

INHALTSVERZEICHNIS

GRUNDLAGEN

Erklärung der Zeichen und Kürzungen

Erklärung der Zeichen und Kürzungen 1

Normen

DIN-Normen/Technische Baubestimmung 2

SI-Einheiten 4

Zeichnungen

Papierformate nach DIN 476, 4999 6

Technische Zeichnungen nach DIN 824 7

Anordnung von Zeichnungen 8

Bauzeichnungen, DIN 1356 9

Sinnbilder für Bauzeichnungen nach DIN 1356 10

Sinnbilder der Wasserversorgung nach DIN 1988 14

Sinnbilder der elt. Installation nach DIN 18015 16

Sinnbilder der Sicherungstechnik 19

Sinnbilder der Gasinstallation 20

Zeichnen mit der Hand 21

Zeichnen mit dem Computer 22

Maße und Gewichte

Verhältnis deutscher zu englischen Maßen 23

Maße, Gewichte, Temperatur 24

Umwandlung englischer Maße in Millimeter 25

Lastannahmen

Eigengewicht und Nutzlasten 26

Barrierefreies Bauen

Maße von Menschen mit Einschränkungen 31

Öffentlich zugängliche Gebäude nach DIN 18040-1 32

Wohnungen nach DIN 18040-2 35

Barrierefreie Wohnungen nach DIN 18040-2 – Beispiele 36

Maßgrundlagen und Maßverhältnisse

Der Mensch als Maß und Ziel 37

Das Maß aller Dinge 38

Körpermasse und Platzbedarf 39

Geometrische Maßordnung 41

Geometrische Maßverhältnisse 42

Maßordnungen im Hochbau 45

Optische Wahrnehmung

Das Auge 47

Mensch und Farbe 49

PLANUNGSPROZESS

Entwerfen

Was ist Entwerfen? 50

Bezugsebenen 51

Fragebogen 52

Digitales Entwerfen 54

Nachhaltiges Bauen

Allgemein, Planung, Bauen 55

Nutzung, Rückbau 56

INHALTSVERZEICHNIS

Zertifizierung

Systeme	57
Umfeld	58
Methoden	59

Bauen im Bestand

Erhalten und Verändern	60
Denkmalpflege	61
Denkmalschutz	62
Bestandserfassung	63
Umnutzung	64

Planung und Bauleitung

öffentliches Baurecht	66
privates Baurecht, VOB, HOAI	67
Der Architektenvertrag	68
Leistungsphasen	69
Kennwerte der baulichen Nutzung	74
Abstandsflächen	75
Baukosten	76

BAUTEILE

Gründung

Baugruben	77
Fundamente	80
Abdichtung, Drainage	82
Instandsetzung	84

Wände

Mauerwerk aus natürlichen Steinen	85
Mischbauweisen	89
Instandsetzung	90

Decken

Deckenkonstruktionen	91
Instandsetzung	92
Betonsanierung	93
Fußböden	94

Dächer

Dachformen	96
Steildächer	97
Flachdächer	102

Fenster

Anordnung	107
Sonnenschutz	108
Anforderungen	108
Öffnungsarten	109
Anschlagsformen	109
Wärmeschutz ENEC 2014	110
Schall- und Wärmeschutz	111
Gebäudereinigung TRA 900 + AuFzV	112
Dachwohnraumfenster	113
Oberlichter und Lichtkuppeln	114

Glas

Grundlagen	115
Isolierglas	116
Sicherheits- und Schallschutzglas	118
Optisch veränderbares Glas	119
Gussglas	119
Glastüren	119
Profilbauglas	120
Glassteine	121
Brandschutzglas	122
Fassadenverglasung	123

Türen

Anordnung	124
Konstruktionen	125

Sondertüren	126
Tore	127
Schließanlagen	128
Gebäude- und Geländesicherung	129

Treppen

Prinzipien	131
Regeln	132
Konstruktionen	133
Rampen	134
Wendeltreppen	134
Fluchtleitern	136

Fahrtreppen

Für Waren- und Geschäftshäuser	137
--------------------------------------	-----

Fahrsteige

Fahrsteig für Waren- und Geschäftshäuser	138
--	-----

Aufzüge

Prinzipien	139
Steuerungstechnik	140
Personenaufzüge für Wohngebäude	141
Personenaufzüge vorzugsweise für Büro, Banken, Hotels usw. ...	142
Bettenaufzüge	142
Kleingüteraufzüge	143
Hydraulik-Aufzüge	144
Sonderkonstruktionen	145

