

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Geneigte Dächer</b>	
1.1	Allgemeines .....	1
1.1.1	Dachformen .....	1
1.1.2	Bezeichnung von Dachteilen .....	3
1.1.3	Konstruktionsgrundregeln .....	3
1.1.4	<b>Zeichnerische Darstellung</b> .....	5
<b>1.2</b>	<b>Dachtragwerke aus Holz</b> .....	5
1.2.1	Allgemeines .....	5
1.2.2	Baustoff Holz .....	6
1.2.3	Dachtragwerke als Zimmermannskonstruktionen .....	15
1.2.4	Ingenieurmäßige Holzdachkonstruktionen .....	48
<b>1.3</b>	<b>Dachtragwerke aus Stahl</b> .....	76
1.3.1	Allgemeines .....	76
1.3.2	Baustoff Stahl .....	77
1.3.3	Schutzmaßnahmen .....	77
1.3.4	Bauteile .....	77
1.3.5	Gittertragwerke .....	82
1.3.6	Raumtragwerke .....	82
<b>1.4</b>	<b>Massivdachkonstruktionen</b> .....	84
1.4.1	Dachtragwerke aus Massivplatten .....	84
1.4.2	Steildachelemente aus Holz .....	86
1.4.3	Dachtragwerke aus Stahlbeton .....	86
<b>1.5</b>	<b>Textile Flächentragwerke</b> .....	89
1.5.1	Allgemeines .....	89
1.5.2	Werkstoffe und Materialien .....	89
1.5.3	Ausführungsbeispiele .....	91
<b>1.6</b>	<b>Dachdeckungen</b> .....	91
1.6.1	Allgemeines .....	91
1.6.2	Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen .....	92
1.6.3	Betondachstein-Deckung .....	108
1.6.4	Schieferdeckung .....	110
1.6.5	Faserzement-Wellplattendeckung .....	115
1.6.6	Schindeldeckung .....	123
1.6.7	Bitumenschindeldeckung .....	125
1.6.8	Bitumen-Wellplattendeckung .....	127
1.6.9	Stroh- und Rohr-(Reet-)Deckung .....	127
1.6.10	Metalldockungen .....	128
1.6.11	Dachpappedeckungen .....	142
1.6.12	Geneigte Dächer mit Begrünung .....	144
1.6.13	Solardach-Systeme .....	147
<b>1.7</b>	<b>Dachrinnen und Regenfallrohre</b> .....	149
1.7.1	Allgemeines .....	149
1.7.2	Bemessung .....	149
1.7.3	Werkstoffe .....	151
1.7.4	Hängedachrinnen .....	153
1.7.5	Dachrinnen – Sonderformen .....	157
1.7.6	Regenfallrohre .....	160
<b>1.8</b>	<b>Dachzubehör und Anschlüsse an Dachdeckungen</b> .....	163
1.8.1	Anschlüsse an Wände und Abgasanlagen .....	163
1.8.2	Standflächen für Schornsteinfeger an Abgasanlagen .....	164
1.8.3	Dachhaken, Schneefanggitter und Dachüberstand .....	165
1.8.4	Sanitärentlüftungen und Antennendurchgänge .....	167
<b>1.9..</b>	<b>Ausbau von Dachräumen</b> .....	168
1.9.1	Allgemeines .....	168
1.9.2	Wärmeschutz .....	168
1.9.3	Unterdeckungen .....	174
1.9.4	Dampfsperren und Luftdichtheit .....	175
1.9.5	Schallschutz .....	176
1.9.6	Brandschutz .....	178
1.9.7	Ausführungsarten .....	178
1.9.8	Innenflächen .....	182
<b>1.10</b>	<b>Dachfenster und Dachgauben</b> .....	183
1.10.1	Flächenverglasungen (verglaste Dachflächen) .....	183
1.10.2	Dachflächenfenster .....	184
1.10.3	Dachgauben .....	186
<b>1.11</b>	<b>Normen</b> .....	193
<b>1.12</b>	<b>Literatur</b> .....	199
<b>2</b>	<b>Flachdächer</b> .....	
