

# Inhalt

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Werkzeuge und Geräte</b>                         | <b>11</b> |
| 1.1      | Werkzeuge und Geräte für die Untergrundvorbereitung | 11        |
| 1.1.1    | Schleifmaschinen                                    | 11        |
| 1.1.2    | Geräte zum Entrosten                                | 13        |
| 1.2      | Streichwerkzeuge                                    | 15        |
| 1.3      | Farbroller  | 20        |
| 1.4      | Spritzgeräte  | 22        |
| 1.5      | Flutgeräte  | 30        |
| 1.6      | Tauchanlagen  | 30        |
| 1.7      | Lackieranlagen                                      | 31        |
| 1.8      | Trockner  | 33        |
| 1.9      | Prüfgeräte  | 34        |
| <br>     |   |           |
| <b>2</b> | <b>Untergründe und ihre Eigenschaften</b>           | <b>37</b> |
| 2.1      | Mineralische Untergründe                            | 37        |
| 2.1.1    | Putze   | 37        |
| 2.1.2    | Beton   | 47        |
| 2.1.3    | Porenbeton  | 52        |
| 2.1.4    | Faserzementplatten                                  | 53        |
| 2.1.5    | Ziegel und Klinker                                  | 54        |
| 2.1.6    | Kalksandsteine                                      | 55        |
| 2.1.7    | Gipskartonplatten                                   | 56        |
| 2.2      | Metalluntergründe                                   | 58        |
| 2.2.1    | Eisen und Stahl                                     | 58        |
| 2.2.2    | Zink und verzinkter Stahl                           | 61        |
| 2.2.3    | Aluminium   | 63        |
| 2.2.4    | Kupfer  | 63        |
| 2.3      | Holzuntergründe                                     | 64        |
| 2.3.1    | Massivholz  | 64        |
| 2.3.2    | Holzwerkstoffe                                      | 72        |
| 2.4      | Kunststoffuntergründe                               | 74        |
| 2.5      | Alte Beschichtungen                                 | 77        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>3</b> | <b>Werk- und Hilfsstoffe</b>                           | <b>79</b>  |
| 3.1      | Bindemittel und damit hergestellte Beschichtungsstoffe | 79         |
| 3.1.1    | Kalke und Kalkfarben                                   | 83         |
| 3.1.2    | Zemente und Zementfarben                               | 84         |
| 3.1.3    | Wasserglas und Silikatfarben                           | 85         |
| 3.1.4    | Leime, Kleister und Kasein                             | 86         |
| 3.1.5    | Dispersionen, Dispersionsfarben und Dispersionslacke   | 87         |
| 3.1.6    | Silikonharze und Silikonharzfarben                     | 90         |
| 3.1.7    | Alkydharze und Alkydharzlacke                          | 91         |
| 3.1.8    | Acrylharze und Acrylharzlacke                          | 94         |
| 3.1.9    | Polyurethanharze und Polyurethanharzlacke              | 95         |
| 3.1.10   | Epoxidharze und Epoxidharzlacke                        | 96         |
| 3.1.11   | Ungesättigte Polyester- und UP-Lacke                   | 98         |
| 3.1.12   | Chlorkautschuklackfarben                               | 98         |
| 3.1.13   | Polymerisatharze und Polymerisatharzlacke              | 99         |
| 3.2      | Löse- und Verdünnungsmittel                            | 100        |
| 3.3      | Pigmente   | 106        |
| 3.4      | Additive   | 112        |
| 3.5      | Spezielle Werkstoffe                                   | 114        |
| 3.5.1    | Absperrmittel  | 114        |
| 3.5.2    | Imprägniermittel                                       | 115        |
| 3.5.3    | Holzschutzmittel                                       | 116        |
| 3.5.4    | Holzbeizen   | 117        |
| 3.5.5    | Dichtstoffe  | 118        |
| 3.5.6    | Abbeizmittel   | 119        |
| 3.5.7    | Blattmetalle   | 120        |
| 3.5.8    | Reparaturmörtel für die Betoninstandsetzung            | 120        |
| 3.5.9    | Gips   | 121        |
| 3.6      | Hilfsmittel  | 122        |
| 3.6.1    | Schleifmittel  | 122        |
| 3.6.2    | Strahlmittel   | 123        |
| 3.6.3    | Abklebebander  | 123        |
| 3.7      | Tapeten  | 124        |
| <b>4</b> | <b>Arbeitsverfahren</b>                                | <b>128</b> |
| 4.1      | Arbeitsverfahren auf mineralischen Untergründen        | 128        |
