

SOA zur Koordination verteilter Geschäftsnetzwerke

Anwendungsbeispiel im deutschen Gebrauchtwagenhandel

Jan Löbe¹, Christine Legner¹, Stefan Gumbrich²

*¹Institute of Research on Information Systems, European Business School,
Oestrich-Winkel*

²Global Business Services IBM Deutschland GmbH, Mannheim

1 Die Entwicklung des Gebrauchtwagengeschäfts

Das Gebrauchtwagengeschäft stellt mit einem Umsatzvolumen von rund 53 Mrd. Euro mehr als ein Drittel des automobilen Gesamtmarkts in Deutschland dar (Deutsche Automobil Treuhand GmbH 2009, S. 44; Mercer Management Consulting 2005, S. 4). Dabei werden mit 6,11 Mio. Gebrauchtwagen etwa doppelt so viele gebrauchte wie neue Fahrzeuge (3,09 Mio.) abgesetzt (Deutsche Automobil Treuhand GmbH 2009, S. 6). Neben dem privaten Endkundengeschäft, das 94,5% (Kraftfahrtbundensamt 2009) der Gebrauchtwagenzulassungen repräsentiert, gewinnt der Zwischenhandel, also das Händler-Händler- bzw. Hersteller-Händler-Geschäft, an Bedeutung. Während der Verkaufsanteil des Handels steigt, sinken die privaten Verkäufe (Consumer-to-Consumer) von 57% im Jahr 1988 auf 45% in 2008 beständig (Deutsche Automobil Treuhand GmbH 2009, S. 10). Händler sehen mittlerweile im Gebrauchtwagengeschäft ihre originäre Ertragsquelle, da ihnen hier die Zukaufs- und Verkaufsmöglichkeiten frei stehen (Car Internet Research Program II und Capgemini 2007, S. 4). Mit dem Aufkommen des Internets hat sich der klassische Automobilvertrieb kontinuierlich gewandelt (Dudenhöffer und Koster 2003; Mercer Management Consulting 2001; Selz und Klein 1998). Beim Autokauf nutzen heute 89% der Kunden das Internet als primäre Informationsquelle (Deutsche Automobil Treuhand GmbH 2009, S. 19). Weiterhin stellt dieses Medium für 91% der Händler einen wichtigen Einkaufs- und Absatzkanal dar (Dudenhöffer und Koster 2003, S. 1) und in Onlinebörsen sind mehr als 85% der Gebrauchtfahrzeuge verfügbar (Autohaus Online 2008). Das so entstandene überregionale Angebot und die damit verbundene Transparenz über Qualität und Preise verändert das Kauf- und Suchverhalten der Kunden nachhaltig. Für das passende Angebot und eine breite Auswahl nehmen Kunden auch eine längere Anfahrt in Kauf. Des Weiteren unterstützen Web 2.0-Ansätze, wie die

interaktive Präsentation von Fahrzeugen, oder der vertrauensbildende Meinungsaustausch in Communities die Verhaltensänderung.

Ziel des vorliegenden Beitrages ist es, zu untersuchen, inwieweit das Paradigma der service-orientierten Architektur (SOA) neue, elektronische Vernetzungspotenziale in der Gebrauchtwagendistribution ermöglicht. Unsere Forschungsfragen lauten: Wie verbessern SOA und B2B-Services die Koordination zwischen den Akteuren zur Steigerung der Effizienz oder Hebung neuer Geschäftspotentiale im Gebrauchtwagenhandel? Dafür werden wir aktuelle Herausforderungen im Geschäftsnetzwerk der Gebrauchtwagendistribution aufzeigen, die Interessen der einzelnen Akteure beleuchten und daraus Ansatzpunkte und Serviceideen für ein professionelles und kooperatives Gebrauchtwagengeschäft ableiten.

Dieser Beitrag ist wie folgt aufgebaut: Kapitel 2 stellt zunächst die Eigenschaften von service-orientierten Architekturen vor. Danach gehen wir in Kapitel 3 auf die Forschungsmethodik – basierend auf der Business Networking Methodik (Österle et al. 2001) und einer validierenden Interviewserie – zur Identifikation von Serviceideen ein. Kapitel 4 stellt den generischen Kundenprozess beim Gebrauchtwagenkauf vor und identifiziert ausgehend davon die relevanten Akteure und ihre Interessen im Geschäftsnetzwerk. In Kapitel 5 zeigen wir als Ergebnis der Geschäftsnetzwerkanalyse die aktuellen Herausforderungen auf, bevor wir in Kapitel 6 Serviceideen zur Lösung der Herausforderungen entwickeln. Eine kurze Zusammenfassung und der Ausblick für weitere Forschungsarbeiten bilden den Abschluss in Kapitel 7.

2 Gestaltungsprinzipien service-orientierter Architekturen

Während die Forschung zu service-orientierten Architekturen zunächst technologiegetrieben verlief (Erl 2005; Papazoglou und van den Heuvel 2007; Zhao et al. 2007), betonen jüngere Veröffentlichungen (Demirkan et al. 2008; Luthria und Rabhi 2009; Viering et al. 2009) die organisatorische und geschäftliche Perspektive. Eine service-orientierte Architektur ist ein Architekturmuster zur Gestaltung von verteilten (IS-)Architekturen, welche die Geschäftslogik als modulare Services kapselt und über technologieunabhängige, (syntaktisch und semantisch) wohldefinierte Schnittstellen beschreibt, um diese flexibel entlang von Geschäftsprozessen lose gekoppelt zu integrieren (Arsanjani 2004; Engels et al. 2008, S. 92; OASIS 2009, S. 12). Dabei verfolgt eine SOA die Gestaltungsprinzipien Schnittstellenorientierung, Interoperabilität, Autonomie und Modularität sowie Bedarfsorientierung (Legner und Heutschi 2007, S. 1645). Schnittstellenorientierung bedeutet, dass Services auf fachlicher Ebene eindeutig beschrieben sind und somit von verschiedenen Nutzern in unterschiedlichen Kontexten genutzt werden können (Erl 2005, S. 309). Unter Interoperabilität verstehen wir, dass Services auf Basis von Standards interagieren, wie beispielsweise Industriestandards, welche Services für einen bestimmten Branchenkontext definieren (Demirkan et al. 2008; Erl 2005). Autonomie und Modularität (Baldwin und Clark 1997, S. 86) unterstützen die De-