<b>2.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	201
2.1.1	Nutzung .....	201
2.1.2	Beanspruchungen – Arten und Klassifizierungen .....	202
2.1.3	Bauarten (Bauphysikalischer Aufbau) .....	203
2.1.4	Dachneigung .....	204
2.1.5	Wärmeschutz .....	204
2.1.6	Feuchtigkeitsschutz (Tauwasserschutz) .....	204
2.1.7	Brandschutz .....	204
2.1.8	Oberflächenschutz .....	205
2.1.9	Windbeanspruchung .....	205
2.1.10	Entwässerung .....	207
2.1.11	Anschlüsse an aufgehende Bauteile .....	208
2.1.12	Flachdachränder .....	212
2.1.13	Arbeitsablauf an der Baustelle .....	214
2.1.14	Instandhaltung .....	214
<b>2.2</b>	<b>Baustoffe</b> .....	216
2.2.1	Abdichtungen .....	216
2.2.2	Wärmedämmstoffe .....	223

2.2.3	Dampfdruckausgleichsschicht .....	226	<b>3.3</b>	<b>Bauarten von Abgasleitungen, Luft-Abgas-Systemen und Schornsteinen .....</b>	268
2.2.4	Dampfsperren .....	226	3.3.1	Allgemeines .....	268
2.2.5	Gefälleschichten .....	226	3.3.2	Abgasleitungen .....	269
2.2.6	Voranstrich .....	227	3.3.3	Vorgefertigte frei stehende Abgasanlagen .....	273
<b>2.3</b>	<b>Nicht belüftete Flachdächer mit nicht genutzter Oberfläche .....</b>	227	3.3.4	Schornsteine .....	273
2.3.1	Allgemeines .....	227	3.3.5	Gemauerte Schornsteine .....	275
2.3.2	Flachdachabdichtungen auf Stahlbetonplatten .....	228	<b>3.4</b>	<b>Abgasanlagen im Freien (Schornsteinköpfe) .....</b>	277
2.3.3	Flachdachabdichtungen auf Trapezblechkonstruktionen .....	233	3.5	Schornsteinsanierung .....	280
2.3.4	Flachdachabdichtung auf Poren- und Leichtbetonplatten .....	236	3.6	<b>Anschluss von Gasfeuerstätten gemäß DVGW .....</b>	281
2.3.5	Sperrbetondächer .....	237	3.7	<b>Lüftung von innenliegenden Bädern und Toilettenräumen .....</b>	283
2.3.6	Nicht belüftete Flachdachabdichtungen auf Holzkonstruktionen .....	238	3.8	Normen .....	286
<b>2.4</b>	<b>Nicht belüftete Flachdächer mit genutzter Oberfläche .....</b>	239	3.9	Literatur .....	287
2.4.1	Allgemeines .....	239	<b>4</b>	<b>Treppen, Rampen, Aufzüge und Fahrstufen</b>	
2.4.2	Begehbarer Flachdächer .....	239	4.1	<b>Allgemeines .....</b>	289
2.4.3	Befahrbarer Flachdächer .....	241	4.1.1	Begriffe .....	289
2.4.4	Begrünte Flachdächer .....	242	4.1.2	Vorschriften .....	292
<b>2.5</b>	<b>Zweischalige, belüftete Flachdachkonstruktionen .....</b>	247	4.1.3	Planung .....	301
2.5.1	Allgemeines .....	247	4.2	<b>Treppenbauarten .....</b>	307
2.5.2	Zweischalige Flachdachkonstruktionen über Stahlbetondecken .....	249	4.2.1	Gemauerte Treppen .....	308
2.5.3	Zweischalige, belüftete Flachdach-Leichtkonstruktionen .....	249	4.2.2	Werksteintreppen .....	308
2.5.4	Vorgefertigte zweischalige, durchlüftete Flachdachkonstruktionen .....	250	4.2.3	Stahlbetontreppen .....	311
<b>2.6</b>	<b>Flachdachzubehör .....</b>	250	4.2.4	Holztreppen .....	316
2.6.1	Lichtkuppeln .....	250	4.2.5	Stahltreppen .....	326
2.6.2	Entwässerung .....	251	4.2.6	Treppen aus Glas .....	331
