

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung und Motivation	1
2	Definitionen und Abgrenzung	9
2.1	Dienstgüte	9
2.2	Geschäftsprozesse und Prozessmuster	14
2.3	Regeln und Richtlinien	14
3	Dienstgüte-Mechanismen und Dienstgüte-Architekturen	17
3.1	Dienstgüte-Mechanismen	19
3.1.1	Identifizierung und Klassifizierung von Anwendungen und Datenflüssen	21
3.1.2	Markierung von Paketen und Datenflüssen	25
3.1.3	Congestion Avoidance und Management	27
3.1.4	Scheduling von Paketen	30
3.2	Dienstgüte-Architekturen	32
3.3	Bewertung und Fazit	33
4	Stand der Forschung	37
4.1	Unternehmenszielgesteuertes Dienstgüte-Management	39
4.2	Identifizierung und Klassifizierung von Anwendungen und Datenflüssen	44
4.3	Workflow-basierte Dienstgüte im Grid Computing	50
4.4	Semantische Dienstgüte bei der Auswahl von Web-Services	56
4.5	Optimierung des Scheduling von Paketen	61
4.6	Dienstgüte-Management	68

4.6.1	Klassisches Dienstgüte-Management	68
4.6.2	Verteiltes und adaptives Dienstgüte-Management	72
4.6.3	Technologiegebundenes Dienstgüte-Management	76
4.6.4	Unterscheidung von Verkehrsklassen	81
4.6.5	Zusammenfassende Bewertung	83
4.7	Bewertung und Fazit	85
5	Prozessmustergesteuerter Dienstgütealgorithmus für Computernetze	89
5.1	Problemstellung und Zielsetzung	90
5.1.1	Klassisches Dienstgüte-Management	90
5.1.2	Unternehmenszielgesteuertes Dienstgüte-Management	91
5.1.3	Prozessmustergesteuertes Dienstgüte-Management	92
5.2	Geschäftsprozesse und Prozessmuster	94
5.2.1	Spezifikation von Geschäftsprozessen und Prozessmustern	94
5.2.2	Transformation von Geschäftsprozessen zu Prozessmustern	102
5.2.3	Management und Optimierung von Prozessmustern	107
5.3	Konzept des prozessmustergesteuerten Dienstgütealgorithmus	111
5.3.1	Notwendige Voraussetzungen	111
5.3.2	Funktionsaufteilung zwischen Hosts und Edge-Routern	113
5.3.3	Erweiterung der Dienstgüte-Mechanismen	115
5.3.4	Arbeitsweise des Algorithmus	117
5.4	Dienstgüte-Framework BKQoS	132
5.4.1	Komponenten	132
5.4.2	Realisierbarkeit	135
5.5	Bewertung und Fazit	136
6	Evaluation des prozessmustergesteuerten Dienstgütealgorithmus	139
6.1	Kriterien für die Evaluation	139
6.2	Analyse der Auswirkungen auf Warteschlangen	142

6.2.1	Analyse der Variante I	142
6.2.2	Analyse der Variante II	145
6.3	Analyse prototypischer und simulativer Ergebnisse . . .	148
6.3.1	Einfluss auf die Performance eines Hosts	148
6.3.2	Einfluss auf die Datenflüsse eines Hosts	157
6.3.3	Einfluss auf die Performance eines Computernetzes	163
6.3.4	Verifikation des Prototyps durch Simulation . . .	167
6.3.5	Fazit	177
6.4	Bewertung des Einflusses hinsichtlich der Geschäftsprozesse	177
6.4.1	Vergleich statischer und dynamischer Priorisierung	179
6.4.2	Vergleich technischer und modifizierter Anforderungen	182
6.5	Bewertung und Fazit	183
7	Zusammenfassung und Ausblick	185
	Glossar	191
	Literaturverzeichnis	197
	Index	231
	Curriculum Vitae	237