

Nutzung individuell bestimmbarer KPIs im Incident Management zur nachhaltig effektiven Schwachstellen- und Stärkenidentifizierung von IT-Service Landschaften

Volkan Gizli¹, Jorge Marx Gómez² und Simon Stephane Ntomthe Tiako³

Abstract: In einer durch die Globalisierung sowie durch zahlreiche Unternehmensübernahmen geprägten Informationsinfrastruktur von Großkonzernen steigt zunehmend die Komplexität der IT-Service Landschaften und somit die Übersicht der damit verbundenen Applikationen. Mit diesem Hintergrund wird das Ziel verfolgt, eine Transparenz im Bereich des Application Service Managements (ASM) zu schaffen. Dieses ist z. B. durch die Entwicklung eines Dashboardsystems mittels Implementierung von Kennzahlen aus ITIL zu realisieren. Dadurch lassen sich IT-Services kontrollieren, um kritische Situationen einfacher und schneller zu erkennen, die dementsprechend nachhaltig gesteuert werden können. Mit diesem Problem beschäftigte sich die Forschungskoooperation *Dynamic IT Supplier Management* mit der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und einem Unternehmen aus der Automotivbranche, in dem sie ein Dashboardsystem entwickelte, was in diesem Beitrag aufgezeigt werden soll.

Keywords: IT-Service, Lieferantenmanagement, Dashboard, KPI, Nachhaltige Transparenz

1 Nachhaltige Transparenz in IT-Service Landschaften

Die Transparenz in IT-Service Landschaften und die Übersicht der mit den damit verbundenen Applikationen ist von großer Bedeutung, wenn es insbesondere darum geht, kritische Störfälle aufzuspüren und entsprechend zu steuern. Durch die Globalisierung von Großkonzernen steigen stetig die Komplexität der Informationsstrukturen und somit auch die Kosten in der IT. Es wird das Ziel verfolgt, eine bessere Übersicht im Application Service Management (ASM) zu schaffen.

Ein Ansatz für die Kontrolle [FBS12] der Störfälle in den IT-Services bietet die Implementierung von Kennzahlen aus ITIL, die z. B. mittels der Entwicklung eines Dashboardsystems verwendet werden können. „Die Information Technology Infrastructure Libraray (ITIL) ist ein öffentliches Rahmenwerk von „Best Practices“-Lösungen, das weltweit als De-facto-Standard im Bereich des IT-Service Managements gilt.

¹ Department für Informatik, Very Large Business Application, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 26129 Oldenburg, volkan.gizli@uni-oldenburg.de

² Department für Informatik, Very Large Business Application, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 26129 Oldenburg, jorge.marx.gomez@uni-oldenburg.de

³ Department für Informatik, Very Large Business Application, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, 26129 Oldenburg, simon.stephane.ntomthe.tiako@uni-oldenburg.de

