



EUROPA-FACHBUCHREIHE
für Farbtechnik und Raumgestaltung

Tabellenbuch Farbtechnik

Maler und Lackierer

Werkstoffe – Arbeitstechniken – Gestaltung

1. Auflage

VERLAG EUROPA-LEHRMITTEL · Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG
Düsseldorfer Straße 23 · 42781 Haan-Gruiten

Europa-Nr.: 44280

Autoren des Tabellenbuchs Farbtechnik „Maler und Lackierer“

Helmut Sirtl	Studiendirektor	Reutlingen
Thomas Seeger	Studienrat	Darmstadt
Andreas Fritzscht	Oberstudienrat	Reutlingen

Lektorat und Leitung des Arbeitskreises

Helmut Sirtl

Bildbearbeitung

Zeichenbüro des Verlags Europa-Lehrmittel, Ostfildern

Bildentwürfe: Die Autoren

Fotos: Leihgaben der Firmen (Verzeichnis Seite 406 – 407)

Die Verwendung nur eines grammatikalischen Geschlechts bei Berufs- und Gruppenbezeichnungen wurde im Hinblick auf den Lesefluss gewählt. Sie stellt keine Meinungsäußerung zur Geschlechterrolle dar.

1. Auflage 2024

Druck 5 4 3 2 1

Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da sie bis auf die Korrektur von Druckfehlern identisch sind.

ISBN 978-3-8085-4428-0

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

© 2024 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co KG, D 42781 Haan-Gruiten
www.europa-lehrmittel.de

Umschlag: Mediacreativ, Hr. Kuhl, 40724 Hilden

Umschlagfotos: © New Africa - stock.adobe.com; © VRVIRUS - stock.adobe.com

Satz: Grafische Produktionen Jürgen Neumann, 97222 Rimpar

Druck: mediaprint solutions GmbH, 33100 Paderborn

Dieses Tabellenbuch Farbtechnik ergänzt die Fachbuchreihe für Farbtechnik. Das Buch kann sowohl eigenständig, als auch in Verbindung mit anderen Lehrwerken in der Aus- und Weiterbildung sowie in der beruflichen Praxis als schnelles Nachschlagewerk verwendet werden. Es deckt inhaltlich die aktuelle Ausbildungsordnung sowie den aktuellen Rahmenlehrplan zum Ausbildungsberuf Maler und Lackierer und Malerin und Lackiererin ab.

Durch übersichtliche Konzeption und klare Gliederung der Kapitel und Abschnitte ist ein schneller Zugriff zu den Inhalten möglich, ebenso über das umfangreiche Sachwortverzeichnis.

Die Autoren verstehen sich nicht nur als Übermittler der Inhalte von Normen und Vorschriften, sondern als Vermittler handwerklicher Erfahrungen unter Einbindung der Normen und Vorschriften in die Erlebniswelt des Malers und Lackierers. Ergänzende Texte zur Erklärung der Tabellen und Formeln in der Sprache der Lernenden erklären und erleichtern das Verstehen von Zusammenhängen. Durch begleitende Bilder und Grafiken unterstützt dieses Buch den Gedanken der Inklusion, indem es die unterschiedlichen Lernfähigkeiten von Schülern und Schülerinnen berücksichtigt.

Das Tabellenbuch ist nach folgenden Schwerpunkten gegliedert:

- Kap. 1 Berufsfeld und Sicherheit
- Kap. 2 Beschichtungsstoffe
- Kap. 3 Untergründe und ihre Beschichtung
- Kap. 4 Verfahrenstechniken
- Kap. 5 Besondere Arbeitsbereiche
- Kap. 6 Fachmathematik
- Kap. 7 Gestaltung
- Kap. 8 Naturwissenschaftliche Grundlagen

Die detaillierte Gliederung zeigt das Inhaltsverzeichnis. Zu jedem Kapitel liegt diese nochmals auf dessen erster Zugriffsseite vor.

Normen und Regelwerke im Buch befinden sich auf dem aktuellen Stand. Verbindlich sind jedoch nur die neuesten Ausgaben der Herausgeber.

