

Inhalt

1	Was ist „Lack“?	11
1.1	Allgemeines	11
1.2	Einteilung der Beschichtungsstoffe	13
1.3	Aufbau von Beschichtungssystemen	14
2	Bestandteile des Lackes	23
2.1	Bedeutung und Einteilung der Lackkomponenten	23
2.2	Bindemittel (Filmbildner)	24
2.2.1	Chemischer Aufbau	26
2.2.2	Mechanismen der Filmbildung	26
2.2.3	Wichtige Bindemittelgruppen	30
2.3	Lösemittel	36
2.3.1	Polarität und Lösevermögen	37
2.3.2	Wichtige Lösemittelgruppen	38
2.4	Additive (Lackhilfsmittel)	41
2.4.1	Allgemeines	41
2.4.2	Wichtige Additive und ihre Anwendung	42
2.5	Füllstoffe	45
2.5.1	Physikalische und technologische Eigenschaften	45
2.5.2	Die wichtigsten Füllstoffgruppen	47
2.6	Pigmente	48
2.6.1	Allgemeines	48
2.6.2	Was ist Farbe?	48
2.6.3	Lichtstreuung und Lichtabsorption	51
2.6.4	Wichtige Pigmentgruppen	56
3	Lackstabilität: Ein Balanceakt	60
3.1	Allgemeines	60
3.2	Physikalische Wechselwirkungen im Lack	61
3.2.1	Lösungsvorgänge	61
3.2.2	Verträglichkeit unter den Lackrohstoffen	65
3.2.3	Benetzungseigenschaften	66
3.2.4	Rheologie	68

4	Lackrezepte	71
4.1	Allgemeines	71
4.2	Aufbau des Lackrezeptes	72
4.2.1	Einleitung	72
4.2.2	Klarlacke	73
4.2.3	Beschichtungsstoffe mittlerer Pigmentierungshöhe	73
4.2.4	Hochgefüllte Beschichtungsstoffe	79
5	Lackherstellung	81
5.1	Allgemeiner Prozessablauf	81
5.2	Fertigungsvarianten	83
5.2.1	Allgemeines	83
5.2.2	Grundauffertigung	83
5.2.3	Pasten- und Mischlackfertigung	84
5.3	Stationen der Lackherstellung	86
5.3.1	Allgemeines	86
5.3.2	Rohstofflager	87
5.3.3	Ansetzerei	88
5.3.4	Dispergierung	92
5.3.5	Besonderheiten bei der Dispergierung von Metallic- und Perleffektlacken	109
5.3.6	Komplettierung	113
5.3.7	Abfüllung	118
6	Lack und Umwelt	122
6.1	Umwelt- und Arbeitsschutzgesetzgebung	122
6.1.1	Allgemeine Problematik	122
6.1.2	VOC-Emissionen, REACH und GHS	123
6.2	Umweltverträgliche Alternativen	125
6.2.1	Abluftreinigung	125
6.2.2	High-Solid-Systeme	126
6.2.3	Wasserlacke	129
6.2.4	Pulverlacke	139
7	Wie werden Lacke verarbeitet?	147
7.1	Vorbehandlung der Beschichtungsuntergründe	147
7.1.1	Allgemeines	147
7.1.2	Metalle	147
7.1.3	Kunststoffe	151
7.1.4	Holz und Holzwerkstoffe	153
7.1.5	Mineralische Untergründe	157
7.2	Applikation von Beschichtungsstoffen	158

7.2.1	Allgemeines	158
7.2.2	Handwerkliche Applikationstechniken.....	159
7.2.3	Industrielle Applikationstechniken	163
7.3	Trocknung und Härtung von Beschichtungsstoffen	172
7.3.1	Allgemeines	172
7.3.2	Konvektionsöfen.....	172
7.3.3	Infrarot-Öfen	173
7.3.4	Chemische Strahlenhärtung.....	174
8	Wie werden Lacke geprüft?	175
8.1	Allgemeines	175
8.2	Lackrohstoffprüfung.....	176
8.2.1	Bindemittel und Additive.....	176
8.2.2	Lösemittel.....	180
8.2.3	Füllstoffe und Pigmente.....	181
8.3	Prüfung von Beschichtungsstoffen	184
	Autor.....	192
	Index.....	193