



Thema:

**Der Kunde im Mittelpunkt der Mass Customization —
Gestaltung der Kundeninteraktion
zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen**

Diplomarbeit

Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik

Themensteller: Prof. Dr. Hans-Knud Arndt
Zweitgutachter: Prof. Dr. Claus Rautenstrauch
Betreuer: Dipl. -Wirtsch. -Inf. Stefan Breitenfeld

Vorgelegt von: Norbert Stüken

Abgabetermin: 01.02.07

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	II
Verzeichnis der Abkürzungen und Akronyme	IV
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung	1
1.2 Vorgehensweise.....	2
2 Mass Customization.....	5
2.1 Der Weg zum kundenindividuellen Massenprodukt	5
2.1.1 Strukturelle Veränderungen	5
2.1.2 Entwicklungen in den Technologien, den Methoden und der Organisation	6
2.1.3 Mass Customization als Antwort auf die veränderten Marktbedingungen	12
2.2 Arten der Mass Customization	14
2.2.1 Materielle Produkte	14
2.2.2 Immaterielle Produkte	17
2.3 Erfolgsfaktoren einer Mass Customization-Strategie.....	19
2.4 Unternehmensbeweggründe für und gegen Mass Customization	22
2.4.1 Potenziale	22
2.4.2 Kosten	25
2.5 Der Informationskreis der Mass Customization.....	26
3 Der Kunde im Mittelpunkt der Mass Customization.....	28
3.1 Die Einbeziehung des Kunden in den Mass Customization-Prozess	29
3.1.1 Zeitpunkt der Kundeneinbindung	29
3.1.2 Formen der Kundeneinbindung	31
3.2 Kundenbeweggründe für und gegen Mass Customization.....	33
3.2.1 Anreize	33
3.2.2 Hindernisse.....	34
3.3 Wettbewerbsvorteil Kundenbindung.....	38
3.3.1 Kundenbindung als Ziel	38
3.3.2 Kundenzufriedenheit als Voraussetzung.....	40
3.3.3 Vertrauen als Voraussetzung	44
3.3.4 Einfluss weiterer Faktoren	46
3.3.5 Kundenloyalität als Steigerung	47
3.4 Mass Customization als Schlüssel zur Kundenbindung.....	48
3.4.1 Learning Relationships zum Aufbau von Kundenbindung.....	48

3.4.2	Customer Relationship Management zum Aufbau von Learning Relationships	49
3.4.3	Kundenintegration als entscheidender Vorteil	51
3.5	Kundenanforderungen an die Kundeninteraktion	52
4	Gestaltung der Kundeninteraktion in der Mass Customization	54
4.1	Informationssysteme zur Kundeninteraktion	54
4.1.1	CRM-Systeme	54
4.1.2	Produktkonfiguratoren	57
4.2	Gestaltungsprinzipien eines Produktkonfigurators	63
4.2.1	Gestaltung des Konfigurationsprozesses als zentrale Aufgabe.....	63
4.2.2	Allgemeine Prinzipien.....	65
4.2.3	Prinzipien zur Berücksichtigung unterschiedlicher Kunden.....	68
4.2.4	Prinzipien während der Konfiguration.....	73
4.2.5	Auswirkung der Gestaltungsprinzipien auf die Kundenanforderungen	79
4.3	CRM-Maßnahmen zum Aufbau effizienter Learning Relationships	80
4.3.1	Nutzung des gewonnenen Kundenwissens	81
4.3.2	Führung eines laufenden individuellen Dialogs.....	87
4.3.3	Auswirkung der CRM-Maßnahmen auf die Kundenanforderungen....	94
4.4	Grundgerüst zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen	95
5	Fazit und Ausblick	97
	Literaturverzeichnis	99

Verzeichnis der Abkürzungen und Akronyme

ATO	Assemble-to-Order
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
CAD	Computer Aided Design
CAS	Computer Aided Selling
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CMS	Content Management-System
CODP	Customer Order Decoupling Point
CRM	Customer Relationship Management
CSCW	Computer Supported Cooperative Work
DTO	Develop-to-Order
ERP	Enterprise Resource Planning
ETO	Engineer-to-Order
FAQ	Frequently Asked Questions
FFS	Flexible Fertigungssystem
HTML	Hypertext Markup Language
IDIC	Identify – Differentiate – Interact – Customize
ISS	Interactive Selling System
IT	Informationstechnologie
IuK	Information und Kommunikation
LTV	Customer Lifetime Value
MTO	Make-to-Order
MTS	Make-to-Stock
MVC	Most Valuable Consumers
o. Jg.	ohne Jahrgang
o. V.	ohne Verfasser
OLAP	Online Analytical Processing
P2P	Peer-to-Peer
PDF	Portable Document Format
PPS	Produktionsplanung und -steuerung
SCM	Supply Chain Management
TQM	Total Quality Management

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1: Aufbau und Inhalt der Diplomarbeit.....	4
Abb. 2.1: Erfolgsfaktorenmodell für Mass Customization.....	20
Abb. 2.2: Informationskreis der Mass Customization	27
Abb. 3.1: Zeitpunkte der Kundeneinbindung (CODP).....	30
Abb. 3.2: Vier Formen der Kundeneinbindung	32
Abb. 3.3: Bedeutung einzelner Merkmale für die Unternehmenswahl	42
Abb. 3.4: Anbieterwiederwahl bei hoher und sehr hoher Zufriedenheit mit ausgewählten Merkmalen	43
Abb. 3.5: Bereitschaft zur Preisgabe persönlicher Daten	45
Abb. 3.6: Entwicklung des weltweiten CRM-Marktvolumens.....	50
Abb. 3.7: Einflussgrößen auf die Kundenbindung.....	53
Abb. 4.1: Grundgerüst zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen	96

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Allgemeine Ebenen der Mass Customization nach DA SILVEIRA	15
Tab. 2.2: Grundgerüst der Mass Customization	16
Tab. 2.3: Unternehmensbeweggründe für und gegen Mass Customization	26
Tab. 3.1: Kundenbeweggründe für und gegen Mass Customization.....	38
Tab. 3.2: Durchschnittlicher Gewinn an einem Kunden pro Jahr	39
Tab. 4.1: Auswirkungen der Gestaltungsprinzipien eines Produktkonfigurators für Mass Customization-Produkte auf die allgemeinen Kundenanforderungen und das Unternehmensziel Kosteneffizienz	80
Tab. 4.2: Auswirkungen der Mass Customization bezogenen CRM-Maßnahmen auf die allgemeinen Kundenanforderungen und das Unternehmensziel Kosteneffizienz	95

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Die Grundidee von ‚Mass Customization‘¹ ist es, Produkte entsprechend der individuellen Bedürfnisse der Kunden zu erstellen und dabei einen Preis zu erzielen, der nicht höher ist als der eines vergleichbaren Standardproduktes².

Diese viel versprechende Idee wurde bereits vor mehr als drei Jahrzehnten von TOFFLER³ als kommende technologische Entwicklung erwartet. Seine heutige Bezeichnung erhielt das Konzept aber erst 1987 durch DAVIS⁴. 1993 bekam es dann breitere Popularität durch PINES gleichnamiges Buch⁵.

Nachdem das Konzept in der Vergangenheit eher langsam an Aufmerksamkeit gewann, wird es heute in der Theorie und durch Studien als durchgehend positives Konzept bestätigt⁶. Mass Customization wird als führende Marketing-Strategie des 21. Jahrhunderts gesehen⁷. Auch in der Praxis gibt es Erfolge. Das Konzept der Mass Customization wird inzwischen auf unterschiedlichste Produkte und in den verschiedensten Branchen angewandt⁸.

Jedoch ist Mass Customization noch kein weltweiter Standard⁹. Obwohl der persönliche Verkauf und die Individualisierung von Produkten in B2B-Märkten¹⁰ alltäglich ist¹¹, stehen diese Praktiken in den meisten B2C-Märkten¹² noch ganz am Anfang¹³. Es gibt zwar schon viele Unternehmen, die Mass Customization erfolgreich umgesetzt haben, doch sind diese meist kleine, relative junge Unternehmen¹⁴.