komposition und Strukturierung der bestehenden Unternehmens- und Applikationsarchitektur in teilautonome, logische und physische Subsysteme (Klesse et al. 2005, S. 262). Bedarfsorientierung ermöglicht, dass Unternehmen schnell auf neue Geschäftsanforderungen reagieren können (McCoy und Plummer 2006; Zhao et al. 2007). Services verbessern damit die Fähigkeit von Unternehmen, Innovationen an Geschäftsprozessen, an Produkten und am Geschäftsmodell umzusetzen und sich damit am Markt immer wieder neu zu positionieren (Henn und Khan 2007, S. 208).

Während sich viele Unternehmen mittlerweile mit der Einführung von SOA beschäftigen, haben die meisten dieser Initiativen einen unternehmensinternen Fokus. Gleichzeitig schätzen Experten, dass SOA die Koordination innerhalb von Geschäftsnetzwerken maßgeblich verbessern kann (Daniel und White 2005). Hier bietet das SOA-Paradigma Lösungsansätze für die Herausforderungen, die aus der Verteilung und Heterogenität auf fachlicher und technischer Seite resultieren (Van Heck und Vervest 2007). Allerdings fehlen bisher systematische und methodische Ansätze, welche die Identifikation von Anwendungsszenarien und die Definition von Services im B2B-Kontext unterstützen.

3 Business Networking zur Geschäftsnetzwerkanalyse

Die methodische Grundlage unserer Entwicklung von Serviceideen zur Professionalisierung des Gebrauchtwagengeschäfts bildet eine Geschäftsnetzwerkanalyse, die auf dem von Alt und Österle (2004) bzw. Österle et al. (2001) entwickelten Business Networking Ansatz beruht. Die Business Networking Methodik unterstützt die systematische Gestaltung von Geschäftsnetzwerken mit Hilfe von Informationstechnologien und ergänzt damit bestehende Ansätze, wie die Koordinationstheorie (Malone und Crowston 1994), die Netzwerktheorie (Sydow 1992) oder die Transaktionskostenökonomie (Williamson 1985), die wichtige Beiträge für die Erklärung und Bedeutung der elektronischen Vernetzung liefern. Grundlage des Business Networking-Ansatzes bildet ein Architekturmodell, welches – in Erweiterung gängiger Unternehmensarchitekturmodelle – von drei Ebenen ausgeht. Dabei fungiert die Prozessebene als Verbindungsglied zwischen der Strategie- und der Systemebene. Somit wird eine entkoppelte Betrachtung der strategischen, organisatorischen und systemtechnischen Vernetzung möglich.

Analog zur Business Networking-Methodik gingen wir zunächst von den geschäftlichen Potentialen aus, um Serviceideen zu entwickeln: In einem ersten Schritt bestimmten wir ausgehend vom generischen Kundenprozess alle Akteure des Geschäftsnetzwerks und identifizierten aus der Sekundärliteratur, d.h. automobilspezifischen Studien und Forschungsarbeiten, deren Interessen und Herausforderungen. Im zweiten Schritt befragten wir 14 Gebrauchtwagenhändler mit Hilfe eines strukturierten Interviewleitfadens (je 90 min), um das Geschäftsnetzwerk zu validieren sowie aktuelle Problemfelder und Maßnahmen zu bewerten. Auf dieser Grundlage konkretisierten wir organisatorische und technologische

Lösungsansätze durch Serviceideen, die auf dem Paradigma service-orientierter Architekturen beruhen. Durch weitere qualitative Experteninterviews mit sechs Herstellern, sieben Onlinebörsen, zwei IT- und Informationsdienstleistern, einer Standardisierungsinitiative für den Gebrauchtwagenhandel und vier Automotive E-Commerce Experten validierten wir die Erkenntnisse der ersten Interviewrunde sowie die entwickelten Serviceideen.

4 Gebrauchtwagendistribution als Geschäftsnetzwerk

4.1 Der Kundenprozess Gebrauchtwagenkauf

Die Ausrichtung der Leistungen auf den Kunden wird für Unternehmen zunehmend zum Erfolgsfaktor (Kagermann und Österle 2006, S. 14). Wenn – wie im Fall der Gebrauchtwagendistribution – verschiedene Unternehmen an der Leistungserstellung beteiligt sind, erfordert dies die Koordination über Unternehmensgrenzen hinweg. Dementsprechend schlagen Alt und Österle (2004, S. 20) den Kundenprozess als Ausgangspunkt einer Geschäftsnetzwerkanalyse vor. Wir orientieren uns an Vorarbeiten zu Kundenprozessen (Cenfetelli und Benbasat 2002) und dem Automobilhandel (Heinemann 2007; Wilke 2007), um für den Gebrauchtwagenkauf einen Kundenprozess (Abbildung 1) abzuleiten.

Der Kundenprozess beginnt mit der Ermittlung und Festlegung des Bedarfs und der anschließenden Suche nach einem geeigneten Fahrzeug. Nach der Auswahl eines Fahrzeugs kommt es zunächst zur Prüfung durch den Kunden, z. B. im Rahmen einer Testfahrt, an die sich die weitere Angebotsverhandlung anschließt. Nach einer erfolgreichen Verhandlung kommt es zum Kauf und zur Bezahlung sowie zur Entgegennahme und Zulassung des Fahrzeuges. Die Nutzung endet mit der Verschrottung oder dem erneuten Verkauf.

