


H A N D B U C H . H O L Z B A U

Ein Nachschlagewerk für Architekten und Fachplaner



| | |
|--|----|
| PLANEN UND KONSTRUIEREN MIT HOLZ | 16 |
| Horst Gamerith | |
| 1.1 Vorbemerkung | 17 |
| 1.2 Holzbauweisen kontra andere Bauweisen | 17 |
| 1.3 Holz- und Holzbautechnik | 18 |
| 1.4 Drei Bereiche der Holzbaukonstruktionen | 21 |
| 1.5 Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau | 22 |
| 1.6 Schallschutz im Hochbau | 23 |
| 1.7 Schadensvermeidung beim Bauen mit Holz | 24 |
| 1.8 Normierung und Reglementierung im Holzbau | 25 |
| 1.9 Fortschritt und Entwicklung im Holzbau | 26 |
| 1.10 Schlussbemerkung | 27 |
| | |
| BAUSTOFFE | 28 |
| 2.1 VOLLHOLZ | 29 |
| Alfred Teischinger, Josef Fellner | |
| 2.1.1 Schnittbilder | 29 |
| 2.1.2 Vollholzprodukte | 29 |
| 2.1.2.1 Schnittholz | 29 |
| 2.1.2.2 Holzkanteln und Rohprofile | 31 |
| 2.1.2.3 Profilholz | 31 |
| 2.1.2.4 Furniere | 33 |
| 2.1.3 Handel und Sortierung | 34 |
| 2.1.3.1 Die österreichischen Holzhandelsusancen | 34 |
| 2.1.4 Sortierung von Bauholz für tragende Zwecke | 34 |
| 2.1.4.1 Visuelle Sortierung nach der Festigkeit | 35 |
| 2.1.4.2 Maschinelle Sortierung nach der Festigkeit | 35 |
| 2.1.4.3 Sortierung und Materialkennwerte | 37 |
| 2.1.5 Handelsformen/Vorzugsmaße | 37 |
| 2.1.5.1 Schnittholzeinteilung | 37 |
| 2.1.5.2 Spezielle Handelsformen | 37 |
| 2.1.6 Normen und Literatur | 38 |
| 2.2 HOLZWERKSTOFFE | 39 |
| Helmut Pierer | |
| 2.2.1 Holzwerkstoffe Allgemeines | 39 |
| 2.2.1.1 Rohstoffe / Bestandteile | 39 |
| 2.2.1.2 Nutzungsklassen gem. EUROCODE 5 | 39 |
| 2.2.1.3 Kennzeichnung | 39 |
| 2.2.1.4 Schutzmaßnahmen | 40 |
| 2.2.1.5 Qualitätssicherung | 41 |
| 2.2.1.6 Holzwerkstofftypen | 41 |
| 2.2.1.7 Technische Eigenschaften | 41 |
| 2.2.1.8 Emissionsklassen | 41 |
| 2.2.1.9 Bearbeitung | 42 |
| 2.2.1.10 Normen und Literatur | 42 |
| 2.2.2 aus Massivholz | 43 |
| 2.2.2.1 Keilgezinktes Konstruktionsvollholz | 43 |
| 2.2.2.2 Brettschichtholz | 43 |
| 2.2.2.3 Einschichtige Massivholzplatten | 45 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.2.2.4 | Mehrschichtige Massivholzplatten | 46 |
| 2.2.2.5 | Betonschalungsplatten | 47 |
| 2.2.2.6 | Normen und Literatur | 48 |
| 2.2.3 | aus Furnieren | 49 |
| 2.2.3.1 | Sperrholz für allgemeine Zwecke | 49 |
| 2.2.3.2 | Sperrholz für tragende Zwecke | 50 |
| 2.2.3.3 | Baustab- und Baustäbchensperrholz | 52 |
| 2.2.3.4 | Furnierschichtholz | 53 |
| 2.2.3.5 | Furnierstreifenholz | 54 |
| 2.2.3.6 | Normen und Literatur | 55 |
| 2.2.4 | aus Holzspänen | 56 |
| 2.2.4.1 | Spanplatten klebstoffgebunden | 56 |
| 2.2.4.2 | Spanstreifenholz oder Langspanplatte | 57 |
| 2.2.4.3 | OSB - Platten | 58 |
| 2.2.4.4 | Spanplatten zementgebunden | 59 |
| 2.2.4.5 | Spanplatten gipsgebunden | 60 |
| 2.2.4.6 | Holzspan-Dämmplatten | 60 |
| 2.2.4.7 | Normen und Literatur | 61 |
| 2.2.5 | aus Holzfaser | 62 |
| 2.2.5.1 | Allgemeines | 62 |
| 2.2.5.2 | Poröse Faserplatten | 63 |
| 2.2.5.3 | Mittelharte Faserplatten | 63 |
| 2.2.5.4 | Harte Faserplatten | 63 |
| 2.2.5.5 | Mitteldichte Faserplatte | 63 |
| 2.2.5.6 | Oberflächen und Formen von Faserplatten | 65 |
| 2.2.5.7 | Normen und Literatur | 65 |
| 2.2.6 | Holzwolle Leichtbauplatten | 66 |
| 2.2.6.1 | Normen und Literatur | 66 |
| 2.2.7 | Gipsbauplatten | 68 |
| 2.2.7.1 | Gipsfaserplatten | 68 |
| 2.2.7.2 | Gipskartonplatten | 68 |
| 2.2.7.3 | Normen und Literatur | 70 |
| 2.3 | DÄMMSTOFFE | 71 |
| | Helmut Pierer | |
| 2.3.1 | Anorganische Dämmstoffe | 72 |
| 2.3.1.1 | Synthetische Rohstoffe | 72 |
| 2.3.1.2 | Natürliche Rohstoffe | 73 |
| 2.3.2 | Organische Dämmstoffe | 74 |
| 2.3.2.1 | Synthetische Rohstoffe | 74 |
| 2.3.2.2 | Natürliche Rohstoffe | 76 |
| 2.3.3 | Wärmedämmstoffe im Verbund mit anderen Baustoffen | 79 |
| 2.3.4 | Normen und Literatur | 79 |
| 3 | PLANUNG | 80 |
| 3.1 | QUALITÄTSSICHERUNG / GÜTEZEICHEN | 81 |
| | Helmut Pierer | |
| 3.1.1 | Qualitätsmanagement | 81 |
| 3.1.2 | Kennzeichnungen | 81 |
| 3.1.3 | Güte- und Herkunftszeichen | 82 |
| 3.1.4 | Normen und Literatur | 84 |