Dabei gibt es flexible Fertigungssysteme und modulare Strukturen, die lange Zeit als die wesentlichen Wegbereiter der Mass Customization galten, schon seit Jahrzehnten¹⁵. Auch besteht beim Kunden ein hohes Interesse an individuellen Produkten¹⁶. Woran

¹ Deutsch: ‚Kundenindividuelle Massenfertigung‘.

² Vgl. Pine et al. (1995), S. 55; Jäger (2004), S. 110.

³ Vgl. Toffler (1970), S. 229 ff.

⁴ Vgl. Davis (1997), S. 148 ff.

⁵ Vgl. Pine (1993), S. 1 ff.

⁶ Vgl. Piller (2002), S. 133.

⁷ Vgl. Kotler (1989), S. 47; Kotler (2000), S. 260; Pine (1997), S. 264; Fitzgerald (1995), S. 43.

⁸ Vgl. Duray (2002), S. 316.

⁹ Vgl. Schenk/Seelmann-Eggebert (2002), S. 41.

¹⁰ B2B = Business to Business: Beziehungen zwischen mindestens zwei Unternehmen.

¹¹ Vgl. Piller (2002), S. 124; Gilmore/Pine (2000), S. IX.

¹² B2C = Business to Consumer: Beziehung zwischen Unternehmen und Endkunden.

¹³ Vgl. Berger et al. (2005), S. 71.

¹⁴ Vgl. Piller (2004), S. 328.

¹⁵ Vgl. Baldwin/Clark (1997), S. 38. f.; Stecke (1983), S. 273.

¹⁶ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 21.

liegt es also, dass die Fertigung kundenindividueller Güter heute noch nicht weiter in den Konsumentenmärkten verbreitet ist?

Auf diese Frage gibt es einige Antworten. Einer der maßgeblichen Gründe ist der lange Zeit in der Forschung wenig berücksichtigte Aspekt der Information, der bei der Herstellung eines kundenindividuellen Massenproduktes von höchster Bedeutung ist¹⁷. Gerade durch die Integration des Kunden in den Fertigungsprozess wird eine enorme Menge an Informationen erzeugt, die effizient verarbeitet werden müssen, um das individuelle Produkt wie gewünscht herzustellen und den Kunden länger an das Unternehmen zu binden.

In dieser Diplomarbeit soll der Kunde im Zentrum der Mass Customization näher betrachtet werden. Dabei sollen allgemeine Kundenanforderungen an die Interaktion mit dem Mass Customization-Unternehmen ermittelt und hieraus Prinzipien und Maßnahmen zur Gestaltung der Kundeninteraktion sowohl während der Leistungserstellung¹⁸ mit dem Produktkonfigurator als auch zur dauerhaften Bindung des Kunden danach abgeleitet werden.

1.2 Vorgehensweise

Um zunächst einen Überblick über das Kernthema dieser Arbeit zu bekommen, wird im zweiten Kapitel Mass Customization einführend beschrieben. Dabei wird erläutert, welche nachfrage- wie angebotsseitigen Veränderungen zur Entwicklung dieser Strategie geführt haben, eine passende abgrenzbare Definition gefunden und es werden deren Bestandteile erklärt. Des Weiteren wird die Anwendung der Mass Customization sowohl auf materielle als auch immaterielle Produkte diskutiert, wobei für erstere ein Grundgerüst der unterschiedlichen Mass Customization-Arten entwickelt wird. Im vorletzten Abschnitt des Kapitels werden dann anhand des Erfolgsfaktorenmodells nach BROEKHUIZEN und ALSEM und der Identifizierung von Potenzialen und Kosten der Mass Customization grundlegende Informationen und Argumente zur Entscheidungsfindung für oder gegen eine Umsetzung dieser Strategie betrachtet und erörtert. Schließlich veranschaulicht der Informationskreis nach PILLER die wesentlichen Schritte des Mass Customization-Prozesses noch einmal und zeigt dessen innere Zusammenhänge auf.

¹⁷ Vgl. Piller (2006), S. 237 f.; Hildebrand (1997), S. 225 f.; Jiao (1998), S. 5; Mertens (1995), S. 503; Peppers/Rogers (1997), S. 12; Turowski (1999), S. 10.

¹⁸ Der Begriff ‚Leistung‘ bezieht sich in dieser Arbeit sowohl auf materielle als auch auf immaterielle Produkte wie Dienstleistungen oder digitale Produkte.

Das dritte Kapitel widmet sich dann dem Kunden im Mittelpunkt der Mass Customization. So wird betrachtet, zu welchem Zeitpunkt in der Wertschöpfungskette und auf welche Art und Weise der Kunde in den Mass Customization-Prozess eingebunden werden kann, und weiter analog zu den unternehmensseitigen Argumenten aus Kapitel 2 erwogen, welche kundenseitigen Beweggründe für oder gegen die Wahl eines Mass Customization-Produktes sprechen. Daraufhin wird im zentralen Abschnitt des Kapitels auf die Kundenbindung als wesentlichen strategischen Wettbewerbsvorteil eingegangen. Es werden die Vorteile einer langfristigen Kundenbindung erläutert und deren Voraussetzungen diskutiert, bevor im darauf folgenden Punkt gezeigt wird, warum die Verfolgung einer Mass Customization-Strategie die dauerhafte Bindung des Kunden erheblich vereinfachen kann. Schließlich ermöglichen die gewonnenen Erkenntnisse die Ableitung allgemeiner Kundenanforderungen an die Interaktion mit dem Mass Customization-Unternehmen.

Diese Kundenanforderungen dienen als Grundlage für den Hauptteil dieser Arbeit, Kapitel 4. Zunächst werden der Aufbau und die Funktionsweise der beiden wichtigsten Informationssysteme zur Kundeninteraktion, das CRM-System und der Produktkonfigurator, detailliert beschrieben. Danach erfolgt die Gestaltung von Prinzipien und Maßnahmen zur Kundeninteraktion. Dabei werden im ersten Teil des Abschnitts Prinzipien für die Gestaltung eines webbasierten Produktkonfigurators entwickelt, die dem Unternehmen helfen, den Kunden schrittweise und kosteneffizient durch den Konfigurationsprozess zu führen. Der darauf folgende zweite Teil setzt in der Nachkaufphase an und beschreibt CRM-Maßnahmen, die den erfolgreichen Aufbau langfristiger, individueller und wechselseitig wertvoller Kundenbeziehungen, so genannter ‚Learning Relationships‘¹⁹, unterstützen. Jeweils am Ende beider Teile werden die aufgestellten Prinzipien und Maßnahmen an den zuvor in Kapitel 3 abgeleiteten Kundenanforderungen ausgerichtet und im Schlussteil des Kapitels in ein umfassendes ‚Grundgerüst zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen‘ integriert.

Das Schlusskapitel dieser Arbeit fasst die gewonnenen Erkenntnisse dieser Diplomarbeit zusammen und gibt einen Ausblick über die mögliche zukünftige Entwicklung der Mass Customization-Strategie.

Der Aufbau und Inhalt der Diplomarbeit ist in Abb. 1.1 veranschaulicht.

¹⁹ Siehe hierzu S. 48 für eine ausführlichere Begriffserläuterung..

