

Vergleich von Metamodellen zur Repräsentation von Geschäftsmodellen im Service

Andreas Zolnowski, Martin Semmann und Tilo Böhmann

Die steigende Bedeutung von Dienstleistungen spiegelt sich unter anderem im Wandel von Geschäftsmodellen in der Praxis wieder. Darüber hinaus steigt jedoch auch die Bedeutung von Dienstleistungen in der Forschung. Mit der Entwicklung der service-dominant logic wurde eine betriebswirtschaftliche Perspektive entwickelt, welche Dienstleistungen in den Mittelpunkt rückt. Vor dem Hintergrund des dienstleistungsbasierten Wandels untersucht dieser Beitrag bestehende Ontologien zur Repräsentation von Geschäftsmodellen. Dabei wird mit der Co-Creation ein wesentliches Konzept der service-dominant logic betrachtet, um eine Aussage über die Eignung der Ontologien für den Einsatz zur Darstellung von dienstleistungsgeprägten Geschäftsmodellen treffen zu können.

1 Motivation

Dienstleistungen sind ein wichtiger Antrieb für Wachstum und Rentabilität in vielen Unternehmen (Chesbrough und Spohrer 2006). Die steigende Bedeutung führt gerade in technologiebasierten Branchen zu neuen Geschäftsmodellen, in denen Dienstleistungen einen wesentlichen Beitrag leisten. Beispiele dafür findet man in der IT, der Luftfahrt, der Medizintechnik oder dem Automobilbau. Begünstigt wird die Entwicklung servicebasierter Geschäftsmodelle u. a. durch den Einsatz von innovativer IT, wie dies Zolnowski et al. (2011a) am Beispiel von Remote-Service-Technologien gezeigt haben.

Die wachsende Bedeutung von Dienstleistungen ist jedoch nicht nur ein Phänomen der Praxis, sondern spiegelt sich auch in der Wissenschaft wider.¹ So hat die service-dominant logic (SDL) eine Perspektivänderung eingeführt, bei der intangible Angebote und damit insbesondere die Dienstleistungserbringung in den Mittelpunkt gestellt werden. Dienstleistungen werden dabei per Definition als der

¹ Diese Forschungsarbeit wurde teilweise durch das DLR und das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Verbundprojekts ProduSE unter der Referenz 01FL10045 gefördert. Weitere Informationen zu diesem Projekt können unter der folgenden Adresse gefunden werden: <http://projekt-produse.de/>.

Einsatz spezialisierter Kompetenzen angesehen, welche zum Nutzer der eigenen oder einer anderen Einheit eingesetzt werden (Vargo und Lusch 2004).

Um servicebasierte Geschäftsmodelle beschreiben und gestalten zu können, sind geeignete Methoden erforderlich. Grundsätzlich stellen Geschäftsmodelle ein Konzept dar, mit welchem je nach Abstraktionsniveau die Geschäftslogik eines Unternehmens oder eines Produktes bzw. einer Dienstleistung beschrieben werden kann (Osterwalder 2002). Zur Repräsentation dieses Konzepts können Ontologien angewendet werden, welche eine explizite Spezifikation einer Konzeptualisierung darstellen (Gruber 1994). Vor dem Hintergrund einer wachsenden Bedeutung servicebasierter Geschäftsmodelle müssen aber bestehende Repräsentationen hinsichtlich ihrer Eignung in diesem Kontext überprüft werden. Die Forschungsfrage, die dieser Beitrag beantwortet ist demnach: *Inwieweit sind bestehende Geschäftsmodell-Ontologien geeignet, Konzepte der service-dominant logic darzustellen?*

Ziel des Beitrags ist damit, mögliche Defizite bestehender Geschäftsmodell-Ontologien zur Beschreibung servicebasierter Geschäftsmodelle aufzuzeigen und damit Forschungsbedarfe für die Weiterentwicklungen dieser Ontologien abzuleiten.

Der Beitrag gliedert sich wie folgt. Im Grundlagenteil werden zunächst die wesentlichen Informationen gegeben, welche zur Einordnung der Inhalte und Ergebnisse benötigt werden. Daraufhin werden die unterschiedlichen Ontologien anhand ihrer Konstrukte und Beziehungen analysiert und verglichen. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse diskutiert und in einem Fazit zusammengefasst.

2 Grundlagen

2.1 Geschäftsmodelle

Geschäftsmodelle bieten die Möglichkeit, unterschiedliche Ansätze der Wertschöpfung unter anderem zu analysieren, zu entwickeln oder miteinander zu vergleichen. Die breite Anwendbarkeit des Geschäftsmodellkonstrukts begründet auch zeitgleich dessen hohe Popularität (Osterwalder et al. 2005). Momentan existiert keine allgemein anerkannte Geschäftsmodelldefinition in der wissenschaftlichen Literatur (Al-Debei 2010; Osterwalder 2004; Zolnowski und Böhmman 2010), ein Auszug möglicher Definitionen kann unter anderen Afuah und Tucci (2001), Ethiraj et al. (2000), Slywotzky und Morrison (1998), Timmers (1998), Wirtz (2001) sowie Zott und Amit (2007) entnommen werden.

Auf Grundlage eines Literaturreviews definiert Osterwalder ein Geschäftsmodell als „[...] conceptual tool that contains a set of elements and their relationships and allows expressing a company's logic of earning money. It is a description of the value a company offers to one or several segments of customers and the architecture of the firm and its network of partners for creating, marketing and delivering this value and relationship capital, in order to generate profitable and sustainable revenue streams“ (Osterwalder 2004). Im Zuge seiner Forschungstätigkeit

ten entwickelte Osterwalder auf Grundlage der Business Model Ontology (BMO) das sogenannte Business Model Canvas, welches eine Visualisierung der unterschiedlichen Geschäftsmodelldimensionen bezweckt und als Werkzeug für den Praxiseinsatz dienen soll (Osterwalder 2004; Osterwalder und Pigneur 2010).

Da Ontologien zur strukturierten Darstellung von Wissen dienen, werden diese häufig zur Illustration von Geschäftsmodelle angewendet. Ontologien beschreiben dabei Objekte, Konzepte oder andere Elemente und deren Beziehungen untereinander (Genesereth und Nilsson 1987). Mit Hilfe einer solchen Darstellung soll es ermöglicht werden, spezifisches Wissen zu standardisieren und gleichzeitig leicht kommunizierbar zu machen (Gruber 1994).

Neben der BMO existieren mit dem e3-Value und dem Resource-Event-Agent-Ansatz (REA) zwei weitere, weit verbreitete, Ontologien (Andersson et al. 2006). Die REA Ontology (McCarthy 1982) wurde als Basis für Informationssysteme in der Buchhaltung entworfen und sollte zur Darstellung ökonomischer Transaktionen in Geschäftsprozessen genutzt werden. Wie bereits der Name vermuten lässt, basiert die REA Ontology insbesondere auf den drei Konzepten Ressource, Event und Akteur. Auf Grundlage dieser Arbeiten entwickelte die UN/CEFACT die Ontologie weiter und etablierte dadurch die Unified Modeling Methodology (UMM) (UMM 2003). Diese basiert auf den drei Grundkonzepten und erweitert diese zur Darstellung von Geschäftsprozessen und -informationen.

Die e3-Value Ontology wurde von Gordijn (2002) entwickelt und sollte zur Identifizierung von Innovationen im e-Commerce genutzt werden. Dafür betrachtet dieser Ansatz insbesondere den Austausch von nutzenstiftenden Elementen zwischen unterschiedlichen Akteuren. Zur Analyse und Bewertung der ökonomischen Dimensionen des Austauschs unterstützt e3-Value die Bewertung der Profitabilität einzelner Transaktionen. Dieser Ansatz dient zudem als Grundstein weiterer Entwicklungen in unterschiedlichen Domänen, wie beispielsweise zur Entwicklung des e3-Service-Ansatzes.

2.2 Co-Creation

Die Interaktion zwischen Kunden und Anbietern ist ein wesentliches Charakteristikum von Dienstleistungen. IT-gestützte Dienstleistungen, z.B. durch Remote Service Technologie, basieren auf einem regen Austausch an Informationen zwischen den beteiligten Akteuren. Zolnowski et al. (2011a) beschreiben ein Fallbeispiel, das zeigt, dass durch die Integration von Kundendaten und -informationen vorhandene Dienstleistungen dem Kunden entsprechend angepasst und somit optimiert werden konnten. Die Optimierung wurde durch die Informationssammlung via Remote Service Technologie, einer anschließenden Prozessanalyse und Kundengesprächen erreicht.

