

# Inhaltsübersicht

<b>1</b>	<b>Fachbegriffe</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>Dachformen, Dachgauben und Dachkonstruktionen</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>Bauphysikalische Grundlagen</b>	<b>49</b>
<b>4</b>	<b>Konstruktionen</b>	<b>95</b>
4.1	Steildachkonstruktionen	95
4.2	Flachdachkonstruktionen	107
4.3	Bauwerksabdichtungen	159
4.4	Außenwandbekleidungen	175
<b>5</b>	<b>Werkstoffe und Deckmaterialien</b>	<b>191</b>
5.1	Schiefer	191
5.2	Dachziegel	232
5.3	Dachsteine	273
5.4	Faserzementplatten	296
5.5	Bitumenschindeln	324
5.6	Bitumenwellplatten	331
5.7	Holzschindeln	335
5.8	Reet und Stroh	348
5.9	Metall	361
5.10	Bitumen und Bitumenbahnen	392
5.11	Kunststoff- und Elastomerbahnen	405
5.12	Holz und Holzwerkstoffe	419
5.13	Mörtel, Beton, Mauerwerk, Putz	433
<b>6</b>	<b>Arbeitsschutz, Unfallverhütung und Gerüste</b>	<b>458</b>
<b>7</b>	<b>Blitzschutz</b>	<b>492</b>
<b>8</b>	<b>Energiesammler und Energieumsetzer</b>	<b>505</b>
<b>9</b>	<b>Dachentwässerung</b>	<b>512</b>
<b>10</b>	<b>Belichtungselemente</b>	<b>526</b>
<b>11</b>	<b>Anhang</b>	<b>535</b>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Fachbegriffe</b>	17
1.1	Normen	17
1.2	Regelwerk des Deutschen Dachdeckerhandwerks	20
1.3	Begriffe	22
<b>2</b>	<b>Dachformen, Dachgauben und Dachkonstruktionen</b>	31
2.1	Gestaltung mit Dachformen und Dachgauben	31
2.2	Dachfunktionen	31
2.3	Dachkonstruktionen	35
2.4	Ausgebaute Dachgeschosse	35
2.5	Zusätzliche regensichernde Maßnahmen	36
2.5.1	Unterdächer	36
2.5.1.1	Wasserdichtes Unterdach	37
2.5.1.2	Regensicheres Unterdach	37
2.5.2	Unterdeckungen	38
2.5.3	Unterspannungen	41
2.5.4	Details	43
<b>3</b>	<b>Bauphysikalische Grundlagen</b>	49
3.1	Grundelemente der Wärmelehre	49
3.1.1	Wärmetransport	49
3.1.1.1	Wärmestrahlung	49
3.1.1.2	Wärmeströmung/Wärmekonvektion	50
3.1.1.3	Wärmeleitung	50
3.1.2	Wärmespeicherung	51
3.2	Berechnungen für den Wärmeschutz	51
3.2.1	Wärmeleitfähigkeit $\lambda$	52
3.2.2	Wärmedurchlasswiderstand $R_s$	53
3.2.3	Wärmeübergangswiderstand	55
3.2.4	Wärmedurchgangswiderstand $R_T$	55
3.2.5	Wärmedurchgangskoeffizient/U-Wert	56
3.2.6	Berechnen der Brennstoffdicke	57
3.3	Bauphysikalischer Feuchteschutz	59
3.3.1	Wasser und seine Aggregatzustände in Bauteilen und Wasserdampf in der Luft	59
3.3.2	Konvektion	60
3.3.3	Wasserdampfdiffusion	60
3.3.4	Kapillarität	61
3.3.5	Temperaturverlauf über den Querschnitt	62
3.3.6	Wasserdampfdiffusionsäquivalente Luftschichtdicke (sd-Wert)	63

<b>3.4</b>	<b>Wasserdampfdiffusionstechnisch nachweisfreie Bauteile</b>	<b>63</b>