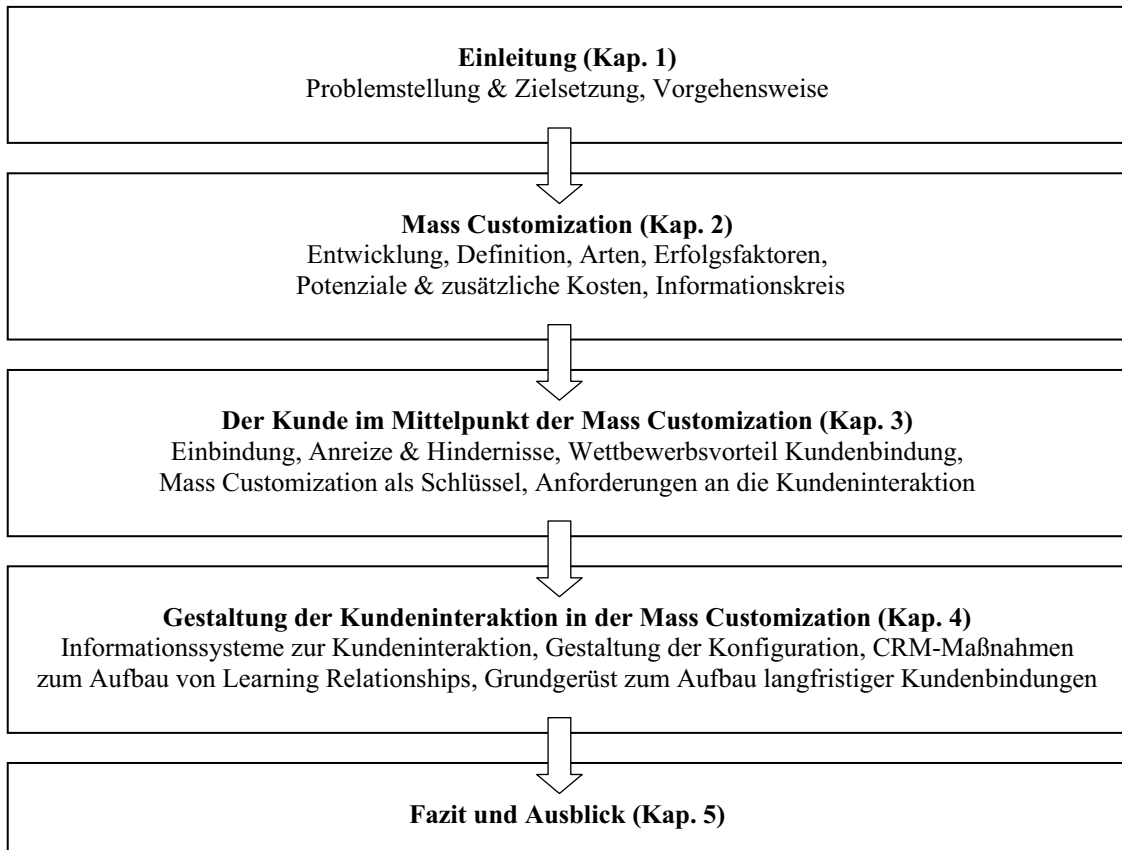


Abb. 1.1: Aufbau und Inhalt der Diplomarbeit

2 Mass Customization

2.1 Der Weg zum kundenindividuellen Massenprodukt

Bevor im Detail auf die Mass Customization eingegangen wird, soll zunächst beschrieben werden, welche nachfrageseitigen Veränderungen und angebotsseitigen Entwicklungen zur Entstehung dieser neuen Strategie geführt haben.

2.1.1 Strukturelle Veränderungen

Mass Customization ist keine Unternehmensstrategie, die kurzfristig zu Marketingzwecken erfunden wurde, sondern eine Antwort auf die stark veränderten Wettbewerbsbedingungen der letzten Jahre. Die heutige Wettbewerbssituation in den entwickelten Ländern ist durch eine gesättigte Nachfrage gekennzeichnet, wodurch der Wachstumswettbewerb dem härteren Verdrängungswettbewerb weichen muss²⁰.

Die wesentlichen Ursachen für den erheblich angestiegenen Wettbewerbsdruck sind die zunehmende Privatisierung vieler Wettbewerbsmärkte, das Wegfallen von Handelsbarrieren wie Zöllen und die fortschreitende Globalisierung²¹. Diese wird durch die neuen ‚Informations- und Kommunikationstechnologien‘ (IuK-Technologien)²² vorangetrieben und durch sie ist der Electronic-Commerce (E-Commerce)²³ als neuer, globaler Marktplatz entstanden. Insbesondere der E-Commerce ermöglicht es kleineren Unternehmen in direkte Konkurrenz zu international agierenden Großunternehmen zu treten und werden so automatisch zu weltweiten Wettbewerbern²⁴.

Zusätzlich zu dem stark angestiegenen Wettbewerb auf der Angebotsseite zeichnen sich aber auch auf der Nachfrageseite deutliche Veränderungen ab. So ist heute eine stark wachsende Nachfrage nach individuellen Produkten zu beobachten²⁵. Dieser Individualisierungstrend bedeutet jedoch nicht, dass Kunden auch bereit sind, dafür hohe Aufschläge zu bezahlen²⁶; durch den Zugang zu umfassenden Informationen zu ähnlichen Produkten über das Internet steht für die Kunden die Suche nach dem besten Preis-Leistungsverhältnis im Vordergrund²⁷.

²⁰ Vgl. Piller (2006), S. 48; Kratochvíl/Carson (2005), S. 10.

²¹ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 2; Kratochvíl/Carson (2005), S. 10; Picot/Reichwald (1994), S. 548.

²² Technologien, die der Informationserstellung, -verarbeitung, -speicherung, -verteilung und ihrem Austausch dienen. Auch mit IKT oder ICT (Information and Communication Technologies) abgekürzt. Siehe weiter dazu S. 9.

²³ Deutsch: ‚Elektronischer Handel‘.

²⁴ Vgl. Schackmann/Link (2002), S. 141.

²⁵ Vgl. Suomala et al. (2002), S. 232; McCarthy (2004), S. 348; Pine (2004), S. 265; Godin (2001), S. 111; Blecker et al. (2005), S. 1; McKenna (1988), S. 18.

²⁶ Vgl. Rudberg/Wikner (2004), S. 446.

²⁷ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 10; Bardakci/Whitelock (2003), S. 468.

Als Folge der enorm gestiegenen Anzahl an Wettbewerbern und dem dadurch erhöhten Preisdruck vor allem auf die Massenfertigung sehen viele Anbieter in Übereinstimmung mit dem zunehmenden Individualisierungstrend eine große Kundennähe durch immer variantenreichere Produktprogramme als entscheidenden internationalen Wettbewerbsvorteil²⁸.

Der hieraus resultierende Trend zur Losgrößenreduktion²⁹ bewirkt aber, dass die kostenreduzierenden Skaleneffekte oder ‚Economies of Scale‘³⁰ schlechter verwirklicht werden können und daher die Preise der immer spezifischeren Produkte im Vergleich zu den Standardprodukten laufend steigen³¹. Zudem erschwert die größer werdende Interessenvielfalt die sinnvolle Einteilung der Kunden in homogene Käufergruppen (Segmente)³² und bewirkt, dass sich die Nachfrage für bestimmte Varianten immer schwerer vorhersagen lässt³³.

Ergebnis ist das anscheinend unausweichliche Dilemma eines Zielkonflikts: Entweder die Erreichung eines niedrigen Preises durch Produktivität oder die Befriedigung spezifischer Kundenbedürfnisse durch Flexibilität³⁴.

2.1.2 Entwicklungen in den Technologien, den Methoden und der Organisation

Unausweichlich ist dieser Konflikt zwischen Produktivität und Flexibilität heute jedoch nicht mehr. Fortschritte in den Fertigungstechnologien und -methoden, Entwicklungen in der Unternehmensorganisation und im Besonderen auch die neuen IuK-Technologien als wesentlicher Wegbereiter der Mass Customization³⁵ erlauben eine effiziente Versorgung kleiner Märkte bis hin zum einzelnen Kunden³⁶.

Moderne Fertigungstechnologien

Klassische Fertigungsmethoden wie die Fließ- oder Werkstattfertigung erlauben entweder eine hohe Produktivität zu niedrigen Kosten oder eine hohe Individualität und Kun-

²⁸ Vgl. Piller (2006), S. 52.

²⁹ Hier: Menge an identischen Gütern, die in einem Produktionsprozess hergestellt wird.

³⁰ „Massenproduktionsvorteile, die in Form von Kostenersparnissen bei wachsender Ausbringungsmenge auftreten“ (Beyer (2007), S. E).

³¹ Vgl. Piller (2006), S. 52; Schaller et al. (2006), S. 133.

³² Vgl. Jiang (2000), S. 215.

³³ Vgl. Huchzermeier (1998), S. 379; MacCarthy et al. (2002), S. 74; Lee et al. (1997), S. 80 ff.