Dieses Fallbeispiel deutet auf die grundlegend veränderte Sicht auf die Werterstellung von Unternehmen hin. Die klassische produktorientierte Sichtweise basiert auf der Annahme, dass ein Wert für Kunden dann entsteht, sobald ein Produkt den Besitzer wechselt. Dem gegenüber unterstellt eine dienstleistungsorien-

tierte Sicht, dass der Wert einer Leistung für Kunden nur bei der Nutzung entstehen kann (Grönroos 2008). Dieser Wandel im Verständnis der Werterstellung reflektiert den Umbruch der traditionellen, produktzentrierten Geschäftslogik hin zu einer leistungszentrierten Logik (Vargo und Lusch 2006).

Diesem Wandel folgend wird ein Wert für den Kunden nicht bei dem Erwerb eines Gutes erzeugt, sondern bei der Nutzung eines Gutes bzw. einer Leistung in einem konkreten Kontext (Gustafsson et al. 2011). Gleichfalls kann durch eine Abkehr von strikten Rollen in einer Produzenten- und Konsumentenbeziehung eine stärkere Einbeziehung von Kunden in den Werterstellungsprozess berücksichtigt werden (Prahalad und Ramaswami 2004).

Die von Vargo und Lusch eingeführte service-dominant logic (SDL) hebt besonders das Verständnis von Kunden als integralen Bestandteil der Wertschöpfung hervor (Edvardsson et al. 2010; Spohrer et al. 2008). Durch diesen Wandel ergeben sich acht grundsätzliche Änderungen in der Sichtweise von Geschäftsmodellen (Lusch et al. 2006). Diese sind:

1. Wandel von der reinen Erzeugung von Gütern zu einer Bereitstellung von Lösungen,
2. Primat intangibler gegenüber tangiblen Gütern,
3. Wandel von einem Fokus auf dem Einsatz physischer Ressourcen zu wissensintensiven Ressourcen,
4. Forcierung symmetrischer gegenüber asymmetrischen Informationen,
5. Wandel von einer unilateralen Ansprache zu einer bilateralen Kommunikation,
6. Entwicklung von einzelnen Produkten bzw. Dienstleistungen zu ganzheitlichen Lösungen mit einem umfassenden Kundennutzen,
7. Evolution von Käufen zu partnerschaftlichen Beziehungen,
8. Wandel eines einseitigen Gewinnstrebens zu einem bilateralen Nutzen.

Aus diesem Blickwinkel resultiert die Möglichkeit für Kunden, Produkte bzw. Dienstleistungen gemäß ihren spezifischen Bedürfnissen anzupassen, was wiederum zu einem erhöhten Nutzen führt (Kristensson et al. 2008). Weiterhin führt dies zu einer engen Beziehung zwischen Kunden und Anbietern, da sich die Kunden im Rahmen des gesamten Werterstellungsprozesses zu dem Anbieter bekennen und sich in diesen Prozess einbringen (Jaworski und Kohli 2006; Babb 2011). Dies impliziert darüber hinaus, dass es Kunden möglich ist, Einfluss auf sämtliche Aktivitäten im Rahmen des Werterstellungsprozesses, wie beispielsweise von der Entwicklung bis zur Ausbringung von Produkten bzw. Dienstleistungen durch Einbringung kundenspezifischen Wissens zu nehmen (Gustafsson et al. 2011). Ein weiterer Aspekt der Co-Creation ist, dass die Kundenzufriedenheit insgesamt positiv beeinflusst werden kann, da die Kunden in die wertschöpfenden Prozesse eingebunden werden (Randall et al. 2011).

Die Co-Creation ist ein wesentliches Element der SDL und wurde von Vargo und Lusch (2004) als Prämisse der SDL eingeführt. Somit kann die Eignung einer Ontologie zur Darstellung der SDL anhand dieser Eigenschaft geprüft werden. Im

weiteren Verlauf dieses Beitrags werden unterschiedliche Ontologien miteinander verglichen. Dabei soll explizit untersucht werden, ob die untersuchten Ontologien eine Darstellung der Co-Creation zulassen. Um dieses Ziel zu erreichen, werden zunächst die verwendeten Konstrukte miteinander verglichen. Weiterhin werden die Beziehungen zwischen den einzelnen Elementen untersucht.

3 Vergleich unterschiedlicher Ansätze

3.1 Vergleich der Konstrukte

In der Literatur existieren diverse Methoden zur Modellierung von Geschäftsmodellen. Betrachtet werden im Folgenden Methoden, die eine weite Verbreitung sowohl in der Wissenschaft als auch der Praxis erreicht haben, ergänzt um Methoden, die spezifisch auf Dienstleistungen angepasst sind.

Eines der am stärksten verbreiteten Ontologien ist die (1) e3-Value Ontology (Gordijn 2002). Auf Grundlage dieser ist die (2) e3-Service Ontology (Kinderen 2010; Razo-Zapata et al. 2011) entwickelt worden und soll die Analyse und Modellierung von Dienstleistungen ermöglichen. Mit der (3) Value Encounter Ontology (Weigand und Jayasinghe 2009) wurde eine Erweiterung der e3-Value Ontology entworfen, die zur Analyse und Modellierung des Nutzens in der Co-Creation genutzt werden soll. Ein weiterer weit verbreiteter Ansatz ist (4) Resource-Event-Agent (McCarthy 1982). Ein aktueller Ansatz, der explizit für den Dienstleistungsbereich entwickelt worden ist, ist die (5) V4 Business Model Ontology (Al-Debei 2010). Vor allem in der Praxis ist die (6) Business Model Ontology (Osterwalder 2004) weit verbreitet und wird aus diesem Grund in die folgende Betrachtung einbezogen. Das (7) Service Business Model (Zolnowski et al. 2011b) stellt eine Weiterentwicklung der BMO und dem Business Model Canvas von Osterwalder und Pigneur (2010) um Dienstleistungsspezifika dar.

Im Folgenden werden die Konstrukte der einzelnen Ansätze eingeführt und gegenübergestellt. Dazu werden zunächst jene Konstrukte betrachtet, die Akteure beschreiben. Daraufhin werden Beziehungen sowie monetäre Beziehungen dargestellt. Zum Abschluss erfolgt eine Aufstellung der Infrastruktur-Konstrukte sowie bezogen auf das Wertversprechen.

Der Betreiber des Geschäftsmodells stellt die führende Instanz innerhalb dieses dar, und wird in (1)(2)(3)(4) und (6) explizit benannt. (1)(2)(3) und (4) fassen den Betreiber als Teilmenge aller Akteure auf, welche innerhalb des Geschäftsmodells kooperieren. In (6) wird der Akteur zwar innerhalb der Spezifikation dargestellt, hat jedoch keinerlei Relationen und soll dadurch ausschließlich zur Definition des Betreibers genutzt werden. Die Darstellung von Geschäftsmodellen im Ansatz (7) bezieht sich vorwiegend auf das Geschäftsmodell des Betreibers und vernachlässigt eine ausdrückliche Benennung des Betreibers.

Die Definition des Marktsegmentes wird in den Ontologien (1)(5)(6) und (7) durchgeführt und beschreibt damit den Kundenfokus. Bei allen Ansätzen wird da-

bei einer Unterteilung des Marktes in Gruppen vollzogen, welche auf gemeinsamen Eigenschaften oder Charakteristika basieren. Beim Konsum eines Produktes oder einer Dienstleistung ordnen die dabei erzeugten Gruppen den Nutzen in einer ähnlichen Höhe ein. Obwohl (3) eine Weiterentwicklung der e3-Value ist, wird bei diesem Ansatz keine Definition des Kundensegments vorgenommen. Auch in (4) wird dieser Schritt übergangen und an Stelle der Marktdefinition der Partner verwendet. Der Partner steht dabei für einen beliebigen Vertragspartner, mit dem der Geschäftsmodellbetreiber einen ökonomischen Austausch vollzieht.

