

Management von Cloud Computing Lösungen in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)

Management of Cloud Computing solutions in small and medium enterprises (SME)

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer PAS erstellt.

Gesamtumfang 60 Seiten

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Verweisungen.....	6
3 Begriffe	7
4 Phasenmodell.....	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Festlegen von Zielen und Verantwortlichkeiten	12
4.2.1 Wesentliche Fragen	12
4.2.2 Beschreibung allgemein	12
4.3 Service Auswahl	14
4.3.1 Prozess- und Serviceanalyse	14
4.3.2 Auswahl Services	18
4.3.3 Detaillierung Services	20
4.3.4 Risikoanalyse der Services	23
4.4 Cloud-Service-Anbietersauswahl.....	26
4.4.1 Erstellung Anforderungskatalog.....	26
4.4.2 Spezifikation des Betriebsmodells	30
4.4.3 Ableitung eines Kriterienkatalogs.....	33
4.4.4 Erstellung einer Bewertungsmatrix	37
4.4.5 Erhebung und Auswahl eines Cloud-Service-Anbieters	39
4.4.6 Vertragsabschluss mit dem Cloud-Service-Anbieter.....	41
4.5 Implementierung	44
4.5.1 Wesentliche Fragen	44
4.5.2 Anpassung von Schnittstellen, Fachliche-Prozesse	46
4.5.3 Vorbereitungsphase	48
4.5.4 Design Sollkonzept.....	49
4.5.5 Vorbereitung der Migration.....	50
4.5.6 Planung der Migration.....	51
4.5.7 Durchführung der Migration	52
4.5.8 Nachbereitung der Migration.....	52
4.5.9 Vorbereitung der Inbetriebnahme	53
4.5.10 Betriebsübergabe und Projektabschluss.....	53
4.5.11 Abschluss-Workshop.....	54
4.6 Betrieb.....	54
4.6.1 Wesentliche Fragen	54
4.6.2 Beschreibung allgemein	56
4.6.3 Effizienter Betrieb und Selbstbedienungsbetrieb	56
4.6.4 Sicherer und zuverlässiger Betrieb, Vermeidung von Netzwerkabhängigkeit.....	57
4.6.5 Elastischer Betrieb	58
4.6.6 Monitoring und Berücksichtigung der Nutzungsabhängigkeit.....	58
4.6.7 Qualitätsmanagement	59
4.6.8 Change Management.....	59
Literaturhinweise	60

Bilder

Bild 1 — Anmerkung zum Begriff Dienstschicht.....	10
Bild 2 — Strategisches Portfolio für die Auswahl von Cloud-Sourcing-Kandidaten (in Anlehnung an [1])	16
Bild 3 — Portfolio für die Auswahl von Cloud-Sourcing-Gegenständen (in Anlehnung an [1])	19
Bild 4 — Vorgehen bei der Erstellung eines Servicekatalogs	21
Bild 5 — Einordnung eines Gesamtscoreings	39

Tabellen

Tabelle 1 — Beispiel RASCI-Chart	11
Tabelle 2 — Beispiel Ergebnisdokumente	12
Tabelle 3 — Verantwortlichkeiten bei der Festlegung von Zielen und Verantwortlichkeiten	13
Tabelle 4 — Ergebnisdokumente der Phase „Festlegung von Zielen und Verantwortlichkeiten“	13
Tabelle 5 — Bewertungskriterien für die Identifikation von Cloud-Sourcing-Kandidaten	15
Tabelle 6 — Verantwortlichkeiten bei der Prozess- und Serviceanalyse	17
Tabelle 7 — Ergebnisdokumente der Phase „Prozess und Serviceanalyse“	17
Tabelle 8 — Verantwortlichkeiten bei der der Auswahl von Services	20
Tabelle 9 — Ergebnisdokumente der Phase „Auswahl Services“	20
Tabelle 10 — Verantwortlichkeiten bei der Detaillierung von Services	23
Tabelle 11 — Ergebnisdokumente der Phase „Detaillierung Services“	23
Tabelle 12 — Verantwortlichkeiten bei der Risikoanalyse der Services	26
Tabelle 13 — Verantwortlichkeiten bei der Erstellung eines Servicekatalogs.....	30
Tabelle 14 — Verantwortlichkeiten bei der Spezifikation des Betriebsmodells	32
Tabelle 15 — Mögliche Ausprägungen der Kategorie „Prioritätsstufe“	33
Tabelle 16 — Mögliche Ausprägungen der Kategorie „Präzision“	34
Tabelle 17 — Mögliche Ausprägungen der Kategorie „Verbindlichkeit“	34
Tabelle 18 — Mögliche Ausprägungen der Kategorie „Realisierbarkeit“	35
Tabelle 19 — Mögliche Ausprägungen der Kategorie „Finanzierbarkeit“	35
Tabelle 20 — Beispielstruktur eines Anforderungskatalogs	36
Tabelle 21 — Beispielstruktur eines Kriterienkatalogs	37
Tabelle 22 — Verantwortlichkeiten bei der Ableitung eines Kriterienkatalogs.....	37
Tabelle 23 — Ergebnisdokumente der Phase „Ableitung eines Kriterienkatalogs“	37
Tabelle 24 — Verantwortlichkeiten bei der Erhebung und Auswahl eines Cloud-Service-Anbieters	40
Tabelle 25 — Ergebnisdokumente der Phase „Erhebung und Auswahl eines Cloud-Service-Anbieters“	41
Tabelle 26 — Zu berücksichtigende Themen bei einem Vertragsabschluss	42
Tabelle 27 — Verantwortlichkeiten beim Vertragsabschluss	44
Tabelle 28 — Ergebnisdokument der Phase „Vertragsabschluss mit dem Cloud-Service-Anbieter“	44
Tabelle 29 — Verantwortlichkeiten bei der Implementierung	45
Tabelle 30 — Bei der Implementierung zu berücksichtigende Aspekte	47

Tabelle 31 — Verantwortlichkeiten während des Betriebs.....	55
Tabelle 32 — Ergebnisdokumente der Phase „Betrieb“	56

Vorwort

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in Workshops und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise.

