

Inhalt

1	Einleitung	7
2	Von der Kraft zur Spannung: Axial belastete Stäbe	13
2.1	Das Spannungs-Dehnungs-Diagramm	13
2.2	Axial belastete Stabsysteme	16
2.2.1	Statisch unbestimmte Systeme	19
2.2.2	Und woher kommen die Spannungen?	21
3	Wo es ruht: Die Schwerpunktberechnung	23
3.1	Vorgehen	23
4	Blick in den Querschnitt: Flächenträgheitsmomente	27
4.1	Grundlagen und Berechnung	27
4.2	Tabellenverfahren	30
5	Eine neue Belastung: Der Biegebalken	33
5.1	Gerade Biegung	35
5.1.1	Bestimmung der Konstanten	36
5.1.2	Maximale Durchbiegung	39
5.1.3	Biegelinie in statisch unbestimmten Systemen	40
5.2	Schiefe Biegung	43
5.2.1	im Schwerachsensystem	47
5.2.2	im Hauptachsensystem	51
6	Ein bisschen Verdrehung: Die Torsion	55
6.1	Torsion in statisch bestimmten Systemen	56
6.1.1	Geschlossene, dickwandige Profile	56
6.1.2	Geschlossene, dünnwandige Profile	61
6.1.3	Offene, dünnwandige Profile	63
6.2	Torsion in statisch unbestimmten Systemen	66
7	Schubspannung infolge Querkraft und der Mohrsche Spannungskreis	69
7.1	Schubspannung infolge von Querkraften	70
7.2	Mohrscher Spannungskreis	75

8	Und jetzt alle zusammen: Kombinierte Belastungen	 83
9	Der Knick zum Schluss: Stabilitätsprobleme	 87