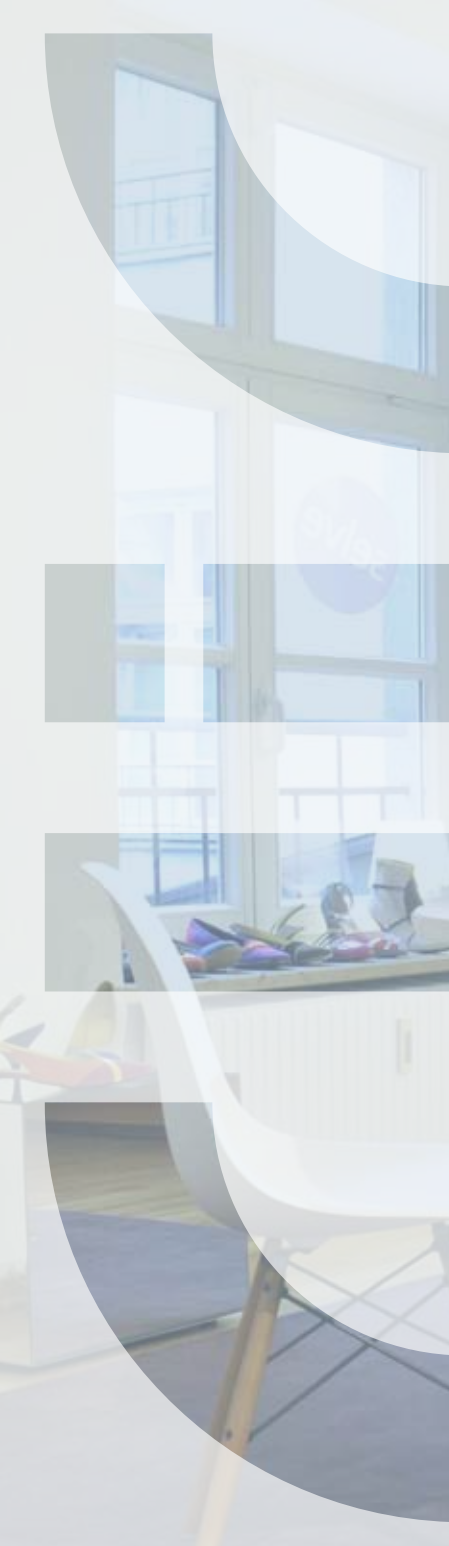




GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



DLR Projektträger



STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT
PRODUKTIVITÄT VON DIENSTLEISTUNGEN



Kathrin Möselein & Frank Piller

Dienstleistungen produktiv gestalten: Produktindividualisierung im Einzelhandel

Vorwort



Dr. Andreas Theilmeier

Bereich Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen
Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt (DLR)

Mit der vorliegenden Broschüre präsentiert das Verbundprojekt „KUMAC: Kunden als Wertschöpfungspartner bei Mass-Customization-Leistungen: Prozessevidenz steigern, Interaktionsprozesse optimieren, Service-Bündel gestalten“ die zentralen Ergebnisse der im Projekt geleisteten Forschungs- und Entwicklungsarbeiten.

Das Projekt KUMAC wird im Rahmen der Bekanntmachung „Produktivität von Dienstleistungen“ gefördert und widmet sich insbesondere der Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Einzelhandels. Individualisierungsangebote sind für den Einzelhandel in vielfacher Hinsicht neu. Sie verändern die Rolle des Einzelhändlers von einem klassischen Intermediär zu einem aktiven Mitgestalter des Angebots an den Kunden. Die Durchführung von Individualisierungsleistungen verlangt dem Einzelhändler neue Kompetenzen zur Gestaltung von Co-Design Prozessen ab, die sich in individuellen Kompetenzen der Servicemitarbeiter, in Kompetenzen für den Einsatz neuer Technologien und in betriebswirtschaftlichen Kompetenzen für die Neugestaltung zentraler strategischer und operativer Prozesse äußern. In diesem Sinn fördern Individualisierungsangebote das Herausbilden von kompetenzbasierten Alleinstellungsmerkmalen, die nicht nur im nationalen, sondern auch im internationalen Wettbewerb Vorteile bringen.

Mit dem Fokus auf Produktivität widmet sich das Projekt KUMAC den zentralen erfolgsrelevanten Stellgrößen des Managements von Individualisierungsleistungen. Die Beiträge im vorliegenden Heft loten Möglichkeiten und Grenzen der Produktivitätsmessung für Mass Customization aus. Sie stellen die Bausteine einer Interaktionskompetenz vor, die Einzelhändler erwerben müssen, um mit Individualisierungsangeboten erfolgreich zu sein. Aus Kundensicht werden die zentralen Anforderungen an den Einsatz von Medien für Co-Design-Prozesse formuliert und 115 bestehende Mass-Customization-Angebote im Hinblick auf die Unterstützung der zentralen Co-Design-Aktivitäten analysiert. Am Beispiel eines konkreten Individualisierungsangebots wird eine Visualisierung und Analyse von Wertströmen vorgestellt und abschließend wird eine Methode zum Einsatz von RFID für das Sammeln und Auswerten von Kundendaten gezeigt. Zwischen diesen wissenschaftlichen Arbeiten kommen die Praxispartner des Verbundprojekts zu Wort, die mit ihren Beiträgen ihre jeweiligen Herausforderungen bei der Umsetzung von Mass Customization skizzieren und die wissenschaftlich erarbeiteten Ergebnisse unter diesem Blickwinkel kritisch würdigen.

Mit ihren Beiträgen ermöglicht die Broschüre einen konkreten Einblick in die Forschungs- und Entwicklungsarbeit des Projektkonsortiums. Ich wünsche der Broschüre eine starke Resonanz und dass sie zur Verbreitung und nachhaltiger Nutzung der Ergebnisse und Erkenntnisse in der Fachöffentlichkeit und in den Unternehmen beiträgt.



Inhalt

Vorwort	2
Grußwort	5
Dienstleistungsproduktivität: Anwendungsmöglichkeiten im stationären MC-Handel	6
CustomerDNA: Kundenkontakt strategisch nutzen	12
Interaktionskompetenz von Mass-Customization-Unternehmen im Handel	14
Interaktionstechnologien für Individualisierungsleistungen im Einzelhandel	19
Interview: „Live Web Services“ für online Co-Design mit Kunden	25
Formen des online Co-Designs bei Mass Customization	28
Interview: Herausforderung Produktindividualisierung im Einzelhandel	32
Visualisierung von Wertströmen bei Mass Customization	35
RFID: Schlüsseltechnologie zur effizienten Informationsbereitstellung bei Mass Customization	38
Interview: Produktindividualisierung: Manufaktur trifft Technologie	41
Autorenverzeichnis	43
Literaturnachweise	44
Ausgewählte Verwertungs- und Transferaktivitäten	46



Grußwort

Das Angebot kundenindividueller Produkte bietet insbesondere kleinen und mittelständischen Händlern die Möglichkeit, eindeutige Differenzierungsvorteile gegenüber ihren Wettbewerbern zu erlangen, und auf diesem Weg den eigenen Erfolg langfristig zu sichern. Zentrales Element eines Mass-Customization-Geschäftsmodells ist die Interaktion mit dem Kunden während der Ausgestaltung der kundenindividuellen Leistung. Dieser Dienstleistungsprozess beeinflusst den Kundenwert und damit den Erfolg des gesamten Unternehmens wesentlich. Mass-Customization-Anbieter stehen folglich vor der Herausforderung, diese Interaktions- und Dienstleistungsprozesse produktiv zu gestalten, um das Potenzial von Mass-Customization besser zu nutzen.

Das Forschungsprojekt KUMAC („Kunden als Wertschöpfungspartner bei Mass-Customization-Leistungen“) adressiert diese Herausforderung. Verschiedene Ansätze zur Steigerung der Interaktions- und Dienstleistungsproduktivität wurden untersucht. Ein Ansatz zur Messung und Bewertung der Produktivität der Kundeninteraktion für Mass Customization wurde entwickelt. In einem Konsortium aus Mass-Customization-Anbietern und wissenschaftlichen Institutionen wurden praktische Herausforderungen mit wissenschaftlichen Methoden gelöst.

Die vorliegende Broschüre fasst die wesentlichen Ergebnisse zusammen, die bislang im Projekt erarbeitet wurden. Eine zentrale Erkenntnis ist, dass die Produktivitätsmessung bei Mass-Customization-Angeboten im Handel grundsätzlich möglich, jedoch mit hohem Aufwand bei Konzeption, Implementierung und Nutzung verbunden ist. Dies ist ein Resultat der hohen Komplexität des Produktivitätsmodells als Folge weitreichender Kundenintegration bei der Individualisierung. Vor dem Hintergrund, dass insbesondere kleine- und mittelständische Unternehmen Mass-Customization-Geschäftsmodelle betreiben, die vielfach nicht über die erforderliche Ressourcenausstattung für die Implementierung eines derartigen Produktivitätsmessinstruments verfügen, steht die Praktikabilität des Ansatzes für die genannte Zielgruppe in Frage. Im Projekt KUMAC wird dies beispielhaft als Produktivitätsmessung bei der selve AG praktisch umgesetzt.

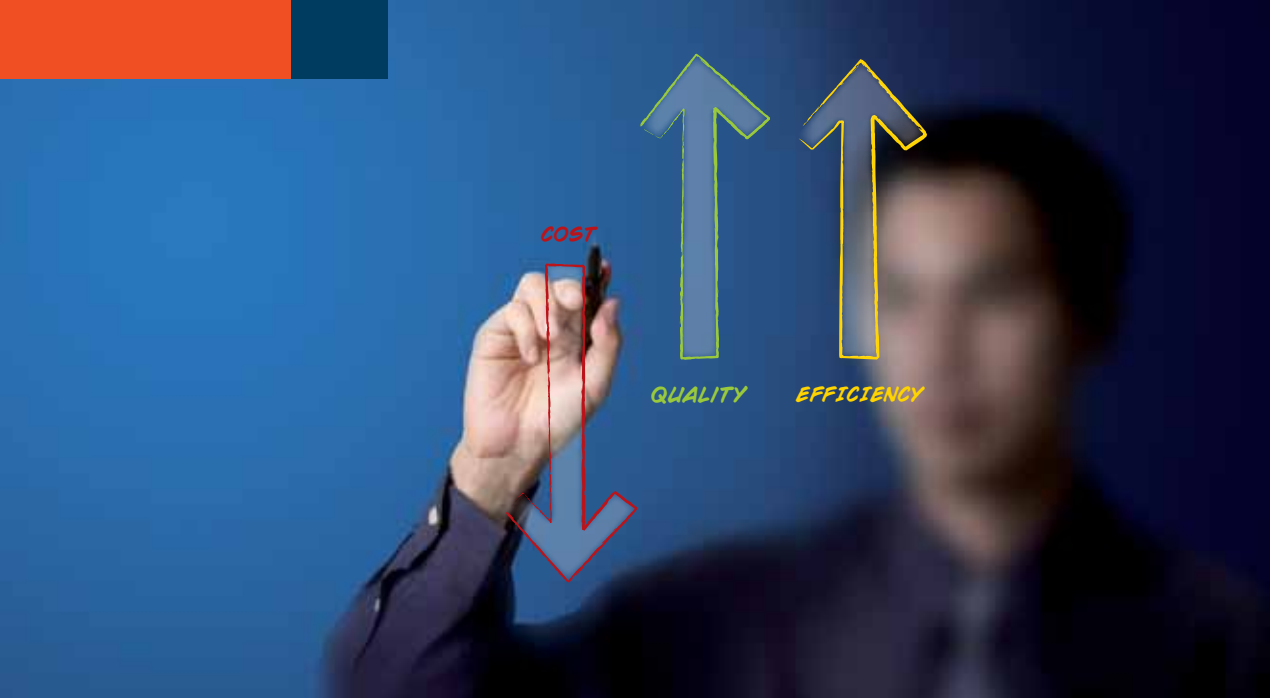


Ein Produktivitätscontrolling erscheint für die Zielgruppe wenig praktikabel. Effekte von Einzelmaßnahmen zur Produktivitätssteigerung können damit nicht exakt quantifiziert werden. Dennoch bietet eine heuristische Vorgehensweise Mass-Customization-Händlern die Möglichkeit, zielgerichtet Schwachstellen zu reduzieren, und die eigene Interaktions- und Dienstleistungsproduktivität zu steigern. Hierzu wurden in KUMAC verschiedene Ansätze und Erfolgsfaktoren identifiziert und hinsichtlich ihrer positiven Produktivitätswirkung verifiziert. Diese Erkenntnisse des KUMAC-Projektes bieten Mass-Customization-Händlern somit konkrete Ansätze, wie die Produktivität von Interaktions- und Dienstleistungsprozessen effektiv gesteigert werden kann.

Unser Dank gilt dem Bundesministerium für Bildung und Forschung, von dem das KUMAC-Projekt gefördert wird (FKZ: 01FL10070 – 73) sowie dem Projektträger im DLR, über den die Betreuung des Projektes über die gesamte Laufzeit erfolgt. Abschließend danken wir Ihnen, unseren Lesern, für Ihr Interesse! Wir laden Sie ein, mit uns in einen Dialog zu treten und uns Ihr Feedback sowie Ihre Erfahrungen mitzuteilen. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre und viel Erfolg bei der praktischen Umsetzung der aufgezeigten Ansätze zur Steigerung der Interaktions- und Dienstleistungsproduktivität!

Prof. Dr. Frank T. Piller
RWTH Aachen University

Prof. Dr. Kathrin M. Möslin
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
und HHL Leipzig Graduate School of Management



Moritz Wellige & Frank Piller

Dienstleistungsproduktivität: Anwendungsmöglichkeiten im stationären MC-Handel

Problemstellung

Mass-Customization-Angebote stellen eine Kombination aus Sach- und Dienstleistungen dar, wobei das kundenindividuelle Produkt als Sachleistung und der interaktive Co-Design-Prozess aufgrund seiner Charakteristika (immaterielle Leistung, Integration eines externen Faktors, Einzigartigkeit eines jeden Prozesses) als Dienstleistungsbestandteil aufgefasst wird (Müller 2007). Im Co-Design-Prozess vermittelt das anbietende Unternehmen sein Leistungspotenzial gegenüber den Kunden, indem alle erforderlichen Informationen über die Individualisierungsmöglichkeiten der Produkte aufgezeigt werden. Die Kunden müssen ihrerseits Bedürfnisse und Vorstellungen hinsichtlich des Produktes artikulieren und dem Unternehmen zur Verfügung stellen. Gegenstand von Co-Design-Prozessen ist folglich eine bidirektionale Transaktion von Informationen zwischen Unternehmen und Kunden. Das Beispiel der selve AG, einem Anbieter für kundenindividuelle Schuhe, zeigt, dass Co-Design-Prozesse häufig mit hohem Aufwand für Unternehmen verbunden sind: Für die Gestaltung eines individuellen Schuhpaars wird pro Kunde eine Beratungszeit von etwa einer Stunde kalkuliert. In dieser Zeit sind neben einem Verkaufsmitarbeiter auch der Verkaufsraum und die benötigten technischen Hilfsmittel durch den einzelnen Kunden gebunden. Hier wird die hohe wirtschaftliche Relevanz von Co-Design-Prozessen für Mass-Customization-Anbieter im Handel deutlich.

Für eine effektive Überwachung und Steuerung von Co-Design-Prozessen steht gegenwärtig kein allgemein anerkannter Controlling-Ansatz zur Verfügung. In der wissenschaftlichen, wie auch in der anwendungsorientierten Literatur wird seit

Jahren über die Anwendung des Konzepts der Produktivität im Bereich der Dienstleistungen diskutiert (Johnston & Jones 2004, Grönroos & Ojasalo 2004), ohne dass bis zum jetzigen Zeitpunkt eine etablierte oder praktikable Lösung existiert. Eine der zentralen Herausforderungen bei der Erstellung einer Produktivitätskennzahl für Dienstleistungen besteht darin, den Kunden als aktiven Teilnehmer der wertschöpfenden Tätigkeiten des anbietenden Unternehmens bei der Messung der Produktivität zu berücksichtigen. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Produktivitätskennzahlen im Bereich von Co-Design-Prozessen von Mass-Customization-Leistungen im stationären Einzelhandel aufzuzeigen.

Produktivität als Kennzahl

Die Produktivität stellt eine Kennzahl dar, mit der die Leistungsfähigkeit unternehmerischen Handelns gemessen werden kann. Sie wird als Quotient von Ausbringungsmenge (Output) zu Einsatzmenge (Input) gebildet. Ursprünglich wurde die Produktivität als güterwirtschaftliche Kennzahl zur Messung der Ergiebigkeit betrieblicher Faktorkombinationen bei der Erstellung von physischen Gütern verwendet. Das übergeordnete Ziel des Produktivitätsmanagements liegt in der effizienten Ressourcennutzung und damit letztendlich in der Verbesserung des wirtschaftlichen Ergebnisses.

Produktivitätskennzahlen besitzen für sich genommen keine Aussagekraft. Aussagen sind erst durch einen Vergleich mit weiteren Produktivitätskennzahlen möglich, die zu anderen Zeitpunkten oder in vergleichbaren Prozessen gemessen

wurden. Die Vergleichsfunktion der Produktivität wird in der Literatur deshalb auch mit der eines Regelkreises verglichen, vgl. Abbildung 1. Inputgrößen sind nach dem klassischen Verständnis Arbeitskräfte, Betriebsmittel, Werkstoffe, Kapital oder auch Informationen. Die Outputgrößen sind typischerweise Produkte, die sich aufgrund ihres materiellen Charakters in Mengeneinheiten messen lassen. Eine Produktivitätskennzahl stellt folglich die Menge der produzierten Erzeugnisse in Relation zu den eingesetzten Mitteln. Eine monetäre Bewertung der Input- und Outputgrößen ist ausdrücklich nicht vorgesehen, auch wenn dies in der Literatur fälschlicherweise immer wieder vorgeschlagen wird. Folglich bildet die Produktivität eine technische Beziehung ab (technische Wirtschaftlichkeit), die wegen der fehlenden monetären Bewertung ohne direkte Bedeutung für das betriebliche Rechnungswesen ist. Die Vereinheitlichung von Input- und Outputgrößen durch deren wertmäßige Bewertung führt vielmehr zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit.

Dem klassischen Produktivitätsverständnis liegen vier zentrale Annahmen zugrunde (Grönroos & Ojasalo 2004):

- **Tangibilität:** Der Output ist physischer Natur und in Mengeneinheiten definierbar.
- **Homogenität:** Input- und Outputgrößen sind homogen.
- **Qualität:** Die Qualität des Outputs wird als konstant angenommen.
- **Geschlossenes System:** Keine Berücksichtigung externer Faktoren.

Die genannten Annahmen sind für die Anwendung im Kontext von Produktionsprozessen schlüssig und sinnvoll. Eine Übertragung dieses klassischen Produktivitätskonzeptes auf den Bereich der Dienstleistungen ist jedoch nicht ohne weiteres möglich, da die genannten Annahmen im Bereich der Dienstleistungen nicht zutreffend sind. Produktivitätskennzahlen, die für Dienstleistungen nach dem klassischen Konzept gemessen werden, können zu irreführenden Schlüssen und falschen Entscheidungen verleiten. Wie im folgenden Abschnitt diskutiert wird, erfordert die Übertragung der Produktivität in den Kontext von Dienstleistungen die Anpassung bzw. Berücksichtigung spezifischer Eigenheiten.

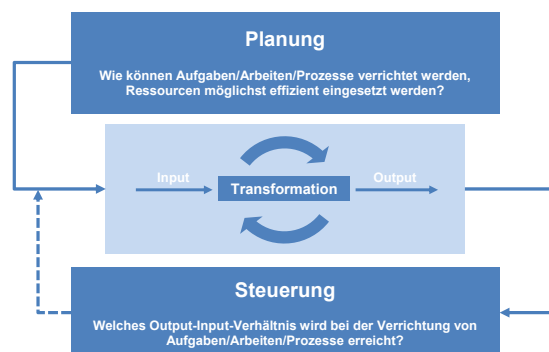


Abbildung 1: Aufgabe des Produktivitätscontrollings

Herausforderungen bei der Messung der Dienstleistungsproduktivität von Co-Design-Prozessen

Im Gegensatz zum klassischen Produktivitätsverständnis ist die Messung, Erfassung und Berechnung der Input- und Outputgrößen bei interaktiven Dienstleistungen wie Co-Design-Prozessen aufwendig und vielfach mit Problemen verbunden (Baumgärtner & Bienzeisler 2006). Die in eine Produktivitätskennzahl zu integrierenden Input- und Outputgrößen sind zum Teil immateriell und nicht direkt messbar. Die Kundenzufriedenheit ist ein Beispiel für eine nicht direkt messbare Größe, die in der Literatur als eine wichtige Outputgröße von Dienstleistungsprozessen betrachtet wird. Die Tangibilitätsprämisse, die im Bereich der klassischen Produktivitätsmessung gilt, ist folglich nicht auf den Bereich der Dienstleistungen übertragbar. Ein Problem durch die Verletzung dieser Prämisse kann entstehen, wenn die unterschiedlichen Input- und Outputgrößen verrechnet werden: Durch unterschiedliche Skalierungen und Einheiten der einzelnen Größen, kann es bei der Verrechnung zu Verzerrungen und einer Reduktion der Aussagekraft von Produktivitätskennzahlen kommen (Johnston & Jones 2004, Baumgärtner & Bienzeisler 2006).

Die Annahme der konstanten Qualität des Outputs ist im Kontext von Dienstleistungen nicht zu halten. Während im klassischen Produktionszusammenhang nur das fertige Produkt als Output betrachtet wird, dessen Qualität es konstant zu halten gilt, werden die physischen Produkte bei Mass-Customization-Angeboten erst im Anschluss an den Co-Design-Prozess erstellt und folglich bei dessen Produktivitätsbetrachtung nicht miteinbezogen. Vielmehr sind bei Co-Design-Prozessen die kundenseitig wahrgenommene Dienstleistungsqualität sowie die Qualität der immateriellen Produktkonfigurationen (sowie jeweilige Proxygrößen) heranzuziehen (vgl. Artikel zu Interaktionskompetenz, S. 14 sowie zu Interaktionstechnologien im Co-Design-Prozess, S. 19). Die Erfüllung der Qualitätsprämisse würde voraussetzen, dass unter anderem die Prozessqualität konstant ist. Die Abhängigkeit von Co-Design-Prozessen von nicht-konstanten Inputgrößen führt jedoch dazu, dass eine konstante Prozess- bzw. Outputqualität selten erreicht werden kann. Entscheidende Varianz in Co-Design-Prozessen und damit auch in deren Qualität erzeugt das Verkaufspersonal, das sich beispielsweise hinsichtlich Qualifikation und Interaktionsverhalten unterscheidet (Baumgärtner & Bienzeisler 2006).

Weiterhin erzeugen die Kunden, die als aktive Teilnehmer im Co-Design-Prozess Aufgaben übernehmen, zusätzliche Varianz. Unterschiedliche Vorkenntnisse hinsichtlich der Gestaltung individueller Produkte oder auch Persönlichkeitsmerkmale können hier Ursachen sein. Co-Design-Prozesse stellen folglich keine geschlossenen Systeme dar, sondern müssen aufgrund der Integration von Kunden als externe Faktoren vielmehr als offene Systeme aufgefasst werden (Grönroos & Ojasalo 2004). Weiterhin ist anzunehmen, dass Kunden die Qualität von Co-Design-Prozessen unterschiedlich wahrnehmen und bewerten, was die Vergleichbarkeit der Prozesse zusätzlich erschwert. In diesem Zusammenhang konnten im

Rahmen des KUMAC-Projektes verschiedene Kundentypen identifiziert werden, die Co-Design-Prozessen unterschiedliche Bedeutung beimessen, vgl. Abbildung 2. Während für einen Teil der Kunden das Erlebnis „Co-Design“ und die Gestaltung ihres individuellen Produktes hohe Bedeutung hat (Franke & Schreier 2010), sehen andere Kunden Co-Design-Prozesse lediglich als Mittel zur Erlangung eines Produktes, das ihren Bedürfnissen möglichst genau entspricht. Zum Beispiel erwerben einige Kunden ihre Schuhe bei selve vor dem Hintergrund, dass sie dort Schuhe in besonderen Größen oder auf anatomische Besonderheiten angepasst erhalten. Der Co-Design-Prozess rückt hier vielfach in den Hintergrund, so dass bei diesem Kundentyp vom „Functional Shopper“ gesprochen wird. Dem stehen Kunden gegenüber, die Spaß am Co-Design-Prozess und der kreativen Gestaltung haben und erst nach einer Vielzahl iterativer Schritte zum Produkt gelangen, das sie später auch erwerben („Hedonisten“). Selve, wie auch andere Mass-Customization-Händler, steht hier vor der Herausforderung, den Co-Design-Prozess entsprechend des jeweiligen Kundentyps anzupassen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass mit der Individualisierung von Leistungen ein hohes Maß an Heterogenität seitens der zahlreichen Input- und Outputgrößen einhergeht. Zudem weisen die relevanten Größen starke Interdependenzen auf. Bei der Konzeption einer Produktivitätskennzahl müssen diese Rahmenbedingungen zwingend berücksichtigt werden. Werden einzelne Größen nicht berücksichtigt, so besteht die Gefahr, dass bestimmte Auswirkungen von Bemühungen zur Steigerung der Produktivität von Co-Design-Prozessen übersehen werden und vermeintliche Produktivitätsgewinne real keine darstellen. Am Beispiel eines Call-Centers lässt sich dieser Sachverhalt verdeutlichen: Eine Reduzierung des Mitarbeiterstamms führt zu einer höheren Auslastung des einzelnen Mitarbeiters und steigert dadurch die Produktivität des Call-Centers aus der Perspektive des Unternehmens. Aus Sicht der Kunden ist die Reduzierung der Mitarbeiteranzahl jedoch mit längeren Wartezeiten verbunden, was die Zufriedenheit mit dem Anbieter reduzieren und langfristig zu einem Anbieterwechsel führen kann. Insgesamt betrachtet wird die Maßnahme über die Zeit keine Verbesserung des wirtschaft-

lichen Ergebnisses erzeugen und ist damit nicht zielführend (Grönroos & Ojasalo 2004). Die Interdependenzen zwischen unternehmens- und kundenseitigen Größen erschweren zudem eine Steuerung von Dienstleistungs- und Co-Design-Prozessen über Produktivitätskennzahlen, da Wirkbeziehungen zwischen den Größen komplex und nicht immer unmittelbar erkennbar sind. Im Vergleich zu produktionsorientierten Produktivitätsmessungen ist die Komplexität der Erstellung und Anwendung im Kontext der Dienstleistungen folglich durch die Ausweitung des Betrachtungshorizontes von der konventionellen Unternehmensperspektive auf eine duale Unternehmens-Kunden-Perspektive deutlich höher.

