

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	i
Inhaltsverzeichnis	iii
1 Einleitung	1
1.1 ZENTRALE FRAGESTELLUNGEN UND BEITRÄGE	2
1.2 AUFBAU DER ARBEIT	6
2 Problemstellung	9
2.1 DIENSTORIENTIERTE ARCHITEKTUREN UND SYSTEME	9
2.1.1 <i>Szenario: Der KIT-Campusplan</i>	13
2.2 BETRIEBLICHE HERAUSFORDERUNGEN DIENSTORIENTIERTER SYSTEME.....	16
2.2.1 <i>Dimension: Heterogenität des verteilten Informationsraums</i>	16
2.2.2 <i>Dimension: Isolierte Betrachtungsweise</i>	18
2.2.3 <i>Dimension: Definition und Durchsetzung von Dienstgütevereinbarungen</i>	20
3 Stand der Technik.....	23
3.1 ANSÄTZE IM BEREICH „HOMOGENISIERTER INFORMATIONSRAUM“	23
3.1.1 <i>Common Data Model (CDM)</i>	24
3.1.2 <i>Common Information Model (CIM)</i>	26
3.1.3 <i>Vereinheitlichte Spezifikation von Fachkomponenten nach (Ackermann et al. 2002)</i>	28
3.1.4 <i>Bewertung</i>	30
3.2 ANSÄTZE IM BEREICH „HOLISTISCHE DIENSTSICHTEN“	31
3.2.1 <i>3-Layer Graph-Based Meta-Model (3LGM²)</i>	32
3.2.2 <i>Software Cartography Tool (SoCaTool)</i>	34
3.2.3 <i>BMC Remedy CI Relationship Viewer</i>	36
3.2.4 <i>Bewertung</i>	38
3.3 ANSÄTZE IM BEREICH „KONSISTENTE DIENSTGÜTEVEREINBARUNGEN“	38
3.3.1 <i>Web Service Level Agreement (WSLA)</i>	39
3.3.2 <i>Semantisches Dienstgütemodell nach (Mabrouk, Georgantas und Issarny 2009)</i>	41

3.3.3	<i>BMC Service Level Management</i>	43
3.3.4	<i>Bewertung</i>	46
3.4	ZUSAMMENFASSUNG	47
4	Rahmenwerk für die Betriebsunterstützung dienstorientierter Systeme	51
4.1	DIE LANDKARTE – INTEGRATED INFORMATION MAP (I2MAP)	51
4.1.1	<i>Managementaspekte (Cross-Cutting Concerns)</i>	53
4.1.2	<i>Betriebsunterstützende Sichten und Bedarfsträger</i>	55
4.2	ÜBERBLICK ÜBER DIE ZENTRALEN LÖSUNGSBAUSTEINE	55
5	Semantische Beschreibung dienstorientierter Systeme	61
5.1	ENTWICKLUNG DES HOMOGENISIERTEN INFORMATIONSRAUMS	62
5.2	SEMANTISCHES INFORMATIONSMODELL FÜR DIENSTORIENTIERTE SYSTEME	65
5.2.1	<i>Überblick</i>	65
5.2.2	<i>Zentrale Elemente dienstorientierter Systeme</i>	68
5.2.3	<i>Dienstgütevereinbarungen</i>	78
5.2.4	<i>Abhängigkeiten in dienstorientierten Systemen</i>	81
5.3	INFORMATIONSENTWICKLUNG ÜBER DIENSTVERZEICHNISSE UND NORMIERTE INFORMATIONSZUGANGSPUNKTE	85
5.3.1	<i>Föderierte Verwaltung der Managementinformationen</i>	86
5.3.2	<i>Evolution des Informationsraums</i>	89
5.4	TECHNISCHE REALISIERUNG	92
5.4.1	<i>Die i2map-Registry als Verzeichnisdienst</i>	93
5.4.2	<i>Zugriff auf die Managementinformationen über die Query-API</i>	97
5.4.3	<i>i2mapCore und Beschreibung der CMDBf-Dienste</i>	99
5.5	ZUSAMMENFASSUNG	101
6	Visuelle Darstellungskonzepte für die Betriebsunterstützung	103
6.1	INFORMATIONSBEDÜRFNISSE BETRIEBSUNTERSTÜTZENDER ROLLEN	104
6.1.1	<i>Event-, Incident- und Problem Management</i>	105
6.1.2	<i>Request Fulfilment und Change Management</i>	108
6.1.3	<i>Abgeleitete Informationsbedürfnisse</i>	110
6.1.4	<i>Zusammenfassung</i>	114
6.2	BEDARFSTRÄGERORIENTIERTE DIENSTSICHTEN	116
6.2.1	<i>Vorgehensmodell zur Realisierung bedarfsoorientierter Sichten</i>	116
6.2.2	<i>Konzeptionelle Darstellungsmodelle und Transformationsregeln</i>	120
6.2.3	<i>Technisches Rahmenwerk zur Interpretation konzeptioneller Darstellungsmodelle</i>	123
6.2.4	<i>Dienstsichten zur Betriebsunterstützung dienstorientierter Systeme</i>	125
6.3	ZUSAMMENFASSUNG	130

7 Effektive Unterstützung eines konsistenten Service Level Managements.....	133
7.1 LEBENSZYKLUSUNTERSTÜTZUNG VON DIENSTGÜTEVEREINBARUNGEN	134
7.2 DEFINITION KONSISTENTER DIENSTGÜTEVEREINBARUNGEN	136
7.2.1 Dienstgütemetriken für dienstorientierte Systeme.....	137
7.2.2 Kompositionsmuster dienstorientierter Systeme.....	139
7.2.3 Aggregationsfunktionen für Dienstgüteparameter	142
7.2.4 Aggregationsstrategien zur Bestimmung konsistenter Dienstgüteaussagen für höherwertige Dienste	145
7.3 ÜBERWACHUNG KONSISTENTER DIENSTGÜTEVEREINBARUNGEN	151
7.3.1 Abbildung der Überwachungsaspekte im semantischen Modell.....	151
7.3.2 Automatisierte Parametrisierung der Dienstüberwachung.....	153
7.4 ZUSAMMENFASSUNG	157
8 Evaluation	161
8.1 PRAKTISCHER EINSATZ DER INTEGRATED INFORMATION MAP	161
8.1.1 Einsatz im Projekt „Karlsruher Integriertes InformationsManagement“.....	162
8.1.2 Einsatz im Projekt „Einführung von IT Service Management im Steinbuch Centre for Computing“.....	165
8.2 EXPERIMENT ZUR BESTIMMUNG DER FEHLERQUOTE BEI DER SPEZIFIKATION VON DIENSTGÜTEAUSSAGEN	168
8.2.1 Überblick über das umfragebasierte Experiment	169
8.2.2 Durchführung und Ergebnisse des Experiments.....	173
9 Zusammenfassung und Ausblick.....	177
Abbildungsverzeichnis	183
Tabellenverzeichnis	187
Literaturverzeichnis	189
Index.....	207