

|          |                                                            |           |          |                                                       |            |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------|----------|-------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Mathematische und naturwissenschaftliche Grundlagen</b> | <b>7</b>  | 2.9.3    | Sperrholz                                             | 117        |
| 1.1      | Größen und Einheiten                                       | 8         | 2.9.4    | Platten aus langen, ausgerichteten Spänen             | 118        |
| 1.2      | Mathematische Grundlagen                                   | 11        | 2.9.5    | Spanplatten                                           | 118        |
| 1.3      | Gleichungen                                                | 13        | 2.9.6    | Holzfaserverplatten                                   | 120        |
| 1.4      | Dreisatzrechnung und Mischungsrechnung                     | 15        | 2.9.7    | Melaminbeschichtete Platten für den Innenbereich      | 122        |
| 1.5      | Prozentrechnung und Zinsrechnung                           | 16        | 2.9.8    | Massivholzplatten                                     | 122        |
| 1.6      | Längen                                                     | 17        | 2.9.9    | Leichtbau-Verbundwerkstoffe (Auswahl)                 | 123        |
| 1.7      | Flächen                                                    | 18        | 2.9.10   | Formaldehyd-Klassen                                   | 125        |
| 1.8      | Dreiecksberechnung und Winkelfunktionen                    | 23        | 2.9.11   | Systeme der Konformitätsbescheinigung                 | 125        |
| 1.9      | Körper                                                     | 26        | 2.9.12   | CE-Kennzeichnung                                      | 125        |
| 1.10     | Funktionen und grafische Darstellungen                     | 28        | 2.9.13   | Sperrholzplatten für besondere Verwendungszwecke      | 126        |
| 1.11     | Kohäsion und Adhäsion                                      | 32        | <b>3</b> | <b>Werkstoffe</b>                                     | <b>127</b> |
| 1.12     | Masse, Dichte, Kräfte                                      | 33        | 3.1      | <b>Mineralische Plattenwerkstoffe</b>                 | <b>129</b> |
| 1.13     | Gleichförmige und beschleunigte Bewegung                   | 36        | 3.1.1    | Gipskartonplatten und Gipsplatten                     | 129        |
| 1.14     | Arbeit, Energie, Leistung, Wirkungsgrad                    | 37        | 3.1.2    | Faserzementplatten                                    | 130        |
| 1.15     | Einfache Maschinen und Antriebe                            | 38        | 3.1.3    | Gipsfaserverplatten                                   | 130        |
| 1.16     | Grundlagen der Statik und Festigkeitslehre                 | 41        | 3.1.4    | Holzwohleplatten                                      | 130        |
| 1.17     | Flüssigkeiten und Gase                                     | 47        | 3.2      | <b>Glas</b>                                           | <b>131</b> |
| 1.18     | Elektrotechnik                                             | 48        | 3.2.1    | Glasarten und Glaserzeugnisse                         | 131        |
| 1.19     | Wärmetechnik                                               | 54        | 3.2.2    | Flachglas                                             | 132        |
| 1.20     | Grundlagen der Akustik                                     | 55        | 3.2.3    | Mehrscheiben-Isolierglas (MIG)                        | 133        |
| 1.21     | Chemische Grundlagen                                       | 56        | 3.3      | <b>Metalle</b>                                        | <b>135</b> |
| <b>2</b> | <b>Holz und Holzwerkstoffe</b>                             | <b>61</b> | 3.3.1    | Bezeichnungssysteme für Stähle durch Werkstoffnummern | 135        |
| 2.1      | Aufbau und Schnitte                                        | 63        | 3.3.2    | Bezeichnungssysteme für Stähle durch Kurznamen        | 135        |
| 2.2      | Holzarten                                                  | 65        | 3.3.3    | Einteilung der Stähle                                 | 135        |
| 2.2.1    | Nadelholz                                                  | 65        | 3.3.4    | Eisen-Gusswerkstoffe (Auswahl)                        | 136        |
| 2.2.2    | Laubholz                                                   | 66        | 3.3.5    | Stahl-Fertigerzeugnisse                               | 137        |
| 2.2.3    | Kennwerte                                                  | 70        | 3.3.6    | Nichteisenmetalle (NE-Metalle)                        | 138        |
| 2.3      | Holzfehler                                                 | 76        | 3.3.7    | Hartmetalle                                           | 139        |
| 2.4      | Holzschutz                                                 | 78        | 3.3.8    | Korrosion und Korrosionsschutz                        | 140        |
| 2.4.1    | Schutz vor Insekten und Pilzen                             | 78        | 3.4      | <b>Verbindungsmittel</b>                              | <b>141</b> |
| 2.4.2    | Brandschutz für Holzbauteile                               | 80        | 3.4.1    | Drahtstifte und Klammern (Auswahl)                    | 141        |