In der Praxis sind viele Unternehmen an einer klaren Definition von IT-Services gescheitert, was nicht zuletzt der Tatsache geschuldet ist, dass die Servicenehmer IT-Services als eine Gesamtheit wahrnehmen. Sehr häufig besteht aber ein IT-Service aus dem Zusammenspiel mehrerer IT-Funktionen. Diese IT-Funktionen wiederum bestehen aus Hardware-, Software-, Kommunikations- und Dienstleistungskomponenten, werden aber von den Kunden, die diese Services in Anspruch nehmen als eine geschlossene Einheit wahrgenommen.⁴ Mit einem solchen Dashboardsystems können kritische Situationen erkannt werden, um sie frühzeitig zu beheben und Konsequenzen nachhaltig zu vermeiden, was somit als Treiber von Nachhaltigkeit im Unternehmenskontext fungieren kann.⁵ Das Problem der Intransparenz in den IT-Services und den damit zusammenhängenden Applikationen ist die zunehmende Komplexität, mit der die Übersicht kritischer Störfälle schwer aufzuspüren ist und zu stetig steigenden Kosten führt.⁶ Diese zunehmende Komplexität erschwert durch die Unübersichtlichkeit immer mehr die Steuerung der IT-Services. Um diesem Problem entgegenzuwirken, ist es notwendig, kritische Störfälle aus einer solchen IT-Service Landschaft zeitnahe zu erkennen und zu priorisieren, damit diese entsprechend nachhaltig gesteuert werden können. Hierbei wird das Application Service Management (ASM)⁷, mit den damit verbundenen Applikationen der IT-Services betrachtet. An dieser Stelle wird der ökonomische Aspekt des Drei-Säulen-Modells der Nachhaltigkeit adressiert.⁸ Die Forschungskoooperation *Dynamic IT Supplier Management* mit der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und einem Unternehmen aus der Automobilbranche beschäftigte sich mit diesem Problem. Initial wurde dabei folgende Forschungsfrage aufgestellt, mit dessen Problemlösungen sie sich unter anderem beschäftigt: „Wie können Lieferanten und deren Services im IT-Sektor *bewertet, ausgewählt, verglichen* sowie *gesteuert* werden?“ Neben den Problemen und den damit verbundenen Methoden zur Bewertung, Auswahl und dem Vergleich, wurde bisher eine Steuerungsmöglichkeit betrachtet, mit dem eine Übersichtlichkeit mittels eines Dashboardsystems, auf denen essentielle Informationen wie Kennzahlen aus dem Incident Management visuell dargestellt werden können. Somit soll folglich eine bessere Kontrolle über IT-Services ermöglicht werden, indem kritische Situationen schnell zu erkennen sind und infolgedessen so früh wie möglich gesteuert werden können, um Zeit einzusparen. Eine dieser Steuerungsmöglichkeiten bietet das Incident Management, mit dem das Ziel bestrebt wird, den eigentlichen IT-Service so schnell wie möglich in irgendeiner Art und Weise wiederherzustellen und somit die negativen Auswirkungen auf das Geschäft so weit wie möglich vorzubeugen. Insgesamt geht es also darum, dass der Verbraucher bzw. Nutzer uneingeschränkt arbeiten kann und der IT-Service seinen vertraglichen Verpflichtungen nachkommen kann.⁹ Ein Incident Management befasst sich mit der Erkennung und Aufzeichnung, Klassifizierung und Sofort- und Ersthilfe (unmittelbare Behebung eines Incidents), Untersuchung und Diagnose, Lösung und Wiederherstellung, Abschluss des Incidents, Eigentümer Incident, Überwachung, Verfolgung und Kommunikation.¹⁰ „*Durch das Incident Management wer-*

⁴ [GJO09, S. 110]

⁵ Vgl. [ZK13, S. 14]

⁶ Vgl. [RK09, S. 1]

⁷ Vgl. [Wi12, S. 132-133]

⁸ [Kr11, S. 63ff]

⁹ Vgl. [WS14, S. 26]

¹⁰ Vgl. [WS14, S. 27]

den Störfälle frühzeitig erkannt und gelöst.“¹¹ Mit der Implementierung von geeigneten KPIs (Key Performance Indicator) können im Incident Management Effektivität und Effizienz der Prozesse gemessen werden. KPIs sind Leistungskennzahlen, mit denen Vorgänge in Unternehmen intern bewertet werden können und somit folglich ein Teil der internen Begutachtung sind.¹² Insbesondere sind KPI-Messungen für die Erstellung von Trends und Statistiken sehr nützlich, die neben der allgemeinen Kontrolle der IT-Services außerdem auch für die Motivation der Mitarbeiter gut verwendet werden können.¹³ Neben der ökonomischen Säule wird hier somit noch der soziale Aspekt des Drei-Säulen-Modells der Nachhaltigkeit adressiert.¹⁴ „Darüber hinaus ist die kontinuierliche Anwendung der vereinbarten KPIs ein wichtiges Erfolgskriterium. [...] Werden KPIs nicht nachhaltig angewendet, verfehlen diese ihren eigentlichen Zweck.“¹⁵ Solche KPI-Messwerte können z. B. mittels eines Dashboardsystems visuell dargestellt werden. Das Zusammenspiel der Steuerung ist in IT-Systemlandschaften im Bereich des IT-Lieferantenmanagements einzuordnen.¹⁶ Lieferantenmanagement wird definiert als die systematische Bewertung, Selektion und Entwicklung von Lieferanten.¹⁷ Mit einem Dashboard ist für diesen Fall ein dialog- und entscheidungsorientiertes Instrument zu verstehen, das aktuelle und entscheidungsrelevante interne und externe Informationen benutzerfreundlich anbietet. Neben der quantifizierenden liefert ein Dashboard auch eine qualifizierende Verdichtung, indem vordefinierte Analyse und benutzerdefinierte Alarmmeldungen installiert werden.¹⁸

