

Martin Mittag

Baukonstruktions- lehre

**Ein Nachschlagewerk für den Bauschaffenden
über Konstruktionssysteme, Bauteile und Bauarten**

18., vollständig überarbeitete Auflage



Inhaltsverzeichnis nach Kostengruppen DIN 276

300 Bauwerk - Baukonstruktion

320 Gründung

320.01	Übersicht Gründung	Seiten
	Bodendruckverteilung unter Fundamenten	Seiten
	Fundamentarten	Seiten
	Trenn- und Dehnungsfugen	Seiten
321.01	Baugrund nach DIN 1054	Seite 12
	Arten des Baugrunds - Lasten - Baugrundverhalten	Seite 12
322.01	Rachgründungen nach DIN 1054	Seite 13
323.01	Tiefgründungen nach DIN 1054	Seite 19
	Pfahlgründungen - Bohrpfähle nach DIN 4014	Seite 19
326.01	Bauwerksabdichtungen nach DIN 18195	Seite 20
	Stoffe für Bauwerksabdichtungen - Anwendungsgebiete	Seite 20
326.02	Abdichten mit Naturasphalt (Asphaltmastix)	Seite 22
	Abdichtung gegen Grundwasser und Druckwasser	Seite 22
326.03	Abdichtung gegen Bodenfeuchtigkeit nach DIN 18195, Teil 4	Seite 23
326.04	Abdichtung gegen nichtdrückendes Wasser nach DIN 18195, Teil 5	Seite 25
326.05	Abdichtung gegen von außen drückendes Wasser nach DIN 18195, Teil 6	Seite 27
	Abdichtung gegen von innen drückendes Wasser nach DIN 18195, Teil 7	Seite 29
326.06	Abdichtung über Bewegungsfugen nach DIN 18195, Teil 8	Seite 30
326.07	Abdichtung der Bereiche Durchdringungen, Übergänge, Abschlüsse nach DIN 18195, Teil 9	Seite 31
326.08	Abdichtungen, Schutzschichten und Schutzmaßnahmen nach DIN 18195, Teil 10	Seite 32
326.09	Bauwerksabdichtungen, Standard-Details	Seite 33

