

Reinhard Schubert

# Dächer mit Dachabdichtungen

Grundlagen systematisch dargestellt

Kleffmann Verlag

*HLuHB Darmstadt*

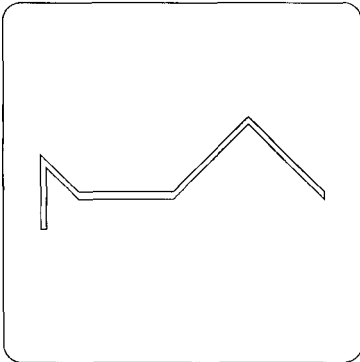


**15358360**

# Inhaltsverzeichnis

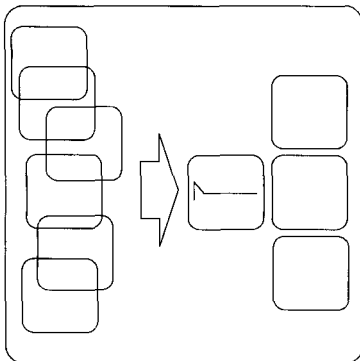
Seite

0.0 Vorbemerkung 1

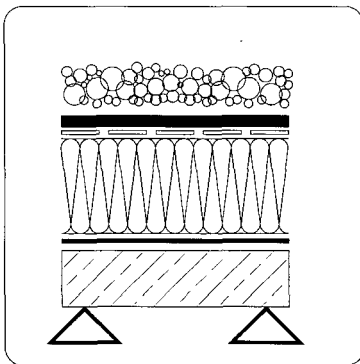


1.0 Klassifikation der Dächer 11

1.1 Vorhandene Klassifikation 13



1.2 Klassifikation der Dächer mit Dachabdichtungen 15

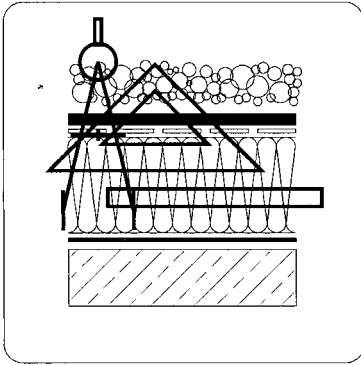


1.2.1 Hauptbeanspruchung des Tragwerks 17

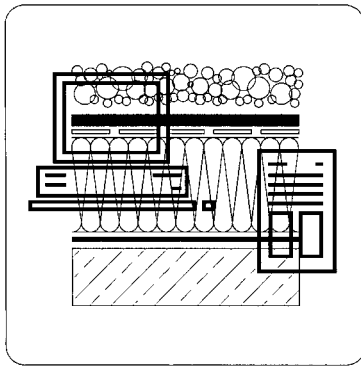
1.2.1.1 Zugbeanspruchte Tragwerke 20

1.2.1.2 Druckbeanspruchte Tragwerke 26

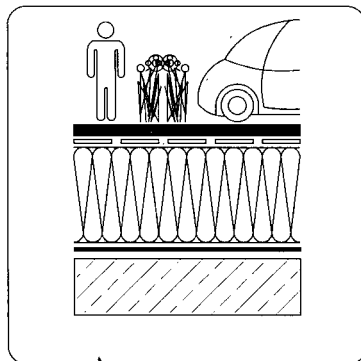
1.2.1.3 Biegebeanspruchte Tragwerke 28



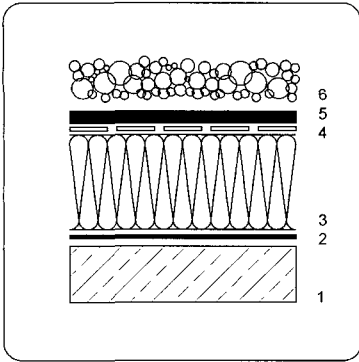
1.2.2	Art der geometrischen Ausdehnung	32
1.2.2.1	Ebene Dachflächen	34
1.2.2.2	Geneigte Dachflächen	35
1.2.2.3	Gekrümmte Dachflächen	35



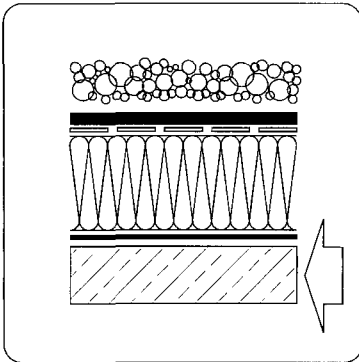
1.2.3	Konstruktionsprinzip	37
1.2.3.1	Belüftete Dächer (Kaltdächer)	38
1.2.3.2	Unbelüftete Dächer (Warmdächer)	39



