

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Geleitwort</b> .....	<b>VII</b>
<b>Danksagung</b> .....	<b>IX</b>
<b>Management Summary</b> .....	<b>XI</b>
<b>Inhaltsübersicht</b> .....	<b>XIII</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>XV</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>XXI</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>XXV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XXVII</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Ausgangslage und Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung und Vorgehensweise.....	6
1.3 Aufbau der Arbeit.....	7
<b>2 Informationsbedarf und Informationslogistik</b> .....	<b>9</b>
2.1 Daten, Informationen und Wissen.....	9
2.1.1 Einführung grundlegender Begriffe .....	9
2.1.2 Kategorisierung und Management von Informationen und Wissen.....	11
2.1.3 Daten, Informationen und Wissen im ärztlichen Umfeld .....	17
2.2 Informationsbedarf und Informationsverhalten .....	20
2.2.1 Informationswissenschaftliche Erklärungsmodelle der Entstehung eines Informationsbedarfs .....	20
2.2.2 Aufgabenorientierte Definition des Begriffs „Informationsbedarf“ .....	27
2.2.3 Generische Merkmale eines Informationsbedarfs.....	29
2.2.4 Metaanalyse von Studien zum Informationsbedarf und -verhalten von Ärzten .....	31
2.3 Information Overload und Informationslogistik .....	36

2.3.1	Information Overload als Ausgangsproblemstellung der Informationslogistik .....	36
2.3.1.1	Entstehung des Begriffs „Information Overload“ .....	37
2.3.1.2	Definition des Begriffs „Information Overload“ .....	38
2.3.1.3	Mögliche Gegenmaßnahmen im ärztlichen Bereich .....	39
2.3.2	Informationslogistik: Grundlagen, Konzepte und Anwendung .....	40
<b>3</b>	<b>Ergebnisse einer Befragung zum ärztlichen Informationsbedarf und -verhalten ...</b>	<b>45</b>
3.1	Zielsetzung und Erhebungsdesign .....	45
3.2	Zentrale Ergebnisse der Befragung .....	46
3.2.1	Untersuchung des Information-Overload-Problems bei Ärzten .....	47
3.2.2	Informationsbedarf und Informationsverhalten von Ärzten .....	49
3.2.3	Anforderungen an eine bedarfsgerechte Informationsversorgung .....	54
3.3	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	57
<b>4</b>	<b>Information Retrieval, Serviceorientierte Architekturen und Web Services:</b>	
	<b>Grundlagen und Konzepte .....</b>	<b>61</b>
4.1	Information Retrieval .....	61
4.1.1	Definition des Begriffs „Information Retrieval“ .....	61
4.1.2	Modelle von Information-Retrieval-Systemen .....	62
4.1.3	Abgrenzung von Information Retrieval, Data Retrieval und Information Filtering .....	65
4.1.4	Gütemaße im Information Retrieval .....	67
4.1.5	Information-Retrieval-Modelle .....	68
4.1.5.1	Übersicht der wichtigsten Retrieval-Modelle .....	69
4.1.5.2	Boolesches Modell .....	69
4.1.5.3	Vektorraummodell .....	70
4.1.5.4	Wahrscheinlichkeitsmodell .....	71
4.2	Information Retrieval im World Wide Web .....	72
4.2.1	Aufruf statischer und dynamischer Inhalte .....	73
4.2.2	Visible Web versus Deep Web .....	73
4.2.3	Suchmaschinen im Internet .....	74
4.2.4	Semantic Web .....	76

4.2.4.1	Annotation von webbasierten eRessourcen.....	77
4.2.4.2	Ontologie-Sprachen.....	79
4.2.4.2.1	RDF-Schema (RDFS).....	80
4.2.4.2.2	Web Ontology Language (OWL).....	80
4.2.5	Web Retrieval: Eine Alternative zur kontextorientieren Informationsversorgung? .....	81
4.3	Serviceorientierte Architekturen (SOA) und Web Services .....	81
4.3.1	Grundlagen Serviceorientierter Architekturen.....	81
4.3.1.1	Hintergründe und Motivation.....	81
4.3.1.2	Definition des Begriffs „Serviceorientierte Architektur“.....	82
4.3.1.3	Merkmale einer SOA .....	83
4.3.2	Grundlagen von Web Services.....	85
4.3.2.1	Definition des Begriffs „Web Services“ .....	85
4.3.2.2	Grundlegende Spezifikationen .....	85
4.3.2.2.1	SOAP.....	86
4.3.2.2.2	Web Services Description Language .....	87
4.3.2.2.3	Universal Description, Discovery and Integration (UDDI) .....	89
<b>5</b>	<b>Kontextorientierte Informationsversorgung: Grundlagen, Modelle und eigener Ansatz.....</b>	<b>91</b>
5.1	Einführung und Definitionsansätze.....	91
5.2	Abgrenzung des Kontextverständnisses im Ubiquitous Computing und im Information Retrieval .....	92
5.3	Formale Darstellung von Kontextmodellen .....	94
5.4	Beschreibungsmodell der kontextorientierten Informationsversorgung.....	97
5.4.1	Informationswissenschaftliche Ansätze: Context is more than location.....	97
5.4.2	Eigenes Modells der kontextorientierten Informationsversorgung.....	101
5.5	Analyse ausgewählter Kontextmodelle und Kontextapplikationen .....	106
5.5.1	Kontextmodelle im nicht-medizinischen Umfeld .....	106
5.5.2	Ansätze im medizinischen Umfeld .....	110
5.5.2.1	Infobutton.....	110
5.5.2.1.1	Definition und grundlegende Konzeption des Infobuttons .....	110
5.5.2.1.2	Funktionsweise des Infobuttons .....	111

