

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 EN ISO 216, 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

Grundlagen..... 31

Maße von Menschen mit Einschränkungen..... 32

Öffentlich zugängliche Gebäude nach DIN 18040-1..... 33

Barrierefreie Wohnungen nach DIN 18040-2..... 36

Mensch und Farbe..... 38

Maßgrundlagen und Maßverhältnisse

Der Mensch als Maß und Ziel..... 39

Das Maß aller Dinge..... 40

Körpermasse und Platzbedarf..... 41

Geometrische Maßordnung..... 43

Geometrische Maßverhältnisse..... 44

Maßordnungen im Hochbau..... 47

Optische Wahrnehmung

Das Auge..... 48

PLANUNGSPROZESS

Entwerfen

Was ist Entwerfen?..... 49

Bezugsebenen..... 50

Fragebogen..... 51

Material und Entwurf

Mauerwerk..... 53

Holz..... 55

Holzsysteme..... 56

INHALTSVERZEICHNIS

Beton.....	58	Gebäudereinigung TRA 900 + AuFzV	123
Raster im Betonskelettbau	60	Dachwohnraumfenster.....	124
Entwerfen		Oberlichter und Lichtkuppeln	125
Digitales Entwerfen	61	Glas	
Nachhaltiges Bauen		Grundlagen.....	126
Allgemein, Planung, Bauen.....	62	Glasarten	127
Nutzung, Rückbau	64	Türen	
Zertifizierung		Anordnung	128
Systeme	65	Konstruktionen	129
Umfeld	66	Sondertüren	130
Methoden	67	Tore	131
Bauen im Bestand		Schließenanlagen	132
Erhalten und Verändern	68	Gebäude- und Geländesicherung	133
Denkmalpflege	69	Treppen	
Denkmalschutz	70	Prinzipien.....	135
Bestandserfassung.....	71	Regeln.....	136
Umnutzung.....	72	Geländer	137
Planung und Bauleitung		Rampen	138
öffentliches Baurecht	74	Wendeltreppen	138
privates Baurecht, VOB, HOAI.....	75	Fluchtleitern	140
Der Architektenvertrag.....	76	Fahrtreppen	
Leistungsphasen	77	Für Waren- und Geschäftshäuser	141
Kennwerte der baulichen Nutzung	82	Fahrsteige	
Abstandsflächen.....	83	Fahrsteig für Waren- und Geschäftshäuser	142
Baukosten	84	Aufzüge	
BAUTEILE		Grundlagen.....	143
Gründung		Steuerungstechnik.....	145
Baugruben	85	Dimensionierung von Aufzugsanlagen	146
Fundamente.....	88	Sonderaufzüge	147
Abdichtung, Drainage	90	Sonderkonstruktionen	149
Instandsetzung	92	GEBÄUDETECHNIK	
Wände		Regenerative Energien	
Mauerwerk aus natürlichen Steinen	93	Überblick.....	150
Mauerwerk aus künstlichen Steinen	94	Solarenergie	151
Mischbauweisen	97	Kraft-Wärme-Kopplung, BHKW, Brennstoffzellen	152
Fassadenverglasung	98	Bioenergie.....	153
Instandsetzung	99	Geoenergie, Wärmepumpen	154
Decken		Eisspeicher	155
Deckenkonstruktionen.....	100	Bauphysik	
Instandsetzung	101	Wärmeschutz	156
Betonsanierung.....	102	Gebäudeenergie.....	159
Fußböden	103	Schallschutz	162
Dächer		Raumakustik.....	167
Dachformen	105	Blitzschutz.....	170
Steildächer	106	Tageslicht	
Flachdächer	111	Natürliche Ressource.....	173
Begrünte Gebäude		Meteorologie und Strahlung	174
Konzepte	113	Astronomische Grundlagen	175
Ökologie.....	114	Besonnung	176
Details.....	115	Orientierung und Ausblick	178
Bepflanzung.....	116	Belichtung.....	179
Pergolen, Ranksysteme, Spaliere.....	117	Tageslichtberechnung	180
Fenster		Tageslichtverlauf.....	181
Anordnung	118	Sonnen- und Blendschutz.....	182
Anforderungen	119	Tageslichtsysteme	183
Öffnungsarten	120	Kunstlicht	
Anschlagsformen	120	Auge und Wahrnehmung	184
Verschattung	120	Farbe und Reflexion.....	185
Wärmeschutz GEG 2020.....	121	Lichttechnische Größen	186
Schall- und Wärmeschutz	122	Leuchtmittel.....	187
		Leuchten	188

