

## 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

Maßordnungen im Hochbau ..... 46

#### 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

<b>Zertifizierung</b>			
Systeme .....	57	Sondertüren .....	126
Umfeld .....	58	Tore .....	127
Methoden .....	59	Schließenlagen .....	128
		Gebäude- und Geländesicherung .....	129
<b>Bauen im Bestand</b>		<b>Treppen</b>	
Erhalten und Verändern .....	60	Prinzipien .....	131
Denkmalpflege .....	61	Regeln .....	132
Denkmalschutz .....	62	Konstruktionen .....	133
Bestandserfassung .....	63	Rampen .....	134
Umnutzung .....	64	Wendeltreppen .....	134
		Fluchtleitern .....	136
<b>Planung und Bauleitung</b>		<b>Fahrtreppen</b>	
Öffentliches Baurecht .....	66	Für Waren- und Geschäftshäuser .....	137
Privates Baurecht, VOB, HOAI .....	67	<b>Fahrsteige</b>	
Der Architektenvertrag .....	68	Fahrsteig für Waren- und Geschäftshäuser .....	138
Leistungsphasen .....	69	<b>Aufzüge</b>	
Kennwerte der baulichen Nutzung .....	74	Prinzipien .....	139
Abstandsflächen .....	75	Steuerungstechnik .....	140
Baukosten .....	76	Personenaufzüge für Wohngebäude .....	141
		Personenaufzüge vorzugsweise für Büro, Banken, Hotels usw. ....	142
		Bettenaufzüge .....	142
		Kleingüteraufzüge .....	143
		Hydraulik-Aufzüge .....	144
		Sonderkonstruktionen .....	145
		<b>GEBÄUDETECHNIK</b>	
<b>BAUTEILE</b>		<b>Erneuerbare Energien</b>	
<b>Gründung</b>		Überblick .....	146
Baugruben .....	77	Solarenergie .....	147
Fundamente .....	80	Kraft-Wärme-Kopplung, BHKW, Brennstoffzellen .....	148
Abdichtung, Drainage .....	82	Bioenergie .....	149
Instandsetzung .....	84	Geoenergie, Wärmepumpen .....	150
		Eisspeicher .....	151
<b>Wände</b>		<b>Bauphysik</b>	
Mauerwerk aus natürlichen Steinen .....	85	Wärmeschutz .....	152
Mischbauweisen .....	89	Schallschutz .....	157
Instandsetzung .....	90	Raumakustik .....	162
		Blitzschutz .....	165
<b>Decken</b>		<b>Tageslicht</b>	
Deckenkonstruktionen .....	91	Lichtplanung .....	168
Instandsetzung .....	92	Physikalische Grundlagen .....	169
Betonsanierung .....	93	Besonnung .....	170
Fußböden .....	94	Verschattung .....	173
		Strahlungsenergie .....	174
<b>Dächer</b>		Seitenlicht .....	175
Dachformen .....	96	Oberlicht .....	177
Steildächer .....	97	Gütekriterien .....	178
Flachdächer .....	102	Lichtlenkung .....	179
		Beschattung .....	180
<b>Fenster</b>		<b>Beleuchtung</b>	
Anordnung .....	107	Künstliche Beleuchtung .....	181
Sonnenschutz .....	108	Leuchtmittel .....	184
Anforderungen .....	108	Arten .....	185
Öffnungsarten .....	109	Anordnung .....	186
Anschlagsformen .....	109	Gütekriterien .....	187
Wärmeschutz ENEC 2014 .....	110	Beleuchtungsstärke .....	188
Schall- und Wärmeschutz .....	111	Arbeitsstättenrichtlinie „Künstliche Beleuchtung“ ASR 7/3, DIN EN 12464-1 (Auszug) .....	189
Gebäudereinigung TRA 900 + AuFzV .....	112	<b>Brandschutz</b>	
Dachwohnraumfenster .....	113	Grundlagen .....	190
Oberlichter und Lichtkuppeln .....	114	Klassifizierung .....	191
		Brandwände .....	192
<b>Glas</b>			
Grundlagen .....	115		
Sicherheits- und Schallschutzglas .....	118		
Optisch veränderbares Glas .....	119		
Gussglas .....	119		
Glastüren .....	119		
Profilbauglas .....	120		
Glassteine .....	121		
Brandschutzglas .....	122		
Fassadenverglasung .....	123		
<b>Türen</b>			
Anordnung .....	124		
Konstruktionen .....	125		