| | |
|---|-----|
| 3.2 TRANSPORT | 85 |
| Helmut Pierer | |
| 3.2.1 Transport auf der Straße | 85 |
| 3.2.2 Kranleistung | 86 |
| 3.2.3 Helikoptertransport | 86 |
| 3.2.4 Schiffstransport | 86 |
| 3.2.5 Bahntransport, „rail cargo“ | 87 |
| 3.2.6 Container-Umsetztechniken | 87 |
| 3.3 TECHNISCHER AUSBAU | 88 |
| Karl Höfler | |
| 3.3.1 Elektroplanung | 88 |
| 3.3.2 Heizungsplanung | 88 |
| 3.3.3 Sanitärplanung | 88 |
| 3.3.4 Fußbodenheizungen | 89 |
| 3.3.5 Normen und Literatur | 91 |
| 4 BAUTENSCHUTZ | 92 |
| 4.1 SCHALLSCHUTZ | 93 |
| Karl Höfler | |
| 4.1.1 Allgemeines | 93 |
| 4.1.2 Anforderungen | 93 |
| 4.1.2.1 Luftschallschutz durch Außenbauteile | 93 |
| 4.1.2.2 Schallschutz im Inneren des Gebäudes | 96 |
| 4.1.2.3 Trittschallschutz | 99 |
| 4.1.3 Nachweise | 99 |
| 4.1.4 Normen und Literatur | 100 |
| 4.2 WÄRMESCHUTZ | 101 |
| Karl Höfler | |
| 4.2.1 Allgemeines | 101 |
| 4.2.2 Anforderungen | 102 |
| 4.2.2.1 Winterlicher Wärmeschutz | 102 |
| 4.2.2.2 Sommerlicher Wärmeschutz | 106 |
| 4.2.3 Nachweise | 107 |
| 4.2.4 Normen und Literatur | 107 |
| 4.3 FEUCHTESCHUTZ | 108 |
| Karl Höfler | |
| 4.3.1 Allgemeines | 108 |
| 4.3.1.1 Witterung/Abdichtungen | 108 |
| 4.3.1.2 Diffusion | 109 |
| 4.3.1.3 Feuchtespeicherung (Sorptions) | 110 |
| 4.3.1.4 Sekundärkondensation in belüfteten Konstruktionen | 110 |
| 4.3.2 Anforderungen, Nachweise | 111 |
| 4.3.3 Bauteilkonstruktionen ohne erforderlichen Nachweis | 113 |
| 4.3.3.1 Wände | 113 |

