

Reihe: Wirtschaftsinformatik · Band 40

Herausgegeben von Prof. Dr. Dietrich Seibt, Köln, Prof. Dr. Hans-Georg Kemper, Stuttgart, Prof. Dr. Georg Herzwurm, Dresden, und Prof. Dr. Dirk Stelzer, Ilmenau

Dr. Christian Seel

# Visuelle Simulation von Dienstleistungsprozessen

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Dr. h. c. mult.  
August-Wilhelm Scheer, Universität des Saarlandes



**JOSEF EUL VERLAG**  
Lohmar · Köln

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsübersicht .....	IX
Inhaltsverzeichnis .....	X
Abkürzungsverzeichnis .....	XV
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis .....	XVII
<b>1 Komplexitätsbeherrschung bei der Prozessgestaltung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Gestaltung von Dienstleistungsprozessen .....	1
1.2 Forschungsfragen.....	4
1.3 Aufbau der Arbeit.....	6
<b>2 Domäne und Basiskonzepte der visuellen Simulation .....</b>	<b>9</b>
2.1 Produktion von Dienstleistungen.....	9
2.1.1 Begriffsabgrenzung .....	9
2.1.2 Merkmale von Dienstleistungen.....	12
2.1.3 Systematisierung von Dienstleistungen .....	14
2.1.4 Entwicklung des Dienstleistungssektors .....	17
2.1.4.1 Historische Entwicklung .....	17
2.1.4.2 Wirtschaftliche Bedeutung der Dienstleistung.....	18
2.1.4.3 Rationalisierungsdruck im Dienstleistungssektor .....	20
2.1.4.4 Industrialisierung der Dienstleistung .....	22
2.1.5 Dienstleistungsmanagement.....	24
2.1.6 Dienstleistungsprozesse .....	31
2.1.6.1 Merkmale von Dienstleistungsprozessen .....	31
2.1.6.2 Bewertung von Dienstleistungsprozessen .....	34
2.2 Simulation von Dienstleistungsprozessen .....	39
2.2.1 Begriffsabgrenzung .....	39

2.2.2	Einsatzgebiete der Simulation im Dienstleistungsbereich .....	41
2.2.2.1	Unterstützte Problemklassen .....	42
2.2.2.2	Komplementäre und unterstützende Verfahren.....	43
2.2.2.3	Betriebswirtschaftliche Anwendungen der Simulation.....	48
2.2.2.4	Dienstleistungsspezifische Anwendungen .....	50
2.2.2.5	Strategische Planung .....	53
2.2.2.6	Taktische Planung .....	55
2.2.2.7	Operative Planung.....	57
2.2.3	Simulationswerkzeuge .....	58
2.2.3.1	Simulationsmethoden .....	58
2.2.3.2	Modellierungsmethoden.....	61
<b>2.3</b>	<b>Visualisierung von Dienstleistungsprozessen .....</b>	<b>66</b>
2.3.1	Begriffsabgrenzung .....	67
2.3.2	Einsatzgebiete der Visualisierung.....	72
2.3.2.1	Kognitive Grundlagen.....	73
2.3.2.2	Ziele der Visualisierung .....	77
2.3.3	Visualisierungsverfahren .....	79
2.3.3.1	Visualisierungspipeline .....	79
2.3.3.2	Klassifizierung von Visualisierungsverfahren .....	80
2.3.3.3	Visualisierungssysteme .....	82
<b>3</b>	<b>Methode der visuellen Simulation von Dienstleistungsprozessen.....</b>	<b>85</b>
<b>3.1</b>	<b>Begriffsabgrenzung.....</b>	<b>85</b>
<b>3.2</b>	<b>Einsatzszenarien der visuellen Simulation von Dienstleistungsprozessen.....</b>	<b>87</b>
<b>3.3</b>	<b>Ziele der visuellen Simulation von Dienstleistungsprozessen .....</b>	<b>90</b>
<b>3.4</b>	<b>Aufbau der Methode der visuellen Simulation von Dienstleistungsprozessen.</b>	<b>94</b>
<b>3.5</b>	<b>Vorgehensmodell der Simulation von Dienstleistungsprozessen.....</b>	<b>96</b>

