

4

Berichte aus dem
Karl-Steinbuch-
Forschungsprogramm

Karl
Steinbuch
Forschungsprogramm

MFG  Stiftung
Baden-Württemberg

Dieter Hertweck
Philipp Küller

KonFIT-SSC

Entwicklung einer Konfigurationsumgebung
für IT-Service-Supply-Chains
kleiner Unternehmen der Kreativwirtschaft



KonFIT-SSC

Entwicklung einer Konfigurationsumgebung
für IT-Service-Supply-Chains
kleiner Unternehmen der Kreativwirtschaft

4

Impressum

Herausgeber:
MFG Stiftung Baden-Württemberg
Breitscheidstraße 4
70174 Stuttgart
Tel. +49 711.90 715 300
Fax +49 711.90 715 350

Ansprechpartnerin:
Dr. Andrea Buchholz
buchholz@mfg.de

© MFG Stiftung Baden-Württemberg 2015 – www.stiftung.mfg.de

Gestaltung: Ingo Juergens, Südgrafik

Zusammenfassung

War Anfang des Jahrtausends der Wertbeitrag der IT zum Unternehmenserfolg noch umstritten, so negieren diesen heute nur noch die wenigsten Geschäftsführer. Wie Wertschöpfung durch Alignment von Unternehmens- und IT-Strategie mittels passender IT-Architekturen erzeugt wird, scheint für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) verschiedenster Branchen noch immer mysteriös. Besonders fatal ist diese Lücke in den KMU der Kultur- und Kreativwirtschaft, die klassischen Industriesektoren als Innovationslieferanten dienen.

An dieser Stelle setzt der vorliegende Bericht an. Er baut auf den Ergebnissen des Forschungsprojekts KonFIT-SSC auf, das in den vergangenen Jahren die Möglichkeit erforschte, mit Produktkonfiguratoren den „strategical fit“ zwischen Business und IT-Strukturen zu bewerkstelligen. Die zentrale Herausforderung bei diesem Vorhaben war es, Daten über Informationssystemstrukturen und die sie bestimmenden Ökosysteme so zu erheben, dass sie einer formalen Modellierung von Regelwerken und der Konfiguration von Geschäftsarchitekturen zugänglich werden.

Der vorliegende Bericht liefert Antworten auf die Fragen, wie sich passende IT-Service Strategien für Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft erreichen lassen, welchen Beitrag Produktkonfiguratoren dabei liefern können und mit welchen Methoden sich Daten gewinnen lassen, um generische IT-Architekturen für KMU der Kreativbranche definieren zu können. Dabei werden im Verlauf neben den Antworten auf die wissenschaftlichen Fragestellungen auch die Ergebnisse der einzelnen Schritte zur Lösung der Aufgabenstellung in Form eines handelsüblichen Konfigurators dokumentiert. Als Methoden im Rahmen des Vorgehens kommen dabei zur Datengewinnung ein klassischer Literature Review, eine Online-Befragung sowie fünf Fallstudien in kleinen und mittleren Unternehmen der Werbebranche, aber auch Interviews mit Experten zum Einsatz. Bei der Analyse der Daten werden die Modellierung von Wertschöpfungsnetzen (e3value und i*), aber auch die Referenzmodellierung von Unternehmensarchitekturen verwendet. Abschließend wird das Vorgehen bei der Entwicklung der Konfigurationsmodelle (Regelwerke) und der Implementierung erläutert.

Inhalt

1

Zusammenfassung	3
Einführung	6
1.1 Fragestellung	7
1.2 Gewählte Vorgehensweise	9
1.3 Reflexion der gewählten Vorgehensweise und Empfehlung	10
1.4 Aufbau des Berichtes	13

2

Sektoralanalyse: State-of-the-Art	14
2.1 Kleine Unternehmen in der Kultur- und Kreativwirtschaft	14
2.2 Service-Paradigma	21
2.2.1 Business-Services	24
2.2.2 IT-Services	24
2.3 Formen der Kooperation – Ökosystemansatz	27
2.4 Informationsmanagement	30
2.5 Status quo: IT-Einsatz in Unternehmen	35

3

Sektoralanalyse: Quantitative Erhebung	41
3.1 Methodik der strukturierten Online-Befragung	41
3.2 Statistische Informationen	44
3.3 Status quo der IT-Leistungserbringung	48
3.4 Informationsstand und -bedarf der Unternehmensfunktionen	53
3.5 Externe IT-Dienstleister	57
3.6 Zwischenfazit	59

4

IT-Service-Ökosystem in der Kultur- und Kreativwirtschaft	61
4.1 Struktur der Akteure der Kultur- und Kreativwirtschaft	61
4.2 Intentionen der Akteure der Kultur- und Kreativwirtschaft	64
4.3 Zwischenfazit	67

5

Referenzarchitektur	68
5.1 Fallstudien	69
5.1.1 Fallstudie 1 – Unternehmen A (Internetagentur)	70
5.1.2 Fallstudie 4 – Unternehmen D (Werbetechnologien)	74
5.2 Ableitung der Referenzarchitektur	78

6

Konfigurationslösung: Regelwerk, Realisierung und Validierung	80
6.1 Ableitung des Konfigurationsmodells (Regelwerk)	81
6.2 Technische Realisierung	83
6.3 Tests, Validierung und Pilotierung	85
Literatur	86
Abkürzungen	94
Danksagung	95

1

Einführung

Die Kreativbranche ist als Teil des tertiären Sektors bzw. des Quartärsektors seit Jahren einem kontinuierlichen Wachstum unterworfen [Bundeszentrale für politische Bildung et. al. 2008]. Sie vereint dabei eine Vielzahl von Disziplinen. Angefangen bei der Architektur, über Marketing und Werbung, die Musik- und Filmindustrie, die Erstellung von Computerspielen oder Anwendungen, Design in unterschiedlichsten Ausprägungen bis zur Kultur werden viele Bereiche unter diesem Sammelbegriff subsumiert. Allen diesen Bereichen gemeinsam ist der hohe Grad an Kreativität und geistiger Flexibilität bei der Leistungserstellung. Die anzutreffenden Akteure können nahezu alle dem Arbeitstyp „Wissensarbeiter“ zugeordnet werden. Konträr zum manuellen Arbeiter und zum sogenannten „Task Worker“ zeichnen ihre Tätigkeiten eine hohe mentale Leistung und ein oftmals flexibles, eher unkonventionelles Vorgehen aus; viele Tätigkeiten wiederholen sich selten und strikte, hoch-detaillierte Prozessvorgaben sind eher hinderlich. Sind diese Wissensarbeiter in vielen Branchen eher im Management anzutreffen, so sind sie in der Kreativbranche vor allem wertschöpfend tätig [Drucker 2007; Kelter 2009]. Die meiste Zeit verbringen Wissensarbeiter damit, Daten und Informationen zu sammeln, zu interpretieren und neu zu arrangieren, um so neue Einblicke zu erhalten oder Artefakte zu schaffen. So erhält ein Architekt die Wünsche seines Auftraggebers, recherchiert gesetzliche Vorgaben, inspiziert die Umgebung, wandelt Kundenwünsche in Anforderungen um und erstellt eine technische Lösungsarchitektur (Bauplan). Diese Schritte sind heute für den Architekten ohne das Werkzeug Informationstechnologie nicht mehr realisierbar. Dennoch stellen die Informationstechnologien (IT) nicht sein primäres Betätigungsfeld dar, sondern werden oft als Mittel zum Zweck verstanden. Das Beispiel des Architekten kann auf nahezu alle Unternehmen übertragen werden (vgl. auch [Budde/Züllighoven 1990]). In der Regel wird die IT als „Unterstützer“ oder „Ermöglicher“ der Geschäftsprozesse gesehen. Nichtdigitale Geschäftsprozesse sind heutzutage nahezu nicht mehr existent.

Trotz alledem konnte im Rahmen des EU-Projektes INNOTRAIN IT¹ festgestellt werden, dass sich auch heute viele Unternehmen nicht bewusst sind, welchen Mehrwert die IT beim korrekten Einsatz liefern könnte. Der gezielte Einsatz von Technologien kann somit Prozesse und Abläufe verändern und sogar als Basis für neue Produktkonzepte dienen [Hertweck/Küller 2010]. Hierfür muss die IT jedoch als strategisches Mittel und nicht nur als Mittel zum Zweck gesehen werden. Innovationen entstehen heute oft durch neue Informationstechnologien (IT) oder Informationssysteme. Für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ist es aber eine zunehmende Herausforderung, die steigende Komplexität der IT-Infrastruktur zu

¹ Weitere Informationen unter www.innotrain-it.eu.

managen und diese in Einklang mit strategischen Unternehmenszielen und begrenzten Budgets zu bringen. Ein nicht vorhandenes oder ineffizientes Management der IT kann die Innovation in KMU massiv beeinträchtigen [Eurostat 2008; M. Marrone/Kiessling/Kolbe 2010; Mauricio Marrone/Kolbe 2011; OECD Studies 2010; OECD 1993].

Diese Erkenntnis ließ sich aus einschlägiger Forschung am Electronic Business Institut Heilbronn belegen [Hertweck/Küller 2010; Hertweck et al. 2012] und konnte als Vorarbeit für diesen Beitrag neuerlich belegt werden. Defizitäres IT-Management zeigt sich meist an folgenden Phänomenen:

- ▶ Geringe oder keine strategische Vorgehensweise innerhalb der IT
- ▶ Unzureichende Unterstützung der Geschäftsprozesse, die durch zusätzliche Aufwände in den Fachbereichen ausgeglichen werden müssen
- ▶ Massive Auswirkungen von IT-Betriebsstörungen auf das Unternehmen
- ▶ Fehlende Gesetzes- und Regelkonformität (Compliance)
- ▶ Lückenhaftes Disaster-Management über Validitätsprobleme der Daten bis hin zum vollständigen Datenverlust
- ▶ Und viele weitere

1.1 Fragestellung

Auch wenn der Laie diesen Mangel eher in IT-fernen Sektoren vermutet, so konnten Fallstudien zum Thema IT-Management in KMU zeigen, dass selbst IT-Beratungsunternehmen und Softwarehersteller nicht vor Infrastruktur-Ausfällen sicher sind und manchmal einfachste Sicherheitsmaßnahmen (i.d. Fall eine unabhängige Stromversorgung (USV)) ignoriert werden [Hertweck et al. 2012]. Nimmt man die von Ökonomen wie Florida [Florida 2002] festgestellte Bedeutung der Kreativwirtschaft für die Wertschöpfung traditioneller Sektoren ernst, so stellen sich folgende Fragen:

- F1:** Wie lassen sich für Unternehmen der Kreativindustrie passende IT-Strategien und Architekturen erreichen?
- F2:** Welchen Beitrag können Produktkonfiguratoren dabei leisten?
- F3:** Mit welchen Methoden lassen sich Daten gewinnen, um generische IT-Architekturen für KMU der Kreativbranche definieren zu können?

Zur Beantwortung dieser Fragen sollte im Rahmen des Projektes KonfIT-SSC ein prototypischer Konfigurator für die Kultur- und Kreativwirtschaft entwickelt werden. Die dahinterliegende Idee beruht darauf, dass Produktkonfiguratoren mehrere Nutzendimensionen für Unternehmen adressieren, indem sie fachliche Anforderungen von Kunden auf technische Eigenschaften eines Produkts, Produktkonzepts oder Systems abbilden. Als typische Nutzendimensionen sind hierbei zu nennen:

1. Die Verminderung und Standardisierung der Teile- und Prozessvielfalt (Senkung von Material- und Prozesskosten)
2. Die Individualisierung von Produkten aus standardisierten Komponenten (Erhöhung der Erträge durch Mehrwertgenerierung für den Endkunden)
3. Die Senkung von unternehmerischen Risiken durch Vermeidung von Fehlkonfigurationen komplexer Produkt- und Systemstrukturen (Vermeidung von Produktvarianten, die dem Endkunden geringeren Nutzen bringen der diesem evtl. sogar Schaden und somit Zusatzaufwände und Mehrarbeit generieren)

Diese Eigenschaften prädestinieren Produktkonfiguratoren für die Anwendung im eingangs erwähnten Kontext, wenn man folgende Annahmen als gegeben betrachtet:

- A. Produktkonfiguratoren bilden Geschäftsanforderungen eines Kunden auf Produktstrukturen ab.
- B. Eine IT-Architektur lässt sich als komplexe Produktstruktur zur Lösung von Geschäftsanforderungen verstehen.
- C. Es gibt bewährte IT-Architekturen, die als Referenzmodell einer Branche zum Abgleich mit empirisch auffindbaren Architekturen extrahiert werden können.
- D. Die Geschäftsführung eines Unternehmens lässt sich als interner Kunde verstehen.
- E. Wenn Komponenten einer Produktstruktur (IT-Architektur) von externen Lieferanten eines Ökosystems zur Verfügung gestellt werden, verfolgen diese eigene Interessen, die bei der strategischen Weiterentwicklung der Produktstruktur (IT-Architektur) berücksichtigt werden sollten.

Des Weiteren lassen sich technische Artefakte wie Produktkonfiguratoren nur mit formalen Modellen, die Systeme aus Entitäten und Relationen abbilden, füllen. Für den anwendungsnahen Forscher bedeutet dies, dass er neben der Hypothesenprüfung aus dem State-of-the-Art der Forschung auch die späteren Entitäten und Relationen der notwendigen Modelle im sinnvollen Detaillierungsgrad zu analysieren

hat. Arbeiten, die den Forschungsstand zu den genannten Dimensionen verdeutlichen, werden in Tabelle 1 nochmals zusammengeführt.

Hypothese	Einschlägige Forschungsergebnisse	Adressierter Modelltyp
Konfiguratoren bilden technische Anforderungen auf komplexe Produktstrukturen ab.	[Zagel 2006 p. 11]	Kundenanforderungen / Produktstruktur (Enterprise-Architecture Model)
Geschäftsanforderungen lassen sich auf IT-Architekturen (z. B. Servicekataloge) abbilden.	[Zheng / Bianchini / Nguyen 2007]	Enterprise Architecture Model
Es gibt sektorale Unternehmens- und IT-Architekturen, die sich als besonders tauglich erwiesen haben.	[C. Schmidt / Buxmann 2010]	Referenzmodelle, Referenzarchitekturen
Geschäftsführer als interner Kunde der IT.	[Johnson/Lederer 2010]	Alignment Prozess
Service Ökosysteme haben einen Einfluss auf Sourcing-Strategien.	[Pär/Fitzgerald 2008]	Transaction and Actor Networks

TAB.1 State-of-the-Art Research

1.2 Gewählte Vorgehensweise

Nachdem der begrifflich konzeptionelle Rahmen darauf schließen lässt, dass Produktkonfiguratoren dazu geeignet sein könnten, IT-Strategien zu empfehlen, indem sie IT-Funktionen und Services aus der Unternehmensstrategie abgeleiteten Geschäftsprozessen, Business Services und Projekten abbilden, bleibt die Frage offen, wie man empirisch zu den dazu notwendigen Regelwerken gelangt und welche Restriktionen diese Vorgehensweise mit sich bringt.

Um diese Frage zu klären, wurde im Rahmen des zweijährigen Forschungsprojekts KonFIT-SSC folgende Vorgehensweise gewählt:

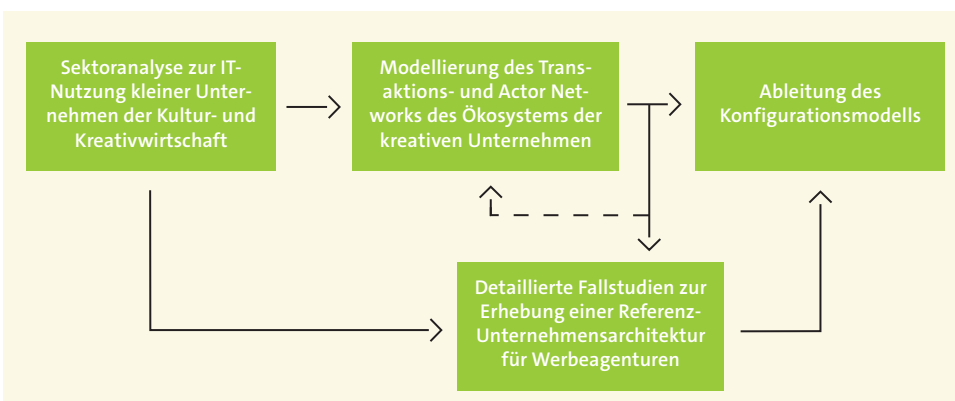


ABB.1 Vorgehensmodell

Im ersten Schritt wurde eine Sektoranalyse zur IT-Nutzung kleiner Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft durchgeführt. Aufbauend darauf wurden im zweiten Schritt die Transaktions- und Akteurs-Netzwerke des Ökosystems analysiert und als Modelle visualisiert. Für die Gestaltung von Regelwerken reichte diese Wissensbasis jedoch nicht aus. Entsprechend wurde mit der Fokussierung auf eine Teilbranche (Werbebranche) und der Durchführung von Fallstudien innerhalb dieser ein zusätzlicher Arbeitsschritt eingefügt. Dieser lieferte auch zusätzliche Ergebnisse für die vorangegangenen Schritte, was zu einer Optimierung der Modelle führte. Auf Basis der drei durchgeführten Schritte konnte abschließend das Konfigurationsmodell abgeleitet werden.

1.3 Reflexion der gewählten Vorgehensweise und Empfehlung

Um Kleinunternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft über einen Konfigurator IT-Service-Strategien zur Verfügung zu stellen, bedarf es in erster Linie Referenzarchitekturen für Teilbranchen und Unternehmensmodelle, die einen Zusammenhang zwischen der künftigen Business-Strategie und IT-Strategie abbilden. Ausgangspunkt ist dabei die derzeitige Unternehmensarchitektur; Endpunkt die Differenz zu einer aus einem Produktkonfigurator abgeleiteten Zielarchitektur. Um zu dieser Zielarchitektur zu gelangen, bedarf es des strategischen Sourcing von IT-Services, welches einen Überblick über die Zielsysteme und Absichten der Service-Provider notwendig macht.

Um dieses Szenario einer generierten IT-Service-Strategie für Kleinunternehmen der Kreativwirtschaft exemplarisch am Beispiel von Werbeagenturen umzusetzen, bedarf es Informationen über folgende Objekte der Unternehmensarchitekturen innerhalb von Werbeagenturen und deren Relationen untereinander:

- ▶ Business-Strategie
- ▶ Geschäftsprozessarchitektur
- ▶ IT-Strategie
- ▶ IT-Service-Kataloge
- ▶ IT-Services

Um den prospektiven Charakter von Strategien abzubilden und Agenturen mögliche spätere Architekturrestriktionen aufzuzeigen, die aus der Providerwahl resultieren, bedarf es der Modellierung des Service-Ökosystems, namentlich:

- ▶ Modell des Transaktionsnetzwerks, der Austauschmedien und -beziehungen zwischen den einzelnen Akteuren
- ▶ Modell des Actors Network mit den Intentionen und Zielsystemen der jeweiligen Akteure

Um einen Überblick zur IT-Nutzung von Kleinunternehmen der Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg und somit notwendige Kontextinformationen zu gewinnen, war die Online-Befragung ein probates Mittel.

Sie lieferte interessante Informationen zur IT-Nutzung und -Leistungserstellung (Status quo) in der Branche. Einige Ergebnisse waren Anstoß für neue Fragen (insbesondere nach dem „Warum“). Sie konnten zum Teil durch Diskussionen der Studienergebnisse mit Experten beantwortet werden. Zur Erstellung detaillierter Referenzmodelle für Unternehmensarchitekturen war die Datenqualität jedoch unzureichend, was weitere, detaillierte Fallstudien in der gewählten Teilbranche unerlässlich machte.

Die Fallstudien lieferten sehr detaillierte Informationen über Kausalzusammenhänge der zu modellierenden Zielarchitekturobjekte. Die Möglichkeit zur Interaktion erlaubte einen offenen Diskurs des Forschers über getroffene Architekturentscheidungen mit den Beteiligten und bildete die Grundlage für das intersubjektiv abgestimmte, bewertete Relationalmodell der Architekturkomponenten.

Die Validierung der durch den Konfigurator erzielten Ergebnisse durch die Anwenderunternehmen und Service Provider bildet einen wichtigen, letzten Schritt in der Qualitätssicherung der Modelle und Regelwerke.

Insbesondere die Gemeinsamkeiten und Differenzen in Bezug auf empfohlene Zielarchitekturen und die von den Unternehmen eingeschlagenen Implementierungsstrategien können als Ausgangspunkt für weitere Referenzmodelle und Strategien in der Kultur- und Kreativwirtschaft dienen.

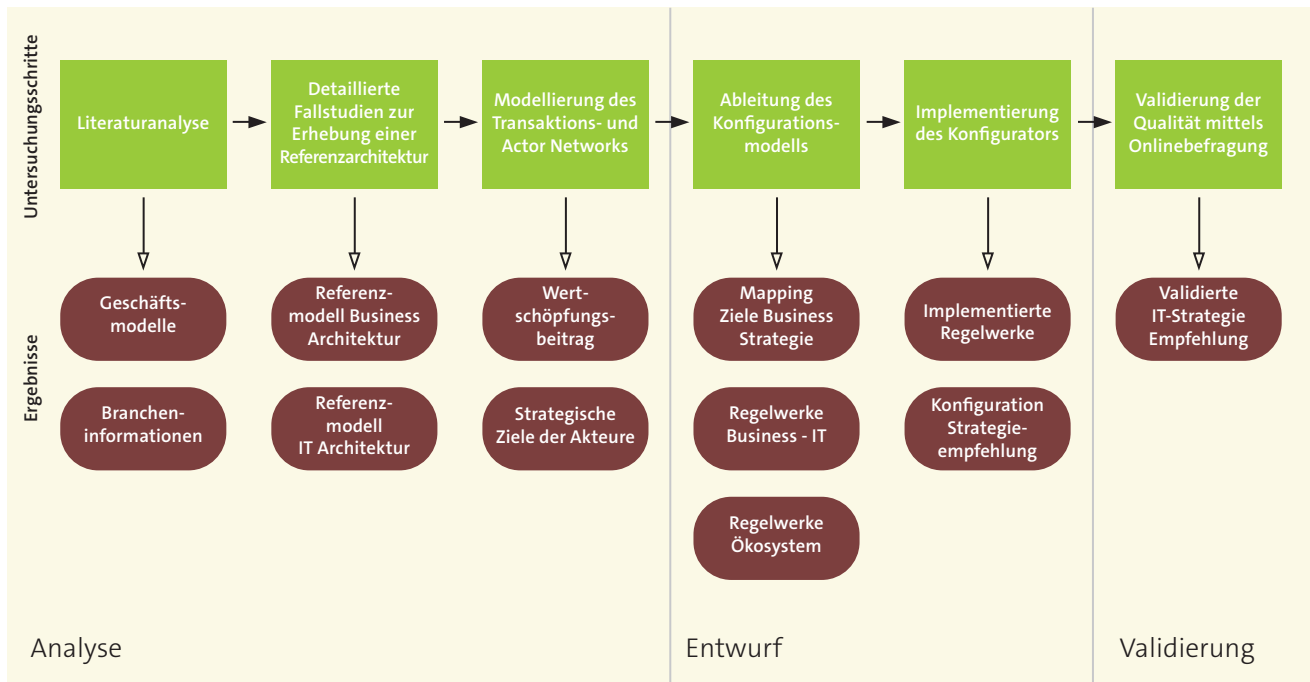
Die nachfolgende Tabelle stellt abschließend nochmals die wichtigsten Stärken und Schwächen der Methoden für das von uns verfolgte Forschungsziel dar:

Methoden	Stärken	Schwächen
Online-Befragung	<ul style="list-style-type: none"> > Quantitative Informationen über eine Vielzahl von Unternehmen > Gut geeignet, um Aussagen über das Nutzungsverhalten zu treffen 	<ul style="list-style-type: none"> > Qualitative Informationen fehlen > Repräsentativität nur bedingt gegeben > Adressierung geeigneter Probanden schlecht steuerbar
Fallstudie	<ul style="list-style-type: none"> > Sehr detaillierte, qualitative Informationen > Erläuterung der Hintergründe für die aktuelle Situation bzw. die getroffene Entscheidung > Gut geeignet für die Aufnahme von Unternehmensarchitekturen als Basis für die Generalisierung einer Referenzarchitektur 	<ul style="list-style-type: none"> > Trifft keine generischen, sondern unternehmensspezifische Aussagen > Beinhaltet die Sicht des Protagonisten
Modellierung des Ökosystems	<ul style="list-style-type: none"> > Darstellung der relevanten Akteure zur Identifikation der Stakeholder des Systems > Gut geeignet, um ein Verständnis der Zusammenhänge zu entwickeln > Darstellung der Intensionen 	<ul style="list-style-type: none"> > Begrenzte Aussagekraft für Referenzarchitekturen > Aufwendige Vorarbeit für das Verständnis notwendig > Verwendung von zwei Methoden erhöht den Aufwand

TAB.2 Stärken und Schwächen der gewählten Methoden

Als methodische „Lessons Learned“ für Folgeprojekte im Bereich der Unternehmens- und IT-Modellierung und deren automatisierter, unternehmensprofil-spezifischer Generierung schlagen wir einen stärker gestaltungsorientierten Ansatz vor, der idealtypisch die Phasen Analyse, Entwurf sowie Evaluation und bei Bedarf auch Iterationen enthält (vgl. Abbildung 2) vor [Österle et al. 2010].

ABB. 2 Vorschlag eines gestaltungsorientierten Ansatzes



Die drei genannten Phasen Analyse, Entwurf und Validierung werden dabei durch folgende Schritte verfeinert und liefern jeweils spezifische Ergebnisse:

1. Erarbeiten des Stands der Forschung mittels Sekundäranalyse der vorhandenen Literatur, um den noch jungen, sehr heterogenen Sektor und die dort vorhandenen relevanten Geschäftsmodelle kennenzulernen
2. Geschäftsmodellbezogene Fallstudien mit dem Ziel der Referenzmodellierung von Unternehmensarchitekturen (z. B. für Werbeagenturen, Verlage...)
3. Modellierung von Referenzmodellen aus den empirisch auffindbaren Fällen. Im Architekturmodell werden alle Ebenen und Objekte von der Unternehmensstrategie bis zur IT-Infrastruktur und deren Relationen untereinander abgebildet.
4. Die Modellierung des Service Ökosystems mit Transaktionsbeziehungen und Intentionen der einzelnen Akteure hilft den KMU der Kreativwirtschaft, die Service Transition zur Realisierung der Zielarchitektur besser zu meistern.

5. Ableitung der Regelwerke auf Basis der erhobenen Informationen
6. Implementierung der Regelwerke im Konfigurator und Konfiguration von Strategieempfehlungen
7. Die Evaluation der Qualität der empfohlenen Zielarchitekturen könnte im letzten Schritt mittels Online-Survey erhoben werden.

1.4 Aufbau des Berichtes

Der vorliegende Bericht orientiert sich am tatsächlichen Forschungsfahrplan des Projektes. Im Folgenden werden die einzelnen Teilschritte zum einen aus einer methodischen Sicht erläutert und hierbei das Vorgehen auch durchaus kontrovers diskutiert. Auf diese Weise sollen wissenschaftlichen als auch praxisorientierten Folgeprojekten die „Lessons Learned“ vermittelt werden. Auf der anderen Seite werden die jeweiligen Ergebnisse der einzelnen Schritte dargestellt, um so insbesondere das erhaltene Bild der Kultur- und Kreativwirtschaft zu dokumentieren und Interessierten zur Verfügung zu stellen.

Im zweiten Kapitel wird mit einer Sekundäranalyse der vorhandenen Literatur nach Webster/Watson bzw. Fettke der Stand der Forschung im Bereich Service Science und Informationsmanagement in der Kreativwirtschaft aufgezeigt.

In Kapitel 3 werden die offensichtlichen Lücken aus dem Stand der Forschung durch eine ergänzende Online-Erhebung geschlossen. Es werden dabei das Vorgehen, die Ergebnisse, aber auch die notwendigen Limitationen aufgezeigt.

Die Modellierung des Service-Ökosystems mit e3-value und i* in Kapitel 4 ergänzt die Ergebnisse der Umfrage, bevor in Kapitel 5 die Durchführung von Case Studies sowie die Ableitung einer Referenzarchitektur erläutert wird. Bevor Kapitel 9 den Bericht in Form eines Resümees abschließt, werden im achten Kapitel die notwendigen Schritte bei der Erstellung des Konfigurationsmodelles und der Implementierung des Konfigurators erläutert.

2

Sektoralanalyse: State-of-the-Art

Das nachfolgende Kapitel stellt die relevanten Themengebiete dieser Untersuchung im Form eines klassischen State-of-the-Art kurz dar und erlaubt einen Blick in den aktuellen Stand der internationalen Forschung zu den einzelnen Themen. Diese erste Literaturanalyse diente der Übersicht der vorhandenen Arbeiten sowie einer thematischen Einordnung und wurde angelehnt an Fettke [2006] bzw. Webster und Watson [2002] durchgeführt.

2 HGB § 267 Umschreibung der Größenklassen

2.1 Kleine Unternehmen in der Kultur- und Kreativwirtschaft

Mikro-, kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) sind, indem sie 99 Prozent aller Unternehmen in der Europäischen Union (EU) und den Mitgliedsländern der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) repräsentieren [European Commission 2009; OECD Studies 2010], sozial und wirtschaftlich von überregionaler Bedeutung. Sie stellen ca. 65 Millionen Arbeitsplätze innerhalb der EU und sind elementar für das Unternehmertum und die Innovationskraft, durch die „introduction of advances in products, processes, organisational methods and marketing techniques into the economy“ [OECD Studies 2010]. Die hier betrachteten „kleinen Unternehmen“ stellen eine Teilmenge der KMU dar. Angelehnt an die Klassifikation für KMU der EU [Europäische Kommission 2006] wird für die anschließenden Ausführungen folgender Rahmen definiert:

- ▶ **Kleinstunternehmen** (oft auch als Mikrounternehmen bezeichnet) werden definiert als Unternehmen, die weniger als zehn Personen beschäftigen und deren Jahresumsatz bzw. Jahresbilanzsumme höchstens 2 Mio. Euro beträgt.
- ▶ **Kleine Unternehmen** entsprechend mit weniger als 50 Beschäftigten und einem Jahresumsatz bzw. einer Jahresbilanzsumme von höchstens 10 Mio. Euro.
- ▶ **Mittlere Unternehmen** beschäftigen weniger als 250 Mitarbeiter und erwirtschaften einen maximalen Jahresumsatz sowie eine maximale Bilanzsumme von 50 Mio. Euro.

Das deutsche Handelsgesetzbuch klassifiziert Unternehmen ähnlich nach Bilanzsumme, Umsatzerlösen und Arbeitnehmern in kleine, mittelgroße und große Kapitalgesellschaften². Der Begriff KMU („Small and medium-sized Enterprises“ – SME)

und die einhergehende quantitative Abgrenzung sind international gängig, jedoch differieren die Grenzen deutlich zwischen den einzelnen Regionen [Payr 2003]. So grenzen beispielsweise die Vereinigten Staaten erst bei 500 Mitarbeitern ab, also doppelt so viele wie die EU.

Levy und Powell [2005] geben ferner zu bedenken, dass die quantitativen Klassifizierungsbemühungen der Wissenschaft und Politik der Heterogenität der kleinen und mittleren Unternehmen nicht gerecht werden und die KMU nicht als eine homogene Gruppe gesehen werden sollten, sondern vielmehr die Anforderungen und Ziele bedacht werden sollten. Der in Deutschland oftmals verwendete Begriff „Mittelstand“ erlaubt neben den quantitativen Klassifikationsvariablen auch sozio-ökonomische Aspekte, wie das qualitative Kriterium der Verflechtung von Unternehmen und Unternehmer, die weitgehende Unabhängigkeit von Konzernen und die damit verbundene unmittelbare Einwirkung auf Entscheidungsprozesse [Günterberg/Wolter 2002].

Gerade aber auch die Unternehmensgröße spielt eine qualitative Rolle, da mit steigender Unternehmensgröße ein höherer Grad der Strukturierung und Formalisierung innerhalb der Organisation einhergeht und somit von einer differenzierten IT-(Service-)Nutzung ausgegangen werden kann [Levy/Powell 2005]. Hierbei sollte aber auch die Anzahl der PC-Arbeitsplätze eine Berücksichtigung finden. Diese Kennzahl im Verhältnis zur Beschäftigtenzahl kann eine Aussage über den Informationsgrad der Unternehmung liefern. So ist der Informationsgrad beispielsweise bei einem Handwerksunternehmen (mehrere Mitarbeiter, ein Rechner) deutlich geringer im Vergleich zu einer Werbeagentur (ein Mitarbeiter, mehrere Rechner).

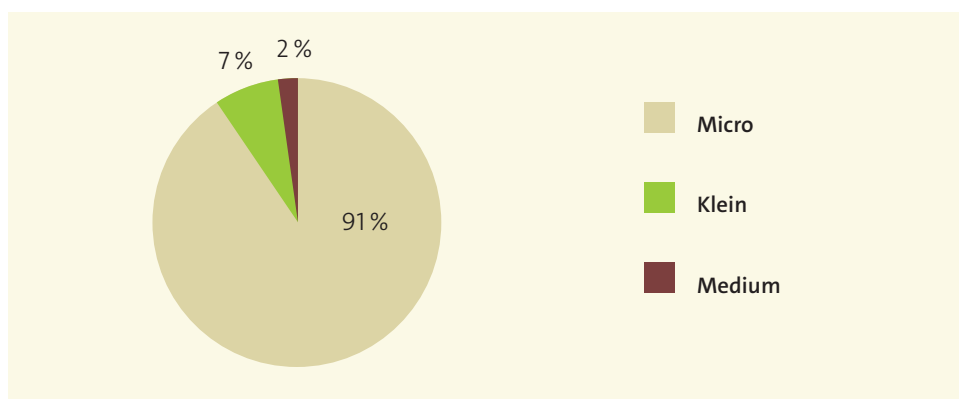


ABB. 3 Aufteilung der KMU in BW

Von den 462.180 Unternehmen in Baden-Württemberg können 459.985 Unternehmen (Relativ: 99,5 Prozent) als KMU (weniger 250 Mitarbeiter) deklariert werden. Diese KMU beschäftigen rund 1,8 Mio. sozialversicherungspflichtige Beschäftigte und erwirtschaften nahezu 260 Mrd. Euro Umsatz im Jahr [Kössler 2008].

Kultur- und Kreativwirtschaft – der Begriff, oft auch als *Kreativbranche* verwendet, entzieht sich bislang einer klaren Definition [Singer 2007] und fasst, abhängig von der Perspektive, unterschiedliche wirtschaftliche Bereiche zusammen [Europäische Kommission 2010]. Ausgangspunkt jeder kultur- und kreativwirtschaft-

lichen Wertschöpfung ist jedoch immer der sogenannte *schöpferische Akt* [Söndermann/Backes/Arndt/Brünink 2009a]. Nach Söndermann werden unter Kultur- und Kreativwirtschaft „diejenigen Kultur- bzw. Kreativunternehmen erfasst, welche überwiegend erwerbswirtschaftlich orientiert sind und sich mit der Schaffung, Produktion, Verteilung und bzw. oder medialen Verbreitung von kulturellen/kreativen Gütern und Dienstleistungen befassen“ [Enquete-Kommission 2007; Söndermann 2007]. Die nachfolgende Auflistung auf Basis der „statischen Neu-Abgrenzung der Kultur- und Kreativwirtschaft in Deutschland nach der neuen WZ 2008“³ aus [Söndermann et al. 2009a; Söndermann 2012] hilft, ein besseres Verständnis über die relevanten Teilmärkte zu schaffen:



3 Die WZ 2008 des Statistischen Bundesamtes baut rechtsverbindlich auf der statistischen Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Union – Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne (NACE Rev. 2) – auf, der nationale Freiraum bei der Revision beschränkte sich auf die tieferen Unterteilungen (Unterklassen) und somit ist eine Kompatibilität gewährleistet [Statistisches Bundesamt 2008]

Eine detaillierte Branchenzusammensetzung der vorgenannten Teilmärkte kann der Klassifikation der Wirtschaftszweige in [Söndermann 2012] entnommen werden.

Branchengliederung der Kultur- und Kreativwirtschaft

		Absolutangaben 2008	Anteil an Gesamtwirtschaft 2008	Veränderung gegenüber Vorjahr 08/07
1.	Unternehmen / Selbstständige in Tausend	238,3	7,5%	4,3%
2.	Umsatz in Milliarden Euro	131,7	2,5%	1,8%
3.	Erwerbstätige in Tausend	1.001,7	3,3%	3,4%
4.	Sozialversicherungspfl. Beschäftigte in Tausend	763,4	2,8%	3,1%
5.	Bruttowertschöpfung in Milliarden Euro	63,4	2,5%	2,2%

TAB. 3 Kennzahlen der Kultur- und Kreativwirtschaft (2008)

Quelle: Forschungsgutachten Kultur- und Kreativwirtschaft der Bundesregierung 2009 in [Söndermann et al. 2009b]

Hinweise: Alle Kennzahlen basieren auf vorläufigen Angaben und Schätzungen der Umsatzsteuer- und Beschäftigtenstatistik sowie der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen

Die Kultur- und Kreativwirtschaft setzt sich – analog zur gesamtwirtschaftlichen Zusammensetzung – hierbei primär aus kleinen und Mikrounternehmen zusammen [Egetemeyr/Knödler/Schwarz 2009; Söndermann 2007], was sich für ihre Wahrnehmung als unvorteilhaft erweist [Geppert 2007]. Jedoch hat sie mit 2,6 Prozent des BIP nicht unwesentlichen Anteil an der Wertschöpfung der EU⁴, erwirtschaftete 2003 einen Jahresumsatz von über 654 Mrd. Euro und beschäftigte 5,8 Millionen Menschen (entspricht 3,1 Prozent der Beschäftigten der EU²⁵⁵) im Jahr 2004 [KEA European Affairs/Media Group/MKW Wirtschaftsforschung 2006]. Für Deutschland liegen aktuellere Zahlen von 2008 im Forschungsbericht „Gesamtwirtschaftliche Perspektiven der Kultur- und Kreativwirtschaft in Deutschland“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie [Söndermann/Backes/Arndt/Brünink 2009b] vor: Rund 238.300 Unternehmen und Selbständige erzielten mit 763.400 Beschäftigten zusammen ein Umsatzvolumen von insgesamt 132 Milliarden Euro.

Jedoch ist insbesondere die Kulturförderung Aufgabe der Bundesländer (vgl. [Singer 2003]), was eine regionale Perspektive sinnvoll erscheinen lässt. Leider sind für Baden-Württemberg keine offiziellen und aktuellen Zahlen verfügbar. Auf Basis von Söndermann [2012] und dem Statistischen Landesamt Baden-Württemberg [2012] lassen sich zumindest folgende Näherungswerte für die quantitative Beschreibung der Kultur- und Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg bestimmen:

4 Vgl. Immobilienbranche 2,1 Prozent, Nahrungsmittel-, Getränke- und Tabakbranche 1,9 Prozent oder Textilindustrie 0,5 Prozent

5 EU-25: Mitgliedsstaaten der EU bis einschließlich 2006

TAB.4 Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg 2010

Teilbranche	Absolute Anzahl der Unternehmen	Relative Anzahl der Unternehmen	Absoluter Umsatz in Mio. Euro	Relativer Umsatz
1. Musikwirtschaft	1.600	5%	500	2%
2. Buchmarkt	2.100	7%	2.900	13%
3. Kunstmarkt	1.700	6%	300	1%
4. Filmwirtschaft	1.100	4%	400	2%
5. Rundfunkwirtschaft	800	3%	200	1%
6. Markt für darst. Künste	1.100	4%	300	1%
7. Designwirtschaft	5.600	18%	2.700	12%
8. Architekturmarkt	6.000	20%	1.300	6%
9. Pressemarkt	3.200	11%	5.500	24%
Summe Kulturwirtschaft	23.200	77%	14.200	62%
10. Werbemarkt	2.200	7%	1.500	7%
11. Software/Games-Industrie	3.700	12%	6.800	30%
Summe Kreativwirtschaft	5.900	19%	8.300	37%
() Sonstiges	1.200	4%	300	1%
Gesamt	30.300	100%	22.700	100%

Besonders hervorzuheben sind hierbei die Teilbranchen Buchmarkt, Designwirtschaft, Pressemarkt und Software-/ Games-Industrie, welche gemeinsam nahezu 80 Prozent des gesamten Umsatzvolumens der Kultur- und Kreativwirtschaft erwirtschaften. Besonderes Augenmerk kann auch dem Architekturmarkt geschenkt werden, der mit rund 6.000 Unternehmen ca. 20 Prozent der Unternehmen in der Kultur- und Kreativwirtschaft stellt.