| 2.5      | Holzfeuchte                                                | 81        | 3.4.2    | Holzschrauben                                         | 142        |
| 2.6      | Holz als Handelsware                                       | 86        | 3.4.3    | Gewindeschrauben                                      | 145        |
| 2.7      | Furniere                                                   | 111       | 3.4.4    | Muttern und Unterlegscheiben                          | 146        |
| 2.8      | Parkett                                                    | 113       | 3.4.5    | Gewinde, Bohrung, Senkung                             | 147        |
| 2.9      | Holzwerkstoffe                                             | 115       | 3.4.6    | Blehschrauben, Bohrschrauben und Blindniete           | 148        |
| 2.9.1    | Übersicht der Holzwerkstoffe                               | 115       | 3.4.7    | Holzdübel, Federn und Einschraubmuttern               | 149        |
| 2.9.2    | Furnierschichtholz                                         | 117       | 3.4.8    | Befestigungsmittel Dübel                              | 150        |
|          |                                                            |           | 3.5      | <b>Kunststoffe</b>                                    | <b>155</b> |
|          |                                                            |           |          | Einteilung                                            | 155        |

|                                                          |            |             |                                                         |            |
|----------------------------------------------------------|------------|-------------|---------------------------------------------------------|------------|
| Thermoplaste .....                                       | 156        | 4.9.4       | Passungen .....                                         | 233        |
| Duroplaste und Elastomere .....                          | 158        | 4.9.5       | Passsysteme .....                                       | 234        |
| Unterscheidungsmerkmale wichtiger Kunststoffe .....      | 160        | <b>4.10</b> | <b>Darstellung von Werkstoffen und Beschlägen .....</b> | <b>235</b> |
| Dichtstoffe .....                                        | 161        | <b>4.11</b> | <b>Oberflächenzeichen .....</b>                         | <b>238</b> |
| Möbelkanten .....                                        | 164        | <b>4.12</b> | <b>Schraffuren von Baustoffen und Bauteilen .....</b>   | <b>238</b> |
| <b>3.6 Klebstoffe .....</b>                              | <b>165</b> | <b>4.13</b> | <b>Maßordnung im Hochbau .....</b>                      | <b>239</b> |
| <b>3.7 Oberflächenmittel .....</b>                       | <b>168</b> | <b>4.14</b> | <b>Symbole in Ausführungszeichnungen .....</b>          | <b>241</b> |
| 3.7.1 Mittel zur Vorbehandlung .....                     | 168        | <b>4.15</b> | <b>Farbenlehre .....</b>                                | <b>242</b> |
| 3.7.2 Beizmittel und Färbemittel .....                   | 169        | <b>5</b>    | <b>Konstruktionen .....</b>                             | <b>243</b> |
| 3.7.3 Beschichtungsstoffe .....                          | 170        | <b>5.1</b>  | <b>Möbel .....</b>                                      | <b>245</b> |
| 3.7.4 Auftragstechnik .....                              | 175        | 5.1.1       | Möbelarten und Gestaltung .....                         | 245        |
| 3.7.5 Haftungsprüfung und Beanspruchungsgruppen .....    | 176        | 5.1.2       | Möbelteile und Möbelbeschläge .....                     | 247        |
| 3.7.6 Beschichtungsstoffe Einteilung und Auswahl .....   | 178        | <b>5.2</b>  | <b>Türen .....</b>                                      | <b>256</b> |
| <b>3.8 Schleifmittel .....</b>                           | <b>179</b> | 5.2.1       | Innentüren .....                                        | 256        |
| <b>3.9 Umwelt- und Arbeitsschutz .....</b>               | <b>183</b> | 5.2.2       | Außentüren .....                                        | 262        |
| 3.9.1 Vorschriften und Begriffe .....                    | 183        | <b>5.3</b>  | <b>Fenster .....</b>                                    | <b>265</b> |
| 3.9.2 Gefahrstoffe in der Holztechnik .....              | 184        | 5.3.1       | Öffnungsarten, Konstruktionen und Fensterprofile .....  | 265        |
| 3.9.3 Lösemittel und Verdünnungsmittel .....             | 186        |             | Fenstersysteme .....                                    | 267        |
| 3.9.4 Holzstaub .....                                    | 187        |             | Profilquerschnitte .....                                | 268        |
| 3.9.5 Arbeitsplatzgrenzwerte AGW .....                   | 189        | 5.3.2       | Beanspruchung .....                                     | 269        |
| 3.9.6 Betriebsanweisung .....                            | 190        | 5.3.3       | Bemessung von Rahmenquerschnitten .....                 | 271        |
| 3.9.7 Sicherheitsdatenblätter, H-Sätze und P-Sätze ..... | 191        | 5.3.4       | Befestigung .....                                       | 274        |
| 3.9.8 Werte von ausgewählten Stoffen .....               | 193        | 5.3.5       | Maße am Fenster .....                                   | 275        |
| 3.9.9 Kennzeichnung für Gefahrstoffe .....               | 194        | 5.3.6       | Anschlussbildung Fenster – Baukörper .....              | 276        |