Frühjahr 2024 Autoren und Verlag

1

Berufsfeld und Sicherheit

9 – 46

2

Beschichtungsstoffe

47 – 92

3

Untergründe und ihre Beschichtung

93 – 158

4

Verfahrenstechniken

159 – 188

5

Besondere Arbeitsbereiche

189 – 260

6

Fachmathematik

261 – 310

7

Gestaltung

311 – 374

8

Naturwissenschaftliche Grundlagen

375 – 396

1	Berufsfeld und Sicherheit	9	2.2.2	Wasser als Lösemittel	62
1.1	Arbeitsfeld des Malers und Lackierers	10	2.2.3	Einteilung und Verwendung organischer Lösemittel	63
1.1.1	Bedeutung des Malerberufs	10	2.2.4	Herstellung von organischen Lösemitteln	63
1.1.2	Rechtliche Grundlagen	11	2.2.5	Merkmale und Kenndaten der Lösemittel	64
1.1.3	Arbeitsplatz	12	2.2.6	Lösemittel, Nichtlöser und Verdünnungen	65
1.2	Arbeits- und Umweltschutz	14	2.2.7	Gefahren und Schutz im Umgang mit Lösemitteln	66
1.2.1	Umweltschutz	14	2.3	Farbmittel und Additive	67
1.2.2	Wasserreinhaltung	15	2.3.1	Farbmittel, Pigmente, Farbstoffe und Füllstoffe	67
1.2.3	Umweltschutz bei Lackierarbeiten	15	2.3.2	Farbstoffe	68
1.2.4	Umgang mit Abfällen im Betrieb	16	2.3.3	Füllstoffe	68
1.2.5	Gefahren bei Malerarbeiten	17	2.3.4	Einteilung der Pigmente	69
1.2.6	Arbeitsschutz	17	2.3.5	Aufgaben und Eigenschaften der Pigmentierung	69
1.2.7	Gefährdungsbeurteilung	19	2.3.6	Herstellung von Pigmenten	71
1.2.8	Umgang mit gefährlichen Stoffen	20	2.3.7	Besondere Pigmente für Effektlacke	72
1.2.9	Sicherheitskennzeichnung von Gefahrstoffen	22	2.3.8	Additive	74
1.2.10	Sicherheitsmaßnahmen im Betrieb	25	2.4	Beschichtungssystem	75
1.2.11	Sicherheitskennzeichen	27	2.4.1	Schichten im Beschichtungssystem	75
1.2.12	Arbeiten auf Leitern und Gerüsten	29	2.4.2	Schichtdicke	76
1.2.13	Umgang mit elektrischen Geräten und Anlagen	33	2.4.3	Spachtelschichten im Beschichtungssystem	77
1.2.14	Persönliche Schutzausrüstung	35	2.4.4	Trocknung von Beschichtungen	77
1.2.15	Maßnahmen zur Unfallverhütung	40	2.4.5	Piktogramme in Technischen Merkblättern	80
1.3	Brandschutz	42	2.5	Qualitätsprüfung am Lack und Lackierergebnis	81
1.3.1	Brandschutz Grundlagen	42	2.5.1	Möglichkeiten der Qualitätsprüfung	81
1.3.2	Brandverhalten von Baustoffen	43	2.5.2	Prüfung der Haftung	82
1.3.3	Brandschutzbeschichtung auf Holz und Metall	44	2.5.3	Prüfung der Viskosität	83
1.3.4	Brandschutz an Gebäuden mit WDV-Systemen	45	2.5.4	Schichtdickenmessung	83
1.3.5	Brandschutz im Gebäudeinnern	45	2.5.5	Prüfung des Deckvermögens	83
1.3.6	Brandschutz in der Werkstatt	46	2.5.6	Prüfung der Belastbarkeit durch Witterungseinflüsse	84
2	Beschichtungsstoffe	47	2.5.7	Prüfung der mechanischen Beanspruchbarkeit	85
2.1	Bindemittel	48	2.5.8	Prüfung der Chemikalienbeständigkeit	85
2.1.1	Zusammensetzung von Beschichtungsstoffen	48	2.6	Besondere Lacke und industrielle Beschichtung	86
2.1.2	Herstellung eines Lackes	49	2.6.1	Zweikomponentenlacke	86
2.1.3	Einordnung von Beschichtungsstoffen	50	2.6.2	Spraydosen	87
2.1.4	Die wichtigsten Bindemittel und Beschichtungsstoffe	52			
2.2	Lösemittel	62			
2.2.1	Aufgaben und Eigenschaften von Lösemitteln	62			

