

1.1	Zeichen, Begriffe und Tafeln	8
1.2	Rechenarten	14
1.3	Prozent- und Zinsrechnung	19
1.4	Längen und Winkel	20
1.5	Flächen	21
1.6	Körper	24
1.7	Geometrie	27
1.7.1	Rechtwinklige Dreiecke	27
1.7.2	Winkelfunktionen	28
1.7.3	Schiefwinklige Dreiecke	29
1.7.4	Steigung	32
1.7.5	Strahlensätze und Ähnlichkeit	33
1.8	Gleichungen und Ungleichungen	34
1.9	Taschenrechner und DV-Begriffe	37
1.10	Funktionen	40
1.11	Differenzialrechnung	43
1.12	Integralrechnung	44
1.13	Folgen und Reihen	46

2.1	Physikalische Größen, Einheiten und Formelzeichen	48
2.2	Physikalische Grundlagen	50
2.3	Gleichförmige und beschleunigte Bewegung	52
2.4	Arbeit, Energie, Leistung und Wirkungsgrad	54
2.5	Einfache Maschinen	55
2.5.1	Hebel	55
2.5.2	Feste und lose Rollen	56
2.5.3	Seilwinde	56
2.5.4	Schiefe Ebene, Keil und Schraube	57
2.6	Wärmelehre	58
2.7	Elektrotechnik	60
2.8	Chemie	61
2.8.1	Elemente	62
2.8.2	Chemische Verbindungen	64
2.8.3	Chemie des Wassers	65
2.8.4	Säuren, Laugen und Salze	66
2.8.5	Ausblühungen	67
2.8.6	Elektrolyse	67
2.8.7	Gemische, Gemenge	68
2.8.8	Wichtige chemische Reaktionen	69
2.8.9	Chemische Berechnungen	70

3.1	Kräfte und Momente	72
3.2	Gleichgewichtsbedingungen	74
3.3	Statische Systeme	75

3.4	Flächen, Schwerpunkte und Flächenmomente	82
3.5	Spannungen, Spannungsarten und statische Festigkeit	84
3.6	Formänderungen, Steifigkeiten und Stabilität (Knicken)	87
3.7	Lastannahmen	89
3.7.1	Wichte von Baustoffen und Bauteilen	89
3.7.2	Eigenlasten für Dächer	92
3.7.3	Nutzlasten	93
3.7.4	Abgrenzung von Eigen- und Nutzlast	95
3.7.5	Windlasten	95
3.7.6	Schneelasten	98
3.8	Sicherheitskonzept DIN 1055-100	99

4.1	Normschrift	103
4.2	Zeichengeräte und Materialien	105
4.3	Bemaßung	107
4.4	Bauzeichnungen	110
4.5	Symbole in verschiedenen Bauzeichnungen	114
4.6	Grundkonstruktionen	124
4.7	Darstellende Geometrie	132
4.8	Dachausmittlung	137
4.9	Treppen	143

5.1	Dämmstoffe, Dichtungsstoffe und Sperrstoffe	151
5.2	Wärmeschutz	156
5.2.1	Physikalische Grundlagen	156
5.2.2	Wärmetechnische Mindestanforderungen	157
5.2.3	Wärmebrücken	162
5.2.4	Anforderungen an den Wärmeschutz im Sommer	163
5.3	Energieeinsparverordnung	164
5.4	Feuchteschutz und Tauwasser-schutz	147
5.4.1	Bauliche Schutzmaßnahmen	174
5.4.2	Klimabedingter Feuchteschutz	176
5.4.3	Feuchteschutztechnische Rechenwerte	177
5.4.4	Schutzmaßnahmen gegen Tauwasserbildung	179
5.5	Schallschutz	183
5.6	Brandschutz	188

