbewährten Mittel werden verbessert und ausgebaut, vielmehr wird ständig versucht, sie durch neuartige Mittel zu ersetzen. Dann verschwimmen die Zielvorstellungen, im umgekehrten Falle würden sie genauer und klarer. Deswegen ist Architektur kaum noch ein Wert für sich, eher Mittel fremder Zwecke und vieles von dem, was Architektur und Städtebau einmal meinten und ermöglichten, unterliegt heute dem Diktat verwalteter Versorgung. Die Baugestaltung war durch ihre Bindung an zeitlose Ideen (Realien) frei, die Freiheit einer jahrhundertealten Baukultur ist den Normen abstrakter Gleichheit geopfert worden. Auch die Fragestellung dieser Forschungsarbeit ist weniger ein Thema der Architektur als eines der Versorgung, die eines Versorgungsstaates, der fürsorglich darauf bedacht ist, die wirtschaftlichen und ästhetischen Belange des Wohnens in einer für seine Bürger erträglichen und sozialgerechten Art und Weise zu regeln. Versorgung und Verwaltung sind die entscheidungsgebenden Kräfte unserer Zeit, die durch mächtige Einrichtungen und Anlagen von Wirtschaft und Verkehr wirken.

2.1. Definitionen

Wird mit kostendämpfenden Maßnahmen der Verzicht auf überflüssige Dinge verstanden - was übrigens im Widerspruch zu einer auf Konsum (Verschwendung) fixierten Gesellschaft steht - und ist eine sinnvolle Beschränkung auf die lebensnotwendigen Güter der Ernährung, Bekleidung und Behausung gemeint, und ist unter ästhetischen Aspekten, das Schönsein dieser Güter zu verstehen, dann folgt aus der genannten Wechselwirkung letzlich die Erkenntnis einer Entsprechung von Anspruch und Wirklichkeit, von Bedürfnis und Befriedigung, von Nachfrage und Angebot, vorausgesetzt: die alte Definition wird beherzigt, daß das Schöne, das Gute und Wahre meint.

In diesem Fall ordnet sich der Subjektbezug und Mittelbezug dem Objektbezug zu und unter. Es geht um Architektur und Gegenstand, um die Wiederentdeckung einer gegenständlich zu interpretierenden Welt und um die Notwendigkeit gegenständlichen Bauens. Das Einfache und das Schöne fordern Verzicht, der die Aufmerksamkeit der Sinne und des Verstandes auf das Wesen der Dinge lenkt und eine äußere Abhängigkeit von unnötigen materiellen Ansprüchen zugunsten einer inneren geistigen Freiheit verhindern hilft.

Das Einfache ist Mittel des Entwerfens und der Baugestaltung. Das Schöne ist das Ergebnis einfacher Gestaltungsprinzipien:
- die Einfachheit der Werkstoffe, der Konstruktion ermöglichen durch die Eindeutigkeit der inneren und äußeren Sinnbezüge die Einheit von Objekt und Umgebung. Einheit meint

Stimmigkeit und die Solidarität der Teile bei der Bildung der Gestalt. Das Banale und Primitive ist nicht mit dem Einfachen zu verwechseln.

2.2. Kritik

Vielleicht sind ein falsch verstandener Reichtum und eine falsch ausgeübte Verteilung von Gütern Ursache dafür, daß das Bauen noch 'billiger' werden muß. An Architektur wird gespart. Aber Architektur ist keine Sache. Sie kann nicht in einen wirtschaftlichen Wettbewerb gezogen werden; das Bauen hingegen schon, dann ist es aber losgelöst von den Fragen der Architektur. Architektur vermag nicht Waren zu liefern, sie schafft Gegenstände. Es wurde versucht, mit Mitteln der Industrialisierung die Baukosten zu senken und es wurden dadurch nur erhebliche Kostensteigerungen in der Bauunterhaltung erreicht. Früher haftete ein Baumeister und ein Handwerker mit seinem Ruf ein Leben lang für sein Werk. Heute endet die Gewährleistungspflicht nach 2 oder 5 Jahren, was rechtlich und wirtschaftlich bedeutet, u.U. einen Großteil der Baukosten noch einmal aufbringen zu müssen. Festigkeit, Dauer und mit ihnen verbunden die Schönheit von Bau und Sinn scheinen heute nebensächlich, wenn nicht vergessene Kategorien des Bauens zu sein.

2.3. Diskussion

Der Staat und seine Institutionen verzichten weitgehend auf Würdeformen, d.h. auf Architektur, obwohl nur sie die Mittel bietet, Bedeutung, Interpretation und Wahrnehmung in Übereinstimmung zu bringen. Wodurch unterscheiden sich z.B. die diversen Verwaltungs- und Bildungseinrichtungen, die Ministerien des Bundes und der Länder, ihre Parlamentsgebäude, die Schulen etc.? Durch eine sinnfällige, logische Hierarchie bzw. Zuordnung entsprechend der Rangordnung ihrer Aufgaben und Dienstleistungen, die einen angemessenen Ausdruck in der Organisation (Ordnung), Interpretation (Ausbildung der Teile zum Ganzen) und Komplexität (Stimmigkeit von Mikro- und Makroordnung bezogen auf den Standort und die Umgebung) erfahren? So verfuhr bekanntlich das 19. Jahrhundert. Die Adaption von Stilen und ihre Überführung auf bestimmte, sich differenzierende Bauaufgaben ergaben eine festgefügte Zuordnung von Bedeutung, Wahrnehmung und Interpretation, von Gefühls-, Bedeutungs- und Maßästhetik. Der Eklektizismus des 19. Jahrhunderts ist der rationale Nachvollzug von Stilen und ihren Bedeutungen in Entwurf, Aufbau und Ausbildung. Wenn heute wieder von einem Eklektizismus gesprochen wird, so ist das irreführend. Eine neugotische Kirche ist in allen Teilen gotisch durchgebildet, vom Material bis zur Konstruktion. Heute wird gotisiert; denn unsere Zeit ist zum Eklektizismus weder wirtschaftlich, politisch noch kulturell fähig. Das vergangene Jahrhundert kannte noch einen Formenkodex. Die Verhältnismäßigkeit der triadischen Relationen war von Bauaufgabe zu Bauaufgabe ein logisch anderer Zusammenhang.

2.4. Erneute Frage

"Es hat immer der gebieterischen Macht der Kirche oder eines absoluten Monarchen bedurft, um ein Formensystem zu sanktionieren, das nun als selbstverständlicher Ausdruck in allen Schöpfungen der Zeit wiederkehrt. Je demokratischer eine Zeitepoche wird, umso unwahrscheinlicher wird dieser Vorgang einer bestimmten Formprägung schon aus diesem Grunde. (....) Diese Erkenntnis muß uns Ansporn dazu sein, den Ausdruck des kulturellen Wesens unserer Zeit nicht in Formen irgend welcher Art zu suchen, sondern in der charaktervollen Gestalt der baulichen Organismen, die wir zu schaffen haben." (Fritz Schumacher, u.a., Architektonische Komposition, 1926).

Die Architektur verfügt nicht über Mittel, der technisch politischen Macht heutiger Industriestaaten ädaquat Ausdruck zu verleihen; denn ihre wirtschaftliche und militärische Macht ist unvollstellbar groß, ohne Maß. Die Caracalla Thermen oder das Forum Romanum waren Zeichen römischer Macht und Größe. Ein Verhältnis von politischer Macht und Architektur konnte noch das 19. Jahrhundert herstellen.

2.5. Folgerung

Wenn aber Architektur das Maßvolle auf allen Ebenen gesellschaftlicher Kultur meint, dann könnte mit ihrer Hilfe versucht werden, eine maßlose Umwelt zu mässigen. Das Maßlose ist heutzutage Quelle und Ausdruck von Häßlichkeit und mangelnder ästhetischer Qualität. Baukunst aber ist bemessenes Werk (Rudolf Schwarz). Die Aufgabe des Architekten wäre es, den Dingen wieder zu ihrem Recht zu verhelfen, sie das sein zu lassen, was sie sind. Sie nicht "schön zu machen", sondern ihr Wesen aufzudecken und ihre Bedeutung zu zeigen. "Demut liebt die enthaltsamen, die geraden und harten Dinge des täglichen Lebens, denn gerade die einfachen und unverzierten Dinge sind ja die tiefsten und letzten." (Rudolf Schwarz).

So wie das Objekt (das Wesen eines Dinges) den Hersteller (Subjektbezug) durch eine Wahl angemessener Mittel (Mittelbezug) bindet,

bindet das Wesen der Dinge (Bedeutungsebene) Ordnung und Interpretation ihres Daseins. Da aber über das Wesen der Dinge Uneinigkeit herrscht, viele den Dingen ein Wesen absprechen, kann weder eine verbindliche Ordnung (Formenkodex) noch Einigkeit in der Klärung von Bedeutung noch übereinstimmende Interpretation bei der Wahrnehmung der Dinge herrschen.

2.6. Thesen

Die Gleichschaltung von "Individuum und Masse" ist die geistige Krankheit unserer Zeit. Aus ihr entsteht ein technischer Machtapparat, weder Maß noch Geborgenheit. Es ist eine Polarisation von Extremen, hier der Einzelne, dort "die Masse", die durch versorgungstechnische Mechanismen verbunden sind. Den Individuen und der vermeintlichen Masse werden Versorgungseinrichtungen, die alle Fabriken gleichen, angeboten. Die Zonierung als Mittel der Isolation und Sonderung komplexer Lebensbereiche teilt und herrscht. Sie ist die Folge und Herrschaftsgrundlage des industriellen Versorgungsstaates. Nur dort, wo sich Dinge mischen, entsteht Maß (Nähe) und ein Gefüge überschaubarer (demokratischer) Ordnung, kann ein Mensch verstehen (Interpretation), erkennen (wahrnehmen) und erleben (fühlen). All dies setzt Nähe voraus. Sie ist das Maß des Menschen, nicht das der Maschine, sie kennt kein Maß.

Der entscheidende Nachteil hinsichtlich eines notwendigen sinnvollen Zusammenhanges von ästhetischer Qualität der Umwelt und menschlichem Wohlergehen ist, daß das Wohnen nicht mehr mit der Arbeit (Wirtschaft), Bildung (Kultur), Herrschaft (Politik) und Anbetung (Religion) in mittelbarer Verbindung steht und die Menschen letztlich kaum noch ein Zuhause haben, nicht einmal mehr dort, wo sie sich zuhause wähnen, weil sie gezwungenermaßen ständig unterwegs sind. Städte können ein Zuhause sein, aber nur dann, wenn sich aus ihren Teilen noch ein Ganzes bildet. Nähe ist körperlich, leibhaftig ist die Architektur. Zeitliche, räumliche Nähe heißt Teilnahme, meint teilnehmende Verantwortung in der Freiheit persönlicher Bindung von der Gemeinschaft zur Gesellschaft. Nur durch Nähe kann ästhetische Qualität wieder entstehen; denn sie bedeutet nichts anderes als die innige Verbindung von Mensch und Ding, sie bietet die Aneignung des Lebens und der Schöpfung im Gegensatz zur Entfremdung.

Nähe ist das Paradigma für eine zu fordernde Solidarität von Mensch und Welt, von Wirtschaft, Kultur, Herrschaft und Religion. Sie ist die Antwort auf die Fragen 3 und 4 und ermöglicht die Vergegenständlichung des 1. Hauptsatzes der Zusammenfassung der ersten Arbeitsphase.

Nur eine Architektur ist diesem Paradigma angemessen und kann ihm gerecht werden: die klassische; denn nur sie, die alle Architektur umfaßt, bietet all die Mittel (Techniken), Ordnungen, Bedeutungen und Interpretationen, die den vielfältigsten Bauaufgaben charaktervoll und differenziert Ausdruck verleihen können.

3.0. Zusammenfassung und theoretische Grundlegung des Anhangs

1. Der Mensch sucht das Schöne in den Dingen. Er ist um ihr Schönsein bemüht. Sie sind ihm Ausdruck des Lebens und seiner Lebensführung.

2. Die Erfahrung des Schönen vermittelt die Erkenntnis von der wahren Beschaffenheit einer Person, einer Sache oder Lebenssituation.

3. Das Schöne entsteht aus der Stimmigkeit anderer, wichtiger, das Wesen und den Charakter einer Person, Sache oder Lebenssituation prägender Eigenschaften und hat diese zur Voraussetzung. Es ist weniger Ziel als Folge von Handlungen (Geschenk- und Geheimnischarakter des Schönen).

4. Die Ästhetik in all ihren Schulen und Spielarten befaßt sich mit den zahllosen Erscheinungen dieser Welt. Sie zu erfassen, zu benennen, zu ordnen und zu erklären wurde durch den menschlichen Schönheitssinn möglich; denn das Schöne ist als Ursache dieser Wissenschaft das Kriterium ihrer Erkenntnisvorgänge.

5. Aufgabe und Ziel der Ästhetik ist außer der Wahrnehmung des Schönen auch seine Pflege. Die Lehre von der Wahrnehmung verliert ihren Sinn, ist dies nicht mehr Ziel ihrer Bestrebungen. Weder pragmatische noch esoterische Sichtweisen werden dieser Lehre und ihrer Ausübung gerecht, wenn sie entweder die Bedeutung des Schönen verneinen und diese nicht in der Existenz der Dinge suchen oder diese überschätzen und von den Dingen begrifflich getrennt anstreben. Das Schöne aber auf diese oder jene Weise von der Welt der Dinge auszuschließen, heißt, mit ihrem Schönsein auch die Dinge selbst zu verlieren.

6. Die ständigen, tiefgreifenden Veränderungen menschlicher Gesellschaften und ihrer Lebensbedingungen werden durch die Erfindung immer wirksamerer Maschinen und Organisationsformen vorangetrieben und verursachen ein wachsendes Mißverhältnis zwischen Lebensformen und Lebensweisen im menschlichen Alltag.

7. Die Architektur ist eine angewandte Lehre. Sie handelt von den Mitteln und Zwecken des Bauens und ist demzufolge die Theorie des Bauens.

8. Diese Theorie entstand aus den konkreten Lebensbedingungen der Menschen in der Welt und differenzierte sich im Maß ihrer vielfältigen, geografisch-kulturellen Sonderheiten.

9. Wurde ursprünglich mit den natürlichen, ortsgebundenen Mitteln und Voraussetzungen eines Gebietes gebaut (Baukultur), so entscheiden heute überwiegend überörtliche, fachfremde und einseitige Wirtschaftsinteressen über Bauweise und Bauformen in allen Teilen der Welt (Internationalismus - ideologische und wirtschaftliche Gleichschaltung durch Industrialisierung). Ein von den konkreten Quellen unterschiedlicher Lebensvoraussetzungen losgelöstes, wirschaftspolitisches Denken hat die Grundlagen unterschiedlicher Baukulturen auf abstrakte Art und Weise angeglichen, ohne die tatsächlichen Lebensbedingungen der Menschen genügend zu berücksichtigen.

10. Dieser kulturelle Bruch zwischen Anspruch und Wirklichkeit der Architektur bestimmt das Mißverhältnis zwischen ästhetischer Qualität und menschlicher Befindlichkeit als existenziellen Mangel der Umwelt.

11. Aussagen wie z.B. "Diese Stadt, dieses Haus, diese Landschaft sind schön", meinen vor aller Bewunderung für die Beschaffenheit dieser Dinge die Wiederentdeckung von Lebensvorstellungen (zeitlose Regeln menschlicher Befindlichkeit und ihre bauliche Übertragung), die in der ideellen Erwartungshaltung des Menschen gründen, vielleicht vergessen waren, aber durch ein unerwartetes Eintreten ihrer Schau hervorgerufen werden (Glanz der Idee).

12. Aufgrund seiner nutzbringenden Verwendbarkeit heißt ein Bauwerk wirtschaftlich. Wirtschaftliches Bauen fördert die ästhetische Qualität eines Gebäudes dann, wenn es hilft, überflüssige, dem Wesen der Aufgabe und der Sache abträgliche Dinge zu vermeiden und sich aus der Wechselwirkung wirtschaftlicher und ästhetischer Bedürfnisse die dem Bauwesen eigene und angemessene Ökonomie der Mittel entwickelt. Das Schöne und das Nützliche bedingen einander.

13. Die ästhetische Qualität einer Architektur entwickelt sich aus dem Sinn und Zweck einer Bauaufgabe und meint die Stimmigkeit von Baugefüge, Bautyp und Baugestalt. Sie erscheint als relativer Ausdruck absoluter Schönheit und ihrer zeitlosen Regeln. Die Maßästhetik wird durch die Bedeutungs- und Gefühlsästhetik relativiert. Zahl und Maß richten sich nach dem Wesen eines Dinges und dem Sinn einer Aufgabe.

14. Das Gesetz der Serie fordert standardisierte Formteile. Es birgt die Gefahr des End- und Maßlosen in sich. Der Ziegelstein, die Ständerbauweise sind "industrialisierte" Bauverfahren, deren Anwendung eindrucksvolle Baukulturen schuf, weil die Mittel an Kulturwerte gebunden waren. Erst Architekten dieses Jahrhunderts sahen in den reinen Baumitteln eine Selbstverkörperung der Bauaufgaben und der Architektur.

15. Es kann nicht Ziel der Architektur sein, Mensch und Welt voneinander zu trennen. Sie ist keine Ware, sondern ein Maß. Das Maß der Architektur (und dies meint auch das Maßvolle) ist auf unkonventionelle Weise konservativ, es bewahrt ein zeitloses Menschenbild, von dem die Architektur ihre Maßordnungen und zeitlosen Regeln bezieht.

16. Jeder Versuch, das Maßvolle zu "überwinden" oder zu übersteigen, hat zu eigenartigen Mißbildungen von Architektur geführt. Der Anspruch, die bewährten Regeln der Baukunst zu verändern oder verbessern zu wollen, weil sie scheinbar überholt sind, führt meistens zu falschen, anmaßenden Meinungen, die sich selbst außerhalb der Tradition stellen und mit der Wahl unangemessener, untaugliche Baumittel und -materialien zum Scheitern verurteilt sind.

17. Jeder Gegenstand wirkt auf den Menschen durch seine Erscheinung. Werden Gegenstand und Wirkung getrennt, erscheint die Welt abstrakt und unwirklich. Das Zerlegen der Gestalt eines Gegenstandes in Form und Inhalt, das getrennte Bearbeiten von Inhalt und Form stehen im Gegensatz zum Bauen selbst, das von jeher dazu bestimmt ist, Teile zu einem Ganzen zusammenzufügen. Das Bauen vermittelt immer wieder aufs neue die Einsicht, daß der Umgang und die Arbeit mit den Baustoffen den Menschen zufriedenstellt, solange er nicht gegen ihre Natur arbeitet. Der Gegensatz von Gehalts- und Formästhetik kann für das Bauen nicht gelten.

18. Da Zwecke und Gegenstände auseinanderklaffen, Erscheinungsformen und Verwendungsweisen der Gegenstände getrennt sind, ist es möglich, schon den "reinen" Zweck einer Sache, die "Funktionen" als Gestalt und Wesen eines Dinges zu erklären. So wird die Verbindung von Gestalt und Form zerrissen, mangelnde ästhetische Qualität und kulturelles Unbehagen verursacht.

19. Die Gegenständlichkeit ist ganz allgemein der menschliche Maßstab einer Sache. Sie stiftet Nähe und die ihr zugeordneten Kriterien ästhetischer Qualität wie z.B. Überschaubarkeit, Anschaulichkeit, Schicklichkeit, Reichtum in der Fülle der Dinge, Geborgenheit, Einverständnis, Verwendbarkeit, Klarheit und Einfachheit usw. und ermöglicht, um es mit einem heute oft gehörten Wort zu sagen, Heimat.

Aus der Korrespondenz um Fragen ästhetischer Qualität im Zusammenhang mit dem Entwerfen

Gundolf Bockemühl:

Wenn man das Thema der Forschungsarbeit "Wechselwirkung kostendämpfender und ästhetischer Aspekte" nach alledem im engeren Sinne noch einmal aufgreifen will, so stellt es sich für mich als ein Gleichgewichtsproblem dar.

Zunächst zwei Phänomene für die Wechselwirkung:

a) Als eine ästhetische Komponente für das Bauwerk, wird z.B. vom Architekten als Außenverkleidung für seinen Bau ein wertvolles Natursteinmaterial vorgeschlagen. Aus Gründen der Kostendämpfung kann die Verwendung dieses Materials aber nicht ausgeführt werden. Es entsteht durch Kostendämpfung eine Verminderung der ästhetischen Wirkung. Nach diesem Muster lassen sich zahlreiche Beispiele zusammenstellen, die deutlich machen, daß ein erhöhter ästhetischer Anspruch auch mit teureren Baukosten bezahlt werden muß.

b) Ein vielleicht etwas zu komplizierter und aufwendig geratener Entwurf wird durch kostendämpfende Maßnahmen vereinfacht und gleichzeitig verbessert. Weil sich hier ein Ordnungsprinzip deutlicher zeigt, wird auch die ästhetische Komponente verstärkt. In solchen Fällen wirken sich kostendämpfende Maßnahmen positiv aus, "Not macht erfinderisch".

Es gelten also beide Sätze die Wechselwirkung zu beschreiben:

Ästhetische Anforderungen führen zu höheren Kosten.

Verminderung von Kosten können als Anregung zu ästhetischer Verbesserung dienen.

Die Sätze lassen sich aber nicht umkehren, d.h. teurere Kosten führen nicht zwangsläufig zu einer besseren Ästhetik, und eine entschiedene Kostendämpfung wirkt keinesfalls immer ästhetisch verbessernd.

Wenn das so gilt, ist dann eine Wechselwirkung ästhetischer Aspekte und Kostendämpfung überhaupt zu formulieren?

Die Lösung liegt meines Erachtens darin, daß vom Bauträger und insbesondere vom Architekten sowohl die Möglichkeit des Einsatzes zusätzlicher Kosten für ästhetische Bedürfnisse genutzt werden müssen. Kosten und ästhetischer Ausdruck (über den ja innerhalb der Forschungsarbeit eine ganze Reihe von Definitionen gefunden worden sind), müssen in einem Gleichgewichtsverhältnis stehen und es ist dann eine Stilfrage, ob eine künstlerisch anspruchsvolle Arbeit in einem ganz billigen Bau realisiert werden kann oder ob eine anspruchsvolle ästhetische Architektur ganz natürlich auch teuer und wertvoll ist.

Um das zu verdeutlichen, sind zahlreiche Beispiele heranzuziehen, mir fallen im Moment zwei extreme und ein mittleres Beispiel ein, was ich hier anführen möchte:

Die Rekonstruktion des Opernhauses in Dresden von Gottfried Semper ist ein Beispiel ästhetisch anspruchsvoller und außerordentlich aufwendiger Bauweise. Im Gegensatz dazu steht z.B. die Schule in Überlingen auf der anderen Seite, billiger geht es nicht mehr, mit der Folge, daß gerade für die Schüler noch manches offenbleibt, was später auszufüllen ist. Anzustreben ist wohl mehr eine mittlere Ausgewogenheit zwischen diesen beiden extremen Wechselwirkungen kostendämpfender und ästhetischer Aspekte, wie z.B. in der Evangelischen Akademie von Behnisch in Stuttgart-Birkach.

Die Angemessenheit der Mittel, die Gleichgewichtsfrage, das müßte vielleicht in die Forschungsarbeit noch einfließen.