330 Außenwände

330.01	Wandbauarten nach ökologischen Gesichtspunkten	Seite 42
330.10	Wärmebrücken nach DIN 4108, Beiblatt 2	Seite 44
330.20	Klassifizierte Wände nach DIN 4102 (Brandschutz), aus Beton, Mauerwerk	Seite 50
330.21	Klassifizierte Wände nach DIN 4102 (Brandschutz), aus Holzbauteilen	Seite 57
330.22	Klassifizierte Träger und Stützen nach DIN 4102 (Brandschutz), Stahlbauteile	Seite 65
330.23	Klassifizierte Sonderbauteile (Fenster, Türen) nach DIN 4102 (Brandschutz)	Seite 71
330.30	Schalldämmung nach DIN 4109, Beiblatt 1	Seite 72
331	Tragende Außenwände	Seite 75
331.01.01	Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053, Standsicherheit	Seite 75
331.02.02	Berechnungsverfahren	Seite 76
331.01.03	Verbandsregeln, Mauermaße	Seite 77
331.01.04	Aussteifung und Knicklängen von Wänden	Seite 78
331.01.06	Mauerwerk, vereinfachtes Bemessungsverfahren	Seite 80
331.01.07	Pfeilerverbände	Seite 61
331.01.07	Schalenwände	Seite 81
331.01.08	Mauerwerk, genaueres Berechnungsverfahren	Seite 82
331.01.09	Mauerwerk, Bauteile und Konstruktionsdetails	Seite 83
331.01.12	Mauerwerk, Ausführung	Seite 86
331.01.13	Einschaliges Ziegel-Sichtmauerwerk, Standard-Details	Seite 87
331.01.14	Zweischaliges Ziegelverblendmauer mit Schalenfuge, Standard-Details	Seite 88
331.01.15	Zweischaliges Mauerwerk mit Luftschicht, Standard-Details	Seite 89
331.01.16	Fensteröffnungen bei Ziegel-Sichtmauerwerk, Standard-Details	Seite 90
331.02	Natursteinmauerwerk nach DIN 1053	Seite 92
331.03	Mischmauerwerk	Seite 94
331.04	Werkstein-Bekleidungen	Seite 96
331.05	Werkstein-Umrahmungen	Seite 98
331.06	Bewehrtes Mauerwerk nach DIN 1053, Teil 3	Seite 100
331.07	Mauerwerk aus Porenbeton, Standard-Details	Seite 102
331.10	Ortbetonwände nach DIN 1045	Seite 108
	Leichtbetonwände nach DIN 4232	Seite 108
331.11.01	Tragwerke aus Betonfertigteilen	Seite 109
221.11.02	Pfetten-Binder-Konstruktion	Seite 109
331.11.03	Binder-Konstruktion	Seite 111
331.11.05	Deckenplatten	Seite 112
331.11.06	Unterzüge	Seite 114
331.11.07	Stützen	Seite 115
331.20.01	Tragwerke aus Stahl, Gruppenbauten	Seite 116
331.20.03	Stahltragwerke für Hallenbauten	Seite 118
331.20.04	Stahlbau, Konstruktionsdetails	Seite 119
331.20.07	Stahlbauten, Standard-Details Bekleidungen	Seite 122
33120.08	Stahlbauten, Standard-Details Fassadenkonstruktionen	Seite 123
331.21	Stahltragwerk, Ausfachung mit Porenbeton-Platten	Seite 124
331.22	Stahltragwerk, Bekleidung mit Porenbeton-Platten	Seite 126
331.30	Holzbauwerke	Seite 129
331.30.01	Blockbau aus Rundholz	Seite 129
331.30.02	Blockbau aus Kantholz	Seite 130
331.30.03	Ständerbau aus Kantholz	Seite 131
331.30.04	Riegelbau aus Kantholz	Seite 132
331.31.01	Holzbauwerke, Standard-Details Außenwände	Seite 133
331.31.02	Holzbauwerke, Standard-Details Dächer	Seite 134
331.32	Holzbauwerke, Standard-Details Niedrigenergiehäuser	Seite 136