4.2 Die Akteure im Gebrauchtwagen Geschäftsnetzwerk

Wichtige Ansprechpartner für den Kunden sind im deutschen Markt die ca. 11.000 Fahrzeughändler (Diez 2005, S. 34), da sie sowohl den Ankauf als auch den Verkauf von Gebrauchtwagen unterstützen. Daneben bieten sie Zusatzleistungen für Gebrauchtwagen, wie z. B. Wartungsverträge, Finanzierungs- und Leasingangebote, sowie Fahrzeug- und Garantiev sicherungen an (Reindl 2007). Um den gesamten Kundenprozess abzudecken, beziehen Händler weitere Akteure ein, die bestimmte Leistungen entweder komplementär anbieten oder eigenständige Lösungen für Kunden bereitstellen. Diese Akteure werden nachfolgend vorgestellt:

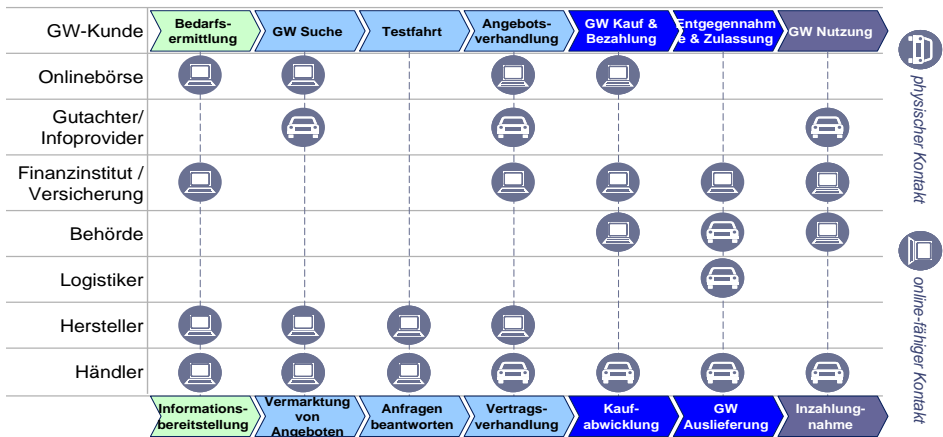


Abbildung 1: Kundenprozess und Akteure im Gebrauchtwagengeschäft

Gerade in der frühen Phase des Kundenprozesses haben sich Onlinebörsen etabliert, die einen einfachen Informationszugang und Suchmöglichkeit für gebrauchte Fahrzeuge bieten. Neben der Suche, Bereitstellung von Fahrzeugangeboten oder Leadfunktionalität, entwickelt sich das Geschäftsmodell dieser so genannten Cybermediäre (Selz und Klein 1998) hin zu immer umfassenderen Dienstleistungen. So unterstützen nun einige Onlinebörsen, vor allem im B2B-Umfeld, auch die Abwicklung der Kauf- und Bezahlungstransaktion, z. B. im Rahmen von Fahrzeugauktionen, oder die Verwaltung von Fahrzeugbeständen für Händler bis hin zur Vorbereitung der Lieferung (kfz-betrieb.de 2008). Weiterhin versuchen sich Onlinebörsen über Bundlingangebote, wie z. B. Finanzierungs- und Leasingangebote (gebrauchtwagen.de), qualitätsgeprüfte und zertifizierte Fahrzeuge (autohausen.de) oder Web 2.0 Community Features (bidgo.de) zu differenzieren.

Finanzinstitute und Versicherungsgesellschaften bieten Kunden wie auch Händlern Ergänzungsleistungen in Form von Finanzierung, Leasing, Garantie- und Fahrzeugversicherung an. Diese Leistungen stellen mit Ertragsraten von über 4% (Mercer Management Consulting 2001, S. 20) insbesondere für Händler ein interessantes Zusatzgeschäft dar. Die Herausforderung besteht in der Integration der Ergänzungsleistungen in den Kundenprozess.

Weiterhin bieten Gutachter, wie Dekra oder TÜV und Informationsdienstleister, wie DAT oder EurotaxSchwacke, durch ihr Informationsangebot über den Gebrauchtwagenmarkt Preistransparenz für den Kunden und durch die Bewertung von Fahrzeugen Sicherheit für die Händler bei Hereinnahme und Angebotserstellung. Dabei sind diese Dienstleister auf ein breites und qualitätsgesichertes Informationsangebot bedacht.

Des Weiteren spielen zunehmend auch Automobilhersteller eine Rolle im Geschäftsnetzwerk. Während sie sich primär auf den Verkauf von Neuwagen konzentrieren, sehen sie im Gebrauchtwagengeschäft die Möglichkeit der Kundenbindung beim Einstieg in die Marke oder wollen die Verkaufspreise stabilisieren.

Außerdem liegt es im Interesse der Hersteller, ein profitables Händlernetzwerk zu unterhalten und diesem den Einkauf von Flotten- und Werkswagen, Verkäufertrainings, Softwareunterstützung sowie Gebrauchtwagenprogramme anzubieten. Mittlerweile bieten alle Hersteller über ihre Webseiten eine Fahrzeugbörse für Gebrauchtwagen, die von ihrem Händlernetzwerk angeboten werden. Diese dienen in erster Linie als zentrale Zugangsmöglichkeit für markengebundene Fahrzeuge. Seit kurzem gehen einzelne Hersteller auch zum Online Direktvertrieb von gebrauchten Werkswagen über (Mercedes-Benz Deutschland 2009).

