
Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
2	Was ist Cloud Computing?	5
2.1	Wesentliche Eigenschaften des Cloud Computing	7
2.2	Servicemodelle	8
2.3	Bereitstellungsmodelle	12
3	Die Rolle des Testmanagers	15
3.1	Allgemeines	17
3.1.1	Risikoanalyse	17
3.1.2	Informationen vom Anbieter und Vereinbarung mit ihm	19
3.1.3	End-to-End-Tests	20
3.1.4	Empfehlungen	24
3.2	Aufgaben während Auswahl, Implementierung und Betrieb	25
3.2.1	Auswahl	25
3.2.2	Implementierung	26
3.2.3	Betrieb	26
3.3	Testen mit der Cloud	27
3.3.1	Test-Outsourcing in die Cloud mit TOGA®	27
3.3.2	Testen per Crowdsourcing	31
3.3.3	Testumgebungen in der Cloud	31
3.3.4	Last generieren	32
4	Vom Risiko zum Test	33
4.1	Performanzrisiken	35
4.2	Sicherheitsrisiken	37
4.3	Verfügbarkeits- und Kontinuitätsrisiken	40
4.4	Funktionalitätsrisiken	41

4.5	Wartbarkeitsrisiken	43
4.6	Risiken bezüglich Gesetzgebung und Regulierung	45
4.7	Risiken bezüglich Anbieter und Outsourcing	46
5	Testmaßnahmen	47
5.1	Testen während der Auswahl eines Service	49
5.1.1	Cloud-bezogene Aspekte aufnehmen	50
5.1.2	Vollständigkeit und Kontrollierbarkeit der Auswahlkriterien festlegen	50
5.1.3	Services und Anbieter festlegen	52
5.1.4	Auswahlempfehlungen aussprechen	56
5.1.5	Kriterien zur Auswahl von Checklisten	57
5.2	Performanztest	60
5.2.1	Lasttest	62
5.2.2	Stresstest	62
5.2.3	Ausdauer- oder Volumentest	63
5.2.4	Testen der Elastizität und der manuellen Skalierbarkeit	64
5.2.5	Testfälle aufsetzen	64
5.2.6	Testfälle zur Prüfung bestimmter Engpässe	68
5.2.7	Cloud-Aspekte in die Testfälle aufnehmen	69
5.2.8	Testfälle für den Stresstest	70
5.2.9	Testfälle für Ausdauer- und Volumentest	70
5.2.10	Testfälle zur Elastizität	71
5.2.11	Testaufbau für den Performanztest	74
5.2.12	Repräsentative Testumgebung	75
5.3	Sicherheitstest	77
5.3.1	Die Netzwerksicherheit bewerten	79
5.3.2	Den Sicherheitsstand des Anbieters bewerten	80
5.3.3	Den Sicherheitsstand des Kunden bewerten	81
5.3.4	Die Verschlüsselung testen	82
5.3.5	Die Authentifizierung testen	82
5.3.6	Autorisierung testen	83
5.3.7	Die Robustheit gegenüber Netzwerkattacken testen	84
5.3.8	Logdateien und Audit Trails testen	85
5.3.9	Der Test von Routinen für Sicherheitspatches	85
5.3.10	Audits durchführen	85

5.4	Handhabbarkeitstest	87
5.4.1	Spezifikationen von Anbieterseite	88
5.4.2	Spezifikationen auf Kundenseite	89
5.4.3	Anwenderdokumentation	90
5.4.4	Die Verfügbarkeit von Testumgebungen	91
5.4.5	Testdokumentation	94
5.4.6	Der Prozess des Fehlermanagements	94
5.4.7	Änderungsverfahren und Versionskontrolle	97
5.4.8	Wartbarkeit von Software	98
5.5	Verfügbarkeits- und Kontinuitätstest	99
5.5.1	Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse (FMEA)	101
5.5.2	Die Rolle der Architektur	102
5.5.3	Hardwarezuverlässigkeit und Überwachungstools	103
5.5.4	Zuverlässigkeit der Software	104
5.5.5	Garantien und Service Level Agreements	105
5.5.6	Die Auswirkungen von Verfügbarkeitsmechanismen	106
5.5.7	Internet und Internetverbindung	107
5.5.8	Die Ausfallsicherung testen	108
5.5.9	Offline testen	112
5.6	Funktionalitätstest	114
5.6.1	Kompatibilität von Services mit Geschäftsprozessen	116
5.6.2	Die Qualität des Service testen	117
5.6.3	Die Benutzerfreundlichkeit testen	118
5.6.4	Der Test von Schnittstellen und anderen Systemen	119
5.6.5	Die Servicekonfiguration testen	120
5.6.6	Kundenanpassung durch den Anbieter	122
5.6.7	Anpassung durch den Kunden	122
5.6.8	Webservices testen	122
5.6.9	Multiplattformtest	124
5.6.10	Der Test von und mit Apps	126
5.6.11	Test der Offline-Arbeit	127
5.6.12	Regressionstest	128
5.6.13	Eine Testbasis erzeugen	128
5.7	Migrationstest	132
5.7.1	Migrationsteststrategie	133
5.7.2	Minimale Unterbrechung von Geschäftsprozessen	134
5.7.3	Korrekte Datenmigration in IaaS und PaaS	135
5.7.4	Korrekte Datenübertragung mit SaaS	135
5.7.5	Migration und Performanz	138
5.7.6	Daten bereinigen	139
5.7.7	Die Migration der Testumgebung	139
5.7.8	Paralleler Betrieb und Versuchsdurchläufe	140

5.8	Test auf Gesetzgebung und Regulierung	141
5.8.1	Bestandsaufnahme zur Gesetzgebung und Regulierung	142
5.8.2	Gesetzgebung und Regulierungen überprüfen	146
5.9	Test im Betrieb	147
5.9.1	Kontinuität im Betrieb während Änderungen	147
5.9.2	Garantien messen	152
5.9.3	Ursprüngliche Auswahlkriterien evaluieren	154
5.9.4	Tipps für die Praxis	155
6	Schlussbemerkung	157
	Glossar und Abkürzungen	159
	Index	165