

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1. Bindemittel	17
1.1 Allgemeines	17
1.1.1 Gewinnung und Synthese	18
1.1.2 Polykondensation	19
1.1.3 Polymerisation	20
1.1.4 Polyaddition	22
1.2 Natürliche Bindemittel	22
1.2.1 Öle und Fette	22
1.2.1.1 Übersicht der wichtigsten Fettsäuren	22
1.2.1.2 Übersicht der lacktechnisch wichtigen Öle und Fette	24
1.2.2 Pflanzliche Harze	30
1.2.3 Tierische Harze	31
1.2.4 Filmbildner fossiler Herkunft	32
1.2.5 Cellulosederivate	32
1.2.5.1 Celluloseester	33
1.2.5.2 Celluloseether	35
1.2.6 Kautschukderivate	36
1.3 Polykondensationsharze	40
1.3.1 Polyesterharze	41
1.3.1.1 Gesättigte, unmodifizierte Polyester (ölfrei)	46
1.3.1.2 Alkydharze (ölmodifizierte Polyester)	47
1.3.1.3 Ungesättigte Polyester (UP-Harze)	54
1.3.1.4 Wasserlösliche Polyester und Alkydharze	59
1.3.2 Polykondensate aus Carbonyladdukten	64
1.3.2.1 Phenolharze	65
1.3.2.2 Amino- und Amidoharze (Aminoplaste)	70
1.3.2.3 Ketonharze	74
1.3.2.4 Xylol-Formaldehydharze (XF-Harze)	74
1.3.3 Polykondensationsharze aus Dienaddukten	75
1.3.4 Polyamide	77
1.4 Polyadditionsharze	77
1.4.1 Isocyanatharze (Polyurethane, PUR-Materialien)	78

1.4.2	Epoxidharze	85
1.4.2.1	Epoxidharzester	91
1.4.3	Phenoxyharze	93
1.5	Polymerisationsharze	93
1.5.1	Polyolefine und deren Derivate	95
1.5.2	Kohlenwasserstoffharze	96
1.5.3	Polyvinylchlorid (PVC) und dessen Derivate	97
1.5.4	Polyvinylester	101
1.5.5	Polyvinylalkohol	104
1.5.6	Polyvinylacetale	104
1.5.7	Polyvinylether	106
1.5.8	Polyacrylate und -methacrylate	106
1.5.9	Polystyrol und dessen Copolymere	113
1.5.10	Strahlenhärtbare Systeme	114
1.5.10.1	Radikalische Härtung (Radikalkettenpolymerisation) ..	115
1.5.10.2	Ionische Härtung	118
1.5.10.3	Vergleich von ESH- und UV-Verfahren	119
1.6	Sonstige Bindemittel	119
1.6.1	Siliconharze	119
1.6.2	Alkalisilikate (Wasserglas) und Kieselsäureester	123
2.	Weichmacher	124
2.1	Allgemeines	124
2.2	Weichmacherguppen	129
2.2.1	Phthalsäureester	129
2.2.2	Adipin- und Sebazinsäureester (acyclische Ester)	131
2.2.3	Citronensäureester	131
2.2.4	Fettsäureester	131
2.2.5	Phosphorsäureester	131
2.2.6	Polymer-Weichmacher	132
2.2.7	Chlorierte höhermolekulare Kohlenwasserstoffe (Chlorparaffine)	133
2.2.8	Epoxid-Weichmacher	133
2.2.9	Sonstige Weichmacher	134
3.	Lösemittel	135
3.1	Allgemeines	135
3.2	Lösemittel-Gruppen	142

