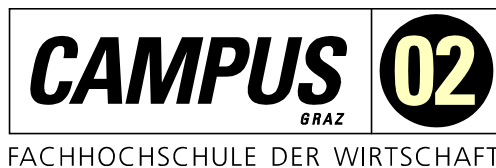


MASTERARBEIT

SYSTEMATISCHE ERHEBUNG VON PROZESSKENNZAHLEN ERFOLGSRELEVANTER UNTERNEHMENSPROZESSE ZUR BESSEREN AUSSCHÖPFUNG VON ERFOLGSPOTENZIALEN IM SERVICEBETRIEB VON SOFTWARE

Systematic identification of process key indicators of success-oriented processes for the better exhaust of success potentials in the service operation of software

ausgeführt am



Studiengang

Informationstechnologien und Wirtschaftsinformatik

Von: Isabella Senekowitsch

Personenkennzeichen: 1510320020

Graz, am 14. Dezember 2016

.....
Unterschrift

EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benützt und die benutzten Quellen wörtlich zitiert sowie inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

.....

Unterschrift

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich bei den vielen Unterstützern bedanken, die mir in den letzten Monaten mit Rat und Tat zur Seite gestanden sind. Ein großes Dankeschön gebührt meinem Betreuer Herrn Dipl.-Ing. Dr. techn. Johannes Pusterhofer, der mich durchgehend bei fachlichen und methodischen Fragen unterstützt hat.

Das zweite Dankeschön geht an meinen Teamleiter Herrn Dipl.-Ing. (FH) Hannes Moser, welcher mir immer wieder bei thematischen Fragen behilflich war. Ebenso möchte ich mich bei meinen Arbeitskollegen bedanken, die mich in vielen Belangen rund um die Masterarbeit unterstützt haben.

Ein herzlicher Dank an meinen Freund Stefan sowie an meine Familie und Freunde, die mir in den stressigen Phasen immer wieder Mut gemacht haben und mich durch das gesamte Studium hindurch begleitet haben. Im Weiteren bin ich dankbar, dass Julia, Robert und Angelika viele Stunden in das Korrekturlesen meiner Masterarbeit gesteckt haben.

KURZFASSUNG

Ganz nach dem Motto "If you can't measure it, you can't manage it." von Kaplan und Norton (1996) war es Ziel dieser Masterarbeit, Kennzahlen für erfolgsrelevante Unternehmensprozesse im Bereich von Servicebetrieb und Kundensupport eines IT-Service-Anbieters, zu identifizieren. Dazu sind zu Beginn theoretische Grundlagen zur Effektivität und Effizienz, zum Prozessmanagement sowie zum Thema IT-Infrastructure Library aufgearbeitet worden. Im Anschluss ist Theorie zu Metriksystemen beleuchtet und in diesem Zuge die Goal/Question/Metric-Methode untersucht worden.

Anschließend ist das Unternehmen Infonova GmbH, im Besonderen die Geschäftseinheit Operations and Support, vorgestellt worden. Auf Basis der bisherigen theoretischen Erkenntnisse sind mithilfe einer SWOT-Analyse Erfolgsfaktoren auf die Infonova-spezifischen Erfolgspotenziale „Service-Pakete“ und „Flexibilität“ ermittelt worden. Durch Gewichtung der OPS-Prozesse mittels einer Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix und eines Prozessportfolios konnten die wichtigsten Geschäftsprozesse eruiert werden. Die drei wichtigsten Prozesse sind das Incident Management, das Change Management und das Problem Management. Mit Hinblick auf die erfolgsrelevantesten Geschäftsprozesse sind Metriken anhand der Goal/Question/Metric-Methode und den zuvor identifizierten Erfolgspotenzialen und Erfolgsfaktoren erarbeitet worden.

Da es herauszufinden galt, ob Kennzahlen, welche systematisch im Kontext eines Top-Down-Ansatzes abgeleitet werden, bei der Ausschöpfung von Erfolgspotenzialen im Serviceumfeld von Software unverzichtbar sind, sind die Metriken fünf Experten der Infonova GmbH vorgelegt und bei einem Interview sowie mittels eines Fragebogens bewertet worden. Im Zuge der Auswertung der Expertenbefragung konnte festgestellt werden, dass der Top-Down-Ansatz eine wichtige Basis zur Identifikation von Metriken darstellt.

Abschließend sind zehn erfolgsversprechende Kennzahlen, die sich aus der Goal/Question/Metric-Methode und der Expertenbefragung ergeben haben, hervorgehoben worden. Diese Kennzahlen sollten in der Infonova GmbH implementiert werden, um Erfolg aus ihnen schöpfen zu können.

ABSTRACT

True to the motto “If you can’t measure it, you can’t manage it.” by Kaplan and Norton (1996), this master thesis identifies key performance indicators for success-relevant business processes in the operations and customer support for an IT-service provider. Theoretical foundations for effectiveness and efficiency, process management and the IT-Infrastructure Library are first analysed. The theory of metric architectures is investigated and the Goal/Question/Metric method is researched.

Subsequently, Infonova GmbH, and particularly the Operations and Support business unit is introduced. Building on theory, SWOT analysis highlights potential success factors for Infonova GmbH for the success potentials "service packages" and "flexibility". The most important business processes are determined by weighting the OPS processes by means of a process-success-factor-matrix and a process portfolio. The three most important processes are Incident Management, Change Management and Problem Management. With regard to the most important business processes, metrics are identified using the Goal/Question/Metric method and the previously identified success potentials and factors.

Determining whether key performance indicators derive systematically in the context of a top-down approach is essential for exploiting success potential in the service environment of software. The metrics are introduced to five experts from Infonova GmbH and are evaluated by means of an interview and questionnaire. Evaluation of the expert survey shows, that the top-down approach is an important basis for the identification of metrics.

In conclusion, ten success-promising key performance indicators resulting from the Goal/Question/Metric method and the expert survey are highlighted. It is recommended that Infonova GmbH implement these key performance indicators.

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | EINLEITUNG | 1 |
| 1.1 | Problemstellung | 1 |
| 1.2 | Forschungsfrage und Hypothese | 1 |
| 1.2.1 | Forschungsfrage..... | 2 |
| 1.2.2 | Hypothese..... | 2 |
| 1.3 | Ziele und Nicht-Ziele..... | 2 |
| 1.4 | Ausgewählte Methoden | 2 |
| 1.5 | Gliederung der Arbeit..... | 3 |
| 2 | ZUSAMMENSPIEL VON ERFOLGSPOTENZIALEN UND ERFOLGSFAKTOREN | 5 |
| 2.1 | Kategorisierung von Prozessen..... | 5 |
| 2.1.1 | Gliedern von Prozessen nach Typen | 5 |
| 2.1.2 | Unterteilen von Prozessen nach Ebenen | 6 |
| 2.1.3 | Unterteilung in primäre und sekundäre Prozesse | 7 |
| 2.2 | Steigerung der Effektivität und Effizienz im Unternehmen | 7 |
| 2.2.1 | Prozessorientierung im Unternehmen | 7 |
| 2.2.2 | Effektivität versus Effizienz..... | 8 |
| 2.3 | Zusammenhang von Strategie und Geschäftsprozessen | 9 |
| 2.4 | Erfolgsfaktoren und Erfolgspotenziale..... | 10 |
| 2.4.1 | Einfluss von Erfolgsfaktoren und Erfolgspotenzialen auf den Erfolg..... | 10 |
| 2.4.2 | Kategorisierung von Erfolgsfaktoren | 11 |
| 2.4.3 | Ermitteln von Erfolgspotenzialen und Erfolgsfaktoren..... | 11 |
| 2.5 | Erkennen erfolgsrelevanter Geschäftsprozesse | 13 |
| 2.5.1 | Bedeutung der Prozessgewichtung..... | 13 |
| 2.5.2 | Bewerten von Geschäftsprozessen..... | 14 |
| 2.6 | Optimieren von Geschäftsprozessen | 15 |
| 2.7 | Zusammenfassung | 16 |
| 3 | ERHEBUNG BESTEHENDER THEORIE ZU ITIL-UNTERNEHMENSPROZESSEN | 17 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.1 | Grundlagen zur IT-Infrastructure Library | 17 |
| 3.1.1 | Eigenschaften einer Dienstleistung | 17 |
| 3.1.2 | Einleitung zu IT-Services | 18 |
| 3.2 | Service Lifecycle | 19 |
| 3.3 | Service Strategy | 20 |
| 3.4 | Service Design | 21 |
| 3.5 | Service Transition | 24 |
| 3.6 | Service Operation | 27 |
| 3.7 | Continual Service Improvement | 29 |
| 3.8 | Zusammenfassung | 32 |
| 4 | ERHEBUNG BESTEHENDER THEORIE ZU METRIKSYSTEMEN UND ZUR STRATEGISCHEN BEDEUTUNG VON KENNZAHLEN | 33 |
| 4.1 | Zusammenspiel von Kennzahlen und Metriken | 33 |
| 4.1.1 | Vorteile von Kennzahlensystemen | 34 |
| 4.1.2 | Nachteile | 34 |
| 4.1.3 | Aggregation von Metriken | 35 |
| 4.2 | Strategische Verfolgung von Kennzahlen | 35 |
| 4.3 | Die Goal/Question/Metric-Methode | 36 |
| 4.4 | Zusammenfassung | 38 |
| 5 | UNTERSUCHUNG DER PROZESSE IM BEREICH DER INFONOVA OPS | 39 |
| 5.1 | Vorstellung der INFONOVA GmbH | 39 |
| 5.2 | Prozesse in der INFONOVA OPS | 39 |
| 5.2.1 | Aufbau der Geschäftseinheit Operations and Support | 41 |
| 5.3 | Identifizieren von Erfolgspotenzialen und Erfolgsfaktoren | 43 |
| 5.3.1 | SWOT-Analyse | 44 |
| 5.3.2 | Erfolgsfaktoren identifizieren | 47 |
| 5.4 | Gewichtung der Prozesse | 48 |
| 5.4.1 | Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix | 48 |
| 5.4.2 | Prozessportfolio | 50 |
| 5.5 | Auswahl der relevanten Prozesse | 51 |
| 5.6 | Zusammenfassung | 52 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 6 | IDENTIFIKATION VON METRIKEN FÜR DIE OPS | 54 |
| 6.1 | Metriken für das Erfolgspotenzial Service-Pakete ermitteln | 54 |
| 6.2 | Metriken für das Erfolgspotenzial Flexibilität ermitteln | 61 |
| 6.3 | Zusammenfassung | 69 |
| 7 | EVALUIERUNG DER AUSGEWÄHLTEN KENNZAHLEN UND METRIKEN | 70 |
| 7.1 | Ablauf des Interviews..... | 70 |
| 7.2 | Aufbau des Bewertungsbogens..... | 70 |
| 7.3 | Auswertung der Ergebnisse | 72 |
| 7.3.1 | Ergebnisse aus den Interviews..... | 72 |
| 7.3.2 | Ergebnisse aus den Bewertungsbögen..... | 75 |
| 7.3.3 | Identifikation der erfolgversprechendsten Kennzahlen | 81 |
| 7.3.4 | Konformität zwischen Interview und Bewertungsbogen..... | 84 |
| 7.4 | Zusammenfassung | 85 |
| 8 | CONCLUSIO | 86 |
| | ANHANG A - INTERVIEWLEITFADEN | 87 |
| | ANHANG B - EVALUIERUNGSBOGEN | 88 |
| | ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS | 103 |
| | ABBILDUNGSVERZEICHNIS | 105 |
| | TABELLENVERZEICHNIS | 107 |
| | LITERATURVERZEICHNIS | 108 |

1 EINLEITUNG

In diesem Kapitel werden die Thematik und der Aufbau dieser Masterarbeit erläutert. Dabei werden vor allem die Problemstellung und die daraus abgeleitete Forschungsfrage behandelt. Zudem werden die zur Ausarbeitung verwendeten Methoden und der Aufbau der Arbeit kurz beschrieben.

1.1 Problemstellung

Der Servicebetrieb und Kundensupport hängt sehr stark von den Projekten ab, die in der Softwareentwicklungsabteilung umgesetzt werden. Dabei setzt man sich mit der Wartung von Services und Software nicht erst bei der Inbetriebnahme auseinander, sondern bereits davor. Schon bei der Anforderungsanalyse und beim Definieren der Servicearchitektur müssen Gedanken zur Wartbarkeit von Systemen miteinfließen. (Polo, Piattini, & Ruiz, 2003)

Anstoß für diese Masterarbeit sind diverse Schwächen in der operativen Wartung und Betreuung von Services bei Software-Herstellern. Aufgrund der schwankenden Anzahl von benötigten Analysen und Fehlerbehebungen, welche der Servicebetrieb und Kundensupport von der Softwareentwicklungsabteilung einfordert, wird eine Methode gefordert, mit der eine zeitnahe und fundierte Intervention in Richtung der Softwareentwicklungsabteilung gestartet werden kann. Dies dient dazu die Anzahl der offenen Analysen und Fehlerbehebungen unter Kontrolle zu halten.

Zuvor gilt es jedoch zu identifizieren, welche Ziele ein Unternehmen verfolgt und die Unternehmenspotenziale auszubauen. Ohne die Kenntnis der Erfolgspotenziale im Unternehmen ist es schwierig am Markt zu überleben und erfolgreich zu sein. Arbeitet man an Potenzialen im Unternehmen, die nur geringen Einfluss auf das Unternehmen haben und werden große Potenziale vernachlässigt, wirkt sich das negativ auf den Unternehmenserfolg aus. (Schallmo & Brecht, 2014)

Für eine effektive und effiziente Prozessverbesserung im Servicebetrieb und Kundensupport muss eine Grundlage gebildet werden, auf der die Entscheidungen für Optimierungen basieren können. In dieser Masterarbeit wird untersucht, ob es möglich ist, mithilfe eines Top-Down-Verfahrens Erfolgsfaktoren und Erfolgspotenziale für erfolgsrelevante Unternehmensprozesse zu identifizieren.

1.2 Forschungsfrage und Hypothese

Im Folgenden werden die Forschungsfrage und die Arbeitshypothese, auf denen diese Masterarbeit aufbaut, vorgestellt.

1.2.1 Forschungsfrage

Diese Masterarbeit setzt sich mit folgender Fragestellung auseinander: „Welche Unternehmensprozesse sind im Zusammenhang mit Fehlerbehebungen im Servicebetrieb und Kundensupport erfolgsrelevant und auf Basis welcher ausgewählten Kennzahlen können die Erfolgspotenziale des Unternehmens intensiver ausgebaut werden?“

1.2.2 Hypothese

Die folgende Arbeitshypothese wird im Zuge dieser Arbeit geprüft:

H1: Prozessmetriken, die systematisch im Kontext eines Top-Down-Ansatzes abgeleitet werden, sind bei der Ausschöpfung von Erfolgspotenzialen im Serviceumfeld von Software unverzichtbar.

H0: Die reine Bottom-Up Betrachtung von Prozessmetriken liefert alle notwendigen und hinreichenden Aspekte für die Ausschöpfung von Erfolgspotenzialen im Serviceumfeld von Software.

1.3 Ziele und Nicht-Ziele

Ziel dieser Masterarbeit ist es, erfolgsrelevante Unternehmensprozesse im Bereich Servicebetrieb und Support von Kundensystemen nach einem Top-Down-Vorgehen zu ermitteln. Dabei sollen die erfolgsrelevanten Prozesse erhoben und mit entsprechenden Kennzahlen versehen werden, um die zuvor identifizierten Erfolgspotenziale und Erfolgsfaktoren zu unterstützen.

Der Sinn dieser Ausarbeitung ist nicht ein geeignetes Werkzeug zur Messung von Metriken zu finden, sondern die Erfolgspotenziale, Erfolgsfaktoren und Metriken an sich und deren Relevanz im Hinblick auf den Geschäftserfolg zu untersuchen. In dieser Arbeit werden Metriken ausdrücklich nicht problemorientiert ermittelt, sondern aus strategischer Sicht betrachtet.

1.4 Ausgewählte Methoden

Die theoretische Grundlage für diese Arbeit wird über Literaturrecherche erfolgen. Dabei wird behandelt wie sich erfolgsrelevante und wettbewerbsfähige Prozesse von anderen Unternehmensprozessen abgrenzen und wie diese gewichtet werden können. Zudem wird das Rahmenwerk ITIL umrissen, um einen Einblick in die Prozesse von IT-Unternehmen zu geben. Ein weiteres Theoriekapitel befasst sich mit Metriksystemen und der strategischen Verfolgung von Kennzahlen.

Die Überleitung in den Praxisteil erfolgt mit der Identifikation und der Gewichtung der erfolgsrelevanten Unternehmensprozesse in Bezug auf den Servicebetrieb und Kundensupport des Unternehmens INFONOVA GmbH. Dazu werden die im Theorieteil erarbeiteten Methoden herangezogen. Da die Prozesse in diesem Unternehmen auf ITIL basieren, wird untersucht,

welche Elemente aus ITIL Einfluss auf den Erfolg haben können. Dazu werden mithilfe einer SWOT-Analyse Erfolgspotenziale eruiert. Infolgedessen werden durch die Goal-Question-Metric-Methode Erfolgsfaktoren und Metriken für die ausgewählten Unternehmensprozesse ermittelt und deren Zusammenhang sowie Auswirkungen behandelt.

Zur Evaluierung werden die ausgewählten Kennzahlen durch Experten innerhalb der INFONOVA GmbH bewertet. Dazu werden qualitative Experteninterviews geführt und mit einem quantitativen Bewertungsbogen kombiniert ausgewertet.

1.5 Gliederung der Arbeit

Diese Masterarbeit besteht aus den folgenden Phasen:

- Ermittlung und Zusammenspiel von Erfolgspotenzialen und Erfolgsfaktoren
- Erhebung bestehender Theorie zu Unternehmensprozessen (ITIL)
- Erhebung bestehender Theorie zu Metriksystemen und zur strategischen Bedeutung von Kennzahlen
- Untersuchung und Gewichtung der Unternehmensprozesse in der Geschäftseinheit OPS für die INFONOVA GmbH
- Ermitteln von Prozesskennzahlen und Leistungskennzahlen für die erfolgsrelevanten Unternehmensprozesse im Kontext einer unternehmensweiten Metrikarchitektur
- Evaluierung von ausgewählten Kennzahlen

In Abbildung 1 ist der hierarchische Aufbau dieser Masterarbeit ersichtlich.

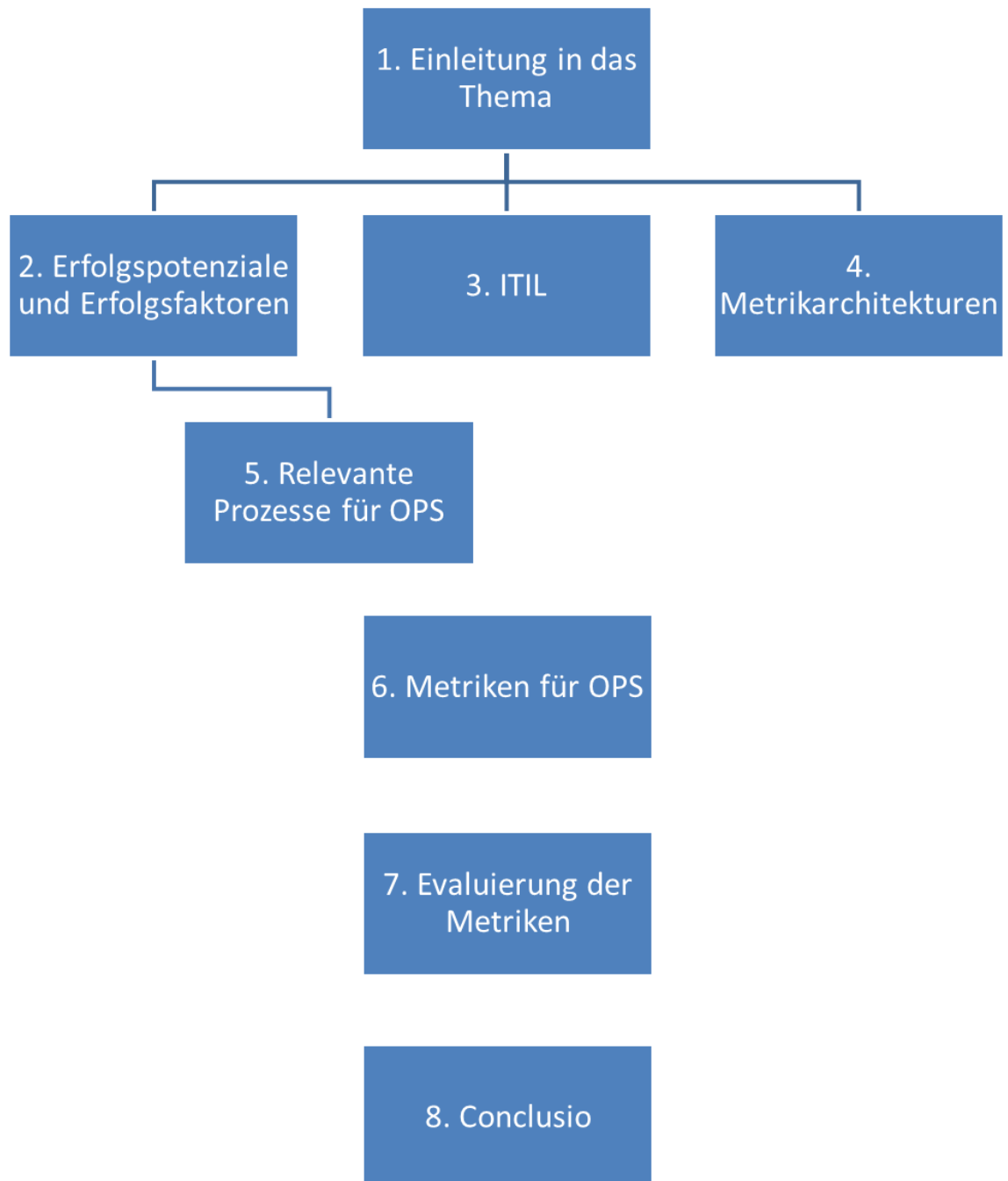


Abbildung 1 Hierarchische Darstellung der Masterarbeit

2 ZUSAMMENSPIEL VON ERFOLGSPOTENZIALEN UND ERFOLGSFAKTOREN

Der erste Teil der Masterarbeit besteht darin, eine Basis zum Thema Unternehmensprozesse durch eine Literaturrecherche zu erarbeiten. Dabei sollen unter anderem die folgenden forschungsleitenden Fragen beantwortet werden:

- Wie können Prozesse unterschieden werden?
- Wie können erfolgsrelevante Unternehmensprozesse ermittelt werden?
- Welche Gewichtungsmethoden gibt es für Prozesse?

2.1 Kategorisierung von Prozessen

Das Prozessmanagement beschäftigt sich mit dem Gestalten, dem Steuern und der kontinuierlichen Verbesserung von Prozessen, insbesondere von Geschäftsprozessen. Im Zuge des Prozessmanagements soll für jeden Prozess klar definiert sein, wer welche Tätigkeiten für wen, wann und mithilfe welcher Ressourcen durchführt. Zudem sind die Verantwortlichkeiten und erwarteten Ergebnisse für alle Prozesse festgelegt und den Mitarbeitern bekannt. (Karavul, 2016)

Prozesse können in verschiedene Kategorien eingeteilt werden, um ihren Wirkungsbereich aufzuzeigen. In den folgenden Unterkapiteln werden drei übliche Arten der Kategorisierung vorgestellt.

2.1.1 Gliedern von Prozessen nach Typen

Ein Prozess lässt sich als eine definierte Abfolge von verschiedenen Aktivitäten beschreiben, die einen bestimmten Input in einen bestimmten Output verwandeln. Dabei können die einzelnen Aktivitäten der Zuständigkeit unterschiedlicher Unternehmensbereiche unterliegen. Input und Output können sowohl materieller als auch immaterieller Natur sein, beispielsweise Rohstoffe, Personalressourcen oder Informationen (Schmelzer & Sesselmann, 2006). Ein Unternehmen besteht aus einer Menge von Prozessen, um interne sowie externe Leistungen zu erbringen. Prozesse haben jeweils einen Verantwortlichen und lassen sich in unterschiedliche Kategorien unterteilen. (Davenport, 1993)

Oftmals werden die Unternehmensprozesse anhand der Wertschöpfung, also nach dem Nutzen den ein einzelner Prozess für den Kunden hat, unterschieden. Bei dieser Kategorisierung kristallisieren sich nach Seidlmeier (2015) vier Prozesstypen heraus:

- Geschäftsprozesse
- Kernprozesse
- Unterstützungsprozesse

- Führungsprozesse

Geschäftsprozesse bilden die eigentliche Aufgabe des Unternehmens ab und umfassen die Herstellung und den Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen im Hinblick auf die Anforderungen der Kunden. Um im Markt erfolgreich zu sein, braucht jedes Unternehmen zumindest einen Kernprozess, welcher es von anderen Unternehmen deutlich abhebt und schwer nachzuahmen ist. (Seidlmeier, 2015)

Kernprozesse sind zwingend Geschäftsprozesse. Eine detailliertere Definition von Kernprozessen findet sich nachfolgend.

Kernprozesse sind Prozesse, die

- *eine strategische Bedeutung haben,*
- *quer zu den traditionellen Abteilungen liegen,*
- *von Schnittstellen mit Lieferanten zu Schnittstellen zu Kunden reichen,*
- *wahrnehmbaren Kundennutzen stiften,*
- *unternehmensspezifisch, nicht imitierbar und nicht substituierbar sind.*

(Pongratz, Tramm, & Wilbers, 2009)

Während Geschäfts- und Kernprozesse, hauptsächlich direkt auf Kunden ausgerichtet sind, gibt es noch Prozesse, die für den firmeninternen Ablauf zuständig sind. Zum einen gibt es Unterstützungsprozesse, wie Personalmanagement oder IT-Betreuung. Zum anderen befassen sich Führungsprozesse mit der Steuerung anderer Prozesse und übergeordneter Aufgaben, wie die Festlegung der Unternehmensstrategie. (Seidlmeier, 2015)

2.1.2 Unterteilen von Prozessen nach Ebenen

Prozesse können auch in Ebenen unterteilt werden. Dadurch ist es möglich alle Prozesse in einem Unternehmen sowohl in eine hierarchische Ordnung zu bringen als auch in den, der Ebene spezifischen, Detailliertheit darzustellen (Fuhrmann, 1998). Die Prozessebenen können nach Schmelzer und Sesselmann (2006) in sechs Ebenen unterteilt werden:

0. Unternehmensprozessmodell bzw. Geschäftsprozessmodell
1. Geschäftsprozesse
2. Teilprozesse
3. Prozessschritte
4. Arbeitsschritte
5. Aktivitäten

Diese Unterteilung spiegelt unter Einbezug von genormten Faktoren, beispielsweise Regeln, Standards oder Methoden, für die Gestaltung von Prozessen die sogenannte Prozessarchitektur wider. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Fuhrmann (1998) hingegen beschreibt eine grundsätzliche Unterteilung in vier Ebenen:

0. Kern- und Supportprozesse
1. Geschäftsprozesse
2. Teilprozesse
3. Prozesselemente

Er merkt an, dass individuell je nach Unternehmen unterschieden werden muss, wie viele Ebenen benötigt werden. Umso mehr Prozessebenen eingeführt werden, desto höher ist der Detaillierungsgrad der Prozesse. Jedoch wird eine Prozessarchitektur mit drei Ebenen empfohlen, um den Mitarbeiter und Verantwortlichen eine einfache Übersicht über den Aufbau und die Zusammenhänge der Prozessebenen bieten zu können (Fuhrmann, 1998).

2.1.3 Unterteilung in primäre und sekundäre Prozesse

Schmelzer und Sesselmann (2006) erläutern, dass die Einteilung von Prozessen in Typen wie Kernprozesse, Führungsprozesse und Unterstützungsprozesse oftmals Probleme bereitet und empfehlen daher die Unterteilung in primäre und sekundäre Geschäftsprozesse. Diese sei eindeutiger.

Primäre Geschäftsprozesse richten sich nach dem externen Kunden. Es werden Leistungen für externe Kunden erbracht und deren Vorstellungen einbezogen. In diesen Prozessen findet die Wertschöpfung statt. Diese hat einen erheblichen Einfluss auf den Erfolg des Unternehmens. Beispiele für primäre Geschäftsprozesse sind Produktion und Auftragsabwicklung. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Die sekundären Geschäftsprozesse stellen Leistungen bereit, welche die primären Geschäftsprozesse unterstützen bzw. überhaupt erst möglich machen. Externe Kunden haben keinen direkten Einfluss auf diese Prozesse und umgekehrt richten sich diese Prozesse nicht auf einzelne Kunden aus. Unter „sekundäre Geschäftsprozesse“ werden beispielweise die Personalverwaltung und die strategische Planung subsummiert. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

2.2 Steigerung der Effektivität und Effizienz im Unternehmen

Die Effektivität und Effizienz spielen jeweils eine wichtige Rolle, wenn es um den Erfolg am Markt geht. Es gibt diverse Ansätze und Methoden, um die Leistungserstellung zu verbessern und das Unternehmen nachhaltig wettbewerbsfähig zu gestalten. In diesem Kapitel wird auf die Vorteile der Prozessorientierung im Gegensatz zur Funktionsorientierung und auf die Definition von Effektivität und Effizienz eingegangen.

2.2.1 Prozessorientierung im Unternehmen

Prozessorientierung in einem Unternehmen löst die Funktionsorganisation nach der traditionellen Aufbauorganisation ab. Grundlegend wird davon ausgegangen, dass dies nur funktionieren kann,

wenn sich das komplette Unternehmen auf Prozesse ausrichtet. Der Grund dafür ist, dass sich Prozesse, insbesondere Geschäftsprozesse, über verschiedene Geschäftsbereiche erstrecken. (Atzert, 2010)

Bleibt man in der traditionellen Aufbauorganisation kann es zu Problemen wie lange Durchlaufzeiten, Doppelarbeiten und Schnittstellenproblemen kommen. Daraus resultieren erhöhte Prozesskosten. Um diesem Umstand entgegen zu wirken, ist es wichtig zu definieren welche Ergebnisse ein Prozess und seine einzelnen Bestandteile wie Teilprozesse und Aktivitäten, hervorbringen sollen und welche Kunden egal ob interne oder externe bedient werden sollen. Aber auch die eingebundenen Ressourcen sind ein wichtiger Bestandteil, der bei der Prozessgestaltung definiert werden muss. Um die Effektivität und Effizienz von Prozessen messen und steuern zu können, sind bei der Prozessgestaltung Prozesskennzahlen und Metriksysteme festzulegen. (Hippner, Hubrich, & Wilde, 2011)

Alle Komponenten eines Prozesses sollen ständig überwacht und bei Bedarf verbessert werden, um die Prozesskosten so niedrig wie möglich zu halten. In manchen Fällen reicht eine einfache Optimierung nicht aus, sondern ganze Prozesse müssen komplett neu gestaltet werden.

Ansätze, mit denen Schwachstellen in Prozessen erkannt werden können, finden sich zum Beispiel in den Werkzeugen Total Quality Management (TQM), Kaizen, Lean Management und Six Sigma. Essentiell ist dabei nicht, welches Werkzeug generell empfohlen wird, sondern dass die ausgewählte Methode vollständig umgesetzt und konsequent gelebt wird. Besonders zu beachten ist hierbei, dass die Umsetzung nicht scheitert, weil innerhalb des Unternehmens höhere Aufwände nicht in Kauf genommen werden möchten. Zudem ist es wichtig, das gesamte Team rechtzeitig und ausreichend in die Veränderung einzubinden, um deren Akzeptanz zu erhöhen. (Bergsmann, 2012)

2.2.2 Effektivität versus Effizienz

Im normalen Sprachgebrauch werden die Begriffe Effektivität und Effizienz oftmals synonym verwendet. Betrachtet man die Definition jedoch genauer, gibt es klare Abgrenzungen und Abhängigkeiten.

Wenn es um die Optimierung von Prozessen geht, wird der Fokus meist auf die Effizienz gelegt. Es wird versucht Prozessschritte schneller, mit weniger Ressourcen und hochwertiger als vorher gestalten. Zuvor muss jedoch die Frage gestellt werden, ob dieser Prozessschritt überhaupt sinnvoll ist und der Output auch seinen Nutzen erfüllt. Die Effektivität hinterfragt, ob das Richtige getan wird, und die Effizienz beschäftigt sich mit der richtigen Ausführung. (Wördenweber, Eggert, & Schmitt, 2012)

Der Italiener Vilfredo Pareto hat Aufwände und deren Ergebnisse untersucht und festgestellt, dass 20 % des Aufwands bis zu 80 % des gesamten Ergebnisses ausmachen. Umgekehrt ist ableitbar, dass 80 % des Aufwands zu nur 20 % das Ergebnis beeinflusst. Dieses Gesetz wird das Paretoprinzip genannt. Das Paretoprinzip soll dazu anhalten, zu analysieren wie effektiv die 20 % des Ergebnisses sind, welche 80 % der Aufwände in Anspruch nehmen. (Kres, 2015)

Eine unklare Geschäftsstrategie, unattraktive Produkte oder unzufriedene Kunden sind Effektivitätsprobleme. Probleme in der Effizienz sind zu hohe Kosten, zu lange Durchlaufzeiten und Qualitätsmängel. Die Ursache solcher Probleme kann in schlecht gestalteten Geschäftsprozessen liegen. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

2.3 Zusammenhang von Strategie und Geschäftsprozessen

Schmelzer & Sesselmann (2006) vermitteln, dass nachhaltige Wettbewerbsvorteile nur erreicht werden können, wenn die Geschäftsprozesse auf die Unternehmensstrategie ausgerichtet werden. Diese Aufgabe schreiben sie dem strategischen Geschäftsprozessmanagement zu.

Laut Becker, Mathas, und Winkelmann (2009) befasst sich das Geschäftsprozessmanagement „mit dem Dokumentieren, Gestalten und Verbessern von Geschäftsprozessen und deren IT-technischer Unterstützung“ und ist „ein Mittel zur prozessorientierten Unternehmensgestaltung“. Schmelzer & Sesselmann (2006) hingegen sehen im Geschäftsprozessmanagement detailliertere Aufgaben wie die „strategische Führung, Organisation, Controlling und Optimierung zur langfristigen Ausrichtung, Ausgestaltung und Ausstattung der Geschäftsprozesse und des Geschäftsprozessmanagementsystems“.

Der Fokus liegt in der Regel auf den primären Geschäftsprozessen, da der Ausbau deren Potenziale die größte Wirkung auf die Wettbewerbsfähigkeit und den Erfolg des Unternehmens im Allgemeinen hat. Der Geschäftsprozessverantwortliche muss die Effektivität und Effizienz in Hinblick auf die Ziele des Geschäftsprozesses identifizieren, definieren und wenn notwendig, Verbesserungen am Prozess vornehmen. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Bergsmann (2012) unterstreicht, dass ein prozessorientiertes Unternehmen darauf achten muss, nicht nur die strategisch wichtigen Geschäftsprozesse als Prozesse zu betrachten, sondern alle Tätigkeiten in einem Unternehmen in einen Prozess einzugliedern. Für die Analyse von Unternehmenspotenzialen kann diese Unterscheidung dennoch sehr sinnvoll sein.

Das strategische Geschäftsprozessmanagement zeigt Erfolgsfaktoren auf und legt die Erfolgspotenziale fest, um mit diesen die Wettbewerbsfähigkeit auch in Zukunft aufrecht zu erhalten. Bei der Bestimmung dieser Erfolgspotenziale wird geklärt, inwiefern Ressourcen und Kernkompetenzen angepasst werden müssen, um das gewünschte Ergebnis zu erreichen. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Bevor man sich dem strategischen Geschäftsprozessmanagement widmen kann, muss die Geschäftsstrategie und davon abgeleitet müssen die Prozessvision und die Prozessmission festgelegt werden (Schmelzer & Sesselmann, 2006). Die Prozessvision bestimmt die Ausrichtung der Prozesse unter Einbezug von Kundenmeinungen und Best Practice-Ansätzen (Schallmo & Brecht, 2014). Das Ergebnis einer Prozessvision ist nach Schallmo & Brecht (2014):

[Anm.: die] Haupteigenschaften des Prozesses (Ablauf, Leistungen, Organisation, Technologien), Leistungsindikatoren und Ziele (Kosten, Qualität, Durchlaufzeit), kritische Erfolgsfaktoren (Technologie, Produkt) und Implementierungsbarrieren (Technologie, Markt) [zu kennen.]

Schmelzer & Sesselmann (2006) hingegen schreiben solche konkreten Ausformulierungen erst der Prozessmission zu und sehen die Vision eher als einen Richtungsweiser.

2.4 Erfolgsfaktoren und Erfolgspotenziale

Erfolgsrelevante Geschäftsprozesse werden durch Erfolgspotenziale identifiziert und durch Erfolgsfaktoren unterstützt. In diesem Unterkapitel werden die Begrifflichkeiten „Erfolgsfaktor“ und „Erfolgspotenzial“ genauer untersucht.

2.4.1 Einfluss von Erfolgsfaktoren und Erfolgspotenzialen auf den Erfolg

Unternehmen streben nach Erfolg, wobei Erfolg sowohl als Gewinn in betriebswirtschaftlichem Sinn als auch das Erreichen von zuvor festgesetzten Zielen beispielsweise die Erweiterung von Marktanteilen sein kann. Das strategische Geschäftsprozessmanagement hat die Aufgabe diese Ziele im Auge zu behalten, damit das Unternehmen diesen Erfolg erreichen kann. (Sontag, 2012)

Eine übliche Betrachtungsweise wird anhand der Beispiele in Abbildung 2 ersichtlich. Bei dieser Auffassung hängt der Erfolg von Erfolgspotenzialen ab. Das Erkennen, Nutzen und Weiterentwickeln von Erfolgspotenzialen ist eine Voraussetzung für das Überleben des Unternehmens am Markt und stellt die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der Konkurrenz sicher. Die Erfolgspotenziale wiederum leiten sich aus den Erfolgsfaktoren der Geschäftsprozesse ab. (Sontag, 2012)

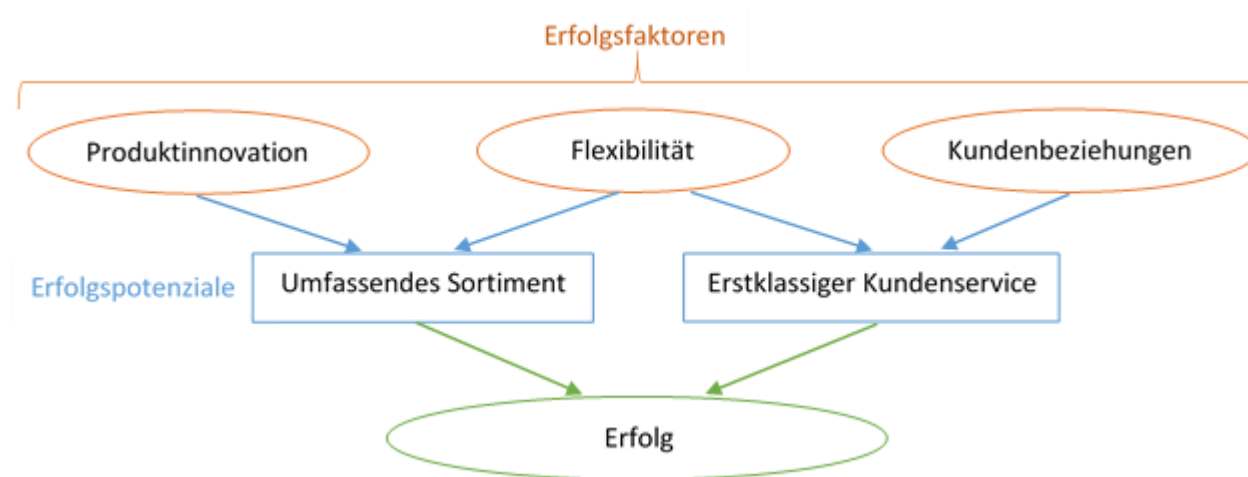


Abbildung 2 Einfluss von Erfolgsfaktoren und -potenzialen auf den Erfolg. Angelehnt an Schmelzer & Sesselmann (2006) und Sontag (2012)

Die strategischen Erfolgsfaktoren wirken sich auf die Geschäftsstrategie und die einzelnen Geschäftsprozesse aus. Bei der strategischen Planung werden aber nicht nur die strategischen sondern auch die kritischen Erfolgsfaktoren identifiziert. Diesen Erfolgsfaktoren muss besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, da diese große Auswirkung haben können und zudem schwieriger zu erfüllen sind. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

2.4.2 Kategorisierung von Erfolgsfaktoren

Erfolgsfaktoren lassen sich in positive und negative Erfolgsfaktoren unterteilen. Dabei werden die positiven Erfolgsfaktoren auch als Erfolgsfaktoren im engeren Sinne und die negativen Erfolgsfaktoren als Erfolgsfaktoren im weiteren Sinne bezeichnet. Je nachdem, ob die Forschung auf den positiven Unternehmenserfolg oder auf Unternehmenskrisen ausgerichtet ist, wird versucht, positive oder negative Erfolgsfaktoren zu identifizieren. (Röderstein, 2009)

Zudem lassen sich die positiven Erfolgsfaktoren in Unternehmenserfolgsfaktoren und entscheidungsspezifische Erfolgsfaktoren unterteilen. Auf dritter Ebene können die Erfolgsfaktoren noch in beeinflussbare und unbeeinflussbare Erfolgsfaktoren unterteilt werden. Die beeinflussbaren Unternehmenserfolgsfaktoren stellen erfolgsrelevante Erfolgsfaktoren dar. (Röderstein, 2009)

Nach Sanio (2011) können Erfolgsfaktoren zusätzlich gruppiert werden, um die Erfolgsfaktoren zu konsolidieren und den Wirkungsbereich innerhalb der Organisation zu beschreiben. Beispiele für Oberbegriffe dieser Gruppierungen sind:

- Mitarbeiter
- Projektmanagement
- Managementpflichten
- Anforderungen
- Nutzereinbindung
- Externe Mitarbeiter
- Technologie
- Zeitplan
- Qualitätsmanagement
- Softwaretechnologie
- Kosten
- Unternehmenseigenschaften

2.4.3 Ermitteln von Erfolgspotenzialen und Erfolgsfaktoren

Als Basis für die Identifizierung von Erfolgspotenzialen und Erfolgsfaktoren dient eine strategische Unternehmens- und Marktanalyse. Mithilfe der strategischen Analyse ist es möglich die Stärken und Schwächen des Unternehmens sowie Chancen und Risiken am Markt aufzuzeigen und auf diese zu reagieren. (Studlib, 2016)

Es gibt zahlreiche Methoden zur Analyse von Unternehmen beispielsweise die Balanced Scorecard, die Ursachen-Wirkungs-Analyse, die SWOT-Analyse und diverse Kreativitätstechniken. Mit der Balanced Scorecard werden die vier Perspektiven Finanzen,

Kunden, Prozesse und Potenziale betrachtet, um die Strategie kennzahlenunterstützt in der gesamten Organisation umzusetzen. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Die Ursachen-Wirkungs-Analyse, auch Ishikawa- oder Fischgräten-Diagramm genannt, ist eine problemorientierte Methode. Dabei gilt es zuerst das genaue Problem zu definieren und dann ein Fischgräten-Diagramm aufzuzeichnen. Wie in Abbildung 3 ersichtlich besteht das Diagramm typischerweise aus sechs Gräten, welche die sechs M's (Mensch, Maschine, Milieu, Material, Methode und Messung) beschreiben. Der Kopf des Diagramms ist das Problem an sich. Anhand dieser sechs Hauptkategorien sollen nun Ursachen für das Problem erhoben und im Anschluss Lösungsvorschläge erarbeitet und umgesetzt werden. (Steinel & Kelm, 2016)

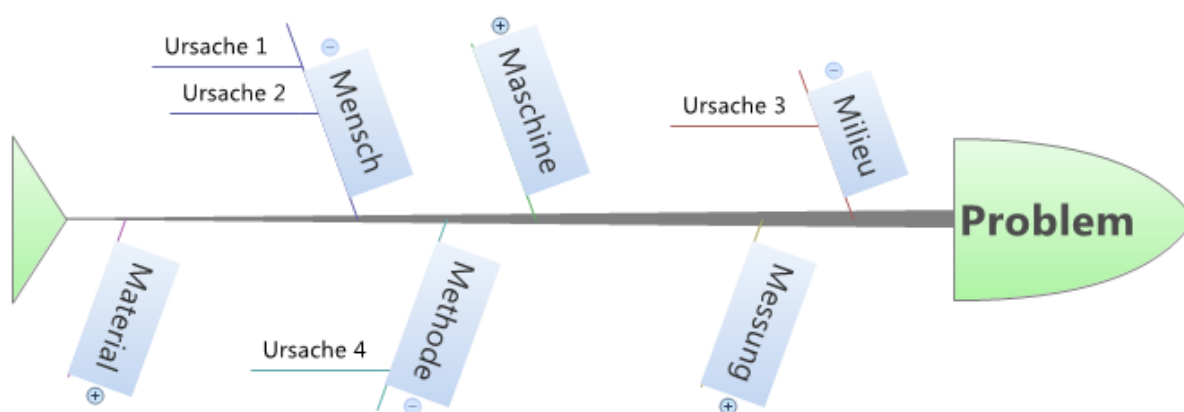


Abbildung 3 Schematisches Ishikawa-Diagramm (Steinel & Kelm, 2016)

Anhand der SWOT-Analyse kann festgestellt werden, in welcher Situation sich das Unternehmen gerade befindet. Die Abkürzung SWOT steht für Strengths (Stärken), Weaknesses (Schwächen), Opportunities (Chancen) und Threats (Risiken). Die Kategorien Stärken und Schwächen beziehen sich auf das Unternehmen selbst. Chancen und Risiken hingegen beziehen sich auf den aktuellen Markt. Abbildung 4 zeigt eine SWOT-Matrix, welche die Stärken und Schwächen mit den Chancen und Risiken am Markt vereint, um Potenziale für die Entwicklung am Markt für das Unternehmen zu identifizieren. (Klempien, 2016)

| SWOT-Matrix | | Interne Analyse | |
|-----------------|---------|--------------------------------------|---|
| | | Stärken | Schwächen |
| Externe Analyse | Chancen | Stärken und Chancen nutzen | Schwächen abbauen und Chancen nutzen |
| | Risiken | Stärken nutzen und Risiken vorbeugen | Schwächen abbauen und Risiken vorbeugen |

Abbildung 4 Matrix der SWOT-Analyse nach Klempien (2016)

Unter Kreativitätstechniken fallen beispielsweise das Brainstorming und die sogenannte 635-Methode. Beim Brainstorming wird eine Gruppe in eine Aufgabenstellung eingeführt, wobei die Aufgabenstellung weder zu breit noch zu einschränkend gefasst werden sollte. Die Gruppe äußert daraufhin spontane Ideen zum Thema, welche zwar gesammelt, aber nicht gewertet werden. Im Zuge der Arbeit in der Gruppe werden die Gruppenmitglieder durch die Ideen der

anderen immer wieder angeregt, um neue, eigene Ideen zu finden. In der Regel ergibt sich eine große Anzahl von Ideen, welche im Anschluss gewertet werden müssen. (Zmija, 2016)

Die 635-Methode setzt sich aus sechs Teilnehmern zusammen. Jeder Teilnehmer erhält ein Blatt Papier und hat fünf Minuten Zeit drei Ideen aufzuschreiben. Im Anschluss gibt jeder Teilnehmer das Blatt an den nächsten Teilnehmer weiter und die Runde beginnt von vorne. Der nächste Teilnehmer soll durch die bereits vorhandenen Ideen inspiriert werden und diese ausbauen oder neue finden. Es finden sechs Runden statt, sodass jeder Teilnehmer auf jedem Blatt arbeiten konnte. Ähnlich dem Brainstorming dient auch diese Methode dazu viele verschiedene Ideen zur Problemlösung zu finden. (Heidenberger, 2016)

2.5 Erkennen erfolgsrelevanter Geschäftsprozesse

Erfolgsrelevante Geschäftsprozesse können durch strategische Gewichtung und Bewertung erkannt werden. Dazu werden im Anschluss verschiedene Ansätze zur Prozessgewichtung und –bewertung vorgestellt.