2.6.3	Sanitärentlüftungen und Antennen-durchgänge .....	252	4.2.7	Sonderformen .....	332
<b>2.7</b>	<b>Normen .....</b>	254	4.3	<b>Geländer und Umwehrungen .....</b>	338
<b>2.8</b>	<b>Literatur .....</b>	256	4.3.1	Vorschriften .....	338
<b>3</b>	<b>Abgasanlagen (Schornsteine, Kamine) und Lüftungsschächte</b>		4.3.2	Ausführung .....	340
<b>3.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	257	4.4	<b>Rampen .....</b>	346
<b>3.2</b>	<b>Allgemeine Bauvorschriften .....</b>	259	4.5	<b>Aufzüge .....</b>	347
3.2.1	Vorschriften und Normen .....	259	4.5.1	Allgemeines .....	347
3.2.2	Baustoffe .....	259	4.5.2	Barrierefreie Erschließungen .....	348
3.2.3	Höhe der Abgasanlage .....	260	4.5.3	Bauarten .....	348
3.2.4	Lage der Mündung und Abstände von brennbaren Bauteilen .....	260	4.5.4	Abmessungen und Grundriss- planung .....	350
3.2.5	Wärmeschutz .....	263	<b>4.6</b>	<b>Fahrtreppen und Fahrsteige .....</b>	352
3.2.6	Standsicherheit .....	264	4.7	<b>Normen .....</b>	353
3.2.7	Querschnitte .....	265	4.8	<b>Literatur .....</b>	355
3.2.8	Anschluss von Feuerstätten .....	265	<b>5</b>	<b>Fenster</b>	
3.2.9	Wartungseinrichtungen .....	267	<b>5.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	357
3.2.10	Heizräume .....	268	5.1.1	Bezeichnungen und Bauarten .....	361
			<b>5.2</b>	<b>Anforderungen an Fenster .....</b>	365
			5.2.1	Luftdurchlässigkeit .....	369
			5.2.2	Widerstandsfähigkeit bei Windlast ..	370
			5.2.3	Schlagregendichtheit .....	370
			5.2.4	Wärmeschutz .....	371

## Inhalt

5.2.5	Tauwasserschutz .....	373	6.4.3	Pfosten und Riegel aus Stahl oder Aluminium .....	492
5.2.6	Schallschutz .....	373	6.4.4	Pfosten und Riegel-Mischformen .....	493
5.2.7	Erfüllung von Mindestanforderungen an Fenster und Fenstertüren .....	378	6.5	<b>Aufbauten und Füllkörper .....</b>	493
<b>5.3</b>	<b>Bauwerksanschlüsse .....</b>	379	6.6	<b>Fugen- und Anschlussausbildung .....</b>	500
5.3.1	Allgemeines .....	379	6.7	<b>Normen .....</b>	505
5.3.2	Einbaubene .....	380	6.8	<b>Literatur .....</b>	507
5.3.3	Befestigung .....	382	<b>7</b>	<b>Türen, Zargen und Schlosser .....</b>	
5.3.4	Fugendämmung und Abdichtung ..	384	7.1	<b>Allgemeines .....</b>	509
5.3.5	Brüstungsanschlüsse .....	388	7.1.1	Einteilung und Benennung: Überblick .....	510
5.3.6	Schwellen bei Fenstertüren .....	394	7.2	<b>Planungshinweise .....</b>	510
<b>5.4</b>	<b>Verglasungen .....</b>	394	7.2.1	Wohnungsbau .....	513
5.4.1	Glasarten und Lieferformen .....	394	7.2.2	Arbeitsstätten .....	513
5.4.2	Bemessung der Glasscheiben .....	401	7.2.3	Barrierefreies Bauen .....	515
5.4.3	Einbau von Verglasungen .....	401	7.2.4	Türmaße und Türgeometrie .....	516
5.4.4	Verglasung von Sprossenfenstern .....	409	7.3	<b>Außentüren .....</b>	520
5.4.5	Schrägverglasungen (Überkopfverglasungen) .....	410	7.3.1	Anforderungen an Außentüren .....	520
