

# Inhaltsverzeichnis

|   |            |
|---|------------|
| Symbolverzeichnis .....                                     | IX         |
| <b>1 Projektmanagement .....</b>                            | <b>1</b>   |
| 1.1 Grundlagen des Projektmanagements .....                 | 1          |
| 1.1.1 Begriffe und Aufgaben .....                           | 2          |
| 1.1.2 Phasenmodelle .....                                   | 4          |
| 1.2 Projektkonzeption .....                                 | 9          |
| 1.2.1 Projektauftrag .....                                  | 9          |
| 1.2.2 Machbarkeitsstudie .....                              | 12         |
| 1.2.3 Aufwandsschätzung und Wirtschaftlichkeitsanalyse .... | 13         |
| 1.2.4 Risikoanalyse .....                                   | 23         |
| 1.2.5 Projektselektion .....                                | 25         |
| 1.3 Projektspezifikation .....                              | 29         |
| 1.3.1 Aufbauorganisation von Projekten .....                | 30         |
| 1.3.2 Ablauforganisation von Projekten .....                | 32         |
| 1.3.3 Projektziele .....                                    | 35         |
| 1.4 Projektplanung .....                                    | 39         |
| 1.4.1 Strukturanalyse .....                                 | 39         |
| 1.4.2 Zeit-, Ressourcen- und Kostenanalyse .....            | 45         |
| 1.4.3 Metra-Potential-Methode .....                         | 55         |
| 1.4.4 Weitere Netzplantechniken .....                       | 73         |
| 1.4.5 Terminierung der Vorgänge .....                       | 105        |
| 1.5 Projektrealisation und -abschluss .....                 | 106        |
| 1.5.1 Projektüberwachung .....                              | 106        |
| 1.5.2 Projektüberschau .....                                | 113        |
| <b>2 Projektplanung unter Zeitrestriktionen .....</b>       | <b>115</b> |
| 2.1 Problemformulierung .....                               | 116        |
| 2.1.1 Zielfunktionen .....                                  | 120        |
| 2.1.2 Lineare Modelle .....                                 | 126        |
| 2.1.3 Zeitindexbasierte Modelle .....                       | 129        |
| 2.1.4 Zeitzulässiger Bereich .....                          | 133        |
| 2.1.5 Zielfunktionen und ausgezeichnete Punkte .....        | 138        |
| 2.2 Exakte Lösungsverfahren .....                           | 145        |
| 2.2.1 Minimierung der Projektdauer .....                    | 146        |

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 2.2.2    | Minimierung der Summe gewichteter Startzeitpunkte ..                                       | 147        |
| 2.2.3    | Maximierung des Kapitalwertes .....  | 153        |
| 2.2.4    | Ressourceninvestment-, Ressourcenabweichungs- und<br>Ressourcennivellierungsprobleme ..... | 163        |
| 2.3      | Heuristisches Lösungsverfahren .....   | 179        |
| 2.4      | Kundenauftragsfertigung .....  | 191        |
| <b>3</b> | <b>Projektplanung unter Zeit- und Ressourcenrestriktionen</b> ...                          | <b>197</b> |
| 3.1      | Problemformulierung .....  | 198        |
| 3.1.1    | Zeitindexbasierte Modelle .....  | 201        |
| 3.1.2    | Zulässiger Bereich .....   | 202        |
| 3.1.3    | Zielfunktionen und ausgezeichnete Punkte .....   | 206        |
| 3.2      | Exaktes Lösungsverfahren für die Minimierung der<br>Projektdauer .....                     | 208        |
| 3.2.1    | Relaxationsbasiertes Enumerationschema .....   | 209        |
| 3.2.2    | Preprocessing .....  | 218        |
| 3.2.3    | Untere Schranken .....   | 224        |
| 3.2.4    | Auslotregeln .....   | 229        |
| 3.2.5    | Branch-and-Bound-Verfahren .....   | 233        |
| 3.3      | Exakte Lösungsverfahren für weitere Zielfunktionen .....                                   | 238        |
| 3.3.1    | Relaxationsbasierter Enumerationsansatz .....  | 238        |
| 3.3.2    | Gerüstbasierter Enumerationsansatz .....   | 243        |
| 3.4      | Heuristische Lösungsverfahren für die Minimierung der<br>Projektdauer .....                | 248        |
| 3.5      | Heuristisches Lösungsverfahren für weitere Zielfunktionen ...                              | 255        |
| 3.6      | Fabrikabholung von Neuwagen .....  | 263        |
| <b>4</b> | <b>Kostenplanung</b> .....   | <b>267</b> |
| 4.1      | Time-Cost-Tradeoff für Netzpläne mit Vorrangbeziehungen ...                                | 270        |
| 4.1.1    | Bestimmung maximaler Flüsse .....  | 276        |
| 4.1.2    | Algorithmus von Kelley .....   | 281        |
| 4.2      | Time-Cost-Tradeoff für Netzpläne mit allgemeinen<br>Zeitbeziehungen .....                  | 296        |
| <b>5</b> | <b>Softwaresysteme für die Projektplanung</b> .....  | <b>301</b> |
| 5.1      | Softwareprodukte .....   | 302        |
| 5.1.1    | Microsoft Project 2003 .....   | 303        |
| 5.1.2    | CS Project Professional 3.0 .....  | 304        |
| 5.1.3    | Primavera Project Management .....   | 305        |
| 5.2      | Testumgebung .....   | 306        |
| 5.3      | Testergebnisse .....   | 308        |
|          | <b>Literaturverzeichnis</b> .....  | <b>313</b> |
|          | <b>Index</b> .....   | <b>319</b> |