

**Vladimir Barak**

# Systemmigration

**Strategien für die Informatik**

**Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Herbert Kargl**



# **Inhaltsverzeichnis**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1.0 Grundlagen der Migration</b>                                    | <b>1</b>  |
| <b>1.1 Ziel und Aufbau der Arbeit</b>                                  | <b>1</b>  |
| <b>1.2 Die Auslöser der Veränderung</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>1.3 Die strategische Rolle der IuK-Technologie</b>                  | <b>8</b>  |
| 1.3.1 Strategische IuK-Systeme   | 8         |
| 1.3.2 Die Rolle von IuK-Systemen in Differenzierungsstrategien         | 10        |
| 1.3.3 Die Rolle von IuK-Systemen im Informationsmanagement             | 11        |
| 1.3.4 Der Einfluß von IuK-Systemen auf Geschäftsprozesse               | 13        |
| <b>1.4 Migrationsabgrenzung</b>  | <b>16</b> |
| 1.4.1 Begriffsdefinition   | 16        |
| 1.4.2 Kritik an den heutigen IuK-Systemen                              | 18        |
| 1.4.3 Migration als Technologiesprung                                  | 19        |
| 1.4.4 Migration als permanente Innovation                              | 21        |
| <b>1.5 Migrationsrichtungen</b>  | <b>23</b> |
| 1.5.1 Strategisches Harmonisierungsmodell                              | 23        |
| 1.5.2 Wechselwirkungen zwischen Unternehmensstrategie und Organisation | 25        |
| 1.5.3 Wechselwirkungen zwischen Organisation und IuK-Technologie       | 26        |
| 1.5.4 Planungssequenz  | 27        |
| <b>2.0 Zielumgebung der Migration</b>                                  | <b>30</b> |
| <b>2.1 Grundkonzeption der Zielumgebung</b>                            | <b>30</b> |
| <b>2.2 Client/Server-Architektur</b>                                   | <b>33</b> |
| 2.2.1 Begriffsdefinition   | 33        |
| 2.2.2 Verteilungsszenarien   | 34        |
| 2.2.3 Ausprägungen der Verteilung                                      | 36        |
| 2.2.3.1 Verteilte IuK-Systeme  | 36        |
| 2.2.3.2 Anwendersicht auf die verteilten IuK-Systeme                   | 38        |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2.4 Wertung   | 39        |
| <b>2.3 Offene Systeme</b>                                     | <b>40</b> |
| 2.3.1 Begriffsdefinition                                      | 40        |
| 2.3.2 Normen für offene Systeme                               | 42        |
| 2.3.3 Wertung   | 46        |
| <b>2.4 Objektorientierung</b>                                 | <b>48</b> |
| 2.4.1 Begriffsdefinition                                      | 48        |
| 2.4.2 Wiederverwendung von Objekten                           | 50        |
| 2.4.3 Wertung   | 51        |
| <b>2.5 Middleware</b>   | <b>52</b> |
| 2.5.1 Begriffsdefinition                                      | 52        |
| 2.5.2 Klassifizierung der Middleware                          | 53        |
| 2.5.3 Wertung   | 55        |
| <b>2.6 Standard-Systemarchitekturen</b>                       | <b>57</b> |
| 2.6.1 Distributed Computing Environment                       | 57        |
| 2.6.1.1 Begriffsdefinition                                    | 57        |
| 2.6.1.2 Wertung   | 59        |
| 2.6.2 Objekt-Management-Architektur                           | 60        |
| 2.6.2.1 Begriffsdefinition                                    | 60        |
| 2.6.2.2 Wertung   | 64        |
| <b>2.7 Definition der IuK-Zielumgebung</b>                    | <b>65</b> |
| <b>3.0 Migrationsfelder</b>                                   | <b>69</b> |
| <b>3.1 Migrationsfeld IuK-Infrastruktur</b>                   | <b>69</b> |
| 3.1.1 Ausgangslage  | 69        |
| 3.1.2 Migrationsfeld IuK-Hardware und -Betriebssystemsoftware | 71        |
| 3.1.2.1 Ausgangslage  | 71        |
| 3.1.2.2 Migrationsvorgehen                                    | 72        |
| 3.1.3 Migrationsfeld IuK-Datenbanksysteme                     | 74        |
| 3.1.3.1 Ausgangslage  | 74        |

|  |            |
|--|------------|
| 3.1.3.2 Migrationsvorgehen                                   | 77         |
| 3.1.4 Migrationsfeld IuK-Netzwerke                           | 79         |
| 3.1.4.1 Ausgangslage   | 79         |
| 3.1.4.2 Migrationsvorgehen                                   | 82         |
| <b>3.2 Migrationsfeld: IuK-Systementwicklungsumgebung</b>    | <b>86</b>  |
| 3.2.1 Ausgangslage   | 86         |
| 3.2.2 Migration der CASE-Umgebung                            | 89         |
| 3.2.3 CASE-Unterstützung der IuK-Anwendungsmigration         | 91         |
| <b>3.3 Migrationsfeld IuK-Anwendungen</b>                    | <b>93</b>  |
| 3.3.1 Ausgangslage   | 93         |
| 3.3.2 Migrationsvorgehen                                     | 94         |
| 3.3.3 Techniken der IuK-Anwendungsmigration                  | 96         |
| 3.3.3.1 Portierung   | 96         |
| 3.3.3.2 Software Renovation                                  | 99         |
| 3.3.3.3 Frontware  | 104        |
| 3.3.3.4 Back-end Techniken                                   | 106        |
| 3.3.3.5 Objektorientierte Techniken                          | 110        |
| 3.3.3.6 Neuentwicklung                                       | 114        |
| 3.3.3.7 Standardsoftware                                     | 117        |
| <b>3.4 Übergangsplanung</b>                                  | <b>120</b> |
| 3.4.1 Ausgangslage   | 120        |
| 3.4.2 Koexistenz alter und neuer Umgebungen                  | 122        |
| 3.4.3 Systemablösung (Cut over)                              | 125        |
| <b>4.0 Migrationsstrategien</b>                              | <b>127</b> |
| <b>4.1 Feldintegrierende Migration</b>                       | <b>127</b> |
| 4.1.1 Methodisches Vorgehen                                  | 127        |
| 4.1.2 Migrationsstrategie der IuK-Infrastruktur              | 127        |
| 4.1.3 Migrationsstrategie der IuK-Anwendungen                | 131        |
| 4.1.4 Migrationsstrategie der IuK-Systementwicklungsumgebung | 136        |

|  |     |
|--|-----|
| <b>4.2 Strategiegestützte Migration</b>        | 138 |
| 4.2.1 Methodisches Vorgehen                    | 138 |
| 4.2.2 IuK-strategisches Planungsmodell         | 140 |
| 4.2.2.1 Strategische Unternehmensplanung       | 140 |
| 4.2.2.2 IuK-strategische Planung               | 143 |
| 4.2.2.3 IuK-Architektur                        | 146 |
| 4.2.2.4 IuK-Anwendungsportfolio                | 149 |
| 4.2.2.5 IuK-Infrastruktur                      | 152 |
| 4.2.3 Portfolio-basierte Migrationsstrategie   | 153 |
| 4.2.4 Architektur-basierte Migrationsstrategie | 159 |
| <b>5.0 Zusammenfassung und Ausblick</b>        | 167 |
| <b>Literaturverzeichnis</b>                    | 181 |