3.4.1	Nachweisfreie, nicht belüftete Dächer	64
3.4.2	Nachweisfreie, belüftete Dächer	65
3.4.3	Lüftungsquerschnitt	66
3.4.3.1	Lüftungsquerschnitt an den Traufen und an Pultdachabschlüssen	66
3.4.3.2	Lüftungsquerschnitt am First und Grat	67
3.4.3.3	Lüftungsquerschnitt von hinterlüfteten Außenwandbekleidungen	67
<b>3.5</b>	<b>Wärmedämmstoffe</b>	<b>68</b>
3.5.1	Natürliche Wärmedämmstoffe	69
3.5.2	Künstliche Wärmedämmstoffe	70
3.5.3	Mineralische Wärmedämmstoffe	73
3.5.4	Anwendung und Kennzeichnung von Wärmedämmstoffen	74
<b>3.6</b>	<b>Grundlagen des Schallschutzes</b>	<b>78</b>
3.6.1	Die Entstehung von Schall	78
3.6.2	Arten der Schallübertragung	80
3.6.3	Maßnahmen des Schallschutzes	80
<b>3.7</b>	<b>Grundlagen des Brandschutzes</b>	<b>82</b>
3.7.1	Brandentstehung	82
3.7.2	Brandverhalten	83
3.7.3	Deutsches Klassifizierungssystem nach DIN 4102	83
3.7.4	Europäisches Klassifizierungssystem nach DIN EN 13501	85
3.7.5	Brandschutztechnische Anforderungen an Bedachungen	86
<b>3.8</b>	<b>Grundlagen der Baustatik</b>	<b>87</b>
3.8.1	SI-System	87
3.8.2	Lasten, Kräfte, Momente	88
3.8.2.1	Lasten	88
3.8.2.2	Kräfte	89
3.8.2.3	Momente	90
3.8.3	Belastungsfülle an Dach und Außenwand	91
<b>4</b>	<b>Konstruktionen</b>	<b>95</b>
<b>4.1</b>	<b>Steildachkonstruktionen</b>	<b>95</b>
4.1.1	Sparrendächer und Kehlbalkendächer	95
4.1.2	Pfettendach	95
4.1.3	Holzverbindungen	99
4.1.4	Auswehlungen	104
4.1.5	Sonderformen	105
<b>4.2</b>	<b>Flachdachkonstruktionen</b>	<b>107</b>
4.2.1	Nicht belüftete Dächer	108
4.2.1.1	Umkehrdach	108
4.2.1.2	Kombiniertes Umkehrdach	109
4.2.2	Belüftete Dächer	110
4.2.3	Gründächer	112
4.2.4	Beanspruchungsarten für nicht genutzte Dächer mit Abdichtungen	113
4.2.4.1	Feuchtigkeit	113
4.2.4.2	Mechanische Beanspruchung	114
4.2.4.3	Thermische Beanspruchung	114

---

4.2.4.4	Sonstige Beanspruchung .....	114
4.2.5	Anwendungskategorien für Dachabdichtungen .....	115
4.2.6	Dachneigung/Gefälle .....	115
4.2.6.1	Anforderungen an Dächer der Anwendungskategorie K2 .....	115
4.2.6.2	Anforderungen an Dächer der Anwendungskategorie K1 .....	115
4.2.7	Unterlage .....	116
4.2.7.1	Betondecke aus Ortbeton .....	116
4.2.7.2	Betonfertigteile als Schwer- und Leichtbetonplatten .....	117
4.2.7.3	Schalung aus Vollholz .....	117
4.2.7.4	Schalung aus Holzwerkstoffen .....	117
4.2.7.5	Stahltrapezprofile .....	118
4.2.8	Funktionsschichten des Dachaufbaus .....	119
4.2.8.1	Haftbrücke/Voranstrich .....	120
4.2.8.2	Trenn- und Ausgleichsschicht .....	121
4.2.8.3	Dampfsperre .....	122
4.2.8.4	Wärmedämmung .....	123
4.2.8.5	Dampfdruckausgleichsschicht/Trennschicht .....	126