2.5.1 Bedeutung der Prozessgewichtung

Mithilfe der Prozessgewichtung wird versucht, herauszufinden, wie stark die Auswirkung der einzelnen Geschäftsprozesse auf die strategischen Erfolgsfaktoren und in weiterer Folge auf den Unternehmenserfolg ist. Die Geschäftsprozesse mit dem höchsten Einfluss werden Schlüsselprozesse genannt. Diesen Schlüsselprozessen sollte aufgrund ihrer erfolgskritischen Eigenschaft besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Beispiele zur Gewichtung von Geschäftsprozessen sind die ABC-Analyse und die Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix. Für die Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix werden vorerst die für das Unternehmen strategisch entscheidenden Erfolgsfaktoren festgelegt und gewichtet. Dies kann beispielsweise mit der Punktekleben-Methode umgesetzt werden. Mit der Punkteklebe-Methode haben die Teilnehmer die Möglichkeit mit Klebepunkte die gewünschten Erfolgsfaktoren auf einem Flipchart zu gewichten. Im nächsten Schritt werden die Geschäftsprozesse beispielsweise aus Kundensicht gewichtet. Daraufhin wird der Einflussgrad der Geschäftsprozesse auf die einzelnen strategischen Erfolgsfaktoren bewertet. Das Gewicht der einzelnen strategischen Erfolgsfaktoren und des Einflussgrades der Geschäftsprozesse auf diese werden multipliziert und dazu der dabei entstandene Nutzwert pro Geschäftsprozess addiert. Letztendlich wird das Gewicht der Geschäftsprozesse durch diesen Nutzwert bestimmt und der Fokus auf die Geschäftsprozesse mit dem größten Nutzwert gelegt. (Schuh, 2006)

Diese Analyse kann mit einem Prozess-Benchmarking und einem Prozessportfolio fortgesetzt werden. Benchmarking bezeichnet den Vergleich von Leistungen, Kennzahlen, Produkten oder, wie bereits angesprochen Prozesse zwischen verschiedenen Abteilungen oder Unternehmen, in dem es darum geht, herauszufinden, ob es aufgrund von Gegenüberstellungen noch Potenzial für Verbesserungen gibt (Becker, Mathas, & Winkelmann, 2009). Die Geschäftsprozesse können dann in ein Prozessportfolio übertragen werden.

Das Prozessportfolio bildet Geschäftsprozesse in zwei Dimensionen ab. Diese Dimensionen können zwei einzelne Kriterien oder Kriterienklassen, die ein vordefiniertes Bündel an Ansprüchen darstellen, sein. Je nachdem welche Wirkung ein Geschäftsprozess auf eine dieser Dimensionen hat, werden diese im Portfolio verortet. Um die Geschäftsprozesse danach kategorisieren zu können, wird das Diagramm in vier Felder geteilt. Ist ein Geschäftsprozess im rechten oberen Quadranten, handelt es sich um einen sehr wirksamen Prozess. Befindet er sich jedoch links unten, hat der Geschäftsprozess nur einen geringen Einfluss auf die gewählten Dimensionen. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

2.5.2 Bewerten von Geschäftsprozessen

Geschäftsprozesse sowie das Geschäftsprozessmanagement und die Organisation können und sollen regelmäßig bewertet werden. Dies dient dazu herauszufinden, ob beispielsweise Geschäftsprozesse noch Potenzial zur Verbesserung haben oder wie es um den aktuellen Umsetzungsfortschritt bei Prozessveränderungen steht. Dieser Vorgang von Bewerten, Definieren und Umsetzen von Verbesserungen ist als Prozessassessment bekannt. Die Sinnhaftigkeit von Prozessassessments hängt von der Regelmäßigkeit und der Objektivität der Durchführung und den abgeleiteten Verbesserungsmaßnahmen ab. Damit der größtmögliche Nutzen erzielt werden kann, müssen Ziel und Zweck des Assessments bewusst sein und die Geschäftsleitung hinter dem Vorgehen stehen. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Christ (2015) hat die folgenden Schritte für ein erfolgreiches Prozessassessment identifiziert:

1. Selbstbewertung über die aktuelle Lage der Geschäftsprozesse mithilfe eines Reifegradmodells
2. Interviews mit Top-Managern über das Verständnis von Strategie, Managementkultur und Prozessmanagement im Unternehmen
3. Erstellen einer Vision durch die Geschäftsleitung
4. Auswahl einer Methode mit welcher die Leistungspotenziale erhoben werden sollen
5. Kommunikation über das Vorgehen an das gesamte Unternehmen, um Barrieren vorzubeugen

Wie schon durch Christ (2015) angemerkt wurde, sind Reifegradmodelle ein essentieller Bestandteil von Prozessassessments. Die Reife von Prozessen wird vor allem durch die Höhe der Prozesseffektivität und der Prozesseffizienz bestimmt. Eine hohe Reife setzt eine hohe Effektivität und Effizienz voraus, bedeutet aber umgekehrt nicht zwingend, dass der Prozess nicht mehr verbessert werden kann. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Bergsmann (2012) unterstreicht, dass bei der Betrachtung der Reife einer Organisation nicht einfach bloß eine hohe Reife anzustreben ist, sondern es viel mehr gilt, die Differenz zwischen angestrebter und erreichter Reife (Soll-Ist-Vergleich) möglichst signifikant zu gestalten. Somit wird wieder auf die Dringlichkeit der Zielsetzung vor Optimierung der Prozesse und auf die nötige Unterstützung der Geschäftsführung verwiesen. (Bergsmann, 2012)

Laut Schmelzer & Sesselmann (2006) gibt es bereits über 200 verschiedene Reifegradmodelle, welche sich bezüglich des Anwendungsbereiches und der Bewertungskriterien unterscheiden. Das Capability Maturity Model Integration-Modell (CMMI) ist beispielsweise gut auf Organisationen, die im Bereich der Entwicklung, Beschaffung und Services tätig sind, anwendbar und verwendet Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI) als Bewertungsmethode. SPICE / ISO 15504 verwenden ebenfalls die SCAMPI-Methode. Diese eignet sich jedoch besser für einzelne Prozesse in der Software Entwicklung. Die ISO 9004:2009 ist generell auf prozessorientierte Organisationen und deren Bestandteile anwendbar, der Detaillierungsgrad ist jedoch relativ gering. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Ein ebenso weit verbreitetes Prozessmodell ist die Information Technology Infrastructure Library (ITIL). Das Einsatzgebiet von ITIL sind IT-Service Organisationen. Es wird das Reifegradmodell Process Maturity Framework (PMF) zur Verfügung gestellt und zur Bewertung werden Checklisten eingesetzt. PFM basiert auf CMMI. Des Weiteren gibt es für IT-Services noch die Reifegradmodelle IT Service CMM und CMMI for Services. Diese seien an dieser Stelle jedoch nur am Rande und der Vollständigkeit halber erwähnt. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

2.6 Optimieren von Geschäftsprozessen

Nachdem die erfolgsrelevanten Geschäftsprozesse identifiziert und bewertet werden konnten, gilt es, sie zu optimieren. Optimieren bedeutet die Effektivität sowie die Effizienz und somit die Performance, im Sinne der Geschäftsstrategie zu steigern. Zwei unterschiedliche Vorgehensweisen zur Steigerung der Performance sind die Prozesserneuerung und die Prozessverbesserung. Der Unterschied dieser beiden Vorgehensweisen liegt vor allem im Ausmaß und der Integration in das übliche Geschäft. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

Die Prozesserneuerung ist eine radikale Neugestaltung bestehender Geschäftsprozesse mit dem Zweck strategisch kritische Schwachstellen zu eliminieren. Obwohl eine Neugestaltung viele Chancen zur umgehenden Performancesteigerung mit sich bringt, dürfen die Risiken nicht unterschätzt werden, da die Erfahrung mit den neuen Prozessen fehlt. Diese Maßnahme kommt daher nur in besonderen und seltenen Fällen zur Anwendung. Ein möglicher Ablauf dieser Vorgehensweise ist im sogenannten Business Process Reengineering (BPR) definiert. (Bösing, 2006)

Bei der Prozessverbesserung werden bestehende Prozesse in kleinen Schritten optimiert und die Verbesserungen möglichst sanft integriert. Wichtig dabei ist der Einbezug aller Mitarbeiter und eine kontinuierliche Evaluierung der Optimierungsmaßnahmen und deren Anpassung. Das Risiko eines Scheiterns ist hierbei erheblich kleiner als bei der Prozesserneuerung, weil kleinere Schritte getan werden und auf diese Weise Schwächen, die nun neu eingeführt wurden, schneller rückgängig oder nochmals überarbeitet werden können. Methoden der Prozessverbesserung sind beispielsweise das Kaizen, Six Sigma und Total Cycle Time (TCT). Diese drei Verbesserungsmethoden und diverse andere Prozesserneuerungsmethoden können gleichzeitig verwendet werden, um durch den komplementären Einsatz von Ergänzungen jeder Methode eine

bestmögliche Optimierung der Geschäftsprozesse zu erreichen. (Schmelzer & Sesselmann, 2006)

2.7 Zusammenfassung

Eine moderne Art der Unternehmensgestaltung ist die Prozessorientierung. Die Prozessorientierung löst die Auf- und Ablauforganisation ab. Dazu ist in diesem Kapitel genauer auf Prozesse, Prozesstypen und Prozessebenen eingegangen worden.

Prozesse lassen sich in primäre und sekundäre Prozesse unterteilen, um ihren Einfluss auf den Unternehmenserfolg hervorzuheben. Besonders bei primären Prozessen sollte der Fokus des Unternehmens darauf liegen, die Effektivität und Effizienz dieser zu steigern. Dazu wird eine Unternehmensstrategie erarbeitet, anhand welcher die Unternehmens- und Prozessziele festgelegt werden.

Eine bedeutende Rolle im Zusammenhang mit dem Geschäftserfolg spielen Erfolgspotenziale und Erfolgsfaktoren. Anhand von Erfolgspotenzialen lassen sich kritische Geschäftsprozesse ableiten. Erfolgsfaktoren sollen die Erfolgspotenziale unterstützen, damit die Unternehmensziele erreicht werden können. Dazu wurden verschiedene Methoden zum Ermitteln von Erfolgspotenzialen und Erfolgsfaktoren vorgestellt.

Dieses Kapitel bildet die theoretische Grundlage für die Identifikation von Erfolgspotenzialen und erfolgsrelevanten Geschäftsprozessen für die INFONOVA GmbH. Zudem werden die Erfolgsfaktoren für den Praxisteil ebenfalls anhand einer Auswahl dieser Methoden ermittelt werden.

3 ERHEBUNG BESTEHENDER THEORIE ZU ITIL-UNTERNEHMENSPROZESSEN

In der nächsten Phase wird das Rahmenwerk ITIL beleuchtet, um Unternehmensprozesse in der IT-Branche zu untersuchen. Dabei soll die Frage „Welche Rolle spielt ITIL im Zusammenhang mit Unternehmensprozessen?“ beantwortet werden. Es wird dabei auf alle Prozesse der ITIL-Phasen eingegangen und Prozesse, welche einen besonders hohen Stellenwert für einen effizienten Servicebetrieb und Kundensupport haben, ausführlicher behandelt werden.

3.1 Grundlagen zur IT-Infrastructure Library

ITIL ist eine Sammlung von bewährten Verfahren das für Service Management. Diese bewährten Verfahren (engl. „Best Practice“) sind von den ITIL-Autoren zusammengetragen und über Jahre hinweg verbessert worden. Großen Zuspruch findet ITIL, da die einzelnen Verfahren relativ leicht auf die eigene Organisationsstruktur hin adaptiert werden können, unabhängig davon wie groß die Organisation ist und in welchem Dienstleistungsbereich diese tätig ist. Mit ITIL wird das Ziel verfolgt, die Effektivität und Effizienz zu steigern und den Kunden mithilfe der richtigen Dienstleistungen zufrieden zu stellen. (Farenden, 2012)

3.1.1 Eigenschaften einer Dienstleistung

Dienstleistungen unterscheiden sich laut Ebel (2015) von Produkten durch die folgenden Hauptmerkmale:

- *immateriell*: Die Leistung wird erlebt, kann aber nicht angefasst werden.
- *integrativ*: Die Dienstleistung kann nur aufgrund der Interaktion zwischen dem Kunden und des Leistungserbringer erbracht werden, da die Leistung direkt auf den Kunden zugeschnitten wird.
- *heterogen*: Da die Ausgangslage und die Anforderungen jedes Kunden unterschiedlich sind, hat die Leistung nie dieselbe Ausprägung
- *nicht lagerfähig*: Eine Leistung kann nicht im Vorhinein erstellt werden und auf Lager gelegt werden. Der Kunde muss seine Anforderungen und Ressourcen im richtigen Moment zur Verfügung stellen
- *Uno-actu-Prinzip*: Da es keine Möglichkeit zur Lagerfähigkeit gibt, folgen Leistungen dem Uno-actu-Prinzip, welches das gleichzeitige Erbringen und den Konsum einer Leistung meint

Abbildung 5 zeigt den Prozess der Dienstleistungserstellung. Das Leistungspotenzial sagt aus, dass eine Organisation die notwendigen Ressourcen und die Bereitschaft hat, um eine Dienstleistung vollbringen zu können. Der Kunde bringt sich dabei als externer Faktor ein, durch

dessen Potenzial überhaupt erst eine Leistung erbracht werden kann. Als Faktoren müssen Personen, Daten oder andere Ressourcen zur Verfügung stehen. Im Leistungserstellungsprozess werden die Faktoren der Organisation mit den Ressourcen des Kunden kombiniert. Daraus ergibt sich das Leistungsergebnis, welches ein Bündel aus mehreren Leistungen oder Leistungen und Produkten sein kann. (Fließ, 2009)

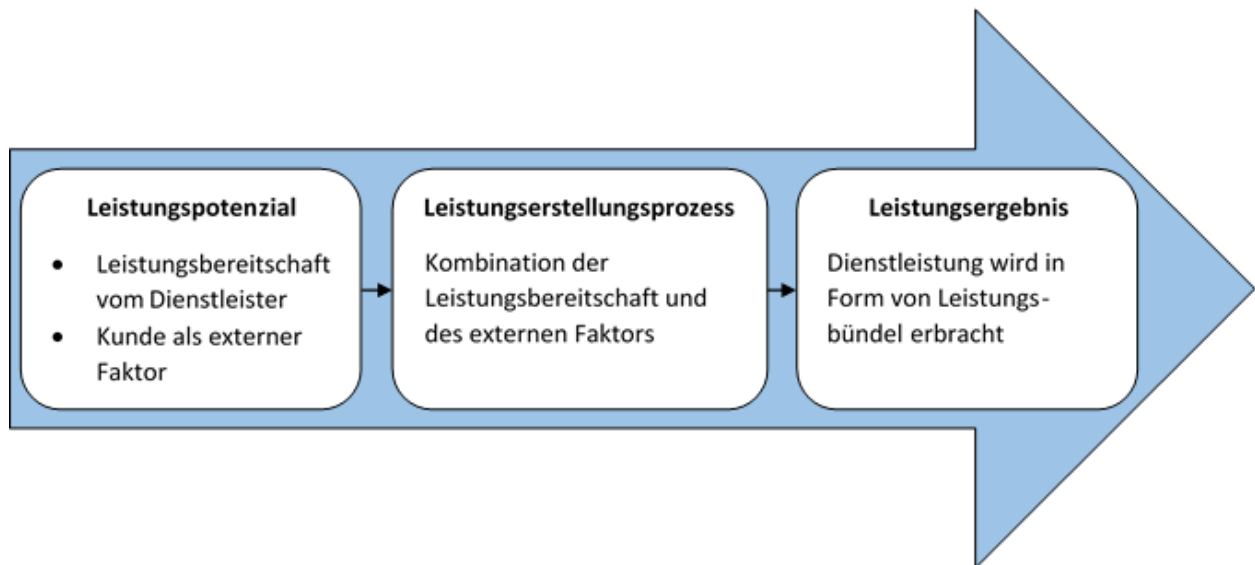


Abbildung 5 Dienstleistungserstellung nach Fließ (2009)

3.1.2 Einleitung zu IT-Services

Das ITIL-Framework beschäftigt sich hauptsächlich mit IT-Services (IT-Dienstleistungen). Ein IT-Service wird nach ITIL folgendermaßen definiert:

A service provided by an IT service provider. An IT service is made up of a combination of information technology, people and processes. A customer-facing IT service directly supports the business processes of one or more customers, and its service level targets should be defined in a Service Level Agreement. Other IT services, called supporting services, are not directly used by the business, but are required by the service provider to deliver customer-facing services.

(Agutter, 2013)

Das IT-Service Management setzt sich mit den organisatorischen Rahmenbedingungen auseinander, um maßgeschneiderte IT-Services für den Kunden bereitzustellen. Dabei wird nicht nur ein Konzept für den optimalen Einsatz von Personen, Prozessen und Informationen erarbeitet, sondern auch umgesetzt. (Farenden, 2012)

Ein IT-Serviceprovider wirkt stark auf Dienstleistungsqualität und Kundenzufriedenheit ein, da er die IT-Services für Kunden zur Verfügung stellt. Hier wird zwischen dem internen, den geteilten (engl. „shared“) und dem externen IT-Serviceprovider-Typen unterschieden. Der interne Serviceprovider beliefert nur interne Kunden, also andere Abteilungen oder Teams innerhalb derselben Organisation. Er steht in direktem Zusammenhang mit einem Geschäftsbereich und ist von dessen Wachstum abhängig. Der „shared“ IT-Serviceprovider stellt im Vergleich zum

internen IT-Serviceprovider denselben IT-Service für mehrere Geschäftsbereiche zur Verfügung. Der externe IT-Serviceprovider befindet sich in einer anderen Organisation als der Kunde und steht üblicherweise unter höherem Wettbewerbsdruck als die beiden anderen IT-Serviceprovider-Typen. (Agutter, 2013)

Damit erfolgreiche Services angeboten werden können, müssen die folgenden Schritte nach Ebel (2015) durchlaufen werden:

1. Definieren des Marktes und Identifizierung der Kunden
2. Entwickeln von Verständnis für den Kunden
3. Quantifizieren des Ergebnisses
4. Klassifizieren und Visualisieren des Service
5. Verstehen von Chancen (Markträume)
6. Definieren von ergebnisbasierten Services
7. Servicemodelle
8. Definieren von Service Units und Service Packages

Ein Servicemodell beschreibt, welche Elemente für die Erbringung eines Services nötig sind und wie diese zusammenhängen. Dabei handelt es sich allerdings nicht um ein fertiges Service-Design, sondern um eine Beschreibung der grundlegenden Struktur. Außerdem hilft das Zusammenspiel der Elemente in der Service Transition und Operation besser zu verstehen und zu optimieren. (Ebel, 2015)

3.2 Service Lifecycle

Die Hauptelemente, aus denen sich ITIL zusammensetzt, sind Prozesse, Funktionen und Rollen. Prozesse sind bereits im vorigen Kapitel ausführlich behandelt worden. Als Funktionen werden einzelne oder eine Gruppe von Personen inklusive der benötigten Ressourcen bezeichnet, welche eine bestimmte Tätigkeit oder Prozesse ausführen. Die Verantwortung für einen einzelnen Prozess oder eine Funktion ist stets an eine Rolle zu binden. Eine Person oder ein Team kann mehrere Rollen einnehmen. In ITIL kommt in Bezug auf Rollen eine sogenannte RACI-Matrix zum Einsatz. RACI steht für „Responsible“, „Accountable“, „Consulted“ und „Informed“ und gibt die Aufgaben einer Rolle wieder. (Agutter, 2013)

Der Service Lifecycle bildet die fünf Phasen des ITIL-Konzepts und deren Zusammenspiel ab. Als Grundlage für den Service Lifecycle dient der Lebenszyklus eines IT-Service von der Marktanalyse bis hin zur Umsetzung, Wartung und Ausscheiden aus dem Markt. (Ebel, 2015)

In Abbildung 6 ist der ITIL Service Lifecycle mit seinen fünf Phasen - Service Strategy, Service Design, Service Transition, Service Operation und Continual Service Improvement (CSI) - abgebildet. Das ITIL Standardwerk wurde aufgrund dieser Phasen in fünf Bücher unterteilt. In den folgenden Kapiteln werden die fünf Phasen näher beleuchtet. (Iqbal & Nieves, 2007)

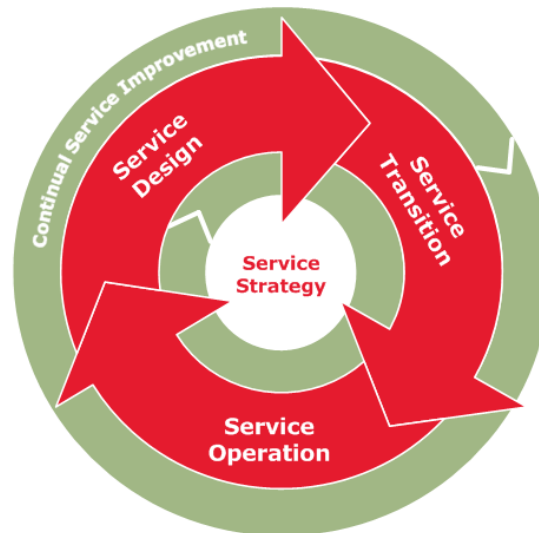


Abbildung 6 Der ITIL Service Lifecycle (Agutter, 2013)

3.3 Service Strategy

Die Service Strategy ist das Kernelement des Service Lifecycle und legt fest, was getan werden muss, um den Kunden zufrieden zu stellen. Dabei gilt es herauszufinden, wer ein potenzieller Kunde ist, und welche Leistungen davon abhängig zur Verfügung gestellt werden sollen. Dazu wird eine Strategie aufgestellt, die sich nicht nur mit dem Kunden, sondern auch mit der eigenen Organisation, auseinandersetzt. Dies ist nötig, da nicht nur der Kunde von den Services profitieren soll, sondern auch die Organisation, beispielsweise in Form von finanziellem Gewinn. Zudem muss klar erkennbar sein, mit welchen Alleinstellungsmerkmalen sich die Organisation von anderen Mitbewerbern abgrenzt und wo ihre Schwächen liegen. Es werden jedoch nicht nur die Stärken und Schwächen der Organisation betrachtet, sondern auch die Chancen und Risiken, die sich für die Organisation am Markt ergeben. (Iqbal & Nieves, 2007)

Die Service Strategy wird mit und unter der Leitung der obersten Manager erarbeitet. Dabei werden strategische Entscheidungen darüber getroffen, welche Services in Zukunft wie und wem angeboten werden. Diese Sammlung von Services wird Service Portfolio genannt. Bei der Erarbeitung der Strategie werden Richtlinien und Ziele definiert, um auch das IT-Service Management als strategische Komponente verwenden zu können. (Ebel, 2015)

Es werden der Service Strategy fünf Prozesse zugeordnet. Der „Strategy Management for IT Services“-Prozess entwickelt eine Servicestrategie, aus der klar hervorgeht, welche Services angeboten und welche Kunden mit diesen Services versorgt werden sollten. Dabei wird auf die vier P's einer Strategie besonders großen Wert gelegt: Perspective, Positions, Plans und Patterns. (Iqbal & Nieves, 2007) (Lacy & Macfarlane, 2007)

Der „Service Portfolio Management“-Prozess setzt sich mit der Planung des Leistungsangebotes auseinander. Die Auswahl der Services wird anhand der aktuellen Marktsituation vorgenommen. Dazu wird unter Berücksichtigung der Stärken des Unternehmens, untersucht welche Services

ein Kunde beziehen würde und aus welchen Gründen. Zusätzlich findet hier bereits die Zuweisung der Ressourcen zu IT-Services statt. (Ebel, 2015)

Die betriebswirtschaftlichen Aufgaben einer Organisation sind im „Financial Management for IT Services“-Prozess eingebettet. Hier werden die Budgetplanung, das Controlling für Budget und Kosten sowie die Preisgestaltung für die angepriesenen Services vorgenommen. So können die Kosten pro Service oder Kunde aufgeschlüsselt und dem eigentlichen Nutzen gegenübergestellt werden. (Huber & Huber, 2011)

Der “Demand Management“-Prozess muss die Nachfrage auf die einzelnen Services im Überblick haben. Je nachdem wie stark ein Service gefragt ist, müssen genügend Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Sinkt die Performance eines Service wegen fehlender Ressourcen sinkt auch die Kundenzufriedenheit. Gleichzeitig dürfen einem Service aber auch nicht zu viele Ressourcen zugewiesen werden, um die Rentabilität gewährleisten zu können. Dieser Prozess findet sich in jeder Phase des Lifecycles wieder und überprüft die Services ständig auf ihre Nachfrage hin. (Agutter, 2013)

Im “Business Relationship Management“-Prozess liegt der Fokus darauf, die Anforderungen des Kunden bestmöglich in die Services einzubringen. Dazu muss eine sehr gute Beziehung zwischen Kunde und Service Provider aufgebaut und gepflegt werden. Diese Beziehung dient in weiterer Folge dazu, die Kundenzufriedenheit zu eruieren und vor allem die Gründe für etwaiges Missfallen herauszufinden. Durch diese Partnerschaft sollen auch Chancen für neue Services erkannt werden und vom Kunden nochmals vice versa bestätigt werden. (Von Hove & Mills, 2013)

3.4 Service Design

Die Service Design-Phase beschäftigt sich mit der Gestaltung und Umsetzung von nutzbringenden Services. Das Ziel dieser Phase ist es einen neuen oder veränderten Service für den Test- oder Produktivbetrieb zu implementieren. Dabei soll sich die Service Strategie in den Services widerspiegeln und ein Gesamtpaket pro Service an die nächste ITIL Phase, Service Transition, weitergegeben werden. Das Service Design pflegt zudem eine starke Bindung zur CSI-Phase, da hier bereits Verbesserungen für die Service Transition-Phase eingearbeitet werden. Das Erfolgsrezept für diese Phase ist eine gute Vorbereitung aller Komponenten wie Ressourcen, Anforderungen und Prozesse und eine intensive Zusammenarbeit mit dem Kunden. (Rudd & Lloyd, 2007)

Investiert man richtig in das Service Design verbessert man die Qualität des Service ungemein und unterstützt damit die Prozesse des Kunden wie gewünscht. Dadurch werden folglich Nachbesserungen am Service und Vertrauensverlust vom Kunden vermieden, was wiederum Kosten für die Überarbeitung und eventuelle Gewinnung von Neukunden spart. (Agutter, 2013)

Um eine reibungslose Integration in das Service Portfolio und eine erfolgreiche Übernahme in die anderen Phasen zu ermöglichen, ist es nötig, nicht nur das Service, sondern auch dazugehörige Dokumentationen über Architektur und Betrieb zu erstellen. Hier kommen auch Schnittstellen zu firmenexternen Partnern zum Tragen. Auf der einen Seite gibt es den Kunden, welchem mittels

Service Level Agreements (SLAs) bestehende Services in einem bestimmten Umfang und Qualität versprochen werden. Service Level Requirements (SLRs) hingegen decken den Umfang und die Qualität von neuen Services ab. Auf der anderen Seite befinden sich Lieferanten die einen Einfluss auf die Erfüllung von SLAs haben. Mit internen Lieferanten kann mittels Operational Level Agreements (OLAs) eine Vereinbarung für die dem Kunden versprochene Qualität gesichert werden. Für externe Lieferanten wird ein Underpinning Contract (UC) eingesetzt, damit der IT-Serviceprovider den gewünschten Lieferumfang einfordern kann. (Ebel, 2015)

Die Service Design-Phase umfasst laut Rudd & Lloyd (2007) die folgenden acht Prozesse, welche in Folge genauer beschrieben werden:

- Service Level Management
- Service Catalogue Management
- Availability Management
- Information Security Management
- Supplier Management
- Capacity Management
- Service Continuity Management
- Design Coordination

Die bereits angesprochenen SLAs und SLMs werden im Service Level Management mit dem Kunden ausverhandelt. Das Service Level Management muss sich aktiv darum kümmern, dass die ausverhandelten Serviceziele eingehalten werden. Dazu benötigt es ein Monitoring, Reporting und regelmäßige Überprüfung der Servicewerte und -anforderungen, um die Kundenzufriedenheit aufrecht zu erhalten. Eine weitere Aufgabe bei der Identifizierung von Schwachstellen ist es eine Lösung zu finden und diese Verbesserungen über den Service Improvement Plan einzuplanen. Da die Beziehung zum Kunden auch hier eine wichtige Rolle spielt, sollte eine enge Zusammenarbeit mit dem Business Relationship Management aus der Service Strategy angestrebt werden. (Agutter, 2013)

Das Service Catalogue Management ist eine aktuelle operative Beschreibung für den Kunden über die Services, welche er erhalten wird oder bereits einsetzt. Da dies ein für den Kunden bestimmtes Dokument ist, muss es alle relevanten Informationen in aktuellster und verständlicher Form enthalten (Von Hove & Mills, 2013). Ebenso sollte die SLA im Servicekatalog festgehalten werden und alle relevanten Personen Zugriff auf dieses Dokument erhalten.

Wie in Abbildung 7 ersichtlich ist, umfasst der Servicekatalog verschiedene Servicearten. Services können dem Kunden direkt zugewandt oder unterstützend für die direkten Kundenservices sein. Unterstützende Services sind beispielsweise Infrastrukturservices und fallen im Servicekatalog im Bereich der die technische Sicht. Kundengerichtete Services können Kern-Services oder erweiterte Services sein, welche bestehende Kern-Services für den Kunden ausbauen. Diese Services sind sichtbar für den Kunden und fallen daher in den Bereich der

Kundensicht. Die zwei Sichten auf den Servicekatalog können entweder in einem Servicekatalog oder auch in zwei verschiedenen Servicekatalogen abgebildet werden, je nachdem was dem Serviceprovider sinnvoll erscheint oder welche Präferenzen der Serviceprovider hat. (Ebel, 2015)

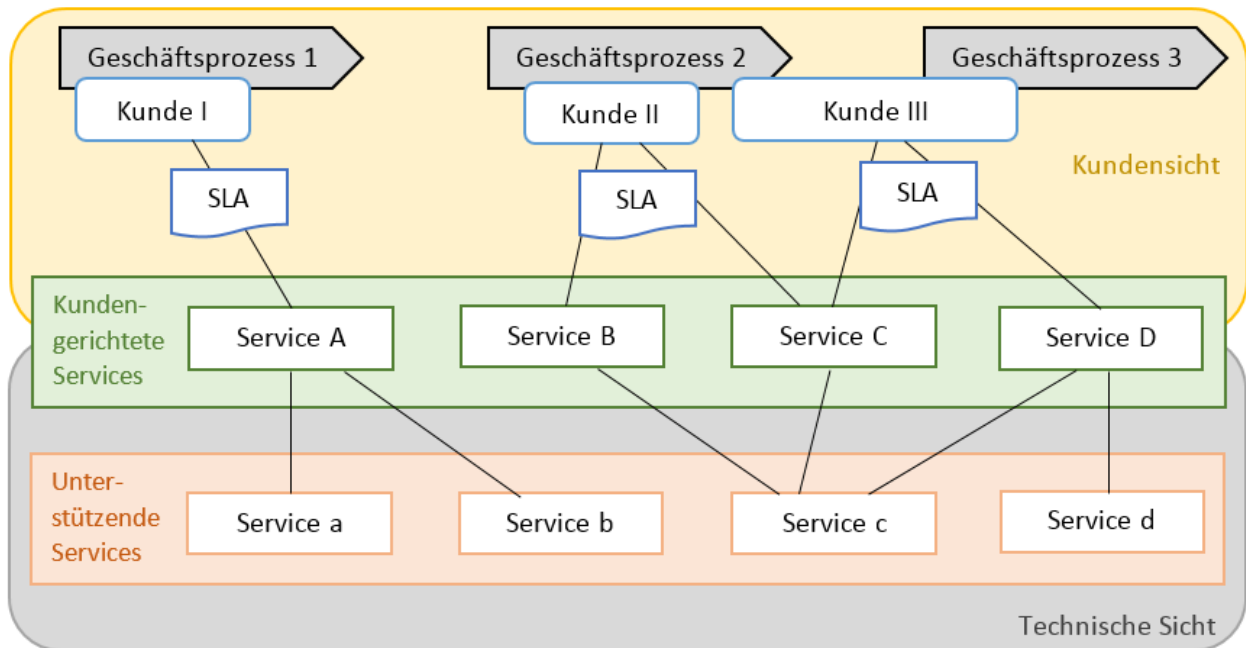


Abbildung 7 Abbildung eines Servicekatalogs mit verschiedene Servicearten und SLA (Ebel, 2015)

Das Availability Management beschäftigt sich mit der Verfügbarkeit eines Service. Die Verfügbarkeit richtet sich nach geschäftlichen Anforderungen und hat einen beträchtlichen Einfluss auf die Kundenzufriedenheit. Die zwischen Kunde und Serviceprovider vereinbarte Verfügbarkeit wird im SLA festgehalten. Die Verfügbarkeit betrifft sowohl neue wie auch bestehende Services und muss über den kompletten Service Lifecycle betrachtet werden. Das Availability Management hat die Verantwortung die Verfügbarkeitsvereinbarungen durch das Aufstellen von Verfügbarkeitspläne, Risikomanagement und das Management von Service- und Komponentenverfügbarkeiten einzuhalten und das alles möglichst kostenschonend. (Rudd & Lloyd, 2007)

Wichtige Begriffe im Hinblick auf die Verfügbarkeit sind die Zuverlässigkeit und die Wartbarkeit von IT-Services. Die Zuverlässigkeit ist die Wahrscheinlichkeit, wie lange ein Service über einen spezifizierten Zeitraum hinweg und unter bestimmten Umgebungsbedingungen fehlerfrei läuft. Die Mean Time Between Failure (MTBF), also die durchschnittliche Zeit zwischen zwei Störfällen, ist ein bekanntes Maß für die Zuverlässigkeit von Komponenten. Je länger die MTBF, umso zuverlässiger ist das Service. Das bedeutet auch, dass durch eine steigende MTBF die Wahrscheinlichkeit von Fehlern sinkt. (Eberlin & Hock, 2014)

Die Wartbarkeit beschreibt die Fähigkeit wie schnell und effektiv ein Service nach einer Störung wieder in den normalen Betrieb genommen werden kann. Als Maß wird oftmals die Mean Time To Restore (MTTR), also die Zeit bis ein Service wieder im vereinbarten Maße verfügbar ist, verwendet. Um die MTBF so weit wie möglich zu erweitern und die MTTR zu verkürzen, ist es meist kostengünstiger, sich bereits beim Service Design mit der Verfügbarkeit

auseinanderzusetzen und unzuverlässige Komponenten proaktiv zu erkennen und eliminieren. (Ebel, 2015)

Das Information Security Management stellt sicher, dass die IT-Sicherheit den Anforderungen der unternehmensweiten Sicherheitsrichtlinien entspricht. Ein Service, das den von Kunden geforderten Sicherheitsrichtlinien oder den Verfügbarkeiten nicht entspricht, hat keinen Mehrwert für den Kunden, der deshalb das Service nicht nutzen wird. Die Sicherheit fällt unter die Garantie eines Service, sodass der Serviceprovider diese Leistung auf jeden Fall nachbringen muss. Jedoch birgt ein nachträgliches Integrieren von Sicherheitsfunktionen einen höheren Aufwand in sich, als wenn diese Funktionen bereits in der Design-Phase vorbereitet werden würden. (Ebel, 2015)

Eine wichtige Rolle in Bezug auf die Servicequalität spielen die Lieferanten. Die Aufgabe vom Supplier Management ist, bestehende und neue Lieferanten auf ihre Qualität und Kosten zu prüfen. Weitere Aufgaben sind neue Lieferanten zu finden, die Beziehung zu ihnen zu pflegen und die Verträge aufzusetzen und zu verwalten. Für die Verwaltung der Verträge bieten sich Content-Management-Systeme (CMS) an, um eine Übersicht über aktuelle und abgelaufene Verträge zu erzielen. (van Bon, 2012)

Um Services kostensparend umzusetzen, werden im Capacity Management Ressourcenpläne ausgearbeitet. Bei IT-Ressourcen handelt es sich beispielsweise um Zeit, Personal und Hardware. Zudem geht es nicht nur darum, Verschwendungen zu vermeiden, sondern auch Termine durch richtigen Einsatz von Ressourcen einzuhalten. Das Capacity Management ist in allen ITIL Phasen präsent und richtet sich nach der kundenseitigen Nachfrage. Wird beispielsweise beim Service Design gespart, muss das Capacity Management mit einem erhöhten Aufwand in der Service Operations Phase rechnen. (Klosterboer, 2011)

Das Service Continuity Management erstellt Kontinuitätspläne, um zu gewährleisten, dass ein Service trotz Katastrophenfälle wie Brand, Erdbeben oder Blitz weiterbetrieben werden kann. Der Ausfall eines Services kann für ein Unternehmen existenzbedrohend sein, da seine Geschäfte ohne dieses Service nicht betrieben werden können. Deswegen muss mithilfe von Risiko- und Geschäftsprozessbewertungen geklärt werden, welche Maßnahmen nötig sind, um die vereinbarte Verfügbarkeit der einzelnen Services zu gewährleisten. (Agutter, 2013)

Damit alle Prozesse in der Service Design Phase effizient zusammenarbeiten, unterstützt sie die Design Coordination während der gesamten Phase, indem es bei der Ausarbeitung der Anforderungen und Änderungen bei Services teilhat, sowie Acht darauf gibt, dass Richtlinien sinnvoll sind und eingehalten werden. Das Ziel ist es, am Ende der Service Design Phase den gewünschten Service vorbereitet zu haben. (van Bon, 2012)

3.5 Service Transition

In der Service Transition Phase geht es um das Implementieren, Testen und Installieren von Services. Bei der Implementierung kann es sich um neue Services oder um Änderungen beispielsweise Erweiterungen handeln. Die Service Transition basiert auf den vorgelagerten

Phasen Service Strategy und Service Design und setzt deren Anforderungen um. Die Implementierung soll effektiv und effizient erfolgen. Ein wichtiger Aspekt der Auslieferung ist, die bestehende Umgebung so gering wie möglich zu beeinträchtigen. Die Service Transition Phase umfasst sieben Prozesse. (Lacy & Macfarlane, 2007)

Das Change Management kümmert sich darum, dass Änderungen überdacht und in einer angemessenen Priorität umgesetzt werden. Änderungen kommen aus verschiedenen Bereichen wie dem des Kunden, von intern identifizierten Verbesserungen her oder dem Gesetz. Aufgrund der vielfältigen Stakeholder und Lücken im Design kommt es meist zu einer relativ hohen Anzahl von Änderungen, die richtig gemanagt werden müssen. Dabei gilt es die notwendigen Änderungen zum richtigen Zeitpunkt möglichst schonend für das Produkktivsystem bereitzustellen. Das Change Management behandelt nicht nur jede einzelne Änderung für sich sondern untersucht, ob es Verbindungen zwischen Änderungswünschen gibt und eine Komponente somit stark vom Kundennutzen abweicht. Aus der Sicht der ITIL-Phasen kommen Änderungen der Service Strategy meist aus dem Service Portfolio Management, aus dem Service Design und dem CSI, um nachträgliche Änderungen im Design einzupflegen und aus dem Service Operation, um Fehler zu beheben. (Agutter, 2013)

