

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	VII
Abbildungsverzeichnis .....	XIII
Tabellenverzeichnis .....	XV
1 Einleitung .....	1
1.1 Problemstellung und Motivation .....	2
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen .....	3
1.3 Forschungsansatz und Forschungsdesign .....	4
1.4 Aufbau der Arbeit .....	9
2 Grundlagen Cloud Computing und Enterprise Cloud Services .....	13
2.1 Definition Cloud Computing .....	13
2.2 Definition Enterprise Cloud Services .....	21
2.3 Merkmale Cloud Computing .....	24
2.3.1 Verbrauchsorientierte Messung und Leistungsabrechnung .....	24
2.3.2 Skalierbarkeit und Elastizität .....	24
2.3.3 Netzwerkorientierung .....	25
2.3.4 On-Demand Self-Services .....	25
2.3.5 Standortunabhängige IT-Ressourcen-Pools .....	26
2.4 Dienstleistungsmodelle .....	27
2.4.1 Infrastructure as a Service (IaaS) .....	27
2.4.2 Platform as a Service (PaaS) .....	28
2.4.3 Software as a Service (SaaS) .....	29
2.5 Ausprägungsformen .....	31
2.5.1 Public Cloud .....	32
2.5.2 Private Cloud .....	33
2.5.3 Hybrid Cloud .....	34
2.5.4 Community Cloud .....	34
2.6 Cloud Basistechnologien (Enabling technologies) .....	35
2.6.1 Virtualisierung .....	35
2.6.1.1 Vor- und Nachteile der Virtualisierung aus Anbietersicht .....	37
2.6.1.2 Vor- und Nachteile der Virtualisierung aus Kundensicht .....	40

2.6.2 Service-orientierte Architekturen und Web Services .....	41
2.6.3 Web 2.0 .....	43
2.7 Abgrenzung.....	43
2.7.1 Grid Computing.....	44
2.7.2 Applikation- und Webhosting .....	49
2.7.3 Application Service Providing (ASP) .....	50
2.7.4 Utility Computing .....	51
2.7.5 Supercomputer und Computer Cluster .....	52
2.7.6 Zeitliche Einordnung der verwandten Konzepte.....	54
2.8 Cloud Computing Management Plattformen.....	54
2.8.1 Open Source Cloud Computing Management Plattformen.....	56
2.8.2 Vergleich der ausgewählten Open Source Plattformen.....	57
2.9 Cloud Computing und IT-Outsourcing.....	59
2.9.1 Begriffsbestimmung und Entwicklung des IT-Outsourcings .....	59
2.9.2 Dimensionen im IT-Outsourcing .....	62
2.9.3 Unterschiede von Enterprise Cloud Services zum klassischen IT Outsourcing .....	63
2.9.4 Sourcing-Optionen beim Einsatz von Enterprise Cloud Services.....	67
3 Zieldimensionen und Anforderungsrahmen für die Evaluierung und Auswahl von Enterprise Cloud Services .....	71
3.1 Hinweise zur Verwendung von Ergebnissen aus der Forschungscooperation des Autors mit der TU Berlin in diesem Kapitel .....	71
3.2 Literaturanalyse, Marktanalyse, Experteninterviews und Online-Befragung für die Evaluierung und Auswahl von Enterprise Cloud Services .....	75
3.2.1 Literaturanalyse .....	75
3.2.1.1 Überblick Literaturanalysemethoden und Methodenauswahl für die Arbeit .....	75
3.2.1.2 Methodische Durchführung der Literaturanalyse.....	77
3.2.1.3 Ergebnisse aus der Literaturanalyse im Hinblick auf die Themenstellung .....	81
3.2.2 Marktanalyse .....	82
3.2.2.1 Marktanalyse SaaS-Anbieter .....	84

3.2.2.2 Marktanalyse PaaS-Anbieter .....	87
3.2.2.3 Marktanalyse IaaS-Anbieter .....	88
3.2.3 Experteninterviews .....	90
3.2.3.1 Leitfadeninterview mit Experten als ausgewählte qualitative Erhebungsmethode .....	90
3.2.3.2 Auswahl von Experten für das Experteninterview .....	91
3.2.3.3 Konstruktion der Interviewleitfäden .....	93
3.2.3.4 Durchführung der Experteninterviews .....	94
3.2.3.5 Auswertung der Experteninterviews .....	95
3.2.4 Befragung .....	97
3.2.4.1 Online-Befragung als Methode der Online-Forschung .....	98
3.2.4.2 Auswahl der Stichprobe .....	98
3.2.4.3 Konstruktion des Fragebogens .....	99
3.2.4.4 Durchführung der Befragung .....	101
3.2.4.5 Auswertung der Ergebnisse .....	102
3.3 Zieldimensionen für Enterprise Cloud Services .....	103
3.3.1 Zieldimensionen .....	103
3.3.1.1 Zieldimension: Flexibilität .....	104
3.3.1.2 Zieldimension: Kosten .....	106
3.3.1.3 Zieldimension: Leistungsumfang & Leistungsfähigkeit .....	107
3.3.1.4 Zieldimension: Service & Cloud Management .....	109
3.3.1.5 Zieldimension: IT-Sicherheit & Compliance .....	110
3.3.1.6 Zieldimension: Ausfallsicherheit & Vertrauenswürdigkeit .....	112
3.3.2 Relevanz und Validierung der Zieldimensionen .....	113
3.3.2.1 Literaturanalyse .....	113
3.3.2.2 Experteninterviews .....	117
3.3.2.3 Befragung .....	117
3.3.3 Zusammenhang der Zieldimensionen untereinander .....	120
3.4 Anforderungsrahmen für die Evaluierung und Auswahl von Enterprise Cloud Services .....	122
3.4.1 Zielsetzung .....	122
3.4.2 Struktur des Anforderungsrahmens .....	123
3.4.3 Anforderungsrahmen .....	126

