



EUROPA-FACHBUCHREIHE  
für Holztechnik

# **Holztechnik**

# **Konstruktion und**

# **Arbeitsplanung**

Lektorat: Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Nutsch, Studiendirektor

3. Auflage

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

**Europa-Nr.: 41113**

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |  |     |
|--|----|--|-----|
| Vorwort .....  | 3  | <b>7 Räumliche Darstellungen</b> .....   | 60  |
| <b>1 Zeichnungsträger und Arbeitsmittel</b> .....  | 6  | 7.1 Isometrie .....  | 60  |
| 1.1 Zeichnungsträger und Arbeitsmittel .....   | 6  | 7.2 Dimetrie .....   | 60  |
| 1.2 Geräte für Bleistiftzeichnungen .....  | 6  | 7.3 Schräge Parallelprojektion .....   | 60  |
| 1.3 Tuschezeichengeräte .....  | 7  | 7.4 Aufgaben — Räumliche Darstellungen .....                                     | 61  |
| 1.4 Radiermittel .....   | 7  | <b>8 Darstellen von Körpern in mehreren Ansichten</b> .....                      | 62  |
| 1.5 Zirkel .....   | 7  | 8.1 Bezeichnung und Lage der Ansichten .....                                     | 62  |
| 1.6 Maßstäbe .....   | 7  | 8.2 Die Dreitafelprojektion .....  | 63  |
| 1.7 Zeichenschablonen und Kurvenlineale .....  | 8  | 8.3 Aufgaben — Gefälzte und genutete Werkstücke in Dreitafelprojektion .....     | 64  |
| 1.8 Zeichenunterlage .....   | 8  | 8.4 Aufgaben — Rahmeneckverbindungen in Dreitafelprojektion .....                | 65  |
| 1.9 Reißschiene und Zeichendreiecke .....  | 8  | 8.5 Aufgaben — Ansichten gesucht .....   | 66  |
| <b>2 Linien in Zeichnungen</b> .....   | 9  | 8.6 Aufgaben — Profilleisten in Dreitafelprojektion .....                        | 68  |
| 2.1 Linienarten .....  | 9  | 8.7 Aufgaben — Werkstücke in Dreitafelprojektion .....                           | 69  |
| 2.2 Anwendung der Linien .....   | 9  | 8.8 Aufgaben — Rahmenecken in drei Ansichten .....                               | 70  |
| 2.2.1 Volllinie, breit .....   | 9  | 8.9 Aufgaben — Kastenecken in drei Ansichten .....                               | 73  |
| 2.2.2 Volllinie, schmal .....  | 9  | 8.10 Aufgaben — Rahmeneckverbindungen ergänzen .....                             | 74  |
| 2.2.3 Freihandlinie, schmal .....  | 10 | 8.11 Projektion schräg liegender Flächen .....                                   | 76  |
| 2.2.4 Strichlinie, schmal .....  | 10 | 8.12 Aufgaben — Projektion schräg liegender Flächen .....                        | 77  |
| 2.2.5 Strichpunktlinie, schmal .....   | 10 | 8.13 Austragen eines schräg gestellten Möbelfußes .....                          | 79  |
| 2.2.6 Strichpunktlinie, breit .....  | 10 | <b>9 Darstellen von Werkstoffen, Beschlägen und Bauteilen</b> .....              | 80  |