| | |
|---|------------|
| 4.3.3.2 Decken und Dächer | 114 |
| 4.3.4 Normen und Literatur | 114 |
| 4.4 LUFTDICHTIGKEIT | 115 |
| Karl Höfler | |
| 4.4.1 Allgemeines | 115 |
| 4.4.2 Messverfahren für die Luftdurchlässigkeit | 116 |
| 4.4.3 Anforderungen, Nachweise | 116 |
| 4.4.4 Luftdichte Ausführung in der Fläche | 118 |
| 4.4.5 Einige Möglichkeiten für luftdichte Anschlüsse | 118 |
| 4.4.6 Normen und Literatur | 118 |
| 4.5 BRANDSCHUTZ | 119 |
| Christian Pöhn | |
| 4.5.1 Allgemeines | 119 |
| 4.5.2 Beurteilungsparameter | 119 |
| 4.5.2.1 Zusammenhang Brennbarkeits- und Brandwiderstandsklassen | 123 |
| 4.5.2.2 Abbrandgeschwindigkeiten | 124 |
| 4.5.2.3 Zukünftige Klassifizierungssysteme | 124 |
| 4.5.3 Anforderungen | 125 |
| 4.5.3.1 Bemessung von Bauteilen | 125 |
| 4.5.3.2 Anforderungen durch die Funktion der Baukörper | 126 |
| 4.5.3.3 Bundesweite Regelungen | 126 |
| 4.5.3.4 Länderweise Regelungen | 126 |
| 4.5.4 Maßnahmen | 127 |
| 4.5.4.1 Vorbeugender Brandschutz | 127 |
| 4.5.4.2 Abwehrender Brandschutz | 127 |
| 4.5.5 Prüfungen | 127 |
| 4.5.6 Normen und Literatur | 127 |
| 4.6 HOLZSCHUTZ | 129 |
| Helmut Pierer | |
| 4.6.1 Einflussfaktoren für Holz und Holzwerkstoffe | 129 |
| 4.6.1.1 Sonnenlicht | 129 |
| 4.6.1.2 Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen | 129 |
| 4.6.1.3 Biologische Angriffe | 130 |
| 4.6.1.4 Chemische Angriffe | 136 |
| 4.6.1.5 Hitzeeinwirkung | 136 |
| 4.6.1.6 Mechanische Beanspruchung | 136 |
| 4.6.2 Gefährdungsklassen für Holz und Holzprodukte | 136 |
| 4.6.2.1 Anwendung bei Vollholz und Holzwerkstoffen | 137 |
| 4.6.3 Holzschutzmaßnahmen | 137 |
| 4.6.3.1 Vorbeugende Holzschutzmaßnahmen | 137 |
| 4.6.3.2 Bekämpfende Holzschutzmaßnahmen | 139 |
| 4.6.3.3 Nachpflegende Holzschutzmaßnahmen | 139 |
| 4.6.4 Holzschutzverfahren | 139 |
| 4.6.4.1 Randschutz- bzw. Oberflächenverfahren | 140 |
| 4.6.4.2 Tiefschutzverfahren | 140 |
| 4.6.4.3 Teilschutzverfahren | 141 |
| 4.6.4.4 Vollschutzverfahren | 141 |
| 4.6.5 Holzschutzmittel | 141 |