Produktivität von Co-Design-Prozessen

Im vorhergehenden Abschnitt wurde aufgezeigt, dass die konventionelle Sichtweise auf die Produktivität, die dem übergeordneten Ziel der effizienten Leistungserstellung folgt, für Dienstleistungen zu kurz greift. Bei Co-Design-Prozessen ist die Integration der Kundenperspektive in eine Produktivitätskennzahl zwingend erforderlich. Wie bereits in anderen Arbeiten, die sich mit der Produktivität von Dienstleistungen befassen, vorgeschlagen wurde (Johnston & Jones 2004), erscheint auch für Co-Design-Prozesse deshalb eine Differenzierung zwischen Anbieter- und Kundenproduktivität sinnvoll. Die Produktivität von Co-Design-Prozessen lässt sich über eine Funktion der Teilproduktivitäten definieren:

$$\text{Produktivität von Co-Design-Prozessen} = f(\text{Anbieterproduktivität, Kundenproduktivität})$$

Während die Anbieterproduktivität eine effiziente Verwendung von Ressourcen zur Erzielung eines Outputs zum Ziel hat, spiegelt sich in der Kundenproduktivität die Effektivität eines Co-Design-Prozesses wieder. Effektivität bezeichnet in diesem Zusammenhang die Prozessqualität, die in Co-Design-Prozessen erreicht wird. Diese manifestiert sich in der Kundenwahrnehmung und damit in der Kundenproduktivität. Ein hohes Maß an Dienstleistungsproduktivität wird dann erreicht, wenn es gelingt, die beiden Größen Effizienz und Effektivität gut aufeinander abzustimmen. Am Beispiel des Call-Centers wurde bereits aufgezeigt, dass eine Steigerung der Effizienz aus Unternehmensperspektive zwar eine Steigerung der Anbieterproduktivität erzeugen kann, bei Einbezug der Kundenproduktivität die Produktivität des Dienstleistungsprozesses jedoch insgesamt geringer ausfällt.

Die Bestimmung der Produktivität von Co-Design-Prozessen setzt voraus, dass die relevanten Input- und Outputgrößen auf Anbieter- und Kundenseite bekannt sind. Die Determinanten der Anbieterproduktivität von Mass-Customization-Händlern sind zum Teil identisch mit denen anderer Dienstleister. Beispiele für Inputfaktoren sind hier die Anzahl der Personalstunden, die Menge eingesetzter Materialien, die Einsatzstunden für technische Geräte oder auch Informationen. Zusätzlich wurden im KUMAC-Projekt weitere Determinanten für die Anbieterproduktivität von Mass-Customization-Händlern identifiziert, die in den Bereichen Personal und Prozess verortet und im Modell der Interaktionskompetenz beschrieben sind (vgl.

		Produkt	
		Fit + Funktion	Design
Prozess	Ergebnis	Functional Shopper	Extravagance Seeker
	Erlebnis	Lifestyler & Performer	Hedonisten

Abbildung 2: Kundentypologie für Mass-Customization-Handelsangebote

Kundenseitige Inputfaktoren	Kundenseitige Outputfaktoren
- Arbeitskraft - Zeit / Aufwand - Informationen - Kenntnis der eigenen Bedürfnisse - Vorwissen - Produktkenntnisse - Prozesskenntnisse - Fähigkeiten/ Kompetenzen - Entscheidungsfähigkeit - Kreativität / Ideen - Motivation - Teilnahmebereitschaft - Interaktionsbereitschaft - Anstrengung/ Engagement - Interaktions- / Sozialkompetenz - Erwartungen - Neugierde	- Zufriedenheit (Produkt & Prozess) - Wahrgenommene Qualität (Produkt & Prozess) - Zusätzlicher subjektiver Produktwert - Einzigartigkeit - Stolz - Spaß - Erlebnis - Bindung an das Unternehmen - Loyalität - Commitment - Wiederkaufintention - Willingness-to-pay

Tabelle 1: Kundenseitige Input- und Outputgrößen

Artikel zur Interaktionskompetenz, S. 18). Zum Beispiel sind im Bereich des Personals die Methoden-, Fach- und Beratungskompetenz der Mitarbeiter produktivitätsbeeinflussende Größen. Auf der Outputseite der Anbieterproduktivität von Mass-Customization-Händlern steht als wichtigste Größe die Anzahl abgeschlossener Käufe bzw. die Anzahl abgesetzter Produkte.

Eine Zusammenstellung der relevanten kundenseitigen Produktivitätstreiber für den Bereich Mass Customization fehlt bislang in der wissenschaftlichen Literatur. Zur Erlangung einer umfassenden Liste der kundenseitigen Produktivitätstreiber in Co-Design-Prozessen erfolgte im KUMAC-Projekt eine breite Literaturanalyse. Ergänzend wurden acht Interviews mit Experten aus dem Bereich Mass Customization geführt. Im Rahmen der Literaturanalyse konnten für den Zeitraum von 1976 bis 2011 insgesamt 66 relevante wissenschaftliche Artikel identifiziert werden, die sich mit dem Thema Kundenbeitrag zu Dienstleistungs- oder Co-Design-Prozessen befassen. In Tabelle 1 sind die bei der Literaturanalyse und den Interviews ermittelten Input- und Outputfaktoren zusammengeführt und in verdichteter Form dargestellt.

Die Relevanz der einzelnen Faktoren ist von dem spezifischen Angebot und der Gestaltung des jeweiligen Co-Design-Prozesses abhängig, so dass hier keine absolute Aussage über die Bedeutung für den Einzelfall getroffen werden kann. Unterschiede ergeben sich beispielsweise aus der Art des Mass-Customization-Angebots. Angebote, die auf die funktionale Anpassung von Produkten abzielen, unterscheiden sich zum Beispiel dahingehend von Angeboten, die auf die ästhetische Gestaltung und das Design der Produkte ausgerichtet sind, dass die Abhängigkeit von der Entscheidungsfähigkeit der Kunden in der Regel geringer ist. Die sich ergebenden Unterschiede müssten daher bei der Konzeption der Produktivitätskennzahl berücksichtigt und an den Einzelfall adaptiert werden.

Ein Modell der Produktivität von Co-Design-Prozessen ist in Abbildung 3 dargestellt. Der Input der Anbieter von Mass-Customization-Leistungen beeinflusst unmittelbar den jeweiligen Co-Design-Prozess. Je effizienter ein Anbieter seine Inputgrößen zur Erstellung einer gegebenen Menge an Output verwendet und je besser eine Integration der Kunden in den Prozess gelingt, desto höher ist die Anbieterproduktivität. Der Output der Kundenproduktivität manifestiert sich einerseits in dem Ergebnis des Co-Design-Prozesses sowie in der kundenseitigen Wahrnehmung und Bewertung der Qualität des Prozesses. Die Höhe des kundenseitigen Outputs wird durch den kundeneigenen Input und den Anbieterinput beeinflusst. Bei einer gegebenen Menge an Anbieter- und Kundeninput ist damit die Kundenproduktivität umso höher, je höher der Output der Kunden ist.

Das Ziel der Anbieter besteht darin, den eigenen Input zwar möglichst gering zu halten, dabei jedoch ein möglichst hohes Maß an Kundenproduktivität zu erreichen. Eine Steuerung der Produktivität von Co-Design-Prozessen wird dabei wesentlich durch die komplexen wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen Kunden- und Anbieterproduktivität erschwert und stellt sich folglich als Optimierungsproblem dar.

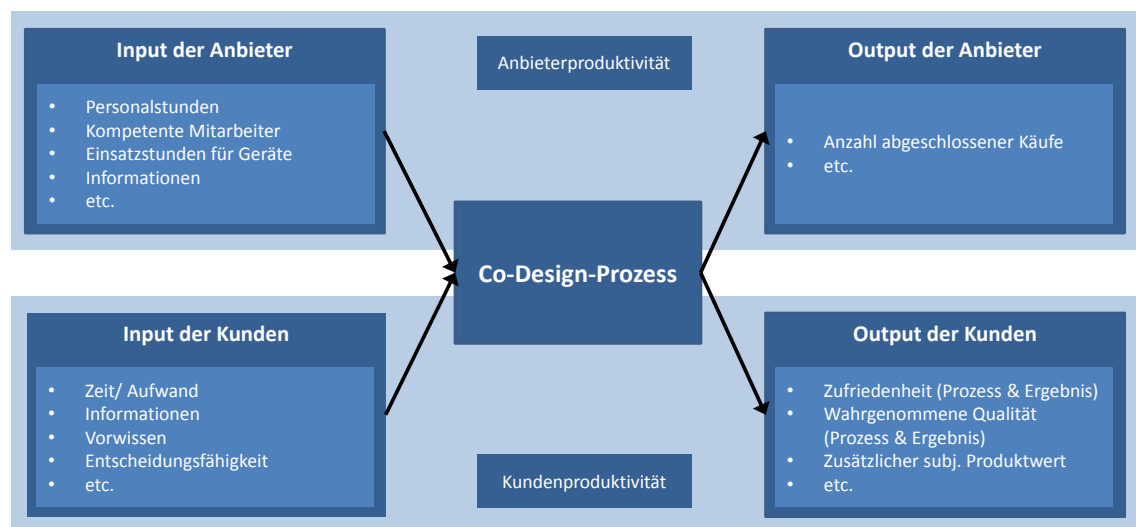


Abbildung 3: Modell der Produktivität von Co-Design-Prozessen

Im Rahmen des KUMAC-Projektes wurde eine Produktivitätsmessung auf Basis des zuvor entwickelten Modells bei dem Partner selve AG durchgeführt, um den Effekt einer Maßnahme zur Steigerung der Interaktions- und Dienstleistungsfähigkeit zu ermitteln. Eine detaillierte Darstellung der Produktivitätsmessung ist dem folgenden Kasten zu entnehmen.

Produktivitätssteigerung durch Umstrukturierung des Co-Design-Prozesses bei der selve AG

Im Rahmen des KUMAC-Projektes wurde zusammen mit selve eine Maßnahme zur Steigerung der Interaktionskompetenz im Bereich des Co-Design-Prozesses durchgeführt und der Effekt auf die Produktivität des Co-Design-Prozesses gemessen. Ausgangspunkt für die Durchführung der Maßnahme waren Erkenntnisse aus Fokusgruppen die in KUMAC durchgeführt wurden, in denen sich zeigte, dass Kunden während des erstmaligen Kaufes oft mit der Vielfalt und Komplexität des Co-Design-Prozesses überfordert sind. Als wesentliche Gründe konnten die z.T. intransparente Struktur des Co-Design-Prozesses sowie eine fehlende Verbindung zwischen Co-Design-Prozess und der räumlichen Gestaltung des Verkaufsraumes identifiziert werden (vgl. einführender Artikel).

Das Ziel der getesteten Maßnahme bestand in der Steigerung der Prozessevidenz und einer interaktionsförderlicheren Gestaltung und Abstimmung von Co-Design-Prozess und Verkaufsraum. Nach einer Analyse des Prozesses konnten in Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Phillips und Annika Schmitt von der Designfakultät der Fachhochschule Coburg Schwachstellen ermittelt und anschließend ein Konzept zur transparenteren Gestaltung des Co-Design-Prozesses durch eine eindeutige Gestaltung des Verkaufsraumes für selve erstellt werden. In Abbildung 4 ist der gegenwärtige Stand der Verkaufsräume bei selve sowie die interaktionsoptimierte Verkaufraumgestaltung dargestellt.



Abbildung 4: Verkaufsraum von selve vor- und nach der interaktions- und dienstleistungsorientierten Gestaltung

Für die Ermittlung der Produktivitätswirkung der Maßnahme wurde ein Experiment mit 81 Probanden unter Laborbedingungen durchgeführt, in dem der Status-Quo mit einem umstrukturierten Co-Design-Prozess verglichen wurde. Die Auswertung der Probandenbefragungen zeigte, dass diejenigen, die den Co-Design-Prozess nach Durchführung der Verbesserungsmaßnahme durchlaufen haben, die Komplexität des Prozesses als geringer wahrgenommen haben. Weiterhin konnte ermittelt werden, dass die vorgenommene Umstrukturierung zu einer durchschnittlichen Reduktion der Bearbeitungszeit von mehr als 32 % führt, ohne dabei die kundenseitigen Output wie die Zufriedenheit zu reduzieren. Insgesamt betrachtet konnte durch die Maßnahme eine Steigerung der durchschnittlichen Produktivität des Co-Design-Prozesses bei selve erreicht werden: Im Vergleich zum Status-Quo konnte bei konstantem Output auf beiden Seiten eine Reduktion des Anbieter- und Kundeninputs erreicht werden, vgl. Abbildung 5.

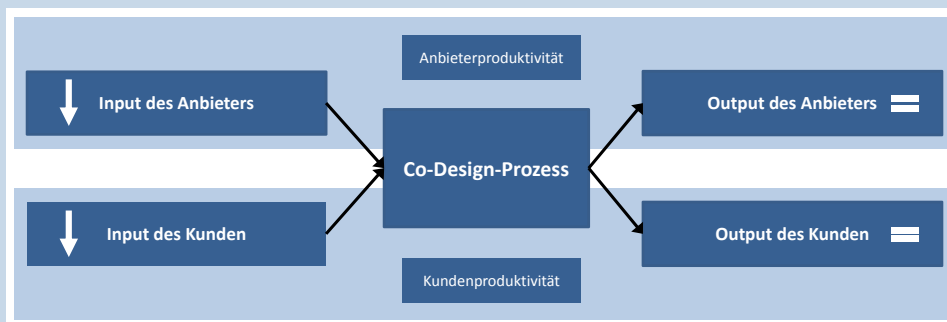


Abbildung 5: Der Effekt der interaktionsgerechten Umgestaltung des Co-Design-Prozesses bei selve auf dessen Produktivität.

Schlussfolgerungen

Die hohe Spezifität von Mass-Customization-Angeboten und Co-Design-Prozessen erfordert, dass Produktivitätsmessinstrumente fallspezifisch angepasst werden. Für jeden Co-Design-Prozess sind die jeweils relevanten anbieter- und kundenseitigen Determinanten der Produktivität zu ermitteln und unternehmensspezifische Erhebungsinstrumente für diese zu entwickeln. Das zeigte sich auch bei der Produktivitätsmessung, die bei selve durchgeführt wurde: Die Skalen zur Erhebung der intangiblen Determinanten mussten in der bestehenden wissenschaftlichen Literatur ermittelt, übersetzt und zu einem Fragebogen zusammengefasst werden. Im Weiteren musste jeder Proband, der in die Produktivitätsmessung einbezogen wurde, weitere 10-15 Minuten zur Beantwortung des Fragebogens aufwenden. Abschließend erfolgte eine Auswertung unter Zuhilfenahme einer Statistiksoftware. Hier wurde deutlich, dass die Konzeption, Erstellung und Anwendung eines Produktivitätskennzahlensystems für Co-Design-Prozesse im Vergleich zu einer klassischen Produktivitätsmessung in der Herstellung physischer Güter mit deutlich höherem operativem Aufwand verbunden ist.

Eine Herausforderung stellte jedoch nicht nur die Identifikation und Erhebung der Input- und Outputgrößen dar. Auch die Identifikation der wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen den Größen war von entscheidender Bedeutung. Ohne

Kenntnis dieser komplexen und teilweise nicht intuitiv erfassbaren Abhängigkeiten ist eine Steuerung der Produktivität von Co-Design-Prozessen nicht möglich. Anbieter sollten zum Beispiel die Konsequenzen einer Veränderung ihres Inputs auf den gesamten Prozess und die Kundenproduktivität in ausreichendem Maße antizipieren können, um Maßnahmen zur Beeinflussung der Produktivität zielgerichtet einsetzen zu können. Neben der Schwierigkeit, die wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen Input- und Outputgrößen zu identifizieren, erschwert die hohe Anzahl der zu integrierenden Größen sowie deren Heterogenität die Vergleichbarkeit von Co-Design-Prozessen mit unterschiedlichen Kunden.

Am Beispiel der Produktivitätsmessung bei selve wurde deutlich, dass der Einsatz derartiger Messinstrumente in ihrer Kontrollfunktion bei der Beseitigung von Schwachstellen in Co-Design-Prozessen hilfreich ist. Gleichzeitig werfen die genannten Begrenzungen, die Produktivitätskennzahlensystemen für Co-Design-Prozesse naturgemäß immanent sind, sowie der dargestellte hohe Aufwand, der mit der unternehmensspezifischen Konzeption, Implementierung und Nutzung verbunden ist, die Frage nach dem Nutzen und der Wirtschaftlichkeit des Ansatzes für den spezifischen Fall des Mass Customization auf. Insbesondere kleine und mittelständische Mass-Customization-Händler können hier an Kapazitätsgrenzen stoßen, die eine wirtschaftliche Nutzung des Ansatzes verhindern können.



CustomerDNA: Kundenkontakt strategisch nutzen



Abbildung 1: amisura Point-of-Sale in einem Sportgeschäft

Stationäre Händler haben gegenüber reinen Online-Anbietern den großen Vorteil des direkten Kundenkontaktes, bei dem sie die Wünsche und Bedürfnisse des Kunden im persönlichen Gespräch erfassen und dem Kunden ein einzigartiges Einkaufserlebnis bieten können. Dies gilt insbesondere für kundenindividuelle Produkte, bei denen Kundenmaße erhoben werden müssen. Bislang wurde dieser Informationsvorsprung aber selten systematisch auf onlinebasierte Verkaufskanäle übertragen. Die Schwierigkeit besteht vielfach darin, dass es im normalen Verkaufsprozess meist schwierig ist, die kundenindividuellen Informationen strukturiert zu erfassen und für die Weiterverwendung aufzubereiten. Wir haben deswegen im Projekt KUMAC unter dem Namen Customer-DNA untersucht, wie man diese Wünsche und Bedürfnisse des Kunden im stationären Handel zum direkten Vorteil des Kunden und auch des Händlers systematisch erfassen und für die Weiterverwendung auch in onlinebasierten Kaufumgebungen nutzbar machen kann. Hierzu haben wir das Shop-in-Shop Konzept des Startups amisura GmbH genutzt und weiterentwickelt. Die amisura GmbH bietet Sportfachhändlern einen Point-of-Sale an, mit dessen Hilfe der Händler seinen Kunden besser zu einem passenden Standardschuh oder auch industriell gefertigten Maßschuh beraten kann. Hierfür wird der Kunde mit einem 3D Fußscanner vermessen und in einem strukturierten Verkaufsgespräch befragt. Die genaue Vermessung des Kunden mit verschiedenen Sensoren ermöglicht einen strategischen Wettbewerbsvorteil gegenüber allen ausschließlichen Online-Anbietern, da sie derzeit nur im Laden ausreichend genau durchgeführt werden kann.

Die anschließende individuelle Kundenberatung erfolgt auf Basis der dreidimensionalen Fußscans und im Vergleich zu allen bisher mit dem System vermessenen Kunden. Mit diesen Passforminformationen über die Füße des Kunden und der Informationen aus der Datenbank ist der Händler in der Lage, den am besten passenden Standardschuh zu ermitteln oder auch zusätzlich verschiedene Sportschuhe nach Maß bei kooperierenden Lieferanten für den Kunden zu bestellen.

Zudem werden die aktuellen Wünsche des Kunden sowie weitere, ihn darüber hinaus interessierende Sportinteressen erfragt und in der zentralen, cloud-basierten CustomerDNA mit geringem Aufwand hinterlegt. Auf Basis dieser Informationen können nun direkt im Laden oder zu jedem späteren Zeitpunkt online Vorschläge generiert werden, welcher Schuh für einen Kunden auf Basis seines Profils geeignet ist und wie dieser Schuh passt. Dies entspricht der Vorgehensweise eines guten Schuhverkäufers, der einen Kunden über Jahre hinweg gut berät und mit jeder Beratung die Bedürfnisse und Erfahrungen des Kunden besser kennt. Filialübergreifend können auch andere Verkäufer zu jeder Zeit auf diesen Informationspool der CustomerDNA zurückgreifen und den

Kunden zielgerichtet bedienen. Dieses Wissen, das in dieser Qualität derzeit nur stationär erfasst werden kann, lässt sich weiterhin auch für onlinebasierte Verkaufskanäle nutzen.

Viele Onlinehändler von Schuhen konzentrieren sich gegenüber ihren stationären Wettbewerbern auf eine große Sortimentsvielfalt, die Verfügbarkeit aller Schuhgrößen oder die Preisführerschaft bei den angebotenen Artikeln. Ein Nachteil beim Versandhandel ist jedoch für Kunden als auch Anbieter, dass der Kunde zwar über detailreiche Bilder aus vielen Perspektiven, Beschreibungen und anderen Wege online beraten wird, er die Schuhe jedoch weder anfassen noch anprobieren kann. Dies führt dazu, dass nicht passende oder aus anderen Gründen den Wünschen des Kunden nicht entsprechende Schuhe wieder zum Händler retourniert werden. Das finanzielle Risiko der Retouren trägt dabei meist der Händler. In Deutschland werden zum Beispiel typischerweise mehr als 50% aller versendeten Schuhe wieder zum Händler zurückgesendet. Dies stellt für Kunden eine zusätzliche Hürde dar, Schuhe online zu kaufen, und ist für Onlinehändler meist einer der größten Kostentreiber.

Hier kann die Kenntnis kundenspezifischer Informationen, wie ein 3D-Scan, wesentliche Vorteile liefern, die in online Verkaufskanälen eine valide virtuelle Passformberatung für Standardschuhe als auch Maßschuhe erlaubt und somit die Retourenquote senkt. Kunden authentifizieren sich mit ihrer Kundennummer und probieren die sie interessierenden Schuhe virtuell an. Mit der „Sports Experience Plattform“ wurde eine derartige Kundenschnittstelle geschaffen, die eine



Abbildung 3: Aufnahme von Kundendaten mit einem 3D-Scanner

Realisierung des geschilderten Potenzials ermöglicht und die Interaktionskompetenz des anbietenden Händlers entscheidend verbessert. Zudem bietet die „Sport Experience Plattform“ verschiedene neue Funktionen, mit denen der gesamte Verkaufsprozess kundenorientierter gestaltet werden kann.

Händler, die stationäre Geschäfte betreiben und in direktem Kontakt mit ihren Kunden stehen, sollten sich diesen Informationsvorsprung über den Kunden systematisch für alle Verkaufskanäle zunutze machen. Dieses Wissen ist der strategische Wettbewerbsvorteil, der auch im stark zunehmenden Online-Handel den Kunden immer wieder zu „seinem“ Händler zurückkommen lässt.

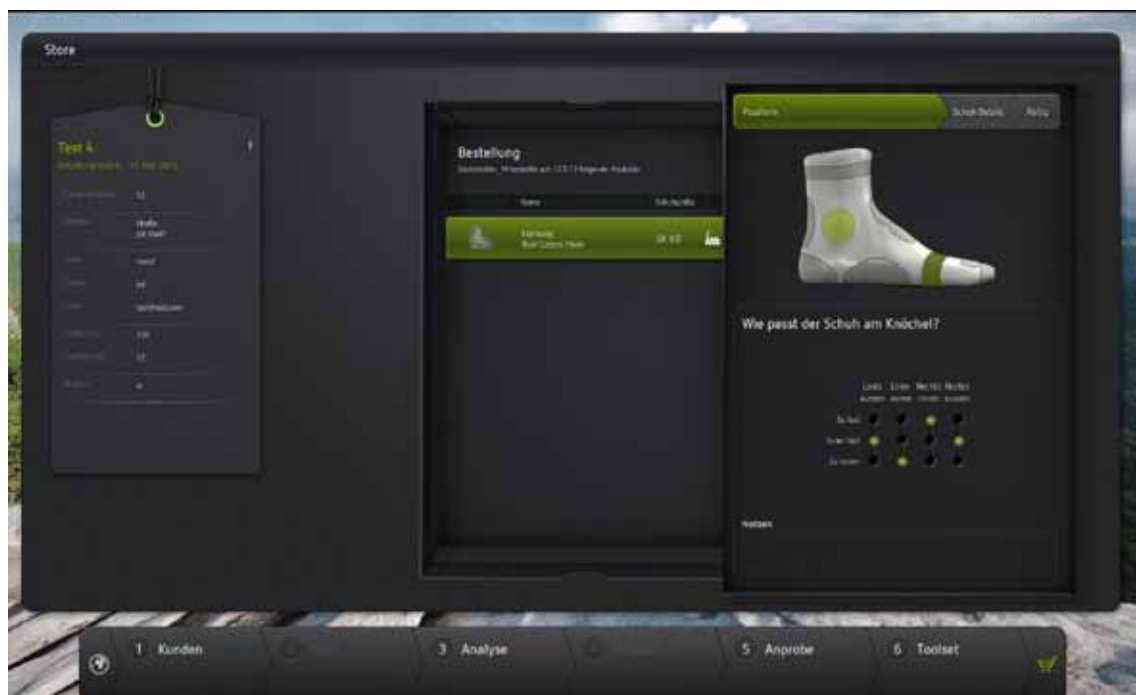


Abbildung 2: Beschreibung der individuellen Passform

Interaktionskompetenz von Mass-Customization-Unternehmen im Handel

Problemstellung

Kleine und mittelständische Einzelhändler sehen sich heute mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert, die die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Geschäftsmodelle gefährden. Die Herausforderungen resultieren unter anderem aus einem Trend zu gestiegenen Kundenansprüchen hinsichtlich Individualität, Qualität oder Funktionalität von Produkten, der sich in vielen Märkten abzeichnet (Gownder 2011). Deshalb sind insbesondere diese Händler aufgefordert neue Geschäftsmodelle zu etablieren, die ihnen einen nachhaltigen Differenzierungsvorteil bieten. Hohes Potenzial wird hier Mass-Customization-Geschäftsmodellen beigemessen, die die Befriedigung der individuellen Bedürfnisse jedes einzelnen Kunden zum Ziel haben (Gownder 2011). Heterogene Kundenbedürfnisse werden hier als großes Potenzial zur Erlangung von Differenzierungs- und Wettbewerbsvorteilen betrachtet. Die Erbringung der kundenindividuellen Leistung erfolgt dabei auf einem Effizienzniveau, das dem einer vergleichbaren Massenproduktion entspricht (Reichwald & Piller 2009).