In Baden-Württemberg konnte vom Statistischen Landesamt für das Jahr 2007 eine regionale Konzentration (vgl. Abbildung 4 – Quelle [Egetemeyr et al. 2009]) der Unternehmen im Landkreis Rhein-Neckar-Kreis und Stadtkreis Karlsruhe (bei beiden Spezialisierungsvorteil: Software-/Games-Industrie), Stuttgart (Buchmarkt, Rundfunkwirtschaft, Architekturmarkt), Landkreis Böblingen (Designwirtschaft (primär Industriedesign) und Landkreis Baden-Baden (ebenfalls Rundfunkwirtschaft) festgestellt werden [Egetemeyr et al. 2009]. In diesen fünf Gebieten arbeiten rund die Hälfte der gut 155.000 Beschäftigten der Kultur- und Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg. Die Beschäftigungszahl entspricht 16 Prozent aller Beschäftigten der Kultur- und Kreativwirtschaft in Deutschland. Zum Vergleich: Der Anteil des Landes an allen Erwerbstätigen in Deutschland beträgt nur rund 14 Prozent [Egetemeyr et al. 2009]⁶.

6 Geringe Diskrepanz bei der Auswahl der Teilbranchen

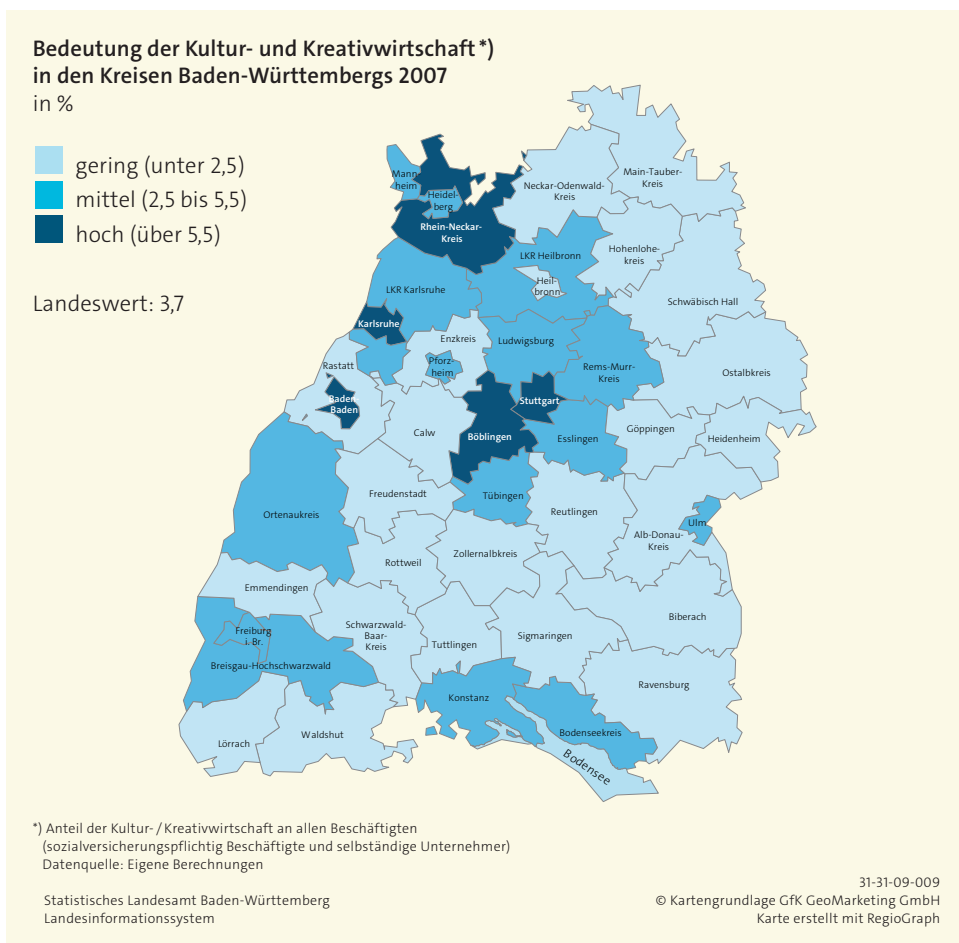


ABB. 4 Regionale Konzentration

Nachfolgende Befunde aus der aktuellen und gängigen Literatur sollen das gezeichnete Bild der Unternehmen in der Kultur- und Kreativwirtschaft ergänzen und abrunden.

Befund	Quelle(n)
Im Jahr 2008 existierten in Deutschland in der Kultur- und Kreativwirtschaft rund 238.300 Unternehmen und Selbständige. Sie erzielten zusammen ein Umsatzvolumen von insgesamt 132 Milliarden Euro und konnten rund 763.400 Beschäftigten einen Voll- oder Teilzeitarbeitsplatz bieten.	[Söndermann et al. 2009b]
Die überwiegend kleinbetrieblich strukturierte Kultur- und Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg umfasste 28.000 Unternehmen mit einem Gesamtumsatz von etwa 19 Mrd. Euro im Jahr 2008.	[Egetemeyr et al. 2009]
Im Informations- und Mediensektor (alternatives Abgrenzungskonzept) waren im Jahr 2004 in Baden-Württemberg ca. 25.600 Unternehmen angesiedelt. Insgesamt wurde in diesem Sektor ein Gesamtumsatz von knapp 45 Mrd. Euro in Baden-Württemberg erwirtschaftet. Mit einem Wertschöpfungsanteil von 7 Prozent und einem Beschäftigungsanteil von über 5 Prozent erreicht der IuM-Sektor ein ähnlich hohes wirtschaftliches Gewicht wie der Fahrzeug- oder der Maschinenbau.	[Haasis/Döbler 2007]
Die Kultur- und Kreativbranche in Baden-Württemberg ist primär durch junge Unternehmen geprägt. 77 Prozent der Unternehmen existieren maximal 20 Jahre, davon wurden 44 Prozent erst 2001 und später gegründet.	[Engstler/Lämmerhirt 2012]
Das Phänomen der „neuen Selbstständigkeit“ ist bei den Akteuren der Kultur- und Kreativwirtschaft weit verbreitet und ausgeprägt. Diese betreiben ihre Kleinst- und Kleinunternehmen meist ohne oder mit sehr geringen Eigenkapitalwerten.	[Enquete-Kommission 2007]
Der überwiegende Teil der Kultur- und Kreativwirtschaft ist sehr kleinteilig organisiert (knapp 80 Prozent Kleinst- und kleine Unternehmen).	[Söndermann 2007]
Von den Unternehmen in der Kulturwirtschaft zählen knapp 80 Prozent zu Einzelunternehmen. Bei den restlichen Unternehmensformen handelt es sich um GmbHs mit einem Anteil von 9 Prozent und sonstige Formen (darunter AGs). Die Verteilung in der Kreativwirtschaft ist etwas stärker zugunsten der GmbHs und AGs ausgeprägt.	[Söndermann 2007]
Der Qualifikations- und Bildungsstand ist im Kultursektor deutlich höher als in anderen Sektoren. Dabei muss beachtet werden, dass im Bereich der Kultur- und Kreativwirtschaft nicht nur Absolventen von kunst-, kultur-, geistes- und sozialwissenschaftlichen Studiengängen arbeiten, sondern ebenso Betriebs- und Volkswirte, Juristen usw. Der Bereich der Kultur- und Kreativwirtschaft gilt als klassischer Sektor für Quereinsteiger. „Learning by Doing“ gilt für viele auch deshalb, weil es wenige einschlägige Ausbildungszusammenhänge gibt.	[Enquete-Kommission 2007]
Die Entwicklung der wissensbasierten Wirtschaft ist eng verknüpft mit dem breiten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) , aber auch mit dem Fortschreiten der Globalisierung und Teritarisierung .	[Georgieff/Kimpeler/Müller/Rammer 2008]

TAB. 5 Befunde zu Unternehmen in der Kultur- und Kreativwirtschaft

<p>Der Anteil von „Hidden Innovations“ ist in der Kreativwirtschaft, wie im Dienstleistungssektor allgemein, besonders hoch, was die Bewertung der Innovationsaktivitäten und -wirkungen von Unternehmen in der Branche per se erschwert.</p>	<p>[Söndermann et al. 2009b]</p>
<p>Die Geschäftsmodelle für Inhalte in der Medienindustrie sind durch Filesharing und Raubkopien massiv unter Druck gekommen. Durch die Digitalisierung hat sich die unberechtigte Vervielfältigung von Medieninhalten zu einem existenziellen Problem für die Medienwirtschaft entwickelt.</p> <p>Acta steht für Anti-Counterfeiting Trade Agreement (Anti-Produkt-piraterie-Handelsabkommen) und ist derzeit umstritten. Es enthält insbesondere Bestimmungen über die zivilrechtliche und strafrechtliche Durchsetzung, zu Maßnahmen an Landesgrenzen und zur Durchsetzung der Rechte des geistigen Eigentums im digitalen Umfeld. Des Weiteren enthält es Regelungen zur Durchsetzungspraxis und zur internationalen Zusammenarbeit.</p>	<p>[Hartmann/Jansen 2008]</p> <p>[Bundesregierung 2012]</p>
<p>Open Content / Open Access wird zu einem Thema mit besonderer Relevanz für die Kreativwirtschaft.</p>	<p>[Hartmann/Jansen 2008]</p>
<p>Das Thema des Multi-Channel-Managements und des Full-Service als Konzeptleistung, also die intelligente Verknüpfung der digitalen Kanäle, wird weiter an Priorität gewinnen.</p>	<p>[Unger/Daiker 2012]</p>
<p>Im Moment stehen Unternehmen der Kreativwirtschaft primär vor folgenden Herausforderungen: Steigender Aufwand der Kundengewinnung (60 Prozent), Preiswettbewerb (43 Prozent), zunehmender Innovationsdruck (30 Prozent), Mangel an qualifizierten Fachkräften (23 Prozent), erschwelter Zugang zu Finanzierungsquellen und gestiegene Qualitätsansprüche (jeweils 21 Prozent). Den Herausforderungen werden neue Leistungsangebote, Kooperationen und neue Zielmärkte als Maßnahmen entgegengesetzt.</p>	<p>[Engstler/Lämmerhirt 2012]</p>
<p>Für die meisten Unternehmen sind öffentliche Förderprogramme für Kreativunternehmen noch unbekannt (53 Prozent) oder haben keine Relevanz (27 Prozent).</p> <p>Die einzelnen Teilbranchen der Kultur- und Kreativwirtschaft werden bisher sehr divergent von den bestehenden Förderprogrammen angesprochen. Während im Bereich der technologieorientierten Teilbranchen eine gezielte Ansprache mit spezifischen Förderprogrammen besteht, ist dies im Bereich der nicht-technologieorientierten Branchen nicht hinreichend der Fall.</p>	<p>[Engstler/Lämmerhirt 2012]</p> <p>[Söndermann et al. 2009b]</p>
<p>Im Rahmen des FAZIT Projektes wurden als Teil der der Zukunftsoffensive III mit der Szenario-Methode vier Szenarien für die IT- und Medienwelt in Baden-Württemberg im Jahr 2020 entwickelt: (1) Der souveräne Nutzer in einer vernetzten Welt, (2) die flexible, virtualisierte Arbeitnehmerin, (3) die neue Wissenschaftselite und (4) die IKT-Branche nach der Experimentierphase“</p>	<p>[Kimpeler/Beckert/Goluchowicz 2005]</p>

2.2 Service-Paradigma

Die voranschreitende Service-Orientierung gewinnt zunehmend auch in kleineren Unternehmen an Bedeutung [Küller/Hertweck 2013]. Ursprünglich als Mehrwert für den Kunden definiert, werden heute mehr und mehr auch intern Leistungen als „Service“ (Dienstleistung) erbracht. Nach Rosemann können Services heute die Bausteine von Organisationen gesehen werden [Rosemann/Fielt/Kohlborn/Korthaus 2009].

Dabei entzieht sich der Begriff „Service“ heute noch einer allgemein anerkannten Definition. So bemerken etwa führende Service-Forscher: „Today, services can be seen as building blocks for organizational or market arrangement (Rosemann et al. 2009), but there is no common definition of the term ‚service‘ available (Buhl/Weinhardt 2009; Böhmann/Krcmar 2004). Neutrally, a service could be defined as „acts performed for someone else, including providing resources that someone else will use“ (Alter 2010).

Ein Service kann als ein wertbringendes Arrangement von autonomen Kompetenzen (z. B. Menschen, Prozessen, Infrastrukturen etc.) gesehen werden, das von internen oder externen Kunden konsumiert (Service-Konsument) wird. Entsprechend können Services sowohl von unternehmensinternen als auch von externen Anbietern (Service-Provider) erbracht werden. Zusammenfassend kann ein Service als „acts performed for someone else, including providing resources that someone else will use“ gesehen werden. Weitere Definitionen liefern beispielsweise [Kotler 2002; Rosemann et al. 2009; Rudolph 2009; Vargo/Lusch 2004].

Unabhängig davon, ob eine IT-Leistung intern oder extern erbracht wird, müssen Erwartungen von Konsumenten und der Ressourcenverbrauch zur Erstellung der Leistung in einem Prozess ökonomisch und rechtlich gesteuert werden [Bernhard/Mann/Lewandowski/Schrey 2003]. Diese Aufgabe übernehmen sogenannte Service-Level-Agreements. Dieses dienen heute weniger als finanzielles Vertragswerk als vielmehr auch als Werkzeug des Anbieters, um die Kundenerwartungen zu erfüllen [Bouman/Trienekens/van der Zwan 1999].

Durch unterschiedliche Zielsetzungen und differenzierter Bündelung können Services hierbei einer themenspezifischen Taxonomie angehören, wobei oftmals eine Allokation nicht hundertprozentig möglich ist. Exemplarisch seien zwei Typen mit Relevanz für die vorliegende Forschung genannt:

► Business-Services

Die Bezeichnung „Business Service“ beschreibt generisch eine autonome Transformationsfähigkeit, die internen und externen Kunden angeboten und von diesen konsumiert wird. Das Präfix „Business“ verdeutlicht hierbei, dass ein solcher Service (1) einen Mehrwert für den Kunden liefert, (2) die Möglichkeit bietet, als Unternehmenswert oder Produkt intern verwaltet zu werden und (3) seine Implementierung unabhängig von einer bestimmten Technologie ist [Rosemann et al. 2009].

► IT-Services

Der Typ „IT-Services“ basiert auf der Bereitstellung von Informationstechnologien, die bedarfsgerecht eingesetzt werden, um die Anforderungen des Geschäftsbetriebes des Konsumenten zu befriedigen.

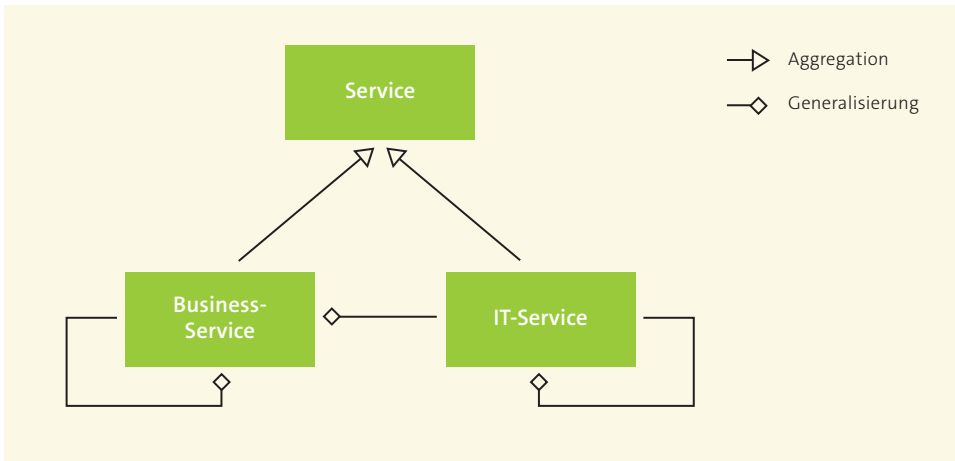


ABB. 5 Generalisierung und Komposition von Services

Durch Komposition (teilweise auch durch Aggregation) von Services gleicher oder unterschiedlicher Typen lassen sich auch komplexe Services abbilden (vgl. Abbildung 5). So enthält ein Business-Service in der Regel auch einen oder mehreren IT-Services, kann jedoch auch weitere Business-Services als Bestandteil haben. Ein Beispiel: Ein Business-Service, der die Abrechnung von Aufträgen zur Aufgabe hat, kann IT-Services für die *Bereitstellung des Abrechnungssystems* und für den *Druck von Abrechnungsdokumenten* nutzen. Somit kann ein Service in Anlehnung an Alvin Toffler [Toffler 1980] als „Prosumer“ (Prosument) betrachtet werden: Ein Service kann sowohl Produzent von Leistungen, als auch Konsument von Leistungen sein. Allerdings erfordert die Orchestrierung von solch modularen Service-Architekturen eine hohen Kohärenz des Services an sich, also einen hohen internen Zusammenhang sowie eine lose Kopplung der Services untereinander, d. h. geringe Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Services [Böhmman/Krcmar 2005]. Um eine Trennung zwischen der definierten Schnittstelle des Service zu anderen Services zur eigentlichen Implementierung zu erreichen, kann der Ansatz des Fassade-Patterns der „Gang of Four“⁷ [Gamma/Helm/Johnson/Vlissides 1994] aus der Softwareentwicklung in Betracht gezogen und die grundlegende Idee übertragen werden. Es hat den Zweck das „Innenleben komplexer [...] Kompositionen hinter einer einfachen Schnittstelle“ [S. Schmidt 2009] zu verbergen.

⁷ Gamma, Helm, Johnson und Vlissides wurden mit dem Pseudonym „Gang of Four“ (Viererbände) in der Softwareentwicklung betitelt [Küller 2009]

Ein Service kann hierbei als Austausch von Leistungen (value in exchange) zwischen den Beteiligten betrachtet werden. Ein Service-Produzent stellt eine Dienstleistung bereit und verlangt hierfür einen Preis vom Service-Konsumenten. Neuere Ansätze offerieren jedoch „value in use“: Produzenten stellen den Rahmen für eine kundenspezifische Entwicklung bereit.

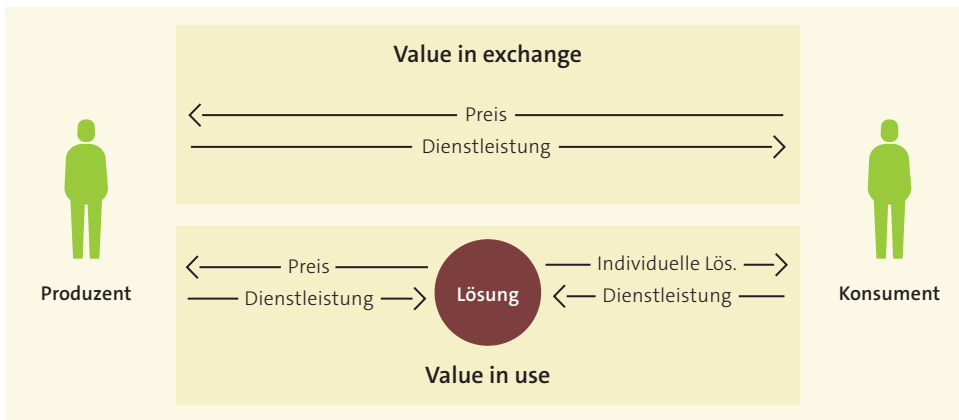


ABB. 6 Value in exchange – Value in use nach Krcmar

Durch eine ganzheitliche Betrachtung im Kontext eines Unternehmens erkennt man auf einer abstrakten, generischen Ebene die Abhängigkeiten zwischen den unterschiedlichen Service-Typen. Abbildung 7 verdeutlicht, dass die Strategie abhängige strategische Ziele enthält und dass die darunterliegende Architektur dem Zweck dient, diese Ziele zu realisieren. Das Konstrukt aus Strategie, strategischen Zielen und Architektur ist in zwei Ausprägungen visualisiert: Mittig mit dem Präfix „Unternehmen“ und rechts davon mit dem Präfix „IT“. Dabei ist die Ausprägung IT jeweils von der Ausprägung Unternehmen stark abhängig und muss am Unternehmen ausgerichtet werden (Strategic Alignment).

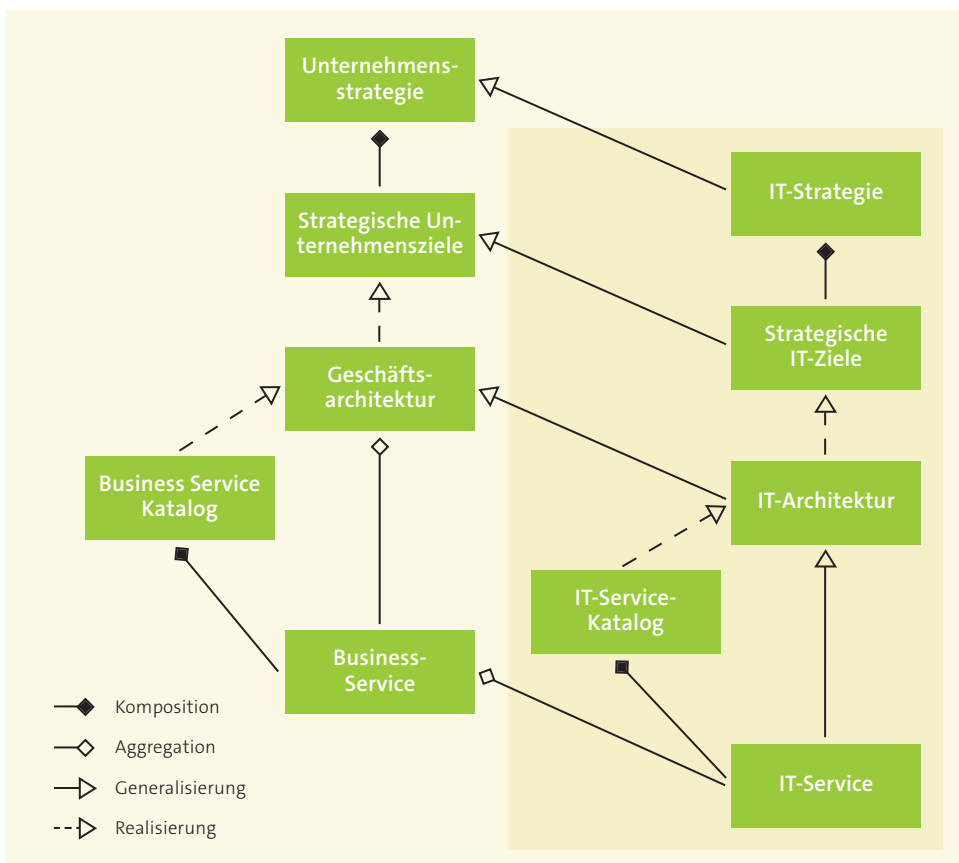


ABB. 7 Service Paradigma im organisatorischen Kontext

Die genutzten Business-Services werden in der Geschäftsarchitektur aggregiert und orchestriert. Der Business-Service-Katalog enthält alle derzeit verfügbaren Business-Services⁸. Wie schon zuvor erörtert, kann ein IT-Service wiederum Bestandteil eines Business-Service sein und ist dennoch abhängig von der IT-Architektur.

8 Hinweis: Ein Service-Katalog ist Teil des Service Portfolios, dass zusätzlich geplante Services (Service Pipeline) und ausgemusterte Services (retired Services) enthält.

2.2.1 Business-Services

Die Bezeichnung Business-Service entzieht sich bis heute einer eindeutigen Definition. So stellt Forrester [Mendel/O'Neil 2006] den Business-Service als eine Art IT-Service mit Geschäftsorientierung dar und definiert Business-Service-Management wie folgt: „Business service management dynamically links business-focused IT services to the underlying IT infrastructure.“

Wir sehen jedoch, dass ein IT-Service (beschrieben im nachfolgenden Kapitel) per se eine Fokussierung auf die Anforderungen des Unternehmens enthalten muss. Entsprechend wäre der Business-Service nur eine redundante Bezeichnung für einen IT-Service. Dieser Trend, IT-Services stärker am Business auszurichten, wird unter diverse Bezeichnungen wie Business-Driven IT-Management, Business-Oriented Management, Service Impact Management, IT-Management Driven by Business Objectives und weiteren derzeit propagiert [Sauve/Moura/Sampaio/Jornada/Radziuk 2006].

Vielmehr ist jedoch der Business-Service eine Ergänzung zu der seit vielen Jahren von Davenport und anderen propagierten Prozessorientierung [Davenport 1993; A. Picot/Franck 1995]. Ein Business-Service kapselt und bündelt hierbei wiederverwendbare Teile eines Prozesses (oftmals referenziert als Subprozesse) zusammen mit benötigten Ressourcen (Menschen, Infrastrukturen, IT-Services, etc.). Es ist hierbei irrelevant, ob ein Service von intern oder extern implementiert und ausgeführt wird. Durch eine modulare Gestaltung und definierte Schnittstellen (vgl. Kohärenz/lose Kopplung) kann der Business-Service an jeder Stelle in einem Prozess eingefügt und beliebig wiederverwendet werden.

9 Eine Vielzahl von Bezeichnung sind hierbei umgangssprachlich geläufig; bspw. EDV-Abteilung, DV-Abteilung, aber teilw. auch Rechenzentrum

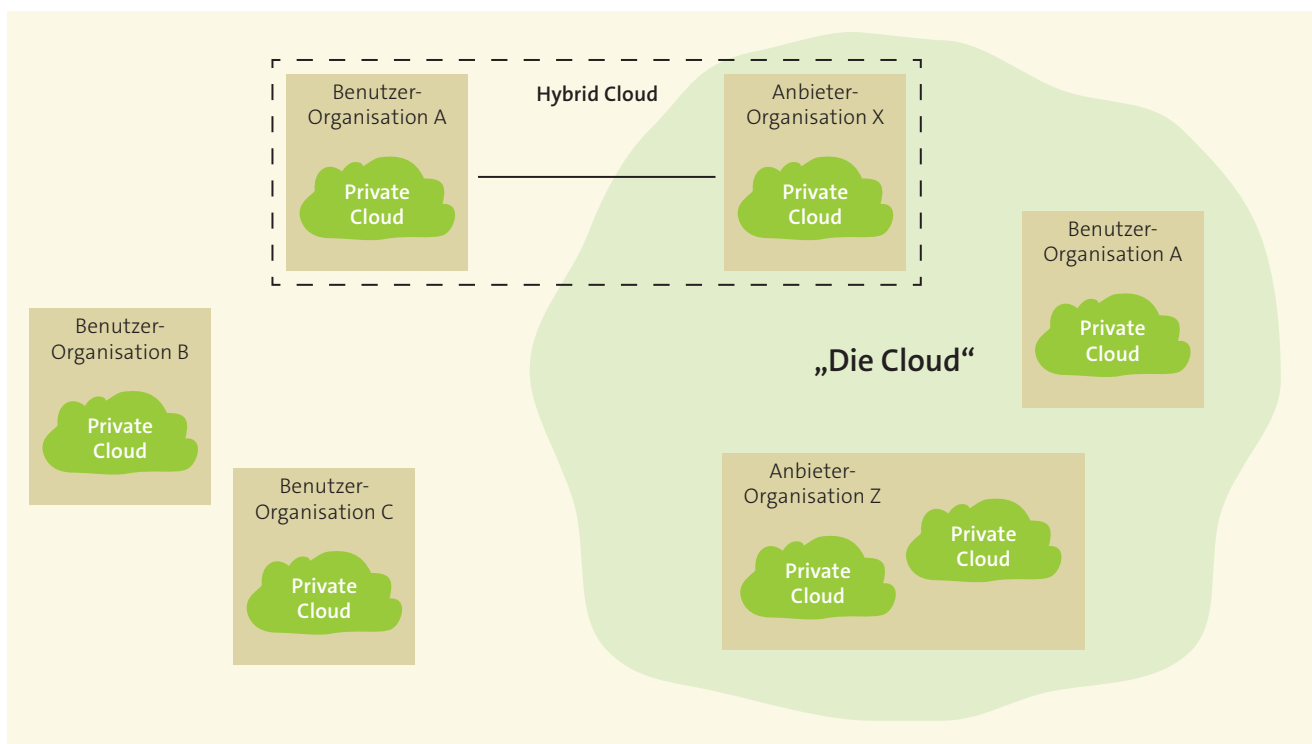
2.2.2 IT-Services

Das Pendant zu Business-Services sind IT-Services. Wie aus der Bezeichnung bereits hervorgeht, basieren sie auf Informationstechnologien und werden somit von internen oder externen IT-Service-Anbietern (z. B. einer unternehmenseigenen IT-Abteilung⁹, Hersteller von Soft- oder Hardware, Systemhäuser, etc.) für einen Service-Konsumenten erbracht. Leistungsprozess und -potenzial sind bei IT-Services ohne eine technologische Komponente nicht oder nur schwer zu erbringen. Das Leistungsergebnis besteht in der Regel aus informationstechnologischen Leistungen [Krcmar 2011], die dem Kunden einen Mehrwert bieten, indem Geschäftsprozesse unterstützt, optimiert oder vereinfacht werden. Dabei werden die darunterliegen-

den Aspekte und Fähigkeiten für die Kundenperspektive abstrahiert, das heißt der Kunde muss sich nicht um Detailfragen der Implementierung kümmern. So kann ein IT-Service beispielsweise die Bereitstellung eines Rechnerarbeitsplatzes inklusive benötigter Lizenzen, Wartung und Support sein.

Bei Management der Leistungserbringung im Rahmen von IT-Services spricht man von IT-Service-Management (ITSM). Aufgrund ihrer praxiserprobten, konkreten, aber dennoch übertragbaren Prozesse hat sich die IT Infrastructure Library (ITIL) als De-facto-Standard für die Gestaltung, die Implementierung und das Management zentraler Prozesse zur Steuerung der IT etabliert [Braun/Winter 2007; Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik 2005; Krcmar 2011]. ITIL liegt derzeit in Version 3 Edition 2011 vor. Jedoch ist nur für 52 Prozent der KMU in Zentraleuropa ITSM ein Begriff und lediglich rund 10 Prozent setzen ITSM ein [Vogt/Küller/Hertweck/Hales 2011].

ABB. 8 Public, Private und Hybrid Cloud [Baun et al. 2011]



Eine Art der Bereitstellung von IT-Services können „Cloud Services“ sein. Cloud-Computing nutzt Virtualisierung und das moderne Web, um Ressourcen verschiedenster Art als elektronisch verfügbare Dienste dynamisch bereitzustellen [Baun/Kunze/Nimis/Tai/Leymann 2011]. Auf eine generell akzeptierte „Cloud“-Definition konnte sich jedoch Stand heute nicht geeinigt werden und so bestehen unterschiedlichste Definitionsversuche, die verschiedene Aspekte (beispielsweise Virtualisierung, komponentenbasierte Anwendungsentwicklung, Veränderung der Nutzerschnittstellen, Lokalität der Systeme und Daten, Abrechnungsarten) berücksichtigen [Bitkom 2009; Boss/Malladi/Quan/Legregni/Hall 2007; Weinhardt et al. 2009]. Aaron

Weiss kommt 2007 zu dem Schluss, dass das Neue am Cloud-Konzept die Integration von verschiedenen technologischen Ansätzen (Client-Server, Grid Computing, Software-as-a-Service etc.) ist, es jedoch nicht die Ansätze selbst sind [A. Weiss 2007]. Die Betriebsmodi können hierbei „Public Cloud“ (Betrieb bei einem externen Anbieter), „Private Cloud“ (Betrieb der Cloud im eigenen Unternehmen) oder „Hybrid Cloud“, bei der die Grenzen zwischen den vorgenannten Modi verschwimmen, sein [Baun et al. 2011].

Eine vielfach wiedergegebene Klassifikation wurde vom nationalen Institut für Standards und Technologie der USA (NIST) erstellt und definiert drei Klassen von Services:

- ▶ Software-as-a-Service (SaaS)
- ▶ Platform-as-a-Service (PaaS)
- ▶ Infrastructure-as-a-Service (IaaS)

Während sich viele Definitionen auf exakt diese drei Klassen von Services beschränken [Bitkom 2009; Mell/Grance 2011; Schubert/Jeffery/Neidecker-Lutz 2010], ist heute eine Erweiterung des „as-a-Service“-Paradigma zu beobachten und „in Mode“. Unter dem Begriff „Everything-as-a-Service“ (XaaS) werden – teilweise auch recht weit entfernte – technologische Konzepte subsummiert [Bose 2008; Schaffer 2009]: Communication (CaaS), Database (Daas, auch DBaaS), Desktop (DaaS), Hardware-as-a-Service (HaaS), Identity-Management-as-a-Service (IMaaS) oder Security (auch: SaaS). Eine Ergänzung findet das „as-a-Service“-Sammelsurium zudem aus dem Umfeld der Business Services [Baun et al. 2011; Kisker 2009; Rimal/Choi/Lumb 2010]: Human (HuaaS), (Business) Process (BPaaS/PaaS), Business (BaaS) und Organisation (OaaS).

Bei der Verwendung des Service-Begriffes kommt es regelmäßig zu Überschneidungen und undefinierten Verwendungen des Begriffes. Entsprechend sind auch **Service-orientierte Architekturen** (SOA) abzugrenzen, die lediglich als darunterliegender Architekturstil im Rahmen von IT-Services Verwendung finden können. SOA ist eine „Systemarchitektur, die vielfältige, verschiedene und eventuell inkompatible Methoden oder Anwendungen als wiederverwendbare und offen zugreifbare Dienste repräsentiert und dadurch eine plattform- und sprachenunabhängige Nutzung oder Wiederverwendung ermöglicht“ [Dostal/Jeckle/Melzer 2005]. Ebenfalls sind **Web Services** (WS) abzugrenzen, die im Rahmen eines kompositionellen Ansatzes als Softwareanwendungen zu sehen sind. Web Services sind identifizierbar (per URI) und bieten öffentliche Schnittstellen, welche unter Verwendung von XML definiert und beschrieben sind. Sie erlauben so die Interaktion mit anderen Anwendungen [Austin/Barbir/Ferris/Garg 2004; Wohlstadter/Tai 2009].

2.3 Formen der Kooperation – Ökosystemansatz

IBM nennt 2010 als einen der Trends für IT-Leiter (CIO), welche das Unternehmen transformieren und nach außen öffnen, folgendes Zitat: „Jetzt interessiert sich jeder für jeden. Wir werden viele Informationen zwischen den verschiedenen Parteien in unserem Ökosystem austauschen.“ [IBM 2011]. Tatsächlich finden im Ökosystem bedeutend mehr Interaktionen zwischen den einzelnen Akteuren statt. Ökosysteme organisieren sich sozusagen häufig selbst [Matthies 2003].

Das natürliche Ökosystem dient hierbei aber auch als Inspiration für die Kooperation zwischen unterschiedlichen Akteuren¹⁰. Betrachtet man beispielsweise das unternehmerische Umfeld, spricht man von „Business Ecosystems“ (Ökosysteme für Unternehmen). Dieses unternehmerische Umfeld kann als eine ökonomische Gemeinschaft, welche von interagierenden Organisationen und Individuen – also den Organismen des Ökosystems – gestützt wird, gesehen werden. Das Business Ecosystem entwickelt sich hierbei von einer losen Sammlung von Akteuren zu einer mehr und mehr strukturierten Gemeinschaft. Moore [Moore 1993] beschreibt hierbei die folgenden Phasen der gemeinsamen Entwicklung (Co-Evolution):

¹⁰ Der generische Begriff „Akteur“ kann hierbei unterschiedliche soziologische als auch technische Ausprägungen repräsentieren.

The Evolutionary Stages of a Business Ecosystem		
	Cooperative Challenges	Competitive Challenges
Birth	Work with customers and suppliers to define the new value proposition around a seed innovation.	Protect your ideas from others who might be working toward defining similar offers. Tie up critical lead customers, key suppliers, and important channels.
Expansion	Bring the new offer to a large market by working with suppliers and partners to scale up supply and to achieve maximum market coverage.	Defeat alternative implementations of similar ideas. Ensure that your approach is the market standard in its class through dominating key market segments.
Leadership	Provide a compelling vision for the future that encourages suppliers and customers to work together to continue improving the complete offer.	Maintain strong bargaining power in relation to other players in the ecosystem, including key customers and valued suppliers.
Self-Renewal	Work with innovators to bring new ideas to the existing ecosystem.	Maintain high barriers to entry to prevent innovators from building alternative ecosystems. Maintain high customer switching costs in order to buy time to incorporate new ideas into your own products and services.

TAB. 6 Phasen der Evolution des Business Ecosystems nach Moore

Tabelle entnommen aus [Moore 1993]

Während vergleichbare Ansätze primär die Wertschöpfungskette als Basis der Kooperation sehen, beinhalten Business Ecosystems auch Akteure, die nicht direkt in die Wertschöpfung involviert sind (beispielsweise Service- oder Finanzdienstleister, Anbieter von Komplementärgütern, Mitbewerber, Kunden oder Regulierungsbehörden) [Iansiti/Levien 2004] und sind entsprechend auch nicht an Grenzen einzelner Branchen gebunden, sondern können sich darüber hinweg entwickeln [Moore 1993]. Ein funktionierendes, „gesundes“ Ökosystem hält hierbei die Balance zwischen Zusammenarbeit und Wettbewerb [Nachira/Dini/Nicolai 2007].

Inspiziert vom natürlichen Ökosystem definieren Chang und West [Chang/West 2006] vier essentielle Eigenschaften von Business Ecosystems:

1. **Interaction and engagement**

Interaktion und gegenseitiges Engagement ist notwendig, um das soziale Wohlbefinden zu erhalten, Ressourcen zu teilen oder als Gruppe gemeinsam zu agieren.

2. **Balance**

Harmonie, Stabilität und Nachhaltigkeit innerhalb des Ökosystems werden durch die richtige Balance erzielt. Einzelne Akteure oder Teile eines Ökosystems können durch unverhältnismäßige Verhaltensweisen das gesamte Ökosystem zum Zusammenbruch bringen.

3. **Domain clustered and loosely coupled**

Die Wahl eines Ökosystems treffen Akteure selbst. Dennoch haben die lose gekoppelten Gruppen oftmals ähnliche Hintergründe, Interessen oder Ziele. Sie sind fähig zu kooperieren, könnten jedoch auch selbständig bestehen und unterstützen gegenseitig die Nachhaltigkeit der Kooperation.

4. **Self-organisation**

Selbstorganisation meint, dass jeder Akteur unabhängig, selbstbestimmend, individuell vorbereitet, nicht schutzbedürftig und konkurrenzfähig ist. Die Koordination erfolgt durch Schwarm-Intelligenz.