Ästhetik der Sparsamkeit

Ordnung, Komplexität und Interpretationsfähigkeit

Wohnbauten von Michael Alder

Person und Werk
1940 im Baselland, in Ziefen, geboren, gehört Michael Alder zu einer Generation, die bewußt erst in der Nachkriegs- und Wiederaufbauphase ihre persönliche Entwicklung genommen hat.
Seit 1972 Dozent an der Ingenieurschule Beider Basel in Muttens geht er den Weg eines traditionsorientierten Bauens, das auf denkender Wahrnehmung gegründet, sich jeder Festlegung entzieht und nur sich selbst bestätigt. So entstanden im Vergleich zur Fülle der allgemeinen Bauproduktion der letzten Jahrzehnte nur wenige Bauten Alders.
1969 Einfamilienreihenhäuser in Ziefen, Baselland (B + W 5/80)
1979 Wohnhaus in Rodersdorf, Solothurn
1980 Einfamilienreihenhäuser in Gempen, Solothurn (B + W 5/80 und Archithese 1/82)
1981 das Haus Hofer, Liestal (B + W 4/83)

Das Haus Liestal steht als Ergebnis einer kontinuierlichen und folgerichtigen Entwicklung, die alle Erfahrungen der vorausgegangenen Bauten übernimmt, zusammenfaßt und vervollkommnet.

Entwurfsverfahren
Es gibt unabdingbare Voraussetzungen, die zur Grundlage architektonischer Gestaltung werden. Der historisch gewachsene Zusammenhang von Landschaft und Bauwerk im Verhältnis zum Menschen und zu seinen Bedürfnissen führt zur Wiederaufnahme einer handwerklichen Tradition, die aus den Erfahrungen im ständigen Umgang mit Material und Konstruktion gewachsen ist, die aus der einfachsten Handhabe von Zahl, Maß und Maßstab baut. Aus diesem Zusammenhang heraus entsteht das Typische in der strukturellen Zuordnung von Grundriß und Aufriß, von Wand und Decke zum Raum und deren Konstruktion.

Diese Zusammenhänge zu erkennen, setzt einen Prozeß voraus, der aus der Wahrnehmung, der Beobachtung über das Denken, Nachdenken zum Erkennen führt, das mit einem breiten Wissen aus Bildung, Vorbewußtem, Erlerntem, Gewußtem und Unbewußtem sich verbindet, in dem Geschichte und Mensch in ihren vielschichtigen Verwobenheiten im Bauen einfließen.

Alder sagt, daß sein Entwurfsverfahren auf zwei Ebenen abläuft. Aus der bewußten Wahrnehmung von Landschaft, Situation und den Menschen im Zusammenhang mit einer konkreten Bauaufgabe, vollzieht sich ein rein rationaler und in erster Linie funktionaler Prozeß. Wahrnehmendes Denken verbindet sich mit Erlebnis und Erfahrungen bis zur Erkenntnis von Strukturen, ihren funktionalen Zusammenhängen und Verknüpfungen, die ihre Form suchen und nach gedanklicher Verdichtung zu einem Typ finden, der alle Erkenntnisse in sich vereint. Erst danach beginnt für Alder der eigentliche zeichnerische Entwufsvorgang.

Bei unserem Gespräch liegt neben Michael Alder das Buch von Hans Kayser "Akroasis - Die Lehre von der Harmonie der Welt", (1979³ Basel, Stuttgart), in dem Kayser seine jahrzehntelangen, harmonikalen Forschungen zusammengefaßt hat. Darin tritt dem Leser aus der Beobachtung, der denkenden Wahrnehmung der Welt in der Fülle ihrer Erscheinungen eine innere Logik des lebendigen Zusammenhanges entgegen. Die Zuordnung von Erde und Planeten, von Fauna und Flora, von allem Lebendigen führt in den Wissenschaften, in Philosophie, Mathematik, zu einer Komplexität, deren gemeinsame Ebene die harmonikalen Gesetze ausbreitet.

Der Typ und seine Ordnungen
Die Methodik des Denkens bei Michael Alder zeigt sich in einer Untersuchung, herausgegeben von der Ingenieurschule Beider Basel, Abt. Architektur, 1983, mit dem unscheinbaren Titel "Soglio - Siedlung und Bauten". Dabei handelt es sich um die Auseinandersetzung mit einer Ansiedlung zwischen 1000 m und fast 2000 m Höhe nördlich oberhalb des Comer-Sees, an der Grenze zwischen der Schweiz und Italien gelegen. Die anschauende Wahrnehmung nimmt zuerst das Gesamtbild in seinen unterschiedlichen Charakteren auf, das dörfliche Gemeinleben auf der einen Seite und die landwirtschaftlichen Anlagen auf der anderen, die dem Anbau von Edelkastanien dienen. Grundrisse und Aufrisse werden einer eingehenden Analyse und vergleichenden Betrachtung unterzogen, Grundriß- und Aufrißstrukturen untersucht und Typen herausgeschält, die aus materialen, konstruktiven und proportionalen Bedingungen hervorgegangen sind.

Alle Wohnbauten von Michael Alder lassen sich auf einen Typ zurückführen, der ständiger Weiterentwicklung unterliegt und sich verschiedenartigsten Bedingungen und Bedürfnissen anpaßt. Das frei verfügbare Wohngeschoß, das dreigeteilte Schlafgeschoß, jeweils zwei

Zimmer und einem mittleren Kern aus Treppe und Sanitäreinrichtungen, in einer symmetrischen Bauanlage. Alder nennt sich selber einen Funktionalisten. Balkon ist nicht nur Balkon, sondern Küchenbalkon oder Wintergarten gleichzeitig. Überdachung des Einganges ist vielerlei, zuerst Wetterschutz, dann aber auch betonte Mitte des Hauses, Hinweis auf Öffnung und Schwelle zum Inneren. Funktionalität heißt Freiheit für vielfältige Nutzung, Hülle für das Leben im Wohnen, Funktionalität ist wiederum Ganzheitlich zu sehen.

Schönheit des Einfachen
Das Typische und Funktionale führt schließlich zu einer Reduktion der Bauelemente, von Material, Konstruktion und Form zu einer Ordnung, die sich zuerst der Symmetrie in Grundriß und Aufriß bedient, die den arithmetischen sowie geometrischen Proportionierungsgesetzen folgt und damit die Größe der Räume in ihren klassischen Verhältnissen von 3:5:8 bestimmt und die überhohen schlanken Fenster ins Verhältnis 1:3 setzt. Ordnung wird immer wieder gestört, um dadurch gerade auf ihr Vorhandensein hinzuweisen, um Ordnung bewußt zu machen. Alder fügt ein weiteres, Entscheidendes hinzu: Alle Ergebnisse dieses rationalen und bewußten Vorganges müssen sich einer emotionalen, rein empfindungsmäßigen Kontrolle stellen, die dann erst auszusprechen vermag: "Das ist schön." Die Ordnung in Alders Bauten wächst aus denselben geometrischen Voraussetzungen, die er bei seinen Untersuchungen an den Bauten von Soglio entdeckt hat. Sie kommen aus einer alten, gewachsenen Handwerkstradition und sind zu einem wesentlichen Element, zu einem unentbehrlichen Teil des Menschlichen überhaupt geworden: Quadratur und Triangulatur, aus der Kreisgeometrie heraus entwickelt, Quadrat- und Dreieckraster bestimmen den Grundriß, wachsen in das Dreidimensionale des Schnittes und überziehen die Aufrisse mit einer harmonikalen Geometrie, die ebenso in musikalischen Proportionen und Intervallen gedeutet werden kann.

Ob die geometrische Ordnung durch Proportionierung am Anfang eines Entwurfsprozesses steht oder zur Überprüfung des Entwurfsergebnisses dient, ist dabei letztlich gleichgültig, um schließlich feststellen zu können: "Es ist schön."

Reduktion der Gestaltungsmittel
Das Schöne fügt sich aus trivialen Elementen: zweischaligem und wärmeisoliertem Formbetonstein-Mauerwerk, sichtbaren Holzkonstruktionen an der Decke mit Wellplatten eingedeckt. Anderes kommt hinzu: Die Querschnitte der Schornsteine drängen aus der Wand in die Fassade, erscheinen nach außen als Lisenen, die den Eingang einfassen. Das Dach löst sich mit schattenbildenden Gesimsen vom Baukörper ab, schwebt gleichsam auf vier Säulen der Vorbauten, die dem Haus den Charakter eines "Amphipostylos" geben. Wenn auch die Säulen aus Eternitrohren mit Betonfüllung bestehen und ihre dorisch anmutenden Abdeckungen nichts anderes sind als Betonplatten zur Aufnahme der Dachlasten, auf diese Weise wird die Lastenaufnahme und der Kraftverlauf zwischen Giebeldreieck und Säulen sichtbar und erlebbar.

In der formalen Reduktion auf einen großflächigen Baukörper, Ausbildung der Giebeldreiecke, überhöhte Fensterformate, tragende Säulen, wird ein Formenrepertoir deutlich, das seinem Wesen nach klassizistisch genannt werden kann. Der Grundriß entspricht ebenfalls den klassizistischen Grundregeln der Eindeutigkeit, Klarheit und der Zuordnung.

Ausdrucksfähigkeit
Bei aller Gleichartigkeit der Räume, Klarheit der Raumzuordnung, Einfachheit der baulichen Gestaltungsmittel, besitzt jeder Raum durch Fensteranordnung und Lichteinfall, durch Vergrößerung des Volumens durch den Dachraum, Gliederung durch eingestellte tragende Säulen charaktristische Merkmale und damit eine individuelle Ausdrucksfähigkeit.

Alder verfügt über eine allgemein verständliche Architektursprache aus wiederkehrenden Formmotiven, die wie Worte in einem Satz zusammengefügt werden, dessen Aussage dann Bedeutung übermittelt.

Form und Gestalt im Zusammenhang mit Material und Konstruktion verfügen über eine offene Sprachfähigkeit, die eine vielfache Deutung zuläßt, und damit eine Freiheit bietet, die sich am besten in der Vielfältigkeit der Nutzungsmöglichkeiten durch die Bewohner ausdrückt.

Die Bauten von Michael Alder demonstrieren auf sinnfällige Weise, daß der Gebrauch von Ordnungsprinzipien aus Geometrie, formalen Gesetzmäßigkeiten, nicht im Widerspruch zur Komplexität der Erscheinungsform steht, daß im Gegenteil Einfachheit der Gestalt eine ästhetische Vielfältigkeit der Interpretation zuläßt, die Schönheit ausmacht.

Die Bauglieder bleiben das, was sie sind. Dach ist Dach, in Dachneigung, -überstand und -ausdehnung, Sinnbild für Schutz und Sicher-

heit. Wand bleibt Wand, aus dem Maß der sichtbar gebliebenen und ablesbaren Steine bemessen und gebaut, es bleibt die Öffnung Teil der Wand im rhythmisch proportionierten Spannungsverhältnis von Geschlossenheit und Fensteröffnung. Stütze ist wieder Säule, Säule mit Deckplatte als Kapitell und Basis, die Balkendecke oder den Dachstuhl tragen. Sie ist weder historisches Relikt noch ironisches Zitat, sondern selbstverständliches, konstruktives Element des Hauses.

Die Nachdenklichkeit im Umgang mit den Elementen des Bauens, bei der Raumgestaltung, im Gebrauch der Maßordnung, in der Aussage über Lastendes und Tragendes, über Offenheit und Geschlossenheit, Ausdehnung und Zusammenziehen des Raumes, führt wieder zu sich selbst, zum Selbstverständnis von Bau, Raum und Mensch.

Harmonikale Proportionen

Eine Analyse aufgrund der Kreisgeometrie zeigt für das Haus Weyermann in Rodersdorf eine Proportionierung, die auf der Triangulatur aufbaut und für das Haus Hofer in Liestal eine Maßordnung, der die Quadratur im Kreis zugrunde liegt, daraus alle Maße der Baukörper und ihrer Innenräume abgeleitet sind. Die Untersuchung gab Anlaß, Michael Alder nach der Gültigkeit des Ergebnisses zu befragen. Erst danach legte Michael Alder seine von ihm angewandte Methode der Proportionierung offen, die sich der Fibonacci-Reihe bedient, die sich dem Verhältnis des Goldenen Schnittes 1/0,618 annähert:

die authentische Reihe lautet

1/1; 1/2; 2/3; 3/5; 5/8; 8/13; 12/21; 21/34 ...

die plagelaische Reihe entspricht

1/1; 1/2; 1/3; 2/5; 3/8; 5/13; 8/21; 13/34 ...

Die harmonikalen Zusammenhänge werden sofort deutlich und erklingen in den Intervallen der Fibonacci-Reihe

1/1 Grundton
1/2 Oktave
2/3 Qunite
3/5 große Sext
5/8 kleine Sext
dazu
3/4 Quarte
4/5 große Terz Dur
5/6 kleine Terz Moll

Daraus bemißt Michael Alder die Größe der Innenräume und Raumfolgen, indem das Innenmaß der Schmalseite des Hauses in Beziehung gesetzt wird zur jeweiligen Raumtiefe, so daß folgende Proportionen entstehen:

5/8; 3/4 (6/8); 1/1 (8/8);
5/4 (10/8); 11/8; (13/8); 2/1 (16/8);

5/8	≙	3,90/6,25	Wand bis zur Türe
3/4 (6/8)	≙	4,65/6,25	Zimmerbreite bis zur Sanitärzelle
5/4 (10/8)	≙	7,85/6,25	Zimmerbreite mit Sanitärzelle
13/8	≙	10,15/6,25	Trennwände bis zum Eßraum

Zusätzlich und ergänzend benutzt Michael Alder zum Entwurf eine Maßordnung in einem Ordnungsraster, das auf der Maßeinheit 0,78 m aufbaut, die dem Doppelten der Wandstärke entspricht, Grundriß wie Schnitt und Aufriß gleichermaßen durchwirkt. Damit wird nicht nur die Erinnerung an das antike Modulmaß geweckt, das sich auf den Säulendurchmesser oder -halbmesser bezieht, gleichzeitig werden auch die anthroprometrischen Maßverhältnisse des Fußes (zwischen 25 und 39 cm) in ihre alte Bedeutung wieder eingesetzt.

Für Haus Weyermann in Rodersdorf gilt neben den harmonikalen Proportionen des Goldenen Schnittes, die aus dem Grundrißverhältnis 3/5 (Breite zur Länge) abgeleitet sind, ebenfalls eine Lichtdurchdringung der Räume, die aus denselben Proportionierungen (3/5, also der großen Sexte) abgeleitet ist. Nicht nur die Fensteröffnungen an der Längsseite übernehmen ihre Maßordnung aus dem Elementarverhältnis 3/5; ebenso auch die Wandöffnung zum Wintergarten, über den eine Stahl-Glaskonstruktion gestülpt ist, steht zum Grundmaß im Verhältnis 3/5. Bei erneuter Teilung des Grundmaßes in acht gleiche Einheiten folgen Wand und Fensteröffnung einer Reihe ganzer Zahlen, die wiederum dem Verhältnis des Goldenen Schnittes entsprechen:

3; 8; 3; 2; 8;
3; (5 + 3); 3; 2; 8;

Diese verschiedenartigen Maßordnungen zur Proportionierung werden der Entwurfsgestaltung zugrundegelegt und durch die Planung selbst modifiziert.

Jesberg

Karl-Hans Neumann

FREIHEIT DURCH GEOMETRISCHE ORDNUNGEN HAUS BIRKACH VON GÜNTER BEHNISCH

Dipl.-Arch. Karl-Hans Neumann, Freier Architekt, Stuttgart, Leonberg-Eltingen

1. Das Bauwerk

Das Haus Birkach ist ein pädagogisch-theologisches Zentrum in Stuttgart-Birkach. Es ist verbunden mit einem Pfarrseminar und nimmt Räume für Angehörige des pfarramtlichen Dienstes, Wohneinheiten, Räume für sportliche Aktivitäten, eine Bibliothek und schließlich eine Kapelle auf.

Das Raumprogramm ist mit seinen vielen, verschiedenen Funktionen in einem Baukörper zusammengefaßt, wobei das gesamte Bauwerk wie aus einem Guß erscheint, jedoch die einzelnen Funktionen nach außen zeigt. Die Jury zum "Paul-Bonatz"-Preis 1979 bescheinigt in ihrer Laudatio:
"... Architekt und Auftraggeber haben in offenbar geglückter Kooperation ein Experiment gewagt, das nicht nur vom Lob der Bewohner, sondern auch vom ästhetischen Eindruck bestätigt wurde. In einer schwierigen Hanglage wurde ein subtil gegliederter Rhythmus eingefügt, der dem Ort einen unverwechselbaren Charakter gibt und die natürlichen Gegebenheiten steigert ...".

Es soll nun untersucht werden, ob Ordnungs- und Gestaltungsprinzipien zu erkennen sind, die diesem Baukörper ein ästhetisches Erscheinungsbild verliehen haben.

Die gefundene Grundform, ein zweihüftiger Baukörper, der einen Innenbezirk umfaßt, wurde nach funktionalen Ordnungsprinzipien gegliedert, zunächst durch Zusammenfassung und stockwerksweiser Trennung von Räumen gleicher oder ähnlicher Nutzungsart, Räumen in gleicher Raumhöhe, Räumen ähnlicher Flächengröße usw..

Die Räume mit großen Höhen werden in einem aus dem Geländeunterschied sich ergebenden Hanggeschoß angeordnet, Turnhalle und Sporträume, die großflächigen Raumgruppen, die Bibliothek und die Freizeitbereiche in einem Gartengeschoß, die Verwaltung, der Gemeindebereich und das Pfarrseminar in einem zur Straße hin ebenen Eingangsgeschoß. Büroräume gleicher Größenorndung für das pädagogisch-theologische Zentrum sind 1. OG ausgebaut.

Das 2. und 3. Obergeschoß nehmen Wohneinheiten auf. Die Kapelle ist aus dem Baukörper herausgelöst und als eigenständiger Architekturteil im Innehof angeordnet.

2. Ordnungsprinzipien

Es soll zunächst untersucht werden, welche Wirkungen diese stockwerkweise Ordnung auf den gesamten Baukörper hat und in zweiter Linie, ob die Baugestalt ebenfalls als Träger ästhetischer Qualität angesprochen werden kann.

Durch die Untergliederung in horizontale, stockwerkweise Abschnitte ist es gelungen, eine architektonische Differenzierung zwischen nach außen offenen Bereichen, der Tagungs- und Begegnungsbereiche, die sich durch großflächige Verglasungen zu erkennen geben, und darüber gelagerten geschlossenen Wandzonen, die die Wohnraumgruppen umschließen, zu erreichen.

Die unteren Stockwerke treten nach außen als in sich gegliederte Flächen in Erscheinung, die von einer Vielfalt von Gestaltungselementen in den Obergeschossen überlagert werden, von gläsernen Erkerelementen und Einzelloggien, die den Wohnbereichen zugeordnet sind.

Während die Stockwerke in ihrer Höhe aus den Anforderungen der Nutzung abgeleitet sind, lassen sich bei der Untersuchung der Grundrisse zwei Maßordnungen feststellen. Eine Makro-Ordnung, der ein geometrisches Element zugrundeliegt und eine Mikro-Ordnung, die sich mit einem Rastermaß auseinandersetzt. Als geometrisches Grundelement für die umfassende Bewegung des Baukörpers um einen sich öffnenden Innenhof ist ein regelmäßiges Achteck nachweisbar.

Vier Seiten der aufgehenden Stockwerke folgen der geometrischen Form, eine 5. Seite ist durch das vorkragende Eingangsgeschoß angedeutet, die Großform löst sich dann auf und öffnet den umschlossenen Bezirk zur Landschaft.

Für die Mikro-Ordnung bestimmte das Rastermaß von 1,50 m die Ausformung der Fassade. Es kehrt als Vielfaches bei der Stützenstellung wieder und bestimmt die Größe der Obergeschoßräume in der Breite. Es verleiht den großzügig verglasten Flächen der Begegnungs- und Tagungsräume Maßstäblichkeit und findet in den geschlossenen Wandflächen der Obergeschosse Fortsetzung. Das Rastermaß wird dort durch die Freizügigkeit der Anordnung der verglasten Erkerelemente durchbrochen, da jedem Zimmer durch Anordnung unterschiedlicher Fenster eine eigene Note gegeben wird. Sie treten an der Fassade in der Vielfalt der Einzelelemente in Erscheinung.

Die unterschiedlichen Raumfunktionen und Nutzungsarten werden in der Fassade durch Anordnung der Fenster, der Erker, geschlossene oder sich öffnende Elemente, in reicher Vielfalt interpretiert.

Im begonnenen Achteck der Gesamtform kommt diese Vielfalt wieder zur Ruhe.

Die Ordnungselemente sind also letztlich für die Ausformung des Baukörpers bestimmend und erbringen funktionale Klarheit, Vielfalt der Gestaltung, Harmonie in der Einheit. Der Betrachter erlebt den Baukörper als eine befreiende Überraschung und als Lösung für den gestalterischen Umgang mit der landschaftlichen Umgebung der Stadt.

3. Komplexität

Seine differenzierte Erscheinung und seine Individualität entspringt der Idee, die zur Anlage gehörenden Wohnräume in den oberen Geschossen des Gebäudes zu einem umfassenden Ring zu formen und in der horizontalen und vertikalen Richtung zu verzahnen. Der Innenhof, den das Gebäude wie mit zwei schützenden Armen umschließt, wird Kommunikationsraum und zum Treffpunkt für Gesprächsgruppen. Inmitten dieser Umfassung liegt die Kapelle als Meditationsort. Durch die Geländemodellierung entsteht hier eine bergende Mulde, durch fließenden Übergang zwischen innen und außen wird die Geländeformation in die Architektur überführt.

Nachdem der Besucher die Erdgeschoßhallen betreten hat, überrascht ihn, immer neue Raumerlebnisse (Sinnesreize) vorzufinden, wenn er Gänge und Hallen durchschreitet. Sie ergeben sich aus der geknickten Wegeführung, die der Baukörper durch seine angedeutete, achteckige Ausformung anbietet, und werden durch gewendelte Treppenläufe und immer neue Ausblicke in die Landschaft verstärkt. Im Knick der Gänge befinden sich kleine Gruppenräume, die zum Gespräch einladen. Immer wieder lassen sich überraschend intime Studier- und Rückzugsbereiche entdecken.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß durch Ordnungsprinzipien, der funktionalen Zuordnung, der Maßordnung, der geometrischen Grundordnung und deren vielfältigen Ausformung, die letztlich in der Großform wieder zur Ruhe kommt, und durch die Interpretation der Aufgabe, die dem Besucher nicht nur beim Betrachten des Gebäudes, sondern insbesondere im Inneren überraschende Raumerlebnisse vieler Art anbietet, ein Bauwerk entstanden ist, das ästhetische Qualität verwirklicht.

4. Zusammenfassung

Die Untersuchung des Objektes Haus Birkach hat ergeben, daß für dieses Gebäude die Begriffe der Ordnung, der Komplexität und der Interpretation als Grundlagen für die Entstehung eines Bauwerkes mit ästhetischer Qualität nachgewiesen werden kann.

Geometrische Maßordnungen und Maßsysteme, die im Bauwerk Anwendung finden, an einzelnen Baugliedern auch eine Auflösung erfahren, ermöglichen eine Einheit in der vielfältigen Ausformung, eine Rhythmisierung des Baukörpers, die einem jeden Betrachter einen ästhetischen Eindruck vermitteln, obwohl die Aufnahmefähigkeit für die ästhetische Wahrnehmung für jeden Besucher individuell verschieden ist.