Innenbeleuchtung	189	Haltestellen des Schienenverkehrs	259
Arbeitsstättenrichtlinie „Künstliche Beleuchtung“ ASR 7/3, DIN EN 12464-1 (Auszug)	190	Eisenbahnen	
Aspekte der Lichtplanung	191	Verkehrsstationen	260
Licht im Außenraum	192	Empfangsgebäude	261
Gütekriterien	193	Bahnsteige	262
Steuerung	194	Bahnsteig Ausstattung	263
Simulation	194	Flugwesen	
Brandschutz		Grundlagen	264
Grundlagen	195	Flughäfen	265
Klassifizierung	196	Start- und Landebahnen	266
Brandwände	197	Terminal	267
Bauteile	198	Terminal und Vorfeld	268
Brandschutzverglasung	200	Flugzeuge	269
Feuerschutzabschlüsse	201		
Löschwasserleitungen	202	BAUEN IM AUSSENRAUM	
Sprinkleranlagen	203	Friedhöfe	
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen	204	Leichenhallen und Krematorien	270
Haustechnik		Gräber, Friedhofskapelle	271
Abwasser	205	Friedhofsanlagen	272
Raumlufttechnik	211	Entwurfsaspekte und Konzepte	
Wärmeversorgungsanlagen	215	Bäume	
Ver- und Entsorgung		Bäume	274
Notstromaggregaträume	219	Bäume – Stadtbäume	
Kläranlagen	220	Bäume – Stadtbäume	275
Kleinkläranlagen	221	Erdbau	
Laderampen, Ladebrücken, Hebebühnen	222	Böden	276
Ladehöfe	223	Einfriedungen	
Abfallsammelräume	224	Mauern und Zäune	278
Müllabwurfanlagen	225	Wege, Plätze, Treppen	
Schornsteine und Lüftungsschächte		Entwurfsaspekte	280
Schornsteine	226	Entwässerung	
Kamine	227	Regenwassermanagement	282
Lüftungsschächte	228	Vegetation	
VERKEHR		Pflanzen und Rasen	283
Straßen		Ingenieurbioologische Maßnahmen	
Straßenräume	229	Hangsicherung/Uferschutz	284
Straßenarten	230	Gewächshaus	
Straßennutzung	231	Gewächshaus/Botanischer Garten	287
Verkehrsräume	232	Wasseranlagen	
Querschnittsbemessung	233	Gartenteich	288
Wenden	234	Schwimnteich	289
Schallschutz	235	Wasserpflanzen	290
Fahrradparken	236	Außenanlagen – Beispiel	
Verkehrsberuhigung	239	Umweltbundesamt	291
Parkbauten		WOHNEN	
Fahrzeuge	240	Grundlagen	
Stellplatz	242	Entwurfsgrundlagen	292
Parkgaragen	244	Wohnungsbaupolitik	293
Rampen	245	Wohndichte	294
Garagenverordnung	246	Städtebau	
Parksysteme	247	Kontext	295
Fahrzeuge LKW	249	Erschließung	
LKW parken und wenden	250	Einzel-, Reihenerschließung	296
Rastanlagen	251	Spännererschließung	297
Tankstellen	252	Gangerschließung	298
Waschanlagen	254	Sondersituationen	299
Öffentlicher Personennahverkehr			
Bedingungen, Verkehrsmittel	255		
Verkehrsräume Straßenbahn	256		
Omnibusse und Haltestellen	257		
Verknüpfungsanlagen und Busfernverkehr	258		

