

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen des Klebens	5
2.1	Klebstoffe sind Kunststoffe – meistens	5
2.2	Elastisch, plastisch, viskoelastisch	9
2.3	Kleben heißt Fügen	15
2.4	Erst Benetzung, dann Adhäsion und Kohäsion	19
2.5	Was ist das Besondere an elastischen Klebstoffen?	27
	Literatur	34
3	Elastisch Kleben: Möglichkeiten und Grenzen	35
3.1	Möglichkeiten des elastischen Klebens	35
3.2	Einige Grenzen gibt es doch	42
3.3	Auch Klebungen altern!	47
	Literatur	56
4	Die Produkte fürs elastische Kleben	57
4.1	Silikone: Der Erfolg hat viele Väter	58
4.1.1	Basisinformationen	59
4.1.2	Eigenschaften	66
4.1.3	Anwendungen	69
4.2	Polyurethane: Made in Germany	75
4.2.1	Basisinformationen	75
4.2.2	Eigenschaften	81
4.2.3	Anwendungen	84
4.3	Silan-Hybridsysteme: Die Japaner kommen	100
4.3.1	Basisinformationen	100
4.3.2	Eigenschaften	102

4.3.3	Anwendungen	109
4.4	Polysulfide: Kleben wie Pech und Schwefel	114
4.4.1	Basisinformationen	115
4.4.2	Eigenschaften	116
4.4.3	Anwendungen	117
Literatur		121
5	Planung und Auslegung von elastischen Klebungen	123
5.1	Von der Idee zur Fertigung	123
5.2	Ein paar Grundlagen	124
5.3	Praktische Bemessung von elastischen Klebungen	127
5.3.1	Abminderungsfaktoren	129
5.3.2	Vorgehensweise	133
5.3.3	Berechnungsbeispiele	134
Literatur		140
6	Praxis des elastischen Klebens	141
6.1	Der Klebprozess	142
6.2	Welcher elastische Klebstoff wofür?	143
6.3	Oberflächenbehandlung: Schlüssel zum Erfolg	148
6.4	Primer – wenig geliebt, noch immer verwendet	162
6.5	Verarbeitung von elastischen Klebstoffen	167
6.5.1	Klebarbeitsplatz	168
6.5.2	Verarbeitung/Geräte	171
6.5.3	Nass- und Trockenfügen	178
6.5.4	Aus der Praxis – für die Praxis	181
6.6	Härtung von elastischen Klebstoffen	194
6.7	Wiederverklebung und Sanierung	200
6.8	Fehlklebungen vermeiden	203
Literatur		212
7	Qualität sichern	215
7.1	Was ist eigentlich „Qualität“?	215
7.2	Qualität beim Kleben	217
7.3	Qualitätsnormen und -vorschriften	224
8	Personalqualifizierung: Kleben lernen	231
9	Arbeitssicherheit und Umwelt	235
9.1	Arbeitssicherheit in der Praxis	235

9.2	REACH – das neue europäische Chemikaliengesetz	248
9.3	GHS: Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien	250
10	Normen, Merkblätter und Richtlinien: Sorgen für Klarheit	263
11	Prüfung von elastischen Klebverbindungen	271
	Literatur	272
12	Ausblick: Wie geht es weiter?	273
	Literaturhinweise	275
	Sachverzeichnis	277