| | |
|---|-----|
| 4.6.5.1 Holzschutzmittelsysteme | 143 |
| 4.6.5.2 Kennzeichnung von Holzschutzmitteln | 144 |
| 4.6.5.3 Einsatz von Holzschutzmitteln | 144 |
| 4.6.6 Oberflächenbehandlungsmittel | 144 |
| 4.6.7 Normen und Literatur | 146 |
| | |
| 5 TRAGKONSTRUKTIONEN | 148 |
| 5.1 BERECHNUNGSGRUNDLAGEN | 149 |
| Johann Riebenbauer, Helmut Pierer | |
| 5.1.1 Nutzungsklassen | 149 |
| 5.1.2 Lasten | 149 |
| 5.1.3 Materialkennwerte | 150 |
| 5.1.4 Normen und Literatur | 154 |
| 5.2 VORDIMENSIONIERUNG | 155 |
| Johann Riebenbauer, Helmut Pierer | |
| 5.2.1 Bemessungsgrundlagen | 155 |
| 5.2.1.1 Querschnitte | 155 |
| 5.2.1.2 Zulässige Durchbiegung | 156 |
| 5.2.2 Vorbemessung mit Diagrammen | 156 |
| 5.2.2.1 Balkenbemessung | 158 |
| 5.2.2.2 Stützenbemessung | 165 |
| 5.2.2.3 Schalungsbemessung | 172 |
| 5.2.3 Normen und Literatur | 156 |
| 5.3 SYSTEMBAU | 173 |
| Helmut Pierer | |
| 5.3.1 Rippenbau | 173 |
| 5.3.1.1 Rahmenbau | 174 |
| 5.3.1.2 Tafelbau | 174 |
| 5.3.1.3 Raumzellenbau | 175 |
| 5.3.1.4 Plattform und Balloon Framing | 175 |
| 5.3.1.5 Normen und Literatur | 176 |
| 5.3.2 Skelettbau | 177 |
| 5.3.2.1 Balkenbau | 178 |
| 5.3.2.2 Zangenbau | 178 |
| 5.3.2.3 Ständerbau | 178 |
| 5.3.2.4 Normen und Literatur | 178 |
| 5.3.3 Fachwerkbau | 179 |
| 5.3.3.1 Riegelbau | 180 |
| 5.3.3.2 Normen und Literatur | 180 |
| 5.3.4 Blockbau | 181 |
| 5.3.4.1 Einschaliger Blockbau | 182 |
| 5.3.4.2 Zweischaliger Blockbau | 182 |
| 5.3.4.3 Normen und Literatur | 182 |
| 5.3.5 Brettstapelbau | 183 |
| 5.3.5.1 Brettstapel vernagelt | 183 |
| 5.3.5.2 Brettstapel verleimt | 185 |
| 5.3.5.3 Platten mehrschichtig verleimt | 186 |
| 5.3.5.4 Normen und Literatur | 187 |
| 5.3.6 Vorgefertigte Systeme | 188 |

| | |
|--|------------|
| 5.3.6.1 Stabförmige Elemente | 188 |
| 5.3.6.2 Fertigteil-Holzblocktafeln | 188 |
| 5.3.6.3 Holz-Betonverbund Decken | 188 |
| 5.3.6.4 Sandwichelemente | 189 |
| 5.3.6.5 Fertigteil-Massivholzplatten | 189 |
| 5.3.6.6 Großflächige Elemente aus Stegelementen | 189 |
| 5.3.6.7 Normen und Literatur | 190 |
| 5.4 STABFÖRMIGE TRAGWERKE | 191 |
| Helmut Pierer | |
| 5.4.1 Massive Träger aus zusammengesetzten Querschnitten | 191 |
| 5.4.1.1 Doppelbalken | 191 |
| 5.4.1.2 Kreuzbalken | 192 |
| 5.4.1.3 Brettschichtholz binder | 192 |
| 5.4.1.4 Normen und Literatur | 192 |
| 5.4.2 Vollwand- bzw Stegbinder | 193 |
| 5.4.2.1 Hohlträger | 193 |
| 5.4.2.2 I-Träger | 193 |
| 5.4.2.3 Bretterstegträger | 194 |
| 5.4.2.4 Plattenstegträger | 194 |
| 5.4.2.5 Wellstegträger | 194 |
| 5.4.2.6 Kämpferstegträger | 195 |
| 5.4.3 Fachwerkträgerkonstruktionen | 195 |
| 5.4.3.1 Gitterstegbauweise - Trigonitbauweise | 196 |
| 5.4.3.2 Dreieckstreben träger | 196 |
| 5.4.3.3 Nagelplatten binder | 196 |
| 5.4.3.4 Stabwerkträger mit geschlitzten Knotenblechen | 197 |
| 5.4.4 Normen und Literatur | 198 |
| 5.5 BRÜCKENTRAGSYSTEME | 199 |
| Johann Riebenbauer | |
| 5.5.1 Straßenbrücken | 199 |
| 5.5.1.1 Lastannahmen | 199 |
| 5.5.1.2 Tragsysteme | 199 |
| 5.5.1.3 Fahrbahnplatten und Beläge | 200 |
| 5.5.1.4 Leiteinrichtungen, Geländer | 201 |
| 5.5.1.5 Konstruktiver Holzschutz | 201 |
| 5.5.1.6 Wartung und Pflege der Brückenkonstruktionen | 201 |
| 5.5.2 Radfahrer- und Fußgängerbrücken | 202 |
| 5.5.2.1 Lastannahmen | 202 |
| 5.5.2.2 Tragsysteme | 202 |
| 5.5.2.3 Gehwegbeläge | 203 |
| 5.5.2.4 Tragstruktur | 203 |
| 5.5.2.5 Geländerkonstruktionen | 204 |
| 5.5.3 Normen und Literatur | 204 |
| 5.6 TRADITIONELLE TRAGSYSTEME | 205 |
| Helmut Pierer | |
| 5.6.1 Sparrendächer | 205 |
| 5.6.2 Kehl balkendächer | 206 |
| 5.6.3 Pfettendächer | 207 |
| 5.6.4 Hängewerke | 208 |
| 5.6.5 Sprengwerke | 208 |