5 Herausforderungen im Geschäftsnetzwerk

Verschiedene Studien (Diez 2005; IBM Global Business Services und Roland Berger Strategy Consultants 2007; Reindl 2007) zeigen, dass der Gebrauchtwagenhandel zunehmend gesättigten Märkten, unvorhersehbaren Schwankungen der Kundennachfrage, hohen Vertriebs- und Marketingkosten sowie Finanzierungsschwierigkeiten gegenüber steht. Weiterhin identifizieren wir als Ergebnis unserer Geschäftsnetzwerkanalyse, die wir auf Basis einer Literaturanalyse und den Händlerinterviews durchgeführt haben, folgende fünf Herausforderungen:

(1) *Stetig wachsende Fahrzeugbestände und unzureichende Rückläufersteuerung:* Unsere Befragung zeigt, konform zu anderen Studien (Autogazette.de 2008), dass die durchschnittlichen Standzeiten in den letzten Jahren auf weit über 90 Tage steigen. Damit wachsen sowohl die Bestände als auch die finanzielle Belastung, da sich die laufenden Standkosten nach eigener Vollkostenrechnung auf Basis von (Arbeiter 2005), (Heinemann 2007) und (Wagner 2005) auf ca. 13 Euro pro Fahrzeug und Tag belaufen. Weiterhin verschärft die zunehmende Anzahl an Rückläufern, d.h. nach der Vertragslaufzeit zurückzunehmende Leasing Fahrzeuge, die Situation. Diese erhöhen einerseits das Überangebot, andererseits wird deren Wiederverkauf von Händlern nicht im Voraus geplant, so dass sich der Verkauf, durch eine verlängerte Auspreisungs- und Instandsetzungsphase verzögert.

(2) *Unzureichende Qualitätsbewertung, Bepreisung und Restwertemanagement:* Die Bewertung des Fahrzeugwertes und der Fahrzeugqualität stellen auf Grund von unvollständigen oder nicht verfügbaren Informationen, z. B. über die Fahrzeug- und Werkstattgeschichte, ein Risiko, insbesondere für Händler, dar (Koller und Löwenstein 2008, S. 21). Ebenso sind für die Einpreisung von Gebrauchtwagen auf Basis von Angebot und Nachfrage aber auch zur Einschätzung des Preisverfalls bzw. der zukünftigen Restwerte von Leasingfahrzeugen, umfassende Marktinformationen für Finanzinstitute, Hersteller oder Händler notwendig.

(3) *Schwierige Erreichbarkeit der Zielgruppe und unzureichende Kundenansprache:* Während der Gebrauchtwagenmarkt früher vorwiegend lokal geprägt war, schaffen Onlinebörsen heute eine überregionale Transparenz über das Angebot und die Preise (Selz und Klein 1998, S. 4). Dabei nutzen Händler den Internetkanal nur indem sie ihre Fahrzeuge in Onlinebörsen einstellen und erwarten, dass Kunden das richtige Fahrzeug finden. Dies ist ein Indiz für einen typischen Verkäufer-

markt. Unsere Erhebung zeigt, dass eine proaktive Kundenansprache, z. B. durch auf Zielgruppen ausgerichtete oder individualisierte Angebote bisher nicht erfolgt. Außerdem berücksichtigen Onlineangebote nur standardisierte Angebotsbeschreibungen und erlauben keine proaktive Kundenansprache zum Beispiel für bestimmte Kundengruppen und -profile.

(4) *Entgangener Umsatz und Ertrag bei Zusatzleistungen*: Das Angebot und der Verkauf von Ergänzungsleistungen, wie Finanzierungsverträgen oder Versicherungsleistungen, stellt aktuell noch einen großen Zusatzaufwand dar, da ihre Abwicklung nicht direkt in den Verkaufsprozess integriert ist. Des Weiteren sind Ergänzungsleistungen im Gebrauchtwagenbereich, wie beispielsweise GW-Finanzierung oder GW-Leasing, oft nur zu schlechteren Konditionen als im Neuwagenbereich verfügbar und nicht an den Kunden, den Gebrauchtwagen und weiteren Zusatzleistungen in Kombination anpassbar. Somit kann Kunden kein attraktives Angebot offeriert werden und die höhere Profitmarge von ca. 150 Euro pro Fahrzeug, die laut unserer Befragung durch Bundling erzielbar wäre, geht verloren.

(5) *Hohes interne und externe Abwicklungsaufwände und schlechte Datenqualität*: Beim Zugang und Verkauf von Fahrzeugen entstehen mit Dritten, wie z. B. Onlinebörsen, Zulassungsstellen, Versicherungen oder Dienstleistern zur Instandsetzung und Aufbereitung oder Transport, Koordinationsaufwände. Für diese Schnittstellen steht keine elektronische Unterstützung zur Verfügung. Selbst intern setzen nur 10% der befragten Händler auf ein integriertes System, so dass die heterogene Systemlandschaft häufig manuelle Doppeleingaben und die Überprüfung und Bereinigung von Daten verursacht.

Neben den Herausforderungen beurteilten die befragten Händler im Rahmen der Interviews insgesamt 56 Einzelmaßnahmen nach ihrer Relevanz zur Behebung der Probleme und dem heutigen Umsetzungsgrad auf einer 5-Punkte Likert-Skala. Folgende fünf zusammengefasste Maßnahmenpakete wurden sowohl von den Händlern als auch später von den Experten als effektiv und effizient zur Behebung der Herausforderungen angesehen:

(1) *Proaktives GW-Portfoliomanagement* mit einer Bestandsverkleinerung, einem gesteuerten GW-Zugang, sowie einem proaktiven GW-Vertrieb.

(2) *Zuverlässige Fahrzeuginformationen* mit markenübergreifenden, fahrzeugspezifischen bzw. fahrzeugtypspezifischen Informationen und einer professionelleren Unterstützung der kaufmännischen Bewertung auf Basis einer Vollkostenrechnung und aktuellen Marktdaten.

