

---

---

# INHALT

## A) Baustoffe im Bootsbau: Holz

|   |    |
|---|----|
| 1. Allgemeines . . . . .  | 1  |
| 2. Wachstum und Aufbau des Holzes - Folgerungen . . . . .                     | 2  |
| 3. Fällzeiten, Fällen, Entsaften . . . . .                                    | 5  |
| 4. Wuchsfehler und Mängel des Holzes . . . . .                                | 8  |
| 5. Insektenschäden und Fäulnis . . . . .                                      | 15 |
| 6. Quellen und Schwinden des Holzes . . . . .                                 | 19 |
| 7. Holzfeuchtigkeit und Holzgewichte . . . . .                                | 22 |
| 8. Festigkeit von Holz . . . . .  | 29 |
| 9. Einschnitt und Furnieren von Holz . . . . .                                | 38 |
| 10. Holzfeinde und ihre Bekämpfung - Konservieren . . . . .                   | 43 |
| 11. Das Trocknen und Lagern von Holz . . . . .                                | 45 |
| 12. Das Biegen von massivem Holz . . . . .                                    | 55 |
| 13. Nachbehandlung warm gebogener Hölzer . . . . .                            | 62 |
| 14. Das Biegen von Sperrholz . . . . .  | 64 |
| 15. Der Verbinden verschiedener Bauteile miteinander<br>(ohne Leim) . . . . . | 67 |
| 16. Das Verbinden verschiedener Bauteile mittels Leim . . . . .               | 76 |
| 17. Das Lamellieren . . . . .   | 83 |
| 18. Holzbearbeitung . . . . .   | 88 |

## B) Die verschiedenen Holzarten

|  |    |
|--|----|
| 19. Allgemeines . . . . .  | 89 |
| 20. Tanne, Weißtanne ( <i>Abies alba</i> ) . . . . .                     | 90 |
| a) Fichte, Rotfichte, oder Rottanne ( <i>Picea abies</i> ) . . . . .     | 90 |
| 21. Kiefer, Föhre ( <i>Pinus sylvestris</i> ) . . . . .                  | 91 |
| 22. Lärche ( <i>Larix decidua</i> ) . . . . .                            | 92 |
| 23. Pitchpine, Longleaf Pine ( <i>Pinus palustris</i> ) . . . . .        | 92 |
| 24. Oregonpine, Douglasie, Douglastanne . . . . .                        | 93 |
| 25. Zypresse, echte Zypresse ( <i>Cupressus sempervirens</i> ) . . . . . | 94 |
| a) Scheinzypresse, Port-Oxford-cedar, Lebensbaum . . . . .               | 94 |

|   |     |
|---|-----|
| 26. Echte Zeder, Himalaya Zeder ( <i>Cedrus deodora</i> )   | 94  |
| a) Libanonzeder, Atlaszeder ( <i>Cedrus Atlantica</i> )   | 94  |
| b) Zeder, im Bootsbau übliche amerikanische Zeder   | 94  |
| 27. Spruce, Sitka Spruce ( <i>Picea sitchensis</i> )  | 95  |
| 28. Eiche   | 95  |
| 29. Buche, Rotbuche ( <i>Fagus sylvatica</i> )  | 97  |
| 30. Esche ( <i>Fraxinus exelsior</i> )  | 98  |
| 31. Ulme oder Ruster ( <i>Ulmus campestris</i> )  | 98  |
| 32. Mahagoni, echtes Mahagoni ( <i>Swietenia macrophylla</i> )  | 99  |
| 33. Okoumé, Gabunholz ( <i>Aucoumea klaineana</i> )   | 100 |
| 34. Teakholz, auch Burma-Teak ( <i>Tectona grandis</i> )  | 101 |
| 35. Kambalaholz, afrikanische Buscheiche, auch<br>Kambala-Teak genannt ( <i>Chlorophora excelsa</i> ) | 102 |
| 36. Balsaholz ( <i>Ochroma lagopus</i> )  | 102 |
| 36. a) Makoré, afrikanischer Birnbaum ( <i>Dumoria heckelii</i> )                                     | 103 |
| b) Afzelia, Doussie ( <i>Afzelia bipindensis</i> )  | 103 |
| c) Robinie, bei uns fälschlich Akazie genannt   | 103 |
| d) Alerce ( <i>Fitzroya cupressoides</i> )  | 103 |
| e) Brasilkiefer, Prana pine ( <i>Auracaria angustifolia</i> )   | 103 |
| f) Agba, Weißes Tola, Goldkiefer<br>(Goßweilerrhododendron balsamiferum)                              | 104 |
| g) Limba ( <i>Terminalia superba</i> )  | 104 |
| h) Andiroba, yandiroba, bastard mahagoni  | 104 |
| i) Philippinen-Mahagoni red lauan ( <i>Shorea polyserma</i> )   | 104 |
| k) Weißes Mahagoni, Prima vera ( <i>Tabebuia</i> )  | 104 |
| l) Pockholz, Franzosenholz ( <i>Guaiacum officinale</i> )   | 105 |