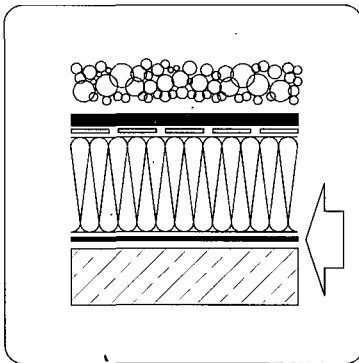
1.2.4	Art der Dachnutzung	41
1.2.4.1	Begehbare Dächer/Dachterrassen	45
1.2.4.2	Befahrbare Dächer	46
1.2.4.3	Begrünbare Dächer	48



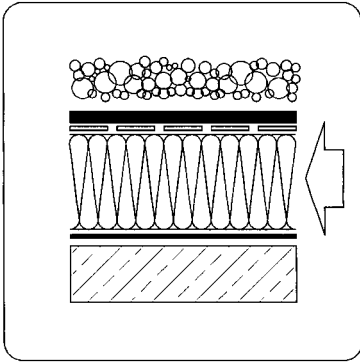
2.0	Funktionsschichten im Dach mit Dachabdichtungen	66
2.1	Aufgaben und Funktionsweisen der Einzelschichten	67



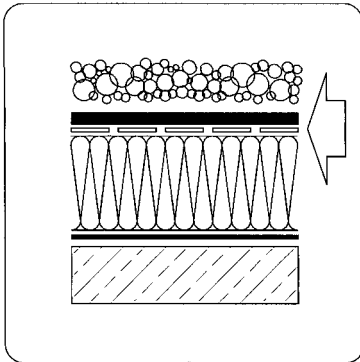
2.1.1	Unterkonstruktionen	69
2.1.1.1	Betonkonstruktionen	72
2.1.1.2	Holz-/Holzwerkstoffkonstruktionen	78
2.1.1.3	Stahlkonstruktionen	83



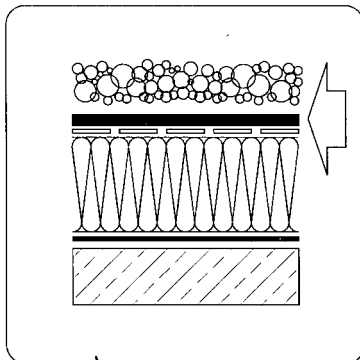
2.1.2	Dampfsperren	92
2.1.2.1	Verlegung und Verarbeitung von Dampfsperren	93
2.1.2.2	Unterschiedliche Werkstoffe und Bahntypen	94



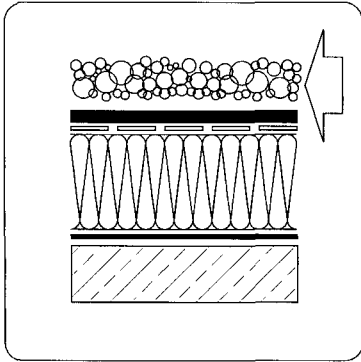
2.1.3	Wärmedämmungen	97
2.1.3.1	Werkstoffspezifische Grundlagen	97
2.1.3.2	Gefälledämmung	104
2.1.3.3	Sonderverfahren	106



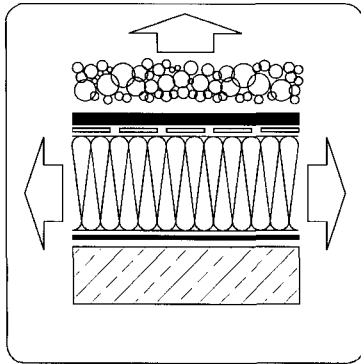
2.1.4	Dampfdruckausgleichsschicht	107
2.1.4.1	Unterschiedliche Ausführungen	107



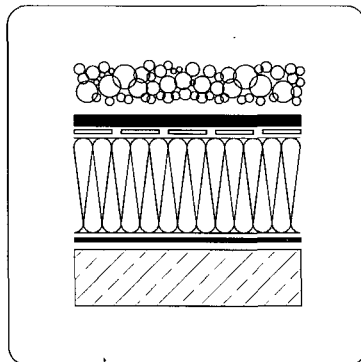
2.1.5	Dachabdichtungen	111
2.1.5.1	Aktuelle Marktsituation	112
2.1.5.2	Historische Anmerkungen	112
2.1.5.3	Klassifikationen der Dachabdichtungen	115
2.1.5.4	Unterschiedliche Werkstoffe	117
2.1.5.5	Anforderungen an Dachabdichtungen	124
2.1.5.6	Aufbau der Dachbahnen/ Werkstofftechnik	126
2.1.5.7	Verarbeitungstechniken einzelner Dachbahnen	130



