

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| <b>Inhaltsverzeichnis</b>   | <b>3</b>   |           |
| <b>Autorenteam</b>  | <b>8</b>   |           |
| <b>Vorwort vom Bundesinnungsverband des Gebäudereiniger-Handwerks</b> | <b>9</b>   |           |
| <b>Vorwort der Autoren</b>  | <b>10</b>  |           |
| <br>  |  |           |
| <b>I</b>  | <b>Lernfeldübergreifende Themen</b>                            |           |
| <b>I - 1</b>  | <b>Allgemeines</b>   | <b>11</b> |
| <b>I - 2</b>  | <b>Das Gebäudereiniger-Handwerk</b>                            | <b>13</b> |
| <b>I - 2.1</b>  | <b>Entwicklung</b>   | <b>13</b> |
| <b>I - 2.2</b>  | <b>Die Dienstleistung Gebäudereinigung</b>                     | <b>14</b> |
| <b>I - 3</b>  | <b>Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz</b>                 | <b>15</b> |
| <b>I - 3.1</b>  | <b>Allgemeine Grundlagen</b>                                   | <b>15</b> |
| <b>I - 3.2</b>  | <b>Gefahrstoffe</b>  | <b>17</b> |
| <b>I - 3.2.1</b>  | Kennzeichnung von Gefahrstoffen                                | 17        |
| <b>I - 3.2.2</b>  | Informationspflicht und Gefährdungsbeurteilung                 | 20        |
| <b>I - 3.2.3</b>  | Sicherheitsdatenblätter und Betriebsanweisungen                | 21        |
| <b>I - 3.2.4</b>  | R- und S-Sätze   | 23        |
| <b>I - 3.3</b>  | <b>Persönliche Schutzausrüstung (PSA)</b>                      | <b>23</b> |
| <b>I - 3.3.1</b>  | Haut- und Handschutz   | 24        |
| <b>I - 3.3.2</b>  | Augen- und Gesichtsschutz                                      | 25        |
| <b>I - 3.3.3</b>  | Fußschutz  | 25        |
| <b>I - 3.3.4</b>  | Atemschutz   | 25        |
| <b>I - 3.3.5</b>  | Gehörschutz  | 26        |
| <b>I - 3.4</b>  | <b>Überwachungspflicht</b>                                     | <b>26</b> |
| <b>I - 3.5</b>  | <b>Lagerung von Gefahrstoffen</b>                              | <b>27</b> |
| <b>I - 4</b>  | <b>Grundlagen der Reinigungstechnik</b>                        | <b>28</b> |
| <b>I - 4.1</b>  | <b>Allgemeines</b>   | <b>28</b> |
| <b>I - 4.2</b>  | <b>Schmutzfangzonen</b>  | <b>30</b> |
| <b>I - 4.3</b>  | <b>Trittsicherheit (Rutschsicherheit) von Fußbodenbelägen</b>  | <b>31</b> |
| <b>I - 4.4</b>  | <b>Reinigungsfaktoren</b>                                      | <b>34</b> |
| <b>I - 4.5</b>  | <b>Schmutz und Stäube</b>                                      | <b>34</b> |