Dieses Dokument wurde vom Normenausschuss NA 043-WS 01 „DIN SPEC (PAS) Management von Cloud Computing Lösungen in KMU“ erarbeitet.

Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgte durch die nachfolgend genannten Initiatoren und Verfasser:

- HITeC e.V. c/o Department Informatik Universität Hamburg
Müller-Wickop, Niels
Schultz, Martin
- antispameurope GmbH
Dehning, Oliver
- HDP Management Consulting GmbH
Dörhöfer, Thomas
- CyberTribe
Kossow, Roland
- FRITZ & MACZIOL Software und Computervertrieb GmbH
Mecke, Jörg
- Folker Scholz Unternehmensberatung
Scholz, Folker
- EuroCloud Deutschland eco e.V.
Weiss, Andreas
- GOD Gesellschaft für Organisation und Datenverarbeitung GmbH
Wolenski, Thomas

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen. DIN SPEC sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann der Workshop weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Benutzung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass der Workshop für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Für diese DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

1 Anwendungsbereich

Die DIN SPEC 66286 zum *Management von Cloud Computing Lösungen in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)* gibt Leitlinien für die Durchführung von Outsourcing-Vorhaben an Cloud-Service-Anbieter vor. Nachfolgend wird diese Art des Outsourcings als „Cloud-Sourcing“ bezeichnet (siehe hierzu Abschnitt 3. „Begriffe“). Dabei soll vor allem KMUs eine Hilfestellung gegeben werden, um Cloud-Sourcing-Vorhaben in die Cloud nach einem Standardvorgehen durchzuführen.

Für die Anwendung dieser DIN SPEC sollten die folgenden Rahmenbedingungen berücksichtigt werden:

- Die DIN SPEC ist überwiegend aus Sicht des Cloud-Sourcing-Gebers verfasst worden.
- Die DIN SPEC betrachtet abstrahierend Cloud-Sourcing-Gegenstände. Letztendlich bezieht der Cloud-Sourcing-Geber unabhängig vom Cloud-Sourcing-Gegenstand Dienstleistungen vom Cloud-Service-Anbieter. Aus Sicht des KMU werden diese als Prozesse und Services bezeichnet.
- Es wird nicht auf Spezifika besonderer Cloud-Sourcing-Gegenstände oder -Vorhaben eingegangen, damit das geschilderte Vorgehen hinreichende Allgemeingültigkeit behält.
- Das beschriebene Vorgehensmodell fokussiert den typischen Fall, dass ein Unternehmen bisher intern erbrachte Prozesse und Services zukünftig einem externen Cloud-Service-Anbieter übergeben möchte.
- Das beschriebene Vorgehensmodell darf in seiner Anwendung nicht streng sequentiell verstanden werden. In der Praxis kann sich die Reihenfolge der Bearbeitung der Phasen verschieben oder Phasen können sich parallel in Bearbeitung befinden. Die dargestellte Anordnung der Phasen ist insofern lediglich eine wahrscheinliche, nicht aber zwingende Abfolge.
- Die Relevanz einzelner Schritte im Phasenmodell hängt vom individuellen Projektkontext ab. In besonderen Fällen können einzelne Schritte gänzlich irrelevant sein. Bei Anwendung dieser DIN SPEC muss eine Nichtbeachtung einzelner Schritte oder Spezifikationsdokumente jedoch auf dokumentierten validen Gründen beruhen.

2 Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 69901 (alle Teile), *Projektmanagement — Projektmanagementsysteme*

DIN ISO 21500, *Leitlinien Projektmanagement*

DIN ISO/IEC 27001, *Informationstechnik — IT-Sicherheitsverfahren — Informationssicherheits-Managementssysteme — Anforderungen*

DIN ISO/IEC 27002, *Informationstechnik — IT-Sicherheitsverfahren — Leitfaden für das Informationssicherheits-Management*

DIN SPEC 1041:2010-05, *Outsourcing technologieorientierter wissensintensiver Dienstleistungen*

ISO/IEC 27005, *Information technology — Security techniques — Information security risk management*

ISO/IEC 38500, *Corporate governance of information technology*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Anforderungskatalog

interner Katalog der Cloud-Sourcing-Gegenstände, die an den Cloud-Service-Anbieter ausgelagert werden

3.2

Compliance

Einhaltung von Gesetzesvorschriften und organisationsintern vorgegebenen Regeln

3.3

Key Performance Indicators

KPI

Indikatoren, die helfen, den Fortschritt oder Erfüllungsgrad wichtiger Zielsetzungen bzw. zu erbringender Leistungen zu messen

3.4

Letter of Intent

LOI

Absichtserklärung zwischen Cloud-Sourcing-Geber und potenziellem Cloud-Service-Anbieter, um die Ernsthaftigkeit weiterer Verhandlungen beidseitig zu bekräftigen

3.5

Outsourcing

Auslagerung von Leistungen oder Funktionen eines Unternehmens an externe Dienstleister

Anmerkung 1 zum Begriff: In der hier vorliegenden DIN SPEC werden die externen Dienstleister als „Cloud-Service-Anbieter“ bezeichnet

Anmerkung 2 zum Begriff: „Outsourcing“ ist ein Kunstwort das sich aus den englischen Begriffen „outside“, „resource“ und „using“ zusammensetzt, es bezeichnet den externen Bezug von Services bzw. Dienstleistungen.

3.6

Cloud-Sourcing

Outsourcing von Prozessen oder Services zu einem Cloud-Service-Provider

3.7

Cloud-Sourcing-Geber

Organisation, die bisher intern betriebene Prozesse zukünftig als Services von einem Cloud-Service-Anbieter beziehen möchte

3.8

Cloud-Sourcing-Gegenstand

Services und Prozesse, die aus Sicht des Cloud-Sourcing-Gebers ausgelagert werden sollen, aber noch nicht als Dienstleistung formuliert wurden

Anmerkung 1 zum Begriff: Cloud-Sourcing-Gegenstände sind eine Untermenge der Cloud-Sourcing-Kandidaten.

3.9

Cloud-Sourcing-Kandidat

Services und Prozesse, die sich prinzipiell für das Cloud-Sourcing eignen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Kontext dieser DIN SPEC speziell Services und Prozesse die sich prinzipiell für das Cloud-Sourcing eignen.