Da das Ästhetische eine grundlegende Dimension des Menschen selbst ist, darf behauptet werden, daß der Betrachter aus dem Erlebnis ästhetischer Objekte einen mehr oder minder großen Gewinn verzeichnen kann. Mit dem ästhetischen Erlebnis das Gefühl des Geborgenseins und des Wohlbefindens im Inneren eines Bauwerks vermittelt zu erhalten, ist in unserer raschlebigen Zeit, die mit angstvollen Zukunftsvisionen leben muß, eine maßvolle Forderung an das Bauen überhaupt.

Objekte, die Ordnung, Komplexität und Interpretation besitzen, können beim Menschen lebendige Empfindungen, Wohlbefinden und Geborgenheit auslösen.

Die Untersuchung von Haus Birkach hat ergeben:

Funktionale Ordnungen der Nutzung und geometrische Ordnungsprinzipien der Gestaltung greifen sich ergänzend ineinander; Komplexität der Gestaltung bietet vielfältige Interpretationsmöglichkeiten und vermag dadurch jeden Besucher anzusprechen; die Einheit aus den ästhetischen Faktoren Ordnung, Komplexität und Interpretationsfähigkeit löst beim Besucher Wohlbefinden und Wohlgefallen aus; die ästhetische Qualität des Bauwerks erfährt durch dessen Einbindung in die Landschaft und städtebaulichen Gegebenheiten Steigerung und Überhöhung.

Aus der Untersuchung des Bauwerks Haus Birkach ergibt sich, daß Widersprüche hinsichtlich der angewendeten Mittel, die zu einer

ästhetischen Qualität führen und vertretbaren Baukosten nicht bestehen.
Das beigefügte Zahlenmaterial gibt Auskunft über die Baukosten und bietet Vergleichsmöglichkeiten zu anderen Bauten an. Der vergleichbare Kostenrahmen betrug 1979 DM 390 - 410/m³. Das Haus Birkach liegt dabei an der oberen Grenze.
Die bessere Raumgestaltung, die vielfältige Nutzungsmöglichkeit der einzelnen Bereiche ist nur bei einem nach ästhetischen Prinzipien gestalteten Bau zu erwarten.

5. Kosten

Haus Birkach
Pädagogisches und theologisches Zentrum
Bauherr: Evangelische Landeskirche in Württemberg
Architekten: Behnisch + Partner, Stuttgart (Behnisch, Auer, Büxel, Sabatke, Tränker, Weber)
Baujahr: 1979

Kostenaufstellung nach DIN 276 alt

Reine Baukosten	14.317.562,— DM
Kosten der Außenanlagen	634.884,— DM
Baunebenkosten	2.119.198,— DM
Bes. Betriebseinrichtungen	1.125.267,— DM
Geräte und Wirtschaftsausstattung	932.691,— DM
Gesamtbaukosten	19.129.602,— DM

Volumen: ca. 35.00 m³
Bauzeit - Fertigstellung: 1981

Aus den oben angegebenen Kosten-Daten ergibt sich ein Preis für
1 m³ des umbauten Raumes im Verhältnis zu den

reinen Baukosten	409 DM/m³
Gesamtbaukosten	547 DM/m³

6. Nachtrag

Einige bemerkenswerte Zitate aus dem Gespräch zwischen Günter Behnisch und Heinrich Klotz* beleuchten einen Widerspruch zwischen den verbalen Ausführungen von Günter Behnisch in der Ablehnung geometrischer Ordnungsprinzipien und der nach ihnen gebauten Wirklichkeit:
*(Heinrich Klotz, Architektur in der Bundesrepublik, Frankfurt/M., Berlin, Wien, 1977).

"Ordnungsprinzipien sind nicht geometrischer oder formalistischer Art, auch nicht organisatorischer Art. Sie versuchen, nach ihrer verschiedenen Wesensart zu ordnen." (S. 19)

Dieser Satz fällt im Gespräch über die Entwürfe zu den Parlamentsbauten in Bonn.

Zum Progymnasium "Auf dem Schäfersfeld" in Lorch, Württemberg, antwortet Günter Behnisch auf die Frage nach dem Entstehen der "Rosette" des Grundrisses:

"Damals hatten wir eben herausgefunden, daß so ein Kranz von Fünfecken besonders gut teilbar und damit veränderbar ist. Mein Partner, Herr Weber, der damals das Projekt bearbeitete, konnte außerdem feststellen, daß dieser Kranz von Fünfecken eine schöne Halle in der Mitte ergibt." (S. 141, Entstehungsjahr 1972/73, entsprechend dem Grundriß aus Fünfecken für die Mittelpunktschule "An den Berglen" bei Oppelsbohm 1966-69).

Die geometrischen Ordnungsprinzipien erhalten in der Entwurfsarbeit und den Bauten von Günter Behnisch einen besonderen Rang, da sie nicht Alleinzweck sind, sondern in Übereinstimmung stehen mit einem utilitären Handeln im Entwurf, mit Funktion und Gebrauch des Gebäudes, darüber hinaus mit der Landschaft und dem Ort, in den sie sich einfügen. Die ästhetische Qualität der Bauten macht zuerst eine Aussage über sich selbst und wendet sich danach an den Menschen, wodurch sie eine breite Skala von Empfindungen und Erlebnissen, Selbsterfahrungen und Erkenntnissen auszulösen vermag.

Das von Karl-Hans Neumann beschriebene Haus Birkach, Pädagogisch-Theologisches Zentrum der Evangelischen Landeskirche in Württemberg, macht den Gebrauch von geometrischen Ordnungsprinzipien und die damit erreichte ästhetische Qualität besonders sinnfällig:

Die Gesamtanlage ist aus einer einem Quadrat eingeschriebenen achteckigen Grundform entwickelt, die im Innenhof und in den Obergeschossen der Außenform deutlich in Erscheinung tritt. Sowohl das Stützensystem des Erdgeschosses wie die Baukörper der Obergeschosse sind in die Geometrie aus Quadrat und Achteck eingebunden, mehr noch, Länge und Ausdehnung der im Erdgeschoß sich flächig entwickelnden Baukörper werden von einer der Quadratseiten begrenzt. Die zeichnerischen Versuche einer geometrischen Rekonstruktion des Entwurfsvorganges beweisen die vorhandenen Bezüge.

Haus Birkach gibt ein treffliches Beispiel vom Wechselspiel von Gesetz und Freiheit, daß

die ästhetische Gestaltung nur dann in der Lage ist, sich in Freiheit und Freizügigkeit zu entfalten, wenn die Gestaltungsgesetze und Ordnungsprinzipien erfüllt sind.

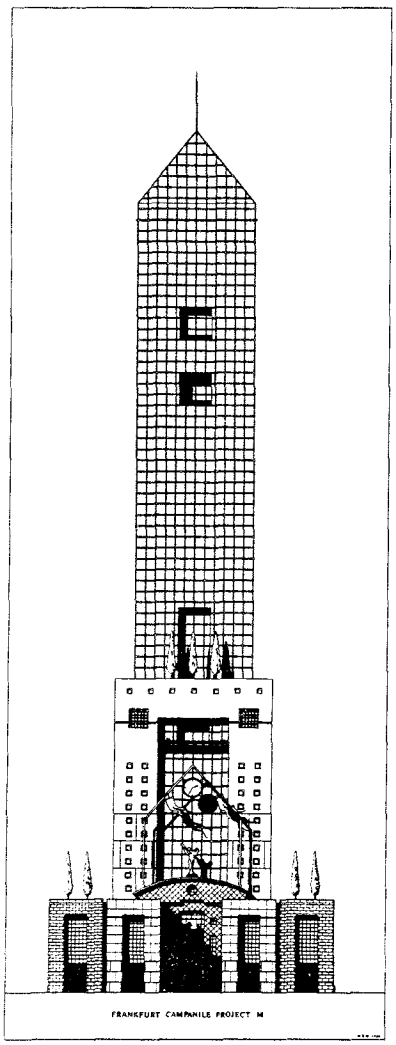
Der Kranz des Achteckes von Haus Birkach ist nur halb. Er öffnet sich in einer ausholenden Geste, um das Äußere des Ortes in die Mitte der Baukörper hineinzuholen. Die Geometrie des Achteckes ist überall vorhanden, nie vollendet, immer nur angedeutet. In der Außenform wie vor allem im Inneren des Gebäudes ist der Betrachter und Besucher immer wieder herausgefordert, die dem Bau zugrundliegenden Ordnungsprinzipien selber zu vollenden. Ihre Erfüllung und Erweiterung führen in die Komplexität der Wahrnehmung, die eine Fülle von Erlebnisräumen anbietet, die im Erdgeschoß vielfältig in Erscheinung treten und in den Obergeschossen Klarheit und Eindeutigkeit anbieten, gleichzeitig Offenheit und Freiheit in den Bezügen nach außen vermitteln.

Je eindeutiger eine Arbeit von Günter Behnisch auf geometrischen Ordnungsprinzipien aufbaut, um so mehr ist er bemüht, diese Tatsache verbal herunterzuspielen oder gar zu verneinen. Hier liegt die generelle Problematik, eindeutige Antworten auf die Zusammenhänge von geometrischer Ordnung, Komplexität der Gestaltung und ästhetischer Qualität zu erhalten oder gar diese in einen Kostenvergleich einzubeziehen.

Hans Robert Hiegel

K O S T E N S P A R E N D E S B A U E N
A U S E T H I S C H E M H A N D E L N

T E N D E N Z E N I N D E N
A R B E I T E N J U N G E R
A R C H I T E K T E N



Dipl.-Ing., AA Dipl. Hans Robert Hiegel,
Freier Architekt, Karlsruhe

1.0. Sich-selbst-beschränken

Die Stellungnahme eines Architekten zu den konkreten wissenschaftlichen Fragekomplexen über die Wechselwirkung kostendämpfender und ästhetischer Aspekte mag die Wiederholung von Teilen philosophischer und historischer Argumentation herausfordern. Der Architekt als Reflektierender, Handelnder und Schaffender stellt jedoch zukünftige (architektonische) Realität auf direktem Weg her, keiner der Disziplinen der anderen Beiträge dieses Forschungsvorhabens vergleichbar. Ergebnisse auf ganz entschieden pragmatischer Ebene (Grundrißanordnung, Ausstattung etc.) zur Kostendämpfung im Bauwesen liegen vor (1). In dem nachfolgenden Beitrag eines Architekten muß es daher - von der konkreten Diskussion einiger Projekte abgesehen - um die Reflexion von Entwurfsmechanismen im weitesten Sinn gehen, ohne dabei einer neuen Sachlichkeit (Einfachheit) das Wort zu reden. Es sollte die Frage nicht außer acht gelassen werden, ob nicht ethische Aspekte bei all dem im Vordergrund stehen und ursächlich sind.
Die Zeit rückhaltloser Hinterfragung und destruktivstem Problematisierens ist vorbei - zum Glück, doch Probleme zu lösen und Fragen zu beantworten gibt es genug.

Der vorliegende Beitrag geht von einem allgemein gültigen "Schönen", von einem absoluten Begriff "Ästhetik" aus, der zwar immer wieder neu artikuliert werden muß, aber dessen Relevanz für unser Tun als gegeben und substanziell angesehen wird (2).

Für den Bereich der Informationstheorie liegen seit Anfang der 60er Jahre konkrete Ergebnisse vor (3), die Abhandlung "Ästhetische Grundlagen der architektonischen Sprache - Ansätze zur Entwicklung qualitativer Maximen für die gebaute Form" (4), die bis zum Anfang der 70er Jahr zurückgeht und 1976 von Magnago-Lampugnani abgeschlossen wurde, ist so präzise formuliert, daß aus der Sicht des Architekten nichts weiter zu sagen bliebe.

Italo Calvino, der mit der Erzählung der "Unsichtbaren Städte" vor Jahren entscheidend zu dem Vorfeld einer wesentlichen Architekturdiskussion beitrug, hat kürzlich von einer "literarischen Maschine" gesprochen (5). In dem Aufsatz geht es um strukturale Linguistik, um Mythos-Schaffen, um Märchen und Kombinationsspiele und einen "Weg der Freiheit, der es den Menschen ermöglicht ein kritisches Verständis zu entwickeln und es an die Kultur und den kollektiven Gedanken weiterzugeben".

Versucht man Parallelen dazu in der Architektur zu ziehen, wird klar, daß es keiner revolutionären Taten, sondern lediglich einer Akzentverschiebung bedarf, um unsere Umwelt ästhetischer, aber nicht aufwendiger und teurer zu gestalten. Atemlos billiges Bauen wird schnell Kosten verursachen, die geläufigen Zahlen von Länder-vergleichenden Jahresverdiensten und Eigenheimherstellungskosten (6) helfen nicht weiter. Qualität und Schönheit in der Architektur betrifft erst in zweiter Instanz die Bauindustrie; soll Architektur mit hohen ästhetischen Ansprüchen kostengünstig hergestellt werden, betrifft dies Ethik und ethisches Handeln. Alle kybernetischen und mythischen Modelle untermauern dies, das letztendliche Reden, Schreiben, Fordern von kostengünstiger und ästhetisch qualifizierter Architektur wird in ästhetischer Architektur resultieren, ein gewisses Mindestmaß an Wollen und Konsens vorausgesetzt.

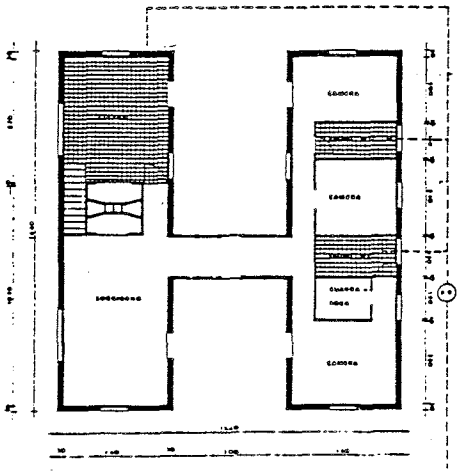
Da es an dieser Stelle nicht darum gehen kann, die ursächlichen Parameter und Rahmenbedingungen ästhetischen Wollens auszuleuchten, sei lediglich darauf hingewiesen, wie fundamental ästhetische Erziehung (7) in der allgemeinen und der Architekten-Ausbildung ist. Nicht, daß das Alte gut und das Neue schlecht sei, aber das Gute (und Schöne) im Neuen hat immer eine positive Relation zum Alten - Tradition wahren heißt, eine Flamme am Leben zu erhalten. Die von Jesberg formulierten drei Faktoren "Ordnung, Komplexität und Interpretation" bieten einen verwendbaren Arbeitsansatz.

Der Zusammenhang zwischen menschlichem Befinden und Verhalten einerseits und ästhetischen Qualitäten der gebauten Umwelt andererseits ist keine Angelegenheit nur wissenschaftlich quantifizierbarer Meßtechnik und läßt sich somit nicht unbedingt nachweisen, sondern ist eine Frage von Reife und Erkenntnis. Zeitlose Regeln für die ästhetische Qualität sind definiert, beschrieben, und ihre Einsetzbarkeit muß weiter geprobt werden (8).

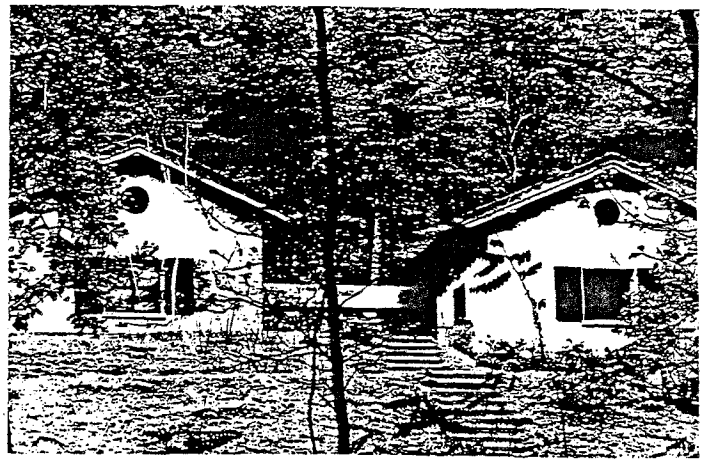
Die durch Vitruv überlieferten Kategorien der Schönheit, venustas, symetria und eurythmia sind nun einmal solche und zudem recht brauchbare. Nach dem Ende der (Dom-)Bauhütten im letzten Jahrhundert sind Traditionen geometrischen Wissens negiert worden und sind verlorengegangen. Es stellt sich heute die Frage nach dem Ob und Wie des Wiederbenutzens, dem Sich-selbst-beschränken auf das Wesentliche.

2.0. Reflexion zu sieben Projekten

Im folgenden werden sieben Projekte vorgestellt, die alle unter vergleichsweise engen finanziellen Rahmenbedingungen realisiert wurden.
Die Entwürfe widerspiegeln jeweils die Programmvorgaben, Widersprüche hinsichtlich der Baukosten und optimalen Nutzungsmöglichkeiten ergeben sich daher nicht. Ganz bewußt wurde auf eine zu direkte Angabe von geometrischen Prinzipien in den Arbeiten verzichtet, weitergehende Literatur gibt es genug. Hingewiesen sei aber auf eine Dokumentation des Institutes für künstlerische Gestaltung an der TU Wien (Lehrstuhl Krier), die 1984 entstanden ist (8).



Grundriß

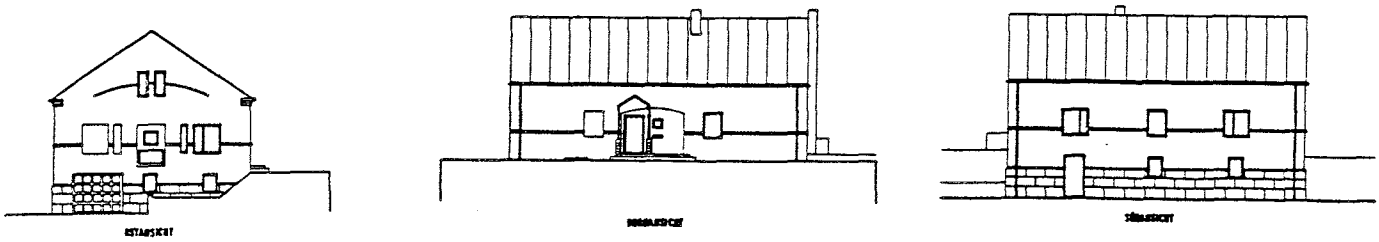


Gesamtansicht und Eingangssituation

2.1. CASA WEISS in Appiano Gentile, 1975

Architekt: Gianni Braghieri

Casa Weiss ist auf einfachen geometrischen Prinzipien gebaut, steht in einer fast archaischen italienischen Tradition und bezieht allein aus der Situation in der Landschaft eine spannungsreiche Poesie. Durch die Detailausbildung wird der Bezug zum Ort vertieft.

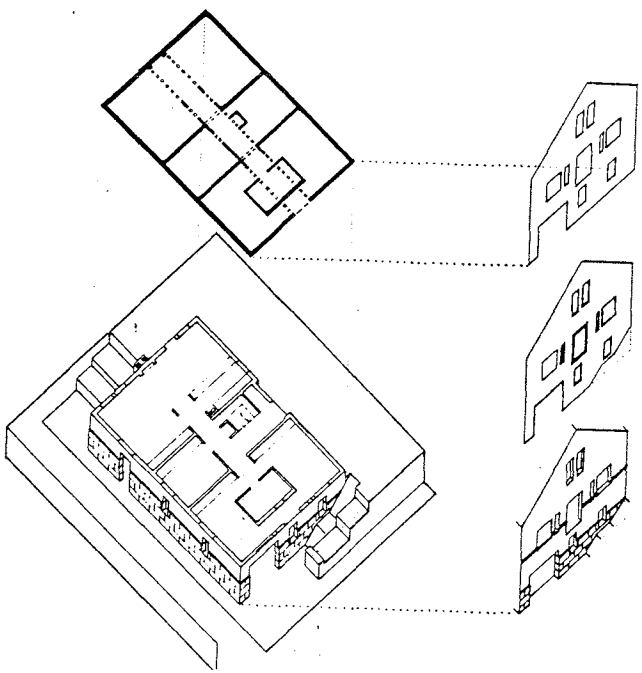


2.2. HAUS AGNE in Lambsborn, 1983/85

Architekt: Hans Robert Hiegel

Der Grundriß mit den Verhältnissen des Goldenen Schnitts besteht aus zwei diesem Maßverhältnis wieder angenäherten Trakten, die erst beim Betreten des Hauses erfahrbar werden. Die Hanglage wurde benutzt, um dieses "Sowohl-als-auch", das Zusammenfallen von Widersprüchen und Gegensätzen, z.B. auch in der Fassadengestaltung zu widerspiegeln, die am deutlichsten sichtbar auf der zur Straße gewandten Seite aus sich überlagernden geometrischen Komplexen (9) von Fläche und Tiefe besteht.

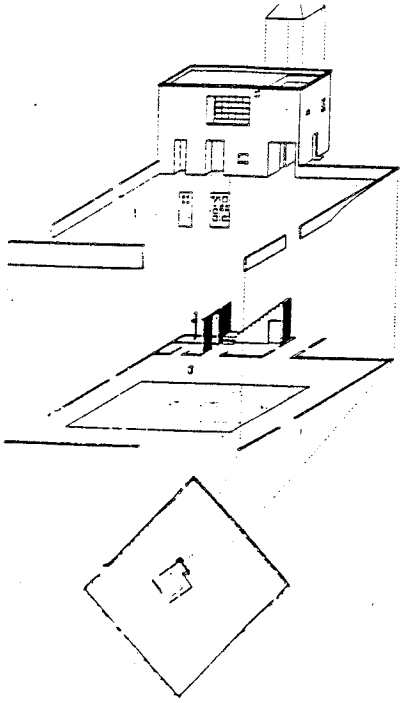
Darstellung einiger geometrischer/visueller Operationen



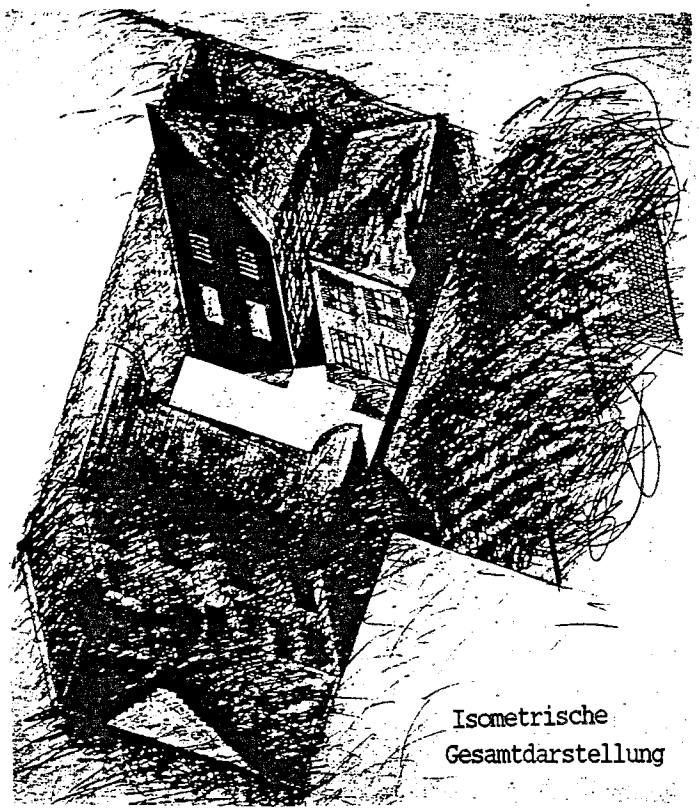
2.3. ROSEN PAVILLION in Scarsdale, 1981

Architekt: Steven Holl

Zu einem bestehenden Swimmingpool und einer Garage ist ein auf Quadraten aufgebauter Kubus entwickelt worden, der mit seiner Längsseite den Abschluß eines Grundstückes, eines "Bezirks" darstellt. Obwohl mit einem Flachdach versehen, ist hier traditionelle Architektur auf ihre essentiellen Elemente reduziert worden und mit einer Geometrie kontrollierter Dissonanz durchdrungen.



