

Grenzen der elasto-plastischen  
Verfahren für die Schnittkraftermittlung  
bei Plattentragwerken.  
Teil I: Stand der Erkenntnisse

**T 2018**

T 2018

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

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.

Die Originalmanuskripte wurden reprototechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprototechnischen 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](mailto:irb@irb.fraunhofer.de)

[www.baufachinformation.de](http://www.baufachinformation.de)

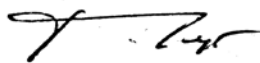
**FORSCHUNGSBERICHT**  
8684 vom 28.10.1986

**Titel: Grenzen der elasto-plastischen Verfahren  
für die Schnittkraftermittlung bei Plattentragwerken.**

Teil I: Stand der Erkenntnisse

Gefördert: Deutscher Ausschuss für Stahlbetonbau  
-Forschungsverbund-  
V 264/I

Institutsdirektor:



(Prof. Dr.-Ing. K.W. Bieger)

Sachbearbeiter:



(Dipl.-Ing. A. Pardey)

Dieser Forschungsbericht umfasst 50 Seiten.

**Die Veröffentlichung des vorliegenden Berichtes , auch auszugsweise. sowie die Verwendung für Werbezwecke bedarf der Genehmigung des Institutes**

## Inhaltsübersicht

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | Problemstellung  | 2  |
| 2   | Vereinfachende Annahmen bei der elasto-plastischen Berechnung von Balken und Platten | 4  |
| 3   | Mehrachsiger Spannungszustand und Bruchbedingung bei Platten                         | 9  |
| 4   | Richtungsabweichung und Anisotropie der Bewehrung                                    | 13 |
| 5   | Vorgehensweise beim Bruchlinienverfahren   | 19 |
| 6   | Rotationsfähigkeit der Querschnitte  | 21 |
| 6.1 | Betongüte  |    |
| 6.2 | Stahlgüte  |    |
| 6.3 | Stahlart   |    |
| 6.4 | Bewehrungsgrad   |    |
| 6.5 | Obere Bewehrung  |    |
| 6.6 | Einflüsse auf die plastische Länge   |    |
| 7   | Vergleiche von Versuchsergebnissen mit Rechnungen nach der Bruchlinientheorie        | 29 |
| 8   | Grenzen der Anwendbarkeit der einfachen Bruchlinientheorie                           | 36 |
| 8.1 | Elastische Verformungen sind gegenüber den plastischen nicht vernachlässigbar        |    |
| 8.2 | Druck- und Zugmembran  |    |
| 8.3 | Rissbreiten  |    |
| 8.4 | Durchbiegung   |    |
| 8.5 | Bewehrungsanordnung  |    |
| 8.6 | Querkraftbeanspruchung   |    |
| 9   | Zusammenfassung  | 41 |
| 10  | Literatur  | 44 |