| | |
|--|------------|
| 5.6.6 Hänge-Sprengwerke | 209 |
| 5.6.7 Normen und Literatur | 209 |
| 5.7 HOLZVERBINDUNGEN | 210 |
| Helmut Pierer | |
| 5.7.1 Längsverbindungen | 210 |
| 5.7.2 Querverbindungen | 210 |
| 5.7.3 Eckverbindungen | 210 |
| 5.7.4 Winkel- und Kreuzverbindungen | 210 |
| 5.7.5 Schrägverbindungen | 211 |
| 5.7.6 Flächenverbindungen | 211 |
| 5.7.7 Räumliche Verbindungen | 211 |
| 5.7.8 Normen und Literatur | 211 |
| 5.8 VERBINDUNGSFORMEN | 212 |
| Helmut Pierer | |
| 5.8.1 Zimmermannsmäßige Verbindungen | 212 |
| 5.8.1.1 Stoß | 212 |
| 5.8.1.2 Blattverbindungen | 212 |
| 5.8.1.3 Verkämmung | 213 |
| 5.8.1.4 Zapfen | 213 |
| 5.8.1.5 Versatz | 213 |
| 5.8.1.6 Verzahnung | 214 |
| 5.8.1.7 Schwalbenschwanz | 214 |
| 5.8.1.8 Kerbe | 214 |
| 5.8.1.9 Spundung | 214 |
| 5.8.2 Ingenieursmäßige Holzverbindungen | 214 |
| 5.8.2.1 Nageltechniken | 215 |
| 5.8.2.2 Holzschrauben | 217 |
| 5.8.2.3 Bolzenverbindungen | 217 |
| 5.8.2.4 Stabdübelverbindungen | 218 |
| 5.8.2.5 Dübelverbindungen | 218 |
| 5.8.2.6 Stahlbleche und Stahlblechformteile | 219 |
| 5.8.2.7 Zugstabsysteme aus Stahl und Aluminium | 220 |
| 5.8.2.8 Klebe- und Leimverbindungen | 220 |
| 5.8.3 Normen und Literatur | 222 |
| 6 AUSBAU | 224 |
| 6.1 DACHAUSBAU | 225 |
| Karl Höfler | |
| 6.1.1 Allgemeines | 225 |
| 6.1.1.1 Klimafaktoren, Einflüsse von außen | 225 |
| 6.1.1.2 Bauphysikalische Kriterien | 226 |
| 6.1.1.3 Konstruktionsmerkmale | 227 |
| 6.1.1.4 Richtige Oberflächenmaterialauswahl | 229 |
| 6.1.2 Art des Ausbaues | 229 |
| 6.1.2.1 Nachträglicher Ausbau | 229 |
| 6.1.2.2 Geplanter Ausbau | 229 |
| 6.1.3 Voraussetzungen für einen Ausbau | 230 |
| 6.1.3.1 Gesetzgebung und Denkmalschutz | 230 |
| 6.1.3.2 Dachneigung und Raumhöhe | 230 |
| 6.1.3.3 Zustand und Tragfähigkeit des Dachaufbaues | 230 |