2.6.3	Pulverbeschichtung	88	3.4	Mineralische Untergründe und ihre Beschichtung	132
2.6.4	Coil Coating	90	3.4.1	Übersicht über mineralische Untergründe	132
2.6.5	Anlagenplanung	90	3.4.2	Putz	134
2.6.6	Industrielle Beschichtungsverfahren	91	3.4.3	Beton	138
3	Untergründe und ihre Beschichtung	93	3.4.4	Glas	140
3.1	Metall und Metallbeschichtung	94	3.4.5	Untergrundprüfung	141
3.1.1	Metall als Werkstoff	94	3.4.6	Untergrundvorbereitung	143
3.1.2	Eigenschaften der Metalle	96	3.4.7	Risse im Mauerwerk	144
3.1.3	Einflüsse auf die Qualität einer Korrosionsschutzbeschichtung	98	3.4.8	Feuchte im Bau	145
3.1.4	Untergrundprüfung	99	3.4.9	Einflüsse auf die Wahl des Beschichtungssystems	148
3.1.5	Rostgrade, Oberflächenvorbereitungsgrade	100	3.4.10	Bearbeitung von Sichtmauerwerk	149
3.1.6	Entrostung, Untergrundvorbereitung	102	3.4.11	Putze und ihre Verarbeitung	150
3.1.7	Beschichtungssysteme für Eisen/Stahl	103	3.4.12	Beschichtungsstoffe für mineralische Untergründe	152
3.1.8	Zink als Werkstoff und dessen Beschichtung	106	3.4.13	Qualitätskriterien von Wandfarben	154
3.1.9	Aluminium als Werkstoff und dessen Beschichtung	107	3.4.14	Überstreichbarkeit von Altbeschichtungen	155
3.1.10	Kupfer als Werkstoff und dessen Beschichtung	108	3.4.15	Betonschutz	156
3.2	Holz und Holzbeschichtung	109	3.4.16	Bearbeiten von Porenbeton	157
3.2.1	Holz als Werkstoff	109	3.4.17	Asbestzement-Werkstoffe	158
3.2.2	Holzwerkstoffe	113	3.4.18	Faserzementplatten und Betondachpfannen	158
3.2.3	Holzschutz	115	4	Verfahrenstechniken	159
3.2.4	Holzschädigung, Maßnahmen und Schutz	116	4.1	Arbeits- und Beschichtungsverfahren	160
3.2.5	Beizen	118	4.1.1	Arbeits- und Beschichtungsverfahren als System	160
3.2.6	Vorbereitung von Holzuntergründen zur Beschichtung	119	4.1.2	Neubeschichtung, Überholungsbeschichtung, Erneuerungsbeschichtung	160
3.2.7	Beschichtungssysteme für Holzuntergründe	121	4.1.3	Untergrundmängel und baustellenübliche Prüfungen	161
3.2.8	Beschichtung von Holzfenstern	123	4.1.4	Abdecken, abkleben und schützen	162
3.3	Kunststoff und Kunststoffbeschichtung	124	4.1.5	Reinigungsarbeiten	164
3.3.1	Kunststoff als Werkstoff	124	4.1.6	Übersicht über die Entschichtungsverfahren	164
3.3.2	Einteilung von Kunststoffen	125	4.1.7	Schleifen	165
3.3.3	Duromere Kunststoffe	126	4.1.8	Hochdruckreinigung	171
3.3.4	Plastomere Kunststoffe	127	4.1.9	Strahlreinigung	172
3.3.5	Kunststoff als Untergrund	128	4.1.10	Thermische Entschichtung unter Einsatz von Hitze	174
3.3.6	Untergrundvorbereitung	129	4.1.11	Thermische Entschichtung unter Einsatz von Kälte	174
3.3.7	Kunststoffbeschichtung am Bau	131			