GEBÄUDETECHNIK

Regenerative Energien

Überblick	146
Solarenergie	147
Kraft-Wärme-Kopplung, BHKW, Brennstoffzellen	148
Bioenergie	149
Geoenergie, Wärmepumpen	150
Eisspeicher	151

Bauphysik

Wärmeschutz	152
Schallschutz	157
Raumakustik	162
Blitzschutz	165

Tageslicht

Natürliche Ressource	168
Meteorologie und Strahlung	169
Astronomische Grundlagen	170
Besonnung	171
Orientierung und Ausblick	173
Belichtung	174
Tageslichtberechnung	175
Tageslichtverlauf	176
Sonnen- und Blendschutz	177
Tageslichtsysteme	178

Kunstlicht

Auge und Wahrnehmung	179
Farbe und Reflexion	180
Lichttechnische Größen	181
Leuchtmittel	182
Leuchten	183
Innenbeleuchtung	184
Arbeitsstättenrichtlinie „Künstliche Beleuchtung“ ASR 7/3, DIN EN 12464-1 (Auszug)	185
Aspekte der Lichtplanung	186
Licht im Außenraum	187
Gütekriterien	188
Steuerung	189
Simulation	189

Brandschutz			
Grundlagen	190	Flugwesen	
Klassifizierung	191	Grundlagen	259
Brandwände	192	Flughäfen	260
Bauteile	193	Start- und Landebahnen	261
Brandschutzverglasung	195	Terminal	262
Feuerschutzabschlüsse	196	Terminal und Vorfeld	263
Löschwasserleitungen	197	Flugzeuge	264
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	198		
Sprinkleranlagen	199	BAUEN IM AUSSENRAUM	
Sonstige Löschanlagen	200	Friedhöfe	
Haustechnik		Leichenhallen und Krematorien	265
Abwasser	201	Gräber, Friedhofskapelle	266
Raumlufttechnik	207	Friedhofsanlagen	267
Wärmeversorgungsanlagen	211	Entwurfsaspekte und Konzepte	
Ver- und Entsorgung		Entwurfsaspekte und Konzepte	268
Notstromaggregaträume	215	Bäume	
Kläranlagen	216	Bäume	269
Kleinkläranlagen	217	Bäume – Stadtbäume	
Laderampen, Ladebrücken, Hebebühnen	218	Bäume – Stadtbäume	270
Ladehöfe	219	Erdbau	
Abfallsammelräume	220	Böden	271
Müllabwurfanlagen	221	Einfriedungen	
Schornsteine und Lüftungsschächte		Mauern und Zäune	273
Schornsteine	222	Pergolen und Ranksysteme	
Kamine	223	Pergolen	275
Lüftungsschächte	224	Ranksysteme	276
		Pflanzenbeispiele	277
VERKEHR		Wege, Plätze, Treppen	
Straßen		Wege, Plätze, Treppen	278
Straßenräume	225	Entwässerung	
Straßenarten	226	Regenwassermanagement	279
Straßennutzung	227	Vegetation	
Verkehrsräume	228	Pflanzen	280
Querschnittsbemessung	229	Pflanzen und Rasen	281
Fahrradparken	230	Ingenieurbiologische Maßnahmen	
Verkehrsberuhigung	232	Hangsicherung/Uferschutz	282
Schallschutz	233	Gewächshaus	
Parkbauten		Gewächshaus	284
Fahrzeuge	234	Wasseranlagen	
PKW wenden	236	Gartenteich	285
Stellplatz	237	Schwimmteich	286
Parkgaragen	239	Wasserpflanzen	287
Rampen	240	Außenanlagen – Beispiel	
Garagenverordnung	241	Umweltbundesamt	288
Parksysteme	242		
Fahrzeuge LKW	244	WOHNEN	
LKW parken und wenden	245	Grundlagen	
Rastanlagen	246	Entwurfsgrundlagen	289
Tankstellen	247	Wohnungsbaupolitik	290
Waschanlagen	249	Wohndichte	291
Öffentlicher Personennahverkehr		Städtebau	
Bedingungen, Verkehrsmittel	250	Kontext	292
Verkehrsräume Straßenbahn	251	Erschließung	
Omnibusse und Haltestellen	252	Einzel-, Reihenerschließung	293
Verknüpfungsanlagen und Busfernverkehr	253	Spannererschließung	294
Haltestellen des Schienenverkehrs	254	Gangerschließung	295
Eisenbahnen		Sondersituationen	296
Verkehrsstationen	255		
Empfangsgebäude	256		
Bahnsteige	257		
Bahnsteig Ausstattung	258		