3.4.3.1 Flexibilität.....	126
3.4.3.2 Kosten.....	130
3.4.3.3 Leistungsumfang & Leistungsfähigkeit .....	133
3.4.3.4 IT-Sicherheit & Compliance .....	140
3.4.3.5 Ausfallsicherheit & Vertrauenswürdigkeit.....	145
3.4.3.6 Service & Cloud Management .....	148
3.4.4 Übersichtsbild Anforderungsrahmen .....	154
<b>4 Prozess für die Evaluierung und Auswahl von Enterprise Cloud Services .....</b>	<b>157</b>
4.1 Zielsetzung.....	157
4.2 Begriff Evaluation und Evaluierung .....	158
4.3 Anforderungen aus der Domäne der Evaluierung .....	160
4.4 Anforderungen aus der Sicht der Modellierung .....	164
4.4.1 Der Grundsatz der Richtigkeit.....	164
4.4.2 Der Grundsatz der Relevanz .....	165
4.4.3 Der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit .....	166
4.4.4 Der Grundsatz der Klarheit .....	166
4.4.5 Der Grundsatz der Vergleichbarkeit .....	167
4.4.6 Der Grundsatz des systematischen Aufbaus .....	168
4.5 Bewertungsverfahren für die Bewertung von Enterprise Cloud Services .....	169
4.5.1 Zielsetzung der Arbeit in Bezug auf Bewertungsverfahren .....	169
4.5.2 Überblick Lieferantenbewertungsverfahren.....	170
4.6 Konzeption des Prozesses zur Evaluierung und Auswahl von Enterprise Cloud Services.....	173
4.6.1 Forschungsvorgehen für die Entwicklung.....	173
4.6.2 Auswahl Modellierungsmethode für die Prozessbeschreibung .....	175
4.6.3 Prozess zur Evaluierung und Auswahl von Enterprise Cloud Services ...	177
4.6.3.1 Überblick und Illustration des Evaluierungs- und Auswahlprozesses.....	177
4.6.3.2 Prozessbestandteile und Vorgänge .....	181
4.6.3.3 Rollen und Verantwortlichkeiten .....	214
4.6.3.4 Prozessmodell als EPK.....	215
4.7 Validierung des konstruierten Prozesses im Rahmen einer Fallstudie .....	217

4.7.1 Ausgangssituation .....	217
4.7.1.1 Unternehmen .....	217
4.7.1.2 Auszuwählender Service .....	218
4.7.2 Bisher übliches Vorgehen für die Evaluierung und Auswahl .....	218
4.7.3 Anwendung des entwickelten Prozesses .....	219
4.7.3.1 Vorbereitung .....	219
4.7.3.2 Auslöser des Prozesses - Startereignis .....	220
4.7.3.3 Durchführung des Prozesses .....	220
4.7.3.4 Prozessergebnis und -ende .....	225
4.7.4 Erfahrungen im Rahmen der Fallstudie .....	225
4.7.4.1 Allgemeine Erfahrungen .....	226
4.7.4.2 Rollenbezogene Erfahrungen .....	226
4.7.4.3 Phasenspezifische Erfahrungen .....	227
4.8 Evaluierung und Anpassung .....	229
4.8.1 Fallstudie .....	229
4.8.1.1 Forschungsmethode .....	229
4.8.1.2 Ergebnisse der Fallstudie .....	230
4.8.2 Ergebnisse Evaluierung Experteninterviews .....	232
4.8.2.1 Allgemeine Erkenntnisse .....	232
4.8.2.2 Erkenntnisse im Hinblick auf Anforderungen aus der Evaluationsforschung .....	233
4.8.2.3 Erkenntnisse im Hinblick auf die Anforderungen aus Sicht der Modellierung .....	235
5 Zusammenfassung und Ausblick .....	237
5.1 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse .....	237
5.2 Ausblick und weiterer Forschungsbedarf .....	240
Anhang A: Definitionen Cloud Computing .....	243
Anhang B: Interviewleitfragen Experteninterview Phase I .....	249
Anhang C: Interviewleitfragen Experteninterview Phase II .....	253
Anhang D: Fragebogen Anbieterauswahl im Cloud Computing .....	256
Literaturverzeichnis .....	265