(3) *Proaktive Marktbearbeitung* mit einer professionalisierten Onlinekanalnutzung und einem „Gebrauchtwagen Customer Relationship Management“

(4) *Integrierte Bundlingabwicklung* mit einfacher Angebotserstellung und Auftragsabwicklung, einem Provisionierungssystem, sowie attraktiven GW-spezifischen Ergänzungsleistungen.

(5) *Integrierte Prozesssteuerung* aller Gebrauchtwagen-bezogenen Prozesse durch ein computerunterstütztes Prozesssteuerungssystem.

6 SOA als Grundlage kooperativer Lösungsansätze

Die vorgestellten Maßnahmenpakete implizieren organisatorischen Handlungsbedarf, können aber ihr volles Potential erst ausschöpfen, wenn sie durch systemtechnische Lösungsansätze unterstützt werden. Die besonderen Schwierigkeiten in einem verteilten Geschäftsnetzwerk wie der Gebrauchtwagendistribution liegen darin, dass verschiedene Akteure an der Leistungserstellung für den Kunden beteiligt sind, das Marktwissen verteilt und die Geschäftsprozesse oft unzureichend koordiniert sind. Während in der Vergangenheit eine individuelle Optimierung erfolgte, sind die in Kapitel 2 dargestellten SOA-Eigenschaften Grundlage von Serviceideen, die nur im Verbund von verschiedenen Akteuren zu realisieren sind.

6.1 Aufbau einer SOA-basierten Lösung

Abbildung 2 zeigt den Aufbau einer SOA-basierten Lösung für Gebrauchtwagenhändler und gliedert den vorgestellten fachlichen Servicebedarf in die autonomen Domänen *Kunden-, Auftrags- und Fahrzeugverwaltung* sowie *Cross-Functional-Services*. Grundlegende Überlegung ist, dass innerhalb dieser Domänen eine hohe Kohäsion besteht und Services die zugehörige fachliche Funktionalität erbringen. So wird innerhalb der Domäne Fahrzeugverwaltung die übergreifende Sicht auf die Fahrzeuge, vom Zugang, über Bewertung, Instandsetzung, Bestandsverwaltung bis zum Abgang von Gebrauchtwagen, erzeugt. Die Kundenverwaltung stellt Services zum Management von Kundenkontakten und Kundenprofilen bereit. Die Domäne Auftragsmanagement ermöglicht die Erstellung und Individualisierung von Angeboten, die Verteilung von Angeboten, die Integration von Ergänzungsleistungen und die Verwaltung und Nachverfolgung von Auftragsdaten und Kaufabschlüssen. Domänen interagieren untereinander über Services als definierte Schnittstellen. Ein Beispiel sind Services der Domäne Kundenverwaltung, die vom Auftragsmanagement aus der Domäne Auftragsverwaltung aufgerufen werden. Die Prinzipien der Autonomie und Modularität sowie Schnittstellenorientierung spielen für die Koordination mit externen Partnern eine besondere Rolle. Die Einbindung und Interaktion erfolgt hier ebenfalls über Services. Voraussetzung ist eine eindeutige Schnittstellenbeschreibung und hohe Interoperabilität der Services, um beispielsweise verschiedene Dienstleister für Finanzprodukte oder die Marktbeobachtung einbinden zu können. Ist eine Standardisierung nicht möglich, könnten Mapping Services unterschiedliche Datenformate und Dialekte transformieren.

Die hier skizzierte Architektur unterstützt einerseits die integrierte Prozesssteuerung, d.h. die Prozessschritte von der Hereinnahme über die individuelle Angebotserstellung, hin zur proaktiven Kundenansprache für unterschiedliche Kanäle bis zum Kaufabschluss innerhalb eines Unternehmens und die Wiederverwendung bereits erfasster Daten. Auf der anderen Seite ermöglicht sie die flexible Integration von Partnern (z. B. Logistiker, Zulassungsstellen, Versicherungen) und den Informationsaustausch mit diesen.