3.5.1	Umfelddaten eines Simulationsprojektes .....	96
3.5.2	Aufbauorganisation eines Simulationsprojektes .....	97
3.5.3	Ablauforganisation eines Simulationsprojektes .....	98
3.5.3.1	Prüfung der Simulationswürdigkeit .....	98
3.5.3.2	Modellerstellung.....	99
3.5.3.3	Experimentdurchführung und Auswertung.....	101
<b>3.6</b>	<b>Vorgehensmodell für die Visualisierung von Dienstleistungsprozessen .....</b>	<b>105</b>
3.6.1	Aufbauorganisation für die Visualisierung von Dienstleistungsprozessen	105
3.6.2	Ablauforganisation für die Visualisierung von Dienstleistungsprozessen	106
3.6.2.1	Fachkonzept der Visualisierung .....	108
3.6.2.2	DV-Konzept der Visualisierung.....	110
3.6.2.3	Implementierung der Visualisierung.....	113
<b>3.7</b>	<b>Metamodelle der Simulationsobjekte.....</b>	<b>115</b>
3.7.1	Sichten der visuellen Simulation.....	115
3.7.2	Bereichsobjekte .....	118
3.7.2.1	Entwicklung der Objektstruktur .....	118
3.7.2.2	Bestimmung der Bereichsobjekte.....	119
3.7.2.3	Bestimmung der Bereichsattribute .....	122
3.7.3	Modellobjekte.....	126
3.7.4	Entscheidungsobjekte.....	133
3.7.5	Präsentationsobjekte.....	136
3.7.5.1	Prozessbilder .....	138
3.7.5.2	Stepping in Prozessbildern .....	142
3.7.5.3	Prozessstatistiken .....	143
3.7.5.4	Prozessfilme .....	147
3.7.5.5	Virtuelle Prozessumgebungen.....	148

## 4 Werkzeugunterstützung der visuellen Simulation

<b>von Dienstleistungsprozessen .....</b>	<b>151</b>
<b>4.1 Existierende Werkzeuge für den Dienstleistungsbereich .....</b>	<b>151</b>
4.1.1 Herstellergebundene Ansätze .....	151
4.1.2 Unabhängige Ansätze .....	153
4.1.3 Visuelle Modellierung .....	154
4.1.4 Kritische Bewertung .....	156
<b>4.2 Konzeption der Werkzeugunterstützung .....</b>	<b>158</b>
4.2.1 Vorgehensweise .....	158
4.2.2 Festlegung des Informationsbedarfs und des Visualisierungsverfahrens ..	158
4.2.3 Modellobjekte .....	161
4.2.4 Entscheidungsobjekte .....	162
4.2.5 Präsentationsobjekte .....	163
<b>4.3 Komponenten der Werkzeugunterstützung .....</b>	<b>167</b>
4.3.1 Auswahl einer Systemarchitektur .....	167
4.3.2 Systemarchitektur der Werkzeugunterstützung .....	169
4.3.3 ARIS-Toolset .....	171
4.3.4 IMPROVE .....	172
4.3.5 ATLAS .....	173
4.3.5.1 ATLAS-Server .....	174
4.3.5.2 ATLAS-Client .....	176
4.3.6 Nutzung des ATLAS-Systems .....	178
<b>4.4 Bewertung der Werkzeugunterstützung .....</b>	<b>181</b>
4.4.1 Software-Ergonomie .....	181
4.4.2 Vorgehensweise .....	185
4.4.3 Ergonomietest ATLAS-Client .....	187

- 4.4.4 Ergonomietest IMPROVE-Client ..... 191
- 4.5 Anwendungsbeispiel Bildungsverwaltung ..... 194**
  - 4.5.1 Prozessoptimierung in der öffentlichen Verwaltung .....194
  - 4.5.2 Prozesse der Bildungsverwaltung ..... 198
  - 4.5.3 Visuelle Simulation ausgewählter Prozesse .....202
    - 4.5.3.1 Bereichsobjekte .....204
    - 4.5.3.2 Modellobjekte.....206
    - 4.5.3.3 Entscheidungsobjekte.....207
    - 4.5.3.4 Präsentationsobjekte.....208
    - 4.5.3.5 Ergebnisse der Simulation.....212
- 5 Zusammenfassung und Ausblick .....214**
- Literaturverzeichnis .....218**