## INHALTSVERZEICHNIS

Bauteile .....	193
Brandschutzverglasung .....	195
Feuerschutzabschlüsse .....	196
Löschwasserleitungen .....	197
Rauch- und Wärmeabzugsanlagen .....	198
Sprinkleranlagen .....	199
Sonstige Löschanlagen .....	200
<b>Haustechnik</b>	
Abwasser .....	201
Raumlufttechnik .....	207
Wärmeversorgungsanlagen .....	211
<b>Ver- und Entsorgung</b>	
Notstromaggregaträume .....	215
Kläranlagen .....	216
Kleinkläranlagen .....	217
Laderampen, Ladebrücken, Hebebühnen .....	218
Ladehöfe .....	219
Abfallsammelräume .....	220
Müllabwurfanlagen .....	221
<b>Schornsteine und Lüftungsschächte</b>	
Schornsteine .....	222
Offene Kamine .....	223
Lüftungsschächte .....	224
<b>VERKEHR</b>	
<b>Straßen</b>	
Straßenräume .....	225
Straßenarten .....	226
Straßennutzung .....	227
Verkehrsräume .....	228
Querschnittsbemessung .....	229
Fahrradparken .....	230
Verkehrsberuhigung .....	232
Schallschutz .....	233
<b>Parkbauten</b>	
Fahrzeuge .....	234
PKW wenden .....	236
Stellplatz .....	237
Parkgaragen .....	239
Rampen .....	240
Garagenverordnung .....	241
Parksysteme .....	242
Fahrzeuge LKW .....	244
LKW parken und wenden .....	245
Rastanlagen .....	246
Tankstellen .....	247
Waschanlagen .....	249
<b>Öffentlicher Personennahverkehr</b>	
Bedingungen, Verkehrsmittel .....	250
Haltepunkte .....	251
Verkehrsräume .....	252
Omnibusbahnhöfe .....	253
<b>Eisenbahnen</b>	
Verkehrsstationen .....	255
Empfangsgebäude .....	256
Bahnsteige .....	257
Bahnsteig Ausstattung .....	258
<b>Flugwesen</b>	
Grundlagen .....	259
Flughäfen .....	260
Start- und Landebahnen .....	261
Terminal .....	262

Terminal und Vorfeld .....	263
Flugzeuge .....	264

## BAUEN IM AUSSENRAUM

<b>Friedhöfe</b>	
Leichenhallen und Krematorien .....	265
Gräber, Friedhofskapelle .....	266
Friedhofsanlagen .....	267
<b>Entwurfsaspekte und Konzepte</b>	
<b>Bäume</b>	
Bäume .....	269
<b>Bäume – Stadtbäume</b>	
Bäume – Stadtbäume .....	270
<b>Erdbau</b>	
Böden .....	271
<b>Einfriedungen</b>	
Mauern und Zäune .....	273
<b>Pergolen und Ranksysteme</b>	
Pergolen .....	275
Ranksysteme .....	276
Pflanzenbeispiele .....	277
<b>Wege, Plätze, Treppen</b>	
Wege, Plätze, Treppen .....	278
<b>Entwässerung</b>	
Regenwassermanagement .....	279
<b>Vegetation</b>	
Pflanzen .....	280
Pflanzen und Rasen .....	281
<b>Ingenieurbioologische Maßnahmen</b>	
Hangsisicherung/Uferschutz .....	282
<b>Gewächshaus</b>	
Gewächshaus .....	284
<b>Wasseranlagen</b>	
Gartenteich .....	285
Schwimmteich .....	286
Wasserpflanzen .....	287
<b>Außenanlagen – Beispiel</b>	
Umweltbundesamt .....	288
<b>WOHNEN</b>	
<b>Grundlagen</b>	
Entwurfsgrundlagen .....	289
Wohnungsbaupolitik .....	290
Wohndichte .....	291
<b>Städtebau</b>	
Aktuelle Themen .....	292
<b>Erschließung</b>	
Einzel-, Reihenerschließung .....	293
Spännererschließung .....	294
Gangerschließung .....	295
<b>Wohnen</b>	
Orientierung .....	296
<b>Grundrisskonzepte</b>	
Einzelhäuser .....	297
Reihen-, Ketten-, Winkelhäuser .....	300
Geschosswohnungen .....	302
Wohnhochhäuser .....	307