| | |
|---|------------|
| 6.1.3.4 Art des Dachstuhles | 230 |
| 6.1.3.5 Möglichkeiten der Ver- und Entsorgung | 231 |
| 6.1.3.6 Möglichkeiten des vorbeugenden Brandschutzes | 231 |
| 6.1.3.7 Möglichk. der Tageslichtbeleuchtung und Belüftung | 231 |
| 6.1.3.8 Erreichbarkeit der Dachbodenresträume | 231 |
| 6.1.3.9 Dachaufstiege und Laufstege | 232 |
| 6.1.4 Normen und Literatur | 232 |
| 6.2 FENSTER / TÜREN | 233 |
| Michael Spatt, Klaus Peter Schober | |
| 6.2.1 Einführung / Fenster | 233 |
| 6.2.1.1 Funktion des Fensters | 233 |
| 6.2.1.2 Holzarten | 233 |
| 6.2.1.3 Qualitätsmerkmale | 233 |
| 6.2.1.4 Lüftung | 233 |
| 6.2.1.5 Beschattung | 233 |
| 6.2.1.6 Ökologie | 234 |
| 6.2.2 Allgemeines / Fenster | 234 |
| 6.2.2.1 Definition | 234 |
| 6.2.2.2 Holzfenster | 234 |
| 6.2.2.3 Holz-Aluminiumfenster | 235 |
| 6.2.2.4 Neue Fensterkonstruktionen | 235 |
| 6.2.3 Technische Anforderungen / Fenster | 235 |
| 6.2.3.1 Allgemeines | 235 |
| 6.2.3.2 Beanspruchungsklassen | 235 |
| 6.2.3.3 Fenstergrößen | 238 |
| 6.2.3.4 Wärme- und Feuchtigkeitsschutz | 238 |
| 6.2.3.5 Schallschutz | 241 |
| 6.2.3.6 Einbruchhemmung | 243 |
| 6.2.3.7 Brandschutz | 244 |
| 6.2.4 Einführung / Türen | 245 |
| 6.2.4.1 Funktion | 245 |
| 6.2.4.2 Abmessungen | 245 |
| 6.2.4.3 Barrierefreies Bauen | 245 |
| 6.2.5 Allgemeines / Türen | 245 |
| 6.2.5.1 Definition | 245 |
| 6.2.5.2 Türarten | 245 |
| 6.2.6 Technische Anforderungen / Türen | 245 |
| 6.2.6.1 Allgemeine Anforderungen | 245 |
| 6.2.6.2 Besondere Anforderungen an Türen | 246 |
| 6.2.7 Einbau von Fenstern und Türen | 247 |
| 6.2.8 Wartung von Fenstern und Türen | 248 |
| 6.2.9 Normen und Literatur | 249 |
| 6.3 AUSSENVERKLEIDUNGEN | 250 |
| Helmut Pierer | |
| 6.3.1 Allgemeines | 250 |
| 6.3.2 Verkleidungsarten | 250 |
| 6.3.2.1 Bretterverkleidungen | 250 |
| 6.3.2.2 Lamellenverkleidungen | 252 |
| 6.3.2.3 Schindeln | 252 |