INHALTSVERZEICHNIS

Wohnen			
Orientierung	297	Schulumbau	365
Grundrisskonzepte		Verteilen und Kommunizieren – Pause, Aula, Mensa	366
Einzelhäuser	298	Lernen – Fachräume	367
Reihen-, Ketten-, Winkelhäuser	301	Bibliothek, Mediothek, Küche	368
Geschosswohnungen	303	Sanitäranlagen, Treppen, Türen	369
Wohnhochhäuser	308	Musterraumprogramm für Grundschulen (Klasse 1–4)	370
Adaptabilität	310	Beispiele	371
Hausräume		Schulsporthallen	372
Erschließung	311	Hochschulen	
Küchen	314	Hörsäle	374
Wohnbereiche	319	Beispiele Hörsäle/Mensa	376
Bäder	324	Bestuhlung und Projektion	377
Nebenträume	326	Seminar- und Diensträume	378
Garagen, Carports	329	Laboratorien	379
VERSAMMELN		Bibliothek	
Grundlagen		Grundlagen	383
Musterversammlungsstättenverordnung	330	Möblierung	385
		Flächenbedarf	386
		Wissenschaftliche Bibliotheken	387
		Archive	388
BEHERBERGUNG		SAKRALBAU	
Studentenwohnheime		Christliche Kirchen	
allgemeine Planungshinweise	335	Liturgische Elemente	389
Seniorenwohnungen		Möbiliar, Sakristei	390
Altenwohnungen	336	Beispiele	391
Alten- und Pflegeheime	337	Glockentürme	392
Beispiele	338	Synagogen	
Hotels		Allgemeine Planungshinweise	393
Grundlagen	339	Beispiele	394
Bereiche	340	Moscheen	
Ausstattung	341	Allgemeine Planungshinweise	395
Zimmer	342	Beispiele	396
Lage, Beispiele	344	KULTUR · SPIELSTÄTTEN	
Gastronomie		Museen	
Gaststätten	345	Allgemein, Erschließung	398
Gasträume, Bewirtung	347	Ausstellungsräume	399
Schnellgaststätten	348	Belichtung	400
Restaurantküchen	349	Beispiele	401
Großküchen	352	Theater	
Beispiele Großküchen	354	Historischer Überblick	402
Jugendherbergen		Typologie	403
allgemeine Planungshinweise	355	Zuschauerraum	404
Ferienhäuser/Wochenendhäuser		Bühne	406
allgemeine Planungshinweise	356	Nebenflächen	408
Camping		Werkstätten, Personalräume und Proberäume	409
allgemeine Planungshinweise	357	Personal- und Publikumsräume	410
		Modernisierung und Erweiterung	411
BILDUNG · FORSCHUNG		Konzertsäle	
Kindertageseinrichtungen		Entstehung, Varianten	412
Erschließung und Bauformen	358	Technische Anforderungen, Orgel, Orchester	413
Räume	359	Akustik	414
Mindestflächenbedarf, Freibereich	360	Projektion	415
Spielplätze		Kinosaal	416
Spielgeräte	361	Multiplexkinos	417
Themenspielplätze	362	Multiplexkinos, Beispiele	418
Schulen		Drive-In-Kinos	419
Lernen – Lernflächen	363	A-V Studio	
Lernen – Kommunikationsflächen	364	Video-, Film- und Fernsehstudios	420
		Tonstudio	421