Die steigende Digitalisierung des Alltags hat neben dem ökologischen Umfeld ein zweites, digitales Umfeld geschaffen. Diese Dualität der Umfelder hat die Wirtschaft von einer physikalisch-vernetzten zu einer digital-vernetzten Wirtschaft in einem „open, dynamic and networked collaborative environment known as Digital Ecosystems“ [Chang/West 2006] verlagert. Eine generische Definition von **digitalen Ökosystemen** lautet wie folgt:

„The digital ecosystem is defined as an open, loosely coupled, domain clustered, demand-driven, self-organising agents' environment, where each species is proactive and responsive for its own benefit or profit.“ [Chang/West 2006]

Auch Nachira stellte für die Europäische Union [Nachira 2002] eine ähnliche Definition auf: *„[The step] where business services and the software components are supported by a pervasive software environment, which shows an evolutionary and self-organising behaviour, will be named digital business ecosystems.“*

Sowohl digitale als auch nicht-digitale Ökosysteme können durch ihren Fokus auf eine spezielle Domäne weiter eingegrenzt bzw. spezifiziert werden. So stellen **„Digital Business Ecosystems“** die Erweiterung des Ansatzes von Moor um die digitale Komponente [Nachira et al. 2007] dar. **„Service Ökosysteme“** können als eine Sammlung von kombinierbaren Dienstleistungen [Krcmar 2005] gesehen werden und **„Cloud Computing-Ökosysteme“** als die Erweiterung auf die Dienstleistung auf Basis von Cloud-Technologien [Bitkom 2009]. Für die folgenden Ausführungen kann jedoch von der Domänenspezifität Abstand genommen werden und der generische Ansatz von Moore angewendet werden. Abzugrenzen sind jedoch digitale Ökosysteme, die einen rein technischen Aspekt verfolgen. Ein Beispiel hierfür sind autonome Haushaltgeräte, die mit ihrer Umwelt (z. B. Haussteuerungen, intelligenten Stromzählern etc.) kommunizieren. Ein ähnlicher Ansatz von adaptiven, selbstorganisierenden, hochkomplexen Systemen beschreibt Organic Computing (OC). Durch die Selbstorganisation soll die Komplexität beherrschbar gemacht werden [Müller-Schloer/Schmeck/Ungerer 2012].

Ergänzend können sich **virtuelle Organisationsformen (VO)** innerhalb der Grenzen des digitalen Ökosystems etablieren, wenn Unternehmen oder Individuen *„co-operate with the other(s) as an enterprise, in order to pursue common business interests“* [P. Weiss 2000]. Arnold und Härtling [1995] definieren Virtuelle Unternehmen als *„eine Kooperationsform rechtlich unabhängiger Unternehmen, Institutionen und/oder Einzelpersonen, die eine Leistung auf der Basis eines gemeinsamen Geschäftsverständnisses erbringen. Die kooperierenden Einheiten beteiligen sich an der Zusammenarbeit vorrangig mit ihren Kernkompetenzen und wirken bei der Leistungserstellung gegenüber Dritten wie ein einheitliches Unternehmen.“* Charakteristisch für VO/VU sind die extensive Nutzung von IKT zur Koordination der Aktivitäten und der temporäre Rahmen der Kooperation.

Motive für Kooperationen können vielschichtig sein. Engstler und Lämmerhirt [Engstler/Lämmerhirt 2012] nennen die folgenden Kooperationsmotive von Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft (mit absteigender Priorität):

- ▶ Sinnvolle Ergänzung des eigenen Leistungsportfolios
- ▶ Erschließung neuer Zielgruppen
- ▶ Flexibilität durch Möglichkeiten des Leistungszukaufs
- ▶ Partner sind eine wichtige Innovationsquelle
- ▶ Kostensenkungsvorteile (Leistungszukauf)
- ▶ Bessere Sichtbarkeit des Unternehmens am Markt
- ▶ Profitieren vom Image des Partnerunternehmens
- ▶ Risikoreduzierung durch Risikoverteilung

Nachfolgend einige Befunde zu Kooperationsformen und Kooperationen innerhalb der Kultur- und Kreativwirtschaft oder Teilbereichen der Branche.

TAB.7 Befunde zu Kooperationen

Befund	Quelle(n)
Lediglich für 3 Prozent der Kreativschaffenden spielen Kooperationen keine wichtige Rolle . Hingegen sehen 18 Prozent der Unternehmen Kooperationen als existenziell wichtig an, für 38 Prozent sind Kooperationen Bestandteil des täglichen Geschäftes und immerhin von temporärer Bedeutung für 42 Prozent der Unternehmen.	[Engstler/Lämmerhirt 2012]
Am häufigsten kooperieren die Unternehmen in Baden-Württemberg in den Bereichen Vertrieb (36 Prozent) und Kundenbetreuung (34 Prozent) mit externen Partnern. Ähnlich häufig bestehen Kooperationen in der Produktentwicklung (31 Prozent), in der Produktion (30 Prozent) und im Marketing (29 Prozent). Kooperationen in der Forschung sowie der Personalentwicklung sind dagegen mit Anteilen von 11 bzw. 10 Prozent weit weniger verbreitet.	[Bertschek et al. 2009]
Unternehmen des IT- und Mediensektors kooperieren primär mit anderen Unternehmen (über 75 Prozent). Die Kooperation mit Universitäten oder Forschungseinrichtungen macht lediglich 28 Prozent aus. Die Entfernung zum Kooperationspartner spielt eine untergeordnete Rolle.	[Bertschek et al. 2009]
Vertrauen durch positive Erfahrungen und persönliche Beziehung werden als bedeutungsvollste Aspekte für erfolgreiche Kooperationen gesehen. Weiterhin sind die Kompetenz, das Image und die Innovationskraft des Partners sowie die Kooperationsstrategie relevant.	[Engstler/Lämmerhirt 2012]
65,1 Prozent der baden-württembergischen Unternehmen, die mit anderen Unternehmen oder Forschungseinrichtungen kooperieren, gestalten ihre Kooperationen durch regelmäßige informelle Treffen. Gemeinsame E-Mail-Verteiler (32,9 Prozent), Fachtagungen und Workshops (19,8 Prozent) und die Betreuung von Studienarbeiten/Praktika (17,5 Prozent) sind weitere Möglichkeiten. Eher selten genannt werden gemeinsame Internetplattformen und Wissensdatenbanken sowie die Unterstützung von Forschungsprojekten (jeweils rund 10 Prozent).	[Bertschek et al. 2009]
Hemmnisse für Kooperationen sind primär das Fehlen von passenden Kooperationspartnern, mangelnde Informationen über Kooperationsmöglichkeiten und fehlender Kooperationsbedarf.	[Bertschek et al. 2009]

2.4 Informationsmanagement

Die Steuerung der Ressource Information ist primäre Aufgabe des Informationsmanagements. Information kann nach Wittmann (1959) als „*zweckbezogenes Wissen*“ bezeichnet werden [Krcmar 2011]. Auf Zeichen basierende Daten werden hierbei in einen bestimmten Kontext gesetzt. Nach Diskussion diverser (interdisziplinärer) Definitionen, liefern Spitta und Bick [Spitta/Bick 2009] folgende Definition:

„Information (..) [ist] eine Nachricht über einer definierten Sprache. Der Empfänger muss den Kontext der Nachricht kennen und sie muss für ihn neu und relevant sein.“

Alternativ kann Information I auch als ein Quintupel ausgedrückt werden, wobei $A^* = w_1, w_2, \dots, w_n$ eine Menge von Wörtern w_i über einem Alphabet A ist, S_y eine Menge von Symbolen, S_e deren Semantik, K_o ein Kontext und K_e die Kenntnisse und das Bewusstsein des Empfängers der Nachricht sind.

$$I = (A^*, S_y, S_e, K_o, K_e)$$

Der betriebliche Informationsbedarf setzt sich aus den drei Mengen

- ▶ subjektiver Informationsbedarf (individuelles Bedürfnis),
- ▶ objektiver Informationsbedarf (zur Aufgabenerfüllung erforderlicher Bedarf) und
- ▶ tatsächlich geäußelter Informationsbedarf (Informationsnachfrage)

zusammen und wird im Allgemeinen als die Art, Menge und Beschaffenheit von Informationen verstanden, die ein Individuum oder eine Gruppe zur Erfüllung einer Aufgabe benötigt. Der Informationsstand des Individuums ergibt sich schlussendlich aus der Schnittmenge zwischen objektivem Informationsbedarf, subjektivem Informationsbedarf, Informationsnachfrage und Informationsangebot [Arnold Picot/Franck 1988].

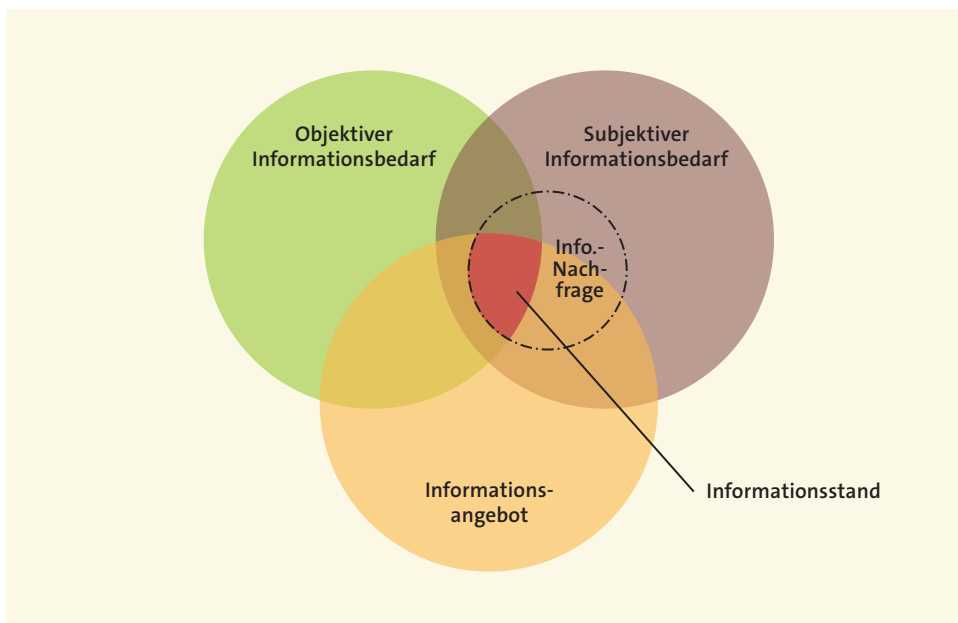


ABB. 9 Ermittlung des Informationsstandes nach Picot

Ziel des Informationsmanagements ist es nun, den objektiv nachgefragten Informationsbedarf durch die anforderungsgerechte Zurverfügungstellung von Informationsressourcen zu decken [Krcmar 2005]. Ein Hilfsmittel sind hierbei Informationssysteme (IS). Man versteht darunter ein computergestütztes Anwendungssystem (Softwaresystem) zur Ausführung betrieblicher Aufgaben. Jedoch können unter dem Begriff im weiteren Sinne auch Technik, die Menschen und die Anwendungen summiert werden (als sog. soziotechnische Mensch-Maschine-Systeme) [Gabriel 2011; Krcmar 2011]. Der gleichzusetzende Begriff Informations- und Kommunikationssystem (IuK) verdeutlicht den engen Zusammenhang („siamesische Zwillinge“) von Information und Kommunikation [Krcmar 2011].

Nach ihren Aufgaben (strategische und operative Aufgaben) kann man strategische und operative Informationssysteme differenzieren und nach Verwendungszweck in vier Arten unterschieden, die sich in der Perspektive und Verdichtung der Informationen unterscheiden. Sie lassen sich ebenfalls nach ihrem Anwendungsfokus einteilen [Krcmar 2011]:

- ▶ Betriebliche IS
- ▶ Überbetriebliche IS
- ▶ Branchenspezifische IS
- ▶ Branchenübergreifende IS

Idealerweise unterstützen Informationssysteme, insbesondere operative IS, den kompletten Wertschöpfungsprozess eines Unternehmens. So werden Medienbrüche (Wechsel des informationstragenden Mediums) vermieden und Informationen sind für alle relevanten Prozessschritte verfügbar. Systeme, die zumeist eine solche durchgängige Unterstützung der Prozesse bieten, sind beispielsweise Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP) oder Warenwirtschaftssysteme (WaWi). Alternativ zur Nutzung eines monolithischen IT-Systems („großes Ganzes“) können auch verteilte Einzelsysteme mit entsprechenden Integrationen (z. B. durch die Verwendung eines Enterprise Service Bus) einen durchgängigen Informationsfluss gewährleisten.

Trotz zunehmender Prozessorientierung sind im Großteil der Unternehmen immer noch funktionale Arbeitsteilungen vorzufinden. Softwarehersteller begegnen diesem Umstand durch modulare Systeme, die sowohl den Prozessablauf als auch die Aufteilung in Funktionen erlauben. Die Organisationsform (funktionale, divisionale, Matrix- oder Tensor-Organisation) ist hierbei eher sekundär. Aus der Literatur sind hierbei vier Grundfunktionen zu benennen:

- ▶ **Beschaffung** mit den Unterfunktionen Marktbeobachtung, Bestelldisposition, -bearbeitung, -überwachung, Wareneingang und Lagerverwaltung
- ▶ **Produktion** mit den Unterfunktionen Entwicklung, Kalkulation, Produktionsplanung, Fertigungsbelegung und -steuerung, Qualitätskontrolle und Instandhaltung

- ▶ **Absatz** mit den Unterfunktionen Marketing, Absatzplanung, Verkauf (inkl. Angebotserstellung, Auftragsbearbeitung), Lagerverwaltung, Versand, Fakturierung und Statistik
- ▶ **Finanzen** mit den Unterfunktionen Kapitalbeschaffung, Gehaltsabrechnung, Buchhaltung (Debitoren, Kreditoren, Anlangen, Jahresabschluss) und Controlling (Kostenrechnung, Budgetierung, Berichtswesen)

Ergänzend wurden in den letzten Jahrzehnten oftmals auch Querschnittsfunktionen wie die Unternehmensplanung, Datenverarbeitung, Personalwirtschaft, Verwaltung (oftmals als Kombination aus Finanzen und Personalwesen) oder Logistik als relevante Funktionen betrachtet.

Während diese Aufteilung für produzierende Unternehmen passend erscheint, stellt sich die Situation im Handel etwas differenzierter dar. Becker et al. [Becker/Uhr/Vering 2000] gliedern Handelsunternehmen in Beschaffungs- und Absatzfunktionen, die durch logistische Funktionen miteinander verbunden werden (H-Struktur).

Auf Basis von [Becker/Krcmar/Niehaves 2009; Payr 2003; Schwarzer/Krcmar 2004] wurde die nachfolgende Matrix entwickelt, die gängige Informationssysteme ins Verhältnis zu den vier Grundfunktionen innerhalb von Unternehmen setzt, ergänzt um Unternehmensplanung, Personalwirtschaft und Logistik.

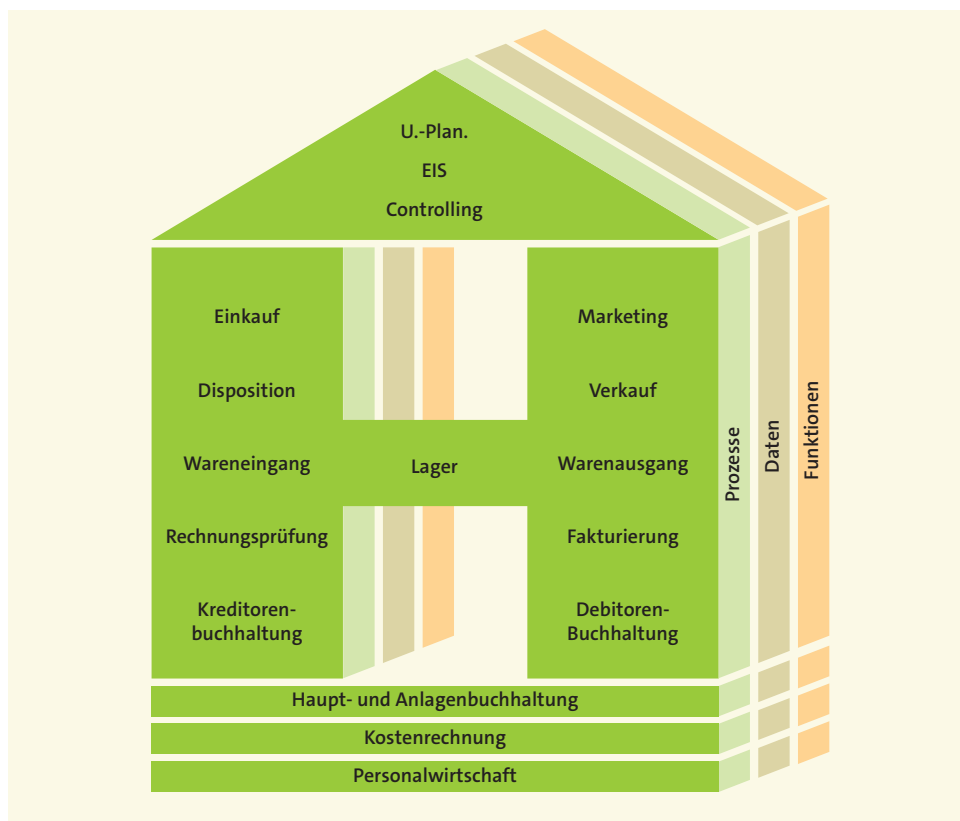


ABB.10 Handels-H-Struktur nach Becker

Informationssystem	Beschaffung	Produktion	Absatz	Finanzen	Unternehmensplanung	Personalwirtschaft	Logistik
Enterprise-Ressource-Planning (ERP) mit folgenden Modulen / Bereichen:	■	■	■	■	■	■	■
Vertrieb			■				
Personalwirtschaft						■	
Produktion		■					
Materialwirtschaft	■	○					○
Logistik							■
Finanz- & Rechnungswesen				■	○		
Controlling				■			
Reporting	○	○	○	○	■	○	○
Warenwirtschaftssysteme (WaWi) mit folgenden Modulen / Bereichen:	■		■	■	○	○	■
Bedarfsermittlung	■						
Bestellverwaltung	■						
Wareneingangsprüfung	■						
Rechnungsprüfung	■			■			
Bestandsführung			■				■
Verkauf			■				
Customer-Relationship-Management (CRM)			■		■		
Supplier-Relationship-Management (SRM)	■						
eCommerce-Systeme (z.B. Online-Shop)			■				
eProcurement-Systeme	■						
Supply-Chain-Management-System	■	■	■				■
Produktionsplanungssysteme (PPS)		■			■		
Projektmanagementsysteme	■	■	■	○	○	○	○
Produktionssysteme (z.B. Entwicklungsumgebung)		■					
F&E-Systeme (z. B. CAD)		■					
Business-Intelligence-Systeme (BI) / Berichtssysteme	○	○	○	■	■	○	○
Kollaborationslösungen	■	■	■	○	○	○	○
Content-Management-Systeme (CMS) / Dokumentenmanagement / Wissensmanagement	■	■	■				
Kommunikationslösungen (E-Mail, Fax, Unified Communications, Chat, etc.)	■	■	■	■	■	■	■
Büroanwendungen (Office)	■	■	■	■	■	■	■

TAB. 8 Gängige Informationssysteme und Einsatzbereiche

2.5 Status quo: IT-Einsatz in Unternehmen

Obwohl der Einsatz von aktuellen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) eine signifikante Steigerung der Arbeitsproduktivität in allen Branchen herbeiführt [Rauland/Bauer 2010], verzichten auch im Jahr 2011 noch rund 15 Prozent der deutschen Unternehmen auf die Nutzung von Computern [Statistisches Bundesamt 2011]. Unterschiede sind hierbei bei der Unternehmensgröße (nach Beschäftigten) und dem Wirtschaftszweige des Unternehmens erkenntlich. Während große Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern ausnahmslos Computer einsetzen, so sinkt die Computer-Nutzung mit fallenden Beschäftigtenzahlen. So nutzen nur noch 84 Prozent der Kleinstunternehmen in Deutschland einen Computer. Durch die hohe Anzahl der Kleinstunternehmen ist hier der recht geringe Gesamtdurchschnitt von 85 Prozent nachvollziehbar.

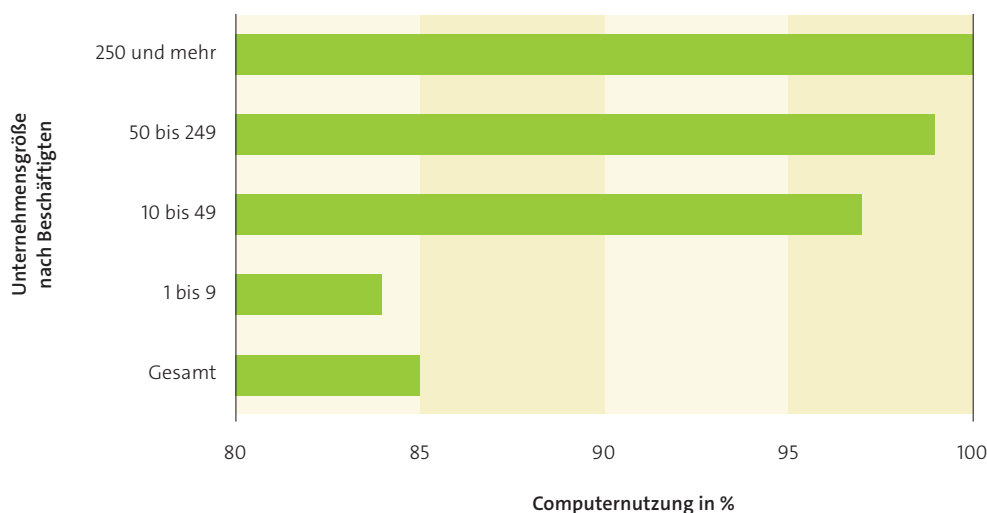


ABB. 11 Einsatz von Computern nach Beschäftigtengrößenklassen

Eigene Darstellung auf Basis von [Statistisches Bundesamt 2011]

Abbildung 12 zeigt den Einsatz von Computern und die Nutzung des Internets für ausgewählte Branchen. Die ausgewählten Branchen entsprechen nicht exklusiv der Kultur- und Kreativwirtschaft, Teilbereiche sind jedoch darin verschlüsselt. Entsprechend kann auf Basis des Diagramms lediglich eine tendenzielle Aussage gemacht werden. So kann die Annahme getroffen werden, dass die Mehrheit der betrachteten Teilbereiche der Kultur- und Kreativwirtschaft ein überdurchschnittlicher IKT-Einsatz auszeichnet.

Unternehmenssoftware stellt ein Softwaresegment dar, welches ausschließlich in Unternehmen zum Einsatz kommt. Somit lassen sich Anwendungen, die auch oder primär in anderen Bereichen (z. B. Heimnutzung, Forschung etc.) zum Einsatz kommen, abgrenzen. Beispiele sind hierbei Office-Lösungen, Betriebssysteme oder Webbrowser.

Enterprise-Resource-Planning-Systeme (ERP) werden in der Regel zur Unternehmenssoftware gezählt. Je nach Weite der Definition werden unter dem Begriff Unternehmenssoftware auch Anwendungen wie beispielsweise Customer-Relation-

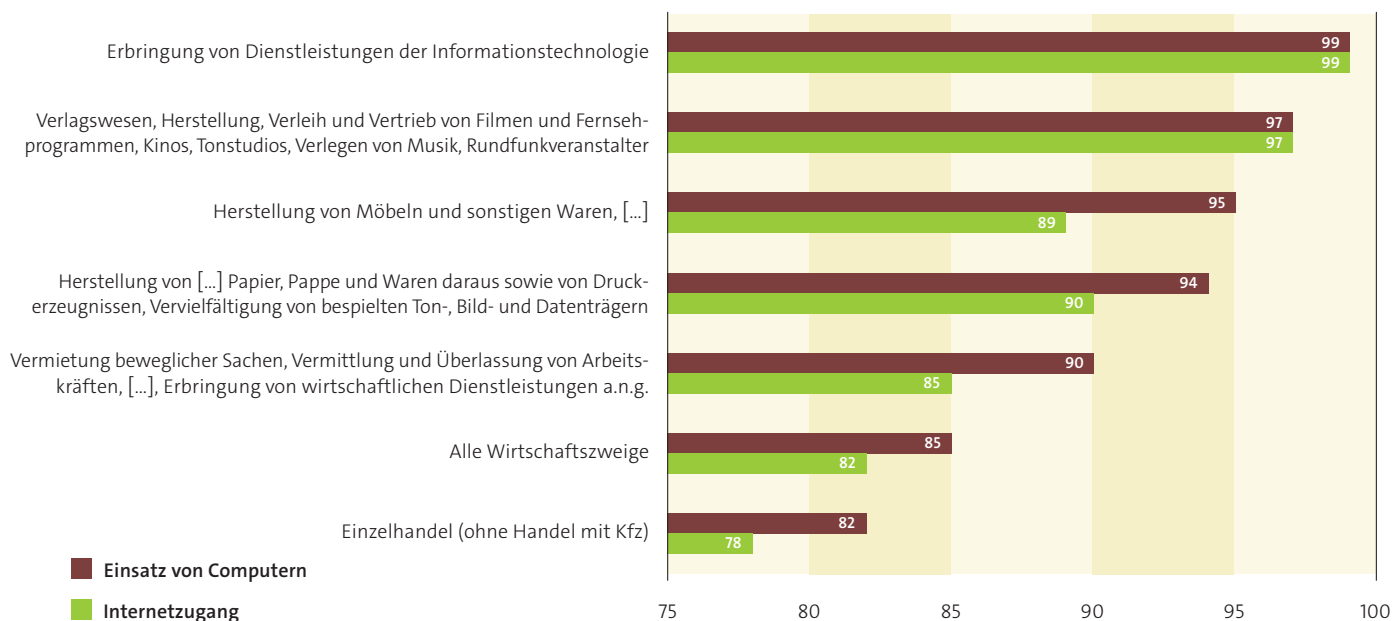


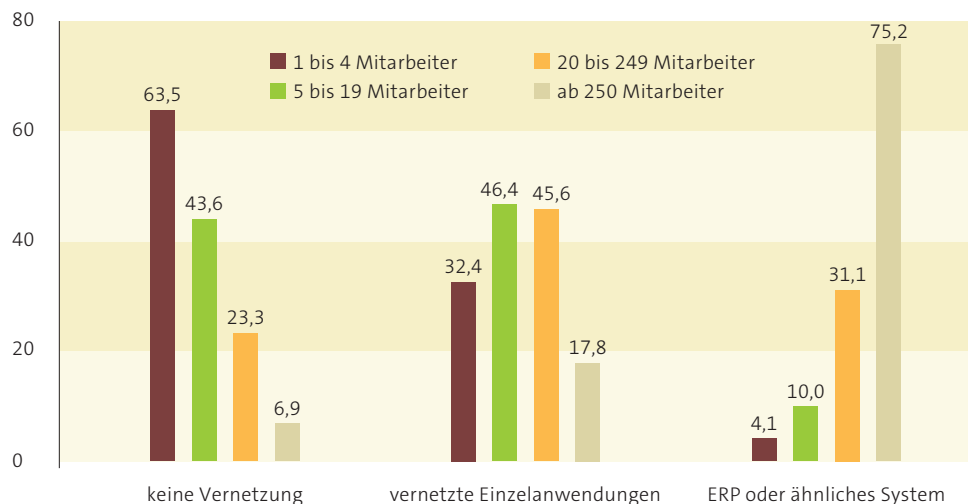
ABB.12 Nutzung von IKT in Unternehmen 2011 für ausgewählte Wirtschaftszweige

Eigene Darstellung auf Basis von [Statistisches Bundesamt 2011]. Darstellung enthält auch Teilbereiche, die nicht der Kultur- und Kreativwirtschaft zugeschrieben werden, Teilbereiche der Kultur- und Kreativwirtschaft (z. B. Kunst, Unterhaltung und Erholung) fanden zudem keine Berücksichtigung in der Quelle.

ABB.13 Vernetzung von Unternehmenssoftware in Anlehnung an [Bertschek/Müller/Ohnemus/Vogelmann 2008]

ship-Management (CRM), Content-Management-Systeme oder Management-Information-Systeme (MIS) klassifiziert. Allgemein kann Unternehmenssoftware als „Softwaresysteme, die zur Unterstützung und Realisierung betrieblicher Prozesse eingesetzt werden“ [Haasis/Wiedmann 2003] definiert werden. Ziel ist es hierbei die Qualität der inner- und zwischenbetrieblichen Leistungsprozesse von Unternehmen und Verwaltungen zu gewährleisten und/oder zu steigern [ebd.].

Vernetzung von Unternehmenssoftware



64,4 Prozent der Unternehmen im IT- und Mediensektor (alle Unternehmensgrößen) greifen bei Unternehmenssoftware auf Standardsoftware zurück, 44,3 Prozent entwickeln dennoch selbst und 5,7 Prozent lassen entwickeln. 8,7 Prozent nutzen kostenlose Unternehmenssoftware und 3,3 Prozent mieten Unternehmenssoftware¹¹ [Bertschek/Engelstätter/Müller/Ohnemus/Vogelmann 2008]. Zur Vernetzung zwischen einzelnen Anwendungen (bereichsübergreifende Integration), lässt sich die Aussage treffen, dass mit steigender Unternehmensgröße der Grad der Integration deutlich steigt, wie sich in Abbildung 13 ablesen lässt. Insgesamt ist die eingesetzte Unternehmenssoftware in mehr als der Hälfte der Unternehmen nicht vernetzt. Während 64 Prozent der kleinen Unternehmen mit bis zu vier Mitarbeitern ihre Unternehmenssoftware nicht vernetzt haben, sind es bei den großen Unternehmen ab 250 Mitarbeitern gerade noch 7 Prozent [Bertschek/Engelstätter/Müller/Ohnemus/Schleife 2008].

11 Mehrfachnennungen möglich

In den meisten Fällen wird Unternehmenssoftware von IT-Fachkräften des eigenen Unternehmens gewartet (40 Prozent aller Unternehmen), häufig auch vom Hersteller oder einem Vertriebspartner des Herstellers (35,2 Prozent) und eher selten durch andere IT-Dienstleister (24,8 Prozent) [Bertschek/Engelstätter/Müller/Ohnemus/Schleife 2008]. Interessant stellt sich die Situation bei der IT-Leistungserbringung in KMU dar: Nur 9 Prozent der Unternehmen mit weniger als 20 Beschäftigten haben eigene IT-Fachkräfte angestellt. Dieser Wert steigt mit der Unternehmensgröße. So beschäftigen bereits 24 Prozent der Unternehmen mit 20 bis 49 Beschäftigten eigene Fachkräfte, bei mittleren Unternehmen (50 bis 249 Beschäftigte) liegt dieser Wert bereits bei 44 Prozent. Zum Vergleich: In der Größenklasse mit 250 und mehr Beschäftigten liegt dieser Anteil bei 79 Prozent [Bauer/Tenz 2007].

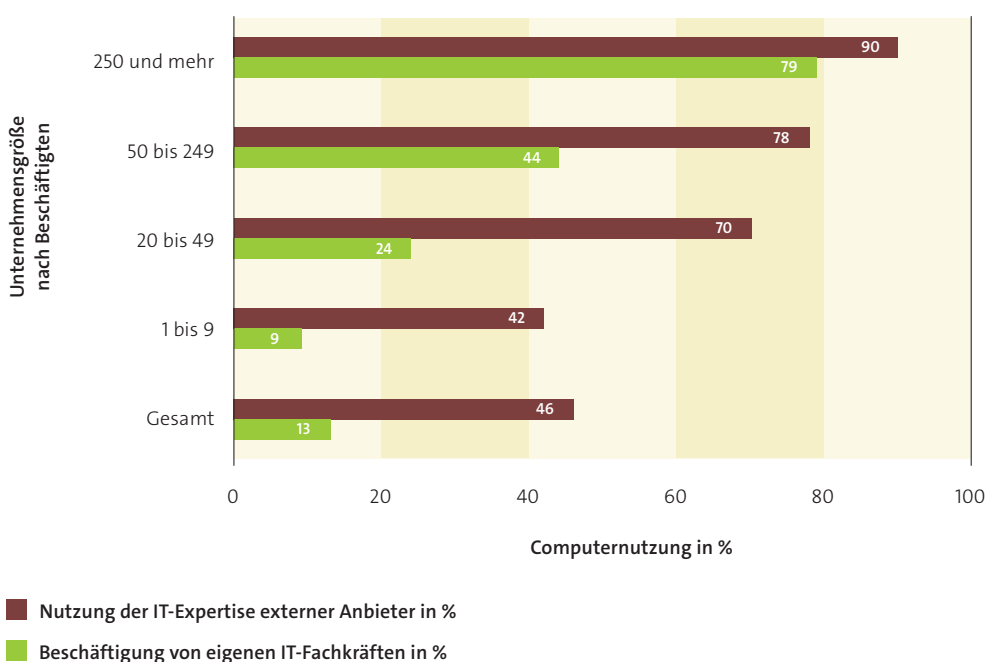


ABB. 14 IT-Leistungserbringung in Unternehmen

Eigene Darstellung auf Basis von [Bauer/Tenz 2007]

Gerade wenn die IT nur eine sporadische Betreuung erfordert, ist der Bezug einer externen IT-Dienstleistung meist die günstigere Alternative, um das oftmals sehr spezifische Expertenwissen nutzen zu können. Für Unternehmen ist die Entscheidung über „make or buy“ bzw. über die Tiefe der Leistungserbringung entsprechend von Bedeutung. Würde man nun erwarten, dass die kleinen Unternehmen daher tendenziell eher auf externe Anbieter zurückgreifen, liegt man ganz falsch. Lediglich 42 Prozent der Unternehmen mit weniger als 20 Mitarbeitern greifen auf externe IT-Expertise zurück; in der Größenklasse von 20 bis 49 Beschäftigten immerhin 70 Prozent der Unternehmen [Bauer/Tenz 2007]. Dieser Anteil steigt weiter mit zunehmender Anzahl der Beschäftigten, auch wenn größere Unternehmen summa summarum häufiger eigene IT-Fachkräfte beschäftigen (vgl. Abbildung 15).

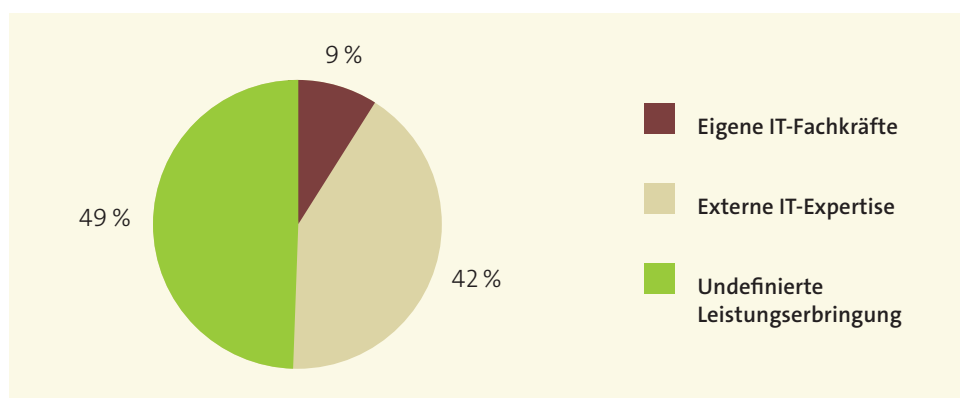


ABB. 15 IT-Leistungserbringung bei Mikrounternehmen

Hier bleibt jedoch offen, wie die Kluft bei der IT-Leistungserbringung bei den kleinsten Unternehmen (abweichend zur aktuellen Definition: unter 20 Beschäftigte) zu erklären ist. Wie zuvor erwähnt, werden lediglich 51 Prozent der Leistung durch interne Fachkräfte (9 Prozent) oder externe Anbieter (42 Prozent) erbracht (vgl. Abbildung 15) und selbst hierbei ist durch doppelte Nennung eine weitere Reduktion des Wertes im Bereich des Möglichen. Meyer et al. liefern eine Antwort, indem sie das Management des Unternehmens bei der Geschäftsführung „nebenbei“ sehen und weisen auf die Gefahr hin, dass durch die fehlende informationstechnische Qualifikation Potenziale verkannt und verschenkt werden [Meyer/Tirpitz/Koepe 2010]. Thome sieht in [Klüpfel/Brügel/Hofmann/Bolesta 2008] die Komplexität des Anbietermarktes als Herausforderung für kleine Unternehmen. So bietet der Softwaremarkt beispielsweise mit über 300 Softwarelösungen für Unternehmen eine unübersichtliche Vielfalt – ein Aspekt der mit dem Forschungsprojekt KonFIT-SSC adressiert werden soll.

Nachfolgend weitere ausgewählte Befunde aus der Literatur, um das Bild des IT-Einsatzes und den gegenwärtigen Problemstellungen abzurunden.

Befund	Quelle(n)
<p>80 Prozent der baden-württembergischen Handwerksbetriebe nutzen Standard-Office-Anwendungen, 65 Prozent (zusätzlich) eine handwerksspezifische Software.</p> <p>Knapp 35 Prozent der Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten setzen kein Enterprise-Resource-Planning-System (ERP) ein.</p> <p>Unternehmenssoftware – z. B. ERP-Systeme – werden in 65,1 Prozent aller Unternehmen, im IT- und Mediensektor jedoch nur in 60,5 Prozent der Fälle, eingesetzt. Mit steigender Anzahl der Beschäftigten steigt auch die Nutzung von Unternehmenssoftware (von 57,2 bis 99,8 Prozent).</p> <p>Ähnliche Ergebnisse von Added Value: Kaufmännische Software nutzen lediglich 43 Prozent der befragten Firmen.</p>	<p>[Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO 2012]</p> <p>[Klüpfel et al. 2008]</p> <p>[Bertschek/Engelstätter/Müller/Ohnemus/Vogelmann 2008]</p> <p>[Klüpfel et al. 2008]</p>
<p>Die Nutzung eines automatisierten Datenaustausches (Produktinformationen, Frachtpapiere, Zahlungsanweisungen etc.) mit Informations- und Kommunikationssystemen außerhalb des Unternehmens ist bei Kleinunternehmen mit lediglich 34 Prozent noch recht verhalten. Die Nutzung steigt mit der Unternehmensgröße stark an: 10-49 Beschäftigte: 59 Prozent, 50-249 Beschäftigte: 76 Prozent und 250+ Beschäftigte: 86 Prozent.</p>	<p>[Statistisches Bundesamt 2011]</p>
<p>Nahezu alle Handwerksunternehmen verfügen über einen Internet-Zugang und nutzen die E-Mail zur Kommunikation mit Kunden und Lieferanten.</p> <p>Internetanwendungen werden in Zukunft noch intensiver durch Unternehmen genutzt. Größere Unternehmen weisen eine höhere Nutzungsintensität internetbasierter Anwendungen auf.</p>	<p>[Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO 2012]</p> <p>[Eckstein/Weisser/Winkelmann 2011] [Hudetz/Eckstein/Winter/Klees 2010]</p>
<p>Rund drei Viertel der Unternehmen mit Zugang zum Internet kommunizieren online mit der öffentlichen Verwaltung („eGovernment“). Primäre Gründe sind hierbei die Informationsbeschaffung (54 Prozent) und der Zugang zu Formularen (63 Prozent). Die vollständig elektronische, papierfreie Abwicklung von Verwaltungsvorgängen ist weniger relevant (29 Prozent).</p>	<p>[Statistisches Bundesamt 2011]</p>
<p>Auf eine professionell gestaltete Webseite möchte heute fast kein Unternehmen mehr verzichten. 57 Prozent der Kleinunternehmen betreibt eine eigene Webseite; 82 Prozent der Unternehmen mit 10–49 Mitarbeitern und sogar 92 Prozent der Unternehmen mit bis zu 249 Beschäftigten.</p> <p>Am bedeutendsten ist eine professionelle Webpräsenz für Handel und Dienstleister. Hier spielt die Unternehmensgröße eine untergeordnete Rolle.</p>	<p>[Statistisches Bundesamt 2011]</p> <p>Eckstein et al. (2011) [Eckstein et al. 2011]</p>
<p>E-Commerce: 22 Prozent der Unternehmen in Deutschland verkaufen und 54 Prozent tätigen Einkäufe von Produkten oder Dienstleistungen über Internet oder andere digitale Netzwerke.</p> <p>Der Einkauf von Produkten oder Dienstleistungen bei Zulieferern (rund 80 Prozent) ist die wichtigste Internetanwendung in baden-württembergischen Unternehmen im IT- und Mediensektor, gefolgt von Werbung / Marketing (55,2 Prozent) und E-Commerce (30 Prozent).</p>	<p>[Statistisches Bundesamt 2011]</p> <p>[Bertschek et al. 2009]</p>

TAB. 9 Befunde zum Status quo des IT-Einsatzes

Im Durchschnitt nutzen 22 Prozent der Unternehmen Web 2.0-Anwendungen wie Wikis, Blogs, soziale Online-Netzwerke oder Kollaborationsplattformen. Besonders intensiv ist der Einsatz in den Branchen IT-Dienste / Telekommunikation (62 Prozent), Medien- dienstleistungen (39 Prozent) und Unternehmensberatung / Werbung (38 Prozent).	[Bertschek/Müller/Ohnemus 2010]
7 Prozent der deutschen Unternehmen mit 100 und mehr Mitarbeitern nutzen Cloud Services .	[Bitkom 2009]
20 Prozent der Mittelständler haben laut Techconsult entweder den Betrieb der Software oder der IT-Infrastruktur ausgelagert. Die Möglichkeit zum Outsourcing der Gesamtlösung nutzen 6 Prozent der Mittelständler.	[Techconsult 2008]
Im IKT-Report gibt das ZEW an, dass 78 Prozent der Unternehmen im Dienstleistungssektor im Jahr 2009 IT-Dienstleistungen ausgelagert haben. Im Jahr 2006 waren es noch 63 Prozent.	[Bertschek et al. 2010]
Bei etwa 88 Prozent der Unternehmen, die IT-Dienstleistungen ausgelagert haben, hat der Outsourcinganbieter seinen Unternehmenssitz in Baden-Württemberg; fast 12 Prozent lagern in andere deutsche Bundesländer aus und gerade einmal 1 Prozent der Unternehmen lagern ins Ausland aus. Je größer das Unternehmen, desto offener steht es dem Nearshoring oder Offshoring gegenüber. Die Erwartungen, die die Unternehmen an ihre Outsourcingprojekte geknüpft haben, wurden überwiegend erfüllt. Insgesamt sind fast 81 Prozent der auslagernden Unternehmen mit den bisherigen Ergebnissen der Auslagerung zufrieden.	[Bertschek/Müller/Ohnemus/Schleife 2005]
59 Prozent der Unternehmen des Dienstleistungssektors lagern teilweise oder vollständig Geschäftsprozesse aus. Besonders häufig werden die Funktionen Buchhaltung (44 Prozent), Personalwesen (28 Prozent) und Marketing (12 Prozent) ausgelagert.	[Müller/Ohnemus/Schleife 2007]
Im Durchschnitt nahmen 54 Prozent der Unternehmen im Jahr 2006 eine externe Beratungsdienstleistung in Anspruch, jedoch nutzten nur 35 Prozent der Unternehmen eine IT-Beratung.	[Müller et al. 2007]
Für die Mehrheit der Unternehmen ist Computerspionage ein Thema, jedoch haben nicht einmal ein Drittel der Unternehmen Gegenmaßnahmen etabliert. Beide Werte steigen mit der Unternehmensgröße an.	[Hudetz et al. 2010]
Maximal einen Tag können KMU ihren Betrieb aufrechterhalten, wenn einer der folgende Dienste ausfällt: Telefon (95 Prozent), E-Mail (85 Prozent), Dateiserver (85 Prozent) und ERP-System (79 Prozent).	[Statista 2011]
Business Intelligence, Mobilität, Virtualisierung und Cloud Computing sind aktuell die Themen, die IT-Leiter weltweit beschäftigen.	[IBM Institute for Business Value 2011]
Social Software und Web 2.0 sind für 70 Prozent der Kreativunternehmen von technologischer Bedeutung. Weitere relevante Entwicklungstendenzen sind E-Commerce und M-Commerce (38 Prozent), HTML5 und CSS3 (35 Prozent), Cloud Computing und Mobility / Interoperability (jeweils 23 Prozent)	[Engstler/Lämmerhirt 2012]

3

Sektoralanalyse: Quantitative Erhebung

Das vorliegende Kapitel stellt relevante Ergebnisse der Befragung dar. Dabei werden, wenn nicht explizit anders angegeben, alle gültigen Datensätze als Basis gewählt und somit eine Aussage über das gesamte Sample getroffen. Das Kapitel gliedert sich in folgende Unterkapitel:

1. *Status quo der IT-Leistungserbringung* liefert Informationen über den heutigen Stand der IT und beantwortet dabei Fragen zur Aufgabenverteilung, der IT-Strategie, Integration und Aktualität der Systeme.
2. Das Kapitel *Informationsstand und -bedarf der Unternehmensfunktionen* gleicht den heutigen Stand an verfügbaren Informationssystemen mit der Nutzung und dem Bedarf der Unternehmensfunktionen ab.
3. Abschließend stellt das Kapitel *Externe IT-Dienstleister* die heutige Inanspruchnahme von Beratungsdienstleistungen sowie einen Trend zur Zusammenarbeit mit externen Partnern in der Zukunft dar.