| <b>I - 4.6</b>  | <b>Wasser als Partner im Reinigungsprozess</b>                 | <b>36</b> |
| <b>I - 4.7</b>  | <b>Inhaltsstoffe von Reinigungsmitteln</b>                     | <b>40</b> |
| <b>I - 4.8</b>  | <b>Behandlungsmittel</b>                                       | <b>49</b> |
| <b>I - 5</b>  | <b>Grundlagen der Hygiene und Mikrobiologie</b>                | <b>50</b> |
| <b>I - 5.1</b>  | <b>Allgemeines</b>   | <b>50</b> |
| <b>I - 5.2</b>  | <b>Mikroorganismen</b>   | <b>50</b> |
| <b>I - 5.3</b>  | <b>Nachweismethoden zur Kontrolle des Desinfektionserfolgs</b> | <b>55</b> |
| <b>I - 5.4</b>  | <b>Sanitation/Desinfektion/Sterilisation</b>                   | <b>56</b> |
| <b>I - 5.5</b>  | <b>Übertragungswege von Mikroorganismen</b>                    | <b>57</b> |
| <b>I - 5.6</b>  | <b>Desinfektionsmittel</b>                                     | <b>57</b> |
| <b>I - 5.7</b>  | <b>Personalhygiene</b>   | <b>60</b> |
| <b>I - 6</b>  | <b>Organisation der Gebäudereinigung</b>                       | <b>62</b> |
| <b>I - 6.1</b>  | <b>Organisatorische Einflüsse auf die Reinigung</b>            | <b>62</b> |
| <b>I - 6.2</b>  | <b>Leistungsverzeichnis/Leistungsbeschreibung</b>              | <b>62</b> |
| <b>I - 6.3</b>  | <b>Auflaßregeln</b>  | <b>69</b> |
| <b>I - 6.4</b>  | <b>Beispiel einer Projektarbeit mit Ablaufplanung</b>          | <b>70</b> |
| <b>I - 6.5</b>  | <b>Übungsbeispiel einer Projektarbeit</b>                      | <b>73</b> |
| <b>I - 6.6</b>  | <b>Einfache Flächenberechnungen</b>                            | <b>76</b> |
| <b>I - 6.7</b>  | <b>Dosierung</b>   | <b>78</b> |
| <b>I - 6.8</b>  | <b>Rechnen mit Gebrauchslösungen</b>                           | <b>81</b> |
| <b>I - 6.9</b>  | <b>Berechnung des Reinigungsmittelverbrauchs</b>               | <b>84</b> |
| <b>I - 6.10</b>   | <b>Zeitaufwand und Leistung bei Reinigungsarbeiten</b>         | <b>85</b> |
| <b>I - 6.11</b>   | <b>Abnahme/Kontrolle/Qualitätssicherung</b>                    | <b>86</b> |
| <b>I - 6.12</b>   | <b>Dokumentation von Fehlern bzw. Mängeln</b>                  | <b>89</b> |
| <b>I - 6.13</b>   | <b>Lagerung von Behandlungsmitteln</b>                         | <b>91</b> |
| <b>I - 6.14</b>   | <b>Wertschöpfung</b>   | <b>93</b> |
| <b>I - 6.15</b>   | <b>Organisation der Mitarbeiter im Objekt</b>                  | <b>94</b> |