Das einzige von allen Ansätzen benannte Konstrukt umfasst die *Partner* und Akteure eines Geschäftsmodells. Bei den unterschiedlichen Ansätzen ist eine klare Trennlinie zwischen dem Betreiber des Geschäftsmodells ausschließlich in der BMO (6). Innerhalb der Ansätze (5) und (7) wird zwar der Betreiber des Geschäftsmodells nicht mehr explizit dargestellt, jedoch handelt es sich jeweils um das Geschäftsmodell eines Hauptakteurs und somit implizit des Betreibers. e3-Value (1) unterscheidet zwischen drei unterschiedlichen Konstrukten. Der Actor ist eine Generalisierung aller am Geschäftsmodell beteiligten Akteure und umfasst zusätzlich den Composite sowie den Elementary actor. Ein Composite actor ist eine zusammengesetzte Gruppe unterschiedlicher Akteure, wie z.B. eine virtuelle Organisation, die zusammen Aktivitäten durchführen. Der Elementary actor bezeichnet hingegen einen einzelnen Akteur. Die Definition möglicher Akteure umfasst im Ansatz von e3-Value Unternehmen, die einen Nutzen stiften und damit Profit erzielen möchten, sowie Konsumenten, die sich diesen Nutzen zu eigen machen und dafür eine monetäre Gegenleistung erbringen. Die e3-Service Ontology (2) erweitert den Actor um das Konstrukt Consequences, welches eine Schnittstelle zur Kundenperspektive und den Kundenbedarfen darstellt. Äquivalent dazu übernimmt Ansatz (3) den generalisierten Ansatz der e3-Value Ontology. Die REA Ontology (4) besitzt die Konstrukte Partner und Partner type. Auch diese beschreiben alle Akteure innerhalb der Werterstellung des Geschäftsmodells. Partner Type beschreibt dabei eine weitere Spezifizierung des Konstrukts Partner. Gleichbleibend definieren auch (5) Actor, (6) Partnership und (7) Key partner weitere Akteure für die Erbringung des Nutzens des Geschäftsmodells. Tabelle 1 stellt die Konstrukte im Folgenden zusammenfassend dar.

Beim *Wertversprechen* werden das Produkt bzw. der Service sowie der Nutzen für den Kunden in (6)(7) betrachtet. Im Gegensatz dazu unterscheidet VEO (3) zwischen dem Value transfer (proposition) und Value transfer (derivation). Das Konstrukt Value transfer (derivation) beschreibt analog zu (6) und (7) das Ergebnis des Erstellungsprozesses. Beim Value transfer (proposition) wird jedoch dagegen der Input für den Erstellungsprozess betrachtet. Bei der V4BMO (5) werden ausschließlich die Merkmale, wie z.B. Name, Funktionen oder Anforderungen, eines Produktes und einer Dienstleistung untersucht.

Der (*subjektive*) Nutzen eines Value objects wird in der e3-Service Ontology (2) separat dargestellt. Dieser Nutzen wird als Consequence bezeichnet, welche mit der Quality consequence sowie der Functional consequence eine weitere Untergliederung besitzt. Scale beschreibt eine Gruppe von Quality consequences.

Dieses Konstrukt dient dabei insbesondere zur Verknüpfung des Nutzens einer Dienstleistung mit den Bedarfen und Wünschen eines Kunden und basiert auf der Needs Ontology von Kinderen und Gordijn (2008).

Tabelle 1. Mapping der verwendeten Konstrukte für Akteure

	(1) <i>e3-value Ontology</i>	(2) <i>e3-Service Ontology</i>	(3) <i>Value Encounter Ontology (VEO)</i>	(4) <i>UMM/Resource-Event- Agent Ontology (REA)</i>	(5) <i>V4 Business Model Ontology (V4BMO)</i>	(6) <i>Business Model Ontology (BMO)</i>	(7) <i>Service Business Model (SBM)</i>
<i>Betreiber</i>	Actor/ Composite actor/ Elementary actor	Actor	Actor	Partner/ Partner type		Actor	
<i>Markt- segment</i>	Market segment				Target Segment	Customer	Customer
<i>Partner</i>	Actor/ Composite actor/ Elementary actor	Actor/ Conse- quences	Actor	Partner/ Partner type	Actors	Partnership	Key partner

Der V4BMO Ansatz (5) erweitert das Geschäftsmodell durch eine *Regulierung* von außen. Die Governance beschreibt Eingriffe und Beschränkungen auf das Geschäftsmodell. Darunter werden Regeln wie u. a. Gesetze und Patente verstanden. Tabelle 2 stellt diese Konstrukte zusammenfassend dar.

Die *Kundenbeziehung* wird von den Ansätzen (5)(6) und (7) betrachtet. Während die Ansätze (6) und (7) die eigentliche Verbindung zwischen dem Unternehmen und dem Kunden analysiert, bezieht sich die Flow-Communication auf die Objekte, welche zwischen den Parteien ausgetauscht werden. Ausschließlich bei Ansatz (7) wird die Co-Creation als Aspekt der Kundenbeziehung angesehen. Die Auswirkungen dieser Co-Creation beschränken sich jedoch auf die Erstellung von nutzenstiftenden Elementen für das Wertversprechen.

Analog zur Kundenbeziehung wird auch der *Distributionskanal* allein von den Ansätzen (5)(6) und (7) als Konstrukt aufgezählt. Das Konstrukt ist bei allen Ansätzen gleichbedeutend und verweist auf den genutzten Kommunikationskanal zwischen Unternehmen und Kunden.

Das Value interface ist für den ökonomischen *Austausch* in (1) und (2) verantwortlich. Dieses Konstrukt stellt das Angebot eines einzelnen Nutzens (ein Value object) eines Akteurs dar. Das Interface kann dabei sowohl einseitig, d. h. ausschließlicher Nutzen für den Kunden, als auch gegenseitig, Nutzen gegen Geld, aufgebaut sein.

Tabelle 2. Mapping der Konstrukte für die Leistung

	(1) <i>e3-value Ontology</i>	(2) <i>e3- Service Ontology</i>	(3) <i>Value Encounter Ontology (VEO)</i>	(4) <i>UMM/Reso- urce-Event- Agent On- tology (REA)</i>	(5) <i>V4 Business Model Ontology (V4BMO)</i>	(6) <i>Busi- ness Model On- tology (BMO)</i>	(7) <i>Service Business Model (SBM)</i>
<i>Wertver- sprechen</i>			Value trans- fer (proposi- tion and der- ivation)		Product/ Service	Value proposition	Value proposition
<i>(Subjektiver) Nutzen</i>		Conse- quence/ Quality con- sequence/ Functional conse- quence/ Scale					
<i>Regu- lierung</i>					Governance		

Die *Transaktion* und damit die Durchführung eines Erwerbs wird in (1) und (2) vom Value exchange und in (4) vom Economic event beschrieben. Die Transaktion ist dabei in der Regel durch eine Gegenseitigkeit gekennzeichnet, bei der ein nutzenstiftendes Element gegen Geld eingetauscht wird.

Der Value port der e3-Value Ontology (1) sowie e3-Service Ontology (2) bezeichnet eine *Unternehmensschnittstelle*, über die eine Transaktion ausgeführt wird. Es handelt sich somit um eine Schnittstelle, welche den Austausch zwischen zwei unterschiedlichen Akteuren ermöglicht. Auch dieses Konstrukt ist durch die Gegenseitigkeit der Transaktion gekennzeichnet. Ein Value offering beschreibt eine Bündel gleichgerichteter Value ports. Die dargestellten Konstrukte werden in Tabelle 3 zusammengefasst.

Die *Kosten* werden innerhalb der Ansätze (5)(6) und (7) betrachtet. Osterwalder fasst unter (6) und (7) Kosten zusammen, die entstehen, um einen Nutzen zu erstellen, zu vermarkten und auszuliefern. Al-Debei (5) erweitert das Konstrukt der BMO um alle weiteren Kosten, welche während des Lebenszyklus auftreten. Dafür bedient er sich des Total-cost-of-ownership, das neben den bereits in (6) und (7) aufgezählten Kostenpositionen auch die Instandhaltung und Verwertung aufweist.

