

# Inhalt

|                                              |   |
|----------------------------------------------|---|
| Einleitung                                   | 1 |
| 1.1 Benutzerbezogene Aspekte . . . . .       | 1 |
| 1.2 Systembezogene Aspekte . . . . .         | 2 |
| 1.3 Systemsoftware und Anwendungen . . . . . | 3 |
| 1.4 Historische Anmerkungen . . . . .        | 5 |
| 1.5 Die folgenden Kapitel . . . . .          | 9 |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Grundlagen                                   | 11 |
| 2.1 Ergonomische Grundlagen . . . . .        | 11 |
| 2.2 Grundlagen der Hardware . . . . .        | 17 |
| 2.3 Grundlagen der Softwaretechnik . . . . . | 34 |

## I Theoretische Konzepte

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Aufgaben                                       | 41 |
| 3.1 Ein einfaches Fenstersystem . . . . .      | 41 |
| 3.2 Ziele und Anforderungen . . . . .          | 47 |
| 3.3 Kriterien für Fenstersysteme . . . . .     | 49 |
| 3.4 Komponenten eines Fenstersystems . . . . . | 57 |
| 3.5 Zusammenfassung . . . . .                  | 59 |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Architektur                              | 61  |
| 4.1 Graphik- und Ereignisbasis . . . . . | 61  |
| 4.2 Ressourcen-Verwaltung . . . . .      | 73  |
| 4.3 Window Manager . . . . .             | 91  |
| 4.4 Anwender-Werkzeuge . . . . .         | 106 |

|                                                 |                |
|-------------------------------------------------|----------------|
| <b>Verteilte Fenstersysteme</b>                 | <b>123</b>     |
| 5.1 Verteilte Fenstersysteme . . . . .          | 123            |
| 5.2 Motivation und Anwendungen . . . . .        | 124            |
| 5.3 Kommunikation . . . . .                     | 125            |
| 5.4 Sicht der Anwendung . . . . .               | 135            |
| 5.5 Spezielle Probleme . . . . .                | 136            |
| 5.6 Zusammenfassung . . . . .                   | 138            |
| <br><b>Graphische Standards</b>                 | <br><b>141</b> |
| 6.1 Graphische Standards . . . . .              | 141            |
| 6.2 Integration graphischer Standards . . . . . | 154            |
| 6.3 Innovative Graphikprogrammierung . . . . .  | 159            |
| 6.4 Zusammenfassung . . . . .                   | 171            |
| <br><b>UIMS</b>                                 | <br><b>173</b> |
| 7.1 User Interface Management Systems . . . . . | 174            |
| 7.2 UIMS mittels Fenstersystemen . . . . .      | 184            |
| 7.3 Zusammenfassung . . . . .                   | 188            |

## **II Praktische Realisierungen**

|                                                |                |
|------------------------------------------------|----------------|
| <b>Windows</b>                                 | <b>193</b>     |
| 8.1 Historie . . . . .                         | 194            |
| 8.2 Windows als Betriebssystem . . . . .       | 194            |
| 8.3 Die Architektur von Windows . . . . .      | 195            |
| 8.4 Windows-API und Programmbeispiel . . . . . | 204            |
| 8.5 Einordnung . . . . .                       | 211            |
| 8.6 Zusammenfassung . . . . .                  | 214            |
| <br><b>Presentation Manager</b>                | <br><b>217</b> |
| 9.1 Der Presentation Manager . . . . .         | 218            |
| 9.2 Das Umfeld . . . . .                       | 219            |
| 9.3 Architektur . . . . .                      | 221            |
| 9.4 Programmbeispiel . . . . .                 | 238            |
| 9.5 Einordnung . . . . .                       | 247            |
| 9.6 Zusammenfassung . . . . .                  | 251            |

|                                                 |                |
|-------------------------------------------------|----------------|
| <b>Das System X</b>                             | <b>253</b>     |
| 10.1 Zur Entwicklung von X . . . . .            | 253            |
| 10.2 Die Bedeutung von X . . . . .              | 256            |
| 10.3 Die Architektur von X . . . . .            | 256            |
| 10.4 Das X-Protokoll . . . . .                  | 286            |
| 10.5 Die Xlib-Programmierung . . . . .          | 294            |
| 10.6 Motif als Programmierwerkzeug . . . . .    | 301            |
| 10.7 Einordnung von X/Motif . . . . .           | 312            |
| 10.8 Zusammenfassung . . . . .                  | 318            |
| <br><b>NeWS</b>                                 | <br><b>319</b> |
| 11.1 Das NeWS-Konzept . . . . .                 | 320            |
| 11.2 Programmieren mit PostScript . . . . .     | 330            |
| 11.3 Programmieren mit CPS . . . . .            | 346            |
| 11.4 Programmieren mit Lite . . . . .           | 349            |
| 11.5 Die Kommunikation via PostScript . . . . . | 364            |
| 11.6 Einordnung von NeWS (mit Lite) . . . . .   | 365            |
| 11.7 Zusammenfassung . . . . .                  | 368            |
| <br><b>Literatur</b> . . . . .                  | <br><b>371</b> |
| <br><b>Motif-Beispiel</b> . . . . .             | <br><b>391</b> |
| <br><b>Glossar</b> . . . . .                    | <br><b>401</b> |
| <br><b>Index</b> . . . . .                      | <br><b>421</b> |