3.10

Cloud-Service-Anbieter

Dienstleister oder Anbieter oder Organisation, die den Cloud Service erbringen

3.11

Cloud-Sourcing-Vorhaben

in ein Projekt umgesetzte Absicht eines Unternehmens, Cloud-Sourcing-Gegenstände als Services extern zu beziehen

3.12

Performance

Güte der Serviceerbringung durch den Cloud-Service-Anbieter in quantitativer oder qualitativer Hinsicht

3.13

Projekt

Vorhaben zur Lösung einer bestimmten, definierten Aufgabe, das üblicherweise durch Einmaligkeit, durch eine zeitliche Befristung mit definiertem Anfang und Abschluss, durch Komplexität und Innovation, durch begrenzte Ressourcen sowie durch Risikobehaftung gekennzeichnet ist

3.14

Prozess

Ablauf mit definierten Aktivitäten, definiertem Anfang und Ende und einem angestrebten Ergebnis

3.15

Rahmenvertrag

Vertrag, der die Grundlage für eine Reihe von Cloud-Sourcing-Verträgen bildet

Anmerkung 1 zum Begriff: Er enthält allgemeine Absprachen im Vertragswerk, die nicht auf Regelung einzelner Dienstleistungen abzielen.

3.16

Request for Information

RFI

unverbindliche Informationsanfrage eines Cloud-Sourcing-Gebers an potenzielle Cloud-Service-Anbieter zur Erteilung einer Selbstauskunft

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein RFI enthält darüber hinaus i. d. R. die Aufforderung an die Cloud-Service-Anbieter, im Rahmen einer geplanten Ausschreibung einen Fragenkatalog zu bearbeiten, der i. d. R. Fragen zum Unternehmen des Cloud Anbieters aber auch eine Skizze des beabsichtigten Cloud-Sourcing-Vorhabens enthält. Das RFI dient zur Vorauswahl derjenigen Cloud-Service-Anbieter, die in die eigentliche Ausschreibung einbezogen werden und dann einen Request for Proposal (RFP) erhalten.

3.17

Request for Proposal

RFP

Aufruf an potenzielle Cloud-Service-Anbieter, sich auf eine Ausschreibung des Cloud-Sourcing-Gebers zu bewerben

Anmerkung 1 zum Begriff: Das RFP enthält i. d. R. eine ausführliche Beschreibung des Cloud-Sourcing-Vorhabens, detaillierte Angaben zu Mengengerüsten, erwarteten Services und Service Levels Agreement(s) (SLA) und einen genauen Zeitplan des Projektverlaufes. Ergebnis des RFP-Prozesses ist i. d. R. die Abgabe verbindlicher Angebote, einschließlich detaillierter Preisstrukturen als Basis für eine finale Kundenentscheidung über die Auswahl des Cloud-Service-Anbieters.

3.18

Dienstleistung

Erbringung eines Services bzw. Dienstes, der zwischen Cloud-Sourcing-Geber und Cloud-Service-Anbieter vereinbart wurde

3.19

Service Level Agreement

SLA

Vertragsvereinbarung über Qualität und Quantität der zu erbringenden Service-Leistungen anhand eindeutig nachweisbarer und nachvollziehbarer Kriterien (Service Level)

3.20**Cloud Computing**

Modell zur Ermöglichung eines ubiquitären, komfortablen, auf Abruf verfügbaren Netzzugriffs auf einen gemeinsamen Pool aus konfigurierbaren Rechenressourcen der schnell und mit geringfügigem Verwaltungsaufwand bzw. minimaler Interaktion mit dem Dienstanbieter bereitgestellt und öffentlich verfügbar gemacht werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Rahmen des Cloud Computings wird zwischen verschiedenen Dienstschichten und Betriebsmodellen unterschieden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Rechenressourcen könne Netze, Server, Speicher, Anwendungen und Dienste sein.

3.20.1**Betriebsmodell**

Charakterisierung der eigentums- und nutzungsrechtspezifischen Aspekte von Cloud Angeboten

3.20.1.1**Public Cloud**

durch die Allgemeinheit nutzbare Cloud-Infrastruktur, deren Service mit anderen geteilt genutzt (Multi-Mandanten) und bei der der Zugriff auf Daten und Ressourcen logisch separiert wird

3.20.1.2**Private Cloud**

für die ausschließliche Verwendung durch eine einzige Organisation mit unterschiedlichen Nutzern bereitgestellte Cloud-Infrastruktur

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bereitstellung kann durch den Anwender oder externe Dienstleister erfolgen.

3.20.1.3**Hybrid Cloud**

Cloud-Infrastruktur-Mischung, in der exklusive interne mit öffentlichen Cloud-Aktivitäten kombiniert werden

3.20.1.4**Community Cloud**

ausschließlich für die Verwendung durch eine bestimmte Gemeinschaft von Organisationen und deren Nutzern, welche gemeinsame Anliegen haben, bereitgestellte Cloud-Infrastruktur

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Bereitstellung kann durch die Gemeinschaft von Organisationen oder externe Dienstleister erfolgen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Gemeinsame Anliegen können z. B. ähnliche Missionen, Sicherheitsanforderungen, Richtlinien, Branchenzugehörigkeit, gemeinsame Lokation und Compliance-Überlegungen sein.