4.2.8.6	Dachabdichtung .....	127
4.2.8.6.1	Dachabdichtung mit Bitumen- und Polymerbitumenbahnen .....	128
4.2.8.6.2	Dachabdichtung mit Kunststoff- und Elastomerbahnen .....	131
4.2.8.6.3	Dachabdichtung mit Flüssigkunststoffen .....	132
4.2.8.7	Oberflächenschutz .....	135
4.2.9	Sicherungsmaßnahmen .....	141
4.2.9.1	Horizontale Kräfte .....	141
4.2.9.2	Windsogsicherung .....	141
4.2.10	Dachdetails .....	146
4.3	<b>Bauwerksabdichtungen</b> .....	159
4.3.1	Planungs- und Ausführungsgrundsätze .....	160
4.3.2	Abdichtungen für erdberührte Bauteile .....	160
4.3.2.1	Lastfall Bodenfeuchtigkeit und nicht stauendes Sickerwasser .....	161
4.3.2.2	Lastfall aufstauendes Sickerwasser .....	165
4.3.3	Abdichtung von genutzten Dach- und Deckenflächen und Nassräumen .....	168
4.3.3.1	Arten der Beanspruchung .....	168
4.3.3.2	Abdichtungen für mäßige Beanspruchungen .....	169
4.3.3.3	Abdichtungen für hohe Beanspruchungen .....	170
4.3.4	Anschlüsse, Abschlüsse und Durchdringungen .....	171
4.3.4.1	Mindestabstände und Anschlusshöhen .....	172
4.3.4.2	Anschlüsse an Durchdringungen und Übergänge bei Abdichtungen gegen aufstauendes Sickerwasser .....	172
4.3.4.3	Anschlüsse an Durchdringungen bei Abdichtungen gegen nicht drückendes Wasser und Bodenfeuchtigkeit .....	173
4.4	<b>Außenwandbekleidungen</b> .....	175
4.4.1	Allgemeines .....	175
4.4.2	Unterkonstruktionen .....	178
4.4.2.1	Grundlattung (Konterlattung) .....	180
4.4.2.2	Verankerungen .....	181
4.4.2.3	Traglattung/Schalung .....	184
4.4.2.4	Bekleidungen .....	185
4.4.3	Systembau .....	186

4.4.4	Sonderformen .....	188
4.4.4.1	Solarfassaden .....	188
4.4.4.2	Fassadenbegrünung .....	188
4.4.4.3	Glasfassaden .....	189
<b>5</b>	<b>Werkstoffe und Deckmaterialien .....</b>	<b>191</b>
<b>5.1</b>	<b>Schiefer .....</b>	<b>191</b>
5.1.1	Abbau und Zurichten .....	191
5.1.2	Qualitätsmerkmale .....	193
5.1.3	Werkzeuge und Geräte .....	194
5.1.4	Dachdeckungen mit Schiefer .....	195
5.1.4.1	Deckunterlagen .....	195
5.1.4.2	Altdeutsche Deckung .....	196
5.1.4.3	Altdeutsche Doppeldeckung .....	204
5.1.4.4	Schuppendeckung .....	204
5.1.4.5	Deutsche Deckung (Bogenschnittdeckung) .....	206
5.1.4.6	Rechteckdoppeldeckung .....	207
5.1.4.7	Spitzwinkeldeckung .....	208
5.1.5	Deckung von Dachdetails .....	209
5.1.5.1	Traufe .....	209
5.1.5.2	Ort .....	212
5.1.5.3	First .....	214
5.1.5.4	Grat .....	216
5.1.5.5	Kehle .....	217
5.1.5.6	Anschlüsse .....	222
5.1.5.7	Pflege und Wartung von Schieferdeckungen .....	227
5.1.6	Dachdeckungen mit anderen Natursteinplatten .....	229
