

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                                            |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Von der Datenverarbeitung zum Wissensmanagement.....</b>                                | <b>1</b>  |
| 1.1      | Produktionsfaktor Information .....                                                        | 1         |
| 1.2      | Entscheidungen benötigen Information .....                                                 | 4         |
| 1.3      | Rolle des Menschen .....                                                                   | 7         |
| 1.4      | Wissensmanagement .....                                                                    | 8         |
| 1.5      | Zusammenfassung .....                                                                      | 11        |
| <b>2</b> | <b>Integrationsbasis - der durchgängige Qualitätskreis.....</b>                            | <b>14</b> |
| 2.1      | Entwicklung des modernen Qualitätsmanagements.....                                         | 15        |
| 2.2      | Der Qualitätskreis als Modell des Produktlebenszyklus.....                                 | 17        |
| 2.3      | Die Bedeutung der Ressource „Wissen“ .....                                                 | 21        |
| 2.4      | Bisherige Ansätze und deren Defizite .....                                                 | 23        |
| 2.5      | Integrationsaspekte.....                                                                   | 25        |
| 2.6      | Verteilter Modellierungsprozeß für QM-Methoden .....                                       | 27        |
| 2.7      | Vorgehensweise zur Entwicklung eines ganzheitlichen<br>Qualitäts-Informationssystems ..... | 30        |
| 2.8      | Basis für eine QM-Architektur .....                                                        | 32        |
| <b>3</b> | <b>WibQuS - wissensbasierte Methodenunterstützung.....</b>                                 | <b>35</b> |
| 3.1      | Qualitätsplanung mit dacapo .....                                                          | 35        |
| 3.1.1    | Die Quality Function Deployment (QFD)-Methode .....                                        | 35        |
| 3.1.2    | Die Zielsetzung des wissensbasierten QFD-Systems .....                                     | 40        |
| 3.1.3    | Das Konzept und die Realisierung von "dacapo" .....                                        | 43        |
| 3.1.4    | Nutzung von "dacapo" .....                                                                 | 44        |
| 3.1.5    | Schnittstellen zu anderen Systemen .....                                                   | 50        |
| 3.1.6    | Ausblick.....                                                                              | 51        |

|       |                                                               |     |
|-------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2   | Statistische Versuchsmethodik mit CaDoX.....                  | 53  |
| 3.2.1 | Einführung in die Statistische Versuchsmethodik.....          | 53  |
| 3.2.2 | Zielsetzung des Systems .....                                 | 56  |
| 3.2.3 | Systemkonzept .....                                           | 58  |
| 3.2.4 | Realisierung des Systems .....                                | 63  |
| 3.2.5 | Informationsaustausch mit anderen Systemen.....               | 67  |
| 3.2.6 | Zukünftige Aufgaben .....                                     | 68  |
| 3.3   | Wissensbasierte Prüfplanung .....                             | 69  |
| 3.3.1 | Methodenbeschreibung .....                                    | 69  |
| 3.3.2 | Zielstellung der wissensbasierten Prüfplanung .....           | 70  |
| 3.3.3 | Konzept und Realisierung des Systems.....                     | 72  |
| 3.3.4 | Nutzung und Bewertung des Systems .....                       | 72  |
| 3.3.5 | Schnittstelle zu anderen Systemen .....                       | 81  |
| 3.3.6 | Zusammenfassung und Ausblick.....                             | 81  |
| 3.4   | Erweiterte Statistische Prozeßregelung .....                  | 82  |
| 3.4.1 | Methodenbeschreibung .....                                    | 82  |
| 3.4.2 | Zielsetzung des Systems .....                                 | 83  |
| 3.4.3 | Lösungs- und Systemkonzept.....                               | 86  |
| 3.4.4 | Gleichzeitige Überwachung zweier Qualitätsmerkmale.....       | 90  |
| 3.4.5 | Realisierung des Systems .....                                | 90  |
| 3.4.6 | Nutzung des Systems .....                                     | 91  |
| 3.4.7 | Schnittstellen zu anderen Systemen .....                      | 94  |
| 3.4.8 | Zusammenfassung .....                                         | 95  |
| 3.5   | Wissensbasierte Fehleranalyse .....                           | 96  |
| 3.5.1 | Aus Fehlern lernen - Die Methode der Fehleranalyse.....       | 97  |
| 3.5.2 | Ziele der rechnergestützten Fehleranalyse .....               | 101 |
| 3.5.3 | Fehleranalysewissen aufbauen und wirkungsvoll einsetzen ..... | 102 |
| 3.5.4 | Abteilungsübergreifende Kooperationsmöglichkeiten .....       | 109 |
| 3.5.5 | Nutzenaspekte der Fehleranalyse .....                         | 110 |
| 3.5.6 | Die Zukunft der rechnerunterstützten Fehleranalyse.....       | 112 |

