

# GRUNDLAGEN

## Erklärung der Zeichen und Kürzungen

Erklärung der Zeichen und Kürzungen .....	1
---	---

## Normen

DIN NORMEN .....	2
SI-Einheiten .....	4

## Zeichnungen

Papierformate nach DIN 198, 476, 4999 .....	6
Bauzeichnungen nach DIN 1356 .....	9
Sinnbilder für Bauzeichnungen nach DIN 1356 .....	10
Sinnbilder der Wasserversorgung nach DIN 1988 .....	14
Sinnbilder der elt. Installation nach DIN 18015/48820 .....	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
Ständige Lasten .....	26
Verkehrslasten .....	32

## Barrierefreies Bauen

Abmessungen nach DIN 18024, 18025 .....	33
Wohnungsbeispiele .....	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
Raumklima .....	47

## Baubiologie

Baubiologie .....	48
-------------------	----

## Optische Wahrnehmung

Das Auge .....	49
Mensch und Farbe .....	51

# PLANUNGSPROZESS

## Entwerfen

Was ist Entwerfen? .....	52
Bezugsebenen .....	53
Fragebogen .....	54

## Nachhaltiges Bauen

Allgemein, Planung, Bauen .....	56
Nutzung, Rückbau .....	57

## Facility Management

Umfeld .....	58
Methoden .....	59

## Planung und Bauleitung

Öffentliches Baurecht .....	60
Privates Baurecht, VOB, HOAI .....	61
Leistungsphasen .....	62
Kennwerte der baulichen Nutzung .....	67
Baukosten nach DIN 276 .....	68

# BAUTEILE

## Gründung

Baugruben .....	69
Fundamente .....	72
Abdichtung, Drainage .....	74

<b>Wände</b>	
Mauerwerk aus natürlichen Steinen	76
Mauerwerk aus künstlichen Steinen	77
Mischbauweisen	80
<b>Schornsteine und Lüftungsschächte</b>	
Schornsteine	81
Offene Kamine	82
Lüftungsschächte	83
<b>Decken</b>	
Deckenkonstruktionen	84
Fußböden	85
<b>Dächer</b>	
Dachformen	87
Steildächer	88
Flachdächer	93
<b>Fenster</b>	
Anordnung	98
Anforderungen	99
Öffnungsarten – Anschlagformen	100
Wärmeschutz	101
Schallschutz	102
Gebäudereinigung	103
Dachwohnraumfenster	104
Oberlichter und Lichtkuppeln	105
<b>Glas</b>	
Grundlagen	106
Isolierglas	107
Sicherheits- und Schallschutzglas	109
Optisch veränderbares Glas	110
Gussglas	110
Glastüren	110
Profilbauglas	111
Glassteine	112
Brandschutzglas	113
Fassadenverglasung	114
<b>Türen</b>	
Anordnung	115
Konstruktionen	116
Tore	118
Schließanlagen	119
Gebäude- und Geländesicherung	120
<b>Treppen</b>	
Prinzipien	122
Regeln	123
Konstruktionen	124
Rampen – Wendeltreppen	125
Fluchtleitern	127
<b>Fahrtreppen/Fahrsteige</b>	
Fahrtreppen	128
Fahrsteige	129
<b>Aufzüge</b>	
Prinzipien	130
Personenaufzüge	131
Kleingüteraufzüge	133
Hydraulik-Aufzüge	134
Sonderkonstruktionen	135
<b>WOHNEN</b>	
<b>Grundlagen</b>	
Entwurfsgrundlagen	136
<b>Orientierung</b>	
Orientierung	139

<b>Erschließung</b>	
Einzel-/ Reihenerschließung	140
Gangerschließung	141
Terrassenhäuser	142
Spännererschließung	143
<b>Grundrisse</b>	
Grundrisse	144
<b>Hausräume</b>	
Erschließung	147
Küchen	150
Wohnbereiche	155
Bäder	161
Nebenräume	163
<b>BEHERBERGUNG</b>	
<b>Studentenwohnheime</b>	
Studentenwohnheime	168
<b>Seniorenwohnungen</b>	
Altenwohnungen	169
Altenkranken- und Pflegeheime	170
<b>Hotels</b>	
Grundlagen	172
Zimmer	173
<b>Gastronomie</b>	
Gaststätten	175
Gasträume, Bewirtung	177
Schnellgaststätten	178
Restaurantküchen	179
Großküchen	182
<b>Jugendherbergen</b>	
Jugendherbergen	185
<b>Motels</b>	
Motels	186
<b>Ferienhäuser/Wochenendhäuser</b>	
Ferienhäuser/Wochenendhäuser	187
<b>Camping</b>	
Camping	188
<b>BILDUNG · FORSCHUNG</b>	
<b>Kindertageseinrichtungen</b>	
Erschließung und Bauformen	189
Räume, Freibereich	190
<b>Spielplätze</b>	
Spielgeräte	191
<b>Schulen</b>	
Allgemeiner Unterrichtsbereich	192
Fachräume	193
Informations- und Gemeinschaftsbereich	194
Sanitäranlagen, Pausen- und Verkehrsflächen	195
Anordnung von Klassenräumen, Cluster	196
Musterraumprogramm für Grundschulen (Klasse 1–4)	197
<b>Hochschulen</b>	
Hörsäle	199
Bestuhlung und Projektion	202
Seminar- und Diensträume	203
Laboratorien	204
<b>KULTUR · SPIELSTÄTTEN</b>	
<b>Museen</b>	
Allgemein	208
Ausstellungsräume	209