3.20.2

Dienstschicht

Betrachtungsdimension in der definiert wird, welcherlei Dienstleistungsart ein Cloud Service verkörpert

Anmerkung 1 zum Begriff:

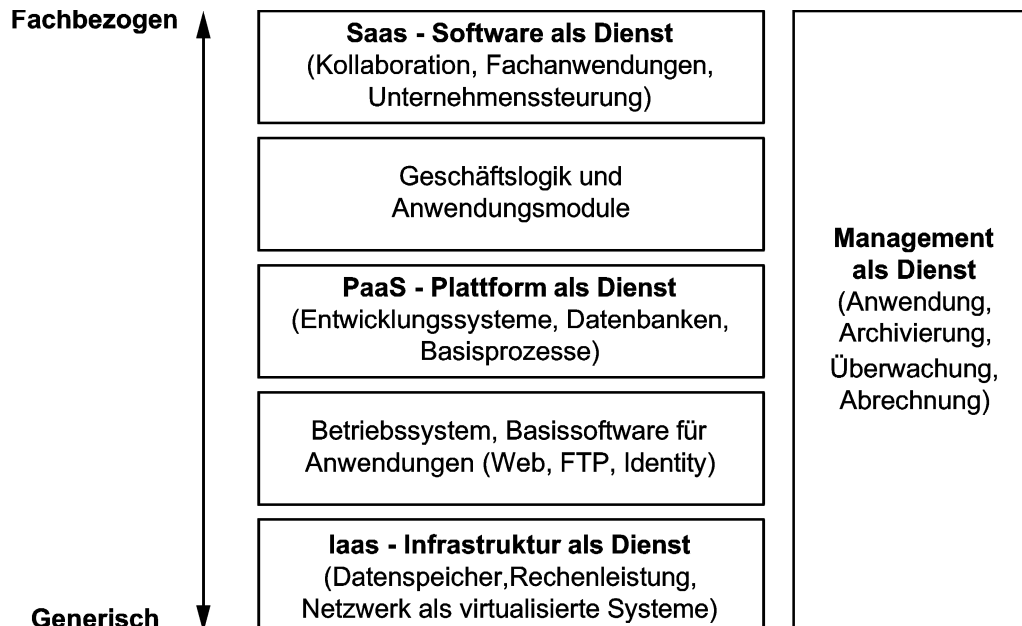


Bild 1 — Anmerkung zum Begriff Dienstschicht

3.20.2.1

Infrastruktur as a Service

IaaS

Dienstleistungen, die es einem Anwender erlauben, über bereitgestellte Hardware-Ressourcen wie Prozessoren, Speicher, Netzwerkinfrastruktur und andere grundlegende IT-Ressourcen zu verfügen

Anmerkung 1 zum Begriff: Auf der bereitgestellten Infrastruktur ist der Kunde in der Lage, eigenständig Software wie Betriebssysteme und weitere Anwendungen zu installieren und zu betreiben. Dabei administriert und kontrolliert der Kunde jedoch nicht die zugrundeliegende Infrastruktur der Cloud, sondern hat lediglich die Verfügung über das Betriebssystem, Speicher und installierte Anwendungen, sowie eingeschränkte Kontrolle über ausgewählte Komponenten der Netzwerkinfrastruktur.

3.20.2.2

Plattform as a Service

PaaS

Dienstleistungen, die es einem Anwender erlauben, selbsterstellte oder erworbene Anwendungen auf der bereitgestellten Cloud-Infrastruktur zu installieren

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Anwendungen verwenden Programmiersprachen, Bibliotheken, Dienste und Software-Werkzeuge die vom Cloud Anbieter bereitgestellt werden. Dabei administriert und kontrolliert der Kunde jedoch nicht die zugrundeliegende Infrastruktur der Cloud wie Netzwerk, Server, Betriebssystem oder Speicher, sondern hat lediglich die Verfügung über die eigenen Anwendungen und unter Umständen über ausgewählte Konfigurationseinstellungen der zugrundeliegenden Anwendungsumgebung.

3.20.2.3

Software as a Service

SaaS

Dienstleistungen, die es einem Anwender erlauben, Anwendungen eines Anbieters zu nutzen, die über eine Cloud-Infrastruktur bereitgestellt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Auf die Anwendungen kann über unterschiedliche Nutzerschnittstellen wie Web-Browser oder Programmierschnittstellen (API) zugegriffen werden. Dabei administriert und kontrolliert der Kunde jedoch nicht die zugrundeliegende Cloud-Infrastruktur wie Netzwerk, Server, Betriebssystem, Speicher oder spezifische Anwendungsfunktionalitäten, sondern lediglich eine begrenzte Auswahl nutzerspezifischer Konfigurationseinstellungen.

4 Phasenmodell

4.1 Allgemeines

Das in diesem Dokument beschriebene Phasenmodell zum Management von Cloud Computing Lösungen umfasst fünf Hauptphasen:

- 1) Festlegen von Verantwortlichkeiten und Zielen;
- 2) Service Auswahl;
- 3) Cloud-Service-Anbieter Auswahl;
- 4) Implementierung;
- 5) Betrieb.

Jede Phase ist in detaillierte Unterpunkte untergliedert. Diese Strukturierung soll potenziellen Cloud-Sourcing-Gebnern als Entscheidungs- und Implementierungshilfe dienen. Für die Beschreibung innerhalb der Phase „Service Auswahl“ und „Cloud-Service-Anbieterauswahl“ wird im Rahmen dieser DIN SPEC eine gleichbleibende Gliederung verwendet:

- 1) Wesentliche Fragen: Wesentliche zu beantwortende Fragen aus Sicht eines potenziellen Cloud-Sourcing-Gebners.
- 2) Beschreibung allgemein: Beschreibung der Phase und Schilderung von Anforderungen.
- 3) Verantwortlichkeiten: Mit Hilfe einer RASCI-Matrix werden die Verantwortlichkeiten für wesentliche Aktivitäten innerhalb einer Phase dargestellt. Hierbei wird zwischen den folgenden Verantwortlichkeiten/Zuständigkeiten unterschieden:
 - R: Responsible – verantwortlich (Durchführungsverantwortung)
 - A: Accountable – rechenschaftspflichtig (Kostenverantwortung)
 - S: Supportive – unterstützend (Unterstützungsfunktion)
 - C: Consulted – konsultiert (Fachverantwortung)
 - I: Informed – zu informieren (Informationsrecht)

Tabelle 1 — Beispiel RASCI-Chart

Nr.	Task	Rolle 1	Rolle 2	Rolle 3	Rolle <i>n</i>
1	Task				
1.1	Sub Task	A	R	I	
1.2	Sub Task	A	R		
2	Task				
2.1	Sub Task	A	C		
2.2	Sub Task	A		S	

Wesentliche Rollen, welche innerhalb der DIN SPEC Berücksichtigung finden, sind die Geschäftsleitung, der Einkauf, der Projektleiter (stellvertretend auch für das Projektteam), die Fachbereiche, der Cloud-Service-Anbieter, der Compliance Beauftragte bzw. der Betriebstrat, die IT (IT-Leitung, IT-Entwicklung, IT-Betrieb) und der IT-Sicherheitsverantwortliche.