4.1.12	Chemisches Ablagen und physikalisches Abbeizen	175	5.4.4	Einfluss der Feuchte auf die Wärmedämmung	219
4.1.13	Entfernung von Graffiti	176	5.4.5	Wasserdampfdiffusion und sd-Wert	220
4.1.14	Spachteln und Verputzen	177	5.4.6	Aufspüren von Wärmedämm-Mängeln	220
4.1.15	Pinsel und Bürsten	179	5.4.7	Wärmedämm-Materialien	221
4.1.16	Rollen und Walzen	181	5.4.8	Werkzeuge für Wärmedämm-Arbeiten	223
4.1.17	Spritzen	183	5.4.9	Wärmedämmkonstruktionen im Vergleich	224
5	Besondere Arbeitsbereiche	189	5.4.10	Innendämmung von Außenwänden	224
5.1	Betoninstandsetzung	191	5.4.11	Innendämmung im Dachausbau	226
5.1.1	Grundlagen	191	5.4.12	Außendämmung	227
5.1.2	Arbeitsschritte der Betoninstandsetzung	192	5.4.13	Wärmedämmverbundsysteme WDVS	227
5.1.3	Aufmaß und Berechnung von Betoninstandsetzungsarbeiten	194	5.4.14	Alternativen zur Dämmung mit WDV-Systemen	228
5.2	Fußboden	195	5.4.15	Schimmelbeseitigung in Wohnbereichen	229
5.2.1	Maße und Aufbau	195	5.5	Trockenbau	230
5.2.2	Nassestriche	195	5.5.1	Gips und andere Werkstoffe des Trockenbaus	230
5.2.3	Trockenestriche	196	5.5.2	Trockenbauplatten	231
5.2.4	Einteilung von Bodenbelägen	197	5.5.3	Wandkonstruktionen in Ständerbauweise	233
5.2.5	Kennzeichnung und Klassifizierung von Bodenbelägen	197	5.5.4	Profilleisten aus Metall für Ständerwandkonstruktionen	234
5.2.6	Prüfen und Vorbereiten von Untergründen vor der Belegung	199	5.5.5	Vorbereitungsarbeiten für Wandkonstruktionen	235
5.2.7	Entfernen von Altbelägen	201	5.5.6	Montageschritte einer Wand mit Metallprofilen und Doppelbeplankung	236
5.2.8	Verlegen von textilen Bodenbelägen	202	5.5.7	Unterkonstruktion von Vorwandinstallationen und abgehängten Decken	237
5.2.9	Verlegen von elastischen Bodenbelägen	204	5.5.8	Holz im Trockenbau	237
5.2.10	Verlegen von Holz- und Laminatfußböden	206	5.5.9	Montage von Gipsplatten	238
5.2.11	Verlegen von Steinfußböden	207	5.5.10	Bekleiden von Wänden mit Gipsplatten	238
5.2.12	Beschichtung von Fußböden	209	5.5.11	Gipswandbauplatten	239
5.3	Fugentechnik	211	5.5.12	Verspachtelung von Gipsplatten	239
5.3.1	Grundlagen	211	5.5.13	Untergrundprüfung und Grundierung	241
5.3.2	Überstreichen von Fugendichtstoffen	212	5.6	Kleben von Folien	242
5.3.3	Verfugen am Hochbau (z. B. Fugen zwischen Betonteilen)	213	5.6.1	Aufbau und Eigenschaften einer Klebefolie	242
5.3.4	Abdichtung von Fugen beim Fliesenlegen in Innenbereichen	214	5.6.2	Grundausrüstung zum Arbeiten mit Folien	243
5.3.5	Abdichtung an Fenstern und Türen	215	5.6.3	Verfahren der Folienverklebung	244
5.4	Wärmedämmung	216			
5.4.1	Gesetzliche Grundlagen	216			
5.4.2	Wärmetransport und Wärmespeicherung	217			
5.4.3	Kennwerte des Wärmeschutzes	218			