<b>Theater</b>	
Historischer Überblick .....	210
Typologie .....	211
Zuschauerraum .....	212
Sitzreihen .....	213
Bühne .....	214
Werkstätten, Personalräume und Proberäume .....	218
Personal- und Publikumsräume .....	219

<b>Konzertsäle</b>	
Entstehung, Varianten .....	220
Technische Anforderungen, Orgel, Orchester .....	221
Akustik .....	222

<b>Filmtheater</b>	
Projektion .....	223
Kinosaal .....	224
Multiplexkinos .....	225
Drive-In-Kinos .....	227

<b>Zirkus</b>	
Stationär .....	228

<b>Zoologische Gärten</b>	
Grundlagen .....	229
Tierhaltung .....	230
Gehege .....	231

## **VERWALTUNG · BÜRO**

<b>Bürogebäude</b>	
Strukturen .....	232
Tendenzen/Kriterien .....	233
Typologie bis 1980 .....	234
Typologie seit 1980 .....	235
Flächenbedarf .....	236
Bildschirmarbeitsplätze .....	237
Archivierung .....	238
Zusatzflächen .....	239
Raumtypologie .....	240
Erschließung .....	242
Gebäudetechnik .....	243
Konstruktion .....	244

<b>Hochhäuser</b>	
Grundlagen .....	245
Konstruktion .....	246
Anforderungen .....	247

<b>Bibliothek</b>	
Grundlagen .....	248
Möblierung .....	250
Flächenbedarf .....	251
Wissenschaftliche Bibliotheken .....	252
Archive .....	253

<b>Banken</b>	
Banken .....	254

## **HANDEL**

<b>Läden</b>	
Richtlinien und Typologien .....	255
Verkaufsstättenverordnung – VkVO .....	256
Eingänge und Schaufenster .....	257
Kassen und Vorkassenzonen .....	258
Wegführung , Fahrtreppen .....	260
Mobiliar – Abmessungen .....	261
Lebensmittelläden .....	262
Selbstbedienungsläden .....	263

# INDUSTRIE · GEWERBE

## Industrie

Grundlagen .....	264
Hallenbau .....	266
Geschossbau .....	267
Transport .....	268
Lagertechnik .....	269
Nebenräume .....	271
Beispiele .....	274

## Werkstätten

Schreinerei .....	275
Zimmerei .....	276
Metallbau .....	277
Autoreparaturwerkstätten .....	278
Bäckerei .....	279
Fleischzentrum .....	280
Sonstiges Gewerbe .....	281
Wäscherei .....	282
Feuerwehr .....	284

# SAKRALBAU

## Christliche Kirchen

Liturgische Elemente .....	286
Glockentürme .....	288

## Synagogen

Allgemeine Planungshinweise .....	289
-----------------------------------	-----

## Moscheen

Allgemeine Planungshinweise .....	290
-----------------------------------	-----

# GESUNDHEIT

## Arztpraxen

Einzel- und Gruppenpraxen .....	291
---------------------------------	-----

## Krankenhäuser

Allgemein, Maßordnung .....	292
Bauplanung .....	294
Beispiele .....	295
Flure, Türen, Treppen, Aufzüge .....	296
Funktionsbereiche .....	297
Ambulanz .....	298
MVZ Medizinisches Versorgungszentrum – Beispiel .....	299
Untersuchung und Behandlung .....	300
Pflege .....	306
Verwaltung, Soziale Dienste .....	313
Ver- und Entsorgung .....	314
Technische Versorgung .....	317

# SPORT · FREIZEIT

## Stadien

Gesamtanlage .....	319
Zuschaueranlagen .....	320

## Sportanlagen

Spielfelder .....	321
Leichtathletik .....	324
Tennis .....	328
Miniaturgolf .....	330
Golfplätze .....	332
Wassersport – Marinas .....	334
Reitsport .....	340
Skisprungschanzen .....	342
Eisbahnen .....	343
Rollschuhbahnen .....	344
Rollschnelllauf .....	345
Skateboarding .....	345
Radcross – BMX .....	346