4. **Ergebnisdokumente:** Liste von Dokumenten/Hilfestellungen, die während der Phase genutzt werden sollten und somit Ergebnis der Phase sein können.

Tabelle 2 — Beispiel Ergebnisdokumente

Dokument ID	Dokument Bezeichnung	Dokument Beschreibung	Dienstschicht	Betriebsmodell
D.X.01	Generischer Kriterienkatalog	Verzeichnis aller Kriterien, deren Eigenschaften und möglichen Ausprägungen	IaaS PaaS SaaS	Private Public Hybrid Community

4.2 Festlegen von Zielen und Verantwortlichkeiten

4.2.1 Wesentliche Fragen

- Welche generellen Ziele sollen durch das Cloud-Sourcing-Vorhaben erreicht werden?
- Welche Personen sind im Rahmen des Cloud-Sourcing-Vorhabens grundsätzlich wofür verantwortlich?

4.2.2 Beschreibung allgemein

Bevor erste Planungsschritte des **Projekts** unternommen werden, sollten allgemeine Regeln und Verantwortlichkeiten auf oberster Ebene der Organisation festgelegt werden. Zunächst muss die Geschäftsführung eine klare Absicht und Verantwortung übernehmen, dass Cloud Computing zur Erbringung von Services evaluiert wird. Dies schließt auch die Verantwortung für die Einhaltung gesetzlicher Regelungen ein, die erst im Verlauf des Projekts relevant werden. Allen Entscheidern muss bewusst sein, dass die Verantwortung für ausgelagerte betriebliche Prozesse bzw. Services beim Cloud-Sourcing-Geber verbleibt und eine befreiende Abwälzung von Verantwortlichkeiten auf den Cloud-Service-Anbieter nicht möglich ist.

Die Festlegung der allgemeinen Rahmenbedingungen beinhaltet zunächst die Formulierung der generellen **Ziele** zur Nutzung einer Cloud-Lösung. Diese Ziele sind abzuleiten aus der allgemeinen Geschäftsstrategie, der speziellen Einkaufs- und Beschaffungsstrategie, dem Geschäftsmodell des Unternehmens sowie den Problembereichen, welche durch eine Auslagerung möglicherweise gelöst werden können. Übergeordnete Ziele können u. a. Beschleunigung, Agilität, Elastizität, Kosteneinsparungen und/oder die Nutzung aktueller IT/Software und den damit einhergehenden Vorteilen sein. Weiterhin sollte ein grober **Zeitplan** mit ersten Meilensteinen erarbeitet werden. In Zusammenhang mit dem Zeitplan sind erste Überlegungen und Abschätzungen hinsichtlich des benötigten **Budgets** vorzunehmen. Darüber hinaus sollte die **Organisation** des Projekts dokumentiert werden (Aufbauorganisation) und welche Entscheidungsgremien einzurichten sind. Es sollten Überlegungen angestellt werden, welche Interessengruppen ab welchem Zeitpunkt zu informieren sind (insbesondere Arbeitnehmervertretungen). Ein **strukturiertes Vorgehen** für die interne Kommunikation und Einbindung des Management sowie unterstützender Funktionen ist für eine erfolgreiche Umsetzung nötig. Hiervon hängt die Qualität der späteren Umsetzung maßgeblich ab.

Bei einem Cloud-Sourcing-Vorhaben handelt es sich um ein Projekt (siehe zum Projektmanagement auch die Normenreihe DIN 69901 sowie die DIN ISO 21500.). Das Scheitern von Projekten kann das wirtschaftliche Ergebnis des Unternehmens entscheidend beeinflussen oder sogar die Existenz des Unternehmens gefährden (siehe 4.3.4).

Tabelle 3 — Verantwortlichkeiten bei der Festlegung von Zielen und Verantwortlichkeiten

Nr.	Aufgabe	Geschäftsleitung	Einkauf	Projektleiter	Fachbereich	Cloud-Service-Anbieter	Compliance-Beauftragter/Betriebsrat	IT
1	Definition von Zielen							
1.1	Strategische Ziele	A	R	C	C			
1.2	Operationale Ziele	A	R	C	C			
1.3	Organisationale Ziele	A	R	C	C			
2	Zeit- und Budgetplan							
2.1	Meilensteinplanung	A	R	C	C	R		
2.2	Budgetierung	A	R	C	C	R		
3	Organisation							
3.1	Festlegen von Verantwortlichkeiten	A	I	I	C	R		
3.2	Festlegen der Organisations- / Projektstruktur	A	I	I	C	R		

Tabelle 4 — Ergebnisdokumente der Phase „Festlegung von Zielen und Verantwortlichkeiten“

ID	Dokument Bezeichnung	Dokument Beschreibung	Dienst-art	Dienst-modus
3.2 – A	Zieldefinition	Protokoll/Dokumentation über generell zu erreichende strategische/operationale, organisationale Ziele im Rahmen eines Cloud-Sourcing-Vorhabens	Alle	Alle
3.2 – B	Grober Projektplan	Aus dem groben Projektplan sollte ersichtlich werden, welche Zeit das Cloud-Sourcing-Vorhaben in Anspruch nehmen soll und welche wesentlichen Meilensteine als Zwischenergebnisse zu welchem Zeitpunkt erreicht sein sollten. Wichtige Meilensteine sollten vom Verantwortlichen schriftlich freigegeben werden (Sign-Off). Weitere wichtige Komponenten im Projektplan: 1) Projektstruktur 2) Projektaufbauorganisation 3) Projektablauforganisation	Alle	Alle
3.2 – C	Organigramm	Aus dem Organigramm sollte hervorgehen, welche Personen in welchen Rollen in dem Cloud-Sourcing-Vorhaben teilnehmen. In dem Organigramm sollten auch wesentlichen Entscheidungsgremien vermerkt sein.	Alle	Alle
3.4 – E	Grobe Budgetplanung	Kurzfristiger, monetärer Projektplan. Hier ist es ausreichend, den Finanzbedarf pro Projektphase zu planen und auf Bedarfsspitzen hinzuweisen.	Alle	Alle

4.3 Service Auswahl

4.3.1 Prozess- und Serviceanalyse

4.3.1.1 Wesentliche Fragen

- Welche (IT-gestützten) Prozesse/IT-Applikationen/IT-Infrastruktur sind im betrachteten Unternehmensbereich vorhanden?
- Welche (IT-gestützten) Prozesse/IT-Applikationen/IT-Infrastruktur kommen unter Berücksichtigung der gesetzten Ziele des Cloud-Sourcing-Vorhabens grundsätzlich für die Auslagerung an einen Cloud-Service-Anbieter in Frage (Cloud-Sourcing-Kandidaten)?

