

I N H A L T

A. BERECHNEN VON VERBINDUNGSMITTELN

I. Niet- und Schraubenverbindungen.....	1
a) Formeln und zulässige Spannungen. b) Anwendungen	
II. Schweißverbindungen	10
a) Formeln und zulässige Spannungen. b) Anwendungen	
III. Bolzen- und Nagelverbindungen	17
a) Formeln und zulässige Spannungen. b) Anwendungen	
IV. Dübelverbindungen	25
a) Formeln und zulässige Spannungen. b) Anwendungen	

B. KNICKFESTIGKEIT EIN- UND MEHRTEILIGER STÄBE

I. Eulersche Knickgleichung	28
a) Knicklast. b) Hauptknickfälle. c) Euler-Gleichung. d) Knicklängen	
II. Schlankheitsgrad und Gültigkeitsgrenze der Eulerschen Knickgleichung	31
III. Das ω -Verfahren	33
IV. Querschnittsbemessung (Gebrauchsformeln)	34
V. Anwendungen	36
a) Einteilige Querschnitte. b) Zwei- und mehrteilige Querschnitte	

C. FORMÄNDERUNGEN BEI BIEGUNG

I. Krümmung der Biegelinie	48
II. Winkeländerungen und Durchbiegungen	50
a) Freiträger. b) Einfacher Träger auf zwei Stützen. c) Träger auf zwei Stützen mit Stützenmomenten	

VI

D. DIE EINGESPANNNTEN TRÄGER

I. Einspannungsgrade	63
II. Einseitig vollkommen eingespannter Träger	63
a) Gleichmäßig verteilte Belastung. b) Eine Einzellast in der Mitte	
III. Beiderseits vollkommen eingespannter Träger	67
a) Gleichmäßig verteilte Belastung. b) Eine Einzellast in der Mitte	
IV. Teilweise eingespannter Träger	69

E. DURCHLAUFTRÄGER

I. Clapeyronsche Dreimomentengleichung	70
II. Belastungsglieder für einige häufige Sonderfälle	74
a) Gleichmäßig verteilte Belastung. b) Eine Einzellast in der Mitte der Felder. c) Eine Einzellast an beliebiger Stelle	
III. Ungünstigste Laststellungen	75
a) Einfluß einer Einzellast. b) Ungünstigste Felderbelastungen	
IV. Das Momentenverfahren nach Cross	78
a) Allgemeines. b) Berechnung der Stabmomente für den einfachen Balken. c) Der Übertragungskoeffizient eines Balkens. d) Die Steifigkeit k eines Balkens auf 2 Stützen. e) Vorzeichenregel. f) Aufteilung der Differenzmomente auf die Stäbe. g) Fortleiten des Ausgleichsmomentes zum Nachbarknoten. h) Erläuterung des Rechnungsganges nach dem Crossschen Verfahren	
V. Durchbiegungen	94
VI. Winklersche Zahlen	94
a) Eigengewicht. b) Verkehrslast. c) Eigengewicht und Verkehrslast	
VII. Näherungsweise Berechnung durchlaufender Träger	99
a) Im Stahlbetonbau. b) Im Stahlbau	
VIII. Anwendungen	101

F. GELENK- ODER GERBERTRÄGER

I. Gelenkanordnungen und Durchbiegungen	110
II. Anwendungen	115

G. SCHRÄGE UND GEKNICKTE TRÄGER

I. Auflagerwiderstände, Biegemomente, Normal- und Querkräfte 117

II. Anwendungen auf das Berechnen von Treppen 122

H. DOPPELBIEGUNG UND SCHIEFE BIEGUNG

I. Doppelbiegung 126

a) Formeln für die Spannungs- und Querschnittsberechnung. b) Anwendungen

II. Schiefe Biegung 129

a) Berechnung. b) Anwendungsbeispiel

I. TRÄGHEITSMOMENTE SPIEGELUNGLEICHER QUERSCHNITTE 133

a) Der Mohrsche Trägheitskreis. b) Anwendungen

K. BERECHNEN VON DÄCHERN

I. Belastungen 139

a) Eigengewichte (ständige Lasten). b) Schneelast. c) Windlast. d) Verkehrslasten

II. Berechnen von Sparren und Pfetten 142

a) Berechnungsgrundlagen. b) Anwendungen

III. Berechnen von Fachwerkbindern 151

a) Berechnungsgrundlagen. b) Zeichnerische Bestimmung der Stabkräfte nach Cremona. c) Rechnerische Bestimmung der Stabkräfte. d) Anwendungen

L. ZUSAMMENGESETZTE FESTIGKEIT

(BIEGUNG MIT LÄNGSKRAFT) 177

a) Spannungsformeln und Querschnittsbemessung. b) Anwendungen

M. AUSMITTIGER KRAFTANGRIFF

I. Wesen der Ausmittigkeit 182

II. Spiegelgleiche Querschnitte 182

a) Spannungsformeln. b) Querschnittsbemessung. c) Anwendungen

III. Spiegelungleiche Querschnitte 191

IV. Der Kern eines Querschnittes 193

VIII

N. GEWÖLBE, BOGEN UND WIDERLAGER IM HOCHBAU

I. Gewölbe und Bogen	195
a) Einführung. b) Allgemeine statische Grundlagen. c) Dreigelenkbogen.	
d) Stützlinienverfahren	
II. Widerlager und Pfeiler	204
a) Endwiderlager. b) Mittelpfeiler	
III. Anwendungen	206

O. ANHANG

Zusammenstellung der wichtigsten Formeln des 2. Teiles	214
Schrifttum	218
Sachweiser	220

Hinweise auf DIN-Normen in diesem Werk entsprechen dem Stande der Normung bei Abschluß des Manuskriptes. Maßgebend sind die jeweils neuesten Ausgaben der Normblätter des DNA im Format A 4, die durch die Beuth-Vertrieb GmbH., Berlin W 15 und Köln, zu beziehen sind.