Inhaltsverzeichnis nach Kostengruppen DIN 276

300 Bauwerk - Baukonstruktion

332	Nichttragende Außenwände	Seite 140
332.01.01	Nichttragende Außenwände, Bauarten, Statische Anforderungen	Seite 140
332.01.02	Nichttragende Außenwände, Wärmeschutz	Seite 141
332.01.03	Nichttragende Außenwände, Schallschutz	Seite 141
332.01.04	Nichttragende Außenwände, Tageslichtbeleuchtung	Seite 143
332.01.05	Nichttragende Außenwände, Brandschutz	Seite 144
332.01.05	Sprossentragwerke	Seite 144
332.01.06	Füllungen für Sprossentragwerke	Seite 145
332.01.09	Stoßverbindungen der Sprossentragwerke	Seite 148
332.01.11	Verankerung der Tragwerke	Seite 150
332.01.12	Grundtypen nichttragender Außenwände, Vorhangwände	Seite 151
332.01.16	Ganzglas-Außenwände	Seite 155
332.02	Aluminium-Fassadenkonstruktionen, Ganzglasfassade	Seite 156
332.03	Aluminium-Fassadenkonstruktionen, Pfosten-Riegelbauweise	Seite 158
334	Fenster, Außentüren	Seite 163
334.01	Fenster und Glassteinwände, Schallschutz nach DIN 4109	Seite 164
334.02	Holzpflaster nach DIN 68121, Profile	Seite 165
334.03	Einbruchhemmende Fenster nach DIN 18054	Seite 169
334.04	Holzfenster, Standard-Details	Seite 170
334.05	Metallfenster nach DIN 18360	Seite 176
334.05	Fensterwände nach DIN 18056	Seite 176
334.06	Aluminiumkonstruktionen für Fenster und Türen, Standard-Details	Seite 177
334.07	Aluminiumkonstruktionen, einbruchhemmend nach DIN V 18103	Seite 186
334.08	Feuerschutztüren und Brandschutzwände aus Aluminiumprofilen	Seite 187
334.09	Fenster-Verglasungen nach DIN 18545	Seite 191
335	Außenwandbekleidungen	Seite 194
335.01.01	Außenwandbekleidungen nach DIN 18515,18516	Seite 194
335.01.03	Abdichten von Außenwandbekleidungen nach DIN 18540	Seite 196
335.02	Wandbekleidungen aus Faserzement-Wellplatten	Seite 197
338	Sonnenschutz, Schutzgitter	Seite 198
338.01	Rollabschlüsse, Sonnenschutz- und Verdunkelungsanlagen nach DIN 18073	Seite 198
338.02	Rollläden aus Holz	Seite 200
338.03	Klappläden aus Holz	Seite 201
338.04	Jalousien	Seite 202
338.05	Markisen, Roll- und Scherengitter	Seite 205
339	Außentore	Seite 206
339.01	Großraumabschlüsse	Seite 206
340	Innenwände	
340.01	Wandbauarten nach ökologischen Gesichtspunkten	Seite 208
340.30	Innenwände, Schalldämmung nach DIN 4109	Seite 210
340.30.01	Einschalige biegesteife Wände	Seite 210
340.30.02	Decken als trennende Bauteile	Seite 211
340.30.03	Einfluss flankierender Bauteile	Seite 212
340.30.06	Trittschalldämmung	Seite 215
340.30.08	Luftschalldämmung	Seite 217
342.02	Nichttragende innere Trennwände nach DIN 4103	Seite 226
342.03	Montagewände aus Gipskartonplatten nach DIN 18183	Seite 227
342.04	Nichttragende Innenwände, Standard-Details für Holzskelettbau	Seite 229
342.05	Innenwände, Standard-Details für Niedrigenergiehäuser	Seite 231
342.06	Nichttragende Innenwände, Ständerwand-Systeme	Seite 232
342.07	Nichttragende Innenwände, Standard-Details	Seite 237
344	Innentüren	Seite 243
344.01	Türen und Tore, Bauarten, Größen	Seite 243
344.02	Innentüren aus Holz nach DIN 18100	Seite 245
344.03	Innentüren aus Holz, Sperrtürlätter	Seite 246
344.04	Einbruchhemmende Türen nach DIN V 18103	Seite 247
344.05	Innentüren aus Holz, Standard-Details	Seite 248
344.06	Stahlzargen, Türdichtung	Seite 250
344.07	Türbeschläge	Seite 251
344.08	Türschlosser, Türdrücker	Seite 252
344.09	Schiebetüren, Ausführungsbeispiele	Seite 253
344.10	Drehtüren aus Holz, Ausführungsbeispiele	Seite 254
344.11	Ganzglastüren, Ausführungsbeispiele	Seite 255
344.12	StahKüren und Stahltores	Seite 256
345	Innenwandbekleidungen	Seite 257
345.01	Putzsysteme	Seite 257
345.02	Putzwände	Seite 260