Tabelle 3. Mapping der verwendeten Konstrukte für Beziehungen

	(1) <i>e3-value Ontology</i>	(2) <i>e3-Service Ontology</i>	(3) <i>Value Encounter Ontology (VEO)</i>	(4) <i>UMM/Resource-Event- Agent Ontology (REA)</i>	(5) <i>V4 Business Model Ontology (V4BMO)</i>	(6) <i>Business Model On- tology (BMO)</i>	(7) <i>Service Business Model (SBM)</i>
Kunden- beziehung					Flow- Communi- cation	Relationship	Customer relationship
Kanal					Channel	Channel	Distribution Channel
Aus- tausch	Value interface	Value interface					
Transaktion	Value exchange	Value transfer		Economic event/Econo- mic event type			
Unternehmens- schnittstelle	Value port/Value offering	Value port/Value offering					

In den Ansätzen (6) und (7) beschreibt das Konstrukt Revenue oder Revenue stream jeweils das *Erlösmodell* und damit die Art und Weise wie mit dem Geschäftsmodell Erlöse generiert werden. Dies beinhaltet sowohl Mechanismen, wie z.B. nutzungsbasierte oder nutzenbasierte Erlöse, als auch die Preisgestaltung. Ansatz (5) differenziert dagegen zwischen der Pricing method, welche die Preisgestaltung des Geschäftsmodells aufzeigt sowie der Revenue structure, die Informationen über die Profitabilität und die Struktur der erlösten Gewinne darstellt.

Verträge werden durch unterschiedliche Konstrukte der REA Ontology (4) eingebunden. Das Economic commitment, der Economic contract sowie das Agreement behandeln die Einigung der unterschiedlichen Akteure auf das Zustandekommen eines ökonomischen Austauschs. Erst dadurch kommt ein rechtsgültiger Vertrag zustande, der die Parteien zu diesem Transfer berechtigt.

Eine ähnliche Richtung verfolgt das Konstrukt Claim des REA Ansatzes (4). Dieses beschreibt die *Forderung* innerhalb eines Transfers, wenn dieser noch nicht komplett abgeschlossen wurde. Ein Beispiel dafür ist die Bereitstellung eines Gutes ohne Erhalt der vollen Zahlung. Der Claim umfasst in dieser Transaktion die Forderung des Unternehmens auf den Rest der Zahlung. Tabelle 4 stellt die Konstrukte im Anschluss dar.

Tabelle 4. Mapping der Konstrukte für monetäre Beziehungen

	(1) <i>e3-value Ontology</i>	(2) <i>e3- Service Ontology</i>	(3) <i>Value Encounter Ontology (VEO)</i>	(4) <i>UMM/Reso- urce-Event- Agent On- tology (REA)</i>	(5) <i>V4 Business Model Ontology (V4BMO)</i>	(6) <i>Busi- ness Model On- tology (BMO)</i>	(7) <i>Service Business Model (SBM)</i>
<i>Erlösmodell</i>					Total-cost- of-owner- ship Revenue structure/ Pricing method	Cost Revenue	Cost structure Revenue stream
<i>Verträge</i>				Economic commit- ment/ Economic contract/ Agreement			
<i>Forderung</i>				Claim			

Das Konstrukt *Ressourcen* wird von (3)(4)(5)(6) sowie (7) verwendet und ist somit das eindeutigste vertretene Konstrukt der betrachteten Ontologien. Ressourcen umfassen dabei laut (3) insbesondere interne Ressourcen, z. B. Wissen, welche in einer Kooperation unterschiedlicher Akteure zur Schaffung eines Nutzens genutzt werden können. In (4) beschreibt die Economic resource alle Ressourcen, welche in einen Austausch zwischen zwei Handelspartnern eingebunden sind. Bei diesem Vorgang handelt es sich jeweils um einen gegenseitigen Austausch, bei dem für eine Ressource (z. B. ein Sachgut) eine andere Ressource (z. B. Geld) zurückfließt. Unter dem Economic resource type wird eine weitere Spezifizierung der Ressource vorgenommen. Al-Debei unterscheidet in (5) zwischen menschlichen, organisatorischen, informellen, physischen, finanziellen rechtlichen, relationalen und technischen Ressourcen. Ressourcen und Aktivitäten, die zur Generierung eines Nutzens notwendig sind, werden im BMO (6) im Konstrukt Fähigkeiten zusammengefasst. In (7) wird die BMO vereinfacht und auf Ressourcen fokussiert. Notwendige Aktivitäten zur Verwendung dieser werden beim Business Model Canvas und somit auch beim SBM zur Aktivitätsdimension verlagert.

Des Weiteren übernehmen *Aktivitäten* eine zentrale Rolle in den betrachteten Ontologien und werden von (1)(3)(5)(6) und (7) verwendet. (1) benutzt das Konstrukt Value Activity, um Aktivitäten zu sammeln und einem Akteur zuzuordnen. Aktivitäten sind dabei für den ausführenden Akteur gewinnerzielende sowie nutzenstiftende Tätigkeiten. In der e3-service Ontology (2) wird die Value Activity

um die Unterelemente Service Element und Service Bundle erweitert. Ein Service Bundle umfasst dabei eine Menge von Service Elements, welche eine spezielle Art einer Value Activity sind. Analog dazu verhält sich die Value Activity des zweiten Ansatzes (3). Zusätzlich wird jedoch ein sogenannter Value Encounter hinzugefügt, bei dem eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure innerhalb einer Aktivität kooperieren kann. Die Ansätze (5) und (6) nutzen an dieser Stelle das Konstrukt der Value configuration, unter der man eine Reihe unterschiedlicher Aktivitäten zusammenfasst, die notwendig sind, um Fähigkeiten sowie Kompetenzen zu ermöglichen und somit das Wertversprechen zu realisieren. Im Gegensatz zu (6) verändert Ansatz (7) die Terminologie und spricht ausschließlich von Aktivitäten.

Neben dem eigentlichen Wertversprechen, beschreibt die e3-Value Ontology (1) sowie die e3-service Ontology (2) das sogenannte Value object. Dieses Konstrukt ist ein *Nutzenelement* und damit eine Art Untereinheit des Wertversprechens. Wie Gordijn (2002) an einem Beispiel zeigt, handelt es sich dabei um einzelne Elemente eines gesamten Wertversprechens. So besteht die Internetverbindung eines Kunden aus den einzelnen Objekten Internetzugang, Trennungsmöglichkeit, Telefonverbindung und so weiter.

Tabelle 5. Mapping der Konstrukte für Infrastruktur

	(1) e3-value Ontology	(2) e3-Service Ontology	(3) Value Encounter Ontology (VEO)	(4) UMM/Resource-Event-Agent Ontology (REA)	(5) V4 Business Model Ontology (V4BMO)	(6) Business Model Ontology (BMO)	(7) Service Business Model (SBM)
Ressourcen			Internal resource	Economic resource/Economic resource type	Resources/Core competency	Capability	Key resources
Aktivitäten	Value activity	Value activity/Service Element/Service Bundle	Value activity/Value encounter		Value configuration	Value configuration	Key activities
Nutzenelement	Value object	Value object					
Erbringungsort				Location/Location type			

Auch das letzte Konstrukt wird exklusiv von der REA Ontology (4) verwendet und beschreibt den *Erbringungsort* der Leistung. Die Location ist notwendig, da nicht immer die Leistungserbringung an ein und demselben Ort stattfindet. Eine genauere Spezifizierung des Ortes wird im Location type durchgeführt. Tabelle 5 fasst die betrachteten Konstrukte zusammen.

3.2 Vergleich der Beziehungen

Im folgenden Abschnitt werden die Beziehungen zwischen den Elementen der einzelnen Konstrukte betrachtet. Dazu werden je Konstrukt in einer Matrix die einzelnen Elemente gegenübergestellt. Ist eine Beziehung definiert, so wird dies anhand eines Punktes in der Matrix dargestellt. Auf die konkrete Ausgestaltung der jeweiligen Beziehung wird aufgrund der Übersichtlichkeit nur im Text eingegangen. Der Fokus der Betrachtung liegt auf den Akteuren, insb. den Kunden. Aus diesem Grund sind deren Repräsentationen in den Matrizen hervorgehoben.