Diverse Beispiele aus verschiedenen Branchen zeigen jedoch, dass die Implementierung und das Betreiben eines Mass-Customization-Geschäftsmodells nicht trivial sind: Etablierte Unternehmen wie Levi Strauss und Dell sind an der operativen Umsetzung gescheitert (Gownder 2011). Hier zeigt die wissenschaftliche Literatur auf, dass für das profitable Betreiben eines Mass-Customization-Geschäftsmodells spezielle Fähigkeiten und Kompetenzen erforderlich sind, die Unternehmen entwickeln und implementieren müssen (Reichwald & Piller 2009).

Mit der Interaktionskompetenz (Reichwald & Piller 2009) wird in diesem Beitrag eine dieser speziellen Kompetenzen betrachtet, die insbesondere für Unternehmen mit Mass-Customization-Angeboten im stationären Handel erforderlich sind. Die Notwendigkeit der Entwicklung einer spezifischen Interaktions- und Dienstleistungskompetenz resultiert aus dem hohen Maß an Interaktion, das zwischen Kunden und Anbietern notwendig ist, um die kundenindividuellen Leistungen herstellen zu können. Diese Interaktion erfolgt maßgeblich im Rahmen des sog. Co-Design-Prozesses, dessen Ziel in dem Transfer aller für die Herstellung kundenindividueller Produkte benötigten Informationen zwischen Kunden und Anbieter liegt (Kleinaltenkamp et al. 2009). Die Kunden werden folglich in die wertschöpfenden Prozesse der Anbieter integriert und fungieren hier als aktive Aufgabenträger. Die Interaktions- und Dienstleistungskompetenz wird folglich auch als einer der wesentlichen Treiber der Produktivität von Co-Design-Prozessen betrachtet.

Das Ziel dieses Beitrages besteht in der Herleitung eines Modells der Interaktions- und Dienstleistungskompetenz von Mass-Customization-Anbietern im Handel. Dazu werden literaturbasiert wesentliche Bestandteile und Treiber identifiziert und ein systematischer Ansatz zum Auf- und Ausbau der Interaktionskompetenz vorgeschlagen. Damit stehen Unternehmen Hilfsmittel zur besseren Einschätzung der eigenen Interaktionsfähigkeit sowie zu deren (Weiter-) Entwicklung zur Verfügung.

Bedeutung der Interaktionskompetenz

Der Kauf eines Mass-Customization-Produktes und dem damit verbundenen Co-Design stellt für Kunden ein besonderes Einkaufserlebnis dar (Reichwald & Piller 2009). Die Interaktion mit dem Mass-Customization-Anbieter ist für viele Kunden weit mehr als nur ein Informationsaustausch mit dem Ziel der Gestaltung eines individuellen Produktes. Es wurde zum Beispiel gezeigt, dass Kunden Stolz für das selbstgestaltete Produkt entwickeln, wobei hier vom „pride-of-authorship“-Effekt oder auch vom „I designed it myself“-Effekt gesprochen wird (Franke et al. 2010). Die Ausbildung einer solchen emotionalen Bindung zum eigenen Produkt trägt dazu bei, dass Kunden diesem Produkt einen höheren Wert beimessen und eine höhere Zahlungsbereitschaft zeigen (Franke et al. 2010). Das interaktive Co-Design kann jedoch auch negativ von Kunden aufgefasst werden und zu einer Reduzierung des beigemessenen Produktwertes führen. Eine Gefahr besteht unter anderem dann, wenn die Interaktionsprozesse nicht kundengerecht gestaltet wurden. Die große Anzahl an Produktvarianten, mit der Kunden bei Mass-Customization-Angeboten regelmäßig konfrontiert sind, stellt Kunden vor komplexe Auswahlentscheidungen. Hier besteht die Gefahr, dass Kunden mit der Vielzahl an Auswahlmöglichkeiten überfordert sind (Chang & Chen 2009), was zu Kaufabbrüchen führen kann (Matzler et al. 2007). Mass-Customization-Anbieter sind somit aufgefordert, die interaktiven Co-Design-Prozesse mit ihren Kunden so zu gestalten, dass diese nicht überfordert werden, sondern ein positives Einkaufserlebnis haben und dadurch der Wert eines Mass-Customization-Produktes gesteigert wird. Zur Erreichung dieses Ziels bedarf es auch der Berücksichtigung der Perspektive der Kunden, die als Wertschöpfungspartner über den reinen Informationsaustausch hinaus spezifische Bedürfnisse hinsichtlich des Prozesses aufweisen. Weiterhin müssen unternehmensintern Voraussetzungen geschaffen werden, die die effektive Gestaltung des Interaktionsprozesses mit Kunden erst ermöglichen.

Bestandteile der Interaktionskompetenz

Die wissenschaftliche Forschungsliteratur sowie Beispiele aus der Praxis zeigen, dass die Interaktions- und Dienstleistungsfähigkeiten eines Mass-Customization-Unternehmens maßgeblich in drei Bereichen verankert sind. Neben personellen und prozessualen Faktoren spielt die Organisation eine entscheidende Rolle. Während das Personal und auch die Prozesse unmittelbar beim Kontaktpunkt wirken (front end), bildet die Organisation im Hintergrund (back end) die Grundlage für eine erfolgreiche Interaktion, vgl. Abbildung 1.

Personal: Schnittstelle zum Kunden

Der Transfer von Informationen zwischen Mass-Customization-Anbietern und Kunden wird im stationären Handel in der Regel über Verkaufsmitarbeiter realisiert. In diesen Interaktionsprozessen wird das kundenindividuelle Produkt schrittweise konkretisiert. Die Komplexität des Prozesses sowie der Umfang der auszutauschenden Informationen stellen besondere Anforderungen an das Verkaufspersonal: Dieses leitet die Kunden durch den Co-Design-Prozess und beeinflusst damit wesentlich auch die kundenseitige Wahrnehmung und Bewertung.

Erkenntnisse, die im KUMAC-Projekt gewonnen wurden, zeigen auf, dass Verhaltensformen, soziale Kompetenz sowie Fach- und Methodenkompetenz das Ergebnis von Interaktionsprozessen und die wahrgenommene Dienstleistungs-/Interaktionsqualität stark beeinflussen. Hinsichtlich des Verhaltens und der sozialen Kompetenz des Verkaufspersonals sind insbesondere vier Dimensionen relevant: Zuverlässigkeit (Erfüllung des Leistungsversprechens), Reaktionsfähigkeit (schnelles Handeln und Helfen; auf den Einzelfall eingehen, Perspektivwechsel), Leistungskompetenz (Vermittlung von Wissen, Höflichkeit und Vertrauen; glaubhafte Vermittlung des Leistungsversprechens) und Empathie (individuelle Zuwendung, Aufmerksamkeit, Einfühlungsvermögen und Zeitwidmung) (Scheuch 2002).



Abbildung 1: Modell der Interaktionskompetenz für Mass-Customization-Angebote (eigene Darstellung).

Um Kunden bei der Individualisierung ihrer Produkte helfen zu können, müssen Verkäufer von Mass-Customization-Anbietern zudem fundiertes Know-how über die eigenen Produkte, Prozesse und Produktionsverfahren besitzen. Dies zeigt sich auch bei dem KUMAC-Partnerunternehmen ErtlRenz GmbH: Neben sozialer Kompetenz benötigt das Verkaufspersonal noch weitere Fähigkeiten, beispielsweise Kenntnisse über die Anwendung von Mess- und Informationstechnologien, über Fertigungsprozesse sowie Grundkenntnisse der Orthopädietechnik.

Organisation: Rahmenbedingung für erfolgreiche Interaktion

Die organisationalen Rahmenbedingungen werden im Hintergrund festgelegt und betreffen die Interaktion mit Kunden nur mittelbar (back end). Sie sollten so beschaffen sein, dass die Interaktion mit Kunden sowie die Identifikation, Aufnahme, Verteilung und Nutzung der Kundeninformationen effektiv und effizient erfolgen kann (Reichwald & Piller 2009). In diesem Zusammenhang sind besonders die Bereiche Personalmanagement, Organisationsstruktur und Führungssystem sowie Organisationskultur hervorzuheben.

Ein kundenorientiertes Personalmanagement beinhaltet die Bereiche Anreiz- und Vergütungssysteme sowie Personalbeschaffung und -entwicklung. Demnach muss der Einfluss des einzelnen Vertriebsmitarbeiters eines Mass-Customization-Händlers auf das Ergebnis der Kundeninteraktion bzw. der Dienstleistungserbringung identifizierbar sein und über ein transparentes System entlohnt werden. So kann langfristig sichergestellt werden, dass Mitarbeiter nicht nur engagiert in der Kundeninteraktion sind, sondern wahrscheinlich auch die weitere Entwicklung der eigenen Fähigkeiten anstreben. Weiterhin ist die Personalbeschaffung von besonderer Bedeutung: Vertriebsmitarbeiter müssen neben dem allgemeinen Wissen über die jeweilige Produktkategorie auch über die Bereitschaft verfügen, sich zusätzliche Informationen über die vielfach sehr umfangreichen Individualisierungsmöglichkeiten der Produkte anzueignen und zudem in der Lage sein, Kunden strukturiert durch den Interaktionsprozess zu führen. Im Rahmen des KUMAC-Projektes geführte Gespräche mit Mass-Customization-Händlern und Experten zeigten, dass die Akquise von Personal mit dem geschilderten Profil aufwendig und schwierig ist. Vor Beschäftigungsbeginn ist zudem oft eine unternehmensspezifische Weiterbildung erforderlich.

Die Notwendigkeit der Aufnahme, Verteilung und Nutzung von (kundenspezifischen) Informationen über verschiedene Funktionsbereiche eines Mass-Customization-Unternehmens hinweg erfordert, dass die Organisationsstruktur des Unternehmens so ausgestaltet ist, dass die Informationen nach Möglichkeit barrierefrei und ohne zeitlichen Verzug zugänglich sind. Reichwald und Piller (2009) zeigen auf, dass hier eine offene Organisationsstruktur mit abteilungsübergreifender Zusammenarbeit förderlich ist. Auf der organisationalen Ebene sind weiterhin Regeln über die Entscheidungskompetenz der am Interaktionsprozess beteiligten Mitarbeiter festzulegen. Gemäß dem Subsidiaritätsprinzip erscheint es

zweckmäßig, die Entscheidungskompetenz nahe an den Wertschöpfungsprozess zu verlagern. Dies gilt insbesondere für Mass-Customization-Angebote, da das Verkaufspersonal aufgrund hoher Kunden- und Prozessnähe regelmäßig über ein großes Erfahrungswissen verfügt. Der Vorteil einer Verlagerung der Entscheidungskompetenz auf die Verkaufsmitarbeiter liegt in der Vermeidung langer und mitunter fehleranfälliger Entscheidungswege. Es bleibt jedoch im Einzelfall zu entscheiden, ob zusätzliche Entscheidungsunterstützungssysteme oder Kontrollsysteme zur Vermeidung möglicher Fehlentscheidungen erforderlich sind.

Als ein weiterer wichtiger Einflussfaktor der Interaktionskompetenz eines Unternehmens darf dessen Kultur betrachtet werden. Die Unternehmenskultur bildet die sinn- und orientierungsstiftende Grundlage, die sich auf gemeinsame Orientierung, Werte und Handlungsmuster bezieht. Die Entwicklung und Umsetzung eines Geschäftsmodells hängt damit wesentlich auch mit der gezielten Gestaltung und Weiterentwicklung der Unternehmenskultur zusammen (Gausemeier et al. 2009). Bedingt durch die Notwendigkeit der Einbindung von Kunden, bzw. der Übertragung bestimmter wertschöpfender Tätigkeiten an diese, ist die Verankerung einer starken Kunden- und Interaktionsorientierung für Mass-Customization-Unternehmen erforderlich. Diese kann dazu beitragen, dass die Gestaltung der Interaktionsprozesse besser auf die Anforderungen der Kunden angepasst werden können. Zur Ermittlung des bestehenden Unternehmenskulturprofils sowie zur gezielten Steuerung seiner Weiterentwicklung empfiehlt sich eine regelmäßige Erhebung und Evaluation, beispielsweise über unternehmensspezifische Checklisten (Gausemeier et al. 2009).

Prozess: Interaktionsförderliche Prozessstrukturen

Neben der Personal- und Organisationskompetenz spielt die Prozesskompetenz eine wichtige Rolle. Jeder Co-Design-Prozess ist einzelkunden- bzw. einzeltransaktionsbezogen, so dass eine spezielle interaktions- und kundenorientierte Gestaltung der Prozesse erforderlich ist. Aufgrund dieser Besonderheit ist zur Verdeutlichung des Prozessablaufes eine Erfassung und Modellierung zweckmäßig, über die eine Identifikation der erfolgskritischen Punkte, der Informationsflüsse, der erforderlichen Materialien und Hilfsmittel sowie der Rolle des Kunden möglich ist (vgl. Artikel zur Visualisierung von Wertströmen auf S. 35). Das Prozessabbild kann schließlich bei der Planung und Steuerung des Ressourceneinsatzes und bei der Durchführung von Schulungen und Trainings von Verkaufsmitarbeitern eingesetzt werden.

Im direkten Kundenkontakt werden Informationen gesammelt, die anschließend im Unternehmen weiterverarbeitet werden. Die Interaktionsprozesse müssen dabei so gestaltet werden, dass eine effiziente und effektive Aufnahme, Verteilung und Nutzung der Kundeninformationen gewährleistet ist. Hier sind insbesondere technische Hilfsmittel zur Informationsaufnahme und -weiterverarbeitung von Bedeutung. Mass-Customization-Anbieter sollten neben Gestaltungskom-

petenzen auch Steuerungsmechanismen entwickeln, um Einflüsse der Kunden besser antizipieren und beeinflussen zu können, so dass eine möglichst hohe Effizienz des Prozesses erreicht werden kann. Dazu zählt auch, dass dem Kunden seine Rolle und seine Aufgaben während des Co-Designs plausibel vermittelt werden, beispielsweise durch ein kurzes Briefing zu Beginn des Prozesses. Die Erkenntnisse aus dem KUMAC-Forschungsprojekt zeigen, dass die dafür erforderliche Prozesstransparenz vielfach nicht in ausreichendem Maße gegeben ist, was die Produktivität des Verkaufsprozesses negativ beeinflussen kann.

Weiterhin ist der Erfolg der Interaktion zwischen Kunden und Anbietern auch von infrastrukturellen Faktoren abhängig. Aspekte wie Geschäftsdesign, -aufbau und -atmosphäre beeinflussen bekanntermaßen die Zufriedenheit und das Kaufverhalten von Kunden (Mohan et al. 2012). Eigene Untersuchungen im Rahmen des KUMAC-Projektes zeigen auf, dass die Gestaltung und Struktur des Prozesses die Kundenwahrnehmung und wesentlichen auch die Betreuungszeit pro Kunde beeinflusst (vgl. S.10). Entscheidend ist hier unter anderem eine eindeutige, an die Abfolge des Co-Design-Prozesses angelehnte Gestaltung der Strukturen des Verkaufsraumes. Ein Beispiel für eine eindeutige Verkaufsraumgestaltung ist das Unternehmen Build-a-Bear, ein Anbieter individualisierbarer Kuscheltiere. Bei diesem Unternehmen ist der Co-Design-Prozess in verschiedene Stationen aufgeteilt, so dass für die Kunden, meist Kinder, jederzeit ersichtlich ist, welcher Teil des Produktes wo gestaltet wird.

Der gezielte Einsatz von technischen Hilfsmitteln zur direkten und indirekten Unterstützung von Interaktionsprozessen kann dazu beitragen, den Interaktionsprozess effizienter und effektiver zu gestalten (vgl. Artikel zu Formen des online Co-Designs, S. 28). Spezialisierte IT-Systeme für die Erfassung, Verarbeitung und Verteilung von Kundendaten schaffen die Basis für durchgängige Informationsflüsse. Zudem bietet die gezielte Verwendung der aufgenommenen Kundendaten eine Vielzahl von Möglichkeiten für den gezielten Aufbau von langfristigen Kundenbeziehungen und die Entwicklung neuer Dienstleistungen (vgl. S.12ff.). Unmittelbare Unterstützungen des Interaktionsprozesses kann beispielsweise auch durch den Einsatz IT-basierter Medien erreicht werden. Die 3D-Darstellungen immaterieller Produktkonfigurationen im Co-Design-Prozess machen die kundenindividuellen Produkte für Kunden besser erfahrbar und können dadurch einen Beitrag zur Reduzierung der Unsicherheit und Komplexität leisten. Weiterhin bietet sich für ergänzende Online-Angebote von Mass-Customization-Händlern Live-Help-Dienstleistungen an, die eine 1-zu-1 Beratung von Kunden während des Onlinekaufs ermöglichen (vgl. Interview mit Michael Gier, S. 25). Neben den hier genannten technischen Hilfsmitteln bieten sich angebotsspezifisch weitere Hilfsmittel an, die an dieser Stelle jedoch nicht in ihrer Gänze dargestellt werden können.

Einige der in KUMAC umgesetzten Maßnahmen zur Steigerung der Interaktions- und Dienstleistungsfähigkeit von Mass Customization-Anbietern im Handel sind in der Tabelle 1 dargestellt. Detaillierte Beschreibungen zu ausgewählten Beispielen finden sich auf den folgenden Seiten der vorliegenden Broschüre.

Bereich der Interaktionskompetenz	Mass Customization spezifische Herausforderungen und Lösungsansätze bei dem Ausbau der Interaktionskompetenz	Beispiele aus dem KUMAC-Projekt
Prozess: Einsatz eines technischen Hilfsmittels zur effizienten und effektiven Aufnahme, Verteilung und Nutzung von Kundeninformationen	Herausforderung: Systematische Erfassung und zielgerichtete Verwendung von Kundendaten ■ Aufnahme und Verarbeitung umfangreicher kunden-spezifischer Daten ■ Datenübermittlung häufig durch eine Vielzahl an Schnittstellen fehleranfällig ■ Potenzial erhobener Kundendaten bleibt vielfach ungenutzt Lösungsansatz: Integrierte Softwareplattform (CustomerDNA + Sport Experience Plattform), die eine transparente Verwendung aller Kundeninformationen über verschiedene Interaktions- und Verkaufskanäle ermöglicht ■ Reduzierung des Interaktionsaufwandes durch maximale Kundendatenverfügbarkeit ■ Umfassende Analysemöglichkeiten ■ Generierung von Mehrwerten durch die Verwendung von Kundeninformationen (Nachkaufphase & Folgekäufe)	ErtlRenz GmbH Amisura GmbH (siehe Beitrag auf Seite 12) 
Prozess: Einsatz eines technischen Hilfsmittels zur Komplexitätsreduktion des Co-Design-Prozesses Personal: Geschultes Personal zur optimalen Unterstützung der Kunden im Co-Design-Prozess	Herausforderung: Individuelle Kundenbetreuung und Konkretisierung des Produktes ■ Hoher zeitlicher und personeller Aufwand ■ Parallele Betreuung von mehreren Kunden vielfach schwierig ■ Vorstellungsvermögen der Kunden ist begrenzt Lösungsansatz: Tablet-basiertes Produktkonfigurationssystem zur Steigerung der Interaktionskompetenz und -produktivität ■ Reduktion des anbieterseitigen Interaktionsaufwandes durch selbstständige Konfiguration durch Kunden ■ Visualisierung des individuellen Produktes zur Reduktion der Komplexität des Co-Design-Prozesses	selve AG 
Prozess: Einsatz eines technischen Hilfsmittels zur Steigerung der Prozessevidenz	Herausforderung: Effiziente Informationsbereitstellung ■ Kundenspezifische Informationen werden an verschiedenen Stellen im Unternehmen benötigt ■ Zeitintensive Bestandsführung ■ Aufwendige Überwachung des Produktionsfortschritts ■ Informations- und Datenbereitstellung für Kunden Lösung: RFID – Technologie zur effizienten Erfassung und Bereitstellung von Kundendaten ■ Sicht- und kontaktlose Datenübermittlung auf Basis elektromagnetischer Wellen ■ Effiziente Prozesserfassung und -dokumentation ■ Verfügbarkeit von kundenspezifischen Informationen für alle Prozessbeteiligten ■ Zeitgemäßer Kundenservice und transparente Prozesse	ErtlRenz GmbH (siehe Beitrag auf Seite 41) 
Prozess: Einsatz eines technischen Hilfsmittels zur Komplexitätsreduktion des Co-Design-Prozesses Personal: Geschultes Personal zur optimalen Unterstützung der Kunden im Co-Design-Prozess	Herausforderung: Betreuung des Kunden bei der Konkretisierung des Produktes in online Verkaufsumgebungen ■ Co-Design Prozess für Onlinekunden für bestimmte Produkte sehr komplex ■ Unsicherheiten auf Kundenseite sind groß ■ Unsicherheit und Komplexität verhindern Käufe Lösung: Integriertes Videointeraktionssystem im Webaufttritt des Dienstleisters zum besseren Verständnis des Kaufprozesses ■ Live-Chat mit geschultem Personal ■ Reduzierung der Komplexität ■ Gemeinsame Konkretisierung des Produktes	selve AG (vgl. Interview auf Seite 32) 

Tabelle 1: Beispiele der im KUMAC-Projekt pilothaft umgesetzten Maßnahmen zur Steigerung der Interaktions- und Dienstleistungsfähigkeit von Mass-Customization-Händlern

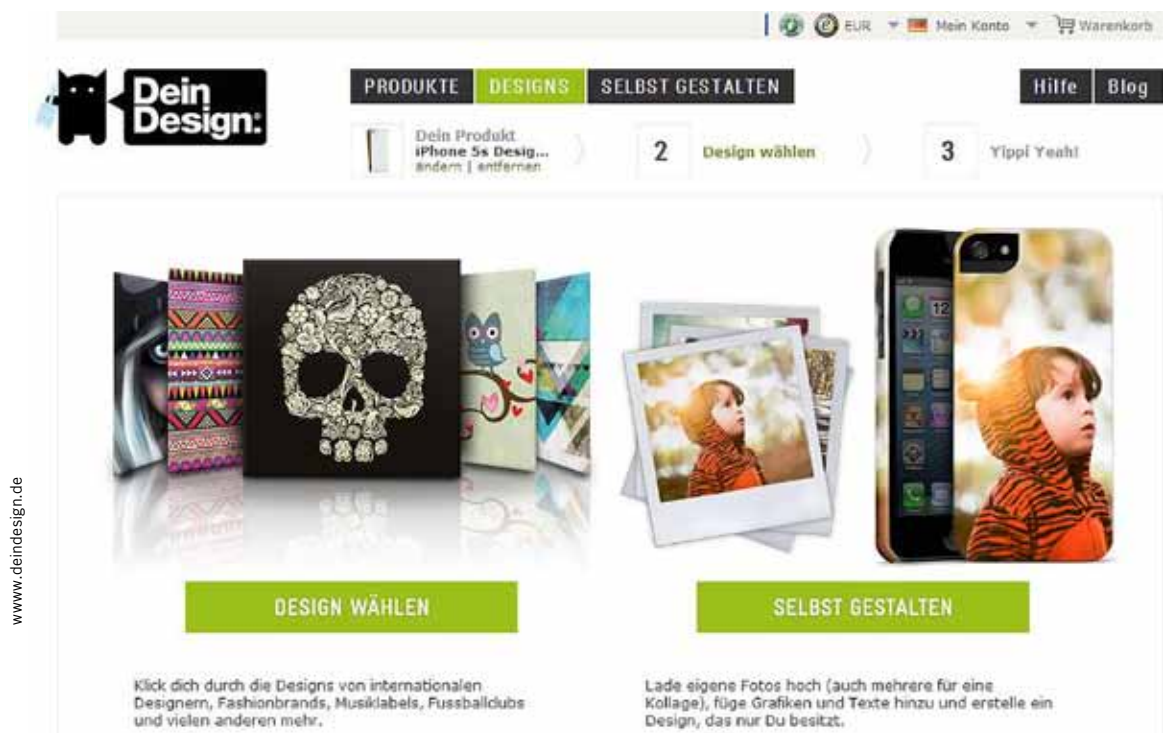
Systematischer Auf- und Ausbau der Interaktionskompetenz

Wie zuvor gezeigt, müssen bei dem Auf- und Ausbau der Interaktionskompetenz insbesondere die Bereiche Personal, Prozesse und Organisation beachtet werden. Für den zielgerichteten und effizienten Auf- bzw. Ausbau der Interaktionskompetenz eines Unternehmens empfiehlt sich ein systematisches Vorgehen in drei Schritten: In einem ersten Schritt werden die eigene Interaktionskompetenz erfasst, analysiert und bewertet, beispielsweise durch die Erstellung eines Stärken- und Schwächenprofils. Auf dieser Grundlage sind in einem zweiten Schritt geeignete Maßnahmen und Fähigkeiten zur Verbesserung der Interaktionskompetenz in den verschiedenen Bereichen zu identifizieren. Dafür kann auf das Modell der Interaktionskompetenz zurückgegriffen werden. Für die zielgerichtete und effiziente Umsetzung der Maßnahmen ist zudem die Erstellung eines Implementierungsplans sinnvoll. In einem dritten Schritt werden die zuvor identifizierten Maßnahmen zur Steigerung der Interaktionskompetenz implementiert. Anhand des zuvor erstellten Implementierungsplans lassen sich dabei die Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen kontrollieren. Eine Bewertung der Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen kann durch eine erneute Bewertung der Interaktionskompetenz und deren Vergleich mit dem anfänglichen Stärken- und Schwächenprofil erfolgen. Wird dabei weiterer Handlungsbedarf identifiziert, empfiehlt sich der erneute Durchlauf des Prozesses.

