

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung: Erst denken, dann dichten	1
1.1	So fing alles an	1
1.2	Dichtstoffmarkt in Deutschland	3
2	Grundlagen	5
2.1	Definitionssache: Was ist ein Dichtstoff?	5
2.1.1	Einteilung	6
2.1.2	Funktionen von Dichtstoffen	16
2.2	Benetzung, Adhäsion und Kohäsion	17
2.2.1	Benetzung, die Voraussetzung für Haftung	17
2.2.2	Adhäsion	20
2.2.3	Kohäsion	22
	Weiterführende Literatur	22
3	Klimatische Einflüsse	25
3.1	Grundwissen Klima	25
3.2	Klimatische Einflüsse auf Bauwerke	26
3.3	Klimatische Einflüsse bei der Anwendung von Dichtstoffen	27
3.4	Schimmel – muss das sein?	31
	Weiterführende Literatur	35
4	Fugen	37
4.1	Wozu dienen Fugen?	37
4.2	Einteilung und Begriffe	40
4.3	Bewegungsfugen	44
4.4	Dehnfugen im Hochbau	46
4.4.1	Die „ideale“ Dehnfuge	47
4.4.2	Berechnung von Dehnfugen	51
4.5	Scherfugen und ihre Berechnung	60
4.6	Anschlussfugen	62
4.6.1	Fensteranschlussfugen und ihre Auslegung	64

4.6.2	Glasfugen	69
4.6.3	Sanitärgefugen	72
4.6.4	Trockenbaufugen	75
4.6.5	Fugen im Holzbau	77
4.6.6	Fugen in Schwimmbädern und Nassbereichen	79
4.6.7	Fugen in Reinräumen und im Lebensmittelbereich	80
4.7	Fugen in Metallbau und Klempnerei	84
4.8	Bodenfugen	87
4.8.1	Aufbau und Auslegung	89
4.8.2	Bodenfugen ohne chemische Belastung	92
4.8.3	Bodenfugen mit chemischer Belastung	93
4.8.4	Fugen in Estrichen	96
4.9	Brandschutzfugen	98
4.10	Wartungsfugen	99
	Weiterführende Literatur	101
5	Kontaktprobleme: Baustoffverträglichkeit	105
5.1	Migration	106
5.2	Baustoffverträglichkeit	107
5.3	Anstrichverträglichkeit	113
5.4	Überstreichbarkeit	115
5.5	Bestimmung von Migration und Verträglichkeit	118
5.6	Spannungsrisskorrosion in Kunststoffen	119
	Weiterführende Literatur	120
6	Dichtstoffe	123
6.1	Silikondichtstoffe	123
6.1.1	Einteilung	124
6.1.2	Eigenschaften	129
6.1.3	Anwendung	131
6.2	Polyurethandichtstoffe	132
6.2.1	Einteilung	134
6.2.2	Eigenschaften	134
6.2.3	Anwendungen	138
6.3	MS-Polymer Dichtstoffe	140
6.3.1	Einteilung	141
6.3.2	Eigenschaften	142
6.3.3	Anwendungen	146
6.4	PU-Hybriddichtstoffe	147
6.4.1	Einteilung	148
6.4.2	Eigenschaften	148
6.4.3	Anwendungen	149