3.1 Methodik der strukturierten Online-Befragung

Bereits im vorangegangenen Kapitel 2 wurden die relevanten Grundlagen und die relevanten Theorien aufgeführt. Nachfolgende Abbildung zeigt eine konzeptionelle, abstrakte Darstellung eines digitalen Service-Ökosystems.

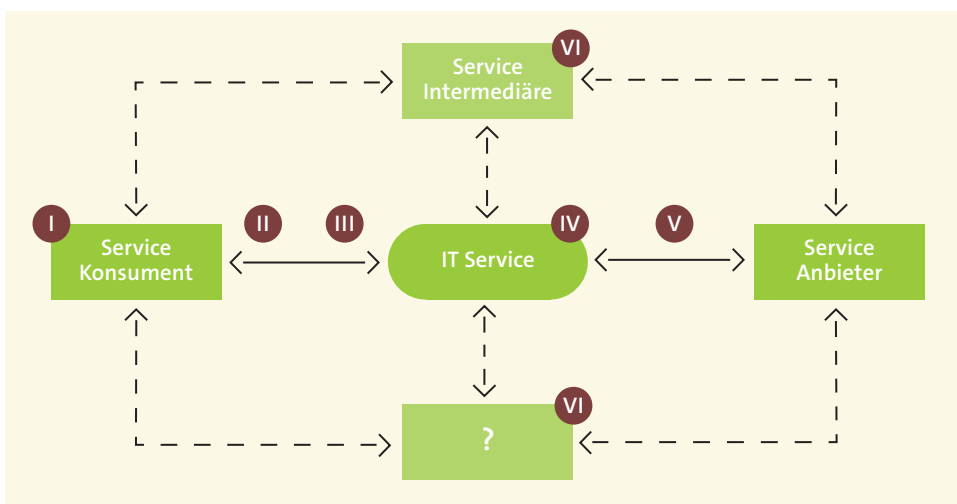


ABB.16 Darstellung des Service-Ökosystems als initialer Ordnungsrahmen

Service Konsumenten definieren Anforderungen an IT-Services, die sie innerhalb ihrer Business-Services benötigen und beziehen entsprechend den Service, der von einem Service Anbieter gegen ein Entgelt bereitgestellt wird. Service-Intermediäre nehmen eine vermittelnde oder beratende Rolle zwischen Konsument und Serviceanbieter. Dieses abstrakte Model lässt jedoch Raum für Fragestellungen (s. römische Zahlen) im Kontext der Service-Erbringung in der Kultur- und Kreativbranche:

12 Es findet die Eingrenzung/ Definition beschrieben in Kapitel 2.1 Anwendung.

- I ► Wie kann die Kultur- und Kreativwirtschaft definiert werden?
- Welche Akteure (Konsumenten, Anbieter etc.) gibt es innerhalb der Branche?

- II ► Welche Business-Services werden in der Kreativbranche typischerweise eingesetzt?
- Können Business-Services klassifiziert werden?
- In welchem Umfang werden dieses Business-Services eingesetzt?
- Wie und von wem werden die Business-Services Stand heute erbracht?

- III ► Welche Business Services nutzen bereits heute IT-Services?
- Welche Business Services könnten möglicherweise zukünftig weitere IT-Services nutzen?
- Erfüllt die Kombination aus Business-Service und IT-Service die heutigen Anforderungen?
- Gibt es Nachfrangelücken?

- IV ► Wie stellt sich der Status quo der IT-Leistungserbringung heute dar?
- Welches sind die Argumente pro und contra einer Nutzung von externen Services?

- V ► Welche IT-Services bilden gegenwärtig das Portfolio der verfügbaren Services für kleine Unternehmen?
- Gibt es Angebotslücken?

- VI ► Sind Service Intermediäre heute in die Leistungserbringung involviert?
- Wer agiert als Service-Intermediär und in welcher Rolle?
- Gibt es weitere Akteure innerhalb des Ökosystems, die eine relevante Rolle einnehmen?

Wie bereits erwähnt, wurden im Rahmen des Forschungsprojektes die Kleinstunternehmen und Kleinunternehmen der Kultur- und Kreativbranche¹² in Baden-Württemberg im Mittelpunkt untersucht. Die verfügbaren statistischen Informationen (vgl. [Egetemeyr et al. 2009; KEA European Affairs et al. 2006; Söndermann et al. 2009a, 2009b; Söndermann 2012]) erlauben keine exakte Bestimmung der Grundgesamtheit unter Berücksichtigung aller relevanten Parameter: *Branche* (vgl. Auf-

listung in Kapitel 2.1), *Region* (ausschließlich Baden-Württemberg) und *Unternehmensgröße*. Die Veröffentlichung *Informations- und Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg* [Egetemeyr et al. 2009] beinhaltet zwei der relevanten Parameter, jedoch weist der Parameter Branche durch Aggregation von Teilmärkten eine gewisse Unschärfe auf und der Parameter Unternehmensgröße ist nicht vorhanden. Publikationen auf Bundesebene enthalten wiederum die exakten Parameter Branchen und Unternehmensgröße, jedoch fehlt die regionale Eingrenzung auf Baden-Württemberg.

Innerhalb des zeitlich und finanziell begrenzten Rahmens ist es dennoch nicht möglich eine Totalerhebung durchzuführen. Entsprechend wird versucht, eine möglichst repräsentative Stichprobe zu erhalten. Es kann jedoch keine Aussage im Vorfeld zur Rücklaufquote der einzelnen Teilbereiche und Unternehmensgrößen getroffen werden. Dieser Mangel soll durch eine möglichst große Stichprobe berücksichtigt und entschärft werden.

Bereits in der Konzeptionsphase wurde der Einsatz eines Onlinefragebogens definiert. Dieser bietet primär Zeit- und Kostenvorteile, aber auch geringere Fehlerquoten (Beeinflussung durch Interviewer, Erfassungsfehler etc.) gegenüber einer klassischen schriftlichen oder persönlichen Befragung. Die definierte willkürliche Stichprobe beschränkt sich auf Unternehmen, die mit digitalen Gütern agieren. Entsprechend kann hier von einem sehr hohen Nutzungsgrad des Internets ausgegangen werden, was die Repräsentativität der Umfrage erhöht.

Problematisch ist bei Onlineumfragen die Verknüpfung von Adressdatenbank mit der Ergebnisdatenbank und die einhergehenden Gefährdung der Anonymität. Zur Verhinderung dieses Problems werden die Probanden von dritter Stelle (Auftraggeber, Marketing der Hochschule, Verbände) kontaktiert. Allerdings muss aus diesem Grund die Umfrage offen gestaltet werden, was zu einem unwahrscheinlichen, aber möglichen mehrfachen Durchlaufen des Fragebogens einzelner Probanden führen könnte. Durch das Setzen eines Kennzeichens („Cookie“) im Browser des Probanden und durch das automatisierte Erfassen der IP-Adresse des Probanden können Mehrfacheingaben mit einer großen Wahrscheinlichkeit erkannt bzw. verhindert werden.

Als Basis für die Implementierung dient das kostenlose Open-Source-Umfragewerkzeug LimeSurvey. Die datenbankbasierte Anwendung erlaubt das Erstellen von Fragebögen ohne Programmierkenntnisse, das Individualisieren von Design-Templates und den Export der Resultate in unterschiedlichen Datenformaten. Letztes ist essentiell, da die Ergebnisse mit der Statistiksoftware SPSS weiterverarbeitet werden.

Die Implementierung des Fragebogen und der Fragenbogen an sich wurde in einem iterativen Prozess durch einen Pretest (nachfolgendes Kapitel) überprüft und entsprechend angepasst.

Das Erstellen von Fragebögen ist Teamarbeit. Entsprechend wurde der Fragebogen von Mitarbeitern des Institutes und externen Laien nach dem Mehr-Augen-Prinzip geprüft. Im Anschluss wurde ein zweiphasiger Pretest durchgeführt:

- ▶ **Phase 1: Inhaltliche Aspekte** (offline) mit Studienanfängern mit dem primären Ziel, die Verständlichkeit der Fragen, der einleitenden Texte sowie der Regieanweisungen zu überprüfen.
- ▶ **Phase 2: Inhaltliche und formale Aspekte** (online) mit Studierenden in höheren Semestern und Mitarbeitern mit dem primären Ziel, die Implementierung (Struktur, Lesbarkeit, Benutzbarkeit und Design) im Fragebogensystem zu überprüfen.

Beide Gruppen erhielten den Fragebogen (in Papierform bzw. online) und einen papierbasierten, begleitenden Bogen mit offenen Fragen und einer Schnittstelle zu EvaSys.

3.2 Statistische Informationen

Durch die Nutzung der unterschiedlichen Verteiler der MFG Innovationsagentur und verschiedener Branchenverbände konnte zu jeder Teilbranche ein Rücklauf verzeichnet werden. Insgesamt wurde der Onlinefragebogen von 273 Personen aufgerufen, was eine Rücklaufquote von unter 10 Prozent widerspiegelt. Davon füllten 157 Personen den Fragenbogen komplett aus. Aufgrund der Eingrenzung auf folgende Parameter wurde das finale Set auf 110 Datensätze (entspricht 40 Prozent) eingeschränkt:

- ▶ Unternehmensgröße: maximal 250 Mitarbeiter
- ▶ Branche: Statistische Zuordnung der Wirtschaftszweige in Anlehnung an Söndermann (2012)
- ▶ Postleitzahl: PLZ-Bereich muss zumindest teilweise in Baden-Württemberg liegen¹³

Das finale Set aus 110 Datensätzen setzt sich zusammen aus 63 Prozent Mikrounternehmen unter 10 Mitarbeitern (davon 54 Prozent Freiberufler ohne weitere Mitarbeiter), 26 Prozent Kleinunternehmen mit bis zu 49 Mitarbeitern und 11 Prozent mittlere Unternehmen mit unter 250 Mitarbeitern. Im Mittel beschäftigen die Unternehmen rund 26 Mitarbeiter (Median: 7 Mitarbeiter)¹⁴.

¹³ Die Postleitzahlengebiete 68, 69, 76, 88, 89 und 97 sind grenzüberschreitend mit Rheinland-Pfalz, Hessen, und Bayern.

¹⁴ Aus gruppierten Daten berechnet.

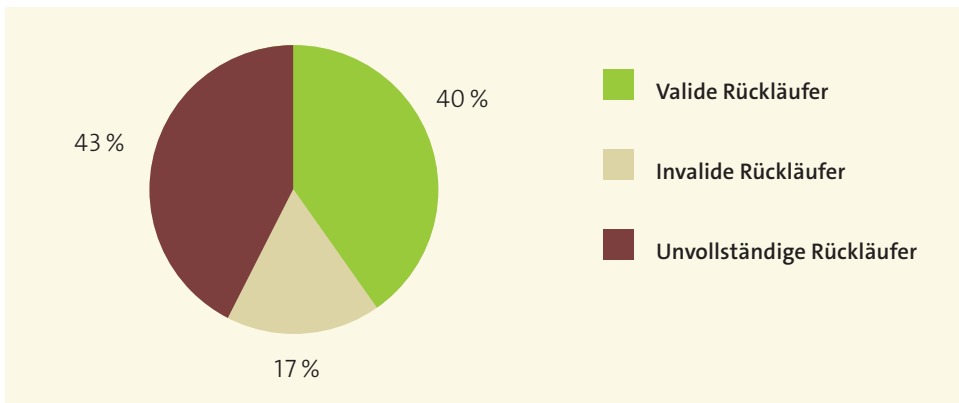
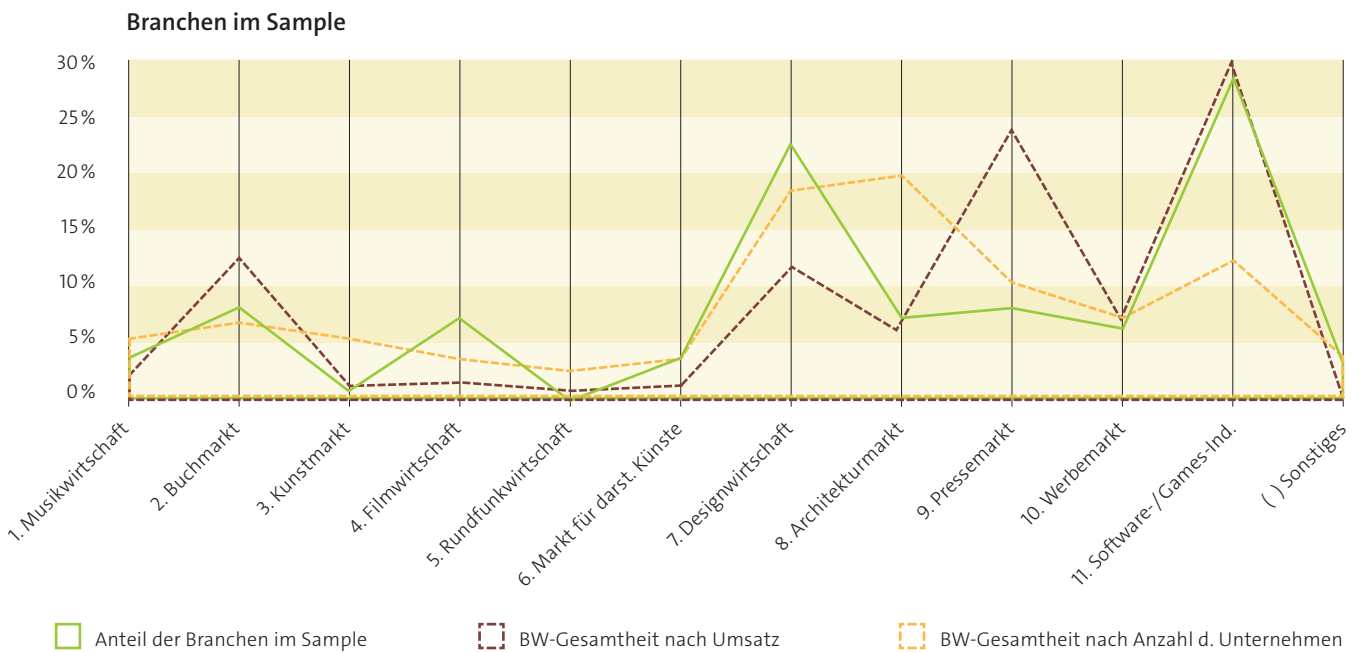


ABB.17 Zusammensetzung des Rücklaufes

Abbildung 18 stellt den prozentualen Anteil der einzelnen Branchen am Sample (grün) im Verhältnis zu den Branchenanteilen der hochgerechneten Grundgesamtheit (braun, orange) dar. Die nachfolgend dargestellte Abbildung 19 erweitert die Anteile der Branchen um die Achse Unternehmensgröße nach Größenklassen basierend auf der oben genannten KMU-Definition.

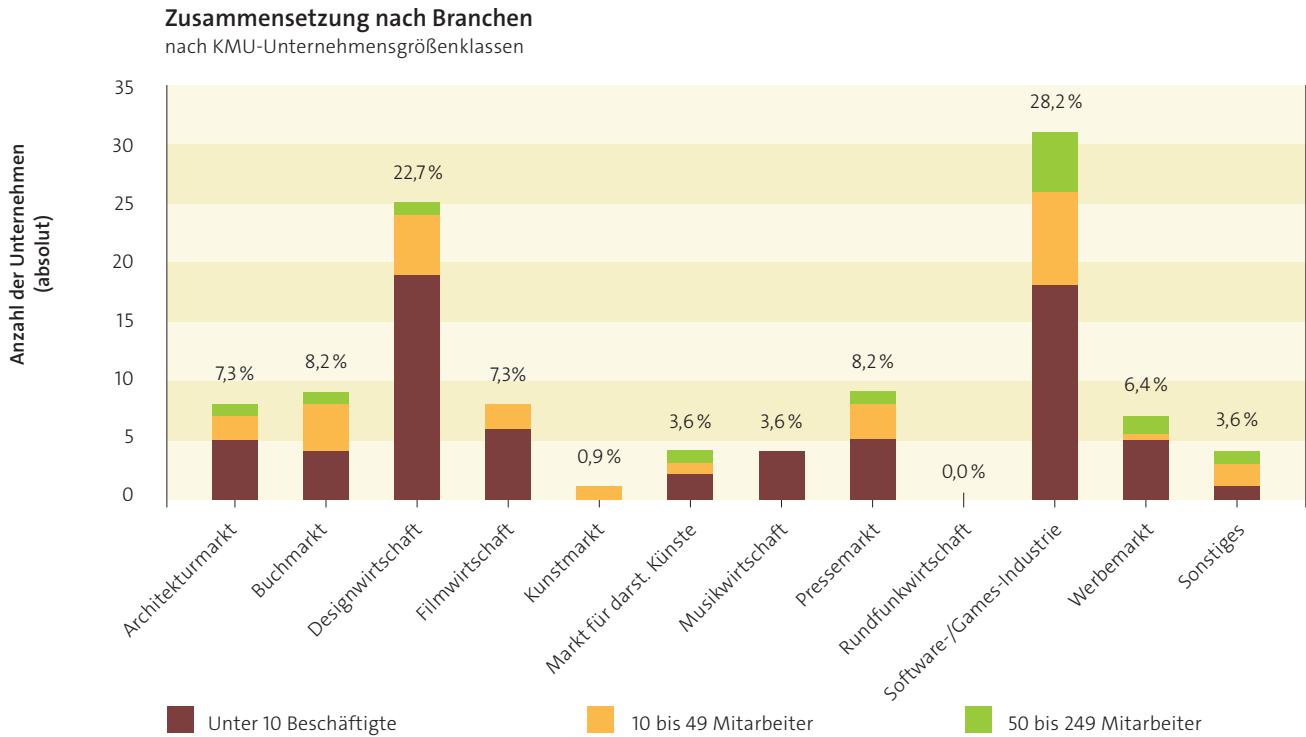
ABB.18 Branchenzusammensetzung des Samples im Vergleich zur Grundgesamtheit



Die Dominanz der Software- und Games-Industrie ist für Baden-Württemberg typisch und wird auch im Sample deutlich. Leicht überrepräsentiert sind hingegen die Designwirtschaft und auch die Filmwirtschaft. Aufgrund der Limitierung auf maximal 249 Beschäftigte sind die sieben teilnehmenden Unternehmen der Rundfunkwirtschaft ausnahmslos aus dem Sample gefallen – somit kann für diese Branche keine Aussage getroffen werden. Der Architekturmarkt ist in Bezug auf die Anzahl der Unternehmen unterrepräsentiert, aber in Bezug auf den Umsatz im Soll. Der Pressemarkt ist aus beiden Perspektiven unterrepräsentiert. Jedoch darf man nicht

außer Acht lassen, dass im Sample keine Unternehmen mit 250 und mehr Beschäftigten berücksichtigt sind, während sie in der verwendeten Grundgesamtheit nicht ausgeschlossen werden konnten.

ABB. 19 Zusammensetzung des Samples nach Branchen und Unternehmensgrößenklassen



Die Mikrounternehmen stellen in allen Teilbranchen der Kultur- und Kreativwirtschaft gleichermaßen die Mehrheit der Unternehmen dar. Mittlere Unternehmen spielen nur eine sekundäre Rolle. So spiegelt sich grob die gesamtwirtschaftliche Größenverteilung (vgl. [European Commission 2009]) wieder.

Die Landkarte (Abb. 20) visualisiert die regionale Verteilung der teilnehmenden Unternehmen nach Postleitzahlenregion (2-stellig). Die regionale Verteilung entspricht auch grob der Konzentration aller Unternehmen der Branche in Baden-Württemberg, wobei die Regionen Karlsruhe (76xxx) und Heidelberg (68xxx) etwas unterrepräsentiert sind und die Region Heilbronn (74xxx) etwas überrepräsentiert ist. Dies liegt nicht zuletzt an der abweichenden Einteilung nach Postleitzahlengebieten.

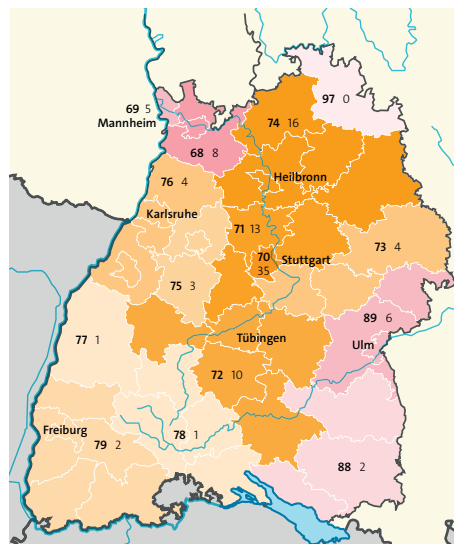


ABB. 20 Regionale Verteilung der teilnehmenden Unternehmen

Position der Befragten im Unternehmen

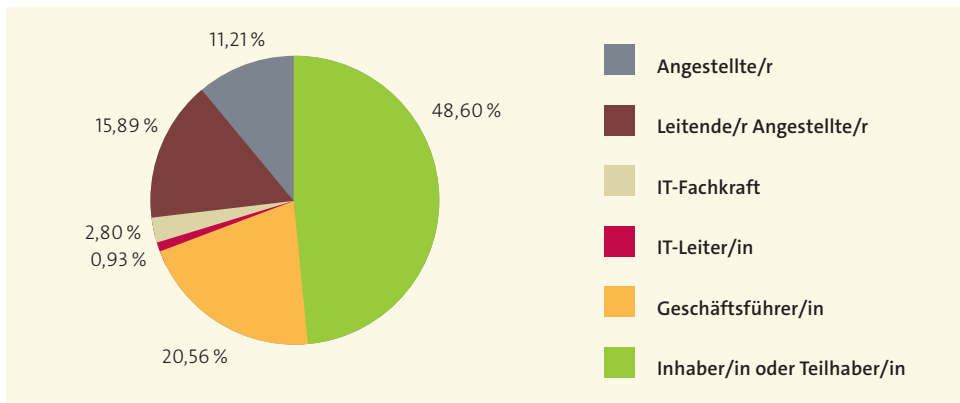
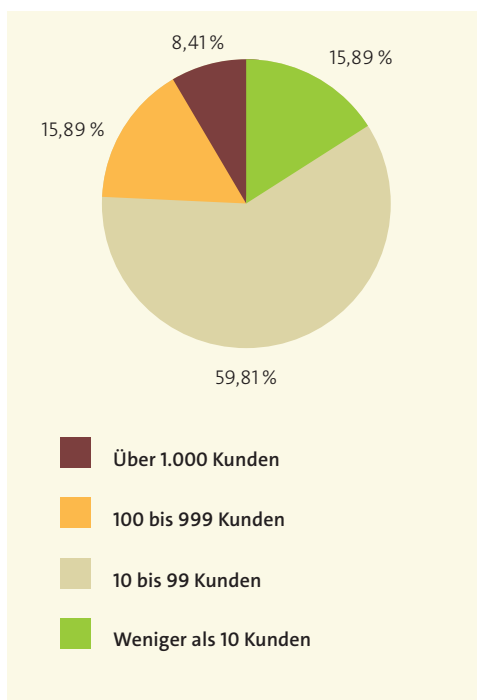


ABB. 21 Position der Befragten im Unternehmen

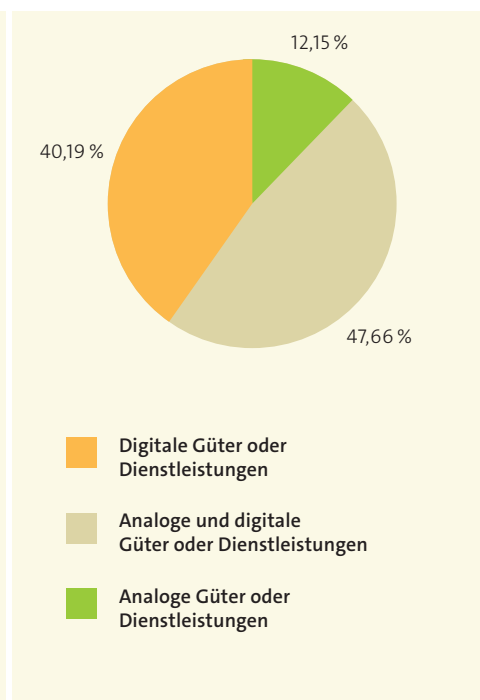
Wie das Chart oben zeigt, befinden sich nahezu alle befragten Personen in einer Führungsrolle innerhalb des Unternehmens, rund 48 Prozent sind sogar Inhaber oder Teilhaber des Unternehmens. Die Beteiligung von Personen mit IT-Funktionen im Unternehmen an der Studie lag bei deutlich unter 5 Prozent, die IT-Leiter lediglich bei rund einem Prozent.

Teilweise dem Umfragetyp „Online Befragung“ geschuldet, teilweise auch basierend auf der Branchenzusammensetzung (Konzentration Designwirtschaft, Software-/Gamesindustrie), erzeugen die meisten Unternehmen, die an der Befragung teilgenommen haben, digitale oder hybride Produkte und Dienstleistungen. Beispiele für rein digitale Produkte sind hierbei Computerspiele oder Software. Hybride Produkte trifft man beispielsweise im Buchmarkt an, wo sowohl gedruckte Bücher als auch eBooks vertrieben werden.

Anzahl der eindeutigen Kundenkontakte



Produkt- und Dienstleistungstypen



LINKS:
ABB. 22 Kundenkontakte

RECHTS:
ABB. 23 Produkt- und Dienstleistungstypen

3.3 Status quo der IT-Leistungserbringung

Zuständigkeiten IT-Betrieb

Wer erbringt eigentlich die primäre IT-Leistung in den KMU in der Kultur- und Kreativwirtschaft? Mit dieser Fragestellung wurden die Teilnehmer der Umfrage recht zu Beginn des Fragebogens konfrontiert. Nachfolgende Abbildung stellt die sechs Antwortmöglichkeiten (a) eigene IT-Abteilung, (b) eigene IT-Fachkraft, (c) Teilaufgabe eines Mitarbeiters, (d) der Inhaber selbst, (e) externe Dienstleister und (f) Bekannter bzw. Verwandter gruppiert in die drei Klassen (1) interne Fachkräfte, (2) interne Kräfte in Teilzeit und (3) externe Personen oder Dienstleister und nach Unternehmensgrößenklasse (Anzahl der Beschäftigten: (1) unter 10 Mitarbeiter; (2) 10 bis 49 Beschäftigte; (3) 50 bis 249 Beschäftigte) dar.

Das Feld „andere Antwort“ wurde nicht abweichend von den vorgegebenen Antwortmöglichkeiten ausgefüllt.

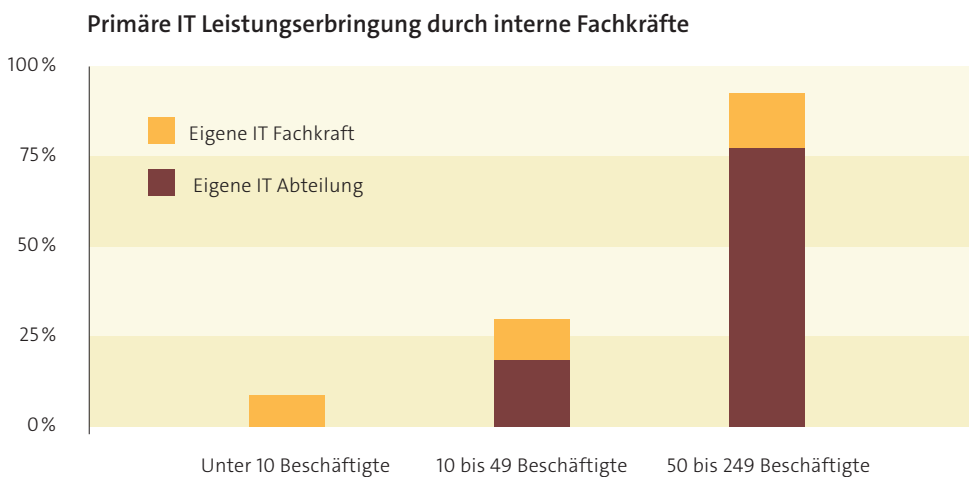


ABB. 24.1 Aufgabenverteilung bei der IT-Leistungserbringung nach Größenklasse

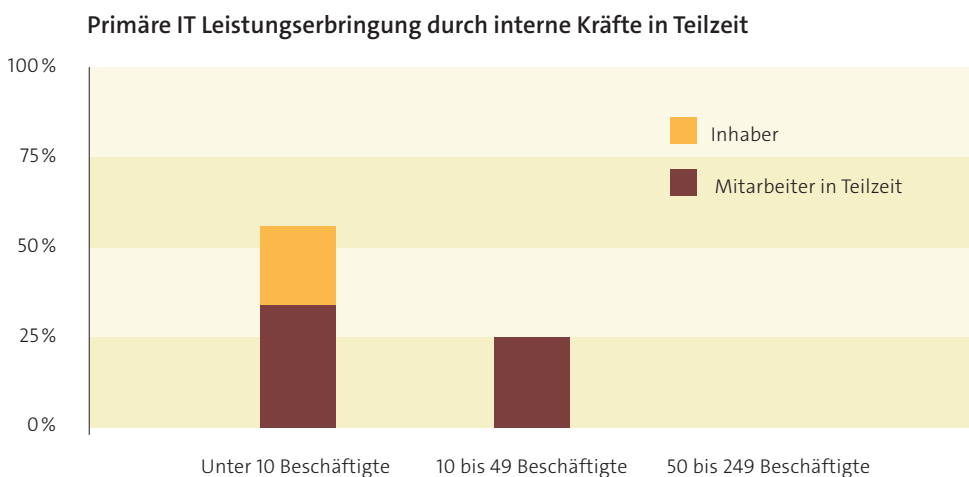


ABB. 24.2

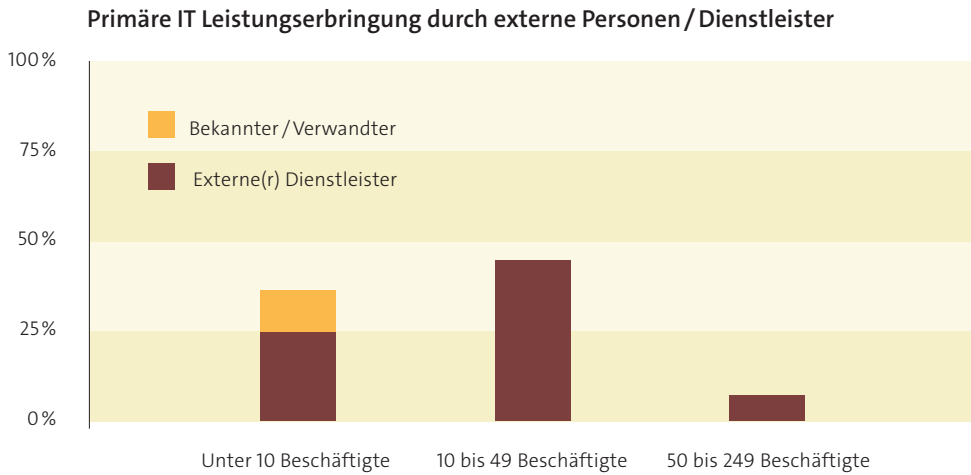


ABB. 24.3

Deutliches Ergebnis: Die Mehrheit der Unternehmen setzt im Rahmen der IT-Leistungserbringung auf eigene Kräfte. Während die kleinen Unternehmen (10 bis 49 Beschäftigte) nur zu 56 Prozent auf eigene Kräfte setzten, erbringen 92 Prozent der mittleren Unternehmen die IT-Leistung selbst. Unterstellt man den Unternehmen mit eigenen IT-Fachkräften oder eigener IT-Abteilung einen hohen Grad an Professionalität, so steigt die Professionalität der IT-Leistungserbringung signifikant (Spearman mit 0,01 Niveau) mit der Unternehmensgröße (Abbildung 24.1), während die Erbringung der IT-Leistung durch Teilzeitkräfte (Mitarbeiter, Geschäftsführer) sich entgegengesetzt verändert (Abbildung 24.3). Weitere signifikante Korrelationen bestehen mit den Variablen Position des Befragten, Produktart und Anzahl der Kundenkontakte.

In den kleinsten Unternehmen (unter 10 Beschäftigte) dominiert die Leistungserbringung durch Mitarbeiter in Teilzeit oder gar durch den Inhaber selbst. Der Fall „Inhaber als IT-Betreuer“ kommt mit einem Anteil von 22 Prozent exklusiv in den Kleinstunternehmen vor. Der Inhaber versteht sich hierbei oft als Universalkraft („Mädchen für Alles“) und übernimmt alle Aufgaben, für die nicht explizit ein Angestellter zuständig ist.

Die Möglichkeit, dass die IT ausschließlich von externen Partnern betreut wird, kommt hauptsächlich bei den Mikro- und kleinen Unternehmen vor. Im Gegensatz zur zuvor diskutierten Leistungserbringung in Teilzeit sinkt die externe Leistungserbringung nicht linear mit der Größe des Unternehmens. Bei den kleinen Unternehmen bis 50 Mitarbeitern konnte der höchste Anteil der IT-Betreuung durch einen externen Dienstleister mit rund 44 Prozent festgestellt werden. Es scheint, dass diese Unternehmen eine professionelle Betreuung benötigen und diese somit „extern zugekauft“ wird. Diese Schwelle zu professionelleren Strukturen deckt sich hierbei mit den Aussagen von Levy und Powell [Levy/Powell 2005]. Kapitel 2 zeigt zudem auf, dass unabhängig davon auch Unternehmen, die ihre primäre IT-Leistung selbst erbringen, externe Dienstleistungen, beispielsweise wenn Expertenwissen notwendig ist, beziehen.

Die weitere These, dass Verwandte und Bekannte eine wichtige Rolle bei der IT-Betreuung spielen, konnte nicht verifiziert werden: Lediglich 12 Prozent der kleinsten Unternehmen setzen auf diese externe Betreuungsart; bei Unternehmen mit 10 und mehr Mitarbeitern konnte dieser Fall im Sample nicht nachgewiesen werden.

Qualität der IT Leistung

Die Teilnehmer der Befragung wurden gefragt, wie sie die IT-Leistung Ihres Unternehmens einschätzen. Als Skala wurde die gängige Schulnotenskala von 1 = „sehr gut“ bis 6 = „ungenügend“ verwendet. Es wurden folgende Kriterien abgefragt:

- ▶ Erfüllung der Anforderungen der Fachabteilung bzw. der Prozesse
- ▶ Vermeidung von Medienbrüchen zwischen den Arbeitsschritten (manuelle Schritte, „Copy and Paste“, Ausdrucke)
- ▶ Bedienbarkeit und Benutzerfreundlichkeit der betriebswirtschaftlichen Anwendungen
- ▶ Qualität der verfügbaren Daten und Informationen (Umfang, Doubletten, Datenfehler)
- ▶ Verfügbarkeit der Systeme (Rechner, Server etc.) und Infrastrukturen (Netzwerk, Drucker etc.)
- ▶ Sicherheitsvorkehrungen (Firewall, Backup etc.)
- ▶ Qualität des Netzwerkes und der Internetverbindung

Wie schätzen Sie die IT-Leistung in Ihrem Unternehmen ein?

