

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 Forschungsk Kooperation 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 |
| 4 Prozess für die Evaluierung und Auswahl von Enterprise Cloud Services | 157 |
| 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 Anbietersauswahl im Cloud Computing | 256 |
| Literaturverzeichnis | 265 |