

# Barrierefrei Bauen für Behinderte und Betagte

DIN-Normen  
Kommentar  
Statistik  
Wohnformen  
Betreutes Wohnen  
Wohnungsbau  
Außenanlagen  
Öffentliche Gebäude  
Sport- und Freizeitanlagen  
Werkstätten  
Arbeitswelt  
Städtebau und Verkehr  
Orientierung  
Beratung  
Selbsthilfe  
Finanzierung  
Östliche Bundesländer

Herausgeber  
Axel Stemshorn

Unter Mitarbeit von  
Ralf Aßmann  
Gerhard Berger  
Dietmar Böhringer  
Frank Bolay  
Joachim Brohm  
Klaus Buhmann  
Volker Doose  
Gottfried Ebenhöf  
Clemens Fauth  
Vjenka Garms-Homolová  
Rolf Gennrich  
Gabriele Gerngroß-Haas  
Norbert Hahn  
Joachim Hildebrand  
Kurt-Alphons Jochheim  
Thomas Klie  
Ernst Krauspe  
Werner Lesser  
Herwig Loeper  
Rolf Nill  
Christa Osbelt  
Georg Riehle  
Walter Rohmert  
Manfred Sautter  
Josef Franz Scholz †  
Klaus Schüle  
Winfried Specht  
Peter Treier  
Manfred Tretter  
Anne-Marie Wagner-Fischer †  
Martina Wiese  
Arnold Wietzichowski

# Inhalt

<b>1.0 Der Anspruch der Menschen mit Behinderungen an die Gesellschaft und Umwelt</b>	<b>23</b>			
Kurt-Alphons Jochheim		1.1	Einleitung	23
		1.2	Der Anspruch an die Gesellschaft	23
		1.3	Der Anspruch behinderter Kinder im Kindergartenalter	23
		1.4	Der Anspruch behinderter Kinder im Schulalter	23
		1.5	Der Anspruch behinderter Jugendlicher	24
		1.6	Der Anspruch behinderter Erwachsener	25
		1.7	Der Anspruch älterer behinderter Menschen	25
		1.8	Der Anspruch an die Umwelt	26
		1.9	Zur europäischen Entwicklung	26
<b>2.0 Allgemeine Hinweise</b>	<b>28</b>			
<b>2.1 Statistik, Altersstufen</b>	<b>28</b>	2.1.1	Einleitung	28
Vjenka Garms-Homolová		2.1.2	Wohnsituation und Formen des Zusammenlebens	29
		2.1.3	Bevölkerung und Altersgliederung	30
		2.1.4	Die Wohnsituation alter Menschen	31
		2.1.5	Situation von Behinderten	32
		2.1.6	Wohnsituation Behinderter	34
		2.1.7	Resümee	35
<b>2.2 Psycho-soziale Aus- und Nebenwirkungen der Behinderung</b>	<b>35</b>	2.2.1	Psycho-soziale Beziehungen	35
Norbert Hahn		2.2.2	Psycho-soziale Beziehungen des Behinderten	36
		2.2.2.1	Das Kaschieren oder Verbergen der Behinderung	37
		2.2.2.2	Das Verleugnen der Behinderung	37
		2.2.2.3	Die Anerkennung der Behinderung und des Leidensgewinns	37
		2.2.2.4	Die aggressive Identitätsverteidigung	37
		2.2.2.5	Die Apathie	37
		2.2.3	Psycho-soziale Beziehungen Nichtbehinderter zu Behinderten	38
		2.2.3.1	Das Vermeiden einer Kontaktaufnahme	38
		2.2.3.2	Die aufdringliche Zuwendung	38
		2.2.3.3	Das Hochstilisieren	38
		2.2.3.4	Die Ablehnung	38
		2.2.4	Versuch einer Kausalanalyse	38
<b>2.3 Blindheit und Sehbehinderung</b>	<b>40</b>	2.3.1	Behindertengerechte Umweltgestaltung als Mittel zur Integration Blinden und Sehbehinderter	40
Dietmar Böhringer		2.3.2	Blindheit und Sehbehinderung aus medizinischer Sicht	40
Winfried Specht		2.3.3	Schriftliche Informationen für blinde und sehbehinderte Personen	41
		2.3.4	Raumerfassung des Blinden	44
		2.3.5	Mobilität und Mobilitätstraining blinder Personen	45
<b>2.4 Medizin: Funktionsbehinderungen und Funktionsausfälle</b>	<b>46</b>	2.4.1	Einleitung	46
Anne-Marie Wagner-Fischer †		2.4.2	Darstellung von Funktionsbehinderungen und Funktionsausfällen mit Konsequenzen für die Umweltgestaltung	47
		2.4.2.1	Die Fb und die Fa am Bewegungs-, Stütz- und Halteapparat	47
		2.4.2.2	Die Fb und die Fa der Sinnesorgane	47
		2.4.2.3	Fb und Fa der inneren Organe	47
		2.4.3	Exemplarische Darstellung der Konsequenzen für die Umweltgestaltung	48
		2.4.4	Übersicht über wichtige Diagnosen, die behindertengerechtes Bauen erfordern	52

		2.4.4.1	Arteriosklerose	52
		2.4.4.2	Coxarthrose	52
		2.4.4.3	Dysmelie	52
		2.4.4.4	Hüftgelenksluxation	52
		2.4.4.5	Multiple Sklerose	53
		2.4.4.6	Muskeldystrophie	53
		2.4.4.7	Paraplegie	53
		2.4.4.8	Poliomyelitis	53
		2.4.4.9	Polyarthritits	54
		2.4.4.10	Cerebralparese	54
		2.4.4.11	Epilepsie	54
<b>2.5 Der Bewegungsraum und seine Messung</b>	<b>55</b>	2.5.1	Einleitung – Aufgabenstellung	55
		2.5.2	Möglichkeiten der Bewegungsraummessung	55
		2.5.3	Messziele und Definition	55
Ernst Krauspe		2.5.4	Medizinisch-anatomische Überlegungen zur Erfassung des Bewegungsraumes	55
		2.5.5	Behinderungsarten und ihr Bewegungsraum	56
		2.5.5.1	Hand- und Armbehinderungen	56
		2.5.5.2	Behinderungen durch Lähmungen im oberen und mittleren Hals-Arm-Nervengeflecht	56
		2.5.5.3	Behinderungen durch die untere (Klumpke'sche) Lähmung des Armplexus	56
		2.5.5.4	Behinderungen durch Versteifung oder Teilversteifung der Gelenke	56
		2.5.5.5	Behinderungen bei Paraplegikern (Querschnittgelähmten), Rollstuhlbenutzern	56
		2.5.5.5.1	Der Platzbedarf für den Rollstuhlbenutzer	57
		2.5.5.5.2	Praktische Hinweise	57
		2.5.5.6	Behinderungen der unteren Extremitäten	57
		2.5.6	Übersicht über Bewegungsraum, Höhen und Tiefen von Arbeitsflächen	58
<b>2.6 Gehhilfen – Stehhilfen</b>	<b>58</b>	2.6.1	Gehstöcke	59
		2.6.2	Unterarmstützen, Arthritisstützen	60
Axel Stemshorn		2.6.3	Achselstützen	60
		2.6.4	Vierfuß-Gehhilfen	60
		2.6.5	Gehgestelle und Gehböcke	60
		2.6.5.1	Starre Gehgestelle, Gehböcke	60
		2.6.5.2	Bewegliche Gehgestelle	60
		2.6.6	Fahrbare Gehgestelle, Rollatoren	61
		2.6.7	Gehwagen	61
		2.6.8	Stehhilfe, Stehgerät	63
		2.8.9	Platzbedarf für Gehhilfen	63
<b>2.7 Bewegungshilfen, Rollstühle</b>	<b>63</b>	2.7.1	Angaben in Normen und Empfehlungen	63
		2.7.2	Rollstuhlarten	63
Axel Stemshorn		2.7.2.1	Antrieb	63
		2.7.2.1.1	Greifreifenantrieb	63
		2.7.2.1.2	Einarmtrieb	64
		2.7.2.1.3	Hebelantrieb	64
		2.7.2.1.4	Elektroantrieb	64
		2.7.2.1.5	Einhand-Hebelantrieb	64
		2.7.2.1.6	Ohne Antrieb (Transit)	64
		2.7.2.1.7	Liftrollstuhl	66
		2.7.2.1.8	Rolli-Bikes	66
		2.7.2.2	Starre oder faltbare Modelle	66
		2.7.2.3	Armlehnen	66
		2.7.2.4	Beinstützen	66
		2.7.2.5	Rückenlehnen	67
		2.7.2.6	Verstärkte Ausführung	67
		2.7.2.7	Reifen und Räder	67
		2.7.2.8	Zusatzausstattungen	67
		2.7.2.9	Sondermodelle und Spezialgeräte	68
		2.7.2.9.1	Zimmerrollstuhl	68
		2.7.2.9.2	Hebesitz-Roller	68
		2.7.2.9.3	Fahrbare Liegen	68