5.1.6.1	Dachdeckungen mit Sollinger Platten .....	229
5.1.6.2	Dachdeckungen mit Solnhofer Platten .....	230
<b>5.2</b>	<b>Dachziegel .....</b>	<b>232</b>
5.2.1	Herstellung .....	232
5.2.2	Dachziegelarten .....	236
5.2.3	Werkstoffe für die Dachziegeldeckung .....	243
5.2.4	Ausführung der Deckungen .....	248
5.2.4.1	Dachneigung .....	248
5.2.4.2	Traglattung und Einteilung der Dachfläche .....	248
5.2.4.3	Deckungen mit Dachziegeln mit Ringfalz .....	252
5.2.4.4	Deckungen von Dachziegeln mit Kopffalz oder Kopfrippe und Fußrippe und Seitenverfaltung .....	252
5.2.4.5	Deckungen von Dachziegeln mit Kopffalz oder Kopfrippe und Fußrippe und Seitenfalz .....	252
5.2.4.6	Deckungen von Dachziegeln mit seitlich eingreifender Überdeckung .....	253
5.2.4.7	Deckungen von Dachziegeln mit seitlich übergreifender Überdeckung .....	253
5.2.4.8	Deckungen von gewölbten Dachziegeln .....	254
5.2.4.9	Deckungen mit ebenen Dachziegeln .....	256
5.2.5	Zusatzmaßnahmen bei Dachziegeldeckungen .....	259
5.2.5.1	Zusatzmaßnahmen zur Regensicherheit .....	259
5.2.5.2	Zusatzmaßnahmen zur Windsogsicherung .....	260
5.2.6	Dachdetails .....	261
5.2.6.1	Traufe .....	261

5.2.6.2	Ortgang .....	261
5.2.6.3	First .....	262
5.2.6.4	Pultabschluss .....	264
5.2.6.5	Grat .....	264
5.2.6.6	Kehle .....	264
5.2.6.7	Anschlüsse .....	259
5.2.6.8	Dacheinbauteile, Dachsystemteile, Dachdurchdringungen .....	270
5.2.6.9	Dachgauben .....	270
5.2.6.10	Dachgraben .....	270
5.2.6.11	Dachknicke .....	271
5.3	<b>Dachsteine</b> .....	273
5.3.1	Herstellung .....	273
5.3.2	Dachsteinarten .....	273
5.3.2.1	Formen und Abmessungen .....	274
5.3.2.2	Merkmale .....	277
5.3.3	Werkstoffe für die Dachsteindeckung .....	277
5.3.4	Ausführung der Deckungen .....	278
5.3.5	Zusatzmaßnahmen bei Dachsteindeckungen .....	281
5.3.5.1	Zusatzmaßnahmen zur Regensicherheit .....	281
5.3.5.2	Zusatzmaßnahmen zur Windsogsicherung .....	281
5.3.6	Dachdetails .....	291
5.4	<b>Faserzementplatten</b> .....	296
5.4.1	Herstellung .....	296
5.4.2	Kenngrößen und Materialeigenschaften .....	296
5.4.3	Werkzeuge und Geräte .....	296
5.4.4	Dachdeckung mit Faserzement-Dachplatten .....	296
5.4.4.1	Deckunterlagen .....	297
5.4.4.2	Deutsche Deckung (Bogenschnittdeckung) .....	297
5.4.4.3	Doppeldeckung .....	299
5.4.4.4	Rhombusdeckung .....	300
5.4.4.5	Spitzschablonendeckung .....	300
5.4.4.6	Waagerechte Deckung .....	294
5.4.5	Deckung von Dachdetails .....	302
5.4.5.1	Traufe .....	303
5.4.5.2	Ort .....	304
5.4.5.3	First .....	308
5.4.5.4	Grat .....	311
5.4.5.5	Kehle, Anschlüsse und Durchdringungen .....	311