³⁴ Vgl. Rudberg/Wikner (2004), S. 446; Kratochvíl/Carson (2005), S. 10; Pine et al. (1993), S. 111; Drucker (1990), S. 10.

³⁵ Vgl. Piller (2002), S. 133; Bullinger et al. (2003), S. 456.

³⁶ Vgl. Davis (1988), S. 204 ff.; Pine (1997), S. 48 f.; Berger et al. (2005), S. 70 f.;

dennähe zu hohen Kosten³⁷. Die Entwicklung moderner ‚Flexibler Fertigungssysteme‘ (FFS)³⁸ schlägt eine Brücke zwischen beiden und vereint hohe Produktivität mit Flexibilität.

Ein flexibles Fertigungssystem besteht aus einer Menge computergesteuerter Werkzeugmaschinen, die verschiedenen Bearbeitungsstationen zugeteilt und über ein automatisiertes Materialflusssystem miteinander verbunden sind³⁹. Sämtliche Vorgänge werden dabei von einem zentralen Steuerungssystem koordiniert und überwacht, so dass auch mehrere unterschiedliche Produktionsaufträge simultan bearbeitet werden können. In einem FFS können aufgrund kurzer Umrüstvorgänge wesentlich kleinere Losgrößen als beim klassischen Fließfertigungssystem und somit auch viel mehr Varianten gefertigt werden. Auch lassen sich anhand vollständiger Planungsinformationen Fertigstellungstermine mit hoher Sicherheit bestimmen oder kurzfristige Änderungen vornehmen⁴⁰.

Entwicklung Modularer Strukturen

Neben der Möglichkeit, in einem automatisierten FFS eine Vielzahl an Varianten effizient zu fertigen, ermöglicht die Entwicklung modularer Produktarchitekturen, eine festgelegte Anzahl an Komponenten oder Modulen durch ein uniformes Verbundsystem (nahezu) beliebig miteinander zu kombinieren⁴¹. Dabei kann ein Modul als eine ‚Black Box‘⁴² mit einer oder mehreren standardisierten Schnittstellen gesehen werden. Obwohl es komplexe Funktionen beinhalten kann, lässt es sich relativ leicht über die Schnittstelle(n) mit anderen Modulen in vielfältiger Weise zu einem Endprodukt verbinden⁴³. Folglich ermöglicht dieser modulare Produktaufbau die Erstellung individueller, (fast) einzigartiger Produkte durch die Verknüpfung standardisierter Komponenten⁴⁴.

Die hohe Anzahl an Variationsmöglichkeiten ist allerdings nicht der einzige Vorteil der Modularität. Dadurch, dass für die Entwicklung eines neuen Produktes nur Änderungen an einem oder wenigen Modulen durchgeführt werden müssen und die Entwicklung und Fertigung verschiedener Module parallel, teilweise auch durch Einbeziehung externer Hersteller, erfolgen kann, können Produktentwicklungs- und Durchlaufzeiten deutlich

³⁷ Vgl. Piller (2006), S. 98 f.

³⁸ Englisch: Flexible Manufacturing System (FMS).

³⁹ Vgl. Günther/Tempelmeier (2000), S. 17 f.

⁴⁰ Vgl. Günther/Tempelmeier (2000), S. 245.

⁴¹ Vgl. Pine (2004), S. 270.

⁴² Objekt, dessen innerer Aufbau und innere Funktionsweise unbekannt ist oder als nicht weiter von Bedeutung erachtet wird. Von Interesse ist nur dessen äußeres Verhalten.

⁴³ Vgl. Hansen et al. (2003), S. 414.

⁴⁴ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 11; Duray et al. (2000), S. 607.

gesenkt werden⁴⁵. Zudem erlaubt die Standardisierung der Komponenten nicht nur hohe Losgrößen und somit niedrige Stückkosten und eine hohe Qualität⁴⁶ sondern auch die Verlagerung der kundenindividuellen Produktion ans Ende des Fertigungsprozesses („Postponement“)⁴⁷. Weiterhin haben Kunden die Möglichkeit, ihr Produkt nach dem Kauf weiter zu individualisieren oder zu erneuern, indem sie einzelne Module hinzukaufen oder austauschen. Auch ist die Wartung oder eine eventuelle Reparatur einfach, da der Austausch von Modulen oder Upgrades leicht und schnell durchgeführt werden kann⁴⁸.

Neue Organisationsstrukturen

Das Konzept der Modularisierung ist nicht nur auf die Produktebene beschränkt, sondern lässt sich auch auf die Organisation und Prozesse von Unternehmen übertragen⁴⁹. So ist heute die Einteilung der Unternehmensorganisation in dezentrale, teilautonome Einheiten (Module), auf Basis integrierter Geschäftsprozesse⁵⁰, zur Reduzierung der oftmals hohen Koordinationskosten⁵¹ weit verbreitet.

Nach PILLER wird „Unternehmensübergreifend [...] diese Modularisierung durch inter-organisatorische Produktionsnetzwerke fortgeführt“⁵², welche anhand der Unterteilung der Wertkette in kleinere Arbeitseinheiten⁵³ den Einstieg neuer innovativer Unternehmen in das Netzwerk erleichtern⁵⁴. Eine spezielle Form der unternehmensübergreifenden Netzwerke sind dabei ‚virtuelle Unternehmen‘. Diese setzen sich für einen festgelegten Zeitraum aus unabhängigen Unternehmen oder Personen mit gleichen Rechten zusammen, um für ein erklärtes Ziel, wie der Erreichung höherer Skalenvorteile, Fähigkeiten oder Mittel zu teilen und nach außen hin als ein Unternehmen zu agieren⁵⁵.

Neben der zunehmenden Modularisierung können aber auch Entwicklungen in modernen Management- und Organisationskonzepten wie ‚Total Quality Management‘⁵⁶

⁴⁵ Vgl. Hansen et al. (2003), S. 414; Baldwin/Clark (2003), S. 49 u. 162; Ulrich (1995), S. 430; Piller (1998), S. 194 f.

⁴⁶ Vgl. Hansen et al. (2003), S. 414; Piller (1998), S. 194 f.

⁴⁷ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 57; Piller (1998), S. 194 f.; Schenk/Seelmann-Eggebert (2002), S. 52 f.; Schenk/Seelmann-Eggebert (2003), S. 397, siehe dazu S. 23.

⁴⁸ Vgl. Piller (1998), S. 194 ff.

⁴⁹ Vgl. Garud/Kumaraswamy (2003), S. 68; Baldwin/Clark (2003), S. 149; Blecker et al. (2005), S. 163.

⁵⁰ Vgl. Picot/Freudenberg (1998), S. 77.

⁵¹ Vgl. Gutenberg (1979), S. 318 f.; Heinen (1965), S. 453 ff.

⁵² Piller (2006), S. 105.

⁵³ Vgl. Piller (2006), S. 105.

⁵⁴ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 168.

⁵⁵ Vgl. Rautenstrauch et al. (2002a), S. 104; Bickhoff et al. (2003), S. 14; Picot et al. (2003), S. 387 ff.

⁵⁶ Ganzheitlicher Management-Ansatz, der alle Tätigkeiten eines Unternehmens unter dem Aspekt der Kunden- und Mitarbeiterorientierung betrachtet (vgl. Mertens et al. (1997), S. 410).

(TQM), ‚Lean Management‘⁵⁷ und ‚Business Reengineering‘⁵⁸ als treibende Faktoren für die Entstehung der Mass Customization gesehen werden. Die drei genannten Konzepte unterscheiden sich in ihren Schwerpunkten und Instrumenten, besitzen jedoch auch eine Vielzahl inhaltlicher Gemeinsamkeiten. Diese sind eine durchgehende IuK-Unterstützung, prozessorientierte Strukturen, flache Hierarchien, teilautonome Gruppen und Teamstrukturen, fachliche und sozialkompetenzbezogene Schulungsmaßnahmen, gruppen- und prozessbezogene Anreizsysteme und umfassende Kundenorientierung⁵⁹.