| 2.2.7 Strich-Zweipunktlinie, schmal .....  | 11 | 9.1 Vollholz in Schnitten nach DIN 919 .....                                     | 80  |
| 2.2.8 Schriften und grafische Symbole .....  | 11 | 9.2 Plattenwerkstoffe in Schnitten nach DIN 919 .....                            | 81  |
| 2.2.9 Umrisse von Schnittflächen .....   | 11 | 9.3 Plattenwerkstoffe und andere Stoffe in Schnitten nach DIN 919 .....          | 82  |
| 2.3 Aufgaben — Bezeichnungen und Anwendungen der Linien .....                              | 12 | 9.4 Glas, Marmor, Beschläge, Kunststoffe, Metall in Schnitten nach DIN 919 ..... | 83  |
| <b>3 Freihandzeichnen</b> .....  | 14 | 9.5 Verbindungsmittel in Teilschnitten nach DIN 919 .....                        | 84  |
| 3.1 Skizziertechnik .....  | 14 | 9.6 Verbindungsmittel, Arten und Größen .....                                    | 85  |
| 3.2 Linien und Symbolik .....  | 15 | 9.7 Verbindungsbeschläge — lösbare Verbindler .....                              | 86  |
| 3.3 Konstruktionskizzen .....  | 16 | 9.8 Kurzzeichen von Werkstoffen nach DIN .....                                   | 88  |
| 3.4 Ansichtsskizzen von Möbeln .....   | 17 | 9.9 Bauteile und Baustoffe nach DIN 1356 .....                                   | 89  |
| 3.5 Ansichtsskizzen von Innenaussteilen .....  | 18 | 9.10 Aufgaben — Vollholz in Teilschnitten nach DIN 919 .....                     | 90  |
| 3.6 Entstehen einer Teilschnittzeichnung .....   | 19 | 9.11 Aufgaben — Plattenwerkstoffe in Teilschnitten nach DIN 919 .....            | 90  |
| 3.7 Räumliche Skizzen von Werkstücken .....  | 20 | 9.12 Aufgaben — Rahmenkonstruktionen in Teilschnitten nach DIN 919 .....         | 92  |
| 3.8 Räumliche Skizzen von Möbeln .....   | 21 | 9.13 Aufgaben — Stollenkonstruktionen in Ansichten und Teilschnitten .....       | 92  |
| <b>4 Beschriften der Zeichnungen</b> .....   | 22 | 9.14 Aufgaben — Türen und Fenster in Teilschnitten .....                         | 93  |
| 4.1 Normschrift .....  | 22 | <b>10 Zeichnungsarten</b> .....  | 94  |
| 4.2 Schriftfeld .....  | 22 | 10.1 Entwurfszeichnungen .....   | 94  |
| 4.3 Aufgaben — Übung der Normschrift .....   | 23 | 10.2 Fertigungszeichnungen .....   | 94  |
| 4.4 Lesrichtung der Zeichnung .....  | 24 | 10.3 Zeichnungslesen — Bezeichnungen der Teile von Möbeln und Fenstern .....     | 95  |
| 4.5 Bezugs- und Hinweislinien .....  | 24 | 10.4 Aufgaben — Bezeichnungen der Teile von Möbeln und Fenstern .....            | 95  |
| 4.6 Oberflächenzeichnen .....  | 24 | <b>11 Erstellen einer Teilschnittzeichnung</b> .....                             | 96  |
| 4.7 Schreibrichtung von Maßangaben .....   | 25 | 11.1 Lage der Ansichten nach DIN 6 .....   | 96  |
| 4.8 Zeichnungsmaßstäbe .....   | 25 | 11.2 Schnittverlauf und Schnittdarstellungen .....                               | 97  |