6.1	Natürliche Gesteine	197
6.2	Künstliche Steine	200
6.2.1	Ziegel und Klinker	200
6.2.2	Kalksandsteine	203
6.2.3	Mauersteine aus Beton	205
6.2.4	Porenbetonsteine	206
6.2.5	Hüttensteine	206
6.2.6	Dachsteine und Dachziegel	207
6.3	Fliesen, Platten und Pflastersteine	208
6.3.1	Keramische Fliesen und Platten	208
6.3.2	Natursteinplatten	209
6.3.3	Betonwerksteinplatten	209
6.3.4	Asphaltplatten	209
6.3.5	Pflastersteine	210
6.4	Bindemittel	211
6.4.1	Zemente	211
6.4.2	Baukalke	214
6.4.3	Baugipse und Wandbauplatten	215
6.4.4	Anhydritbinder	217
6.5	Gesteinskörnungen	218
6.5.1	Arten und Bezeichnungen	219
6.5.2	Eigenschaften und Anforderungen	220
6.5.3	Alkali-Empfehlung	221
6.5.4	Kornzusammensetzung für Betone	222
6.5.5	Wasseranspruch	225
6.5.6	Mehlkorngehalt	225
6.6	Mörtel	226
6.6.1	Mauermörtel	226
6.6.2	Putzmörtel	228
6.6.3	Estrichmörtel	230
6.6.4	Spezialmörtel	231
6.7	Beton	232
6.7.1	Einteilung des Betons in Klassen	233
6.7.2	Beton nach Expositionsclassen	233
6.7.3	Konsistenzklassen des Frischbetons	235
6.7.4	Druckfestigkeitsklassen des Festbetons	235
6.7.5	Feuchtigkeitsklassen und Rohdichteklassen	236
6.7.6	Wasserzementwert	236
6.7.7	Leistungsbeschreibung und Lieferformen	237
6.7.8	Standardbeton – Betonrezepte	237
6.7.9	Betonzusätze	239
6.7.10	Betonzusammensetzung – Mischungsentwurf	240
6.7.11	Transportbeton	241
6.7.12	Nachbehandlung von Beton	241
6.7.13	Betonprüfungen	242
6.7.14	Betonüberwachung	243
6.7.15	Betondeckung der Bewehrung	244

6.8	Stahl, Betonstahl und Baometalle	245
6.8.1	Eisenwerkstoffe	245
6.8.2	Betonstähle	246
6.8.3	Betonstahlmatten	248
6.8.4	Nichteisenmetalle	249
6.9	Holz	250
6.9.1	Aufbau des Holzes und Bauholzarten	250
6.9.2	Eigenschaften	251
6.9.3	Bauschnittholz und Konstruktionsvollholz	252
6.9.4	Holzwerkstoffe	257
6.9.5	Holzschutz	260
6.10	Kunststoffe	261
6.11	Befestigungssysteme	263
6.11.1	Befestigungstechnik	264
6.11.2	Befestigungs-Systemplan	265
6.12	Bauglas, Glas	268
6.13	Ungebundene Baustoffe im Verkehrswegebau	269
6.14	Bitumige Stoffe	270
6.14.1	Bitumen	270
6.14.2	Teer und Pech	272
6.14.3	Asphalt	272
6.14.4	Dachpappen, Dachbahnen und Dichtungsbahnen	274
6.15	Anstrichstoffe	275
6.16	Gefahrstoffe im Bauwesen	277

7.1	Mauerwerksbau	283
7.1.1	Maßordnung im Hochbau	283
7.1.2	Gemauerte Wände	283
7.1.3	Außenwände	290
7.1.4	Sonderbauteile aus Mauerwerk	292
7.1.5	Natursteinmauerwerk	294
7.1.6	Mauerwerksverbände	295
7.1.7	Ziegeldecken – Deckensysteme	297
7.1.8	Hausschornsteine	299
7.2	Betonbau, Stahlbetonbau und Spannbetonbau	300
7.2.1	Übersicht und Zuordnung	300
7.2.2	Bemessung auf Druck	301
7.2.3	Bemessung für Biegung	302
7.2.4	Bemessung der Querkraft	303
7.2.5	Allgemeine Bewehrungsregeln	306
7.2.6	Querschnittstafeln	315
7.2.7	Konstruktionshinweise für Balken und Platten	317
7.2.8	Bemessen und Bewehren	319
7.2.9	Spannbetonbau	330