5.4.6	Dachdeckungen mit Faserzement-Wellplatten .....	313
5.4.7	Faserzement-Kurzwellplatten .....	322
5.4.8	Lichtwellplatten .....	322
5.5	<b>Bitumenschindeln</b> .....	324
5.5.1	Herstellung .....	324
5.5.2	Materialeigenschaften .....	316
5.5.3	Deckungen mit Bitumenschindeln .....	325
5.5.4	Dachdetails .....	327
5.6	<b>Bitumenwellplatten</b> .....	331
5.6.1	Herstellung .....	331
5.6.2	Materialeigenschaften .....	332

5.6.3	Deckungen .....	332
5.6.4	Dachdetails .....	333
<b>5.7</b>	<b>Holzschindeln .....</b>	<b>335</b>
5.7.1	Herstellung .....	335
5.7.2	Materialeigenschaften .....	327
5.7.3	Deckunterlagen .....	338
5.7.4	Deckung der Schindeln .....	338
5.7.5	Dachdetails .....	340
5.7.6	Historische Schindeldeckungen .....	346
<b>5.8</b>	<b>Reet und Stroh .....</b>	<b>348</b>
5.8.1	Gewinnung .....	348
5.8.1.1	Reet .....	348
5.8.1.2	Stroh .....	349
5.8.2	Qualitätsmerkmale .....	349
5.8.2.1	Sortierung von Reet .....	349
5.8.2.2	Bezeichnung .....	349
5.8.2.3	Stoffe für die Firstdeckung .....	350
5.8.3	Werkzeuge und Geräte .....	350
5.8.4	Reetdeckung .....	351
5.8.4.1	Dachneigung .....	351
5.8.4.2	Nutzung des Dachgeschosses .....	351
5.8.4.3	Lattung .....	351
5.8.4.4	Befestigungsmittel .....	352
5.8.4.5	Deckung der Dachfläche .....	352
5.8.4.6	Unfallverhütung .....	353
5.8.5	Dachdetails .....	355
5.8.5.1	Traufe .....	355
5.8.5.2	Ortgang .....	356
5.8.5.3	First .....	356
5.8.5.4	Grat .....	357
5.8.5.5	Pult .....	357
5.8.5.6	Kehlen .....	358
5.8.5.7	Anschlüsse mit anderen Deckwerkstoffen .....	358
5.8.5.8	Dacheinbauteile, Dachdurchdringungen, Dachsystemteile .....	359
5.8.5.9	Dachgauben .....	359
5.8.5.10	Pflege und Wartung .....	360
<b>5.9</b>	<b>Metall .....</b>	<b>361</b>
5.9.1	Herstellung .....	361
5.9.2	Materialeigenschaften .....	361
5.9.3	Korrosionsschutz .....	364
5.9.4	Werkzeuge .....	365
5.9.5	Bearbeitung von Blechen .....	368
5.9.6	Blechverbindungen .....	369
5.9.7	Deckunterlagen .....	373
5.9.8	Metalldeckungen .....	374
5.9.8.1	Doppelstehfalzdeckungen .....	376
5.9.8.2	Leistenfalzdeckungen .....	380
5.9.8.3	Rautendeckungen .....	381
5.9.8.4	Bleideckungen .....	383
5.9.8.5	Deckungen mit profilierten Tafeln und Bändern .....	383

5.9.8.6	Dachdetails .....	386
<b>5.10</b>	<b>Bitumen und Bitumenbahnen .....</b>	<b>392</b>
5.10.1	Bitumen .....	392
5.10.1.1	Destillationsbitumen .....	392
5.10.1.2	Oxidationsbitumen (geblasenes Bitumen) .....	392
5.10.1.3	Polymerbitumen .....	392
5.10.1.4	Asphalt .....	392
5.10.1.5	Kaltbitumen .....	393
5.10.1.6	Bitumenlösung .....	393
5.10.1.7	Bitumenemulsion .....	393
5.10.2	Prüfverfahren und Kennzeichnung .....	393