INHALTSVERZEICHNIS

Wohnen

Orientierung.....	300
Grundrisskonzepte	
Einzelhäuser.....	301
Reihen-, Ketten-, Winkelhäuser.....	304
Geschosswohnungen.....	306
Wohnhochhäuser.....	311
Adaptabilität.....	313

Hausräume

Erschließung.....	314
Küchen.....	317
Wohnbereiche.....	322
Bäder.....	327
Nebenräume.....	329
Garagen, Carports.....	332

Katastrophenschutz

Natürliche Katastrophen und soziale Gewalt.....	333
Schutzräume.....	334

VERSAMMELN

Grundlagen

Musterversammlungsstättenverordnung.....	335
--	-----

BEHERBERGUNG

Studentenwohnheime

Allgemeine Planungshinweise.....	340
----------------------------------	-----

Seniorenwohnungen

Altenwohnungen.....	341
Alten- und Pflegeheime.....	342
Beispiele.....	343

Hotels

Grundlagen.....	344
Bereiche.....	345
Ausstattung.....	346
Zimmer.....	347
Lage, Beispiele.....	349

Gastronomie

Gaststätten.....	350
Gasträume, Bewirtung.....	352
Schnellgaststätten.....	353
Restauranküchen.....	354
Großküchen.....	357

Jugendherbergen

Allgemeine Planungshinweise.....	360
----------------------------------	-----

Ferienhäuser/Wochenendhäuser

Allgemeine Planungshinweise.....	361
----------------------------------	-----

Camping

Allgemeine Planungshinweise.....	362
----------------------------------	-----

BILDUNG · FORSCHUNG

Kindertageseinrichtungen

Erschließung und Bauformen.....	363
Räume.....	364
Mindestflächenbedarf, Freibereich.....	365

Spielplätze

Spielgeräte.....	366
Themenspielplätze.....	367

Schulen

Lernen – Lernflächen.....	368
Lernen – Kommunikationsflächen.....	369
Schulumbau.....	370
Verteilen und Kommunizieren – Pause, Aula, Mensa.....	371
Lernen – Fachräume.....	372
Bibliothek, Mediothek, Küche.....	373
Sanitäranlagen, Treppen, Türen.....	374
Musterraumprogramm für Grundschulen (Klasse 1–4).....	375
Beispiele.....	376
Schulsporthallen.....	377

Hochschulen

Hörsäle.....	379
Beispiele Hörsäle/Mensa.....	381
Bestuhlung und Projektion.....	382
Seminar- und Diensträume.....	383
Laboratorien.....	384

Bibliothek

Grundlagen.....	388
Möblierung.....	390
Flächenbedarf.....	391
Wissenschaftliche Bibliotheken.....	392
Archive.....	393

SAKRALBAU

Christliche Kirchen

Liturgische Elemente.....	394
Möbiliar, Sakristei.....	395
Beispiele.....	396
Glockentürme.....	397

Synagogen

Allgemeine Planungshinweise.....	398
Beispiele.....	399

Moscheen

Allgemeine Planungshinweise.....	400
Beispiele.....	401

KULTUR · SPIELSTÄTTEN

Museen

Allgemein, Erschließung.....	403
Ausstellungsräume.....	404
Belichtung.....	405
Beispiele.....	406

Theater

Historischer Überblick.....	407
Typologie.....	408
Zuschauerraum.....	409
Bühne.....	411
Nebenflächen.....	413
Werkstätten, Personalräume und Proberäume.....	414
Personal- und Publikumsräume.....	415
Modernisierung und Erweiterung.....	416

Konzertsäle

Entstehung, Varianten.....	417
Technische Anforderungen, Orgel, Orchester.....	418
Akustik.....	419

Filmtheater

Projektion.....	420
Kinosaal.....	421
Multiplexkinos.....	422
Drive-In-Kinos.....	424

