Bauforschung

# Schnittkraftermittlung und Kräfteumlagerung bei Stahlbetonplatten

T 2479

Fraunhofer IRB Verlag

T 2479

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstelungen 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.

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

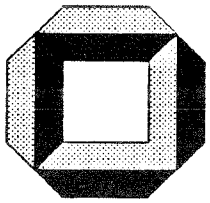
Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart

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



**Massivbau**
**Baustofftechnologie**
**Karlsruhe**

**Bericht**

# Schnittkraftermittlung und Kräfteumlagerung bei Stahlbetonplatten

**Prof. Dr.-Ing. J. Eibl**

**Dipl.-Ing. R. Stolze**

Universität Karlsruhe
Institut für Massivbau und Baustofftechnologie
Abteilung Massivbau
Leitung: Prof. Dr.-Ing. J.Eibl
1992

**Inhalt**


| | | Seite |
|---|---|---|
| **1.** | **Problemstellung und Zielsetzung** | 1-1 |
| **2.** | **Experimentelle Untersuchungen** | 2-1 |
| 2.1 | Allgemeines | 2-1 |
| 2.2 | Abmessungen und Bewehrung der Versuchskörper | 2-2 |
| 2.3 | Herstellung der Versuchskörper | 2-3 |
| 2.4 | Materialdaten | 2-5 |
| 2.5 | Versuchsanordnung | 2-8 |
| 2.6 | Meßtechnik | 2-10 |
| 2.7 | Versuchsablauf | 2-12 |
| 2.8 | Zusammenstellung der Meßergebnisse | 2-17 |
| 2.9 | Disskussion der Ergebnisse | 2-20 |
| **3.** | **Das numerische Modell** | 3-1 |
| 3.1 | Allgemeines | 3-1 |
| 3.2 | Isoparametrisches Platten-/Schalenelement | 3-2 |
| 3.3 | Materialmodelle | 3-4 |
| 3.3.1 | Das Werkstoffgesetz für den Beton | 3-4 |
| 3.3.2 | Kombiniertes Stahl- und Verbundgesetz | 3-10 |
| 3.3.2.1 | Die modifizierte Stahllinie im elastischen Bereich | 3-13 |
| 3.3.2.2 | Die modifizierte Stahllinie im plastischen Bereich | 3-16 |
| 3.3.2.3 | Berücksichtigung der Abweichung der Bewehrungsrichtung von der Haupttragrichtung | 3-26 |
| 3.4 | Berechnungen zur Verifizierung des Programms | 3-29 |
| 3.4.1 | Vergleichsrechnungen zu Versuchen an einachsig gespannten Platten | 3-30 |
| 3.4.2 | Vergleichsrechnungen zu Versuchen an zweiachsig gespannten Platten | 3-32 |

| | | |
|---|---|---|
| **4.** | **Numerische Untersuchungen** | 4-1 |
| 4.1 | Ausgangsdaten und Annahmen für die Parameterstudie | 4-2 |
| 4.2 | Ergebnisse | 4-7 |
| 4.3 | Interpretation der Ergebnisse | 4-10 |
| **5.** | **Zusammenfassung** | 5-1 |
| **6.** | **Literatur** | 6-1 |
| | **Anhang A** | |
| | **Anhang B** | |