5.6.4	Trocken- und Nassverklebung	245	6.3.3	Zeitlohn	304
5.6.5	Hinweise zum Verkleben von Folien	246	6.3.4	Leistungslohn, Akkordlohn	305
5.7	Tapezieren	247	6.3.5	Lohn- und Gehaltsabrechnung	306
5.7.1	Einteilung von Tapeten (DIN EN 235)	247	6.3.6	Preisberechnung	307
5.7.2	Untergrundprüfung und Untergrundvorbereitung	249	6.3.7	Stundenverrechnungssatz	307
5.7.3	Ermittlung des Tapetenbedarfs	250	6.3.8	Maschinenkosten	308
5.7.4	Tapetenkennzeichnung	250	6.4	Umgang mit Diagrammen und Tabellen	309
5.7.5	Tapezierwerkzeuge	252	6.4.1	Übersicht	309
5.7.6	Verkleben von Tapeten	253	6.4.2	Kurvendiagramm	309
5.8	Fachwerk	256	6.4.3	Säulendiagramm	309
5.8.1	Grundlagen des Fachwerkbaus	256	6.4.4	Kreisdiagramm	309
5.8.2	Sanierung von Fachwerkbauten	258	6.4.5	Organigramm	310
5.8.3	Beschichtung von Fachwerken	259	6.4.6	Tabellen	310
5.8.4	Farbgestaltung am Fachwerk	259			
5.8.5	Aufmaß am Fachwerk	260	7	Gestaltung	311
6	Fachmathematik	261	7.1	Grundlagen der Gestaltung	312
6.1	Grundlagen der Mathematik	262	7.1.1	Grundlagen der Formenlehre	312
6.1.1	Zahlen und Zahlensysteme	262	7.1.2	Grundlagen der Farbenlehre	314
6.1.2	Umwandlung von Einheiten	263	7.1.3	Farbfächer und Farbregister	318
6.1.3	Rechenzeichen	264	7.1.4	Farbkontraste	320
6.1.4	Grundrechenarten	264	7.1.5	Harmonisierende Farben	322
6.1.5	Bruchrechnen	265	7.2	Gestaltung von Räumen und Fassaden	323
6.1.6	Rechenregeln	266	7.2.1	Grundlagen der Raumgestaltung	323
6.1.7	Gleichungen und Formeln	267	7.2.2	Vom Farbton zum Wandton	325
6.1.8	Potenzieren und Radizieren	268	7.2.3	Farbgebung in Innenräumen	325
6.1.9	Einfache Verhältnisse	268	7.2.4	Farbgebung an Fassaden in Außenräumen	328
6.1.10	Verhältnisrechnen mit dem Dreisatz	269	7.3	Technisches Zeichnen	331
6.1.11	Prozentrechnen	271	7.3.1	Entwurfszeichnungen	331
6.1.12	Rabatt, Skonto, Umsatzsteuer	272	7.3.2	Planzeichnungen	332
6.1.13	Zinsberechnung	273	7.3.3	Darstellung von Objekten in rechtwinkliger Parallelprojektion	334
6.1.14	Formeln Flächenberechnung	274	7.3.4	Darstellung von Objekten in schräger Parallelprojektion	334
6.1.15	Formeln Körperberechnung	275	7.3.5	Raumdarstellung in Zentralperspektive	336
6.2	Aufmaßrechnen	276	7.3.6	Raumkonstruktion in Übereckperspektive	339
6.2.1	Regeln und Vorschriften nach VOB	276	7.4	Dekorative Techniken	340
6.2.2	Das Aufmaß	276	7.4.1	Übersicht	340
6.2.3	Aufmaßregeln	277	7.4.2	Abklatschtechniken	341
6.2.4	Aufmaß besonderer Aufgaben	287	7.4.3	Kombinationstechniken	341
6.3	Materialberechnung, Lohnberechnung, Kalkulation	300	7.4.4	Sondertechniken	342
6.3.1	Berechnungen zu Beschichtungsstoffen	300			
6.3.2	Tarifverträge und Lohnvereinbarungen	303			