Im Allgemeinen wird zwischen einer Standardänderung, welche ein eher geringes Risiko aufgrund von ausreichenden Zeitressourcen den gesamten Prozess durchlaufen kann und einer Notfalländerung, welche schnell umgesetzt und ausgeliefert werden muss, unterschieden. Notfalländerungen dürfen nicht verwendet werden, um Änderungen schneller durch den Prozess zu geleiten sondern sind nur in Ausnahmefällen gestattet, wenn die Gefahr einer signifikant-negativen Auswirkung am Produkktivsystem besteht. Im Zusammenhang mit diesen zwei Arten von Änderungen stehen auch Request For Changes (RFC), Change Advisory Board (CAB) und Emergency Change Advisory Board (ECAB). Ein RFC ist die formale Dokumentation einer Änderung und beschreibt die neuen Anforderungen sowie wer die Stakeholder dieser Anforderung sind. Das CAB und ECAB besteht aus einer Gruppe von Personen, welche die Änderung inhaltlich bewerten, eine Priorität vergeben und entscheiden, wann diese Änderung umgesetzt wird. Das CAB umfasst Vertreter aller Beteiligten wie dem Serviceprovider, den Lieferanten und den Kunden. Das ECAB ist eine Submenge des CAB und führt Notfalländerungen durch den Prozess. (Farenden, 2012)

Das Service Asset and Configuration Management (SACM) verwaltet Service Assets und Configuration Items (CI), zu Deutsch Konfigurationsobjekte. Jede Ressource oder Fähigkeit eines Serviceproviders ist ein Service Asset. Beispiele solcher Assets sind PCs, Dokumente und Netzwerkkomponenten. Unter CIs fallen alle Service Assets und Komponenten, die verwaltet werden müssen, um einen Service erbringen zu können. CIs bestehen aus Attributen. Für ein Hardware-CI wären beispielsweise Spezifikation, Verantwortlicher, Standort und Login-Details mögliche Attribute. CIs können auch in Beziehung zueinander stehen, also voneinander abhängig oder hierarchisch angeordnet sein. Somit können sie in einer Konfigurationsstruktur abgebildet werden. Configuration Records sind die einzelnen Ausprägungen von CIs, die bestimmte Ressourcen abbilden. Anhand der vorhandenen CIs und Configuration Records kann eine Baseline gezogen werden und beispielsweise dazu verwendet werden, eine IT-Infrastruktur auf einen bestimmten Konfigurationsstand zu bringen. CIs und Configuration Records werden in

einer Configuration Management Database (CMDB) verwaltet. In Abbildung 8 ist eine CMDB mit sechs CIs als Beispiel dargestellt. (van Bon, 2012)

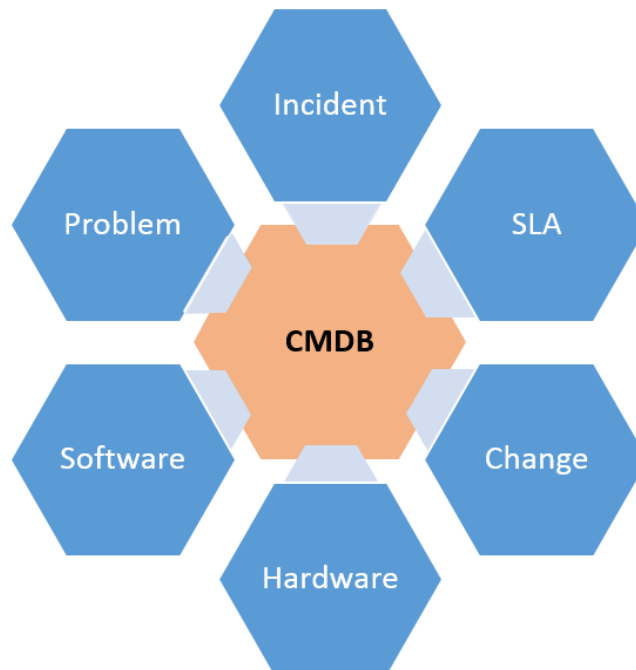


Abbildung 8 CMDB mit beispielhaften CIs nach Freshservice Inc. (2016)

Mit dem Knowledge Management soll die Qualität von Entscheidungen im gesamten Service Lifecycle erhöht werden, da sie auf Basis von vertrauenswürdigen Daten getroffen werden. Dabei kommt ein Service Knowledge Management System (SKMS) zum Einsatz, welches das nötige Wissen verwaltet und dieses den richtigen Personen zur Verfügung stellt. Das SKMS beinhaltet verschiedene Werkzeuge und Datenbanken beispielsweise das Serviceportfolio, Kostenmodelle und Richtlinien. Jeder Prozess ist für die Verwaltung seiner Werkzeuge zuständig und hat somit die Pflicht, relevante Daten einzufügen, zu aktualisieren und zu löschen. Das Knowledge Management erstreckt sich über den gesamten Service Lifecycle. Somit werden Informationen aus den verschiedenen Prozessen gesammelt und mit dem Ziel und Zweck, daraus Wissen zu generieren. Deswegen wird das Knowledge Management in ITIL im Data-to-Information-to-Knowledge-to-Wisdom-Modell (DIKW-Modell) abgebildet. (Ebel, 2015)

Das Ziel vom Release and Deployment Management ist die erstellte Leistung zu bündeln, zu testen und als gesamtes Service auf ein Produktivsystem auszuliefern. Hierbei folgt es den Anforderungen des Service Designs und des Change Managements. Das Release und Deployment Management baut und testet das Service nicht selbst, sondern ist dafür zuständig, dass dies im ausreichenden und vereinbarten Maß erfolgt. Ein Release besteht aus einem oder mehreren Änderungen in einem oder verschiedenen Bereichen eines Service, die zusammen getestet und ausgeliefert werden. Ein Deployment ist die Auslieferung eines Releases inklusive Vorbereitung und Dokumentation. Zudem ist damit auch die Übergabe des Service in die Service Operation Phase gemeint. (Farenden, 2012)

Beim Service Validation and Testing setzt man sich damit auseinander, ob das Release den gewünschten Anforderungen entspricht und einen Mehrwert für den Kunden erbringt. Dazu

zählen die Validierung von Benutzerfreundlichkeit, Verfügbarkeit, Sicherheit und Performance. Oftmals wird der Aufwand für die Implementierung oder die Änderung eines Service unterschätzt und infolgedessen beim Testen eingespart. Diese Abstriche bringen dem Kunden einen Service mit mangelnder Qualität und dem Serviceprovider einen unzufriedenen Kunden sowie erhöhte Kosten, da die Fehler im Nachhinein behoben werden müssen und der Aufwand hierfür höher ist, als wenn sie bereits vor der Auslieferung ausgebessert werden. Um dies zu verhindern, ist es wichtig, am formalen Testprozess festzuhalten. Eine Teststrategie legt fest, wie Tests durchgeführt werden und welche Ressourcen dazu benötigt werden (van Bon, 2012). Das Testmodell wird für jedes Release zusammengestellt und definiert, was getestet wird. Dabei ist es sinnvoll Tests für die Hauptfunktionalitäten eines Service zu standardisieren und zu automatisieren. (Agutter, 2013)

Die Service Design Phase definiert, wie sich eine Änderung verhalten kann und welche Auswirkungen sie haben soll. Im Change Evaluation wird ermittelt, ob der Nutzen und die Performance wie erwartet eingetreten sind. Werden negative Abweichungen festgestellt, werden die Ursachen identifiziert und an das Change Management übergeben. Damit unterstützt die Change Evaluation das Change Management aktiv bei der Bewertung von Änderungen und zeigt das entsprechende Risiko für den Kunden auf. (Ebel, 2015)

Ähnlich wie das Design Coordination im Service Design unterstützt das Transition Planning and Support die Prozesse der Transition Phase. Dieser Prozess hilft bei der Koordinierung von Ressourcen, damit die Anforderungen aus dem Service Design angemessen und zeitgerecht umgesetzt werden können. Hierbei gilt es auch Risiken und Fehler im Vorhinein abzufangen und beim Auftreten zu verwalten. Damit das Ergebnis der Service Transition Phase ein erfolgreiches Release ist, müssen Rollen und Verantwortungen festgelegt und kommuniziert, Releasepläne erstellt und alle nötigen Stakeholder einbezogen werden. (van Bon, 2012)

3.6 Service Operation

In der Service Operation Phase wird der Service in das Produktivsystem übernommen; der Kunde kann auf diese Weise echten Mehrwert aus dem Service holen. Das Ziel dieser Phase ist es, neue Services und Änderungen auszuliefern, zu managen und den Kunden zu unterstützen, wenn es Probleme gibt. Ohne Unterstützung ist der Kunde sehr unsicher und kann aus dem Service aufgrund von mangelnder Qualität eventuell keinen Mehrwert ziehen. Im schlimmsten Fall wirkt sich die Unzufriedenheit des Kunden insofern aus, dass er den Serviceprovider wechselt. Das Hauptaugenmerk in dieser Phase ist die Einhaltung der SLA und eine gute Kommunikation und Beziehung mit den anderen Phasen: mit dem Kunden, mit Teammitgliedern und innerhalb der Projekte. Der Service Desk ist eine funktionale Einheit, der die verschiedenen unterstützenden und operativen Aufgaben im Service Operation ausführt. (Cannon, 2007)

Das Event Management ist eine proaktive Methode, um Veränderungen am Service zu erkennen, bevor ein Schaden eintritt. Der Service muss rund um die Uhr auf mögliche Statusänderungen überwacht werden und je nachdem wie schwerwiegend ein Fall ist, Benachrichtigungen auf verschiedenen Ebenen aussenden. Kommunikationskanäle sind beispielsweise ein Dashboard,

E-Mails oder SMS. Ein möglicher Event könnte der Ausfall eines wichtigen Service sein. Dieser Event wird wahrscheinlich über SMS an den Service Desk versendet, da hier eine sofortige Reaktion nötig ist. Gibt es ein Problem bei einem von 1000 Datensätzen, reicht womöglich eine Warnung über ein Dashboard aus, da der Fall laut SLA nicht akut ist. Ein Event kann aber auch eine Erfolgsbestätigung über einen Job, der gerade abgeschlossen wurde, sein. Somit kann ein Event eine Information, eine Warnung oder eine Fehlermeldung sein. Das Event Management muss je nach Typ richtig reagieren und den erfolgreichen Betrieb des Service aufrechterhalten oder wiederherstellen. (Agutter, 2013)

Im Request Fulfilment werden Serviceanfragen (engl. Service Requests) verwaltet und bearbeitet. Da es sich bei Serviceanfragen um Standardänderungen und nicht um Störfälle handelt, ist das Risiko relativ gering und Standardisierungen können weitläufig eingesetzt werden, um die Effizienz zu erhöhen. Serviceanfragen werden mit einer Priorität versehen, die Auswirkungen auf den Service identifiziert und über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg dokumentiert. Der Service Desk nimmt solche Serviceanfragen entgegen, übernimmt die Kommunikation zum Kunden und führt die Anfragen durch ihren Lebenszyklus. Bevor eine Serviceanfrage beispielsweise eine Passwort- oder Konfigurationsänderungen durchgeführt wird, kann es nötig sein, zuerst einen Genehmigungsprozess zu durchlaufen und die Verrechnung der Kosten abzuklären. Am Ende einer Serviceanfrage soll nochmals überprüft werden, ob alle Vereinbarungen und Richtlinien wie die SLA, eingehalten wurden. (Cannon, 2007)

Das Incident Management setzt sich mit akuten Störungen (engl. Incident) eines Service auseinander und versucht diese so schnell wie möglich zu lösen, um den Servicebetrieb wieder herzustellen. Auch Incidents werden vom Service Desk aus verwaltet und gelöst. Als Hilfswerkzeug dient hier oftmals eine Wissensdatenbank, in der ähnliche Fälle bereits abgebildet sind. Ein Service Desk kann aus mehreren Schichten bestehen, bei denen die erste Schicht, der First Level, in erster Instanz versucht, den Incident zu lösen und mit jeder weiteren Schicht die Spezialisierung der Mitarbeiter, beispielsweise auf Thematiken hin - Datenbanken, Hardware und Projekterfahrung - zunimmt. Ein Service Desk Mitarbeiter muss zudem starke kommunikative Fähigkeiten aufweisen, da er eng mit dem Kunden zusammenarbeitet, um Informationen zu gewinnen und weiterzugeben. Zudem ist der Kunde in einer sehr subjektiven Lage und kann dabei sehr emotional oder drängend werden. Bei einem Incident muss der Service Desk objektiv die Dringlichkeit und Priorität beurteilen können und innerhalb des SLA lösen. Bei unklarer Fehlerursache wird der Fall an das Problem Management eskaliert. (Köhler, 2005)

Die Wissensdatenbank für das Incident Management wird nicht nur vom Incident Management selbst gepflegt, sondern auch vom Problem Management. Wird ein Problem entdeckt, wird eine Priorität vergeben und das Problem einer Kategorie zugeteilt. Die Kategorisierung hilft besonders der bei Auswertung von besonders fehleranfälligen Assets, die genauer überprüft werden müssen. Das Problem Management arbeitet im Gegensatz zum Incident Management nicht nur reaktiv, sondern auch proaktiv und versucht dadurch Probleme im Service frühzeitig zu erkennen, gegebenenfalls Workarounds für das Incident Management vorzubereiten und die identifizierten Problemursachen dem Change Management zu melden. Sobald ein Problem identifiziert ist, wird es zu einem bekannten Problem (engl. Known-Error) und findet sich in der Wissensdatenbank wieder. Ein Incident kann zu einem RFC führen, dies ist aber nicht immer nötig. Der

Zusammenhang zwischen Incident, Problem, Known-Error und Change ist in Abbildung 9 skizziert. (Ebel, 2015)

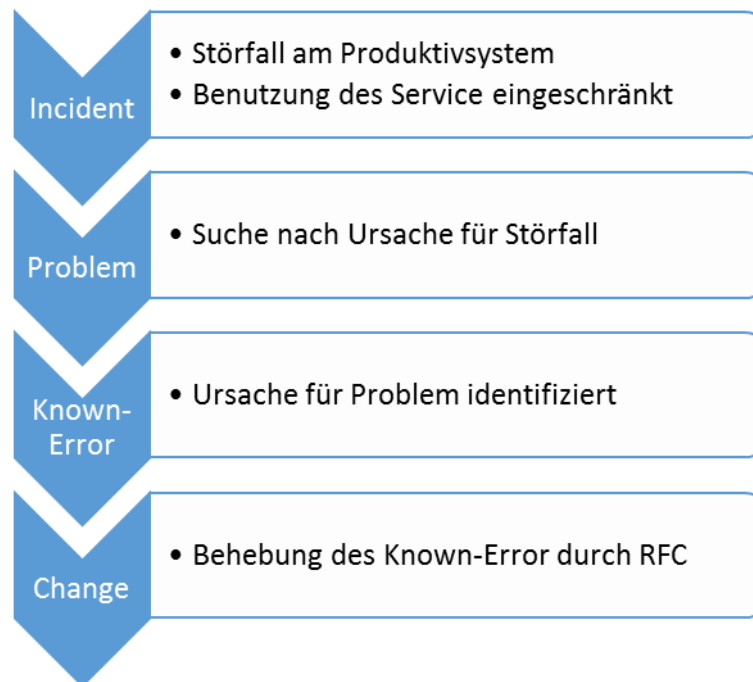


Abbildung 9 Zusammenhang zwischen Incident, Problem, Known-Error und Change nach Resch (2016)

Das Access Management setzt die vom Information Security Management definierten Sicherheitsrichtlinien in Bezug auf die Benutzer eines Service um. Bevor ein Benutzer ein Service verwenden kann, muss er die Berechtigungen, die seiner Position entsprechen, beim Access Management anfordern. Das Access Management überprüft diese Anfragen und schaltet diese dann frei. Kritischer ist es jedoch, die Aktualität der Berechtigungen aufrecht zu erhalten, da Benutzer, die das Unternehmen verlassen, das Service nicht mehr benutzen dürfen oder wenn sie andere Positionen einnehmen, dann nur den Zugriff für die vorgesehenen Komponenten erhalten dürfen. Deswegen ist es auch von Vorteil, wenn ein Monitoring eingerichtet wird, mit dem unerlaubter Zugriff identifiziert werden kann. (Agutter, 2013)

3.7 Continual Service Improvement

Wie in Abbildung 6 und im Service Lifecycle-Kapitel vorgestellt worden ist, richten sich die drei Phasen Service Design, Service Transition und Service Operation nach der Service Strategie, die als zentrales Element dargestellt wird. Die vier angesprochenen Phasen werden zudem vom CSI umschlossen. Dies soll andeuten, dass ein Service nicht perfekt ist und ununterbrochen auf allen Ebenen und Phasen verbessert werden muss. Dabei wird besonders darauf geachtet, ob definierte Prozesse auch wirklich eingehalten werden, die Qualität der einzelnen Prozessschritte und das Gesamtergebnis sowie die Effektivität und Effizienz der Prozesse gewährleistet werden kann. (Soalding, 2007)

Da es unmöglich ist alle Schwachstellen und deren Verbesserungen, die identifiziert werden, sofort in die Tat umzusetzen, sollte jedes Unternehmen ein CSI Register führen. In diesem

Register wird unter anderem festgehalten, was die Schwachstelle und deren Auswirkungen sind, wie das Problem gelöst werden kann, wann die Verbesserung von wem vorgestellt wurde, wie groß der Aufwand für die Umsetzung ist, wie groß der Umfang der Verbesserung ist (kurzfristig oder langfristig) und wie hoch die Priorität ist. Der CSI Verantwortliche muss die einzelnen Verbesserungen im Auge behalten und über einen längeren Zeitraum hinweg auch auf die sich verändernde Umgebung anpassen. (Agutter, 2013)

Zur regelmäßigen Überprüfung von IT-Services wird der CSI-Ansatz herangezogen, der sich vom Deming-Zyklus, auch PDCA-Zyklus genannt, ableitet. In Abbildung 10 ist der Deming-Zyklus abgebildet. Im ersten Schritt „Plan“ wird das aktuelle Vorgehen geplant und festgelegt, was, wann und von wem zu tun ist. Der zweite Schritt „Do“ setzt den Plan um und wird vom folgenden Schritt „Check“ auf seinen Nutzen hin geprüft. Werden Schwachstellen in der Umsetzung entdeckt, so werden diese im Schritt „Act“ aufgenommen und in einen neuen Plan übernommen. Dann beginnt der Deming-Zyklus wieder von vorne. (van Bon, 2012)

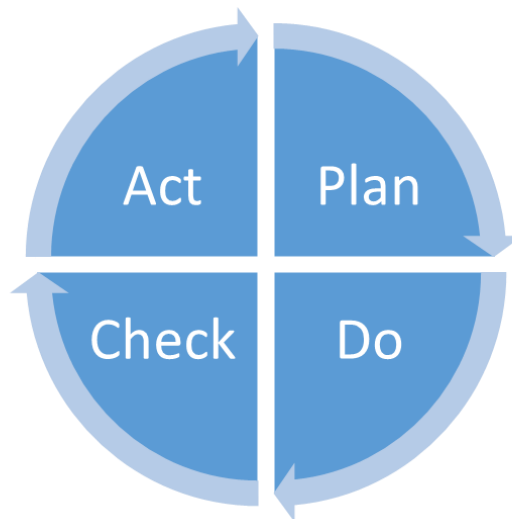


Abbildung 10 Der Deming-Zyklus nach Agutter (2013)

Abbildung 11 zeigt das Vorgehen vom CSI-Ansatz in sechs Schritten. Am Anfang muss eine Vision aufgestellt werden, welche die Geschäftsziele abbildet und im Einklang mit Geschäfts- und IT-Strategie ist. Im zweiten Schritt wird die aktuelle Situation der gesamten Organisation bewertet. Auf Basis der Vision und der aktuellen Situation werden die Prioritäten für Verbesserungsmaßnahmen festgelegt, deren Nutzen nicht nur langfristig, sondern auch von kurzfristiger Dauer sein kann. Der CSI-Plan wird erweitert, um die Qualität von IT-Services nach einzelnen Prozessoptimierungen zu erhöhen. Gegen Ende des CSI-Vorgehens müssen entsprechende Messmethoden und Messgrößen definiert und angepasst werden, um den Erfolg der Verbesserung nachvollziehen zu können. Im letzten Schritt wird sichergestellt, dass der Schwung und die Dynamik für weitere Verbesserungen gewährleistet sind und die Verbesserungen auch wirklich gelebt werden. (Ebel, 2015)



Abbildung 11 Der CSI-Ansatz nach Ebel (2015)

Der 7-Step-Improvement-Process bündelt den CSI-Ansatz, den Deming-Zyklus und das DIKW-Modell. Wie in Abbildung 12 ersichtlich werden die sieben Schritte des DIKW-Modells in die vier Phasen des Deming-Zyklus eingeordnet. Dieser Optimierungsprozess kann auf alle Teilbereiche vom Service Lifecycle angewandt werden und richtet sich an alle am Service Lifecycle beteiligten Objekte wie den Stakeholdern, die Technologien und die Prozesse. (Agutter, 2013)

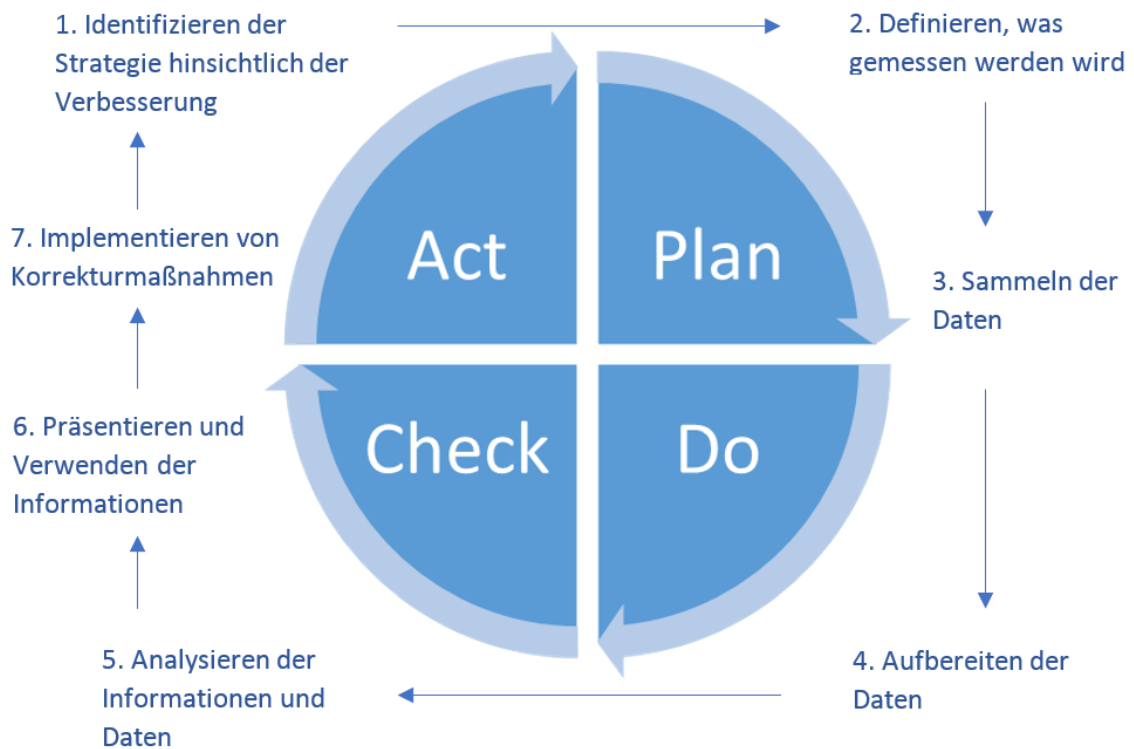


Abbildung 12 Der 7-Step-Improvement-Process nach Ebel (2015)

3.8 Zusammenfassung

Am Beginn dieses Kapitels wurde der Begriff Dienstleistung bzw. Service abgesteckt, um die Thematik Dienstleistung von jener des Produktes abzugrenzen. Im Speziellen wurde dann die Definition eines IT-Service untersucht. Nachfolgend wurde auf das IT-Framework ITIL eingegangen.

ITIL baut auf den Service Lebenszyklus auf, der aus fünf Phasen besteht. Die fünf Phasen, Service Strategy, Service Design, Service Transition, Service Operation und Continual Service Improvement wurden genauer betrachtet, um grundlegendes Wissen über ITIL-Prozesse und deren Zusammenspiel für den Praxisteil zu erlangen.

Mit diesem Wissen können die Geschäftsprozesse der Infonova GmbH identifiziert und in weiterer Folge auf Erfolgsfaktoren hin analysiert werden.

4 ERHEBUNG BESTEHENDER THEORIE ZU METRIKSYSTEMEN UND ZUR STRATEGISCHEN BEDEUTUNG VON KENNZAHLEN

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit Metriksystemen und Kennzahlen. Dabei sollen Vor- und Nachteile von Metriken dargelegt werden. Zudem wird die Aggregation von PPIs (Process Performance Indicators, Prozesskennzahlen) und KPIs (Key Performance Indicators, Leistungskennzahlen) bezüglich ihrer Geschäftsrelevanz untersucht und somit die strategische Verfolgung von Kennzahlen im Kontext einer unternehmensweiten Metrikarchitektur beleuchtet werden.

Im weiteren Verlauf wird die Goal/Question/Metrik-Methode näher beleuchtet, die ein systematisches Ableiten und Aggregieren von Metriken ermöglicht. Mit dieser Methode soll es möglich sein, eine Metrikarchitektur zu erstellen.

4.1 Zusammenspiel von Kennzahlen und Metriken

Im Zusammenhang mit dem Messen von Erfolg tauchen verschiedene Begriffe wie Metrik, KPI und PPI auf. Damit Messungen überhaupt sinnvoll sind, müssen Ziele gesetzt werden. Leistungskennzahlen, engl. „key performance indicators“ (KPIs), haben die Aufgabe zu messen, ob diese Ziele erreicht worden sind oder nicht. Metriken hingegen sind die reinen Messwerte. Eine Metrik kann direkt als KPI verwendet oder mehrere Metriken können zu einem KPI aggregiert werden. Es gibt aber auch Metriken, die keine Relevanz für das Unternehmen haben und nicht im Kontext von KPIs genutzt werden können. (Van Horenbeek & Pintelon, 2013)

Prozesskennzahlen, engl. „process performance indicators“ (PPIs), beziehen sich im Gegensatz zu KPIs nicht auf Geschäftsziele, sondern auf Prozessziele (Neudert, 2016). In Abbildung 13 ist eine schematische Hierarchie zwischen diesen Kennzahlen dargestellt.

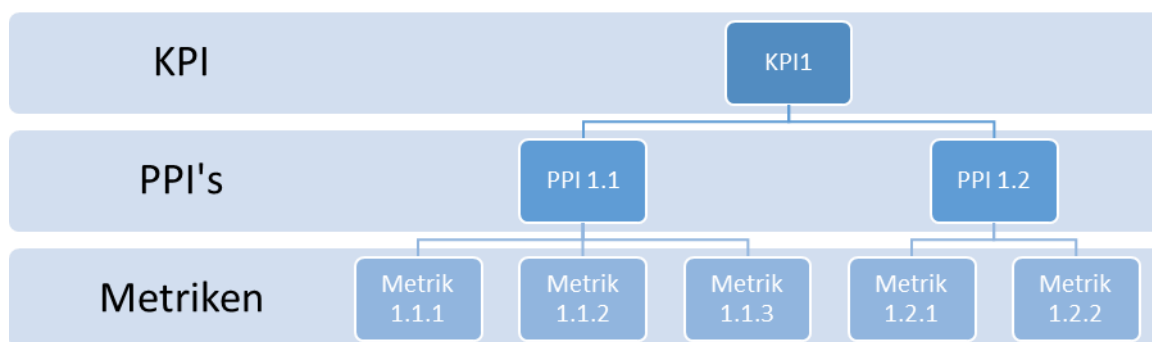


Abbildung 13 Schematische Darstellung der hierarchischen Abhängigkeiten zwischen Metriken, PPI's und KPI

4.1.1 Vorteile von Kennzahlensystemen

Jedes Unternehmen braucht eine Messmethode, um seine Handlungen nachvollziehen und optimieren zu können. Kennzahlen und Metriken bilden dabei eine nützliche Basis um Fragestellungen innerhalb des gesamten Unternehmens zu adressieren. Um dauerhaften Erfolg aus Kennzahlen schließen zu können, müssen Metriken regelmäßig und langfristig erhoben werden. Anhand von Metrikwerten lassen sich der Fortschritt und die Auswirkungen von Prozessveränderungen analysieren und danach entsprechende Reaktionen entwickeln. (Basili, Caldiera, & Rombach, 1994)

Ist ein Kennzahlensystem im Unternehmen etabliert, können wichtige Informationen schnell eingesehen werden. Der Empfänger wird diese bekannten Kennzahlenwerte sofort verstehen und deuten. Damit helfen Kennzahlensysteme Ursachen- und Wirkungsbeziehungen im Unternehmen zu erkennen und basierend darauf begründete Verbesserungen für das Unternehmen einzuführen. (Biethahn, Mucksch, & Ruf, 2004)

Zudem kann untersucht werden, wie sich Veränderungen einer einzigen Kennzahl oder einer Kombination von mehreren Kennzahlen auf das Kennzahlensystem auswirkt. Frühwarninstrumente können eingesetzt werden, um proaktiv auf Veränderungen in der Umwelt zu reagieren. (Petry, O.J.)

Diese Kennzahlen und Metriken können quantitativer oder qualitativer Natur sein. Quantitative Metriken sind meist objektiv, beispielsweise wie viele Versionen es von einem spezifischen Dokument, wie viele Zugriffe es auf bestimmte Seiten oder Arbeitsstunden auf einem Projekt gibt. Qualitative Metriken sind subjektiv und können beispielsweise die Lesbarkeit eines Dokuments oder die Kundenzufriedenheit messen. (Basili, Caldiera, & Rombach, 1994)

4.1.2 Nachteile

Kennzahlensysteme verschaffen nur dann einen Mehrwert, wenn die Kennzahlen im richtigen Kontext interpretiert werden. Falsche Interpretationen können zu fatalen Fehlentscheidungen führen, die dem Unternehmen dauerhaft schaden können. Dieser Umstand wird durch den Einsatz von qualitativen Kennzahlen bedeutend erschwert. Einerseits müssen qualitative Kennzahlen für eine Gesamtbetrachtung gemessen und interpretiert werden, andererseits sind diese jedoch subjektiv. Deswegen wird ein Mix von quantitativen und qualitativen Kennzahlen in einem gemeinsamen System empfohlen. (Sprotte, 2009)

Der Vergleich von Kennzahlen ist meist schwierig. Die Kombination einer großen Menge von Kennzahlen miteinander in einem Kennzahlensystem bewirkt, dass wichtige Kennzahlen ihre Bedeutung verlieren und etwaige Vergleiche vorgenommen werden, welche auf Dauer nicht erfolgsversprechend sind. Ein weiterer Nachteil von Kennzahlensystemen ist die Betrachtung von Daten aus der Vergangenheit. Metriken enthalten stets Werte aus der Vergangenheit und sind nur eingeschränkt für Prognosen verwendbar. (Biethahn, Mucksch, & Ruf, 2004)

4.1.3 Aggregation von Metriken

Kennzahlen lassen sich mittels hierarchischer Beziehungen verdichten. Dies dient der Informationssteigerung und kann auf den Informationsbedarf spezifischer Managementebenen zugeschnitten werden. Ob und wie sich Kennzahlen verdichten lassen hängt von der Kennzahlenart und den Dimensionen ab. (Burmester, 2011)

Eine Kennzahl besteht aus zwei Teilen: Zum einen aus numerischen Eigenschaften, den Metrikwerten, und zum anderen aus einer Berechnungsformel wie beispielsweise dem Summieren, Durchschnitt usw. von Metrikwerten. Diese Berechnungen erfolgen über Dimensionen hinweg. Dimensionen sind beispielsweise Zeit, Produkt und Region. (Röger, 2010)

Dabei werden Kennzahlen lt. Röger (2010) in drei Arten unterteilt:

- *additive Kennzahlen*: Bei additiven Kennzahlen können additive Berechnungen für alle Dimensionen durchgeführt werden
- *semi-additive Kennzahlen*: Bei semi-additiven Kennzahlen können additive Berechnungen nur für bestimmte Dimensionen durchgeführt werden
- *nicht-additive Kennzahlen*: Bei nicht-additiven Kennzahlen können keine additiven Berechnungen auf Dimensionen durchgeführt werden

4.2 Strategische Verfolgung von Kennzahlen

Die Strategie unterliegt in einer Ursachen-Wirkung-Beziehung den Erfolgspotenzialen und den Kennzahlen des Unternehmens. Unternehmensziele werden aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und im Kennzahlensystem abgebildet – denn Ziele können nur erreicht werden, wenn sie gemessen werden. Eine Methode zur Strategieverfolgung anhand von Kennzahlen ist die Balanced Scorecard mit ihren vier Perspektiven: Kunden, Finanzielles, interne Prozesse und Entwicklung. (Seidel, 2005)

Kennzahlen haben verschiedene Funktionen im Unternehmen und gelten als Grundlage für Managemententscheidungen. Die verschiedenen Funktionen sind laut Sprotte (2009):

- *Operationalisierung*: Ziele werden durch Kennzahlen operationalisiert und somit messbar
- *Anregung*: Auffälligkeiten sind durch die Aggregation von Metriken schneller erkennbar und auf diese Weise können maßgeschneiderte Maßnahmen veranlasst werden
- *Vorgabe*: Zielwerte geben die Richtung vor, in der sich das Unternehmen bewegen soll
- *Kontrolle*: Durch Vergleichen von den aktuellen Werten mit den Zielwerten kann mittels Kennzahlen eine Kontrollfunktion ausgeübt werden
- *Steuerung*: Ursachen- und Wirkungsbeziehungen können mittels Kennzahlen erkannt und gesteuert werden

- *Information:* Kennzahlen liefern wichtige Informationen und unterstützen die Manager bei der Entscheidungsfindung

Eine mögliche Zuordnung von Kennzahlen zu einer bestimmten Strategie kann wie in Abbildung 14 aussehen. Für die Strategie der Kostenführerschaft sind leistungs-, qualitäts- und kostenbezogene Kennzahlen relevant, da eine hohe Leistung und Qualität die Kosten zu reduzieren vermögen. Bei der Qualitätsführerschaft und Differenzierung kommt den leistungs- und qualitätsbezogenen ebenso wie den zeit- und flexibilitätsbezogenen Kennzahlen eine hohe Bedeutung zu. Für die Strategie der Kundenorientierung ist es nötig, sich auf qualitäts-, zeit- und flexibilitätsbezogene Kennzahlen zu fokussieren. Wird die Nischenstrategie angestrebt müssen alle Kennzahlen detailliert ausgearbeitet werden, wobei die finanziellen Kennzahlen eher vernachlässigt werden können.

| Kostenführerschaft | Qualitätsführerschaft und Differenzierung | Kundenorientierung | Nische |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Leistung• Qualität• Kosten | <ul style="list-style-type: none">• Leistung• Qualität• Zeit• Flexibilität | <ul style="list-style-type: none">• Qualität• Zeit• Flexibilität | <ul style="list-style-type: none">• Leistung• Qualität• Zeit• Flexibilität |

Abbildung 14 Kennzahlenfokussierung für bestimmte Strategieansätze

4.3 Die Goal/Question/Metric-Methode

Oftmals werden gerade jene Metriken in einem Unternehmen gemessen, welche leicht messbar sind. Da diese Metriken aber keinem genauen Ziel unterliegen, haben diese Werte eine geringe Aussagekraft in Hinblick auf den Unternehmenserfolg und können somit keinen effizienten Beitrag für die Optimierung von Prozessen leisten. (Basili, 1992)

Basili, Caldiera, und Rombach (1994) sind aufgrund der Analyse von mehreren Studien zum Ergebnis gekommen, dass Messungen nur effektiv sind, wenn sie

- spezielle Ziele verfolgen
- im gesamten Unternehmen, in den Prozessen und in den Produktlebenszyklen implementiert sind und
- im Kontext der gesamten Unternehmung und deren Umwelt interpretiert werden

Die Goal/Question/Metric-Methode (GQM) ist primär als Methode für den Einsatz für Prozessverbesserungen im Softwareentwicklungsbereich gedacht. GQM ist ein Top-Down-Ansatz und bildet daher einen Kontrast zu den meist Bottom-Up gelebten Ansätzen aus der Praxis. Anhand des Top-Down-Vorgehens werden nicht nur einfache Metriken erfasst, die sich leicht messen lassen, sondern auch eine Metrikarchitektur aufgebaut, die auf den Zielen des Unternehmens basieren. (Habenicht, 2008)

Da unternehmensspezifische Ziele die Grundlage für die GQM-Methode sind, ändert sich der Blickwinkel auf die Kennzahlen, die es zu finden gilt. Es lassen sich so leichter eigene Metriken erarbeiten und es werden nicht nur Standardkennzahlen herangezogen (van Solingen & Berghout, 1999). Das Ergebnis der GQM-Methode ist ein auf das Anwendungsfeld zugeschnittenes Kennzahlensystem, welches auf zuvor definierte Themenfelder referenziert. (Basili, Caldiera, & Rombach, 1994)

Die Anwendung der GQM-Methode besteht laut Basili (1992) aus fünf Phasen:

1. Identifizieren von Zielen aus Sicht der gesamten Unternehmung, einzelner Prozesse und Projekte im Hinblick auf Produktivität und Qualität
2. Bilden von Fragen zu den zuvor definierten Zielen, um diese Ziele quantifizierbar zu machen
3. Entwickeln von Metriken, die es ermöglichen die Fragen zu beantworten. Zudem ist es mit diesen Metriken möglich, den Verlauf über längere Zeiträume hinweg zu beobachten
4. Festlegen eines Mechanismus zur Datensammlung
5. Sammeln, analysieren, validieren und interpretieren der Metriken, um einen Fortschrittsbericht an die Managementebene weitergeben zu können. Anhand dieser Fortschrittberichte können effektive Optimierungsmaßnahmen angestoßen werden

Abbildung 15 zeigt das Ergebnis der GQM-Methode auf drei Ebenen. Die konzeptionelle Ebene enthält unter Berücksichtigung verschiedener Gründe Ziele für ein bestimmtes Objekt. Dabei werden verschiedene qualitative Faktoren, verschiedene Sichtweisen auf das Ziel und die gegebene Umweltsituation miteinbezogen. Objekte, auf welche sich die Zielsetzungen richten können sind beispielsweise produktspezifisch wie Artefakte und Arbeitsergebnisse, prozessbezogen wie Zeitfaktoren bestimmter Teilprozesse oder Ressourcen wie Personal und Arbeitsmaterialien. Die zweite Ebene bildet anhand von Fragestellungen einer operative Schicht. Diese Fragen konkretisieren das Ziel der ersten Ebene und wie es erreicht werden kann. Damit sollen auch qualitative Probleme angesprochen werden. Die unterste Ebene wird durch die einzelnen Metriken gebildet, welche zur Beantwortung der Fragen aus der zweiten Ebene dienen. (Basili, Caldiera, & Rombach, 1994)

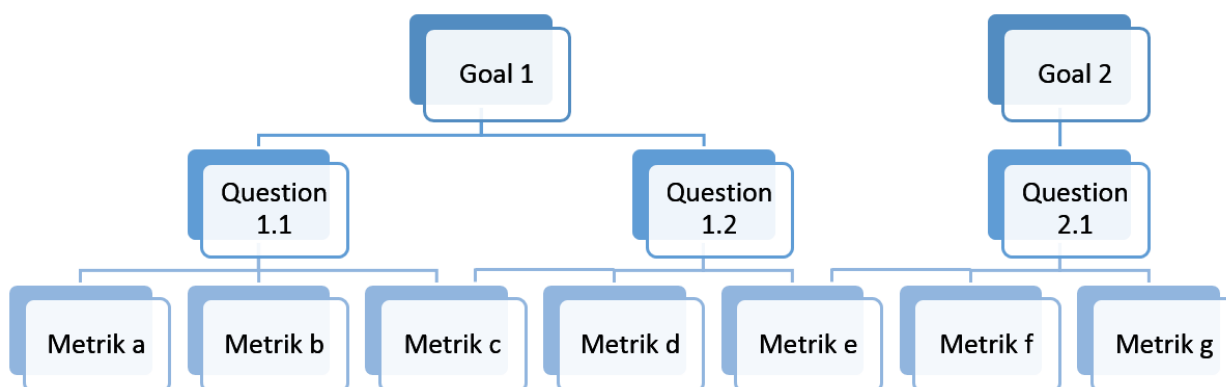


Abbildung 15 Schematische Darstellung der GQM-Hierarchie

4.4 Zusammenfassung

In diesem Kapitel sind die Begrifflichkeiten um Kennzahlen und Kennzahlensysteme abgesteckt und demonstriert worden. Dabei ist auf die Vorteile, wie die Analyse der Ursachen- und Wirkungs-Beziehungen und die Nachteile, wie beispielsweise die Interpretation, der Kennzahlen eingegangen worden. Metriken und Kennzahlen können zur Informationsabstraktion aggregiert werden, um im Endeffekt die Ziele der Unternehmensstrategie zu adressieren.

Zur Unterstützung für die Herleitung von Kennzahlen in einem Top-Down-Verfahren ist die Goal/Question/Metric-Methode vorgestellt worden. Dieses Verfahren beginnt mit der Konkretisierung des Zieles, welches es zu erreichen gilt und forciert mit Fragestellungen, um Kennzahlen und Metriken zu identifizieren, die das wichtigste definierte Ziel messbar machen. Diese Methode wird im Praxisteil Anwendung finden.

5 UNTERSUCHUNG DER PROZESSE IM BEREICH DER INFONOVA OPS

Basierend auf den Erkenntnissen aus dem Theorieteil vorliegender Masterarbeit werden die Unternehmensprozesse im und um den Servicebetrieb und Kundensupport der INFONOVA GmbH erfasst und beurteilt. Im Besonderen setzt sich die Geschäftseinheit Operations and Support (OPS) mit diesen Themen auseinander. Dabei werden auch kausale Vernetzungen gelebter Prozesse mit ITIL hervorgehoben, um ein besseres Gesamtverständnis über die Zusammenhänge zu ermöglichen.

5.1 Vorstellung der INFONOVA GmbH

Das Hauptprodukt der Infonova GmbH (im Folgenden nur Infonova genannt) ist eine Digital Ecosystem Management-Plattform (DEM) mit den Funktionalitäten eines Business Support Systems und trägt den Namen „Infonova R6“. „Infonova R6“ wird im Folgenden nur „R6“ genannt. R6 deckt Funktionalitäten wie Produktmanagement, Kundenmanagement, Auftragsmanagement und -abwicklung, Verrechnung und Inkasso ab. Da dieser Concept-to-Cash-Prozess vom Anfang bis zum Ende mit R6 umgesetzt werden kann, eignet sich das Produkt für zahlreiche Branchen wie die Telekommunikation, die Medienindustrie oder die Versorgungsindustrie. (Infonova, 2016)

Zudem bietet R6 die Möglichkeit mehrere Mandanten auf einer Plattform zu betreiben und unterstützt Kunden auf diese Weise ein einheitliches System zwischen Groß- und Einzelhändler zu betreiben. Diese Multi-Tenant-Technologie ermöglicht es intern produzierte sowie extern zugekaufte Services und Produkte an andere Groß- oder Einzelhandelsunternehmen und an den Endkunden weiter zu vermarkten. (Infonova, 2016)

Mit R6 befindet sich die Infonova am Markt des sogenannten integrierten Umsatz- und Kundenmanagements, engl. integrated revenue and customer management (IRCM), welcher sich aus verschiedenen Serviceanbietern aus der Kommunikationsbranche zusammensetzt. Diese Anbieter haben sich zum Ziel gesetzt, eine Software-Standardlösung für erfolgskritische Geschäftsprozesse bereitzustellen. (Scholz, Forsman, & Nandan, 2016)

R6 besteht aus einem Kernprodukt und kann für einzelne Kunden angepasst und erweitert werden. Erforderliche kundenspezifischen Integrationen werden von der Infonova selbst, der Muttergesellschaft BearingPoint oder von anderen Integratoren vorgenommen. Ebenso werden laufender Servicebetrieb, Kundensupport und Infrastruktur von der Infonova angeboten.

5.2 Prozesse in der INFONOVA OPS

Die Prozesslandkarte für den R6 Bereich in der Infonova GmbH ist in Abbildung 16 nach den ITIL Prozessen abgebildet. Diese Grafik dient als Grundlage, um die Zusammenhänge in Abbildung 17 zu verdeutlichen.

