

# Inhaltsverzeichnis

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                         | 1   |
| <b>2</b> | <b>Grundlagen der Serviceorientierung</b> | 11  |
| 2.1      | Serviceorientierungsparadigma             | 11  |
| 2.2      | Service Oriented Enterprise               | 18  |
| 2.3      | Intelligente Organisation                 | 28  |
| 2.4      | Flexibilitätsdesign                       | 33  |
| 2.5      | Service Oriented Architecture             | 34  |
| 2.6      | Service Oriented Platform                 | 57  |
| 2.7      | Service Oriented Computing                | 72  |
| 2.8      | Service Oriented System Engineering       | 85  |
| 2.9      | Sicherheit                                | 101 |
| <b>3</b> | <b>Mobile Computing</b>                   | 113 |
| 3.1      | Mobile Computing                          | 115 |
| 3.2      | Übertragungstechnologien                  | 120 |
| 3.3      | Mobile Services                           | 125 |
| 3.4      | Serviceentdeckung in mobilen Umgebungen   | 127 |
| 3.5      | Präsentationsservices                     | 134 |
| 3.6      | Kontextwahrnehmung                        | 137 |
| 3.7      | Verhandlungsprotokolle                    | 141 |
| 3.8      | Serviceroaming                            | 143 |
| 3.9      | Webservices                               | 144 |
| <b>4</b> | <b>Pervasive Computing</b>                | 145 |
| 4.1      | Ambiente Intelligenz                      | 153 |
| 4.2      | Smartspaces                               | 158 |
| 4.3      | Technik                                   | 159 |
| 4.4      | Multitierarchitektur                      | 163 |
| 4.5      | Autonome Kommunikationsservices           | 165 |
| 4.6      | Entwicklungsmodelle                       | 167 |

|          |   |            |
|----------|---|------------|
| 4.7      | Dynamische Komposition .....                  | 170        |
| 4.8      | Evolution .....                               | 171        |
| <b>5</b> | <b>Digitale Businessökosysteme .....</b>      | <b>173</b> |
| 5.1      | Evolution der IT-Adoption .....               | 176        |
| 5.2      | Gesundheit und Robustheit .....               | 178        |
| 5.3      | Ecosystem Oriented Architecture .....         | 180        |
| 5.4      | Habitate .....                                | 188        |
| 5.5      | Peeringtaktiken .....                         | 191        |
| 5.6      | Modelle .....                                 | 192        |
| 5.7      | Infrastruktur .....                           | 194        |
| 5.8      | Basisservices und semantische Services .....  | 196        |
| 5.9      | Broker .....                                  | 197        |
| 5.10     | Digitale Spezies .....                        | 197        |
| 5.11     | Evolution und Komplexität .....               | 200        |
| 5.12     | Verhandlungen .....                           | 202        |
| 5.13     | Transaktionen .....                           | 204        |
| 5.14     | Komplexität und Modelle .....                 | 205        |
| <b>6</b> | <b>Digitale Ökosysteme .....</b>              | <b>209</b> |
| 6.1      | Netzwerke .....                               | 214        |
| 6.2      | Softwareentwicklung .....                     | 217        |
| 6.3      | Digitale Biologie .....                       | 223        |
| 6.4      | Thermodynamik und statistische Mechanik ..... | 224        |
| 6.5      | Coevolution .....                             | 228        |
| 6.6      | Zeitliche Evolution .....                     | 231        |
| 6.7      | Durchsatz .....                               | 233        |
| 6.8      | Selbstadaption .....                          | 233        |
| 6.9      | Ultra Large Scale Systems .....               | 236        |
| 6.10     | Überlebensfähigkeit .....                     | 241        |
| <b>7</b> | <b>Epilog .....</b>                           | <b>245</b> |
|          | <b>Anhang .....</b>                           | <b>247</b> |
| <b>A</b> | <b>Systemtheorie .....</b>                    | <b>249</b> |
| A.1      | Komplexe Systeme .....                        | 251        |
| A.2      | Enge Koppelung .....                          | 256        |
| A.3      | Ashby-Conant-Theorem .....                    | 257        |
| A.4      | Strukturen .....                              | 259        |
| A.5      | Rekursionen .....                             | 260        |
| A.6      | Autonomie .....                               | 261        |
| A.7      | Selbstorganisation .....                      | 261        |
| A.8      | Autopoiesis .....                             | 263        |
| A.9      | Unbeherrschbarkeit .....                      | 265        |
| A.10     | Skalenfreie Netzwerke .....                   | 266        |

|          |                                      |     |
|----------|--------------------------------------|-----|
| A.11     | Thermodynamik .....                  | 274 |
| <b>B</b> | <b>Viable System Model</b> .....     | 277 |
| B.1      | Viable System Service .....          | 286 |
| B.2      | VSM-Design .....                     | 289 |
| B.3      | Kontrollerdesign .....               | 293 |
| B.4      | Adaption .....                       | 295 |
| B.5      | CODA .....                           | 296 |
| <b>C</b> | <b>Metriken</b> .....                | 299 |
| C.1      | Messbarkeit .....                    | 300 |
| C.2      | Rating .....                         | 301 |
| C.3      | Komplexitätsmaße .....               | 301 |
| C.4      | Koppelungsmaße .....                 | 305 |
| <b>D</b> | <b><math>\pi</math>-Kalkül</b> ..... | 307 |
| D.1      | Definition .....                     | 307 |
| D.2      | Kongruenz .....                      | 308 |
| D.3      | Abstraktion .....                    | 309 |
| D.4      | Reaktion .....                       | 309 |
| D.5      | Replikation .....                    | 310 |
| D.6      | Transaktionen .....                  | 311 |
| D.7      | Stochastisches $\pi$ -Kalkül .....   | 312 |
|          | <b>Literaturverzeichnis</b> .....    | 313 |
|          | <b>Sachverzeichnis</b> .....         | 317 |