Inhaltsverzeichnis nach Kostengruppen DIN 276

300 Bauwerk - Baukonstruktion

350 Decken

350.01	Deckenbauarten nach ökologischen Gesichtspunkten	Seite 263
350.20	Klassifizierte Stahlbetondecken nach DIN 4102 (Brandschutz)	Seite 265
350.21	Klassifizierte Stahlbetonbalken nach DIN 4102 (Brandschutz)	Seite 274
350.22	Klassifizierte Stahlträger- und Stahlbetondecken mit Unterdecken nach DIN 4102 (Brandschutz)	Seite 278
350.23	Klassifizierte Decken aus Holzbauteilen nach DIN 4102 (Brandschutz)	Seite 281
351	Deckenkonstruktionen	Seite 284
351.01	Massivdecken, Betondecken, Stahlsteindecken	Seite 284
351.02	Massivdecken, Standard-Details Deckenkonsolen, Podestplatten, Treppenlaufplatten, Balkonplatten	Seite 286
351.03	Bogen und Gewölbe	Seite 293
351.04	Decken mit Stahltragwerk und Füllkörpern	Seite 295
351.05	Holzbaikendecken	Seite 296
351.06	Holzbalkendecke für Niedrigenergiehäuser, Standard-Details	Seite 297
352	Deckenbeläge	Seite 298
352.01.01	Unterböden, Estrich	Seite 298
352.01.02	Heizestriche	Seite 299
352.01.03	Hochbeanspruchte Estriche (Industriestriche) nach DIN 18560	Seite 300
352.01.04	Fließestriche	Seite 301
352.01.05	Unterböden, Standard-Details	Seite 302
352.02.01	Parkett, Holzfußböden	Seite 304
352.02.02	Holzpfaster	Seite 305
353	Unterdecken, Deckenbekleidungen	Seite 306
353.01	Leichte Deckenbekleidungen	Seite 306
353.02	Drahtputzdecken	Seite 307
353.03	Unterdecken, Standard-Details	Seite 308
355	Treppen, Podeste	Seite 310
355.01.01	Treppenarten, Treppenmaße	Seite 310
355.01.03	Verziehen der Stufen	Seite 312
355.02.01	Massivtreppen, Innentreppe, Außentreppe	Seite 313
355.02.04	Treppen aus Stahlbeton-Fertigteilen	Seite 316
355.02.05	Massivtreppen, Ausführungsbeispiele	Seite 317
355.02.07	Stufenformen, Stufenprofile, Stufenbelag	Seite 319
355.02.08	Treppengeländer, Standard-Details	Seite 320
355.03.01	Treppen aus Stahltragwerk mit Werkstein- und Betonstufen	Seite 321
355.03.02	Stahltreppen	Seite 322
355.03.03	Gewendelte Stahltrappe, Ausführungsbeispiel	Seite 323
355.04.01	Holztreppen, Bauarten	Seite 324
355.04.02	Gewendelte Holztrappe, Ausführungsbeispiel	Seite 325
355.04.03	Holztreppen, Wangen, Stufen, Handläufe	Seite 326
355.05	Treppengeländer, Handläufe	Seite 328
358	Balkone, Terrassen	Seite 329
358.01	Terrassen und Balkone, Konstruktionshinweise	Seite 329
358.02	Standard-Details Balkonanschluss	Seite 330

360 Dächer

360.01	Dachbauarten nach ökologischen Gesichtspunkten	Seite 334
360.10	Wärmedammschichten für Flachdächer	Seite 337
360.20	Klassifizierte Holzdächer nach DIN 4102 (Brandschutz)	Seite 339
360.21	Dachdurchdringungen nach DIN V18234-3 (Brandschutz)	Seite 341
361	Dachkonstruktionen	Seite 343
361.01.01	Klassische Systeme geneigter Dächer	Seite 343
361.01.02	Konstruktionsprinzipien zimmermannsmäßiger Dachkonstruktionen	Seite 344
361.01.03	Dächer, Windverband	Seite 345
361.01.04	Sparrendächer, Pfettendächer, Beispiele	Seite 346
361.01.05	Pfettendach, Walmdach, Mansarddach	Seite 347
361.01.07	Hausdächer, baureife Ausführungsbeispiele	Seite 349
361.02.01	Holzdächer für Niedrigenergiehäuser	Seite 353
361.03	Dachbindersysteme, Konstruktionsprinzipien	Seite 355
361.03.02	Stabwerke, Bausysteme	Seite 356
361.03.06	Stützsysteme	Seite 360
361.04.01	Moderne Dachkonstruktionen aus Holz, Vollwandbinder, Fachwerkkonstruktionen, Rahmenbinder	Seite 361
361.04.05	Fachwerkbinder aus Holz, Standard-Details	Seite 365
361.04.08	Freitragende Holzbinder, Beispiele	Seite 368
361.05	Vollwand- und Fachwerksysteme aus Holz, Knotenpunkte	Seite 370
361.06.01	Dachbinder aus Stahl	Seite 381
361.06.04	Stahldächer, Standard-Details	Seite 384
361.06.05	Stahlbinder, Beispiel Stahlsheds	Seite 385
361.06.07	Stahlbinder, Beispiele Rahmen und Bogenbinder	Seite 387
361.07	Fachwerkbinder aus Stahl, Knotenpunkte	Seite 388
361.08.01	Dachbinder aus Beton	Seite 390
361.08.03	Stahlbetonhallen, Grundformen, Standardhallen	Seite 392
361.08.04	Typenhallen aus Stahlbeton-Fertigteilen	Seite 393
361.09	Rahmenbinderdächer	Seite 396