| <b>5 Bemaßen von Zeichnungen</b> .....   | 26 | 11.3 Zeichensystematik .....   | 98  |
| 5.1 Werkstücke mit geraden Kanten .....  | 26 | 11.4 Anlage einer Teilschnittzeichnung in vier Schritten .....                   | 100 |
| 5.2 Querschnittsbemaßung in Bruchform, Quadratzeichen, Durchmesserzeichen .....            | 28 | 11.5 Teilschnittzeichnung nach DIN 919 — Beispiel kleine Anrichte .....          | 101 |
| 5.3 Aufgaben — Werkstücke mit geraden Kanten .....   | 29 | <b>12 Möbelbau — Grundkonstruktionen</b> .....                                   | 102 |
| 5.4 Ansichten und Schnitte .....   | 32 | 12.1 Eckverbindungen in Brettbauweise — Zinken .....                             | 102 |
| 5.5 Bohrungen und Rundungen .....  | 34 | 12.2 Stumpfe Eckverbindungen in Brettbauweise und Plattenbauweise .....          | 104 |
| 5.6 Aufgaben — Bohrungen und Rundungen .....   | 36 | 12.3 Eckverbindungen auf Gehrung in Brettbauweise und Plattenbauweise .....      | 105 |
| 5.7 Winkel und Bögen .....   | 38 | 12.4 T-förmige Verbindungen in Brettbauweise .....                               | 106 |
| 5.8 Aufgaben — Winkel und Bögen .....  | 39 | 12.5 T-förmige Verbindungen in Plattenbauweise .....                             | 107 |
| 5.9 Teilungen und steigende Bemaßung, inkrementale und absolute Bemaßung .....             | 41 | 12.6 Rückwände und Schrankaufhängungen .....                                     | 108 |
| 5.10 Aufgaben — Teilungen und steigende Bemaßung, inkrementale und absolute Bemaßung ..... | 42 | 12.7 Einlegeböden in Brettbauweise .....   | 110 |
| 5.11 Bemaßung und Koordinatensystem .....  | 43 | 12.8 Einlegeböden in Plattenbauweise .....                                       | 111 |
| 5.12 Aufgaben — Bemaßung im Koordinatensystem .....  | 44 | 12.9 Rahmenbauweise — Rahmen und Füllungen .....                                 | 112 |
| 5.13 Toleranzen und Passungen .....  | 46 | 12.10 Stollenbauweise — Gestelle .....   | 114 |
| 5.14 Aufgaben — Toleranzen und Passungen .....   | 48 |  |     |
| <b>6 Geometrische Grundkonstruktionen</b> .....  | 50 |  |     |
| 6.1 Teilen von Strecken .....  | 50 |  |     |
| 6.2 Aufgaben — Teilen von Strecken .....   | 51 |  |     |
| 6.3 Regelmäßige Vielecke .....   | 52 |  |     |
| 6.4 Eirund, Oval, Ellipse .....  | 54 |  |     |
| 6.5 Aufgaben — Konstruktion regelmäßiger Vielecke .....                                    | 54 |  |     |
| 6.6 Aufgaben — Eirund, Oval, Ellipse .....   | 56 |  |     |
| 6.7 Bogenanschlüsse .....  | 56 |  |     |
| 6.8 Bogenkonstruktionen .....  | 57 |  |     |
| 6.9 Aufgaben — Bogenanschlüsse .....   | 59 |  |     |
| 6.10 Aufgaben — Bogenkonstruktionen .....  | 59 |  |     |