2 Nachhaltige Transparenz in IT-Service Landschaften durch das AMS Dashboard

In der Forschungskoooperation *Dynamic IT Supplier Management* mit der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und einem Unternehmen aus der Automotivbranche wurde ein solches Dashboardsystem, mit der Bezeichnung AMS Dashboard entwickelt, mit dem ein Mitarbeiter aus dem Application Service Management in Abhängigkeit von individueller Schwellenwertbestimmung Kennzahlen für die „Anzahl Incidents“ generieren und visuell darstellen kann. Diese Kennzahlen können kontinuierlich angewandt werden, so dass nachhaltig der Unterschied zu vorigen Messwerten ersichtlich ist. Das AMS Dashboards bietet einem Mitarbeiter aus dem Application Service Management (ASM) die Möglichkeit, diese Kennzahlen individuell für die IT-Services seiner Abteilung zu generieren und die Berechnungen visuell abzurufen, um somit einen entsprechenden Status zu erhalten. Darüber hinaus hat der Abteilungsleiter die Möglichkeit sich eine Gesamtübersicht dieser Kennzahlen in Form eines aggregierten Status einzuholen, um sich so eine bessere Übersicht bzw. Kontrolle über die Abteilung zu verschaffen.

¹¹ [Le12, S. 83]

¹² Vgl. [BI07, S. 83]

¹³ Vgl. [WS14, S. 45-46]

¹⁴ [Kr11, S. 63ff]

¹⁵ [Ch09, S. 44]

¹⁶ Vgl. [Li15]

¹⁷ Vgl. [WS14, S. 231-244]

¹⁸ Vgl. [Gr12, S. 625-634]

2.1 Anforderungen

Im Rahmen der Forschungs Kooperation wurden durch eine Expertenbefragung bei einem Unternehmen aus der Automotivbranche folgende Anforderungen an eine solche Kennzahl für die „Anzahl Incidents“ erhoben, in dem der Nutzer¹⁹ die KPI für *Anzahl Incidents*²⁰ erstellen können soll:

1. Auswahl einer *Bezeichnung*
2. Auswahl einer *Beschreibung*
3. Auswahl einer *CI*²¹ *ID*²²
4. Auswahl, ob *niedrige Werte besser* sind
5. Auswahl von *Schwellenwerten* für eine Ampeldarstellung des Status
Grün, Gelb und Rot (● ● ●)
6. Auswahl einer *Diagrammart*
7. Auswahl eines *zeitlichen Rahmens*, in dem die Incidents untersucht werden sollen
8. Auswahl des *Ausgabeintervalls* (z. B. wochenweise Betrachtung)
9. Nutzer soll die erstellten KPIs auf einer Statusübersicht in zusammengefasster Form sehen können

Für die bessere Verständlichkeit werden diese Anforderungen zunächst einmal in ein UML Anwendungsfalldiagramm (in der UML Version 2.5) überführt und dann wird das daraus entwickelte Dashboardsystem aufgezeigt.

2.2 Anwendungsfall

Im folgenden Anwendungsfalldiagramm werden die essentiellen Aktionen der KPI Erstellung sowie des Aufrufs durch einen Nutzer dargestellt, die für die „Anzahl Incidents“ nötig sind und darauf basierend die zwei Hauptanwendungsfälle beschrieben.