Lageplan und "Explosions-Axonometrie"-

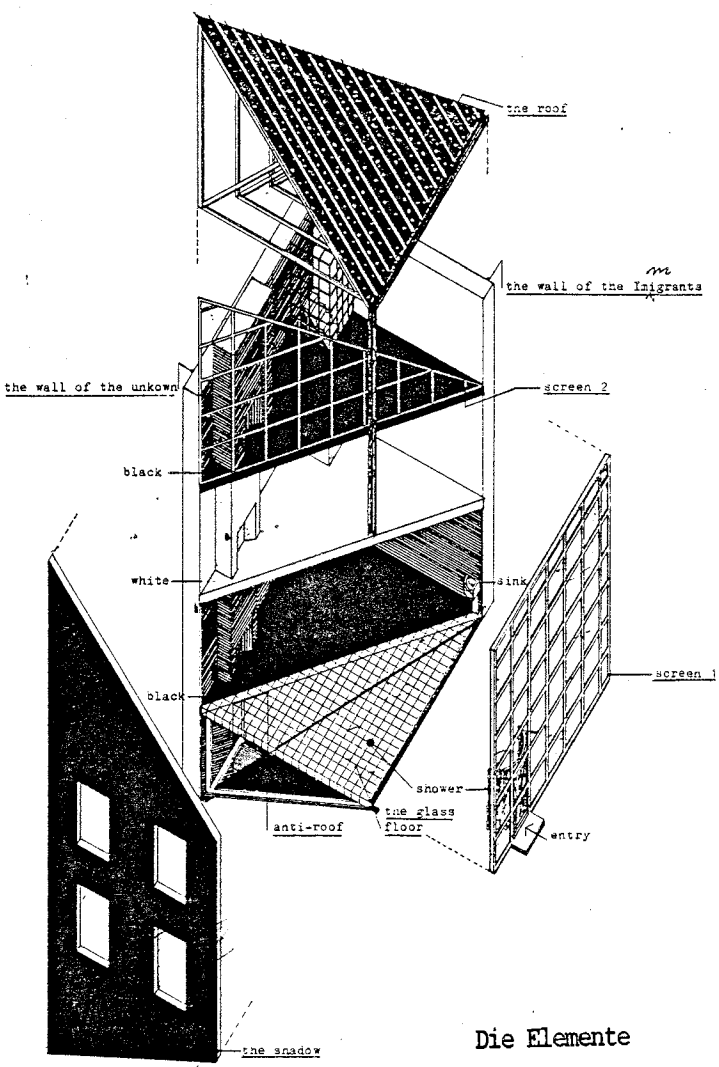


Isometrische Gesamtdarstellung

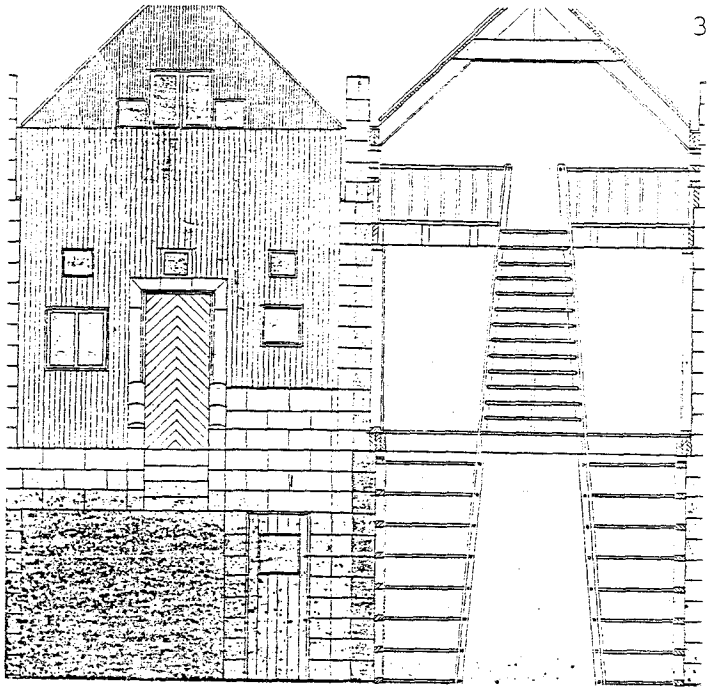
2.4. PROJEKT LOVE/HOUSE, Paris 1982

Architekt: Lars Lerup

Der theoretische Rahmen wird vom Entwurfsverfasser angegeben: "Die Konstruktion des Schattens folgt Sigmund Freuds Prinzipien der "Traumarbeit":
Verdichtung, Verschiebung und Übersetzung."
Die ästhetische Qualität des realen Gebäudes beruht mehr auf eindrucksvoller und markanter Farbgebung und der verfremdeten Verglasung gegenüber dem bestehenden Nachbarhaus als auf tradierter Proportionierung.



Die Elemente

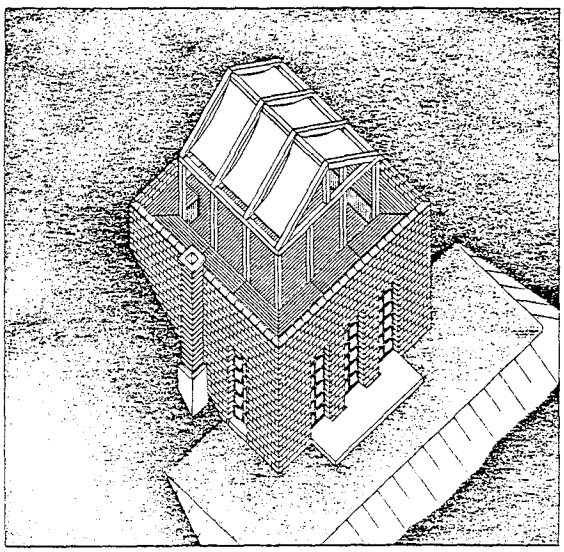


2.5. Innen - Außen, San Francisco 1982

Architekt: Mark Mack

Auch in dem kleinen realisierten Projekt bestehen fast archaische Architekturformen und Symmetrien. Ein wesentlicher Aspekt ist die einfache Ausstattung und Oberflächenbehandlung.

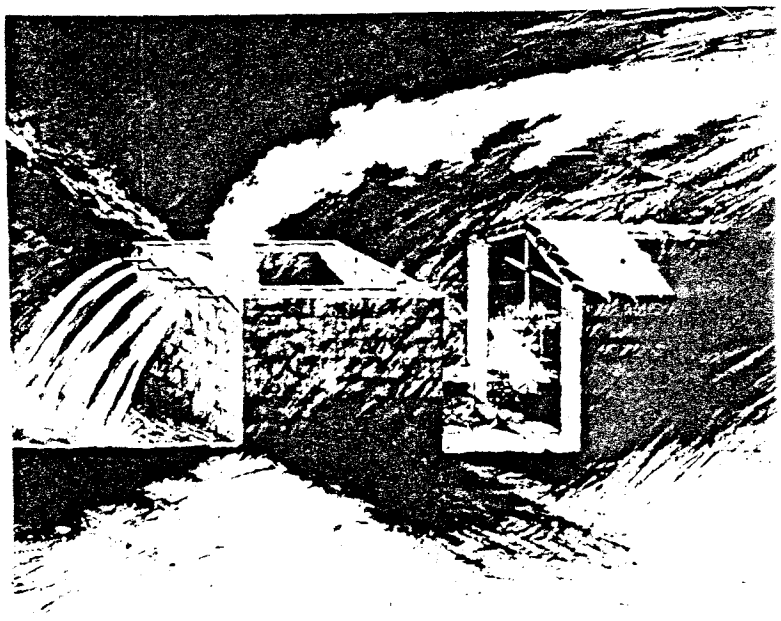
The Houses with one Wall; Inside - Outside, 1982



2.6. HAUS HOBBS in Lansing, N.Y., 1980

Architekten: Simon Ungers und Laszlo Kiss

Einem perfekten Kubus eingeschrieben, auch funktional bedingt jedoch auf eine komplexe Geometrie erweitert, ist Haus Hobbs ein wohlgeordneter Solitär mit kleinen Architekturelementen als Satelliten. Die klassische Giebelform ist in dem Rankgerüst auf dem flachen oberen Abschluß formale Interpretation mit neuen funktionalen Inhalten. Der landschaftliche Kontext trägt wesentlich zur ästhetischen Erscheinung bei.



2.7. Wasserhaus 1976

Architekt: Peter L. Wilson

Ästhetische Qualitäten entstehen in erster Linie durch überraschenden Gebrauch von Materialien und durch eine Elementierung des Raumes. Bei einem Parallelprojekt schreibt allerdings Peter Wilson in einem Brief an den Autor: "Ästhetische Werte haben uns veranlaßt, eine etwas teurere Lösung vorzuziehen, die gegenüber dem Bauherrn mit Nützlichkeit und nicht Qualität gerechtfertigt wurde (für die in England keiner etwas bezahlen würde)".

Auch wenn und gerade weil neue Medien den Ablauf unserer Welt verändern und die Zerstörung fortschreitet, wird die Umwelt des Menschen eine umso stärkere sinngebende Form annehmen.

3.0. Kosten von Ästhetik

Ohne einen historischen Komplex benennen zu wollen, ohne aber auch im Ahistorischen zu weilen, sei zusammengefaßt, daß gute Architektur einen guten Entwerfer voraussetzt und dies leider nicht umkehrbar ist, weil ein guter Entwerfer nicht unbedingt ein Garant für gute Architektur ist.

Ästhetische Qualität der Architektur besitzt keinen direkten Zusammenhang mit den Kosten von dieser. Sie kann preisgünstig wie kostenaufwendig sein. Eine hochentwickelte Kultur wird die sich ihr adäquate visuelle Darstellungsform entwickeln; eine kompetenzdiffuse, verwaltete Gesellschaft produziert Mittelmaß und Zufallsergebnisse, kreative Tätigkeit muß ins Freie delegiert und von dort gefordert werden: Poesie kommt aus der Freiheit.

Widersprüche zwischen optimalen Nutzungsmöglichkeiten und niedrigen Baukosten gibt es nicht, sie müssen deswegen nicht aufgelöst werden.

Ist es müßig, die Frage zu beantworten, "welche Mittel und Verfahren sind von Architekten, Ingenieuren und Städtebauern zur Erlangung ... ästhetischer Qualität ... einsetzbar?" Oder gibt es nur den Unterschied zwischen "gut" und "schlecht" in
1. dem dauernden Bemühen um die Aufgabe;
jede Architektur ist die Antwort auf ein bestimmtes praktisches Problem;
2. den Fragen nach dem Wie, d.h., nach den handwerklichen und konstruktiven Lösungen;
es gibt keinen Formalismus;
3. dem Bewußtsein um den Vorgang;
jedes Projekt bedeutet immer wieder, von Anfang an zu arbeiten;
4. der Auffassung, daß es keine wichtigen und keine unwichtigen Aufgaben in der Architektur gibt. Das Handwerk muß immer führen, es zwingt uns in die Regeln und schützt vor jeder Ideologie von außen und der eigenen zu kühnen Phantasie (11).

Es gilt, dem Bauherrn zur Seite zu stehen, wenn nicht sogar den Bauherrn für gute Architektur (wieder) zu schaffen, die zugleich kostengünstig ist.
Das Faktum des beschränkten zur Verfügung stehenden Bodens und die Rahmenbedingungen von Finanzierung und Amortisation können vielleicht zu möglichen neuen Bauformen führen. Handlungsanweisungen zu formulieren kann nicht Zweck einer Forschungsarbeit über die "Wechselwirkung kostendämpfender und ästhetischer Aspekte" sein; soll ein impliziertes Postulat zur Realitätserzeugung und Amortisation jedoch Gültigkeit haben - die Elite-Diskussion ist auch wieder in der Bundesrepublik entdeckt worden - so darf vor keiner Folgerung zurückgeschreckt werden, die einschneidende Änderungen in den Entscheidungsstrukturen der Bauwirtschaft ("Management für die Ausführung") und der Architektenausbildung (Ausbildunsspezifizierung, besondere Qualifikationen) zur Folge hätten. Da es sich im Bereich der Ausführung auch um Probleme des Managements und logistischer Operationen handelt, im Rahmen dieser Abhandlung aber nur schwer ein Ansatzpunkt zu finden ist, bleibt jener Bereich außerhalb der Betrachtung. Durch Planungsgutachten und Auszeichnung hervorragender Entwürfe und Gebäude kann der Boden für verstärktes ästhetisches Engagement bereitet werden. Nicht mehr "Bauen in der Demokratie" ist Angelpunkt der Diskussion, sondern lediglich und viel schwieriger: "gut Bauen". Die notwendigerweise eindeutigen Entscheidungen zur Grundlage dessen sind wahrscheinlich nicht der einfachste zu lösende Teil der Problematik.

Architektur ahmt die ewigen Wesenheiten, die Urbilder und Themen von Ordnung und Maß unmittelbar nach. Daß dies im Heute ausserordentlich schwer zu sehen und zu realisieren ist, ist keine Frage des "Nicht-mehr-könnens", sondern allein ein gesellschaftliches Problem (12).

Da das Neu-Schaffen ästhetischer Qualität auch durch Sich-Einfügen in ein bestehendes System erfolgt, ist es ein ethisches Unterfangen (13), kostengünstige Baukunst zu realisieren und die schon aufgestellte Forderung nach Erarbeitung eines Programms der pädagogischen Vermittlung wird mit Nachdruck für alle gesellschaftlichen Ebenen befürwortet, gute Architektur ist das Produkt eines großen Engagements.

Anmerkungen

1) z.B. "Hohe Qualität - tragbare Kosten, Konzeption für Pilotprojekte im sozialen Wohnungsbau; Umsetzung in die Praxis; 1. Zwischenbericht Stand Oktober 1982", hrsg.: Deutscher Architekten BDA, Ippendorfer Allee 14b, 5300 Bonn 1, und Gesamtverband Gemeinnütziger Wohnungsunternehmer GGW, Bismarckstr. 7, 5000 Köln 1, oder: "Bauen - aber wie? Möglichkeiten zur Baukostendämpfung - eine Überprüfung", hrsg.: VDS Vereinigung Deutsche Sanitärwirtschaft, Zehlendorfer Str. 24, Hagen.
2) Brigitte Scheer, "Untersuchung zum Begriff des Schönen und zur Bauästhetik in der Philosophie", Manuskript, Frankfurt/M 1984.
3) siehe Expertise Claus Dreyer, Detmold, Oktober 1983.
4) IGMA Stuttgart, Dissertationen 9, 1977.
5) Frankfurter Rundschau, 4/8/1984, S. ZB 3.
6) z.B. in einem von der Stadt Heidelberg herausgegebenen Faltblatt für Bauinteressenten.
7) Friedrich Schiller, "Über die ästhetische Erziehung des Menschen", 1793/94; Günther Böhme, "Mensch und gebaute Umwelt", in BAUKULTUR 4/1984, S. 4 ff. und Anmerkung 13.
8) vgl. dazu die Expertise von Dr. Paul v. Naredi-Rainer. Massimo Scolari, "Architektur Darstellung", TU Wien 1984.
9) siehe zu diesem Thema den Aufsatz von Colin Rowe und Robert Slutzky "Transparenz", Basel 1968 (Austin 1955).
10) siehe auch Ausstellungskatalog "Architecture in Transition", Pfalzgalerie Kaiserslautern 1984
11) siehe Vortrag von G. Grassi über Schinkel; Ausst.katalog Archyv/Verlag 'zweitschrift', Hannover 1983.
12) Richard Sennet, "The Fall of Public Man", Cambridge 1977; hier wird in einem historischen Rahmen, der sich vom römischen Leben bis ins Heute erstreckt, klar und recht umfassend über die Idee unserer individuellen Identität berichtet.
13) siehe dazu z.B. "Über die Ausbildung der Architekten an den Universitäten", Paul Schmitthenner 1946; abgedruckt in der Gedenkschrift zum 100. Geburtstag Paul Schmitthenners, Seite 125 f.; Bremen 1984.
14) a + u, Tokyo, 9/1980, Seite 119; 9H, NO. 3, Seite 2; London 1983.

Fritz Leonhardt

REGELN ÄSTHETISCHER QUALITÄT - ANTWORTEN AUF FRAGEN

Professor Dr.-Ing. Dres. E.h. mult.
Fritz Leonhardt,
Universität Stuttgart, Beratender Ingenieur,
Stuttgart

1.0. Frage 1:

Lassen sich Zusammenhänge zwischen menschlichem Befinden und Verhalten einerseits und ästhetischer Qualitäten der gebauten Umwelt andererseits herstellen und gegebenenfalls nachweisbar belegen?

1.1. Antwort:
Es besteht kein Zweifel, daß ästhetische Qualitäten gebauter Umwelt sich auf das Verhalten der Menschen auswirken; meist sind jedoch auch andere Faktoren wie von Natur gegebene charakterliche Veranlagung, Ergebnisse der Erziehung und Bildung sowie soziale Verhältnisse wie Armut, Arbeitslosigkeit und gesundheitliche Beeinträchtigungen mit im Spiel.
Man kann jedoch sagen, daß das Leben in häßlicher Umwelt bei den Menschen entweder Resignation oder Aggression fördert. Die Resignation kann bis zum Selbstmord gehen. Die Aggression bis zu Kriminalität und Terror.

1.2. Nachweise:
Das häßliche Hinterhausmilieu des alten Berlin hat den Karikaturisten Zille schon vor rund sechzig Jahren zu der Aussage veranlaßt, daß ein häßliches Milieu die Menschen erschlage, es gehe nur langsamer als mit der Axt.

Der Verhaltensforscher Konrad Lorenz sagt in seinen "Acht Todsünden der zivilisierten Menschheit", daß ästhetisches und ethisches Empfinden offenbar sehr eng miteinander verknüpft sind, daß also ästhetische Qualitäten der Umwelt direkten Einfluß auf das ethische Verhalten des Menschen haben müssen. Er sagt weiter: "Schönheit der Natur und Schönheit der menschengeschaffenen kulturellen Umgebung sind offensichtlich beide nötig, um den Menschen geistig und seelisch gesund zu erhalten".

Eine Mannheimer Soziologengruppe hat untersucht, in welchen Teilen der Großstädte die höchsten Selbstmordraten zu verzeichnen sind. Als Ergebnis kam eindeutig heraus, daß häßliche, vernachlässigte Wohngebiet die höchste Selbstmordrate haben.

Vor etwa vier Jahren wurde im Fernsehen ein Bericht über die Zunahme der Jugendkriminalität in den Massenwohnquartieren der Neuen Heimat in Hannover gegeben.

Den schlagendsten Beweis für den negativen Einfluß häßlicher Stadtteile finden wir in amerikanischen Großstädten, in denen sich Slumgebiete zu Zentren des Verbrechens entwickelt haben, von denen ausgehend auch die besseren Stadtteile bedroht werden. Es ist bekannt, daß man sich in vielen Teilen von New York, Chicago und San Francisco nachts kaum mehr einzeln oder in kleinen Gruppen gefahrlos auf den Straßen bewegen kann.

2.0. Frage 2:

Gibt es allgemeingültige, zeitlose Regeln für die ästhetische Qualität der gebauten Umwelt, und wie lassen sich diese Regeln definieren?

2.1. Antwort:
Strenge Regeln oder Gesetze zur Erlangung eines schönen Ausdrucks von Bauwerken gibt es nicht, wohl aber Merkmale, die mit einer gewissen Regelhaftigkeit zu Ergebnissen führen, die von der Allgemeinheit als schön angesehen werden. Wir wollen dennoch hier von Regeln sprechen.

2.2. Regeln ästhetischer Qualität:
1. Regel: Zweckerfüllung
Soweit Bauwerke einem Zweck dienen, ist die erste Regel optimale Zweckerfüllung, also Funktionalismus. Es ist falsch zu sagen, Funktionalismus funktioniere nicht mehr. Funktion wurde nur in der Vergangenheit von Architekten zu eng-materialistisch, oft nur auf das Tragwerk bezogen, aufgefaßt. Zweckerfüllung bedeutet aber, daß alle Anforderungen und Bedürfnisse des Menschen als Nutzer des Bauwerkes berücksichtigt sein müssen. Zu den Funktionen gehören dann nicht nur Schutz gegen Witterung und Standsicherheit des Tragwerkes, sondern auch Behaglichkeit im thermischen Bereich, d.h. Schutz vor Hitze im Sommer und Kälte im Winter in optimaler Form, also keine unangenehme Wärme oder Kälte abstrahlenden Wände oder Fenster. Behaglichkeit sollte auch durch ausreichenden Schallschutz und günstige akustische Eigenschaften der Wohnräume, insbesondere der Räume von Gaststätten und dergleichen gegeben sein. Zur Funktion gehört heute ein möglichst niedriger Energieaufwand bei der Nutzung. Außer diesen materiellen und physischen Anforderungen gibt es aber psychische Bedürfnisse für das Wohlbefinden, und hierzu gehören eindeutig die ästhetischen Qualitäten des Bauwerks in Form, Farbe, Einbeziehung von Natur durch Pflanzen, Blumen und dergleichen.

So betrachtet gehören die ästhetischen Qualitäten zu den Funktionen. Auf keinen Fall gilt jedoch, daß, wenn alle materiellen und physischen Zweckbedürfnisse erfüllt sind, auch Schönheit gegeben ist. Die kann zufällig so

sein. In der Regel bedarf es jedoch für die schönheitliche Qualität der Hand des dafür begabten und geschulten Künstlers, der der Architekt sein sollte. Um diese schönheitliche Qualität zu erlangen, sind weitere, im folgenden beschriebenen Merkmale oder Regeln hilfreich.

2. Regel: Proportionen
Der Aufgabe entsprechende geeignete Proportionen wählen und am Bauwerk durchhalten (hierzu kann Naredi-Rainer Wesentliches sagen und durch sein Buch "Architektur und Harmonie" belegen). Proportion bezieht sich nicht nur auf die Verhältnisse zwischen den Abmessungen des Bauwerkes, der Fenster und Öffnungen, sondern auch auf die Verhältnisse der Baumassen und ihrer Gliederungen zueinander, der Breite, Länge und Höhe von Räumen. Proportionen müssen dreidimensional gesehen werden.

Es gibt viele Proportionen, auch viele harmonische Proportionen. Je nach der Verhältniszahl kann eine zum Zweck und Inhalt des Bauwerkes passende Proportion gewählt werden, z.B. hohe Rechtecke für aufstrebende befreiende Wirkung, flache Rechtecke können bedrückende Wirkung haben. Man spricht vom gestischen Gehalt von Flächenwerten. Durch die Wahl einer bestimmten Proportion kann man also den Ausdruckscharakter eines Bauwerkes beeinflussen. Der Goldene Schnitt mit rund 1:1,6 ist nur eine dieser Proportionen, die jedoch in der Regel als angenehm empfunden wird.

Harmonie entsteht durch Wiederholung gleicher Proportionen im Ganzen und in Teilen eines Bauwerkes. Gelegentlich sind Kontrastproportionen ein geeignetes Gestaltungsmittel.

