

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Geleitwort des Fachgutachters | 11 |
| 1 C++ – Das Porträt | 13 |
| 1.1 Buchkonzept | 13 |
| 1.2 Blick zurück | 14 |
| 1.3 Spaß mit C++ | 18 |
| 2 Der Computer im Dialog | 21 |
| 2.1 Eliza | 21 |
| 2.1.1 Unsere kleine Eliza | 24 |
| 2.1.2 Die Datenmodellierung | 24 |
| 2.1.3 Der Programmablauf | 28 |
| 2.1.4 Ein Sitzungsprotokoll | 34 |
| 2.1.5 Was denn noch? | 35 |
| 2.2 Tiere raten | 36 |
| 2.2.1 Die Spielidee | 36 |
| 2.2.2 Datenstruktur Binärbaum | 37 |
| 2.2.3 Eine Rekursion muss her | 38 |
| 2.2.4 Ein Spielprotokoll | 42 |
| 2.2.5 Was denn noch? | 43 |
| 3 Pfadfinder | 45 |
| 3.1 Das Programm sucht die kürzeste Verbindung | 47 |
| 3.2 Datenmodellierung | 53 |
| 3.2.1 Knoten | 53 |
| 3.2.2 Kanten | 54 |
| 3.2.3 Adjazenzmatrix | 54 |
| 3.3 Einlesen der Graphen | 57 |
| 3.4 Das Hauptprogramm | 58 |
| 3.5 Betrachtungen über die Straßendaten | 59 |
| 3.6 Navigationssysteme | 61 |
| 3.7 Was denn noch? | 61 |

| | |
|---|------------|
| 4 Spiele mit der Physik | 63 |
| 4.1 Die Mondlandung | 64 |
| 4.1.1 Ein wenig Physik | 64 |
| 4.1.2 Die Tabellenkalkulation | 66 |
| 4.1.3 Das Ganze in C++ | 69 |
| 4.1.4 Die Raumfahre | 70 |
| 4.1.5 Das Hauptprogramm | 72 |
| 4.1.6 Was denn noch? | 73 |
| 4.2 Der Kaugummi und der schiefe Wurf | 74 |
| 4.2.1 Die Formel | 75 |
| 4.2.2 Hilfe von der Tabellenkalkulation | 76 |
| 4.2.3 Spielfeld aufbauen | 78 |
| 4.2.4 Spielablauf | 81 |
| 4.2.5 Was denn noch? | 85 |
| 5 Regionales C++ | 87 |
| 5.1 Hessisch? | 89 |
| 5.1.1 Ei, wie spricht mer des? | 90 |
| 5.1.2 Die hessische Tabelle | 90 |
| 5.1.3 Was hinten herauskommt | 91 |
| 5.2 Mer programmiere in Hessisch | 92 |
| 5.2.1 Tabellengesteuert | 93 |
| 5.2.2 Erzeugen der Header-Datei | 95 |
| 5.3 Mer lese Listings | 96 |
| 5.3.1 Zugriff auf die Übersetzungstabelle | 97 |
| 5.3.2 Durchlesen des Quelltextes | 97 |
| 5.3.3 String gegen Zeiger | 99 |
| 6 Labyrinth | 107 |
| 6.1 Labyrinthmodell | 107 |
| 6.1.1 Vorgehensweise | 108 |
| 6.1.2 Datenstrukturen | 110 |
| 6.1.3 Zufälliger Richtungswechsel | 114 |
| 6.1.4 Selbstentzünder | 115 |
| 6.1.5 Ausgang erzeugen | 119 |
| 6.1.6 Ausgabe auf dem Terminal | 120 |
| 6.1.7 Aufrufparameter des Hauptprogramms | 122 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 6.2 | Wandelgang | 123 |
| 6.2.1 | Wände im Raum | 124 |
| 6.2.2 | Bewegung durch das Labyrinth | 127 |
| 6.2.3 | Mitmachaktion: eine Multifunktionsroutine | 129 |
| 6.2.4 | ASCII-Panel | 131 |
| 6.3 | Was denn noch? | 135 |
| 7 | Sprunghaft | 137 |
| 7.1 | Grafische Oberflächen | 137 |
| 7.2 | Das Superprogramm | 139 |
| 7.3 | Ereignisorientiert | 140 |
| 7.3.1 | Der Grundrahmen | 140 |
| 7.3.2 | Fensterelementebau | 143 |
| 7.3.3 | Ereignisbehandlung | 145 |
| 7.4 | Was denn noch? | 149 |
| 8 | Esoterische Software | 151 |
| 8.1 | Strahlungen und Energien | 152 |
| 8.1.1 | Messen der »Good Vibrations« | 152 |
| 8.1.2 | Sonnenstrahlen sind nicht blau | 153 |
| 8.1.3 | Schwingungen mechanisch messen | 154 |
| 8.2 | Programmieren | 154 |
| 8.2.1 | Fensterklassen | 155 |
| 8.2.2 | Ereignisse | 156 |
| 8.2.3 | Ellipsen | 158 |
| 8.2.4 | Menüspielereien | 162 |
| 8.3 | Was denn noch? | 163 |
| 9 | Die dritte Dimension | 167 |
| 9.1 | Fluglandung | 167 |
| 9.1.1 | Faszination Fliegen | 167 |
| 9.1.2 | Flugsimulator-Computer contra Jackintosh | 168 |
| 9.1.3 | Apple-Fluglandung | 170 |
| 9.1.4 | Ein Blick ins Listing | 170 |
| 9.1.5 | Ein paar störende Fakten | 171 |
| 9.1.6 | Simulation des Fluges | 172 |
| 9.1.7 | Die Ansicht der Landebahn | 174 |
| 9.1.8 | Die grafische Oberfläche | 177 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|------------|
| 9.1.9 | Besinnung | 182 |
| 9.1.10 | Eine Portierung nach Win32 | 183 |
| 9.1.11 | Was denn noch? | 190 |
| 9.2 | Nightdriver | 191 |
| 9.2.1 | Modellierung des Straßenverlaufs | 192 |
| 9.2.2 | Grafische Umsetzung | 193 |
| 9.2.3 | Die Anwendungsklasse | 200 |
| 9.2.4 | Was denn noch? | 204 |
| 10 | Shorts im Nebel | 207 |
| 10.1 | Spielregeln | 208 |
| 10.2 | Datenmodellierung | 208 |
| 10.2.1 | Ein Schiff | 209 |
| 10.2.2 | Das Wasser | 209 |
| 10.3 | Die Spielimplementierung | 210 |
| 10.4 | Konsolenversion | 214 |
| 10.5 | Etwas Komfort | 216 |
| 10.6 | Nun alles im Fenster | 217 |
| 10.7 | Grafik kann mehr | 223 |
| 10.7.1 | Grundaufbau des Feldes | 224 |
| 10.7.2 | Die Diagonalen als Knobelspiel | 224 |
| 10.7.3 | Präzise Maussteuerung | 227 |
| 10.7.4 | Menü mit Haken | 230 |
| 10.7.5 | Image ändern | 231 |
| 10.7.6 | Spielergebnisse zeigen | 232 |
| 10.7.7 | Die Peilung rotiert | 234 |
| 10.7.8 | Flackernden Neuaufbau unterbinden | 236 |
| 10.8 | Portabilität | 237 |
| 10.9 | Was denn noch? | 239 |
| 11 | Achtung Baustelle: Einsturzgefahr! | 241 |
| 11.1 | Unsauberes Konzept | 243 |
| 11.2 | Chaotische Implementierung | 244 |
| 11.3 | Außen hui | 249 |
| 11.4 | Was denn noch? | 254 |