Fazit

Zur erfolgreichen Umsetzung eines Mass-Customization-Geschäftsmodells im stationären Handel benötigen Unternehmen spezifische Interaktionskompetenzen: Nur wenn Unternehmen in der Lage sind, den Konfigurationsprozess an die Bedürfnisse der Kunden anzupassen und unternehmensintern die Voraussetzungen zur Interaktion und Integration von Kunden schaffen, kann das vollständige Potenzial der Mass-Customization-Ansatzes erschlossen werden. In diesem Beitrag wurde ein Modell für die Interaktionskompetenz von Mass-Customization-Unternehmen vorgestellt, sowie ein mögliches Vorgehen bei dem Auf- und Ausbau benötigter Interaktionskompetenzen vorgeschlagen. Dieser Beitrag bietet Mass-Customization-Unternehmen im stationären Handel somit konkrete Hilfestellung bei der Bewertung und systematischen Verbesserung ihrer Interaktionskompetenz und damit zur Steigerung der Produktivität ihrer Co-Design-Prozesse.





Stefan Thalmaier & Hagen Habicht

Interaktionstechnologien für Individualisierungsleistungen im Einzelhandel

Der Wert der Individualisierung für Kunden

Es ist bekannt, dass Kaufabsicht und Kaufentscheidung in großem Maße vom empfundenen Wert eines Angebots abhängen. Ein hoher empfundener Wert und die passende Preisgestaltung sind Mittel, um neue Märkte zu erschließen, Stammkunden zu halten und sich nachhaltig von der Konkurrenz abzuheben. Doch woraus setzt sich der empfundene Wert bzw. der Kundennutzen einer Individualisierungsleistung zusammen?

Neben dem Nutzen des Ergebnisses (Produkt oder Dienstleistung) besitzt bei Individualisierungsangeboten insbesondere der Individualisierungsprozess einen Wert für Kunden. In der Literatur werden zwei prozessbasierte Nutzenkomponenten der Individualisierung unterschieden (vgl. Artikel zum Konzept der Dienstleistungsproduktivität, S. 6). Die erste Komponente beschreibt die Erstellung des individuellen Ergebnisses. Hier stehen die Gefühle Stolz auf das Erreichte (pride of authorship) und empfundene Kreativität (creative achievement) im Mittelpunkt. Sie tragen dazu bei, dem Kunden die Hochwertigkeit des Ergebnisses und seines schöpferischen Anteils daran zu vermitteln. Da diese bei individualisierten Dienstleistungen stets einem interaktiven Paradigma folgen, ist es von großer Bedeutung, wie der Austausch von Infor-

mationen im Co-Design-Prozess möglichst nutzenstiftend gestaltet wird. Die zweite Komponente beschreibt die soziale Facette des Co-Design-Prozesses. Kunden empfinden in der Regel Genuss und Vergnügen dabei, ihre kreativen Ideen mit anderen zu teilen. Eine sinnvolle Unterstützung dieser Aktivitäten steigert daher den empfundenen Nutzen des Individualisierungsangebots. Nach der Social Presence-Theorie von Short et al. (1976) vermitteln verschiedene Medien die soziale Komponente unterschiedlich stark. Dieses Spektrum von Medien reicht dabei von einfachen Texten bis zu persönlichen Gesprächen und beeinflusst den empfundenen Wert je nach Neigung des Kunden positiv oder negativ. Sozial intensivere Austauschformen wie Audiochat und Videochat oder die direkte Beratung scheinen hierbei insgesamt positiver auf Kunden zu wirken.



Der einem Individualisierungsangebot zugeschriebene Wert ist natürlich auch mit Risiken behaftet, die im Co-Design-Prozess auftreten können. Dazu gehören unter anderem die Schwierigkeit der Entscheidung angesichts zahlreicher Optionen (Mass Confusion), der Zeitaufwand, um ein individuelles Produkt zu erstellen sowie der Lernaufwand, um die Logiken des Produkts und der Einkaufsumgebung zu verstehen (Huffman & Kahn 1998). Auch an dieser Stelle kann der Einsatz geeigneter Medien positiv wirken.

Der empfundene Wert der Individualisierung ist folglich ein komplexes Phänomen, auf das Interaktionstechnologien in vielerlei Hinsicht einwirken.

Die Rollen neuer Interaktionstechnologien für die Individualisierung

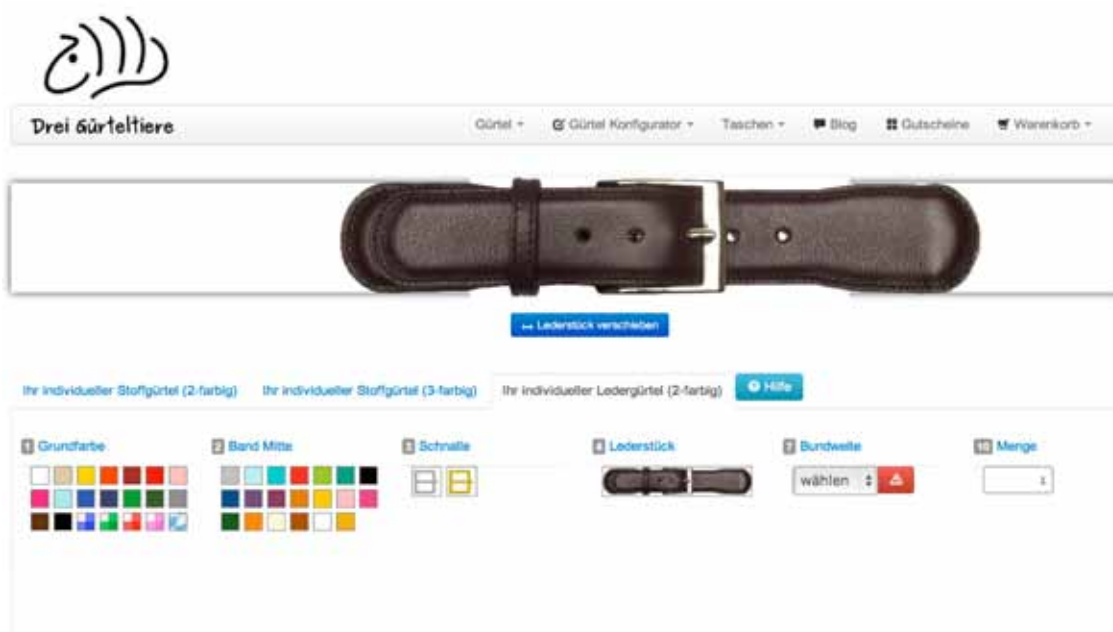
Customer Co-Design beschreibt einen Prozess, in dem Kunden und Anbieter gemeinsam die individuellen Vorstellungen des Kunden explizieren und in eine Design-Spezifikation für ein Produkt oder eine Dienstleistung umwandeln (Ihl et al. 2006). Unabhängig davon, ob dieser Prozess online oder in einem Ladengeschäft stattfindet, bestimmt die Effizienz des Co-Design-Prozesses das Erfolgspotenzial von Individualisierungsangeboten (Berger & Piller 2003). Im Operations Management wurde dieses Erfolgskriterium bislang ausschließlich aus der Perspektive des Anbieters und insbesondere mit Fokus auf dem Trade-Off aus Kosten, Durchlaufzeiten und Produktqualität betrachtet (Fogliatto et al. 2012). Demgegenüber argumentieren Merle et al. (2010), dass die Kundenperspektive für den Co-Design-Prozess gleichberechtigt zur Anbieterperspektive betrachtet werden muss. Berger & Piller (2003) fassen diesen Anspruch wie folgt zusammen: „The best and most advanced fulfillment system is worthless if it cannot express its added value to the customer“ (S. 44).

Aus der Kundenperspektive sind nicht unbedingt die gleichen Performanceindikatoren wie für einen Anbieter ausschlaggebend. Weniger Zeit im Co-Design-Prozess zu verbringen, erhöht beispielsweise nicht notwendigerweise die Effizienz des Kunden. Das Gegenteil kann zutreffen, wenn der Prozess selbst als anregend empfunden wird und Freude hervorruft. Vielmehr ist der Zusammenhang aus Mass Confusion, kreativer Leistung und Hedonismus mit Prozesskriterien in Verbindung zu bringen.

Unstrittig ist die zentrale Rolle digitaler Medien in diesem Kontext. Sie betrifft die Online-Welt z.B. in Form von Toolkits und sozialen Medien, in gleichem Maße wie das Ladengeschäft, z.B. in Form von Tablet-Unterstützung, Kiosken, und 3D-Scannern. Digitale Medien werden zur Unterstützung einer Vielzahl von Aktivitäten im Co-Design-Prozess verwendet, unter anderem zur lebensechten Visualisierung, zur Ideenfindung, zum Suchen in vorgefertigten Designs, zum besseren Verständnis der einzelnen Design-Parameter eines Produkts, zur Erstellung von Spezifikationen, zum Ideenaustausch mit anderen oder zum Sammeln persönlicher Kundendaten, wie Körpermaßen, Präferenzen, Kontaktdaten etc. (vgl. Artikel zur Interaktionskompetenz S. 14 und Artikel zur RFID-Technologie, S. 38). Dabei können digitale Medien entweder vom Kunden oder vom Vertriebsmitarbeiter bedient werden.

Bisherige Forschung hat die Rolle digitaler Medien zur Steigerung von Kundennutzen im Co-Design-Prozess stark vernachlässigt (Schmitz & Dietz 2012, S. 64). Wir wollen den Einflussfaktor digitale Medien daher im Folgenden aus der Kundenperspektive näher betrachten, indem wir uns an der Fragestellung orientieren:

Was sind die zentralen Herausforderungen des Einsatzes digitaler Medien im Co-Design-Prozess mit dem Ziel der Erzeugung von Kundennutzen?



Empirische Studie im Praxisfeld

Die vorliegende Studie basiert auf umfangreicher Dokumenten- und Internetrecherche über existierende deutsche Anbieter von individualisierten Produkten und Dienstleistungen, in deren Ergebnis die Co-Design Prozesse von sechs ausgewählten Anbietern genauer untersucht wurden. 12 Experteninterviews und zwei Fokusgruppen mit je sechs Kunden wurden durchgeführt und inhaltsanalytisch ausgewertet. Der folgende Kasten stellt die untersuchten Individualisierungsangebote kurz vor.

Die beschriebenen Unternehmen repräsentieren eine breite Auswahl an Produkten und Dienstleistungen. Gleichzeitig sind reine Offline-, reine Online- sowie beide Kanäle umfassende Individualisierungsangebote vertreten. Damit besteht viel Raum für eine qualitative Untersuchung der Co-Design-Prozesse zur Produktindividualisierung. Die vorgestellten Anbieter wurden in Form von Fallstudien untersucht. Die genutzten Daten entstammen sowohl Recherchearbeiten als auch Interviews und Fokusgruppengesprächen. Sie wurden computergestützt analysiert, um hinsichtlich der zentralen Fragestellung Erkenntnisse zu gewinnen.

selve

selve produziert individuelle Schuhe und hebt sich sowohl preislich als auch in der Ausgestaltung der Dienstleistung entscheidend von klassischen Schuhmachern einerseits und Massenproduzenten andererseits ab. Durch ein Mindestmaß an Standardisierung sind selve-Schuhe zwar deutlich teurer als Massenware, aber gleichzeitig deutlich günstiger als klassisch maßgefertigte Schuhe. Die Schuhe können sowohl im Ladengeschäft in München als auch im Online-Konfigurator auf der Unternehmenswebsite vom Kunden kreiert werden. Durch technische Hilfsmittel wie einen 3D-Scanner und einen Online-Fragebogen werden die Bedürfnisse der Kunden ermittelt, sodass diese sich ganz auf die Auswahl von Farben, Formen und Materialien konzentrieren können.

ErtlRenz

ErtlRenz ist Spezialist für maßgefertigte Skischuhe und individualisierte Sportschuhe. Zur Individualisierung wird eine Kombination verschiedener Online- und Offline-Medien eingesetzt, deren Kern ein patentierter 3D-Fußscanner im Ladengeschäft ist. Neben dem hochgenauen Scanner bietet ErtlRenz optische Anpassungsmöglichkeiten aller Schuhe an. Das Fachpersonal kann direkt im Kundenkontakt mittels einer eigens entwickelten Software die Passgenauigkeit grafisch darstellen und optimieren. ErtlRenz entspricht damit dem Bild einer klassischen Manufaktur, die die technologischen Möglichkeiten des 21. Jahrhunderts zielführend nutzt.

Spreadshirt

In der Produktion von individuell bedruckten T-Shirts kann Spreadshirt als Pionier angesehen werden. Das Unternehmen begann 2002 mit dem Verkauf von T-Shirts im Internet auf Basis eines Online-Konfigurators. Dieser intern als conformat bezeichnete Konfigurator wird, wenngleich vielfach überarbeitet, noch heute benutzt. Er ist die Basis eines um zahlreiche bedruckbare Produkte erweiterten Angebots. Neben einigen Ausnahmen wie den flohmarktähnlichen T-Shirt-Werkstätten setzt Spreadshirt in Co-Design und Verkauf ganz auf das Internet.

DeinDesign

DeinDesign bietet vornehmlich design skins für verschiedenste elektronische Produkte an. Selbstgestaltete Klebefolien erlauben es den Kunden massengefertigte Smartphones, Tablets oder Konsolen zu individualisieren. Der Co-Design-Prozess läuft auch hier vornehmlich online ab. Eine Mischung aus breitem Angebot, unkomplizierter Bestellung sowie zahlreichen Designvorlagen haben DeinDesign zu einem der bedeutendsten Anbieter in diesem Segment gemacht.

DreiGürteltiere

Die Firma DreiGürteltiere hat sich auf ein fokussiertes Sortiment aus vornehmlich individuellen Gürteln spezialisiert. Kunden können mittels eines einfachen Online-Konfigurators eine eigene Farb- und Materialienkombination erstellen und weitere Gestaltungsparameter wie die Gürtelschnalle festlegen. Neben dem Online-Geschäft verkauft DreiGürteltiere auch vorgefertigte Designs bei größeren Einzelhändlern wie Peek & Cloppenburg.

MyParfuem

MyParfuem bietet seit 2008 individualisierte Düfte an. Da dieses Produkt nicht greifbar und schlecht vergleichbar ist, setzt die Firma ausschließlich auf einen ausführlichen, bildhaften Online-Konfigurator, der verschiedene Methoden zur Vereinfachung des Design-Prozesses bietet. MyParfuem bietet einerseits Hilfestellung mittels eines den Lösungsraum präzisierenden Fragebogens zu beabsichtigter Verwendung und Persönlichkeit. Andererseits werden alle über 50 Geruchskomponenten durch kurze assoziative Texte dargestellt, um unentschlossenen bzw. überforderten Kunden die Entscheidung zu erleichtern. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den Flakon zu individualisieren.

Herausforderungen an den Medieneinsatz im Co-Design-Prozess

Die Analyse der sechs Fallstudien ergab drei zentrale Gestaltungsbereiche, in denen ein differenzierter Medieneinsatz den Wert des Co-Design-Prozesses für Kunden steigern kann (vgl. Tabelle 1).

Unterstützung der Auffindbarkeit

Die Auffindbarkeit bezieht sich auf die Leichtigkeit, mit der ein Individualisierungsangebot vom Kunden in Gänze erfasst werden kann. Sie betrifft zum einen die Individualisierungsleistung als solche im entsprechenden Marktumfeld. Aufgrund der weiten Verbreitung von Massenprodukten kommt es vielen potenziellen Kunden gar nicht in den Sinn nach einer individualisierten Alternative zu suchen. Hier stehen Anbieter vor der Herausforderung, ein Bewusstsein für ihre „untypische“ Dienstleistung zu schaffen. Zum anderen betrifft der Bereich Auffindbarkeit eine möglichst schnelle und ganzheitliche Erfassung des Lösungsraumes für die Individualisierung. Nicht selten springen Kunden aufgrund der Komplexität des Gestaltungsraumes (z.B. wenn eine Option nicht auffindbar ist) ab. Sie sollten daher so früh wie möglich die genaue Vielfalt des Lösungsraums in Form von Gestaltungsdimensionen und Auswahloptionen vor Augen geführt bekommen. Dabei können beispielsweise auch vermeintlich antiquierte Medien wie ein gedruckter Katalog durchaus erfolgsversprechend sein, wie das folgende Zitat zeigt:

„Wir haben im letzten Jahr zum ersten Mal einen Katalog herausgegeben und haben festgestellt, dass er auch ganz gut zirkuliert, also sowohl bei Neukunden als auch bei Bestandskunden eine gewisse Wirkung hat. Vor allem sorgt er dafür, dass sie das Thema entdecken, dass die Leute plötzlich anfangen, ganz andere Artikel zu bestellen und eben nicht nur das klassische [Produkt].“ (Expertenzitat 5:20)

Förderung der Kreativität

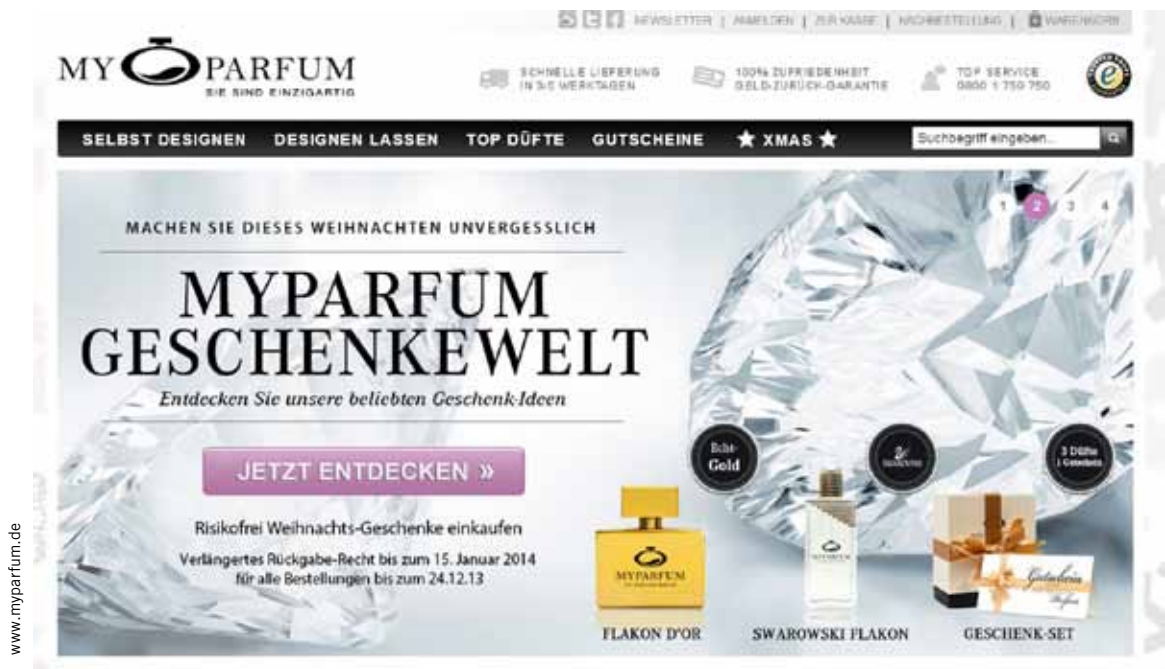
Wie bereits beschrieben, verlangt ein Co-Design-Prozess eine Vielzahl von kreativen Interaktionen zwischen Kunde und Anbieter. Einerseits ist Kreativität technisch unterstützbar. Viele der Anbieter bilden dies über einen Konfigurator ab, doch auch andere Toolkits sind vorstellbar. Dies erlaubt ein anonymes, freies Gestalten, hat aber deutliche Nachteile, die sich bspw. auch im Themenbereich Auffindbarkeit niederschlagen. Aus individueller Perspektive können die Vorteile des ungestörten Ausprobierens jedoch überwiegen:

„Ich merke dabei einfach, dass eben dieses ‚Kann ich Ihnen helfen‘ oder ‚Suchen Sie was bestimmtes‘, dass das eigentlich total davon abbringt selbst kreativ zu sein und sich vielleicht auch einmal die vielen Farben zusammen stellen, die man niemals kaufen würde, um einfach einmal zu sehen, wie blöd das ist.“ (Expertenzitat 13:043)

Auf der anderen Seite kann Kreativität auch durch soziale Interaktion unterstützt werden. Dies schließt technische Lö-

Challenge	Erläuterung	Einfluss digitaler Medien auf den Kundenwert	Einflussfaktor soziale Präsenz auf den Kundenwert	Offene Forschungsfragen
Unterstützung der Auffindbarkeit	Kunden benötigen Medien-Unterstützung bei der Identifikation und Exploration des Individualisierungsangebots	Digitale Medien unterstützen dieses Bedürfnis tendenziell schlechter als analoge Medien	Medien mit höherer sozialer Präsenz animieren zum Entdecken von unerwarteten Dingen, nach denen Kunden ursprünglich gar nicht suchten	Inwieweit unterstützen verschiedene Medienkombinationen dieses zufällige Finden (Serendipität)?
Förderung der Kreativität	Kunden benötigen Medien, die ihre Kreativität stimulieren	Digitale Medien unterstützen den Wert aus kreativer Leistung stärker	Medien mit hoher sozialer Präsenz behindern das individuelle Ausprobieren einzelner Kunden	Wie können digitale Medien den Co-Design Prozess im Ladengeschäft mit spielerischen Elementen der online-Welt anreichern, um das Gefühl der kreativen Leistung beim Kunden zu stärken?
Unterstützung positiver Bestärkung	Kunden benötigen Medien, die positive Bestärkung durch andere unterstützen	Digitale Medien sind weniger gut in der Lage die Meinungen anderer und somit positive Bestärkung zu vermitteln als analoge Medien.	Medien mit hoher sozialer Präsenz unterstützen Kunden sehr gut beim Einholen von persönlichem Rat	Wie können online Co-Design-Prozesse positive Bestärkung durch andere besser unterstützen?

Tabelle 1: Kundennutzenbezogene Herausforderungen an den Medieneinsatz im Co-Design-Prozess



sungen wie Videochat nicht aus, betont aber die menschliche Komponente im Umgang mit den Kunden. Mit dieser Form der Interaktion können Probleme der technischen Ausprägung wie bspw. Frustration aufgrund eines hohen Einarbeitungs- oder Lernaufwands gelöst werden. Die Kombination sozialer und technischer Unterstützung von Kreativität ermöglicht eine für den Kunden und den Anbieter zielführende Prozessgestaltung:

„Es können sich zwei, drei Kunden bereits mit ihren iPads beschäftigen und anfangen ein Design zu erstellen, nachdem ihnen das Konzept erklärt wurde. Und dann, sobald ein Kunde abgefertigt ist, kann man sich um den nächsten kümmern. Dieser weiß dann schon ein bisschen mehr, wo er gerade steht und man kann anhand des Designs am iPad noch einmal darüber reden.“ (Expertenzeit 3:86)



Unterstützung positiver Bestärkung

Spaß und Vergnügen sind wesentliche Triebkräfte bei Individualisierungsangeboten. Sie sind insbesondere für das Gelingen des Co-Design-Prozesses sehr wichtig. Um sie beim Kunden während des gesamten Prozesses aufrechterhalten zu können, werden Mechanismen zur positiven Bestärkung benötigt. Positives Feedback kann dabei sowohl durch Menschen als auch durch ein Toolkit gegeben werden. Toolkits nutzen dazu meist die Echtzeit-Unterstützung eines Trial-and-Error-Prozesses durch lebensnahe visuelle Darstellung aller vom Kunden vorgenommenen Veränderungen am Design:

„Das Internet kann für mich ein Indiz sein, wie die Sachen aussehen können. Es macht zwar Spaß, an ihnen ein bisschen herumzuspielen, aber ich habe dann irgendwann damit aufgehört, weil die Kombinationsmöglichkeiten sehr eingeschränkt waren und es auch keinen Spaß gemacht hat, da irgendetwas zusammen zu stellen.“ (Kundenzeit 1:40)

Das Zitat zeigt ebenfalls, dass die Wirkung positiver Bestärkung vom individuellen Empfinden des benutzten Mediums abhängt. Basierend auf der Anzahl der Nennungen in unserer Studie wird persönliches positives Feedback sogar als wichtiger angesehen. Einen konkreten Hinweis darauf liefert folgendes Zitat:

„Gerade bei [Name des Anbieters], wo man so viele Möglichkeiten hat, braucht man, glaube ich, noch ein oder zwei zusätzliche Meinungen.“ (Kundenzeit 4:84)



Kundenwert steigern durch gezielten Medieneinsatz in der Individualisierung

In den analysierten Fällen stand der Mehrwert der Individualisierung im Vergleich zum Massenprodukt für Kunden und Manager außer Frage. Er wurde nicht als ein „Mehr“ an auch durch Massenproduktion erzielbaren Produkteigenschaften dargestellt. Vielmehr vermittelten alle Gesprächspartner unisono den Eindruck, dass Individualisierungsleistungen zusätzliche, durch Massenprodukte nicht ansprechbare Nutzenkomponenten erzielen. Sie lassen sich mit den Bedürfnissen des individuellen Selbstausdrucks sowie der aktiven Teilhabe an der Produkterzeugung umschreiben. Drei Handlungsfelder des Medieneinsatzes konnten herausgearbeitet werden, die auf diese neuen Nutzenkomponenten einzahlen. Für Anbieter von Individualisierungsleistungen bedeutet dies zunächst, dass die Gestaltung der Vertriebskanäle den Erfordernissen des Co-Design Prozesses genügen muss. Das Management der Vertriebskanäle wird damit zu einem zunehmend technologisch bestimmten Handlungsfeld.