Schießanlagen .....	347
<b>Sporthallen</b>	
Abmessungen .....	349
Anordnung, Konstruktion .....	351
Geräte .....	352
Tribünen .....	353
Judo .....	355
Ringern .....	355
Gewichtheben .....	355
Boxen .....	355
Badminton .....	355
Squash .....	356
Tischtennis .....	356
Billard .....	356
Konditions- u. Fitnessräume .....	357
Kletterhallen .....	359
Kegelbahnen .....	360
<b>Freizeittäder</b>	
Öffentliche Hallenbäder .....	361
Hallen- und Freibäder .....	367
Privates Freizeitbad .....	370
<b>Wellness</b>	
Sauna .....	371
<b>Spielhallen</b>	
Spielhallen .....	373
<b>VERKEHR</b>	
<b>Straßen</b>	
Straßenräume .....	374
Straßenarten .....	375
Autobahnen .....	376
Verkehrsräume .....	377
Verbindungsstraßen .....	378
Knotenpunkte .....	379
Fuß- und Radwege .....	380
Radverkehr .....	381
Fahrradparken .....	382
Verkehrsberuhigung .....	383
Schallschutz .....	384
<b>Parkbauten</b>	
Fahrzeuge .....	385
PKW Wenden .....	387
Stellplatz .....	388
Parkgaragen .....	390
Rampen .....	391
Garagenverordnung .....	392
Parksysteme .....	393
Fahrzeuge LKW .....	395
LKW Parken und Wenden .....	396
Raststätten .....	397
Tankstellen .....	398
<b>Öffentlicher Personennahverkehr</b>	
Bedingungen, Verkehrsmittel .....	400
Haltepunkte .....	401
Verkehrsräume .....	402
Omnibusbahnhöfe .....	403
<b>Eisenbahnen</b>	
Gleisanlagen .....	405
Güterverkehr .....	407
Verkehrsstationen .....	408
Empfangsgebäude .....	409
Bahnsteige .....	410

<b>Flugwesen</b>	
Grundlagen .....	412
Flughäfen .....	413
Start- und Landebahnen .....	414
Terminal .....	415
Terminal und Vorfeld .....	416
Flugzeuge .....	417

## **BAUEN IM AUSSENRAUM**

### **Friedhöfe**

Leichenhallen und Krematorien .....	418
Gräber, Friedhofskapelle .....	419

### **Gärten**

Einfriedung .....	420
Wege, Treppen .....	422
Erdbau .....	423
Hangsicherung .....	424
Pflanzsysteme .....	425
Rank- und Kletterpflanzen .....	426
Gewächshaus .....	428
Bäume und Hecken .....	429
Gartenteich .....	430
Wasserpflanzen .....	432
Regenwassernutzung .....	433
Aussenanlagen – Beispiel .....	434

## **LANDWIRTSCHAFT**

### **Hofanlagen**

Grundlagen .....	435
Flächenbedarf .....	436
Maschinen und Geräte .....	437
Futterlagerung .....	438
Abgänge und Abwässer .....	439
Stallklima .....	440

### **Tierhaltung**

Kleintierställe .....	441
Schafställe .....	443
Geflügelställe .....	444
Mastschweineeställe .....	445
Zuchtschweineeställe .....	447
Rindviehhaltung .....	448
Bullenmast .....	449
Pferdehaltung .....	450

## **VER- UND ENTSORGUNG**

### **Ladehöfe**

Ladehöfe .....	452
----------------	-----

### **Laderampen, Ladebrücken, Hebebühnen**

Laderampen, Ladebrücken, Hebebühnen .....	453
---	-----

### **Müll**

Müllabwurfanlagen .....	454
Abfallsammelräume .....	455

### **Notstromaggregaträume**

Notstromaggregaträume .....	456
-----------------------------	-----

# GEBÄUDETECHNIK

## Altbausanierung

Fachwerk .....	457
Umnutzung .....	462
Betonsanierung .....	464

## Erneuerbare Energien

Überblick .....	465
Solarenergie .....	466
Bioenergie .....	467
Geoenergie, Wärmepumpen .....	468
Kraft-Wärme-Kopplung, BHKW, Brennstoffzellen .....	469

## Bauphysik

Wärmeschutz .....	470
Schallschutz .....	475
Raumakustik .....	480
Blitzschutz .....	483

## Tageslicht

Physikalische Grundlagen .....	486
Sonnenstand .....	487
Verschattung .....	491
Strahlungsenergie .....	492
Seitenlicht .....	493
Oberlicht .....	495
Gütekriterien .....	496
Lichtlenkung .....	497
Beschattung .....	498

## Beleuchtung

Künstliche Beleuchtung .....	499
Leuchtmittel .....	501
Beleuchtungsarten .....	503
Anordnung .....	504
Gütekriterien .....	505
Beleuchtungsstärke .....	506
Leuchtstofflampen .....	507
Arbeitsstättenrichtlinie „Künstliche Beleuchtung“ ASR 7/3, DIN EN 12464-1 (Auszug) .....	508

## Brandschutz

Grundlagen .....	509
Brandwände .....	510
Bauteile .....	511
Brandschutzverglasungen .....	513
Löschwasserleitungen .....	515
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen .....	516
Sprinkleranlagen .....	517
Sonstige Löschanlagen .....	518

## Haustechnik

Abwasser .....	520
Raumluftechnik .....	526
Wärmeversorgungsanlagen .....	530

Literaturverzeichnis .....	534
----------------------------	-----

Stichwörter .....	544
-------------------	-----