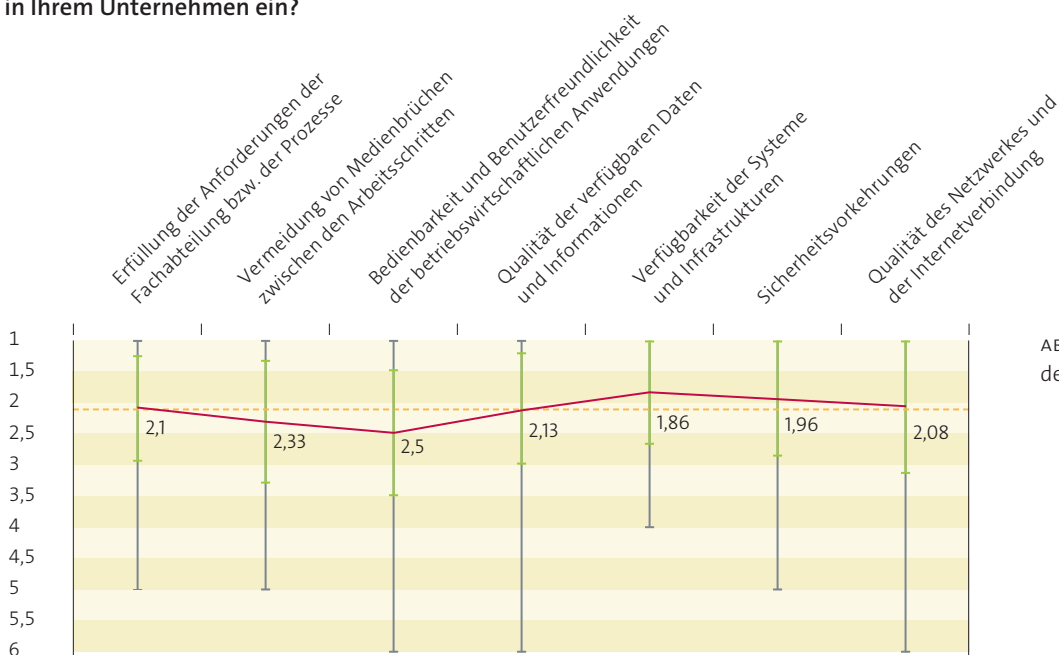


ABB. 25 Einschätzung der IT-Leistung

Vorangestellte Abbildung 25 stellt die subjektive Einschätzung der IT-Leistung durch den Befragten dar. Die rote Linie folgt hierbei der durchschnittlichen Bewertung der einzelnen Aspekte. Der Durchschnitt aller Aspekte kann hierbei mit 2,13 berechnet werden (orange Linie). Die grünen Linien stellen für jeden Aspekt die Standardabweichung, die grauen die jeweiligen Extremwerte (minimal und maximal) dar.

Durchschnittlich wird der IT in den KMU der Kultur- und Kreativwirtschaft durch die befragten Personen eine passable IT-Leistung bescheinigt. Allerdings werden einzelne Aspekte auch mit der Extremnote ungenügend belegt. Es zeigen sich hier starke Abweichungen zwischen den einzelnen Unternehmen.

Weiterhin zeigen sich teilweise starke Unterschiede zwischen den einzelnen Aspekten: Besonders positiv heben die Teilnehmer die Verfügbarkeit der Systeme und Infrastrukturen sowie das Thema Sicherheit hervor, bemängeln jedoch die Usability der eingesetzten Anwendungen und Medienbrüche zwischen den einzelnen Arbeitsschritten in den Systemen. Auslöser für die genannten Medienbrüche ist in vielen Fällen eine fehlende oder ungenügende Integration der Informationssysteme untereinander.

Ein vermuteter Zusammenhang zwischen der Position des Befragten und der entsprechenden Bewertung konnte nicht bestätigt werden. Auch die Art des Produktes spielt hierbei keine relevante Rolle. Jedoch konnte eine signifikante Korrelation zwischen der Mitarbeiterzahl und der Qualität der Netze festgestellt werden sowie eine Beziehung zwischen der Anzahl der Kundenkontakte und den Kriterien Netzqualität und Sicherheit.

Wie stark sind Informationssysteme in Ihrem Unternehmen miteinander integriert?

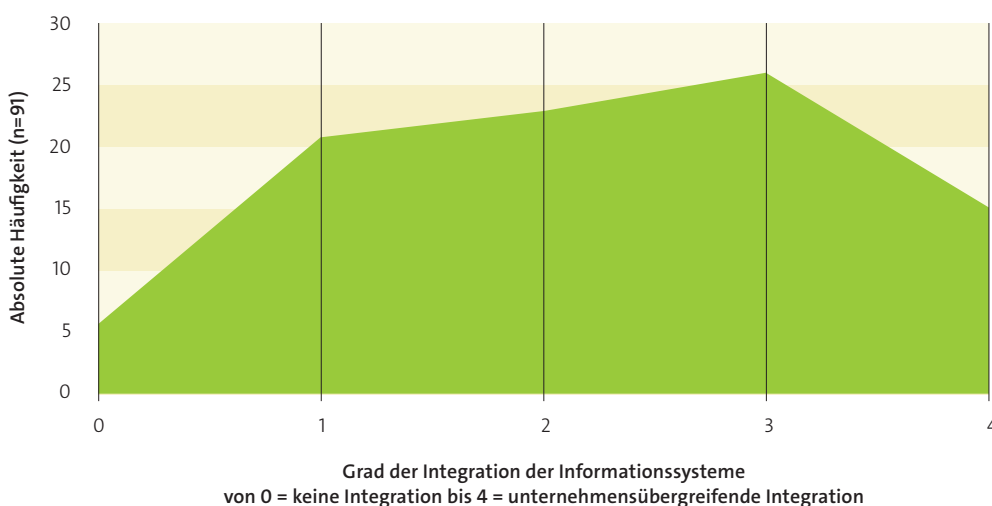


ABB. 26 Integration der Informationssysteme

Wie stark ist die vorhandene IT miteinander integriert?

- 0 Gar nicht – Daten müssen mehrmals von Hand eingegeben werden
- 1 Nur ausgewählte einzelne IT-Anwendungen tauschen Daten aus
- 2 Die IT einzelner Abteilungen ist miteinander verbunden und aufeinander abgestimmt
- 3 Jegliche IT ist im gesamten Unternehmen miteinander integriert
- 4 Die IT im Unternehmen ist auch nach außen mit Geschäftspartnern integriert

Integration der Informationssysteme

Abbildung 26 stellt den Grad der Integration der Informationssysteme absolut dar. Dabei konnten die Teilnehmer zwischen fünf Stufen von keiner Integration (in der Grafik „0“ links) bis zur unternehmensübergreifenden Integration der Informationssysteme („4“ rechts) wählen.

Die vergleichsweise schlecht bewertete Kategorie „Vermeidung von Medienbrüchen“ der vorangegangenen Frage wird mit dieser Frage bestätigt. Rund ein Viertel der Befragten geben an, dass keine oder nur eine geringe Integration der Systeme in ihrem Unternehmen vorliegt (Stufe 0 + 1). Positiv dennoch, dass in den restlichen betrachteten Unternehmen mindestens eine abteilungsübergreifende Integration der Informationssysteme vorhanden ist (Stufe ≥ 3). Ebenfalls positiv ist die Tatsache, dass in 15 Unternehmen der 91 Befragten, die diese Frage beantwortet hatten, die Informationssysteme mit Systemen von Geschäftspartnern außerhalb des Unternehmens integriert sind.

Aktualität der Informationssysteme

Bei der Kalkulation des IT-Systemeinsatzes werden meist nur die Anschaffungskosten der Hard- und Software nebst Abschreibung kalkuliert. Eine Kalkulation der Einführungsprojekte oder der laufenden Wartung durch den Anbieter oder Hersteller unterbleibt meist. In der Regel werden anwendernahe IT-Infrastrukturkomponenten innerhalb von 3 Jahren steuerlich abgeschrieben. Entsprechend reduzieren sich die Betriebskosten ab dem vierten Jahr – zumindest rechnerisch – auf dem Papier. Positiv erscheint daher die in Abbildung 27 dargestellte Verteilung des Alters der eingesetzten IT-Systeme. So geben nahezu zwei Drittel der Unternehmen an, dass das Durchschnittsalter der eigenen IT-Systeme zwei Jahre und weniger beträgt. Lediglich 5 von 96 Unternehmen setzen IT-Systeme ein, die fünf Jahre und älter sind. Dies ist wiederum ein Indikator, dass die Unternehmen grundsätzlich und regelmäßig in IT-Systeme investieren. Es sagt jedoch wenig darüber aus, wie zielgerichtet diese Investitionen getätigt werden.

Wie alt sind Ihre IT-Systeme ungefähr?

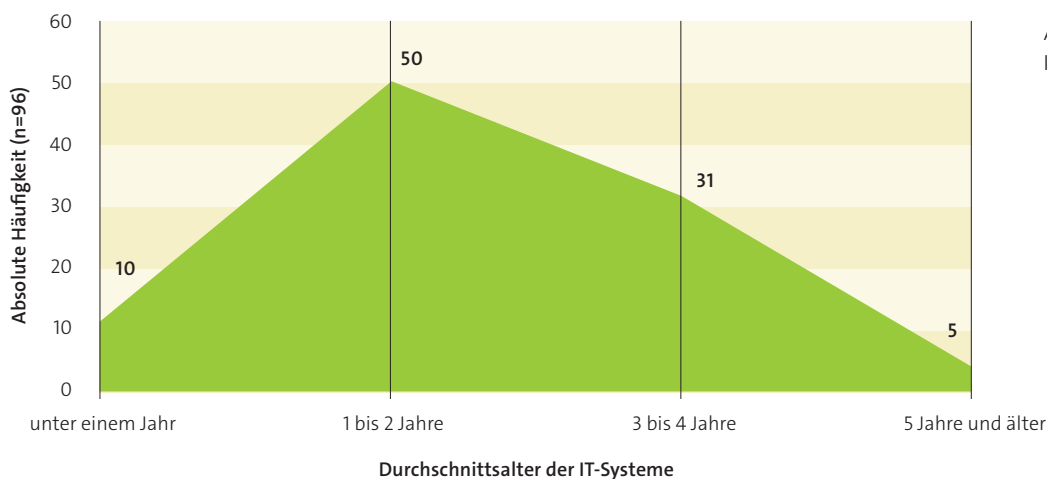


ABB. 27 Alter der IT-Systeme

Gibt es in Ihrem Unternehmen eine dokumentierte und kommunizierte IT-Strategie?

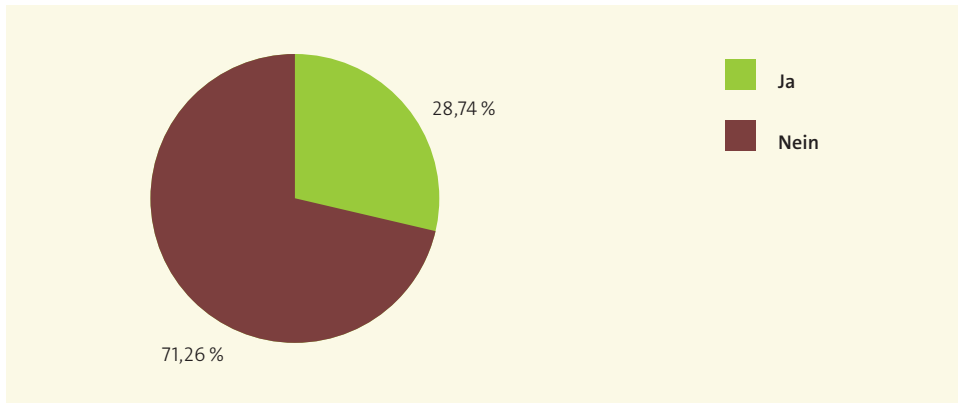


ABB. 28 IT-Strategie

IT-Strategie

Eine IT-Strategie dient als Führungsinstrument, um Geschäftsziele durch zielgerichtete Nutzung von Informationssystemen zu erreichen. Klassisch enthält eine Strategie meist langfristige Pläne zur Erreichung dieser Ziele.

Bedenklich ist, dass lediglich rund 29 Prozent der befragten Personen angeben, dass es eine dokumentierte und kommunizierte IT-Strategie im eigenen Unternehmen gibt (vgl. Abbildung 28). Diese identifizierte Lücke gilt es im Rahmen des Projektes KonFIT-SSC zu adressieren. Nach der Erforschung der Rahmenbedingungen für die Nutzung von IT-Services, soll in einem zweiten Schritt eine domänen-spezifische Konfigurationsumgebung den Unternehmen helfen, ohne ein großes IT-Expertenwissen, eine eigene IT-Strategie von ihrer Geschäftsstrategie abzuleiten und darüber auch mit einem beidseitig geeigneten Vokabular mit externen Experten kommunizieren zu können.

3.4 Informationsstand und -bedarf der Unternehmensfunktionen

Im dritten Teilbereich der Befragungen wurden die Teilnehmer über den Informationsstand und -bedarf der nachfolgenden Unternehmensbereiche befragt:

- (1) Einkauf/Beschaffung
- (2) Produktionsplanung
- (3) Produktion/Leistungserstellung
- (4) Vertrieb und Marketing
- (5) Logistik
- (6) Rechnungswesen und Controlling
- (7) Personalwesen

Zum besseren Verständnis und zur Abgrenzung wurden einzelne Funktionen im Vorfeld definiert:

Produktionsplanung – Planung, Steuerung und Organisation des Produktionsprozesses. Diese Funktion beinhaltet aber auch Projektmanagement, Konzeption, Softwarespezifikation, Pilotstudien etc.

Produktion/Leistungserstellung – Erstellung von Produkten oder Dienstleistungen für einen Kunden. Diese Funktion kann von Unternehmen zu Unternehmen sehr unterschiedliche Ausprägungen annehmen. So ist für einen Architekten die Planung eines Gebäudes der eigentliche Schritt der Leistungserstellung, für die Filmindustrie die Aufnahme und Weiterverarbeitung und für den Softwarehersteller die Entwicklung der Software.

Führt Ihr Unternehmen folgende Tätigkeiten (Unternehmensfunktionen) selbst aus?

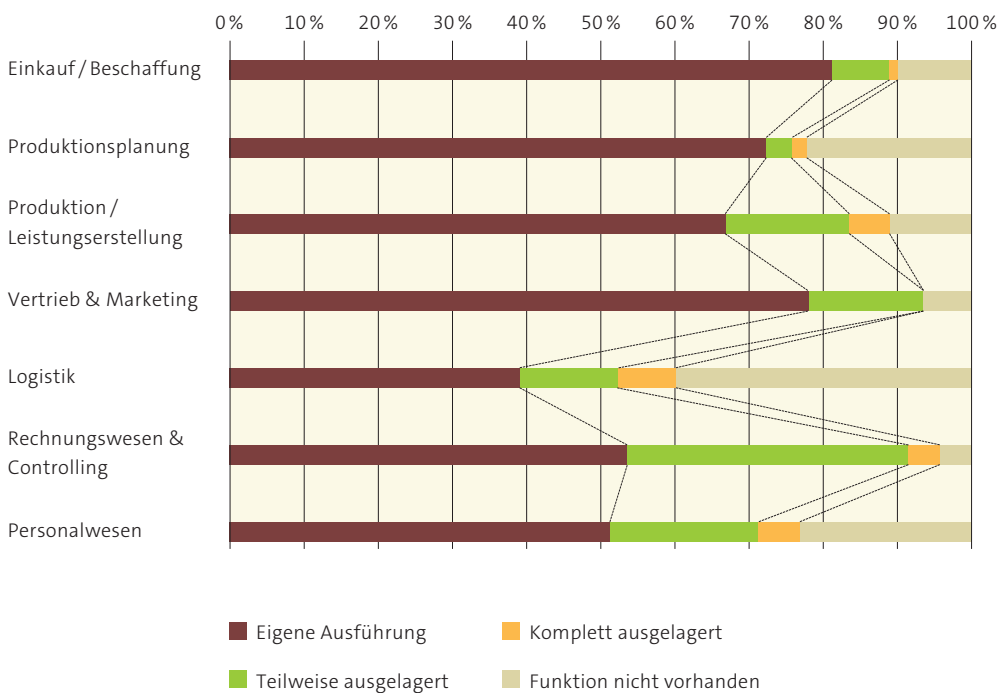


ABB. 29 Ausführung von Unternehmensfunktionen

Leistungstiefe der Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft

Zur Bestimmung des Informationsbedarfs der einzelnen Unternehmensfunktionen ist die Leistungstiefe eine relevante Determinante. Über alle Unternehmensfunktionen hinweg hat im Schnitt jedes zweite Unternehmen Tätigkeiten (Unternehmensfunktionen) an externe Anbieter teilweise oder komplett ausgelagert. Abbildung 29 zeigt auf, ob die Unternehmensfunktion existent ist und wenn ja, ob sie selbst oder von einem externen Partner erbracht wird. Gut zu erkennen ist hierbei, dass die Bereiche Produktionsplanung, Personalwesen und insbesondere die Funktion Logistik in vielen Unternehmen (bis zu 40 Prozent) nicht vorhanden sind. Gründe hierfür können unter anderem die geringe Größe der Unternehmen, aber auch die anzutreffende Virtualität der sein. Die Produktionsplanung

wird jedoch, falls vorhanden, in den seltensten Fällen ausgelagert. Oft ausgelagert werden hingegen die Bereiche Rechnungswesen und Controlling (42 Prozent der Unternehmen) sowie das Personalwesen (26 Prozent). Der Bereich Produktion/Leistungserstellung wird mit rund 22 Prozent der Unternehmen erstaunlicher Weise ebenfalls oftmals ausgelagert.

IKT-Ausstattung

Betrachtet man die verfügbare Ausstattung an Informations- und Telekommunikationstechnologien der einzelnen Unternehmensfunktionen, ist erfreulich, dass über alle Bereiche hinweg mindestens 60 Prozent der Teilnehmer eine mittlere bis sogar ideale Ausstattung bescheinigen. Dennoch können deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Unternehmensfunktionen identifiziert werden (vgl. Abbildung 30). Deutliche Defizite gibt es primär in den Bereichen Personalwesen, Logistik, Einkauf/Beschaffung, Vertrieb und Marketing als auch im Rechnungswesen und Controlling. In einigen Unternehmen existiert in den genannten Unternehmensfunktionen keinerlei IKT-Ausstattung (grau visualisiert).

Jedoch sagt die reine Quantität der Ausstattung nichts über deren Qualität und die notwendige Unterstützung der Abläufe aus. Wie nachfolgende Abbildung darstellt, bestehen in allen Bereichen mehr oder weniger stark ausgeprägte Verbesserungspotenziale. Interessant ist der Bereich „Produktion/Leistungserstellung“, der in der Abbildung zuvor noch die umfangreichste Ausstattung bescheinigt bekam und dennoch auch das signifikanteste Potenzial für Verbesserung aufweist.

Welche IKT-Ausstattung steht den einzelnen Unternehmensfunktionen zur Verfügung?

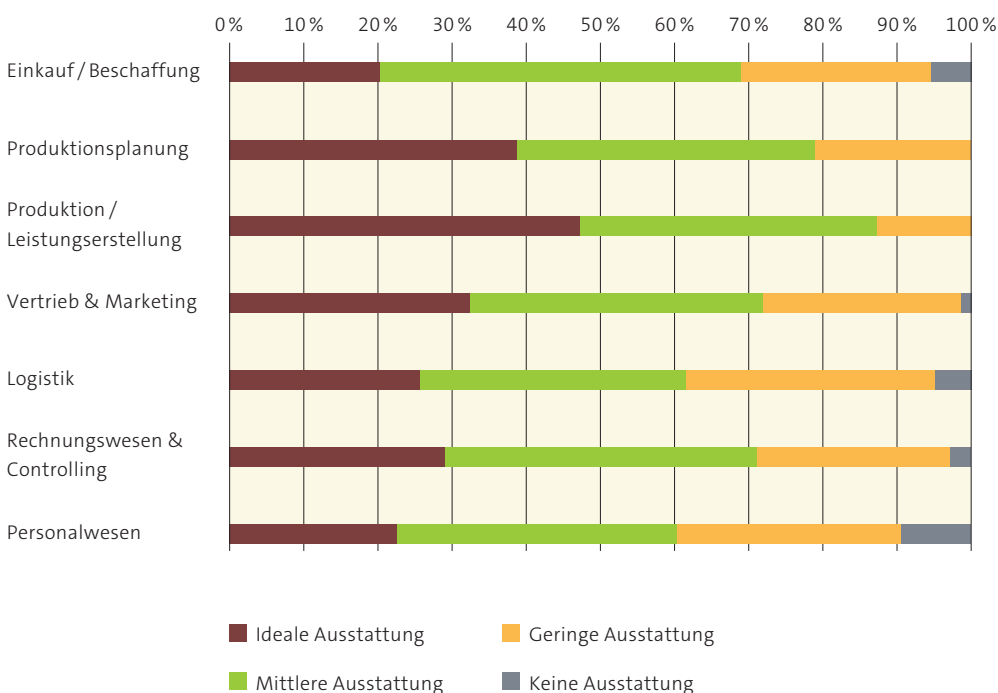
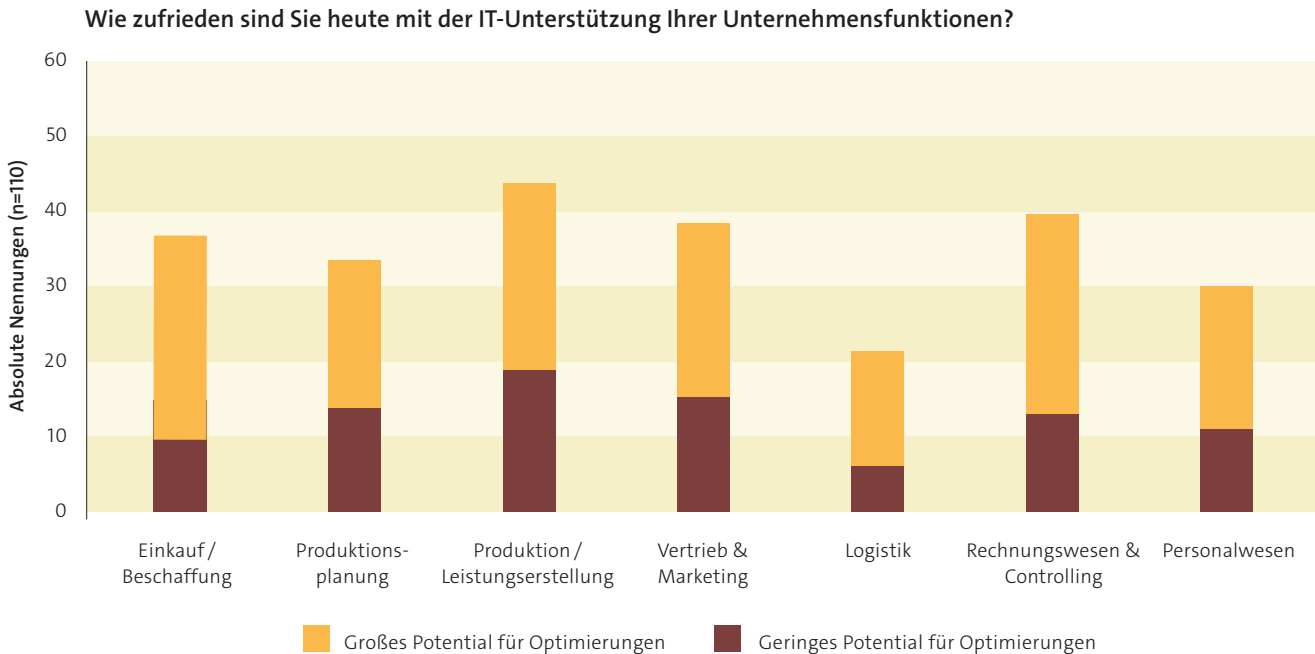


ABB. 30 IKT-Ausstattung nach Unternehmensfunktionen



Einsatz von Informationssystemen

Nachfolgende Abbildung visualisiert den Einsatz von Informationssystemen in der Kultur- und Kreativwirtschaft. Erwartungsgemäß setzen sich die Kommunikationslösungen wie beispielsweise E-Mail, Unified Communication oder Chat sowie Office-Anwendungen deutlich von allen anderen Arten von Informationssystemen ab. Interessant und eher unerwartet ist jedoch, dass nahezu ein Viertel der Unternehmen auf diese Art von Informationssystem gänzlich verzichtet. Die zweite relevante Gruppe lässt sich als Anwendungen definieren, die direkt in die Leistungserbringung involviert sind. Darunter sind Produktionssysteme, DMS, CMS und Projektmanagementanwendungen zu subsumieren. Systeme für das Management des Einkaufs- und der Supply-Chain nehmen mit unter 2 Prozent lediglich eine Außenseiterrolle ein und bilden das Schlusslicht der Liste.

Zusätzlich zur Auswahl aus der Liste der zuvor genannten Informationssysteme wurde den Teilnehmern noch die Option zur freien Eingabe eingeräumt. Neben Systemen, die manuell in der Liste ergänzt werden konnten, war es möglich, folgende zusätzliche Informationssysteme zu identifizieren: Anwendungen für das Controlling und die Personalplanung, Anwendungen für das Produktmanagement (Product Lifecycle Management (PLM)) und Social-Media-Anwendungen für Twitter oder Blogs. Nachvollziehbar in Anbetracht der Branchen wurde in wenigen Fällen angegeben, dass primär Eigenentwicklungen eingesetzt werden.

ABB.31 Verbesserungspotentiale der IT-Unterstützung nach Unternehmensfunktion

Welche Informationssysteme setzen Sie ein?

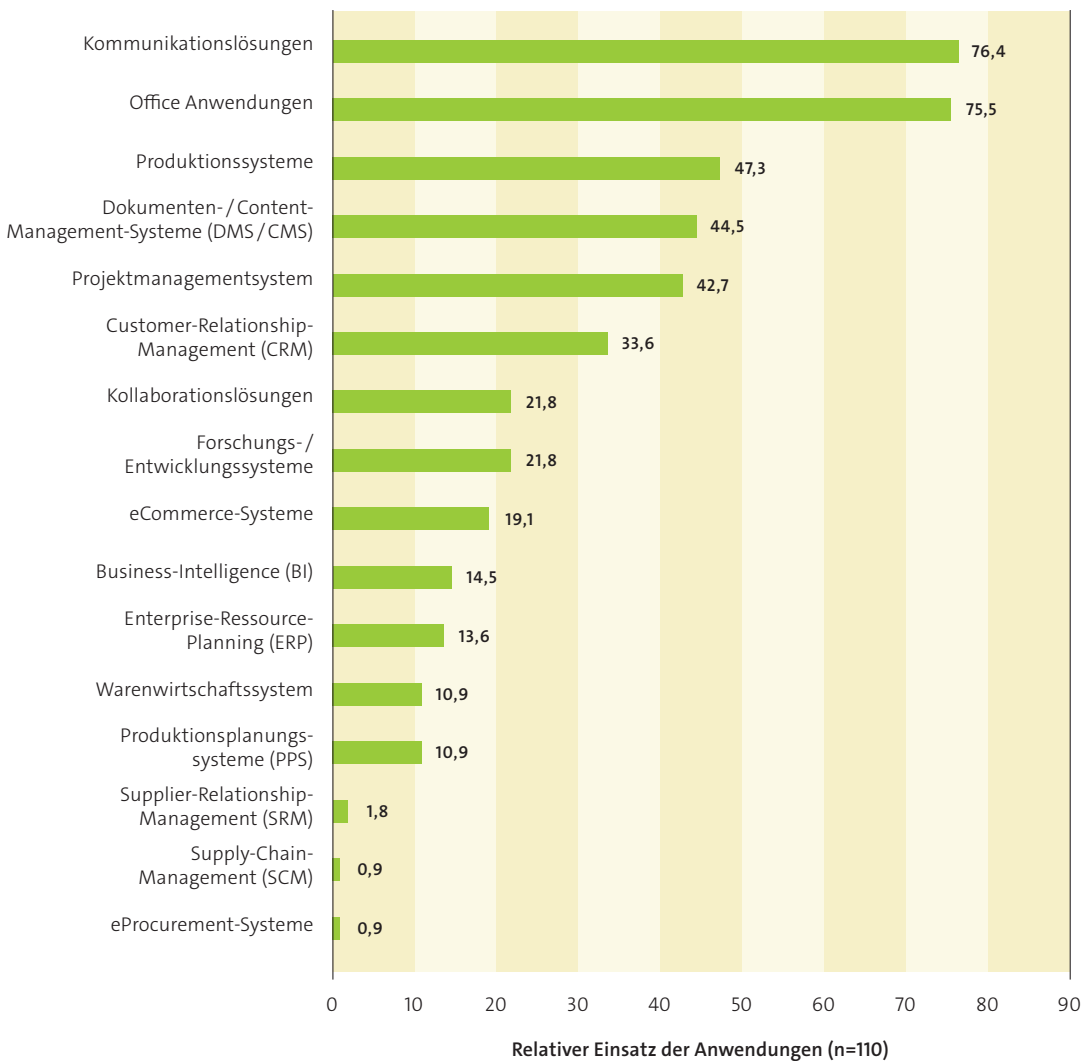


ABB. 32 Einsatz von Informationssystemen

3.5 Externe IT-Dienstleister

Im letzten Teilbereich der Befragung wurden die Teilnehmer darüber befragt, wie sie den Trend der Konzentration auf Kernkompetenz und Auslagerung von unkritischen Funktionen und Geschäftsprozessen an externe Dienstleister sehen. Hierbei ist festzustellen, dass die Intensivität von der Art der Dienstleistung abhängt. Wie Abbildung 33 darstellt, belegt der Betrieb von Systemen und Servern durch einen externen Anbieter bei den Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft die Spitzenposition. Nahezu 40 Prozent der Unternehmen geben an, diese Dienstleistung extern zu beziehen. Sicherlich spielt in diesem Fall das Hosting von Webservern eine relevante Rolle – insbesondere in der Software- und Werbebranche. Der Betrieb von Anwendungen und Infrastrukturen wird von nahezu 30 Prozent der Befragten genutzt. Weniger gefragt sind hingegen Dienstleistungen aus den Bereichen Consulting (z. B. Entwicklung von Anwendungen, Einführung von Systemen) und Beratung.

Beziehen Sie IT-Dienstleistungen von externen Anbietern?

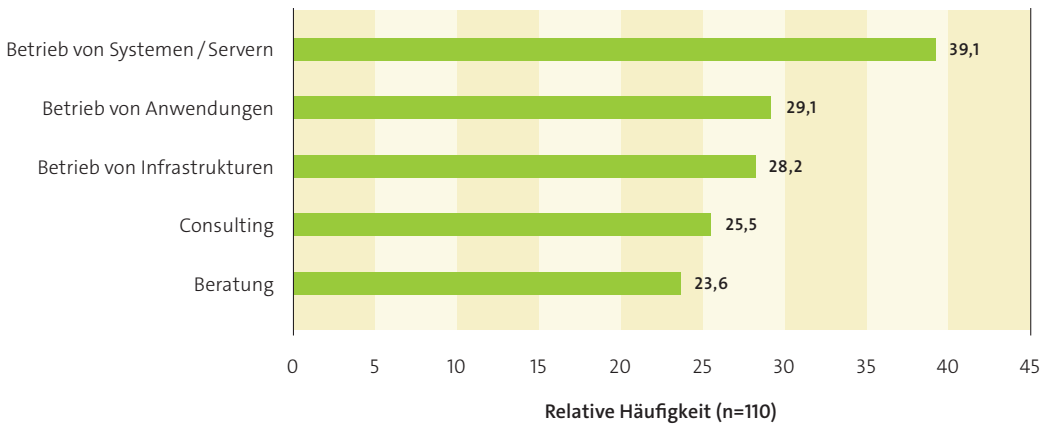


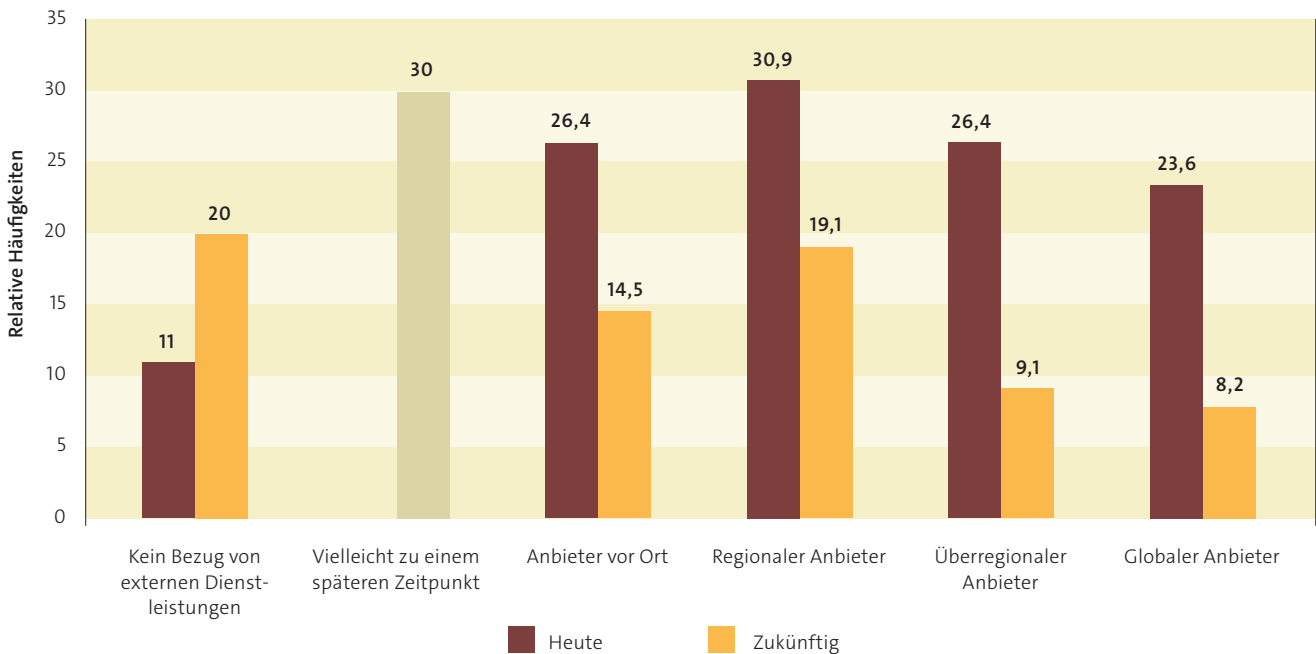
ABB. 33
Bezug unterschiedlicher
IT-Dienstleistungsarten

Wie wichtig ist den Unternehmen die geografische Nähe des Dienstleisters? Abbildung 34 zeigt an, dass Unternehmen der Kultur- und Kreativbranche in Baden-Württemberg im Durchschnitt (Mehrfachnennungen möglich) zwar regionale Anbieter (maximal gleiches Bundesland) bevorzugen, jedoch ist der Unterschied zu überregionalen (Bundesrepublik) und globalen Anbietern sehr gering und kann nahezu vernachlässigt werden.

Woher beziehen Sie heute externe Dienstleistungen?

Würden Sie in Zukunft weitere Funktionen oder Prozesse an externe Dienstleister auslagern?

ABB. 34 Bezug von
externen Dienstleistungen
heute und zukünftig



Wie wichtig ist den Unternehmen die geografische Nähe des Dienstleisters? Abbildung 34 zeigt an, dass Unternehmen der Kultur- und Kreativbranche in Baden-Württemberg im Durchschnitt (Mehrfachnennungen möglich) zwar regionale Anbieter (maximal gleiches Bundesland) bevorzugen, jedoch ist der Unterschied zu überregionalen (Bundesrepublik) und globalen Anbietern sehr gering und kann nahezu vernachlässigt werden.

Wurden Sie schon bei IT-Entscheidungen beraten oder würden Sie gerne in Zukunft eine Beratung im Rahmen von IT-Entscheidungen nutzen?

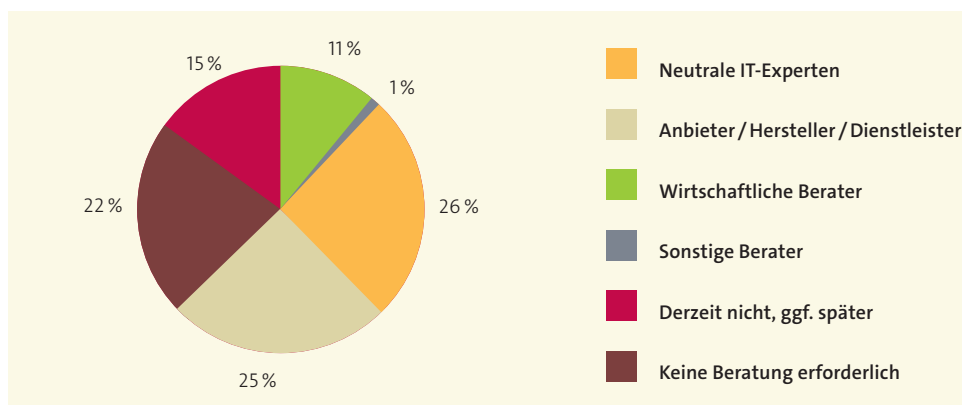


ABB. 35 Beratung im Rahmen von IT-Entscheidungen

Deutlich ist der Trend zu erkennen, dass Unternehmen zukünftig weniger externe Dienstleistungen konsumieren möchten und die weitere Auslagerung einzelner Funktionen und Prozessen ablehnen. Jedoch stellen rund 30 Prozent der Unternehmen heraus, dass sie unter Umständen zu einem späteren Zeitpunkt Dienstleistungen extern beziehen möchten. Der Trend zeigt hierbei, dass zukünftig die regionalen Anbieter signifikanter vorne liegen, auch wenn der Unterschied zum heutigen Dienstleistungsbezug deutlich wird.

Dem aktuellen Stand nach verzichten rund 37 Prozent der Unternehmen auf externe Beratung bei IT-Entscheidungen, immerhin 15 Prozent davon können sich jedoch eine Nutzung von Beratungsleistungen zu einem späteren Zeitpunkt vorstellen. Von den verbleibenden 63 Prozent der Unternehmen, die bereits eine Beratung genossen haben oder in Anspruch nehmen würden, entfällt der Großteil auf neutrale IT-Experten (26 Prozent aller Unternehmen) und IT-Hersteller, IT-Anbieter und IT-Dienstleister (25 Prozent). Wirtschaftliche Berater wie Steuerberater, Finanzdienstleister oder Wirtschaftsförderer spielen bei IT-Entscheidungen mit 11 Prozent eine eher untergeordnete Rolle.

3.6 Zwischenfazit

Zusammenfassend lässt sich aus der empirischen Untersuchung von Klein- und Mittelunternehmen der Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg folgendes festhalten:

- ▶ Der Sektor der Kreativwirtschaft beinhaltet Unternehmen mit sehr heterogenen Geschäftsmodellen (Web-Agentur, Verlag, Architekturbüro ...) und IT-Nutzungsformen
- ▶ 40 Prozent der Unternehmen setzen auf professionelle, externe IT-Dienstleister
- ▶ Über 70 Prozent der Unternehmen machen sich über den Leistungsbeitrag der IT zum Unternehmenserfolg keine tiefergehenden Gedanken und verfügen über keine IT-Strategie

- ▶ 37 Prozent der Unternehmen haben in der Vergangenheit noch keine Business- oder IT-Beratung in Anspruch genommen

Nimmt man diese Erkenntnisse und den Wertbeitrag von Unternehmen der Kreativwirtschaft für die „old economy“ ernst, so wird das Ansinnen der Konfit-SSC Projektidee offensichtlich, eine Beratungsplattform für IT-Service-Strategien für KMU der Kreativwirtschaft zur Verfügung zu stellen.

Um eine solche zu realisieren bedurfte es detaillierter, formaler Unternehmensarchitekturmodelle, die mit den gegebenen Ressourcen nicht über alle Unternehmenstypen der Kreativwirtschaft realisierbar sind. Eine wichtige Erkenntnis der empirischen Studie war, dass die Heterogenität der Geschäfts- und IT-Architekturen der Kreativwirtschaft eine pilothafte Fokussierung auf einen Unternehmenstyp notwendig macht, wenn man die Möglichkeiten der Generierung von Servicestrategien technologisch realisieren möchte. Aus diesem Grund wurde in einem zusätzlichen Untersuchungsschritt (vgl. Kapitel 1) sowohl das Forschungsobjekt als auch die Forschungsmethode weiterspezifiziert. Ausgewählt wurden Werbeagenturen, die das Rückgrat der Kleinunternehmen der Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg bilden. Methodisch wurden Fallstudien mit teilnehmender Beobachtung, Strategie-, Prozess- und Dokumentenanalysen durchgeführt, um zu formal abbildbaren Unternehmensarchitekturen und Referenzmodellen zu gelangen.

4

IT-Service-Ökosystem in der Kultur- und Kreativwirtschaft

Im vorherigen Abschnitt wurden die IT-Leistungserstellung, die Anforderungen der Fachabteilungen sowie die Haltung gegenüber externen Dienstleistungen und Beratern behandelt. Offen bleibt, wie die Akteure zueinander stehen und wie ihre Wertschöpfungsketten (Value Chains) bzw. Lieferketten (Supply Chains) innerhalb des Ökosystems der Kreativwirtschaft gestaltet sind. Dies ist jedoch eine wichtige Information, wenn das Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft eine Change Management Strategie auf Basis konfigurierter Zielarchitekturen umsetzen möchte.