Um einen schlüssigen Co-Design-Prozess in diesem Sinne aufzubauen, müssen sich Anbieter folgende Fragen stellen und beantworten:

1. Wie lassen sich Technologien so einsetzen, dass der Kunde die Vielfalt der Möglichkeiten überhaupt wahrnimmt/wahrnehmen kann?
2. Welche Möglichkeiten der Interaktion sollen dem Kunden angeboten werden? Wann benötigt er Bedenkzeit und Kontrolle über den Gestaltungsprozess? Wann ist der schnelle und direkte Austausch mit Fachberatern oder Freunden/Familie notwendig? Mit welchen Werkzeugen lassen sich diese Anforderungen für das konkrete Individualisierungsangebot gezielt unterstützen?
3. Wie können Technologien so eingesetzt werden, dass der Gestaltungsprozess dem Kunden Spaß bereitet?

Aufgrund der Vielfalt der neuen Möglichkeiten ist es dabei schwer, den Überblick zu bewahren und die richtigen Stell-schrauben zu erkennen. Mass-Customization-Anbieter sollten daher die vorgestellten Fragen für ihr Angebot beantworten. Einen guten Ansatzpunkt hierzu bieten die vorgestellten, relevanten Gestaltungsbereiche für den Co-Design-Prozess. Dabei bleibt festzuhalten, dass die Modelle zum Management des Co-Design-Prozesses so unterschiedlich sind wie die angebotenen Produkte.

Interview mit Michael Gier, Geschäftsführer der Level 4.0 GmbH

„Live Web Services“ für das Online-Co-Design mit Kunden



Michael Gier ist Geschäftsführer der **Level 4.0 GmbH**, einem führenden Anbieter von Web-Technologien für Live Help Services, wie z.B. Text-, Audio- und Videochats sowie Co-Browsing, für individuellen Kundenkontakt im Online-Handel.



Herr Gier, die Level 4.0 GmbH ist spezialisiert auf das Angebot von sogenannten „Live Web Services“. Bitte erläutern Sie uns die grundlegende Idee dieser neuartigen Form des Kundenkontaktes und zeigen uns ein Beispiel auf.

Bei „Live Web Services“ geht es um die Idee dem Konsumenten genau dort eine persönliche Beratung zu ermöglichen, wo er sich heutzutage informiert, bewegt und agieren möchte: nämlich dem Internet. Das Internet gewinnt im Handel rasant an Bedeutung und kann heute – im übertragenen Sinne – als der größte, frei zugängliche Showroom der Welt bezeichnet werden, den immer mehr Kunden ganz selbstverständlich aufsuchen. Gleichzeitig verstehen immer mehr Anbieter seine Bedeutung als attraktive aber gleichzeitig auch herausfordernde Plattform für den Vertrieb ihrer Angebote. Ein ganz wesentliches und den meisten Konsumenten aus der Offline-Welt sehr vertrautes Element fehlt diesem Showroom jedoch in vielen Fällen: die einfache Möglichkeit den direkten und spontanen Kontakt zu einem Fachberater zu erhalten. Hierbei geht es um produktspezifische Fragen (möglicherweise auch ungewöhnliche), die zu genau dem Zeitpunkt beantwortet werden sollten, wenn diese beim potenziellen Käufer auftauchen. Eine Situation, die jeder Konsument aus den traditionellen Ladengeschäften kennt. Genau hier wollen wir mit unserem Technologiepartner Vee24 eine Lücke schließen, indem wir es Anbietern ermöglichen die Expertise ihrer Fachberater als einfach zugängliche und auch spontan abrufbare Service-Komponente ins Web zu bringen. Ein sehr gut geeignetes Beispiel aus der Automobilbranche ist der Einsatz unserer Technologie vee24 für Lexus Deutschland, welche wir bereits seit 2009 erfolgreich betreiben. Noch während sich der Kunde mit der Konfiguration seines Wunschautos auf der Lexus Webseite beschäftigt, kann er sich mit seiner konkreten Frage z. B. zu den Auswahloptionen eines Hybrid-Antriebs, oder dem Anliegen eine Probefahrt zu vereinbaren,

direkt an einen Fachberater wenden. Dieser Kontakt kann dann problemlos mit der aktuell ausgewählten Autokonfiguration zum nächstgelegenen Anbieter weitergereicht werden. So kann Lexus dem Kunden eine nahtlose, persönliche und vor allem standortübergreifende Kundenerfahrung anbieten.

Der Markt der Live Web Services entwickelt sich sehr schnell und immer mehr Händler nutzen derartige Angebote, um mit Ihren Kunden in Kontakt zu treten. Welche grundlegenden Unterschiede kann der Konsument bei den aktuell angebotenen Systemen und Technologien wahrnehmen?

In unserem Bereich wünschen wir uns in erster Linie, dass der Konsument eine für ihn wertvolle Dienstleistung seines Anbieters wahrnehmen kann. Im Idealfall steht also das Service-Angebot sowie das Fachpersonal des Händlers mit seiner Beratungs-Expertise im Vordergrund und die Technologie bzw. das System dient letztendlich „nur“ als selbstverständliches Kommunikationswerkzeug und tritt eher in den Hintergrund. Eine Voraussetzung für diese Möglichkeit sehen wir darin, dass auf Seite des Konsumenten keine vorbereitenden Installationen oder Benutzerkonten notwendig sind. Auf diesem Markt bildet sich zurzeit eine große Vielfalt von heterogenen „Live Web Services“ heraus, die sehr starke Unterschiede in den Interaktionsmöglichkeiten zwischen Konsument und Anbieter aufweisen. Grundsätzlich sind Live Web Services als komplementäres Angebot zu den herkömmlichen Kommunikationswegen zu verstehen. Dabei sehen wir zwei wichtige Differenzierungsmerkmale, die der Konsument unmittelbar wahrnehmen kann. Diese betrifft zum einen die Frage: Wie reichhaltig ist die Kommunikation, d. h. wird nur per Texteingabe, per Spracheingabe oder sogar per Videobild miteinander kommuniziert? Zum anderen betrifft diese die Frage: Wie gut können Konsument und Fachberater den aktuellen Webinhalt gleichzeitig (synchron) betrachten und

sich gegenseitig Änderungen vorschlagen bzw. neue Informationen anzeigen? Die Web-Fachbegriffe in diesem Zusammenhang sind u. a. Screen-Sharing oder Co-Browsing. Je nach Ausgestaltung des Live Web Service ergeben sich damit unterschiedliche Interaktionsszenarien, mit ihren jeweiligen Vor- sowie Nachteilen für die individuelle Wahrnehmung der Servicequalität durch den Konsumenten, z. B. in den Punkten Bequemlichkeit, Schnelligkeit oder Passgenauigkeit der Beratung. Entscheidend für die Frage, welche dieser Live Web Services ein Anbieter seinen Kunden ermöglichen sollte, können sein: das Preissegment der angebotenen Leistung, die Produktkomplexität, die beabsichtigte Dienstleistungsinintensität oder das angestrebte Serviceniveau.

Wie ordnen Sie sich mit der von Ihnen exklusiv im deutschsprachigen Raum angebotenen Technologie von vee24 in diesem Spektrum der Live Web Services ein?

vee24 bietet eine Technologie, die in erster Linie darauf spezialisiert ist, einen sprach- und videobasierten Live Web Service zu ermöglichen, eine Option, die bisher nur wenige Systeme in diesem Umfeld unterstützen. Das bedeutet, dass der Konsument die Möglichkeit erhält, mit dem Mikrofon seines PCs oder Tablets seine Fragen direkt zu stellen und zudem ein Live-Videobild des Fachberaters auf der Webseite angezeigt bekommt. Dabei nimmt jedoch das Videobild des Beraters nur einen kleinen Teil der Bildschirmoberfläche ein und die aktuelle Anzeige des Webinhaltes, den der Kunden aufgerufen hat, verbleibt weiterhin im Zentrum. Bei Bedarf können dann beide Gesprächspartner den aktuellen Inhalt der Webseite entsprechend beeinflussen und dem Kommunikationspartner sofort sichtbar machen, z. B. die Produktkonfiguration anpassen oder auch zu weiterführenden Webinhalten wechseln. Dieses sogenannte Co-Browsing in Verbindung mit der Option den Berater persönlich zu sprechen und zu sehen, stellt ein wesentliches Differenzierungsmerkmal von vee24 gegenüber vielen anderen Technologien am Markt dar. Vielfach beschränken sich aktuell angebotene Live Web Services auf die Möglichkeit der textuellen Kommunikation per Chat. Des Weiteren bieten andere Live Web Services oft nur die Option die aktuelle URL der Webseite zwischen Kunden und Berater zu synchronisieren, nicht jedoch den aktuellen Inhalt der Webseite, wie z. B. die ausgewählte Konfiguration eines Autos oder diejenige eines Schuhs. Dies ist jedoch aus unserer Perspektive ein wesentliches Kriterium, um eine effiziente Beratung zwischen Kunden und Berater direkt im Web zu ermöglichen. Die technologischen Entwicklungen in diesem Bereich sind rasant, u. a. getrieben von zahlreichen Start-ups aber auch Konzernen wie Google oder Microsoft, und bieten uns täglichen Ansporn unser Angebot weiter zu verbessern.



Perspektive des Kunden bei einer Live Web Beratung mit Video Chat

Immer mehr Anbieter konzentrieren sich auf neuartige Angebote der Produktindividualisierung, in traditionellen Ladengeschäften wie auch online. Können Sie uns aufzeigen wie Live Web Services am Beispiel von vee24, genau diese spezielle Form der Kundeninteraktion (Customer Co-Design) gezielt unterstützen können?

Dazu können wir sehr gut das praxisnahe Beispiel im Rahmen eines Pilotprojektes erläutern, dass wir für die selve AG in München durchgeführt haben. Selve ist ein Anbieter von individualisierbaren Schuhmodellen. In einem Co-Design-Prozess können Kunden mit einer professionellen Beratung durch eine Designerin sowie mithilfe eines Konfigurators individuelle Schuhe gestalten und in Auftrag gegeben. Diese werden dann in hoher Qualität als Einzelstücke angefertigt. Dieser individuelle Service wird von den meisten Kunden vornehmlich in dem eigens konzipierten Showroom in München in Anspruch genommen. Jedoch besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit diesen Co-Design-Prozess in einem online-gestützten Verfahren zu durchlaufen. Wir haben im Rahmen des Piloten diesen komplexen Co-Design-Prozess – von der Auswahl der einzelnen Basismodelle, Absatzformen sowie Materialien über die individuelle Gestaltung, bis hin zur Beauftragung mit unserem Produkt ‚VeeStudio‘ – durch die persönliche Beratungskomponente im Online-Bereich ergänzt. Konkret bedeutete das, dass potenziellen Online-Kunden von selve die Möglichkeit angeboten wurde, auf der Webseite in persönlichen Kontakt mit einer Designerin von selve zu treten. Dieser Kontakt war spontan während der ‚Öffnungszeiten‘ möglich sowie nach vorheriger Terminabsprache. Als besonders hilfreich erwies sich der videobasierte Kontakt, da die Beraterinnen die Möglichkeit hatten, fertige Schuhmodelle‘ aus dem Showroom direkt auf dem Bildschirm des Kunden zu zeigen, um mögliche Visualisierungsdefizite beim Online-Konfigurator auszugleichen. Daneben war es den Designerinnen möglich, das vom Kunden aktuell ausgewählte Schuhdesign im Co-Browsing Verfahren anzupassen, um neue Vorschläge in das jeweilige Design einzubringen und sofort sichtbar zu machen. Dieses Verfahren erwies sich gegenüber der oft am Telefon betriebenen Schuhberatung als vorteilhaft, da sich der Abstimmungsprozess mit dem Kunden über das aktuell diskutierte Schuhdesign als wesentlich einfacher herausstellte. Live Web Services eignen sich daher, um die persönliche Fachberatung zu unterstützen, ohne dabei auf ein anderes Medium wechseln zu müssen.

Welche konkreten Anforderungen ergeben sich neben den genannten Vorteilen an den Anbieter kundenindividueller Produkte, wie z. B. für selve oder Spreadshirt?

Wesentlich für den Erfolg eines Live Web Service ist in erster Linie eine ausgeprägte Kundenorientierung des Unternehmens. Diese sollte fester Bestandteil des Geschäftsmodells sein, wie es beispielsweise im Bereich der Mass Customization Angebote der Fall ist. Weiterhin sind die Mitarbeiter, die den Live Web Service erst ermöglichen, zentraler Erfolgsfaktor. Neben dem Wissen über das Leistungsangebot sind entsprechende Schulungen für das Angebot eines Live Web Service vorab einzuplanen. Dies betrifft insbesondere zwei Facetten. Zum einen müssen sich die Kundenberater bestens mit der dem Konsumenten angebotenen Sicht auf die Webseite auskennen. Zum anderen Bedarf es natürlich einer eigenen Schulung der Mitarbeiter im Umgang mit der entsprechenden Live Web Service Technologie. Die angebotene Hardware stellt sicher, dass die Themen Sprach- sowie Videounterstützung ohne weitere Eingriffe in bestehende Computersysteme schnell und hochwertig realisiert werden können. Die Hardware kann somit standortunabhängig an freien Arbeitsplätzen eingerichtet und genutzt werden, am besten jedoch dort, wo aktuell die Kundenberatung, z. B. telefonisch, durch den Anbieter geleistet wird. Eine weitere Voraussetzung stellt eine ausreichende Bandbreite dar, da die Audio- und Videokommunikation bei gleichzeitigem Co-Browsing adäquate Ressource benötigt. Wie wir in vielen Projekten feststellen, ist diese Voraussetzung in der Regel gegeben, da auch viele andere Unternehmensanwendungen heutzutage auf ausreichende Internetbandbreite angewiesen sind. Basisvoraussetzung ist darüber hinaus die Einbindung des Live Web Service in die vorhandene Webseite. Ähnlich den meisten Services in diesem Umfeld, bietet auch vee24 hierzu eigens vorbereitete „Code-Snippets“ an, die der Webseite hinzuzufügen sind.

Welche Herausforderungen stehen der Produktindividualisierung mit Hilfe von Live Web Services derzeit gegenüber und welche generellen Trends zeichnen sich für Ihr Angebot am Markt ab?

Hier sind zwei Perspektiven zu unterscheiden. Aus Sicht der Konsumenten handelt es sich um einen verhältnismäßig neuartigen Service, der in dieser Form einfach noch vielen Nutzern fremd ist oder zumindest noch ungewohnt erscheint. Auch wenn die Bedienbarkeit der Systeme immer einfacher wird und damit die technischen Hürden zusehends schwinden, bedarf es zunächst einer größeren Verbreitung im Online-Handel sowie der zunehmenden Akzeptanz bei den Kunden, um Live Web Services als integralen Bestandteil von Web-Angeboten zu verstehen. Seitens der Anbieter kann einerseits eine gewisse Skepsis festgestellt werden, da das Web oft noch eher als „Cost-Cutting-Tool“ verstanden wird, um Informationen kostengünstig zu erheben bzw. zu verbreiten, denn als persönliche Interaktionsplattform mit den einzelnen Kunden. Andererseits spüren wir eine deutlich zunehmende Nachfrage und beobachten immer mehr Unternehmen, die derartige Services für sich nutzen und Pilotprojekte initiieren, um sich einen Differenzierungsvorteil gegenüber ihrem Wettbewerb zu erhalten sowie den Nutzen für sich zu ermitteln. Insgesamt sehen wir einen schnell wachsenden Markt für derartige Angebote.

Vielen Dank Herr Gierl

Das Interview führte Stefan Thallmaier.



**Perspektive des
Mitarbeiters bei einer
Live Web Beratung
mit der Technologie
von vee24**



Stefan Thallmaier, Hagen Habicht & Kathrin M. Möslin

Formen des Online-Co-Designs bei Mass Customization

Co-Design in der Produktindividualisierung

Die systematische Ausgestaltung des Co-Design-Prozesses wird als Voraussetzung für erfolgreiches Mass Customization angesehen (Berger & Piller 2003). Viele erfolgreiche Beispiele zeichnen sich dadurch aus, dass sie einen webbasierten Konfigurator anbieten, der es Kunden ermöglicht online das gewünschte Produkt bedarfsgerecht zu gestalten und direkt zu bestellen. Dieses Vorgehen wird vielfach für die Profitabilität der Produktindividualisierung als notwendig erachtet, denn es erlaubt eine effiziente sowie spontane Kommunikation zwischen Anbieter und Kunde (Anderson-Connell et al. 2002, Hibbard 1999, Kim 2002, Lee & Chang 2011). Bei der Entwicklung dieser webbasierten Konfiguratoren und der Gestaltung eines entsprechenden Co-Design-Prozesses stehen zumeist Fragen der Bedienbarkeit (Usability), Variantenvielfalt (Choice) sowie der realistischen Visualisierung (Visualization) des gewünschten Produktes im Vordergrund. Diese auf die Technik fokussierte Sichtweise berücksichtigt in erster Linie die direkte Interaktion des Kunden mit dem webbasierten Produktkonfigurator auf der Internetpräsenz des Anbieters. Soziale Komponenten des Co-Designs treten dabei in den Hintergrund.

Studien zeigen jedoch, dass sozialer Austausch eine wesentliche Komponente des Kundennutzens darstellt und die Absicht zum Fertigstellen des Designs erhöht (Yoo et al. 2010). So führt Seybold (2006) an, dass Kunden sehr häufig die Möglichkeit benötigen, eine vorläufige Produktkonfiguration abzuspeichern, sie mit anderen zu teilen und zu diskutieren, sich Vorschläge und Veränderungen einzuholen, bevor sie ein Design finalisieren. Zwischenmenschliches Feedback während des Design-Prozesses dient der Verminderung der Entscheidungskomplexität für den Kunden und macht Co-Design-Prozesse zu einer kollaborativen Produktgestaltung. Es stellt sich die Frage, inwieweit Medien diesen Kollaborationsprozess im Internet unterstützen können und wie sich derartige Systeme aus Kundenperspektive differenzieren lassen. Die Beantwortung dieser Fragen ist für Mass-Customization-Anbieter von hohem Interesse, da sie Hinweise auf zur Produktindividualisierung komplementäre Services liefert.

Feedback im Co-Design-Prozess

Bei Online Mass-Customization-Angeboten werden verschiedene Formen des Feedbacks unterschieden. Turner et al. (2012) differenziert zwischen eingebettetem (embedded) und zwischenmenschlichem (interpersonal) Feedback. Eingebettetes Feedback ist die rein technisch orientierte Interaktion des Kunden mit dem Produktkonfigurator. Eine effiziente Unterstützung des Trial-and-Error-Prozesses stützt sich auf die sofortige, möglichst realitätsnahe Visualisierung aller Produktänderungen in der Weboberfläche.

Zwischenmenschliches Feedback umfasst jeglichen Austausch mit anderen Personen über ein Produktdesign. Beispielsweise zeigen Franke et al. (2008), dass soziales Feedback in den Phasen der Ideenfindung sowie der finalen Design-Bewertung den Kundennutzen positiv beeinflusst. Auch Arora et al. (2008) betonen, dass interaktive Medien im Designprozess zum Einsatz kommen sollten, welche Kunden schnelles und direktes menschliches Feedback ermöglichen, um von den Ideen, Bewertungen und Erfahrungen anderer zu lernen. Es gibt somit erste Hinweise, dass Online-Anbieter von Mass-Customization-Lösungen durch das Unterstützen von Feedback während des Co-Design-Prozesses zusätzlichen Kundenwert schaffen können. Eine für diese Unterstützung wesentliche Eigenschaft interaktiver Kommunikationsmedien ist deren Reichhaltigkeit (Daft & Lengel 1986). Während arme Medien sich eher für wenig komplexe (Design-) Aufgaben eignen, sind für komplexe (Design-) Aufgaben Medien mit hoher Reichhaltigkeit vorteilhaft. Die Reichhaltigkeit eines Mediums wird anhand seiner Reaktionsschnelligkeit (immediacy of feedback), Symbolvielfalt (number of simultaneous cues), Grad der Personalisierung (ability to establish a personal focus) und Natürlichkeit (ability to utilize natural language) bewertet (Daft & Lengel 1986). Eine E-Mail wird somit als ärmeres Medium betrachtet, während Videokommunikation als reichhaltig gilt. Im Zuge der weiterführenden Analyse von interaktiven Medien für die gemeinsame Produktgestaltung im Internet wird die Differenzierung nach der Reichhaltigkeit als Instrument dienen.

Empirische Datenbasis

Um den Fragen nach der gemeinsamen Produktgestaltung im Internet nachzugehen, wurden 115 Online Mass-Customization-Angebote vergleichend analysiert. Die betrachteten 115 Fälle wurden auf Basis der „Mass-Customization-500“ Studie (Walcher & Piller 2012) ausgewählt. Die Auswahl erfolgte anhand der Frage, ob Kunden im Individualisierungsprozess Möglichkeiten der sozialen Interaktion angeboten werden. Alle 115 identifizierten Webpräsenzen wurden systematisch gesichtet und in ihren Interaktionsmöglichkeiten getestet. Dabei wurde jeder Designprozess von mehreren Wissenschaftlern durchlaufen und hinsichtlich der Frage bewertet, inwieweit sich die Produkte in einem kollaborativen Prozess gemeinsam mit anderen Personen gestalten lassen. Die analysierten Fälle beinhalten eine große Vielfalt unterschiedlicher Konsumgüter (vgl. Tabelle 1).

Branche (Produktbeispiele)	Anzahl
Lebensmittel (Schokolade, Cerealien, Tee, Kaffee)	27
Kleidung (Modeartikel, Maßkleidung, Schuhwerk)	25
Miscellaneous (Schlafsack, Golfball, Spielzeug,.)	20
Accessoires (Schmuck, Tasche, Gürtel, Uhr)	19
Haushalt & Einrichtung (Fußmatte, Matratze, Tisch)	12
Medien (Buch, Kalender)	9
Oberflächendesign (Mobiltelefon, USB-Stick, Auto)	3
Summe	115

Tabelle 1: Überblick über die analysierten Produktindividualisierungsangebote

In den analysierten Angeboten wurden eine Reihe unterschiedlicher Medien zur interpersonellen Kommunikation angeboten (vgl. Tabelle 2).

Interaktionsmedium	Verbreitung	
Telefon (Festnetz)	83 %	Weitere in weniger als 10 % der Fälle angebotene Medien: Flickr, News, RSS Feed, Pinterest, Community, TV Werbung, Geschäft, Xing, Digg, Forum, Skype, Ausstellung/ Demonstration, MySpace, Stumbleupon, Mister Wong, delicious, Google, Yahoo, surveys, Design Challenges, Studivz, LinkedIn, Tumblr, Vimeo, Reddit, Tags
FAQ-Seite	78 %	
Facebook	78 %	
E-Mail	75 %	
Kontaktformular	72 %	
Twitter	56 %	
Newsletter	54 %	
Blog	46 %	
Fax	40 %	
Live Chat	15 %	
Youtube	14 %	
Google+	12 %	

Tabelle 2: Überblick über die angebotenen Interaktionsmedien

Medienunterstützung von Online-Co-Design

Online-Co-Design beschreibt den Prozess der Mitwirkung mehrerer Personen an der Entwicklung eines Produktdesigns. In diesem Prozess steht die Unterstützung des Austauschs von und über Designideen im Mittelpunkt (Piller et al. 2005). Er grenzt sich ab vom sogenannten „customer self-design“ (Franke et al. 2008). Bei diesem an den Begriff Self-Service angelehnten Prozess entwickelt ein Kunde mit Hilfe eines Konfigurators selbstständig ein neues Design.

Online-Co-Design beruht auf zwei grundlegenden Interaktionsprozessen: dem Teilen von Produktdesigns und dem Austausch von persönlichem Feedback. Wir bezeichnen die medienbasierte Unterstützung des Teilens von Produktdesigns als Shareability of Designs. Sie bildet ab, wie gut ein Kunde sein vorläufiges Produktdesign mit anderen Personen teilen und kollaborativ bearbeiten kann. Für die mediale Unterstützung persönlichen Feedbacks wird in der Literatur insbesondere auf die soziale Präsenz der Interaktionspartner hingewiesen. Diese Dimension lässt sich gut anhand der Medienreichhaltigkeitstheorie analysieren. Darüber hinaus zeigt unsere Analyse, dass die Art der adressierten Interaktionspartner ein weiteres wichtiges Unterscheidungsmerkmal für Co-Design-Prozesse darstellt. In einigen Fällen steht das interaktive Gestalten mit Freunden und anderen Kunden im Vordergrund. Wir bezeichnen dies als social customer co-design. Im Unterschied dazu fokussiert professional customer co-design auf die Interaktion zwischen Kunde und Vertriebsmitarbeitern des Anbieters. Anhand dieser drei Kriterien soll im Folgenden eine Beschreibung von Co-Design-Prozessen im Feld der Produktindividualisierung stattfinden.

Das Teilen von Produktdesigns im Co-Design-Prozess

Die Shareability of Designs zeigt in der Praxis drei Ausprägungsformen. Am weitesten verbreitet ist die Unterstützung des Exports statischer Bilder aus dem Konfigurator (z.B. durch Generieren eines Links) in andere Medien (z.B. E-Mail und soziale Netzwerke). Die Einarbeitung von Feedback in das aktuelle Produktdesign erfolgt anschließend manuell durch den Kunden. Das Teilen von Produktdesigns ist hierbei indirekt, d.h. auf zusätzliche Medien angewiesen, und erfolgt asynchron; die „Shareability of Design“ ist daher gering. In einigen wenigen Fällen wird zusätzlich die Möglichkeit geboten, dass andere Personen einen geteilten Link des Kunden nutzen, um direkt in das weitere Produktdesign einzugreifen indem sie selbst Änderungen vornehmen. Diese Fälle zeigen eine höhere Form der „Shareability of Design“, da nun mehrere Personen direkt jedoch weiterhin asynchron zusammenarbeiten. Am stärksten wird die „Shareability of Design“ durch Screen-Sharing, dem Teilen einer gemeinsamen Browseransicht, und Co-Browsing, dem gleichzeitigen Bedienen eines Browserfensters, unterstützt. Das Teilen und Bearbeiten erfolgt hierbei direkt und synchron.