Tabelle 6. Definierte Beziehungen der e3-Value Ontology

<i>e3 value</i>	<i>Market Segment</i>	<i>Value Interface</i>	<i>Value Offering</i>	<i>Value Port</i>	<i>Value Exchange</i>	<i>Value Object</i>	<i>Actor</i>	<i>Composite Actor</i>	<i>Elementary Actor</i>	<i>Value Activity</i>
<i>Market Segment</i>		●	-	-	-	-	●	-	-	-
<i>Value Interface</i>	●		●	-	-	-	●	●	-	●
<i>Value Offering</i>	-	●		●	-	-	-	-	-	-
<i>Value Port</i>	-	-	●		●	●	-	-	-	-
<i>Value Exchange</i>	-	-	-	●		-	-	-	-	-
<i>Value Object</i>	-	-	-	●	-		-	-	-	-
<i>Actor</i>	-	●	-	-	-	-		-	-	-
<i>Composite Actor</i>	-	●	-	-	-	-	●		-	-
<i>Elementary Actor</i>	-	-	-	-	-	-	●	-		●
<i>Value Activity</i>	-	●	-	-	-	-	-	-	●	

Das erste betrachtete Konstrukt ist e3-Value Ontology von Gordijn und Akkermans (2003). Im Bereich der Akteure werden drei Elemente dargestellt, der Actor sowie die daraus abgeleiteten Composite actor und Elementary actor. Diese Elemente haben, abgesehen von den beiden Vererbungsbeziehungen, sieben definierte Beziehungen zu weiteren Elementen. Zunächst besteht das Element Market segment aus einer beliebigen Anzahl Actor. Weiterhin sind Actor zu einem Value interface zugeordnet. Dieses bündelt wiederum Composite actor. Das Element Elementary actor führt eine oder mehrere Value activities aus und partizipiert somit direkt an der Wertschöpfung. Im Bereich der Akteure gibt es bei der e3-Value

Ontology also Interdependenzen zu drei weiteren Elementen. Alle weiteren Beziehungen dieses Konstrukts sind zwischen dem Market segment und den wertbezogenen Elementen definiert. Der Einfluss der Akteure ist folglich lediglich über die Elemente Value interface, Value activity und Market segment möglich. Tabelle 6 stellt die Beziehungen der Elemente der e3-Value Ontology dar.

Die Value Encounter Ontology von Weigand und Arachchige stellt eine Generalisierung der e3-Value Ontology dar (2009). Im Fokus der folgenden Betrachtung steht das Element Actor. Dieses hat definierte Beziehungen zu drei Elementen des Konstrukts. Zunächst besteht eine Beziehung zwischen Actor und Value transfer (proposition). Diese definiert, welche Inputfaktoren durch den Akteur bereitgestellt werden. Darüber hinaus ist eine Beziehung zwischen Actor und Value transfer (derivation) definiert, die festlegt, welche Outputfaktoren der Akteur erhält. Die dritte Beziehung definiert, dass ein Actor die durch diesen bereitgestellten Internal resources steuert. Die weiteren Beziehungen dieser Ontologie legen fest, was das wertschöpfende Objekt ist und wie dieses erstellt wird. Dabei ist der Einfluss des Akteurs nur indirekt über seine zuvor dargestellten Beziehungen möglich. In Tabelle 7 werden die Beziehungen der Elemente dargestellt.

Tabelle 7. Definierte Beziehungen der Value Encounter Ontology

<i>Value Encounter Ontology</i>	<i>value object</i>	<i>value transfer (proposition)</i>	<i>value encounter</i>	<i>value activity</i>	<i>value transfer (derivation)</i>	<i>actor</i>	<i>internal resource</i>
<i>value object</i>		-	-	-	-	-	-
<i>value transfer (proposition)</i>	●		-	-	-	-	-
<i>value encounter</i>	-	-		●	-	-	-
<i>value activity</i>	-	●	-		●	-	-
<i>value transfer (derivation)</i>	●	-	-	-		-	-
<i>actor</i>	-	●	-	-	●		●
<i>internal resource</i>	-	●	-	-	●	-	

Die e3-Service Ontology von Razo-Zapata et al. ist eine Adaption der e3-Value Ontology auf Servicespezifika (2011). Das Beziehungsgeflecht hinsichtlich der Akteure ist analog zu der e3-Value Ontology, allerdings ohne die Vererbungsbeziehungen, da Akteure über das Element Actor dargestellt werden. Dieser führt Value activities aus und ist zu Value interfaces zugeordnet. Dadurch wird es ermöglicht, dass ein Akteur sich direkt in die wertschöpfenden Aktivitäten einbringt und diese dadurch beeinflusst. Zudem ist festzustellen, dass diese Aktivitäten sowohl einzelne Dienste bzw. Bündel dieser sein können, was differenziertere Aussagen ermöglicht, als die ursprüngliche Ontologie. Ein weiteres Element, das zu den Akteuren gezählt werden kann ist Consequences. Dieses Element spiegelt die

Bedürfnisse und Wünsche des Kunden wieder. Eine Beziehung dieses Elements besteht direkt zu Value object, da dieses den Kundenbedarfen entsprechen soll und somit auf diese abgestimmt werden muss.

Generell ist auffällig, dass innerhalb der e3-Service Ontology die Beziehungen der Elemente untereinander sehr linear sind und im Regelfall jedes Element eine Beziehung zu zwei weiteren hat. Somit kann ein Element auch nur eingeschränkt weitere beeinflussen. Tabelle 8 stellt die Interdependenzen der Elemente der e3-Service Ontology zusammenfassend dar.

Tabelle 8. Definierte Beziehungen der e3-Service Ontology

<i>e3-Service Ontology</i>	<i>Actor</i>	<i>Value Activity</i>	<i>Service Element</i>	<i>Service Bundle</i>	<i>Value Interface</i>	<i>Value Offering</i>	<i>Value Port</i>	<i>Value Transfer</i>	<i>Value Object</i>	<i>Consequence</i>	<i>Quality C./Scale</i>	<i>Functional Conseq.</i>
<i>Actor</i>		●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
<i>Value Activity</i>	●		●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
<i>Service Element</i>	-	●		●	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Service Bundle</i>	-	●	●		-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Value Interface</i>	●	-	-	-		●	-	-	-	-	-	-
<i>Value Offering</i>	-	-	-	-	●		●	-	-	-	-	-
<i>Value Port</i>	-	-	-	-	-	●		●	●	-	-	-
<i>Value Transfer</i>	-	-	-	-	-	-	●		-	-	-	-
<i>Value Object</i>	-	-	-	-	-	-	●	-		●	-	-
<i>Consequence</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●		●	●
<i>Quality C./Scale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●		-
<i>Functional Conseq.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	

Die Resource-Event-Agent Ontology (REA) von McCarthy sowie die darauf aufbauende UN/CEFACT Modeling Methodology des United Nations Centre für Trade Facilitation and Electronic Business (UMM) stellen eine weitere Methode zur Darstellung von Geschäftsmodellen dar (1982; 2003). Bei diesem Konstrukt bestehen zwischen den Akteur-Elementen vier Beziehungen. Zunächst wird das Element Partner durch den Partner type näher definiert. Zudem wird Partner type durch ein Economic commitment spezifiziert, woraufhin ein Partner eine Rolle innerhalb einer Business collaboration einnehmen kann. Abschließend wird für das Element Partner eine Beziehung zu Economic event definiert, sodass letztere entweder durch den Akteur durchgeführt werden oder für ihn durchgeführt werden. Generell lässt sich feststellen, dass Akteure in der REA/UMM nur indirekt

über weitere Elemente die verwendeten Ressourcen und Aktivitäten beeinflussen können, somit eine Co-Creation nur implizit abbildbar ist. Tabelle 9 fasst die Beziehungen der Elemente untereinander zusammen.