Für die Modellierung und Beschreibung des Ökosystems folgten wir dem Ansatz von Böhm et al. bzw. Leimeister et al. (2010), die mit der e³value-Ontologie von Gordijn und Akkermans ein generisches Wertschöpfungsnetz für Cloud Computing modellierten [Böhm/Koleva/Leimeister/Riedl/Krcmar 2010; Leimeister/Böhm/Riedl/Krcmar 2010]. e³value analysiert die Erstellung, den Austausch und Konsum von ökonomisch relevanten Objekten in einem Netzwerk mit multiplen Akteuren [Baida et al. 2004; Gordijn 2002; Leimeister et al. 2010]. Entsprechend der Actors Network Theory [Latour 1996], die besagt, dass Akteure neben dem materiellen Austausch von Gütern vor allem Ziele und Absichten verfolgen, macht es Sinn, diese zum besseren Verständnis der Wirkkräfte im Netzwerk zu analysieren und visualisieren [Gordijn/Yu/Raadts 2006]. Während e³value vor allem zur Modellierung der Transaktionsbeziehungen geeignet ist, betont die i* Modellierung nach Yu stärker die von den Akteuren verfolgten Ziele. Über die Wertschöpfung hinausgehende Ziele zu modellieren, hatte sich deshalb als sinnvoll herausgestellt, weil die mangelnde Transparenz der sektoralen Servicemärkte das Verfolgen politischer, ökonomisch nicht begründbarer Teilstrategien von Akteuren ermöglicht. Beide Ontologien ergänzen sich ideal, wie das Mapping der Objekte der Modellierungssprachen in [Gordijn et al. 2006] zeigt: „The i* goal models complement the e³value models by revealing the strategic reasoning (i*) behind the value exchanges (e³value)“.

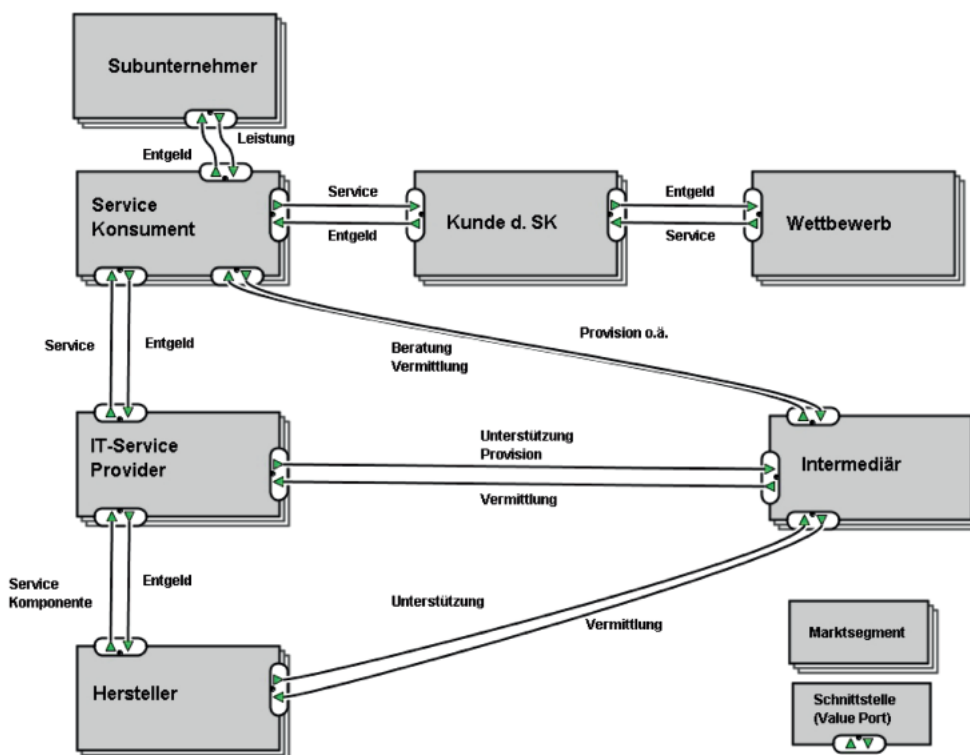
Nachfolgendes Unterkapitel stellt die Ergebnisse des e³value-Ansatzes vor. Dieser wird in Kapitel 4.2 mit der intentionalen Modellierung mit i* ergänzt.

4.1 Struktur der Akteure der Kultur- und Kreativwirtschaft

Innerhalb des IT-Service-Ökosystems spielen unterschiedliche Akteure (bzw. Gruppen von Akteuren) eine Rolle. Sie interagieren und engagieren sich untereinander, bleiben dennoch eine eher lose gekoppelte Community. Sie sind fähig zu kooperieren, könnten jedoch auch als Unternehmen eigenständig bestehen. Die Branche kann, muss jedoch keine Grenze für Kooperationen sein.

Die Heterogenität der Kultur- und Kreativwirtschaft erlaubt nur eine generische Sichtweise auf das unternehmerische Ökosystem (Business Ecosystem). Entsprechend müssen die dargestellten Akteure und Agenten, mit Ausnahme der Service-Konsumenten, als optional klassifiziert werden. Abbildung 36 nutzt die e³value-Ontologie, um die Transaktionsbeziehungen zwischen den einzelnen Akteuren auf einer abstrakten Ebene als Übersicht darzustellen, während die nachfolgende Abbildung 37 die Übersicht um weitere Details in Bezug auf die visualisierten Beziehungen, Entscheidungen, Kooperationen etc. erweitert.

ABB. 36 e³value Model des Service Ökosystem (Eigene Darstellung)



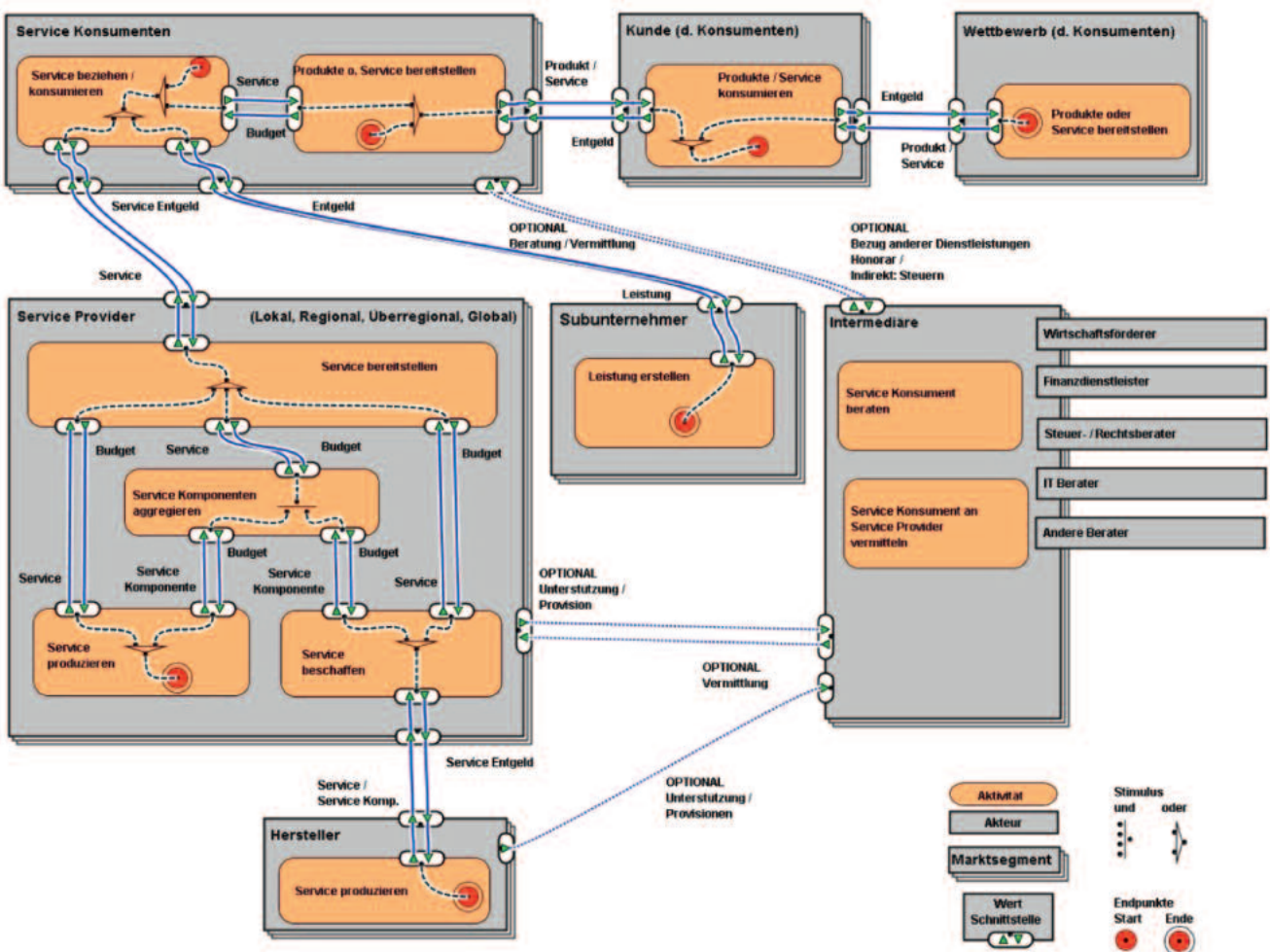
Service-Konsumenten – in diesem Fall die kleinen und mittleren Unternehmen der Kultur- und Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg – sind der Ausgangspunkt des Service-Ökosystems. In der Regel setzen diese Unternehmen Informationstechnologien zur Unterstützung ihrer Geschäftsprozesse ein. In einigen Teilbereichen, wie beispielsweise der Spieleentwicklung, werden, abweichend vom Gros der Branchen, Informationstechnologien auch für die eigentliche Leistungserstellung eingesetzt und das Ergebnis der Leistungserstellung basiert auf diesen Technologien.

Die eigentlichen Konsumenten der IT-Services, also die Anwender oder Nutzer, sind hierbei in der Regel in der Fachabteilung angesiedelt. Verantwortlich für die Bereitstellung bzw. Beschaffung der IT-Services ist in den meisten Fällen eine eigene Rolle. Je nach Unternehmen kann diese Rolle ein Mitarbeiter oder der Inhaber in Teilzeit, eine Fachkraft oder gar eine eigene Fachabteilung (oftmals EDV-Ab-

teilung genannt) wahrnehmen. In einigen Fällen, insbesondere bei den kleinen Unternehmen, wird diese Rolle auch an einen externen Partner (z.B. Verwandten, Bekannten oder häufiger an einen Service-Provider) ausgelagert.

Der Begriff **IT-Service-Provider** schließt jene Unternehmen ein, die einem Konsumenten eine IT-Dienstleistung zur Verfügung stellen. Dabei wird nicht unterschieden, ob diese Dienstleistung physisch (z. B. Installation von Hardware) oder virtuell (z. B. Bereitstellung von Datenspeicher im Rechenzentrum des Anbieters) erbracht wird.

ABB. 37 Detailliertes e³value-Modell (eigene Darstellung)



IT-Service-Provider können nach regional-geografischem Aktionsradius wie folgt klassifiziert werden.

- Lokale IT-Service-Provider (Gemeinde / Stadt / Landkreis)
- Regionale IT-Service-Provider (Bundesland)
- Überregionale IT-Service-Provider (Land)
- Globale IT-Service-Provider (Länderübergreifend)

Dabei reicht das Spektrum vom kleinen Systemhaus mit wenigen Mitarbeitern, das sich als Generalist aufstellt, bis hin zu globalen Konzernen, die viele Themen mit dedizierten Spezialisten abdecken. Oftmals beziehen auch kleinere Service Provider Dienstleistungen von größeren mit ein und fungieren als Vermittler und Koordinator, aber auch als Integrator oder Aggregator.

Als **Intermediäre** werden Akteure, wie zum Beispiel Berater bezeichnet, die zwischen den anderen Akteuren (Hersteller, Service-Provider, Konsument) eine vermittelnde Rolle einnehmen. Sie erkennen in unserem Ökosystem den potentiellen Bedarf des Service-Konsumenten und vermitteln diesen zu einem passenden IT-Service-Provider.

Die Akteure **Hersteller, Subunternehmer, Kunden und Wettbewerber** der Konsumenten spielen aus Perspektive der einzelnen Akteure zwar eine relevante Rolle; zum Verständnis des Ökosystems im engeren Sinne sind sie jedoch weniger relevant und werden daher nicht im Detail erörtert.

4.2 Intentionen der Akteure der Kultur- und Kreativwirtschaft

Nach der Erörterung der strukturellen Zusammenhänge der Akteure im Ökosystem, bleibt abschließend noch die Betrachtung der intentionalen Ebene, die das Strukturmodell des Ökosystems erweitert. Die Grunddaten zur Modellierung wurden dem Online-Survey entnommen, die tiefere Erklärung der Intentionen aus Fokusgruppeninterviews des Ökosystems extrahiert.

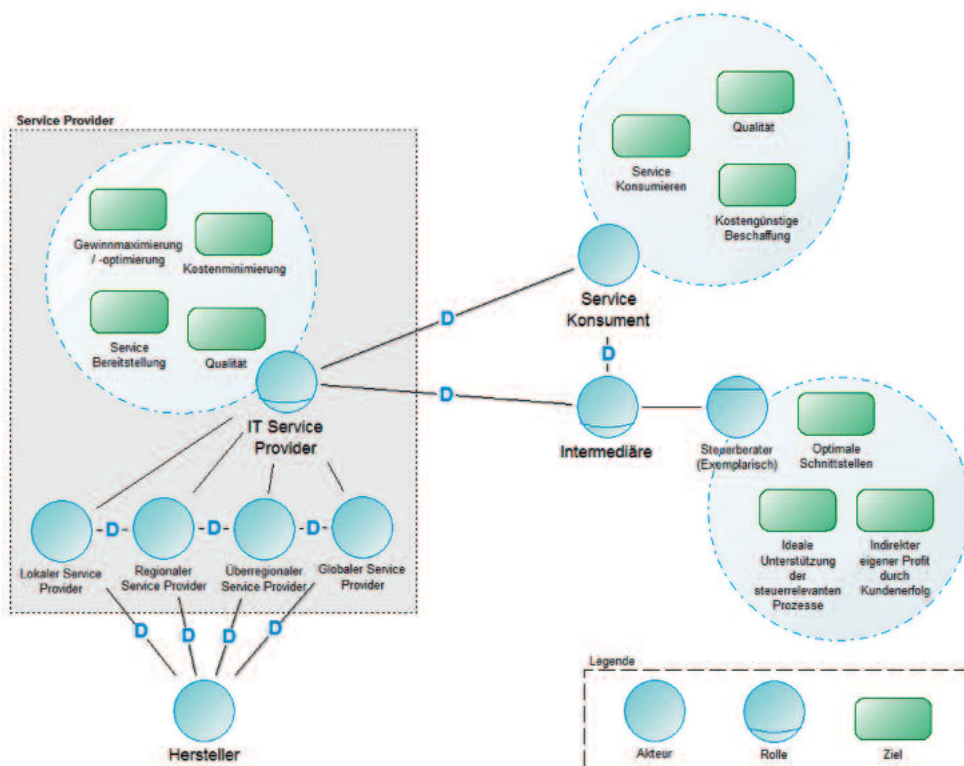


ABB. 38 i* Modell mit den primären Zielen ausgewählter Akteure (eigene Darstellung)

Ziele und Intentionen des **Service-Konsumenten** können – je nach Erwartung des Kunden – sehr unterschiedlich sein und sind oft schwer quantifizierbar. Hinzu kommt, dass die Unternehmensstrategie in Kleinunternehmen oft nur in den Köpfen der Besitzerunternehmer vorhanden ist, was die Suche nach operationalisierbaren Erfolgsfaktoren erschwert. Sind die strategischen Ziele des Unternehmens identifiziert, kommt es oft zu der Situation, dass diese sich widersprechen (Zielkonflikt), da sie das Abbild unterschiedlicher Interessenslagen weniger Akteure sind.

15 Rolle: Abstrakter Akteur, der von einem oder mehreren konkreten Akteuren realisiert werden kann [Gordijn et al. 2006].

Weitere, in Abbildung 38 nicht genannte primäre Ziele, könnten sein:

- ▶ Erfüllung der Anforderungen der Unternehmensfunktion (Vertrieb versus Produktion)
- ▶ Benutzbarkeit der Schnittstelle
- ▶ Integration der Systeme
- ▶ Sicherheit und rechtliche Konformität
- ▶ Wartbarkeit des Informationssystems
- ▶ Geringe Kosten in Anschaffung bzw. im Unterhalt
- ▶ Berücksichtigung der Mitarbeiterrechte, Datenschutz etc.

Die Intentionen der **Service-Provider** liegen darin, einen Service mit definierten Service-Levels zu möglichst geringen Kosten und mit höchstem Anspruch auf Wiederverwendung zu produzieren. Daraus ergeben sich operative Ziele wie die Standardisierung von Services oder die Industrialisierung des Service-Erstellungsprozesses. Weitere Ziele können die langfristige Kundenbindung und damit verbunden die Erhöhung der Lock-in-Kosten und daraus resultierende Cross-Selling-Potenziale sein.

Die Akteure, welche die Rolle¹⁵ der **Intermediäre** wahrnehmen, sind in ihrer Zusammensetzung und ihren Zielsystemen sehr heterogen. Die Gruppe der Intermediäre wird beispielhaft am Fall des Steuerberaters beschrieben, der für viele Klein- und Kleinstunternehmen nach wie vor ein zentraler Ansprechpartner darstellt. Weitere Intermediäre und ihre Zielsysteme können Tabelle 10 entnommen werden.

Intermediär	Providerbezug	Exemplarische Ziele
Steuerberater	Teilweise Kooperation (z.B. DATEV)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Erfolg des Konsumenten, da eigener Ertrag durch Kostensatzung nach Steuersummen definiert ▶ Optimale Schnittstellen ▶ Gute Unterstützung der steuerrelevanten Prozesse
Rechtsberater	I. d. R. Keiner	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Regelkonformer Geschäftsbetrieb des Klienten ▶ Rechtliche Absicherung
Finanzberater	Oftmals finanzielle Zuwendungen (Provisionen)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Absicherung des eingesetzten Kapitals ▶ Gewinnmaximierung ▶ Vertrieb
Wirtschaftsförderer	Förderungsauftrag	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Förderung der regionalen Wirtschaft ▶ Optimierung der IT Leistung des Konsumenten ▶ Vernetzung zwischen Service Konsument und Service Provider
Verbände der Kultur- und Kreativwirtschaft	I. d. R. Keiner	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Optimierung der IT Leistung des Konsumenten ▶ Stärkung der eigenen Branche ▶ Kostensenkung
IT-Berater	Teilweise neutral / teilweise Provisionen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Finanzierung der eigenen Kosten durch Beratungshonorar ▶ Ggf. Beratung zu bestimmten Hersteller / Dienstleister ▶ Ggf. Qualitative neutrale Fachberatung

TAB. 10 Ziele der Intermediäre innerhalb des Ökosystems der Kultur- und Kreativwirtschaft

Die oben genannten Ziele hängen stark von der Positionierung des Intermediären im Ökosystem ab. Während beispielsweise Wirtschaftsförderer durch staatliche Mittel finanziert werden, hängen IT-Berater oft von Provisionszahlungen der Systemhersteller ab. Die unterschiedlichen Zwecke in Verbindung mit den jeweiligen Zielsystemen gilt es bei der Auswahl des Intermediären und der entgegengebrachten Vertrauensbasis zu berücksichtigen.

4.3 Zwischenfazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Modellierung der Struktur der Akteure und deren Intensionen eine sinnvolle Ergänzung zu den quantitativen Resultaten ist. Folgende Erkenntnisse konnten gewonnen werden:

- ▶ Die Nutzer des Konfigurators können neben den eigentlichen Service Konsumenten auch Service Provider oder Intermediäre sein, die den Konfigurator zur Unterstützung der Beratung des Konsumenten verwenden.
- ▶ Die Anzahl der Akteure zeigt die hohe Komplexität des Ökosystems und zeigt mögliche Stakeholder für den späteren Konfigurator auf.
- ▶ Die Kanten spiegeln teilweise spätere Datenströme wieder und haben somit Einfluss auf die Regelwerke des Konfigurators.
- ▶ Die Modellierung der Intensionen erscheint sinnvoll, um die mangelnde Transparenz der sektoralen Servicemärkte zu durchdringen und die Hintergründe über das Verfolgen politischer, ökonomisch nicht begründbarer Teilstrategien von Akteuren zu erhalten.
- ▶ Auf Basis der Modelle lassen sich primär nicht-funktionale Anforderungen erheben. Für funktionale Anforderungen oder gar Konfigurationsregeln sind diese Modelle weniger geeignet.

Wie in Kapitel 3 diskutiert, reicht das erhaltene Wissen nicht aus, um formale Regeln für eine Konfiguration abzuleiten. Entsprechend wird eine ergänzende Erhebungsmethode benötigt, um die Wissensbasis in der Tiefe zu erweitern.

5

Referenzarchitektur

Die im vorherigen Kapitel beschriebene quantitative Studie lieferte brauchbare Erkenntnisse über das aktuelle Nutzungsverhalten sowie aktuelle Defizite der Unternehmen in Bezug auf den IT-Einsatz. Jedoch konnte die Studie keine Aussagen bezüglich der zugrundeliegenden IT-Entscheidungen und Struktur der IT treffen. Entsprechend wurden in einem weiteren Schritt mehrere Fallstudien nach [Yin 2014] in kleinen Werbeagenturen angefertigt. Ergänzend wurde zur Kontrolle der Übertragbarkeit in andere Teilbranchen eine weitere Fallstudie bei einem mittleren Architekturbüro durchgeführt.

Die Fallstudien basieren auf den Methoden der teilnehmenden Beobachtung, Strategie-, Prozess- sowie Dokumentenanalysen und dem Experteninterview. Jede der angefertigten Fallstudien gliedert sich hierbei in drei sich ergänzende Komponenten:

1. Allgemeiner Teil mit Informationen über das Unternehmen, der aktuellen IT-Leistungserbringung und der Netzwerkeinbindung (Partner, Kunden, Lieferanten)
2. Modellierung der aktuellen Unternehmensarchitektur (IST-Situation)
3. Analyse der Schwachstellen der aktuellen Architektur und abgeleitetes SOLL-Modell

Während die erste Komponente für die Einordnung des Unternehmens und für die nachfolgende Modellierung des Transaktions- und Actors Networks Aufschlüsse gibt, liefern die Komponenten zwei und drei zum einen Informationen über den Aufbau der Unternehmen, zum anderen Hinweise zum Entwicklungspfad. Gewonnene Informationen des allgemeinen Teils wurden in einem iterativen Vorgehen in Untersuchungsschritt 2 gespiegelt und die vorhandenen Modelle entsprechend erweitert. Nachfolgend wird daher nur auf die letzten beiden Komponenten im Detail eingegangen.

Ausgehend vom sogenannten Zachmann Framework (vgl. [Zachman 1987]) beschreibt Enterprise Architecture (Unternehmensarchitektur) aus Sicht der IT das Zusammenspiel aus geschäftlichen Aktivitäten und informationstechnologischen Elementen. Dieser ganzheitliche Ansatz (im Gegensatz zur perspektivischen Informations- oder Softwarearchitektur) betrachtet das Unternehmen dabei auf unterschiedlichen Ebenen. Für die vorliegende Aufgabenstellung wurde ein Metamodell

gewählt, das sich an TOGAF (The Open Group Architecture Framework; vgl. [The Open Group Architecture Forum 2011]) orientiert, jedoch um den Aspekt IT-Services erweitert (vgl. [Moser/Bayer 2005]) wurde, dem Enterprise Model Integration Ansatz (vgl. [Kühn/Bayer/Junginger/Karagiannis 2003]) folgt und folgende Modelltypen enthält:

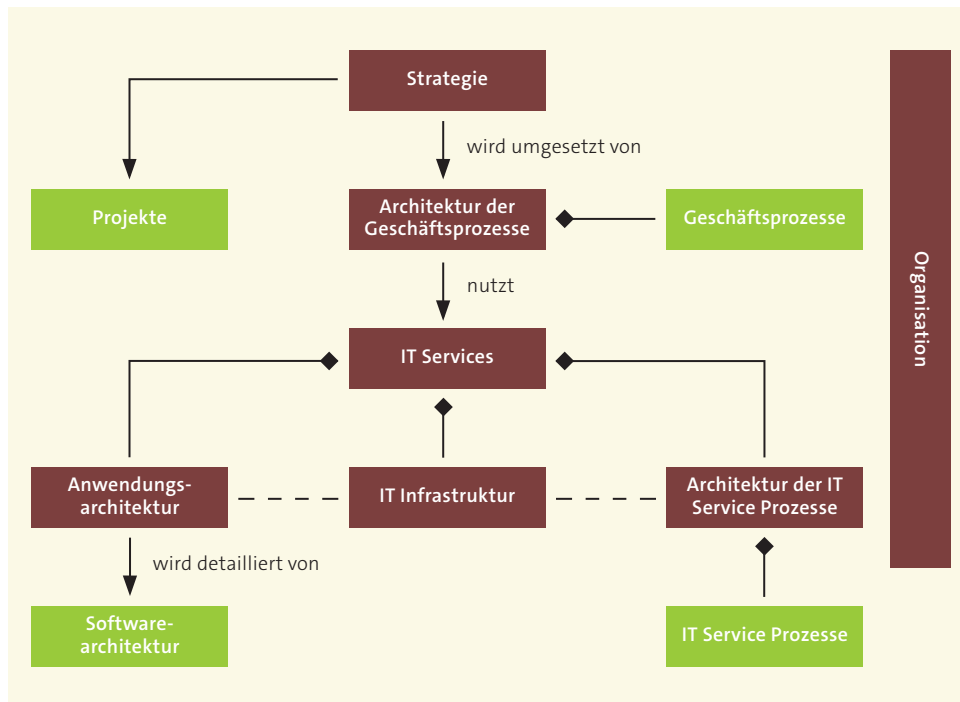


ABB. 39 Metamodell implementiert in ADOit (eigene Darstellung)

Das gewählte Metamodell als Implementierung im Modellierungswerkzeug ADOit erlaubt die unternehmerischen Aktivitäten auf Basis der Strategie und der Geschäftsprozesse darzustellen. Mit den Geschäftsprozessen werden die für die Durchführung der Prozesse genutzten IT-Services verknüpft; diese wiederum mit den Anwendungen, der IT-Infrastruktur und den Service Prozessen. Die Organisation als Querschnittsmodell erlaubt es, jedes Element mit der entsprechenden Rolle zu assoziieren. Die in Abbildung 39 grün dargestellten Elemente dienen zur Verfeinerung der Modelle und wurden für diesen Anwendungsfall nicht in Betracht gezogen.

5.1 Fallstudien

Ergebnis der Fallstudien sind konkrete Modelle der Unternehmensarchitektur, die das einzelne Unternehmen abbilden. Basierend auf den IST-Modellen wurde im Rahmen von Experteninterviews und Diskussionsrunden eine SOLL-Architektur für das jeweilige Unternehmen abgeleitet.

Dazu wurden fünf KMU der Kultur- und Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg ausgewählt. Vier dieser Unternehmen gehören dem klassischen Werbemarkt

an, während ein weiteres Unternehmen der Architekturbranche zuzuordnen ist. Nachfolgend eine anonymisierte Übersicht der fünf Unternehmen:

FALL 1 – Unternehmen A stellt eine Internetagentur aus Stuttgart dar, die mit acht eigenen Mitarbeitern und einigen externen Kräften Webseiten, Designkonzepte und insbesondere Onlineshops umsetzt.

FALL 2 / FALL 3 – Das Unternehmen B aus Heilbronn und das Unternehmen C aus Buchen gelten als sogenannte Full-Service-Dienstleister in der Werbebranche. Sie bieten jeden Schritt von der Konzeption bis zur Realisierung analoger und digitaler Inhalte an, greifen dabei aber auch auf externe Partner zurück.

FALL 4 – Das Unternehmen D aus Obrigheim versteht sich als „Werbetechnologieanbieter“ und bietet hierbei Werbeartikel wie bedruckte Textilien oder Fahrzeuge an. Designdienstleistungen sind nur ein kleiner Teil des Portfolios.

FALL 5 – Unternehmen E repräsentiert ein Karlsruher Architekturbüro, das sich mit mehreren Mitarbeitern und Standorten auf die Konzeption, Planung und Betreuung von Gewerbebauten spezialisiert hat.

In den folgenden Unterkapiteln werden exemplarisch zwei Fallstudien näher erläutert. Dabei bleibt zu bemerken, dass alle Fallstudien dem gleichen Muster gefolgt sind. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse liefert abschließend Kapitel 5.2.

5.1.1 Fallstudie 1 – Unternehmen A (Internetagentur)

An Standorten in Stuttgart, Ludwigsburg und Heilbronn entwickelt Unternehmen A mit acht festen Mitarbeitern und vier externen Mitarbeitern Webseiten, Designkonzepte und insbesondere Onlineshops. Als weitere Tätigkeitsfelder gelten die Bereiche Programmierung, Suchmaschinenoptimierung, Newsletter-Marketing, App-Entwicklung und Social Media. Mit einer Kundenbasis von rund 250 Kunden aus der kompletten Bundesrepublik, aber primär aus der regionalen Achse Stuttgart – Heilbronn, werden rund 150 Projekte im Jahr durchgeführt.

In den kommenden Jahren möchte das Unternehmen A weiterhin strategisch wachsen. Hierbei soll das Wachstum nicht durch eine Erweiterung der Belegschaft, sondern durch eine Optimierung der Geschäftsprozesse (z. B. durch Automation) bewerkstelligt werden, um damit einer Bürokratisierung des Unternehmens vorzubeugen. Um weitere Projekte bzw. Kunden zu akquirieren, wird verstärkt auf Methoden der telefonischen Kaltakquise gesetzt. Bei der Technologiestrategie setzt man wie bisher primär auf Open-Source-Lösungen, die gegebenenfalls auch stark angepasst werden, um die Geschäftsprozesse ideal zu unterstützen. Zusätzlich werden Anwendungen bzw. Infrastrukturen, wenn sinnvoll möglich, an externe Service Provider ausgelagert.

Geschäftsebene

Die Geschäftsarchitektur von Unternehmen A lässt sich in drei primäre Bereiche unterteilen: 1. Vertrieb, 2. Leistungserstellung und 3. Verwaltung. Der Vertrieb organisiert sich primär durch zwei Aktivitäten – Kaltakquise und Kundentermine. Ziel ist es, durch Kaltakquise neue Kunden zu einem Termin zu bewegen. Kundentermine finden jedoch auch bei Bestandskunden statt. Enthalten ist in diesem Prozess auch die Auftragsabwicklung (Angebot, Auftragsbestätigung). Die weiteren Prozesse verstehen sich als unregelmäßige Prozesse, die bei Bedarf anfallen. Jedoch wird gerade der Bereich Online Marketing durch viele kleine, unstrukturierte Aktivitäten (z. B. Posts auf Facebook) häufiger genutzt.

Wird ein Auftrag bestätigt, wird er an die Leistungserstellung übergeben und bei der Planung der Aufträge berücksichtigt. Während die Auftragsplanung der eigentlichen Leistungserstellung vorausgeht, greifen die weiteren Prozesse wie Zahnräder ineinander ein.

Abschließend befasst sich die Verwaltung mit der Rechnungsstellung und Buchführung, aber auch mit allen organisatorisch notwendigen Tätigkeiten, die dann primär vom Geschäftsführer („Ich muss auch Gärtner und Hausmeister sein“) erbracht werden.

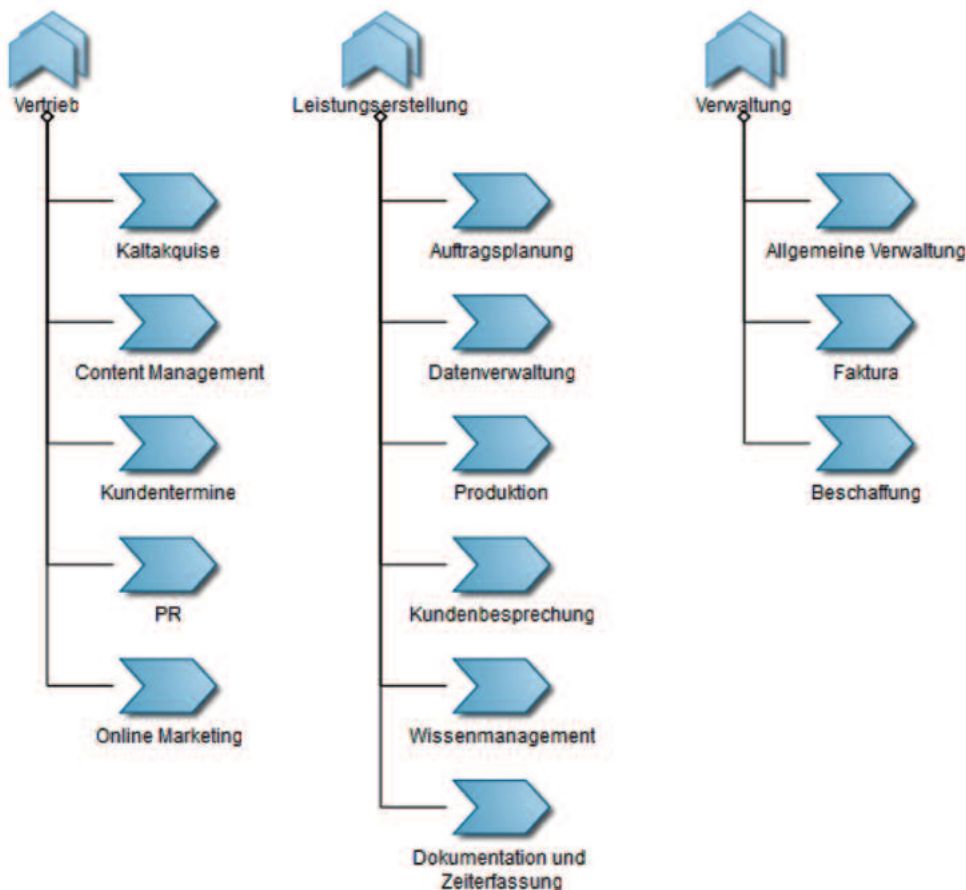


ABB. 40 Unternehmensarchitektur Geschäftsebene Unternehmen A

Serviceebene

Die Ebene der IT-Services verbindet als Integrationslayer die Geschäftsprozesse mit der Hard- und Software, die sie unterstützt bzw. ermöglicht. Dabei lassen sich die IT-Services des Unternehmens A in zwei Kategorien aufteilen: „Spezifische IT-Services“, welche ausschließlich für einen Unternehmensbereich (vgl. Abbildung 40) zur Verfügung gestellt werden, und „Generische IT-Services“, die bereichsübergreifend genutzt werden.

Kern des Portfolios bildet das Ticketsystem des Unternehmens. Nach der Auftragsakquise mit Unterstützung der Customer Relationship Management Lösung (CRM) werden alle weiteren Aktivitäten vom Ticketsystem unterstützt. Das selbstentwickelte System nimmt somit die Aufgabe eines Produktionsplanungs- und Dokumentationswerkzeuges wahr. Die weiteren Services können ansonsten deckungsgleich auch in anderen Unternehmen der Branche eingesetzt werden.

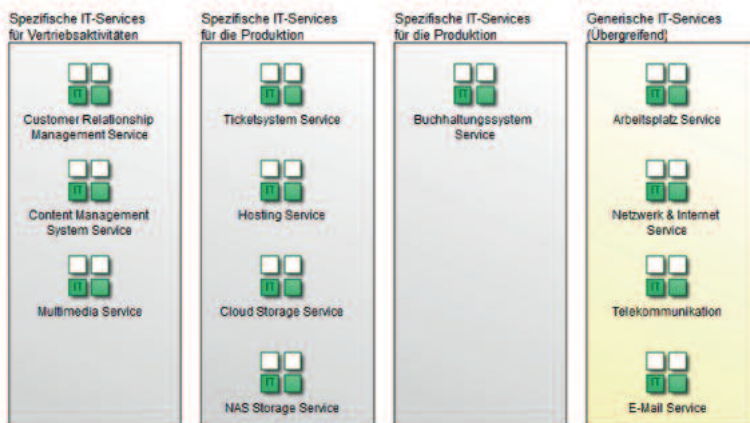


ABB. 41 Unternehmensarchitektur Serviceebene Unternehmen A

Anwendungsebene

Auf Anwendungsebene werden alle relevanten Anwendungen des Unternehmens und deren Verknüpfungen untereinander aufgeführt. Ausgeschlossen sind kleine, austauschbare Tools.

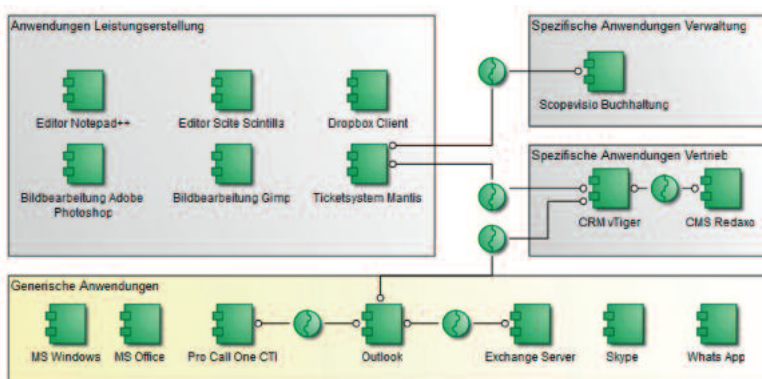


ABB. 42 Unternehmensarchitektur Anwendungsebene Unternehmen A

Wie bereits erläutert, bildet das Ticketsystem Mantis den Kern der Anwendungsarchitektur. Gut zu erkennen ist die wichtige Integration des CRM und des Ticketsystems, aber auch die Integration zwischen dem Ticketsystem in Richtung Buchhaltung. Kleinere Schnittstellen, die primär der Bequemlichkeit dienen, bestehen zwischen dem CRM und Outlook sowie zwischen Outlook und der Telefonanlage. Bei der Wahl der Software für die Leistungserstellung lässt das Unternehmen den Mitarbeitern starke Freiheiten, bevorzugt jedoch Open-Source-Lösungen. Die Anwendungen Skype und WhatsApp zeigen zudem, dass man bevorzugt auch über moderne Kanäle kommuniziert. Letztere Anwendung ist momentan sicherlich in nur wenigen Unternehmen bzw. Branchen überhaupt denkbar.

Infrastrukturebene

Die Verteilung der Unternehmensstandorte spiegelt sich auch in der Architektur des Unternehmens wieder. Besonderheit ist hier, dass die Serverlandschaft komplett außerhalb des Unternehmens im Rechenzentrum eines Providers positioniert ist. Am Hauptstandort Stuttgart wird ein sogenannter netzgebundener Speicher (NAS) für die Ablage großer Datenmengen und als Backup vorgehalten. Ansonsten befinden sich an den Standorten lediglich Endgeräte der Mitarbeiter (Arbeitsplätze, Drucker, Telefone etc.) und Netzwerkkomponenten, die den Netzzugang und die Telefonie ermöglichen und sicherstellen.