| | |
|---|------------|
| 12 Der Frosch und das Eichhörnchen | 255 |
| 12.1 Rahmenprogramm | 256 |
| 12.2 Diashow | 261 |
| 12.2.1 Hintergrundwechsler | 261 |
| 12.3 Es bewegt sich etwas | 263 |
| 12.4 Aufstellung der Figuren | 266 |
| 12.5 Die Zeit setzt in Bewegung | 268 |
| 12.6 Malerei | 270 |
| 12.7 Angetastet | 273 |
| 12.8 Spielende | 274 |
| 12.9 Was denn noch? | 275 |
| 13 Musik ist mit Wellen verbunden | 277 |
| 13.1 Musik digitalisieren | 279 |
| 13.2 Musik und Geräusche abspielen | 280 |
| 13.3 Synthesizer | 283 |
| 13.3.1 Das Sägezahndrama | 284 |
| 13.3.2 Gemeinheiten des Soundsystems | 288 |
| 13.3.3 Die weiche Welle | 289 |
| 13.4 Achtung Aufnahme! | 290 |
| 13.5 Stimmungskanone | 296 |
| 13.5.1 Die Daten | 297 |
| 13.5.2 Das Hauptprogramm | 298 |
| 13.5.3 Was denn noch? | 300 |
| 13.6 Der gute Ruf des Spielers | 302 |
| 13.6.1 Akustischer Hau-den-Lukas | 303 |
| 13.6.2 Die Umsetzung | 303 |
| 13.6.3 Was denn noch? | 306 |
| Anhang | 309 |
| A KDevelop | 311 |
| A.1 Neues Projekt | 312 |
| A.2 Kompilieren und starten | 313 |
| A.3 Weitere Möglichkeiten | 314 |
| B Bloodshed Dev C++ | 315 |
| B.1 Installation | 315 |
| B.2 Ein Projekt anlegen | 316 |
| B.3 Übersetzen und starten | 317 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------------|--|------------|
| C | Installation von wxWidgets | 319 |
| C.1 | Installation unter KDevelop | 319 |
| C.2 | Installation unter Bloodshed Dev C++ | 320 |
| C.2.1 | Buch-CD | 320 |
| C.2.2 | Internetinstallation | 320 |
| C.2.3 | Erzeugen einer Beispielapplikation | 321 |
| C.2.4 | Buchprojekte | 322 |
| C.3 | Installation unter Visual Studio C++ | 322 |
| C.4 | Installation unter Macintosh | 324 |
| D | Installation PortAudio | 327 |
| D.1 | Unter Linux | 327 |
| D.2 | Unter Windows | 327 |
| D.2.1 | Compileraufruf | 328 |
| D.2.2 | Selbstbau der Bibliothek | 329 |
| D.3 | Lizenz | 330 |
| E | Computer-Oldies | 331 |
| E.1 | Apple][..... | 331 |
| E.2 | Atari 400/800 | 335 |
| E.3 | Sinclair ZX80 | 337 |
| E.4 | Commodore C-64 | 338 |
| E.5 | Schneider/Amstrad CPC | 340 |
| E.6 | Epson HX-20 | 342 |
| E.7 | IBM PC | 344 |
| E.8 | Apple Macintosh | 346 |
| E.9 | Atari ST | 348 |
| E.10 | Commodore Amiga | 350 |
| Index | | 353 |