Tabelle 9. Definierte Beziehungen der REA Ontology

<i>UMM/REA</i>	<i>Location Type</i>	<i>Location</i>	<i>Economic Resource Type</i>	<i>Economic Resource</i>	<i>Economic Event</i>	<i>Economic Commitment</i>	<i>Economic Contract</i>	<i>Agreement</i>	<i>Economic Event Type</i>	<i>Business Collaboration</i>	<i>Partner Type</i>	<i>Partner</i>	<i>Economic Claim</i>
<i>Location Type</i>		•	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-
<i>Location</i>	-		-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Economic Resource Type</i>	-	-		•	-	•	-	-	-	-	-	-	-
<i>Economic Resource</i>	-	-	-		•	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Economic Event</i>	-	-	-	-		•	-	-	-	-	-	•	•
<i>Economic Commitment</i>	-	-	-	-	-		-	-	-	-	•	-	-
<i>Economic Contract</i>	-	-	-	-	-	•		•	-	-	-	-	-
<i>Agreement</i>	-	-	-	-	-	-	-		•	•	-	-	-
<i>Economic Event Type</i>	-	-	-	-	•	•	-	-		-	-	-	-
<i>Business Collaboration</i>	-	-	-	-	-	•	-	•	-		-	•	-
<i>Partner Type</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		•	-
<i>Partner</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
<i>Economic Claim</i>	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	

Die V4 Business Model Ontologie ist eine von Al-Debei entwickelte Ontologie zur Abbildung von Geschäftsmodellen (2010). Das Konstrukt sieht vier Elemente vor, die Akteure darstellen und insgesamt sechs Beziehungen zu anderen Elementen haben. Dabei wirkt sich das Element Role direkt auf den Actor aus und weist diesem verschiedene Rollen zu. Das Element Actor kann entweder ein Customer oder ein Business darstellen. Customer sind dabei in ein Target segment eingeordnet, wohingegen Akteure des Elements Business verschiedene Core-resources in die Wertschöpfung einbringen können. Alle Ausprägungen von Actor sind über Relationships mit dem Geschäftsmodelleigner verbunden. Es wird deutlich, dass Kunden in der V4 Mobile Service Business Model Ontology keinen direkten Ein-

fluss auf Aktivitäten und Wertversprechen nehmen können. Tabelle 10 listet die Elemente sowie deren Beziehungen zueinander innerhalb der V4 Business Model Ontology dar.

Tabelle 10. Definierte Beziehungen der V4 Business Model Ontology

<i>V4 Mobile Service BM Ontology</i>	<i>TCO</i>	<i>Pricing-Method</i>	<i>Revenue-Struct.</i>	<i>Flow-Communication</i>	<i>Channel</i>	<i>Role</i>	<i>Actor</i>	<i>Customer</i>	<i>Business</i>	<i>Relationship</i>	<i>Network-Mode</i>	<i>Governance</i>	<i>Target-Segment</i>	<i>Product-Service</i>	<i>Intended-Value-Element</i>	<i>Core-Resource</i>	<i>Core-Competency</i>	<i>Value-Configuration</i>
<i>TCO</i>	■	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
<i>Pricing-Method</i>	-	■	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-
<i>Revenue-Struct.</i>	-	-	■	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-
<i>Flow-Commui.</i>	-	-	-	■	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Channel</i>	-	-	-	-	■	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
<i>Role</i>	-	-	-	-	-	■	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Actor</i>	-	-	-	-	-	-	■	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
<i>Customer</i>	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
<i>Business</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	●	-	-
<i>Relationship</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	●	-	-	-	-	-	-
<i>Network-Mode</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-
<i>Governance</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-
<i>Target-Segment</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	●	-	-	-	-
<i>Product-Service</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	●	●	●	-
<i>Intended-Value-Element</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	●	-
<i>Core-Resource</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	●	●
<i>Core-Competen.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	●
<i>Value-Config.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■

Die Business Model Ontology sowie der Business Model Canvas von Osterwalder et al. werden im Folgenden gemeinsam betrachtet, da es keine Unterschiede bei den Beziehungen beider Konstrukte gibt, sondern lediglich die Benennung

einzelner Elemente geändert wurde (2010). Als Akteure sind in diesem Konstrukt Customer und Partner definiert, die insgesamt sechs definierte Beziehungen haben. So definiert die Beziehung des Customer mit der Value proposition, dass dieser die Value proposition erhält. Weiterhin besteht eine Beziehung zwischen dem Element Customer und der Customer relationship sowie zu dem Distribution channel, deren Ausgestaltung direkt durch den Akteur beeinflusst wird. Der Akteur Partner steht in Beziehung zu Key activities, da diese von Partnern durchgeführt werden können. Darüber hinaus besteht eine Beziehung zwischen dem Akteur Partner und der Value proposition. Dabei kann der Akteur diese beeinflussen oder ermöglichen. Die weiteren Beziehungen werden nicht direkt durch Akteure beeinflusst, sondern können nur implizit über die Value proposition beeinflusst werden. Tabelle 11 stellt die Interdependenzen der Business Model Ontology bzw. des Business Model Canvas zusammenfassen dar.

Tabelle 11. Definierte Beziehungen der Business Model Ontology

	<i>Customer</i>	<i>Cost Structure</i>	<i>Key Resources</i>	<i>Key Activities</i>	<i>Value Proposition</i>	<i>Customer Relationship</i>	<i>Distribution channel</i>	<i>Revenue Stream</i>	<i>Partner</i>
<i>BMO/BMC</i>									
<i>Customer</i>		-	-	-	●	-	-	-	-
<i>Cost Structure</i>	-		-	-	-	-	-	-	-
<i>Key Resources</i>	-	-		●	●	-	-	-	-
<i>Key Activities</i>	-	-	●		●	-	-	-	-
<i>Value Proposition</i>	●	-	●	-		-	-	-	-
<i>Customer Relationship</i>	●	-	-	-	●		-	-	-
<i>Distribution channel</i>	●	-	-	-	●	-		-	-
<i>Revenue Stream</i>	-	-	-	-	●	-	-		-
<i>Partner</i>	-	-	-	●	●	-	-	-	

Das letzte betrachtete Konstrukt ist das Service Business Model von Zolnowski et al., das eine Erweiterung des Business Model Canvas von Osterwalder und Pigneur um servicespezifische Beziehungen darstellt (2011b). Innerhalb des Konstrukts sind Customer und Partner als Akteure definiert. Dabei bestehen zwischen Customer und sämtlichen weiteren Elementen, außer Partner, direkte Beziehungen. Dadurch ist es möglich, den Einfluss des Kunden auf alle Aspekte der Geschäftsbeziehung darzustellen, wie sie für eine Co-Creation typisch ist. Der Akteur Partner hat eine direkte Beziehung zu den Elementen Cost structure, Key resources, Key activities und Value proposition. Diese Elemente beeinflussen Partner direkt, da sie Aktivitäten und Ressourcen bereitstellen können, die sowohl die Kostenstruktur als auch das Wertversprechen beeinflussen. Weiterhin ist festzu-

stellen, dass die Value proposition das zentrale Element dieses Konstrukts ist und direkte Beziehungen zu allen Elementen, außer der Cost structure, hat. Tabelle 12 stellt die Interdependenzen der Elemente der Service Business Model dar.

Tabelle 12. Definierte Beziehungen des Service Business Models

<i>Service Business Model</i>	<i>Customer</i>	<i>Cost Structure</i>	<i>Key Resources</i>	<i>Key Activities</i>	<i>Value Proposition</i>	<i>Customer Relationship</i>	<i>Channel</i>	<i>Revenue Stream</i>	<i>Partner</i>
<i>Customer</i>		●	●	●	●	●	●	●	-
<i>Cost Structure</i>	●		-	-	-	-	-	-	●
<i>Key Resources</i>	●	-		●	●	-	-	-	-
<i>Key Activities</i>	●	-	●		●	-	-	-	-
<i>Value Proposition</i>	●	-	●	-		-	-	-	-
<i>Customer Relationship</i>	●	-	-	-	●		-	-	-
<i>Channel</i>	●	-	-	-	●	-		-	-
<i>Revenue Stream</i>	-	-	-	-	●	-	-		-
<i>Partner</i>	-	●	●	●	●	-	-	-	

4 Auswertung

Die *e3-value Ontology* (Gordijn 2002) stellt den Austausch ökonomischer Werte zwischen unterschiedlichen Akteuren in den Fokus. Das Ziel dieses Ansatzes ist, die Darstellung der Schaffung, des Vertriebs und des Konsums von Elementen mit einem ökonomischen Wert. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Bereitstellung von Informationen, welche für das Design und die Implementierung einer e-Commerce Lösung benötigt werden. Mit dem Value interface, Value offering, Value port, Value exchange und dem Value object verwendet dieser Ansatz im wesentlichen Konstrukte, welche den ökonomischen Austausch beschreiben. Wie bereits von Weigand (2009) beschrieben, beschränkt sich der Transfer auf den Austausch von ökonomischen Werten zwischen zwei Akteuren, einem Unternehmen und Konsumenten. Der Co-Creation-Gedanke, welcher die Integration des Kunden in den Leistungserstellungsprozess fordert, kann nicht dargestellt werden. Zusätzlich wird die fehlende Integration durch die gewählte Definition von Akteuren verstärkt. *e3-Value* unterscheidet bei den Akteuren zwischen Unternehmen und Konsumenten. Während Unternehmen profitorientiert agieren, versuchen Konsumenten vor allem ihre Bedarfe zu decken (Gordijn 2002; Gordijn und Akkermans 2003). Weitere Konstrukte beschreiben das zu bedienende Marktsegment sowie notwendige Aktivitäten.