		2.7.2.9.4	Toiletten- und Duschstühle	68
		2.7.3	Maße	68
		2.7.4	Platzbedarf	69
		2.7.5	Fahrrad-Kombinationen	70
		2.7.6	Designobjekt Rollstuhl	71
<b>2.8 Lifter und sonstige Hilfsmittel</b>	<b>72</b>	2.8.1	Lifter	72
		2.8.1.1	Bodengebundene, fahrbare Lifter	72
Axel Stemshorn		2.8.1.2	Deckengebundene Lifter	73
		2.8.1.3	Wandgebundene Lifter	74
		2.8.1.4	Bodengebundene stationäre Lifter	74
		2.8.1.5	Sitz- und Liegelifter	75
		2.8.2	Lifterhilfen	75
		2.8.3	Stehgeräte	75
		2.8.4	Sonstige Hilfsmittel	75
<b>2.9 Der Rollstuhl am Arbeitsplatz und zu Hause</b>	<b>76</b>	2.9.1	Körperliche Einschränkungen von Rollstuhlfahrern	76
		2.9.2	Anpassung des Rollstuhls an Behinderung und individuelle Eigenschaften des Benutzers	76
Walter Rohmert		2.9.3	Anforderungen an die Rollstuhlgestaltung bezogen auf den vorgesehenen Einsatzbereich	77
Werner Lesser		2.9.4	Systemgestaltung für Rollstuhlfahrer	78
		2.9.5	Technische Hilfen für Rollstuhlfahrer am Arbeitsplatz und zu Hause	79
		2.9.6	Rollstuhlverladung und Kfz-Einstieg	79
		2.9.7	Information und Beratung zur Lösung von Gestaltungsproblemen am Arbeitsplatz, zum Arbeitsweg und zu Hause	80
<b>3.0 Planungshinweise</b>	<b>81</b>			
<b>3.1 Wohnwert</b>	<b>81</b>	3.1.1	Einleitung	81
		3.1.2	Gesichtspunkte zur Beurteilung des Inneren Wohnwertes	82
Axel Stemshorn		3.1.2.1	Mindestbemessung der Räume und besondere Raumgrößen	82
		3.1.2.2	Mindesteinrichtung der Räume und zusätzliche Einrichtung	82
		3.1.2.3	Mindestbemessung der Stellflächen für die Einrichtungsgegenstände	82
		3.1.2.4	Mindestbemessung der Bewegungsflächen	82
		3.1.2.5	Mindestbemessung der Abstände	82
		3.1.2.6	Mindestwerte für den Wärmeschutz	82
		3.1.2.7	Mindestwerte für den Schallschutz	82
		3.1.3	Gesichtspunkte zur Beurteilung des Äußeren Wohnwertes	82
		3.1.3.1	Zugang zur Wohnung	82
		3.1.3.2	Zugang zum Haus	82
		3.1.3.3	Zufahrt zum Haus	82
		3.1.3.4	Freisitz	82
		3.1.3.5	Äußere Einflüsse und Wohnumgebung	82
		3.1.3.6	Das Erreichen der näheren Umgebung	82
		3.1.3.7	Das Erreichen der weiteren Umgebung	83
		3.1.3.8	Entfernungen	83
		3.1.4	Beurteilung des Wohnwertes	83
		3.1.5	Behindertengerecht oder behindertenfreundlich?	83
		3.1.6	Wohnungsgröße	83
		3.1.6.1	Begriffsbestimmung	83
		3.1.6.2	Statistische Angaben	84
		3.1.6.3	Wohnungen für Rollstuhlbenutzer	84
		3.1.6.3.1	Wohnungsgrößen-Vergleich zwischen Wohnungen für Rollstuhlbenutzer und Nichtbehinderte	84
		3.1.7	Untersuchungen	84
		3.1.7.1	Fragebogen zur Wohnsituation der Körperbehinderten	84
		3.1.7.2	Fragebogen zur Wohnsituation von Rollstuhlbenutzern in Stuttgart	84
		3.1.7.3	Untersuchung zur Wohnsituation Schwerkörperbehinderter in Frankfurt	84
		3.1.8	Gütesiegel „Barrierefrei“	85

### **3.2 SIESTA: Qualitätsdiagnose von Einrichtungen der Altenhilfe** 86

Gerhard Berger, Gabriele Gerngroß-Haas

### **3.3 Wohnform** 67

Joachim Brohm

3.3.1	Die Bedeutung geeigneter Wohnformen für behinderte sowie betagte Menschen	87
3.3.2	Berücksichtigung der Belange behinderter und betagter Bewohner im allgemeinen Wohnungsbau	88
3.3.3	Wohnformen für Rollstuhlbenutzer	88
3.3.3.1	Einfamilienhäuser für rollstuhlgebundene Bewohner	88
3.3.3.2	Wohnungen im Geschosswohnungsbau für Rollstuhlbenutzer	89
3.3.3.3	Wohnanlagen für Rollstuhlbenutzer und mehrfach Behinderte mit Betreuung	97
3.3.3.4	Wohnheime für Rollstuhlbenutzer	97
3.3.4	Wohnformen für Menschen aller Altersgruppen mit sensorischen und anderen Behinderungen	98
3.3.4.1	Einfamilienhäuser für Menschen mit sensorischen oder anderen Behinderungen	99
3.3.4.2	Geschosswohnungen für Menschen mit sensorischen oder anderen Behinderungen	99
3.3.4.3	Wohnanlagen für Menschen mit sensorischen und anderen Behinderungen	99
3.3.4.4	Heime für Menschen mit sensorischen und anderen Behinderungen	100

### **3.4 Neue Wohnformen für betagte und behinderte Menschen aus sozialplanerischer Sicht** 102

Gabriele Gerngroß-Haas

3.4.1	Traditionelle Wohnformen für ältere Menschen und notwendige Weiterentwicklungen	102
3.4.2	Servicehäuser für betagte und behinderte Menschen	104
3.4.3	Palette der Wohnformen für Körperbehinderte	104
3.4.4	Projekte und Planungen zu Servicehäusern für ältere und behinderte Menschen in Stuttgart	105
3.4.5	Sozialwissenschaftliche Aspekte	107
3.4.5.1	Architekturpsychologie und bauliche Anforderungen	107
3.4.5.2	Größe	107
3.4.5.3	Fragen der Mischung	108
3.4.5.4	Notwendigkeit von Evaluationsuntersuchungen	109
3.4.5.5	Erste Ergebnisse	109

### **3.5 Betreutes Wohnen** 111

Gabriele Gerngroß-Haas

3.5.1	Vorgeschichte: Von der Altenwohnung zum Betreuten Wohnen	111
3.5.2	Charakteristika des Betreuten Wohnens	111
3.5.3	Diffusität in der Praxis	111
3.5.4	Diffusität in der Theorie	111
3.5.5	Entwicklungen und Präzisierungen	112
3.5.6	Beispiele und Typologie	112
3.5.7	Chancen und Risiken	113
3.5.8	Zusammenfassende Checkliste für Qualität im Betreuten Wohnen	115

### **3.6 Wohnungen für blinde und sehbehinderte Menschen** 116

Manfred Tretter, Dietmar Böhringer

3.6.1	Die Lage der Wohnung	116
3.6.2	Die Größe der Wohnung	116
3.6.3	Hinweise zur Gestaltung der Wohnung	116

### **3.7 Anpassbares Bauen in den Niederlanden** 117

Axel Stemshorn

3.7.1	Zielsetzungen	117
3.7.2	Bewertung	119

### **3.8 Barrierefreier Wohnungsbau in der Bundesrepublik Deutschland** 120

Axel Stemshorn

3.8.1	Freistaat Bayern	120
3.8.1.1	Lindenberg im Allgäu	120
3.8.1.2	Regensburg, Rote-Löwen-Straße	122
3.8.1.3	Bad Birnbach	124
3.8.1.4	Deggendorf	126
3.8.1.5	Regensburg, Königswiesen-Süd	128
3.8.1.6	Neu-Ulm	130
3.8.2	Baden-Württemberg	132