### C) Weitere Baustoffe im Bootsbau: Stahl, Leichtmetall

|  |     |
|--|-----|
| 37. Allgemeines,<br>Stahl im Vergleich mit Holz, Nieten, Schweißen | 107 |
| 38. Nieten und Schweißen, Konservieren,<br>Glätten und Anstrich    | 111 |
| 39. Isolationsfragen   | 119 |
| 40. Umfang der Stahlverwendung auf einem Boot                      | 121 |
| 41. Elektrolyse an Stahlbooten                                     | 123 |
| 42. Rostfreier Stahl im Bootsbau                                   | 125 |
| 43. Leichtmetall im Bootsbau                                       | 125 |
| 44. Kunststoff im Bootsbau   | 127 |

**D) Baustoffe für den Ausbau, die Ausrüstung, das Zubehör**

|  |     |
|--|-----|
| 45. Baustoffe für das Zubehör, Stahl und Metalle . . . . . | 131 |
| 46. Baustoffe für die Ausrüstung, Draht-Tauwerk . . . . .  | 133 |
| 47. Tauwerk aus Faserstoffen . . . . .                     | 135 |

**E) Der Bau hölzerner Boote und Schiffe**

|  |     |
|--|-----|
| 48. Vorbereitung, Spantenplan, Helling . . . . .               | 139 |
| 49. Der Kiel . . . . .   | 141 |
| 50. Der Ballastkiel . . . . .                                  | 145 |
| 51. Der Loskiel . . . . .                                      | 148 |
| 52. Schwert und Schwertkasten . . . . .                        | 148 |
| 53. Das Ruder . . . . .  | 157 |
| 54. Wellendurchführung . . . . .                               | 164 |
| 55. Der Spiegel . . . . .                                      | 166 |
| 56. Mallen oder Spantmodelle . . . . .                         | 168 |
| 57. Spanten für V-Boden-Boote oder Knickspantboote . . . . .   | 171 |
| 58. Gebaute, gewachsene, feste oder gesägte Spanten . . . . .  | 175 |
| 59. Eingebogene Spanten . . . . .                              | 177 |
| 60. Vorgebogene Spanten . . . . .                              | 180 |
| 61. Lamellierte Spanten . . . . .                              | 182 |
| 62. Stahlspanten (Kompositbau) . . . . .                       | 182 |
| 63. Kombinierte Spantbauweisen . . . . .                       | 184 |
| 64. Bodenwrangen an eingebogenen Spanten . . . . .             | 185 |
| 65. Bodenwrangen bei kombinierter Spantbauweise . . . . .      | 187 |
| 66. Bodenwrangen an gebauten Spanten . . . . .                 | 188 |
| 67. Speigatten an Bodenwrangen . . . . .                       | 190 |
| 68. Kielschwein, Bilge- und Kimmweger oder -Stringer . . . . . | 191 |
| 69. Maschinenfundamente . . . . .                              | 193 |
| 70. Balkweger . . . . .  | 197 |
| 71. Weger in offenen Booten . . . . .                          | 200 |
| 72. Duchtweger, Duchten und Duchtstützen . . . . .             | 204 |
| 73. Kniee am Balkweger . . . . .                               | 206 |
| 74. Decksbalken . . . . .                                      | 209 |
| 75. a) Klinker-Außenhaut . . . . .                             | 217 |
| b) Karweel-Außenhaut . . . . .                                 | 220 |
| c) Gezingelte Außenhaut . . . . .                              | 228 |