4.3.1.2 Beschreibung allgemein

Im Kontext von Cloud Computing handelt es sich bei Cloud-Sourcing-Vorhaben um ein selektives IT-Cloud-Sourcing, bei dem bisher intern erbrachte Services zukünftig von einem Cloud-Service-Anbieter bezogen werden sollen [1].

Gegenstand des Cloud-Sourcing sind demgemäß (IT-gestützte) Prozesse, IT-Anwendungen und/oder IT-Infrastruktur-Services oder eine Kombination aus diesen.

Im Rahmen der Festlegung der Ziele (siehe 4.2) kann zunächst ein Unternehmensbereich bestimmt werden, für den Optionen für ein Cloud-Sourcing-Vorhaben mittels eines Cloud-Service-Anbieters analysiert werden sollen. Diese Eingrenzung ist bei größeren Unternehmen sinnvoll um den Aufwand in einer angemessenen Größenordnung zu halten. Auf Basis dieser zielorientierten Eingrenzung sind für den ausgewählten Unternehmensbereich zunächst die relevanten (IT-gestützten) Prozesse, IT-Applikationen bzw. IT-Infrastrukturkomponenten systematisch und vollständig zu erheben. Die erhobenen Informationen dienen als Ausgangspunkt, um nachfolgend bewerten zu können, welche Komponenten grundsätzlich für die Auslagerung an einen Cloud-Service-Anbieter in Frage kommen. Ergebnis dieser Phase ist somit eine Aufstellung von Cloud-Sourcing-Kandidaten unter Berücksichtigung der gewählten Zielstellung für das Cloud-Sourcing-Vorhaben.

Bei der Betrachtung von Cloud-Sourcing-Vorhaben im Umfeld von Cloud Computing sollte die Erhebung der oben genannten Komponenten differenziert nach IT-Applikationen oder differenziert nach Technologieebenen der IT-Infrastruktur erfolgen. Für eine geographische oder organisatorische Differenzierung gleichartiger IT-gestützter Geschäftsprozesse bzw. -varianten wird an dieser Stelle auf die DIN SPEC 1041, siehe 3.2 verwiesen. Bei der Differenzierung nach IT-Applikationen ist eine Übersicht aller wesentlichen IT-Applikationen inkl. wesentlicher Schnittstellen sowie der unterstützten Prozesse zu erstellen. Für eine technologieorientierte Differenzierung ist eine Übersicht der installierten Software, Daten(banken), System- und Netzwerkinfrastruktur, deren Beziehungen untereinander und Schnittstellen zu externen Systemen zu erarbeiten. Bei der Erhebung kann – sofern vorhanden – auf existierende Dokumentationen des Unternehmensbereichs zurückgegriffen werden. Sofern aus der übergeordneten Zielstellung des Cloud-Sourcing-Vorhabens (siehe 4.2) bereits eine Eingrenzung auf eine Dienstsicht oder Betriebsmodell des Cloud Computing ableitbar ist (z. B. Kostenreduktion beim Betrieb der IT-Infrastruktur), kann die Erhebung auf die entsprechenden Komponenten (z. B. IT-Applikationen bei SaaS, IT-Infrastruktur bei IaaS) beschränkt werden.

Aus den erstellten Übersichten sind im nächsten Schritt geeignete Cloud-Sourcing-Kandidaten auszuwählen. Hierfür müssen zunächst geeignete Entscheidungskriterien festgelegt werden, die darauf folgend im Rahmen einer Bewertung für die einzelnen Komponenten erhoben, gewichtet und systematisch ausgewertet werden. Für die Auswahl von Cloud-Sourcing-Kandidaten im Kontext von Cloud Computing sind zunächst aggregierte, qualitative Bewertungskriterien geeignet wie der **strategische Wert**, der **Grad der Spezifität**, die **Kritikalität** und die **Komplexität** der betrachteten Komponente. Als Betrachtungsgegenstand bietet sich die Ebene der IT-Applikationen an, da mit einer Bewertung dieser sich auch die Bewertung der unterstützten Prozesse und der zugrundeliegenden IT-Infrastruktur ableiten lassen:

- **Strategischer Wert** beschreibt die Bedeutung einer IT-Applikation für ein Unternehmen in Bezug auf die Abgrenzung vom Wettbewerb und auf die Schaffung von Wettbewerbsvorteilen.
- **Spezifität** beschreibt den Grad, zu dem eine IT-Applikation unternehmensspezifisch angepasst ist und sich damit von standardisiert am Markt verfügbaren Lösungen unterscheidet.

- **Kritikalität** umschreibt den potenziellen Schaden, den ein Ausfall oder Fehlverhalten einer IT-Applikation für ein Unternehmen verursachen würde, sowie die Kritikalität der verarbeiteten Informationen in Bezug auf Compliance/Vertraulichkeit/Datenschutz.
- **Komplexität** beschreibt die Komplexität der IT-Applikation selbst sowie deren Integration in die Prozesse und IT-Infrastruktur.