Der Beweis, daß die Regel der Proportionen Einfluß auf die schönheitliche Qualität der Bauwerke hat, ist dadurch erbracht, daß an fast allen von der Allgemeinheit als schön anerkannten Bauwerken der verschiedenen Kulturen und Stile solche Proportionsregeln nachgewiesen werden können (siehe Naredi-Rainer und andere).

3. Regel: Ordnung
Eine dritte Regel lautet Ordnung: zum Beispiel soll man sich bei den die Gestalt eines Bauwerkes bestimmenden Linien und Kanten räumlich gesehen auf möglichst wenige Richtungen beschränken. Die Richtigkeit dieser Regel wird an Fachwerkträgern deutlich. Wenn Fachwerkstäbe zu viele unterschiedliche Richtungen aufweisen, entsteht Wirrwarr und Unruhe, was beim Betrachter unangenehme Gefühle erregt.

Die Natur gibt zahlreiche Beispiele dafür, wie das Prinzip Ordnung zu Schönheit führt, man denke nur an Kristallbildungen, Schneekristalle, Blumen (vergleiche auch H. Kayser "Harmonia Plantarum"). Auf alle Fälle kann man sagen, daß Unordnung nicht schön sein kann.

Symmetrie ist ein bewährtes Ordnungselement, wenn die funktionalen Bedingungen Symmetrie ohne Zwang erlauben. Unter die Regel der Ordnung kann man auch die Wiederholung gleicher Elemente einbringen. Sie geben Rhythmus, der aus sich heraus Befriedigung bewirkt. Eine zu große Zahl der Wiederholungen führt zu Monotonie, wie sie uns in der Rasteristis-Architektur vieler Hochbaufassaden begegnet. Zu viele Wiederholungen sollten daher durch andere Gestaltungselemente unterbrochen werden.

4. Regel: Einpassung
Einpassung des Bauwerkes in die Umgebung, mag diese städtisch oder ländlich oder freie Landschaft sein. Einpassung in die Umgebung erfordert Rücksichtnahme auf benachbarte Bauten und Einfühlungsvermögen. Die Wahl der Baustoffe, die Textur der Oberflächen und besonders die Farben spielen hier eine große Rolle. Bei großen Bauaufgaben besteht häufig die Gefahr der Maßstabslosigkeit. Maßstabslosigkeit kann hinsichtlich der Baumassen vorliegen, aber auch bei der Gliederung der Bauteile. Zu grobe Gliederung führt zu dem, was man Brutalismus nannte, dessen negative Beurteilung durch die Allgemeinheit beweist, daß solche Regeln gelten.

Weitere Regeln können unter dem Stichwort "Verfeinerung der Form", "Farben", "Charakter" und "Komplexität - Reize durch Verschiedenartigkeit" sowie "Einbeziehen der Natur" hier eingefügt werden. Ich verweise hierzu auf die Texte in meinem Buch "Brücken, Ästhetik und Gestaltung", Kapitel 2, S. 29 und 30).

3.0. Frage 3:

Welche Mittel und Verfahren sind von Architekten, Ingenieuren und Städtebauern zur Erlangung der unter Ziffer 2 definierten Regeln einsetzbar?

3.1. Antwort:
Diese Frage gibt keinen Sinn. Was ist gemeint? Welche Mittel und Verfahren sind einsetzbar, damit Architekten, Ingenieure usw. die unter Ziffer 2 genannten Regeln kennen und verstehen lernen und für ihre Entwurfsarbeit akzeptieren?

Hier kann nur Bildung helfen. Der Sinn für Ästhetik und die Wertschätzung schönheitlicher Qualitäten sind in unserer Gesellschaft unterentwickelt. Dies ist ein Bildungsmangel, der auch die Urteilsfähigkeit (Geschmack) beeinträchtigt. Abhilfe durch Bildung muß schon in der Schule ansetzen. Doch wer hat die Gabe und die Kenntnisse, diese Bildung zu vermitteln? An den Vorschlag, die Lehre hierfür mit Hilfe eines "Institutes für Grundlagen und Pädagogik der Ästhetik" zu erarbeiten, wird erinnert.

4.0. Frage 4:

In welchen Bereichen und welchem Umfang entstehen bei Anwendung der nach Ziffer 3 ggf. eingesetzten Mittel und Verfahren Widersprüche hinsichtlich
- der optimalen Nutzungsmöglichkeiten
- der Baukosten.

4.1. Antwort:
Auch diese Frage ist unklar. Gemeint ist wohl, ob die Regeln zu Widersprüchen hinsichtlich der optimalen Nutzung und der Baukosten führen.

Widersprüche zwischen Gestaltungsregeln und Anforderungen der Nutzung kann es geben, und man hat dann abzuwägen, ob optimale Nutzung oder optimale Schönheit wichtiger ist.

Die im Forschungsauftrag angesprochene Wechselwirkung im Hinblick auf Kostendämpfung sollte ausgeklammert werden, Anforderungen an schönheitliche Qualität können häufig ohne Mehrkosten erfüllt werden. Man muß es jedoch dem Bauherrn überlassen, ob er zusätzliche Kosten für schönheitliche Qualität in Kauf nimmt. Selbst bei Wohnungen hat schönheitliche Qualität auch wirtschaftlichen Wert. Eine schöne Wohnung läßt sich leichter und mit höherem Preis vermieten oder verkaufen als eine häßliche Wohnung. Es ist daher grundsätzlich falsch, Kostendämpfung als Argument gegen schönheitliche Anforderungen anzusetzen.

Damit werden die Fragen 5 und 6 hinfällig.

Man müßte fragen, wie kann das überschüssige Geld von Versicherungen und Banken, das dort für sinnlosen Luxus bei der Ausstattung ihrer neuen Verwaltungsgebäude ausgegeben wird, zur Verbilligung von Wohnbauten verwendet werden? Beispiele: Neubau Allianz Stuttgart oder Hypo-Bank München.

5.0. Ergänzung

Vorschläge zur begrifflichen Sprachregelung:

1. Die Untersuchung sollte sich auf gebaute Umwelt beschränken.
2. Ästhetische Qualität kann positiv oder negativ sein, d.h. sie umschließt schön bis häßlich. Man sollte daher nicht von "ästhetischen Objekten" sprechen.
3. Wir sollten einig darin sein, daß Objekte ästhetische Qualitäten haben, die einen Ausdruck ergeben, der beim Subjekt Mensch einen Eindruck hervorrufen kann, und zwar bewußt oder unbewußt.
4. Wir sollten einig darin sein, daß es in der Ästhetik keine allgemein gültigen Gesetze gibt, die bewiesen werden können, einfach weil bei dem die ästhetischen Eindrücke empfangenden Menschen neben Vernunft und Logik stets Gefühl beteiligt sein wird. Man kann jedoch davon ausgehen, daß der Streubereich des Urteils über ästhetische Qualitäten bei der Mehrzahl der Menschen eines Kulturbereiches nicht allzu groß ist. Wir sollten Kant recht geben, wenn er sagt, daß "schön ist, was allgemein gefällt". Man muß tolerieren, daß es stets einzelne oder eine Minderheit geben wird, die ein vollkommen abweichendes Urteil haben. Häufig sind Bildungsmängel und Unterschiede der Sensibilität die Ursache.
5. Wir sollten Theorie-Diskussionen meiden und bei den einzelnen Wissenschaften von Erkenntnissen ausgehen, die für die Allgemeinheit gelten. Wir sollten die Vielfalt der Abweichungen wohl erwähnen, aber nicht im einzelnen betrachten.
6. In den Texten sollten wir Fremdwörter, die zum Fachjargon gehören, möglichst vermeiden, um leicht verständlich zu bleiben (Vorbild Carl Friedrich von Weizsäcker).

Literaturhinweis:

Fritz Leonhardt:
Brücken; S. 29 u. 30, Stuttgart 1984.

Horst Thieme

W E C H S E L W I R K U N G E N K O S T E N D Ä M P F E N D E R U N D Ä S T H E T I S C H E R A S P E K T E I M S T A A T L I C H E N H O C H S C H U L B A U

Inhaltsangabe

1. Schlußfolgerungen zu den Fragen 1 und 2
2. Antworten zu den Fragen 3 und 4
3. Antworten zur Frage 5
4. Antworten zur Frage 6

RBD Dipl.-Ing. Horst Thieme, Architekt
Staatliche Hochbauverwaltung
Baden-Württemberg,
Informationsstelle Wirtschaftliches
Bauen (IWB), Freiburg

1. Schlußfolgerungen zu den Fragen 1 und 2

Die Zusammenfassung der acht Expertisen, in dem Versuch einen gemeinsamen Nenner zu finden, kommt zu drei Faktoren ästhetischer Qualität, die sich mit den Begriffen
- Ordnung,
- Komplexität und
- Interpretation
bestimmen lassen.

Es überrascht anfangs, daß aus der Fülle der niedergeschriebenen Gedanken nur durch drei Begriffe ästhetische Qualität sich beschreiben läßt. In der Verfolgung der Gedankengänge der einzelnen Expertisen lassen sich jedoch Linien oder Wege erkennen, die auf die drei Begriffe hinführen. Ob sie alle in diesen kritischen Anmerkungen gefunden wurden, muß bezweifelt werden.

Die philosophische Deutung der Ästhetik - hier der Schönheit gleichgesetzt - wird nur aus der Geschichte abgeleitet und mit deren Entwicklungslinien verknüpft. Diesen Entwicklungslinien werden Gesetzmäßigkeiten zugestanden - was sicher richtig ist - und damit erhält auch die Schönheit ihre Gesetzmäßigkeiten.

Erkennbar ist das bei der Darstellung von Wechselbeziehungen zwischen Mensch und gebauter Umwelt in der Verknüpfung mit dem Begriff der Bildung. Wie wohltuend wird empfunden, das gebaute Umwelt zur Bildung beiträgt und wie klar - also auch geordnet - sind die vier Ebenen einer solchen Bildung dargestellt.

In der Einheit von Form und Inhalt offenbart sich die Schönheit; die Form ist durch einen kreativen Prozeß gefunden, durch die Anwendung der Regel erhält sie Dauer; fast alle Architekturtheorien sind Proportionslehren. In diesen Folgerungen der Thesen zu den allgemeingültigen Regeln ästhetischer Qualität in der Architektur bis 1900 fand sich eigentlich der direkte Bezug zu den drei Begriffen - Ordnung, Komplexität und Interpretation. Und auch in den Regeln ästhetischer Qualität in der Architektur der Moderne nach 1900 sind sie zu finden, selbst wenn sie anders formuliert sind oder durch andere Begriffe ersetzt wurden. Beide Expertisen offenbarten eigentlich am ehesten, was ästhetische Qualität in der Architektur ist, mit welchen Begriffen sie zu verknüpfen und wie sie zu interpretieren ist. Es wurde auch deutlich, daß ein planender Architekt sich unbewußt an die Regeln hält.

Schwieriger war es nun wieder, die Zusammenhänge zwischen psychologischen Wirkungen ästhetischer Qualität und Befinden und Verhalten des Menschen zu verstehen. Es fanden sich keine klar erkennbaren Regeln; psychologische Untersuchungen können sich offensichtlich nur auf die Einzelperson beziehen und von den auftretenden Ergebnissen aus einer Reihe von Einzelfällen lassen sich keine allgemeingültigen Regeln aufstellen. In ähnlicher Weise ergeht es der Statistik. Deren Ergebnisse bzw. ihre Genauigkeit müssen stets durch "Streuungen, Standardabweichungen, etc." erläutert werden. Interessant, aber leider unbeantwortet blieb die in der Zusammenfassung zuletzt aufgeworfene Frage nach der Architekturpsychologie, die ein gestaltungsbezogenes Repertoir beherrschen und so gezielt eingesetzt werden soll, daß Architektur in der Lage wäre, ästhetische Qualität zu schaffen, die den Nachweis des Menschlichen, Angenehmen, Wohlgefälligen zu erbringen vermag.

Zu ähnlichen Ergebnissen wie die Expertise über Wechselbeziehungen zwischen Mensch und gebauter Umwelt kommt auch die über die Zusammenhänge zwischen medizinischen Wirkungen ästhetischer Qualität und dem Befinden und Verhalten des Menschen. Medizinische Wirkungen werden zwar nicht erkannt, aber die Hinweise auf die Bedürfnisse des Kleinkindes, dessen Bezug zu dem Bauen und auf den zu bewältigenden Lernprozeß (= Bildung), die Erwerbung der Kenntnis der Faktoren eines Schönheitsideals ähneln doch sehr den Gedankengängen der anderen Expertisen. Waren dort Regeln erkennbar, so träfen sie auch hier zu.

Die Aussagen der Informationstheorie und Semiotik macht wohl am deutlichsten die Zusammenhänge von ästhetischer Qualität und menschlichem Befinden und Verhalten klar. Ihr Vorteil - die Expertise benennt in ihrer Zusammenfassung Mindest- und Höchstforderungen an die Architektur, denen nachzukommen bewußt oder unbewußt der planende Architekt sich ständig bemüht.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß aus allen Expertisen mehr oder minder stark die Definition ästhetischer Qualität herausgefiltert werden konnte.

Daß es schließlich auf eine Beschreibung durch nur drei Begriffe hinauslief, war anfangs nicht ganz überzeugend. Nach dem Studium aller Expertisen ist gegen die gefundenen Begriffe aber nichts einzuwenden.

2. Antworten zu den Fragen 3 und 4

Welche Mittel und Verfahren sind von Architekten, Ingenieuren und Städtebauern zur Erlangung der unter Ziffer 2 ggf. definierten Regeln einsetzbar?

In welchen Bereichen und in welchem Umfang entstehen bei der Anwendung der nach Ziffer 3 eingesetzten Mittel und Verfahren Widersprüche hinsichtlich
- der optimalen Nutzungsmöglichkeiten
- der Baukosten?

Die Stützenreihe ist als Maßordnung der Gegenwart bezeichnet worden, gleichsam als Fortsetzung der in der Antike verwendeten Säulenordnung. Die Stützenreihe und ihre Abmessung wird bestimmt durch die Nutzung, d.h. Menschen, die das Bauwerk nutzen und die für die Nutzung notwendigen Geräte und Apparate legen die Maße fest. Im Hochschulbau sind es die Einrichtungen für Lehre und Forschung (die Labortische und Digestorien bei naturwissenschaftlichen Instituten, die Leseplätze und Einzelarbeitsplätze bei den geisteswissenschaftlichen Instituten, die Regalabstände bei Bibliotheken und Archiven, die Motoren- und Materialprüfstände in den maschinen- und ingenieurbautechnischen Institutshallen, die Spielfelder und die Sportgeräte in den Hallen und Räumen der Sportinstitute), die Größe und Abmessungen der Räume und in ihrer Zusammenfassung Größe und Abmessung des gesamten Bauwerkes bestimmen.

2.1. Mittel und Verfahren

Die zahlreichen und umfangreichen Baumaßnahmen im Hochschulbau der 60er und 70er Jahre haben viele Länder (und auch das Bundeswissenschaftsministerium) gezwungen, durch gewisse Vorgaben die Planungen und Bauausführungen zu vereinheitlichen und zu beschleunigen. Die Betroffenen haben viele, z.T. ähnliche Lösungen entwickelt, unabhängig voneinander.

Um einen Eindruck zu vermitteln, wird in gebotener Kürze das Arbeitsergebnis der Planungsgruppe für Institutsbau für die Institutsplanung in Baden-Württemberg vorgestellt.

Unter der Überschrift "Standardisierung im Hochschulbau" hat die Arbeitsgruppe ein "Schwarzbuch" (seines schwarzen Einbandes wegen so genannt) herausgebracht, das den Planern handfeste Empfehlungen über alle Phasen des Bauablaufs vermittelt. Im einzelnen handelt es sich um folgende Empfehlungen:

Zur Bedarfsbemessung
- Regeln für den quantitativen Bedarf (wieviel Nutzfläche für das Bauwerk)
- Regeln für den qualitativen Bedarf (welche Einzelraumnutzungen im Bereich der Nutzfläche)

Zur Entwurfsplanung
- Angaben zur Verdichtung und Verflechtung der Nutzflächen im Grundriß
- Hinweise für Erweiterungsmöglichkeiten
- Vorschläge für variable, flexible Grundrisse
- Planungsraster, Maßordnungen

Zu baulichen Einheiten
- Begriffsdefinitionen, Abgrenzungen
- technische Bedingungen
- gesetzliche und baurechtliche Vorschriften

Zum Rohbau
- Beschreibung von Ausführungsarten für Decken, Unterzüge, Stützen, Fluchtbalkone u.a.
- Festpunkte für die tragenden Konstruktionen

Zum Ausbau
- Beschreibung von Ausführungsarten für Fußböden, Fassaden, Sonnenschutz, Verdunkelung, Trennwand-, Tür- und Schrankelemente, abgehängte Decken u.a.

Zur Laboreinrichtung
- "Landeslabortisch"
- Baukastensystem

Zur betriebstechnischen Einrichtung von
- Heizung
- Lüftung
- Labor- und Sanitärinstallation
- Elektroinstallation

Die Empfehlungen sind durch gebaute Beispiele dokumentiert und mit Arbeitshilfen in Form von "standardisierten" Leistungsbeschreibungen ergänzt.

In diesem Buch finden sich also Verfahren und Mittel - sei es Maßordnungen, Planungsraster, Verdichtungen, Verflechtungen - um nur einige zu nennen, die zur Erlangung der definierten Regeln aus Ziffer 1 und 2 durchaus einsetzbar sind. In den dokumentierten Beispielen zur Beantwortung der Frage 6 wird im einzelnen noch darauf eingegangen.

2.2. Widerspruch

Ein solches, eben erläutertes Regelwerk muß zwangsläufig in bestimmten Bereichen zu Wi-

dersprüchen hinsichtlich der optimalen Nutzung eines Bauwerkes führen, weniger hinsichtlich der Baukosten. Denn die Standardisierung zog die Vorfertigung nach sich u.a. für Stützen, Unterzüge, Plattendecken, Brüstungen, Fenster und den Einheitslabortisch; hierdurch wurden die Erstellungskosten etwas gemindert, wenn auch nicht in dem Maße wie ursprünglich erwartet wurde. Es zeigte sich auch, daß nur bei größeren Baumaßnahmen (z.B. neue Gesamt-Universitäten) diese Mittel und Verfahren voll zum Tragen kommen konnten, im Hochschulbau überwiegt aber nach wie vor die solitäre, kleine oder mittlere Baumaßnahme. Hier wird aber schon keine Vorfertigung mehr benötigt, die Planer nutzen allenfalls das Bedarfs- und Planungsraster (und die damit verbundenen Maßordnungen), greifen aber desto mehr nach der angebotenen Vielfalt des Handwerks, um das von den anderen sich unterscheidende, sich absetzende, ggf. das Aussergewöhnliche, das Individuelle zu bauen.

Widersprüche entstehen hauptsächlich bei der strengen Anwendung von Rastern und baulichen Einheiten. So konnte es geschehen, daß die Anwendung des Rasters in einem Institutsflügel zu 10 Raumeinheiten führte, obwohl vom Bedarf her 11 erforderlich waren. Die Planer mußten sich entscheiden, entweder auf die 11. zu verzichten oder diese in einem anderen Flügel des Instituts unterzubringen. Beides hätte die optimale Nutzung beeinträchtigt. Die Alternative, eine 12. Raumeinheit zu ergänzen, hätte wiederum zu höheren Baukosten geführt. In der Regel entscheidet man sich aber dafür. Wie gravierend das sein kann, beweisen einige Untersuchungen im Institutsbereich. Sie ergaben, daß bei den Planungen im Mittel die Raumprogramme um ca. 15 % überschritten wurden, die häufigste Ursache war die Anwendung von vorgegebenen Rastern und baulichen Einheiten.

Die Nutzungsmöglichkeiten können zudem eingeschränkt werden durch begrenzte und ungünstig geschnittene Baugrundstücke, durch die Nachbarbebauung, durch Forderungen aus dem Bebauungsplan und durch den Schutz der Umwelt. Auch hier zeichnen sich Baukostenerhöhungen ab. Dagegen scheinen die in Ziffer 1 und 2 gefundenen Regeln nicht zu Baukostenerhöhungen zu führen. Eine (Maß-)Ordnung, bzw. dessen Einhaltung ist immer gewährleistet, auch beim begrenzten Grundstück, nur wird es eine andere Maßordnung sein, die auch zu einer anderen Komplexität des Gebäudes führt.

Nutzungsbeschränkungen/-begrenzungen sind heute vor allem beim Gebäudebetrieb erkennbar. Es besteht eine direkte Abhängigkeit von Nutzung und Betriebskosten. Ein Universitätsinstitut verbraucht innerhalb von fünf Jahren Betriebs- und Bauunterhaltungskosten in Höhe der Erstellungskosten. Viele Universitätsverwaltungen haben sich deshalb entschlossen, einige Universitätsbereiche temporär außer Betrieb zu setzen und nur während des Studienbetriebes den Betrieb wieder aufzunehmen.

Wenn die Anwendung der eben dargestellten Mittel und Verfahren (die ästhetische Qualität erzeugen) nicht zu höheren Baukosten führt, wäre die These bestätigt, daß ästhetische Qualität zu realisieren nicht mehr kostet, als Häßlichkeit zu bauen.

3. Antworten zur Frage 5

Welche Ansätze zur Auflösung der aus Ziffer 4 evtl. herrührenden Widersprüche bieten sich an; lassen sich diese Ansätze mit Aussicht auf erfolgreiche Synthese mit den Aspekten optimaler Nutzungsmöglichkeiten und niedrigen Baukosten verwirklichen?

In der Beantwortung der Fragen 3 und 4 ergaben sich verhältnismäßig wenig Widersprüche. Das lag aber wohl daran, daß die dargestellten Mittel und Verfahren auf dem engen Bereich des Institutsbaues und die Erfahrungen sich auf das Land Baden-Württemberg beschränkten. Die aufgezeigten Widersprüche waren schon vor einiger Zeit erkannt worden und gaben Anlaß, Verfahren und Mittel neu zu überdenken. Bei den folgenden Planungen wurden dann in der Bedarfsbemessung die Raumprogramme soweit ausgewogen, daß sie in die üblichen Raster paßten und bei den Entwurfsplanungen nicht zu Mehr-/Minderflächen führten. Verdichtete Bereiche wurden entflochten und ergaben kleinere Baueinheiten, die überschaubar blieben und besser nutzbar wurden. Die Empfehlungen zu den Ausführungsarten im Roh-/Ausbau, bei den labor- und betriebstechnischen Einrichtungen schrieben sich durch die gemachten Erfahrungen fort, in der Tendenz zu einfacheren und klareren Ausführungen. Insbesondere im Bereich der betriebstechnsichen Einrichtungen waren die stärksten Änderungen zu verzeichnen, sicher wohl als Folge der erwähnten hohen Betriebs- und Bauunterhaltungskosten. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die optimale Nutzung in den seltensten Fällen zum Tragen kam und wenn ja, dann nur in kleineren Bereichen der gesamten zur Verfügung stehenden Nutzung eines Bauwerkes, der Kostenaufwand für die optimale Nutzung wurde aber für das gesamte Bauwerk er-

bracht. Der Bedarf an Nutzfläche ist deshalb noch einmal differenzierter als bisher untersucht und im Ergebnis auf einfachere Bedingungen bezogen worden. Jetzt ist festzustellen, daß weniger und einfacher geplante und ausgeführte Nutzflächen bei günstigeren Baukosten Nutzungen garantieren, die nahezu optimal sind.

4. Antworten zur Frage 6

Welche zeitnahen Beispiele aus der Architektur, dem Ingenieurbau und dem Städtebau können als Nachweis für die erfolgreiche Auflösung der nach Ziff. 4 ggf. bestehenden Widersprüche aufgeführt werden?