3.8.2.1	Blaubeuren	132
3.8.2.2	Ulm	134

#### **4.0 Planungsgrundlagen zu Räumen 135 innerhalb und außerhalb der Wohnung**

Axel Stemshorn

<b>4.1 Äußerer Eingangsbereich. Zugang zum Haus und zur Wohnung, Zufahrt</b>	<b>135</b>	4.1.1	Normen	135
		4.1.1.1	DIN 18025 Teil 1 Barrierefreie Wohnungen, Wohnungen für Rollstuhlbenutzer	135
		4.1.1.2	DIN 18025 Teil 2 Barrierefreie Wohnungen	137
Axel Stemshorn		4.1.2	Forderungen der Rollstuhlbenutzer	137
		4.1.3	Forderungen der behinderten und betagten Menschen	138
		4.1.3.1	Treppenhaus	138
		4.1.4	Zwei- und Mehrspänner, Laubengangerschließung	138
		4.1.5	Einrichtungen im äußeren Eingangsbereich	141
		4.1.5.1	Briefkastenanlage	141
<b>4.2 Innerer Eingangsbereich</b>	<b>142</b>	4.2.1	Normen	142
Axel Stemshorn		4.2.1.1	DIN 18025 Teil 1 Barrierefreie Wohnungen, Wohnungen für Rollstuhlbenutzer	142
		4.2.1.2	DIN 18025 Teil 2 Barrierefreie Wohnungen	142
		4.2.2	Forderungen der Rollstuhlbenutzer	142
		4.2.3	Forderungen der behinderten und betagten Menschen	143
		4.2.4	Innere Erschließung	143
		4.2.5	Flächen im Eingangsbereich	144
		4.2.6	Einrichtungen im inneren Eingangsbereich	144
		4.2.6.1	Fußabstreifer	144
		4.2.6.2	Ablage	146
		4.2.6.3	Briefkasten	146
		4.2.6.4	Weitere Einrichtungen im Eingangsbereich	146
<b>4.3 Wohnraum, Essplatz und zusätzliche Wohnfläche</b>	<b>146</b>	4.3.1	Normen und Empfehlungen	146
		4.3.1.1	DIN 18025 Teil 1	146
		4.3.1.2	DIN 18025 Teil 2	146
Axel Stemshorn		4.3.2	Die Bedeutung des Wohnraumes für Menschen mit Behinderungen	146
		4.3.2.1	Forderungen des Rollstuhlbenutzers	147
		4.3.2.2	Forderungen der Menschen mit anderen Behinderungen, insbesondere der blinden und sehbehinderten, der gehbehinderten, älteren Menschen	147
		4.3.2.3	Forderungen der Menschen aller Altersgruppen mit Behinderungen, insbesondere der Betagten	147
		4.3.3	Wohnraum ohne Essplatz für Rollstuhlbenutzer	147
		4.3.4	Wohnraum mit Essplatz für Rollstuhlbenutzer	149
		4.3.5	Zuordnung des Essplatzes zur Küche	149
		4.3.6	Zusätzliche Wohnfläche/zusätzlicher Raum für Rollstuhlbenutzer	149
		4.3.7	Zusätzlicher Raum für Blinde und Sehbehinderte	152
		4.3.7.1	Unterzubringende Gegenstände	152
		4.3.7.2	Anordnung	152
		4.3.7.3	Schallschutz	152
<b>4.4 Schlafräum</b>	<b>153</b>	4.4.1	Normen	153
Axel Stemshorn		4.4.1.1	DIN 18025 Teil 1 Wohnungen für Rollstuhlbenutzer	153
		4.4.1.2	DIN 18025 Teil 2 Barrierefreie Wohnungen	153
		4.4.2	Bedeutung für Menschen mit Behinderungen	153
		4.4.3	Zuordnung zum Sanitärraum	153
		4.4.4	Stellung des Bettes und die Bewegungsfläche	154
		4.4.4.1	Die Stellung des Bettes und die Bewegungsflächen bei Rollstuhlbenutzern	155
		4.4.4.2	Die Stellung des Bettes und die Bewegungsfläche für behinderte und betagte Menschen nach DIN 18025 Teil 2	156
		4.4.5	Einbettzimmer für Rollstuhlbenutzer	156
		4.4.6	Zweibettzimmer für Rollstuhlbenutzer	158
		4.4.6.1	Nebeneinander stehende Betten	158

		4.4.6.2	Getrennt stehende Betten	161
		4.4.6.3	Bettstellungen in Heimen	162
		4.4.7	Einrichtung	162
<b>4.5 Küchen</b>	<b>164</b>	4.5.1	Normen	164
Joachim Brohm		4.5.2	Der Küchenraum und seine Bedeutung für den behinderten oder betagten Bewohner	164
		4.5.3	Allgemeine Planungsvoraussetzungen	164
		4.5.3.1	Arbeitsabläufe	164
		4.5.3.2	Grundformen des Küchenraumes	164
		4.5.3.3	Küchenanordnung in der Wohnung	165
		4.5.3.4	Die weitere Ausgestaltung	166
		4.5.3.5	Die Küchenausstattung	166
		4.5.4	Küchen für Rollstuhlbenutzer nach DIN 18025 Teil 1	166
		4.5.4.1	Flächen für Kucheneinrichtungen	167
		4.5.4.2	Unterfahrbarkeit und Arbeitshöhen von Einrichtungsteilen	167
		4.5.4.3	Bewegungsflächen	167
		4.5.4.4	Die einzelnen Einrichtungsteile	167
		4.5.4.5	Übereckanordnung des Hauptarbeitsplatzes	169
		4.5.4.6	Beispiele von Küchen nach DIN 18025 Teil 1	169
		4.5.5	Küchen für sonstige behinderte und betagte Menschen nach DIN 18025 Teil 2	171
		4.5.5.1	Flächen für Kucheneinrichtungen	171
		4.5.5.2	Arbeitshöhe und Beinfreiheit von Einrichtungsteilen	171
		4.5.5.3	Bewegungsflächen	171
		4.5.5.4	Die einzelnen Einrichtungsteile	171
		4.5.5.5	Winkelförmige Anordnung des Hauptarbeitsplatzes	173
		4.5.5.6	Beispiele von Küchen nach DIN 18025 Teil 2	174
<b>4.6 Hausarbeitsraum</b>	<b>174</b>	4.6.1	Planungsvorgaben	174
Joachim Brohm		4.6.2	Hausarbeitsräume für behinderte und betagte Bewohner	174
		4.6.3	Grundformen der Hausarbeitsräume	174
		4.6.4	Anordnung des Hausarbeitsraumes in der Wohnung	175
		4.6.5	Ausstattung der Hausarbeitsräume	175
		4.6.6	Die übrige bauliche Ausgestaltung	176
<b>4.7 Abstellraum innerhalb und außerhalb der Wohnung</b>	<b>176</b>	4.7.1	Normen und Richtlinien	176
Axel Stemshorn		4.7.2	Bedeutung des Abstellraumes für Menschen mit Behinderungen	176
		4.7.3	Befahrbarer Abstellraum	177
		4.7.4	Einrichtung	178
		4.7.5	Abstellflächen in Nischen	178
		4.7.6	Abstellplätze für Rollstühle	178
<b>4.8 Sanitärraum</b>	<b>179</b>	4.8.1	Einleitung	179
Axel Stemshorn		4.8.2	Normen	179
		4.8.2.1	DIN 18025 Teil 1	179
		4.8.2.2	DIN 18025 Teil 2	180
		4.8.3	Bedeutung der Sanitäräume für behinderte und betagte Menschen	181
		4.8.4	Anordnung von Sanitäräumen in Wohnungen für Rollstuhlbenutzer	181
		4.8.4.1	Anordnung des Sanitärhauses in der Wohnung für eine Person	181
		4.8.4.2	Anordnung des Sanitärhauses in Wohnungen für zwei Personen	182
		4.8.4.3	Anordnung des Sanitärhauses in Wohnungen für drei Personen	182
		4.8.4.4	Zuordnung der Sanitäräume in Heimen	182
		4.8.4.5	Anordnung des Sanitärhauses in Wohnungen nach DIN 18022	183
		4.8.5	Anordnung von Sanitäräumen in der Wohnung für behinderte und betagte Menschen	183
		4.8.6	Austauschbarkeit Duschplatz/Wanne	184
		4.8.7	WC-Raum	184