|              |  |            |
|--------------|--|------------|
| <b>I - 7</b> | <b>Werkstoffkunde</b>  | <b>95</b>  |
| I - 7.1      | Natur- und Betonwerksteine/Kunststeine                             | 95         |
| I - 7.2      | Glas   | 103        |
| I - 7.3      | Metalle  | 103        |
| I - 7.4      | Kunststoffe  | 105        |
| I - 7.5      | Holz   | 107        |
| I - 7.6      | Farben, Anstriche und Lacke  | 108        |
| I - 7.7      | Textile Fasern und textile Flächengebilde                          | 109        |
| I - 7.8      | Selbstreinigend funktionale Oberflächen                            | 113        |
| <b>I - 8</b> | <b>Oberflächenveränderungen</b>                                    | <b>116</b> |
| I - 8.1      | Allgemeines  | 116        |
| I - 8.2      | Arten von Oberflächenveränderungen                                 | 116        |
| I - 8.2.1    | Karbonisation  | 116        |
| I - 8.2.2    | Ausblühungen   | 117        |
| I - 8.2.3    | Oberflächenschäden in Abhängigkeit vom pH-Wert                     | 118        |
| I - 8.2.4    | Verseifung   | 119        |
| I - 8.2.5    | Farbtonveränderung   | 119        |
| I - 8.2.6    | Verätzung  | 120        |
| I - 8.2.7    | Korrosion bei Metallen   | 120        |
| I - 8.2.8    | Verätzung auf Glas/Glaskorrosion                                   | 121        |
| I - 8.2.9    | Verätzung von Steinböden   | 122        |
| I - 8.2.10   | Fugenschäden   | 122        |
| I - 8.2.11   | Epoxidharzschleier   | 123        |
| I - 8.2.12   | Kreidung/Verwitterung  | 123        |
| I - 8.2.13   | Glanzverlust   | 124        |
| I - 8.2.14   | Irisierung   | 124        |
| I - 8.2.15   | Kratzer auf Glasscheiben   | 125        |
| I - 8.2.16   | Verschleiß von polyurethanvergüteten Belägen                       | 126        |
| I - 8.2.17   | Klebrigkeit von Fußböden   | 128        |
| I - 8.2.18   | Vergrauung   | 129        |
| I - 8.2.19   | Abpudern/Ablösen von Beschichtungen                                | 130        |
| I - 8.2.20   | Reemulgierung  | 131        |
| I - 8.2.21   | Fleckenbildung   | 132        |
| I - 8.2.22   | Migration  | 132        |
| I - 8.2.23   | Wiederanschmutzung   | 133        |
| I - 8.2.24   | Ausbluten von Farbstoffen  | 134        |
| I - 8.2.25   | Shading  | 134        |
| I - 8.2.26   | Elektrostatische Aufladung   | 135        |
| I - 8.2.27   | Rutschige Fußböden   | 135        |
| I - 8.2.28   | Feuchtigkeitsbedingte Schäden bei Parkett                          | 136        |
| I - 8.2.29   | Schimmelpilzbefall   | 137        |
| <b>I - 9</b> | <b>Maschinen, Geräte und Reinigungsutensilien</b>                  | <b>138</b> |
| I - 9.1      | Allgemeiner Umgang mit Maschinen und Geräten                       | 138        |
| I - 9.2      | Transportsysteme bei der Gebäudereinigung                          | 139        |
| I - 9.3      | Reinigungsutensilien zur Reinigung von Ausstattung und Einrichtung | 140        |
| I - 9.4      | Borstenerzeugnisse   | 142        |
| I - 9.5      | Geräte und Zubehör zum staubbindenden Wischen                      | 143        |
| I - 9.6      | Geräte zum Nasswischen   | 145        |
| I - 9.7      | Fahreimer und Pressen  | 147        |
| I - 9.8      | Kehr- und Kehrsaugmaschinen  | 148        |
| I - 9.9      | Trocken- und Nasssaugmaschinen                                     | 150        |
| I - 9.10     | Sprühextraktionsgeräte   | 152        |
| I - 9.11     | Scheibenmaschinen  | 153        |
| I - 9.12     | Pads/Bodenreinigungsscheiben                                       | 155        |
| I - 9.13     | Universalmaschinen mit Walzenbürsten                               | 157        |
| I - 9.14     | Scheuersaugmaschinen   | 158        |
| I - 9.15     | Dampfreinigungsgeräte  | 161        |
| I - 9.16     | Hochdruckreiniger  | 162        |
| I - 9.17     | Mopp-Waschmaschinen  | 167        |
| I - 9.18     | Ozongeneratoren  | 168        |