Soziale Präsenz im Co-Design-Prozess

Die soziale Präsenz im Co-Design-Prozess ist ebenfalls abhängig vom genutzten Medium. Die dafür zu analysierende Reichhaltigkeit der angebotenen Medien ist, wie beschrieben, ein vierdimensionales Kriterium. In Verbindung mit der Vielzahl angebotener Medien (vgl. Tabelle 2) lassen sich keine aussagekräftigen Typen beschreiben. Die Dimension stellt vielmehr ein Kontinuum dar, für dessen Charakterisierung seine Endpunkte dienen sollen.

In den meisten Fällen wird soziale Präsenz nur schwach unterstützt. Dies gilt insbesondere dann, wenn das aktuelle Produktdesign bspw. lediglich per E-Mail oder per Telefon besprochen werden kann. Diese Form der Unterstützung sozialer Präsenz eignet sich nur für vom Kunden als einfach empfundene Co-Design-Aufgaben. Bei komplexen Co-Designs bietet sich der Einsatz reichhaltigerer Medien an. So kann im Fall des Anbieters vans.com das Schuhdesign zeitgleich durch mehrere Personen konfiguriert werden, während die Nutzer per Text-Chat miteinander in Verbindung stehen. In anderen Fällen können Fachberater des Unternehmens per Live Chat zugeschaltet werden. Es sind Live Chats als Text, per Audio- oder Videoverbindung im Einsatz. Im Falle der Videoverbindung kann eine sehr hohe zwischenmenschliche Präsenz erzeugt werden, da der Kunde neben der verbalen Kommunikation auch Gestik, Mimik und Tonfall des Gesprächspartners in Echtzeit erlebt.

Interaktionspartner im Co-Design-Prozess

Als drittes Unterscheidungsmerkmal wurden verschiedene Interaktionspartner des Kunden im Co-Design-Prozess identifiziert, die unterschiedliche Expertisen einbringen und mit unterschiedlichen Medien unterstützt werden.

Social customer co-design zeichnet sich dadurch aus, dass der Produktgestaltungsprozess in erster Linie Co-Design zwischen Kunden und Akteuren ihres sozialen Umfelds bedeutet. Um diese Form der Kollaboration zu unterstützen, werden Produktkonfiguratoren in der Regel mit sozialen Medien wie z.B. Facebook verknüpft. In der einfachsten Variante können Kunden ihr vorläufiges Produktdesign in Form eines Bildes über soziale Medien mit ihren Freunden teilen und Feedback über die Kommentarfunktion des dafür benutzten Mediums einholen. Bei einigen Anbietern können Kunden zusätzlich zum aktuellen Design einen mitgeführten Link teilen, mit dem andere Interessierte direkt in die Oberfläche des Produktkonfigurators einsteigen und an dem aktuellen Entwurf weiterarbeiten können. Dies ermöglicht ein wechselseitiges Co-Design mit Freunden (vgl. Abbildung 1).

Beim professional customer co-design interagiert der Kunde mit einem Fachberater des Unternehmens. Dazu werden zumeist Medien wie Telefon, Kontaktformular und Email eingesetzt, die jedoch die gemeinsame Produktgestaltung nur eingeschränkt unterstützen. Wenige Anbieter nutzen bereits Live-Systeme für diesen Co-Design-Service. Sie ermöglichen im Konfigurator einen Live Co-Design-Service bei dem der Kunde per Text-, Audio- oder Videochat in Echtzeit-Kontakt mit dem Berater tritt. Je nach Anbieter und Technik ist es dann möglich, dass der Fachberater das vorläufige Produktdesign des Kunden ansehen kann (Screen-Sharing), um weiterführende Hilfe und Beratung zu geben, oder dass der Berater zeitgleich mit dem Kunden das aktuelle Produktdesign im sogenannten Co-Browsing Modus bearbeitet.

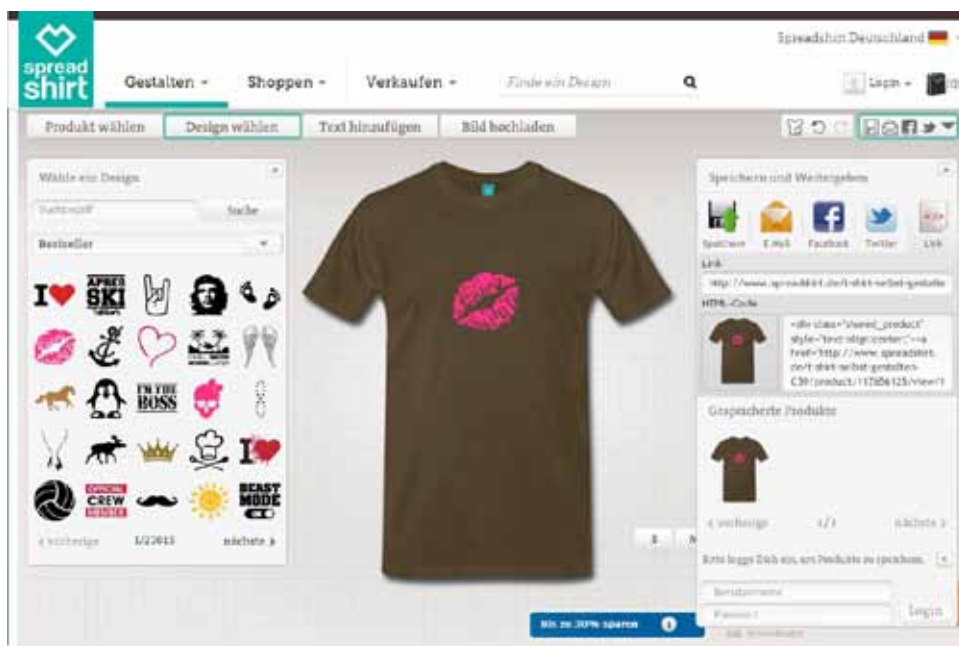


Abbildung 1: Beispiel für Social Customer Co-Design im online Konfigurator von Spreadshirt

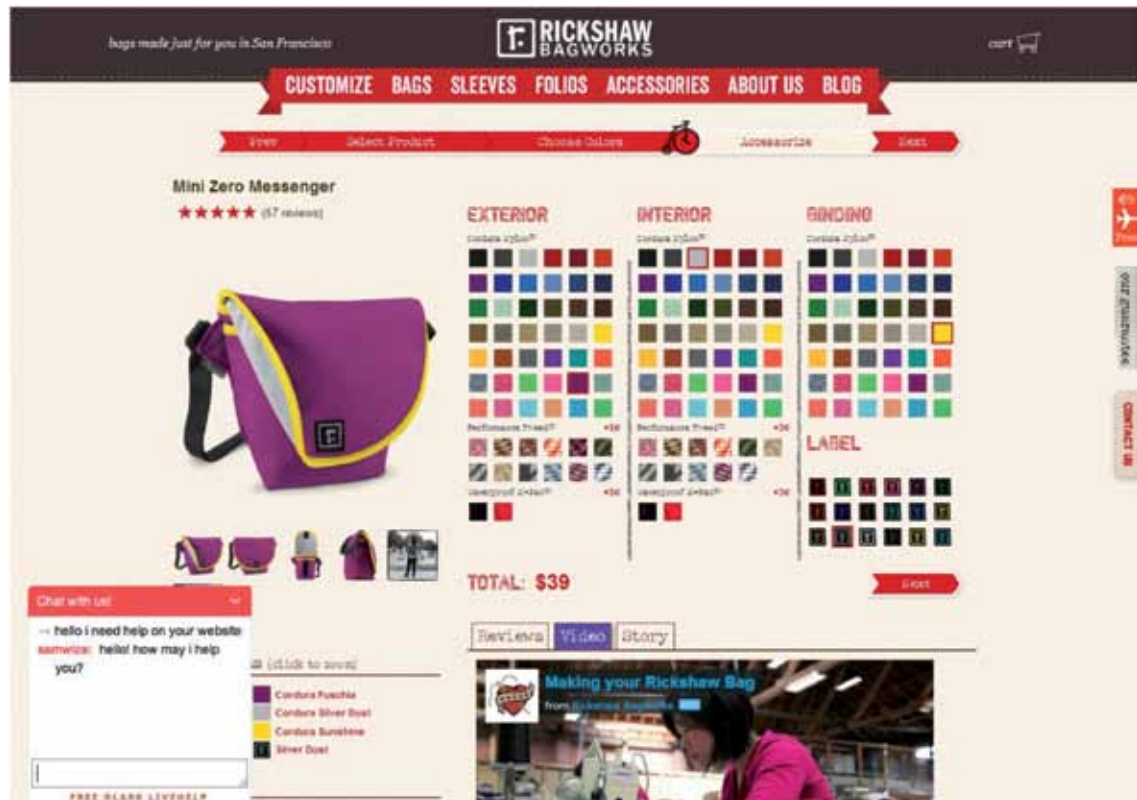


Abbildung 2: Beispiel für Professional Customer Co-Design bei Rickshaw Bagworks mit Live Chat Möglichkeit

Insgesamt überwiegt das professional customer co-design im betrachteten Sample (vgl. Abbildung 3).

Soziale Präsenz	Social Customer Co-Design	Professional Customer Co-Design
Gering	30	75
Hoch (live)	0	13

Abbildung 3: Social und Professional Customer Co-Design

Zusammenfassung und Ausblick

Die analysierten 115 Fälle weisen ein breites Produktspektrum in sieben Kategorien auf. Für den Co-Design-Prozess wird eine Vielzahl von Medien bereitgehalten. Jedoch kann daraus nicht geschlossen werden, dass auch tatsächlich alle angebotenen Medien von Kunden im Co-Design-Prozess benutzt werden.

Der Co-Design-Prozess beinhaltet zwei zentrale Aktivitäten: das Teilen von Designs und das Geben von persönlichem Feedback. Online Individualisierungsangebote sind auf eine Unterstützung beider Prozesse durch Medien angewiesen.

Interaktive Medien für online Co-Design lassen sich anhand drei zentraler Eigenschaften analysieren, die auf die zentralen Co-Design-Aktivitäten eingehen: Die Art der Unterstützung

des Teilens und Bearbeitens von Designs, die erzielte Reichhaltigkeit der sozialen Präsenz beim Feedback und die zum Feedback geben adressierbaren Interaktionspartner. Alle drei Eigenschaften beeinflussen den Wert des Co-Design-Prozesses für den Kunden.

Die beste, d.h. direkte und synchrone, Unterstützung kollaborativer Weiterentwicklung von Designs wird derzeit durch Co-Browsing erreicht. Eine der Designaufgabe angemessene soziale Präsenz ist von den individuellen Präferenzen und Kenntnissen des Kunden abhängig, wobei derzeit die höchste soziale Präsenz durch Videochat Plug-Ins erzielt wird. Je nach Geschäftsmodell des Anbieters werden diese Medien eingesetzt, um professionelles Feedback durch Verkaufsmitarbeiter oder soziales Feedback von Freunden und Bekannten zu unterstützen.

In der Literatur wird dem zwischenmenschlichen Feedback ein positiver Einfluss auf Spaß sowie eine Verminderung der empfundenen Entscheidungskomplexität attestiert (Seybold 2006, Franke et al. 2008, Arora et al. 2008). Zur Ermittlung konkreter Aufwand-Nutzen-Verhältnisse aus Sicht der Individualisierungsanbieter sind weitergehende Untersuchungen dieser drei Faktoren notwendig. Eine Kernfrage ist, welche neuen Services sich auf Basis der skizzierten Technologien entwickeln lassen.

Herausforderung Produktindividualisierung im Einzelhandel



Claudia Kieserling ist Gründerin der **selve AG**, einem führenden Shoe Individualizer mit Hauptsitz in München. Selve bietet seinen Kunden die Möglichkeit, selbst kreativ zu werden und ganz persönliche Traumschuhe zu kreieren – sowohl online als auch im Ladengeschäft und auf Wunsch mit professioneller Unterstützung durch einen Schuhdesigner.



The Luxury Shoe Individualizer

Frau Kieserling, selve ist ein herausragendes Beispiel für individuelle und passgenaue Schuhgestaltung im deutschen Einzelhandel. Möchten Sie bitte Ihr Leistungsangebot kurz umschreiben?

Seit unserer Gründung im Jahr 2000 in München sind wir mittlerweile mit 30 Mitarbeitern weltweit tätig und vertreiben unser Angebot mit 5 Handelspartnern in 3 Ländern Europas sowie einem zweisprachigem Online-Shop. Wir bieten unseren Kunden die Möglichkeit, ihren eigenen Traumschuh zu verwirklichen. Das bedeutet, dass wir umfangreichste Auswahlmöglichkeiten beim gesamten Schuhdesign anbieten. Konkret können Kunden aus über 100 Grundmodellen, über 300 Farben aus 20 Materialarten sowie unzähligen Varianten beim Absatz, bei den Schnallen sowie dem Innenfutter auswählen. Zudem bieten wir jedem Kunden an, auf Basis eines eigenen Größensystems, eine individuelle Schuhanpassung an seine jeweilige Fußform zu erhalten. Dies alles ermöglichen wir mit unseren speziell geschulten Designberaterinnen in unseren Showrooms sowie auf sogenannten mobilen Trunk-Shows in wechselnden Städten. Am Ende des Dienstleistungsprozesses erhält jeder unserer Kundinnen und Kunden einen perfekt passenden und einzigartig designten Schuh nach seinem ganz persönlichen Geschmack und das in einem preislich attraktiven Rahmen ab 350 € je nach Schuhtyp. Damit positionieren wir unser Angebot zwischen den deutlich höherpreisigen Maßschuhangeboten sowie dem Standardschuh aus dem bekannten Regal im Schuhfachhandel.

Die Produktindividualisierung im Handel steht noch einigen bedeutsamen Herausforderungen gegenüber. Dies gilt für die generelle Wahrnehmung im Schuheinzelhandel sowie der Frage, wie Kunden die Fülle ihres Leistungsangebotes überblicken können. Wie begegnen Sie diesen Herausforderungen bei selve?

In der Tat sind dies zwei entscheidende Herausforderungen, denen wir uns seit unserer Gründung tagtäglich stellen. Über die Zeit hinweg haben wir zahlreiche Ideen und Maßnahmen getestet, um hierfür geeignete Lösungen zu finden. Was das Thema Auffindbarkeit im Handel betrifft, haben wir bereits die Konzepte Shop-in-Shop bei großen stationären Handelspartnern sowie als eigenes Schaufenstergeschäft mit Laufkundschaft getestet. Mit der Zeit hat sich jedoch herauskristallisiert, dass sich das Konzept mit einem zentral gelegenen Showroom und der gezielten Terminvereinbarung am besten bewährt hat. D. h. viele Kunden werden über Mund-zu-Mund-Propaganda, Internet oder Presseberichte auf uns aufmerksam und haben dadurch bereits ein gewisses Vorverständnis für die Art des Angebotes. Daraufhin vereinbaren sie einen persönlichen Termin mit unseren Beraterinnen in unseren Showrooms. Im Zusammenspiel mit unserem Multichannel Ansatz, wird dabei die kundenseitige Vorbereitung des Termins ideal durch den Online-Auftritt unterstützt. Darüber hinaus hat sich gezeigt, dass gezielte Pressearbeit, die über traditionelle Werbung und simple Markenbotschaften hinausgeht und unser Angebot weitergehend erläutert die meiste Aufmerksamkeit erzielen kann. Dies geschieht unserer Erfahrung nach am besten über entsprechende Berichte in themenorientierten Magazinen oder aber auch tagesaktuellen Zeitungen. Das Thema Entdecken der potenziellen Produktvielfalt können wir am besten im Laden lösen, in dem unsere Beraterinnen durch einen strukturierten Gestaltungsprozess

führen. Online kann natürlich auch gestaltet werden, jedoch passiert dies eigenständig durch den Kunden und eben nicht mit Unterstützung einer Beraterin. Die Möglichkeit, dem Kunden einen sinnvollen und passenden Gesamteindruck des Produktspektrums zu vermitteln, sind online somit leider begrenzt. Die Beraterinnen sind geschult darin, Bedürfnisse (auch schwer zu beschreibende) vom Kunden in Erfahrung zu bringen und dementsprechend die nächsten Schritte einzuleiten und Auswahlmöglichkeiten vorzufiltern.

Wie wir lernen durften, erfährt der Kunde eine intensive Beratung durch Ihre professionellen Schuhdesignerinnen. Vielfach werden in derartigen Prozessen auch technische Hilfsmittel eingesetzt, um Kosten zu reduzieren, bei online Anbietern setzt man sogar ausschließlich auf diese technische Interaktion. Wie begegnen Sie der Herausforderung, das richtige Maß an technischer und sozialer Unterstützung zu finden?

Ja, das ist gar nicht so einfach. Die technische Unterstützung ist natürlich notwendig um eine Visualisierung des Produktes zu ermöglichen. Dies ist eine wesentliche Voraussetzung, um den Kunden ein Gefühl dafür zu geben, wie sein zukünftiger Schuh tatsächlich aussehen wird. Hier setzen wir, wie viele andere Individualisierer auch, einen speziellen Konfigurator ein. Dieser kann auch auf unserer Webseite genutzt werden und ermöglicht dem Kunden und uns eine gewisse „Basisvisualisierung“. Der Konfigurator bedarf jedoch einer technischen

Weiterentwicklung, insbesondere um 3D-Darstellungen zu ermöglichen. Jedoch ist diese mit vergleichsweise hohen Aufwänden verbunden, wenn man berücksichtigt, dass der Konfigurator in unserem Angebot als unterstützendes Element in der persönlichen Beratung dient. Eine entscheidende Verbesserung in puncto technischer Interaktion und gleichzeitiger Beratung konnten wir mit unserer Tablet-Lösung schaffen. Dabei setzen wir ein iPad in der Beratung ein, welches auf den vorhandenen Konfigurator zurückgreift. In der Gestaltung des Schuhs kann also der Kunde das iPad übernehmen und selbstständig Änderungen an Farbe oder Design vornehmen. Im Gegensatz zu der etwas ungünstigen Beratungssituation am PC kann sich nun der Kunde bequem im Stuhl zurücklehnen und den Prozess selbst in die Hand nehmen, um spielerisch die Möglichkeiten zu testen. Durch dieses Zusammenspiel aus technischer Interaktion mit dem iPad, entspannter Atmosphäre und Begleitung durch unsere Beraterinnen entsteht sofort eine verbesserte Kundenerfahrung.

Wie Sie bereits erwähnten, maßgeblich für den Erfolg ist es, dass die Kunden bei der Gestaltung ihres eigenen Schuhs Spaß empfinden. Wie begegnen Sie dieser Herausforderung?

Nun, hier haben wir mit unserem Konzept, nämlich der Beratung im Laden, einen entscheidenden Vorteil. Durch das Ladenkonzept und die entsprechende atmosphärische Umgebung mit all den Schuhbeispielen sowie den ausliegenden



Ledervariationen in all den verfügbaren Variationen entsteht intuitiv für den Kunden eine Umgebung des „Herumprobierens“. D. h. allein durch all diese anfassbaren Elemente und im direkten Kontakt mit der persönlichen Beraterin entsteht bei den allermeisten Kundinnen und Kunden intuitiv das Bedürfnis, Dinge anzufassen, auszuprobieren und neu zu kombinieren. Dabei entsteht unmittelbar diese spielerische Komponente in dem Gestaltungsprozess, die dem Kunden die notwendige Freude am Individualisieren bereitet. Zusätzlich greifen natürlich unsere Beraterinnen mit ihren Ideen und Gestaltungstipps in den Prozess ein. Nicht selten wird daraus auch schnell eine eigene Stilberatung, die über die reine Schuhgestaltung hinausgeht. Trotz der Führung der Beraterinnen durch den Designprozess schaffen wir es dem Kunden das Gefühl zu vermitteln, hier wirklich seine eigenen Wünsche und Bedürfnisse mit der passen Schuhkreation zu verwirklichen. Das heißt: unsere Kunden haben Spaß und empfinden schließlich Stolz, ihren eigenen Schuh gestaltet zu haben.

Welche Trends erkennen Sie in Ihrem Branchenumfeld und wie wirken sich diese auf die Weiterentwicklung Ihres Angebotes aus?

Ein ganz starker Trend ist sicherlich der zunehmende Wettbewerb durch Anbieter, die sich vollständig auf den Online-Kanal als einzigen Vertriebsweg konzentrieren. Durch diesen starken Fokus schaffen es die Online-Anbieter natürlich sehr viel schneller eine - in erster Linie - ansprechende Webseite bereitzustellen. Außerdem bietet diese Konkurrenz oftmals sehr intuitiv bedienbare Online-Schuhkonfiguratoren für die Selbstbedienung an. Jedoch ist festzuhalten, dass sich diese

Anbieter ausschließlich auf die Individualisierung des Schuhdesigns, d. h. der außen sichtbaren Elemente wie Farbe und Form, konzentrieren. Angebote wie Passgenauigkeit sowie professionelle Beratung bleiben dabei oft außen vor oder werden zumindest nicht aktiv vermarktet. Interessant wird dieser Markt für uns erst dann, wenn die Frage des „Fittings“ mit Online-Services einfach mit dem Kunden zu lösen ist, Stichwort „MagicMirror“. Des Weiteren glaube ich, dass unser Angebot eine hohe Attraktivität für viele stationäre Händler bietet, die insbesondere unter dem hohen Druck der Online-Händler zusehend Marktanteile verlieren. Bisher ist jedoch die Nachfrage aus diesem Bereich nach solchen Angeboten gering. Diese liegt meines Erachtens an der großen Unsicherheit über das Kosten-Nutzen-Verhältnis. Dies betrifft insbesondere die Aufwände für Schulung von Personal für diese spezielle Art der Schuhgestaltung sowie Beratung und den professionellen Umgang mit entsprechender Technik. Neben diesen Entwicklungen kann man festhalten, dass das generelle Thema Produktindividualisierung zunehmend an Verbreitung gewinnt, unabhängig von der Produktkategorie, ob Schuhe, Parfüms oder Möbel. Um sich aber dauerhaft als festes Angebot auf dem Markt zu etablieren, muss dieses Thema in einer viel größeren Breite an die Kunden herangetragen werden. Daher kann es nur positiv für alle Individualisierer sein, wenn immer mehr neue wie auch etablierte Händler solche Angebote in ihr Sortiment mit aufnehmen und damit für eine positive Entwicklung des gesamten Marktes für Produktindividualisierung sorgen.

Vielen Dank Frau Kieserling.

Das Interview führte Stefan Thallmaier.



www.selve.net

Visualisierung von Wertströmen bei Mass Customization

Angesichts der zentralen Bedeutung der Produktivität für die Wettbewerbsfähigkeit von Mass-Customization-Anbietern rückt insbesondere der effiziente Ablauf des Leistungserstellungsprozesses in den Fokus. Eine Steigerung der unternehmerischen Leistungsfähigkeit im Rahmen der Auftragsabwicklung bei Mass-Customization-Unternehmen stellt eine strategische Herausforderung dar, welche zu einem beträchtlichen Teil durch ständige Verbesserungen der operativen Prozesse gelöst werden kann. Die Notwendigkeit der Kundenintegration bei der Leistungsindividualisierung und die sich daraus ergebende Komplexitätszunahme bedingen jedoch höhere Kosten. Dies betrifft die Fertigungskosten durch die kundenauftragsspezifische Fertigung und die Transaktionskosten, die durch den interaktiven Co-Design-Prozess der Individualisierung ansteigen. Allerdings ist die Mass-Customization-Strategie nur dann erfolgreich, wenn die zusätzlichen Nutzenpotenziale diese zusätzlichen Kosten übertreffen, also das Effizienzkriterium erfüllt ist (Reichwald & Piller 2009). Das bedeutet, dass ein Unternehmen, neben der rein technischen Kompetenz, seine Produkte und Leistungen zu fertigen, ebenfalls ablauforganisatorische Kernkompetenzen besitzen bzw. aufbauen muss, um langfristig mit entsprechenden Wettbewerbern konkurrieren zu können (Schenk et al. 2012). Ebenso müssen grundlegende Dienstleistungskompetenzen vorhanden sein, da individualisierte Dienstleistungen oder Produkte angeboten werden, welche nur durch Interaktion mit dem Kunden entstehen können. Ziel eines Mass-Customization-Unternehmens sollte es demnach sein, die Unternehmensprozesse und insbesondere deren Zusammenwirken zu optimieren.

Um dies zu erreichen, stellt der Wertstromansatz des Lean Managements eine angemessene Methode dar, in deren Rahmen die sogenannte Wertstromperspektive eingenommen wird. Aus diesem Blickwinkel werden alle wesentlichen Elemente der Wertschöpfungskette quasi aus der „Vogelperspektive“ kompakt dargestellt, um die erfolgskritischen Aspekte der gesamten Auftragsabwicklung betrachten zu können. Das sogenannte Wertstrom-Mapping, als Teil des umfassenden Wertstromansatzes, ist zudem eine ausgezeichnete Methode, um den Ist-Zustand der Prozesse eines Unternehmens übersichtlich und zugleich umfassend darzustellen (Klevers 2007).

Ausgehend von diesen Gedanken soll im folgenden Beitrag ein innovativer Ansatz zur Visualisierung von Wertströmen für Mass-Customization-Leistungen vorgestellt werden, der insbesondere die spezifischen Besonderheiten der Mass-Customization-Auftragsabwicklung sowie den Informationsfluss betreffende Aspekte berücksichtigt.