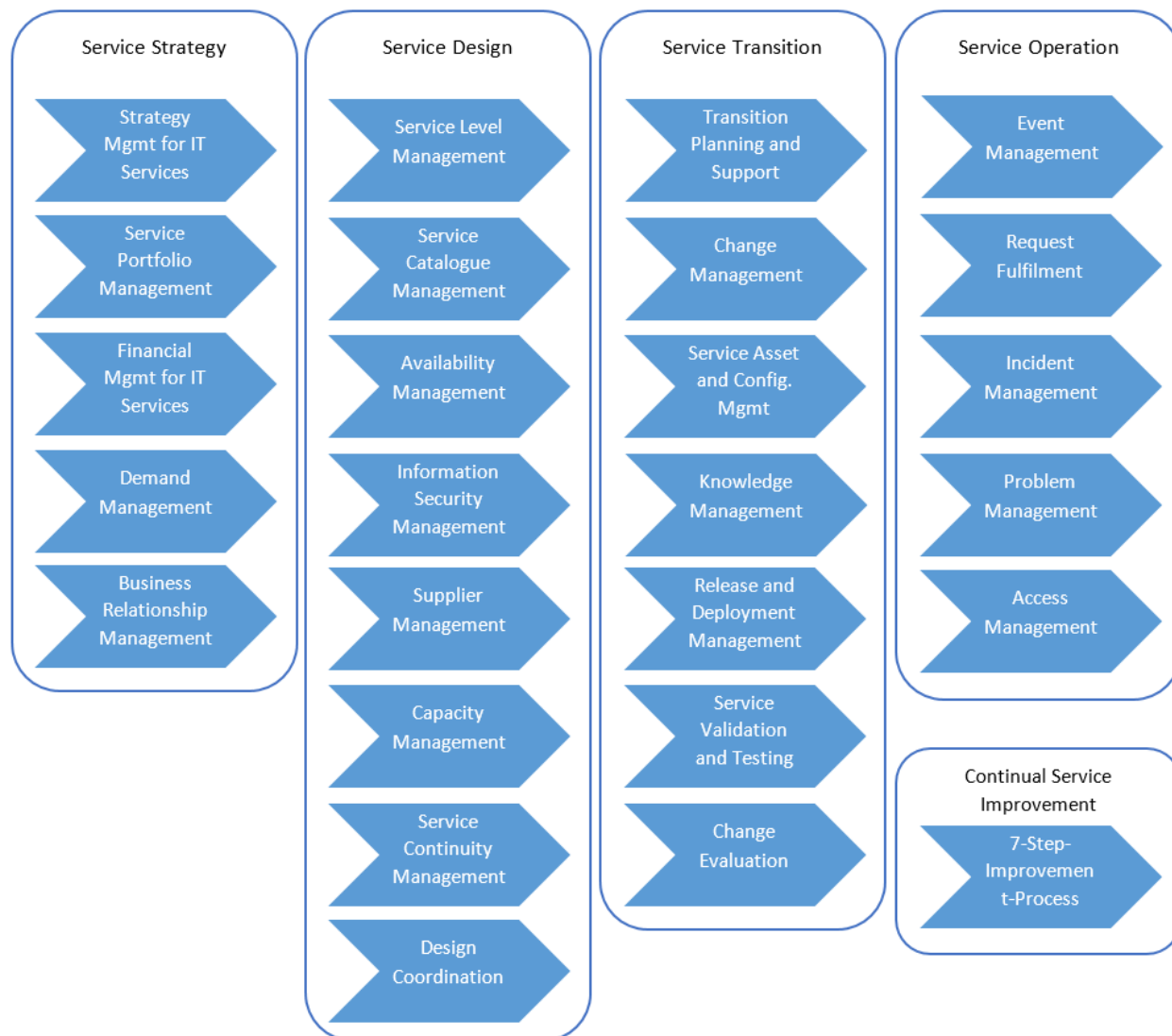


Abbildung 16 Prozesse nach ITIL für die Infonova GmbH

Abbildung 17 veranschaulicht, dass sich die OPS in der Infonova vorwiegend mit den Prozessen der ITIL Service Operation Phase beschäftigt. Das Release and Deployment Management ist zum Teil in der OPS und zum Teil in der Softwareentwicklung angesiedelt. Werden im Problem Management Softwarefehler identifiziert, werden sie über das Release and Deployment Management der OPS in das Change Management an die Software Projekte übermittelt und gemeinsam koordiniert.

Zusätzlich spielen die Prozesse Financial Management for IT Services, Capacity Management, Availability Management, Knowledge Management und natürlich der CSI-Prozess eine große Rolle in der OPS. Einerseits werden Informationen und Vorgaben über diese Prozesse gesammelt, andererseits werden die Stakeholder aus der OPS auch in diese Prozesse miteinbezogen.

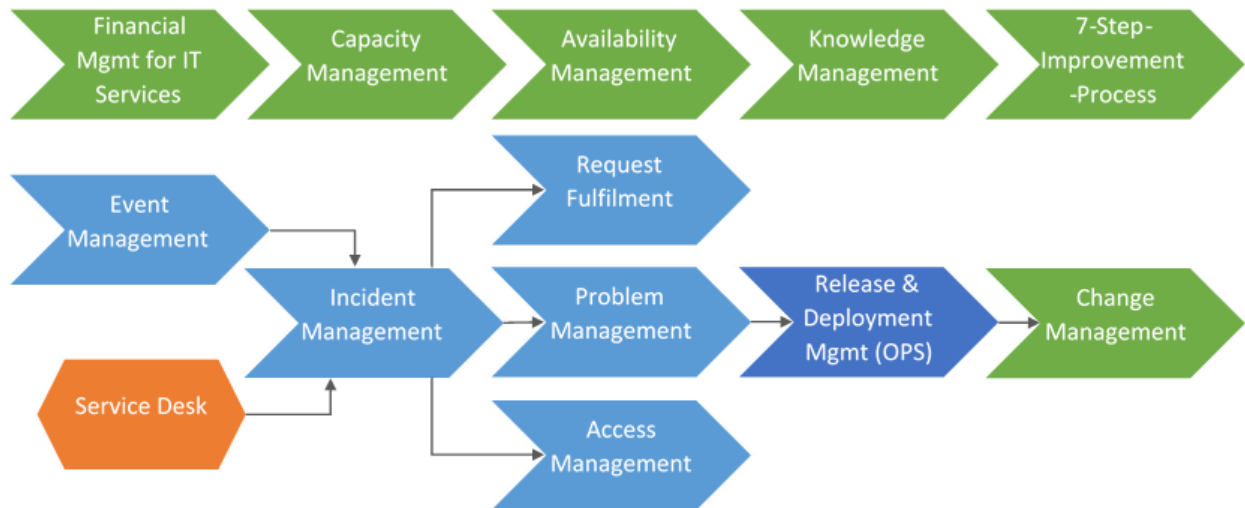


Abbildung 17 Prozesse der Infonova OPS

5.2.1 Aufbau der Geschäftseinheit Operations and Support

Die Infonova DEM Plattform R6 besteht, wie in Abbildung 18 dargestellt, aus mehreren Komponenten. Den Kern bildet das Infonova R6 Product, welches alleine bereits eine einsatzfähige Plattform darstellt. Die meisten Kunden möchten ihre Kernkompetenzen in R6 abbilden und ausbauen. Dazu werden eigene Projektteams in der Entwicklungsabteilung aufgestellt, die die Infonova R6 Integration für die einzelnen Kunden umsetzen. Diese Projektteams umfassen alle nötigen Rollen, um ein Softwareprojekt nach Scrum umzusetzen. Dazu zählen Solution Architects, Projektmanager, Produkt Owners, Scrum Master, Software Engineers und Quality Engineers. Die Kombination aus dem Infonova R6 Product und der Infonova R6 Integration bildet die Infonova R6 Solution.

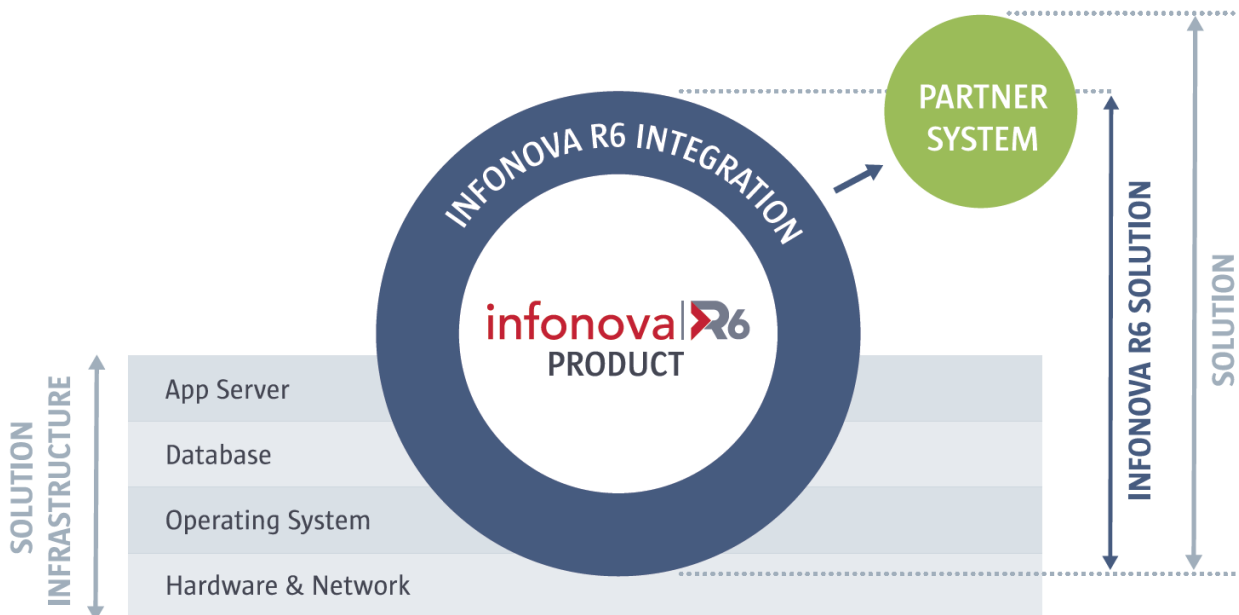


Abbildung 18 Aufbau von Infonova R6

Die Infonova R6 Integration bietet auch Schnittstellen zu Partner Systemen der Kunden über diverse Technologien an. Fasst man die Partner Systeme mit der Infonova R6 Solution zusammen erhält man eine ganzheitliche Solution.

Um die Infonova R6 Solution betreiben zu können, benötigt es eine Infrastruktur. Die Solution Infrastructure setzt die entsprechende Hardware mit Betriebssystemen und Netzwerke voraus, um eine Datenbank und Applikationsserver darauf zu betreiben. Die R6 DEM-Plattform lässt sich auf Basis verschiedener Technologien betreiben. Dies erweitert das Spektrum der Anforderungen an die Softwareentwicklung sowie an den Servicebetrieb und den Kundensupport.

Der Term „Operations und Support“ beschreibt zwei Aufgabengebiete. Einerseits das Operations, welches die Verantwortung trägt, sicherzustellen, dass die Infonova R6 Solution auf der vorgegebenen Infrastruktur läuft. Dazu zählen regelmäßige Aufgaben, die es dem System ermöglichen, die üblichen Geschäftsprozesse störungsfrei auszuführen. Andererseits beschäftigt sich der Support mit Anfragen und Störungsmeldungen von Kunden und anderen Werkzeugen. Der sogenannte Servicebetrieb analysiert und löst die eingegangenen Fälle.

Die OPS-Einheit in der Infonova umfasst verschiedene Bereiche und Hauptaufgaben:

- *Business Operations*

Das Business Operations umfasst die Kundenverwaltung und die Überwachung sämtlicher Geschäftsprozesse

- *Solution Infrastructure Operations*

Das Solution Infrastructure Operations umfasst sowohl den Betrieb als auch die Wartung für Applikationsserver, Datenbanken, Betriebssysteme, Hardware und Netzwerke

- *Solution Operations*

Das Solution Operations setzt sich mit dem Betrieb und der Überwachung der Partnersysteme sowie der R6 Solution auseinander

- *Infrastructure Vendor Support*

Die OPS übernimmt die Zusammenarbeit mit externen Zulieferern, beispielsweise bei der Infrastruktur

- *Partner System Support*

Die Zusammenarbeit mit Partnersystemen für die Solution wird von OPS gehandhabt

- *R6 Solution Support*

Einen großen Teil der täglichen Arbeit umfasst der Support der R6 Solution. Um die Effizienz in diesem Bereich zu steigern, gibt es verschiedene Support Levels. Ein Incident wird im Support Level 1 aufgenommen und kann mehrere Levels durchlaufen. Mit jedem Level steigt die Spezialisierung der Mitarbeiter. Dadurch können allgemeine Problemstellungen von Mitarbeitern mit geringerem Spezialisierungsgrad bearbeitet werden und Mitarbeiter mit tieferem Expertenwissen haben mehr Zeit, sich auf komplexere Problemstellungen zu konzentrieren

- *Software Maintenance*

Unter Software Maintenance fallen Updates mit Software-Fehlerbehebungen. Diese Software Maintenance Releases können aus Fehlern der Infonova R6 Integration und dem Infonova R6 Product resultieren. Meist umfassen Software Maintenance Releases Fehlerbehebungen aus beiden Komponenten

- *Release and Deployment Management*

Der Teil des Release und Deployment Management, der im OPS angesiedelt ist, ist für die Planung und Auslieferung der Software Maintenance Releases verantwortlich und übernimmt die Koordination zwischen Softwareentwicklung, Support- und Operationsteam sowie dem Kunden

- *Service Delivery Management*

Das Service Delivery Management beschäftigt sich mit der Koordinierung des Servicebetriebs und stellt sicher, dass die SLAs zum Kunden sowie interne Vereinbarungen wie OLAs oder Underpinning-Verträge eingehalten werden

Teilweise können diese Bereiche auch von Kunden selbst oder Partnern übernommen werden. Es befindet sich beispielsweise das Business Operations und der erste Level vom R6 Solution Support meist direkt vor Ort beim Kunden. Innerhalb der Infonova kümmert sich hauptsächlich die Geschäftseinheit Operations and Support um den Servicebetrieb und Support bei Echtssystemen von Kunden.

5.3 Identifizieren von Erfolgspotenzialen und Erfolgsfaktoren

Laut Gartner Analysen, durchgeführt von (Scholz, Forsman, & Nandan, 2016), hat sich die Infonova mit dem R6 Product im letzten Jahr vom Anbieter im Nischenmarkt zum Visionär im Bereich von IRCM weiterentwickelt. Betrachtet man die Position der Infonova im Gartner Quadranten in Abbildung 19 wird deutlich, dass als nächster Schritt die Marktführerschaft angestrebt wird.



Abbildung 19 Magic Quadrant for Integrated Revenue and Customer Management for CSPs von Scholz, Forsman, und Nandan (2016)

5.3.1 SWOT-Analyse

Anhand einer SWOT-Analyse werden die Erfolgspotenziale der Infonova abgeleitet. In Abbildung 20 sind die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken, welche das Unternehmen und dessen Umwelt beschreiben, abgebildet.

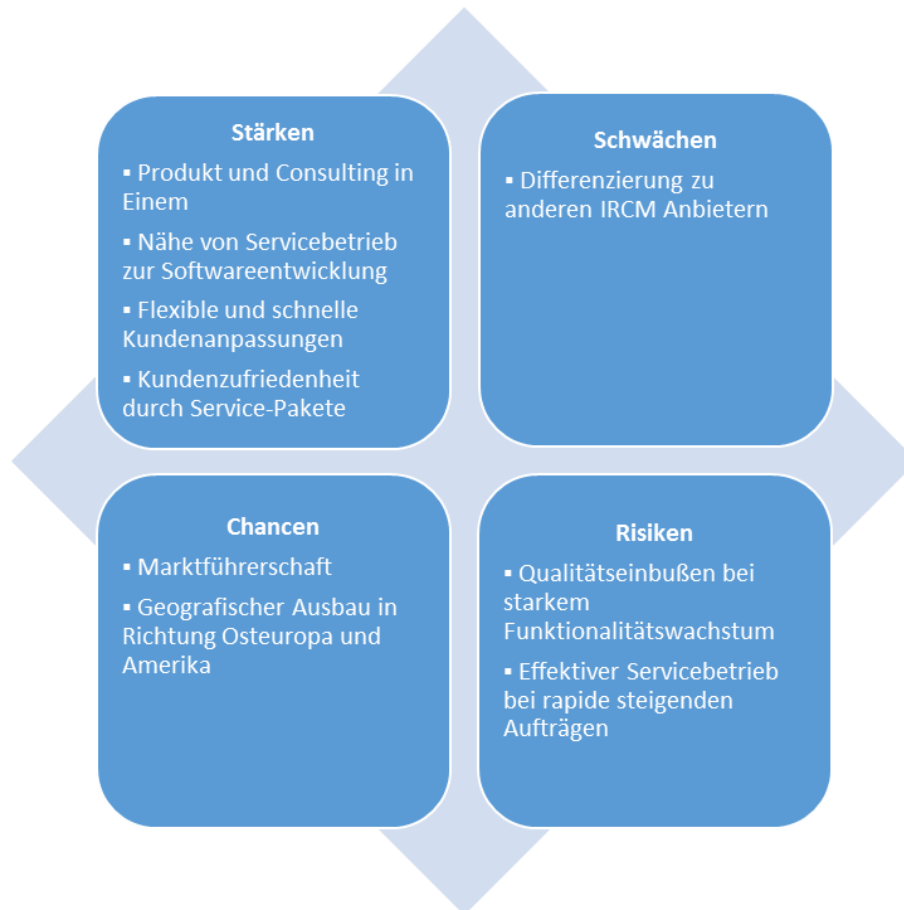


Abbildung 20 SWOT der Infonova GmbH

Die Analyse des Unternehmens hat vier entscheidende Stärken ergeben. Infonova hat die Möglichkeit, Service-Pakete zu formen, die neben dem Hauptprodukt, Infonova R6, auch die Schritte vor und nach der Softwareentwicklung miteinbeziehen. Durch den Mutterkonzern BearingPoint und der Infonova selbst, kann dem Kunden eine umfassende Beratung für seine Unternehmensprozesse angeboten werden. Auf Basis dieser Beratung, können die Schwierigkeiten und Potenziale der Organisation vom Kunden erfasst werden und in einer Infonova R6 Solution zielgerichtet implementiert werden. Nach der Implementierung gilt es die Infonova R6 Solution in den Echtbetrieb zu übernehmen. Hier eröffnet sich dem Kunden die Möglichkeit, einen Vertrag mit der OPS-Einheit in der Infonova abzuschließen. Wie in Kapitel 5.2.1 beschrieben, bietet die OPS-Einheit ein breites Leistungsspektrum über Kundensupport und bis hin zum Servicebetrieb für Echtssysteme. Somit kann ein stimmiges Service-Paket aus Unternehmensberatung, Softwareentwicklung und OPS am Markt angeboten werden.

Nimmt der Kunde ein Service-Paket mit zumindest Softwareentwicklung und OPS an, bekommt er die Infonova R6 Solution nicht nur aus einer Hand, sondern auch die Geschäftseinheiten befinden sich am selben Standort. Dies ermöglicht eine sehr enge Zusammenarbeit der einzelnen Geschäftseinheiten und gewährleistet eine effektive und effiziente Problemlösungs- und Verbesserungsstrategie über die gesamte Infonova R6 Solution hinweg.

Die Vorteile der Service-Pakete spiegeln sich in der Kundenzufriedenheit wieder, da der Kommunikationsaufwand zwischen Kunde und Lieferant sowie Abstimmungen zwischen den

Geschäftseinheiten des Lieferanten gering gehalten werden kann. Bei der Zusammenarbeit von mehreren Lieferanten würden der Kommunikationsaufwand und die Fehleranfälligkeit deutlich zunehmen.

Die Softwareentwicklung arbeitet nach agilen Methoden, welche ermöglichen, schnell und modular neue Anforderungen mit ins Portfolio aufzunehmen oder Änderungen durchzuführen. Damit kann der Kunde schnell auf Veränderungen in der Umwelt reagieren und in seiner DEM-Plattform abbilden.

Eine Schwäche der Infonova ist die Differenzierung zu anderen Anbietern in ihrem Marktsegment. Unternehmen wie Huawei und AsialInfo bieten ähnliche IRCM-Systeme an und es fällt schwer funktionale Vorsprünge zu generieren.

Aus der Umweltperspektive ergeben sich Chancen und Risiken der Infonova. Eine Chance ist die Marktführerschaft im Bereich von IRCM-Systeme (Scholz, Forsman, & Nandan, 2016). In Mitteleuropa und im asiatischen Raum bereits angekommen, kann der geografische Ausbau von Kunden im osteuropäischen und amerikanischen Raum als weitere Chance angesehen werden.

Die Flexibilität in der Umsetzung von Kundenanforderungen ist eine Stärke, birgt aber auch ein beachtliches Risiko. Um diese Agilität zu ermöglichen ist ein umfassendes Qualitätsmanagement nötig, das die Stabilität der Plattform gewährleistet. Qualitätsmanagement spielt eine große Rolle bei Aufwands- und Kostenschätzungen und darf daher keinesfalls vernachlässigt werden.

Zudem muss darauf Acht gegeben werden, dass die Prozesse und Ressourcen im OPS an die Auftragslage und Auslastung angepasst werden. Mit dem Anstieg von Infonova R6 Integration-Aufträgen steigt auch die Auslastung im OPS. Daher muss langfristig vorgesorgt werden, damit genügend Kapazitäten zur Abdeckung der Servicebetriebsaufgaben und des Kundensupports zur Verfügung stehen.

Mithilfe der Erkenntnisse aus der SWOT-Analyse ist es nun möglich die strategischen Erfolgsfaktoren aus der externen Analyse und die Erfolgspotenziale aus der internen Analyse zu erheben.

Aus der SWOT-Analyse kann entnommen werden, dass die Erfolgspotenziale der Infonova im Angebot von Service-Paketen und im flexiblen Reagieren auf Kundenanforderungen liegen. Mit dem Ausbau dieser Erfolgspotenziale ist es der Infonova möglich, am Markt wettbewerbsfähig zu bleiben und die Marktführerschaft anzustreben.

Betrachtet man diese Erfolgspotenziale lassen sich zwei Ziele definieren, welche in der OPS verfolgt werden sollten:

1. OPS liefert einen Beitrag zur Attraktivität von Service Paketen
2. OPS liefert einen Beitrag zur Flexibilität

5.3.2 Erfolgsfaktoren identifizieren

Die Erfolgspotenziale werden durch strategischen Erfolgsfaktoren unterstützt. Ein bedeutender Erfolgsfaktor ist das Verhältnis von Preis und Leistung. Durch das Zusammenstellen von Service-Paketen kann ein attraktiver Preis ohne Abstriche in der Leistung angeboten werden. In allen Geschäftsbereichen spielen die Kundenzufriedenheit und der Kundenservice eine bedeutende Rolle. Gerade für Dienstleistungsanbieter, wie die Infonova, sind der direkte Kontakt und das Eingehen auf Kundenwünsche ein entscheidender Faktor für die Kundentreue. Zudem wird die Annahme von Service-Paketen durch das Image der Firma und des Mutterkonzerns BearingPoint geprägt.

Die Flexibilität der Infonova wird unter anderem durch ihre Innovationsfähigkeit gestützt. Der ständige Ausbau von bestehenden und neuen Produkten und Modulen erhöhen die Attraktivität am Markt sowie für Investoren. Dabei spielen Automatisierung und State-of-the-Art-Technologien eine tragende Rolle. Des Weiteren unterliegt Flexibilität auch der kontinuierlichen Auslieferung von Änderungen und Neuerungen. Zudem birgt Flexibilität auch den Erfolgsfaktor Qualität in sich. Qualität ist ein ständiger Begleiter und muss in jedem Prozess beachtet und bewusst produziert werden. Ein weiterer Erfolgsfaktor sind die Ressourcen. Kritische Ressourcen sind vor allem Mitarbeiter, deren Ausbildung und eine konstruktive Arbeitsumgebung. Dabei gilt es zu beachten, dass die personellen Ressourcen zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle und mit dem nötigen Wissen eingesetzt werden, um maximalen Erfolg zu erreichen.

In Abbildung 21 sind in erster Ebene die Erfolgspotenziale und in zweiter Ebene die zuvor beschriebenen strategischen Erfolgsfaktoren ersichtlich.

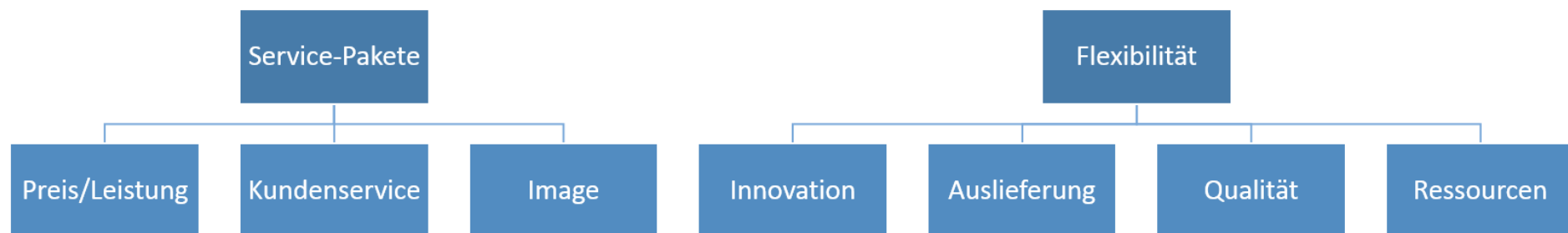


Abbildung 21 Erfolgsfaktoren und strategische Erfolgspotenziale der Infonova

5.4 Gewichtung der Prozesse

In weiterer Folge gilt es die Prozesse zu identifizieren, die aus Sicht der OPS das größte Potenzial haben, die Erfolgspotenziale und Erfolgsfaktoren zu unterstützen. Als Ausgangsbasis dienen die im Kapitel 5.2 identifizierten Geschäftsprozesse im Bereich der OPS und die in Kapitel 5.3.2 identifizierten Erfolgsfaktoren.

Diese Geschäftsprozesse werden mithilfe der Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix und eines Prozessportfolios untersucht. Danach stehen die erfolgsrelevanten Geschäftsprozesse fest, um die GQM-Methode im nächsten Kapitel darauf anwenden zu können.

5.4.1 Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix

Die strategischen Erfolgsfaktoren und die Geschäftsprozesse im Bereich der OPS werden in eine Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix übertragen. Die Erfolgsfaktoren werden nach der Relevanz für das Unternehmen mit 1 (gering) bis 10 (stark) gewichtet. Daraufhin wird der Einfluss der einzelnen Geschäftsprozesse auf die einzelnen Erfolgsfaktoren mit 1 (schwach) bis 5 (stark) bewertet. Durch Multiplikation der Geschäftsprozessbewertung mit dem Gewicht des Erfolgsfaktors wird die Gewichtungszahl pro Erfolgsfaktor und Geschäftsprozess berechnet. Die Summe aller Gewichtungszahlen eines Geschäftsprozesses bildet die Gewichtungssumme. Durch vergleichen der Gewichtungssummen der Geschäftsprozesse kann eine Rangordnung erstellt und die einflussreichsten Geschäftsprozesse ermittelt werden.

Die Geschäftsprozesse sind in Tabelle 1 nur als Nummern dargestellt. Die Geschäftsprozesse sind folgenden Nummern zugeordnet:

- (1) Event Management
- (2) Incident Management
- (3) Request Fulfilment
- (4) Problem Management
- (5) Access Management
- (6) Release & Deployment Management
- (7) Change Management
- (8) Financial Management for IT Services
- (9) Capacity Management
- (10) Availability Management
- (11) Knowledge Management
- (12) 7-Step-Improvement-Process

Untersuchung der Prozesse im Bereich der INFONOVA OPS

| Strategische Erfolgsfaktoren des Geschäftes | Gewicht | | Geschäftsprozesse (Einflussgrad 1-5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|--|--------------------------------------|----|----------|----|-----------|----|----------|----|-----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|----------|----|
| | EF | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | |
| Preis/Leistung | 8 | | 3 | 24 | 4 | 32 | 2 | 16 | 3 | 24 | 1 | 8 | 3 | 24 | 4 | 32 | 5 | 40 | 3 | 24 | 2 | 16 | 3 | 34 | 2 | 16 |
| Kundenservice | 7 | | 5 | 35 | 5 | 35 | 3 | 21 | 3 | 21 | 2 | 14 | 3 | 21 | 3 | 21 | 4 | 28 | 2 | 14 | 4 | 28 | 2 | 14 | 2 | 14 |
| Image | 5 | | 4 | 20 | 4 | 20 | 3 | 15 | 3 | 15 | 2 | 10 | 4 | 20 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 |
| Innovation | 5 | | 1 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 2 | 10 | 1 | 5 | 3 | 15 | 3 | 15 | 1 | 5 | 2 | 10 | 2 | 10 | 2 | 10 | 2 | 10 |
| Auslieferung | 6 | | 2 | 12 | 5 | 30 | 4 | 24 | 4 | 24 | 1 | 6 | 5 | 30 | 4 | 24 | 3 | 18 | 4 | 24 | 2 | 12 | 2 | 12 | 2 | 12 |
| Qualität | 7 | | 1 | 7 | 3 | 21 | 3 | 21 | 4 | 28 | 1 | 7 | 2 | 14 | 4 | 28 | 2 | 14 | 4 | 28 | 3 | 21 | 4 | 28 | 5 | 35 |
| Ressourcen | 5 | | 1 | 5 | 4 | 20 | 1 | 5 | 4 | 20 | 1 | 5 | 2 | 10 | 3 | 15 | 3 | 15 | 5 | 25 | 2 | 10 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| Summe GP | | | 108 | | 163 | | 107 | | 142 | | 55 | | 134 | | 150 | | 135 | | 140 | | 112 | | 133 | | 122 | |
| Rang | | | 10 | | 1 | | 11 | | 3 | | 12 | | 6 | | 2 | | 5 | | 4 | | 9 | | 7 | | 8 | |

Tabelle 1 Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix für die Geschäftsprozesse des OPS

Aus Tabelle 1 geht die folgende Reihung der Geschäftsprozesse hervor:

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. (2) Incident Management | 7. (11) Knowledge Management |
| 2. (7) Change Management | 8. (12) 7-Step-Improvement-Process |
| 3. (4) Problem Management | 9. (10) Availability Management |
| 4. (9) Capacity Management | 10. (1) Event Management |
| 5. (8) Financial Management for IT Services | 11. (3) Request Fulfilment |
| 6. (6) Release & Deployment Management | 12. (5) Access Management |

5.4.2 Prozessportfolio

Als weiteren Schritt wird anhand eines Prozessportfolios die Wirkung der Geschäftsprozesse auf den Unternehmenserfolg und auf den Kundennutzen untersucht. Dazu wird ein Koordinatensystem in vier Felder geteilt. Links unten ist die Auswirkung auf den Unternehmenserfolg sowie auf den Kundennutzen besonders niedrig. Somit sind Geschäftsprozesse, welche in diesem Quadranten landen, eher zu vernachlässigen. Geschäftsprozesse, welche dem Quadranten rechts oben zugeteilt werden, sind hingegen von hoher Relevanz, da sie sich sowohl auf den Unternehmenserfolg als auch auf den Kundennutzen stark auswirken.

In Abbildung 22 sind die Geschäftsprozesse der OPS in die beschriebenen Quadranten eingeteilt. Wie man erkennen kann gibt es keinen Geschäftsprozess, der eine geringe Wirkung auf den Unternehmenserfolg und den Kundennutzen hat. Diese Erkenntnis ist im Allgemeinen positiv zu interpretieren da sie zeigt, dass es keine Geschäftsprozesse im Bereich von OPS gibt, die nicht relevant sind. Die meisten Prozesse haben einen großen Einfluss auf beides, das Unternehmen und den Kunden.

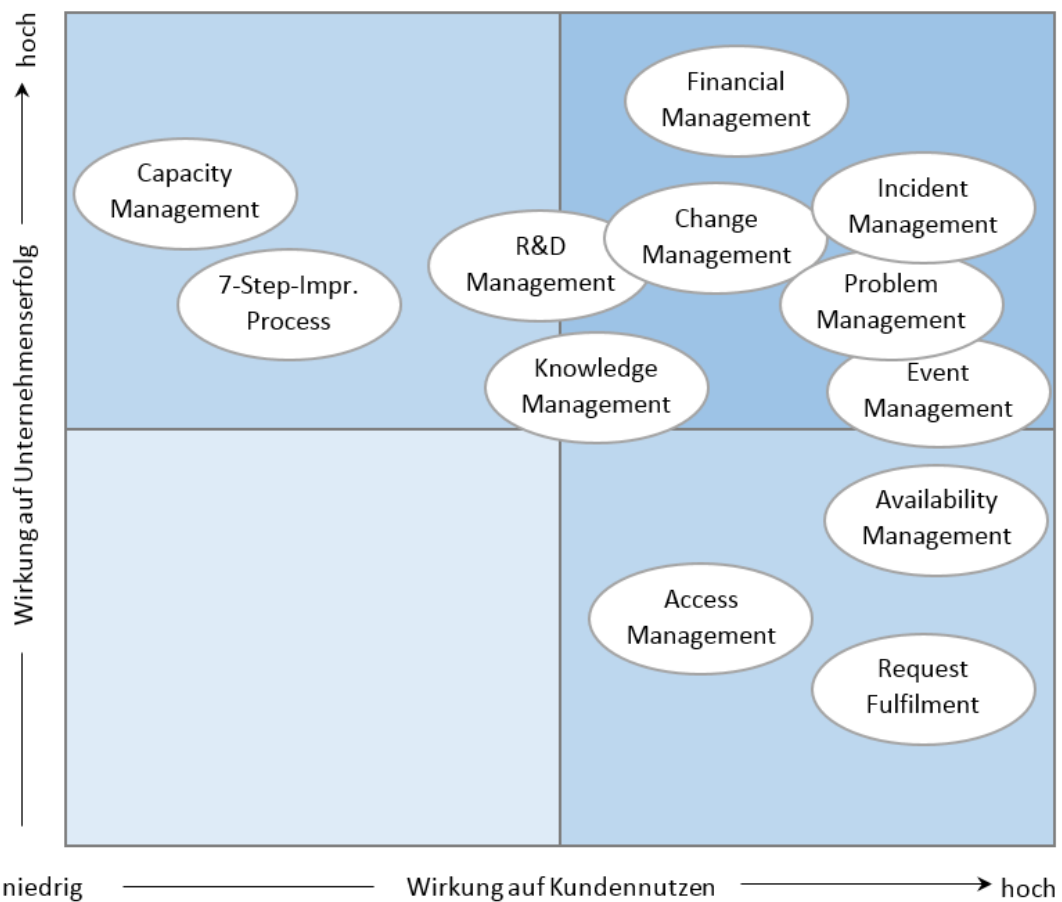


Abbildung 22 Prozessportfolio der Geschäftsprozesse in OPS

5.5 Auswahl der relevanten Prozesse

Die Untersuchungen der Geschäftsprozesse mit der Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix und dem Prozessportfolio haben zu ähnlichen Ergebnissen geführt. Die sechs wichtigsten Geschäftsprozesse, die in der Prozess-Erfolgsfaktorenmatrix in Kapitel 5.4.1 identifiziert wurden, sind im Prozessportfolio in Abbildung 23 gelb hinterlegt.

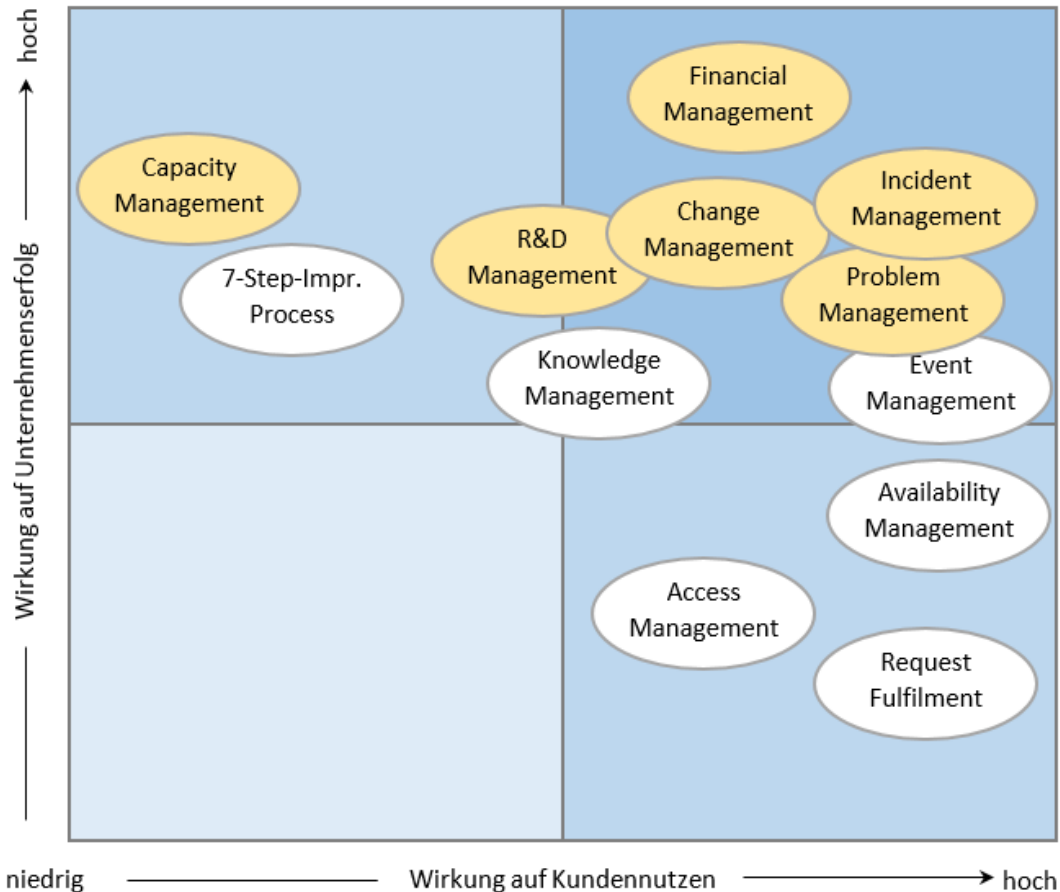


Abbildung 23 Prozessportfolio mit den wichtigsten Geschäftsprozessen aus der Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix

Die gelb hinterlegten Prozesse haben den höchsten Einfluss auf das Unternehmen und auf den Kunden. Deswegen soll nun festgestellt werden, welche Prozesse die identifizierten Erfolgspotenziale und Erfolgsfaktoren unterstützen können.

Das Erfolgspotenzial Service-Pakete wird durch die Erfolgsfaktoren Preis/Leistung, Kundenservice und Image unterstützt. Einfluss auf das Verhältnis von Preis und Leistung haben vor allem die Prozesse Financial Management, Incident Management, Problem Management, Release and Deployment Management, Change Management und Capacity Management. Das Financial Management beschäftigt sich mit der Preisfindung an sich und ist somit ein essentieller Teil dieses Erfolgsfaktors. Das Incident Management, Problem Management, Release and Deployment Management, Change Management und Capacity Management liefern Kennzahlen zur Leistung, die erbracht wird. Dadurch ist eine Gegenüberstellung von Preis und Leistung möglich.

Das Incident Management pflegt direkten Kontakt zum Kunden und beeinflusst die Kundenzufriedenheit direkt. Das Change Management ist aus Sicht der OPS für die Umsetzung von Fehlerbehebungen, die einen Code Change benötigen, verantwortlich. Gibt es Verzögerungen oder werden Fehlerbehebungen besonders zeitnah durchgeführt, wirkt sich das auf die Kundenzufriedenheit aus.

SLA getreue und professionelle Abarbeitung von Tickets stärkt das Image der OPS. Dazu spielen das Incident Management und das Problem Management jeweils weitere Schlüsselrollen. Zudem trägt auch das Release and Deployment Management im Hinblick auf angemessene Releases und Deployment einen Teil zu Qualität und Image der Infonova bei.

Das Erfolgspotenzial Flexibilität wird durch die Erfolgsfaktoren Innovation, Auslieferung, Qualität und Ressourcen unterstützt. Die Innovation siedelt sich in den Prozessen Release and Deployment Management, Problem Management sowie Change Management an.

Die Auslieferung wird durch das Incident Management, das Release and Deployment Management, das Change Management sowie das Problem Management gesteuert. Dabei werden verschiedene Ebenen der Auslieferung beachtet. Beim Incident und Problem Management handelt es sich um die Auslieferung innerhalb von SLA Zeiten. Beim Release and Deployment Management werden Fehlerbehebungen aus dem Change Management ausgeliefert, die in ein Release zusammengefasst werden.

Die Qualität hängt sehr stark vom Service Design und dem Change Management ab. Deswegen haben das Change Management und das Release and Deployment Management eine tragende Rolle, um die Qualität von Releases inklusive der einzelnen Changes sicherzustellen. Aus Perspektive des OPS üben wiederum das Incident Management und das Problem Management starken Einfluss auf die Qualität aus.

Die Verfolgung von Ressourcen liegt hauptsächlich in der Hand des Capacity Managements. Da Releases meist einen erhöhten Bedarf an Ressourcen implizieren und es durch Releases auch einen Anstieg von Fehlerfällen auf einem Produktivsystem kommt, spielen das Release and Deployment Management sowie das Incident Management hier eine wichtige Rolle.

5.6 Zusammenfassung

In diesem Unterkapitel ist das Unternehmen Infonova GmbH, dessen Hauptprodukt und der Zusammenhang der Prozesse in der OPS-Geschäftseinheit vorgestellt worden. Dazu sind der Aufbau der Geschäftseinheit OPS und die Aufgaben im Zusammenhang mit dem Hauptprodukt Infonova R6 erläutert worden. Dabei konnten Erfolgspotenziale von Infonova R6 identifiziert werden.

Auf Basis des Magic Quadrant for Integrated Revenue and Customer Management for CSPs von Scholz, Forsman, und Nandan (2016) und einer SWOT-Analyse sind die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken von Infonova R6 erhoben worden. Daraufhin konnten Erfolgsfaktoren für die zuvor identifizierten Erfolgspotenzialen erhoben werden.

Untersuchung der Prozesse im Bereich der INFONOVA OPS

Mithilfe einer Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix und eines Prozessportfolios sind die Geschäftsprozesse in der OPS gewichtet worden. Danach konnte sie den Erfolgsfaktoren zugeordnet werden. Anhand dieser Einteilung werden in weiterer Folge die Kennzahlen und Metriken zur Unterstützung der Erfolgsfaktoren und Erfolgspotenziale erhoben.

Das Ergebnis dieses Kapitels ist die in Abbildung 24 abgebildet.