## INHALTSVERZEICHNIS

Adaptabilität.....	309	Bestuhlung und Projektion .....	375
<b>Hausräume</b>		Seminar- und Diensträume.....	376
Erschließung.....	310	Laboratorien.....	377
Küchen.....	313	<b>Bibliothek</b>	
Wohnbereiche.....	318	Grundlagen .....	381
Bäder.....	323	Möblierung.....	383
Nebenräume .....	325	Flächenbedarf .....	384
Garagen, Carports .....	329	Wissenschaftliche Bibliotheken.....	385
		Archive.....	386
<b>VERSAMMELN</b>		<b>SAKRALBAU</b>	
<b>Grundlagen</b>		<b>Christliche Kirchen</b>	
Musterversammlungsstättenverordnung .....	330	Liturgische Elemente.....	387
		Möbiliar, Sakristei .....	388
<b>BEHERBERGUNG</b>		Glockentürme .....	389
<b>Studentenwohnheime</b>		<b>Synagogen</b>	
Allgemeine Planungshinweise.....	335	Allgemeine Planungshinweise.....	390
<b>Seniorenwohnungen</b>		<b>Moscheen</b>	
Altenwohnungen .....	336	Allgemeine Planungshinweise.....	391
Alten- und Pflegeheime .....	337		
Beispiele.....	338	<b>KULTUR · SPIELSTÄTTEN</b>	
<b>Hotels</b>		<b>Museen</b>	
Grundlagen.....	339	Allgemein, Erschließung .....	392
Bereiche.....	340	Ausstellungsräume .....	393
Ausstattung .....	341	Belichtung.....	394
Zimmer.....	342	<b>Theater</b>	
Lage, Beispiele .....	344	Historischer Überblick.....	395
<b>Gastronomie</b>		Typologie.....	396
Gaststätten .....	345	Zuschauerraum.....	397
Gasträume, Bewirtung .....	347	Bühne .....	399
Schnellgaststätten .....	348	Nebenflächen.....	401
Restaurantküchen .....	349	Werkstätten, Personalräume und Proberäume .....	402
Großküchen .....	352	Personal- und Publikumsräume .....	403
Beispiele Großküchen.....	354	Modernisierung und Erweiterung .....	404
<b>Jugendherbergen</b>		<b>Konzertsäle</b>	
Allgemeine Planungshinweise.....	355	Entstehung, Varianten.....	405
<b>Ferienhäuser/Wochenendhäuser</b>		Technische Anforderungen, Orgel, Orchester .....	406
Allgemeine Planungshinweise.....	356	Akustik .....	407
<b>Camping</b>		Projektion .....	408
Allgemeine Planungshinweise.....	357	Kinosaal .....	409
<b>Kindertageseinrichtungen</b>		Multiplexkinos.....	410
Erschließung und Bauformen.....	358	Multiplexkinos, Beispiele .....	411
Räume.....	359	Drive-In-Kinos .....	412
Mindestflächenbedarf, Freibereich .....	360	Stationär.....	413
<b>Spielplätze</b>		<b>Zoologische Gärten</b>	
Spielgeräte .....	361	Grundlagen.....	414
Themenspielplätze.....	362	Tierhaltung .....	415
<b>Schulen</b>		Gehege.....	416
Lernen – Lernflächen.....	363	<b>SPORT · FREIZEIT</b>	
Lernen – Kommunikationsflächen .....	364	<b>Stadion</b>	
Schulumbau .....	365	Gesamtanlage .....	417
Verteilen und Kommunizieren – Pause, Aula, Mensa .....	366	Zuschaueranlagen .....	418
Lernen – Fachräume .....	367	Hospitality Bereiche.....	419
Bibliothek, Mediothek, Küche .....	368	<b>Sportanlagen</b>	
Sanitäreanlagen, Treppen, Türen.....	369	Spielfelder.....	420
Musterraumprogramm für Grundschulen (Klasse 1–4) .....	370	Leichtathletik.....	423
Beispiele .....	371	Tennis .....	427
<b>Hochschulen</b>		Miniaturgolf .....	429
Hörsäle .....	372	Golfplätze .....	431
Beispiele Hörsäle/Mensa .....	374		