7.4.5	Schleiftechniken	344
7.4.6	Imitationstechniken	344
7.4.7	Einlegetechniken	345
7.4.8	Effektlackierungen	347
7.5	Schrift	348
7.5.1	Schriftentwicklung bis heute	348
7.5.2	Schrift als Mittel der Kommunikation	350
7.5.3	Schriftgruppen nach DIN	352
7.5.4	Schrift und Lesbarkeit	353
7.5.5	Gestaltung mit Schrift	355
7.5.6	Schriftausführung	357
7.5.7	Schriftenwendung an Gebäuden im Stadtkern	358
7.5.8	Schriftenwendung am Industriebau	359
7.6	Stilkunde	360
7.6.1	Wichtige Begriffe zur Architektur	360
7.6.2	Der Maler in der Denkmalpflege von Bauwerken	363
7.6.3	Erste Hochkulturen im Mittelmeerraum	363
7.6.4	Die Griechen – 1000 v. Chr. – 25 n. Chr.	363
7.6.5	Römer – 500 v. Chr. – 476 n. Chr.	364
7.6.6	Frühe Christen – ab 25 n. Chr.	365
7.6.7	Mitteleuropa vor 500 n. Chr.	365
7.6.8	Frühes Mittelalter – 500 – 1000	366
7.6.9	Romanik – 1000 – 1250	366
7.6.10	Gotik – 1250 – 1500	367
7.6.11	Renaissance – 1450 – 1600	368
7.6.12	Barock – 1600 – 1770	369
7.6.13	Klassizismus – 1750 – 1830	370
7.6.14	Historismus – 1830 – 1900	370
7.6.15	Jugendstil – 1900 – 1920	371
7.6.16	Bauhaus und Moderne – 1910 – 1933	371
7.6.17	Bautechnischer Fortschritt	372
7.6.18	1933 – 1945 und danach	372
7.6.19	1960 bis heute	372
7.6.20	Baustil und Farbgebung	374

8	Naturwissenschaftliche Grundlagen	375
8.1	Physik	376
8.1.1	Zustandsformen der Stoffe (Aggregatzustand)	376
8.1.2	Masse, Volumen und Dichte	377
8.1.3	Kohäsionskräfte und Adhäsionskräfte	377
8.1.4	Stoffe und Stoffgemische	378
8.1.5	Lösungen	378
8.1.6	Physikalische Eigenschaften von Stoffen	379
8.1.7	Luftfeuchte	381
8.1.8	Feuchteverhalten von Untergründen	382
8.1.9	Viskosität und Thixotropie	382
8.1.10	Optik	383
8.1.11	Wärmelehre (Kalorik)	386
8.1.12	Akustik	387
8.1.13	Elektrizitätslehre	388
8.2	Chemische Grundlagen	389
8.2.1	Vom Stoff zum kleinsten Baustein	389
8.2.2	Aufbau der Atome	389
8.2.3	Moleküle und ihre Zusammensetzung	391
8.2.4	Chemische Formeln	392
8.2.5	Chemische Reaktionen	392
8.2.6	Elektrolyse	392
8.2.7	Chemie des Wassers	392
8.2.8	Luft und Sauerstoff	393
8.2.9	Oxidation und Reduktion	393
8.2.10	Säuren und Laugen	394
8.2.11	Neutralisation und Salzbildung	395
8.2.12	Kohlenstoff und Kohlenstoffverbindungen	396
	Sachwortverzeichnis	397
	Bildquellenverzeichnis	406