¹⁹ Application Service Manager (sowohl allgemeiner Mitarbeiter als auch Abteilungsleiter)

²⁰ Anzahl aller aktuell offenen Tickets (Störfälle)

²¹ Vgl. [Eb08, S. 708]

²² ID einer CI (Configuration Item), die sich auf einen IT-Service bezieht

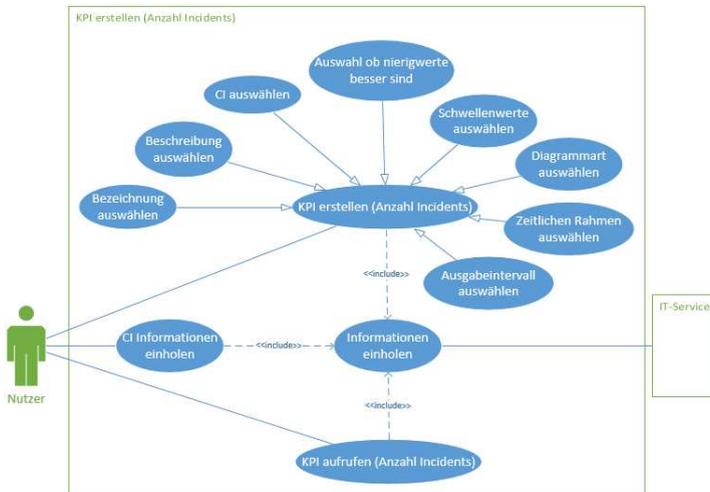


Abb. 1: KPI Anwendungsfall

UC1: (Nutzer erstellt Kennzahl)

Der Nutzer erstellt eine Kennzahl für die Anzahl Incidents, in dem er eine Bezeichnung angibt, eine dazugehörige Beschreibung, die CI ID auswählt, welche als Referenz für den entsprechenden IT-Service steht, die Angabe macht, ob niedrige Werte besser zu deuten sind, individuelle Schwellenwerte der Incidents bestimmt, einen zeitlichen Rahmen und den Ausgabeintervall auswählt.

UC2: (Nutzer ruft Kennzahl auf)

Der Nutzer ruft eine Kennzahl auf. Hierbei ist es möglich einzelne Kennzahlen auszuwählen und sich die entsprechenden Informationen einzuholen, wie die der Bezeichnung, die dazugehörige Beschreibung, die CI ID mit allen dazugehörigen Informationen des entsprechenden IT-Services, die Angabe, ob niedrige Werte besser zu deuten sind, die entsprechenden Schwellenwerte der Incidents, die er individuell bestimmt hat, den zeitlichen Rahmen, den Ausgabeintervall, den berechneten Status mit dem Report und der Darstellung in dem ausgewählten Diagramm. Neben der einzelnen Auswahl individuell erstellter Kennzahlen ist es auch möglich, über die Statusübersicht einen Gesamtüberblick aller individuell erstellten Kennzahlen in zusammengefasster Form zu sehen. In diesem Fall hat der Nutzer zusätzlich in der Abteilungsleiterrolle die Möglichkeit, sich eine Gesamtübersicht aller abteilungsbezogenen Kennzahlen in Form eines aggregierten Status einzuholen.

2.3 AMS Dashboard

Das AMS Dashboard wurde in Oracle APEX entwickelt, weil für die Umsetzung innerhalb der Forschungsk Kooperation viele Vorteile von Oracle APEX eine große Rolle spielen, die

einen solchen Forschungszweck beschleunigen und systemunabhängig machen, da sie ein plattformunabhängiges Framework-System ist, eine schnelle Entwicklung von webbasierten Anwendungen mit direkter Anbindung zur Oracle Datenbank, einfacher Anbindung von anderen Datenquellen und die Nutzung der Sprache PL/SQL²³ bietet.