## INHALTSVERZEICHNIS

Wassersport – Marinas .....	433	<b>Parlamentarische Gebäude</b>	
Wassersport – Rudern und Paddeln .....	439	Parlamente und Rathäuser .....	499
Reitsport .....	441	Vertretungen und Botschaften .....	500
Skisprungschanzen .....	443	<b>Banken</b>	
Eisbahnen .....	444	Banken .....	501
Rollschuhbahnen .....	445	<b>HANDEL</b>	
Rollschnelllauf .....	446	Läden .....	502
Skateboarding .....	446	Richtlinien und Typologien .....	502
Radcross – BMX .....	447	Musterverkaufsstättenverordnung – MVKVO .....	503
Schießanlagen .....	448	Eingänge und Schaufenster .....	504
<b>Sporthallen</b>		Kassen und Vorkassenzonen .....	505
Abmessungen .....	450	Vorkassenzonen Beispiele .....	506
Anordnung, Konstruktion .....	452	Wegführung, Fahrtreppen .....	507
Geräte .....	453	Mobiliar – Abmessungen .....	508
Tribünen .....	454	Lebensmittelläden .....	509
Beispiele .....	455	Selbstbedienungsläden .....	510
Judo .....	456	<b>INDUSTRIE · GEWERBE</b>	
Ringens .....	456	<b>Industrie</b>	
Gewichtheben .....	456	Grundlagen .....	511
Boxen .....	456	Hallenbau .....	512
Badminton .....	456	Geschossbau .....	513
Squash .....	457	Transport .....	514
Tischtennis .....	457	Lagertechnik .....	515
Billard .....	457	Container .....	517
Konditions- u. Fitnessräume .....	458	Container-Architektur .....	518
Kletterhallen .....	460	Beispiele .....	519
Kegelbahnen .....	461	<b>Werkstätten</b>	
<b>Freizeitbäder</b>		Schreinerei .....	520
Öffentliche Hallenbäder .....	462	Zimmerei .....	521
Freibäder .....	467	Metallbau .....	522
Hallen- und Freibäder .....	468	Autoreparaturwerkstätten .....	523
Privates Freizeitbad .....	471	Bäckerei .....	524
<b>SPA</b>		Fleischzentrum .....	525
Sauna/Kleinstsauna/Wellness .....	472	Sonstiges Gewerbe .....	526
Sauna/Wellness .....	473	Wäscherei .....	527
<b>Spielhallen</b>		Feuerwehr .....	529
Spielhallen .....	475	<b>LANDWIRTSCHAFT</b>	
<b>ARBEITEN</b>		<b>Hofanlagen</b>	
<b>Grundlagen</b>		Grundlagen .....	531
Vorschriften .....	476	Flächenbedarf .....	532
Arbeitsplatz .....	477	Maschinen und Geräte .....	533
Nebenräume .....	479	Futterlagerung .....	534
<b>VERWALTUNG · BÜRO</b>		Abgänge und Abwässer .....	535
<b>Bürogebäude</b>		Stallklima .....	536
Strukturen .....	483	<b>Tierhaltung</b>	
Tendenzen/Kriterien .....	484	Kleintierställe .....	537
Typologie bis 1980 .....	485	Schafställe .....	539
Typologie seit 1980 .....	486	Legehennenhaltung .....	540
Bürolandschaft .....	487	Schweinehaltung .....	541
Flächenbedarf .....	488	Milchkuhhaltung .....	542
Zusatzflächen .....	489	Bullenmast .....	543
Raumtypologie .....	490	Pferdehaltung .....	544
Raster .....	491	<b>GESUNDHEIT</b>	
Erschließung .....	492	<b>Arztpraxen</b>	
Gebäudetechnik .....	493	Einzel- und Gruppenpraxen .....	546
Konstruktion .....	494		
Hochhäuser .....	495		
Grundlagen .....	495		
Konstruktion .....	496		
Anforderungen .....	497		

## **INHALTSVERZEICHNIS**

### **Krankenhäuser**

Allgemein, Maßordnung .....	547
Bauplanung .....	549
Beispiele .....	550
Flure, Türen, Treppen, Aufzüge .....	551
Funktionsbereiche .....	552
Ambulanz .....	553
MVZ Medizinisches Versorgungszentrum – Beispiel .....	554
Untersuchung und Behandlung .....	555
Pflege .....	561
Pflegezimmer Stützraster .....	562
Verwaltung, Soziale Dienste .....	569
Ver- und Entsorgung .....	570
Technische Versorgung .....	573

### **LITERATUR · STICHWÖRTER**

<b>Literaturverzeichnis</b> .....	575
Erklärung der Abkürzungen der angeführten Zeitschriften .....	575
Neu aufgenommen ab der 38. Auflage .....	583
<b>Stichwörter</b> .....	585