5.10.2.1	Penetration (Eindringtiefe) .....	393
5.10.2.2	Erweichungspunkt (Ring und Kugel) .....	394
5.10.2.3	Kennzeichnung von Bitumen .....	394
5.10.3	Herstellung von Bitumenbahnen .....	395
5.10.4	Kenngößen und Materialeigenschaften .....	396
5.10.5	Klebeverfahren .....	402
<b>5.11</b>	<b>Kunststoff- und Elastomerbahnen .....</b>	<b>405</b>
5.11.1	Kunststoffgruppen .....	406
5.11.1.1	Plastomere (Thermoplaste) .....	406
5.11.1.2	Elastomere .....	406
5.11.1.3	Duromere (Duroplaste) .....	406
5.11.2	Herstellung .....	407
5.11.3	Kenngößen und Materialeigenschaften .....	408
5.11.4	Nahtverbindungen .....	416
<b>5.12</b>	<b>Holz und Holzwerkstoffe .....</b>	<b>419</b>
5.12.1	Bauholzarten, Bauholzeigenschaften .....	419
5.12.2	Sortierklassen und Handelsformen .....	421
5.12.3	Holzwerkstoffe .....	425
5.12.4	Holzbearbeitung .....	427
5.12.5	Holzschutz .....	429
<b>5.13</b>	<b>Mörtel, Beton, Mauerwerk, Putz .....</b>	<b>433</b>
5.13.1	Bindemittel .....	433
5.13.1.1	Zemente .....	433
5.13.1.2	Baukalke .....	433
5.13.2	Gesteinskörnungen .....	436
5.13.3	Zusatzmittel und Zusatzstoffe .....	437
5.13.4	Mörtel .....	439
5.13.4.1	Mörtelherstellung .....	439
5.13.4.2	Mörtelarten .....	440
5.13.4.3	Mörtellagerung und -verarbeitung .....	441
5.13.5	Beton und Stahlbeton .....	442
5.13.5.1	Beton-Expositionsklassen, Beton-Druckfestigkeitsklassen .....	442
5.13.5.2	Herstellen von Beton .....	442
5.13.5.3	Bewehrung für Stahlbetonteile .....	445
5.13.5.4	Betonschalungen .....	446
5.13.5.5	Einbringen und Nachbehandeln des Betons .....	447
5.13.6	Mauerwerk .....	447
5.13.6.1	Mauersteinarten und -eigenschaften .....	448
5.13.6.2	Herstellen von Mauerwerk .....	450



5.13.7	Hausschornsteine .....	452
5.13.7.1	Schornsteinzug .....	453
5.13.7.2	Schornsteinversottung .....	453
5.13.7.3	Brandschutz .....	453
5.13.7.4	Schornsteinkopf .....	454
5.13.8	Wandputz .....	456
5.13.8.1	Putzgrund .....	456
5.13.8.2	Herstellen von Außenputz .....	456
<b>6</b>	<b>Arbeitsschutz, Unfallverhütung und Gerüste .....</b>	<b>458</b>
<b>6.1</b>	<b>Organisatorische Maßnahmen .....</b>	<b>458</b>
6.1.1	Leitung, Aufsicht, Unterweisung .....	458
6.1.2	Mängelmeldung .....	458
<b>6.2</b>	<b>Maßnahmen vor Arbeitsbeginn .....</b>	<b>458</b>
6.2.1	Gefahren durch bestehende Anlagen .....	458
6.2.2	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel .....	459
6.2.3	Bekämpfung von Entstehungsbränden .....	459
6.2.4	Sichern von Gefahrbereichen .....	460
6.2.5	Gefahrstoffe .....	460
<b>6.3</b>	<b>Arbeitsplätze .....</b>	<b>463</b>
6.3.1	Gelattete Dachflächen als Arbeitsplätze .....	464