3.2.1	Aliphatische (Benzin-)Kohlenwasserstoffe	142
3.2.2	Cycloaliphatische Kohlenwasserstoffe	143
3.2.3	Terpenkohlenwasserstoffe	143
3.2.4	Aromatische (Benzol-)Kohlenwasserstoffe	144
3.2.5	Chlorkohlenwasserstoffe	145
3.2.6	Ester	145
3.2.7	Ketone	146
3.2.8	Alkohole	148
3.2.9	Glykole, Glykolether und Glykoletheracetate	150
3.2.10	Sonstige Lösemittel	151
4.	Additive	153
4.1	Allgemeines	153
4.2	Trockenstoffe	153
4.3	Katalysatoren (Beschleuniger)	155
4.4	Initiatoren	156
4.5	Sensibilisatoren	158
4.6	Stabilisatoren	158
4.7	Inhibitoren	159
4.8	Lichtschutzmittel	160
4.9	Konservierungsmittel (Biozide, Fungizide, Algizide)	161
4.10	Oberflächenaktive Stoffe	162
4.10.1	Netzmittel	163
4.10.2	Entschäumer	167
4.10.3	Ausschwimmverhütungsmittel	168
4.10.4	Verlaufsmittel	172
4.10.5	Gleitmittel und Trennmittel	173
4.11	Rheologische Additive	173
4.11.1	Organische rheologische Additive	174
4.11.2	Anorganische rheologische Additive	175
4.12	Mattierungsmittel	178
4.13	Leitfähigkeitsbeeinflussende Stoffe	179
4.14	Entwässerungsmittel	180
4.15	Schleifhilfsmittel	180
5.	Füllstoffe	181
5.1	Allgemeines	181
5.2	Füllstoff-Gruppen	183

5.2.1	Erdalkalisulfate	183
5.2.2	Erdalkalicarbonate	183
5.2.3	Magnesiumsilikate	184
5.2.4	Aluminiumsilikate	185
5.2.5	Kieselsäure	186
5.2.6	Sonderfüllstoffe	186
6.	Pigmente	188
6.1	Allgemeines	188
6.2	Weißpigmente	190
6.2.1	Titandioxid	190
6.2.2	Zinkoxid	192
6.2.3	Zinksulfid und Lithopone	192
6.3	Schwarzpigmente	193
6.3.1	Ruße	193
6.3.2	Eisenoxidschwarz	193
6.3.3	Spinellschwarz	194
6.4	Blaupigmente	194
6.4.1	Kupferphthalocyanine	194
6.4.2	Eisencyanblau (Miloriblau, Berliner Blau)	195
6.4.3	Ultramarinblau	195
6.4.4	Spinellblau (Kobaltblau)	196
6.4.5	Indanthronblau	196
6.5	Violettpigmente	196
6.5.1	Dioxazinviolett	196
6.6	Grünpigmente	197
6.6.1	Chromgrün und Chromechtgrün	197
6.6.2	Chromoxidgrün	197
6.6.3	Spinellgrün (Kobaltgrün)	198
6.6.4	Phthalocyaningrün	198
6.7	Gelbpigmente	198
6.7.1	Eisenoxidgelb	198
6.7.2	Bleichromat (Chromgelb)	199
6.7.3	Wismutvanadat/-molybdat	200
6.7.4	Nickel- und Chromtitangelb	200
6.7.5	Gelbe Azopigmente	201
6.7.6	Gelbe Carbonylpigmente	203
6.7.7	Gelbe Metallkomplex-Pigmente	204

6.8	Rot- und Orangepigmente	204
6.8.1	Eisenoxidrot	204
6.8.2	Molybdatrot	205
6.8.3	Rote Azopigmente	205
6.8.4	Rote Carbonylpigmente	206
6.8.5	Chinacridone	207
6.8.6	Perylene	208
6.8.7	Diketo-pyrrolo-pyrrol (DPP-Pigmente)	208
6.9	Effektpigmente	209
6.9.1	Allgemeines	209
6.9.2	Goldbronzen	209
6.9.3	Aluminiumpigmente	209
6.9.4	Perlglanzpigmente (Interferenzpigmente)	213
6.9.5	Sonstige Effektpigmente	215
6.9.6	Tagesleuchtpigmente	215
6.10	Korrosionsschutzpigmente	216
6.10.1	Allgemeines	216
6.10.2	Zinkstaub	217
6.10.3	Bleimennige	217
6.10.4	Chromatpigmente	218
6.10.5	Phosphatpigmente	218
	Stichwortverzeichnis	221
	Bezugsquellen	237