<b>5.5</b>	<b>Beschläge .....</b>	416	7.3.2	Baukörperanschlüsse von Außentüren .....	524
5.5.1	Allgemeines .....	416	7.3.3	Außentüren aus Holz und Holzwerkstoffen .....	528
5.5.2	Fensterbänder .....	417	7.3.4	Außentüren aus Metall .....	536
5.5.3	Fensterverschlüsse .....	418	7.3.5	Außentüren aus Kunststoff .....	541
5.5.4	Funktionsbeschläge .....	420	7.3.6	Außentüren aus Glas .....	544
5.5.5	Zubehör .....	426	7.3.7	Automatische Außentüranlagen .....	545
<b>5.6</b>	<b>Ausführungsarten und Konstruktionsbeispiele .....</b>	426	7.4	<b>Innentüren .....</b>	547
5.6.1	Allgemeines .....	426	7.4.1	Anforderungen an Innentüren .....	547
5.6.2	Holzfenster .....	427	7.4.2	Bauteilanschlüsse von Innentüren .....	555
5.6.3	Holz-Aluminium-Fenster .....	439	7.4.3	Türzargen aus Holz .....	559
5.6.4	Aluminium-Fenster .....	441	7.4.4	Türblätter aus Holz .....	567
5.6.5	Stahlfenster .....	448	7.4.5	Türzargen aus Metall .....	574
5.6.6	Kunststoff-Fenster .....	449	7.4.6	Türblätter aus Metall .....	585
<b>5.7</b>	<b>Kellerfenster .....</b>	454	7.4.7	Ganzglas-Türen und -Türanlagen .....	586
5.7.1	Allgemeines .....	454	7.5	<b>Innere Schiebetüren und Faltwände .....</b>	591
5.7.2	Lichtschächte .....	455	7.5.1	Schiebetüren aus Holz und Holzwerkstoffen .....	591
5.7.3	Einbau von Kellerfenstern .....	457	7.5.2	Ganzglas-Schiebetüren .....	595
<b>5.8</b>	<b>Sonnenschutz .....</b>	457	7.5.3	Harmonikatüren und Harmonikawände .....	596
5.8.1	Allgemeines .....	457	7.5.4	Falttüren und Faltwände .....	597
5.8.2	Rollläden .....	458	7.5.5	Bewegliche Elementwände .....	600
5.8.3	Jalousetten (Raffstores) .....	465	7.6	<b>Sondertüren .....</b>	604
5.8.4	Markisen .....	467	7.6.1	Feuerschutztüren und -abschlüsse ..	604
5.8.5	Außen liegende Lamellensysteme ..	468	7.6.2	Rauchschutztüren und -abschlüsse ..	614
5.8.6	Fensterläden und Schiebeläden .....	469	7.6.3	Schallschutztüren .....	615
<b>5.9</b>	<b>Einbruchshemmung .....</b>	469	7.6.4	Feucht- und Nassraumtüren .....	619
<b>5.10</b>	<b>Lüftungseinrichtungen .....</b>	473	7.6.5	Wohnungsabschlusstüren .....	620
<b>5.11</b>	<b>Normen .....</b>	476	7.6.6	Einbruch- und Schusshemmende Türen .....	622
<b>5.12</b>	<b>Literatur .....</b>	479	7.6.7	Strahlenschutztüren .....	627
<b>6</b>	<b>Pfosten-Riegel-Fassaden (PRF)</b>				
<b>6.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	481			
<b>6.2</b>	<b>Planung von PRF .....</b>	481			
<b>6.3</b>	<b>Befestigung am Bauwerk .....</b>	486			
<b>6.4</b>	<b>Bauarten .....</b>	488			
6.4.1	Allgemeines .....	488			
6.4.2	Pfosten und Riegel aus Holz .....	491			

<b>7.7</b>	<b>Türbeschläge</b> .....	628	<b>8.11</b>	<b>Putze für Sonderzwecke: Wärmegedämmte und verputzte Außenbauteile</b> .....	726
7.7.1	Türbänder .....	628	8.11.1	Einschalige Wände aus hoch wärmedämmenden Wandbaustoffen .....	727
7.7.2	Türdrücker .....	633	8.11.2	Einschalige Wände mit Außendämmung .....	727