Informations- und Kommunikationstechnologien

Moderne Fertigungstechnologien und Organisationsstrukturen alleine reichen allerdings nicht aus, um dem Kunden reichhaltige Anpassungsoptionen ohne Profiteinbußen anbieten zu können. Sie müssen durch IuK-Technologien unterstützt werden, die die Informationsflüsse in der Produktion, in der ‚Supply Chain‘⁶⁰ und im Besonderen bei der Interaktion mit dem Kunden effizient bewältigen⁶¹.

Der häufig zu den IuK-Technologien synonym verwendete Begriff der ‚Informationstechnologien‘ (IT) fasst Technologien zusammen, „die der Aufnahme, Speicherung, Verarbeitung und Übermittlung von Informationen in Form von Sprache, Daten oder Bildern dienen“⁶². Oftmals wird der erweiterte Begriff der Informations- und Kommunikationstechnologien verwendet, um Technologien für die technisch gestützte Kommunikation wie die Telekommunikation oder Nachrichtentechnik von der Informationstechnologie zu unterscheiden⁶³. Aufgrund des weiter gefassten Charakters wird in dieser Arbeit vorzugsweise der Begriff ‚Informations- und Kommunikationstechnologie‘ verwendet.

Heutzutage ermöglicht eine Vielzahl von Innovationen und Verbesserungen einen völlig neuen Umgang mit Informationen. Die wesentlichen Entwicklungstendenzen der IuK-Technologie werden im Folgenden zusammengefasst⁶⁴:

⁵⁷ Geschäftspraktik, die den effizienten Umgang mit Unternehmensressourcen zum Ziel hat und Verschwendung vermeiden will (Vgl. Inderfurth (2005), S. 119). Ähnlich, aber spezifischer sind die Konstrukte ‚Lean Manufacturing‘, ‚Lean Production‘, ‚Lean Healthcare‘, ‚Lean Service‘, usw.

⁵⁸ Konzept zur radikalen Umgestaltung von Geschäftsprozessen und u. U. des gesamten Unternehmens mit dem Ziel einer konsequenten Kundenorientierung (Vgl. Inderfurth (2005), S. 119).

⁵⁹ Vgl. Hahn/Laßmann (1999), S. 127 ff.

⁶⁰ Gesamtheit aller geschäftlichen Aktivitäten zur Befriedigung der Nachfrage nach Produkten oder Dienstleistungen. Die Supply Chain oder Wertschöpfungskette beginnt beim Bedarf an Rohstoffen und Daten und endet bei der Lieferung an den Endverbraucher.

⁶¹ Vgl. Piller (2004), S. 437.

⁶² Fournier (1994), S. 46.

⁶³ Vgl. Fournier (1994), S. 46.

⁶⁴ Vgl. Piller (2003), S. 25 ff.; Picot et al. (2003), S. 145 ff.; Picot/Neuburger (2005), S. 551 ff.

Offenkundigster Entwicklungstrend und die Voraussetzung für viele weitere Entwicklungen ist die stetige Kapazitäts- und Leistungssteigerung: Verarbeitungs- und Übertragungsgeschwindigkeiten von Rechnern und Netzwerken steigen, das Fassungsvermögen von Speichermedien wird größer, die Kompression von Daten stärker und das Gewicht und der Platzbedarf von Hardwarekomponenten immer kleiner.

Weiterhin steigt die Bedeutung von Standards⁶⁵. Durch Standardisierung wächst die Kompatibilität zwischen Teilsystemen, zusätzlicher Lernaufwand kann reduziert werden und die Planungssicherheit wird erhöht⁶⁶. Die Etablierung einheitlicher Übertragungsstandards und die zunehmende Kompatibilität von Anwendungssystemen ermöglicht es heute auch kleineren Unternehmen, ohne hohe Eintrittskosten auf neuen Märkten tätig zu werden⁶⁷. Zudem können wegen der Standardisierung und höheren Übertragungsgeschwindigkeiten und -kapazitäten Funktionalitäten von Anwendungs- und Datenhaltungssystemen auf heterogene Systemlandschaften verteilt und somit zentrale Strukturen aufgelöst werden⁶⁸.

Im Gegensatz zur standortbezogenen Verteilung versucht die Integration funktionale Eigenschaften von Hard- und Software sowie unterschiedlich strukturierte Datenbestände logisch zusammenzuführen. Dies wird im Fertigungsbereich durch die Umsetzung des ‚Computer Integrated Manufacturing‘ (CIM)-Konzeptes⁶⁹, unternehmensweit durch die Verwendung von betrieblicher Standardsoftware bzw. ‚Enterprise Resource Planning‘ (ERP)-Systemen⁷⁰ und interorganisational durch Einsatz von ‚Supply Chain Management‘ (SCM)-Systemen⁷¹ erreicht⁷².

Die Vernetzung ist vielleicht einer der herausragendsten Trends, die vor allem durch die Ausbreitung des Internets angetrieben wird⁷³. Heute lässt sich aufgrund „von Leistungssteigerung, Miniaturisierung und Standardisierung [...] nahezu alles miteinander vernetzen“⁷⁴. Als weiterer Trend ist die vermehrte Nutzung intelligenter, autonomer Softwareagenten zu sehen. Agenten sind dabei Programme, die von einem Benutzer beauf-

⁶⁵ Vgl. Zerdick et al. (2001), S. 209.

⁶⁶ Vgl. Picot/Neuburger (2002), S. 552.

⁶⁷ Vgl. Piller (2006), S. 83.

⁶⁸ Picot et al. (2003), S. 175 f.

⁶⁹ Das CIM-Konzept beschreibt eine Fertigungsorganisation, bei der die gesamte Produktion durch integrierte Informationssysteme gesteuert wird (vgl. Corsten (2004), S. 544).

⁷⁰ ERP-Systeme ermöglichen die „inhaltliche Integration der Informationsflüsse entlang der betrieblichen Kernprozesse“ (Piller (2003), S. 34).

⁷¹ SCM-Systeme optimieren den Informations- und Materialfluss entlang der Lieferkette eines Unternehmens (vgl. Günter et al. (2006), S. 541).

⁷² Vgl. Piller (2003), S. 32 ff.

⁷³ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 128.

⁷⁴ Picot/Neuburger (2002), S. 553.

tragt werden, bestimmte Aufgaben eigenständig oder bei hoher Komplexität in Kombination mit anderen Agenten auf Basis ihrer künstlichen Intelligenz zu lösen⁷⁵.

Schließlich vollzieht sich eine Entwicklung in Richtung computerunterstützter Zusammenarbeit. Dabei steht der Oberbegriff ‚Computer Supported Cooperative Work‘⁷⁶ (CSCW) für alle IuK-Systeme, die die Kooperation und Koordination von Arbeitsgruppen unterstützen und dabei meistens auch Raum und Zeit überbrücken⁷⁷. Hierzu gehören z. B. Konferenzsysteme, Systeme zur Entscheidungsunterstützung, Mehrbenutzereditoren, aber auch E-Mail oder Dokumenten-Management-Systeme. Weiterhin rückt die Kommunikation zwischen Unternehmen und Kunde immer mehr in den Mittelpunkt. IT-unterstütztes One-to-One-Marketing⁷⁸ ermöglicht es, Kunden individuell entsprechend ihren Bedürfnissen und Einstellungen anzusprechen, und verdrängt dadurch die klassischen Segmentierungsmethoden⁷⁹.

Zusätzlich zu den beschriebenen Entwicklungstendenzen nimmt die Verbreitung der IuK-Technologien in der heutigen Gesellschaft rapide zu. Eine der Ursachen dafür ist vor allem der trotz andauernder Leistungssteigerung zunehmende Preisverfall⁸⁰. ‚Network externalities‘ oder Netzeffekte sind ein anderer Grund. Sie treffen genau dann zu, wenn der Wert eines Produktes für eine Person abhängig ist von der Anzahl anderer Personen, die dieses Produkt benutzen. Beispiele sind Telefone, DVD-Player, Peer-to-Peer-Netzwerke⁸¹ und Betriebssysteme⁸². Schließlich ist auf Unternehmensseite die Sichtweise der IuK-Technologien als zwingender Wettbewerbsfaktor für die zunehmenden Investitionen verantwortlich⁸³. Obwohl den Investitionen meist kein direkter Ertrag gegenübergestellt werden kann, investieren Unternehmen in IuK-Technik (‚Produktivitätsparadoxons der Informationstechnologie‘)⁸⁴; und zwar eher aus Angst vor einem zukünftigen Wettbewerbsnachteil als aus klarem Wissen über den tatsächlichen Nutzen⁸⁵.