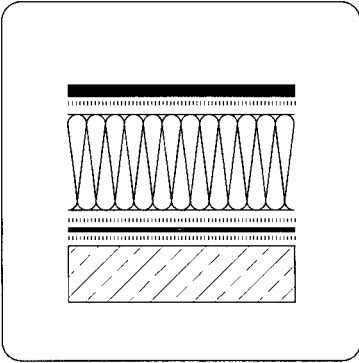
2.1.6 Oberflächenschutzschicht/Belag 134



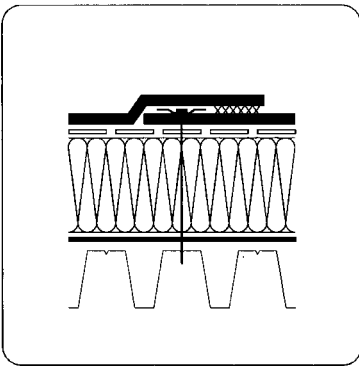
- 3.0 Lagesicherung 139
- 3.1 Lagesicherungsmaßnahmen 139
- 3.1.1 Lagesicherung gegen Windabhub 139
- 3.1.2 Lagesicherung gegen windbedingten Innendruck 144
- 3.1.3 Lagesicherung gegen horizontale Bewegungen 145
- 3.2 Lagesicherungssysteme 146



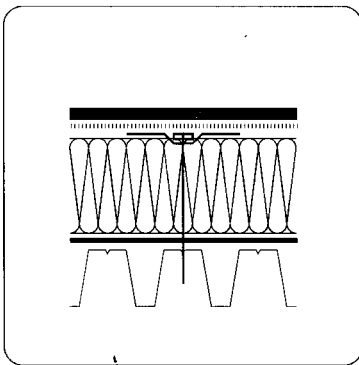
3.2.1 Lagesicherung durch Auflast 147



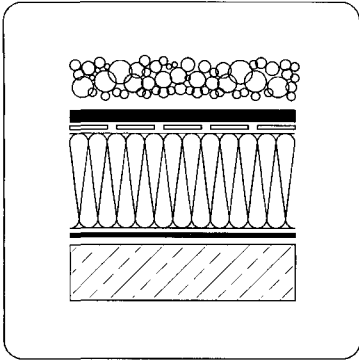
3.2.2 Lagesicherung durch Verklebung 150



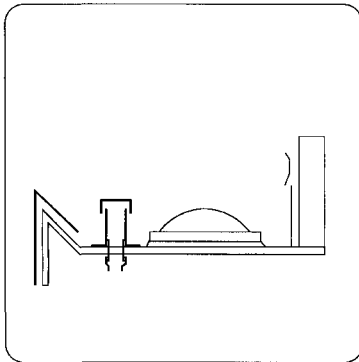
3.2.3 Lagesicherung durch mechanische Befestigung 155  
 3.2.3.1 Einsatz von Computern bei mechanisch befestigten Dächern 164  
 3.2.3.2 Befestigungsmittel für die mechanische Befestigung 171  
 3.2.3.3 Anforderungen an mechanisch befestigte Dächer/ Zusammenfassung 177



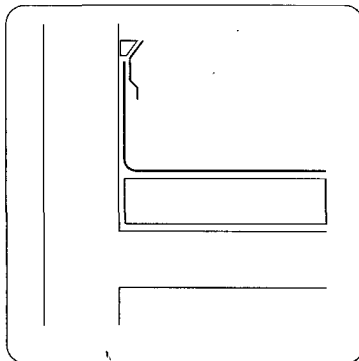
3.2.4 Lagesicherung durch kombinierte Systeme 182



4.0	Regelfunktions-	185
4.1	schichtenaufbauten	
	Regelfunktions-	186
	schichtenaufbauten für Dächer	
4.2	mit Auflast	
	Regelfunktions-	190
	schichtenaufbauten für Dächer	
4.3	mit Verklebungen	
	Regelfunktions-	191
	schichtenaufbauten für Dächer	
4.4	mit mechanischer Befestigung	
	Regelfunktions-	193
	schichtenaufbauten für Dächer	
4.5	mit kombinierten Systemen	
	Anmerkung/Zusammenfassung	195
	Kap. 4	