Die aus den Anforderungen resultierenden Angaben der Kennzahl können über die folgende Eingabemaske eingegeben werden, in dem die Bezeichnung, eine Beschreibung, die Auswahl des IT-Services, der Angabe, ob niedrige Werte besser sind, der Schwellenwertbestimmung, sowie der Diagrammart und der zeitlichen Eingrenzung mit ihrem Ausgabeintervall bestimmt werden. Für das folgende Beispiel wurden fiktive Daten verwendet:

Kennzahl bearbeiten << zur Übersicht Löschen Änderungen übernehmen

Name: Anzahl Incidents auf X

Beschreibung: SW 100 und 200, Ausgabe monatsweise

CI: C1999999

Niedrigwerte sind besser: Ja

Schwellenwert: 100 Incidents

Schwellenwert: 200 Incidents

Diagrammart: Liniendiagramm

Letzten: 2 Jahre Ausgabeintervall: Monatsweise

CI:	C1999999
Name:	VLBA Machine
Beschreibung:	-
CI Typ:	Application
Status:	RUNNING
Standort:	Universität Oldenburg
Umfeld:	Wirtschaftsinformatik
Risikoklasse:	6
Serviceklasse:	F
Servicekalender:	DE_Mo_Fr_08_16
Verantwortlicher:	abteilungsleiter@vlba.de
Abteilung:	VLBA
Businessservice:	-

Abb. 2: KPI Anzahl Incidents (Angaben)

Nach Erstellung und dem Aufruf der berechneten Kennzahl wird die Ausgabe mit dem Report der Incidents, dem dazugehörigen Diagramm und dem Gesamtstatus der Kennzahl folgendermaßen wiedergegeben:

²³ PL/SQL (Procedural Language/Structured Query Language) ist eine Programmiersprache der Firma Oracle, die eine spezielle prozedurale Programmierung für SQL bietet

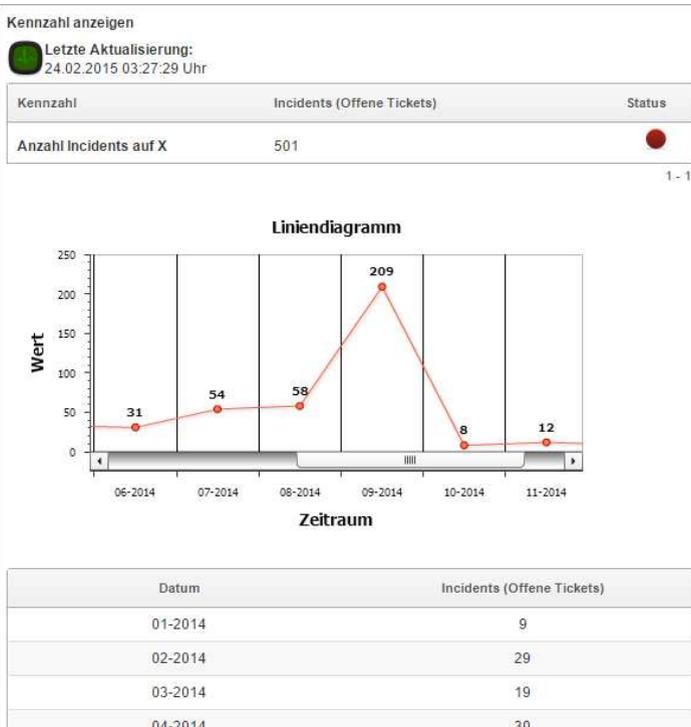


Abb. 3: KPI Anzahl Incidents (Visualisierung)

Durch die individuelle Bestimmung von Schwellenwerten der *Anzahl Incidents* auf den definierten Zeitraum soll eine Art Alarmierung ausgelöst werden. Je nach Status (Grün-/Gelb/Rot) hat der Nutzer die Möglichkeit in Abhängigkeit seiner Einschätzung entsprechend einzugreifen. So würde sich der Nutzer z. B. im Falle eines grünen Status keine Sorgen machen, wobei er im eintretenden Fall des gelben Status schon über Vorbeugungsmaßnahmen nachdenken würde und beim roten Status sofort handeln müsste. Über die folgende Maske kann der Nutzer in einer zusammengefassten Statusübersicht alle von ihm erstellten Kennzahlen überblicken:

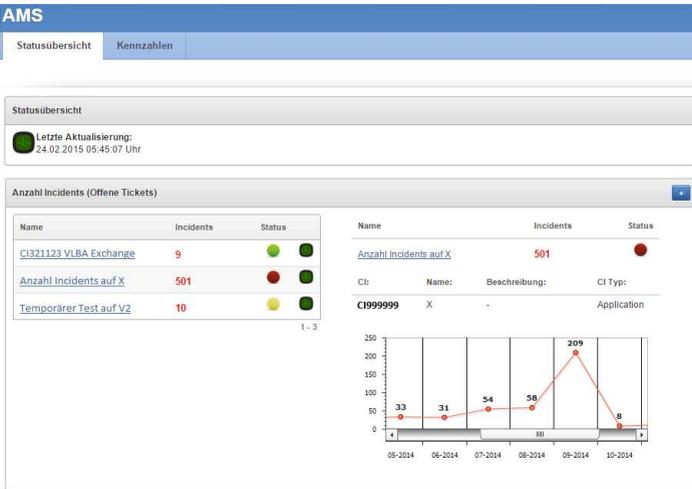


Abb. 4: KPI Statusübersicht Nutzer

Der Abteilungsleiter hat zusätzlich zur Erstellung der Kennzahlen die Möglichkeit sich einen Gesamtüberblick aller Kennzahlen auf einen Blick in einem aggregierten Status der Abteilungen zu verschaffen, dessen Berechnung als Durchschnitt aller Kennzahlen pro Abteilung erfolgt. Dieser Durchschnittsstatus wird als die Servicequalität in der Statusübersicht dargestellt, wie in folgender Abbildung zu erkennen ist:

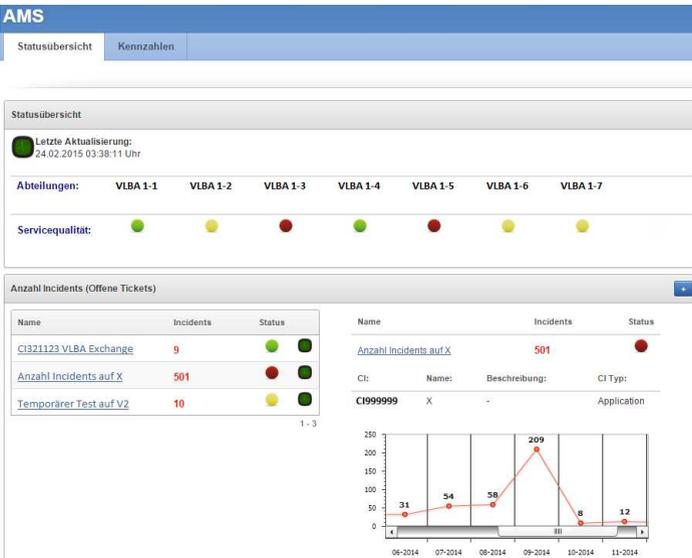


Abb. 5: KPI Statusübersicht Abteilungsleiter

3 Schlussfolgerung und Ausblick

Neben verschiedenen Dashboardsystemen auf dem Markt, die ähnliche Funktionalitäten bieten, wie in diesem Beitrag aufgezeigten AMS Dashboards, ermöglicht das AMS Dashboard insbesondere durch die Möglichkeit zur Priorisierung und Aggregation von Kennzahlen eine Transparenz im Incident Management, welche speziell mittels der Verkürzung von Alarmierungszeiten in kontextabhängiger Kennzahlengenerierung erlangt wird. Der Nutzer aus dem Application Service Management hat die Möglichkeit über die Definition individuell bestimmbarer Kennzahlen kontinuierlich die Anzahl von Incidents zu kontrollieren und sich eine nachhaltige Übersicht zu verschaffen. Das AMS Dashboard hilft dem Nutzer dabei einen ausführlichen Überblick der Informationsvielfalt zu bekommen und zusätzlich in zusammengefasster Form alle wichtigen Status auf einen Einblick einzusehen, um schnell in kritischen Situationen entsprechend intervenieren zu können. Für die kritische Einschätzung verhilft der Status, der mittels dreier Ampelfarben in Abhängigkeit der individuell bestimmten Kennzahlen alarmiert, um die nötige Handlungserfordernis einzuschätzen, womit die Steuerungsoptionen von IT-Services optimiert werden. Durch die Verkürzung der Alarmierungszeiten, welche in Abhängigkeit der individuellen Schwellenwertbestimmung erreicht wird, werden Zeiten eingespart, was folglich einen ökonomischen Vorteil in der Nachhaltigkeit bewirkt.