|                   |   |            |
|-------------------|---|------------|
| <b>I - 10</b>     | <b>Höhenzugangstechnik</b>  | <b>169</b> |
| <b>I - 10.1</b>   | <b>Leitern</b>  | <b>169</b> |
| I - 10.1.1        | Anlegeleitern   | 170        |
| I - 10.1.2        | Stehleitern   | 173        |
| <b>I - 10.2</b>   | <b>Gerüste</b>  | <b>174</b> |
| I - 10.2.1        | Modulgerüste  | 174        |
| I - 10.2.2        | Rahmengerüste   | 174        |
| I - 10.2.3        | Fahrgerüste   | 175        |
| <b>I - 10.3</b>   | <b>Hubarbeitsbühnen</b>   | <b>175</b> |
| <b>I - 10.4</b>   | <b>Stationäre Fassadenbefahranlagen</b>                               | <b>176</b> |
| <b>I - 10.5</b>   | <b>Ortsveränderliche Arbeitskörbe</b>                                 | <b>177</b> |
| <b>I - 10.6</b>   | <b>Sicherung gegen Absturz</b>  | <b>177</b> |
| <br>              |   |            |
| <b>I - 11</b>     | <b>Ausstattung und Einrichtung</b>                                    | <b>178</b> |
| <b>I - 11.1</b>   | <b>Allgemeine Grundlagen</b>  | <b>178</b> |
| <b>I - 11.2</b>   | <b>Behandlungsmittel für Ausstattung und Einrichtung</b>              | <b>181</b> |
| <b>I - 11.3</b>   | <b>Reinigung von Gegenständen der Raumausstattung und Einrichtung</b> | <b>182</b> |
| <br>              |   |            |
| <b>II</b>         | <b>Lernfelder</b>   |            |
| <br>              |   |            |
| <b>Lernfeld 1</b> |   |            |
| <b>II - 1</b>     | <b>Behandeln von nichttextilen Fußböden</b>                           | <b>188</b> |
| <b>II - 1.1</b>   | <b>Allgemeines</b>  | <b>188</b> |
| II - 1.1.1        | Aufmaßregeln  | 188        |
| II - 1.1.2        | Arten und Aufbau von Unterböden/Fußbodenunterkonstruktionen           | 189        |
| II - 1.1.3        | Erkennen von nichttextilen Belägen                                    | 191        |
| <b>II - 1.2</b>   | <b>Arten und Beschaffenheit der nichttextilen Beläge</b>              | <b>192</b> |
| II - 1.2.1        | Linoleumbeläge  | 192        |
| II - 1.2.2        | PVC-Beläge  | 193        |
| II - 1.2.3        | Elastomerbeläge (Gummibeläge, Kautschukbeläge)                        | 194        |
| II - 1.2.4        | Chlorfreie Thermoplastbeläge  | 195        |
| II - 1.2.5        | Werkseitig polyurethanvergütete elastische Beläge                     | 197        |
| II - 1.2.6        | Polyurethanbeläge   | 198        |
| II - 1.2.7        | Holzböden   | 199        |
| II - 1.2.8        | Korkböden   | 203        |
| II - 1.2.9        | Laminatböden  | 204        |
| II - 1.2.10       | Naturwerksteinbeläge  | 205        |
| II - 1.2.11       | Betonwerksteinbeläge  | 206        |
| II - 1.2.12       | Terrakottabeläge (Cottobeläge)/Ziegeltonplatten                       | 207        |
| II - 1.2.13       | Klinker   | 208        |
| II - 1.2.14       | Keramikfliesen  | 209        |
| II - 1.2.15       | Industrieböden  | 213        |
| <b>II - 1.3</b>   | <b>Behandlungsmittel für nichttextile Fußbodenbeläge</b>              | <b>217</b> |
| <b>II - 1.4</b>   | <b>Reinigung und Pflege nichttextiler Fußbodenbeläge</b>              | <b>219</b> |
| II - 1.4.1        | Auswahl des Verfahrens  | 219        |
| II - 1.4.2        | Reinigungsverfahren und -methoden für Fußböden                        | 220        |
| II - 1.4.3        | Pflegemethoden für Fußböden   | 225        |
| II - 1.4.4        | Pflegefilmsanierung   | 229        |
| II - 1.4.5        | Chemische Nassgrundreinigung  | 230        |
| II - 1.4.6        | Steinkristallisation  | 232        |
| II - 1.4.7        | Feinschleifen/Polieren von Steinböden                                 | 234        |
| <br>              |   |            |
| <b>Lernfeld 2</b> |   |            |
| <b>II - 2</b>     | <b>Behandeln von textilen Flächen</b>                                 | <b>235</b> |
| <b>II - 2.1</b>   | <b>Beschaffenheit textiler Bodenbeläge</b>                            | <b>235</b> |
| <b>II - 2.2</b>   | <b>Behandlungsmittel für textile Beläge</b>                           | <b>240</b> |
| <b>II - 2.3</b>   | <b>Unterhaltsreinigung textiler Beläge</b>                            | <b>242</b> |
| <b>II - 2.4</b>   | <b>Fleckentfernung (Detachur)</b>                                     | <b>243</b> |
| <b>II - 2.5</b>   | <b>Zwischenreinigung textiler Beläge</b>                              | <b>246</b> |
| <b>II - 2.6</b>   | <b>Grundreinigung textiler Beläge</b>                                 | <b>248</b> |
| <b>II - 2.7</b>   | <b>Ausrüstungen von textilen Belägen</b>                              | <b>253</b> |
| <b>II - 2.8</b>   | <b>Oberflächenveränderung bei textilen Belägen</b>                    | <b>256</b> |