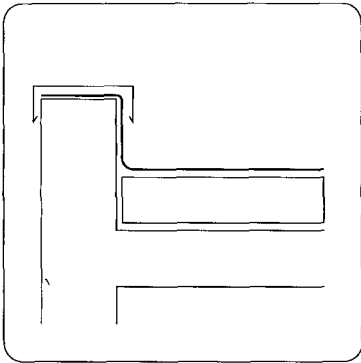


5.0	Detaillösungen	196
-----	----------------	-----

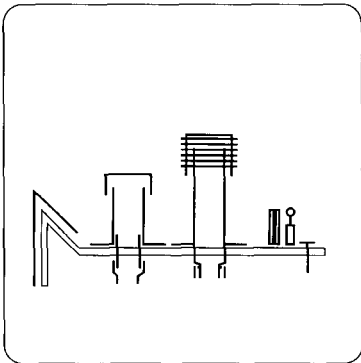


5.1	Dachanschlüsse	199
5.1.1	Wandanschlüsse	203
5.1.2	Lichtkuppelanschlüsse	205
5.1.3	Sonstige Anschlüsse	207

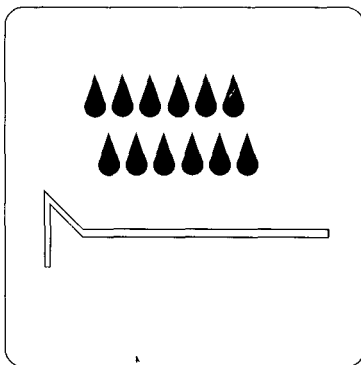




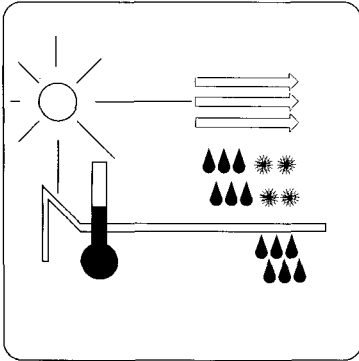
5.2 Dachabschlüsse 210



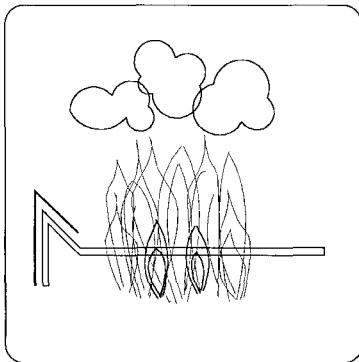
5.3 Dachzubehör 214



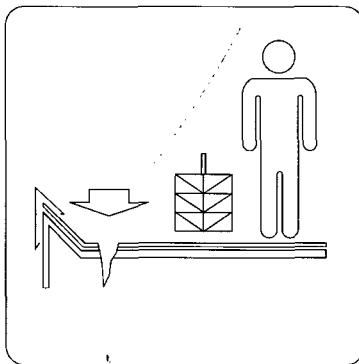
5.4 Dachentwässerung 215  
 5.4.1 Innenliegende Entwässerung.. 217  
 5.4.2 Außenliegende Entwässerung 221  
 5.4.3 Kombinationen von innen-  
 liegender und außenliegender  
 Entwässerung 221  
 5.5 Sicherheitszubehör 222  
 5.6 Sonderzubehör 225



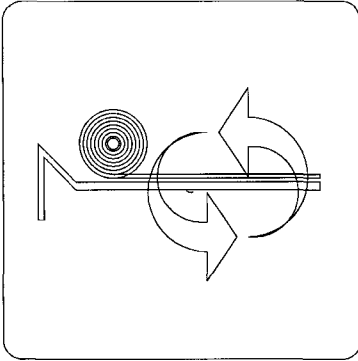
6.0	Bauphysikalische Grundlagen für Dächer mit Dachabdichtungen	227
6.1	Wärmeschutz	228
6.2	Tauwasserschutz	229
6.3	Diffusionstechnische Betrachtung durchfeuchteter Dämmschichten	230
6.4	Dampfsperren auf Stahlleichtdächern	234
6.5	Bauphysikalische Berechnungen	236



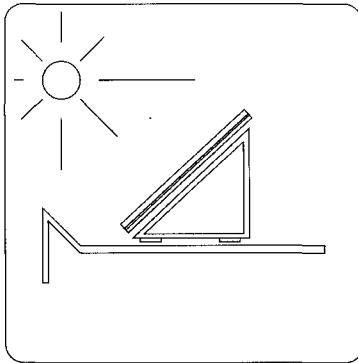
7.0	Brandschutz/Brandlast	245
-----	-----------------------	-----



8.0	Dächer mit Dachabdichtungen in der Sanierung	251
8.1	Schadensbilder/Schadensursachen/Problemlösungen	251
8.1.1	Planungsvoraussetzungen/Planungsfehler	255
8.1.2	Bauphysikalische Ursachen	256
8.2	Zusammenfassung des Kap. 8	258



9.0	Ökologische Aspekte, Recyclefähigkeit (Kreislaufwirtschaft)	260
-----	---	-----



10.0	Solarenergie auf dem Dach mit Dachabdichtungen	268
10.1	Solarenergie in der Praxis	272

11.0	Schlußbemerkung	277
12.0	Literaturverzeichnis	280
13.0	Stichwortverzeichnis	284
14.0	Abbildungsverzeichnis/ Herstellernachweise	288
15.0	Danksagungen	291