6.3.2	Auflegeleitern .....	464
6.3.3	Dachdeckerarbeitsgerüste mit Dachdeckerstühlen .....	465
6.3.4	Anlegeleitern .....	465
6.3.5	Dachdeckerfahrstühle .....	467
<b>6.4</b>	<b>Verkehrswege .....</b>	<b>467</b>
<b>6.5</b>	<b>Absturzsicherungen .....</b>	<b>467</b>
6.5.1	Absturzsicherungen für Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Dächern .....	467
6.5.2	Absturzsicherungen für sonstige Arbeitsplätze und Verkehrswege .....	467
6.5.3	Ausnahmen von der Vorschrift zur Absturzsicherung .....	469
6.5.4	Seitenschutz .....	470
6.5.5	Dachfanggerüste und Dachschutzwände .....	470
6.5.6	Fanggerüste und Auffangnetze .....	470
6.5.7	Anseilschutz .....	470
6.5.8	Absperrung .....	463
<b>6.6</b>	<b>Öffnungen .....</b>	<b>471</b>
<b>6.7</b>	<b>„Nicht begehbare“ Bauteile .....</b>	<b>471</b>
<b>6.8</b>	<b>Bauaufzüge .....</b>	<b>473</b>
<b>6.9</b>	<b>Ortsveränderliche Schmelzöfen .....</b>	<b>474</b>
<b>6.10</b>	<b>Flüssiggas .....</b>	<b>475</b>
<b>6.11</b>	<b>Gerüste .....</b>	<b>477</b>
6.11.1	Verwendungsart .....	477
6.11.2	Bauart .....	477
6.11.2.1	Gerüst-Tragsysteme .....	478
6.11.2.2	Gerüst-Ausführungsarten .....	479
6.11.3	Verwendung der Gerüste in Abhängigkeit von der geplanten Belastung .....	480

---

6.11.4	Gerüstbauteile .....	481
6.11.5	Errichtung, bauliche Durchbildung und Benutzung der Gerüste .....	481
6.11.6	Zusätzliche Anforderungen an Schutzgerüste und Fahrgerüste .....	486
<b>7</b>	<b>Blitzschutz</b> .....	<b>492</b>
7.1	Prinzip des Blitzableiterbaus .....	492
7.2	Blitzschutzanlage (äußerer Blitzschutz) .....	493
7.2.1	Fangeinrichtung .....	494
7.2.2	Ableitungen .....	496
7.2.3	Erdungsanlage .....	496
7.2.4	Potenzialausgleichschiene .....	498
7.3	Trennungsabstand .....	498
7.4	Prüfung der Blitzschutzanlage .....	500
<b>8</b>	<b>Energiesammler und Energieumsetzer</b> .....	<b>505</b>
8.1	Thermische Solaranlagen .....	505
8.2	Photovoltaik .....	506
8.3	Einbau .....	509
8.4	Anordnung .....	510
<b>9</b>	<b>Dachentwässerung</b> .....	<b>512</b>
9.1	Dachrinnen .....	512
9.1.1	Vorgehängte Dachrinnen .....	512
9.1.2	Innen liegende Dachrinnen .....	517
9.2	Regenfallrohre .....	518
9.3	Gullys .....	522
9.4	Bemessung .....	523
<b>10</b>	<b>Belichtungselemente</b> .....	<b>526</b>
10.1	Dachfenster .....	526
10.2	Dachflächenfenster .....	526
10.3	Dachgauben .....	529
10.4	Lichtkuppeln .....	530
10.5	Lichtbänder .....	531
10.6	Tageslichtspots .....	532
<b>11</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>535</b>
11.1	Quellennachweis .....	535
11.2	Stichwortverzeichnis .....	537