4.1. Vorbemerkungen

Die zeitnahen Beispiele für die Beantwortung dieser Frage müssen mit ihren Nutzungsmöglichkeiten und ihren Baukosten dokumentiert werden. Beide zugleich aus den genannten Bereichen vorzunehmen wird zumindest für die Bereiche Ingenieurbau und Städtebau schwerfallen, weil die Nutzungsmöglichkeiten nur verbal, die Kosten in Zahlen beschrieben sind. Beides zur Deckung zu bringen, wird nicht möglich sein. In der Architektur - bei den Hochbauten/Bauwerken - dagegen sind die Nutzungsmöglichkeiten in Zahlen darzustellen - in Flächen, Rauminhalten, u.ä. Auf diesem Gebiet sind auch umfangreiche Vorarbeiten geleistet worden und insbesondere in einem Bereich, der den öffentlichen Hochbau in den letzten Jahren maßgeblich beeinflußt hat. Bund und Länder waren bestrebt mit möglichst geringen finanziellen Mitteln ein Höchstmaß an Nutzungen sowohl mengen- als auch qualitätsmäßig zu erreichen. Hierfür wurden Instrumentarien und Verfahren entwickelt, die für den Nachweis von Wechselwirkungen kostendämpfender und ästhetischer Aspekte auch geeignet sein können.

4.2. Nutzungsmöglichkeiten

Um die Nutzung und Zweckbestimmung eines Bauwerkes und der/darin befindlichen Räumlichkeiten zu definieren, gibt es mehrere Möglichkeiten mit unterschiedlichem Schärfegrad.

(1.) Bauwerksnutzung

Hierfür ist in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, Architektenkammer und verschiedenen Ingenieurbüros von den Länderbauverwaltungen ein Bauwerkszuordnungskatalog entwickelt worden. Er ist ein neutrales Ordnungsprinzip zum Sammeln und Wiederauffinden beliebiger Informationen über Bauwerke. Der Katalog ist nach Nutzungsarten gegliedert.

Hochschulbauten sind bei folgenden Nutzungsarten zu finden:

131 Verwaltungsgebäude mit normaler technischer Ausstattung
135 Rechenzentrum
21 Hörsaalgebäude
22 Institutsgebäude für Lehre und Forschung
23 Institutsgebäude für Forschung und Untersuchung
32 Krankenhäuser und Universitätskliniken
u.v.a.

(2.) Einzelraumnutzungen

Hierfür ist DIN 277 - Flächen und Rauminhalte von Hochbauten - Teil 1 (1973) und Teil 2 (1981) die Grundlage. Sie ist weiterentwickelt und verfeinert worden durch einen Raumzuordnungskatalog und gilt für alle Bauwerksnutzungen, auch wenn verschiedene in einem Bauwerk zugleich auftreten (z.B. Mensa und Bibliothek und Hörsaal). Er enthält die Nutzungsarten der DIN 277 Teil 2, die wie überall auch in den Hochschulbauten auftreten:

Nutzungsart	
1 - Wohnen und Aufenthalt	NF
2 - Büroarbeit	NF
3 - Produktion, Hand- u. Maschinenarbeit, Experimente	NF
4 - Lagern, Verteilen, Verkaufen	NF
5 - Bildung, Unterricht, Kultur	NF
6 - Heilen und Pflegen	NF
7 - Sonstige Nutzungen	NF
8 - Betriebstechn. Anlagen	FF
9 - Verkehrserschließung und -sicherung	VF

(NF = Nutzfläche, FF = Funktionsfläche, VF = Verkehrsfläche)

Innerhalb der Nutzungsart erfolgt eine weitere Untergliederung bis hin zu Einzelraumnutzungen:

Beispiel: 33 - Technologische Labors
331 - Techn. Labors einfach
332 - Techn. Labors (mit Absaug- und/oder Explos.Schutz)
333 - Labors f. stationäre Maschinen
334 - Lichttechnische Labors
335 - Schalltechnische Labors
.
.

Von den Einzelraumnutzungen her sind in der Regel die Nutzungsmöglichkeiten eines Bauwerkes sehr genau zu beschreiben. Häufig werden 80 - 90 % der Nutzflächen allein durch 2 - 3 Einzelraumnutzungen belegt, z.B. beim Verwaltungsgebäude durch die Einzelraumnutzungen 211 - Büroräume und 231 - Besprechungsräume oder beim Hörsaalgebäude 511 - Hör-/Lehrsäle ansteigend mit Exp.Bühne und 399 - Vorbereitungsräume. Aus den Anteilen dieser Haupt-Einzelräume und aus den unterschiedlichen Flächenanteilen der übrigen Einzelraumnutzungen sind die Nutzungsmöglichkeiten sehr genau erkennbar und damit beschreibbar.

(3.) Betriebsstellen / Betriebsabläufe
Im Zusammenhang mit Bedarfsbemessungen für bestimmte Hochschulbauten wurden Betriebsabläufe simuliert. Hierbei wurden die Einzelräume Betriebsstellen/Fachdisziplinen zugeordnet; das Verfahren hat sich besonders bei der Planung und beim Betrieb von Kliniken bewährt. Gleiche Einzelraumnutzungen können dabei mehreren Betriebsstellen/Fachdisziplinen zugeordnet werden. Ein 211 - Büroraum kann im Klinikum u.U. in folgenden Betriebsstellen/Fachdisziplinen auftreten
- Verwaltung
- Aufnahmeuntersuchung
- Innere Medizin
- Pflegebereich
- Röntgenabteilung u.a.m.

Ähnliches trifft auch auf viele andere Raumnutzungen zu. Das zusätzliche Raster ermöglicht vor allem bei komplizierteren Sachverhalten - wie sie in Kliniken sehr häufig anzutreffen sind - die eindeutigere Bestimmung der Nutzungsmöglichkeitein eines Bauwerkes.

4.3. Baukosten

Für Definition und Gliederung der Baukosten wird die DIN 276 - Kosten von Hochbauten, Teil 1 - 3 (1981) angewandt. Innerhalb der Kostengruppe, die sich am Planungsablauf orientieren, sind zusätzliche Gliederungen/-Zusammenfassungen möglich:

Kosten von Bauleistungen, die von der Nutzung und Zweckbestimmung des Bauwerkes her notwendig sind. Es sind dies die Kosten für (KG = Kostengruppen, SBK = Summe Baukosten):

Baukonstruktionen	KG 3.1)	
Installationen	KG 3.2)	SBK
Zentrale Betriebstechnik	KG 3.3)	
Betriebliche Einbauten	KG 3.4)	

Sie werden allgemein als "typische Baukosten" bezeichnet.

Kosten von Bauleistungen, die außerhalb der Nutzung und Zweckbestimmung des Bauwerkes notwendig werden, im wesentlichen durch die Lage und Beschaffenheit des Baugrundstücks, durch andere äußere Einflüsse wie städtebauliche Situationen, Sicherheitsvorschriften, Termine (Winterbau) u.ä. und von Dienstleistungen verursacht werden. Es sind dies die Kosten für

Herrichten des Baugrundstückes	KG 1.4
Erschließung	KG 2.0
Besondere Baumaßnahmen	KG 3.5
Gerät	KG 4.0
Außenanlagen	KG 5.0
Zusätzl. Baumaßnahmen	KG 6.0
Nebenkosten	KG 7.0

Sie werden allgemein als "atypische Baukosten" bezeichnet.

Die "typischen Baukosten" werden in der Regel für Vergleiche von Bauwerken gleicher Nutzung und Zweckbestimmung herangezogen. Nur so ist es möglich, die Wirtschaftlichkeit der Nutzung eines Bauwerkes (ausgedrückt durch differenziertes, in Einzelraumnutzungen aufgegliedertes Raumprogramm), die Wirtschaftlichkeit der Entwurfsplanung (Grundrisse, Schnitte, Fassaden, Gebäudegeometrie) und die Wirtschaftlichkeit der bautechnischen Ausführung aller Bauwerkselemente (trag. Konstruktionen, nichttragende Innen- und Außenwände, Fassaden, Fenster, Dächer, Decken, Beläge u.ä.) zu beurteilen. Auch hinsichtlich der Beurteilung eines Bauwerks in gestalterischer Hinsicht empfiehlt sich beim Vergleich die Beschränkung auf die "typischen Baukosten".

4.4. Wirtschaftlich günstiger Kostenrahmen

Bei der Untersuchung und Beurteilung von einzelnen Objekten werden einige, seit Jahren bewährte und z.T. verbindlich eingeführte Verfahren hinzugezogen. Welches Verfahren im einzelnen gewählt wird, ob mehrere oder alle zugleich angewandt werden, ist von der Zahl oder Qualität der zur Verfügung stehenden Informationen des Objekts abhängig. Nachfolgend werden die einzelnen Verfahren vorgestellt.

Kostenrichtwerte des Rahmenplanes für den Hochschulbau, herausgegeben vom Planungsausschuß für den Hochschulbau und jährlich entsprechend der Preisentwicklung (Bauindex) fortgeschrieben. Es handelt sich um punktuelle, auf den Quadratmeter (Haupt-)Nutzfläche bezogene Kosten für jede im Hochschulbau vorkommende (oben erwähnte) Bauwerksnutzung. Für Mischnutzungen ungeeignet.

Kostenflächenarten der Länderarbeitsgemeinschaft (LAG) Hochbau; die vom Raumzuordnungskatalog bzw. von DIN 277 definierten Einzelraumnutzungen sind (durch gesicherte mathematisch, statistische Untersuchungen errechnet) mit unterschiedlich hohen Kostenbeträgen (von "typischen Baukosten") belegt. Diese Beträge multipliziert mit den M2-Angaben der Einzelräume ergibt absolute DM-Beträge, die wiederum addiert die Summe Baukosten (SBK) ergeben. Hierdurch werden die Kosten unterschiedlicher Raumprogramme von Bauwerken gleicher Nutzung (Chemieinstitut 1 und Chemieinstitut 2) "gerechter" ermittelt.

Planungswerte/Gebäudegeometrie
Für das gleiche Raumprogramm können unterschiedliche Grundrisse und Gebäudeformen geplant werden, was bei Architektenwettbewerben besonders deutlich wird. Für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit einer Planung eignen sich die Planungswerte. Es sind dies Verhältniswerte der geplanten Ergänzungsflächen (Funktions-, Verkehrsflächen), der Rauminhalte un der Gebäudehüllflächen (Basis-, Fassaden-, Dachflächen) bezogen auf den M2 Nutzfläche, wobei davon auszugehen ist, daß die Raumprogrammfläche mit der Nutzfläche identisch ist.

Kosten und Qualitäten von Bauelementen, insbesondere der für die äußere und innere Gestaltung eines Bauwerkes wichtigen Bauelemente. Die Methode geht von Großbritannien aus und wird von dem dortigen Berufsstand der Quantity Surveyor (Kostenplaner) weitgehend und erfolgreich angewandt. In Deutschland ist die Methode noch nicht so verbreitet und wird deshalb bei der Expertise nur in dem einen oder anderen Fall einsetzbar sein.

Bauindex. Um die Wechselwirkungen von Kosten und Gestaltung darstellen zu können, d.h. bei verschiedenen Objekten untereinander auch vergleichbar gestalten zu können, müssen die Kosten so betrachtet werden, als ob sie zur gleichen Zeit am gleichen Ort angefallen sind. Hilfreich hierfür ist der amtliche Index für Baueistungen, am geeignetsten stellte sich der Wohnungsbauindex heraus, weil er die Preisentwicklung am exaktesten wiedergibt.

4.5. Untersuchung von eizelnen Objekten und ihre Beurteilung

Die in einer Anlage beigefügten Objekte wurden nach folgendem Schema dokumentiert:

- Untersuchung auf das Vorhandensein von Regeln und Gesetzmäßigkeiten
- Bauwerksnutzung
- Einzelraumnutzungen unter Herausstellung der Einzelräume, die für die Bauwerksnutzung typisch sind
- Planungswerte/Gebäudegeometrie
- Qualität der Bauausführung, elementweise Darstellung (soweit gegeben)
- Bewertung der Summe Baukosten (SBK)
- Darstellung von je einem typischen Grundriß, Schnitt, Ansicht (ggf. Foto)

4.6. Zusammenfassung der Erkenntnisse aus den Untersuchungen

Die untersuchten Bauwerke sind nach Regeln errichtet worden, die sehr stark von ihrer Nutzung her verursacht wurden. Die Institute haben ihre Stützen- und Wandabstände über ein Konstruktionsraster (7,20 x 7,20) und ein daran anknüpfendes Ausbauraster (1,20 x 1,20 m) entwickelt, die Bibliothek mußte von den Magazinregalen ausgehen und verwendete ein Grundrißraster von 1,25 x 1,25 m. Der Sportbereich mußte von den vorgeschriebenen Spielflächen ausgehen, die Stuttgarter Mensa nahm das Raster der umliegenden Institute auf und entwickelte dazu noch ein eigenständiges Raumraster - auf die Nutzung abgestimmt und abweichend von den Raumhöhen/-raster der Institute, deren Nutzungsanforderungen höhere Raum-/Geschoßhöhen erforderte. Die Freiburger Mensa nahm die Vielfalt der umgebenden Schwarzwaldlandschaft auf, die Mannheimer Mensa mußte sich in ihrem Äußeren dem danebenliegenden ehem. kurpfälzischen Schloß unterordnen.

Die Planungswerte weisen insgesamt eindeutig daraufhin, daß die Nutzbarkeit mit einfachen Mitteln und geringem Aufwand an Nutzflächen-Ergänzungsflächen und Rauminhalten erreicht wurde. Das hat nun wiederum zu komplexen Bauwerksmassen geführt, die aber in allen Fällen sinnvoll und teilweise sehr zurückhaltend in die Umgebung bzw. in die bestehende Bebauung eingeführt wurden.

Baumaterialien und Bautechniken sind in dem allgemein üblichen Rahmen angewandt worden, die tragenden Bauteile im wesentlichen aus Stahlbeton, die hallenartigen Nutzungen in konstruktivem Stahlbau. Die nichttragenden Bauteile dagegen zeigen vielfältigere Ausführungsarten, Mauerwerk, Holz, Gips, Glas u.a. für Trennwände, Kunststoff, Gips, Holz, Metall u.a. für abgehängte Decken, Linol, Textil, Holz, Klinker, Werk- und Naturstein für die Bodenbeläge. Auch die Betriebstechnik, betriebliche Einbauten - sind der Nutzung

angemessen und qualitätvoll, auch im Betrieb, eingebaut worden.

Nahezu alle untersuchten Bauwerke liegen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit ihrer Investitionskosten (Summe Baukosten = SBK) unter den verschiedenen, oben näher erläuterten und gültigen Kritierien.

In den Begriffen Ordnung - Komplexität - Interpretation sind alle herausgearbeiteten Regeln und Gesetzmäßigkeiten ästhetischer Qualität enthalten. Die drei Begriffe setzen das Vorhandensein einer Maßordnung oder eines komplexen Maßsystems voraus. In den untersuchten Bauwerken ist das weitgehend berücksichtigt.

Der Einsatz dieser Mittel (und Verfahren) hat zu keinen gravierenden Widersprüchen hinsichtlich
- der optimalen Nutzungsmöglichkeiten und
- der Baukosten
geführt.

Bauwerk

KONSTANZ, UNIVERSITÄT, INSTITUT FÜR CHEMIE

Regeln/Gesetzmäßigkeiten

Die Grundrisse leiten sich aus dem Konstruktionsraster von 7,20 x 7,20 M und dem um 60 CM versetzten Ausbauratser von 1,20 x 1,20 M ab; von beiden getrennt wiederum ist das Installationsraster, die Installationsachse beträgt 3,60 M.

Bauwerks-

Das Bauwerk nimmt den Fachbereich Chemie auf. Es ist Teil einer umfangreichen Baumaßnahme auf dem Universitätsgelände Giersberg, außerhalb von Konstanz.

Einzelraumnutzungen

	(HNFa = 100 %)		(HNFa = 100 %)
Chemielabors	1718 M2 (24 %)	Restl.Hauptnutzfläche	128 M2 (2 %)
Physiklabors	312 M2 (4 %)		
Unterrichtsräume	362 M2 (5 %)	Sanitärbereich	189 M2 (3 %)
Chemie-Praktika	1300 M2 (18 %)	Restl.Nebennutzfläche	518 M2 (7 %)
Büro-/Bespr.Räume	2315 M2 (31 %)		
Pausenräume	195 M2 (3 %)	Funktionsfläche	3172 M2 (43 %)
Lagerräume/Archive	846 M2 (12 %)	Verkehrsfläche	3003 M2 (41 %)
Kühlräume	131 M2 (2 %)		

Planungswerte/ Gebäudegeometrie

BGFa/HNFa = 207 %
BGFb/HNFa = 14 %
BGFc/HNFa = 0 %
BGF /HNFa = 221 %

BRIa/HNFa = 8,698 M3/M2
BRIa/BGFa = 4,210 M3/M2 (mittlere Geschoßhöhe)

Die Planungsrichtwerte der Bauverwaltung Baden-Württemberg betragen für die Institutsgruppe 5, zu der die Chemieinstitute gehören.

BGFa/HNFa = 205 %
BRIa/HNFa = 8,7 M3/M2

Beide Werte liegen damit im Rahmen der vorgegebenen Zahlen.

Qualität der Bauausführung

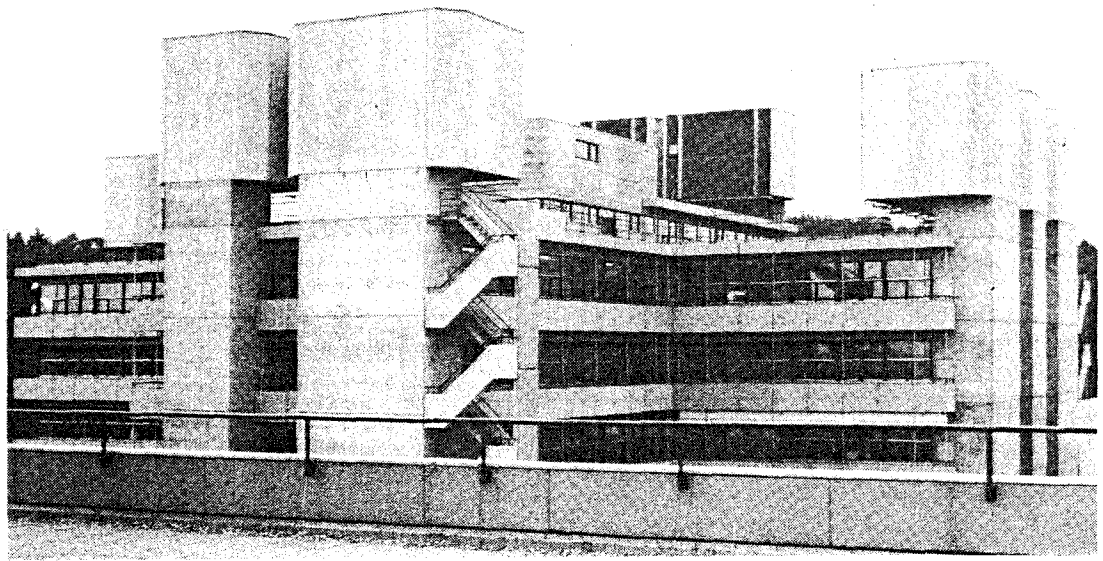
Die tragenden Konstruktionen sind aus Ortbeton hergestellt, Plattenbalkendecken, Warmdach; Außenwände mit nicht hinterlüfteter Außenhaut, Fensterbänder mit Brüstungen, Einfachfenster aus Holz mit Isolierverglasung 2-scheibig, versetzbare Trennwände in Sandwichbauweise - Oberflächen: Holz oder Holzwerkstoff, beschichtet oder lackiert; Unterdecken aus demontablen Holz- oder Holzwerkstoffplatten; Fußboden als Verbundestrich; ca. 92 % der HNFa ist lufttechnisch behandelt.

Bewertung der SBK

Die Abrechnungskosten nach SBK betrugen 2875,- DM/M2 HNFa; hiervon betrug der Aufwand für die Baukonstruktionen 49 %, für Installationen, zentrale betriebstechn. Einrichtungen und betriebl. Einbauten 51 %.

Der Kostenrichtwert des 2. Rahmenplans für den Hochschulbau betrug vergleichsweise 2900,- DM/M2 HNFa.

Die Kostenflächenartenberechnung ergibt einen Wert von 2458,- DM/M2 NFa. Die Abweichung gegenüber den abgerechneten Kosten beträgt - 6,6 %.



Bauwerk TÜBINGEN, UNIVERSITÄT, NATURWISSENSCHAFTL. INSTITUTE II, B, CHEMIE

Regeln/Gesetzmäßigkeiten Die Grundrisse leiten sich aus dem Konstruktionsraster von 7,20 x 7,20 M und dem um 60 CM versetzte Ausbauraster am. Beide Raster sind also getrennt, ebenso wie für die Installationen ein eigenes Raster vergeben wurde.

Bauwerksnutzung Das Institutsgebäude ist Teil der Gesamtbaumaßnahme "Naturwissenschaftliches Zentrum (NWZ)" auf dem Universitätsgelände außerhalb Tübingens. Es enthält den Fachbereich Chemie.

Einzelraumnutzungen

	(HNFa = 100 %)		(HNFa = 100 %)
Chemische Labors	5361 M2 (65 %)	Sanitärbereich	378 M2 (5 %)
Physikalische Labors	512 M2 (6 %)	Restl.Nebennutzfl.	9 M2 (0 %)
Übungsräume	292 M2 (4 %)		
Lagerräume	500 M2 (6 %)	Funktionsflächen	2289 M2 (28 %)
Werkstätten	341 M2 (4 %)	Verkehrsflächen	2224 M2 (27 %)
Büroräume/Besprechung	837 M2 (10 %)		
Restliche Hauptnutzfläche	343 (4 %)		

Planungswerte Gebäudegeometrie

BGFa/HNFa = 172 %
BGFb/HNFa = 18 %
BGFc/HNFa = 2 %
BGF /HNFa = 192 %

BRIa/HNFa = 7,070 M3/M2
BRIa/BGFa = 4,100 M3/M2 (mittlere Geschoßhöhe)

Die Planungsrichtwerte der Bauverwaltung Baden-Württemberg betragen für die Institutsgruppe 5, zu der die Chemie-Institute gehören

BGFa/HNFa = 205 %
BRIa/HNFa = 8,7 M3/M2

Beide Werte liegen damit unterhalb der vorgegebenen Obergrenzen.

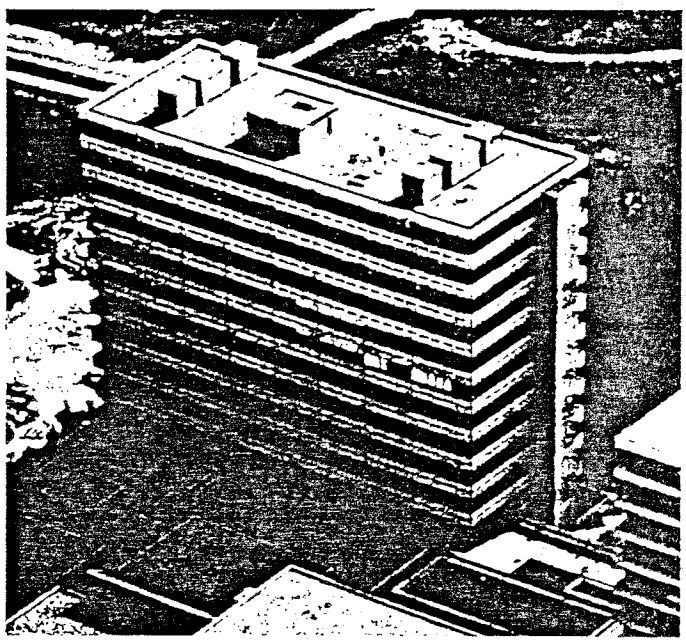
Qualität der Bauausführung Tragende Konstruktion, Scheiben, Wände, Kerne, Schächte, Stützen und Decken in Ortbeton. Warmdach Nicht hinterlüftete Außenhaut, Fensterbänder mit Brüstungen, Sandwichbauweise, komplett vorgefertigt Bauteile. Fenster mit Isolierverglasung, Jalousetten als Sonnenschutz. Trennwände in Sandwichbauweise versetzbar, Oberfläche in Stahl, beschichtet oder lackiert. Unterdecken aus demontablen Holz- oder Holzstoffplatten.

