

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	XI
1 Einleitung	2
2 Holz als Trägermaterial für Beschichtungen	5
2.1 Stoffliche Zusammensetzung des Holzes mit Auswirkungen auf Lackierprozesse	5
2.2 Morphologischer Aufbau des Holzes und seine Auswirkungen auf die Beschichtungsfähigkeit	7
2.3 Holzfehler und Holzschädigungen	12
2.3.1 Wuchsanomalien	12
2.3.2 Klimatische und technische Schädigungen des Holzes	13
2.3.3 Schädigungen durch pflanzliche und tierische Schädlinge	14
2.4 Die Eigenschaften des Holzes in ihrer Bedeutung für Beschichtungen ...	14
2.4.1 Rohdichte und Porenraum	15
2.4.2 Holzfeuchte- und Dimensionsänderung	16
2.4.3 Wesentliche elastomechanische Eigenschaften und Festigkeitseigenschaften	21
3 Holzprodukte als Träger für Beschichtungen	25
3.1 Schnittholz	27
3.2 Holzfußböden	31
3.2.1 Parkett	31
3.2.1.1 Parkett nach DIN 280, Teil 1	32
3.2.1.2 Parkettstäbe, -riemen, -blöcke mit Verbindungssystem	32
3.2.1.3 Mosaikparkett ohne und mit Verbindungssystem	34
3.2.1.4 Vollholz-Lamellenparkett ohne Verbindungssystem	34
3.2.1.5 Mehrschichtparkett	35
3.2.2 Dielen	36
3.2.3 Furnierte Fußbodenbeläge mit einem Kern aus Holzwerkstoffplatten ...	39
3.2.4 Holzpflaster	39
3.2.5 Kriterien für Verlegung und Anwendung	40
3.3 Holz für Tischlerarbeiten	41
3.4 Furniere	44
3.5 Holzwerkstoffe mit Furniereinsatz	48
3.5.1 Sperrholz	48

3.5.2	Sternholz	49
3.5.3	Furnierschichtholz, Laminated Veneer Lumber (LVL)	49
3.6	Werkstoffe aus Holz: Schicht-, längen- und breitenverleimte Hölzer	50
3.6.1	Brettschichtholz (BSH)	50
3.6.2	Balkenschichtholz (Duo-, Triobalken)	50
3.6.3	Kreuzbalken	51
3.6.4	Lamellierte Kanteln	51
3.6.5	Massivholzplatten	56
3.6.6	Brettsperrholz	60
3.7	Holzwerkstoffe – organisch gebundene Partikelwerkstoffe für Beschichtungen	60
3.7.1	Holzfaserplatten	60
3.7.1.1	Faserplatten nach dem Nassverfahren	61
3.7.1.2	Faserplatten nach dem Trockenverfahren	62
3.7.2	Holzspanplatten	69
3.7.2.1	Flachpress-Spanplatten	69
3.7.2.2	Kalander-Spanplatten	73
3.7.2.3	OSB-Platten (Oriented Structural Board)	73
3.8	Spezielle konstruktive Holzwerkstoffe	74
4	Mechanische Vorbereitung des Holzes für Beschichtungen	77
4.1	Holzoberflächen durch Sägen	77
4.2	Oberflächenausbildung durch Fräsen, Hobeln, Schneiden	80
4.2.1	Plan- und Profilmbearbeitung, auch mit flexiblen Werkzeugsystemen	84
4.2.2	Stirnplanfräsen	88
4.3	Finieren am Schneidkeil	88
4.4	Schleifen und Strukturieren von Holzflächen	90
4.4.1	Werkzeuge des Schleifens, Schleifmittel und Werkstückbearbeitung	90
4.4.2	Flächenschleifen	94
4.4.3	Profilschleifen	100
4.4.4	Schleifen und Strukturieren mit Schleifgewebe- und Bürstwalzen	102
4.4.5	Form- und Massenteilschleifen	103
4.4.6	Strukturieren mit Flammen Sandstrahlen, Prägepressen	103
4.4.6.1	Flammen	103
4.4.6.2	Sandstrahlen	104
4.4.6.3	Prägepressen	104
4.5	Glätten der geschliffenen und ungeschliffenen Oberfläche	104
4.5.1	Mechanisches Glätten	104
4.5.2	Thermoglätten	105
4.6	Reinigen der zu beschichtenden Oberflächen	107
4.6.1	Bürstwalzen-Reinigung	108
4.6.2	Querbürstbänder	108
4.6.3	Abblas- und Absaugvorrichtungen	108
4.6.4	Nassreinigung	108