5.5.2.1.3	Kontextmodell des Infobuttons .....	112
5.5.2.1.4	Bewertung .....	113
5.5.2.2	Smart Query .....	113
5.5.2.2.1	Hintergrund und Motivation.....	113
5.5.2.2.2	Grundprinzip .....	114
5.5.2.2.3	Bewertung .....	115
5.5.2.3	Context-Aware Information Services for Healthcare (COWSPOT)- Ansatz.....	115
5.5.2.3.1	Grundprinzip .....	115
5.5.2.3.2	Bewertung .....	116
5.5.2.4	Weitere Ansätze .....	117
5.5.3	Anforderungen an eine kontextorientierte Informationsversorgung und Bewertung der untersuchten Lösungsansätze .....	117
5.6	Erweiterung der Informationslogistik um das Konzept der selektiven Informationsräume .....	121
<b>6</b>	<b>Kontextmodell der Informationsversorgung in Behandlungsprozessen.....</b>	<b>125</b>
6.1	Vorgehen zur Bestimmung der Teilmodelle und der Kontextmerkmale .....	125
6.2	Gesamtmodell in der Übersicht.....	128
6.3	Teilmodell "Medizinischer Prozess" .....	130
6.3.1	Gesundheitsökonomische Motivation der Prozessmodellierung im Gesundheitswesen .....	130
6.3.2	Sprachen zur Modellierung von Prozessen im Gesundheitswesen .....	132
6.3.3	Beschreibung der Kontextelemente und des gesamten Teilmodells "Medizinischer Prozess" .....	134
6.4	Teilmodell "Behandlungsfall" .....	143
6.4.1	Einleitende Bemerkungen zum Patientenfall als Kontextbereich .....	143
6.4.2	Beschreibung des Teilmodells „Behandlungsfall“ und seiner Kontextelemente.....	144
6.5	Teilmodell "Arzt" .....	150
6.5.1	Einleitende Bemerkungen zum Teilmodell „Arzt“ .....	150
6.5.2	Beschreibung des Teilmodells „Arzt“ und seiner Kontextelemente .....	151

6.6	Teilmodell „Umgebung“ .....	154
6.6.1	Charakteristika der Arbeitsumgebung eines Arztes .....	154
6.6.2	Beschreibung des Teilmodells „Umgebung“ und seiner Kontextelemente ...	155
<b>7</b>	<b>Konzeption und Implementierung einer informationslogistischen Kontextapplikation.....</b>	<b>159</b>
7.1	Motivation und Zielsetzung der Kontextapplikation .....	159
7.2	Grundlegende Architekturprinzipien und genutzte Technologien .....	160
7.2.1	Grundüberlegungen zur Applikationsgestaltung.....	160
7.2.2	Entwicklungs- und Betriebsplattform .....	161
7.3	Darstellung von Gesamtarchitektur und Einzelkomponenten der Kontextapplikation.....	161
7.3.1	Beschreibung des zugrunde liegenden Nutzungsszenarios.....	161
7.3.2	Statische und dynamische Sicht auf die Gesamtarchitektur.....	163
7.3.3	Web Service „MappingComponent“ .....	168
7.3.4	Web Service „ContextManager“ .....	178
7.3.5	Web Service „eResourceManager“ .....	182
7.3.6	Web Service „QueryHandler“ .....	186
7.4	Mögliche Weiterentwicklungen .....	193
7.4.1	Web Service „QueryArchiveComponent“ .....	193
7.4.2	Weitere Entwicklungsperspektiven.....	194
7.5	Benutzeroberflächen der Kontextapplikation.....	194
<b>8</b>	<b>Überprüfung des Konzepts der kontextorientierten Informationsversorgung .....</b>	<b>199</b>
8.1	Empirische Konzeption .....	199
8.1.1	Einleitung und Zielsetzung.....	199
8.1.2	Praxistests mit Ärzten.....	200
8.1.2.1	Zugrunde liegende Stichprobe .....	200
8.1.2.2	Vorgehensmodell für die Praxistests .....	201
8.1.2.3	Fragebogengestaltung und Testbereiche .....	202
8.1.3	Laborexperimente mit der Kontextapplikation .....	204
8.1.3.1	Laborexperiment „Faktor Zeit“ .....	204
8.1.3.2	Laborexperiment „Faktor Menge“ .....	208

8.2	Ergebnisse der empirischen Erhebungen .....	210
8.2.1	Ergebnisse des Praxistests mit Ärzten.....	210
8.2.1.1	Vorbemerkungen.....	210
8.2.1.2	Ergebnisse im Testbereich „Qualität der Suchergebnisse“.....	211
8.2.1.3	Ergebnisse im Testbereich „Verbesserungsmöglichkeiten“ .....	215
8.2.1.4	Ergänzende Anmerkungen der Ärzte .....	218
8.2.2	Ergebnisse des Laborexperiments „Faktor Zeit“ .....	219
8.2.3	Ergebnisse des Laborexperiments „Faktor Menge“ .....	221
8.2.4	Zusammenfassung der Ergebnisse .....	223
<b>9</b>	<b>Fazit und Ausblick .....</b>	<b>225</b>
	<b>Anhangverzeichnis .....</b>	<b>229</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>293</b>