#### **4.9 Therapie- und Sporteinrichtungen, Bewegungsbad und Sauna**

**186**

Gottfried Ebenhöf

4.9.1	Die Bedeutung von Sport- und Therapieeinrichtungen für behinderte und betagte Menschen	186
4.9.2	Strukturen der unterschiedlichen Wohn- und Lebensbereiche und Anforderungen an die Ausstattung	186
4.9.2.1	Privatwohnung und Eigenheim	186
4.9.2.2	Wohnanlagen und Altenwohnheime	186
4.9.2.3	Tagesstätten	186
4.9.2.4	Altenheime und mehrstufige Einrichtungen mit Pflegestation	187
4.9.2.5	Therapie- und Behandlungszentren	188
4.9.3	Die Ausstattung	188
4.9.3.1	Trainings- und Übungsmittel, Hilfsmittel zur Lagerung und Fortbewegung	188
4.9.3.2	Einzelraum, Gruppenraum und Sporthalle	190
4.9.3.3	Therapieeinrichtungen im Freien	190
4.9.3.4	Sonderräume	190
4.9.4	Das Bewegungsbad	190
4.9.4.1	Maße und Form des Bewegungsbades	190
4.9.4.2	Haltevorrichtungen	194
4.9.4.3	Hubboden	194
4.9.4.4	Einstieghilfen	194
4.9.5	Wasser- und raumtechnische Anlagen	196
4.9.5.1	Temperatur von Wasser und Luft	196
4.9.5.2	Umkleieräume, Dusche und WC	196
4.9.5.3	Wasseraufbereitung	196
4.9.6	Sauna	197

#### **5.0 Planungsgrundlagen. Gebäudetechnische Ausstattung und Einrichtung**

**197**

##### **5.1 Oberflächen im Raum: Wand – Decke – Boden**

**197**

Axel Sternshorn

5.1.1	DIN 18025 Teil 1 und Teil 2	197
5.1.2	Kriterien zur Auswahl von Materialien	198
5.1.2.1	Mechanische Eigenschaften	198
5.1.2.2	Wärmetechnische Eigenschaften, die für behinderte und betagte Menschen wichtig sind	198
5.1.2.3	Feuchtigkeitstechnische Eigenschaften	198
5.1.2.4	Schalltechnische Eigenschaften	198
5.1.2.5	Lichttechnische Eigenschaften	198
5.1.2.6	Reibfähigkeit (Rutschhemmung)	198
5.1.2.7	Elektrostatische Aufladung	198
5.1.2.8	Pflege	198
5.1.3	Wand	198
5.1.3.1	Festigkeit	199
5.1.3.2	Stoßleisten	199
5.1.3.3	Handläufe und Geländer	200
5.1.3.4	Reinigung	200
5.1.3.5	Tapeten	200
5.1.3.6	Vorhänge	200
5.1.3.7	Farben	200
5.1.4	Decke	200
5.1.5	Boden	200
5.1.5.1	Rutschhemmung	200
5.1.5.1.1	Bodenbeläge im Innenbereich	201
5.1.5.1.2	Treppen im Innenbereich	205
5.1.5.1.3	Reinigung im Innenbereich	206
5.1.5.1.4	Bodenbeläge im Außenbereich	206
5.1.5.2	Festigkeit	206
5.1.5.2.1	Teppichbeläge	206
5.1.5.2.2	Roste	207
5.1.5.3	Fußwärme	207
5.1.5.4	Spiegelung	207
5.1.5.5	Elektrostatische Aufladung	207
5.1.5.6	Trittschalldämmung	207
5.1.5.7	Widerstandsfähigkeit gegen Säuren	207
5.1.5.8	Pflege	207
5.1.5.9	Orientierung	207

<b>5.2 Fenster</b>	<b>208</b>	5.2.1	DIN 18025 Teil 1	208
		5.2.2	DIN 18025 Teil 2	208
Axel Stemshorn		5.2.3	Fenster für Rollstuhlbenutzer	208
		5.2.3.1	Bewegungsfläche	208
		5.2.3.2	Materialien	208
		5.2.4	Beschlagsarten	208
		5.2.5	Brüstung	209
		5.2.6	Reinigung	209
		5.2.7	Zusätzliche Ausstattung	209
		5.2.7.1	Rollladen	209
		5.2.7.2	Fensterläden	211
		5.2.7.3	Jalousetten	211
<b>5.3 Türen</b>	<b>211</b>	5.3.1	DIN 18025 Teil 1	211
		5.3.2	DIN 18025 Teil 2	212
Axel Stemshorn		5.3.3	Türen für Rollstuhlbenutzer nach DIN 18025 Teil 1	212
		5.3.3.1	Bewegungsflächen	212
		5.3.3.2	Materialien	212
		5.3.3.2.1	Oberfläche des Türblattes	213
		5.3.3.2.2	Oberfläche des Türrahmens	213
		5.3.3.3	Hauseingangstüren	213
		5.3.3.4	Wohnungseingangstüren	214
		5.3.3.5	Wohnungs-/Zimmertüren	214
		5.3.3.6	Balkon- und Terrassentüren	214
		5.3.3.7	Ausstattung	217
		5.3.3.7.1	Beschläge	217
		5.3.3.7.2	Türdichtungen	219
		5.3.3.7.3	Gitterroste	219
		5.3.4	Türen für behinderte und betagte Menschen nach DIN 18025 Teil 2	220
		5.3.4.1	Bewegungsflächen	220
		5.3.4.2	Hauseingangs- und Wohnungseingangstüren	221
		5.3.4.3	Wohnungstüren/Zimmertüren	221
		5.3.4.4	Balkon-/Terrassentüren	221
		5.3.5	Sonderformen	221
<b>5.4 Einrichtung, Möbel</b>	<b>222</b>	5.4.1	Anforderungen der behinderten Menschen an die Einrichtung	222
		5.4.2	Einrichtungsteile wie Schränke und Regale	222
Axel Stemshorn		5.4.3	Einrichtungsteile wie Möbel	222
		5.4.3.1	Stühle, Sessel	222
		5.4.3.2	Tische, Ablagen und Arbeitsflächen	222
		5.4.3.3	Betten	222
		5.4.3.4	Kleinformen	222
		5.4.4	Einrichtungsteile der beruflichen Arbeitswelt	223
		5.4.4.1	Arbeitsplatz zu Hause	223
		5.4.4.2	Arbeitsplatz außer Haus	223
		5.4.4.3	Arbeitsplatz in Werkstätten	223
<b>5.5 Raumklima, Heizung, Lüftung</b>	<b>223</b>	5.5.1	Raumklima	223
		5.5.1.1	Allgemeine Angaben	223
Axel Stemshorn		5.5.1.1.1	Luft- und Oberflächentemperatur	223
		5.5.1.1.2	Luftfeuchtigkeit	224
		5.5.1.1.3	Luftgeschwindigkeit	224
		5.5.1.2	Bedeutung des Raumklimas für behinderte und betagte Menschen	224
		5.5.1.2.1	Bedeutung für Rollstuhlbenutzer	224
		5.5.1.2.2	Bedeutung für behinderte und betagte Menschen	224
		5.5.1.3	Das Außenklima und das Gebäude	224
		5.5.1.3.1	Wetterschutz	224
		5.5.1.3.2	Windschutz	225
		5.5.1.3.3	Sonnenschutz	225
		5.5.2	Heizung	225
		5.5.2.1	DIN 18025 Teil 1 und Teil 2	225
		5.5.2.2	Anforderungen	225
		5.5.2.3	Auswahl der Heizungsanlage	226
		5.5.2.3.1	Wärmeübertragung	226
		5.5.2.3.2	Temperaturverlauf	226