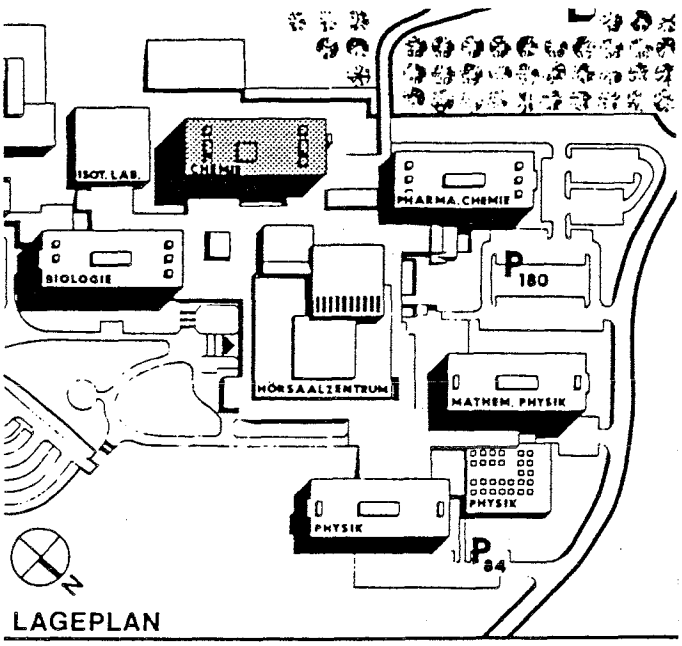
Bewertung der SBK Die Abrechnungskosten nach SBK betrugen 2478,- DM/M2 HNFa; hiervon betrug der Aufwand für die Baukonstruktionen 44 %, für Installationen, zentrale betriebstechn. Einrichtungen und betriebliche Einbauten 56 %.

Der Kostenrichtwert des 2. Rahmenplanes betrug vergleichsweise 2900,- DM/M2 HNFa.

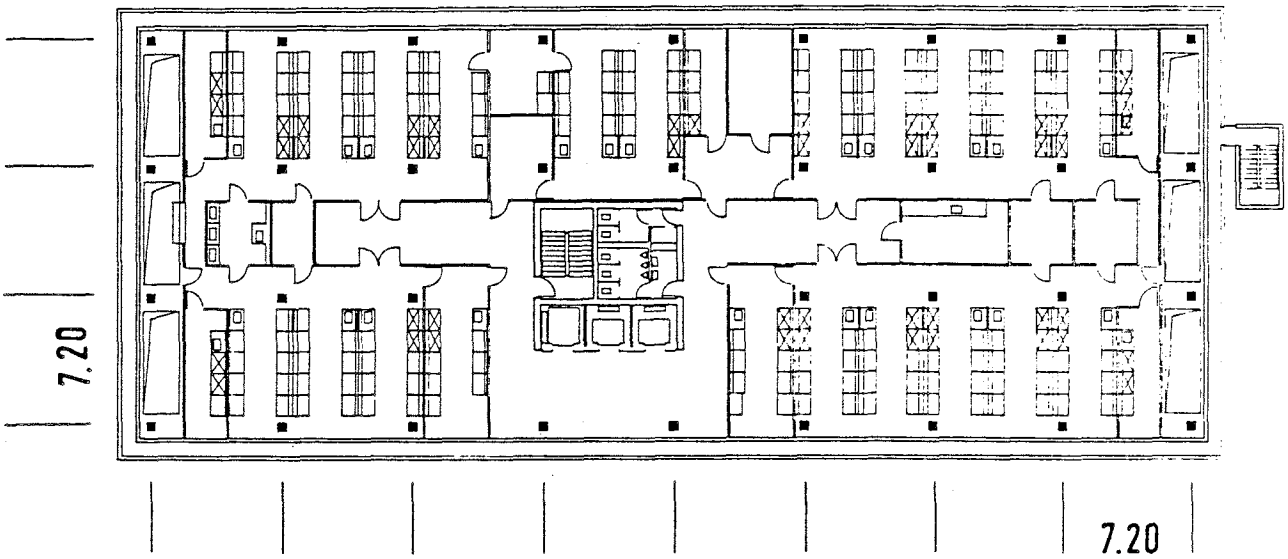
Die Kostenflächenartenberechnung ergibt einen Wert von 2622,- DM/M2 NFa. Die Abweichung gegenüber den abgerechneten Kosten beträgt + 10,8 %.

Nach beiden Kriterien liegt eine wirtschaftliche Lösung vor. Baumarktbeeinflussende Kostensteigerungen minderungen waren nicht feststellbar.

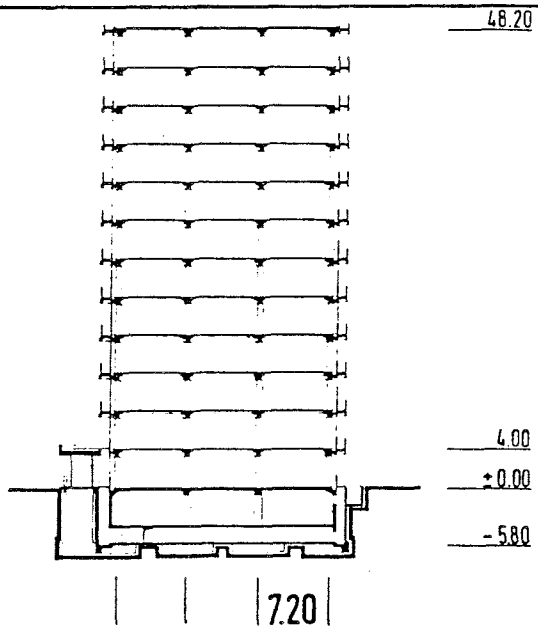




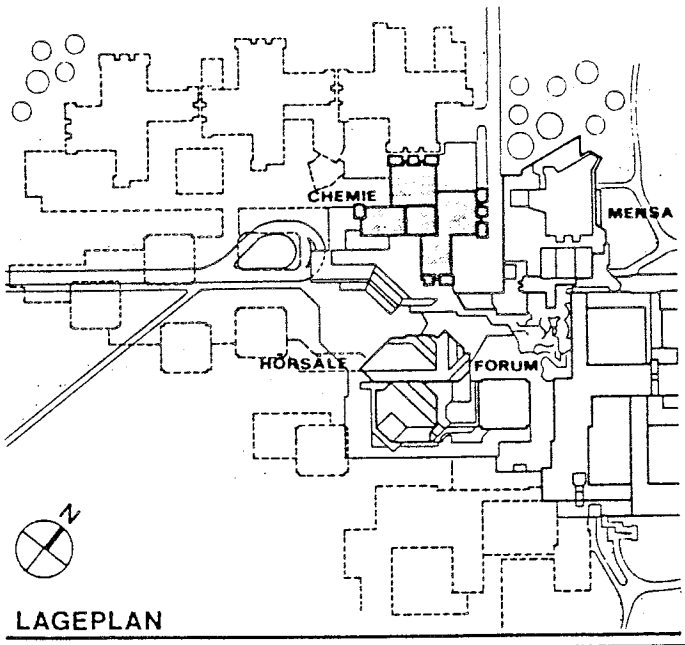
LAGEPLAN



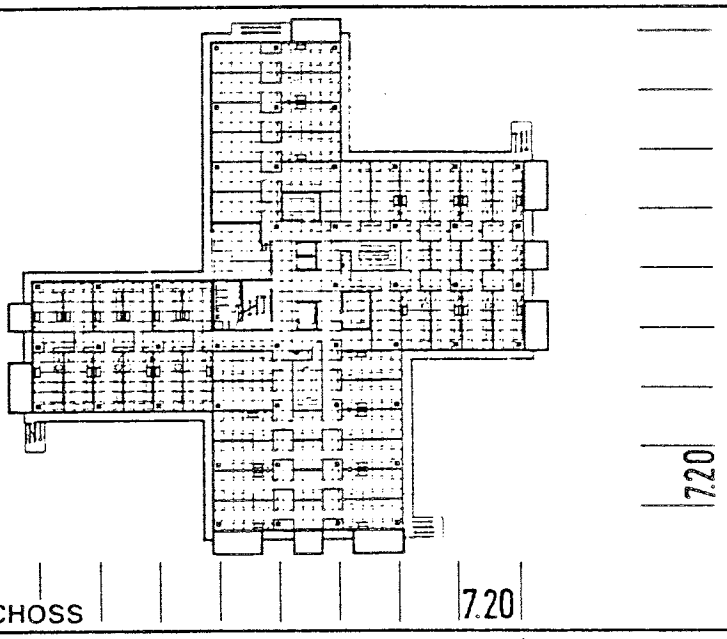
GRUNDRISS NORMALGESCHOSS



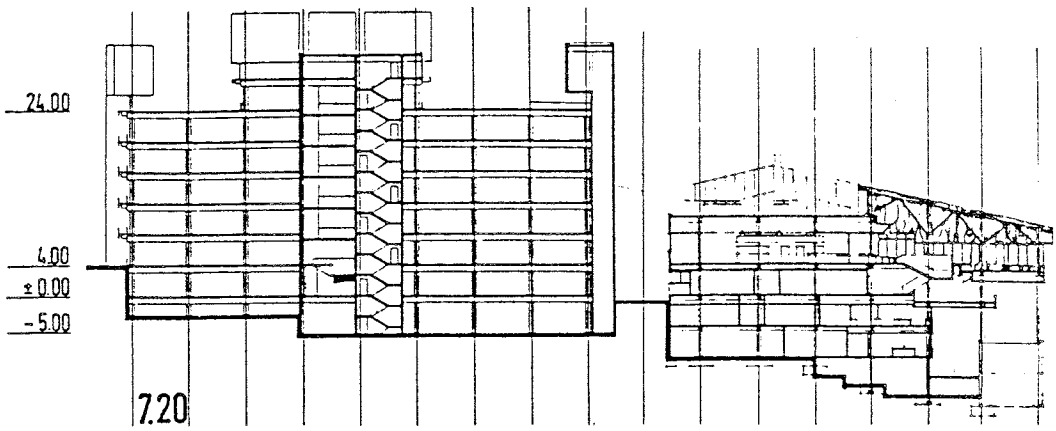
GEBÄUDESCHNITT



LAGEPLAN



GRUNDRISS NORMALGESCHOSS



GEBÄUDESCHNITT

Bauwerk

FREIBURG - UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK

Regeln/Gesetzmäßigkeiten

Das Bauwerk ist auf einem Raster 1,25/1,25 M entwickelt - 1,25 M ist der Mindestabstand von Magazinregalen - und bei einem Stützabstand von 7,50 M mit Flachdecken in Stahlbeton errichtet worden. Es richtet sich in seiner Höhenentwicklung nach dem gegenüberliegenden Kollegiengebäude I und nimmt mit terrassenförmigen Abstufungen Rücksicht auf die niedere Bebauung im Westen. Große Wandflächen, schmale Fensterbänder schirmen die konzentriert Lesenden in der Bibliothek von dem Straßenlärm ab. Zusätzliche Aufgaben der Gliederung übernehmen besondere Elemente - Geländer, Leuchten, Markisen, Blenden -, eine fein abgestimmte Farbgebung und die gezielte Begrünung des Bauwerkes.

Bauwerksnutzung

Die Universitätsbibliothek dient der Informations- und Literaturversorgung der Universität, der übrigen Hochschulen und interessierter Bürger des südbadischen Raumes. Das geistes- und sozialwissenschaftl. Zentrum der Univ. Freiburg liegt in der Innenstadt und zwar mit Schwerpunkt in einem früher von der Stadtmauer umgrenzten Altstadtbereich. In diesem Bereich studieren ca. 12 000 Studenten. Die Universitätsbibliothek ist im Bereich dieses Zentrums der erste Neubau, der ausserhalb des historischen Altstadtkernes angesiedelt ist. Er wird durch eine Fußgängerbrücke angebunden, die über die verkehrsreiche Ringstraße führt und die ungewöhnliche Lage des Eingangs- und Hauptgeschosses im 2. Obergeschoß bestimmt.

Im Erdgeschoß ist eine Ladenzone eingerichtet; zur Entlastung des von der Univ. verursachten ruhenden Verkehrs und weil keine zusätzlichen Grundstücke zur Verfügung standen, wurden im Untergeschoß Parkierungsflächen eingerichtet. Die Bibliothek weist 2 Besonderheiten auf. Die eine ist der große Bereich mit 155 Zeitungslese- und Gruppenarbeitsplätzen, der über eine offene Treppe von der Haupthalle des 2. OG aus für jeden Bibliotheksbenutzer im 3. OG zu erreichen ist. Die andere ist das umfangreiche Freihand- und Ausleihmagazin einschließlich Freizeitbücherei und Lehrbuchsammlung im 1. OG Auch diese Einrichtung ist von der Haupthalle im 2. OG aus erreichbar.

Einzelraumnutzungen

	(HNFa = 100 %)		(HNFa = 100 %)
Bibliotheksräume	7293 M2 (35 %)	Sanitärbereich	718 M2 (3 %)
Archive/Lager	8740 M2 (42 %)	Kfz-Abstellflächen	5244 M2 (25 %)
Ladenräume	470 M2 (2 %)	Restl. Nebennutzflächen	515 M2 (2 %)
Unterrichtsräume	943 M2 (5 %)	Funktionsflächen	3919 M2 (19 %)
Büro/Besprechung	1473 M2 (7 %)	Verkehrsflächen	11036 M2 (53 %)
Werkstätten	315 M2 (2 %)		
Schauräume	767 M2 (3 %)		
Restl. Hauptnutzflächen	937 M2 (4 %)		

Planungswerte, Gebäudegeometrie

BGFa/HNFa = 206 %

BRIa/HNFa = 7,812 M3/M2
BRIa/BGFa = 3,794 M3/M2 (mittl. Geschoßhöhe)

Offene Flächen und Rauminhalte waren nur geringfügig vorhanden, so daß sie außerhalb der Betrachtung bleiben können.

Die Planungsrichtwerte der Bauverwaltung Baden-Württemberg betragen für die Institute der Gruppe I, in der auch die Bibliotheken enthalten sind

BGFa/HNFa = 220 %
BRI a/HNFa = 8,0 M3/M2

Beide Werte liegen damit unterhalb der vorgegebenen Obergrenze.

Qualität der Bauausführung

Das Bauwerk ist eine Stützenkonstruktion mit aussteifenden Kernen. Die Decken in den Obergeschossen sind für eine Nutzlast von 500 KP/M2, in den Untergeschossen für 1250 KP/M2 berechnet. Die Trennwände sind mit Gipskartonplatten beplankte Leichtmetall-Ständerkonstruktionen oder Stahlrahmenglaswände. Bodenbeläge im EG und 2. OG sind Betonwerksteinplatten, Untergeschoßmagazine sind Linoleum-belegt, alle übrigen Haupt-Nutzflächen mit Textilbelägen. Der Hallenbereich im 2. und 3. OG hat eine abgehängte Holzkassettendecke. Die übrigen abgehängten Decken bestehen aus perforierten, mit Schallschluckmaterial hinterlegten Blechlamellen. Der Verkehrslärm der umgebenden Straßen wird durch eine schallschützende Ausbildung der Fassade und ihrer Glaselemente von den Innenräumen ferngehalten. Da deshalb keine Fensterlüftung möglich ist, außerdem die Großräume und die Buchbestände besondere Raumluftbedingungen stellen, ist das ganze Bauwerk - nach einzelnen Ansprüchen differenziert - klimatisiert.

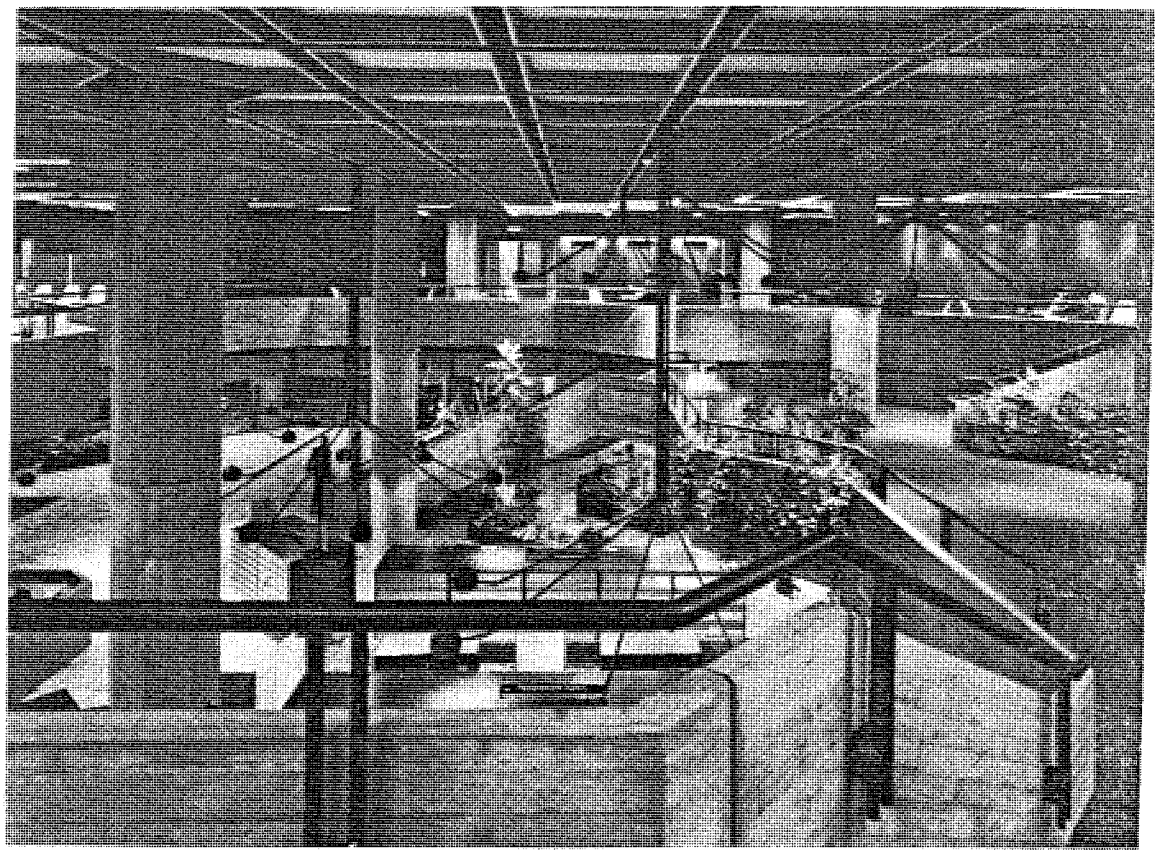
Bewertung der SBK

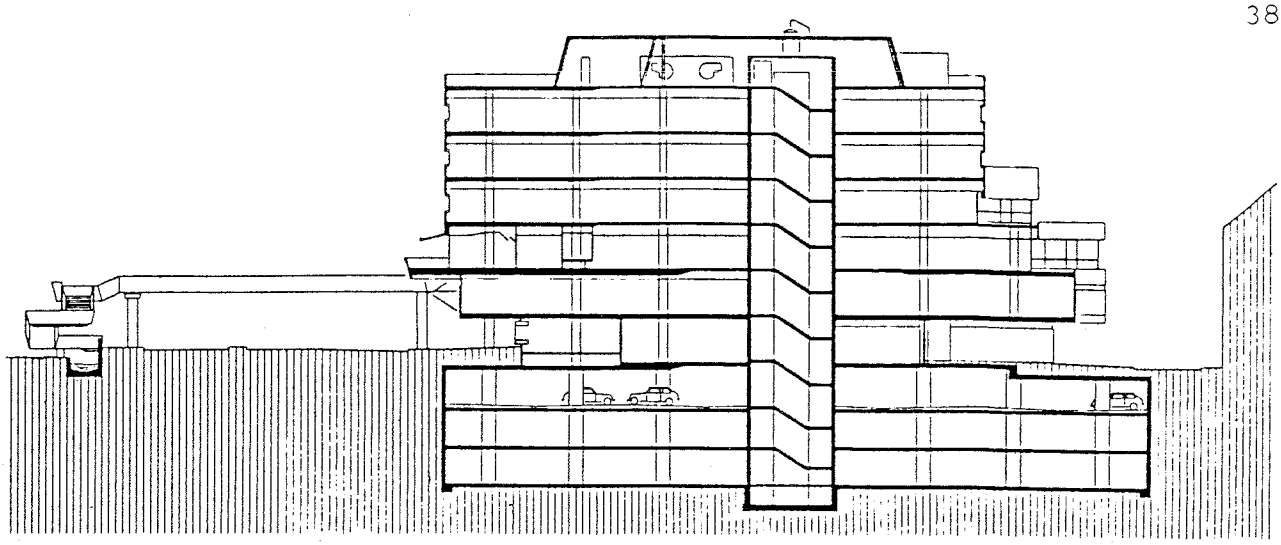
Die Abrechnungskosten nach SBK betrugen 2 286,- DM/M2 HNFa; hiervon betrug der Aufwand für die Baukonstruktionen 55 %, für Installationen, zentrale Betriebstechn. Einrichtungen und betriebl. Einbauten 45 %.