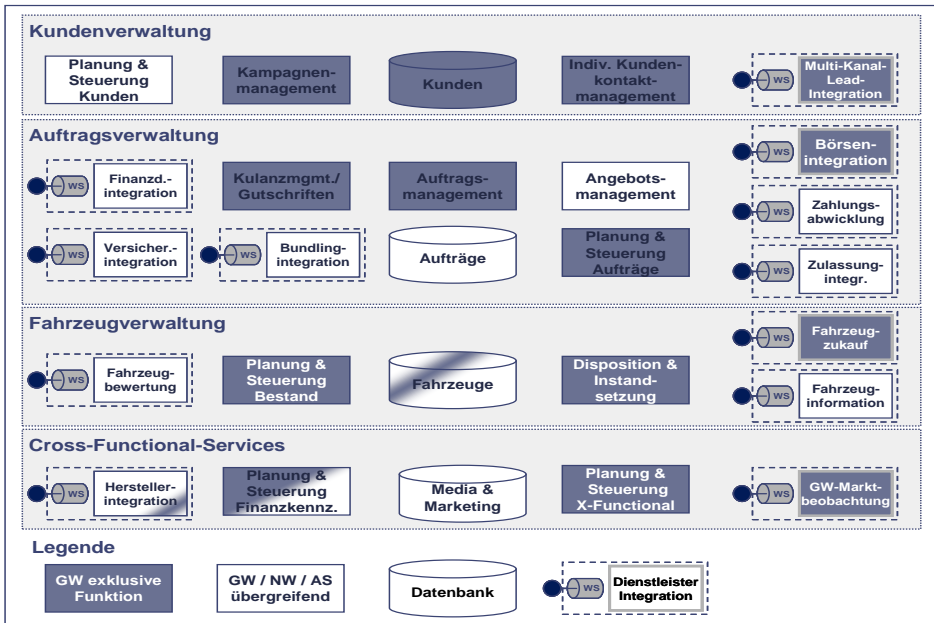


Abbildung 2: Aufbau einer SOA-basierten Lösung

6.2 Services zur proaktiven Planung und Steuerung

Eine Ergänzung der bereits dargestellten modularen Architektur stellen Services zur proaktiven Planung und Steuerung dar, die z. B. über die Schnittstelle GW-Marktbeobachtung angesprochen werden könnten, um Bestandsanpassungen proaktiv zu planen. Externe Services ermöglichen hier das schnelle Erkennen von relevanten Marktsignalen, zum Beispiel Nachfrage-, Angebots- oder Preisänderungen in Mikro-Segmenten, und die Anpassung des Fahrzeugbestands als Reaktion auf diese Ereignisse. Monitoring-Services erfassen automatisiert die Marktsignale auf Angebots- und Nachfrageseite. Dazu werten sie Informationen in Form von Meinungen in Online Communities, das Suchverhalten auf Online-Börsen und Suchmaschinen, bestehende GW-Angebote in Online-Börsen, die Trends und Entwicklungen im Neuwagen-, Flotten- und Leasingmarkt oder effektiv ausgeführte GW-Transaktionen und -Preise über Informationsdienstleister und Online-Börsen aus. Auf der anderen Seite fließen die aktuellen und geplanten Bestandsinformationen aus dem Unternehmen in einen Service mit Planungs- und Entscheidungsmodellen ein. Als Ergebnis werden Vorschläge zum Zukauf (Ankauf von Modellen, regionale Verfügbarkeit) und Abverkauf (Preisadjustierungen, Marketingmaßnahmen, Kanalnutzung, etc.) generiert und durch die direkte Integration mit Online-Börsen (Abverkauf, Marketing) oder anderen Händlern (Austausch von Bestandsinformationen, etc.) ausgeführt. Die verbesserte Informationsbasis auf Basis aktueller Marktdaten (Kundennachfrage, Suchverhalten, regionales Angebot,

etc.) und interner, aktueller Bestandsinformationen erlaubt es, Marketingmix (Kundenansprache, Preise, Kanalwahl) und Verwendungsentscheidung (flexible Steuerungsgrößen) schnell anzupassen und so zum Beispiel regionale Marktunterschiede auszunutzen. Voraussetzung für den Service-basierten Ansatz ist die Interoperabilität beim Zugriff und die Standardisierung des Informationsaustausches zwischen den Akteuren. Weiterhin erlaubt die integrierte Datenbasis mit Kundenprofilen und aktuellem Bestand ein proaktives GW-Portfoliomanagement. Somit kann beispielsweise aktiv und computerunterstützt der GW-Vertrieb auf saisonale Unterschiede vorbereitet oder zukünftige Rückläufer, z. B. durch ein virtuelles Angebot bald verkaufsfähiger Fahrzeuge, vorausgeplant werden.

6.3 Services zum individualisierten Kundenkontaktmanagement

Die Services zur individualisierten Kundenansprache nutzen das Prinzip der Interoperabilität und Bedarfsorientierung, um Kunden individuell anzusprechen und ihnen Ergänzungsleistungen zu bieten. Dabei ermöglichen auf der einen Seite Integrationservices den Bezug von standardisierten Basisprodukten, z. B. von Versicherungen, Finanz- oder Telematikdienstleistern über die entsprechenden Service-schnittstellen. Andererseits kann durch die Verwendung von Kundenprofilinformationen auf Basis definierter Geschäftsregeln eine Individualisierung des Basisprodukts bzw. eine Kombination von Basisprodukten mit dem Gebrauchtwagen erfolgen. Schließlich ermöglicht eine SOA die Trennung zwischen Präsentation und Anwendungslogik, um Kunden den Kaufabschluss über unterschiedliche Kanäle zu bieten. Damit können auch so genannte Customer Self Services angeboten werden, mit denen der Kunde sein Wunschangebot selbst zusammenstellen kann.

6.4 Services für zuverlässige Fahrzeuginformationen

Ein weiterer Service, der Verbesserungen im Gebrauchtwagenhandel verspricht, ist ein Fahrzeuginformationsservice zur Speicherung fahrzeugbezogener Informationen und relevanter Ereignisse im Fahrzeuglebenszyklus in einem einheitlichen Format entweder in einer zentralen Datenbank oder im Fahrzeug. Damit können Grundinformationen, wie Ausstattungsmerkmale, und Informationen zu Ereignissen, z. B. Halterwechsel, Zulassung, Service, Reparaturen erfasst werden. Somit ist es möglich, die Fahrzeughistorie nachzuvollziehen und teure Fehlbewertungen zu vermeiden.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Dieser Artikel zeigt, wie das SOA-Paradigma mit seinen dargestellten Gestaltungsprinzipien die Koordination in einem verteilten Geschäftsnetzwerk verbessern kann. Er basiert auf grundlegenden Überlegungen zur Nutzung von SOA in Ge-

schäftsnetzwerken, die für den konkreten Fall der Gebrauchtwagendistribution ausgeprägt wurden. Ausgehend von einem generischen Kundenprozess und einer Geschäftsnetzwerkanalyse wurden Serviceideen entwickelt, welche die aktuellen Koordinationsprobleme im Geschäftsnetzwerk lösen und das Zusammenspiel unterschiedlicher Akteure unterstützen. Dieses Vorgehen trägt dem Tatbestand Rechnung, dass innovative Technologien und Ansätze wie SOA sich in der Praxis nur dann durchsetzen, wenn deren fachliche Wirksamkeit gegeben ist und sie geschäftliche Interessen der betroffenen Akteure unterstützen.