|   |     |
|---|-----|
| d) Nahtspanten-Bauweise                     | 229 |
| e) Doppelte Bepunktung                      | 231 |
| f) Diagonal-Außenhaut                       | 233 |
| g) Diagonal-Karweel-Bauweise                | 235 |
| h) Die Kreuz-Karweel-Bauweise               | 236 |
| i) Außenhaut aus geformtem Sperrholz        | 237 |
| j) Die aus Leisten aufgebaute Außenhaut     | 245 |
| k) Außenhaut aus Furnier                    | 249 |
| l) Die Wurmhaut über der Außenhaut          | 249 |
| m) Die Eishaut über der Außenhaut           | 250 |
| 76. Das Deck                                | 251 |
| 77. Die Scheuerleiste                       | 264 |
| 78. Das Schanzkleid                         | 267 |
| 79. Die Aufbauseitenwand (das Luksüll)      | 271 |
| 80. Das Aufbaudeck                          | 273 |
| 81. Seitenfenster und Oberlichter           | 274 |
| 82. Luken                                   | 282 |
| 83. Schiebekappen und Außentüren            | 285 |
| 84. Die offene Plicht                       | 289 |
| 85. Die wasserdichte, selbstlenzende Plicht | 291 |
| 86. Wegerung                                | 298 |
| 87. Grätinge - Bodenbretter - Fußböden      | 299 |
| 88. Lüftung                                 | 304 |
| 89. Motoreinbau                             | 310 |
| 90. Sanitäre Einrichtung und Rohrleitungen  | 312 |
| 91. Rüsteisen                               | 316 |
| 92. Mastfuß und Mastspur                    | 321 |
| 93. Masten und Spieren                      | 325 |
| 94. Blitzschutz                             | 334 |
| 95. Ballast                                 | 335 |

## **F) Der Bau von stählernen Booten und Yachten**

|  |     |
|--|-----|
| 96. Allgemeines  | 339 |
| 97. Der Kiel einer stählernen Segelyacht                               | 337 |
| 98. Der stählerne Kiel bei jollenartigen Fahrzeugen<br>und Motorbooten | 342 |
| 99. Schlingerkiele   | 343 |

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| 100. Steven                          | .344 |
| 101. Das Aufstellen der Spanten      | .346 |
| 102. Bodenwrangen                    | .349 |
| 103. Querschotte                     | .351 |
| 104. Decksbalken und Zubehör         | .354 |
| 105. Das Deck                        | .355 |
| 106. Schanzkleid und Speigatten      | .357 |
| 107. Aufbauten - Luken - Oberlichter | .360 |
| 108. Masten aus Stahl                | .363 |
| 109. Geländer auf Stahlyachten       | .366 |

### **G) Der Bau von Booten aus Leichtmetall**

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| 110. Allgemeines              | .369 |
| 111. Die genietete Bauweise   | .370 |
| 112. Die geschweißte Bauweise | .370 |
| 113. Verformungsarbeiten      | .371 |
| 114. Korrosionsschutz         | .371 |

|                          |      |
|--------------------------|------|
| <b>ANHANG (Tabellen)</b> | .373 |
|--------------------------|------|

|                          |      |
|--------------------------|------|
| <b>STICHWORTREGISTER</b> | .383 |
|--------------------------|------|

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Literaturempfehlungen | .388 |
|-----------------------|------|