Das AMS Dashboard ist neben diesem Beispiel auch ohne Weiteres analog in anderen Bereichen des Incidents Managements nutzbar. Dafür ändert sich lediglich die Anbindung der Datenquelle. Das Verfahren jedoch bleibt gleich. Zum Beispiel kann dieses Konzept ebenso in der Nachhaltigkeitsberichterstattung mit diversen Umweltindikatoren als KPIs genutzt werden, um so ökonomische und soziale Verbesserungen zu bieten.

Um die Steuerungsmöglichkeiten mittels des AMS Dashboards neben der Transparenz allgemeiner Störfälle zu verbessern, würde ein Überblick der Reaktions- und Lösungszeiten im Zusammenhang von SLAs als weitere nützliche Information für dieses Lieferantenmanagementsystem verhelfen, mit dem sich die Forschungskoooperation *Dynamic IT Supplier Management* mit der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und einem Unternehmen aus der Automotivbranche weiterhin beschäftigt.

Überdies ist es außerdem wichtig im Zusammenhang der immer größer werdenden Datenmengen, Maßnahmen der notwendigen Performanzoptimierung zu betrachten und den Forschungsschwerpunkt auf den Bereich Big Data zu fokussieren, um darüber hinaus den parallel entstehenden Vorteil der wachsenden Daten andererseits als Information effektiv zu nutzen.²⁴

Literaturverzeichnis

- [Ba13] Baron, P.: Big Data für IT-Entscheider: Riesige Datenmengen und moderne Technologien gewinnbringend nutzen. Carl Hanser Verlag GmbH & Company KG, 2013.
- [BI07] Bleiber, R.: Controlling für Nicht-Controller. Haufe-Praxisratgeber. Haufe Mediengruppe, 2007.

²⁴ Vgl. [Ba13, S. 1]

- [Ch09] Christopel, D.: Key Performance Indicators zur Optimierung von Instandhaltungsprozessen. Igel, 2009.
- [Eb08] Ebel, N.: Bd. 3. Pearson Deutschland, 2008.
- [FBS12] Fröschle, H.P.; Burr, W.; Schrey, J.: Praktisches Service-Level-Management: Basiswissen, Implementierung, Praxisbeispiele. Symposion, 2012.
- [GJO09] Gómez, J.C.M.; Junker, H.; Odebrecht, S.: IT-Controlling: Strategien, Werkzeuge, Praxis. Compliance digital. Erich Schmidt, 2009.
- [Gr12] Grote, S.: Die Zukunft der Führung. SpringerLink: Bücher. Springer Berlin Heidelberg, 2012.
- [Kr11] Kraus, P.: Die Auswirkung von Corporate Governance und Nachhaltigkeit auf den Unternehmenserfolg: eine Betrachtung im Kontext der wertorientierten Unternehmensführung. Eul, 2011.
- [Le12] Leimeister, J.M.: Dienstleistungsengineering und -management. Springer Berlin Heidelberg, 2012.
- [Li15] Lieferantenbewertung.de: , Lieferantenbewertung. http://lieferantenbewertung.de/theorie/th-index_prozess.html, 2005 (Letzter Zugriff am 08.03.2015).
- [RK09] Rudolph, S.; Krcmar, H.: Servicebasierte Planung und Steuerung der IT-Infrastruktur im Mittelstand: Ein Modellansatz zur Struktur der IT-Leistungserbringung. Gabler Research. Gabler Verlag, 2009.
- [Wi12] Wilkinson, J.: Bd. 3. Haren Publishing, Van, 2012.
- [WS14] Wolf, K.; Sahling, S.: Incident Management: Komplexe Störungen in der IT erfolgreich beheben. Carl Hanser Verlag GmbH & Company KG, 2014.
- [ZK13] Zarnekow, R.; Kolbe, L.: Green IT: Erkenntnisse und Best Practices aus Fallstudien. Springer Berlin Heidelberg, 2013.