# Inhaltsverzeichnis

|           |   |     |                           |  |     |
|-----------|---|-----|---------------------------|--|-----|
| <b>13</b> | <b>Möbelbau – Möbeltüren</b> .....  | 116 | <b>20</b>                 | <b>Innentüren</b> .....  | 194 |
| 13.1      | Möbeltürarten .....   | 116 | 20.1                      | Maßordnung im Hochbau .....  | 194 |
| 13.2      | Türen in Brettbauweise .....  | 117 | 20.2                      | Bauarten von Innentüren .....  | 195 |
| 13.3      | Drehtüren – Türanschläge und Bänder .....   | 118 | 20.3                      | Bauarten von Innentüren – Konstruktionsbeispiele .....                 | 196 |
| 13.4      | Möbelbeschläge – Band- und Scharnierarten .....   | 124 | 20.4                      | Konstruktion – Futter und Bekleidung mit verglasten Rahmentür .....    | 198 |
| 13.5      | Drehtüren Mittenanschläge und Schlösser .....   | 128 | 20.5                      | Konstruktion – Geschosshohes Türelement mit Futterzarge .....          | 199 |
| 13.6      | Möbelbeschläge – Verschlüsse .....  | 129 | 20.6                      | Konstruktion – Blockrahmen mit Sperrholztürblatt .....                 | 200 |
| <b>14</b> | <b>Arbeitsplanung</b> .....   | 131 | 20.7                      | Konstruktion – Blendrahmen mit Sperrholztürblatt und Vertäfelung ..... | 201 |
| 14.1      | Fertigungsplanung – Auftragserfassung, Bedarfsplanung und Arbeitsablaufplanung .....        | 131 | 20.8                      | Beschläge für Innentüren .....   | 202 |
| 14.2      | Arbeitsvorbereitung – Auftragserfassung, Materialliste und Arbeitsablaufplanung .....       | 132 | 20.9                      | Aufgaben – Innentüren .....  | 204 |
| 14.3      | Arbeitsvorbereitung – Checklisten Arbeitsplanung, Arbeitsbereiche und Arbeitsschritte ..... | 137 | <b>21</b>                 | <b>Wandverkleidungen</b> .....   | 208 |
| 14.4      | Arbeitsvorbereitung – Checklisten Maschinen und Werkzeuge .....                             | 138 | 21.1                      | Bauarten von Wandverkleidungen – Übersicht .....                       | 208 |
| 14.5      | Arbeitsvorbereitung – Checklisten Montage und Montagemittel .....                           | 139 | 21.2                      | Konstruktion – Brettverkleidungen .....                                | 209 |
| <b>15</b> | <b>Möbel in verschiedenen Bauweisen</b> .....   | 141 | 21.3                      | Konstruktion – Verkleidungen aus Rahmen und Füllungen .....            | 211 |
| 15.1      | Möbel und Gegenstände in Brettbauweise .....  | 141 | 21.4                      | Konstruktion – Plattenverkleidungen .....                              | 212 |
| 15.2      | Möbel in Rahmenbauweise .....   | 146 | 21.5                      | Aufgaben – Wandverkleidungen .....                                     | 214 |
| 15.3      | Möbel in Stollenbauweise .....  | 147 | <b>22</b>                 | <b>Deckenverkleidungen</b> .....                                       | 217 |
| 15.4      | Möbel in Plattenbauweise .....  | 148 | 22.1                      | Bauarten von Deckenverkleidungen – Übersicht .....                     | 217 |
| 15.5      | Möbel in gemischter Bauweise .....  | 149 | 22.2                      | Konstruktion – Brettverkleidungen .....                                | 218 |
| <b>16</b> | <b>Möbel mit verschiedenen Fronten und Einbauten</b> .....                                  | 150 | 22.3                      | Konstruktion – Plattenverkleidungen .....                              | 219 |
| 16.1      | Klappen .....   | 150 | 22.4                      | Aufgaben – Deckenverkleidungen .....                                   | 220 |
| 16.2      | Aufgaben – Möbel mit Klappen .....  | 152 | <b>23</b>                 | <b>Haustüren</b> .....   | 221 |
| 16.3      | Schiebetüren .....  | 153 | 23.1                      | Haustürarten .....   | 221 |
| 16.4      | Aufgaben – Möbel mit Schiebetüren .....   | 155 | 23.2                      | Dübelung der Türrahmen .....   | 222 |
| 16.5      | Schubkästen .....   | 156 | 23.3                      | Konstruktion mit Blockrahmen und Sperrholztürblatt .....               | 223 |
| 16.6      | Aufgaben – Möbel mit Schubkästen .....  | 160 | 23.4                      | Konstruktion mit Blockrahmen – Türblatt mit Rahmen und Füllung .....   | 224 |