| 3.9.10 Sicherheitskennzeichnung .....                    | 195        | 5.3.7       | Windlast .....                                          | 279        |
| <b>4 Technisches Zeichnen .....</b>                      | <b>197</b> | 5.3.8       | Wärmedämmung, Schallschutz, Einbruchschutz .....        | 281        |
| <b>4.1 Zeichengeräte und Materialien .....</b>           | <b>198</b> | 5.3.9       | Beschlag .....                                          | 284        |
| <b>4.2 Normschrift .....</b>                             | <b>200</b> | 5.3.10      | Oberflächenbeschichtung .....                           | 286        |
| <b>4.3 Maßstäbe .....</b>                                | <b>200</b> | 5.3.11      | Verglasung .....                                        | 288        |
| <b>4.4 Grundkonstruktionen .....</b>                     | <b>201</b> | 5.3.12      | Gebrauchsklassen für Holzfenster .....                  | 292        |
| 4.4.1 Geometrische Grundkonstruktionen .....             | 201        | <b>5.4</b>  | <b>Innenausbau .....</b>                                | <b>293</b> |
| 4.4.2 Rechtwinklige Parallelprojektion .....             | 209        | 5.4.1       | Einbauschränke .....                                    | 293        |
| 4.4.3 Austragungen und wahre Größen .....                | 211        | 5.4.2       | Wände – Nichttragende Trennwände .....                  | 295        |
| 4.4.4 Parallelprojektionen .....                         | 214        | 5.4.3       | Wandverkleidungen .....                                 | 298        |
| <b>4.5 Perspektive .....</b>                             | <b>215</b> | 5.4.4       | Deckenverkleidungen .....                               | 299        |
| 4.5.1 Zentralperspektive .....                           | 216        | 5.4.5       | Holzfußböden .....                                      | 300        |
| 4.5.2 Übereck-Perspektive .....                          | 218        | <b>5.5</b>  | <b>Treppen .....</b>                                    | <b>302</b> |
| <b>4.6 Grundlagen der Gestaltung .....</b>               | <b>219</b> | 5.5.1       | Treppenarten .....                                      | 302        |
| <b>4.7 Linienarten .....</b>                             | <b>222</b> | 5.5.2       | Maßbegriffe und Bezeichnungen .....                     | 303        |
| <b>4.8 Bemaßung .....</b>                                | <b>225</b> | 5.5.3       | Maßliche Anforderungen .....                            | 304        |
| <b>4.9 Toleranzen und Passungen .....</b>                | <b>229</b> | 5.5.4       | Verziehen von gewendelten Treppen .....                 | 310        |
| 4.9.1 Holz-Toleranzreihen (HT) .....                     | 230        |             |                                                         |            |
| 4.9.2 Eintragen von Toleranzen .....                     | 230        |             |                                                         |            |
| 4.9.3 Maßänderungen durch Quellen und Schwinden .....    | 231        |             |                                                         |            |

|            |                                                                  |            |              |                                                                       |            |
|------------|------------------------------------------------------------------|------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5.6</b> | <b>Küchen</b> .....                                              | <b>312</b> | <b>7.3.3</b> | Werkzeugbegriffe, Schneiden-<br>geometrie, Berechnungen .....         | 381        |
| <b>6</b>   | <b>Bauphysik</b> .....                                           | <b>317</b> | <b>7.3.4</b> | Kreissägeblätter .....                                                | 384        |
| <b>6.1</b> | <b>Dämm-, Dichtungs- und Sperrstoffe</b>                         | <b>318</b> | <b>7.3.5</b> | Fräswerkzeuge .....                                                   | 386        |
|            | Bemessungswerte .....                                            | 321        | <b>7.3.6</b> | Maschinenbohrer .....                                                 | 387        |
| <b>6.2</b> | <b>Wärmeschutz</b> .....                                         | <b>322</b> | <b>7.3.7</b> | Bandsägen, Streifenhobelmesser,<br>Fräsketten .....                   | 387        |
| 6.2.1      | Physikalische Grundlagen .....                                   | 322        | <b>7.4</b>   | <b>Pneumatik und Hydraulik</b> .....                                  | <b>388</b> |
| 6.2.2      | Wärmetechnische<br>Mindestanforderungen .....                    | 323        | <b>7.5</b>   | <b>Grafcet</b> .....                                                  | 392        |
| 6.2.3      | Wärmebrücken .....                                               | 328        | <b>7.6</b>   | <b>CNC-Technik</b> .....                                              | <b>394</b> |
| 6.2.4      | Anforderungen an den<br>Wärmeschutz im Sommer .....              | 329        |              | Programmschlüssel .....                                               | 395        |
| 6.2.5      | Gebäudeenergiegesetz – GEG .....                                 | 330        |              | Werkstatorientierte<br>Programmierung (WOP) .....                     | 399        |
| <b>6.3</b> | <b>Feuchteschutz und<br/>Tauwasserschutz</b> .....               | <b>337</b> | <b>7.7</b>   | <b>Informationstechnik</b> .....                                      | <b>401</b> |