Grad der Interessensunterstützung: ○ wenig/kein ● mittel ● hoch

Akteur	Einzelinteressen	Servicebasierte Prozessintegration	Proaktive Planung und Steuerung	Individualisierte Kundenansprache	Zuverlässige Fahrzeuginformationen
Onlinebörse	Differenzierung im Wettbewerb <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erlössicherung /-steigerung durch großes GW-Angebot und große Nutzerbasis ▪ Entwicklung neuer Services und Geschäftsmodelle 	○ ●	● ●	● ●	○ ●
Gutachter/ Infoprovider	Ausbau der Dienstleistungen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verkauf von Markt- / Ausstattungs- / Planungsdaten ▪ Integrations- und Online-Fähigkeit der Lösungen 	○ ●	● ●	○ ●	● ●
Finanzinstitut / Versicherung	Aufbau innovativer GW-Produkte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung Marktzugang und Kundenbindung 	●	○	●	○
Hersteller	Markenimage und langfristige Kundenbindung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Profitables Händlergeschäft und Restwertmanagement ▪ Marken- und Kundenbeziehungsmanagement 	● ●	● ○	● ●	● ●
Händler	Profitabilität <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absatzförderung ▪ Kostenmanagement 	○ ●	● ○	● ●	● ○

Abbildung 3: Darstellung der Einzelinteressen an den Serviceideen

Abbildung 3 zeigt die Einzelinteressen wichtiger Akteure an den vorgeschlagenen Serviceideen und die Experteneinschätzung, wie die Serviceidee das Einzelinteresse unterstützt. So bietet die Serviceidee „Servicebasierte Prozessintegration“ einer Onlinebörse die Möglichkeit, neue Dienstleistungen und Geschäftsmodelle zu entwickeln, z. B. die Bereitstellung des Suchverhaltens von Gebrauchtwageninteressenten zur proaktiven Planung des Händlerbestands. Weiterhin können Informationsdienstleister oder Finanzinstitute und Versicherungen mit der Integrationsfähigkeit und dem online-basierten Ausbau ihres Produktangebots, wie Bewertungsfunktionen bzw. individualisierbaren Finanzierungs- und Leasingangeboten, ihren Umsatz und Kundenkreis steigern. Für den Hersteller ist die servicebasierte Prozessintegration vor dem Hintergrund der besseren Zusammenarbeit mit dem Handel im Rahmen des langfristigen Marken- und Kundenbeziehungsmanagements interessant. Der Händler profitiert von einer servicebasierten Lösung in Form von verbesserter Prozesseffizienz und Absatzchancen.

Die Analyse und Entwicklung von Serviceideen bildet einen ersten Forschungsschritt. Dabei liegt eine Limitation darin, dass die vorgestellten Serviceideen zum aktuellen Zeitpunkt lediglich konzeptionell ausgearbeitet und mit Ex-

perten validiert worden sind. Im Zuge der weiteren Arbeiten ist die Implementierung der vorgestellten SOA-basierten Lösung und der Services zu entwickeln und mit alternativen Lösungsansätzen zu vergleichen. Es ist davon auszugehen, dass die Ausgestaltung von Geschäftsmodellen, welche die Einzel- und Gesamtinteressen gleichermaßen berücksichtigen, einen wesentlichen Erfolgsfaktor darstellt. Auf der anderen Seite hat auch die Qualität der technologischen Umsetzung, insbesondere die Granularität des Serviceschnitts und die semantische Interoperabilität, Einfluss darauf, ob die genannten Potentiale realisiert werden können.

Literatur

- Alt R, Österle H (2004) Real-Time Business: Lösungen, Bausteine Und Potentiale Des Business Networking. Berlin: Springer.
- Arbeiter F (2005) Gebrauchtwagen Erfolgreich Verkaufen. In: 33. Bundestagung des Kfz-Gewerbes, Dresden.
- Arsanjani A (2004) Service-Oriented Modeling and Architecture - How to Identify, Specify, and Realize Services for Your Soa. <http://www-106.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-soa-design1/>. Abruf am 23.11.2009
- Autogazette.de (2008) Lange Standzeiten Von Gebrauchtwagen. http://www.autogazette.de/Lange-Standzeiten-von-Gebrauchtwagen/artikel_1197580_11.htm. Abruf am 03.11.2008
- Autohaus Online (2008) Börsenanalyse - Mobile.De Bei Pkw-Angeboten Vorne. Autohaus Online http://www.autohaus.de/nachrichten/644906/ah_artikel_kommentar. Abruf am 18.11.2008
- Baldwin CY, Clark KB (1997) Managing in an Age of Modularity, Harvard Business Review(September - October): 84-93.
- Car Internet Research Program II, Capgemini (2007) The Anatomy and Physiology of the Used Car Business. http://www.de.capgemini.com/m/de/tl/Anatomy_and_Physiology_of_the_Used_Car_Business.pdf. Abruf am 02.02.2009
- Cenfetelli RT, Benbasat I (2002) Measuring the E-Commerce Customer Service Life Cycle. In: European Conference On Information Systems (ECIS), Gdansk: 696-705.
- Daniel EM, White A (2005) The Future of Inter-Organisational System Linkages: Findings of an International Delphi Study, European Journal of Information Systems 14(2): 188-203.
- Demirkan H, Kauffman RJ, Vayghan JA, Fill H-G, Karagiannis D, Maglio PP (2008) Service-Oriented Technology and Management: Perspectives on