„Lean-Mass Customization“: Entwicklung eines Referenzprozesses

So individuell die Leistungen oder das Produkt eines Mass-Customization-Anbieters sind, so unterschiedlich sind und verlaufen die dafür erforderlichen Prozesse; angefangen vom Co-Design-Prozess über den Leistungserstellungsprozess bis hin zum Fertigungsprozess. Neben dieser für Mass Customization charakteristischen Heterogenität sind es die unterschiedlichen Produktarchitekturen, die ihrerseits wiederum unterschiedliche Fertigungs- und Kundeninteraktionsprozesse bewirken (Piller 2007). Komplexität und Heterogenität sind die zentralen Herausforderungen, die eine Darstellung der gesamten Wertschöpfungskette von Mass-Customization-Angeboten nur dann umsetzbar machen, wenn diese auf einem gewissen Abstraktionsniveau stattfindet. Dieses wird erreicht, indem man bei der Modellbildung reale Strukturen, Prozesse und Technologien durch eine Konzentration auf das Wesentliche und das Weglassen unwesentlicher Aspekte gewissermaßen vereinfacht (Dyckhoff 2006).

Der erste Schritt auf dem Weg zu „Lean-Mass Customization“ war die Entwicklung eines Mass-Customization-Referenzmodells auf der Grundlage des Referenzmodells nach Dietrich (2007). Dieses allgemeine Referenzmodell für Mass Customization wurde derart generalisiert, dass jede mögliche Ausprägung des Mass-Customization-Prozesses aggregiert beschrieben und dargestellt werden kann. Im Zuge dessen wurden grundsätzlich zwei verschiedene Perspektiven zur Analyse und Optimierung des betrachteten Systems eingenommen: Zum einen bedarf es für die effiziente Gestaltung der Wertschöpfung einer umfassenden Orientierung am Kunden, um Kundenanforderungen nach Verfügbarkeit, Individualität, Qualität, Preisgestaltung usw. genau spezifizieren zu können. Zum anderen gilt es jene Tätigkeiten und Prozessschritte zu eliminieren, die aus Kundensicht den Wert nicht erhöhen, also nicht (mehr-)wertschöpfend sind, um einen profitablen Betrieb zu gewährleisten und die Wettbewerbsfähigkeit stetig zu verbessern. Im Ergebnis der Modellgestaltung werden u.a. durch bedarfssynchrone Material- und Informationsflüsse, genaue Schnittstellenbeschreibungen und klare Verantwortlichkeiten stabile und effiziente Prozesse mit hoher Kundenorientierung erzielt, welche iterativ weiterentwickelt werden. Dem oben genannten Vorgehen entsprechend erfolgte zunächst eine Detaillierung des allgemeinen Modells nach Dietrich im Rahmen der Endkombination in elf fein gegliederte Prozessmodule (Abbildung 1). Diese bilden den Minimalkonsens, d.h. das Abstraktionsniveau wurde gerade so gewählt, dass eine Abbildung sowohl einfacher als auch komplexer Mass-Customization-Abläufe möglich ist.



Abbildung 1: 11 Module des Referenzprozesses für Mass Customization

Die Module des Referenzprozesses sind auf einem Abstraktionsniveau definiert, dass es erlaubt, einzelne Handlungen und Tätigkeiten zu definieren. So werden die einzelnen Tätigkeiten, die zur Erstellung der Konfiguration durchgeführt werden innerhalb des Prozessmoduls „Erstellung der Konfiguration“ zusammengefasst und die aufgenommenen Prozessparameter dem Modul entsprechend aggregiert. Sind alle Tätigkeiten des Moduls durchgeführt, beginnt der Übergang in das nächste Modul „Auftragsannahme“, welches auch in Abbildung 2 dargestellt ist.

Ausgehend von den elf Grundmodulen wurde das Modell unter Einbezug relevanter Daten durch ereignisgesteuerte Prozessketten (EPK) um die Notationselemente „Funktionen“ (grüne Elemente) und „Ereignisse“ (rote Elemente) zu einem zyklischen Referenzmodell ergänzt (Abbildung 2), so dass die Prozesse auf einer nächsthöheren Detaillierungsebene dargestellt werden können. Auch hier wurden nur die Elemente abgebildet, die innerhalb der verschiedenen Mass-Customization-Detaillierungsgraden von einfachen bis hin zu komplexen Leistungen sicher auftreten. Beispielhaft stellt Abbildung 2 dies an dem hervorgehobenen Prozessmodul „Auftragsannahme“ dar.

Die Abbildung zeigt, dass sich ein Kundenauftrag aus verschiedenen Daten (gelbumrandete Elemente) zusammensetzt. Sie bestehen aus Konfigurations-, Produkt- und Kundendaten und müssen, bevor ein Auftrag angenommen oder abgelehnt wird, überprüft werden. Durch das hohe Abstraktionsniveau dieser Schritte bis zur Auftragsannahme bzw. -ablehnung bleibt der Anspruch an ein allgemeingültiges Modell erhalten.

Darüber hinaus muss das Wertstrom-Mapping die Erfassung der Prozesse und Materialflüsse erweitert werden: Es gilt neben klassischen Produktions- und Distributionsprozessen ebenso zeitlich vorgelagerte Prozesse im Rahmen der Leistungsspezifizierung als auch zeitlich nachgelagerte Prozesse im Rahmen der Nachkaufphase zu berücksichtigen, da sie in dieser Form bei der klassischen Massenproduktion nicht vorhanden sind. Um diese Dreiteilung der im Rahmen von Mass Customization auftretenden Prozesse zu berücksichtigen ist es zielführend die Leistungsspezifizierung, Auftragsbearbeitung und die Nachkaufphase sowie deren Materialflüsse zu erfassen.

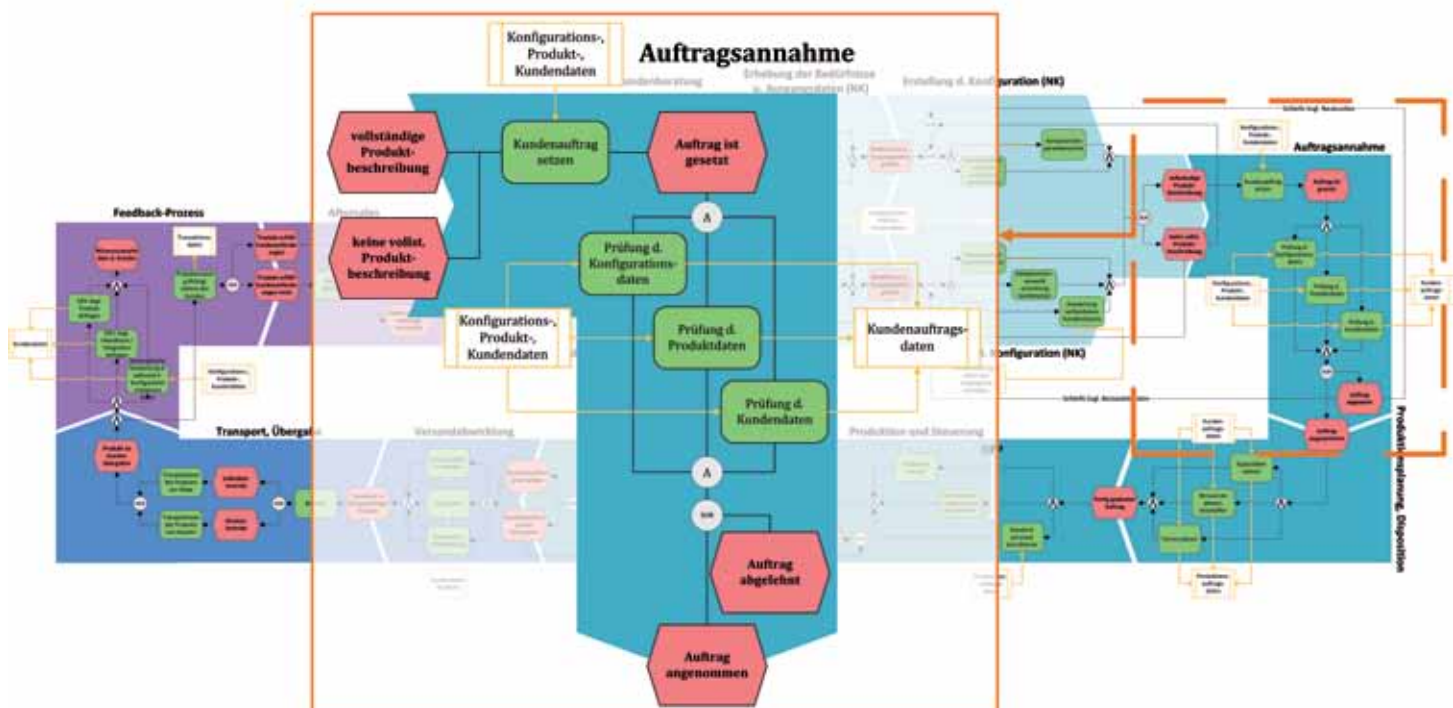


Abbildung 2: Zyklisches Referenzmodell der Mass Customization



Forschung für die Praxis? – Ein Unternehmensbeispiel

Angesichts der Bedeutung der Produktivität für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Mass-Customization-Anbietern ist es notwendig, eine geeignete Methodik für die Gestaltung der Produktivität einer individuellen Leistungserstellung auf Prozessebene zu entwickeln. Eine Steigerung der Leistungsfähigkeit im Rahmen der Auftragsabwicklung stellt hier eine strategische Herausforderung dar, welche zu einem beträchtlichen Teil durch ständige Verbesserungen der operativen Prozesse gelöst werden kann. Bezogen auf den Praxispartner ErtlRenz, Anbieter maßgefertigter individueller Skischuhe, bedeutet die Prozessanalyse mit Bezug auf den Referenzprozess für Mass Customization sowie das darauf aufbauende Wertstrom-Mapping, dass der gesamte Beratungsprozess, beginnend mit dem Vermessen der Füße bis zur Auswahl geeigneter Skischuhkomponenten, zusammengefasst dargestellt und analysiert wird. Die spezifischen Charakteristika von Mass Customization, insbesondere die komplexeren Informationsflüsse, der dreiteilige Ablauf der Auftragsabwicklung

sowie die variantenspezifischen Fertigungsprozesse auf Basis der Modularisierung der Leistung können im Hinblick auf die Erweiterung der Darstellungsmöglichkeiten des Wertstrom-Mappings dargestellt werden.

Abbildung 3 zeigt exemplarisch die Umsetzung eines Wertstrom-Mappings beim Unternehmenspartner ErtlRenz. Die für das Mapping erforderlichen Daten, also Konfigurations-, Produkt- und Kundendaten, wurden im Flagshipstore in München aufgenommen. Anschließend wurde das Aggregationsniveau aus dem Referenzmodell aufgegriffen und die Mass-Customization-spezifischen Informationen ergänzt.

In sogenannten Prozesskästen werden verschiedene, für die spätere Analyse wichtige Prozessparameter eingetragen. Im Prozesskasten „Erstellung der Konfiguration“ sind unter anderem die kumulierten Beratungszeiten (BerZ) sowie die verfügbare Arbeitszeit (VA), die in diesem Unternehmensbeispiel acht Stunden täglich beträgt, vermerkt. Zudem können beispielsweise die Standardabweichungen (σ) in die jeweiligen Prozesskästen eingetragen werden, um die zeitlichen Volatilitäten bei der Analyse berücksichtigen zu können. Wichtig ist es zudem die Ausschussrate (AR) im Wertstrom-Mapping darstellen zu können, da zum Beispiel etwa 10% der Analysen von den 3D-Fußscans nicht zufriedenstellend sind.

Eine Steigerung der Leistungsfähigkeit im Rahmen der Auftragsabwicklung von Mass-Customization-Unternehmen stellt eine strategische Herausforderung dar, welche zu einem beträchtlichen Teil durch ständige Verbesserungen der operativen Prozesse gelöst werden kann. Die im Rahmen des Projektes erarbeitete Wertstromvisualisierung ist ein wirksames Tool zur Prozessoptimierung: Die detaillierte Darstellung einzelner Prozesse ermöglicht es Optimierungspotentiale aufzudecken. Prozessfehler können so eliminiert, Prozesse stabilisiert und ihre Qualität verbessert werden.

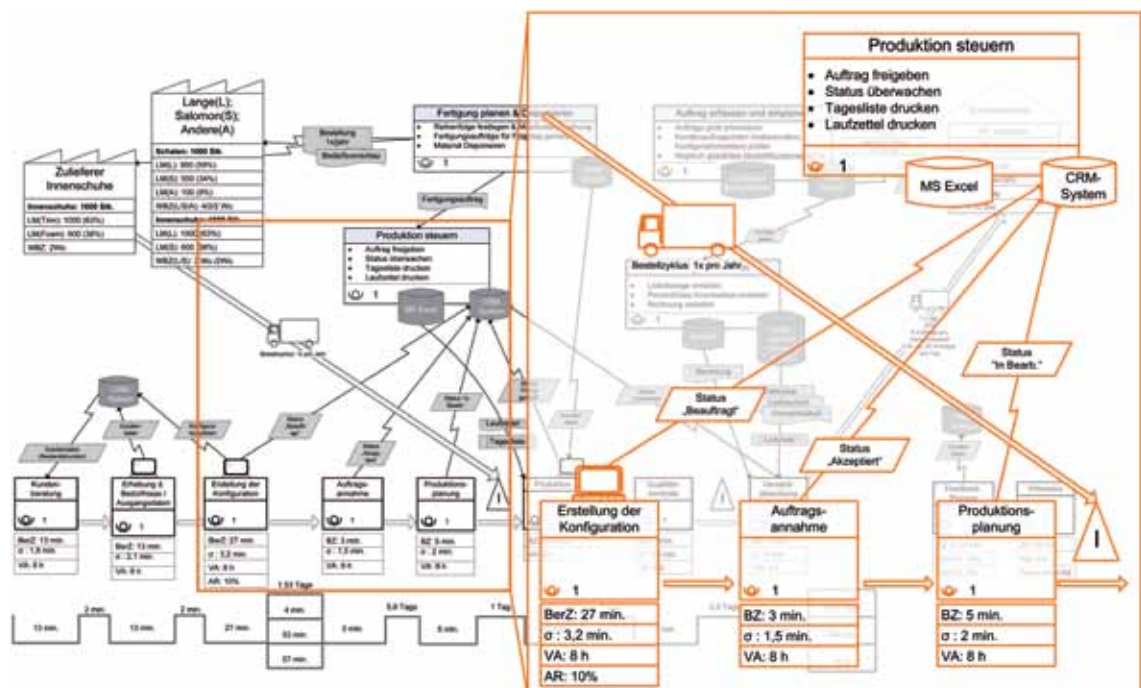


Abbildung 3: Konzept der MC-Wertstromaufnahme im Praxisbeispiel

RFID: Schlüsseltechnologie zur effizienten Informationsbereitstellung bei Mass Customization

Eine grundlegende Voraussetzung von Mass Customization als interaktive Wertschöpfungsstrategie ist die umfassende Verfügbarkeit von Informationen über die Bedürfnisse und Wünsche des Kunden. Gelingt es den Kunden, sein Wissen und die für den Leistungserstellungsprozess relevanten Informationen in den Wertschöpfungsprozess erfolgreich und insbesondere zum richtigen Zeitpunkt zu integrieren, kann ein effektiver und effizienter Verlauf des Co-Design und Fertigungsprozesses sichergestellt werden (Schenk et al. 2012). Hierzu ist es notwendig, dass kundenbezogene Informationen sicher und überall verfügbar gemacht werden. Ein Mittel dazu ist, kleinste Datenträger (z.B. RFID-Transponder) ins Produkt zu integrieren, um sicherzustellen, dass die notwendigen Daten überall verfügbar sind. Dabei stellen sich drei wesentliche Herausforderungen:

- Es muss sichergestellt sein, dass die verwendeten RFID-Transponder während der Produktion und der Nutzung des Produktes durch den Kunden nicht irreparabel beschädigt werden.
- Es ist zu gewährleisten, dass die verwendeten Daten nicht unbefugt genutzt werden und nur die Kunden entscheiden, wer Zugang zu den Daten hat.
- Die Gestaltung und Entwicklung von Dienstleistungen, die die Potenziale der RFID-Technologie zur Produktivitätssteigerung bei Mass-Customization-Angeboten nutzen.

Das Fraunhofer IFF hat sich im Projekt KUMAC diesen Herausforderungen gestellt und gemeinsam mit dem Praxispartner ErtlRenz entsprechende Lösungsansätze generiert.

Potenzial der RFID-Technologie für die Verbesserung der Anbieter-Kunden-Interaktion

Insbesondere während des Co-Design-Prozesses – d.h. der Konfiguration durch den Kunden und der Leistungsspezifizierung durch das Unternehmen – von Mass-Customization-Leistungen und Produkten ist die Integration des Kunden von großer Bedeutung, wie die Darstellung der Integrationsdichte in Abbildung 1 verdeutlicht. Sie zeigt den kombinierten Mass-Customization-Prozess, wobei der obere Teil den Verlauf der Anbieter-Kunden-Interaktion aus Kundensicht (Reichwald & Pillar 2009) und der untere Teil den Leistungserstellungsprozess aus Anbietersicht zeigt. Die Linie zur Beschreibung der Integrationsdichte verdeutlicht, in welchem Prozessabschnitt der Kunde am Wertschöpfungsprozess aktiv beteiligt ist: Je größer die Integrationsdichte, desto intensiver ist die Interaktion zwischen Anbieter und Kunden und umso größer ist der Informationsfluss und die Informationsintensität. Da der Kunde eine aktive Rolle im Co-Design-Prozess übernimmt, ist hier neben der Prozesstransparenz auch das Prozessbewusstsein dafür entscheidend, dass die Güte der Wissensbereitstellung durch den Kunden effektiv und effizient verläuft. Zielorientiert kann das kunden- und anbieterseitige Wissen nur dann übertragen werden und in den Leistungserstellungsprozess einfließen, wenn die Prozesstransparenz und das Prozessbewusstsein beim Kunden hinreichend ausgeprägt sind: Der Kunde weiß, welche Informationen von ihm zu welchem Zeitpunkt im Prozess erwartet wird. Fließ beschreibt die Zusammensetzung von Prozessbewusstsein und Prozesstransparenz als Prozesssevidenz (Abbildung 2) (Fließ 1996).

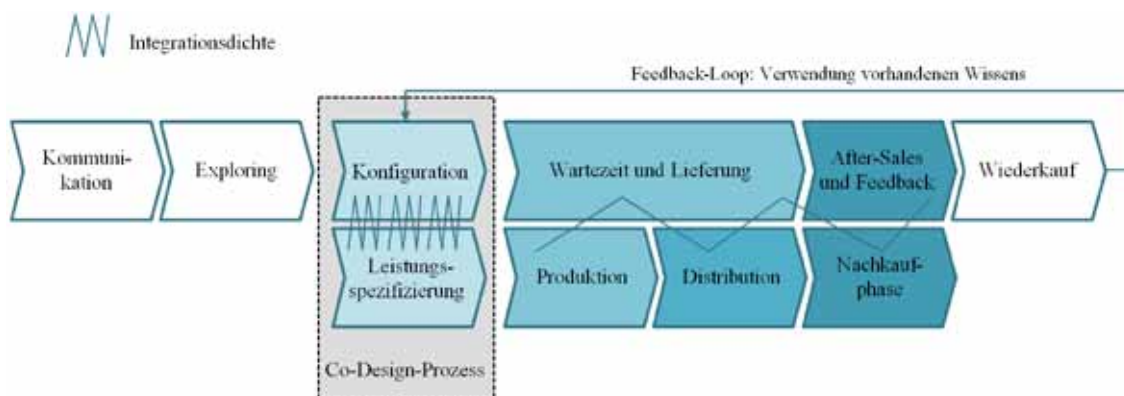


Abbildung 1: Kundenintegration und -interaktion im kombinierten Mass Customization-Prozess (Eigene Darstellung in Anlehnung an Reichwald 2007)

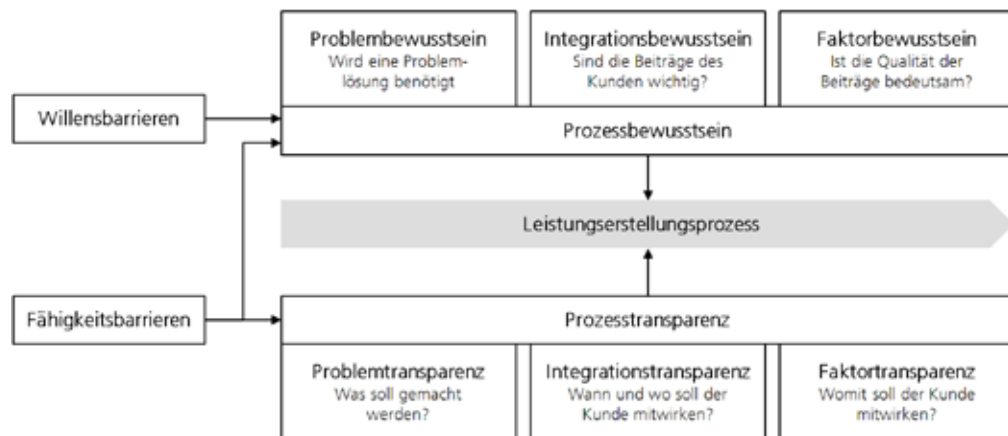


Abbildung 2: Prozessevidenz (eigene Darstellung in Anlehnung an Fließ 1996)

Aufgrund der beschriebenen Besonderheiten des Leistungserstellungsprozesses bei Mass Customization bildet die Anbieter-Kunden-Interaktion einerseits und die unternehmensinterne Informationsverfügbarkeit andererseits die Basis für ein RFID-Datenkonzept, um die Prozessevidenz zu verbessern und schließlich die Unternehmensprozesse effizienter gestalten zu können. So kann RFID-Technologie schon während des Co-Design-Prozesses helfen, die Konfiguration des Produktes zu beschleunigen, indem etwa mit Transpondern versehene Muster eingelesen werden anstatt eine manuelle Eingabe tätigen zu müssen. Im Rahmen der Produktion kann die Technologie beispielsweise für die echtzeitnahe Fertigungsfortschrittskontrolle eingesetzt werden und die Prozesstransparenz für den Kunden durch entsprechende Informationsbereitstellung erhöhen.

Die Datenorganisation im Rahmen des RFID-Konzeptes

Grundlage des Konzeptes ist die Ausstattung der Produkte mit RFID-Transpondern. Das Datenkonzept stützt sich auf das Datenorganisationskonzept Data-on-Network, wobei die einzelnen Daten und Informationen sowie zugehörige Metadaten – d.h. Informationen über die Merkmale dieser Daten – zentral in einer Datenbank im Unternehmensnetzwerk und nicht auf dem am Produkt angebrachten RFID-Transponder gespeichert werden (Diekmann et al. 2007). Der Datenzugriff erfolgt mit einer auf dem RFID-Transponder gespeicherten eindeutigen Identifikationsnummer (ID), die mit Hilfe eines RFID-Lesegerätes ausgelesen wird. Der Transponder selbst ist ein sogenannter passiver Transponder, der weder funkt und noch Daten versendet. Der Vorteil der zentralen Speicherung liegt in der Konsistenz der gespeicherten Daten: Verschiedene Versionen eines Datensatzes werden vermieden, so dass beim Auslesen stets auf die aktuellste Datenversion zugegriffen wird. Auch in Punkto Datensicherheit fällt eine Entscheidung zugunsten des Data-on-Network-Ansatzes aus: Da sensible Daten statt auf dem Transponder zentral in einer Datenbank abgelegt werden, können diese von unbefugten Dritten nicht eingesehen werden, selbst wenn diese im Besitz

des Transponders sind. Darüber hinaus sind die Transponder für eine Data-on-Network-Organisation in der Anschaffung kostengünstiger. Dies liegt einerseits an der geringeren Speicherkapazität. Darüber hinaus benötigen die passiven Transponder keine eigene Stromversorgung (z.B. Batterie), wodurch ihre Kosten deutlich geringer ausfallen (Finkenzeller 2008). Außerdem ist die Baugröße passiver Transponder im Gegensatz zu semi-aktiven oder aktiven Transpondern deutlich kleiner. Schließlich ergeben sich aus dem Verbleib des Transponders im Produkt große Nutzenpotentiale. So kann ein Anbieter auf Basis dieses RFID-Konzeptes seinen Kunden auch nach Kaufabschluss durch zusätzliche Dienstleistung einen produktbezogenen Mehrwert bieten.

Der Data-on-Network-Ansatz ermöglicht verschiedenen Akteuren den Zugriff auf die im System hinterlegten Daten. Sie besitzen dafür RFID-Reader und einen Systemzugang mit zugewiesenen Rollen und entsprechenden Zugriffsrechten. Wird ein Transponder von einer Person ausgelesen, werden ausschließlich die von ihm benötigten Daten zur Einsicht und ggf. zum Editieren freigegeben. Es wird also jeweils nur Zugriff auf die Informationen unter Verwendung der richtigen Technik, Wahl des richtigen Zugangsverfahrens und dem richtigen Zugangsschlüssel gestattet. So bekommt beispielsweise ein Produktionsmitarbeiter zwar Zugriff auf die Produktionsdaten für das Produkt, kann aber sensible Kundendaten nicht einsehen. Demgegenüber erhält ein Logistikdienstleister Zugriff auf die Logistikdaten, aber wiederum nicht auf die Produktionsdaten.