6.5	Polysulfiddichtstoffe	151
6.5.1	Einteilung	151
6.5.2	Eigenschaften	152
6.5.3	Anwendungen	154
6.6	Dispersionsdichtstoffe	156
6.6.1	Einteilung	157
6.6.2	Eigenschaften	157
6.6.3	Anwendungen	159
6.7	Plastische Butyldichtstoffe	161
6.7.1	Einteilung	162
6.7.2	Eigenschaften	164
6.7.3	Anwendungen	167
6.8	Bitumenhaltige und sonstige Dichtstoffe	168
6.8.1	Bitumen und Asphalt	168
6.8.2	Sonstige Dichtstoffe	170
	Weiterführende Literatur	170
7	Fugenbänder	173
7.1	Geklebte Elastomer-Fugenbänder	174
7.1.1	Einteilung	174
7.1.2	Eigenschaften	176
7.1.3	Anwendungen	176
7.2	Vorkomprimierte, imprägnierte Schaumstoffdichtbänder	179
7.2.1	Einteilung	179
7.2.2	Eigenschaften	181
7.2.3	Anwendungen	184
7.3	Systemvergleich Dichtstoffe – Elastomer-Fugenbänder – Schaumstoffdichtbänder	185
	Weiterführende Literatur	185
8	Elastisch kleben im Bauwesen	187
8.1	Einteilung und Abgrenzung	187
8.2	Warum elastisch kleben?	188
8.3	Elastisch kleben, aber richtig	189
8.3.1	Besonderheiten der elastischen Klebung	190
8.3.2	Auslegung von elastischen Verklebungen	190
8.3.3	Praxis des elastischen Klebens	192
8.3.4	Anwendungen	194
	Weiterführende Literatur	194
9	Dichtstoffe in der Praxis	195
9.1	Primer	195

9.2	Hinterfüllstoffe und -profile	198
9.3	Welcher Dichtstoff wofür?	200
9.4	Verarbeitung von Dichtstoffen	202
9.5	Auf Dauer hilft nur Qualität	203
	Weiterführende Literatur	206
10	Fugenversagen – Fugensanierung	207
10.1	„Normale“ Belastungen des Dichtstoffs	208
10.2	Produktmängel oder falsche Auswahl	210
10.3	Falsches Fugendesign	211
10.4	Anwendungsfehler	212
10.5	Klima beim Verfugen	213
10.6	Überlastung im Betrieb	215
10.7	Umwelteinflüsse und Alterung	217
10.8	Wie lange wird die Fuge dicht bleiben?	219
10.9	Fehlererkennung und -vermeidung in der Praxis	220
10.10	Herausforderung Fugensanierung	223
	10.10.1 Dichtstoffsystem erneuern	227
	10.10.2 Sanierung mit aufgeklebten Elastomer-Fugenbändern	230
	10.10.3 Sanierung mit Schaumstoff-Fugenbändern	231
	Weiterführende Literatur	231
11	Normen, Verordnungen, Merkblätter und Kennzeichnungen	233
11.1	Normen helfen im Hintergrund	233
	11.1.1 DIN-, EN- und ISO Normen aus dem Umfeld der Baudichtstoffe	234
	11.1.2 Das amerikanische Normenwesen (ASTM Standards)	240
11.2	Bauprodukte-Verordnung: Bedeutsam für Hochbaudichtstoffe	241
	11.2.1 DIN EN 15651 Fugendichtstoffe für nicht tragende Anwendungen in Gebäuden und Fußgängerwegen	244
	11.2.2 CE-Kennzeichnung von Dichtstoffen	247
	11.2.3 Leistungserklärung	248
	11.2.4 Leistungsbeständigkeit	251
	11.2.5 Bedeutung in der Praxis	252
11.3	Merkblätter und Hinweise	253
	11.3.1 Merkblätter des Industrieverbands Dichtstoffe (IVD)	253
	11.3.2 Richtlinien zur Thematik „Glas am Bau“	255
	11.3.3 Merkblätter Deutsche Bauchemie (DBC)	256
	Weiterführende Literatur	256
12	Arbeitssicherheit, Umweltauswirkungen und Entsorgung	257
12.1	Arbeitssicherheit	257
12.2	REACH – das europäische Chemikaliengesetz	261

12.2.1	Ziele von REACH	261
12.2.2	REACH: Ganz praktisch	262
12.3	Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien – GHS	264
12.4	Umweltauswirkungen	275
12.4.1	Umwelt-Produktdeklaration (EPD)	275
12.4.2	Umweltkennzeichnung von Dichtstoffen	277
12.5	Entsorgung und Recycling von Dichtstoffen	278
	Weiterführende Literatur	279
13	Ausblick: Wie geht es weiter?	281
	Anhang	283
	Übergreifende und weiterführende Literatur	291
	Sachverzeichnis	293