		5.5.2.3.3	Bauart, Betriebsweise, Raumgröße	226
		5.5.2.4	Einzelheizungen	226
		5.5.2.5	Zentralheizungen	226
		5.5.2.5.1	Warmwasser-Fußbodenstrahlungsheizung	227
		5.5.2.5.2	Warmwasser-Heizkörperheizung	227
		5.5.2.5.3	Elektrische Fußbodenstrahlungsheizung in Gebäuden und Außenanlagen	228
		5.5.3	Lüftung	228
		5.5.3.1	DIN 18025 Teil 1 und Teil 2	228
		5.5.3.2	Aufgabe der Lüftung und Bedeutung für behinderte und betagte Menschen	229
		5.5.3.3	Lüftung nach DIN 18017 Teil 1	229
		5.5.3.4	Lüftung nach DIN 18017 Teil 3	229
<b>5.6 Schallschutz</b>	<b>229</b>	5.6.1	Normen und Empfehlungen	229
Arnold Wietrzichowski		5.6.2	Bedeutung für den Behinderten und Betagten	229
		5.6.3	Messbarkeit und subjektives Empfinden	229
		5.6.4	Städtebau bei unterschiedlichen Bedingungen	229
		5.6.5	Hochbau	230
		5.6.6	Räume und Bereiche	230
		5.6.6.1	Eingangsbereiche	230
		5.6.6.2	Wohn- und Schlafräume	230
		5.6.6.3	Hauswirtschafts- und Sanitärraum	230
		5.6.6.4	Therapieräume	230
		5.6.6.5	Oberflächen, Wand – Decke – Boden	230
<b>5.7 Sanitäre Installation im Sanitärraum</b>	<b>231</b>	5.7.1	Normen und Empfehlungen	231
Axel Stemshorn		5.7.2	Bedeutung für Rollstuhlbenutzer und nicht an den Rollstuhl gebundene, behinderte und betagte Menschen	231
		5.7.3	Allgemeine Installationshinweise	231
		5.7.4	Einrichtungsgegenstände	232
		5.7.4.1	Duschplatz, Anordnung, Armaturen, Haltegriffe und Hilfsmittel	232
		5.7.4.2	Austauschbarkeit Duschplatz/Wanne	233
		5.7.4.3	Wanne, Armaturen, Haltegriffe, Hilfsmittel	239
		5.7.4.4	Waschtisch, Armaturen, Haltegriffe, Hilfsmittel	241
		5.7.4.5	Spülklosett, Armaturen, Haltegriffe, Hilfsmittel	242
		5.7.4.6	Waschmaschine	243
		5.7.4.7	Möbel	243
		5.7.4.8	Lüftung	243
		5.7.4.9	Notruf	243
		5.7.4.10	Stütz- und Haltegriffe	243
		5.7.4.11	Fertigbäder	243
<b>5.8 Elektro-Installationen und -Einrichtungen</b>	<b>243</b>	5.8.1	Allgemeines	243
Georg Riehle		5.8.1.1	Bedeutung elektrischer Energie	243
		5.8.1.2	Begriffe	244
		5.8.1.3	Vorschriften, Regeln, Normen	244
		5.8.2	Starkstromanlagen	246
		5.8.2.1	Einzelne Einrichtungen	246
		5.8.2.2	Beleuchtung	247
		5.8.2.3	Besonderheiten einzelner Räume	247
		5.8.3	Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen	250
		5.8.3.1	Klingelanlagen	250
		5.8.3.2	Türöffneranlagen	252
		5.8.3.3	Türsprechanlagen	252
		5.8.3.4	Video-Türsprechanlagen	252
		5.8.3.5	Antennenanlagen	252
		5.8.3.6	Breitband-Kommunikationsnetz (BK-Netz)	252
		5.8.3.7	Fernmeldeanschluss	252
		5.8.3.8	Notrufeinrichtungen	253
		5.8.3.9	Gefahrenmeldeanlagen	253
		5.8.3.10	Öffentliche Fernsprechstellen	253
<b>5.9 Aufzüge und Personen- Förderanlagen</b>	<b>253</b>	5.9.1	Gesetze, Vorschriften, Empfehlungen	253
Georg Riehle, Dietmar Böhringer (Kapitel 5.9.8)		5.9.1.1	Baurecht; Landesbauordnungen	253
		5.9.1.2	Aufzugverordnung (AufzV)	253
		5.9.2	Normen für Personenaufzüge	255

	5.9.2.1	Allgemeines	255	
	5.9.2.2	DIN 18025 Teil 1	255	
	5.9.2.3	DIN 18025 Teil 2	257	
	5.9.2.4	DIN 18024 Teil 2	258	
	5.9.2.5	DIN 15306	258	
	5.9.2.6	DIN 15309	258	
	5.9.2.7	DIN 15315	259	
	5.9.2.8	Abweichungen von den Normen	259	
	5.9.3	Antriebe für Personenaufzüge	259	
	5.9.3.1	Treibscheibenantriebe	259	
	5.9.3.2	Indirekt-hydraulische Antriebe	259	
	5.9.4	Kosten für Personenaufzüge	259	
	5.9.4.1	Anschaffungskosten	259	
	5.9.4.2	Betriebskosten	259	
	5.9.5	Sicherheitstechnische Regeln für Behindertenaufzüge	261	
	5.9.5.1	Senkrechtaufzüge („Hebebühnen“)	261	
	5.9.5.2	Schrägaufzüge (Treppenaufzüge, „Treppenlifte“)	262	
	5.9.6	Fahrtreppen und Fahrsteige	262	
	5.9.6.1	Fahrtreppen	262	
	5.9.6.2	Fahrsteige	263	
	5.9.7	Home-Lift/Vereinfachter Personenaufzug	263	
	5.9.7.1	Allgemeines	263	
	5.9.7.2	Der „vereinfachte Personenaufzug“ in Deutschland	263	
	5.9.7.3	Wesentliche Abweichungen gegenüber Personenaufzügen nach TRA 200 bzw. EN 81	263	
	5.9.7.3.1	Schachtgrube	263	
	5.9.7.3.2	Schachtkopf	263	
	5.9.7.3.3	Triebwerksraum	263	
	5.9.7.3.4	Betriebsgeschwindigkeit	263	
	5.9.7.3.5	Fahrkorb	263	
	5.9.7.4	Schlussbemerkung	263	
	5.9.8	Blinden- und sehbehindertengerechte Gestaltung von Aufzügen	264	
	5.9.8.1	Gestaltung von optisch und taktil erfaßbarer Schwarzschrift im Bereich des Tableaus	266	
	5.9.8.2	Gestaltung von Punkschrift	266	
	5.9.8.3	Piktogramme	267	
	5.9.8.4	Tastenart	267	
	5.9.8.5	Stockwerksanzeige	267	
	5.9.8.6	Der optimale Platz für das blinden- und sehbehinderten-gerechte Tableau	267	
	5.9.8.7	Kontrastreiche Gestaltung	267	
<b>5.10 Abfallbeseitigung</b>	<b>268</b>	5.10.1	DIN 18025 Teil 1	268
Axel Stemshorn		5.10.2	Die Bedeutung der Abfallbeseitigung für alle, vor allem für Menschen mit Behinderungen	268
		5.10.3	Bedeutung für Menschen mit Behinderungen	268
		5.10.3.1	Abfallmengen	268
		5.10.3.2	Abfallarten	268
		5.10.4	Sammlung des Abfalls in der Wohnung	268
		5.10.4.1	Transportieren des Abfalls mit dem Rollstuhl	269
		5.10.5	Einfüllen in zum Hause gehörenden Sammeleinrichtungen	269
		5.10.5.1	Einfüllen in die freistehende Mülltonne	269
		5.10.5.2	Einfüllen in die Mülltonne im Mülltonnenschrank	270
		5.10.5.3	Einfüllen in den Großmüllbehälter	270
		5.10.5.4	Zugang zu den Standplätzen	270
		5.10.5.5	Einfüllen in eine Abwurfanlage	270
		5.10.6	Mülltonnenraum, sonstige Anlagen	270
		5.10.7	Bedeutung für blinde oder wesentlich sehbehinderte Menschen	270
<b>5.11 Bautechnischer Brandschutz und feuersicherheitliche Maßnahmen</b>	<b>271</b>	5.11.1	Einleitung	271
Manfred Sautter		5.11.2	Allgemeines	271
		5.11.3	Lage der baulichen Anlage, Anfahrt und Verkehrswege	271
		5.11.4	Bauart und betriebliche Einrichtungen	272
		5.11.4.1	Gebäude	272
		5.11.4.2	Brandwände	272