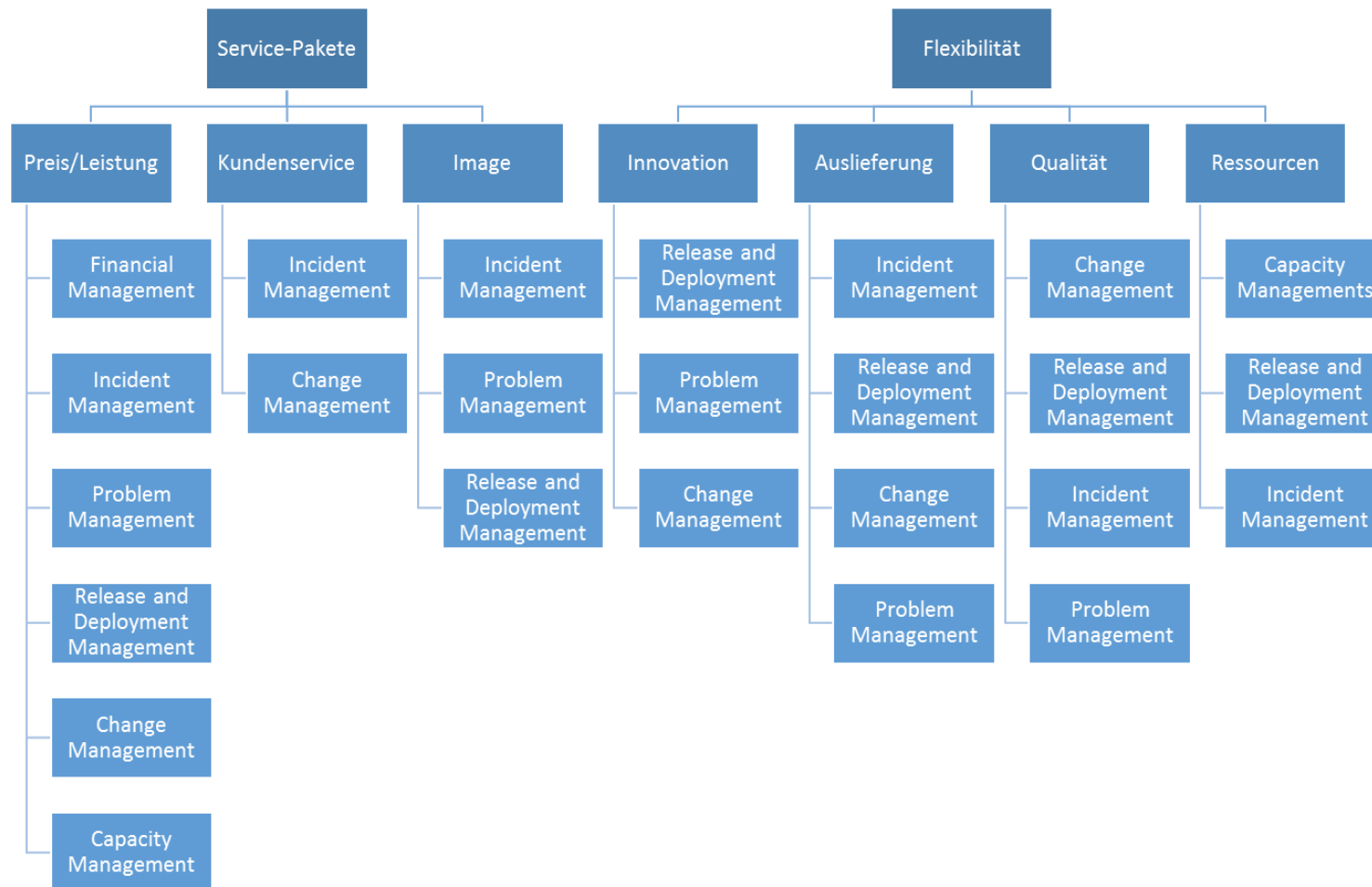


Abbildung 24 Identifikation und Zuordnung von Erfolgspotenzialen, Erfolgsfaktoren und Geschäftsprozesse

6 IDENTIFIKATION VON METRIKEN FÜR DIE OPS

Im vorherigen Kapitel sind bereits zwei Ziele definiert worden, die sich von den Erfolgspotenzialen der Infonova GmbH ableiten:

1. OPS liefert einen Beitrag zur Attraktivität von Service-Paketen
2. OPS liefert einen Beitrag zur Flexibilität

Für die als erfolgsrelevant und wettbewerbsfähig identifizierten Unternehmensprozessen werden Kennzahlen und Metriken mithilfe der GQM-Methode ermittelt, von denen begründet wird, wie sie die strategisch relevanten Erfolgspotenziale der ausgewählten Unternehmensprozesse steigern können.

6.1 Metriken für das Erfolgspotenzial Service-Pakete ermitteln

Für das Ziel „OPS liefert einen Beitrag zur Attraktivität von Service-Paketen“ dienen die Erfolgsfaktoren Preis/Leistung, Kundenzufriedenheit und Image als Basis für Fragen. Für Preis/Leistung bietet sich die Frage „Wie kann der Deckungsbeitrag erhöht werden?“ an, um eine Quantifizierbarkeit zu erreichen. Bei der Kundenzufriedenheit dient die Frage „Wie kann die Kundenzufriedenheit gemessen werden?“ dem Zweck, in weiterer Folge einen Beitrag zur Attraktivität von Service-Paketen zu leisten. Das Image wird durch die Frage „Welchen Stellenwert/Image hat das OPS und seine Qualität im Service-Paket“ charakterisiert.

Nun gilt es die Ziele auf der konzeptuellen Ebene anhand dieser operativen Fragen mit Metriken zu versehen, um mithilfe dieser Messergebnisse wiederum die Fragen zu beantworten. Durch die Verfolgung der beantworteten Fragen und Setzen von Maßnahmen, können die Ziele langfristig erreicht werden. Die Interpretation der Kennzahlen und das Ableiten von Maßnahmen erfolgt in späteren Phasen und sind nicht Gegenstand dieser Arbeit.

Für die Frage „Wie kann der Deckungsbeitrag erhöht werden?“ sind fünf Kennzahlen definiert worden. Die Kennzahlen und die darunterliegenden Metriken sind in Abbildung 25 dargestellt.

1. Anzahl der Tickets pro Monat
2. Fehlerbehebungsaufwand in Stunden pro Monat
3. Lösungsaufwand in Euro pro Level pro Monat
4. Durchschnittliche Lösungszeit bei Service Requests pro Monat
5. Deckungsbeitrag von Release

Die erste Kennzahl „Anzahl der Tickets pro Monat“ setzt sich aus der Anzahl der Tickets je nach Priorität zusammen. Mithilfe dieser Kennzahl kann verfolgt werden, wie oft der Kunde Hilfe vom

OPS braucht und in welcher Dringlichkeit. Steigert sich die Anzahl der Tickets, hat dies einen negativen Einfluss auf den Deckungsbeitrag.

Eine weiterführende Kennzahl im Hinblick auf den Aufwand den Tickets verursachen, ist der „Fehlerbehebungsaufwand in Stunden pro Monat“. Auch diese Kennzahl ergibt sich aus einer Addition von Tickets verschiedener Prioritäten. Hier wird der Aufwand in Stunden je Priorität betrachtet. Stellt man die Kennzahl „Anzahl der Tickets pro Monat“ und „Fehlerbehebungsaufwand in Stunden pro Monat“ in Vergleich, kann ermittelt werden, wie hoch sich der Aufwand pro Ticket im Schnitt beläuft. Dabei lässt sich auch feststellen, welche Ticketpriorität den höchsten Aufwand verursacht.

Die dritte Kennzahl „Lösungsaufwand in Euro pro Level pro Monat“ gibt den Aufwand der einzelnen Levels wieder. Damit kann abgeleitet werden, welche Levels wie stark belastet werden. Je höher der Level, desto teurer ist die Arbeitsstunde. Ziel des Unternehmens ist es, so viele Aufwände wie möglich im ersten Level zu behalten und dadurch die anderen Levels zu entlasten.

Die „Durchschnittliche Lösungszeit bei Service Requests pro Monat“ ist eine Kennzahl, um den tatsächlichen Aufwand von Service Requests zu identifizieren. Service Request werden bei den meisten Kunden mit einem pauschalen Preis pro Service Request verrechnet. Damit der Preis auch gewinnbringend ist, sollte gemessen werden, wie viel Aufwand im Durchschnitt in einen Service Request gesteckt wird, um in Zukunft den Preis anpassen zu können. Diese Kennzahl setzt sich aus den Aufwänden im Level 4, also in der Softwareentwicklung, und aus den Aufwänden aus den Levels der OPS zusammen.

Die fünfte Kennzahl „Deckungsbeitrag von Release“ ist eine Gegenüberstellung vom Preis eines einzelnen Release und die Aufwände, die in der OPS dafür angefallen sind. Die Aufwände für die Planung eines Release und die Durchführung der Deployments ergeben den Aufwand, der in der OPS anfällt und muss im Preis abgedeckt sein.

Identifikation von Metriken für die OPS

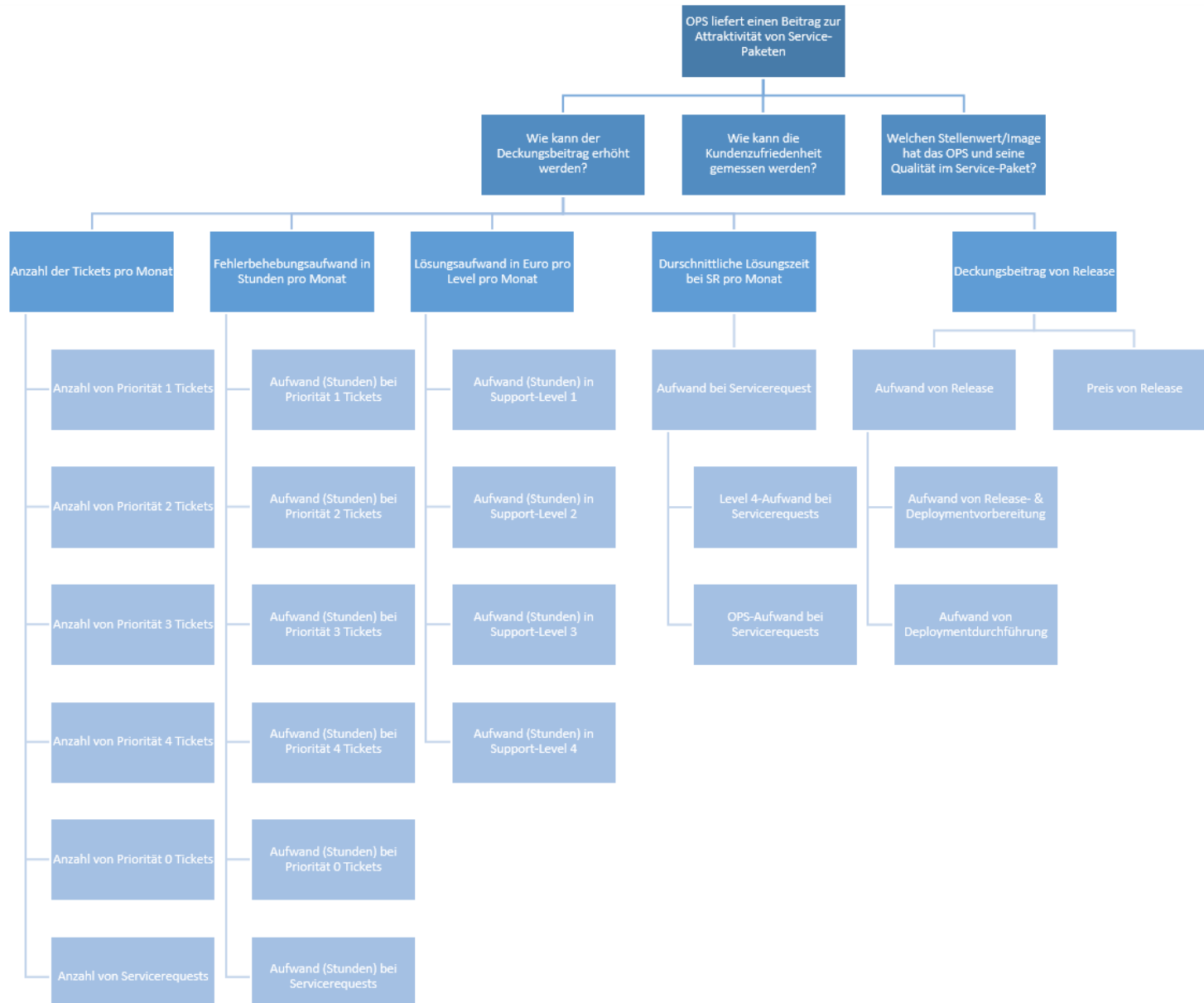


Abbildung 25 Kennzahlen und Metriken zum Deckungsbeitrag

Auf die Frage „Wie kann die Kundenzufriedenheit gemessen werden?“ wurden vier Kennzahlen gefunden und in Abbildung 26 dargestellt.

1. Subjektive Zufriedenheit vom Kunden
2. Einhaltung der SLA (%) pro Monat
3. Anzahl der akzeptierten Tickets pro Monat
4. Fehlerbehebungsrate pro Release (%)

Die „Subjektive Zufriedenheit vom Kunden“ setzt sich aus drei weiteren Kennzahlen zusammen. Einerseits die „Release-Einschätzung von Kunde“ mittels einer Skala. Dabei soll erhoben werden, wie zufrieden der Kunde mit der Organisation rund um eine Release-Auslieferung gewesen ist. Andererseits zielt die Kennzahl „Zufriedenheit bei Service Requests erheben“ auf die Zufriedenheit bei der Abarbeitungszeit und die allgemeine Zufriedenheit mittels Skala ab. Zudem kann Feedback über ein Freitextfeld gegeben werden, damit auf die Gründe für Un- oder Zufriedenheit eingegangen werden kann und Maßnahmen abgeleitet werden können. Zudem soll „Feedback bei jedem Ticket“ erhoben werden, um die allgemeine Zufriedenheit bei der Ticketabarbeitung zu erheben. Auch hier soll die Möglichkeit von freiem Feedback gegeben sein.

Als weitere Kennzahl dient die „Einhaltung der SLA (%) pro Monat“. Kundentickets unterliegen einer SLA, die beschreibt, mit welcher Dringlichkeit und innerhalb welchen Zeitraums ein Ticket abgearbeitet werden soll. Hält sich der Lieferant nicht an diese Vereinbarung, ist die Unzufriedenheit des Kunden vorprogrammiert. Hier wird die Anzahl der Tickets, welche innerhalb der SLA gelöst wurden, der Anzahl der Tickets gegenübergestellt, die nicht rechtzeitig gelöst wurden.

Mit der „Anzahl der akzeptierten Tickets pro Monat“ soll ein Indikator geschaffen werden, von dem man ableiten kann, ob der Kunde unzufrieden ist. Macht der Kunde vermehrt Tickets auf, die aus diversen Gründen wie Formalfehlern oder falscher Zuständigkeit gleich wieder geschlossen werden, kann auf die Unzufriedenheit des Kunden zurückgeführt werden.

Als vierte Kennzahl dient die „Fehlerbehebungsrate pro Release (%)“, deren Aussagekraft dadurch begründet liegt, dass ein immer wachsender Code-Fehlerbacklog im Gegensatz zu wenigen Fehlerbehebungen in einem Release für Unzufriedenheit beim Kunden sorgt. Dazu zählen die Metriken „Anzahl der Fehler im Backlog per Stichtag“ und „Anzahl der Fehlerbehebungen in einem bestimmten Release“. Durch den Vergleich dieser Metriken, kann eine Aussage über den Fortschritt in der Abarbeitung von Code-Fehlern (Changes) getroffen werden. Da Releases mit unterschiedlichem Ressourcenaufwand entwickelt werden und variierende Größen haben, muss diese Kennzahl genau interpretiert werden.

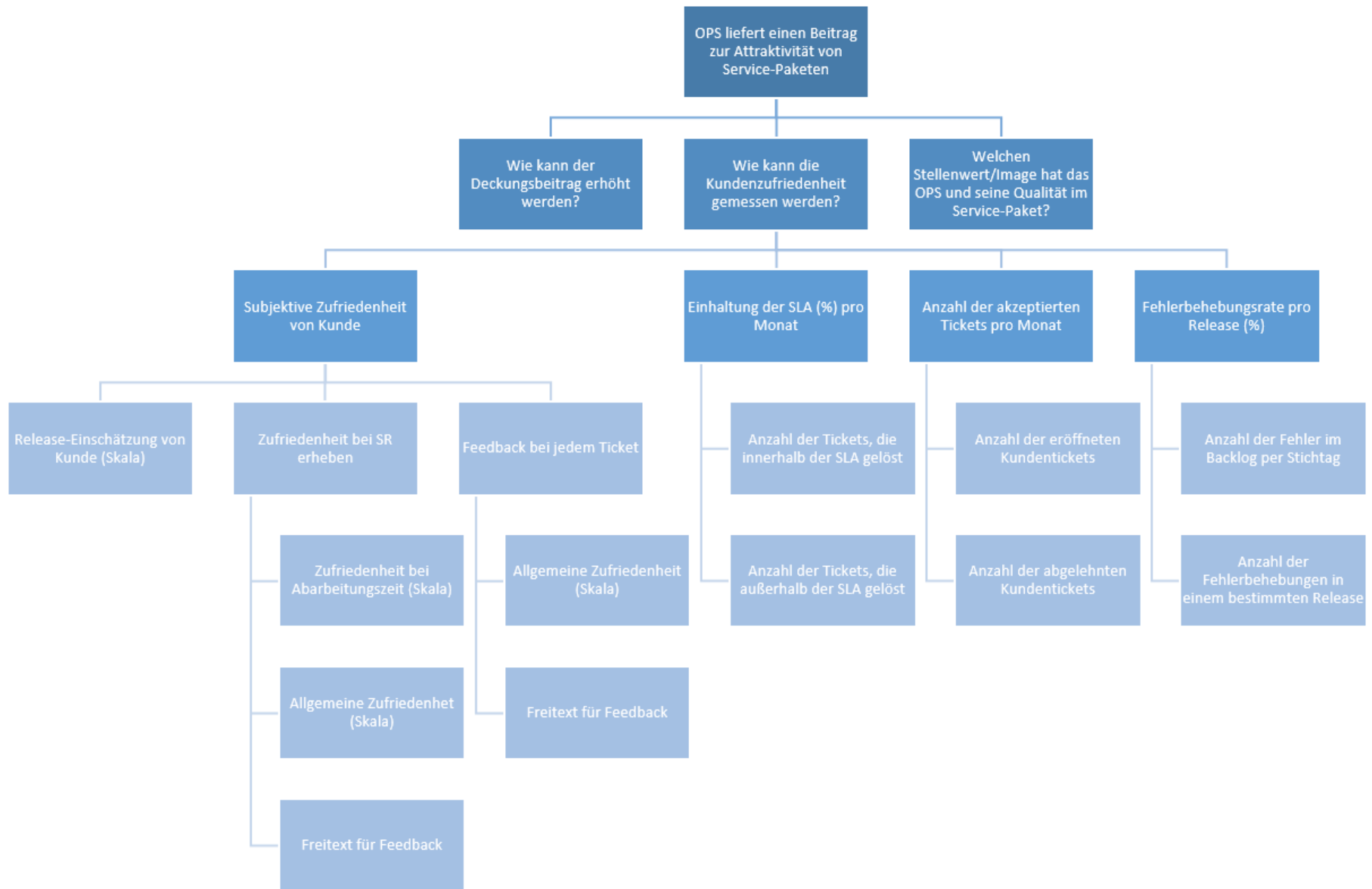


Abbildung 26 Kennzahlen und Metriken zur Kundenzufriedenheit

Die nächste Frage nimmt Bezug auf das Image der OPS und lautet „Welchen Stellenwert/Image hat das OPS und seine Qualität im Service-Paket?“. Dazu wurden fünf Kennzahlen identifiziert und in Abbildung 27 dargestellt.

1. Auftragsrate von OPS bei neuen Infonova Solution Aufträgen (%)
2. Anzahl der laufenden OPS Verträge
3. Kundentreue (%) pro Jahr
4. Anzahl der Eskalationen pro Kunde pro Monat
5. Qualität der Dokumentation

Um das Image der OPS zu messen, kann die Kennzahl „Auftragsrate von OPS bei neuen Infonova Solution Aufträgen (%)“ herangezogen werden. Mit dieser Kennzahl lässt sich ableiten, wie gerne das Angebot der OPS von Infonova Solution Kunden angenommen wird. Hierbei wird die Anzahl der neu abgeschlossenen Infonova Solution Aufträgen der Anzahl der dabei mitabgeschlossenen OPS Verträge gegenüber gestellt.

Durch die Messung der „Anzahl der laufenden OPS Verträge“ wird untersucht, wie sich die Anzahl der OPS Verträge, unterteilt in Verträge für Operations und Verträge für Support, verändert. Diese Kennzahl geht Hand in Hand mit der nächsten Kennzahl.

Da es schwieriger ist, neue Kunden zu finden als bestehende Kunden zu binden, sollte die „Kundentreue (%) pro Jahr“ gemessen werden. Dazu wird die vorherige Kennzahl „Anzahl der laufenden OPS Verträge“ herangezogen. Es wird beobachtet, wie sich diese Kennzahl über die Jahre hinweg verändert. Bei hohen Schwankungen sollten Maßnahmen angedacht werden.

Eskalationen sind grundsätzlich negativ behaftet. Treten Eskalationen häufiger auf, wirkt es sich schlecht auf das Image der OPS aus. Deswegen sollte die Kennzahl „Anzahl der Eskalationen pro Kunde pro Monat“ verfolgt werden. Dabei ist es essentiell vor allem auf die Eskalationen, die aus SLA Überschreitungen, Priorität 1 Tickets und Fehlern in einem Deployment resultieren, Acht zu geben.

Eine weitere Kennzahl, die es zu verfolgen gilt, ist die „Qualität der Dokumentation“. Diese setzt sich aus der Anzahl von Rückfragen auf Workaround- und Release-Dokumenten sowie aus der Anzahl von Fehlern in diesen Dokumenten zusammen, welche vom Kunden gemeldet werden. Schlechte Dokumentationen, die für den Kunden bestimmt sind, haben eine negative Auswirkung auf das Image und können mitunter ein Grund für den Verlust eines Kunden sein.

Identifikation von Metriken für die OPS

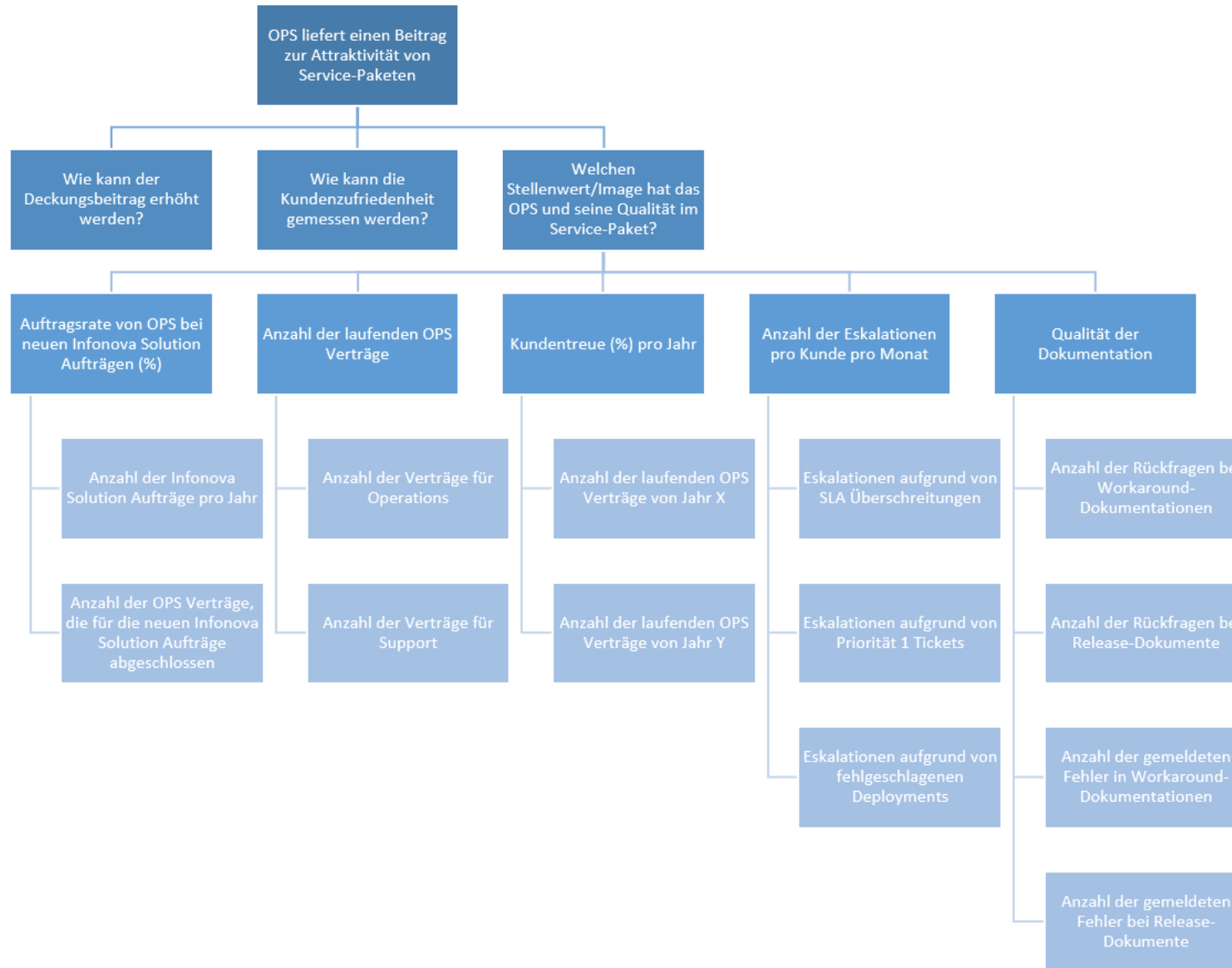


Abbildung 27 Kennzahlen und Metriken zum Image

6.2 Metriken für das Erfolgspotenzial Flexibilität ermitteln

Die operative Ebene für das Ziel „OPS liefert einen Beitrag zur Flexibilität“ basiert auf den Erfolgsfaktoren Innovation, Auslieferung, Qualität und Ressourcen. Das Ziel wird mit der Frage „Welchen Beitrag liefert OPS zur Innovation von R6?“ seitens der Innovation detailliert. In Bezug auf die Auslieferung wird die Frage „Wie effektiv und effizient ist die Auslieferung“ gestellt. Bei der Qualität kann „Wie hoch ist die Qualität der Releases und der OPS“ gefragt werden. Da Flexibilität auch sehr stark von der Verfügbarkeit von Ressourcen abhängig ist, wird die Frage „Wie viele Ressourcen werden benötigt, um einen effizienten Servicebetrieb und Support zu führen?“ gestellt.

Zur Fragestellung „Welchen Beitrag liefert OPS zur Innovation von R6?“ wurden zwei Kennzahlen gefunden. In Abbildung 28 sind beide Kennzahlen mit den dazugehörigen Metriken abgebildet.

1. Leistungssteigerung bei fortschreitender Automatisierung von Deployments (%)
2. Verbesserungsrate pro Kunde im Monat (%)

Die Kennzahl „Leistungssteigerung bei fortschreitender Automatisierung von Deployments (%)“ beschreibt die Automatisierung von Deployments. Dies ist eine Initiative aus der OPS, da die OPS bei den meisten Kunden die Auslieferung von Release auf das Echtssystem vornimmt. Dabei soll die Dauer der automatisierten Deployments und die Anzahl der Fehler, welche durch manuelle Aktionen im Deployment verursacht werden, gemessen werden. Durch die stetige Automatisierung der Deployments sollte die Anzahl der Fehler sinken und die Durchlaufzeit verringert werden.

Die zweite Kennzahl zielt auf die Anzahl von Verbesserungen, die von der OPS in die Infonova Solution eingebracht werden, ab. Dabei soll mit der Kennzahl „Verbesserungsrate pro Kunde im Monat (%)“ verglichen werden, wie viele dieser Verbesserungsvorschläge wirklich umgesetzt werden.

Identifikation von Metriken für die OPS

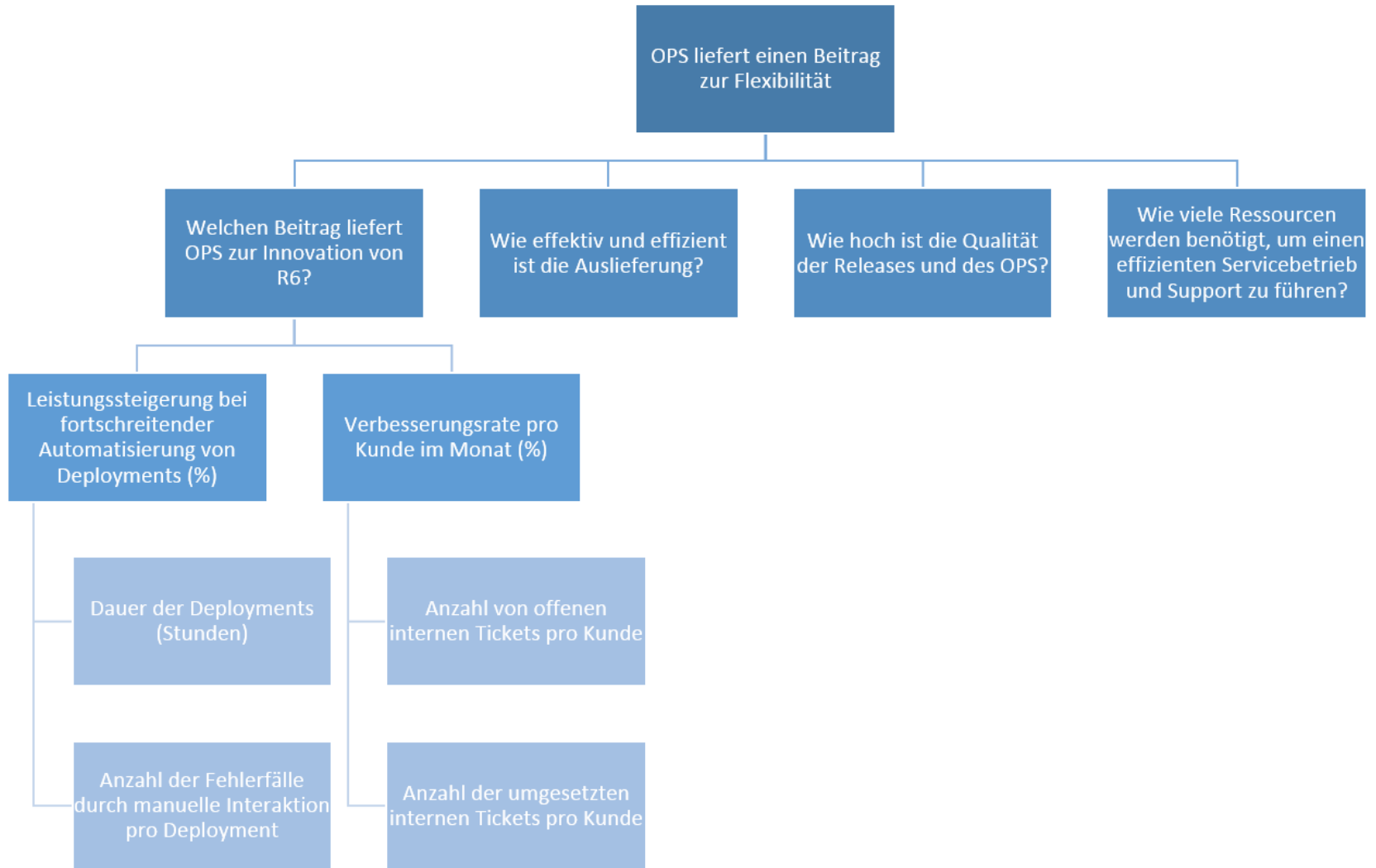


Abbildung 28 Kennzahlen und Metriken zur Innovation

Die Frage „Wie effektiv und effizient ist die Auslieferung?“ richtet sich sowohl auf die Auslieferung von Changes innerhalb eines Release als auch auf die Auslieferung von Tickets ohne Code-Changes. Dazu wurden drei Kennzahlen gefunden und in Abbildung 29 illustriert.

1. Maximale Zeit bei Fehlerbehebungen
2. Durchschnittliche Auslieferungszeit von Changes
3. Liefertreue (%) pro Monat

Bei der Kennzahl „Maximale Zeit bei Fehlerbehebungen“ werden Fehlerhebungen mit und ohne Change betrachtet, die eine gewisse Laufzeit überschreiten. Auf der einen Seite kann man überprüfen, ob Fehlerbehebungen mit oder ohne Change länger dauern. Auf der anderen Seite ist es möglich, die Fehlerbehebungen mit langer Laufzeit aufzuzeigen und Maßnahmen zu setzen, damit diese schneller abgeschlossen werden können.

Die „Durchschnittliche Auslieferungszeit von Changes“ bezieht sich auf Fehlerbehebungen, die einen Code-Change benötigen. Als Grundlage dient die Zeit zwischen der fertigen Implementierung der Fehlerbehebung, also des Change, und der Auslieferung auf das Produktivsystem. Anhand der durchschnittlichen Auslieferungszeit kann man Vorhersagen für den Kunden treffen. Es ist jedoch auch interessant die minimale und maximale Auslieferungszeit in einem bestimmten Zeitraum zu betrachten. Grundsätzlich kann angenommen werden, dass Changes mit minimaler Auslieferungszeit Hot-Fixes darstellen. Mit der maximalen Auslieferungszeit soll untersucht werden, warum die Auslieferung von gewissen Fehlerbehebungen hinausgezögert wird.

Neben der SLA, in welcher sich der Lieferant zur Fehlerbehebung innerhalb eines gewissen Zeitraums verpflichtet, gibt der Kunde des Öfteren auch Wünsche für frühere Auslieferungen an. Mit der Kennzahl „Liefertreue (%) pro Monat“ soll gemessen werden, ob die versprochenen Kundenwünsche auch wirklich eingehalten werden. Die Einhaltung solcher Versprechen trägt zudem zur Kundenzufriedenheit bei.

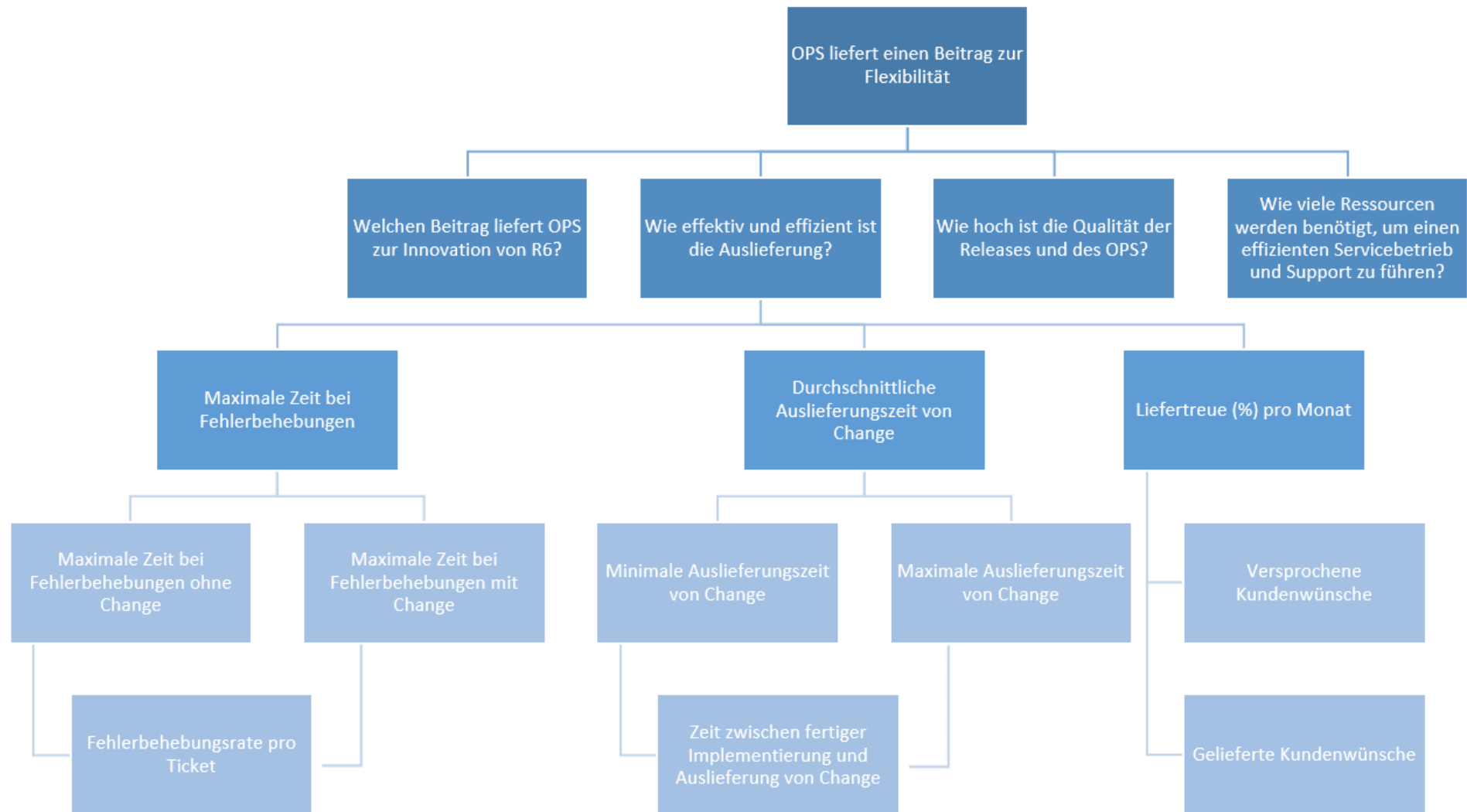


Abbildung 29 Kennzahlen und Metriken zur Auslieferung

Die dritte Frage innerhalb dieses Ziels lautet „Wie hoch ist die Qualität der Releases und des OPS?“. Hierzu wurden vier Kennzahlen gefunden und in Abbildung 30 veranschaulicht.

1. Qualität von Projekt-Releases
2. Qualität von OPS-Releases
3. Anzahl von Incidents pro Release
4. Qualität der Fehlerbehebung

Die Aufwände in der OPS sind stark abhängig von der Qualität der Releases. Zudem werden die Deployments auf die Kundenechtsysteme meist von der Infonova OPS durchgeführt. Daher ist es essentiell die Kennzahl „Qualität von Projekt-Releases“ zu messen. Diese Kennzahl setzt sich aus einer Reihe von Metriken zusammen. Ein Projekt-Release besteht aus neuen Funktionalitäten sowie Fehlerbehebungen für bestehende Funktionalität. Die Fehler bei bestehender Funktionalität werden klassischerweise von der OPS gemeldet und ein Change wird angefordert, um diesen Fehler zu lösen. Um die Qualität von Releases zu messen ist es nötig die Anzahl von Projekt-Releases, Warranty-Releases und Hot-Fix-Releases aufzuzeichnen. Da jedes Release einen unterschiedlichen Umfang hat, muss auch dieser festgehalten werden. Danach können die Anzahl der Warranty-Releases und Hot-Fix-Releases inklusive der Anzahl an Changes mit den Metriken der Projekt-Releases verglichen werden, um die Qualität der einzelnen Releases beurteilen zu können. Steigen die Anzahl der Warranty-Releases und Hot-Fix-Releases sowie deren Umfang, kann auf ein ungenau spezifiziertes oder schlecht getestetes Release geschlossen werden. Die Verantwortung für Projekt-Releases liegt bei der Softwareentwicklung und es müssen Maßnahmen in diese Richtung getroffen werden.

Ähnlich verhält sich die Kennzahl „Qualität von OPS-Releases“. Die Verantwortung von OPS-Releases liegt bei der OPS, da hier nur Fehlerbehebungen für bestehende Funktionalität ausgeliefert werden. Auch hier wird die Anzahl von OPS-Releases und Hot-Fix-Releases sowie deren Umfang gemessen und analysiert. Bei steigender Anzahl von Hot-Fix-Releases müssen Maßnahmen in der OPS getroffen werden, um dies in Zukunft zu verhindern.

Hand in Hand mit den zuvor genannten Kennzahlen geht auch die Kennzahl „Anzahl von Incidents pro Release“. Treten direkt nach der Auslieferung eines Release oder im Zusammenhang mit einem Release vermehrt Incidents auf, liegt dies an der Qualität des Release. Vor allem Tickets höherer Priorität verursachen Kosten und deuten auf eine Instabilität des Systems hin. Um solche Incidents zu verhindern muss frühzeitig beim Design und bei der Implementierung neuer Funktionalität auf mögliche Fehlerszenarien Rücksicht genommen werden.

Um die Qualität der Ticketbearbeitung in der OPS direkt zu messen, kann die Kennzahl „Qualität der Fehlerbehebung“ eingeführt werden. Als Metrik für diese Kennzahl eignet sich die Anzahl der Rückfragen auf ein Ticket zu verfolgen, da häufige Rückfragen auf kommunikative oder technische Unstimmigkeiten hindeuten können. Weitere Metriken sind die Dauer in der ein Ticket „in progress“, also in Zuständigkeit der OPS, oder „on hold“, also in der Zuständigkeit des Kunden, gelegen ist.

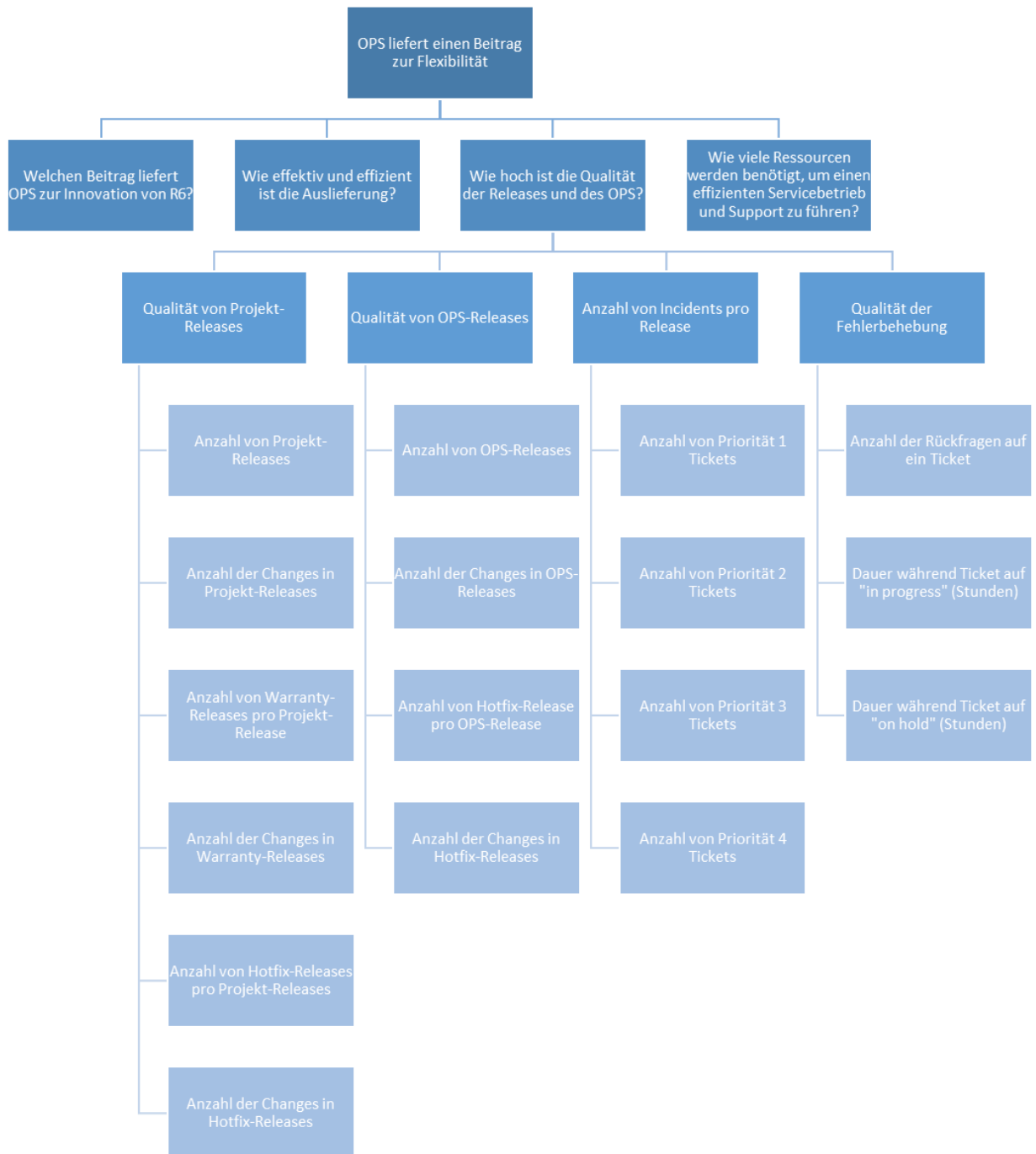


Abbildung 30 Kennzahlen und Metriken zur Qualität

Um die Frage „Wie viele Ressourcen werden benötigt, um einen effizienten Servicebetrieb und Support zu führen?“ beantworten zu können, sind fünf Kennzahlen identifiziert worden. In Abbildung 31 sind diese abgebildet.