⁷⁵ Vgl. Weigelt (1997), S. 6 f.; Piller (2006), S. 28.

⁷⁶ Auch mit ‚Computer Supported Collaborative Work‘ bezeichnet.

⁷⁷ Vgl. Krcmar (1997), S. 93.

⁷⁸ Vgl. Schackmann/Link (2002), S. 139.

⁷⁹ Unter diesen wird die Aufteilung eines heterogenen Gesamtmarktes in homogene Marktsegmente (Käufergruppen) verstanden. Diese können nach unterschiedlichen Gesichtspunkten wie z. B. Alter, Geschlecht oder Beruf gebildet werden.

⁸⁰ Vgl. Zerdick et al. (2001), S. 118.

⁸¹ Abk. P2P-Netzwerk: Netzwerk aus gleichrangigen Computern. Jeder Computer im Netzwerk kann sowohl Dateien anbieten als auch herunterladen und fungiert somit als Server und Client gleichzeitig (vgl. Barnert et al. (2003), S. 695).

⁸² Vgl. Shapiro/Varian (1999), S. 13; Picot et al. (2003), S. 64; Wirtz/Becker (2002), S. 924.

⁸³ Vgl. Piller (2003), S. 53.

⁸⁴ Vgl. Brynjolfsson (1993), S. 67 ff.; Peppers/Rogers (1997), S. 384.

⁸⁵ Vgl. Piller (2003), S. 54.

Die Verbreitung der IuK-Technologien geht so weit, dass sich die Unternehmen mehr und mehr an die neuen technologischen Gegebenheiten anpassen müssen. Dabei ist insbesondere die Einführung der weit verbreiteten ERP-Systeme für viele Unternehmen zum ersten Mal Anlass, ihre bestehende Organisationsstruktur zu überdenken⁸⁶. Von vielen wird die IuK-Technologie als wesentliche Ursache für den organisatorischen Wandel gesehen⁸⁷.

2.1.3 Mass Customization als Antwort auf die veränderten Marktbedingungen

Das Konzept der Mass Customization ist eine Antwort auf die Veränderung der Wettbewerbsbedingungen und die technischen Fortschritte der letzten Jahre und zeigt einen Ausweg aus dem vorher aufgestellten Dilemma⁸⁸. Kennzeichnende Merkmale sind Flexible Fertigungssysteme, modulare Produkt- und Organisationsstrukturen sowie Informationssysteme für Produktkonfiguration⁸⁹, ‚Produktionsplanung und –steuerung‘ (PPS) und ‚Customer Relationship Management‘ (CRM)⁹⁰.

Der Grundgedanke, der durch eine Mass Customization Strategie verfolgt wird, ist das Anbieten von personalisierten Produkten zu kostengünstigen Preisen⁹¹. Dabei impliziert Personalisierung nicht automatisch pure Individualisierung. Einige Kompromisse und Einschränkungen sind unvermeidbar, wenn Eigenschaften der Massenfertigung wie Reaktionsvermögen, Effizienz und hohe Qualität bei gleichzeitig niedrigen Preisen erreicht werden sollen⁹². Im idealen Fall unterscheiden sich die durch Mass Customization gefertigte Produkte weder im Preis, noch in der Qualität oder Lieferzeit von Produkten der Massenfertigung⁹³.

In der Literatur finden sich zahlreiche Definitionen für Mass Customization. So wird das Konzept allgemein oder detailliert⁹⁴, praktisch oder visionär⁹⁵, kunden-⁹⁶ oder herstellerorientiert⁹⁷ definiert. Eine normierte und richtungsweisende Definition von Mass

⁸⁶ Vgl. Piller (2006), S. 60.

⁸⁷ Vgl. Gurbaxani/Wang (1991), S. 59; Dewett/Jones (2001), S. 313.

⁸⁸ Vgl. Pine (1997), S. 3 ff.; Schenk/Seelmann-Eggebert (2003), S. 396.

⁸⁹ Siehe dazu ausführlich S. 57.

⁹⁰ Satz: Vgl. Piller et al. (2004), S. 439; Reichwald et al. (2003), S. 61; Jäger (2004), S. 25.

CRM: Pflege und Organisation von Kundenbeziehungen mit dem Ziel, Kunden langfristig an das Unternehmen zu binden. Siehe dazu ausführlich S. 54.

⁹¹ Vgl. Duray (2002), S. 314; Khalid/Helander (2003), S. 247; Tseng/Jiao (1996), S. 153.

⁹² Vgl. MacCarthy et al. (2002), S. 76.

⁹³ Vgl. Rautenstrauch et al. (2002a), S. 103.

⁹⁴ Vgl. Da Silveira et al. (2001), S. 2.

⁹⁵ Vgl. Hart (1995), S. 36.

⁹⁶ Vgl. Broekhuizen/Alsem (2002), S. 311.

⁹⁷ Vgl. McCarthy (2004), S. 348.

Customization fehlt bislang, da sich die Wissenschaft über die eindeutige und präzise Bedeutung noch nicht einig ist⁹⁸.

PILLER versucht diesem Mangel mit einer ausführlichen Definition entgegenzutreten, deren Grundbestandteile er detailliert erläutert, um auf diese Weise das Konzept der Mass Customization von ähnlichen Konzepten besser abzugrenzen⁹⁹.

Nach dieser Definition bezieht sich Mass Customization auf einen *“Customer co-design process of products and services, which meet the needs of each individual customer with regard to certain product features. All operations are performed within a fixed solution space, characterized by stable but still flexible and responsive processes. As a result, the costs associated with customization allow for a price level that does not imply a switch in an upper market segment.”*¹⁰⁰

Diese Definition macht die Grundprinzipien der Mass Customization deutlich, ohne dabei die Umsetzung auf bestimmte Methoden und Technologien zu beschränken. Dadurch besitzt sie einen allgemeingültigen Charakter, grenzt das Konzept aber trotzdem ausreichend von anderen ab.

Der Term *Customer co-design process* beschreibt den wesentlichen Unterschied von Mass Customization zu anderen Strategien wie Lean Management oder ‚Agile Manufacturing‘¹⁰¹. Er macht deutlich, dass der Kunde aktiv durch Zusammenarbeit und Interaktion mit dem Produzenten an der Wertschöpfung beteiligt ist¹⁰². Die Erfüllung der *needs of each individual customer* bezeichnet das eigentliche Ziel und einen der wesentlichen Erfolgsfaktoren der Mass Customization-Strategie und ist gleichzeitig das Differenzierungsmerkmal zur Massenfertigung.

Weiter wird anhand des *fixed solution space* der Unterschied zur handwerklichen Fertigung beschrieben. Wie schon vorher geschildert, ist Mass Customization zur Erreichung hoher Produktivität an Einschränkungen gebunden. Diese äußern sich oft darin, dass

⁹⁸ Vgl. MacCarthy et al. (2002), S. 71.

⁹⁹ Vgl. Piller (2004), S. 315 ff.

¹⁰⁰ Piller (2004), S. 315; Sinngemäße Übersetzung: Mass Customization steht für die Einbeziehung des Kunden in den Gestaltungsprozess von Produkten und Dienstleistungen, die kundenindividuelle Bedürfnisse in Bezug auf bestimmte Produktmerkmale erfüllen. Sämtliche Arbeitsabläufe werden in einem fixen Lösungsraum durchgeführt, der durch stabile, jedoch flexible und responsive Prozesse charakterisiert ist. Die dabei entstehenden Individualisierungskosten lassen ein Preisniveau zu, welches keinen Wechsel in ein höheres Marktsegment erfordert.

¹⁰¹ Geschäftspraxis, die es erlaubt, schnell und vorausschauend auf Kundenbedürfnisse und Marktveränderungen zu reagieren, ohne Kosten und Qualität zu vernachlässigen (vgl. Gunasekaran (1998), S. 1223).