7.7.3	Türschlösser .....	637	8.11.3	Einschalige Wände mit Innendämmung .....	727
7.7.4	Dichtungen (Falz- und Bodendichtungen) .....	650	8.11.4	Wärmedämmputzsysteme .....	732
7.7.5	Türschließer und Pendeltür- beschläge .....	658	8.11.5	Wärmedämm-Verbundsysteme .....	735
<b>7.8</b>	<b>Normen</b> .....	664	<b>8.12</b>	<b>Normen</b> .....	743
<b>7.9</b>	<b>Literatur</b> .....	675	<b>8.13</b>	<b>Literatur</b> .....	748
<b>8</b>	<b>Außen- und Innenputze, Sonderputze, Wärmedämmputze und Wärmedämm-Verbund- systeme</b>				
<b>8.1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	677	<b>9</b>	<b>Beschichtungen (Anstriche) und Wandbekleidungen (Tapeten) auf Putzgrund</b>	
<b>8.2</b>	<b>Einteilung und Benennung: Überblick</b> .....	678	<b>9.1</b>	<b>Beschichtungen:</b>	
<b>8.3</b>	<b>Ausgangsstoffe</b> .....	679	<b>9.2</b>	<b>Allgemeine Grundbegriffe</b> .....	749
8.3.1	Mineralische Bindemittel Putzmörtel	679	<b>9.2</b>	<b>Wasserverdünnbare Beschich- tungsstoffe. Deckende Beschich- tungssysteme für Außen- und Innenputze</b> .....	750
8.3.2	Putze mit organischen Bindemitteln	682	<b>9.3</b>	<b>Beschichtungen auf mineralischen Außenputzen</b> .....	753
8.3.3	Zuschläge für Mörtel- und Kunstharzputze .....	682	<b>9.4</b>	<b>Beschichtungen auf mineralischen Innenputzen</b> .....	757
8.3.4	Zusätze für Putzmörtel .....	683	<b>9.5</b>	<b>Wandbekleidungen (Tapeten) auf mineralischen Innenputzen</b> .....	760
<b>8.4</b>	<b>Putzmörtel und Beschichtungs- stoffe</b> .....	683	<b>9.6</b>	<b>Normen</b> .....	761
8.4.1	Putzmörtel für Mineralputze .....	683	<b>9.7</b>	<b>Literatur</b> .....	763
8.4.2	Beschichtungsstoffe für Kunstharz- putze .....	686	<b>10</b>	<b>Gerüste und Abstützungen</b>	
<b>8.5</b>	<b>Putzaufbau</b> .....	686	<b>10.1</b>	<b>Gerüste</b> .....	765
<b>8.6</b>	<b>Putzsysteme</b> .....	687	10.1.1	Allgemeine Bestimmungen .....	765
<b>8.7</b>	<b>Putze mit mineralischen Binde- mitteln: Mineralputz als Außen- und Innenputz</b> .....	690	10.1.2	Materialien .....	768
8.7.1	Putzgrund .....	690	10.1.3	Bauliche Anforderungen .....	768
8.7.2	Putzträger, Putzbewehrung und Putzprofile .....	693	10.1.4	Gerüstbauarten .....	771
8.7.3	Putzausführung .....	700	<b>10.2</b>	<b>Absteifungen und Afbangungen</b> .....	778
8.7.4	Putzweise .....	701	<b>10.3</b>	<b>Freistehende Gerüste</b> .....	782
8.7.5	Mineralisch gebundene Außenputze	702	<b>10.4</b>	<b>Schutznetze</b> .....	783
8.7.6	Mineralisch gebundene Innenputze	710	<b>10.5</b>	<b>Normen</b> .....	785
<b>8.8</b>	<b>Putze mit organischen Bindemitteln: Kunstharzputze als Außen- und Innenputz</b> .....	716	<b>10.6</b>	<b>Literatur</b> .....	785
<b>8.9</b>	<b>Putze für Sonderzwecke: Brandschutztechnisch wirksame Putzbekleidungen</b> .....	719	<b>Sachwortverzeichnis</b> .....	787	
<b>8.10</b>	<b>Putze für Sonderzwecke: Schallschutztechnisch wirksame Putzbekleidungen</b> .....	723			