1 Berufsfeld und Sicherheit

1.1	Arbeitsfeld des Malers und Lackierers	10
1.1.1	Bedeutung des Malerberufs	10
1.1.2	Rechtliche Grundlagen	11
1.1.3	Arbeitsplatz	12
1.2	Arbeits- und Umweltschutz	14
1.2.1	Umweltschutz	14
1.2.2	Wasserreinhaltung	15
1.2.3	Umweltschutz bei Lackierarbeiten	15
1.2.4	Umgang mit Abfällen im Betrieb	16
1.2.5	Gefahren bei Malerarbeiten	17
1.2.6	Arbeitsschutz	17
1.2.7	Gefährdungsbeurteilung	19
1.2.8	Umgang mit gefährlichen Stoffen	20
1.2.9	Sicherheitskennzeichnung von Gefahrstoffen	22
1.2.10	Sicherheitsmaßnahmen im Betrieb	25
1.2.11	Sicherheitskennzeichen	27
1.2.12	Arbeiten auf Leitern und Gerüsten	29
1.2.13	Umgang mit elektrischen Geräten und Anlagen	33
1.2.14	Persönliche Schutzausrüstung	35
1.2.15	Maßnahmen zur Unfallverhütung	40
1.3	Brandschutz	42
1.3.1	Brandschutz Grundlagen	42
1.3.2	Brandverhalten von Baustoffen	43
1.3.3	Brandschutzbeschichtung auf Holz und Metall	44
1.3.4	Brandschutz an Gebäuden mit WDV-Systemen	45
1.3.5	Brandschutz im Gebäudeinnern	45
1.3.6	Brandschutz in der Werkstatt	46

1

Berufsfeld und Sicherheit

9 – 46

2

Beschichtungsstoffe

47 – 92

3

Untergründe und ihre Beschichtung

93 – 158

4

Verfahrenstechniken

159 – 188

5

Besondere Arbeitsbereiche

189 – 260

6

Fachmathematik

261 – 310

7

Gestaltung

311 – 374

8

Naturwissenschaftliche Grundlagen

375 – 396

1.1 Arbeitsfeld des Malers und Lackierers

1.1.1 Bedeutung des Malerberufs

Objektbeispiele, die der Maler und Lackierer beschichtet



Die Beschichtung erfüllt mehrere Aufgaben

Die Aufgaben des Objektes werden verbessert

Gestaltung

Farbe verschönert unansehnliche Untergründe, z. B. durch die Gestaltung von Fassaden, Räumen und Arbeitsplätzen.

Kennzeichnung

Farbe hebt hervor oder lässt zurücktreten. Sie hilft unserer Orientierung, weist auf etwas hin und warnt vor Gefahren.

Der Mensch wird beeinflusst

Hygiene

Fast alle unbehandelten Untergründe verschmutzen leicht, sind aber nur mit Aufwand zu reinigen.

Ein ebener und glatter Beschichtungsfilm verbessert die Reinigungsfähigkeit und somit die Hygiene.

Diese ist besonders wichtig in Wohnräumen, Bädern und Küchen sowie Krankenhäusern und bei Spielgeräten.

Das Objekt wird geschützt

Wetter

z. B. Temperaturwechsel, Feuchte in jeder Form (Wasser, Schnee, Tau, Nebel), UV-Strahlung

Mechanische Beanspruchung

z. B. Abrieb, Dehnung, Schlag

Chemikalien

z. B. Säuren, Laugen, Lösemittel, Öle, Treibstoffe

Schädlinge

z. B. Insekten, Pilze, Algenbefall. Vorbeugend oder bekämpfend

Auftragsabwicklung

Kontakt zum Kunden halten

6. Bewerten

- Nachkalkulation
- Aus Fehlern lernen
- Mitarbeiter loben/tadeln

5. Kontrollieren

- Abnahme des Auftrages durch den Kunden
- Wahre Kosten und Aufwand mit dem Planungsergebnis vergleichen

1. Informieren

- Kundenwünsche erfragen (Termin, Preisrahmen, Rechnungsabwicklung)
- Objekt prüfen (+ dokumentieren)
- Kunden beraten
- Auftrag bestätigen



4. Ausführen

- Arbeitsplatz einrichten und sichern
- Arbeiten ausführen
- Termin einhalten
- Arbeitsplatz aufräumen

2. Planen

- Mögliche Arbeitswege abwägen
- Zeit- und Materialbedarf ermitteln
- Kosten ermitteln

3. Entscheiden

- Optimalen Arbeitsweg wählen
- Personaleinsatz klären
- Material bestellen
- Termin festlegen