¹⁰² Vgl. Blecker et al. (2005), S. 41.

sich die Kunden bei der Gestaltung auf bestimmte Produktmerkmale und die Kombination vordefinierter Komponenten beschränken müssen¹⁰³.

Der letzte Satz lockert den vorher erwähnten idealen Fall bezüglich des Preisniveaus. Da die meisten Kunden für Mass Customization-Produkte im Vergleich zu Standardprodukten einen Aufschlag zahlen würden¹⁰⁴, müssen die Preise auch nicht auf dem gleichen Niveau liegen. Sie sollten aber, um sich von der handwerklichen Fertigung abzugrenzen, das gleiche Marktsegment zum Ziel haben, das vorher auch die Standardprodukte gekauft hat.

2.2 Arten der Mass Customization

2.2.1 Materielle Produkte

Es liegt auf der Hand, dass sich die Umsetzung der Mass Customization-Strategie von Unternehmen zu Unternehmen unterscheidet. Die Komplexität, Art und Beschaffenheit des anzupassenden Produktes, die Art und der Umfang der Anpassung sowie der Zeitpunkt und die Intensität der Kundeneinbindung sind Beispiele für Faktoren, die bei jeder Umsetzung verschieden sind.

Als Konsequenz gibt es in der Literatur einen Überfluss an konzeptuellen Modellen oder Grundgerüsten, die versuchen, Arten der Mass Customization nach einem oder zwei festgelegten Faktoren zu klassifizieren¹⁰⁵. Die Ansätze von GILMORE und PINE¹⁰⁶, LAMPEL und MINTZBERG¹⁰⁷ oder DURAY ET AL.¹⁰⁸ dienen hierbei häufig als Grundlage.

Um einen ganzheitlichen Überblick über die verschiedenen Arten der Mass Customization zu geben, hat DA SILVEIRA vier Modelle kombiniert und im Ergebnis acht Ebenen im Hinblick auf die Wertschöpfungsstufe identifiziert¹⁰⁹. Dieses Modell bildet die Basis für das Grundgerüst dieser Arbeit und ist in Tab. 2.1 kurz beschrieben.

Die Ebenen ‚Additional Services‘, ‚Package and Distribution‘ und ‚Standardization‘ können allerdings nicht nach der in Punkt 2.1.3 aufgestellten Definition als Mass Customization bezeichnet werden, da sie den Kunden nicht in die Gestaltung des End-

¹⁰³ Vgl. Reichwald et al. (2003), S. 61; Schonfeld (1998), S. 118.

¹⁰⁴ Siehe hierzu S. 35.

¹⁰⁵ Vgl. McCarthy (2004), S. 349.

¹⁰⁶ Vgl. Gilmore/Pine (1997), S. 91 ff.

¹⁰⁷ Vgl. Lampel/Mintzberg (1996), S. 24 ff.

¹⁰⁸ Vgl. Duray et al. (2000), S. 605 ff.

¹⁰⁹ Vgl. Da Silveira (2001), S. 2 ff.; Es sei darauf hingewiesen, dass es sich hierbei wie bei den meisten Ansätzen, um die Klassifizierung materieller Mass Customization Produkte handelt. Auf immaterielle Produkte wird im Punkt 2.2.2 eingegangen.

produkts mit einbeziehen. In der Ebene ‚Additional Services‘ wird zwar ein Produkt individualisiert indem es mit weiteren Dienstleistungen wie Garantien und Lieferservice gebündelt wird, das eigentliche Produkt bleibt aber unverändert.

Tab. 2.1: Allgemeine Ebenen der Mass Customization nach DA SILVEIRA

Ebene	Beschreibung
Design	Reine Einzelfertigung
Fabrication	Kundenspezifische Produktion, bei der bestimmte Komponenten eines Prototyps individuell gefertigt werden.
Assembly	Kundenspezifische Zusammenstellung eines Produktes durch die Kombination standardisierter Module
Additional custom work	Kundenspezifische Endanpassung eines Standardproduktes vor dem Verkauf
Additional services	Individualisierung eines Standardproduktes durch die Bündelung mit ergänzenden Dienstleistungen
Package and distribution	Variantenfertigung für verschiedene Kundengruppen (Verpackung, Vertriebsweg, u. a.)
Usage	Selbstindividualisierung von Standardprodukten durch den Kunden nach dem Kauf
Standardization	Reine Massenfertigung

Quelle: Vgl. Da Silveira (2001), S. 3.

Ferner lassen sich fünf Stufen der Mass Customization identifizieren, die nachfolgend neu benannt und in Tab. 2.2 zusammengefasst werden:

Die erste Stufe *Engineer-to-Order* stellt einen besonderen Fall der Ebene ‚Design‘ dar, die normalerweise der reinen Einzelfertigung entspricht. Diese Ebene kann jedoch in bestimmten Fällen, nämlich wenn sich das Endprodukt anhand moderner Technologien und stabiler Prozesse zu Kosten eines vergleichbaren Standardproduktes fertigen lässt, auch als Mass Customization gesehen werden. So kann ein Kunde bei der Firma InVIDO¹¹⁰ mit Hilfe eines einfach zu bedienenden CAD-Programms¹¹¹ sein Möbelstück selbst entwerfen und die Konfigurationsdaten direkt an die Fertigung übertragen. Dort wird dieses dann innerhalb weniger Wochen zu einem günstigen Preis gefertigt.

Auf der Stufe *Make-to-Order* (\cong ‚Fabrication‘) werden nur bestimmte Komponenten eines Prototyps für den Kunden individuell in Form, Funktion und/oder Erscheinung nach dessen Bestellung gefertigt. Ein passendes Beispiel ist der individuelle Sportschuh der adidas-Salomon AG¹¹²: Zuerst lässt der Kunde im Handel seine Füße vermessen und sein Laufverhalten untersuchen, wonach er sich im Internet einen Prototyp auswählt, ihn

¹¹⁰ <http://www.invido.de/index1.html>. 29. Januar 2007.

¹¹¹ CAD-Software unterstützt den Anwender bei der Erstellung technischer Konstruktionszeichnungen (vgl. Mertens et al. (1997), S. 83).

¹¹² <http://www.adidas.com/products/miadidas04/content/de/container.asp>. 29. Januar 2007.

gestaltet und bestellt. Nach ungefähr drei Wochen erhält er ein Paar selbstgestaltete Schuhe, die sowohl in der Passform als auch in der Benutzungsweise (Funktion) auf ihn zugeschnitten sind.

Assemble-to-Order (\cong ‚Assembly‘) schränkt die individuelle Produktion auf vorgefertigte, standardisierte Komponenten ein. In einer Art Baukastenprinzip kombiniert der Kunde verschiedene Module zu seinem Wunschprodukt. Traditionelle Beispiele hierfür sind die selbstzusammenstellbaren PCs der Firma Dell¹¹³ oder Möbel, die sich aus verschiedenen Standardbauteilen individuell zusammensetzen lassen. Ein weiteres Beispiel stellen die Bausteine des Spielzeugherstellers Lego dar¹¹⁴: Anhand eines ‚Lego Digital Designers‘ kann ein individuelles Produkt gestaltet und online bestellt werden.

In der *Adjust-at-Purchase*-Stufe (\cong ‚Additional Custom Work‘) wird zwar ein Standardprodukt gefertigt. Dieses ist aber dafür vorgesehen, beim Verkauf (meist im Handel) auf den Kunden zugeschnitten zu werden. So wird beispielsweise ein Anzug üblicherweise vor dem Kauf noch individuell auf den Kunden angepasst.