A-V Studio	
Video-, Film- und Fernsehstudios	425
Tonstudio	426
Zirkus	
Stationär	427
Zoologische Gärten	
Grundlagen	428
Tierhaltung	429
Gehege	430
SPORT · FREIZEIT	
Stadien	
Gesamtanlage	431
Zuschaueranlagen	432
Hospitality Bereiche	433
Sportanlagen	
Spielfelder	434
Leichtathletik	437
Tennis	441
Miniaturgolf	443
Golfplätze	445
Wassersport – Marinas	447
Wassersport – Rudern und Paddeln	453
Reitsport	455
Skisprungschancen	457
Eisbahnen	458
Rollschuhbahnen	459
Rollschnelllauf	460
Skateboarding	460
Radcross – BMX	461
Schießanlagen	462
Sporthallen	
Abmessungen	464
Anordnung, Konstruktion	466
Geräte	467
Tribünen	468
Beispiele	469
Judo	470
Ringern	470
Gewichtheben	470
Boxen	470
Badminton	470
Squash	471
Tischtennis	471
Billard	471
Konditions- u. Fitnessräume	472
Kletterhallen	474
Kegelbahnen	475
Freizeitbäder	
Öffentliche Hallenbäder	476
Freibäder	481
Hallen- und Freibäder	482
Privates Freizeitbad	485
SPA	
Sauna/Kleinstsauna/Wellness	486
Sauna/Wellness	487
Spielhallen	
Spielhallen	489

ARBEITEN

Grundlagen	
Vorschriften	490
Arbeitsplatz	491
Nebenträume	493

VERWALTUNG · BÜRO

Bürogebäude	
Strukturen	497
Tendenzen/Kriterien	498
Typologie bis 1980	499
Typologie seit 1980	500
Bürolandschaft	501
Flächenbedarf	502
Desksharing	503
Zusatzflächen	504
Raumtypologie	505
Raster	506
Erschließung	507
Gebäudetechnik	508
Konstruktion	509
Newsroom	510

Hochhäuser	
Grundlagen	511
Konstruktion	512
Anforderungen	513

Parlamentarische Gebäude	
Parlamente und Rathäuser	515
Vertretungen und Botschaften	516

Banken	
Banken	517

HANDEL

Läden	
Richtlinien und Typologien	518
Schaufenster und Eingänge	519
Kassen, Regale, Gangbreiten	520
Zonen	521
Wegführung, Fahrtreppen	522
Selbstbedienungsläden	523
Warenanlieferung, Entsorgung	524
Musterverkaufsstättenverordnung – MVKVO	525

INDUSTRIE · GEWERBE

Industrie	
Grundlagen	526
Hallenbau	527
Geschossbau	528
Transport	529
Lagertechnik	530
Container	532
Container-Architektur	533
Beispiele	534
Werkstätten	
Schreinerei	535
Zimmerei	536
Metallbau	537
Autoreparaturwerkstätten	538
Bäckerei	539
Fleischzentrum	540

INHALTSVERZEICHNIS

sonstiges Gewerbe.....	541
Wäscherei	542
Feuerwehr	544

LANDWIRTSCHAFT

Hofanlagen

Grundlagen.....	546
Flächenbedarf	547
Maschinen und Geräte.....	548
Futterlagerung.....	549
Abgänge und Abwässer.....	550
Stallklima.....	551

Tierhaltung

Kleintierställe	552
Schafställe	554
Legehennenhaltung	555
Schweineställe.....	556
Milchkuhhaltung	557
Bullenmast	558
Pferdehaltung	559
Honigbienen	561

GESUNDHEIT

Gesundheitswesen

Heilende Räume	562
----------------------	-----

Arztpraxen

Einzel- und Gruppenpraxen	563
---------------------------------	-----

Krankenhäuser

Allgemein, Maßordnung	564
Bauplanung	566
Beispiele.....	567
Flure, Türen, Treppen, Aufzüge	568
Funktionsbereiche	569
Ambulanz	570
MVZ Medizinisches Versorgungszentrum – Beispiel	571
Untersuchung und Behandlung	572
Pflege	578
Pflegezimmer Stützraster	579
Verwaltung, Soziale Dienste.....	586
Ver- und Entsorgung.....	587
Technische Versorgung	590

LITERATUR · STICHWÖRTER

Literaturverzeichnis	592
Stichwörter	603