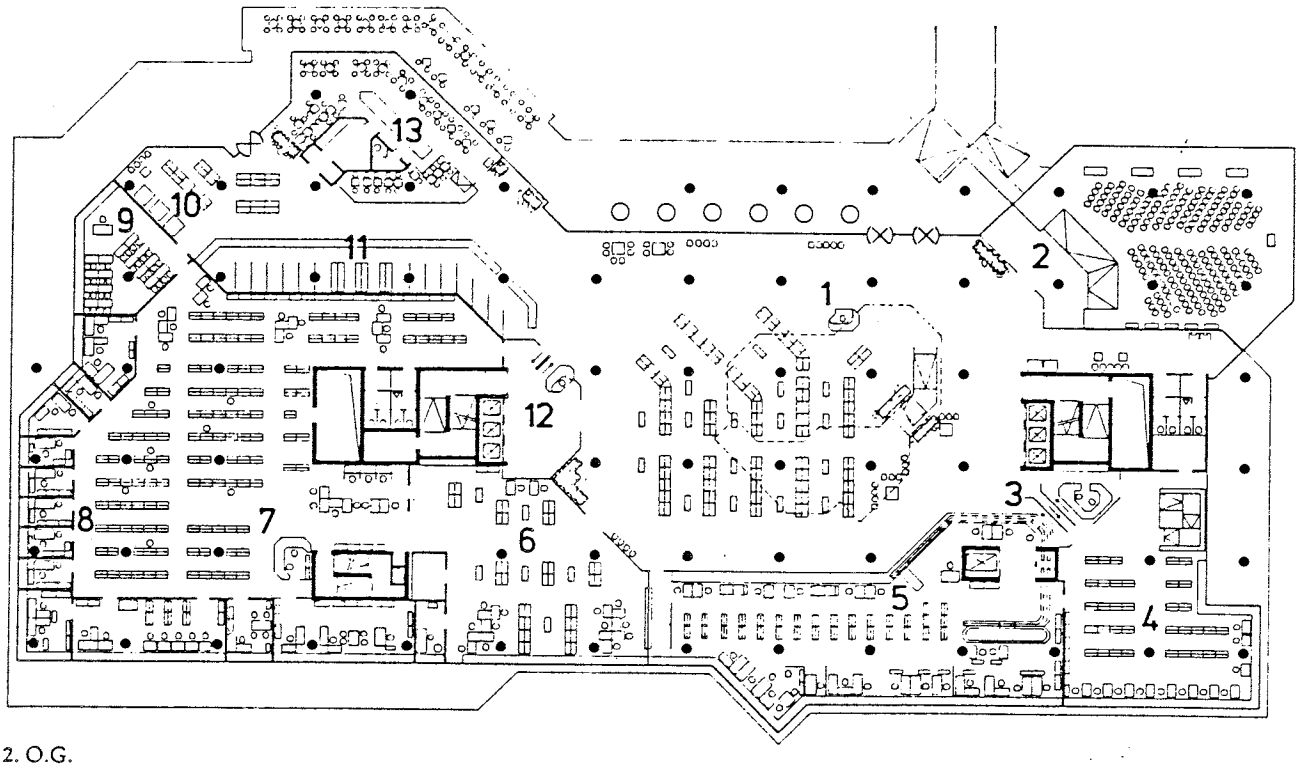
Der Kostenrichtwert des 8. Rahmenplanes für den Hochschulbau betrug vergleichsweise 2310,- DM/HNF a.

Die Kostenflächenartenberechnung ergibt einen Wert von 1692,- DM/M2 NFa. Die Abweichung gegenüber den abgerechneten Kosten beträgt - 3,1 %.

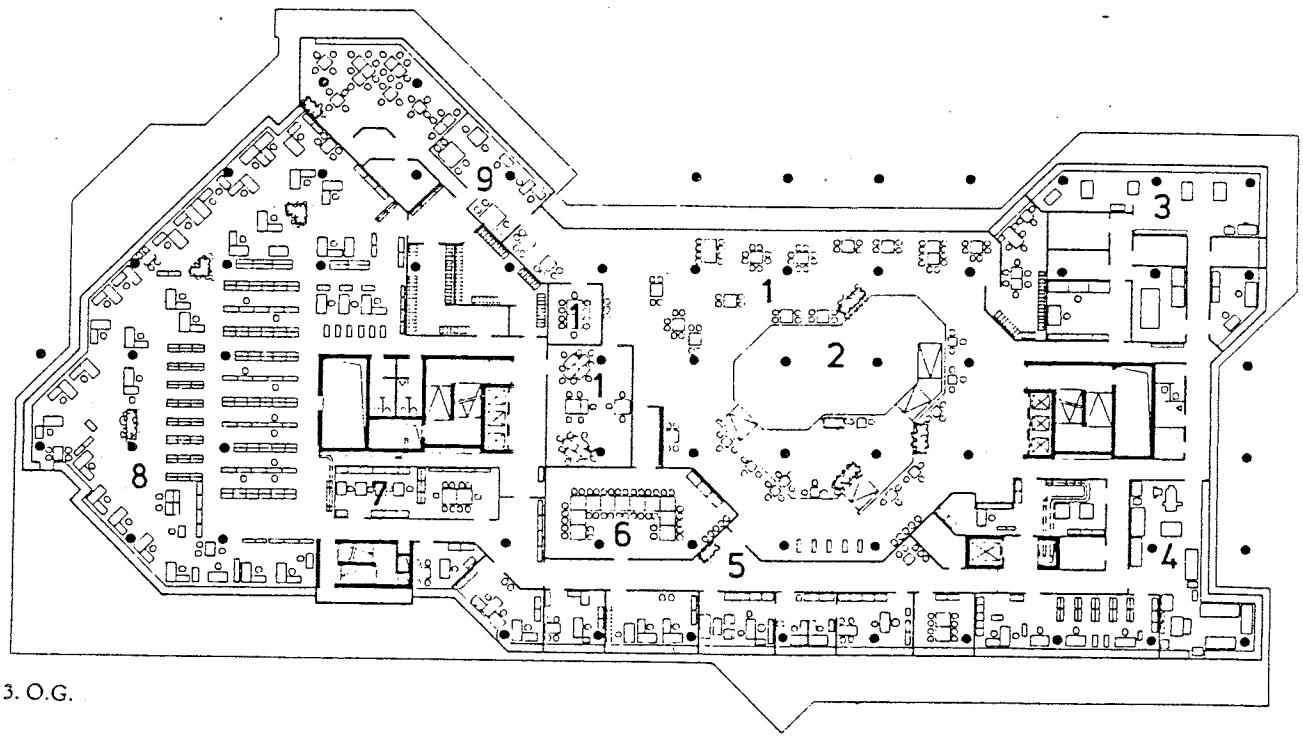
Nach den Rahmenplanwerten liegt das Bauwerk günstig, nach den Erfahrungswerten der Kostenflächenarten liegt eine geringfügige Überschreitung vor. Das liegt daran, daß die Erfahrungswerte von Bauwerken abgeleitet wurden, die nicht in innerstädtischen Bereichen wie die Freiburger Bibliothek lagen. Der Standort hat also Mehrkosten verursacht. Baumarktbeeinflussende Kostensteigerungen/-minderungen waren nicht feststellbar.







2. O.G.



3. O.G.

Bauwerk STUTTGART - VAIHINGEN, INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Regeln/Gesetzmäßigkeiten Die Grundrisse leiten sich aus dem Konstruktionsraster von 7,20 x 7,20 M und dem um 60 CM versetzten Ausbauraster v 1,20 x 1,20 M ab. Der Normalbaukörper ist eine 2-bündige Anlage mit einem 4,8 M tiefen Bund für Bürorâume und ein 8,4 M tiefen Bund für Zeichensäle und Laboratorien.

Bauwerksnutzung Die Institutsbaugruppe nimmt Teile der Ingenieurwissenschaften auf, die Fachbereiche des Maschinenbaus und des Bauin genieurwesens. Sie setzt sich zusammen aus 3 Z-förmigen Baukörpern, einer Halle mit angelagerten Flachbauten und Hö sälen.

Einzelraumnutzungen

	(HNFa = 100 %)		(HNFa = 100 %)
Technologische Labors	2514 M2 (11 %)	Bibliotheksräume	1059 M2 (5 %)
Versuchshallen	529 M2 (2 %)	DV-Räume	517 M2 (2 %)
Lager, Archive	1788 M2 (8 %)	Restl. Hauptnutzfläche	1011 M2 (4 %)
Hörsäle	1743 M2 (8 %)		
Bürorâume/Besprech.	5468 M2 (24 %)	Sanitärbereich	1022 M2 (4 %)
Unterrichts-/Übungsräume	6108 M2 (26 %)	Restl. Nebennutzfläche	237 M2 (1 %)
Werkstätten	964 M2 (4 %)	Funktionsflächen	8611 M2 (37 %)
Cafeteria	530 M2 (2 %)	Verkehrsflächen	9971 M2 (43 %)
Meßräume	926 M2 (4 %)		

Planungswerte, Geböudegeometrie

BGFa/HNFa = 200 %
BGFb/HNFa = 12 %
BGFc/HNFa = 2 %
BGF /HNFa = 214 %

BRIa/HNFa = 8,010 M3/M2
BRIa/BGFa = 4,003 M3/M2 (mittlere Geschoßhöhe)

Die Planungsrichtwerte der Bauverwaltung Baden-Württemberg betragen für die Institutsgruppe 2, zu der die Ingenieur-Wissenschaften gehören

BGFa/HNFa = 220 %
BRI a/HNFa = 8,2 M3/M2

Beide Werte liegen damit unterhalb der vorgegebenen Obergrenzen.

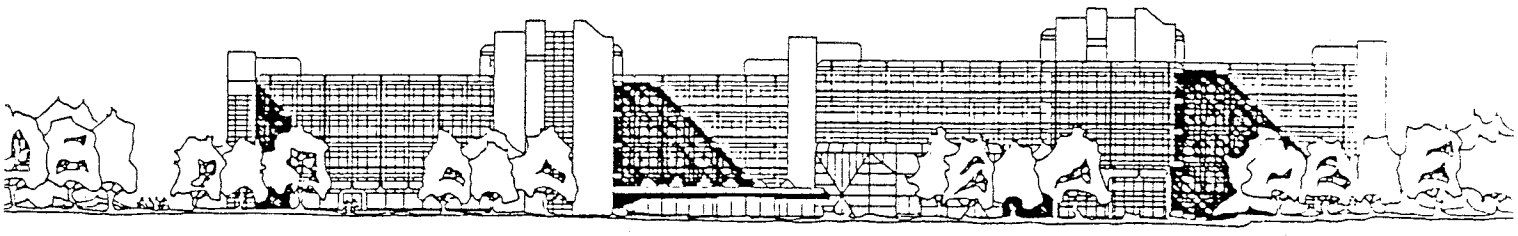
Qualität der Bauausführung Das tragende Gerüst besteht aus einer Mischkonstruktion, die Stützen sind Stahlbetonfertigteile, die Pilzkopfdecken un die Festpunkte sind in Ortbeton hergestellt. Die Decken wurden ohne Deckenfugen gegossen, sie leiten die Windkräfte die Festpunkte ab. Die Fluchtbalkone wurden mit Betonfertigteilen konstruiert, die Leichtmetallfassadenkonstruktion hä vor den Massivdecken. Die Hörsäle haben Außenwände in Leichtbeton und eine innen sichtbare Stahlfachwerkkonstrukti

Bewertung der SBK Die Abrechnungskosten nach SBK betrugen 2109,- DM/M2 HNFa; hiervon betrug der Aufwand für die Baukonstruktioner 69 %, für Installationen, zentrale betriebstechn. Einrichtungen und betriebliche Einbauten 31 %.

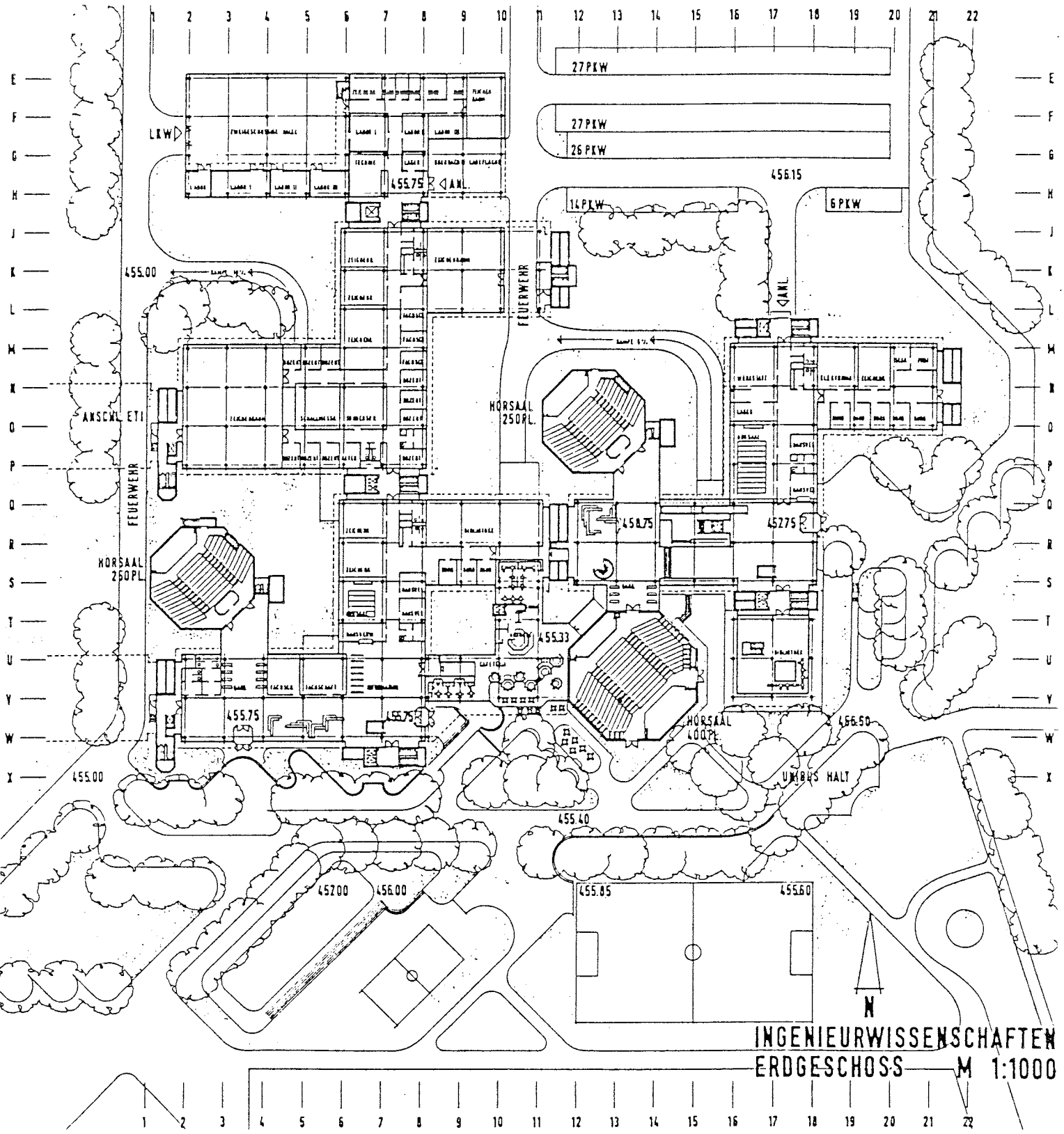
Der Kostenrichtwert des 7. Rahmenplanes für den Hochschulbau betrug vergleichsweise 2180,- DM/HNFa.

Die Kostenflächenartenberechnung ergibt einen Wert von 2238,- DM/M2 NFa. Die Abrechnung gegenüber den abgerec neten Kosten beträgt + 11,5 %.

Nach beiden Kriterien liegt eine wirtschaftliche Lösung vor. Baumarktbeeinflussende Kostensteigerungen/-minderungen waren nicht feststellbar.



ANSICHT VON SÜDEN M 1:1000



INGENIEURWISSENSCHAFTEN
ERDGESCHOSS M 1:1000

Aus der Korrespondenz um Fragen ästhetischer Qualität im Zusammenhang mit dem Entwerfen

Johannes Peter Hölzinger:

Über Ordnungsprinzipien in meiner Arbeit
Hochwaldstraße 44 in Bad Nauheim

Am Anfang stand das Mißtrauen gegenüber überkommener Ordnungen. Mir wurde mehr und mehr bewußt, daß die Fortführung von Körperlichkeit in der Auffassung von einem Gebäude nicht mehr unserer Zeit entspricht. Fluktuation, Reihungen (das Ganze aus Einzelnen), Bewegung, das Endlose, um nur wenige Begriffe anzudeuten, waren für mich unter anderen die Entsprechung auf gegenwärtig wesentliche geistige Strukturen.

In der Kunst kam dies in dieser Zeit in der ZERO-Bewegung und den Arbeiten meines späteren Partners Hermann Goepfert zum Ausdruck (bis heute war kaum eine andere Kunstepoche der Integration von Kunst, Architektur und Gesellschaft so nahe).

Daraus und in Reflexion auf die genannten tragenden Strukturen der Zeit - ich erinnere an das ungeheure Erlebnis der ersten Weltraumflüge, mit denen ein schon seit Kopernikus gedachtes kosmisches Weltbild jetzt explosionsartig ins Bewußtsein trat und "Endlosigkeit" geradezu körperlich erfahrbar machte. Mußte das nicht jeden, mit Raum und Material Beschäftigten erkennen lassen, daß nicht der ausgegrenzte Innenraum, nicht der geschlossene Körper im Raum, sondern die "offene Struktur", wie ich sie später nannte, nur unser Handwerkszeug sein konnte? - entwickelten wir Mitte der 60er Jahre ein bildnerisches Vokabular, welches bis heute aus den Grundstrukturen Winkel, Welle, Halbschale und Spirale besteht. Diese sind stilistisch unbelastete aber assoziationsfähige Grundformen, in welchen die Erscheinungen der Natur ebenso enthalten sind wie die Ausdruckswerte der Kultur und Kunstgeschichte. (Zum Beispiel entspricht kristallin der kantigen Winkelform oder vegetabil der schwellenden Rundform der Halbschale).

Als bildnerisches Material sind diese, als Formelemente über die bloße Strukturierung hinausgehend, verfügbar für städtische Dichte (Winkelbündelungen) ebenso wie für landschaftliche Situationen (Konturüberlagerungen der Welle). Sie sind das Reservoir, aus dem für jede Aufgabe (aus den Bedingungen des Ortes, der Funktionen und aus der Anschauung) die entsprechende Struktur oder Strukturen (Kombinationen, z.B. landschaftliche und städtische Elemente bei dem Entwurf des Museums für Kunsthandwerk) und ihre Variierbarkeit überprüft und abgerufen werden.

Dieser Vorgang ist der eigentlich schöpferische, bei dem das Unbewußte, die individuelle Empfindung angesichts einer Situation eine wesentliche Rolle spielt.

Die rationale Kontrolle liegt "zwischen" den Schöpfungen und wird zum Regulativ oder Erfahrung für spätere. Erst im Folgenden, in der Entwurfsarbeit, werden die genannten Bedingungen, Funktionen, Maße und Proportionen mit der bildnerischen Absicht mehr und mehr zur Deckung gebracht, bis das Objekt den ihm eigenen Wesensmerkmalen am reinsten entspricht.

Diesem Vorgang ist auch das Detail unterworfen. Es wird aus der Gesetzmäßigkeit des Ganzen entwickelt.

Bei mir gibt es also über die geschilderten Ordnungselemente des "bildnerischen Vokabulars" hinaus keine Maßordnungen oder ähnliches, auf die sich ein Entwurf gründet.

Maße und Proportionen, ebenso wie das Detail unterliegen der durch die gewählte Grundstruktur verfolgten bildnerischen Absicht.

Für das von Ihnen für Ihre Forschungsarbeit gewählte Objekt der Hochwaldstraße 44 bedeutet das unter anderem:
Die Maß-Sprünge der fünf unterschiedlich hohen Winkelelemente sind in der Absicht entwickelt, das in der Mitte kulminierende Objekt in visuelle Anbindungen, von Winkel zu Winkel abfallend, in die umgebende Landschaft einzubinden.

Mir erscheint es wesentlich, Grundordnungen, ähnlich unseres bildnerischen Vokabulars, in Reflexion auf die immer neuen gesellschaftlichen Bedingungen der Gegenwart zu entwickeln, um den Menschen und seine Umwelt "in Ordnung" zu bringen, oder, anders gesagt, ihm Lebensbilder anhand zu geben, in denen er seine Zeit erkennt und sich mit ihr identifizieren kann.

Methoden dafür zu entwickeln wäre ein (fehlender) Teil einer Lehrordnung gerade heute, wo unser Heil in den Lebensbildern vergangener Epochen gesucht wird.

Professor Dr. Helmut Emde,
Technische Hochschule Darmstadt,
Mathematik für Architekten,
Geometrische Informationsverarbeitung,
schreibt:

Auf die gestellten Fragen gebe ich zunächst folgende Antworten:

Zur 1. Frage:
"Lassen sich die Gesetze der Mathematik (Arithmetik, Geometrie u.a.m.) und ihre Zusammenhänge mit den Naturwissenschaften (Physik, Biologie, Chemie u.a.m.) auf die ästhetische Qualität von Bau, Raum, Umwelt übertragen?"

Es handelt sich nicht um eine Übertragung von Gesetzen und Zusammenhängen auf die ästhetische Qualität. Vielmehr wird die ästhetische Qualität wesentlich bestimmt durch die mehr oder weniger gute Beachtung, Umsetzung und Nutzung mathematischer und naturwissenschaftlicher Phänomenbereiche und ihrer Funktionszusammenhänge. Hierzu gehören Zahl und Proportion, Form und Struktur sowie die formale Ausdrucksmöglichkeit für inhaltliche Aussagen.

Zur 2. Frage:
"Wie und welche Weise ist ihr Einfluß in bezug auf Form, Körper, Struktur, Gestalt von Architektur und Ingenieurbau als ästhetische Qualität nachweisbar?"

Ästhetische Qualität ist nicht quantitativ meßbar und daher nicht einfach nachweisbar. Bei Architekturobjekten ist sie erlebbar am Phänomen der Gestalt. Dies erfordert eine vielschichtige udn vielfältige, vor allem ganzheitliche Wahrnehmungsfähigkeit.

Gestalt ist die sinnlich wahrnehmbare Ausprägung eines Objektes, faßbar und erkennbar als Form und Struktur. Sie besitzt darüberhinaus optische Wirkungen (Licht und Farbe), akustische Wirkungen (Schall und Echo), haptische Wirkungen (z.B. rauh oder glatt), thermische Wirkungen usw.. Darin zeigt sich die Vielfältigkeit des Gestaltphänomens.

Gestalt umfaßt auch die formale Ausprägung inhaltlicher Eigenschaften und Funktionen. Hierzu gehören nicht nur Sinn und Zweck des Ganzen, sondern auch Aufgaben und Nutzen der Teile.

Architekturobjekte enthalten hierarchische Ordnungen, die gestaltlich als vielschichtige Gliederungen wahrgenommen werden können.

Alle diese Aspekte und ihr ganzheitlicher Zusammenhang sind zur Beurteilung der ästhetischen Qualität eines Architekturobjektes maßgeblich.

Hiernach ergeben sich folgende Thesen:

I.
Architekturobjekte sind immer auf den Menschen bezogen.
Sie umgrenzen einen Innenraum gegenüber dem Außenraum, bergen und schützen damit eine kleinere (individuelle) Inwelt und machen sie gegenüber der größeren (sozialen) Umwelt funktionsfähig.

Architekturobjekte haben daher i.a. dreifache Wirkungen: nach innen, nach außen und zwischen beiden.

II.
Für jedes Architekturobjekt sind zwei unterschiedliche Betrachtungsweisen möglich:
Von der ideellen Aufgabe her ist das Objekt ein "Haus", das zur Behausung (Schutz, Abgrenzung) der Benutzer dient, die darin wohnen oder wirken. Das Haus gliedert sich in Räume.
Von der realen Lösung her ist das Objekt ein "Gebäude", das aus materiellen Bauteilen zusammengesetzt ist. Das Gebäude gliedert sich in Elemente.

Aufgabe und Lösung verhalten sich wie in Inhalt und Form.

III.
Gestaltung eines Architekturobjektes als Haus und Gebäude beinhaltet neben der technischen Behandlung der naturwissenschaftlichen Medien vor allem die Geometrie des Bauwerks als Ganzes und aller seiner Teile (Räume und Bauelemente). Sie erfaßt Formgebung und Strukturgebung sowohl der Außen-Oberfläche als auch des Gesamt-Innenraums.

Hierbei treten die angewandte Arithmetik und Geometrie sinnlich wahrnehmbar in Erscheinung. Dadurch können auch inhaltliche Aussagen und Funktionen formale und strukturelle Ausprägung erhalten.

Gestaltbestimmende Phänomene
- geometrische Formen
- räumliche Strukturen
- hierarchische Ordnungen

besitzen derart Einflüsse auf die "ästhetische Qualität".