Inhaltsverzeichnis nach Kostengruppen DIN 276

300 Bauwerk - Baukonstruktion

361.10	Bogendächer	Seite 398
361.11.01	Stahlwerksysteme	Seite 402
361.11.02	Trägerroste	Seite 403
361.11.04	Strukturierte Gewölbe	Seite 405
361.11.05	Strukturierte Kuppeln	Seite 406
361.11.07	Geometrische Formen von Druckbögen und Kuppeln	Seite 408
361.11.08	Raumfachwerke	Seite 409
361.12.01	Stäbe, Knoten und Auflager aus Metall	Seite 410
361.12.02	Knoten und Anschlüsse für Holzkonstruktionen	Seite 411
361.13	Seilbauwerke und abgehängte Dachkonstruktionen	Seite 414
361.14.01	Flächentragwerke	Seite 417
361.14.02	Schalen	Seite 418
361.14.06	Faltwerke	Seite 422
361.14.07	Kuppeln	Seite 423
361.15	Membrantragwerke	Seite 425
361.16.01	Nicht vorgespannte zugbeanspruchte Konstruktionen	Seite 428
361.16.03	Vorgespannte zugbeanspruchte Konstruktionen	Seite 430
361.17	Zugverankerung im Baugrund	Seite 435
361.18.01	Massive Deckenkonstruktionen für Dächer nach DIN 18530	Seite 439
361.18.02	Ableitung der Niederschläge von Flachdächern	Seite 440
361.18.03	Bewegungsfugen in Massivdächern	Seite 441
362	Dachöffnungen	Seite 443
362.01	Lichtkuppeleinbau, Standard-Details	Seite 443
363	Dachbeläge	Seite 448
363.01	Bedachung von strukturierten Systemen	Seite 448
363.02	Dachdeckungen für Flachdächer, Dachabdichtungen nach DIN 18531	Seite 449
363.03	Standard-Details Dachdeckungen für Flachdächer	Seite 457
363.04	Dachdeckung mit Dachziegeln, Betondachsteinen	Seite 467
363.04.14	Dachgaupen	Seite 480
363.04.16	Dachflächenfenster in Ziegelerdeckung	Seite 482
363.05	Schieferdeckung (Naturschiefer)	Seite 483
363.06	Deckung mit Faserzement-Dachplatten	Seite 486
363.07	Deckung mit Faserzement-Wellplatten	Seite 488
363.08	Metall-Dachdeckung	Seite 493
363.09	Holzschindeldeckung	Seite 496
363.10	Deckung mit Bitumenschindeln, Bitumenwellplatten	Seite 499
363.11	Stroh- und Rohrdeckungen	Seite 500
361.12.01	Dachbegrünung	Seite 502
363.12.03	Standard-Details zur Dachbegrünung	Seite 504
368	Dachentwässerung	Seite 507
368.01	Dachrinnen und Regenfallrohre	Seite 507
368.02	Standard-Details Dachentwässerung	Seite 510
380	Schornsteine, Schächte, Kanäle	
381	Hausschornsteine	
381.01.01	Anforderungen an Hausschornsteine nach DIN 18150, Teil 1	Seite 512
381.01.06	Regeln für den Schornsteinverband	Seite 517
381.02	Schornsteinköpfe, Standard-Details	Seite 518
382	Lüftungsschächte und -kanäle	
382.01.01	Lüftungsschächte und -kanäle, Schalldämmung nach DIN 4109, Beiblatt	Seite 519
382.02.01	Lüftungsschächte nach DIN 18017, Teil 1	Seite 520

Anhang Bautenschutz, Bauphysik

Seite 521

A 001 Wärmeschutz

Seite 523

A 002 Feuchteschutz

Seite 558

A 003 Brandschutz

Seite 561

A 004 Schallschutz

Seite 563

A 005 Tageslicht, Besonnung

Seite 571

Quellenverzeichnis, Literaturverzeichnis

Seite 573

Normblatt-Verzeichnis

Seite 576

Firmenverzeichnis der Standard-Details

Seite 577

Stichwortverzeichnis

Seite 579