| | |
|--|------------|
| 6.3.3 Plattenverkleidungen | 255 |
| 6.3.3.1 Allgemeines | 255 |
| 6.3.3.2 Holzwerkstoffplatten | 255 |
| 6.3.4 Konstruktionsanforderungen | 256 |
| 6.3.5 Normen und Literatur | 256 |
| 6.4 HOLZFUSSBÖDEN | 257 |
| Helmut Pierer | |
| 6.4.1 Allgemeines | 257 |
| 6.4.1.1 Aufbau | 257 |
| 6.4.1.2 Anforderungen | 258 |
| 6.4.1.3 Beanspruchungsklassen | 258 |
| 6.4.1.4 Holzarten | 259 |
| 6.4.1.5 Verlegung | 259 |
| 6.4.1.6 Brandschutz | 259 |
| 6.4.1.7 Handelsformen | 260 |
| 6.4.2 Oberböden | 260 |
| 6.4.2.1 Stabparkett | 260 |
| 6.4.2.2 Parkettriemen | 261 |
| 6.4.2.3 Mosaikparkett | 261 |
| 6.4.2.4 Tafelparkett und Parkettdielenelemente | 261 |
| 6.4.2.5 Fertigparkettelemente | 262 |
| 6.4.2.6 Schiffböden | 263 |
| 6.4.2.7 Holzpflasterklötze | 263 |
| 6.4.2.8 Hirnholzparkett | 265 |
| 6.4.2.9 Hochkantlamellenparkett | 265 |
| 6.4.2.10 Laminatfußböden | 265 |
| 6.4.3 Unterböden | 266 |
| 6.4.3.1 Einfacher Blindboden | 267 |
| 6.4.3.2 Streublindboden | 267 |
| 6.4.3.3 Spanplatten auf Polsterhölzern | 267 |
| 6.4.3.4 Estriche | 267 |
| 6.4.4 Schwingböden | 268 |
| 6.4.5 Distanzböden | 268 |
| 6.4.6 Oberflächenbehandlung von Holzfußböden | 269 |
| 6.4.6.1 Grundierungen | 269 |
| 6.4.6.2 Versiegelungen (Lacke) | 269 |
| 6.4.6.3 Wachse | 269 |
| 6.4.6.4 Öle | 270 |
| 6.4.6.5 Beizen | 270 |
| 6.4.6.6 Pflegemittel | 270 |
| 6.4.7 Wandabschlussleisten und Friese | 270 |
| 6.4.8 Normen und Literatur | 271 |
| 7 SYSTEMDETAILS | 272 |
| Karl Höfler | |
| 7.1 SINN UND ZWECK VON LEITDETAILS | 273 |
| 7.2 WÄNDE | 274 |
| 7.2.1 Außenwände | 274 |
| 7.2.2 Zwischenwände | 276 |
| 7.3 DECKEN | 278 |
| 7.3.1 Geschossdecken | 278 |
| 7.3.2 Fußbodenaufbauten | 281 |

7.4 DACH

- 7.4.1 Dachdecken
- 7.4.2 Dachschräge

7.5 Normen und Literatur

8 WALD UND HOLZ

8.1 NUTZHÖLZER

Alfred Teischinger, Josef Fellner

- 8.1.1 Heimische Nutzhölzer
 - 8.1.1.1 Allgemeines
 - 8.1.1.2 Holzartengruppen - Systematik heim. Holzarten
 - 8.1.1.3 Symbolik der Holzarten
 - 8.1.1.4 Heimische Laubhölzer
 - 8.1.1.5 Heimische Nadelhölzer
 - 8.1.1.6 Übersichtstabellen zu heimischen Holzarten
- 8.1.2 Ausländische Holzarten
 - 8.1.2.1 Ausländische Laubhölzer
 - 8.1.2.2 Ausländische Nadelhölzer
 - 8.1.2.3 Übersichtstabellen zu ausländischen Holzarten
- 8.1.3 Normen und Literatur

8.2 AUFBAU UND STRUKTUR DES HOLZES

Alfred Teischinger, Josef Fellner

- 8.2.1 Holzbiologie
 - 8.2.1.1 Makroskopischer Aufbau
 - 8.2.1.2 Mikroskopischer Aufbau
 - 8.2.1.3 Das Aussehen des Holzes bei verschiedenen Schnittflächen
 - 8.2.1.4 Weitere allgemeine Merkmale des Holzes
- 8.2.2 Holzphysik
 - 8.2.2.1 Allgemeines
 - 8.2.2.2 Holzfeuchte und Sorption
 - 8.2.2.3 Die Dichte von Holz
- 8.2.3 Normen und Literatur

8.3 WALD UND BAUM

PROHOLZ Österreich

- 8.3.1 Wald und Holz in Österreich
- 8.3.2 Funktionen des Waldes
- 8.3.3 Baumarten
- 8.3.4 Literatur

9 ANHANG

- 9.1 BILDNACHWEIS
- 9.2 TABELLENNACHWEIS

10 FIRMEN

- 10.1 ANZEIGENTEIL