		5.11.4.3	Haupteingänge und Aufzüge	272
		5.11.4.4	Flure	272
		5.11.4.5	Treppen und Rutschen	272
		5.11.4.6	Aufzüge	273
		5.11.4.7	Abwurfeschächte	273
		5.11.4.8	Putzräume	273
		5.11.4.9	Röntgenräume, Dunkelkammern	273
		5.11.5	Elektrische Anlagen und Geräte; Blitzschutz	273
		5.11.5.1	Sicherheitsbeleuchtung	273
		5.11.5.2	Nachtbeleuchtung	273
		5.11.5.3	Notrufanlage	273
		5.11.5.4	Elektrische Geräte	273
		5.11.5.5	Blitzschutz	273
		5.11.6	Gasanlagen und Geräte	273
		5.11.7	Feuerlösch- und Alarmeinrichtungen	273
	<b>6.0 Planungsgrundlagen zu Außenanlagen</b>			<b>274</b>
o	<b>6.1 Rollstuhlabbstellplatz</b>			<b>274</b>
	Axel Stemshorn	6.1.1	DIN 18025 Teil 1	274
		6.1.2	Aufgabe des Rollstuhlabbstellplatzes	274
		6.1.3	Maße	276
		6.1.4	Einrichtung	276
		6.1.5	Rollstuhlabbstellplatz im Gemeinschaftseigentum	276
	<b>6.2 Terrasse und Balkon</b>			<b>278</b>
	Axel Stemshorn	6.2.1	Normen	278
		6.2.2	Bedeutung für Rollstuhlbenutzer, Sehbehinderte und Betagte	278
		6.2.3	Freisitz-Arten	278
		6.2.3.1	Terrassen im Erdgeschoss	278
		6.2.3.2	Balkon, Loggia im Obergeschoss	278
		6.2.3.3	Dachterrassen – Terrassen in Verbindung mit dem Dachgeschoss	278
		6.2.4	Brüstung	278
		6.2.5	Maße	278
		6.2.6	Ausblick	278
		6.2.7	Einrichtung – Ausstattung	280
		6.2.8	Entwässerung	280
	<b>6.3 Pkw-Stellplätze und Pkw-Garagen</b>			<b>281</b>
	Axel Stemshorn	6.3.1	Normen	281
		6.3.2	Pkw-Stellplätze in der Wohnanlage	282
		6.3.3	Pkw-Stellplätze im öffentlichen Bereich	282
		6.3.4	Maße	283
		6.3.5	Pkw-Garagen	283
		6.3.5.1	Freistehende Garage	283
		6.3.5.2	Angebaute Garage	283
		6.3.5.3	Tiefgarage	284
		6.3.5.4	Parkhäuser	284
		6.3.5.5	Autoparksysteme	286
		6.3.5.6	Ausstattung einer privaten Garage	286
	<b>6.4 Gehwege, Rampen und Plätze</b>			<b>286</b>
	Axel Stemshorn	6.4.1	Normen	286
		6.4.2	Gehwege	286
		6.4.2.1	Breite der Gehwege	286
		6.4.2.2	Längsgefälle	286
		6.4.2.3	Quergefälle	286
		6.4.2.4	Belag und Bordstein	287
		6.4.2.5	Gehweg als Orientierungshilfe	287
		6.4.3	Rampen	287
		6.4.4	Plätze	287
	<b>6.5 Außenanlagen am Haus</b>			<b>287</b>
	Clemens Fauth	6.5.1	Normen	287
		6.5.2	Bedeutung für den Rollstuhlbenutzer, Sehbehinderten und Betagten	287
		6.5.3	Beläge	287
		6.5.3.1	Rollstuhlgerecht	287
		6.5.3.2	Für Sehbehinderte geeignet	287
		6.5.3.3	Für Gehbehinderte, Betagte geeignet	289

6.5.3.4	Wasserdurchlässige Beläge	289
6.5.4	Wegebegrenzungen, -einfassungen	290
6.5.4.1	Wegebau, Gefälle	290
6.5.5	Terrasse, Balkon	290
6.5.6	Stufenlose Verbindung Wohnung und Freiraum	291
6.5.6.1	Rinne	291
6.5.6.2	Rampe	291
6.5.6.3	Vorgelagerter Rost/Lichtschaft	291
6.5.7	Mauern und Zäune	291
6.5.8	Pflanzbehälter	291
6.5.8.1	Pflanzenauswahl	291
6.5.8.2	Nutzpflanzen	291
6.5.8.3	Spaliere/Kletterpflanzen	291
6.5.8.4	Hochbeetpflanzen	291
6.5.8.5	Hochstammrosen	291
6.5.8.6	Duftpflanzen	293
6.5.9	Sonderanlagen	293
6.5.9.1	Das Gewächshaus	293
6.5.9.2	Der Frühbeetkasten	294
6.5.9.3	Der Kompostbehälter	294
6.5.9.4	Die Feuerstelle	294
6.5.9.5	Das Hochbeet	294
6.5.10	Bewässerungstechnik	294
6.5.10.1	Balkon- oder Trogbewässerung	294
6.5.10.2	Versenkbergnung	294
6.5.10.3	Verteilungstechnik	294
6.5.11	Planungsbeispiel	295

## **7.0 Umbaumaßnahmen bei Wohnungen** **296**

Axel Stemshorn

7.1	Umfang der Umbaumaßnahmen	296
7.1.1	Grad der Behinderung	296
7.1.2	Art des Gebäudes	296
7.1.3	Einrichtung – bewegliche und festverbundene Möbelstücke	296
7.1.4	Einrichtung – festverbundene Bauteile und Geräte	296
7.1.5	Bauweise und Konstruktion des Gebäudes	296
7.1.6	Eigentumsverhältnisse	296
7.2	Umbau-Beispiele	298
7.3	Verfahren und Kostenermittlung	298

## **8.0 Öffentlich zugängliche Gebäude und Arbeitsstätten** **299**

Axel Stemshorn

Dietmar Böhlinger (Kapitel 8.19)

8.1	Einleitung	299
8.1.1	Öffentlich zugängliche Gebäude	299
8.1.2	Arbeitsstätten-Verordnung	300
8.1.3	Arbeitsstätten-Richtlinien	300
8.2	Kommentierung der seit November 1996 vorliegenden Norm DIN 18024 Teil 2	300
8.2.1	Anwendungsbereich	300
8.2.2	Normative Verweisungen	303
8.3	Begriffe	303
8.3.1	Einrichtungen	303
8.3.2	Bewegungsflächen	303
8.4	Maße der Bewegungsflächen	304
8.4.1	Allgemeines	304
8.4.2	Bewegungsflächen, 150 cm breit und 150 cm tief	304
8.4.3	Bewegungsflächen, 150 cm tief	304
8.4.4	Bewegungsflächen, 150 cm breit	304
8.4.5	Bewegungsflächen, 120 cm breit	304
8.4.6	Bewegungsflächen, 90 cm breit	304
8.4.7	Bewegungsfläche vor Fahrschachttüren	304
8.4.8	Bewegungsfläche vor handbetätigten Türen	305
8.5	Maße der Begegnungsflächen	305
8.6	Türen	305
8.7	Stufenlose Erreichbarkeit, untere Türanschläge und -schwelle, Aufzug, Rampe	306
8.7.1	Stufenlose Erreichbarkeit	306
8.7.2	Untere Türanschläge und -schwelle	306
8.7.3	Aufzug	307
8.7.4	Rampe	307
8.8	Treppe	308

8.9	Bodenbeläge	309
8.10	Wände und Decken	309
8.11	Sanitärräume	311
8.12	Sport-, Bade-, Arbeits- und Freizeistätten	311
8.12.1	Zusätzliche Anforderungen an Toilettenkabinen bzw. Duschkabinen	311
8.12.2	Umkleibereiche	312
8.12.3	Schwimm- und Bewegungsbecken	314
8.12.4	Hygieneschleuse, Durchfahrbecken	314
8.12.5	Rollstuhlabstellplatz	314
8.13	Versammlungs-, Sport- und Gaststätten	315
8.14	Beherbergungsbetriebe	315
8.15	Tresen, Serviceschalter und Verkaufstische	315
8.16	Pkw-Stellplätze	315
8.17	Bedienungsvorrichtungen	315
8.18	Orientierungshilfen, Beschilderung	315
8.19	Blinden- und sehbehindertengerechte Gestaltung öffentlich zugänglicher Gebäude	316
8.19.1	Treppen	316
8.19.2	Türen	317
8.19.3	Flure	317
8.19.4	Sanitärräume	318
8.19.5	Beleuchtung	318
8.19.6	Blinden- und sehbehindertengerechte Aufzüge	318
8.19.7	Orientierungshilfen für Blinde und Sehbehinderte	318