1. Aufwand nach Releases (Stunden)
2. Aufwand für Deployment-Vorbereitung pro Release
3. Erstlösungsrate in Level 1
4. Erstlösungsrate in Level 2
5. Erstlösungsrate in Level 3

Nach der Auslieferung eines neuen Release kann es zu erhöhten Aufwänden in der OPS kommen. Daher ist es interessant, diesen Aufwand mittels der Kennzahl „Aufwand nach Releases (Stunden) zu messen und die Verteilung über die einzelnen Levels zu beobachten. Somit können die Ressourcen in Zukunft vorausschauend geplant werden, wenn bekannt ist, wie sich der Aufwand nach einem Release verteilt. Verlagert sich der Aufwand zusehends in die unteren Levels, können Maßnahmen wie Schulungen unternommen werden, um den Aufwand in den kostengünstigeren, oberen Levels zu halten.

Da die OPS einen erheblichen Beitrag zur Vorbereitung und Auslieferung eines Release leistet, soll der „Aufwand für Deployment-Vorbereitung pro Release“ gemessen werden. Die Metriken zu dieser Kennzahl leiten sich vorwiegend aus dem Aufwand des Release und Deployment Management-Teams und des Level 4-Teams ab. Wenn ein Release geplant ist, können die Ressourcen, anhand dieser Kennzahl in diesen beiden Teams frühzeitig freigestellt werden.

Die letzten drei Kennzahlen beschäftigen sich mit der Erstlösungsrate in den Levels 1 bis 3. Sie setzen sich aus der Anzahl der eingegangenen Tickets in den jeweiligen Levels und der Anzahl der dort gelösten Tickets zusammen. Anhand dieser Kennzahlen soll aufgezeigt werden, ob es einen Schulungs- oder Personalbedarf in den verschiedenen Levels gibt.

Identifikation von Metriken für die OPS

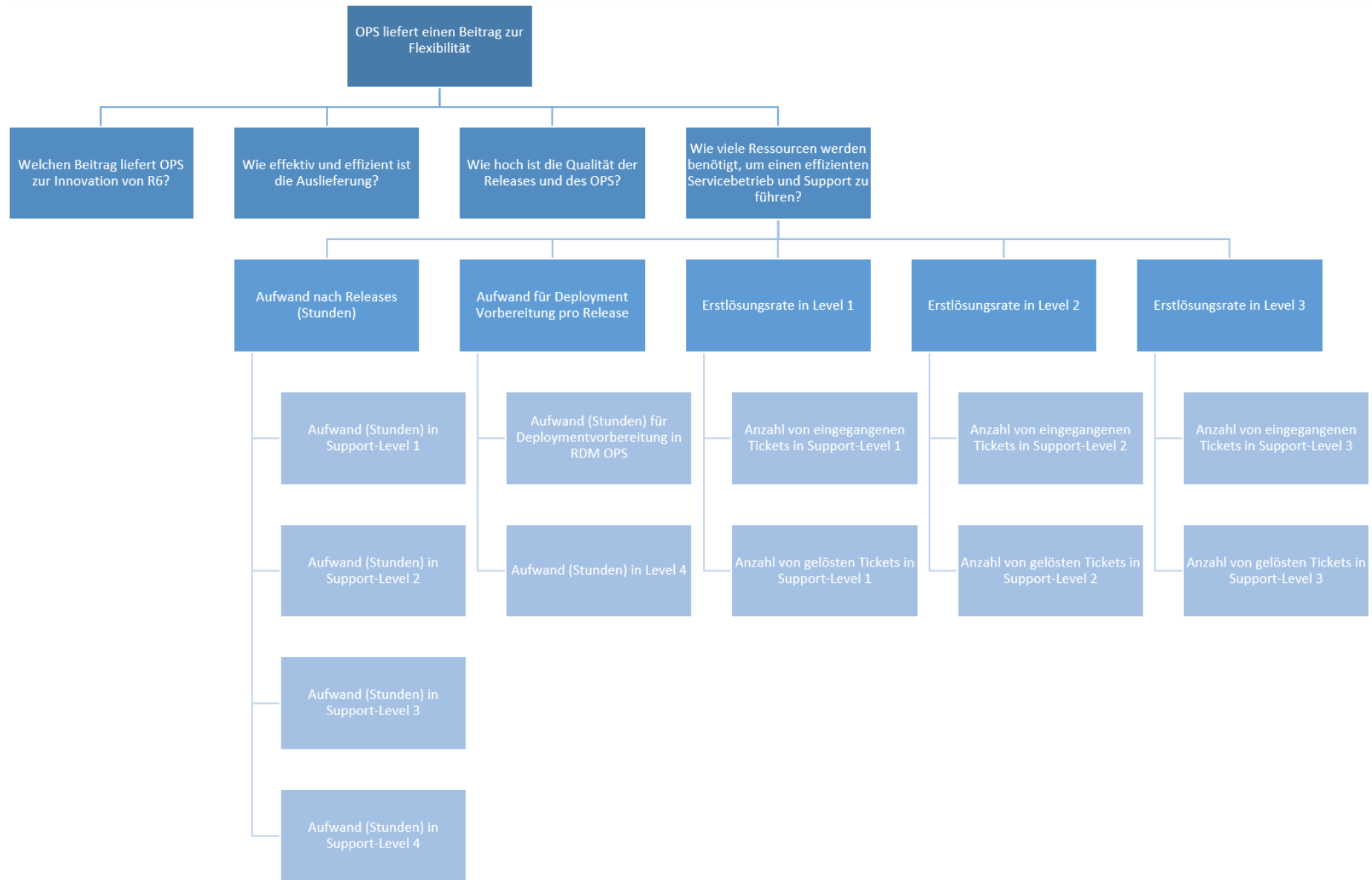


Abbildung 31 Kennzahlen und Metriken zu Ressourcen

6.3 Zusammenfassung

In diesem Kapitel sind Kennzahlen und Metriken für die einzelnen Erfolgspotenziale und Erfolgsfaktoren unter Berücksichtigung der ausgewählten Unternehmensprozesse identifiziert worden. Zur Unterstützung des Erfolgspotenzials Service-Paket sind 14 Kennzahlen mit Bezug auf die Erfolgsfaktoren Preis/Leistung, Kundenzufriedenheit und Image definiert worden. Für das Erfolgspotenzial Flexibilität konnten ebenfalls 14 Kennzahlen gefunden werden. Diese nehmen auf die Erfolgsfaktoren Innovation, Auslieferung, Qualität und Ressourcen Bezug.

Die identifizierten Kennzahlen werden in weiterer Folge in einem Interview und in Form eines Evaluierungsbogens von Experten der Infonova GmbH validiert.

7 EVALUIERUNG DER AUSGEWÄHLTEN KENNZAHLEN UND METRIKEN

Die Kennzahlen werden in qualitativen Experteninterviews und qualitativen Bewertungsbögen evaluiert, um herauszufinden, welche Kennzahlen und Metriken die Erfolgspotenziale wirklich unterstützen könnten.

7.1 Ablauf des Interviews

Zur Validierung der definierten Kennzahlen und Metriken wird ein Interview mit fünf Experten der Infonova GmbH durchgeführt. Dabei soll untersucht werden, ob die Erkenntnisse für die OPS Geschäftseinheit und für das Unternehmen hilfreich sind.

Zur Einführung in die Thematik wird eine Kick-Off Veranstaltung mit den fünf Experten durchgeführt. Bei dieser Veranstaltung wird der Top-Down-Ansatz mit den Erfolgspotenzialen und Erfolgsfaktoren erklärt. Im Anschluss werden die ersten beiden Ebenen des GQM-Diagramms vorgestellt. Anhand dieser Grafik können sich die Experten Gedanken zu den Zielen und Fragen des GQM-Diagramms machen und werden gebeten ihre Kennzahlen in einem Einzelinterview zu präsentieren. Zusätzlich wird den Experten ein Dokument überreicht, in welchem nochmals kurz die Aufgabenstellung beschrieben und das GQM-Diagramm dargestellt ist. Dieses Dokument ist als „ANHANG A - Interviewleitfaden“ an diese Arbeit angehängt.

Die Vorstellung der Ergebnisse der Experten stellt den ersten Teil des Interviews dar. Anschließend an den ersten Teil des Interviews wird ein Fragebogen ausgehändigt. Anhand dieses Fragebogens sollen die Kennzahlen und Metriken, die im Zuge dieser Arbeit identifiziert wurden, validiert und bewertet werden.

Um spezifisches Feedback auf die im Bewertungsbogen ausgewiesenen Kennzahlen zu erhalten, wird das Interview weitergeführt. Die Anmerkungen der Experten werden in weiterer Folge in das Ergebnis einfließen.

7.2 Aufbau des Bewertungsbogens

Zusätzlich zum qualitativen Interview wird den Experten auch ein Bewertungsbogen vorgelegt, auf dem sie die dargelegten Kennzahlen anhand einer ordinalen Skala bewerten. Bei der Kick-Off Veranstaltung für das Interview wird zudem der Aufbau des Bewertungsbogen erklärt und eine Beschreibung ausgehändigt. Die Beschreibung und der Bewertungsbogen sind als „ANHANG B - Evaluierungsbogen“ dieser Arbeit beigelegt.

Das Beschreibungsblatt enthält Instruktionen darüber, worum es sich in diesem Bewertungsbogen handelt sowie die Anmerkung, dass das Interview beim Ausfüllen des Bewertungsbogens weiterläuft und Anmerkungen gerne aufgegriffen werden. Zudem wird ein

Beispiel angegeben wie die zu bewertenden Kennzahlen als Fragestellung für den Bewertungsbogen wiedergegeben werden und wie die Skalen aufgebaut sind.

Die Bewertung wird anhand dreier Skalen mit vier Werten in absteigender Reihenfolge durchgeführt. Die erste Skala beschäftigt sich mit der Aussagekraft der Kennzahl. Hier soll bewertet werden, wie hoch die Aussagekraft und Verwendbarkeit in Bezug auf die zuvor definierten Erfolgspotentiale Service-Pakete und Flexibilität sowie auf die Zielerreichung aus Sicht des Befragten ist. Anhand der zweiten Skala wird die Messbarkeit der Kennzahl und deren Metriken bewertet.

In der dritten Skala wird der Pflegeaufwand von Kennzahl und Metriken bewertet. Zu beachten ist hierbei, ob Kennzahlen automatisch gepflegt werden können oder viel manueller Aufwand dahinter steckt sowie wie oft manuelle Eingaben nötig sind, beispielsweise monatlich oder täglich.

Der Bewertungsbogen an sich ist so aufgebaut, dass zuerst das Ziel, welches mit der Kennzahl verfolgt werden soll, vorgestellt wird. Danach werden die Fragestellungen, wie im GQM-Diagramm erarbeitet, nummeriert dargelegt. Als dritte Ebene werden die Kennzahlen in einer Fragestellung vorgestellt und die Skalen zur Bewertung ausgewiesen. Abbildung 32 ist ein Beispiel aus dem Bewertungsbogen:

Ziel: OPS liefert einen Beitrag zur Attraktivität von Service-Paketen

Frage 1: Wie kann der Deckungsbeitrag erhöht werden?

1.1 Ich halte die Messung der Kennzahl „Anzahl der Tickets pro Monat“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Erhöhung des Deckungsbeitrags für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

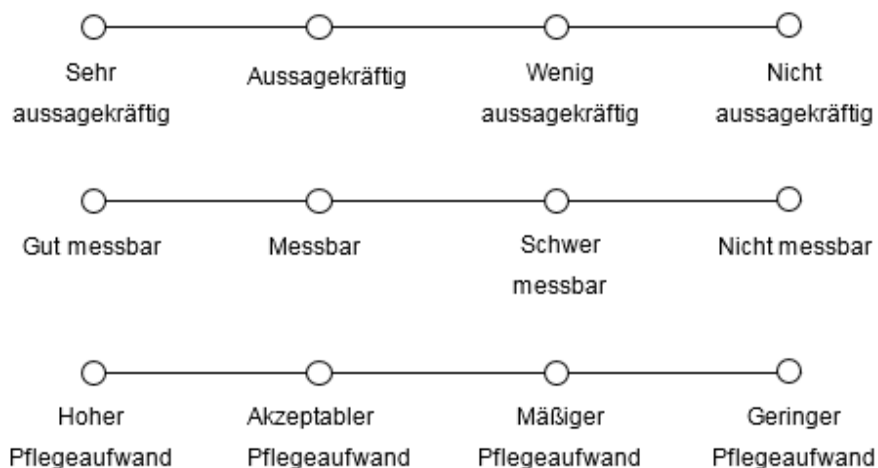


Abbildung 32 Auszug aus dem Bewertungsbogen

Zum besseren Verständnis der Kennzahlen und der dazugehörigen Metriken werden dem Befragten die GQM-Diagramme von Abbildung 25 bis Abbildung 31 zusätzlich zum Bewertungsbogen vorgelegt.

7.3 Auswertung der Ergebnisse

Die Auswertung der Ergebnisse wird in den ersten Teil des Interviews, bei dem die Experten ihre Kennzahlen vorstellen, und in den zweiten Teil des Interviews, bei welchem auch der Bewertungsbogen ausgefüllt wurde, geteilt. Die Aussagen der Experten und Ergebnisse werden pro Erfolgsfaktor ausgewertet.

Es wurden fünf Experten befragt. Experte 1 und 2 arbeiten seit mehreren Jahren im Servicebetrieb und Kundensupport für die Infonova R6 Solution. Beide halten OPS-Schulungen und übernehmen immer wieder kurzzeitig Managementaufgaben. Die Expertin 3 ist Mitglied im OPS Release and Deployment Management-Team und arbeitet sehr stark mit verschiedenen Parteien, wie den Teamleitern, den Teammitgliedern aus dem Servicebetrieb und Kundensupport, der Softwareentwicklungsabteilung sowie den Kunden, zusammen. Experte 4 ist Teamleiter vom Servicebetrieb und Kundensupport-Team und Experte 5 vom Release and Deployment Management-Team. Beide haben jahrelange Erfahrung in der Infonova OPS und einen wichtigen Beitrag zur Validierung dieser Arbeit.

7.3.1 Ergebnisse aus den Interviews

In diesem Unterkapitel werden die Ergebnisse des ersten Teils vom Interview vorgestellt.

OPS liefert einen Beitrag zur Attraktivität von Service Paketen

In Bezug auf das Ziel „OPS liefert einen Beitrag zur Attraktivität von Service Paketen“ und auf die Frage „Wie kann der Deckungsbeitrag erhöht werden?“ haben die Experten hauptsächlich auf den Aufwand, der zur Bearbeitung von Tickets nötig ist, Bezug genommen. Dabei wird von Experte 1 die Durchlaufzeit pro Ticket, aufgeteilt in Bearbeitungszeit und on hold-Zeiten, als aussagekräftige Kennzahl empfunden. Kann die Durchlaufzeit verringert werden, werden Aufwände für Wiedereinarbeitung eingespart und es bleibt mehr Zeit für andere Tätigkeiten.

Expertin 3 sieht besonderes Potenzial in der Messung von Tickets, die öfters auftreten. Kann bei ähnlichen Fragestellungen eine schnellere Beantwortungszeit gemessen werden, kann das auf eine effiziente Knowledge-Database zurückgeführt werden und spart Aufwände im Kundensupport ein.

Experte 1 und 5 empfinden es als wichtig, den Aufwand für Workarounds pro Ticket so niedrig wie möglich zu halten. Dies kann beispielsweise durch Verlagerung der Ausführung von Workarounds an den Kunden oder durch Automatisierung realisiert werden. Dadurch werden die Aufwände gering gehalten und Kosten gespart. Deswegen ist es sinnvoll, den Aufwand pro Ticket zu messen sowie die Zeit bis ein Change, falls einer nötig ist, ausgeliefert worden ist.

Grundsätzlich sollten laut Experte 2 und 4 die Aufwände auf Tickets für die verschiedenen Support-Levels validiert werden und mit den Einnahmen durch den Supportvertrag verglichen werden. Dadurch soll es möglich sein, Verträge in der Zukunft mit einem gewinnbringenden Preis zu kalkulieren. Es soll auch ermöglicht werden Vergleiche zwischen den Projekten bzw. Kunden anzustellen.

Des Weiteren soll eine Kennzahl eingeführt werden, mit der die Stunden von Mitarbeitern gemessen werden, die nicht direkt einem Supportvertrag zuordenbar sind. Durch effektiven Einsatz von Personalressourcen, können damit Leerzeiten verhindert oder für Schulungen verwendet werden.

Eine weitere Kennzahl wäre laut Experte 4 die Messung von Fehlern die in einem Release gefunden werden. Umso höher die Anzahl der gefundenen Fehler, umso geringer die Qualität des Releases. Dadurch steigen die Aufwände im OPS.

Zur zweiten Frage „Wie kann die Kundenzufriedenheit gemessen werden?“ haben sich Experte 1 und 4 Gedanken über die Durchlaufzeiten von Tickets gemacht. Dabei kann gemessen werden, wie lange es dauert bis der Kunde eine erste Antwort nach der Eröffnung eines Tickets bekommt, wie lange es generell dauert bis der Kunde eine Rückmeldung auf seine Fragen in Tickets bekommt und wie schnell ein Ticket gelöst ist. Expertin 3 sieht Potenzial im Messen der Eskalationen pro Kunde. Außerdem sollen vor allem SLA Überschreitungen von Priorität 1 und 2 Tickets verfolgt werden.

Eine weitere Metrik die Experte 4 vorgeschlagen hat, ist die Anzahl der Rückfragen, die in einem Ticket aufscheinen. Umso mehr Kommunikation in einem Ticket stattfindet, umso komplizierter empfindet der Kunde die Bearbeitung. Von Experte 5 kam der Vorschlag, die Wiedereröffnungsrate von Tickets zu messen. Hierbei kann nachvollzogen werden, ob der Kunde öfters mit der Lösung unzufrieden war und das Ticket wieder aufmachen ließ. Zudem kann durch Messen der Anzahl von Tickets, die Kundenzufriedenheit abgeleitet werden.

Eine weitere Möglichkeit, um die Kundenzufriedenheit auf Basis von einzelnen Tickets zu messen ist, laut Experte 4 und 5 einen Fragebogen mit einer Zufriedenheitsskala und Freitext an nach Schließen des Tickets auszusenden. Jedoch sind hier gleichzeitig Bedenken geäußert worden, da die Feedbackrate meist gering ist und oft nicht zwischen der Qualität vom Support und der Zufriedenheit mit dem Produkt unterschieden wird. Experte 2 hat hierbei angemerkt, dass Fragebögen oder persönliche Gespräche mit verschiedenen Personen beim Kunden genutzt werden können, um die Zufriedenheit des Kunden einmal jährlich abzufragen.

Ein weiterer Indikator für Kundenzufriedenheit kann durch die Messung von Vertragsverlängerungen erhoben werden. Zudem kann gemessen werden, ob der Kunde bereit ist für neue Services, die in der OPS aber nicht viel Mehraufwand generieren, mehr zu bezahlen. Zusätzlich soll gemessen werden, wie viele Projekte direkt mit OPS, unabhängig von der Softwareentwicklung, abgeschlossen werden.

Auf die Frage „Welchen Stellenwert/Image hat das OPS und seine Qualität im Service-Paket?“ sind sowohl Kennzahlen zum unternehmensinternen Stellenwert der OPS als auch zum Image nach außen hin gefunden worden. Zu den internen Kennzahlen zählen laut Experte 2 wie viele Tools und Dokumente aus der OPS in die Softwareentwicklungsabteilung übernommen werden sowie wie oft die Softwareentwicklungsabteilung auf die OPS zukommt und um Ratschläge, zum Beispiel bei neuen Funktionalitäten, bittet. Die Expertin 3 sieht außerdem einen Mehrwert, wenn mitgemessen wird, ab welcher Phase die OPS einbezogen wird. Experte 5 hingegen sieht das Image der OPS innerhalb des Unternehmens nur durch den Ertrag gegeben.

Die Experten 1 und 4 haben sich auf die externen Kennzahlen fokussiert. Hier werden folgende Kennzahlen vorgeschlagen:

- Anzahl der Eskalation pro Jahr pro Kunde sowie über alle Kunden hinweg pro Jahr
- Vergleich wie viele R6 Solutions verkauft wurden und wie oft OPS dazu genommen wurde
- Welche Teile wurden von OPS angeboten und was hat der Kunde gekauft
- Vergleich von Preis der ursprünglich von OPS veranschlagt wurde und wieviel der Kunde letztendlich bereit war zu zahlen

OPS liefert einen Beitrag zur Flexibilität

Das zweite Ziel „OPS liefert einen Beitrag zur Flexibilität“ wird durch vier Fragen konkretisiert. Die erste Frage „Welchen Beitrag liefert OPS zur Innovation von R6?“ hat eine Kennzahl hervorgebracht, die vier von fünf Experten vorgeschlagen haben. Diese ist die Anzahl von Feature Requests, die als Verbesserungsmaßnahmen von der OPS der Softwareentwicklungsabteilung vorgeschlagen wurden. Expertin 3 hat noch herausgehoben, dass auch nicht funktionale Verbesserungen in diese Kennzahl einfließen sollen und dass auch gemessen werden soll, wie viele dieser Verbesserungsvorschläge auch wirklich umgesetzt worden sind.

Experte 2 und 5 haben nochmals angemerkt, dass es wichtig ist zu messen, wie oft sich die Softwareentwicklungsabteilung an die OPS wendet. Diese Kennzahl rechtfertigt auch die Aufwände in der OPS, die oft als zu hoch angesehen werden.

Auf die Frage „Wie effektiv und effizient ist die Auslieferung?“ wurde vor allem auf Kennzahl rund um Release und Deployments eingegangen. Die Experten 1, 3 und 4 legen großen Wert auf die Deploymentdauer. Durch Automatisierung von Deployments soll sich die Deploymentdauer sowie die Fehleranfälligkeit bei Deployment verringern und zur Kontrolle gemessen werden. Allgemein soll die Downtime von Systemen so gering wie möglich gehalten werden und Ausfälle, sowohl geplante als auch ungeplante, gemessen werden. Zudem soll laut Expertin 3 verfolgt werden, wie lange einzelne Schritte im Deployment dauern als auch welche Schritte automatisiert sind und welche noch automatisiert werden können, um das Optimierungspotenzial ausschöpfen zu können.

Zusätzlich sollen laut Experten 2 und 3 die Anzahl der Verschiebungen eines Release verfolgt werden, da dies bereits auf Probleme hindeutet und Mehraufwand verursacht. Des Weiteren sollen die Anfragen für Tests oder andere Fragen zum Release sowie die Anzahl der Fehlerfälle nach einem Release gemessen werden, da dies Aufwände verursacht.

Ebenso sollen laut Experten 2, 3, 4 und 5 verfolgt werden, wie viele Zwischenreleases bis zur finalen Version nötig sind, wie viele Fehler während des Deployments auftreten und welche Aufwände nach einem Deployment anfallen, bis das System wieder vollständig einsatzfähig ist.

Zur Frage „Wie hoch ist die Qualität der Releases und des OPS?“ sind oftmals Kennzahlen genannt worden, die bereits bei vorherigen Punkten angesprochen wurden. Dazu zählen Durchlaufzeiten von Tickets, Wiedereröffnungsrate bei Tickets, Anzahl von Tickets und Aufwand nach einem Release, Anzahl der Eskalationen und SLA-Verletzungen.

Zur Qualität vom Release wurden auch neue Kennzahlen wie die Anzahl der misslungenen Deployments, Anzahl der undefinierten Fehlerfälle und die Aufwände zur Vorbereitung und Auslieferung eines Release identifiziert.

Experte 2 hat noch angemerkt, dass es wichtig ist, den finanziellen Schaden, der durch einen Defekt entstanden ist, zu messen. Des Weiteren spricht es für die Qualität der OPS, wenn die Erreichbarkeit gemessen wird. Dies bezieht sich vor allem auf die Hotline, da es keine Anrufe in Abwesenheit geben soll.

Die letzte Frage „Wie viele Ressourcen werden benötigt, um einen effizienten Servicebetrieb und Support zu führen?“ hat sich hauptsächlich auf die Personalaufwände pro Projekt bezogen. Dabei wurden auch Leerlaufzeiten pro Mitarbeiter als Kennzahl genannt, da solche Zeiten effektiver genutzt werden könnten. Auch ist die Messung der Aufwände pro Projekt von Bedeutung, da man die Ressourceneinsätze für die Zukunft, auch pro Level, besser einschätzen und auch als Basis für neue Projekte verwendet werden kann.

Zudem soll gemäß Expertin 3 auch gemessen werden, wie viele Bereitschaftseinsätze pro Woche nötig sind, da diese einen erheblichen personellen und kostenbezogenen Einfluss haben. Experte 5 hat noch angemerkt, dass die Erstlösungsrate der verschiedenen Levels verfolgt werden soll, um Maßnahmen ergreifen zu können, wenn von zuvor definierten Zielen abgewichen wird.

Generell wurde der Top-Down-Ansatz mithilfe von der GQM-Methode gut und gerne angenommen und es können Übereinstimmungen mit den Kennzahlen, die in dieser Arbeit identifiziert worden sind, gefunden werden.

7.3.2 Ergebnisse aus den Bewertungsbögen

In diesem Unterkapitel werden die Ergebnisse der Bewertungsbögen vorgestellt. Dabei wurden die Kennzahlen, die in dieser Arbeit identifiziert worden sind, validiert. Für jedes Erfolgspotenzial beziehungsweise Ziel, ist ein Diagramm für jeweils die Aussagekräftigkeit, die Messbarkeit und den Pflegeaufwand pro Kennzahl abgebildet. Die X-Achse zeigt die einzelnen Kennzahlen. Die Y-Achse beschreibt, wie viele der Experten für welche Bewertung gestimmt haben.

OPS liefert einen Beitrag zur Attraktivität von Service Paketen

Die in den folgenden drei Abbildungen betrachteten Kennzahlen beziehen sich auf das Ziel „OPS liefert einen Beitrag zur Attraktivität von Service-Paketen“. Dabei handelt es sich um folgende Kennzahlen:

1. Wie kann der Deckungsbeitrag erhöht werden?
 - 1.1. Anzahl der Tickets pro Monat
 - 1.2. Fehlerbehebungsaufwand in Stunden pro Monat
 - 1.3. Lösungsaufwand in Euro pro Level pro Monat
 - 1.4. Durchschnittliche Lösungszeit bei Service Requests pro Monat
 - 1.5. Deckungsbeitrag von Release

2. Wie kann die Kundenzufriedenheit gemessen werden?
 - 2.1. Subjektive Zufriedenheit von Kunde
 - 2.2. Einhaltung der SLA in % pro Monat
 - 2.3. Anzahl der akzeptierten Tickets pro Monat
 - 2.4. Fehlerbehebungsrate pro Release in %
3. Welchen Stellenwert/Image hat das OPS und seine Qualität im Service-Paket?
 - 3.1. Auftragsrate von OPS bei neuen Infonova Solution Aufträgen in %
 - 3.2. Anzahl der laufenden OPS Verträge
 - 3.3. Kundentreue in % pro Jahr
 - 3.4. Anzahl der Eskalationen pro Kunde pro Monat
 - 3.5. Qualität der Dokumentation

Wie in Abbildung 33 zu erkennen ist, ist die Aussagekraft der Kennzahlen zur Frage „Wie kann der Deckungsbeitrag erhöht werden?“ laut Experten hoch. Die Kennzahl „1.1. Anzahl der Tickets pro Monat“ wurde zweimal als wenig aussagekräftig bewertet, da der Aufwand, den die Tickets verursachen, aussagekräftiger ist, als die Anzahl.

Die Kennzahl „2.1. Subjektive Zufriedenheit von Kunde“ wurde als aussagekräftig bis wenig aussagekräftig eingestuft, da vor allem die Verwertbarkeit von Freitexten und die wohl geringe Rücklaufquote ein Problem darstellen würde. Auch bei „2.4. Fehlerbehebungsrate pro Release in %“ ist die Aussagekräftigkeit eher weniger gegeben, da es schwierig ist, die Rate pro Release richtig zu interpretieren, da jedes Release in anderen Umfängen entwickelt wird.

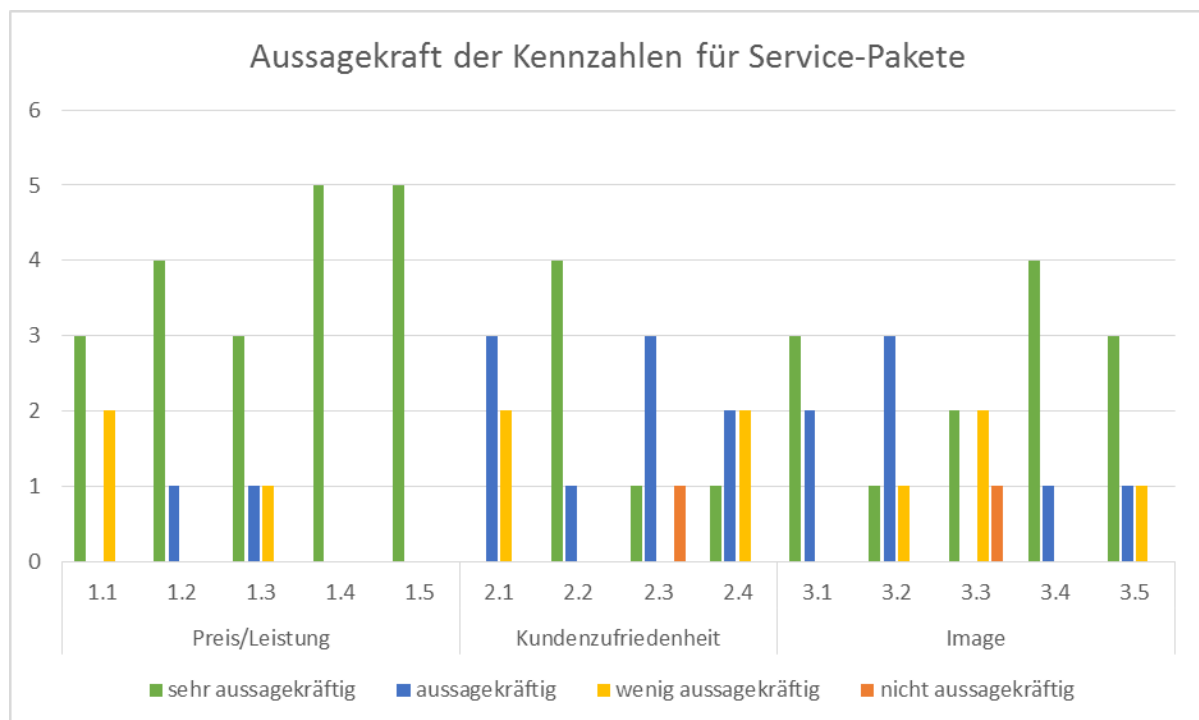


Abbildung 33 Aussagekraft der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Service-Pakete

In Abbildung 34 lässt sich erkennen, dass vor allem die Kennzahlen aus dem finanziellen Bereich sehr gut messen lassen. Bei der Kundenzufriedenheit ist die Messbarkeit der Kennzahl „2.1. Subjektive Zufriedenheit von Kunde“ eher schwierig, da sie sich auch aus mehreren Blickwinkeln zusammensetzt.

Die Kennzahlen „3.4. Anzahl der Eskalationen pro Kunde pro Monat“ und „3.5. Qualität der Dokumentation“ wurden zwar als aussagekräftig bewertet, die Messbarkeit stellt allerdings eine Schwierigkeit dar, zumal man auch Unterscheidungen machen muss, ob die Eskalationen und die gemeldeten Fehler auch wirklich gerechtfertigt sind.

Ebenso ist „2.3. Anzahl der akzeptierten Tickets pro Monat“ eher schwer messbar und die Aussagekraft in Frage gestellt, da nicht akzeptierte Tickets eher auf Schwächen beim Kunden als im Support aufmerksam machen.

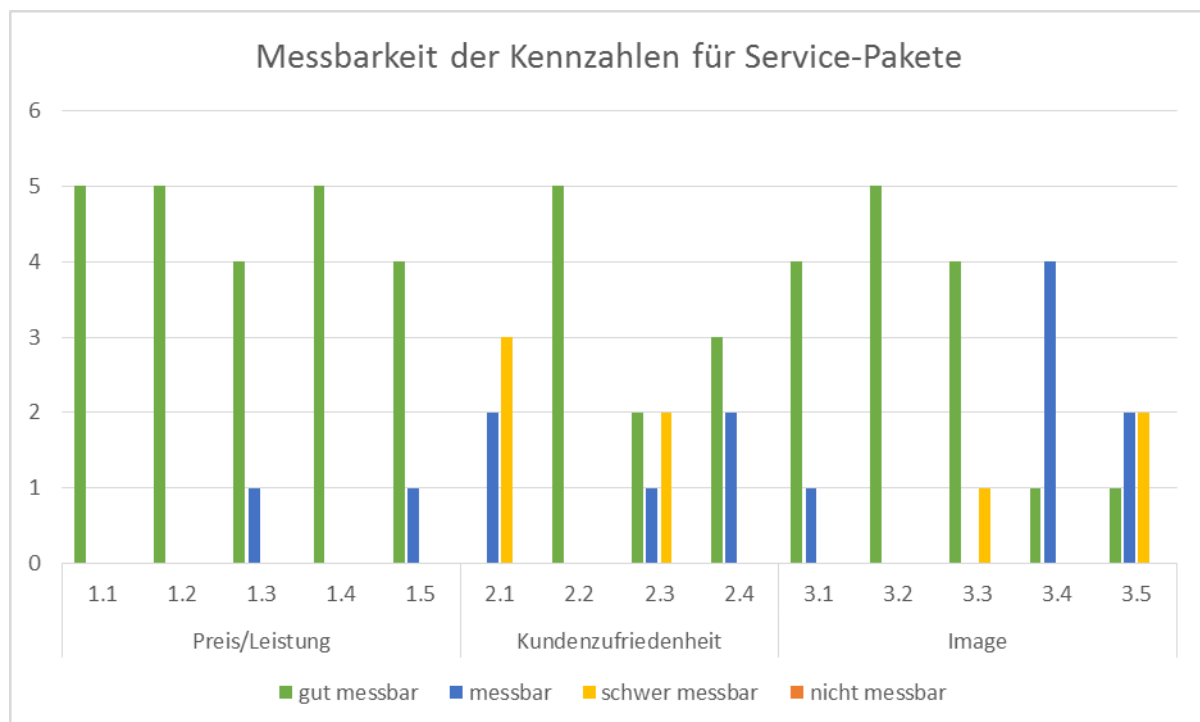


Abbildung 34 Messbarkeit der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Service-Pakete

Der Pflegeaufwand der Kennzahlen ist im Schnitt gering bis mäßig. Jedoch kann man in Abbildung 35 sehen, dass Kennzahlen wie „2.1. Subjektive Zufriedenheit von Kunde“ und „3.5. Qualität der Dokumentation“ einen akzeptablen bis hohen Pflegeaufwand, durch geringe Automatisierung, aufweisen. Damit solche Kennzahlen wirklich verfolgt werden, muss der Nutzen eindeutig erkennbar sein. Dieser Aufwand rechtfertigt sich nach den Experten für „2.1. Subjektive Zufriedenheit von Kunde“ nicht.

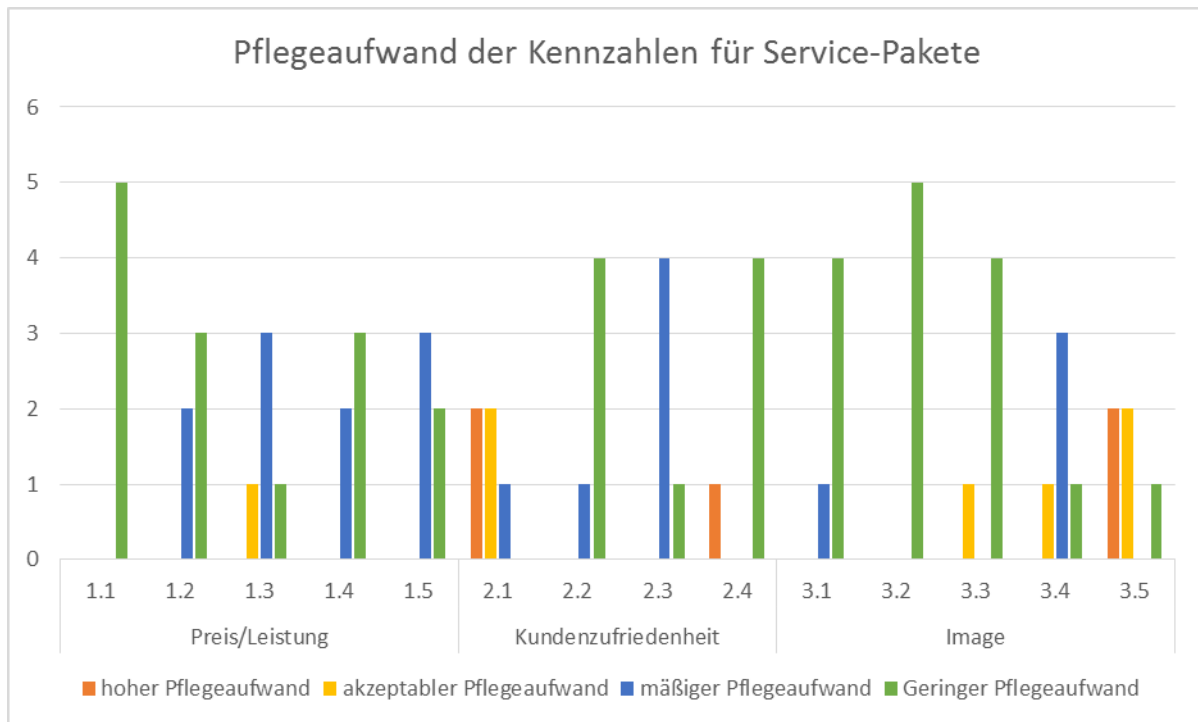


Abbildung 35 Pflegeaufwand der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Service-Pakete

OPS liefert einen Beitrag zur Flexibilität

Die in den folgenden drei Abbildungen betrachteten Kennzahlen beziehen sich auf das Ziel „OPS liefert einen Beitrag zur Flexibilität“. Dabei handelt es sich um folgende Kennzahlen:

4. Welchen Beitrag liefert OPS zur Innovation von R6?
 - 4.1. Leistungssteigerung bei fortschreitender Automatisierung von Deployments in %
 - 4.2. Verbesserungsrate pro Kunde im Monat
5. Wie effektiv und effizient ist die Auslieferung?
 - 5.1. Maximale Zeit bei Fehlerbehebungen
 - 5.2. Durchschnittliche Auslieferungszeit von Changes
 - 5.3. Liefertreue in % pro Monat
6. Wie hoch ist die Qualität der Releases und des OPS?
 - 6.1. Qualität von Projekt-Releases
 - 6.2. Qualität von OPS-Releases
 - 6.3. Anzahl von Incidents pro Release
 - 6.4. Qualität der Fehlerbehebung
7. Wie viele Ressourcen werden benötigt, um einen effizienten Servicebetrieb und Support zu führen?
 - 7.1. Aufwand nach Releases in Stunden

7.2. Aufwand für Deployment Vorbereitung pro Release

7.3. Erstlösungsrate in Level 1

7.4. Erstlösungsrate in Level 2

7.5. Erstlösungsrate in Level 3

Wie in Abbildung 36 erkennbar, ist die Aussagekräftigkeit der Kennzahlen, welche für das Erfolgspotenzial Flexibilität identifiziert wurden, durchaus gegeben. Nichtsdestotrotz stechen die Kennzahlen „4.2. Verbesserungsrate pro Kunde im Monat“, „5.1. Maximale Zeit bei Fehlerbehebungen“ und „6.4. Qualität der Fehlerbehebung“ negativ hervor. Bei 4.2. lag die Begründung für wenig bis nicht aussagekräftig darin, dass das Messen der Verbesserungsvorschläge, welche von der OPS eingebracht wurden, zwar aussagekräftig ist, aber es keine Aussagekraft hat, wenn die Verbesserungsvorschläge nicht umgesetzt werden. Dies liegt nämlich oft in der Hand anderer, die Ressourcenentscheidungen treffen können.

Bei 5.1. wurde die maximale Zeit bei Fehlerbehebungen als wenig aussagekräftig gewertet, da die Durchschnittzeiten bessere Indikatoren sind und es auch daran liegen kann, dass eine Fehlerbehebung lange nicht gemacht wird, weil es dringlichere Fehler zu beheben gilt.

Kritik wurde bei der Kennzahl „6.4. Qualität der Fehlerbehebung“ ausgeübt, da es nicht unbedingt am Support liegen muss, wenn es viele Rückfragen auf ein Ticket gibt oder die on hold Zeiten sehr lange sind, wenn ein Kunde nicht antwortet. Es wäre zwar interessant den Trend zu beobachten, aber gibt eher wenig Auskunft über die Qualität im OPS.

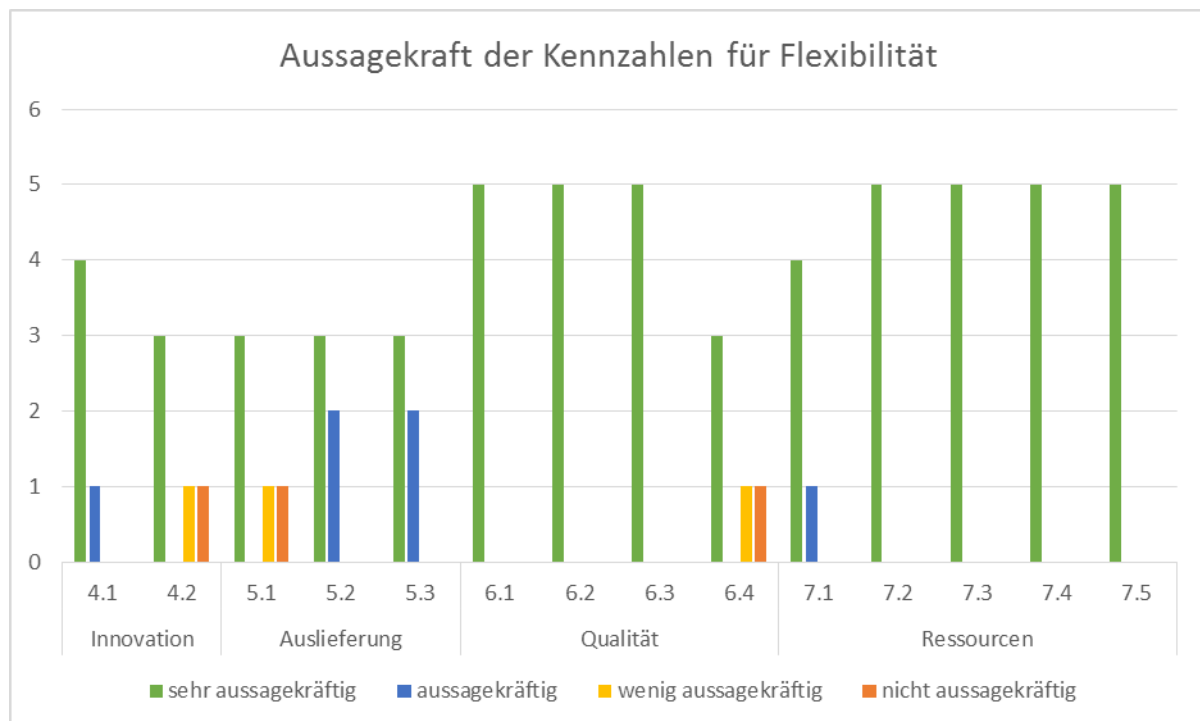


Abbildung 36 Aussagekraft der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Flexibilität

In Abbildung 37 ist die Messbarkeit der Kennzahlen dargestellt. Grundsätzlich ist die Messbarkeit für alle Kennzahlen gegeben, jedoch gibt es laut Experten drei Kennzahlen, die eher schwer messbar sind.