- Research and Practice for the Coming Decade, *Electronic Commerce Research and Applications* 7(4): 356-376.
- Deutsche Automobil Treuhand GmbH (2009) *Dat Report 2009*. AUTOHAUS.
- Diez W (2005) *Die Zukunft Des Automobilvertriebs*. <http://www.top-career-guide.de/autoren/bilder/diez.pdf>. Abruf am 18.11.2008
- Dudenhöffer F, Koster S (2003) *Internet Im Gebrauchtwagen-Geschäft Nicht Mehr Wegzudenken*. <http://www.fhgelsenkirchen.de/fb11/homepages/dudenhoeffer/studien/2003/OnlineGW-Studie.pdf>. Abruf am 18.11.2008
- Engels G, Hess A, Humm B, Juwig O, Richter J-P, Lohmann M, Voß M, Willkomm J (2008) *Quasar Enterprise*, (1 ed.). dpunkt.verlag.
- Erl T (2005) *Service-Oriented Architecture. Concepts, Technology, and Design*. Prentice Hall International.
- Heinemann JH (2007) *Nutzung Von Elektronischen Marktplätzen Im Hersteller-Distributionssystem - Dargestellt Am Beispiel Des Automobilvertriebs*. Nürtingen: Universität St. Gallen.
- Henn J, Khan A (2007) *Serviceorientierung Mehr Als Nur It-Architekturen*, Fink D, Gries A, Lünendonk T (eds.). F.A.Z.-Institut: 208-217.
- IBM Global Business Services, Roland Berger Strategy Consultants (2007) *The Automotive Industry's Last Pot of Gold - Pan-European Automotive Sales Excellence Study*, IBM Global Business Services, Roland Berger Strategy Consultants: 1-112.
- Kagermann H, Österle H (2006) *Geschäftsmodelle 2010: Wie Ceos Unternehmen Transformieren*. Frankfurter Allgemeine Buch.
- kfz-betrieb.de (2008) *Der Autopilot Fürs Internet-Business Die Bedeutendsten Internet-Marktplätze 2008 - Eine Übersicht*. <http://www.aricars.de/dl.php?dl=onlineplayer.pdf&ariCookie=9e67bd1ac29eb0ca45ccded2da0685a>. Abruf am 01.12.2008
- Klesse M, Wortmann F, Schelp J (2005) *Erfolgsfaktoren Der Applikationsintegration*, *Wirtschaftsinformatik* 47(4): 259-267.
- Koller W, Löwenstein V (2008) *Erfolgreiche Sanierung Im Automobilhandel (Dekra Studie 2008)*. <http://www.dekra.de/5575>. Abruf
- Kraftfahrtbundsamt (2009) *Der Privatkunde Kauft "Gebraucht"*. http://www.kba.de/cln_007/nn_191100/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Halter/2007__n__halter__k1.html. Abruf am 05.06.2009
- Legner C, Heutschi R (2007) *Soa Adoption in Practice - Findings from Early Soa Implementations*. In: *European Conference on Information Systems 2007*, Oesterle H, Schelp J, Winter R (eds.), St. Gallen: University of St. Gallen: 1643-1654.

- Luthria H, Rabhi F (2009) Service Oriented Computing in Practice – an Agenda for Research into the Factors Influencing the Organizational Adoption of Service Oriented Architectures, *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research* 4(1): 39-56.
- Malone TW, Crowston K (1994) The Interdisciplinary Study of Coordination, *ACM Computing Surveys* 26(1): 87-119.
- McCoy DW, Plummer DC (2006) Defining, Cultivating and Measuring Enterprise Agility.
http://worldwithoutsecrets.com/resources/139700/139734/defining_cultivating_and_measuring_139734.pdf. Abruf
- Mercedes-Benz Deutschland (2009) Mercedes-Benz Deutschland - Online-Kauf gebrauchtfahrzeug.direktvertrieb.mercedes-benz.de. Abruf am 10.02.2009, 2009
- Mercer Management Consulting (2001) Value Growth in Automotive.
<http://www.pret-a-press.de/wolfgangseeger/download/MercerAutomotive.pdf>. Abruf am 15.05.2009
- Mercer Management Consulting (2005) Systemprofit Automobilvertrieb 2015.
http://www.presseportal.de/showbin.htm?id=44902&type=document&action=download&attname=Mercer_Themen.pdf. Abruf am 18.11.2008
- OASIS (2009) Oasis Reference Architecture Foundation for Service Oriented Architecture 1.0, Committee Draft 2. http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=soa-rm. Abruf am 20.11.2009
- Österle H, Fleisch E, Alt R (2001) Business Networking - Shaping Collaboration between Enterprises, (Second Revised and Extended Edition ed.). Berlin: Springer.
- Papazoglou MP, van den Heuvel W-J (2007) Service Oriented Architectures: Approaches, Technologies and Research Issues, *The International Journal on Very Large Data Bases* 16(3): 389-415.
- Reindl S (2007) Autohaus Geschäftsmodell Mit Zukunft. In: *Unternehmerinnenkongress des Kfz-Gewerbes, Dresden*.
- Selz D, Klein S (1998) The Changing Landscape of Auto Distribution. In: *Hawaii International Conference On System Sciences, Kohala Coast, HI, USA: IEEE: 592-601*.
- Sydow J (1992) Strategische Netzwerke Und Transaktionskosten, Stähle WH, Conrad P (eds.). De Gruyter: 239-311.
- Van Heck E, Vervest P (2007) Smart Business Networks: How the Network Wins, *Communications of the ACM* 50(6): 29-37.

- Viering G, Legner C, Ahlemann F (2009) The (Lacking) Business Perspective on Soa – Critical Themes in Soa Research. In: 9. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Hansen HR, Karagiannis D, Fill H-G (eds.), Vienna, Austria: Österreichische Computer Gesellschaft: 45-54.
- Wagner E (2005) Mehr Geld Verdienen Mit Gebrauchtwagen: Beschaffung, Markenkonzept, Preise. München: Auto Business Verlag.
- Wilke O (2007) Reifegradmodell Für Prozesse Im Automobilhandel. St. Gallen: Universität St. Gallen.
- Williamson OE (1985) The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. The Free Press.
- Zhao JL, Tanniru M, Zhang LJ (2007) Services Computing as the Foundation of Enterprise Agility: Overview of Recent Advances and Introduction to the Special Issue, Information Systems Frontiers 9(1): 1-8.