| <b>17</b> | <b>Verschiedene Möbelarten</b> .....  | 161 | 23.5                      | Konstruktion mit Blendrahmen – Türblatt aufgedoppelt .....             | 225 |
| 17.1      | Aufgaben – Kleinmöbel .....   | 161 | 23.6                      | Konstruktion mit verglastem Seitenteil .....                           | 226 |
| 17.2      | Aufgaben – Kommode .....  | 163 | 23.7                      | Haustürbeschläge .....   | 227 |
| 17.3      | Aufgaben – Anrichte .....   | 164 | 23.8                      | Aufgaben – Haustüren .....   | 229 |
| 17.4      | Aufgaben – Vitrine .....  | 165 | <b>24</b>                 | <b>Fenster</b> .....   | 232 |
| 17.5      | Aufgaben – Schreibtisch .....   | 166 | 24.1                      | Fensterarten und Symbole .....   | 232 |
| 17.6      | Aufgaben – Schreibsekretär .....  | 167 | 24.2                      | Fenstermaße – Rechnerisches Reißen .....                               | 233 |
| 17.7      | Aufgaben – Tische .....   | 168 | 24.3                      | Zeichensystematik .....  | 234 |
| 17.8      | Aufgaben – Anrichte und Schränke .....  | 169 | 24.4                      | Teilschnittzeichnung nach DIN 919, Beispiel IV 78 .....                | 236 |
| <b>18</b> | <b>Grundlagen der Gestaltung</b> .....  | 170 | 24.5                      | Anschlüsse Fenster – Bauwerk .....                                     | 237 |
| 18.1      | Flächenverhältnisse .....   | 170 | 24.6                      | Glasdicken – Verglasungseinheiten – Verbundelemente .....              | 239 |
| 18.2      | Möbelfronten .....  | 171 | 24.7                      | Witterschutzschienen und Bodenschienen .....                           | 240 |
| 18.3      | Möbelmaße .....   | 172 | 24.8                      | Fensterprofile – Isolierverglasung IV 63 .....                         | 241 |
| 18.4      | Maße des Menschen .....   | 173 | 24.9                      | Fensterprofile – Doppelverglasung DV 44/44 und DV 36/56 .....          | 242 |
| 18.5      | Methode des Entwerfens am Beispiel der Möbelgestaltung .....                                | 174 | 24.10                     | Fensterprofile – Mittenanschlüsse, Pfosten, Kämpfer, Sprossen .....    | 243 |
| 18.6      | Leittexte zum Entwerfen von Möbeln Fragen- und Kriterienkatalog .....                       | 175 | 24.11                     | Fensterprofile – Schallschutzfenster IV 78 und IV 92 .....             | 244 |
| 18.7      | Entwerfen – Variantenbildung Beispiel Garderobenmöbel .....                                 | 180 | 24.12                     | Kastenfenster – Schallschutzfenster .....                              | 245 |
| 18.8      | Aufgaben – Variantenbildung zum Thema Anrichte .....  | 182 | 24.13                     | Drehflügeltür und Drehkipplügeltür .....                               | 246 |
| 18.9      | Aufgaben – Entwurf einer Anrichte .....   | 183 | 24.14                     | Fensterelement mit Brüstung .....                                      | 247 |
| 18.10     | Aufgaben – Entwürfe verschiedener Möbelarten .....  | 184 | 24.15                     | Aufgaben – Fenster – Fenstertüren .....                                | 248 |
| <b>19</b> | <b>Einbauschränke</b> .....   | 185 | 24.16                     | Aufgaben – Verschiedene Fensterformen .....                            | 251 |
| 19.1      | Bauarten von Einbauschränken – Übersicht .....  | 185 | <b>25</b>                 | <b>Anhang</b> .....  | 252 |
| 19.2      | Wandanschlüsse – Deckenanschlüsse – Fußbodenanschlüsse .....                                | 186 | 25.1                      | Planung des Gesellenstücks .....                                       | 252 |
| 19.3      | Konstruktion mit Frontrahmen und stumpf aufschlagenden Türen .....                          | 187 | 25.2                      | Isometrie-Raster .....   | 254 |
| 19.4      | Konstruktion mit Frontrahmen und überfälzten Türen .....                                    | 188 | 25.3                      | Dimetrie-Raster .....  | 255 |
| 19.5      | Konstruktion – Korpusteile mit stumpf einschlagenden Türen .....                            | 189 | 25.4                      | Zeichnungskontrolle .....  | 256 |
| 19.6      | Konstruktion – Korpusteile mit stumpf aufschlagenden Türen .....                            | 190 | Sachwortverzeichnis ..... | 258  |     |
| 19.7      | Aufgaben – Einbauschränke .....   | 191 | Firmenverzeichnis .....   | 260  |     |