

# Inhaltsverzeichnis

## Kapitel 0

### *Einführung*

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| 0.1 Literatur zur Einführung . . . . . | 5 |
|----------------------------------------|---|

## Kapitel 1

### *Das Unternehmen und sein Umfeld*

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 1.1 Vorbemerkungen . . . . .                                        | 9  |
| 1.2 Unternehmensziele . . . . .                                     | 9  |
| 1.3 Einflüsse des Umfeldes auf die Unternehmensziele . . . . .      | 9  |
| 1.4 Struktur eines Unternehmens der fertigenden Industrie . . . . . | 11 |
| 1.5 Informations- und Materialflüsse im Unternehmen . . . . .       | 14 |
| 1.6 Unternehmensstrategie . . . . .                                 | 15 |
| 1.7 Literatur zu Kapitel 1 . . . . .                                | 19 |

## Kapitel 2

### *Unternehmen und rechnerunterstützte Produktion*

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 2.1 Vorbemerkungen . . . . .                                    | 23 |
| 2.2 Begriffe der rechnerunterstützten Produktion . . . . .      | 24 |
| 2.3 Problemfelder der rechnerunterstützten Produktion . . . . . | 25 |
| 2.4 Kosten der Rechnerunterstützung . . . . .                   | 28 |
| 2.5 Literatur zu Kapitel 2 . . . . .                            | 29 |

## Kapitel 3

### *Arbeitsplanung*

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 3.1 Vorbemerkungen . . . . .                                | 33 |
| 3.2 Informationsfluß im Umfeld der Arbeitsplanung . . . . . | 33 |

|     |                                               |    |
|-----|-----------------------------------------------|----|
| 3.3 | Aufgaben der Arbeitsplanung                   | 36 |
| 3.4 | Informationsfluß innerhalb der Arbeitsplanung | 57 |
| 3.5 | DV-Unterstützung für die Arbeitsplanung       | 60 |
| 3.6 | Wirtschaftlichkeit                            | 68 |
| 3.7 | Literatur zu Kapitel 3                        | 69 |

#### Kapitel 4

### *NC-Werkzeugmaschinen, Industrieroboter, CNC-Koordinatenmeßgeräte*

|     |                          |     |
|-----|--------------------------|-----|
| 4.1 | Vorbemerkungen           | 73  |
| 4.2 | NC-Werkzeugmaschinen     | 77  |
| 4.3 | Industrieroboter         | 134 |
| 4.4 | CNC-Koordinatenmeßgeräte | 172 |
| 4.5 | Zusammenfassung          | 226 |
| 4.6 | Literatur zu Kapitel 4   | 227 |

#### Kapitel 5

### *Fertigung*

|     |                                                                              |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1 | Vorbemerkungen                                                               | 237 |
| 5.2 | Beschreibung des Umfeldes                                                    | 239 |
| 5.3 | Informationsfluß in der Fertigung                                            | 246 |
| 5.4 | Rechnerunterstützung bei der Informationsverarbeitung in der Fertigung       | 250 |
| 5.5 | Maßnahmen zur Vorbereitung und zum Einsatz von rechnerunterstützten Systemen | 283 |
| 5.6 | Wirtschaftlichkeit von CAM-Systemen                                          | 285 |
| 5.7 | Zusammenfassung                                                              | 290 |
| 5.8 | Literatur zu Kapitel 5                                                       | 290 |

#### Kapitel 6

### *Qualitätssicherung*

|     |                                                            |     |
|-----|------------------------------------------------------------|-----|
| 6.1 | Vorbemerkungen                                             | 295 |
| 6.2 | Ein idealisiertes Qualitätssicherungssystem                | 301 |
| 6.3 | Objekte der Qualitätssicherung                             | 306 |
| 6.4 | Schnittstellen der rechnerunterstützten Qualitätssicherung | 316 |
| 6.5 | CAQ-Bausteine                                              | 321 |
| 6.6 | Beitrag von CAQ zur Wirtschaftlichkeit von CAM             | 340 |
| 6.7 | Literatur zu Kapitel 6                                     | 344 |

## Kapitel 7

*Integration*

|     |                                    |     |
|-----|------------------------------------|-----|
| 7.1 | Vorbemerkungen . . . . .           | 349 |
| 7.2 | Technische Aspekte . . . . .       | 350 |
| 7.3 | Organisatorische Aspekte . . . . . | 374 |
| 7.4 | Personelle Aspekte . . . . .       | 378 |
| 7.5 | Literatur zu Kapitel 7 . . . . .   | 381 |

## Kapitel 8

*Auswirkungen der Integration auf die  
Wirtschaftlichkeit von Investitionen in eine  
rechnergesteuerte Produktion*

|     |                                                                                                          |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 8.1 | Vorbemerkungen . . . . .                                                                                 | 387 |
| 8.2 | Wirtschaftlichkeitsrelevante Eigenschaften rechner-<br>unterstützter Systeme in der Produktion . . . . . | 388 |
| 8.3 | Wirkungsanalyse rechnerunterstützter Systeme in<br>der Produktion . . . . .                              | 390 |
| 8.4 | Probleme der Investitionsrechnung . . . . .                                                              | 401 |
| 8.5 | Modifiziertes Verfahren der dynamischen Investi-<br>tionsrechnung . . . . .                              | 403 |
| 8.6 | Zusammenfassung . . . . .                                                                                | 411 |
| 8.7 | Literatur zu Kapitel 8 . . . . .                                                                         | 412 |
|     | Sachverzeichnis . . . . .                                                                                | 415 |
|     | Mitarbeiterliste . . . . .                                                                               | 427 |