Die genannten aggregierten Bewertungskriterien lassen sich in detaillierte Kriterien untergliedern, um sie auf diese Weise für eine strukturierte Erhebung zu operationalisieren. Als Bewertungskriterium können folgende Aspekte in Frage kommen:

Tabelle 5 — Bewertungskriterien für die Identifikation von Cloud-Sourcing-Kandidaten

	Kriterium	Wirkung	Mögliche Quantifizierung
Strategischer Wert / Spezifität	IT als Wettbewerbsfaktor	Je wichtiger die Komponente für die Wettbewerbsfähigkeit ist, desto weniger ist sie für die Auslagerung geeignet (eine Private-Cloud-Lösung kann jedoch sinnvoll sein).	Nähe der Komponente zur Kernwertschöpfung des Unternehmens, Potenzial zur Abgrenzung von Wettbewerbern.
	Notwendiges Wissen	Je höher, desto weniger für Cloud-Sourcing in Bereichen der Kernkompetenz des Unternehmens geeignet. In anderen Bereichen kann es gerade das Ziel sein, solches Detailwissen nicht vorhalten zu müssen, sondern extern zu beziehen.	Grad der notwendigen Fachexpertise der Beteiligten.
	Spezifität	Je höher, desto weniger für Cloud-Sourcing geeignet.	Individualität der Komponente gegenüber Wettbewerbern bzw. existierenden Lösungen am Markt.
	Reifegrad	Je höher der Reifegrad, desto einfacher sollte sich ein Cloud-Sourcing-Vorhaben gestalten. Jedoch: Je höher der Reifegrad, desto schwieriger ist eine Prozess- und Kostenverbesserung durch Cloud-Sourcing.	Anhand verschiedener Reifegradmodelle.
Kritikalität / Komplexität	Komplexität	Je höher, desto weniger für ein direktes Cloud-Sourcing ohne Redesign geeignet. Es kann jedoch ein strategisches Ziel sein, diese Komplexität auszulagern – dabei ist auf eine Vereinfachung der Schnittstellen zu achten. Je heterogener und individueller die Komponente, desto weniger für Cloud-Sourcing geeignet.	Anzahl der Verzweigungen und Rückkopplungen der Komponente mit den Unternehmensabläufen. Anzahl der Systeme, die den Prozess unterstützen.
	Schnittstellen	Je mehr, desto weniger für ein direktes Cloud-Sourcing ohne Redesign geeignet.	Anzahl der Schnittstellen zu anderen Komponenten.
	Risiken	Je höher das Risiko, desto weniger für Cloud-Sourcing geeignet.	Größe des Schadens bei Störung und Wahrscheinlichkeit einer Störung. Risikokompensierende Maßnahmen müssen berücksichtigt werden (Nettorisiko), (siehe 3.3.4).
	Verarbeitete Daten/-Informationen	Je kritischer die verarbeiteten Daten/Informationen, desto weniger für Cloud-Sourcing geeignet.	Einstufung der Sicherheitsanforderungen für unterschiedliche Daten/Informationskategorien.

Für eine zusammenfassende Bewertung der genannten Kriterien eignet sich ein Portfolio-Ansatz, bei dem die Betrachtungsgegenstände (z. B. IT-Applikationen) in einer zweidimensionalen Matrix bewertet werden. Auf Basis der Dimensionen und ihrer Ausprägungen lassen sich Geschäftsfeldstrategien bzw. -empfehlungen ableiten, die bei der Identifikation von Cloud-Sourcing-Kandidaten unterstützen. Bild 2 stellt einen entsprechenden Portfolio-Ansatz am Beispiel des Betrachtungsgegenstands IT-Applikation dar.

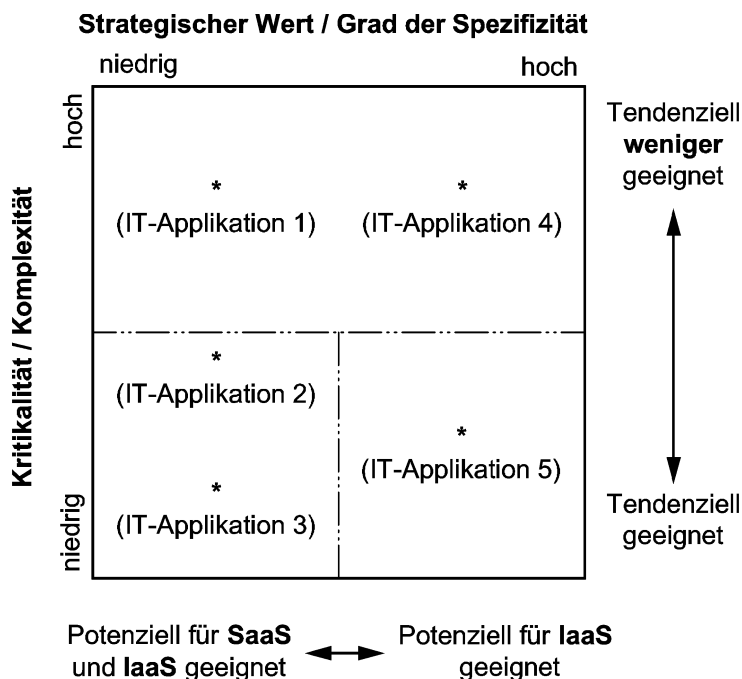


Bild 2 — Strategisches Portfolio für die Auswahl von Cloud-Sourcing-Kandidaten (in Anlehnung an [1])

Hieraus lässt sich eine erste Liste möglicher Cloud-Sourcing-Kandidaten ableiten. Für diese Cloud-Sourcing-Kandidaten ist es empfehlenswert, eine erste grobe Erhebung bestehender Angebote von Cloud-Service-Anbietern durchzuführen, die für die identifizierten Cloud-Sourcing-Kandidaten grundsätzlich als Lösung in Frage kommen. Ziel dieser Erhebung ist es, die Liste der Cloud-Sourcing-Kandidaten auf diejenigen Kandidaten zu reduzieren, für die überhaupt passende Lösungen am Markt existieren. Dieser Schritt liegt darin begründet, dass Cloud Services i. d. R. als hoch standardisierte Dienstleistungen angeboten werden, die ihre Vorteile am besten ausprägen, wenn die Services mit möglichst geringem Anpassungsbedarf zum Einsatz gebracht werden können. Die so gekürzte Liste der Cloud-Sourcing-Kandidaten stellt das zentrale Ergebnis dieser Phase dar. Die übrigen Cloud-Sourcing-Kandidaten können nach gängigen Vorgehensweisen des Cloud-Sourcing weiterverfolgt werden (z. B. DIN SPEC 1041).