7.3	Holzbau	331	8.1	Vermessung und Bauabsteckung	404
7.3.1	Einstufungen im Holzbau	331	8.1.1	Vermessungsgeräte	404
7.3.2	Festigkeitswerte	332	8.1.2	Grundlagen	405
7.3.3	Querschnittswerte	333	8.1.3	Lagemessung	406
7.3.4	Bemessungsregeln	334	8.1.4	Zeichen im Vermessungswesen	407
7.3.5	Versätze	336	8.1.5	Höhenmessungen	409
7.3.6	Zimmermannsmäßige Holzverbindungen	337	8.1.6	Koordinatenberechnungen	411
7.3.7	Holzkonstruktionen	338	8.1.7	Polygonzugberechnung	411
7.3.8	Verbindungsmittel	344	8.1.8	Gebäudeabsteckung	412
7.4	Flachdächer	351	8.1.9	Bogenabsteckung	413
7.5	Stahlbau	354	8.2	Kostengliederung, Grundflächen und Rauminhalte	415
7.5.1	Walzerzeugnisse	354	8.2.1	Kosten von Hochbauten	415
7.5.2	Rechenverfahren	354	8.2.2	Grundflächen und Rauminhalte	418
7.5.3	Profiltabellen	356	8.2.3	Wohnungen und Wohnflächen	421
7.5.4	Schraubenverbindungen	357	8.2.4	Wohnflächenverordnung	422
7.5.5	Schweißverbindungen	359	8.3	Bauplanungsrecht	423
7.5.6	Knicken	360	8.3.1	Baugesetzbuch	423
7.6	Fertigbauteile	361		Baurecht	424
	Großtafelbauweise	361	8.3.2	Landesbauordnungen	425
	Modulordnung	361	8.3.3	Baunutzungsverordnung und Planzeichenverordnung	426
	Skelettbau	362	8.3.4	Kataster und Grundbuch	427
7.7	Rohrleitungsbau	363	8.3.5	Auswahl wichtiger Rechtsbegriffe	427
7.7.1	Versorgung	363	8.4	Baustoffbedarf und Arbeitszeitbedarf	428
7.7.2	Entsorgung	368	8.5	Kalkulation	430
7.8	Geotechnik, Bodenmechanik und Grundbau	372	8.6	Bauvertragsrecht	433
7.8.1	Baugrunderkundungen	372		Verdingungsordnung VOB	434
7.8.2	Bodenklassifikation	373		Abrechnung nach VOB	434
7.8.3	Korngrößenverteilung	378	8.7	Bauplanung	438
7.8.4	Verdichtungsprüfungen	381	8.8	Schalungsbau und Gerüstbau	442
7.8.5	Bodenkennwerte	382	8.8.1	Schalungsbau und Ausschaltungs- fristen	443
7.8.6	Flächengründungen	384	8.8.2	Gerüstbau	444
7.8.7	Gebäudesicherung, Bodenaushub- grenzen und Unterfangungen	386	8.9	Baugruben	448
7.8.8	Erddruck	387	8.10	Baustellenabsicherung für Straßenbauarbeiten	451
7.9	Straßenbau	388	Wichtige Anschriften		452
7.9.1	Einteilung der Straßen	388	Sachwortverzeichnis		453
7.9.2	Querschnittsgestaltung	389			
7.9.3	Linienführung	389			
7.9.4	Höhenplan	392			
7.9.5	Querneigung	393			
7.9.6	Straßenoberbau und Fahrbahnaufbau	394			
7.9.7	Mengenberechnung im Erdbau	397			
7.10	Wasserbau und Hydraulik	398			
7.10.1	Hydrostatik	398			
7.10.2	Hydrodynamik	399			
7.10.3	Flüssigkeitsbewegung in vollen Rohren	400			
7.10.4	Gerinnehydraulik	401			
7.10.5	Bemessung von Rohren für Freigefälleleitungen	402			