5	Beschichtungen im Möbel- und Innenausbau	109
5.1	Beschichtungsmaterialien	109
5.1.1	Flüssigbeschichtung	109
5.1.1.1	Bindemittelkomponenten	110
5.1.2	Lack für Holz und Holzwerkstoffe im Innenbereich	113
5.1.2.1	Der Lackaufbau	115
5.1.2.2	Bleichen von Holz	116
5.1.2.3	Wasserverdünnbare Beizen, lösemittelhaltige Beizen und Spezialbeizen	117
5.1.2.4	Zellulosenitratlacke/CN-Lacke (allgem. Nitrozelluloselacke)	119
5.1.2.5	Polyurethanlacke	120
5.1.2.6	Polyester Lacksysteme/ungesättigte UP-Lacke	122
5.1.2.7	Wasserlacke	124
5.1.2.8	Alternative Lacksysteme	127
5.1.2.9	Pulverlacke	129
5.2	Beschichtung	131
5.2.1	Filmbildung	131
5.2.1.1	Auswirkungen	132
5.2.2	Applikationsverfahren für Holzlacke im Innenbereich und in der Möbelfertigung	133
5.2.2.1	Walzen	136
5.2.2.2	Lackgießverfahren	140
5.2.2.3	Vakumatbeschichtung – Vakuumbeschichtung	143
5.3	Trocknung und Härtung von Lacksystemen	144
5.3.1	Konventionelle Trockner	144
5.3.1.1	Konventionelle Trockner für Wasserlacke	146
5.3.2	Strahlungstrocknung UV, Infrarot, Mikrowelle, Hochfrequenz	148
5.3.2.1	Möglichkeiten der Trocknung und Härtung durch Trocknersysteme	148
5.3.3	Elektronenstrahlhärtung	154
5.4	Gesetzliche Regelungen	155
5.5	Restemission aus Möbeloberflächen	160
5.6	Oberflächenschäden Fehler, Aufklärung, Vermeidung und Beseitigung von Fehlern	162
5.6.1	Untersuchungen von Mängeln an Holzlackierungen	162
6	Wirtschaftliche Verfahrensbetrachtung	169
7	Beschichtung von Holz und Holzwerkstoffen im Außenbereich	173
7.1	Schutz des Holzes als Beschichtungsträger	173
7.1.1	Schadeinflüsse	173
7.1.2	Holzschutz	174
7.1.2.1	Natürlicher Holzschutz	175
7.1.2.2	Konstruktiver (baulicher) Holzschutz	176
7.1.2.3	Chemischer Holzschutz	176
7.1.2.4	Oberflächenbehandlung	177

7.2	Aufgaben der Oberflächenbehandlung	177
7.2.1	UV-Schutz	178
7.2.2	Feuchteschutz	179
7.2.3	Dekorative Wirkung	181
7.2.4	Ausrüstung mit Bioziden	182
7.3	Holzbauteile und deren Anforderungen an Beschichtungen	183
7.3.1	Allgemeine Anforderungen	183
7.3.2	Nicht maßhaltige Bauteile	184
7.3.3	Begrenzt maßhaltige Bauteile	184
7.3.4	Maßhaltige Bauteile	185
7.4	Beschichtungsarten	185
7.4.1	Imprägnierungen	186
7.4.2	Grundierungen	187
7.4.3	Lasursysteme	189
7.4.4	Lacksysteme	190
7.4.5	Naturfarben	193
7.5	Lackrohstoffe	193
7.5.1	Bindemittel	194
7.5.2	Lösemittel	197
7.5.3	Pigmente und Füllstoffe	199
7.5.4	Additive (Hilfsstoffe, Zusatzstoffe)	200
7.5.5	Trocknung, Filmbildung und Härtung	206
7.6	Beschichtungsverfahren	207
7.6.1	Handwerkliche Verfahren	207
7.6.1.1	Streichen und Rollen	207
7.6.1.2	Tauchen	207
7.6.2	Industrielle Verfahren	208
7.6.2.1	Fluten	208
7.6.2.2	Spritzen	208
7.7	Anforderung und Beschichtung spezieller Bauteile	209
7.7.1	Innenwandbekleidungen	209
7.7.2	Fachwerk	210
7.7.3	Brettschichtholz	211
7.7.4	Außenbekleidungen	211
7.7.4.1	Brettbekleidungen	211
7.7.4.2	Außenbekleidungen aus Holzwerkstoffen	212
7.7.5	Fenster	213
7.8	Klimabeanspruchung	217
7.8.1	Relative Luftfeuchte und Temperatur	217
7.8.2	Außenklimabereiche	220
7.8.3	Besondere Klimabelastungen	221
7.9	Wartung und Pflege	221
7.10	Entsorgung	224

8	Instandsetzung	225
8.1	Prüfung des Untergrundes	225
8.2	Entfernung von Altanstrichen	228
8.2.1	Schleifen	228
8.2.2	Heißluft	228
8.2.3	Sandstrahlen	229
8.2.4	Abbeizen	230
9	Normen und Datenblätter	231
10	Literatur	235
11	Anhang	243
12	Sachwortverzeichnis	253