Tabelle 6 — Verantwortlichkeiten bei der Prozess- und Serviceanalyse

Nr.	Aufgabe	Geschäftsleitung	Einkauf	Projektleiter	Fachbereich	Cloud-Service-Anbieter	Compliance-Beauftragter/Betriebsrat	IT
1	Erhebung der relevanten Komponenten							
1.1	IT-gestützte Prozesse	I		A	R		I	R
1.2	IT-Applikationen	I		A	R		I	R
1.3	IT-Infrastruktur	I		A	R		I	R
2	Identifikation von Cloud-Sourcing-Kandidaten							
2.1	Festlegung der Bewertungskriterien	I		A	R		I	R
2.2	Durchführung der Bewertung	I		A	R		I	R

Tabelle 7 — Ergebnisdokumente der Phase „Prozess und Serviceanalyse“

ID	Dokument Bezeichnung	Dokument Beschreibung	Dienst-art	Dienst-modus
3.3 – A	Übersicht (IT-gestützter) Prozesse	Stellt alle wesentlichen Prozessstypen sowie deren Beziehungen untereinander dar, sowie die wesentlichen im Prozess verarbeiteten Geschäftsinformationen.	Alle	Alle
3.3 – B	Übersicht IT-Applikationen	Übersicht aller IT-Applikationen inkl. wesentlicher Schnittstellen sowie deren Zuordnung zu Prozessen, die von den Applikationen unterstützt werden.	Alle	Alle
3.3 – C	Übersicht IT-Infrastruktur	Gibt eine Übersicht der installierten Software, Daten(banken), System- und Netzwerkinfrastruktur, deren Beziehungen untereinander sowie Schnittstellen zu externen Systemen (IT Architektur). Die Übersicht enthält zudem eine Zuordnung zu den jeweiligen IT-Applikationen.	Alle	Alle
3.3 – D	Bewertungskriterien und -modell	Bewertung je Prozess anhand der gewählten Bewertungskriterien, der Gewichtung der Kriterien und den Ausprägungen der Kriterien. Je Betrachtungsgegenstand erfolgt eine Einschätzung, inwiefern sie für Cloud-Sourcing an einen Cloud-Service-Anbieter geeignet sind.	Alle	Alle
3.3 – E	Cloud-Sourcing-Kandidaten	Liste identifizierter Cloud-Sourcing-Kandidaten als Resultat der Bewertung.	Alle	Alle

4.3.2 Auswahl Services

4.3.2.1 Wesentliche Fragen

- Welche Ausprägungen ergeben sich für die identifizierten Cloud-Sourcing-Kandidaten hinsichtlich Nutzen, Aufwand und Risiko einer Auslagerung an einen Cloud-Service-Anbieter?
- Welche der identifizierten Cloud-Sourcing-Kandidaten sollen als Cloud-Sourcing-Gegenstände für eine weitere Planung des Cloud-Sourcing-Vorhabens ausgewählt werden?

4.3.2.2 Beschreibung allgemein

Nachdem die Cloud-Sourcing-Kandidaten identifiziert wurden, sind diese einer genaueren Analyse zu unterziehen, insbesondere hinsichtlich des Nutzens, Aufwands und Risikos einer Auslagerung an einen Cloud-Service-Anbieter. Diese Analyse dient als Grundlage für eine spätere Entscheidung bezüglich der Fortführung des Cloud-Sourcing-Vorhabens.

Zunächst erfolgt eine detaillierte Analyse (Ist-Analyse) der identifizierten Cloud-Sourcing-Kandidaten. Ziel ist es, ein gemeinsames Verständnis für die Kandidaten zu entwickeln und zu dokumentieren. Die Ist-Analyse dient zudem dazu, zu entscheiden, ob identifizierte Cloud-Sourcing-Kandidaten ggf. in kleinere Komponenten zerlegt werden können, so dass ein Cloud-Sourcing-Kandidat nicht in Gänze ausgelagert werden muss. Es ist dann zu entscheiden, welche Komponenten ggf. im Unternehmen verbleiben können bzw. müssen. Hieraus lassen sich organisatorische (Prozessschnittstellen) und informationstechnische Schnittstellen (Systemschnittstellen) klar herausarbeiten und dokumentieren.

In einem nächsten Schritt ist zu bewerten, welches Nutzen-, Risiko- und Aufwandspotenzial für die einzelnen Cloud-Sourcing-Kandidaten bei einer Auslagerung an einen Cloud-Service-Anbieter besteht. Diese Bewertung sollte differenziert nach Dienstschnitt/Betriebsmodell erfolgen, um zu belastbaren Einschätzungen zu gelangen. Insbesondere in Bezug auf die Dimensionen Nutzen und Aufwand sollten für eine fundierte Bewertung die existierenden Angebote je Cloud-Sourcing-Kandidat berücksichtigt werden (siehe 4.3.1). Der Grund hierfür ist die Tatsache, dass Cloud Services i. d. R. als hoch standardisierte Dienstleistungen angeboten werden. Die Höhe bzw. Ausprägung der entsprechenden Nutzen- bzw. Aufwandspotenziale ergeben sich somit überwiegend in Abhängigkeit vom Grad der notwendigen Anpassung bei Nutzung eines spezifischen Angebots eines Cloud-Service-Anbieters.

Grundsätzlich lassen sich für die drei Dimensionen Nutzen, Risiko und Aufwand Treiber identifizieren, anhand derer eine detaillierte Bewertung erfolgen kann [1].

Nutzen (Verbesserte Umsetzung fachlicher Anforderungen, verminderte Kosten):

- Effiziente Ressourcennutzung (z. B. bei Nutzungsschwankungen);
- Effizienterer Betrieb;
- Kosteneinsparungspotenzial;
- Standardisierungspotenzial.

Bei der Bewertung sollte der Umfang der Nutzung des Cloud-Sourcing-Kandidaten (z. B. Anzahl verarbeiteter Geschäftsvorfälle) und die damit verbundenen Kosten berücksichtigt werden.

Risiko (fachliche und technische Risiken des externen Bezugs des Services):

- Performance-Anforderungen;
- Datenvolumen (Speicher, Transfer);
- Verfügbarkeitsanforderungen;
- Technische Kompatibilität;
- Datenschutz und -sicherheit;
- Vendor Lock-in, Anpassbarkeit.