## **9.0 Öffentliche Außenanlagen 319**

Clemens Fauth

9.1	DIN Normen	319
9.2	Bedeutung für den Rollbenutzer, Sehbehinderten und Betagten	319
9.3	Beläge, Geländer, Rampen	319
9.4	Wegebau	319
9.5	Sperrren/Sicherheitsbarrieren	320
9.6	Mauern und Zäune	320
9.7	Wasserflächen	320
9.8	Entwässerung	320
9.9	Pflanzbehälter	321
9.10	Bepflanzung	321
9.11	Sonderanlagen	322
9.11.1	Barrierefreie Spielplätze	322
9.11.2	Planungsempfehlungen	322
9.11.3	Barrierefreie Spielgeräte	322
9.12.1	Öffentliche Freiräume für Blinde und Sehgeschädigte	323
9.12.2	Orientierungshilfen	323
9.12.3	Beete	324
9.12.4	Wegebau	324
9.13	Therapiegarten an einer Rehabilitationsklinik	324
9.13.1	Mindestausstattung eines Therapiegartens	324
9.14	Gehgarten, Gehlernpfad	324

## **10.0 Sport- und Freizeitanlagen 325**

Klaus Schüle

10.1	Einleitung	325
10.2	Begriffliches zur Freizeit	325
10.2.1	Freizeitbedürfnisse	325
10.2.2	Freizeitverhalten und Freizeitinhalte	325
10.3	Begriffliches zum Sport	326
10.3.1	<i>Institutionen und Einsatzfelder</i>	327
10.3.1.1	Therapeutischer und rehabilitativer Bereich	327
10.3.1.2	Breiten- und Freizeitsport	327
10.3.1.3	Wettkampfsport	327
10.3.1.4	Sonderpädagogischer Bereich	328
10.4	Störungen und Behinderungsbilder	328
10.5	Folgerungen für den Sportstätten- und Freizeitbau	329
10.5.1	Hallenanlagen, Hallenausstattung	332
10.5.2	Schwimmbäder, Kombibäder	332
10.5.3	Frei- und Naturparkanlagen	336
10.5.3.1	Sportplätze	336
10.5.3.2	Fitness-Parcours	336
10.5.3.3	Wassersportanlagen	336
10.5.3.4	Reitanlagen	336

		10.5.3.5	Tennisanlagen	337
		10.5.3.6	Skisport	337
		10.5.3.7	Naturparksanlagen	337
		10.5.3.8	Spielplätze	337
<b>11.0 Werkstätten für Behinderte</b>	<b>339</b>	11.1	Einleitung	339
		11.2	Arbeitsbereiche	339
Joachim Hildebrand		11.3	Planung	339
		11.3.1	Bauabsicht	339
		11.3.2	Vorentwurf und Entwurf	339
		11.3.2.1	Werkstatt für Behinderte	339
		11.3.2.2	Modellraumprogramm	339
		11.3.2.3	Finanzierung und Antragstellung	341
<b>12.0 Arbeitswelt</b>	<b>345</b>	12.1	Arbeitsgestaltung, menschengerecht	345
		12.2	Barrierefrei gestaltete Büro- und Bildschirm-Arbeitsplätze	346
Peter Treier (Kapitel 12.1)		12.2.1	Der Arbeitsraum	347
Klaus Buhmann (Kapitel 12.2)		12.2.2	Büromöbel	348
Ralf Aßmann (Kapitel 12.3)		12.2.3	Bildschirmgeräte	348
		12.2.4	Neue Arbeitsformen	348
		12.3	Gestaltung von Arbeitssystemen (nicht nur) für Personen mit Behinderungen	349
		12.3.1	Computergestützte Technologien	349
		12.3.2	Kriterien	350
		12.3.3	Beispiel: EDV-Tastatur	351
		12.3.4	Beispiel: EDV-Arbeitstisch	352
		12.3.5	Beispiel: Kopiergerät	352
		12.3.6	Beispiel: Kantinegestaltung	353
<b>13.0 Arbeitspädagogische Probleme der Rehabilitation</b>	<b>354</b>	13.1	Begriff und Ziele der Arbeitspädagogik	354
		13.2	Methoden und Modelle der Arbeitspädagogik	355
		13.3	Wertung menschlicher Arbeitskraft und deren Träger	355
Peter Treier		13.4	Aspekte einer Strukturierung der Behinderungsarten, ihre Entstehung, begriffliche Erfassung	356
		13.5	Arbeitspädagogische Rückführung von Menschen mit Behinderungen in die Wirtschaft	356
		13.5.1	Berufsberatung	357
		13.5.2	Wiedereinschulung	357
		13.5.3	Umschulung	358
		13.5.4	Neueinschulung	358
		13.6	Seelische Führung von Menschen mit Behinderungen im Betrieb	359
		13.7	Bewegungsschulung von Menschen mit Behinderungen als Beispiel arbeitspädagogischer Bemühungen	359
		13.7.1	Neue Bewegungen erlernen	359
		13.7.2	Umlernen an sich bekannter Bewegungen	359
		13.7.3	Veränderung der üblichen Arbeitstechnik	360
		13.8	Exkurs: Einfluss von Ausbildungsmängeln auf die Frühinvalidität	360
		13.9	Empfehlungen für die Baugestaltung	362
<b>14.0 Berufliche Belastungen und Beanspruchungen behinderter Menschen</b>	<b>363</b>	14.1	Zeitliche Inanspruchnahme	363
		14.1.1	Weg zwischen Wohnung und Arbeitsplatz	363
		14.1.2	Normalarbeitszeit	363
		14.1.3	Pausenregelung	364
Josef Franz Scholz †		14.1.4	Reisen und „Heimarbeit“	364
		14.1.5	Weiterbildung	364
		14.2	Körperliche Belastung	364
		14.2.1	Die Art der Arbeit	364
		14.2.2	Schweregrad der Arbeit; Leistungskraft; Einstellung zur Arbeit	364
		14.2.3	Arbeitsumwelt	364
		14.3	Seelisch-geistige Anforderungen	364
		14.4	Beanspruchung der Sinnesorgane	364
		14.5	Individualfaktoren	364
		14.6	Besondere Hinweise zu Behinderungsarten	365
		14.6.1	Hirnverletzte	365
		14.6.2	Querschnittgelähmte	365
		14.6.3	Tuberkulosekranke	365

14.6.4	Seelisch und geistig Kranke	365
14.6.5	Stoffwechselkranke	365
14.6.6	Sehbehinderte und Blinde	366
14.6.7	Geschwulstkranke	366
14.6.8	Herzerkrankung	366
14.6.9	Haltungs- und Bewegungsgestörte	366
14.7	Automatisierte Produktionsbereiche	366
14.8	Eigenschaften und Verhaltensweisen der Menschen mit Behinderungen	366

**15.0 Öffentlicher Verkehrsraum. Straßen, Plätze, Wege 367**

Axel Stemshorn

**15.1 Hindernisse und Gefährdungen für Blinde und Sehbehinderte 368**

Frank Bolay

15.1.1	Gestaltung von Hindernissen	368
15.1.1.1	Nicht auskragende Hindernisse	368
15.1.1.2	Hindernisse mit etwa hüfthoher Bodenfreiheit	368
15.1.1.3	Hindernisse in Kopfhöhe	369
15.1.1.4	Absätze als Hindernisse	370