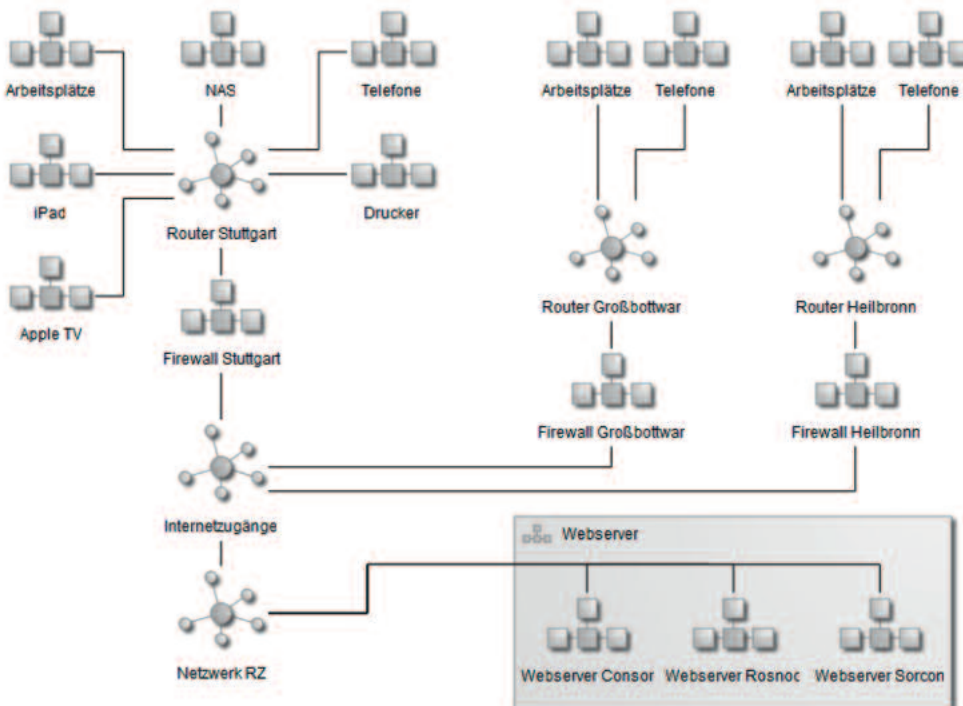
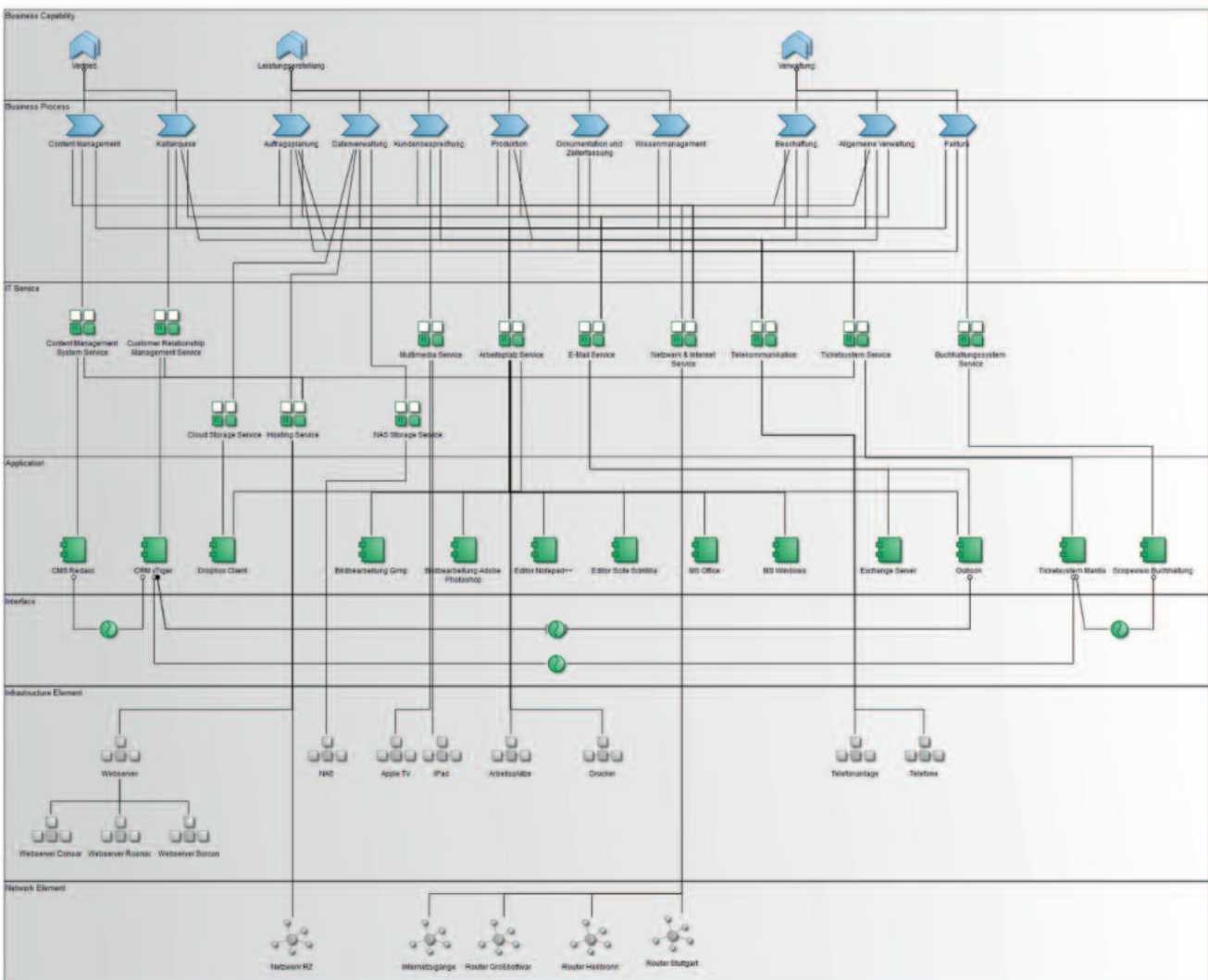


ABB. 43 Unternehmensarchitektur Infrastrukturebene Unternehmen A

Übersicht und Abhängigkeiten

In der Übersicht werden die Abhängigkeiten zwischen den Elementen der einzelnen Ebenen, aber auch zwischen Elementen unterschiedlicher Ebenen visualisiert. So kann beispielsweise analysiert werden, welche Auswirkungen ein Ausfall auf der Infrastrukturebene auf die Prozesse hat.

ABB. 44 Unternehmensarchitektur Übersicht Unternehmen A



5.1.2 Fallstudie 4 – Unternehmen D (Werbetechnologien)

Vor rund zwei Jahrzehnten wurde Unternehmen D in der Kreisstadt Mosbach im nordbadischen Neckar-Odenwald-Kreis gegründet. In der Anfangsphase des Unternehmens fokussierte man sich auf die Bedruckung von Textilien, erweiterte jedoch schon nach einigen Jahren das Portfolio und etablierte mit der Sparte TeamSport ein weiteres Standbein. Dabei ergänzen sich beide Bereiche. Heute ist das Unter-

nehmen Teil des Sport 2000 Einkaufverbundes und kooperiert mit den großen Sportanbietern wie Adidas, Nike, Erima oder Jako. An zwei Standorten in Mosbach und Obrigheim erwirtschaften 5 Mitarbeiter rund 700.000 Euro Umsatz im Jahr. Neben dem Hauptgeschäft „Teamsport aus einer Hand“ bietet das Unternehmen weiterhin die Bedruckung von Textilien nahezu aller Materialien durch die eigene Druckerei, aber auch Beschriftungen für unterschiedliche Oberflächen (z. B. Fahrzeugbeschriftungen, Werbetafeln, etc.).¹⁶

16 Hinweis: Die Domäne Einzelhandel wurde der Vollständigkeit halber aufgeführt, steht aber nicht im Fokus der Analyse dieser Fallstudien.

Geschäftsebene

Wie eingangs erwähnt, steht das Geschäftsmodell von Unternehmen D auf zwei Standbeinen. Abbildung 45 visualisiert diese Domänen und die dazugehörigen organisatorischen Bereiche sowie die relevanten Geschäftsprozesse. Teilweise teilen sich die beiden Domänen auch organisatorische Bereiche.

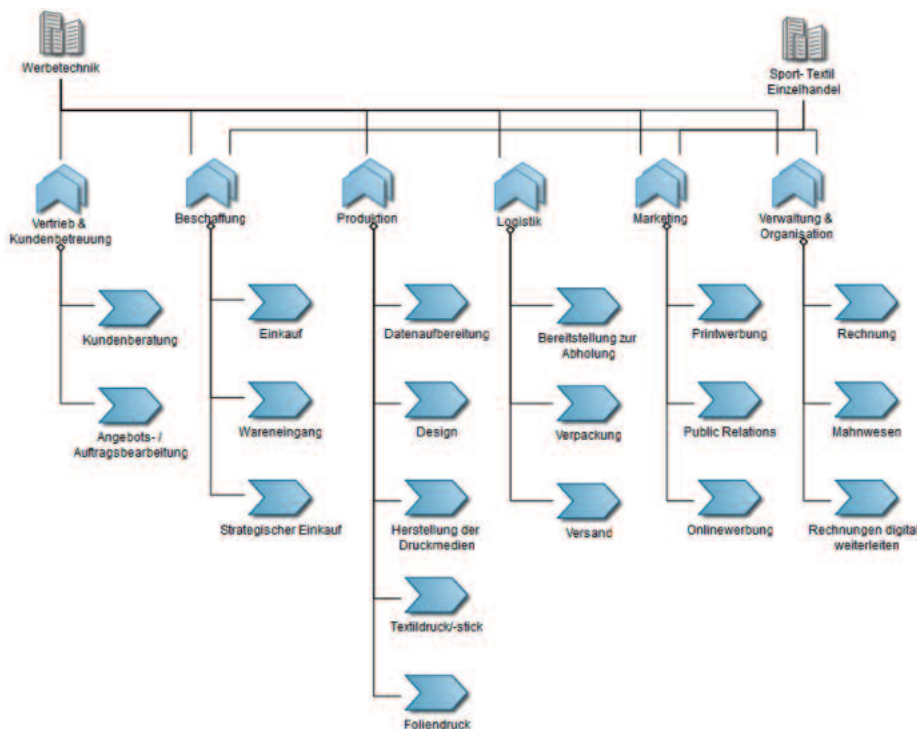


ABB. 45 Unternehmensarchitektur Geschäftsebene Unternehmen D

Während es in den Bereichen Vertrieb, Marketing und Organisation nur geringe Unterscheidungen zu den Fallstudien zuvor gibt, unterscheiden sich die Bereiche Einkauf, Produktion und Logistik maßgeblich, da hier in der Regel keine digitalen Güter zum Einsatz kommen. So bildet der Material- und Hardwareeinsatz die primäre Unterscheidung. Dennoch sind deutliche Analogien in der Arbeitsweise der Unternehmen erkennlich, die in der Regel projektgetrieben agieren.

Ein interessanter Aspekt ist die Nutzung des externen Dienstleisters DATEV, der alle Eingangsrechnungen als digitale Version (per Scan mit der spezifischen Software) erhält und diese für die Weiterverarbeitung durch den Steuerberater aufbereitet.

IT-Services

Die genutzten IT-Services lassen sich wiederum grob in generische, bereichsübergreifende IT-Services und bereichsspezifische Services einteilen. Unterschiede zu den IT-Services der Werbeagenturen lassen sich wiederum lediglich in den Bereichen Produktion (Plotter zur Erstellung der Druckmedien für Textilien und Folien) und die dazugehörigen Arbeitsplatzrechner mit der Drucksoftware, Einkauf (Warenwirtschaft) und Logistik (DHL Frankierung) feststellen. Interessant ist, dass die Projektverwaltung auch in diesem Unternehmen eine Herausforderung darstellt. Hier ist es nun Ziel, ein Aufgabenmanagement (z. B. in Form eines Ticketsystems) zu etablieren. Ähnliche Ansätze wurden auch in Unternehmen A verfolgt.

Die Erbringung der IT-Dienstleistung erfolgt hierbei durch ein externes IT-Unternehmen im Bedarfsfall. Die Daten werden auf eigenen Servern im Unternehmen vorgehalten. Ein externes Hosting erfolgt nur für die Services Mail und Webpräsenz.

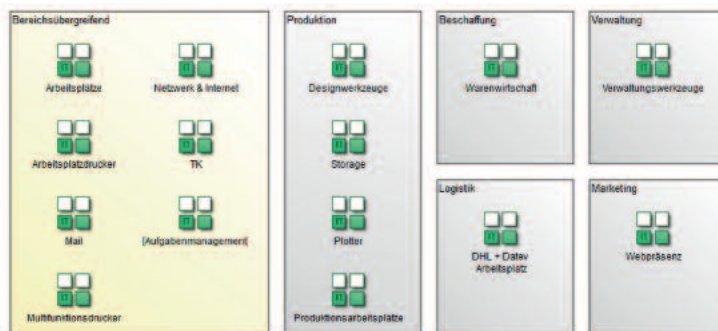


ABB. 46 Unternehmensarchitektur Serviceebene Unternehmen D

Anwendungen

Bei den Anwendungen setzt das Unternehmen D primär auf proprietäre Software. Besonderheit ist die Nutzung einer branchenspezifischen Warenwirtschaft für die Beschaffung und Eingangskontrolle und parallele Nutzung einer Software für die Verwaltung der Aufträge – primär aus Usability-Gründen. Dabei sind heute die existierenden Anwendungen nicht integriert.

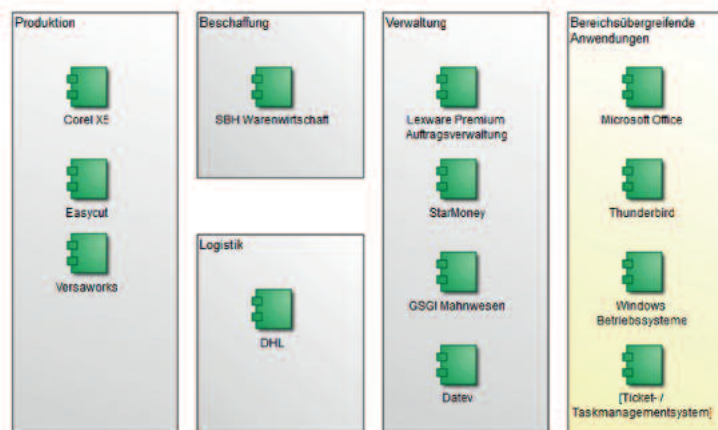


ABB. 47 Unternehmensarchitektur Anwendungsebene Unternehmen D

Infrastruktur

Das Unternehmen D verzichtet weitgehend auf das externe Hosting von Servern. Entsprechend ist im Unternehmen ein Server-Rack mit drei Servern sowie Netzwerkkomponenten zu finden. Das Risiko von Datenverlust wird durch Spiegelung der Festplatten im Storage gedämpft. Durch die schlechte drahtgebundene Internetverbindung setzt man auf eine Funkverbindung auf Basis des Mobilfunkstandards Long Term Evolution (LTE). Grundsätzlich hängen alle Infrastrukturelemente im Netzwerk. Extern bezogen werden ein Mailserver und ein Webserver.

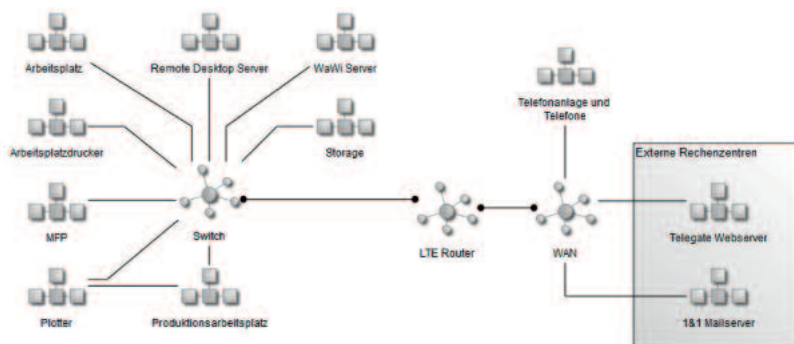
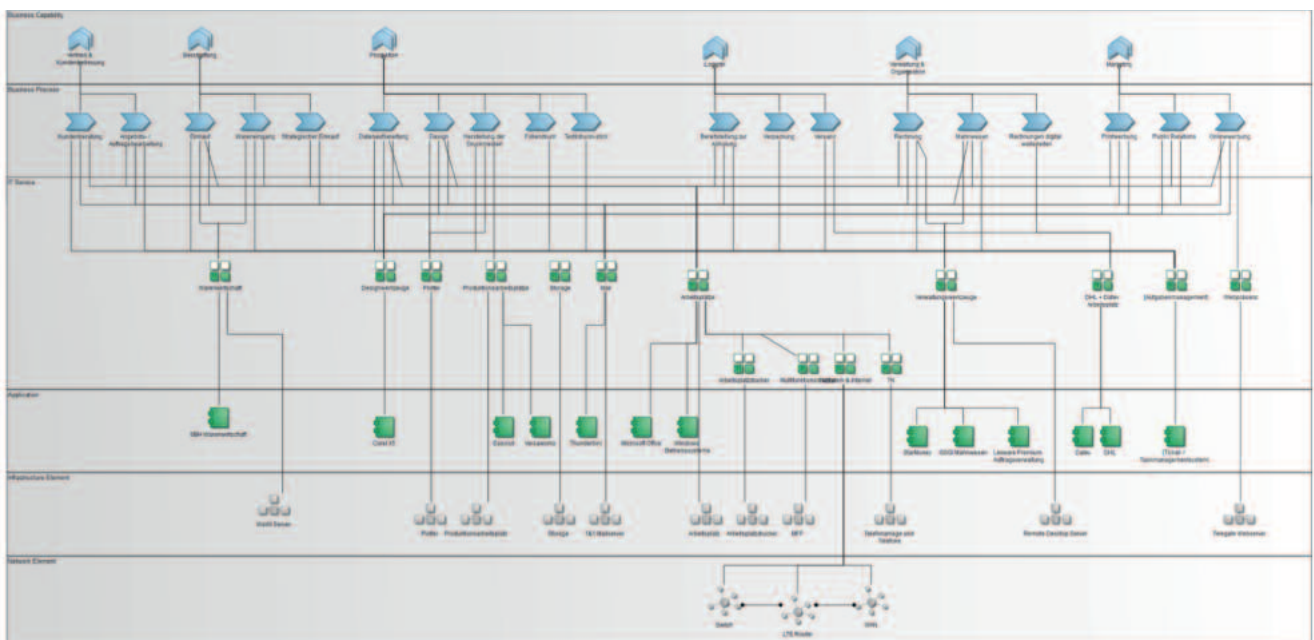


ABB. 48 Unternehmensarchitektur Infrastrukturebene Unternehmen D

Übersicht und Abhängigkeiten

Wie bereits zuvor erläutert, konnten auch für Unternehmen D die Abhängigkeiten aufgelöst und dargestellt werden. Die nachfolgende Abbildung 49 zeigt von oben nach unten die Unternehmensbereiche, die Geschäftsprozesse und deren Verknüpfung zu den IT-Services. Letztere sind wiederum mit Anwendungen sowie mit Hardware- und Kommunikationskomponenten verknüpft.

ABB. 49 Unternehmensarchitektur Übersicht Unternehmen D

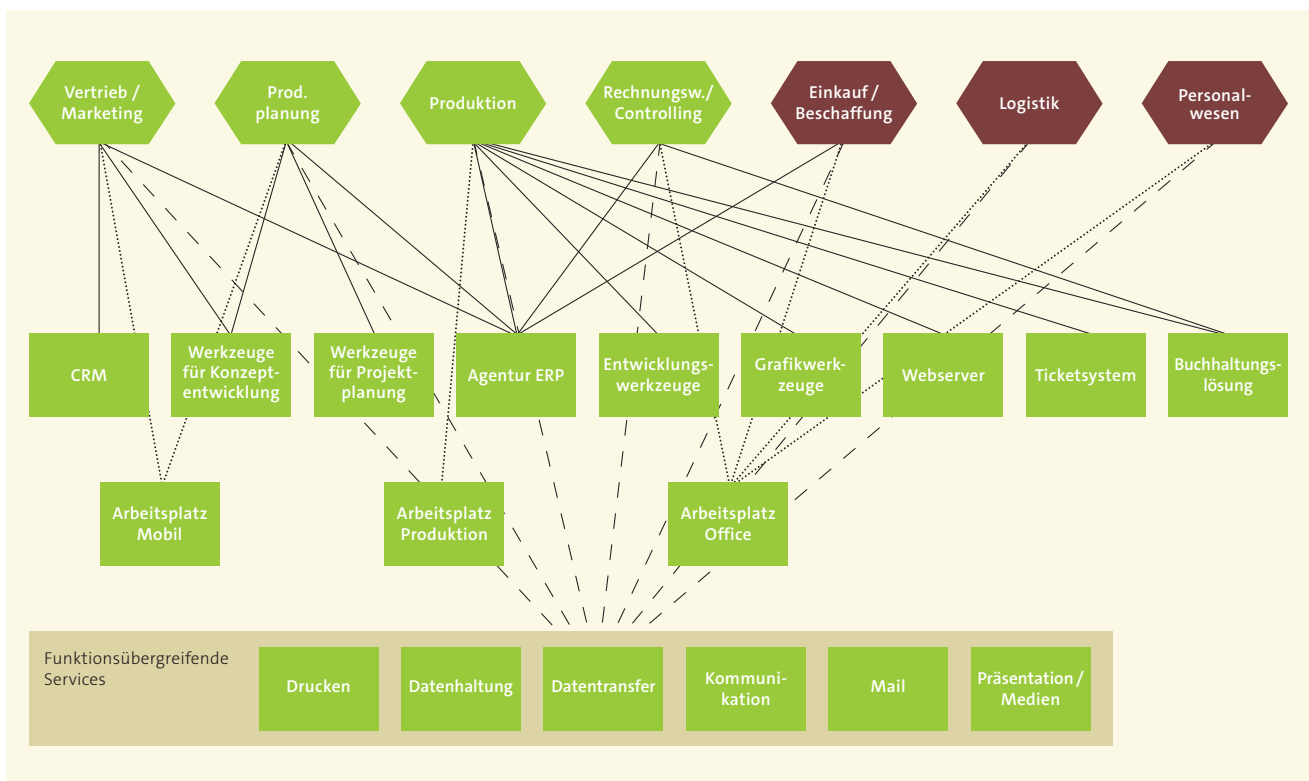


5.2 Ableitung der Referenzarchitektur

Aus den diversen SOLL-Modellen mit empirischem Bezug konnte im Sinne einer induktiven Referenzmodellbildung [Becker/Delfmann 2004] ein solches erstellt werden (vgl. Abbildung 50). Es beinhaltet die Geschäftsprozesse (als Sechseck dargestellt) sowie die referenzierten IT-Services. Aus Gründen der Wiederverwendung wurden die Geschäftsprozesse auf einem höheren Abstraktionslevel, nahe den Unternehmensfunktionen, gewählt. Die Reihenfolge der Prozesse folgt der Unterscheidung in primäre Prozesse (grün dargestellt), welche in allen Unternehmen der Werbebranche angetroffen wurden und sekundäre Prozesse (braun), die in der betrachteten Branche nur eine geringe Relevanz besitzen. Anschließend wurden die Prozesse nach ihrem Auftreten entlang der Leistungserbringung angeordnet. Dabei unterscheidet sich die Werbebranche von klassischen Branchen, bei denen der Vertriebsprozess oft nach der Produktion angeordnet wird.

Die unter den Prozessen angeordneten IT-Services stellen einen idealtypischen sektoralen Servicekatalog dar, der durch den Bedarf konkreter Unternehmestypen instanziiert wird. Aus der Beschreibung der einzelnen Services heraus schließen sich andere Services gegenseitig aus. So deckt beispielsweise das „Agentur-ERP“ (Enterprise Resource Planing), auch Agentur-Management, als adaptierte ERP-Standardsoftware auch die Funktionen eines Customer Relationship Management Systems (CRM), eines Ticketingsystems und teilweise auch eines Projektmanagementsystems ab.

ABB. 50 Referenzmodell der Architektur der Prozesse und IT-Services



Ergänzend zum Referenzmodell mit Geschäftsprozessen und Services wurden weitere für die Erstellung von Konfigurationsregeln notwendige Informationen erhoben:

- ▶ Entscheidungsgrundlage für die Nutzung des jeweiligen Services (z. B. Anzahl der Kunden bedingt den Einsatz eines CRM)
- ▶ Abhängigkeiten zwischen den IT-Services: Service A bedingt Service B (Beispiel: CRM bedingt E-Mail) oder Service A schließt Service B aus (Beispiel: Agentur ERP schließt CRM aus)
- ▶ Ausprägungen der einzelnen Services (z. B. CRM als lokale Lösung oder als Cloudlösung) und die Variablen, die für die Entscheidung relevant sind (z. B. Kosten, Sicherheit etc.)

Die Fallstudien erlauben sehr konkret die Unternehmensarchitektur zu erfassen und liefern eine ideale Ausgangslage zur Ableitung der notwendigen Regeln für die Konfiguration einer IT-Strategie in Verbindung mit einer Spezifikation der Anforderungen des Unternehmens. Durch die Verwendung von SOLL-Modellen (unter Berücksichtigung der entsprechenden Strategien) kann von einer Referenzarchitektur gesprochen werden, die den Idealfall für die Unternehmen bedeutet. Als Schwachstelle der Fallstudien muss gesehen werden, dass sie lediglich den Blick auf die untersuchten Unternehmen erlauben und die Qualität der Referenzmodelle von einem empirisch gesättigten Sample abhängt.

Die zuvor angesprochene Heterogenität konnte beim Vergleich der Ergebnisse der Fallstudien aus der Werbebranche mit der Fallstudie aus dem Architekturmarkt abermals bestätigt werden. Jedoch konnten auch Analogien festgestellt werden. Bei detailliertem Blick unterscheiden sich die Funktionen Vertrieb, Einkauf, Rechnungswesen/Controlling, Logistik und Personalwesen nur unwesentlich. Starke Unterschiede ergeben sich jedoch in der Produktionsplanung und Produktion bzw. der Leistungserstellung.

Die vorgenommene Fokussierung auf die Werbebranche erlaubt die detaillierte Betrachtung der produktionsnahen Prozesse. Bei einer branchenübergreifenden Sichtweise wäre dies nicht möglich gewesen. Dies bedeutet, dass eine spezifische Analyse der Unternehmensarchitekturen der Teilbranchen notwendig ist, um aussagekräftige Informationen für die Regelerstellung zu erhalten. Bei Bedarf könnten diese Regeln anschließend für alle Teilbranchen der Kultur- und Kreativwirtschaft zusammengeführt werden. Jedoch sollte zuvor überprüft werden, wo die Vorteile gegenüber einer Konfigurationslösung für Teilbranchen liegen.

6

Konfigurationslösung: Regelwerk, Realisierung und Validierung

Nach der Herstellung einer gesamten Sicht in Form einer Referenzarchitektur, basierend auf mehreren Fallbeispielen und den Erkenntnissen aus der Studie, konnte sich in der abschließenden Projektphase von KonFIT-SSC der eigentlichen Modellierung gewidmet werden. Diese Phase kann hierbei grob in drei Bereiche gegliedert werden:

1. Ableitung des Konfigurationsmodells (Regelwerk)
2. Technische Realisierung
3. Validierung, Tests und Pilotierung

Die einzelnen Teilbereiche wurden dabei nicht sequentiell abgearbeitet, sondern befruchteten sich in einem iterativen Vorgehen immer wieder gegenseitig. Dies erscheint als ein sinnvolles Vorgehen, da technische Möglichkeiten, wie auch Restriktionen einen direkten Einfluss auf die Gestaltung der spezifischen Regeln nehmen, umgekehrt aber auch Anforderungen der Regeln technisch realisiert und zeitnah überprüft werden müssen. Das angewandte Vorgehen kann wie in Abbildung 51 skizziert werden; die Bereiche werden nachfolgend im Detail erläutert.



ABB. 51 Vorgehen bei der Implementierung der Konfigurationslösung

6.1 Ableitung des Konfigurationsmodells (Regelwerk)

Bei der Umsetzung der Referenzmodelle als Regelwerke werden diese zunächst in Business- und IT-Objekte dekompositioniert und mit einem Relational-Modell neu verknüpft. Die Verknüpfungen zwischen der Ebene Prozess/Funktion und der Ebene der IT-Services werden auf Basis der gewonnenen Architekturinformationen definiert. Alle verfügbaren Services wurden in einem generischen Service-Portfolio gesammelt und stehen während der Konfiguration für einen Abgleich mit den funktionalen Anforderungen der Geschäftsführung eines konkreten Unternehmens zur Verfügung. Die aus dem Referenzmodell abgeleiteten Regeln dienen entsprechend als Basis, um die identifizierten IT-Service-Bausteine des generischen Portfolios zu einer präzisen IT-Architektur zusammenzufügen.

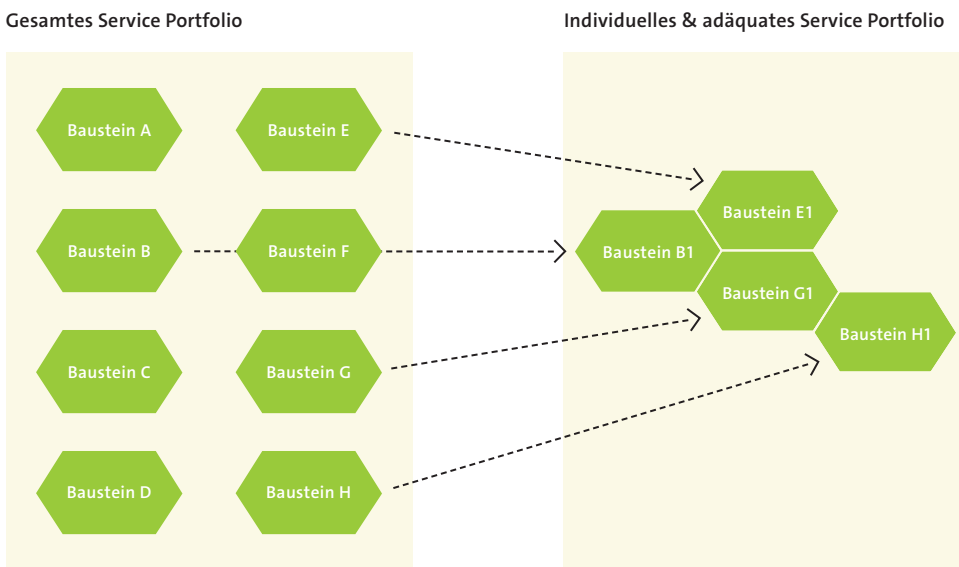


ABB. 52 Ableitung des individuellen Portfolios vom generischen Portfolio über Regelwerke

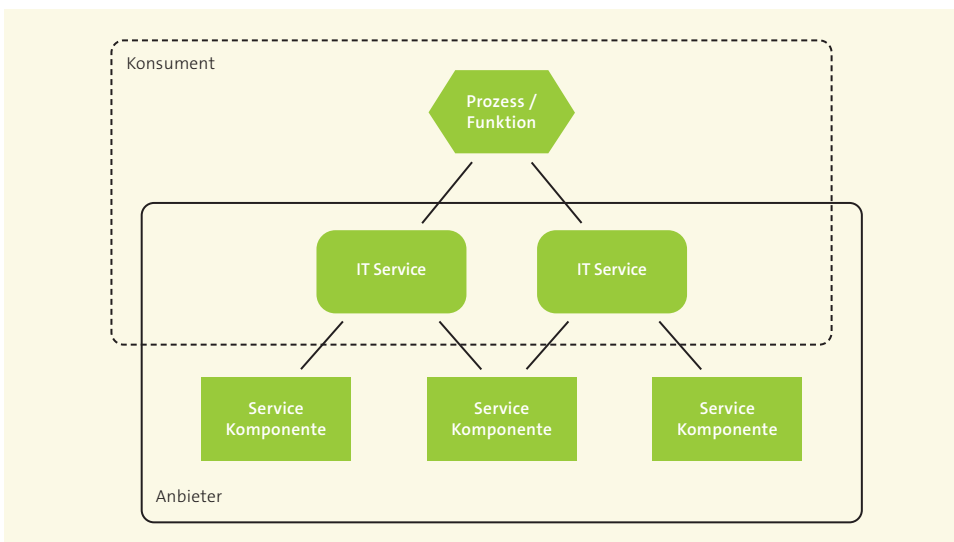


ABB. 53 Perspektivische Betrachtung der IT-Services

Jeder identifizierte IT-Service kann jedoch in unterschiedlichen Ausprägungen (z.B. CRM im eigenen Rechenzentrum und CRM als Cloudlösung) existieren. Um Regeln zu definieren, die eine adäquate Auswahl einer Serviceausprägung erlauben, ist es notwendig, die möglichen Ausprägungen selbst und ergänzend die Parameter, die zur Auswahl einer Ausprägung notwendig sind, zu kennen. Stellt man sich jedoch vor, man möchte einen IT-Service „Drahtloses Netzwerk (WLAN)“ für ein Unternehmen konfigurieren, so erkennt man schnell, dass es nicht bei ein bis zwei Parametern bleibt.

Die Fläche des Standortes, die Anzahl der Stockwerke, die Bausubstanz der Wände, die Anzahl der Nutzer, die notwendigen Sicherheitsaspekte oder die Bereitstellung von Gastzugängen sind nur einige Parameter die im Rahmen einer Konfiguration notwendig wären, um einem Service Provider genügend Informationen an die Hand zu geben, damit ein konkretes Angebot erstellt werden kann. Im Umkehrschluss bedeutet dies wiederum Steigerung der Regelkomplexität auf der einen Seite und auf der anderen Seite eine deutliche Reduktion der Benutzbarkeit. Letztere wird jedoch als massive Barriere für IT-Laien gesehen, da nun mehr und mehr Fach- und Detailwissen erforderlich wird. Entsprechend wurde ein Kompromiss darin gefunden, dass eine hohe Abstraktionsebene für die Konfiguration der IT-Services verwendet wird und das Dokument als Startpunkt für eine konkrete Erhebung durch den Service Provider im konkreten Angebotsfall dienen soll. Entsprechend werden im konfigurierten Service Katalog (a) Informationen über das Unternehmen, (b) allgemeine Rahmenbedingungen der IT-Nutzung und (c) das konfigurierte Service-Portfolio des Unternehmens dokumentiert und bereitgestellt.

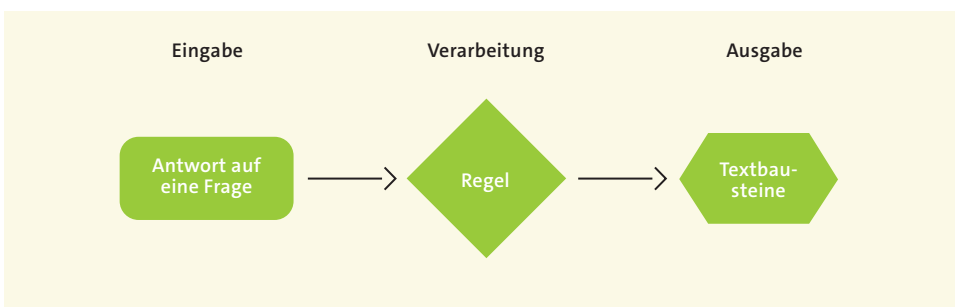


ABB. 54 Aufbau des generischen Konfigurationsmodells

Das generierte Dokument „IT-Service Katalog“ besteht technisch gesehen aus einzelnen Textbausteinen, welche auf Basis der gemachten Angaben des Nutzers und der definierten Regeln zu einem sinnvollen Fließtext zusammengesetzt werden. Entsprechend muss ein Konfigurationsmodell mindestens die Fragen für die Benutzereingaben, die Regeln zur Orchestrierung der Textbausteine und die Textbausteine selbst enthalten. Diese Elemente des generischen Regelwerks wurden hersteller- und lösungsneutral mit gängigen Büroanwendungen erfasst. So soll eine spätere Nutzung des Regelwerks unabhängig von der nachfolgend beschriebenen prototypischen Realisierung ermöglicht werden.

6.2 Technische Realisierung

Im Rahmen des experimentellen Prototypings wurde versucht, das bis dato produkt- bzw. herstellerunabhängige Konfigurationsmodell auf einem üblichen Produktkonfigurator abzubilden. Dazu wurde von der CAS AG in Karlsruhe das Produkt Merlin im Rahmen des Projektes zur Verfügung gestellt. Die Konfigurationsumgebung beinhaltet dabei diverse Komponenten wie den Rechenkern, die Webschnittstelle, die Dokumentengenerierung und eine grafische Modellierungsoberfläche zur Pflege der Regelwerke. Die im Rahmen des Projektes eingesetzte Architektur wird in Abbildung 55 visualisiert.

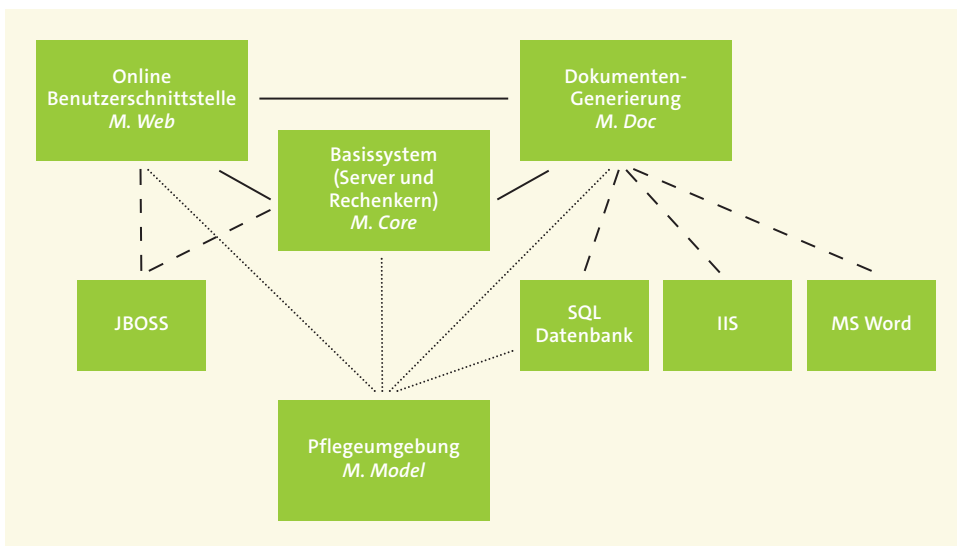


ABB. 55 Architektur des Prototypen auf Basis des CAS Merlin

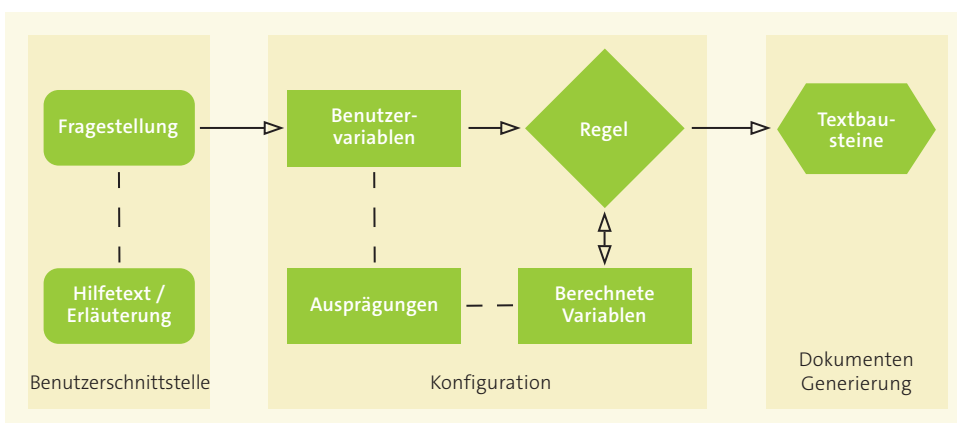
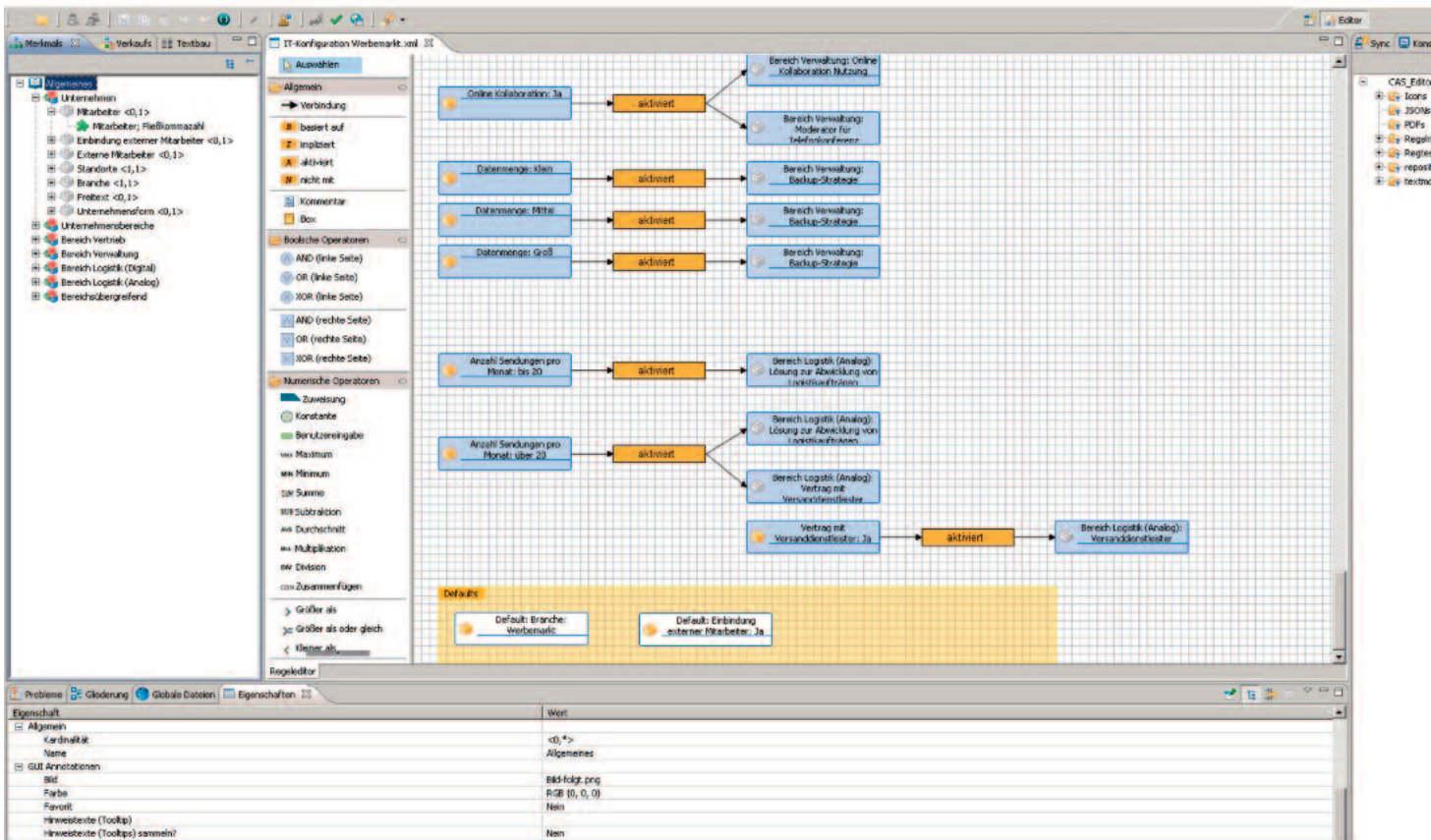


ABB. 56 Aufbau des spezifischen Konfigurationsmodells

Das generische Konfigurationsmodell befasste sich noch mit drei Komponenten. Das konkretisierte und Merlin-spezifische Konfigurationsmodell (vgl. Abbildung 56) hingegen erlaubt bzw. erfordert einige Anpassungen. Auf der Seite der Benutzerschnittstellen muss zum einen die Fragestellung definiert werden. Durch eine Hilfefunktion (Infotext) kann hier zudem die Benutzbarkeit positiv beeinflusst werden. Die einzelnen Fragestellungen liefern jeweils eine Antwort, die in Form einer Variable

gespeichert wird. Neben den Benutzervariablen stehen zudem berechnete bzw. abgeleitete Variablen zur Verfügung. Beide Variablenarten werden im Konfigurator als Input für die Entscheidungsfindung auf Basis der definierten Regeln genutzt. Resultat der Entscheidungsfindung ist die Auswahl und Anordnung der Textbausteine des finalen Dokuments. Die Textbausteine können per Platzhalter erweitert werden, um den Inhalt von Variablen auszugeben. Dies erlaubt eine weitergehende Personalisierung des zu generierenden Dokuments.

