

Sebastian Höhn

# **Prozess-Rewriting zur Durchsetzung von Compliance in flexiblen Geschäftsprozessen**

Ein Framework zur automatisierten Durchsetzung  
von Compliance-Regeln in Geschäftsprozessen



**Nomos**

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	7
1 Compliance als Herausforderung der Informatik	9
1.1 Compliance als Problem der Regeleinhaltung	10
1.2 Automatisierte Durchsetzung von Compliance	12
1.3 Fallstudie Krankenhausinformationssysteme	16
1.4 Beitrag der Arbeit	19
1.5 Wissenschaftliche Methodik	20
2 Flexible Geschäftsprozesse	23
2.1 Flexible Prozesse und deren Management	23
2.2 Modellierung von flexiblen Prozessen in der Informatik	26
2.3 Compliance als Security-Properties flexibler Prozesse	29
3 Bisherige Mechanismen zur Durchsetzung von Compliance in Prozessen	37
3.1 Phase 1: Organisationsstruktur	37
3.2 Phase 2: Prozessorientierung	42
3.3 Phase 3: Dynamik und Flexibilität	44
3.4 Phase 4: Durchsetzung von Compliance	45
3.5 Phase 5: Modellbasierte Generierung von Prozessen	48
4 Prozess-Rewriting als Compliance-Mechanismus	49
4.1 Ablauf des Rewriting	49
4.2 Die Modellierungssprache $\mu$ BPMN	49
4.3 Eigenschaften und Operatoren der Prozessbeschreibung	54
4.4 Compliance-Regeln	58
4.5 Kongruenzrelation	58
4.6 Operatoren zur Modifikation	67
5 Metamorphosis – Die Implementierung	73
5.1 Die Prozesswerkstatt als Ausführungsumgebung	73
5.2 Struktur von Compliance Regeln	77
5.3 Algorithmen	80
6 Evaluation	91
6.1 Definition der Muster für Benchmarking	91
6.2 Laufzeit und Effizienz	103
6.3 Einbettung von Metamorphosis in COBIT	105

7	Zusammenfassung und Ausblick	107
	Graphische Elemente der Modellierungssprache $\mu$ -BPMN	111
	Algebraische Notation der Modellierungssprache	113
	XML Schema für Compliance-Regeln (grafisch)	115
	XML Schema für Compliance-Regeln	117
	Vergleich Rewriting und Monitoring bezüglich Durchsetzbarkeit	119
	Vergleich Rewriting und Monitoring bezüglich Beobachtbarkeit	121
	Literaturverzeichnis	123