Möglichkeiten des RFID-Einsatzes beim Unternehmenspartner ErtlRenz

Am Beispiel des Projektpartners ErtlRenz soll das Konzept einer möglichen Verwendung der RFID-Technologie verdeutlicht werden: Das Unternehmen verwendet verschiedene, standardisierte Skischuhschalen, die in der Produktion anhand der vom Kunden formulierten Bedürfnisse sowie des kundenindividuellen Fußscans auf Maß angepasst werden. Die Skischuhe werden zu Beginn des Produktionsprozesses mit einem RFID-Transponder ausgestattet. Bei der so ge-



Abbildung 3: Verheiratur von Skischuh und RFID-Tag

nannten Verheiratur von Skischuh und RFID-Tag werden die jeweiligen Kundendaten bzw. der Kundenauftrag in der Datenbank der Transponder-ID zugewiesen (Abbildung 3). So ist es im weiteren Produktionsprozessverlauf für die Mitarbeiter möglich, die benötigten Produktionsdaten effizient durch automatisiertes Auslesen des Transponders aufzurufen. Zeitintensives Suchen von Auftragsdokumenten oder Notizen entfällt. An den verschiedenen Stationen der Produktion kann der Mitarbeiter exakt die Informationen abrufen, die für den entsprechenden Produktionsschritt erforderlich sind. Auf diese Weise kann nicht nur das Unternehmen selbst den Produktionsfortschritt verfolgen, sondern auch der Kunde, der über den Status seines Auftrages informiert wird. Dies wird möglich, indem an bestimmten Stellen im Prozess, beispielsweise der Qualitätskontrolle oder dem Versand, automatisch eine E-Mail oder eine Kurznachricht mit der Statusinformation an den Kunden versandt wird. So ist der Prozess für das Unternehmen einerseits und den Kunden andererseits transparent.

Besonders im After-Sales-Bereich sind auf Basis dieses RFID-Konzepts und des Einsatzes robuster Transponder in den maßgefertigten Skischuhen von ErtlRenz neue kundenorientierte Dienstleistungen denkbar: Beispielsweise müssen bei Leihskiern zunächst deren Bindungen auf den Fahrer eingestellt werden. Ausschließlich die dafür erforderlichen Informationen, z.B. Außenmaße der Schuhe, Gewicht und Größe des Fahrers, könnten vom Vertragsdienstleister mit Anbindung an das System von ErtlRenz durch das Auslesen des RFID-Transponders eingesehen werden. Für den Kunden entsteht dabei der Vorteil, nicht aktiv am Einstellprozess mitwirken zu müssen, da er lediglich seine ErtlRenz-Skischuhe abgibt, um schließlich die auf ihn und seine Skischuhe eingestellten Skier abzuholen.

Ergebnisse und Implikationen für die Zukunft

Die beschriebenen Erkenntnisse zeigen, dass der Einsatz moderner RFID-Technologie bei Mass Customization große Potenziale für alle beteiligten Akteure heben kann. Auf Basis eines bedarfsgerechten RFID-Konzeptes sind Unternehmen in der Lage, die klassischen Aufgaben, wie die Objektidentifikation, (Rück-)Verfolgung und Ortung innerhalb des Produktionsprozesses effizient zu bewältigen und über diese Informationen in Echtzeit zu verfügen. Durch die automatisierte Informationsversorgung aller am Prozess beteiligten Akteure entlang des gesamten Wertschöpfungsprozesses können unternehmensinterne Prozesse und Abläufe beschleunigt und (kosten-) effizient umgesetzt werden.

Die Individualität von morgen zeichnet sich allerdings nicht nur durch effizientere Prozesse und Produkte aus: Neue Dienstleistungen im After-Sales-Bereich können auf Basis moderner RFID-Lösungen den Wert des Produktes dahingehend steigern, indem das Unternehmen seinen Kunden neben der Kernleistung – dem funktionellen Produktnutzen – Zusatzleistungen wie z.B. die beleglose Abwicklung von Garantieleistungen oder RFID-gestützte Diebstahlsicherung von Skischuhen im Trockenraum von Hotels anbieten kann. Es ist die Kombination aus Kern- und Zusatzleistung, die den Wert des Produkts im Vergleich zu Angeboten der Konkurrenz mit gleicher Kernleistung steigert (Judt 2006). Produktergänzende Dienstleistungen und Services schaffen schließlich einen Differenzierungsvorteil, der die Kundenzufriedenheit und Kundenbindung stärkt und die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens erhöht.

Interview mit Heinz Wessely, Orthopädieschuhtechnikermeister und Produktionsleiter der ErtlRenz GmbH

Produktindividualisierung: Manufaktur trifft Technologie



Heinz Wessely ist Orthopädieschuhtechnikermeister und Produktionsleiter in der Skischuh-Manufaktur der **ErtlRenz GmbH**, einem Spezialist für maßgefertigte Skischuhe und individualisierte Sportschuhe.



Herr Wessely, das Unternehmen ErtlRenz hat sich das Leitbild „Exzellenz ist kein einmaliger Akt, sondern eine Gewohnheit.“ gegeben. Erläutern Sie doch bitte kurz, was genau Sie darunter verstehen.

Es geht darum, in allen Bereichen – angefangen bei der Produktion, über den Service in unserem Store, bis hin zum Produktangebot – stets unser Bestes zu geben und noch ein bisschen mehr, so dass der Kunde nicht nur zufrieden ist, sondern im besten Fall begeistert. Das gelingt nur mit regelmäßiger Reflektion und Analyse, ob wir das in den jeweiligen Bereichen (noch) erfüllen bzw. was optimiert werden kann, denn der Markt und der Kunde verändern sich, dementsprechend müssen auch wir uns ständig anpassen oder sogar versuchen einen Schritt voraus zu sein.

Ihr Unternehmen ist Spezialist für maßgefertigte Skischuhe. Auf den ersten Blick scheint kaum ein Handgriff dem anderen zu gleichen. Inwieweit gelingt es Ihnen dennoch, Ihre Unternehmens- und insbesondere die Produktionsprozesse zu standardisieren?

Das ist stets eine Gratwanderung, denn jeder Kunde hat ganz individuelle Wünsche und Bedürfnisse auf die wir als serviceorientiertes Unternehmen bestmöglich eingehen möchten. Über die Jahre hinweg konnten wir die unterschiedlichen Bedürfnisse der Kunden an einen individuellen Skischuh weitestgehend definieren und kategorisieren und es haben sich gewisse Kunden-Typen heraus kristallisiert. In unserem CRM-System können wir vordefinierte Kriterien schnell und einfach ankreuzen und für den Skischuhbau verwenden. Durch die 3D Scan-Technologie werden die Maße der Füße objektiv abgebildet. Mittels des CRM-Systems können darüber hinaus die Aufträge sowohl zeitlich als auch inhaltlich standardisiert verwaltet werden, und die Daten sind, nachdem sie beim

Händler aufgenommen wurden, nahezu in Echtzeit bei uns in der Produktion abrufbar. Gerade in der Produktion sind die Abläufe dann natürlich genau vordefiniert, vom Abrufen der Daten bis hin zum Versenden der Skischuhe. Die Maßanpassung und das Handwerk an sich ist dann natürlich von Skischuh zu Skischuh verschieden.

Im Rahmen des Forschungsprojektes KUMAC hat das Fraunhofer IFF mit Ihrer Unterstützung sämtliche Prozesse, von der Konfiguration bis hin zur Abholung des individuellen Maßskischuhs, aufgenommen, analysiert und Verbesserungspotenziale herausgearbeitet. Welchen Mehrwert sehen Sie in diesen Arbeiten?

In unseren Hauptmonaten, etwa von November bis Februar, haben wir keine Minute zu verschenken und die Abläufe müssen möglichst reibungslos vonstattengehen, damit die große Anzahl an Aufträgen in time abgearbeitet werden kann. Optimierte Prozesse sparen nicht nur Zeit, sondern erhalten und fördern auch die Qualität unserer Skischuhe.

Den Gesamtprozess vom Verkauf bis zur Auslieferung einmal auf Papier gebannt zu sehen war sehr aufschlussreich! Einige der Schwachstellen bzw. der Verbesserungsvorschläge sind uns im Laufe der Zeit auch aufgefallen und deckten sich mit den Vorschlägen! Andere wie z.B. die mangelhaften Schnittstellen zwischen den einzelnen Softwareprogrammen waren mir so nicht bewusst. Aber gerade hier ist, neben noch vielen weiteren kleinen Veränderungen, meines Erachtens noch großes Potenzial.

ErtlRenz hat einerseits eigenständige Stores wie den Flagship-Store in München und andererseits Shop-in-Shop Konzepte überall auf der Welt. Vor dem Hintergrund von Internationalisierung und daraus zunehmender Komplexität erreichen Sie Kaufanfragen aus aller Welt. Wie begegnen Sie dieser Herausforderung vor dem Hintergrund, dass die Maßskischuhe ausschließlich in München von hochqualifizierten Fachkräften produziert werden?

Das ist ein wichtiges Thema, denn wir haben eine Art Franchise-System aufgebaut. Wobei wir aber nicht nur die Shop-in-Shops und unsere Skischuhe an die Händler verkaufen, sondern wir müssen deren Mitarbeitern extrem viel Wissen, Kompetenz und Erfahrung vermitteln, damit die Beratungsqualität in derselben Weise stattfindet wie in unserem Münchner Flagship-Store und die Kundenbedürfnisse und -daten korrekt an unsere Produktion weiter gegeben werden. Hier kommt uns wieder unser CRM-System zu Gute aber auch ein sehr enger (telefonsicher) Kontakt zwischen Händlern und unserer Produktion. Darüber hinaus finden jedes Jahr Schulungen und Weiterbildungen für unsere Händler hier in München statt.

Gerade der Einsatz von Technologien wie bspw. RFID ermöglicht es, Prozesse hinsichtlich ihrer Effizienz und Effektivität maßgeblich verbessern. Wo sehen Sie die Potenziale dieser Technologie in Ihrem Unternehmen?

Mit dem Einsatz von RFID erhält der komplette Produktionsprozess mehr Transparenz. Jeder einzelne Skischuh ist zu jeder Zeit rückverfolgbar. Dadurch gibt es in der Produktion und vor allem bei den Händlern weniger Rückfragen. Für einen reibungslosen Produktionsablauf verspreche ich mir von dem vom IFF entwickelten RFID-Konzept einen erheblichen Zeitgewinn und auch weniger Reibungsverluste an den Schnittstellen. Wird RFID mit unseren Systemen gekoppelt, könnte die Bearbeitung der Aufträge dadurch mehr automatisiert werden. Der Bearbeiter kann sich auf das Wesentliche konzentrieren. Er kann seine Zeit darauf verwenden, ein qualitativ hochwertiges Produkt herzustellen und muss sich nicht mit Verwaltungsaufgaben belasten. Diese werden durch RFID zu einem Großteil durch das System übernommen. Dies kommt unserer „Exzellenz“-Philosophie sehr entgegen.

Bei den von Ihnen gefertigten individuellen Maßskischuhen handelt es sich um Saisonartikel. Wie begegnet das Unternehmen ErtlRenz diesen saisonalen Schwankungen?

Zum einen wäre es natürlich super, wenn wir noch ein Paar Händler auf der anderen Seite der Erde erreichen könnten, um die umgekehrten Jahreszeiten auszunutzen. Unser übergeordnetes Ziel liegt aber darin, gerade unseren Kunden im Münchner Flagship-Store auch im Sommer ein ebenso spannendes Angebot zu bieten. Ein wichtiger und saison-unabhängiger Bereich sind unsere individuellen Einlegesohlen. Gerade über unsere Orthopädie haben sich auch unsere individuell gefertigten Zehensandalen entwickelt, die gerade im Sommer sehr gut angenommen werden. Darüber hinaus geht es darum, nicht nur individualisierte Produkte anzubieten, sondern dass auch Besondere und Exklusive, womit der Kunde seine Individualität ausdrücken kann. Das setzen wir seit kurzem über unseren Bekleidungsbereich um, indem wir unseren Kunden ausschließlich Marken anbieten, die man in München oder sogar deutschlandweit nirgends sonst findet.

Welche Herausforderungen und Trends sehen Sie als Anbieter von individuellen Produkten, die für Sie und andere Anbieter im Mass-Customization-Bereich zukünftig von hoher Relevanz sind?

Ein großes Thema ist der wachsende Online-Markt welcher sich gerade für beratungsintensive Produkte wie unsere maßgefertigten Skischuhe schwierig gestaltet. Hier müssen wir in der kommenden Zeit sicherlich noch nachziehen und es müssen Abläufe und Technologien entwickelt werden, bzw. diverse Beratungstools implementiert werden, womit individualisierte Produkte teilweise auch über das Internet vertrieben werden können.

Vielen Dank Herr Wessely für das Interview!

Das Interview führte Claudia Theilmann.

Autorenverzeichnis



Michael Gier
Geschäftsführer der Level 4.0 GmbH



Hagen Habicht
Executive Director des Center for Leading Innovation and Cooperation, HHL Leipzig Graduate School of Management



Claudia Kieserling
Gründerin der selve AG



Prof. Dr. Kathrin Möselein
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (WI1) und HHL Leipzig Graduate School of Management (CLIC)



Prof. Dr. Frank T. Piller
Inhaber des Lehrstuhls für Technologie- und Innovationsmanagement, RWTH Aachen University



Dirk Rutschmann
Vorstand corpus.e AG



Stefan Thallmaier
Research Associate am Center for Leading Innovation and Cooperation, HHL Leipzig Graduate School of Management



Claudia Theilmann
Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF



Dr. Andreas Theilmeier
Bereich Arbeitsgestaltung und Dienstleistungen, Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)



Moritz Wellige
Research Associate am Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement, RWTH Aachen University



Heinz Wessely
Orthopädieschuhtechikermeister und Produktionsleiter der ErtlRenz GmbH

Literaturverzeichnis

- Anderson-Connell, L.J., Ulrich, P.V., & Brannon, E.L. (2002):* A Consumer-Driven Model for Mass Customization in the Apparel Market. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 6(3), S. 240-258.
- Arora, N., Dreze, X., Ghose, A., Hess, J.D., Iyengar, R., Jing, B., Joshi, Y., Kumar, V., Lurie, N., Neslin, S., Sajeesh, S., Su, M., Syam, N., Thomas, J., Zhang, Z.J. (2008):* Putting One-to-One Marketing to Work: Personalization, Customization and Choice. *Marketing Letters*, 19(3-4), S. 305-321.
- Baumgärtner, M., Bienzeisler, B. (2006):* Dienstleistungsproduktivität: Konzeptionelle Grundlagen am Beispiel interaktiver Dienstleistungen. Stuttgart: Fraunhofer IRB.
- Berger, C., Piller, F. T. (2003):* Customer as Co-Designers. *IEE Manufacturing Engineer*. Aug./Sept., S. 42-45.
- Chang, C., Chen, H. (2009):* I Want Products My Own Way, But Which Way? The Effects of Different Product Categories and Cues on Customer Responses to Web-Based Customizations. *Cyber Psychology & Behavior*, 12(1), S. 7-14.
- Daft, R. L., & Lengel, R. H. (1986):* Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design. *Management Science*, 32(5), S. 554-571.
- Diekmann, T.; Melski, A.; Schumann, M. (2007):* Data-on-Network vs. Data-on-Tag: Managing Data in Complex RFID Environments. In: *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii, USA.
- Dietrich, A. (2007):* Informationssysteme für Mass Customization. Wiesbaden: DUV.
- Dyckhoff, H. (2006):* Produktionstheorie: Grundzüge industrieller Produktionswirtschaft. 5. Aufl. Berlin, New York: Springer.
- Finkenzeller, K. (2008):* RFID-Handbuch: Grundlagen und praktische Anwendungen von Transpondern, kontaktlosen Chipkarten und NFC. 5. Aufl. München: Hanser.
- Fließ, S. (1996):* Prozeßevidenz als Erfolgsfaktor der Kundenintegration. In: *Customer-Integration: von der Kundenorientierung zur Kundenintegration*. Gabler, Wiesbaden, S. 91-103.
- Fogliatto, F. S., da Silveira, G. J., & Borenstein, D. (2012):* The Mass Customization Decade: An Updated Review of the Literature. *International Journal of Production Economics*, 138(1), S. 14-25.
- Franke, N., Schreier, M. (2010):* Why Customers Value Self-Designed Products: The Importance of Process Effort and Enjoyment. *Journal of Product Innovation Management* 27(7), S. 1020-1031.
- Franke, N., Keinz, P., & Schreier, M. (2008):* Complementing Mass Customization Toolkits with User Communities: How Peer Input Improves Customer Self-Design. *Journal of Product Innovation Management*, 25(6), S. 546-559.
- Franke, N.; Schreier, M. & Kaiser, U. (2010):* The "I Designed It Myself" Effect in Mass Customization. *Management Science*, 56(1), S. 125-140.



- Gausemeier, J.; Plass, C., & Wenzelmann, C. (2009): Zukunftsorientierte Unternehmensgestaltung: Strategien, Geschäftsprozesse und IT-systeme für die Produktion von morgen. München: Hanser Verlag.
- Gownder, J. P. (2011): Mass Customization is (Finally) the Future of Products. Forrester Report, Forrester Research Inc.
- Grönroos, C.; Ojasalo, K. (2004): Service Productivity: Towards a Conceptualization of the Transformation of Inputs into Economic Results in Services. *Journal of Business Research* 57(4), S. 414-423.
- Hibbard, J. (1999): Assembly online: The Web is Changing Mass Production into Mass Customization. *Information Week*, S. 85-86.
- Huffman, C., & Kahn, B. E. (1998): Variety for Sale: Mass Customization or Mass Confusion? *Journal of Retailing*, 74(4), S. 491-513.
- Ihl, C., Müller, M., Piller, F., & Reichwald, R. (2006): Kundenzufriedenheit bei Mass Customization: Eine empirische Untersuchung zur Bedeutung des Co-Design-Prozesses aus Kundensicht. *Die Unternehmung*, 59(3), S. 165-184.
- Johnston, R.; Jones, P. (2004): Service Productivity: Towards Understanding the Relationship Between Operational and Customer Productivity. *International Journal of Productivity and Performance Management* 53(3), S. 201-213.
- Judt, E. (2006): Zahlungsverkehrsinnovation im Wandel der Zeit und ihre Vermarktung. In: Lammer, T. (Hrsg.): *Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment*. Physica-Verlag: Heidelberg, S. 19-34.
- Kim, Y. (2002): Consumer value: An application to mall and internet shopping. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 30(12), S. 595-602.
- Kleinaltenkamp, M.; Bach, T. & Griesse, I. (2009): Der Kundenintegrationsbegriff im (Dienstleistungs-) Marketing, in: Bruhn, M. & Stauss, B. (Hg.): *Kundenintegration*. Wiesbaden: Gabler, S. 35-62.
- Klevers, T. (2007): Wertstrom-Mapping und Wertstrom-Design: Verschwendung erkennen Wertschöpfung steigern. Landsberg am Lech: mi-Fachverlag.
- Lee, H.-H., & Chang, E. (2011): Consumer Attitudes Toward Online Mass Customization: An Application of Extended Technology Acceptance Model. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 16(2), S. 171-200.
- Matzler, K.; Waiguny, M. & Füller, J. (2007): Spoiled Choice: Consumer Confusion in Internet-Based Mass Customization, *Innovative Marketing*, 3(3), S. 7-18.
- Merle, A., Chandon, J.-L., Roux, E., & Alizon, F. (2010): Perceived Value of the Mass- Customized Product and Mass Customization Experience for Individual Consumers. *Production and Operations Management*, 19(5), S. 503-514.
- Mohan, G.; Sivakumaran, B. & Sharma, P. (2012): *Store Environment's Impact on Variety Seeking Behavior*. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19 (4), S. 419-428.
- Müller, M. (2007): Integrationskompetenz von Kunden bei individuellen Leistungen. Wiesbaden: Gabler.
- Piller, F. (2007): Mass Customization. In: Albers, Sönke (Hrsg.): *Handbuch Produktmanagement: Strategieentwicklung - Produktplanung - Organisation - Kontrolle*. 3. Aufl., Wiesbaden: Gabler, S. 942-968.
- Reichwald, R. & Piller, F. (2009): Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung. 2. Aufl., Wiesbaden: Gabler.
- Schenk, M.; Garrel, J. von; Theilmann, C. (2012): Interaktive Wertschöpfung produktiv gestalten: Methoden zur Visualisierung der Kundenintegration bei Mass-Customization-Dienstleistungen. In: *ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 107 (10), S. 757-760.
- Scheuch, F. (2002): *Dienstleistungsmarketing*. 2. Aufl., München: Vahlen.
- Schmitz, G., & Dietz, M. (2012): Individualisierung im stationären Einzelhandel: Möglichkeiten, kundenseitige Bewertung und Ansatzpunkte technologischer Unterstützung. In: Jörg Becker, Ralf Knackstedt, Oliver Müller & Axel Winkelmann (Hrsg.), *Vertriebsinformationssysteme: Standardisierung, Individualisierung, Hybridisierung und Internetisierung*, Heidelberg: Springer, S. 51-70.
- Short, J.A., Williams, E., & Christie, B. (1976): *The Social Psychology of Telecommunications*. London: Wiley.
- Seybold, P. B. (2006): *Outside Innovation: How your customers will co-design your company's future*. New York, NY: Collins.
- Turner, F., Merle, A., & Diochon, P. F. (2012): How to Assess and Increase the Value of a Co-Design Experience: A Synthesis of the Extant Literature. In: F. Piller & H. Chesbrough (Eds.), *Bridging Mass Customization & Open Innovation*. Lulu.
- Yoo, W.-S., Lee, Y., & Park, J. (2010): The Role of Interactivity in E-Tailing: Creating Value and Increasing Satisfaction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17(2), S. 89-96.

Ausgewählte Verwertungs- und Transferaktivitäten

2010

- GeNeMe 2010: Vorstellung eines wissenschaftlichen Arbeitspapiers

2011

- Reser 2011: Vorstellung eines wissenschaftlichen Arbeitspapiers
- EURAM 2011: Vorstellung eines wissenschaftlichen Arbeitspapiers
- WI 2011: Vorstellung eines wissenschaftlichen Arbeitspapiers
- MCPC 2011: Vorstellung mehrerer wissenschaftlicher Arbeitspapiere

2012

- MC 2012 in Salzburg, Forschungs- und Industrie-Summit: Vorstellung des Projektes in der Konferenzausstellung
- Fokusgruppentreffen München (März)
- Pilotierung der Tablet-Konfigurationssystems bei selve
- Fraunhofer IFF Jahresbericht 2012: Projektbericht
- HHL Research Report 2012
- Pilotierung des Live Help Systems bei selve (2012/13)

2013

- AIP 2013 in Aachen, Praktikerplattform: Vorstellung des Projekts und erster Ergebnisse
- Hannover Messe 2013: Vorstellung des Projektes mit einem Stand in der "FABRIK von MORGEN" des BMBF
- CASIM Konferenz 2013: Vorstellung eines wissenschaftlichen Arbeitspapiers
- AOM 2013: Vorstellung von wissenschaftlichen Arbeitspapieren
- Teilnahme an der Demografietagung des BMBF
- Pilotierung: RFID-Belastungstest bei ErtlRenz
- IFF Wissenschaftstage 2013: Demonstrator (corpus.e, Fraunhofer IFF, ErtlRenz GmbH), Projektvorstellung
- 8. Lange Nacht der Wissenschaften in Magdeburg, 2013: Demonstrator (Fraunhofer IFF, corpus.e, ErtlRenz GmbH), Projektvorstellung
- Transport Logistic: Teildemonstrator, Projektvorstellung
- ICQSS 2013: Vorstellung eines wissenschaftlichen Arbeitspapiers (in QMOD 2013 Proceedings publiziert)
- ISPIM 2013: Vorstellung eines wissenschaftlichen Arbeitspapiers (in den Conference Proceedings publiziert)
- HHL Research Report 2013
- Verleihung des renommierten „OUTSTANDING ACHIEVEMENT AWARD“ an Frau Theilmann, Projektleiterin des Fraunhofer IFF, für die exzellente Präsentation des Projekts KUMAC auf dem „6th ISPIM Innovation Symposium“ im australischen Melbourne

2014

- MCPC 2014: Vorstellung eines wissenschaftlichen Arbeitspapiers (in den Conference Proceedings publiziert)
- kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit sowie Publikationstätigkeit





CENTER FOR LEADING
INNOVATION AND COOPERATION



corpus.e



The Luxury Shoe Individualizer

Impressum

CLIC Executive Briefing No. 026

ISSN 1866-4148

Herausgeber

Prof. Dr. Ralf Reichwald, Prof. Dr. Kathrin M. Möslin
CLIC – Center for Leading Innovation & Cooperation
HHL gemeinnützige GmbH
Jahnallee 59
04109 Leipzig
Germany

Tel.: +49-341-98 51-860

E-Mail: clic@hhl.de

V.i.S.d.P.:

Prof. Dr. Kathrin M. Möslin

Redaktion

Dr. Hagen Habicht
Claudia Theilmann
Moritz Wellige
Stefan Thallmaier

Layout/Gestaltung

Steffen Kronberg, Diplom-Designer
E-Mail: steffenkronberg@mac.com

Druck

Druckerei + Werbezentrum
www.druck-werbung-leipzig.de

Fotos/Bildmaterial

www.shutterstock.com

www.fotolia.com

Workshopbilder: Claudia Theilmann, Moritz Wellige,
Stefan Thallmaier und Christopher Lobe

Autorenbild Stefan Thallmaier: foto-studio-schönberger

© Copyright 2014: Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Broschüre darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers vervielfältigt oder verbreitet werden. Unter dieses Verbot fällt insbesondere auch die gewerbliche Vervielfältigung bei Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken und die Vervielfältigung auf CD-ROM/DVD.

Diese Broschüre entstammt dem Verbundprojekt „KUMAC – Kunden als Wertschöpfungspartner bei Mass-Customization-Leistungen“, welches durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01FL10070 bis -73 gefördert wird.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Projekträger im DLR

STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT
PRODUKTIVITÄT VON DIENSTLEISTUNGEN



CLIC – Center for Leading Innovation & Cooperation

HHL gemeinnützige GmbH

Jahnallee 59

04109 Leipzig

Germany

Tel.: +49-341-9851-860

E-Mail: clic@hhl.de

www.clicresearch.org



LEIPZIG
GRADUATE SCHOOL
OF MANAGEMENT