ABB. 57 Screenshot: Implementierung mit M.Model



Mit der grafischen Pflege- und Modellierungsumgebung M.Model (vgl. Abbildung 57) steht dem Entwickler (bzw. Modellierer) ein mächtiges Werkzeug für die Umsetzung des Konfigurationsmodells in Merlin zur Verfügung. Zunächst werden einzelne Produkte und Variablen definiert und vorab in Microsoft Word erstellte Textbausteine importiert. Anschließend können die Regeln grafisch per „Drag and Drop“ implementiert werden. Die Modellierung wird dabei im gängigen Standard XML abgelegt. Nach einer automatischen Validierung der Logik der definierten Regeln werden alle Komponenten (Regeln, Textbausteine etc.) an die Serverkomponente übermittelt. Diese generiert die grafische Benutzerschnittstelle für den späteren Nutzer. Der Entwickler muss bei der Implementierung hierauf keinerlei Rücksicht nehmen.

6.3 Tests, Validierung und Pilotierung

Die zuvor genannte grafische Benutzeroberfläche für den späteren Nutzer der Konfigurationsumgebung diente als Basis für die notwendigen Tests der Implementierung, der Validierung des Konzeptes und Pilotierung. Dazu wurde als erster Schritt die erwartete Funktion durch den Entwickler getestet. Diese Tests wurden iterativ direkt während der Implementierung durchgeführt und dienten der Überprüfung der Implementierung.

Während bei den Tests der Implementierung noch keine externen Tester eingesetzt wurden, wurde das Konzept in einem zweiten Test mit externen Experten von Anwender- und Providerunternehmen validiert. Im Rahmen eines Workshops wurde ein Akzeptanztest der Benutzerschnittstelle sowie eine Test-Konfiguration durchgeführt und die Ergebnisse beider Tests überprüft und bewertet. So konnten vor allem Aspekte der grundsätzlichen Nutzerführung validiert werden, jedoch nicht mit dem vollständig denkbaren Regelwerk. Ergänzend wurde das komplette Konfigurationsmodell mit allen Elementen besprochen und diskutiert. Wie in Abbildung 51 auf Seite 80 visualisiert, wurden die schrittweise gewonnen Erkenntnisse iterativ in das später resultierende Konfigurationsmodell übernommen.

Als abschließende Teststufe wurde zusammen mit Unternehmen (teilweise aus den Fallstudien – vgl. Kapitel 5.1) deren aktuelle Situation komplett konfiguriert und mit deren Soll-Vorstellung abgeglichen. Der generierte IT-Service-Katalog deckte sich dabei mit ihren Anforderungen. Jedoch wurde auch hier der Abstraktionslevel kontrovers diskutiert.

Nach der letzten Pilotphase wurde das iterative Vorgehen verlassen und in die Betriebs- bzw. Wartungsphase überführt. Im eigentlichen Pilotbetrieb steht die Konfigurationsumgebung nun der Öffentlichkeit zur Verfügung. Nach einer sechsmonatigen Betriebsphase kann somit ein weiteres Feedback erwartet werden.

Literatur

- ARNOLD, O./HÄRTLING, M. 1995: Virtuelle Unternehmen: Begriffsbildung und -diskussion (No. 3/1995). Informations- und Kommunikationssysteme als Gestaltungselement Virtueller Unternehmen.
- AUSTIN, D./BARBIR, A./FERRIS, C./GARG, S. 2004: Web Services Architecture Requirements – W3C Working Group Note. W3C. Retrieved <http://www.w3.org/TR/wsa-reqs/>
- BAIDA, Z./GORDIJN, J./AKKERMANS, H./MORCH, A. Z./SÆLE, H./SAELE, H. 2004: Ontology-Based Analysis Of eService Bundles For Networked Enterprises. *BLED 2004*. Bled (Slovenia): AIS Electronic Library.
- BAUER, O./TENZ, B. 2007: Informations- und Kommunikationstechnologie in Unternehmen. *Statistisches Bundesamt – Wirtschaft und Statistik, 12/2007*.
- BAUN, C./KUNZE, M./NIMIS, J./TAI, S./LEYMANN, F. 2011: Cloud Computing. (O. Günther, W. Karl, R. Lienhart, & K. Zeppenfeld, Hrsg.) *it – Information Technology*, Informatik im Fokus (2. Auflage., Vol. 53, pp. 163–164). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-18436-9
- BECKER, J./DELFMANN, P. (HRSG.). 2004: Referenzmodellierung. Heidelberg: Physica-Verlag HD. <http://www.springerlink.com/index/10.1007/978-3-7908-2698-2>
- BECKER, J./KRCMAR, H./NIEHAVES, B. 2009: Wissenschaftstheorie und gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik. (J. Becker, H. Krcmar, & B. Niehaves, Hrsg.) *Wirtschaftsinformatik*. Heidelberg: Physica-Verlag HD. doi:10.1007/978-3-7908-2336-3
- BECKER, J./UHR, W./VERING, O. 2000: Integrierte Informationssysteme in Handelsunternehmen auf der Basis von SAP-Systemen. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- BERNHARD, M. G./MANN, H./LEWANDOWSKI, W./SCHREY, J. 2003: Einführung: Ein Dienstleistungstraum – oder was IT-Kunden erwarten. In M. G. Bernhard, H. Mann, W. Lewandowski, & J. Schrey (Hrsg.), *Praxishandbuch Service-Level-Management: die IT als Dienstleistung organisieren* (Symposion.). Düsseldorf.
- BERTSCHEK, I./DOHERR, T./ENGELSTÄTTER, B./MÜLLER, B./NIGGEMANN, H./OHNEMUS, J./SCHLEIFE, K. 2009: Einkauf bei Zulieferern ist wichtigste Internetanwendung (No. 1/2009). FAZIT Kurzbericht. Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe.
- BERTSCHEK, I./ENGELSTÄTTER, B./MÜLLER, B./OHNEMUS, J./SCHLEIFE, K. 2008: Unternehmenssoftware: Unternehmen setzen auf Standardlösungen oder entwickeln selbst (No. 1/2008). FAZIT KURzbericht. Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe.
- BERTSCHEK, I./ENGELSTÄTTER, B./MÜLLER, B./OHNEMUS, J./VOGELMANN, T. 2008: Unternehmenssoftware und Eingebettete Systeme (No. Band 11). Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe.
- BERTSCHEK, I./MÜLLER, B./OHNEMUS, J. 2010: ZEW IKT-Report 2010 – Unternehmensbefragung zur Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Mannheim.
- BERTSCHEK, I./MÜLLER, B./OHNEMUS, J./SCHLEIFE, K. 2005: IT-Outsourcing in Baden-Württemberg weit verbreitet (No. 2/2005). FAZIT Kurzbericht. Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe.

- BITKOM. 2009: Cloud Computing – Evolution in der Technik, Revolution im Business. *Business*.
- BÖHM, M./KOLEVA, G./LEIMEISTER, S./RIEDL, C./KRCMAR, H. 2010: Towards a Generic Value Network for Cloud Computing. In J. Altmann & O. F. Rana (Hrsg.), *GECON 2010* (pp. 129–140). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- BÖHMANN, T./KRCMAR, H. 2005: Modularisierung : Grundlagen und Anwendung bei IT-Dienstleistungen. In T. Herrmann, U. Kleinbeck, & H. Krcmar (Hrsg.), *Konzepte für das Service Engineering – Modularisierung, Prozessgestaltung und Produktivitätsmanagement* (pp. 45–84). Heidelberg: Physica.
- BOSE, S. 2008, AUGUST 27: Gathering Clouds of XaaS! IBM.
https://www.ibm.com/developerworks/mydeveloperworks/blogs/sbose/entry/gathering_clouds_of_xaas?lang=en
- BOSS, G./MALLADI, P./QUAN, D./LEGREGNI, L./HALL, H. 2007: Cloud Computing.
http://download.boulder.ibm.com/ibmdl/pub/software/dw/wes/hipods/Cloud_computing_wp_final_8Oct.pdf
- BOUMAN, J./TRIENEKENS, J./VAN DER ZWAN, M. 1999: Specification of service level agreements, clarifying concepts on the basis of practical research. *STEP '99. Proceedings Ninth International Workshop Software Technology and Engineering Practice* (pp. 169–178). IEEE Comput. Soc. doi:10.1109/STEP.1999.798790
- BRAUN, C./WINTER, R. 2007: Integration of IT service management into enterprise architecture. *Proceedings of the 2007 ACM symposium on Applied computing – SAC '07*, 1215. doi:10.1145/1244002.1244267
- BUDDE, R./ZÜLLIGHOVEN, H. 1990: Software-Werkzeuge in einer Programmierwerkstatt: Ansätze eines hermeneutisch fundierten Werkzeug- und Maschinenbegriffs. München, Wien: Oldenbourg.
- BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK. 2005: ITIL und Informationssicherheit. *Informationstechnik*. Bonn.
- BUNDESREGIERUNG. 2012: Fakten über Acta. *Die Bundesregierung*. BPAInternet. Retrieved <http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2012/02/2012-02-12-acta.html>
- BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG ET. AL. 2008: Datenreport 2008 – Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Bonn.
- CHANG, E./WEST, M. 2006: Digital Ecosystems a next Generation of Collaborative Environment. *Proceedings of iiWAS2006* (pp. 3–23).
- DAVENPORT, T. H. 1993: Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology. Boston: Harvard Business School. <http://www.amazon.com/Process-Innovation-Reengineering-Information-Technology/dp/0875843662>
- DOSTAL, W./JECKLE, M./MELZER, I. 2005: Service-Orientierte Architekturen Mit Web Services: Konzepte – Standards – Praxis. Spektrum Akademischer Verlag. <http://www.amazon.com/Service-Orientierte-Architekturen-Mit-Web-Services/dp/3827414571>
- DRUCKER, P. F. 2007: The Effective Executive (Revised Ed.). Burlington: Butterworth Heinemann.

- ECKSTEIN, A./WEISSER, R./WINKELMANN, C. 2011: Elektronischer Geschäftsverkehr in Mittelstand und Handwerk 2011 – Ergebnisse einer Untersuchung des Netzwerks Inhalt. Berlin.
- EGETEMEYR, C./KNÖDLER, R./SCHWARZ, T. 2009: Informations- und Kreativwirtschaft in Baden-Württemberg. Stuttgart: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg.
- ENGSTLER, M./LÄMMERHIRT, J. 2012: Trendbarometer „Kreativwirtschaft“. Stuttgart.
- ENQUETE-KOMMISSION. 2007: Schlussbericht der Enquete-Kommission „Kultur in Deutschland“* (No. Drucksache 16/7000) (Vol. 2005). Berlin.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION. 2010: Unterstützung für Europas Kultur- und Kreativwirtschaft. *Magazin Unternehmen & Industrie*. Retrieved http://ec.europa.eu/enterprise/magazine/articles/innovation/article_10043_de.htm
- EUROPÄISCHE KOMMISSION. 2006: Die neue KMU-Definition – Benutzerhandbuch und Mustererklärung. Brüssel: Amt für Veröffentlichungen.
- EUROPEAN COMMISSION. 2009: SBA-Factsheet DEUTSCHLAND 2009 (pp. 1–15). Brüssel.
- EUROSTAT. 2008: Key figures on European business. (U. Johansson, Hrsg.). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- FETTKE, P. 2006: State-of-the-Art des State-of-the-Art. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 48 4, 257–266. doi:10.1007/s11576-006-0057-3
- FLORIDA, R. 2002: The rise of the creative class and how it's transforming work, leisure, community and everyday life. New York: Basic Books.
- FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ARBEITSWIRTSCHAFT UND ORGANISATION IAO. 2012: IT-Lösungen im Handwerk. Retrieved <http://www.iao.fraunhofer.de/geschaeftsfelder/informations-und-kommunikationstechnik/942.html?lang=de>
- GABRIEL, R. 2011: Informationssystem. *Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik*. Retrieved <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/uebergreifendes/Kontext-und-Grundlagen/Informationssystem>
- GAMMA, E./HELM, R./JOHNSON, R./VLISSIDES, J. 1994: Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software (Reprinted.). Indianapolis: Pearson Education.
- GEORGIEFF, P./KIMPELER, S./MÜLLER, K./RAMMER, C. 2008: Beitrag der Creative Industries zum Innovationssystem am Beispiel Österreichs. Karlsruhe, Mannheim.
- GEPPERT, J. 2007: Rede auf der 4. Jahrestagung Kulturwirtschaft. Berlin: Friedrich-Naumann-Stiftung.
- GORDIJN, J. 2002: Value-based requirements Engineering: Exploring innovative e-commerce ideas. Vrije Universiteit Amsterdam. Retrieved from <http://e3value.few.vu.nl/docs/bibtex/pdf/GordijnVBRE2002.pdf>
- GORDIJN, J./YU, E./RAADT, B. VAN DER. 2006: e-Service Design Using i* and e3value Modeling. *IEEE Software*, May/June 2006, 26–33.
- GÜNTERBERG, B./WOLTER, H.-J. 2002: Unternehmensgrößenstatistik 2001/2002 (No. IfM-Materialen Nr. 157). Bonn.

- HAASIS, K./DÖBLER, T. 2007: Informations- und Medienwirtschaft in Baden-Württemberg – Zur regionalen Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologie – Auf dem Weg in die Kreativwirtschaft. Stuttgart: MFG Baden-Württemberg mbH.
- HAASIS, K./WIEDMANN, V. 2003: Clusterinitiative Unternehmenssoftware Baden-Württemberg – Bericht der Arbeitsgruppe Unternehmenssoftware. (C.-E. Palmer & J. M. Harms, Hrsg.). Stuttgart: Beratungsforum Information, Telekommunikation, Software (bits) Baden-Württemberg.
- HARTMANN, B./JANSEN, F. 2008: Open Content – Open Access (No. Band 16). FAZIT Forschung. Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe.
- HERTWECK, D./KÜLLER, P. 2010: INNOTRAIN IT Innovation Maturity Report – Survey Report. Heilbronn: Project INNOTRAIN IT. <http://www.innotrainit.eu/de/downloads.html>
- HERTWECK, D./KÜLLER, P./SCHUSTER, K./PENEZIC, I./ZAJAC, A./GRABOWSKI, M./TRABKA, J./ET AL. 2012: INNOTRAIN IT Innovation Maturity Report – Case Study Report. Heilbronn, Cracow, Prague, Trebic, Bratislava, Vienna. http://www.innotrain-it.eu/c/document_library/get_file?p_l_id=11580&folderId=36538&name=DLFE-7301.pdf
- HUDETZ, K./ECKSTEIN, A./WINTER, E./KLEES, M. 2010: Elektronischer Geschäftsverkehr in Mittelstand und Handwerk 2010. Berlin.
- IANSITI, M./LEVIEN, R. 2004: Strategy as Ecology. *Harvard Business Review*, March 2004 Reprint R0403E.
- IBM. 2011: Schlüsselrolle CIO – Ergebnisse der globalen Chief Information Officer Studie.
- IBM INSTITUTE FOR BUSINESS VALUE. 2011: The Essential CIO – Insights from the Global Chief Information Officer Study. Somers, NY, USA: IBM Corporation.
- JOHNSON, A. M./LEDERER, A. L. 2010: CEO/CIO mutual understanding, strategic alignment, and the contribution of IS to the organization. *Information & Management*, 47 3, 138–149. <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2010.01.002>
- KEA EUROPEAN AFFAIRS/MEDIA GROUP/MKW WIRTSCHAFTSFORSCHUNG. 2006: The economy of culture in Europe – Zusammenfassung. Brüssel. doi:10.1017/S0020859099000437
- KELTER, J. 2009: Information Work 2009.
Retrieved <http://www.iw.web-erhebung.de>
- KIMPELER, S./BECKERT, B./GOLUCHOWICZ, K. 2005: Die IT- und Medienwelt in Baden-Württemberg im Jahr 2020 (No. 4/2008). FAZIT – Kurzbericht. Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe.
- KISKER, H. 2009: Forrester stellt Taxonomie vor: Ein Ratgeber im Cloud-Computing-Wirrwarr. *CIO*. Retrieved <http://www.cio.de/strategien/analysen/2214851/index3.html>
- KLÜPFEL, S./BRÜGEL, G./HOFMANN, J./BOLESTA, W. 2008: Marktstudie: Betriebswirtschaftliche Softwarelösungen für kleine und mittlere Unternehmen. Würzburg, Berlin.

- KÖSSLER, R. 2008: Neues zu den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). *Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg*, 10, 22–30.
- KOTLER, P. 2002: Marketing Management (Custom Edi.). Boston: Pearson.
- KRCMAR, H. 2005: Informationsmanagement. *New York* (4th ed., pp. 209–231). Berlin/Heidelberg: Springer. doi:10.1007/b138534
- KRCMAR, H. 2011: Einführung in das Informationsmanagement. Berlin, Heidelberg: Springer. doi:10.1007/978-3-642-15831-5
- KÜHN, H./BAYER, F./JUNGINGER, S./KARAGIANNIS, D. 2003: Enterprise Model Integration. In K. Bauknacht, T. A. M., & G. Quirchmayr (Hrsg.), *Proceedings of the 4th International Conference EC-Web 2003 – Dexa 2003* (pp. 379–392). Prag, CZ: LNCS 2738, Springer Verlag.
- KÜLLER, P. 2009: Einführung in die Entwurfsmuster, sowie Übersicht und Darstellung der typischen Erzeugungsmuster. Hochschule Heilbronn.
- KÜLLER, P./HERTWECK, D. 2013: Bedeutung von Services in einer dezentralen Energieversorgung. *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 50 291, 60–70.
- LATOUR, B. 1996: On actor-network theory. A few clarifications. *Soziale Welt*, 47 Heft 4, 369–381.
- LEIMEISTER, S./BÖHM, M./RIEDL, C./KRCMAR, H. 2010: The Business Perspective of Cloud Computing: Actors, Roles and Value Networks. *Proceedings of 18th European Conference on Information Systems (ECIS)*. Pretoria, South Africa.
- LEVY, M./POWELL, P. 2005: Strategies for growth in SMEs – The Role of Information and Information Systems. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- MARRONE, M./KIESSLING, M./KOLBE, L. M. 2010: Are we really innovating? An exploratory study on Innovation Management and Service Management. *2010 IEEE International Conference on Management of Innovation & Technology* (pp. 378–383). IEEE. doi:10.1109/ICMIT.2010.5492719
- MARRONE, M./KOLBE, L. M. 2011: Einfluss von IT-Service-Management-Frameworks auf die IT-Organisation. *Wirtschaftsinformatik*, 53 1, 5–19. doi:10.1007/s11576-010-0257-8
- MATTHIES, M. 2003: Einführung in die Systemwissenschaft WS 2002 / 2003. *Konstruktion*.
- MELL, P./GRANCE, T. 2011: The NIST Definition of Cloud Computing – Recommendations of the National Institute of Standards and Technology (No. 800–145). *Nist Special Publication*, Special Publication.
- MENDEL, T./O’NEIL, P. 2006: Implementing BSM (pp. 1–6).
- MEYER, J.-A./TIRPITZ, A./KOEPE, C. 2010: IT-Verhalten und-Defizite in KMU: Eine Analyse von Typen der IT-Nutzung und-Bedarfe in der Verlagsbranche (p. 152). BoD – Books on Demand. <http://books.google.com/books?id=khD9kObO3H4C&pgis=1>
- MOORE, J. F. 1993: Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, May-June 1 Reprint 93309, 75–86.
- MOSER, C./BAYER, F. 2005: IT Architecture Management: A Framework for IT-Services. In J. Desel & U. Frank (Hrsg.), *Proceedings of the Workshop on Enterprise*

- Modelling and Information Systems Architectures* (pp. 137–151). Klagenfurt: Lecture Notes in Informatics.
- MÜLLER, B./OHNEMUS, J./SCHLEIFE, K. 2007: ZEW IKT-Report 2007. Mannheim.
- Müller-Schloer, C./Schmeck, H./Ungerer, T. 2012: Organic Computing. *Informatik-Spektrum*, 35 2, 71–73. doi:10.1007/s00287-012-0599-2
- NACHIRA, F. 2002: Towards a Network of Digital Business Ecosystems. *Ecosystems*. Brüssel.
- NACHIRA, F./DINI, P./NICOLAI, A. 2007: Network of Digital Ecosystems for Europe: Roots, Processes and Perspectives. Brüssel. <http://www.digital-ecosystems.org/book/DBE-2007.pdf>
- OECD. 1993: Small and Medium-Sized Enterprises: Technology and Competitiveness. Paris.
- OECD STUDIES. 2010: SMEs, Entrepreneurship and Innovation. *Innovation*, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/9789264080355-en
- ÖSTERLE, H./BECKER, J./FRANK, U./HESS, T./KRCMAR, H./LOOS, P./MERTENS, P./ET AL. 2010: Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 6 62, 664–672.
- PÄR, Å./FITZGERALD, B. 2008: Outsourcing to an unknown workforce: Exploring open-sourcing as a global sourcing strategy. *MIS Quarterly*. Retrieved <http://chitu.okoli.org/bios/pro/research/research-summaries/agerfalk-and-fitzgerald-2008>
- PAYR, C. 2003: IT-Organisation in KMU. (M. Müßig, Hrsg.). Lohmar, Köln: Josef Eul Verlag.
- PICOT, A./FRANCK, E. 1988: Die Planung der Unternehmensressource Information (II). *WISU – Das Wirtschaftsstudium*, November.
- PICOT, A./FRANCK, E. 1995: Prozeßorganisation. Eine Bewertung der neuen Ansätze aus Sicht der Organisationslehre. In M. Nippa & A. Picot (Hrsg.), *Prozeßmanagement und Reengineering: Die Praxis im deutschsprachigen Raum* (1. Auflage., pp. 13–38). Frankfurt a. M.: Campus Verlag.
- RAULAND, J./BAUER, O. 2010: Statistische Analyse des Einflusses von Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Produktivität von Unternehmen – Das ICTImpact-Projekt. *Statistisches Bundesamt – Wirtschaft und Statistik*, 12/2010, 1066–1082.
- RIMAL, B. P./CHOI, E./LUMB, I. 2010: A Taxonomy, Survey, and Issues of Cloud Computing Ecosystems. In N. Antonopoulos & L. Gillam (Hrsg.), *Cloud Computing, Computer Communications and Networks* (pp. 21–46). London: Springer London. doi:10.1007/978-1-84996-241-4
- ROSEMANN, M./FIELT, E./KOHLEBORN, T./KORTHAUS, A. 2009: Business Service Management (No. Volume 1). Eveleigh NSW: Smart Services CRC.
- RUDOLPH, S. 2009: Servicebasierte Planung und Steuerung der IT-Infrastruktur im Mittelstand. *Forschung*. Technische Universität München.
- SAUVE, J./MOURA, A./SAMPALIO, M./JORNADA, J./RADZIUK, E. 2006: An Introductory Overview and Survey of Business-Driven IT Management. *IEEE/IFIP*

- Business Driven IT Management* (pp. 1–10). IEEE. doi:10.1109/BDIM.2006.1649205
- SCHAFFER, H. E. 2009: X as a Service, Cloud Computing, and the Need for Good Judgment. *IT Professional*, 11 5, 4–5. doi:10.1109/MITP.2009.112
- SCHMIDT, C./BUXMANN, P. 2010: Outcomes and success factors of enterprise IT architecture management: empirical insight from the international financial services industry. *European Journal of Information Systems*, 20 2, 168–185. <http://www.palgrave-journals.com/ejis/journal/v20/n2/abs/ejis201068a.html>
- SCHMIDT, S. 2009: PHP Design Patterns (2. Auflage.). Köln: O'Reilly.
- SCHUBERT, L./JEFFERY, K./NEIDECKER-LUTZ, B. 2010: The Future of Cloud Computing – Opportunities for European Cloud Computing beyond 2010. Brüssel.
- SCHWARZER, B./KRCMAR, H. 2004: Wirtschaftsinformatik – Grundzüge der betrieblichen Datenverarbeitung. (B. P. Pietschmann & D. Vahs, Hrsg.) (3. ed.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- SINGER, O. 2003: Kulturpolitik und Parlament – Kulturpolitische Debatten in der Bundesrepublik Deutschland seit 1945. Berlin.
- SINGER, O. 2007: Kulturwirtschaft (No. 25/07). Aktueller Begriff (Vol. 07). Berlin.
- SÖNDERMANN, M. 2007: Kulturwirtschaft und Creative Industries 2007 – Aktuelle Trends unter besonderer Berücksichtigung der Mikrounternehmen. Berlin.
- SÖNDERMANN, M. 2012: Statistische Anpassung der Kultur- und Kreativwirtschaft in Deutschland – Kurzanleitung zur Erstellung einer statistischen Datengrundlage für die Kulturwirtschaft (pp. 1–11). Köln.
- SÖNDERMANN, M./BACKES, C./ARNDT, O./BRÜNINK, D. 2009A: Kultur- und Kreativwirtschaft: Ermittlung der gemeinsamen charakteristischen Definitionselemente der heterogenen Teilbereiche der „Kulturwirtschaft“ zur Bestimmung ihrer Perspektiven aus volkswirtschaftlicher Sicht. October. Köln, Bremen, Berlin: BMWI.
- SÖNDERMANN, M./BACKES, C./ARNDT, O./BRÜNINK, D. 2009B: Gesamtwirtschaftliche Perspektiven der Kultur- und Kreativwirtschaft in Deutschland. Berlin.
- SPITTA, T./BICK, M. 2009: Informationswirtschaft. (H. Jahnke & F. G. Becker, Hrsg.) (2. ed.). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-540-85116-5
- STATISTA. 2011: Aufrechterhaltung des Betriebs ohne IT-Dienste 2011. Retrieved <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/150894/umfrage/aufrechterhaltung-des-betriebs-ohne-it/>
- STATISTISCHES BUNDESAMT. 2011: Unternehmen und Arbeitsstätten – Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in Unternehmen (Vol. 49). Wiesbaden.
- STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG. 2012: Umsätze und ihre Besteuerung 2010 (No. 3941 10001). Statistische Berichte Baden-Württemberg – Finanzen und Steuern (pp. 1–58). Stuttgart.
- STATISTISCHES BUNDESAMT. 2008: Klassifikation der Wirtschaftszweige mit Erläuterungen (WZ 2008). Wiesbaden.
- TECHCONSULT. 2008: IT und E-Business im Mittelstand 2008. Kassel.

- THE OPEN GROUP ARCHITECTURE FORUM. 2011: TOGAF Version 9.1. USA: The Open Group. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
- TOFFLER, A. 1980: *The third wave – The Classic Study of Tomorrow* (Bantam.). New York: Bantam Books.
- UNGER, M./DAIKER, C. 2012: Wie bei Tante Emma. *Bestseller*, 03, 34–42.
- VARGO, S. L./LUSCH, R. F. 2004: The Four Service Marketing Myths: Remnants of a Goods-Based, Manufacturing Model. *Journal of Service Research*, 6 4, 324–335. doi:10.1177/1094670503262946
- VOGT, M./KÜLLER, P./HERTWECK, D./HALES, K. 2011: Adapting IT Governance Frameworks using Domain Specific Requirements Methods: Examples from Small & Medium Enterprises and Emergency Management. *AMCIS 2011 Proceedings – All Submissions*. (p. Paper 481). Detroit, MI, USA.
- WEBSTER, J./WATSON, R. T. 2002: Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review. *MIS Quarterly*, 26 2, 13–23.
- WEINHARDT, C./ANANDASIVAM, A./BLAU, B./BORISSOV, N./MEINL, T./MICHALK, W./STÖßER, J. 2009: Cloud-Computing. *WIRTSCHAFTSINFORMATIK*, 51 5, 453–462. doi:10.1007/s11576-009-0192-8
- WEISS, A. 2007: Computing in the clouds. *netWorker*, 11 4, 16–25. doi:10.1145/1327512.1327513
- WEISS, P. 2000: Virtual Business Networking – State of the Art. Karlsruhe.
- WOHLSTADTER, E./TAI, S. 2009: Web Services. In L. LIU & M. T. ÖZSU (Hrsg.), *Encyclopedia of Database Systems*. Boston, MA: Springer US. doi:10.1007/978-0-387-39940-9
- YIN, R. K. 2014: *Case Study Research: Design and Methods* (4th ed.). Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: Sage Publications.
- ZACHMAN, J. A. 1987: A framework for information systems architecture. *IBM Systems Journal*, 26 3, 276–292. doi:10.1147/sj.263.0276
- ZAGEL, M. 2006: Übergreifendes Konzept zur Strukturierung variantenreicher Produkte und Vorgehensweise zur iterativen Produktstruktur-Optimierung.
- ZHENG, W./BIANCHINI, R./NGUYEN, T. D. 2007: Automatic configuration of internet services. *Proceedings of the 2nd ACM SIGOPS/EuroSys European Conference on Computer Systems 2007 – EuroSys '07* (Vol. 41, p. 219). New York, New York, USA: ACM Press. <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1272996.1273020>

Abkürzungen

BI	Business Intelligence	IT	Informationstechnologien
BIP	Bruttoinlandsprodukt	KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
BPaaS	Business-Process-as-a-Service	Mio.	Million(en)
CRM	Customer-Relationship-Management	Mrd.	Milliarde(n)
CaaS	Communications-as-a-Service	OC	Organic Computing
CAD	Computer-Aided-Design	OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
CMS	Content-Management-System	PaaS	Plattform-as-a-Service, selten: Process-as-a-Service
DaaS	[Database, Desktop]-as-a-Service	PPS	Produktionsplanungssystem
DATEV	Datenverarbeitungsorganisation der Steuerberater	PaaS	Process-as-a-Service
d. h.	das heißt	SaaS	[Software, Security]-as-a-Service
ERP	Enterprise-Ressource-Planning	SCM	Supply-Chain-Management
EU	Europäische Union	SLA	Service-Level-Agreement
EU25	25 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (April 2004 bis 2006)	SRM	Supplier-Relationship-Management
EU27	27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union (seit 2007)	VO	Virtuelle Organisation(en)
F&E	Forschung und Entwicklung	VU	Virtuelle(s) Unternehmen
IKT	Informations- und Kommunikations- technologien	WaWi	Warenwirtschaftssystem
		WZ	Wirtschaftszweige
		XaaS	Everything-as-a-Service

Danksagung

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen des Forschungsprojektes KonfIT-SSC – „Entwicklung einer Konfigurationsumgebung für IT-Service-Supply-Chains kleiner Unternehmen der Kreativwirtschaft“, welches von der MFG Stiftung Baden-Württemberg im Rahmen des Karl-Steinbuch Forschungsprogrammes (KSF) ermöglicht wurde. Der vorliegende Bericht stellt abschließend die Ergebnisse des Projektes KonfIT-SSC dar, das rund zwei Jahre im Zentrum der Forschungsaktivitäten des Electronic Business Instituts der Hochschule Heilbronn stand und noch weiter steht. Viele Menschen haben zum Gelingen des Projektes und dieses Berichtes direkt oder indirekt beigetragen, in dem sie Input und Anregungen geliefert haben, für Diskussionen zur Verfügung standen, Korrektur gelesen oder uns in vielfältiger Weise unterstützt haben. All diesen Menschen sei an dieser Stelle gedankt.

Ein besonderer Dank gilt den Mitarbeitern der MFG Stiftung Baden-Württemberg: Dr. Andrea Buchholz, Dr. Christian Förster und Maren Osterlitz und weiteren Mitarbeitern der MFG Innovationsagentur Medien- und Kreativwirtschaft. Sie alle standen uns tatkräftig zur Seite und begleiteten das Projekt mit hervorragender fachlicher Expertise. Insbesondere die landesweite quantitative Erhebung oder die späteren Veröffentlichungen, zum Beispiel im Rahmen des KSF-Symposiums, wären ohne die MFG so nicht möglich gewesen.

Dank gilt dem KSF-Beirat für das entgegengebrachte Vertrauen bei der Auswahl unserer Projektskizze sowie für das konstruktive Feedback, das stets in der Lage war, neue Impulse in unserem Forschungsprozess zu setzen. Namentlich danken wir in diesem Zusammenhang Dr. Ralf Allrutz, Klaus Haasis, Dr. Jürgen Jähnert, Prof. Dr. Bernhard Kölmel, Prof. Dr. Stefan Tai, Prof. Dr.-Ing. Oliver Sawodny und Prof. Dr. Martin Welker.

Unser Dank gilt der Karlsruher CAS Software AG, die uns die Konfigurationsumgebung Merlin für unser Forschungsprojekt überlassen hat. Für die Unterstützung, Einweisung und Diskussionen möchten wir uns persönlich bei Dr. Michael Klein und Jan Wirbatz, aber auch Dr. Thomas Genssler, recht herzlich bedanken.

Auch an der Hochschule Heilbronn haben wir eine breite Unterstützung erfahren. Stellvertretend möchten wir hier Ursula Kleinteich, Cindy Oelschlegel, Laura Merkl und Heike Wesener für ihre Unterstützung danken. Für die gute Kooperation und tolle Unterstützung gilt unser Dank vor allem aber auch den Mitarbeitern des Studiengangs Wirtschaftsinformatik Claudia Pittel, Elias Schiedt und Jörg Zaumseil sowie den studentischen Hilfskräften des Electronic Business Instituts.

Für sein unermüdliches Engagement bei der Entwicklung der Konfigurationsumgebung möchten wir uns bei Martin Kinitzki herzlich bedanken. Dieser Dank gilt auch Natascha Sigle für das – teilweise nächtliche – Lektorat dieses Berichts.

Last, but not least, möchten wir uns bei unseren Lebenspartnern und Familien bedanken, die mehr als einmal zu Gunsten der Wissenschaft auf uns verzichten mussten und die immer wieder für die notwendige Ablenkung gesorgt haben.

Über die Autoren

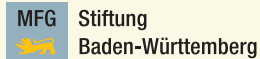


PROF. DR. DIETER HERTWECK studierte Soziologie-, Politik- und Wirtschaftswissenschaften und promovierte im Bereich Wirtschaftsinformatik bei Prof. Dr. Helmut Krcmar an der Universität Hohenheim. Zwischen 2004 und 2015 lehrte er Geschäftsprozess- und IT-Management im Studiengang Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Heilbronn und war leitender Direktor des Electronic Business Instituts Heilbronn (EBI). 2015 erhielt Dieter Hertweck einen Ruf an das Herman Hollerith Zentrum der Hochschule Reutlingen und widmet sich dort dem Thema Service Science.



PHILLIP KÜLLER ist studierter Wirtschaftsinformatiker und arbeitet seit 2010 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Electronic Business Institut der Hochschule Heilbronn. Er leitete des Projekt KonFIT-SSC und war hierbei auch für die inhaltliche Durchführung verantwortlich. Aktuell promoviert Philipp Küller am Lehrstuhl von Prof. Dr. Krcmar an der Technischen Universität München und befasst sich hierbei mit Geschäftsmodellen, Unternehmensarchitekturen und IT-Services in der dezentralen Energiewirtschaft.

Über die MFG Stiftung Baden-Württemberg



Die gemeinnützige MFG Stiftung wurde 2003 als Geschäftsbereich der MFG Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg ins Leben gerufen. Stifter ist die Wirtschafts- und Clusterinitiative bwcon (Baden-Württemberg: Connected). Das Ziel der MFG Stiftung ist die Aus- und Weiterbildung sowie die Förderung von Kunst, Kreativität und Kultur. Dabei sind ihre Schwerpunkte die Forschung und Entwicklung in den Bereichen Medien, IT und Film. Die MFG Stiftung vergibt Stipendien, leitet Forschungsprogramme und beauftragt wissenschaftliche Studien.

Mehr Informationen finden Sie im Internet unter www.stiftung.mfg.de

Über die Reihe

Die Berichte aus dem Karl-Steinbuch-Forschungsprogramm präsentieren aktuelle Erkenntnisse und Lösungen an der Schnittstelle von Kreativwirtschaft und Informations- und Kommunikationstechnologie. Ziel der Reihe ist es, Forschungsergebnisse praxisorientiert aufzubereiten und damit neben Wissenschaftlern auch Anwenderbranchen anzusprechen.

Mit dem Karl-Steinbuch-Forschungsprogramm unterstützt die MFG Stiftung Baden-Württemberg seit 2011 besonders innovative Forschungsarbeiten an baden-württembergischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. In fünf Ausschreibungsrunden (2011 – 2015) werden Projekte mit einer Laufzeit von bis zu zwei Jahren realisiert. Das Programm wird aus Mitteln der Zukunftsoffensive III des Landes Baden-Württemberg finanziert. Weitere Informationen und aktuelle Neuigkeiten finden sich im Internet unter www.stiftung.mfg.de.