**Lernfeld 3**

|               |   |            |
|---------------|---|------------|
| <b>II - 3</b> | <b>Reinigen von Glasflächen</b>           | <b>258</b> |
| II - 3.1      | Allgemeines                               | 258        |
| II - 3.2      | Der Werkstoff Glas                        | 259        |
| II - 3.3      | Einige wichtige Glasarten                 | 260        |
| II - 3.4      | Allgemeine Ausführung der Glasreinigung   | 261        |
| II - 3.5      | Fensterreinigung                          | 265        |
| II - 3.6      | Reinigung von Staubdecken                 | 266        |
| II - 3.7      | Reinigung von Glasdächern                 | 268        |
| II - 3.8      | Oberflächenveränderungen auf Glasscheiben | 271        |

**Lernfeld 4**

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| <b>II - 4</b> | <b>Behandeln von Sanitärbereichen</b>      | <b>272</b> |
| II - 4.1      | Grundlagen der Sanitärhygiene              | 272        |
| II - 4.2      | Durchführung der Reinigung                 | 273        |
| II - 4.3      | Behandlungsmittel zur Sanitärreinigung     | 277        |
| II - 4.4      | Besonderheiten bei der Schwimmbadreinigung | 281        |
| II - 4.5      | Oberflächenveränderungen                   | 284        |

**Lernfeld 5**

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| <b>II - 5</b> | <b>Behandeln von Gesundheitseinrichtungen</b>        | <b>286</b> |
| II - 5.1      | Allgemeines  | 286        |
| II - 5.2      | Methoden zur Fußbodenreinigung im Gesundheitsbereich | 291        |
| II - 5.3      | Reinigung und Desinfektion im OP-Bereich             | 294        |
| II - 5.4      | Reinigungsgruppen in Krankenhäusern                  | 296        |
| II - 5.5      | Besonderheiten in Alten- und Pflegeheimen            | 297        |

**Lernfeld 6**

|               |   |            |
|---------------|---|------------|
| <b>II - 6</b> | <b>Reinigen von elektrotechnischen Ausstattungsgegenständen</b> | <b>298</b> |
| II - 6.1      | Elektrotechnische Geräte  | 298        |
| II - 6.2      | Strom als Energiequelle   | 298        |
| II - 6.3      | Gerätezeichnung und Wartung                                     | 299        |
| II - 6.4      | Gefahren bei elektrischen Maschinen und Geräten                 | 301        |
| II - 6.5      | Sicherheitseinrichtungen bei elektrischen Anlagen und Geräten   | 302        |
| II - 6.6      | Elektrische Anlagen   | 303        |
| II - 6.7      | Elektrostatische Aufladung                                      | 304        |
| II - 6.8      | Beleuchtungskörper  | 304        |
| II - 6.9      | Büro- und Kommunikationsgeräte                                  | 305        |
| II - 6.10     | Küchengeräte  | 306        |
| II - 6.11     | Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen)                         | 306        |

**Lernfeld 7**

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| <b>II - 7</b> | <b>Reinigen und Pflegen von Außenanlagen und Verkehrsleiteinrichtungen</b> | <b>307</b> |
| II - 7.1      | Allgemeines zur Grundstückspflege  | 307        |
| II - 7.2      | Maschinen und Geräte zur Rasenbehandlung                                   | 308        |
| II - 7.3      | Winterdienst   | 312        |
| II - 7.4      | Sportanlagen im Außenbereich   | 313        |
| II - 7.5      | Verkehrsleiteinrichtungen  | 315        |