Die *e3-Service Ontology* (Kinderen 2010; Razo-Zapata et al. 2011) ist eine Weiterentwicklung der *e3-Value Ontology* und soll zur Darstellung von Dienst-

leistungen genutzt werden. Die wesentlichen Ziele decken sich dabei mit denen von e3-Value. Die Ontologie teilt sich in die e3-Service Kundenperspektive sowie in die e3-Service Anbieterperspektive. Die Kundenperspektive basiert insbesondere auf den drei Konstrukten Need, Consequence und Want. Need beschreibt ein Problem oder Ziel und Want die Verfügbarkeit einer Lösung auf dem Markt. Die Consequence spezifiziert dagegen das Resultat des Konsums einer Dienstleistung und dient gleichzeitig als Schnittstelle zur Anbieterperspektive. Diese ist im Wesentlichen an die e3-Value Ontology angelehnt und wandelt nur einige Konstrukte ab. Das Konstrukt Consequence als Schnittstelle ist mit dem Value object verbunden und beschreibt somit den Nutzen für den Konsumenten. Dies ist auch notwendig, da der Nutzen für den Kunden ein wesentliches Element einer Dienstleistung ist. Gleichzeitig steht über die Consequences der Kunde mit seinen Bedarfen im direkten Bezug zum Value object. Dadurch kann der Kunde Einfluss auf das Wertversprechen nehmen. Des Weiteren ist es dem Kunden möglich, als Actor bei der Ausführung von Value activities teilzunehmen.

Auch die *Value Encounter Ontology* (Weigand und Jayasinghe 2009) basiert auf der e3-Value Ontology. Namensgebend wurde das Konstrukt Value encounter hinzugefügt, welcher die Interaktion unterschiedlicher Akteure umfasst. Dafür können die Akteure Ressourcen (Internal resource) einfließen lassen und an einem beliebigen Ort ausführen. Die Ontologie betrachtet somit insbesondere den Werterstellungsprozess sowie den Nutzen für den jeweiligen Akteur.

Die *REA Ontology* (McCarthy 1982) zielt auf die Darstellung ökonomischer Transaktionen in Geschäftsprozessen. Dafür werden die drei Konstrukte Resource, Event und Agent verwendet. In einer Weiterentwicklung der UN/CEFACT (UMM 2003) wurde der Ansatz um zusätzliche Konstrukte erweitert und sollte damit von einer einseitigen hin zu einer kooperativen Darstellung von Werterstellungsprozessen ausgebaut werden. Wie von der SDL gefordert, kann der Kunde am Werterstellungsprozess partizipieren. Analog zur Value Encounter Ontology betrachtet die REA Ontology vorwiegend den Werterstellungsprozess, erweitert diesen jedoch um vertragliche Elemente.

Die *V4 Business Model Ontology* (Al-Debei 2010) wurde für die Telekommunikationsbranche entwickelt und differenziert sich von den oben genannten Ansätzen in vielen Bereichen. Al-Debei versteht das Geschäftsmodell nicht nur zur Darstellung des Austauschs ökonomischer Werte, sondern als Zwischenschicht zwischen Unternehmensstrategie und Geschäftsprozessen. In diesem Zusammenhang soll das Geschäftsmodell eine abstrakte Darstellung einer Organisation und ihrer wesentlichen Bestandteile bieten. Al-Debei nutzt dafür die vier Dimensionen Value proposition, Value network, Value architecture und Value finance, welche auf Grundlage einer Literaturrecherche ermittelt wurden. Der Einfluss des Kunden innerhalb des Geschäftsmodells ist sehr gering. So wird in der Ontologie beschrieben, dass das Produkt oder der Service an Kunden geliefert wird. Die in der SDL geforderte wechselseitige Beziehung bei der Werterstellung wird nicht dargestellt.

Einen ähnlichen Ansatz verfolgt Osterwalder mit der *Business Model Ontology* (Osterwalder 2004) und seiner Weiterentwicklung, dem Business Model Canvas.

Analog zu Al-Debei entwickelte Osterwalder auf Grundlage einer Literaturrecherche seine Ontologie. Laut BMO ermöglicht ein Geschäftsmodell, die Geschäftslogik eines Unternehmens darzustellen und beschreibt damit die Art und Weise, wie Geld verdient wird. Zu diesem Zweck existieren vier Säulen mit insgesamt neun Dimensionen, welche das Geschäftsmodell darstellen können. Laut Definition beschränken sich die Auswirkungen des Kunden auf den einseitigen Erhalt des Produktes oder der Dienstleistung. Weitere Beziehungen sind nur implizit vorhanden und insbesondere durch die Relationen des Customer interface beschrieben. Insgesamt lässt sich jedoch feststellen, dass die Mitwirkung eines Kunden im Sinne der SDL nicht dargestellt wird.

Das Service Business Model (SBM) basiert auf der BMO von Osterwalder und soll die Darstellung der SDL im BMO ermöglichen. Auch der SBMC soll die Darstellung der Geschäftslogik eines Unternehmens sowie der Erlöse ermöglichen. Dafür werden insbesondere die Relationen zwischen den einzelnen Konstrukten angepasst und der Kunde sowie die Partner erhalten einen direkten Einfluss auf die wesentlichen Elemente. Eine Beschreibung potenzieller Einflüsse des Kunden und der Partner werden von Zolnowski et al. (2011b) beschrieben. Dadurch kann auch der Einfluss von Partnern dargestellt werden, was durch die steigende Bedeutung von Wertschöpfungsnetzwerken erforderlich ist (Lusch et al. 2010).

5 Diskussion der Ergebnisse und Fazit

Der vorliegende Beitrag legt einen umfassenden Vergleich von sieben Geschäftsmodell-Ontologien vor. Ziel des Vergleichs ist es, die Eignung der Ontologien für die Beschreibung servicebasierter Geschäftsmodelle zu prüfen. Als Grundlage des Vergleichs wird dazu vor allem auf den Aspekt der Co-Creation abgestellt, einem zentralen Konzept der service-dominant logic.

Von den analysierten Ansätzen basierten drei auf der e3-Value Ontology. Dazu kamen mit der REA, V4BMO und dem BMO drei eigenständige Ontologien.

Alle auf e3-Value basierenden Ontologien stellten den Austausch ökonomischer Werte zwischen unterschiedlichen Akteuren dar und sind im Requirements Engineering beheimatet. Damit bieten diese Ansätze Informationen für ein gemeinsames Verständnis des Wertaustauschs sowie das Design und die Implementierung einer e-Commerce Lösung. REA fokussiert die Darstellung ökonomischer Transaktionen in Geschäftsprozessen. V4BMO und BMO dagegen stellen die Geschäftslogik eines Unternehmens dar und sollen als Bindeglied zwischen Strategie und operativem Geschäft dienen.

Gleichzeitig lässt sich feststellen, dass es eine Diskrepanz zwischen den verwendeten Konstrukten von e3-Value basierenden Ansätzen, REA und V4BMO und BMO gibt. Dies lässt sich damit begründen, dass e3-Value im Rahmen eines Praxisprojekts, REA für das Accounting und V4BMO sowie BMO auf Grundlage von Literaturrecherchen entwickelt wurden.

Grundsätzlich erscheint e3-Service, als Spezialisierung der e3-Value Ontology, als eine geeignete Möglichkeit zur Repräsentation von Aspekten der SDL in Geschäftsmodellen der SDL. Folgt man jedoch der in der Literatur herrschenden Meinung zu Geschäftsmodellen und dessen wesentlichen Bestandteile (Al-Debei 2010; Osterwalder 2004; Zolnowski und Böhmann 2010), fehlen den e3-Value Ansätzen sowie der REA insbesondere die marktorientierten Konstrukte. Dazu zählen insbesondere eine Finanz- und Kundensicht. Wichtige Bestandteile eines Geschäftsmodells, wie potenzielle Erlösmodelle, Kostenstrukturen oder die Kundenbeziehung, werden nicht betrachtet.