Bei „4.1. Leistungssteigerung bei fortschreitender Automatisierung von Deployments in %“ müssen dementsprechende Vorkehrungen getroffen werden, damit die Leistungssteigerung gemessen werden kann. Ein Problem bei „5.3. Liefertreue in % pro Monat“ stellt die Aufzeichnung dar. Wie kann verfolgt werden, ob die Versprechen an den Kunden eingehalten wurden? Dazu müsste eine zentrale Liste oder ähnliches implementiert werden.

Die Schwierigkeit bei „7.1. Aufwand nach Releases in Stunden“ besteht darin, herauszufinden, ob die Aufwände wirklich durch das neue Release gerechtfertigt werden oder ob die Aufwände sowieso aufgetreten wären. Dazu muss eine genaue Analyse der Problemursache durchgeführt werden, die oftmals nicht im Verhältnis zum Nutzen steht.

Die Kennzahlen 7.3 bis 7.4 für die Erstlösungsrate werden nur als messbar eingestuft, da durch die offene Unternehmenskultur etwas schwierig zu differenzieren ist, ob ein Support-Level das Ticket wirklich komplett ohne Hilfestellung aus einem höheren Level lösen konnte. Die Erstlösungsrate kann nur auf der Basis von formalen Übergaben gemessen werden.

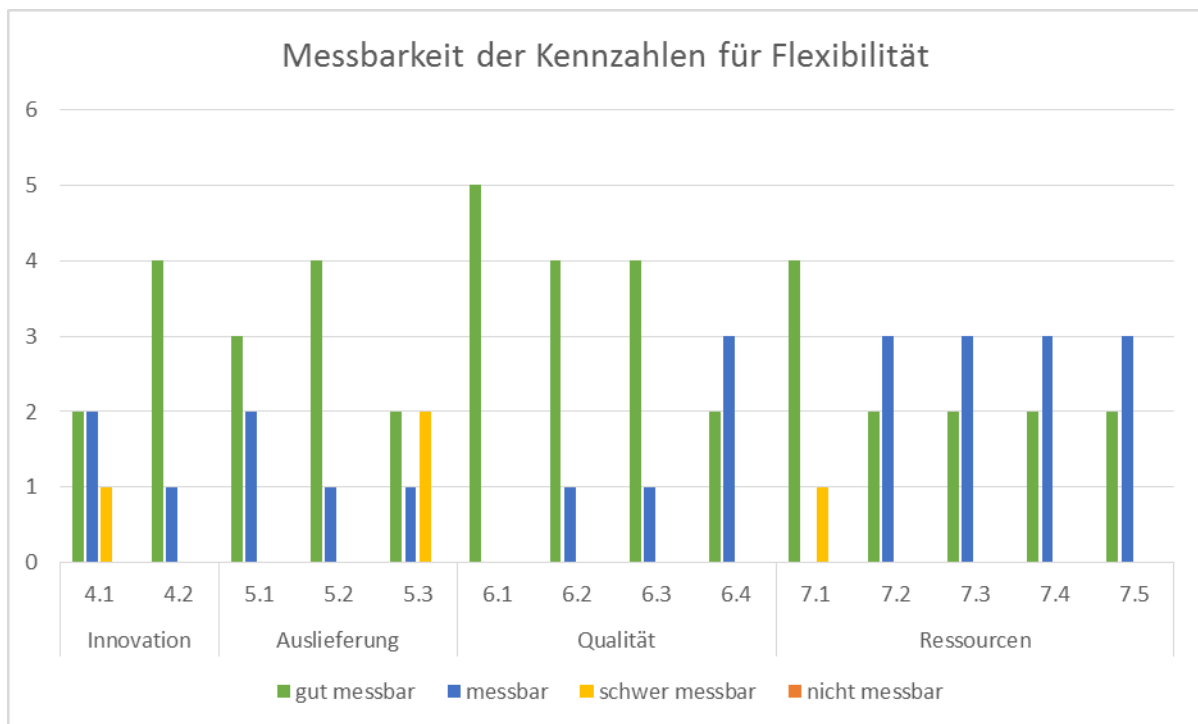


Abbildung 37 Messbarkeit der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Flexibilität

Der Pflegeaufwand der Kennzahlen im Bereich der Flexibilität ist, wie in Abbildung 38 ersichtlich, etwas aufwändiger. Zwei Kennzahlen wurden sogar mit einem hohen Pflegeaufwand bewertet.

Auf die Kennzahl „5.3. Liefertreue in % pro Monat“ wurde schon bei der Messbarkeit eingegangen. Die Schwierigkeit hier liegt bei der manuellen Pflege einer Liste, die alle Kundenwünsche umfasst. Dabei spielen Aktualität und Anforderungsänderungen eine große Rolle.

Auch die Kennzahl „7.1. Aufwand nach Releases in Stunden“ wurde bereits bei der Messbarkeit angesprochen. Da sich Fehler nicht immer eindeutig auf ein Release zurückführen lassen, gibt es eine Schwankungsbreite bei dieser Kennzahl. Um korrekte Kennzahlenwerte zu erreichen, wäre manuelle Kontrolle und Nacharbeit nötig.

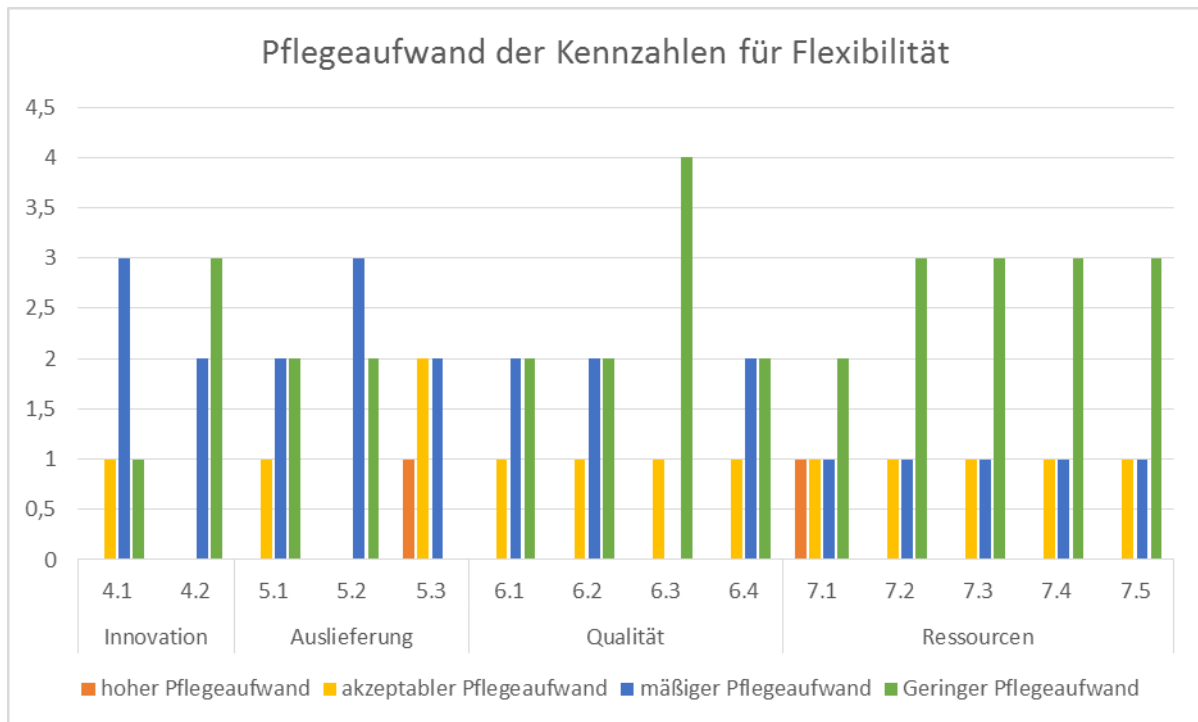


Abbildung 38 Pflegeaufwand der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Flexibilität

7.3.3 Identifikation der erfolgversprechendsten Kennzahlen

Da die Pflege und Auswertung von Kennzahlen einen erheblichen Aufwand verursacht, gilt es die Kennzahlen auszufiltern, die am erfolgversprechendsten sind. Auf Basis der Auswertung der Bewertungsbögen, sind die bestehenden Kategorien in vier neue Kategorien zusammengefasst worden:

- *sehr erfolgversprechend*
 - sehr aussagekräftig
 - gut messbar
 - geringer Pflegeaufwand
- *erfolgversprechend*
 - aussagekräftig
 - messbar
 - mäßiger Pflegeaufwand
- *wenig erfolgversprechend*
 - wenig aussagekräftig
 - schwer messbar
 - akzeptabler Pflegeaufwand
- *nicht erfolgversprechend*

- nicht aussagekräftig
- nicht messbar
- hoher Pflegeaufwand

Anhand dieser neuen Kategorien, werden die Kennzahlen kumulativ bewertet. In Tabelle 2 ist die kumulative Auswertung dargestellt. Die am erfolgsversprechendsten Kennzahlen sind gelb markiert. Die Auswahl ist auf die Kennzahlen gefallen, welche einen Wert von 10 in der Kategorie „sehr erfolgsversprechend“ überschritten haben.

Tabelle 2 Auflistung der Kennzahlen nach kumulativer Auswertung der Relevanz auf den Erfolg

| | Kennzahl | sehr erfolgsversprechend | erfolgsversprechend | wenig erfolgsversprechend | nicht erfolgsversprechend |
|----------------------|----------|--------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|
| Preis/Leistung | 1.1 | 13 | 0 | 2 | 0 |
| | 1.2 | 12 | 3 | 0 | 0 |
| | 1.3 | 8 | 5 | 2 | 0 |
| | 1.4 | 13 | 2 | 0 | 0 |
| | 1.5 | 11 | 4 | 0 | 0 |
| Kunden-zufriedenheit | 2.1 | 0 | 6 | 7 | 2 |
| | 2.2 | 13 | 2 | 0 | 0 |
| | 2.3 | 4 | 8 | 2 | 1 |
| | 2.4 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| Image | 3.1 | 11 | 4 | 0 | 0 |
| | 3.2 | 11 | 3 | 1 | 0 |
| | 3.3 | 10 | 0 | 4 | 1 |
| | 3.4 | 6 | 8 | 1 | 0 |
| | 3.5 | 5 | 3 | 5 | 2 |
| Innovation | 4.1 | 7 | 6 | 2 | 0 |
| | 4.2 | 10 | 3 | 1 | 1 |
| Auslieferung | 5.1 | 8 | 4 | 2 | 1 |
| | 5.2 | 9 | 6 | 0 | 0 |
| | 5.3 | 5 | 5 | 4 | 1 |
| Qualität | 6.1 | 12 | 2 | 1 | 0 |
| | 6.2 | 11 | 3 | 1 | 0 |
| | 6.3 | 13 | 1 | 1 | 0 |
| | 6.4 | 7 | 5 | 2 | 1 |
| Ressourcen | 7.1 | 10 | 2 | 2 | 1 |
| | 7.2 | 10 | 4 | 1 | 0 |
| | 7.3 | 10 | 4 | 1 | 0 |
| | 7.4 | 10 | 4 | 1 | 0 |
| | 7.5 | 10 | 4 | 1 | 0 |

In Abbildung 39 sind die Kennzahlen nach den kumulativen Kategorien dargestellt. Unterstützt durch Tabelle 2 lässt sich gut erkennen, welche Kennzahlen weiter verfolgt werden sollen.

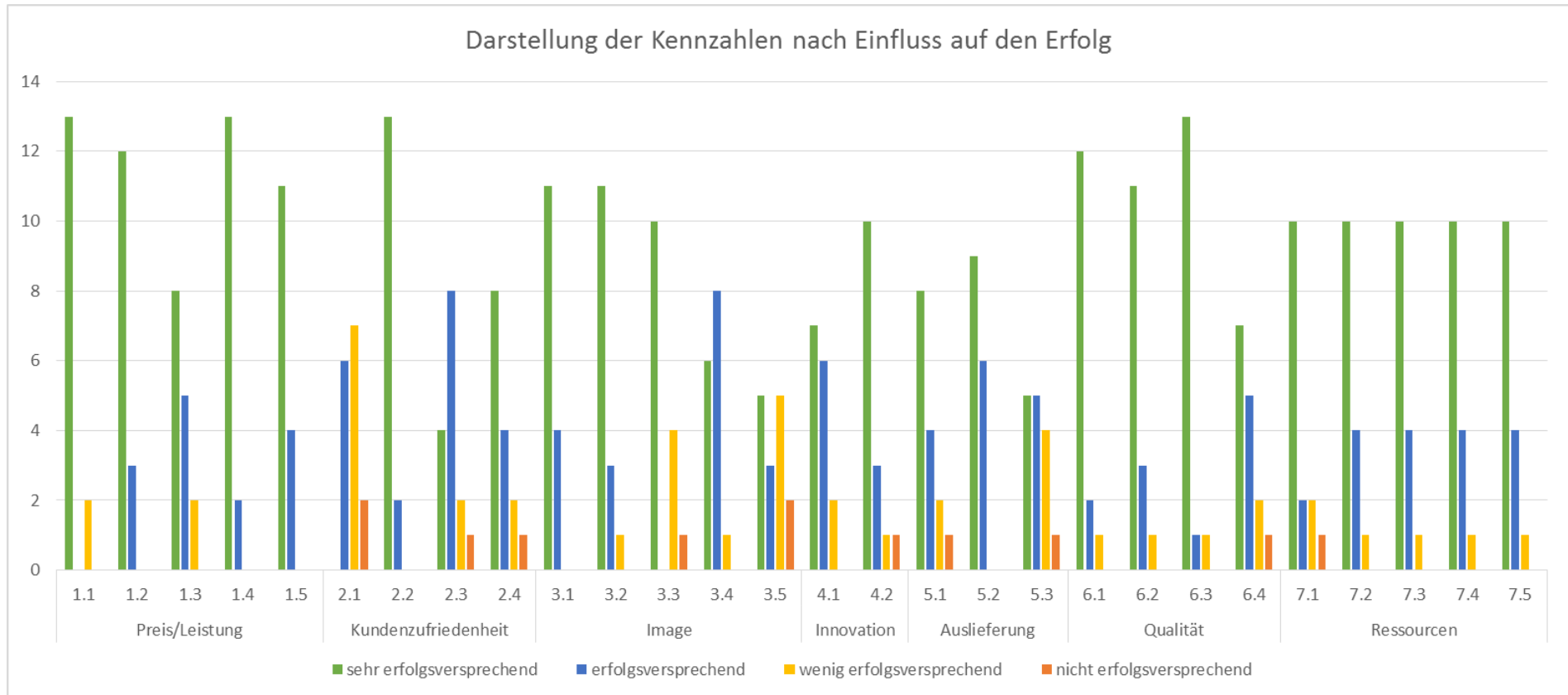


Abbildung 39 Darstellung der Kennzahlen nach kumulativer Auswertung der Relevanz auf den Erfolg

Durch regelmäßige Pflege und Auswertung der zehn wichtigsten Kennzahlen, kann das Management in der Infonova bei Entscheidungen auf diese Informationen zugreifen.

7.3.4 Konformität zwischen Interview und Bewertungsbogen

Für den ersten Abschnitt „Wie kann der Deckungsbeitrag erhöht werden?“ gibt es einen Konsens was gemessen werden sollte. Wichtig ist auf jeden Fall der Fehlerbehebungsaufwand und die Durchlaufzeiten pro Ticket. Aber auch der Aufwand nach Support-Levels soll gemessen werden. Damit lässt sich im Service-Pakete erkennen, ob die OPS einen finanziellen Beitrag liefert.

Unstimmigkeiten gibt es beim Messen der Anzahl der Tickets pro Monat, mit der Begründung, dass viele Tickets mit wenig Aufwand weniger Kosten erzeugen als wenig Tickets mit hohem Aufwand. Somit sollte die Kennzahl „Anzahl der Tickets pro Monat“ zumindest nicht ohne Relation zum Aufwand interpretiert werden.

Zum Thema Kundenzufriedenheit sind vor allem wieder die Durchlaufzeiten der Tickets von den Experten erwähnt worden. Die subjektive Zufriedenheit mittels Fragebogen oder Freitext zu messen, wurde von den Experten eher negativ bewertet, da die Aussagefähigkeit gering sei. Trotzdem ist es die zielführendste Methode, Feedback vom Kunden einzuholen, indem er direkt befragt wird.

In Bezug auf die Messung der Eskalationen und SLA-Überschreitungen gibt es Übereinstimmungen, auch die Wiedereröffnungsrate und die Verfolgung von Vertragsverlängerungen sollten in das Kennzahlensystem übernommen werden. Damit wird sichtbar gemacht, ob die OPS einen positiven oder negativen Beitrag zur Kundenzufriedenheit liefert.

Die Vertragsverlängerungen finden sich in dieser Arbeit beim Image wieder. Zwar wurde die Verfolgung der Kundentreue pro Jahr als weniger aussagekräftig bewertet, mit der Begründung, dass Kunden nicht aus Unzufriedenheit den OPS-Lieferanten wechseln, sondern wenn die komplette Solution abgelöst wird. Jedoch sollte trotzdem verfolgt werden, ob dies wirklich der Fall ist.

In dieser Arbeit ist der unternehmensinternen Stellenwert der OPS außer Acht gelassen worden. Hier sind konstruktive Kennzahlen von den Experten eingebracht worden, die den Beitrag der OPS zu den Service-Paketen messbar machen.

Bei den Kennzahlen zur Frage „Welchen Beitrag liefert OPS zur Innovation von R6?“ gab es einen Konsens über die Anzahl von Feature Requests sowohl für funktionale als auch nicht-funktionale Verbesserungsvorschläge. Außerdem ist es eine interessante Kennzahl zu messen, wie oft die Softwareentwicklungsabteilung an die OPS herantritt. Diese Kennzahl zeigt nicht nur wie hoch das Image der OPS ist, weiterführend werden auch Probleme im Echtbetrieb vermieden. Die Verfolgung des automatisierten Deployments ist bei den Experten auf Anklang gestoßen und findet sich bei den Experten als Kennzahl in der Auslieferung wieder.

Bei der Auslieferung und der Qualität ist der Fokus sowohl in dieser Arbeit als auch bei den Experten hauptsächlich auf Releases und Deployments gelegt worden. Dabei wurden die Deploymentdauer, Fehler und Aufwände vor, während und nach einem Deployment sowie die Verschiebung von Releases als wichtige Kennzahlen identifiziert. Interessante Zusätze der

Experten sind Kennzahlen zur Optimierungspotenzial des automatischen Deployments, Aufzeichnen von Downtimes und die Anzahl an undefinierten Fehlerfällen nach einem Deployment.

Die maximale Bearbeitungszeit von Tickets wurde eher als wenig aussagekräftig bewertet, was ihre Richtigkeit hat, wenn die Priorität nicht miteinbezogen wird. Diese Kennzahl spielt jedoch auch mit dem finanziellen Schaden zusammen, dessen Messung als Kennzahl vorgeschlagen wurde. Einen weiteren Beitrag zur Flexibilität trägt die Messung der verpassten Anrufe in der Hotline, die verfolgt werden sollten, um die dauerhafte Erreichbarkeit zu gewährleisten.

Bei den Ressourcen decken sich die meisten Kennzahlen, jedoch ist mit der Messung von Bereitschaftseinsätzen ein Aspekt aufgezeigt worden, der bislang noch nicht beachtet wurde.

7.4 Zusammenfassung

In diesem Kapitel sind die Vorbereitungen für das Interview und für den Bewertungsbogen getroffen worden. Danach sind die Interviews und Bewertungen mit fünf Experten durchgeführt und ausgewertet worden. Die Ergebnisse der Expertenbefragung sind mit den Ergebnissen, die in vorigen Kapiteln erarbeitet worden sind, verglichen worden. Im Großen und Ganzen besteht Konsens über die Kennzahlen und die Experten haben eine Menge weiterer Kennzahlen angeführt, welche die Ziele der Infonova unterstützen können.

8 CONCLUSIO

In dieser Arbeit wurde mithilfe einer SWOT-Analyse identifiziert, welche Ziele ein Unternehmen verfolgt und welche Erfolgspotenziale zur Verfügung stehen und ausgebaut werden können. Dabei sind die Erfolgspotenziale Service-Pakete und Flexibilität hervorgehoben worden. Dazu wurden die Erfolgsfaktoren Preis/Leistung, Kundenzufriedenheit und Image für das Service-Pakete sowie Innovation, Auslieferung, Qualität und Ressourcen für die Flexibilität als strategische Unterstützung definiert. Mithilfe von der Aufarbeitung der ITIL-Prozesse, einer Prozess-Erfolgsmatrix und eines Prozessportfolios ist es möglich geworden, die wichtigsten Unternehmensprozesse in der OPS auffindig zu machen. Durch Anwendung der GQM-Methode sind die Erfolgspotenziale und –faktoren zu Zielen und Fragen formuliert worden, um Kennzahlen Top-Down identifizieren zu können. Die wichtigsten sechs Unternehmensprozesse aus der OPS sind das:

- Incident Management
- Change Management
- Problem Management
- Capacity Management
- Financial Management for IT Services
- Release & Deployment Management

Auf Basis derer sind Kennzahlen erhoben worden, um die Erfolgspotenziale der Infonova GmbH zu unterstützen. Das GQM-Modell sowie die Kennzahlen sind Experten aus der Infonova vorgelegt und validiert worden. Dadurch kann die Forschungsfrage „Welche Unternehmensprozesse sind im Zusammenhang mit Fehlerbehebungen im Servicebetrieb und Kundensupport erfolgsrelevant und auf Basis welcher ausgewählten Kennzahlen können die Erfolgspotenziale des Unternehmens intensiver ausgebaut werden?“ beantwortet werden. Die zehn erfolgversprechendsten Kennzahlen sind in Kapitel 7.3.3 festgehalten. Diese Kennzahlen sollten in der Infonova besonders verfolgt werden, da sie eine wichtige Entscheidungsbasis für das Top-Management bilden.

Das Ergebnis dieser Masterarbeit ist eine Sammlung an Kennzahlen, die mit Top-Down-Methoden erhoben worden sind. Dabei stimmt die Konformität zwischen den Kennzahlen, die hier erarbeitet worden sind mit den Meinungen der Experten hauptsächlich überein. Deswegen kann die, für diese Masterarbeit aufgestellte, Arbeitshypothese „Prozessmetriken, die systematisch im Kontext eines Top-Down-Ansatzes abgeleitet werden, sind bei der Ausschöpfung von Erfolgspotenzialen im Serviceumfeld von Software unverzichtbar.“ für diesen Anwendungsfall bejaht werden. Um ein gesamtheitliches Bild und eine generelle Aussage treffen zu können, müssen weitere Forschungen angestellt werden. Diese Forschungen sollten an weiteren Unternehmen mit selber Ausrichtung durchgeführt werden, um ein branchenspezifisches Ergebnis zu erhalten. Weiterführend sollte die Forschung auch auf weitere Branchen ausgeweitet werden, damit eine generelle Aussage getroffen werden kann.

ANHANG A - Interviewleitfaden

Als Grundlage für diese Arbeit wurden die Erfolgspotenziale der Infonova GmbH mittels SWOT-Analyse erhoben. Dabei wurden das Angebot von Service-Paketen (Consulting durch BearingPoint + Infonova Solution + Infonova OPS) und die Flexibilität, welche die Infonova GmbH ihren Kunden bietet, als die zwei wichtigsten Erfolgspotenziale identifiziert. Da es die höchste Priorität für ein Unternehmen sein sollte, seine Erfolgspotenziale auszubauen, wurden Ziele zu diesen Potenzialen formuliert.

Diesen Zielen sind Fragen unterstellt, die es ermöglichen sollen Metriken zu finden, welche wirklich nötig sind, um die Ziele messbar zu machen. Dabei liegt er Fokus darauf, nützliche Metriken im OPS zu identifizieren. Einfache Metriken sind zwar schnell gefunden und lassen sich schnell implementieren, haben aber keinen Mehrwert, wenn sie keine verwertbaren Ergebnisse liefern und nicht auf die Ziele eines Unternehmens ausgerichtet sind.

In Abbildung 40 werden in erster Ebene die Ziele und in zweiter Ebene die Fragestellungen dargestellt.

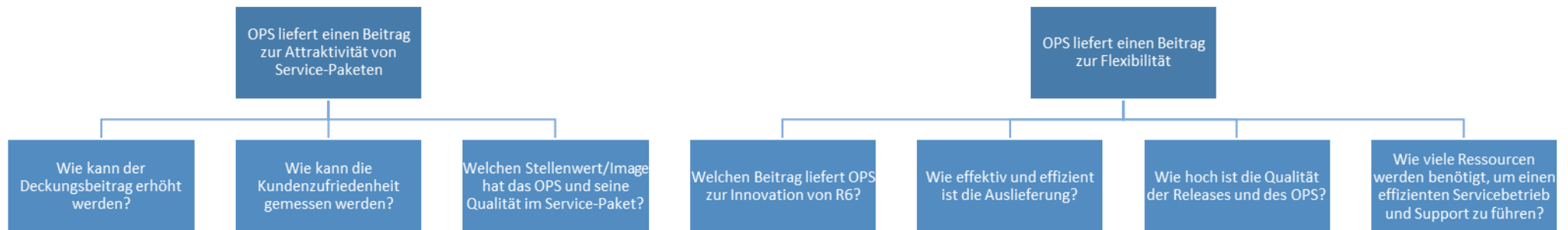


Abbildung 40 Ziele und Fragen als Basis zur Identifizierung von Metriken und Kennzahlen

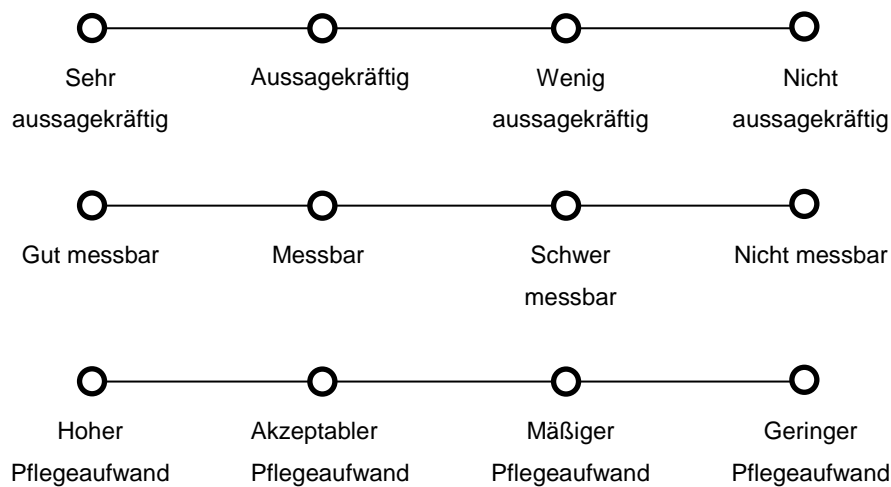
Welche Metriken und Kennzahlen aus der OPS-Geschäftseinheit fallen Ihnen zu diesen Fragestellungen ein, welche die übergeordneten Ziele unterstützen?

ANHANG B - Evaluierungsbogen

Bitte bewerten Sie die identifizierten Kennzahlen und Metriken, welche in den nachfolgenden Grafiken dargelegt werden, im beiliegenden Bewertungsbogen. Da dieser Bewertungsbogen während des Interviews ausgefüllt wird, kann über die Kennzahlen und Metriken diskutiert und freies Feedback gegeben werden.

Der Bewertungsbogen besteht aus 28 Fragen im folgenden Format:

- 1.1 Ich halte die Messung der Kennzahl „Anzahl der Anrufe am Tag“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung von Ressourcen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



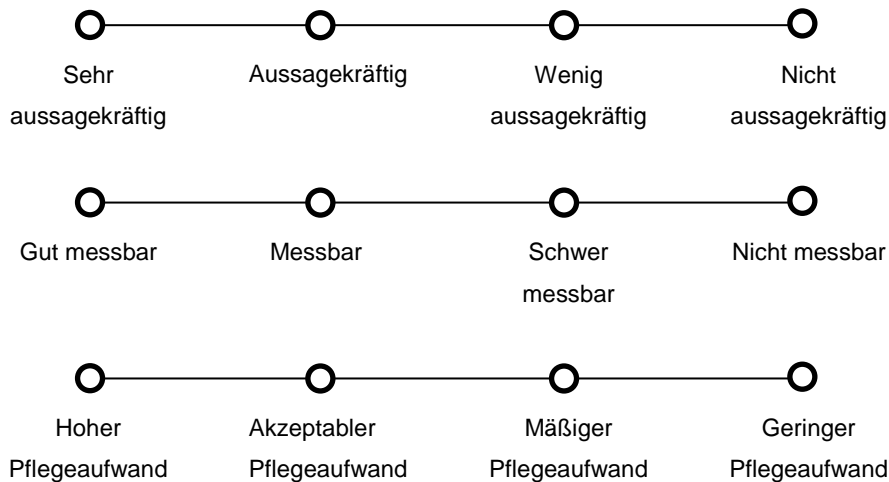
Die Bewertung wird anhand drei Skalen mit vier Werten in absteigender Reihenfolge durchgeführt. Die erste Skala beschäftigt sich mit der Aussagekraft der Kennzahl. Hier soll bewertet werden, wie hoch die Aussagekraft und Verwendbarkeit in Bezug auf die zuvor definierten Erfolgspotentiale Service-Pakete und Flexibilität sowie auf die Zielerreichungen aus Sicht des Befragten ist. Anhand der zweiten Skala wird die Messbarkeit der Kennzahl und deren Metriken bewertet.

In der dritten Skala wird der Pflegeaufwand von Kennzahl und Metriken bewertet. Zu beachten gilt hierbei, ob Kennzahlen automatisch gepflegt werden können oder viel manueller Aufwand dahinter steckt sowie wie oft manuelle Arbeit nötig ist, beispielsweise monatlich oder täglich.

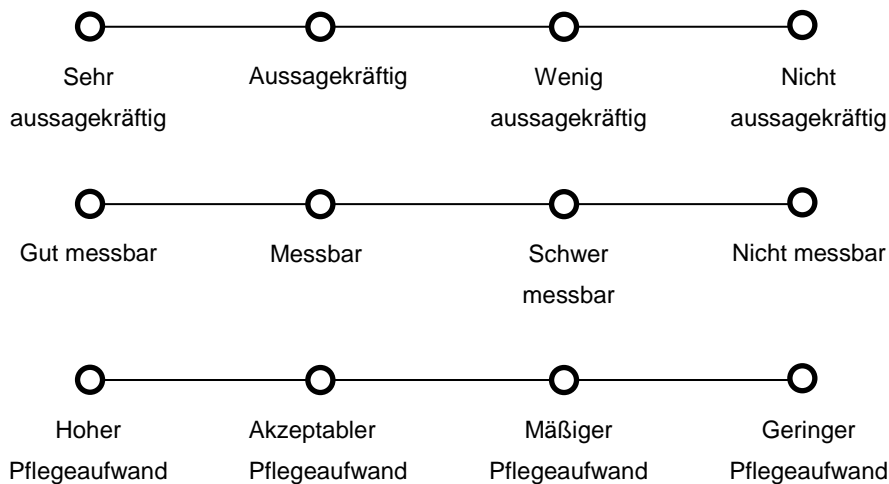
Ziel: OPS liefert einen Beitrag zur Attraktivität von Service-Paketen

Frage 1: Wie kann der Deckungsbeitrag erhöht werden?

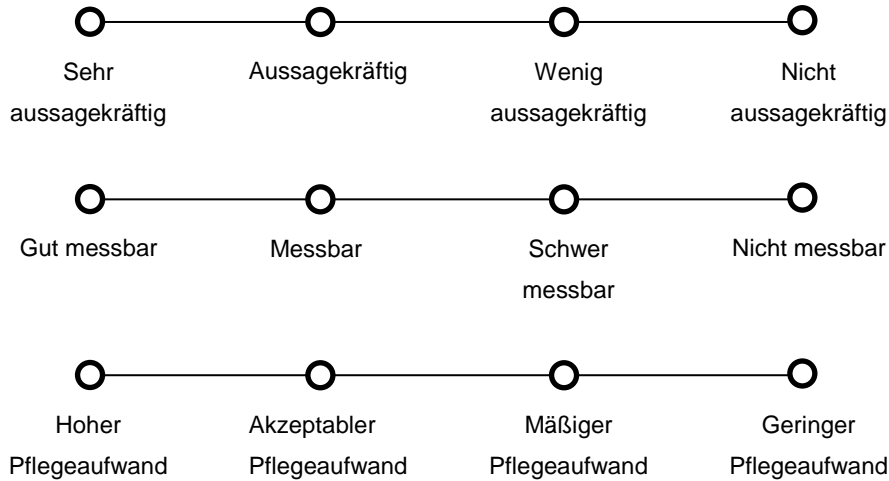
1.1 Ich halte die Messung der Kennzahl „Anzahl der Tickets pro Monat“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Erhöhung des Deckungsbeitrags für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



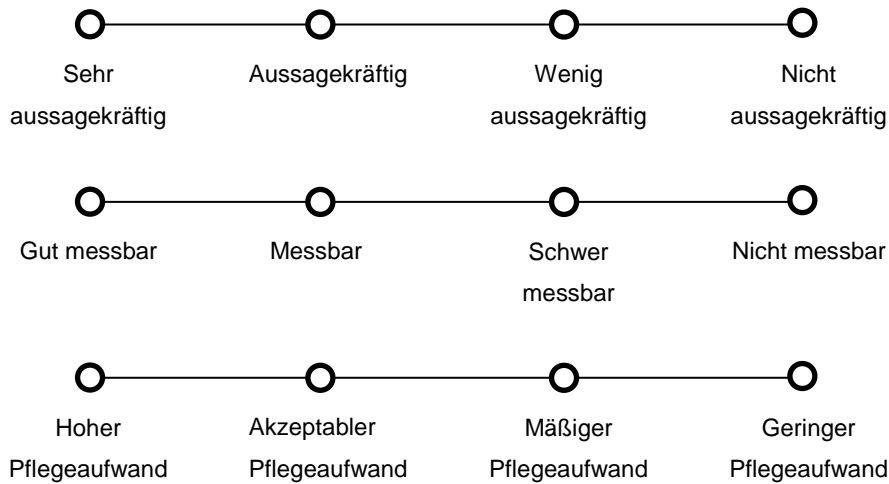
1.2 Ich halte die Messung der Kennzahl „Fehlerbehebungsaufwand in Stunden pro Monat“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Erhöhung des Deckungsbeitrags für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



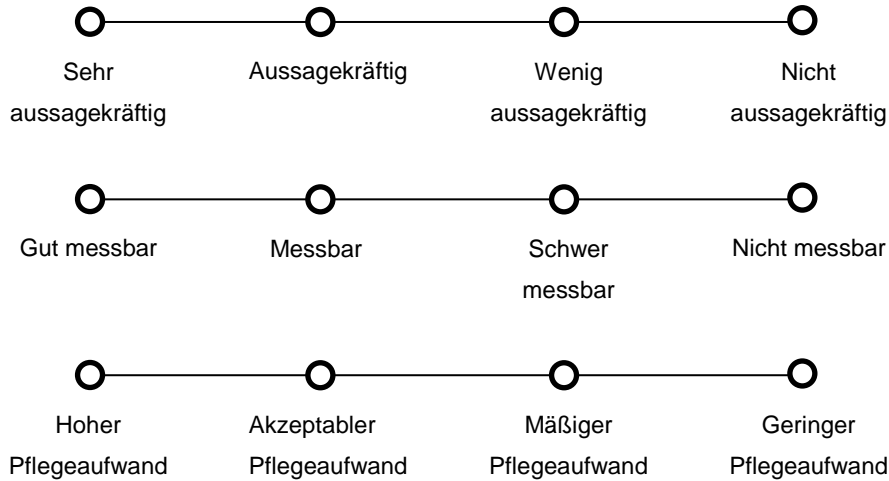
1.3 Ich halte die Messung der Kennzahl „Lösungsaufwand in Euro pro Level pro Monat“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Erhöhung des Deckungsbeitrags für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



1.4 Ich halte die Messung der Kennzahl „Durchschnittliche Lösungszeit bei Service Requests pro Monat“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Erhöhung des Deckungsbeitrags für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

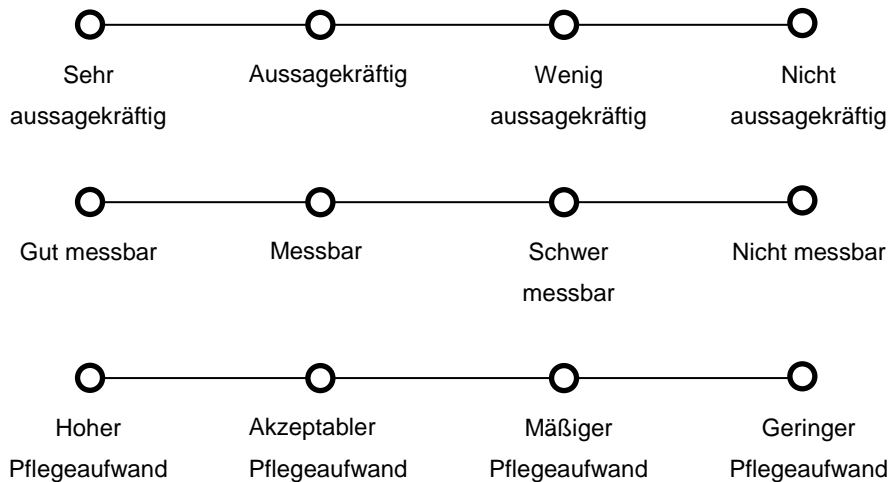


1.5 Ich halte die Messung der Kennzahl „Deckungsbeitrag von Release“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Erhöhung des Deckungsbeitrags für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

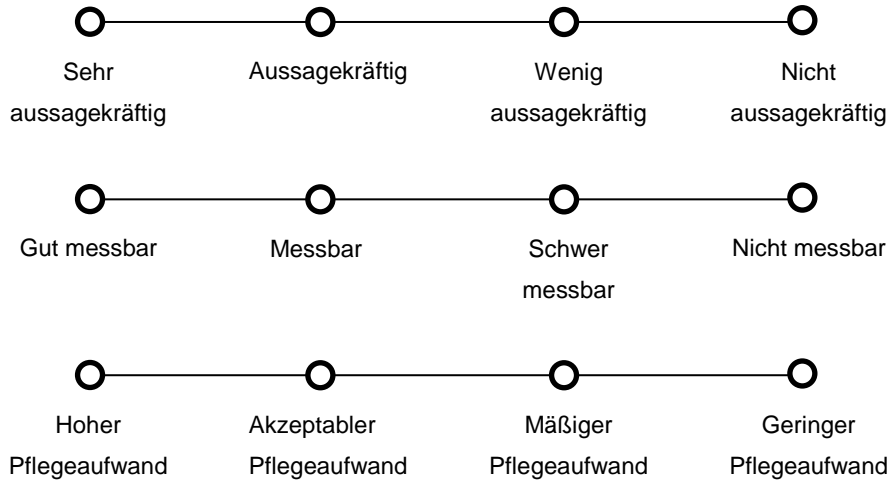


Frage 2: Wie kann die Kundenzufriedenheit gemessen werden?

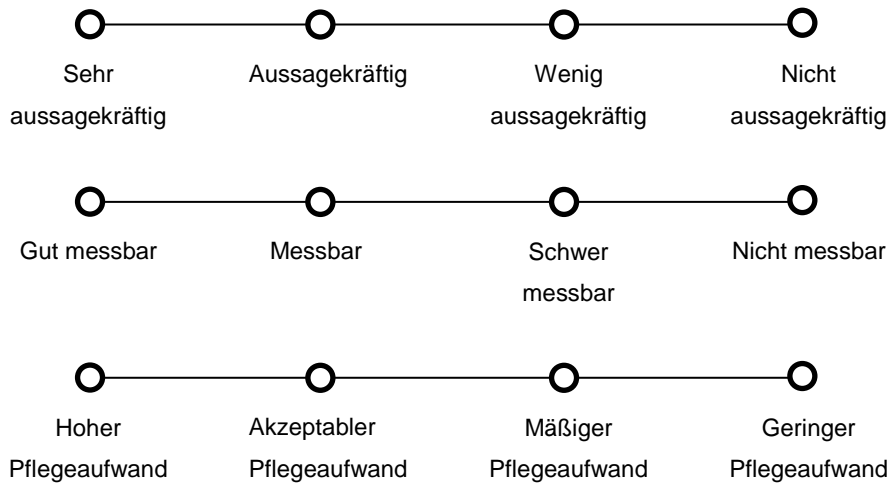
2.1 Ich halte die Messung der Kennzahl „Subjektive Zufriedenheit von Kunde“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Kundenzufriedenheit für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



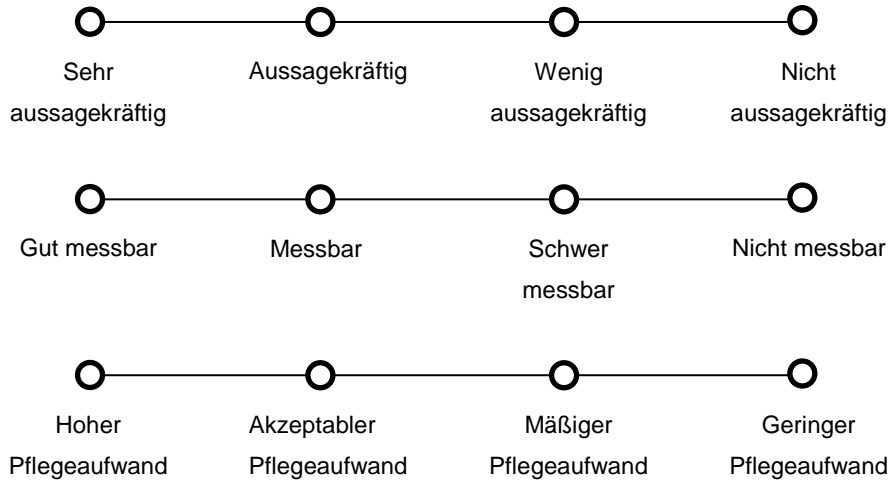
2.2 Ich halte die Messung der Kennzahl „Einhaltung der SLA in % pro Monat“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Kundenzufriedenheit für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



2.3 Ich halte die Messung der Kennzahl „Anzahl der akzeptierten Tickets pro Monat“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Kundenzufriedenheit für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

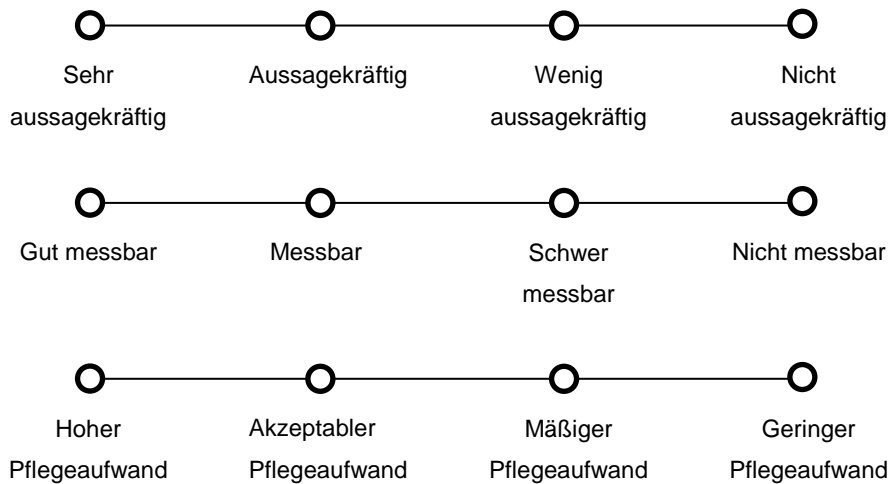


2.4 Ich halte die Messung der Kennzahl „Fehlerbehebungsrate pro Release in %“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Kundenzufriedenheit für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

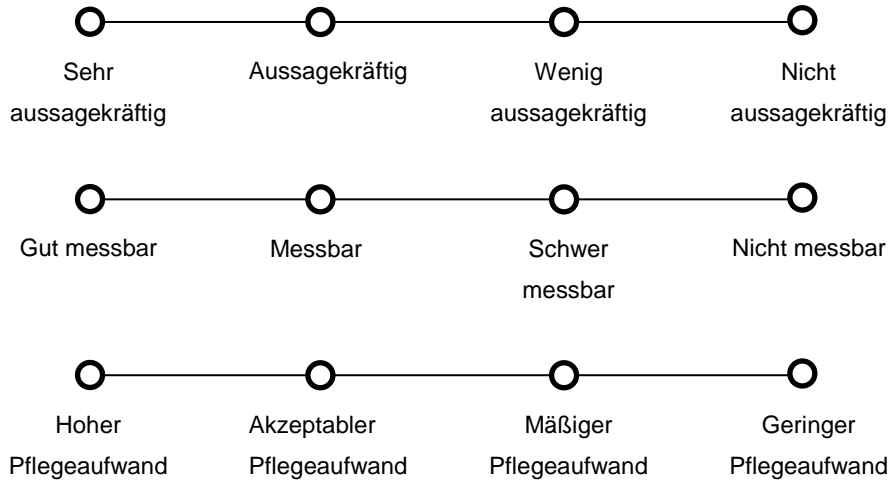


Frage 3: Welchen Stellenwert/Image hat das OPS und seine Qualität im Service-Paket?