**Lernfeld 8**

|               |   |            |
|---------------|---|------------|
| <b>II - 8</b> | <b>Behandeln von Fassaden</b>   | <b>316</b> |
| II - 8.1      | Allgemeines   | 316        |
| II - 8.2      | Sicherheits- und Umweltschutzmaßnahmen                                      | 316        |
| II - 8.3      | Reinigung und Konservierung von anodisierten (eloxierten) Aluminiumfassaden | 318        |
| II - 8.4      | Reinigung von organisch beschichteten Metallfassaden                        | 322        |
| II - 8.5      | Reinigung und Konservierung von Steinfassaden                               | 324        |
| II - 8.6      | Entfernung von Graffiti oder Farbanstrichen                                 | 331        |
| II - 8.7      | Reinigung von außenseitigen Jalousien                                       | 332        |

**Lernfeld 9**

|               |                                     |            |
|---------------|-------------------------------------|------------|
| <b>II - 9</b> | <b>Reinigen von Verkehrsmitteln</b> | <b>334</b> |
| II - 9.1      | Allgemeines                         | 334        |
| II - 9.2      | Reinigung von Flugzeugen            | 335        |
| II - 9.3      | Reinigung von Schiffen              | 336        |
| II - 9.4      | Reinigung von Reisezugwagen         | 337        |
| II - 9.5      | Reinigung von Bussen                | 339        |
| II - 9.6      | Reinigung von U- bzw. S-Bahnsteigen | 341        |

**Lernfeld 10**

|                |  |            |
|----------------|--|------------|
| <b>II - 10</b> | <b>Reinigen von Industrieanlagen</b>   | <b>343</b> |
| II - 10.1      | Allgemeines                            | 343        |
| II - 10.2      | Industriereinigungsmittel              | 344        |
| II - 10.3      | Reinigung von Produktionsanlagen       | 345        |
| II - 10.4      | Besonderheiten einiger Industriezweige | 346        |
| II - 10.5      | Reinigung in Reinräumen                | 348        |

**Lernfeld 11**

|                |  |            |
|----------------|--|------------|
| <b>II - 11</b> | <b>Bekämpfen von Schädlingen</b>                                     | <b>351</b> |
| II - 11.1      | Allgemeines  | 351        |
| II - 11.2      | Technik der Schädlingsbekämpfung in Gebäuden                         | 351        |
| II - 11.3      | Insekten   | 354        |
| II - 11.4      | Schaben  | 355        |
| II - 11.5      | Ameisen  | 359        |
| II - 11.6      | Silberfischchen  | 361        |
| II - 11.7      | Fliegende Insekten   | 361        |
| II - 11.8      | Flöhe  | 364        |
| II - 11.9      | Bettwanzen   | 364        |
| II - 11.10     | Milben   | 365        |
| II - 11.11     | Tauben (Wirbeltiere)   | 366        |
| II - 11.12     | Ratten (Wirbeltiere)   | 367        |
| II - 11.13     | Hausmaus (Wirbeltiere)   | 369        |
| II - 11.14     | Sicherheit beim Umgang mit Schädlingsbekämpfungsmitteln              | 370        |
| II - 11.15     | Schädlingsbekämpfungsmittel  | 372        |
| II - 11.16     | Dekontamination nach dem Ausbringen von Schädlingsbekämpfungsmitteln | 373        |
| II - 11.17     | Rechtsgrundlagen   | 375        |

|            |                     |            |
|------------|---------------------|------------|
| <b>III</b> | <b>Wiederholung</b> | <b>376</b> |
|------------|---------------------|------------|

|           |                         |            |
|-----------|-------------------------|------------|
| <b>IV</b> | <b>Sachwortregister</b> | <b>390</b> |
|-----------|-------------------------|------------|