

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	15
Tabellenverzeichnis	17
Geleitwort	19
Zusammenfassung	23
Abstract	25
Vorwort und Danksagung	27
1. Einleitung	29
1.1 Motivation: Staatliche Informationspflichten als Verursacher von Bürokratielast	29
1.2 Forschungsfragen und Ziele	32
1.3 Vorgehen, Ergebnisse und Struktur der Arbeit	36
2. Erbringung staatlicher Informationspflichten heute	41
2.1 Informationspflichten: Begriffsbestimmung und Erbringungsprozess	41
2.2 Formen heutiger IT-Unterstützung	49
2.3 Informationserbringungsprozesse: Schwachstellen und Optimierungsmöglichkeiten	54
3. Software-Architekturen: Basiskonzepte	61
3.1 Software-Architekturen und Architekturmittel	61
3.1.1 Architekturprinzipien	62
3.1.2 Architekturstile	64
3.1.3 Referenzarchitekturen	65
3.1.4 Technologien	66
3.1.5 Architekturmodellierungsmittel	66

3.1.6	Muster in der Software-Entwicklung	68
3.1.7	Architektursichten	73
3.2	Verteilte Systeme	77
3.2.1	Motivation Verteilter Systeme	78
3.2.2	Herausforderungen für Verteilte Systeme	79
3.2.3	Unterscheidungsdimensionen für Verteilte Systeme	80
3.3	Enterprise Application Integration	82
3.3.1	Integrationsarten und Integrationsebenen	83
3.3.2	Datenintegration	86
3.3.3	Anwendungsintegration	89
3.4	Geschäftsregeln	94
3.4.1	Motivation des Geschäftsregelansatzes	94
3.4.2	Typen von Geschäftsregeln	97
3.4.3	Die Implementierung von Geschäftsregeln	99
4.	Analysemuster Regelbasierter Mediator	101
4.1	Struktur des Analysemusters	101
4.2	Das Analysemuster Regelbasierter Mediator	102
4.2.1	Bezeichnung	102
4.2.2	Intention und Motivation	102
4.2.3	Kräfte und Kontext	106
4.2.4	Lösung	111
4.2.5	Konsequenzen	118
4.2.6	Design	122
4.2.7	Bekannte Verwendungen	125
5.	Die P23R-Architektur: Ziele und Eigenschaften	127
5.1	Ziele und Einbettung der P23R-Architektur	128
5.2	Kontext der P23R-Architektur	137
5.2.1	Die P23R-Infrastruktur und ihre Teilsysteme	137
5.2.2	Stakeholder- und Organisationsmodell	151
5.3	Struktur der P23R-Architektur	156
5.3.1	Der P23R-Prozessor	156
5.3.1.1	Die Generierungs-Pipeline	157
5.3.1.2	Die Support-Pakete	165

5.3.1.3	Die P23R-Sicherheitsinfrastruktur	169
5.3.2	Die Technische Benachrichtigungsregelsprache T-BRS	179
5.3.2.1	Pivot-Teildatenmodelle und Datenmodellpakete	182
5.3.2.2	P23R-Benachrichtigungsregeln, Benachrichtigungsregelgruppen und Benachrichtigungsregelpakete	183
5.3.2.3	Paketlisten und Paketlistenkatalog	187
5.3.3	Die P23R-Leitstelle	189
5.3.3.1	Das P23R-Paket-Depot	194
5.3.3.2	Das P23R-Zuständigkeitsverzeichnis	195
5.4	Verhaltensaspekte der P23R-Architektur	197
5.4.1	Generierung und Übermittlung einer Benachrichtigung	197
5.4.2	Authentifizierung und Autorisierung	202
5.5	Verteilungsaspekte der P23R-Architektur	204
5.5.1	Verteilung von Fachdaten und P23R-Artefakten	205
5.5.2	P23R-Standalone-Lösung	207
5.5.3	P23R-Inside-Lösung	209
6.	Die P23R-Architektur: Konkretisierung des Regelbasierten Mediators	213
6.1	P23R-Architektur: Bauplan für ein Verteiltes System	213
6.2	P23R-Architektur: Realisierung von Daten- und Funktionsintegration	214
6.3	P23R-Architektur: Trennung von Vorschriftenwissen und Verarbeitungsfunktion	222
6.4	P23R-Architektur: Realisierung von Autonomie und Sicherheit	229
6.5	Fazit: Relation zwischen dem Analysemuster Regelbasierter Mediator und der P23R-Architektur	232
7.	Die P23R-Architektur: Umsetzung und Praxiserfahrungen	239
7.1	Praxiserprobung: Pilotierung von P23R-Lösungen	239
7.1.1	Die P23R-Musterimplementierung und erste Pilotszenarien	247
7.1.2	Erkenntnisse und Erfahrungen aus den Pilotprojekten	255
7.1.3	Befragung von P23R-Entwicklern	261
7.1.3.1	Funktionale und nicht-funktionale Architektureigenschaften	261

7.1.3.2	Allgemeine Optimierungsbedarfe	267
7.1.4	Zusammenfassung: Erkenntnisse aus Pilotprojekten und Entwicklerbefragung	269
7.2	Realisierung der strategischen Ziele und der Akzeptanzfaktoren	270
7.2.1	Wirtschaftlicher Nutzen: Reduktion des bürokratischen Aufwands für Informationspflichtige	271
7.2.2	Wirtschaftlicher Nutzen: Höhere Effizienz der Aufgabenerfüllung für Informationsempfänger	276
7.2.3	Wirtschaftlicher Nutzen: IT-Agilität für Informationspflichtige und IT-Anbieter	278
7.2.4	Vorschriftentransparenz	280
7.2.5	Realisierung der Akzeptanzziele	282
7.2.6	Zusammenfassung: Realisierung der strategischen Ziele und der Akzeptanzziele	284
8.	Die P23R-Technologie im Lichte der Diffusionstheorie	287
8.1	Diffusion der P23R-Technologie bisher	287
8.2	Erklärungsmodell Diffusionstheorie	289
8.3	Die P23R-Technologie im Lichte von Diffusionsfaktoren und Transferarten	295
8.3.1	Diffusionsfaktoren	296
8.3.1.1	Relativer Vorteil	296
8.3.1.2	Kompatibilität	297
8.3.1.3	Komplexität	299
8.3.1.4	Erprobbarkeit	300
8.3.1.5	Wahrnehmbarkeit	302
8.3.1.6	Wahrgenommenes Risiko	303
8.3.2	Transferarten	305
8.3.2.1	Standardisierung	306
8.3.2.2	Kooperation	307
8.3.2.3	Verbindlichkeit	308
8.3.2.4	Leuchtturmsetzung	308
8.3.2.5	Wettbewerb	309
8.3.3	Zusammenfassung: Handlungsfelder zur Förderung der Diffusion	310

9. Ausblick: P23R-Light-Lösung als Mittel der Diffusionsförderung	313
9.1 P23R-Services	313
9.2 Optimierung des Analyseusters Regelbasierter Mediator	328
10. Zusammenfassung und Ausblick	331
Literatur	341