Der Work-in-progress Ansatz des Service business model soll diese Lücke schließen und auch bei der veränderten Zielsetzung eine Darstellung der SDL gewährleisten. Dies wird durch eine Modifizierung der BMO erreicht, was insbesondere die Relationen zwischen den Konstrukten betrifft. Zwar adaptiert das Service business model die auch in der Praxis weit verbreitete BMO, jedoch kann auch die Co-Creation noch nicht in gleicher Ausdrucksmächtigkeit wie bei e3-Service erfasst werden.

Damit zeigt sich, dass derzeit noch eine Forschungslücke in der Entwicklung einer praxistauglichen und ausdrucksächtigen Ontologie für die Repräsentation servicebasierter Geschäftsmodelle besteht. Insbesondere müssen neue Ontologien einfache Möglichkeiten zur Beschreibung gemeinsamer Wertschöpfung der am Geschäftsmodell beteiligten Akteure, insbesondere der Beteiligung der Kunden daran, bieten. Auch böte die konsequente Orientierung an der SDL die Chance, eine konzeptuelle Brücke zu einer in der Dienstleistungsforschung einflussreichen, theoretisch-konzeptuellen Perspektive zu schlagen. Diese böte Potenziale für die empirische Analyse von Veränderungen von Geschäftsmodellen sowie für die Entwicklung von Werkzeugen für die Entwicklung servicebasierter Geschäftsmodelle.

6 Literaturverzeichnis

- Afuah A, Tucci C (2001) *Internet Business Models and Strategies: Text and Cases*. McGraw-Hill, Boston 2001
- Al-Debei M (2010) *The design and engineering of innovative mobile data services: An ontological Framework founded on business model thinking*. Dissertation, Brunel University
- Andersson B, Bergholtz M, Edirisuriya A, Ilayperuma T, Johannesson P, Gordijn J, Grégoire B, Schmitt M, Dubois E, Abels S, Hahn A, Wangler B, Weigand H (2006) Towards a Reference Ontology for Business Models. In: Embley DW, Olivé A, Ram S (Hrsg) *ER 2006. LNCS*, vol. 4215, 482–496. Springer, Heidelberg
- Babb J, Keith M (2011) Co-Creating Value in Systems Development: A Shift to-wards Service-Dominant Logic. In: *AMCIS 2011 Proc – All Submissions*. Paper 456
- Chesbrough H, Spohrer J (2006) A research manifesto for services science. *Communications of the ACM* 49(7):35–40

- Edvardsson B, Tronvoll B, Gruber T (2010) Expanding understanding of service exchange and value co-creation: a social construction approach. *J of the Acad of Mark Sci*, 2: 327–339
- Ethiraj S, Guler I, Singh H (2000) The impact of Internet and electronic technologies on firms and its implications for competitive advantage. <http://knowledge.emory.edu/papers/977.pdf>. Accessed 25 January 2010
- Genesereth MR, Nilsson NJ (1987) Logical Foundations of Artificial Intelligence. Morgan Kaufmann Publishers Inc., Los Altos
- Gordijn J (2002) Value-based Requirements Engineering: Exploring Innovative e-Commerce Ideas. Dissertation, Dutch Graduate School for Information and Knowledge Systems
- Gordijn J, Akkermans H (2001) e3-value : Design and Evaluation of e-Business Models. *IEEE Intel Sys* 5:11–17
- Gruber TR (1994) Towards principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. In: Guarino N and Poli R (Hrsg) Formal Ontology in Conceptual Analysis and Knowledge Representation, Amsterdam, NL
- Grönroos C (2008) Service logic revisited: who creates value? And who co-creates? In: *Eur Bus Rev* 4: 298–314
- Gustafsson A, Kristensson P, Witell L (2011) The Dimensions of Co-Creation and its Contribution to Market Success. In: Rhee B van der, Victorino L (Hrsg) Proc. 12th Int Res Symp on Serv Exc in Man, Ithaca, New York, Cayuga New York: 494–503
- Jaworski B, Kohli A (2006) Co-Creating the Voice of the Customer. In: Lusch R, Vargo S (Hrsg) The service dominant logic of marketing, Armonk, Sharpe, 109–117
- Kinderen SD (2010) Needs-driven service bundling in a multi-supplier setting: The computational e3service approach. Dissertation, Vrije Universiteit Amsterdam
- Kinderen SD, Gordijn J (2008) e3service : An ontological approach for deriving multi-supplier IT-service bundles from consumer needs. Ralph H. Sprague editor, Proceedings of the 41st Ann Haw Int Conf on Sys Sci, 318
- Kristensson P, Matthing J, Johansson N (2008) Key strategies for the successful involvement of customers in the co-creation of new technology-based services. *J of Serv Ind Man*, 4:474–491
- Lusch R, Vargo S, Malter A (2006) Marketing as Service-Exchange: Taking a Leadership Role in Global Marketing Management. *Organ Dyn* 3: 264–278
- Lusch R, Vargo S, Tanniru M (2010) Service, value networks and learning. *J of the Acad of Mark Sci* 1: 19–31
- McCarthy W (1982) The REA Accounting Model: A Generalized Framework for Accounting Systems in a Shared Data Environment. The Accounting Review 4
- Osterwalder A (2004) The Business Model Ontology. Dissertation, HEC Lausanne.
- Osterwalder A, Pigneur Y (2010) Business Model Generation. John Wiley & Sons, Hoboken
- Osterwalder A, Pigneur Y, Tucci C (2005) Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. *Com of the As for Inf Sys* 1: 1–25
- Prahalad CK, Ramaswamy V (2004) Co-creating unique value with customers. *Str & Lead* 3: 4–9
- Randall W, Gravier M, Prybutok V (2011) Connection, trust, and commitment: dimensions of co-creation? *J of Str Mark* 1: 3–24
- Razo-Zapata IS, Leenheer, PD, Gordijn J (2011) Value-based Service Bundling: a Customer-Supplier Approach. Proc. of Serv-ori Ent Arc for Ent Eng (SoEA4EE)

- Slywotzky AJ, Morrison DJ (1998) *The Profit Zone: How Strategic Business Design Will Lead You to Tomorrow's Profits*. Crown Business
- Spohrer J, Vargo S, Maglio P (2008) The Service System is the Basic Abstraction of Service Science. In: Proc. 41st Haw Int Con on Sys Sci, Big Island: 104–114
- Timmers P (1998) Business Models for Electronic Markets. *Elec Mark*, 8: 3–8
- UN/CEFACT Unified Modeling Methodology (UMM) User Guide. www.unece.org/cefact/umm/UMM_userguide_220606.pdf. Accessed 12 January 2012
- Vargo S, Lusch R (2006) Service-Dominant Logic: What It Is, What It Is Not, What It Might Be. In Vargo S, Lusch R (Hrsg) *The Service-Dominant Logic of Marketing: Dialog, Debate, and Directions*, Sharpe, New York: 43–56
- Weigand H, Jayasinghe AJ (2009) Value Encounters: Modelling and Analyzing Co-creation of Value. *AIS Tran on Ent Sys* 3: 32–41
- Wirtz BW (2001) *Electronic Business*. Gabler, Wiesbaden
- Zolnowski A, Böhmnn T (2010) Stand und Perspektiven der Modellierung von Geschäftsmodellen aus Sicht des Dienstleistungsmanagements. Proc des Works Dienstleistungsmodellierung. Thomas O, Nüttgens M. (Hrsg), *Dienstleistungsmodellierung*. Heidelberg Physica
- Zolnowski A, Schmitt AK, Böhmnn T (2011a) Understanding the Impact of Remote Service Technology on Service Business Models in Manufacturing: From Improving After-Sales-Services to Building Service Ecosystems. ECIS 2011 Proceedings. Paper 109
- Zolnowski A, Semmann M, Böhmnn T (2011b) Introducing a Co-Creation Perspective to Service Business Models. Nüttgens M, Thomas O, Weber B (Hrsg) *Ent Mod and Inf Sys Arc* (EMISA 2011). Köllen Druck+Verlag, Bonn
- Zott C, Amit R (2007) Business Model Design and the Performance of Entrepreneurial Firms. *Org Sci* 2: 181–199

Dienstleistungsmodellierung 2012

Product-Service Systems und Produktivität

Thomas, O.; Nüttgens, M. (Hrsg.)

2013, XVIII, 312 S. 59 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-658-00862-8