| 4.1.1    | Beschichtungen auf Außenputzen                         | 128        |
| 4.1.2    | Beschichtungen auf Innenputzen                         | 132        |
| 4.1.3    | Beschichtungen auf Beton                               | 136        |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 4.1.4    | Beschichtungen auf Porenbeton . . . . .                   | 139        |
| 4.1.5    | Beschichtungen auf Faserzementplatten . . . . .           | 140        |
| 4.1.6    | Beschichtungen auf Ziegeln und Klinkern . . . . .         | 141        |
| 4.1.7    | Beschichtungen auf Kalksandsteinmauerwerk . . . . .       | 142        |
| 4.1.8    | Beschichtungen auf Gipskartonplatten . . . . .            | 143        |
| 4.1.9    | Tapezierarbeiten . . . . .                                | 144        |
| 4.1.10   | Verfugungen . . . . .                                     | 151        |
| 4.1.11   | Betoninstandsetzung . . . . .                             | 154        |
| 4.1.12   | Wärmedämmung . . . . .                                    | 157        |
| 4.2      | Arbeitsverfahren auf Metalluntergründen . . . . .         | 164        |
| 4.2.1    | Beschichtungen auf Eisen und Stahl . . . . .              | 164        |
| 4.2.2    | Beschichtungen auf Zink und verzinktem Stahl . . . . .    | 170        |
| 4.2.3    | Beschichtungen auf Aluminium. . . . .                     | 172        |
| 4.2.4    | Beschichtungen auf Kupfer . . . . .                       | 174        |
| 4.3      | Arbeitsverfahren auf Holzuntergründen . . . . .           | 175        |
| 4.3.1    | Arbeitsverfahren auf Holzuntergründen außen . . . . .     | 175        |
| 4.3.1.1  | Beschichtungen auf maßhaltigem Holz außen . . . . .       | 175        |
| 4.3.1.2  | Beschichtungen auf nicht maßhaltigem Holz außen . . . . . | 181        |
| 4.3.2    | Arbeitsverfahren auf Holzuntergründen innen . . . . .     | 183        |
| 4.3.2.1  | Beschichtungen auf maßhaltigem Holz innen . . . . .       | 183        |
| 4.3.2.2  | Beschichtungen auf nicht maßhaltigem Holz innen . . . . . | 185        |
| 4.4      | Arbeitsverfahren auf Kunststoffuntergründen. . . . .      | 186        |
| 4.5      | Brandschutzbeschichtungen . . . . .                       | 189        |
| 4.6      | Fahrzeuglackierung . . . . .                              | 190        |
| <b>5</b> | <b>Gesetze,Vorschriften und Normen . . . . .</b>          | <b>198</b> |
| 5.1      | Umweltschutzgesetze und -vorschriften . . . . .           | 198        |
| 5.2      | Gefahrstoffverordnung . . . . .                           | 200        |
| 5.3      | TA-Lärm . . . . .   | 205        |
| 5.4      | Wasserhaushaltsgesetz . . . . .                           | 206        |
| 5.5      | Asbestsanierungsarbeiten . . . . .                        | 208        |
| 5.6      | RAL-Lieferbedingungen . . . . .                           | 215        |
| 5.7      | DIN-Normen . . . . .                                      | 218        |
| 5.8      | In DIN-Normen festgelegte Prüfverfahren . . . . .         | 229        |
| 5.9      | VOB . . . . .   | 233        |
| 5.10     | Abfallentsorgung . . . . .                                | 247        |
| <b>6</b> | <b>Unfallverhütung und Gesundheitsschutz . . . . .</b>    | <b>251</b> |
| 6.1      | Pflichten der Arbeitgeber und Arbeitnehmer . . . . .      | 251        |

## *Inhalt*

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 6.2      | Beschäftigung von Jugendlichen . . . . .    | 256        |
| 6.3      | Ausstattung von Werkstätten . . . . .       | 257        |
| 6.4      | Arbeitsverfahren . . . . .                  | 260        |
| 6.5      | Gefahrstoffe . . . . .                      | 262        |
| 6.6      | Gebots-, Verbots- und Warnzeichen . . . . . | 269        |
| 6.7      | Elektrizität . . . . .                      | 271        |
| 6.8      | Leitern und Gerüste . . . . .               | 274        |
| 6.9      | Persönliche Schutzausrüstung . . . . .      | 281        |
| 6.10     | Brandschutz . . . . .                       | 283        |
| <b>7</b> | <b>Projektarbeiten . . . . .</b>            | <b>285</b> |

## **Anhang**

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 8  | Literatur . . . . .                                | 340 |
| 9  | Wichtige Gesetze, Normen und Richtlinien . . . . . | 341 |
| 10 | Stichwortregister . . . . .                        | 346 |