

Inhalt.

Band I.

Erster Abschnitt.

Elastizität und Festigkeit der Materialien.

A. Allgemeines.

	Seite
Formänderung. Dehnung. Spannung. Dehnungskoeffizient	1
Proportionalitätsgrenze. Gesetz der elastischen Dehnung. Fließgrenze	3
Zugfestigkeit. Arbeitsvermögen. Querschnittsverminderung und Dehnung des zerrissenen Stabes	6
Federung. Elastizitätsgrenze	7
Elastische Nachwirkung	8
Druckwirkung. Druckfestigkeit	9

B. Stabförmige Körper mit gerader Achse.

I. Besondere Fälle der Beanspruchung	10
1. Zug, Druck	10
2. Biegung	11
a. Die Ebene des Kräftepaars schneidet den Querschnitt in einer der beiden Hauptachsen	11
Trägheitsmomente	12
Zeichnerische Bestimmung von Trägheitsmomenten	15
Besondere Belastungsarten	16
α . Prismatische Körper	16
β . Körper von gleichem Widerstande	20
Zeichnerisches Verfahren zur Bestimmung der Durchbiegung und des Neigungswinkels.	21
α . Prismatische Körper	21
β . Stab mit veränderlichem Querschnitt	24
b. Die Ebene des Kräftepaars enthält keine der beiden Hauptachsen in sich	26
3. Knickung	27
4. Schub	28
5. Drehung	29
6. Zug (Druck) und Biegung	34
7. Schub und Drehung	35
8. Zug (Druck) und Drehung	35
9. Biegung und Drehung	36
10. Zug (Druck) und Schub	36
11. Biegung und Schub	37
II. Formänderungsarbeit	37
1. Arbeit der Längenänderung	37
2. Arbeit der Biegung	38
3. Arbeit der Drehung	38

C. Stabförmige Körper mit gekrümmter Mittellinie.

I. Die Mittellinie ist eine einfach gekrümmte Kurve u. s. w.	39
II. Die Mittellinie ist eine doppelt gekrümmte Kurve. Die gewundenen Drehungsfedern	44

D. Gefäße und plattenförmige Körper.

1. Hohlkugel.	45
a. Innerer Überdruck p_i	46
b. Äußerer Überdruck p_a	46
2. Flache Böden	47
3. Hohlzylinder	48
a. Innerer Überdruck p_i	48
b. Äußerer Überdruck p_a	49
4. Ebene Scheibe, gleichmäßig belastet	49
5. Ebene Scheibe, in der Mitte belastet	50
6. Elliptische Platte, gleichmäßig belastet	50
7. Elliptische Platte, in der Mitte belastet	51
8. Rechteckige Platte, gleichmäßig belastet	51
9. Rechteckige Platte, in der Mitte belastet	52

E. Koeffizienten der Elastizität und Festigkeit.

I. Eisen und Stahl	53
1. Zusammenstellung der Koeffizienten	53
2. Anforderungen an Eisen und Stahl in Bezug auf Festigkeit, Dehnung und Querschnittsverminderung	59
a. Schweißisen	59
b. Flußeisen	61