**15.2 Blinden- und sehbehinderten-gerechte Absicherungsmaßnahmen 370**

Dietmar Böhringer

**15.3 Leit- und Schutzlinien für Blinde und Sehbehinderte 373**

Winfried Specht

15.3.1	Einleitung	373
15.3.2	Begriffsklärung	373
15.3.3	Ausführung	373
15.3.4	Leuchtdichtekонтраст	374

**15.4 Kontrastreiche Gestaltung der Umwelt 374**

Winfried Specht

**15.5 Anforderungen von Blinden und Sehbehinderten an die Gestaltung von Treppen 375**

Frank Bolay

**16.0 Städtebau und Verkehr 377**

Rolf Nill

16.1	Gemeinsamkeiten der Bedürfnisse unterschiedlicher Gruppen	377
16.2	Gegenwärtige Tendenzen der Stadtentwicklungsplanung	377
16.3	Stadtstruktur, Zuordnung	378
16.4	Wohnen und Wohnstandort	379
16.4.1	Generell barrierefreie Wohnungen	379
16.4.2	Standorte für Sonderwohnformen	379
16.4.3	Wohn- und Pflegeheime	379
16.4.4	Körperbehindertensiedlungen	379
16.4.5	Servicehäuser	380
16.4.6	Sonderwohnformen in herkömmlichen Wohngebieten	380
16.4.7	Chancen der Durchsetzbarkeit	380
16.5	Standorte für Arbeitsplätze	380
16.6	Verkehr	380
16.6.1	Straßenraum, Wegenetze	380
16.6.2	Öffentliche Verkehrsmittel	381
16.6.2.1	Linienbus	382
16.6.2.2	Straßenbahn	382
16.6.2.3	U-Bahn/Stadtbahn	382
16.6.2.4	S-Bahn	382
16.6.2.5	Schienenregional- und Fernverkehr	382
16.6.2.6	Taxen	382
16.6.3	Individualfahrzeug	383
16.7	Folgeeinrichtungen	383
16.8	Kommunale Fachplanung	383
16.9	Forschung, Gesetzgebung	383

<b>17.0 Blinden- und sehbehinderten-gerechter Verkehrsraum</b>	<b>384</b>			
<b>17.1 Blinden- und sehbehinderten-gerechte Bordsteinabsenkungen</b>	<b>384</b>			
Dietmar Böhringer				
<b>17.2 Wichtige Aspekte behinderten-gerechter Verkehrsinseln</b>	<b>386</b>			
Dietmar Böhringer				
<b>17.3 Radwege niveaugleich neben Gehwegen – eine Gefahr nicht nur für blinde Verkehrsteilnehmer</b>	<b>389</b>			
Dietmar Böhringer				
<b>17.4 Zusatzeinrichtungen für Blinde an Lichtsignalanlagen</b>	<b>393</b>	17.4.1	Ein Missverständnis	394
		17.4.2	Gestaltung des akustischen Freigabesignals	394
		17.4.3	„Taktile Signale dürfen nicht allein gegeben werden“	395
		17.4.4	Hörbarkeit der akustischen Signale	395
		17.4.5	Verwechslungsgefahr akustischer Signale auf schmalen Verkehrsinseln	395
Dietmar Böhringer				
<b>18.0 Orientierung</b>	<b>397</b>	18.1	Orientierung im Raum	397
		18.2	Prinzip der Übersichtlichkeit	397
		18.3	Baulich-städtebauliche Orientierung für Gehbehinderte und Rollstuhlbenutzer	397
		18.4	Baulich-städtebauliche Orientierung für Blinde und Sehbehinderte	398
		18.5	Orientierung durch Zeichen und Schilder	398
		18.6	Pläne, Modelle und Beschreibungen	398
		18.6.1	Prinzipielle Darstellungen	399
		18.6.2	Pläne und Führer für Blinde	399
		18.7	Bildung von kommunalen Arbeitsgruppen	399
		18.8	Das intergrative Leit- und Informations-System – I.L.I.S.	399
Rolf Nill Volker Doose (Kapitel 18.8)				
<b>19.0 Informations- und Beratungsstellen auf der Ebene des Bundes, der Länder und der Gemeinden</b>	<b>402</b>	19.1	Einleitung	402
		19.2	Zukunftsorientiertes Planen und Bauen in der Bundesrepublik Deutschland	402
		19.2.1	Eine neue Norm räumt den Politikern und Planern alle Barrieren aus dem Weg	402
		19.3	Das Nachholthema „Leben und Wohnen älterer Menschen“ und die ineinandergreifenden Probleme	403
		19.3.1	Aufruf des Bundesbauministeriums zur Zusammenarbeit aller Tätigkeitsbereiche	403
		19.4	Das Nachholthema „Leben und Wohnen mit Behinderungen“	404
		19.4.1	Beratungsstellen für behinderte Menschen	404
		19.5	Wohnberatung für ältere und behinderte Menschen	404
		19.5.1	Studiengang für ein völlig neues Berufsbild	405
		19.5.2	Wohnberatung	405
		19.6	Die Forschung des Bundes ist abgeschlossen; Länder und Kommunen können mit der Umsetzung beginnen	406
		19.6.1	Verteilte Zuständigkeiten in den Bundesländern und Kommunen	406
		19.7	Informations- und Beratungsstellen	406
		19.7.1	Auf Landesebene	406
		19.7.2	Auf kommunaler Ebene	406
Christa Osbelt				

<b>20.0 Selbsthilfe in der Rehabilitation</b>	<b>408</b>	20.1	Vorbemerkungen	408
		20.2	Gesundheitsselfhilfe	408
Klaus Schüle		20.2.1	Defizithese	408
		20.2.2	Überversorgungsthese	409
		20.2.3	Wandel der Bedürfniskonstellation	409
		20.2.4	Organisation	409
		20.3	Behindertenselbsthilfe	410
		20.3.1	Selbsthilfe und Experten	410
<b>21.0 Finanzierung</b>	<b>411</b>	21.1	Rechtliche und finanzielle Aspekte des Wohnens in stationären Einrichtungen	412
		21.2	Heimgesetz	412
Rolf Gennrich, Thomas Klie, Axel Sternshorn, Martina Wiese		21.3	Sozialleistungsrecht	413
		21.4	SGB V (Krankenversicherung)	413
		21.5	SGB XI (Pflegeversicherung)	413
		21.6	Bundessozialhilfegesetz	414
		21.7	Bundesversorgungsgesetz	414
		21.8	Wohngeldgesetz	414
		21.9	Rehabilitationsangleichungsgesetz	414
		21.10	Beihilfavorschriften	414
		21.11	Finanzierung von Wohnungen und Heimen für betagte Menschen mit Hilfe öffentlicher Mittel	414
		21.12	Gesetze, Rechts- und Verwaltungsvorschriften des Bundes und der Bundesländer	415
		21.13	Landesbauordnungen	422
<b>22.0 Östliche Bundesländer - Ausgangsbedingungen und Entwicklung</b>	<b>422</b>	22.1	Einleitung	422
		22.2	Wohnungsbau in der ehemaligen DDR	422
		22.3	Probleme und Entwicklung typischer Wohngebiete	423
Herwig Loeper		22.3.1	Innerstädtische Altbaugelände	423
		22.3.2	Wohnsiedlungen (Neubaugelände)	424
		22.3.3	Kleinstädte und ländliche Siedlungen	424
		22.4	Zur Entwicklung einzelner Elemente alten- und behinderten- gerechter Lebensräume in den östlichen Bundesländern	426
		22.4.1	Alten- und behindertengerechte Wohnungen	426
		22.4.2	Wohngemeinschaften und geschützte Wohnheime	426
		22.4.3	Beratung zur alten- und behindertengerechten Wohnungsanpassung	426
		22.4.4	Wohnhäuser für ältere Bürger/Appartementshäuser/ befürsorgtes Wohnen/Altenwohnheime	426
		22.4.5	Mehrgenerationen-Wohnungen	427
		22.4.6	Feierabend- und Pflegeheime/Altenheime/Altenpflegeheime	427
		22.4.7	Wohnheime für erwachsene Behinderte	428
		22.4.8	Geschützte Arbeitsplätze	428
		22.4.9	Rehabilitationspädagogische Förderungseinrichtungen für so genannte schulbildungsunfähige, förderungsfähige Kinder und Jugendliche im Alter von 3 bis 18 Jahren	428
		22.4.10	Ergänzende Einrichtungen und Dienste	428
		22.4.11	Barrierefreies Bauen	428
<b>Anhang</b>	<b>429</b>		Normen (DIN 18024, 18025, 66079-4), Richtlinien und Empfehlungen	429
			Norm-Entwurf DIN 18030	I-XXVII
			Ergänzende Unterlagen zu einzelnen Kapiteln	470
			Literaturverzeichnis	484
			Literaturverzeichnis nach Kapiteln	484
			Literaturverzeichnis nach Verfasser	495
			Literaturverzeichnis nach Titeln	498
			Autoren, Daten und Anschriften	500
			Stichwortverzeichnis	503