| 6.3.1      | Klimabedingter Feuchtigkeitsschutz                               | 337        |              | Schnittstellen und Steckverbinder ..                                  | 403        |
| 6.3.2      | Schutzmaßnahmen gegen<br>Tauwasserbildung .....                  | 339        |              | Software .....                                                        | 404        |
| 6.3.3      | Feuchteschutztechnische<br>Berechnungen .....                    | 340        |              | Betriebssysteme .....                                                 | 404        |
| 6.3.4      | Schimmelbildung .....                                            | 346        | <b>8</b>     | <b>Betriebsorganisation</b> .....                                     | <b>405</b> |
| <b>6.4</b> | <b>Schallschutz</b> .....                                        | <b>351</b> | <b>8.1</b>   | <b>Tischlerei-Betrieb als Dienstleister</b> .                         | <b>406</b> |
|            | Schallschutztechnische<br>Grundbegriffe .....                    | 351        |              | Aufgabe und Ausführung .....                                          | 406        |
|            | Schalldämmung bei Fenstern,<br>Fenstertüren und Verglasungen ... | 352        |              | Qualitätssicherung .....                                              | 408        |
|            | Anforderungen an den<br>baulichen Schallschutz .....             | 353        |              | Ablaufplanung .....                                                   | 409        |
|            | Vergleich verschiedener<br>Wandaufbauten .....                   | 354        |              | Terminplanung .....                                                   | 411        |
| <b>6.5</b> | <b>Brandschutz</b> .....                                         | <b>356</b> | <b>8.2</b>   | <b>Begriffe der Auftrags- und<br/>Belegungszeit</b> .....             | <b>412</b> |
|            | Bauteilanforderungen .....                                       | 357        | <b>8.3</b>   | <b>Kalkulation</b> .....                                              | <b>414</b> |
|            | Brandwände .....                                                 | 358        |              | Lohnarten .....                                                       | 417        |
|            | Feuerschutzabschlüsse und<br>Rauchschutztüren .....              | 363        |              | Lohn- und Materialkosten (Auswahl)                                    | 418        |
|            | Chemischer Brandschutz .....                                     | 364        | <b>8.4</b>   | <b>Vergabe- und Vertragsordnung<br/>für Bauleistungen (VOB)</b> ..... | <b>421</b> |
|            | Flucht- und Rettungswege .....                                   | 364        | <b>8.5</b>   | <b>Baubestimmungen</b> .....                                          | <b>424</b> |
| <b>6.6</b> | <b>Bauen im Bestand</b> .....                                    | <b>365</b> | <b>8.6</b>   | <b>Präsentationstechniken</b> .....                                   | <b>429</b> |
| <b>7</b>   | <b>Fertigungsmittel</b> .....                                    | <b>367</b> |              | <b>Bild- und Quellenverzeichnis</b> .....                             | <b>431</b> |
| <b>7.1</b> | <b>Bankwerkzeuge</b> .....                                       | <b>369</b> |              | <b>Sachwortverzeichnis</b> .....                                      | <b>433</b> |
| <b>7.2</b> | <b>Maschinen</b> .....                                           | <b>374</b> |              | <b>In den Umschlagsseiten</b>                                         |            |
| 7.2.1      | Standmaschinen .....                                             | 374        |              | <b>vorne:</b>                                                         |            |
| 7.2.2      | CNC-Bearbeitungszentren .....                                    | 377        |              | SI-Basiseinheiten                                                     |            |
| 7.2.3      | Handmaschinen .....                                              | 378        |              | Abgeleitete physikalische Größen                                      |            |
| 7.2.4      | Elektromotoren .....                                             | 379        |              | SI-Vorsätze                                                           |            |
| <b>7.3</b> | <b>Maschinenwerkzeuge</b> .....                                  | <b>380</b> |              | Griechisches Alphabet                                                 |            |
| 7.3.1      | Schneidstoffe .....                                              | 380        |              | <b>hinten:</b>                                                        |            |
| 7.3.2      | Schnittrichtungen .....                                          | 380        |              | Physikalische Größe                                                   |            |
|            |                                                                  |            |              | Formelzeichen                                                         |            |
|            |                                                                  |            |              | SI-Einheit                                                            |            |
|            |                                                                  |            |              | Weitere Einheiten und besondere Namen                                 |            |