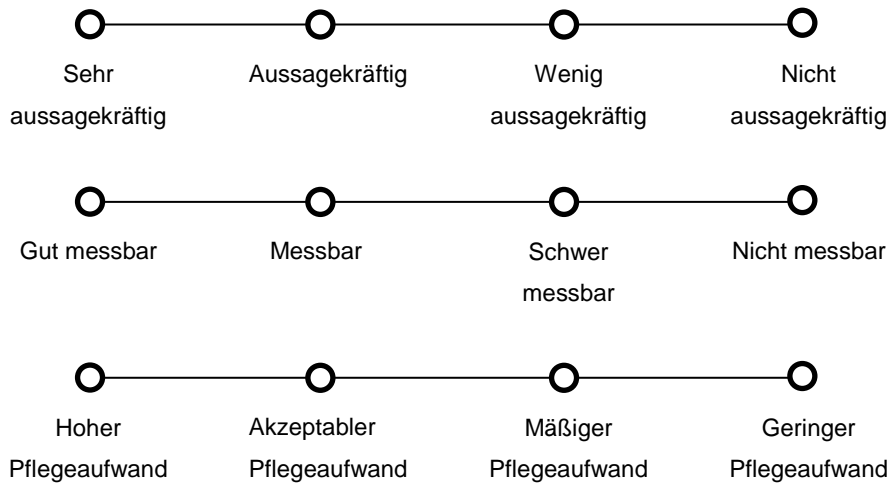
3.1 Ich halte die Messung der Kennzahl „Auftragsrate von OPS bei neuen Infonova Solution Aufträgen in %“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung des Stellenwerts der OPS und für die Qualität in den Service-Paketen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



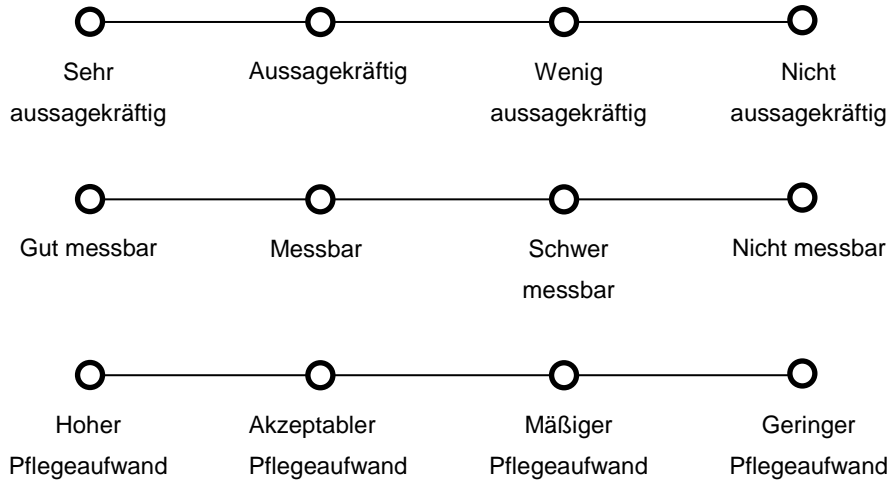
3.2 Ich halte die Messung der Kennzahl „Anzahl der laufenden OPS Verträge“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung des Stellenwerts der OPS und für die Qualität in den Service-Paketen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



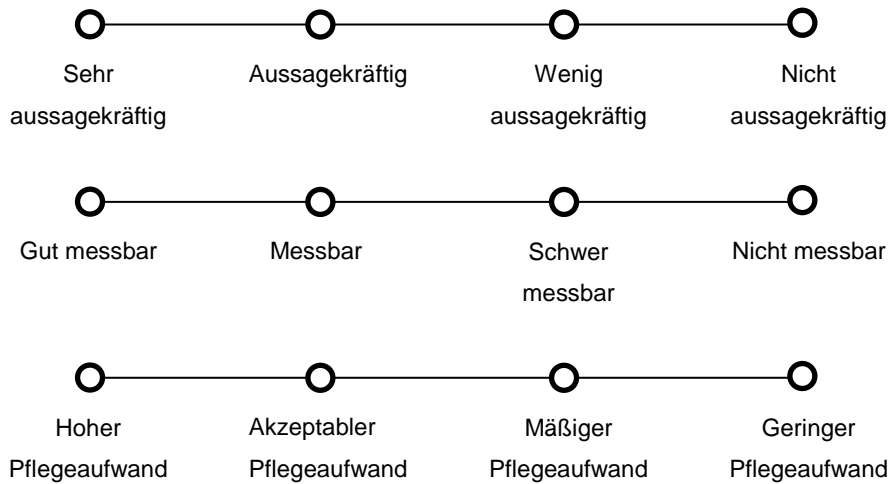
3.3 Ich halte die Messung der Kennzahl „Kundentreue in % pro Jahr“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung des Stellenwerts der OPS und für die Qualität in den Service-Paketen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



3.4 Ich halte die Messung der Kennzahl „Anzahl der Eskalationen pro Kunde pro Monat“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung des Stellenwerts der OPS und für die Qualität in den Service-Paketen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



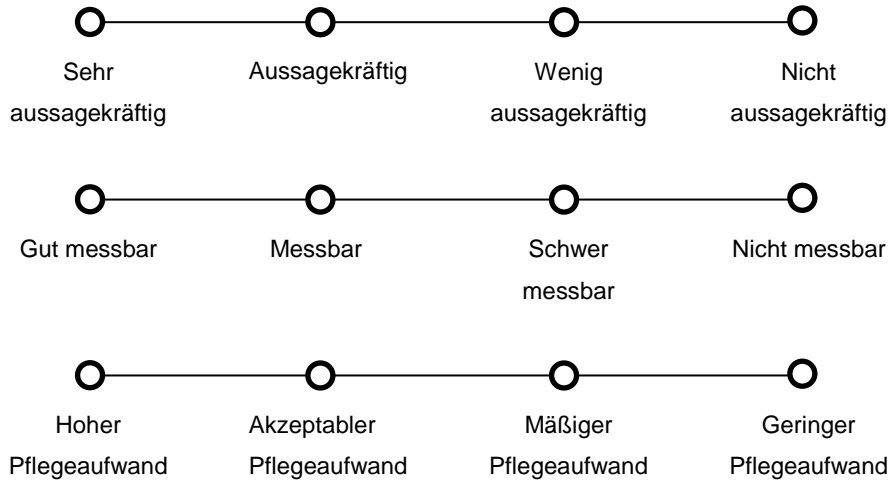
3.5 Ich halte die Messung der Kennzahl „Qualität der Dokumentation“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung des Stellenwerts der OPS und für die Qualität in den Service-Paketen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



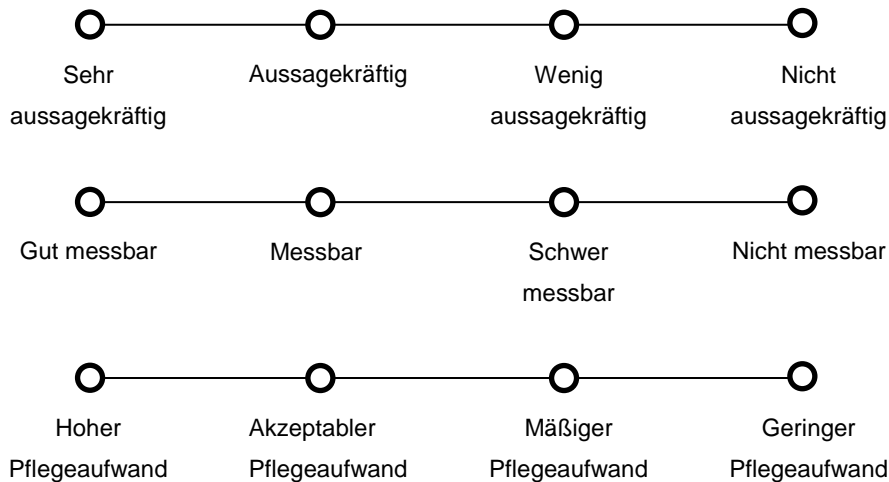
Ziel: OPS liefert einen Beitrag zur Flexibilität

Frage 4: Welchen Beitrag liefert OPS zur Innovation von R6?

4.1 Ich halte die Messung der Kennzahl „Leistungssteigerung bei fortschreitender Automatisierung von Deployments in %“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung des Beitrags zur Innovation für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

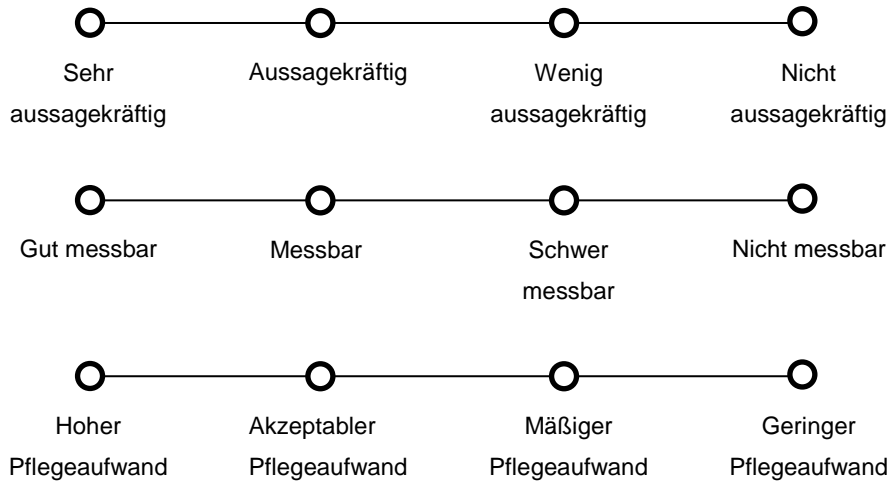


4.2 Ich halte die Messung der Kennzahl „Verbesserungsrate pro Kunde im Monat“ die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung des Beitrags zur Innovation für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

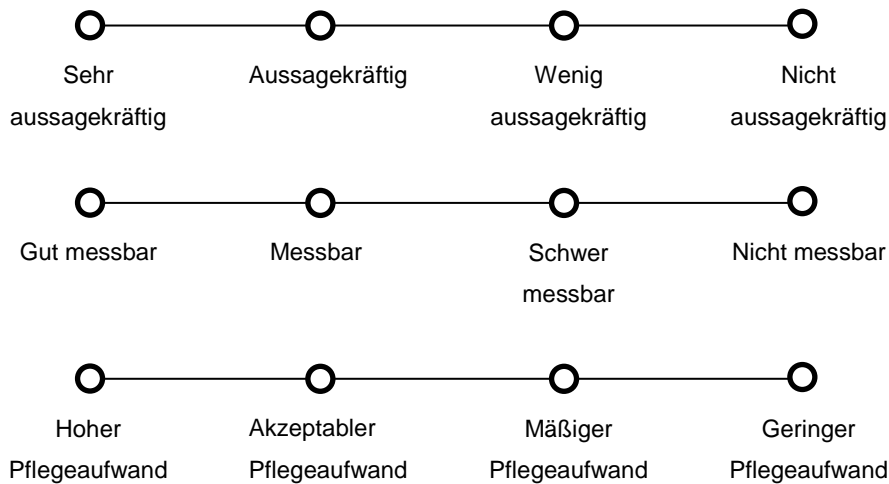


Frage 5: Wie effektiv und effizient ist die Auslieferung?

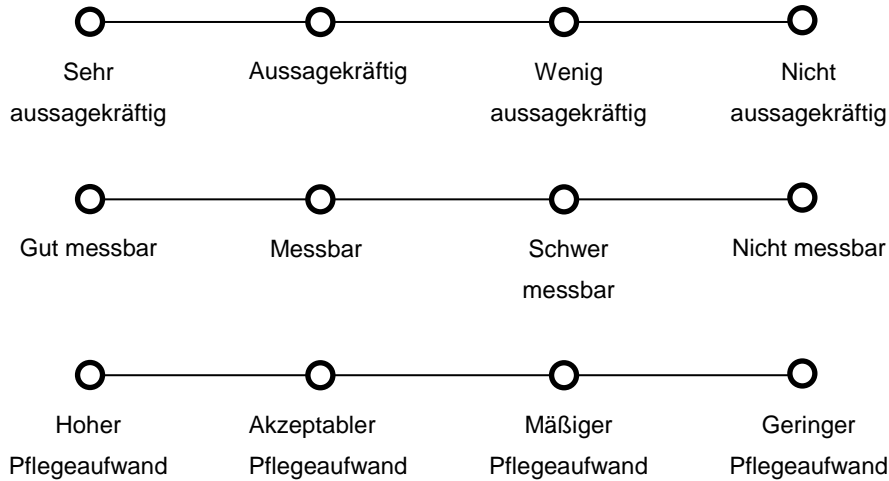
5.1 Ich halte die Messung der Kennzahl „Maximale Zeit bei Fehlerbehebungen“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Effektivität und Effizienz von Auslieferungen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



5.2 Ich halte die Messung der Kennzahl „Durchschnittliche Auslieferungszeit von Change“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Effektivität und Effizienz von Auslieferungen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

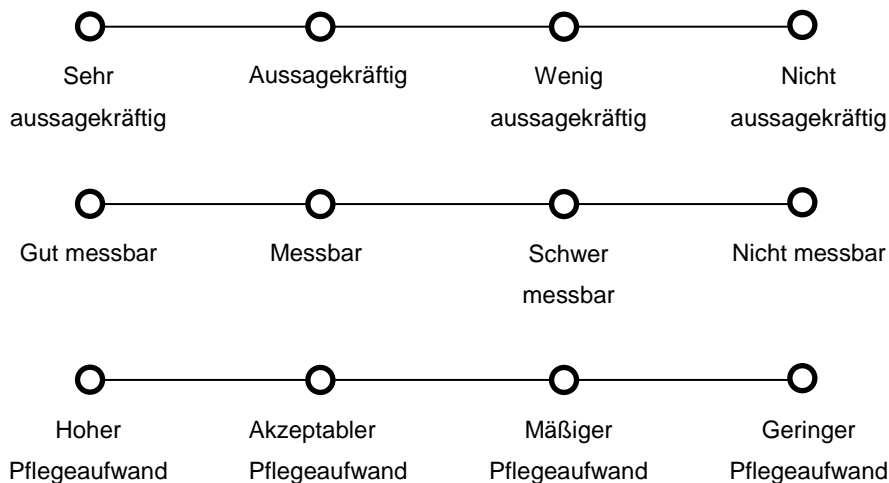


5.3 Ich halte die Messung der Kennzahl „Liefertreue in % pro Monat“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Effektivität und Effizienz von Auslieferungen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

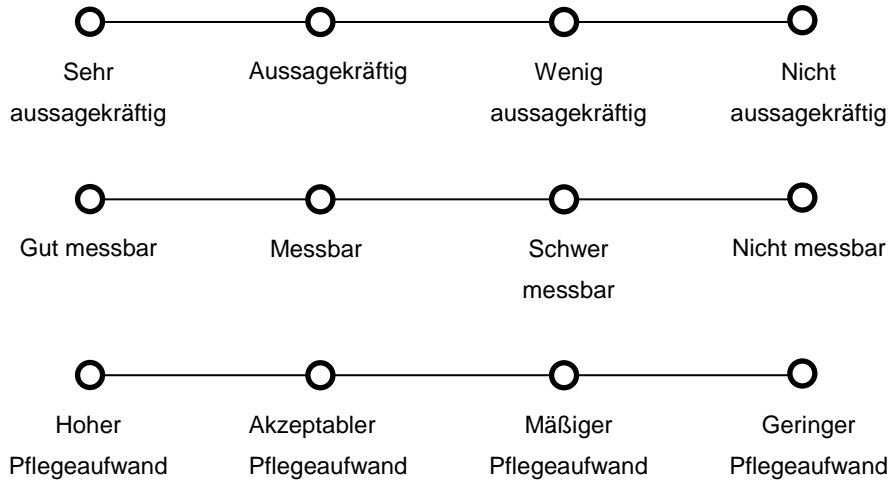


Frage 6: Wie hoch ist die Qualität der Releases und des OPS?

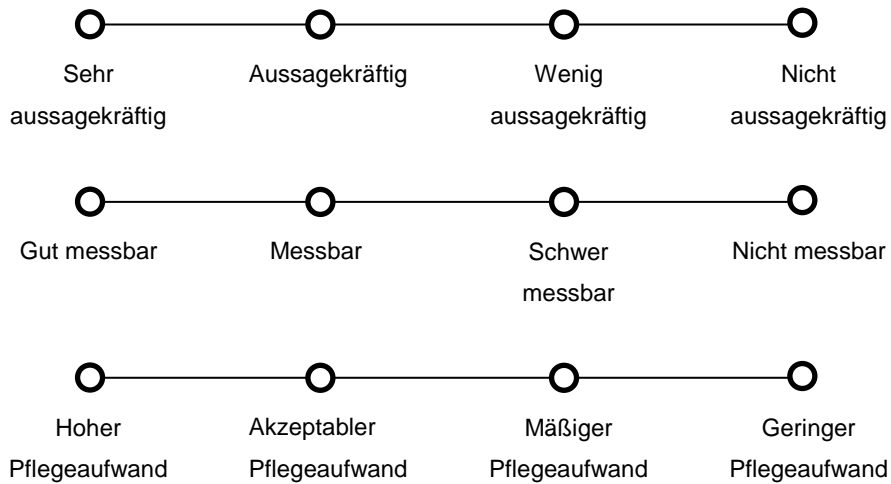
6.1 Ich halte die Messung der Kennzahl „Qualität von Projekt-Releases“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Qualität innerhalb der OPS für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



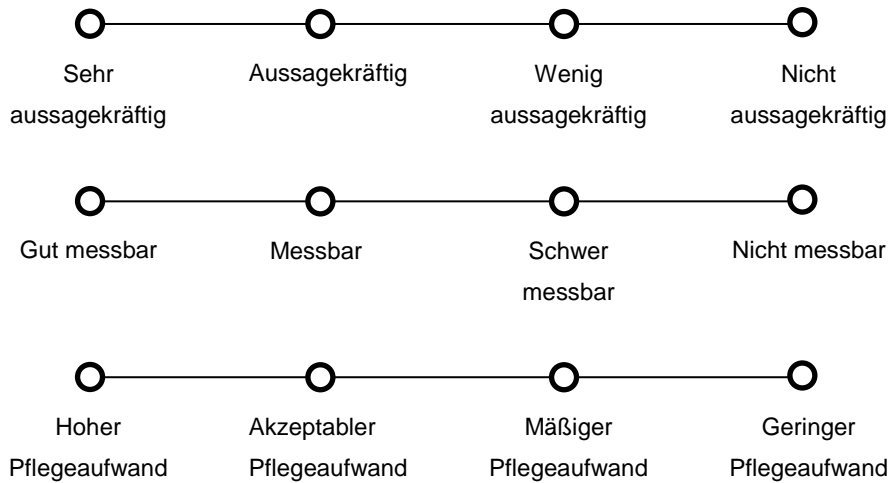
6.2 Ich halte die Messung der Kennzahl „Qualität von OPS-Releases“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Qualität innerhalb der OPS für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



6.3 Ich halte die Messung der Kennzahl „Anzahl von Incidents pro Release“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Qualität innerhalb der OPS für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

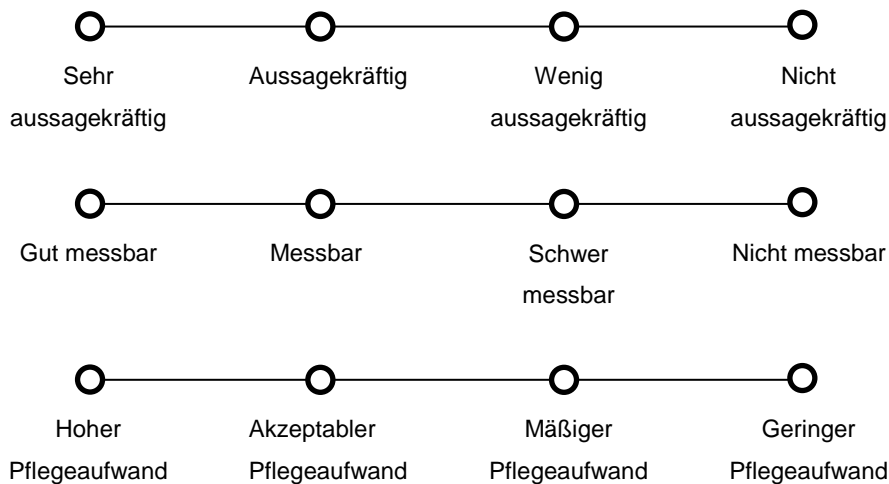


6.4 Ich halte die Messung der Kennzahl „Qualität der Fehlerbehebung“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Qualität innerhalb der OPS für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.

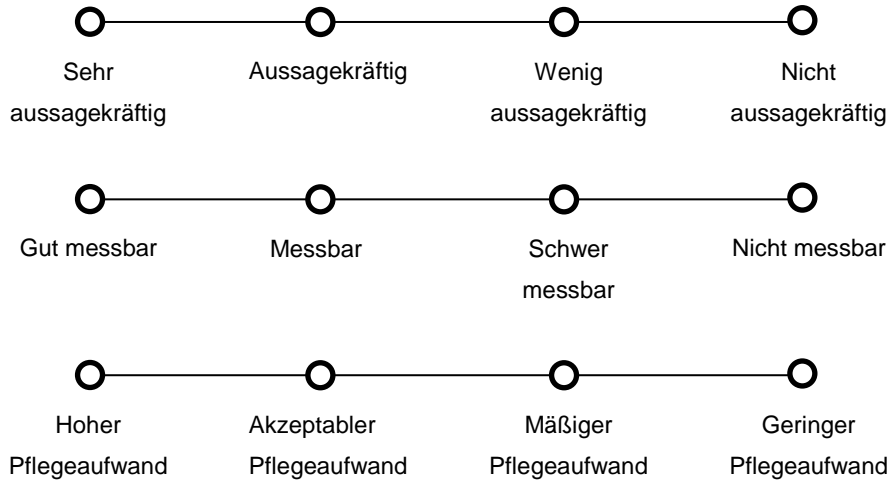


Frage 7: Wie viele Ressourcen werden benötigt, um einen effizienten Servicebetrieb und Support zu führen?

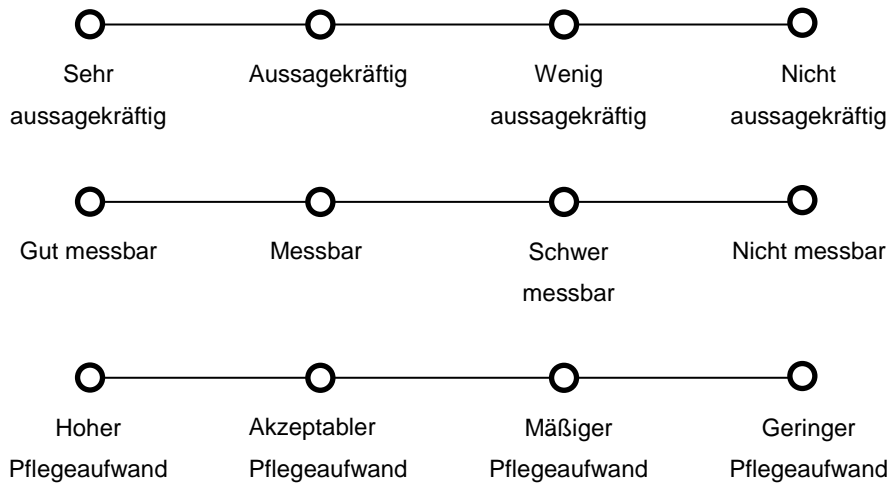
7.1 Ich halte die Messung der Kennzahl „Aufwand nach Releases in Stunden“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Ressourcen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



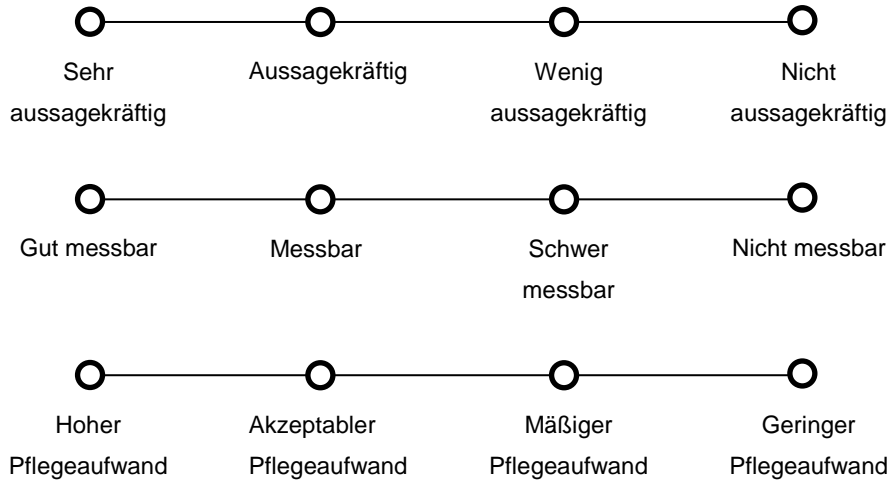
7.2 Ich halte die Messung der Kennzahl „Aufwand für Deployment Vorbereitung pro Release“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Ressourcen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



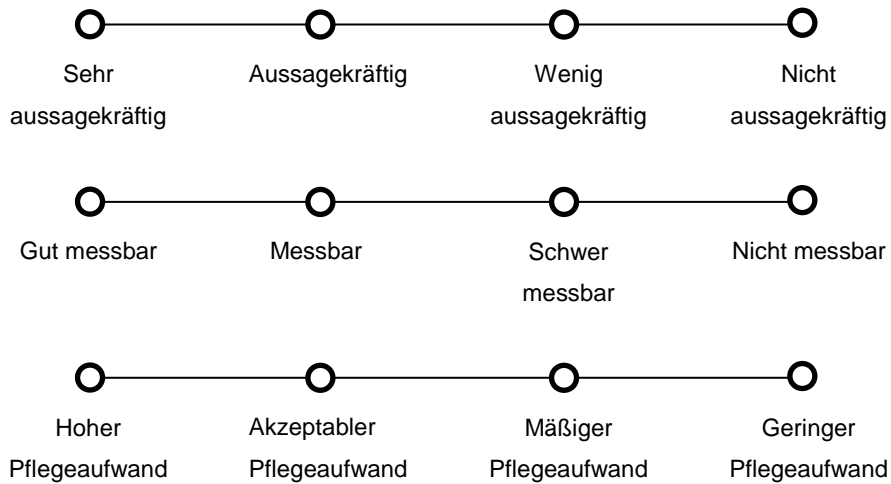
7.3 Ich halte die Messung der Kennzahl „Erstlösungsrate in Level 1“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Ressourcen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



7.4 Ich halte die Messung der Kennzahl „Erstlösungsrate in Level 2“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Ressourcen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



7.5 Ich halte die Messung der Kennzahl „Erstlösungsrate in Level 3“, die sich aus den angeführten Metriken zusammensetzt, für die Messung der Ressourcen für aussagekräftig / messbar / pflegeleicht.



ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

| | |
|--|----|
| BPR | |
| Business Process Reengineering | 15 |
| CAB | |
| Change advisory board | 25 |
| CI | |
| Configuration item | 25 |
| CMDB | |
| Configuration Management Database | 26 |
| CMMI | |
| Capability Maturity Model Integration | 15 |
| CMS | |
| Content-Management-System | 24 |
| CSI | |
| Continual Service Improvement | 19 |
| DEM | |
| Digital Ecosystem Management | 39 |
| DIKW-Modell | |
| Data-to-Information-to-Knowledge-to-Wisdom-Modell | 26 |
| ECAB | |
| Emergency change advisory board | 25 |
| GQM | |
| Goal/Question/Metrik | 36 |
| IRCM | |
| integrated revenue and customer management | 39 |
| ITIL | |
| Information Technology Infrastructure Library | 15 |
| KPI | |
| key performance indicator | 33 |
| MTBF | |
| Mean Time Between Failure | 23 |
| MTTR | |
| Mean Time To Restore | 23 |
| OLA | |
| Operational Level Agreement | 22 |
| OPS | |
| Operations and Support | 39 |
| PMF | |
| Process Maturity Framework | 15 |
| PPI | |
| process performance indicator | 33 |
| RFC | |
| Request for change | 25 |
| SACM | |
| Service Asset and Configuration Management | 25 |
| SCAMPI | |
| Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement | 15 |
| SKMS | |
| Service Knowledge Management System | 26 |
| SLA | |
| Service Level Agreement | 22 |
| SLR | |
| Service Level Requirement | 22 |
| TCT | |
| Total Cycle Time | 15 |
| TQM | |

Total Quality Management..... 8
UC
Underpinning Contract 22

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| Abbildung 1 Hierarchische Darstellung der Masterarbeit..... | 4 |
| Abbildung 2 Einfluss von Erfolgsfaktoren und -potenzialen auf den Erfolg. Angelehnt an Schmelzer & Sesselmann (2006) und Sonntag (2012) | 10 |
| Abbildung 3 Schematisches Ishikawa-Diagramm (Steinel & Kelm, 2016) | 12 |
| Abbildung 4 Matrix der SWOT-Analyse nach Klempien (2016) | 12 |
| Abbildung 5 Dienstleistungserstellung nach Fließ (2009) | 18 |
| Abbildung 6 Der ITIL Service Lifecycle (Agutter, 2013) | 20 |
| Abbildung 7 Abbildung eines Servicekatalogs mit verschiedene Servicearten und SLA (Ebel, 2015) | 23 |
| Abbildung 8 CMDB mit beispielhaften CIs nach Freshservice Inc. (2016) | 26 |
| Abbildung 9 Zusammenhang zwischen Incident, Problem, Known-Error und Change nach Resch (2016) | 29 |
| Abbildung 10 Der Deming-Zyklus nach Agutter (2013)..... | 30 |
| Abbildung 11 Der CSI-Ansatz nach Ebel (2015) | 31 |
| Abbildung 12 Der 7-Step-Improvement-Process nach Ebel (2015)..... | 31 |
| Abbildung 13 Schematische Darstellung der hierarchischen Abhängigkeiten zwischen Metriken, PPI's und KPI | 33 |
| Abbildung 14 Kennzahlenfokussierung für bestimmte Strategieansätze | 36 |
| Abbildung 15 Schematische Darstellung der GQM-Hierarchie | 37 |
| Abbildung 16 Prozesse nach ITIL für die Infonova GmbH | 40 |
| Abbildung 17 Prozesse der Infonova OPS | 41 |
| Abbildung 18 Aufbau von Infonova R6 | 41 |
| Abbildung 19 Magic Quadrant for Integrated Revenue and Customer Management for CSPs von Scholz, Forsman, und Nandan (2016) | 44 |
| Abbildung 20 SWOT der Infonova GmbH | 45 |
| Abbildung 21 Erfolgsfaktoren und strategische Erfolgspotenziale der Infonova | 47 |
| Abbildung 22 Prozessportfolio der Geschäftsprozesse in OPS | 50 |
| Abbildung 23 Prozessportfolio mit den wichtigsten Geschäftsprozessen aus der Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix | 51 |
| Abbildung 24 Identifikation und Zuordnung von Erfolgspotenzialen, Erfolgsfaktoren und Geschäftsprozesse | 53 |
| Abbildung 25 Kennzahlen und Metriken zum Deckungsbeitrag..... | 56 |
| Abbildung 26 Kennzahlen und Metriken zur Kundenzufriedenheit | 58 |
| Abbildung 27 Kennzahlen und Metriken zum Image..... | 60 |
| Abbildung 28 Kennzahlen und Metriken zur Innovation | 62 |
| Abbildung 29 Kennzahlen und Metriken zur Auslieferung | 64 |
| Abbildung 30 Kennzahlen und Metriken zur Qualität | 66 |
| Abbildung 31 Kennzahlen und Metriken zu Ressourcen | 68 |
| Abbildung 32 Auszug aus dem Bewertungsbogen | 71 |

| | |
|--|----|
| Abbildung 33 Aussagekraft der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Service-Pakete..... | 76 |
| Abbildung 34 Messbarkeit der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Service-Pakete | 77 |
| Abbildung 35 Pflegeaufwand der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Service-Pakete..... | 78 |
| Abbildung 36 Aussagekraft der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Flexibilität | 79 |
| Abbildung 37 Messbarkeit der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Flexibilität..... | 80 |
| Abbildung 38 Pflegeaufwand der Kennzahlen für das Erfolgspotenzial Flexibilität | 81 |
| Abbildung 39 Darstellung der Kennzahlen nach kumulativer Auswertung der Relevanz auf den Erfolg .. | 83 |
| Abbildung 40 Ziele und Fragen als Basis zur Identifizierung von Metriken und Kennzahlen | 87 |

TABELLENVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| Tabelle 1 Prozess-Erfolgsfaktoren-Matrix für die Geschäftsprozesse des OPS..... | 49 |
| Tabelle 2 Auflistung der Kennzahlen nach kumulativer Auswertung der Relevanz auf den Erfolg | 82 |

LITERATURVERZEICHNIS

- Agutter, C. (2013). *ITIL® Lifecycle Essentials. Your essential guide for the ITIL Foundation exam and beyond*. Cambridgeshire: IT Governance Publishing.
- Atzert, S. (2010). *Strategisches Prozesscontrolling: Koordinationsorientierte Konzeption auf der Basis von Beiträgen zur theoretischen Fundierung von strategischem Prozessmanagement*. Wiesbaden: Gabler Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Basili, V. R. (1992). *Software modeling and measurement: the Goal/Question/Metric paradigm*. College Park: University of Maryland.
- Basili, V. R., Caldiera, G., & Rombach, H. D. (1994). *Goal Question Metric Paradigm*. John Wiley & Sons.
- Becker, J., Mathas, C., & Winkelmann, A. (2009). *Geschäftsprozessmanagement*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bergsmann, S. (2012). *End-to-End Geschäftsprozessmanagement*. Wien: Springer-Verlag.
- Biethahn, J., Mucksch, H., & Ruf, W. (2004). *Ganzheitliches Informationsmanagement. Band 1: Grundlagen*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Bösing, K. D. (2006). *Ausgewählte Methoden der Prozessverbesserung*. Wildau: TFH Wildau.
- Burmester, L. (2011). *Adaptive Business-Intelligence-Systeme*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Cannon, D. (2007). *Service Operation: Office of Government Commerce (ITIL)*. London: The Stationery Office Ltd.
- Christ, J. P. (2015). *Intelligentes Prozessmanagement. Marktanteile ausbauen, Qualität steigern, Kosten reduzieren*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Davenport, T. H. (1993). *Process Innovation Reengineering Work through Information Technology*. Boston: Harvard Business Press.
- Ebel, N. (2015). *Basiswissen ITIL 2011 Edition. Grundlagen und Know-how für das IT Service Management und die ITIL-Foundation-Prüfung*. Heidelberg: dpunkt.verlag GmbH.
- Eberlin, S., & Hock, B. (2014). *Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit technischer Systeme*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Farenden, P. (2012). *ITIL for Dummies, 2011 Edition*. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons, Ltd.

- Fließ, S. (2009). *Dienstleistungsmanagement. Kundenintegration gestalten und steuern*. Wiesbaden: Gabler | GWV Fachverlage GmbH.
- Freshservice Inc. (07. 10 2016). *Configure items to your service desk smoothly*. Von Freshservice.com: <https://freshservice.com/it-cmdb-software> abgerufen
- Fuhrmann, B. (1998). *Prozeßmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen: Ein Konzept zur integrativen Führung von Geschäftsprozessen*. Wiesbaden: Gabler Verlag, Deutscher Universitäts-Verlag.
- Habenicht, S.-U. (2008). *Das GQM-Paradigma*. Oldenburg: Universität Oldenburg.
- Heidenberger, B. (06. 12 2016). *zeitblüten*. Von 14 Kreativitätstechniken zur Ideenfindung: <http://www.zeitblueten.com/news/kreativitaetstechniken/> abgerufen
- Hippner, H., Hubrich, B., & Wilde, K. D. (2011). *Grundlagen des CRM: Strategie, Geschäftsprozesse und IT-Unterstützung*. Wiesbaden: Gabler Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Huber, M., & Huber, G. (2011). *Prozess- und Projektmanagement für ITIL*. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Infonova. (7. 11 2016). *R6 – DIE DIGITAL ECOSYSTEM MANAGEMENT PLATTFORM*. Von infonova: <https://www.infonova.com/de/produkte-loesungen/r6-dem-platform.html> abgerufen
- Iqbal, M., & Nieves, M. (2007). *Service Strategy: Office of Government Commerce (ITIL)*. London: The Stationery Office Ltd.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business Review Press.
- Karavul, B. (06. 12 2016). *Prozessmanagement*. Von <http://www.projektmanagementhandbuch.de/add-on/prozessmanagement/> abgerufen
- Klempien, D. (01. 11 2016). *SWOT-Analyse*. Von CONTROLLING-Portal.de Alles zum Thema Controlling: <http://www.controllingportal.de/Fachinfo/Grundlagen/SWOT-Analyse.html> abgerufen
- Klosterboer, L. (2011). *ITIL Capacity Management*. Boston: Pearson Education, Inc. | IBM Press.
- Köhler, P. T. (2005). *ITIL. Das IT-Servicemanagement Framework*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Kres, M. (2015). *Mutmacher: Unternehmen stärken durch mutige Führung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Lacy, S., & Macfarlane, I. (2007). *Service Transition: Office of Government Commerce (ITIL)*. London: The Stationery Office Ltd.

- Neudert, D. (06. 12 2016). *Process Performance Indicators: From process analysis to reporting/cockpit*. Von SAP: <https://blogs.sap.com/2007/11/05/process-performance-indicators-from-process-analysis-to-reportingcockpit/> abgerufen
- Petry, J. (O.J.). *Kennzahlen und Kennzahlensysteme*. <http://www.controllerspielwiese.com>.
- Polo, M., Piattini, M., & Ruiz, F. (2003). *Advances in Software: Maintenance Management: Technologies and Solutions*. London: Idea Group Inc.
- Pongratz, H., Tramm, T., & Wilbers, K. (2009). *Prozessorientierte Wirtschaftsdidaktik und Einsatz von ERP-Systemen im kaufmännischen Unterricht. Band 4*. Aachen: Shaker Verlag GmbH.
- Resch, O. (8. 10 2016). *Welchen tieferen Sinn hat die Trennung in das Incident und das Problem Management?* Von [e-journal-of-pbr.info](http://www.e-journal-of-pbr.info): <http://www.e-journal-of-pbr.info/wiki/index.php?title=W107AG6F3.6.4> abgerufen
- Röderstein, R. (2009). *Erfolgsfaktoren im Supply Chain Management der DIY-Branche*. Wiesbaden: Gabler | GWV Fachverlage GmbH.
- Röger, M. (2010). *Konzeption und Realisierung eines Data Warehouses zur Analyse chirurgischer Workflows*. Hamburg: Diplomica Verlag GmbH.
- Rudd, C., & Lloyd, V. (2007). *Service Design: Office of Government Commerce (ITIL)*. London: The Stationery Office Ltd.
- Sanio, H. (2011). *Erfolgsfaktoren der Softwareentwicklung und deren Einsatz zur Bewertung justizinterner Softwareprojekte*. Norderstedt: Books on Demand GmbH.
- Schallmo, D. R., & Brecht, L. (2014). *Prozessinnovation erfolgreich anwenden*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Schmelzer, H. J., & Sesselmann, W. (2006). *Geschäftsprozessmanagement in der Praxis, Kunden zufrieden stellen – Produktivität steigern – Wert erhöhen, 5. Aufl.* München: Hanser Fachbuch.
- Scholz, N. J., Forsman, J., & Nandan, A. (2016). *Magic Quadrant for Integrated Revenue and Customer Management for CSPs*. Stamford: Gartner.
- Schuh, G. (2006). *Produktionsplanung und -steuerung. Grundlagen, Geschaltung und Konzepte*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Seidel, C. (2005). *IT-Strategie. Konzepte und Implementierungsstrategien im Service-Level-Management*. Hamburg: Diplomica Verlag GmbH.
- Seidlmeier, H. (2015). *Prozessmodellierung mit ARIS®: Eine beispielorientierte Einführung für Studium und Praxis in ARIS 9. 4., aktualisierte Auflage*. Springer Vieweg.

- Soalding, G. (2007). *Continual Service Improvement: Office of Government Commerce (ITIL)*. London: The Stationery Office Ltd.
- Sontag, B. (2012). *Strategische Erfolgsfaktoren professioneller Sportorganisationen*. Wiesbaden: Gabler Verlag | Springer Fachmedien.
- Sprotte, A. (2009). *Performance Measurement auf der Basis von Kennzahlen aus betrieblichen Anwendungssystemen: Entwurf eines kennzahlengestützten Informationssystem für einen Logistikdienstleister*. Koblenz: Universität Koblenz-Landau.
- Steinel, M., & Kelm, D. (01. 11 2016). *Instrumente zur Problemanalyse und kontinuierlichen Qualitätsverbesserung*. Von http://www.kolleg.loel.hs-anhalt.de/forschung/hauswirtschaft/selbstlernkurs/kurs/themen_druck.php?kurs=3&lenr=19&id=23 abgerufen
- Studlib, f. (01. 11 2016). *2.2 Analyse der Erfolgspotenziale von Industriedienstleistern*. Von Studlib: http://studlib.de/8880/betrieb_management/analyse_erfolgspotenziale_industriedienstleistern abgerufen
- van Bon, J. (2012). *ITIL 2011 Edition - A Pocket Guide*. Zaltbommel: Van Haren Publishing.
- Van Horenbeek, A., & Pintelon, L. (2013). *Development of a maintenance performance measurement framework - using the analytic network process (ANP) for maintenance performance indicator selection*. Heverlee: Department of Mechanical Engineering, Centre for Industrial Management/Traffic and Infrastructure, KU Leuven.
- van Solingen, R., & Berghout, E. (1999). *The Goal/Question/Metric Method: a practical guide for quality improvement of software development*. London: McGraw International (UK) Limited.
- Von Hove, S., & Mills, K. (2013). *It's All About Relationships: What ITIL Does Not Tell You*. Cambridgeshire: IT Governance Publishing.
- Wördenweber, B., Eggert, M., & Schmitt, M. (2012). *Verhaltensorientiertes Innovationsmanagement. Unternehmerisches Potenzial aktivieren*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Zmija, M. (06. 16 2016). *Brainstorming*. Von zettworks! Mind Mapping, Mnemotechnik und Selbstmanagement: <http://www.zmija.de/brainstorming/> abgerufen