Zirkus
 Stationär..... 422

Zoologische Gärten
 Grundlagen..... 423
 Tierhaltung 424
 Gehege..... 425

SPORT · FREIZEIT

Stadien
 Gesamtanlage 426
 Zuschaueranlagen 427
 Hospitality Bereiche..... 428

Sportanlagen
 Spielfelder 429
 Leichtathletik 432
 Tennis 436
 Miniaturgolf 438
 Golfplätze 440
 Wassersport – Marinas 442
 Wassersport – Rudern und Paddeln..... 448
 Reitsport 450
 Skisprungschancen 452
 Eisbahnen 453
 Rollschuhbahnen 454
 Rollschneellauf..... 455
 Skateboarding 455
 Radcross – BMX..... 456
 Schießanlagen..... 457

Sporthallen
 Abmessungen 459
 Anordnung, Konstruktion 461
 Geräte 462
 Tribünen 463
 Beispiele..... 464
 Judo..... 465
 Ringen 465
 Gewichtheben..... 465
 Boxen 465
 Badminton 465
 Squash 466
 Tischtennis 466
 Billard 466
 Konditions- u. Fitnessräume 467
 Kletterhallen 469
 Kegelbahnen 470

Freizeitbäder
 Öffentliche Hallenbäder..... 471
 Freibäder..... 476
 Hallen- und Freibäder..... 477
 Privates Freizeitbad 480

SPA
 Sauna/Kleinstsauna/Wellness..... 481
 Sauna/Wellness..... 482

Spielhallen
 Spielhallen..... 484

ARBEITEN

Grundlagen
 Vorschriften 485
 Arbeitsplatz..... 486
 Nebenräume 488

VERWALTUNG · BÜRO

Bürogebäude
 Strukturen 492
 Tendenzen/Kriterien 493
 Typologie bis 1980..... 494
 Typologie seit 1980 495
 Bürolandschaft 496
 Flächenbedarf 497
 Desksharing 498
 Zusatzflächen..... 499
 Raumtypologie 500
 Raster 501
 Erschließung..... 502
 Gebäudetechnik 503
 Konstruktion..... 504

Hochhäuser
 Grundlagen..... 505
 Konstruktion..... 506
 Anforderungen 507

Parlamentarische Gebäude
 Parlamente und Rathäuser 509
 Vertretungen und Botschaften 510

Banken
 Banken 511

HANDEL

Läden
 Richtlinien und Typologien..... 512
 Musterverkaufsstättenverordnung – MVKVO 513
 Eingänge und Schaufenster 514
 Kassen und Vorkassenzonen 515
 Vorkassenzonen Beispiele 516
 Wegführung, Fahrtreppen..... 517
 Mobiliar – Abmessungen..... 518
 Lebensmittelläden 519
 Selbstbedienungsläden 520

INDUSTRIE · GEWERBE

Industrie
 Grundlagen..... 521
 Hallenbau 522
 Geschossbau 523
 Transport 524
 Lagertechnik 525
 Container..... 527
 Container-Architektur..... 528
 Beispiele..... 529

Werkstätten
 Schreinerei 530
 Zimmerei 531
 Metallbau..... 532
 Autoreparaturwerkstätten 533
 Bäckerei 534
 Fleischzentrum 535
 sonstiges Gewerbe 536
 Wäscherei 537
 Feuerwehr..... 539

INHALTSVERZEICHNIS

LANDWIRTSCHAFT

Hofanlagen

Grundlagen	541
Flächenbedarf	542
Maschinen und Geräte	543
Futterlagerung	544
Abgänge und Abwässer	545
Stallklima	546

Tierhaltung

Kleintierställe	547
Schafställe	549
Legehennenhaltung	550
Schweinställe	551
Milchkuhhaltung	552
Bullenmast	553
Pferdehaltung	554

GESUNDHEIT

Arztpraxen

Einzel- und Gruppenpraxen	556
---------------------------------	-----

Krankenhäuser

Allgemein, Maßordnung	557
Bauplanung	559
Beispiele	560
Flure, Türen, Treppen, Aufzüge	561
Funktionsbereiche	562
Ambulanz	563
MVZ Medizinisches Versorgungszentrum – Beispiel	564
Untersuchung und Behandlung	565
Pflege	571
Pflegezimmer Stützraster	572
Verwaltung, Soziale Dienste	579
Ver- und Entsorgung	580
Technische Versorgung	583

LITERATUR · STICHWÖRTER

Literaturverzeichnis	585
Erklärung der Abkürzungen der angeführten Zeitschriften	585
Neu aufgenommen ab der 38. Auflage	593
Stichwörter	596