|          |                                                                                                                                                  |            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.6      | Wissensbasierte Felddatenerfassung und -aufbereitung .....                                                                                       | 113        |
| 3.6.1    | Lösungsansatz .....                                                                                                                              | 113        |
| 3.6.2    | Zielsetzung von WiFEA.....                                                                                                                       | 115        |
| 3.6.3    | Konzept und Nutzung von WiFEA .....                                                                                                              | 116        |
| 3.6.4    | Integration von WiFEA in das WibQus-Qualitätsinformationssystem.....                                                                             | 127        |
| 3.6.5    | Realisierung von WiFEA .....                                                                                                                     | 129        |
| 3.6.6    | Ausblick .....                                                                                                                                   | 131        |
| <b>4</b> | <b>Querschnittsthemen - Der Austausch von Wissen</b>                                                                                             | <b>132</b> |
| 4.1      | Der Kausalprozessor .....                                                                                                                        | 132        |
| 4.1.1    | Ziele des Kausalprozessors .....                                                                                                                 | 133        |
| 4.1.2    | Systemkonzept .....                                                                                                                              | 134        |
| 4.1.3    | Formalisierung von Kausalrelationen .....                                                                                                        | 134        |
| 4.1.4    | Bereitstellen von Relationen .....                                                                                                               | 138        |
| 4.1.5    | Ähnlichkeit von Ereignissen .....                                                                                                                | 139        |
| 4.1.6    | Inferenzmechanismen .....                                                                                                                        | 142        |
| 4.1.7    | Realisierung .....                                                                                                                               | 144        |
| 4.2      | Informationsmanagement im Qualitätskreis — ein vernetzter Ansatz.....                                                                            | 146        |
| 4.2.1    | Planung der Informationsflüsse.....                                                                                                              | 147        |
| 4.2.2    | Realisierung mit wissensbasierter Vermittlung .....                                                                                              | 153        |
| 4.2.3    | Erfahrungen in Planung und Realisierung.....                                                                                                     | 160        |
| 4.2.4    | Informationsmanagement als Strategie .....                                                                                                       | 161        |
| 4.3      | Soziotechnologische Systemgestaltung bei der Entwicklung und Einführung Wissensbasierter Systeme .....                                           | 164        |
| 4.3.1    | Mitarbeiterbeteiligung bei der Entwicklung und Einführung wissensbasierter Systeme .....                                                         | 165        |
| 4.3.2    | Hinweise zur Gestaltung von Arbeitssystemen mit integrierten wissensbasierten Systemen .....                                                     | 172        |
| 4.3.3    | Analyse und Bewertung von Umsetzungsergebnissen .....                                                                                            | 174        |
| 4.3.4    | Qualifizierungskonzept zur frühzeitigen Einbeziehung der Betroffenen in den Prozeß der Entwicklung und Einführung wissensbasierter Systeme ..... | 179        |

|          |                                                                                            |            |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5</b> | <b>Erfahrungen - Realisierung und Einsatz der Prototypen</b>                               | <b>191</b> |
| 5.1      | Serviceunterstützung durch WiFEA .....                                                     | 193        |
| 5.2      | Fehleranalyse erkennt Ursachen durch Nutzung von Kausalwissen.....                         | 197        |
| 5.3      | Produktgestaltung mit der QFD-Methode .....                                                | 200        |
| 5.4      | Wissensbasierte Statistische Versuchsmethodik - ein Beitrag<br>zur Produktoptimierung..... | 203        |
| 5.5      | Erweiterte Statistische Prozessregelung (XSPC).....                                        | 205        |
| 5.6      | Integration der Teilsysteme.....                                                           | 208        |
| <br>     |                                                                                            |            |
| <b>6</b> | <b>Ausblick</b>                                                                            | <b>210</b> |
| 6.1      | Ergebnisse - Nutzen für das Qualitätsmanagement .....                                      | 210        |
| 6.2      | Autonomie versus Integration .....                                                         | 212        |
| 6.3      | Ausblick - Was liegt vor uns? .....                                                        | 213        |
| <br>     |                                                                                            |            |
| <b>7</b> | <b>Literatur</b>                                                                           | <b>217</b> |
| <br>     |                                                                                            |            |
| <b>8</b> | <b>Sachwortregister</b>                                                                    | <b>225</b> |