Tab. 2.2: Grundgerüst der Mass Customization

Stufe	Beschreibung	nach Coates
Engineer-to-Order Phase: Konstruktion	Kundenspezifische Fertigung, bei der der Kunde sein Produkt ‚frei‘ konstruieren kann. Dafür benötigte Prozesse müssen nicht neu entwickelt werden.	Hard Customization
Make-to-Order Phase: Fertigung	Kundenspezifische Produktion, bei der bestimmte Komponenten eines Prototyps individuell gefertigt werden.	
Assemble-to-Order Phase: Montage	Kundenspezifische Zusammenstellung eines Produktes durch die Kombination standardisierter Module	
Adjust-at-Purchase Phase: Vertrieb	Kundenspezifische Endanpassung eines Standardproduktes vor dem Verkauf	Soft Customization
Configure-by-Use Phase: Nutzung	Selbstindividualisierung von Standardprodukten durch den Kunden nach dem Kauf	

Configure-by-Use (\cong ‚Usage‘) ist die letzte Stufe des Mass Customization Grundgerüsts und bezeichnet eigentlich die Produktion reiner Standardprodukte, die aber nach dem Kauf eine gewisse Anpassung durch den Kunden erlauben. So fallen zum Beispiel Mobiltelefone, deren Menüs softwareseitig angepasst werden können oder einstellbare Fitnessgeräte in diese Kategorie.

¹¹³ <http://www.dell.de>. 29. Januar 2007.

¹¹⁴ <http://factory.lego.com>. 29. Januar 2007.

Die ersten drei Stufen stehen für den eigentlichen Grundgedanken der Mass Customization. Sie binden den Kunden vor der Endmontage in die Produktgestaltung ein und bieten so eine wesentlich höhere Varietät bei der Erstellung eines wirklich individuellen Produktes. Die letzten beiden Stufen beruhen lediglich auf der Anpassung eines Standardproduktes im Handel oder nach dem Kauf und lassen daher eine intensive Interaktion mit dem Kunden nicht zu. Wird das Kategorisierungsmodell von COATES zugrunde gelegt, lassen sich die ersten drei Stufen als ‚Hard Customization‘ und die letzten beiden als ‚Soft Customization‘ bezeichnen¹¹⁵.

2.2.2 Immaterielle Produkte

Dienstleistungen und digitale Produkte wie z. B. Software wurden nicht für das im letzten Punkt aufgestellte Grundgerüst berücksichtigt, da es schwer ist, sie aufgrund ihrer Immaterialität mit materiellen Produkten zu vergleichen. Obwohl die Mass Customization von Dienstleistungen und digitalen Produkten von vielen Autoren ausdrücklich in ihren Definitionen erwähnt wird¹¹⁶, widmet sich die Wissenschaft größtenteils den materiellen Gütern. Die massenhafte Individualisierung von immateriellen Produkten ist deswegen aber nicht weniger bedeutend, sie ist gerade aufgrund der Entwicklung des Internets heute weit verbreitet¹¹⁷.

Es ist nicht einfach, die Grenze zwischen einer individualisierten Dienstleistung und einer standardisierten zu setzen. So kann eine Busfahrt, die immer von A nach B geht, als standardisierte Dienstleistung gesehen werden, eine Taxifahrt aber als individuelle Dienstleistung. Viele Dienstleistungen, die somit auf eine bestimmte Person oder Gruppe bezogen sind und nicht nur einmal erfolgen, können somit als individualisierte Massendienstleistungen bezeichnet werden. Beispiele sind der Haarschnitt, die Beratung des Händlers beim Einkaufen und die Behandlung beim Arzt. Aber, um auf das erstgenannte Beispiel zurückzukommen, eine individuelle Taxifahrt ist meist ein Vielfaches teurer als eine Busfahrt. Sie richtet sich deshalb schwerpunktmäßig an ein höheres Marktsegment und kann somit nicht als Mass Customization bezeichnet werden. Diese Logik ist allerdings oft schwer anwendbar, weil es an einer standardisierten Dienstleistung für den Vergleich fehlt. Wie ist ein Standardhaarschnitt definiert? Wie eine Standardberatung oder eine Standardbehandlung? Wie vorher angedeutet, ist die Abgrenzung bei Dienstleistungen oft Auslegungssache.

¹¹⁵ Vgl. Coates (1995), S. 6 f.

¹¹⁶ Vgl. Piller (2003b), S. 55; Peppers/Rogers (1997), S. 12, Davis (1997), S. 44.

¹¹⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 214.

Es gibt jedoch auch deutliche Beispiele für die Anwendung von Mass Customization im Dienstleistungsbereich. So kann hier das Reisebüro genannt werden, dessen Mitarbeiter einzelne Dienstleistungen verschiedener Anbieter wie Flug, Übernachtung, Reiseversicherung, Mietauto usw. individuell auf die Bedürfnisse des Kunden zuschneiden. Die Tatsache, dass das resultierende Paket meist kaum teurer ist, als die Wahl eines Standardreisepakets aus dem Katalog und die Arbeitsabläufe stabil, aber flexibel sind, macht diese Dienstleistung eindeutig zu einer Mass Customization-Dienstleistung.

In Zeiten des Internets kann diese Dienstleistung aber auch virtuell durch ‚Service-Netzwerke‘ erfolgen¹¹⁸. Diese integrieren Produkte und Dienstleistungen verschiedener Anbieter mit sich ergänzenden Kernkompetenzen auf einer zentralen Plattform, um eine bestimmte Absicht des Kunden wie die Reiseplanung, die Karriereplanung oder die Ruhestandplanung ganzheitlich zu erfüllen.

Es ist anzumerken, dass die Herausforderungen und Kosten, die bei der Umsetzung einer Mass Customization-Strategie für Dienstleistungen auftreten, andere sind als bei einem physischen Produkt. Um diesen Unterschied hervorzuheben, wird die Anwendung der Mass Customization auf Dienstleistungen oder die Ergänzung der materiellen Mass Customization-Produkte um personalisierte Dienstleistungen auch mit ‚Mass Customerization‘ bezeichnet¹¹⁹.

Auch für digitale Produkte bestehen andere Herausforderungen und Kosten. Digitale Produkte können nahezu ohne Kosten kopiert werden, wobei die Kopie nicht vom Original unterschieden werden kann. Ebenso können sie leicht zerlegt und ohne zusätzliche Kosten je nach den individuellen Kundenbedürfnissen wieder neu verbunden werden. Dementsprechend kann ein Wettbewerbsvorteil weder durch das Verfolgen einer Kostenführerschaftsstrategie noch einer Differenzierungsstrategie erreicht werden¹²⁰.

Eine gewinnbringende Strategie für digitale Güter im E-Commerce kann nach SCHACKMANN und LINK nur die Anpassung digitaler Güter an die individuellen Bedürfnisse und Einstellungen jedes Konsumenten und damit die Wahl der Mass Customization-Strategie sein. Dabei wird dasjenige Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil erlangen, das bei der Ermittlung detaillierter Kundenbedürfnisse für die Erstellung passender digitaler Produkte am erfolgreichsten ist¹²¹.

Heutzutage sind nahezu alle digitalen Produkte auf die eine oder andere Weise individualisierbar. Ein Beispiel für ein Produkt im Kontext des E-Commerce ist die kunden-

¹¹⁸ Vgl. Winter (2002), S. 207 ff.

¹¹⁹ Vgl. Wind/Rangaswamy (2001), S. 13 ff.

¹²⁰ Vgl. Schackmann/Link (2002), S. 140 f.

¹²¹ Vgl. Schackmann/Link (2002), S. 140 f.

individuelle Tageszeitung: Ein Kunde gibt bei der Anmeldung einmalig seine Interessen und Bedürfnisse an und erhält daraufhin täglich eine individuelle Online-Zeitung. Weiterhin könnte sich diese Zeitung je nach Nutzung im Laufe der Zeit weiter an die Gewohnheiten und sich ändernden Interessen des Kunden automatisch anpassen. Ein Offline-Beispiel ist die Individualisierung eines herkömmlichen Office-Paketes. Schon bei der Installation können die benötigten Module und Funktionen meist individuell ausgewählt werden. Im Betrieb kann dann die Oberfläche an die persönliche Arbeitsweise angepasst werden.

2.3 Erfolgsfaktoren einer Mass Customization-Strategie

Mass Customization ist genau dann erfolgreich, wenn Kunden Benachteiligungen wie längere Wartezeiten und höhere Preise akzeptieren¹²², um im Gegenzug dafür ein individuelles Produkt zu erhalten. Folglich lässt sich der Erfolg dieser Strategie definieren als die Fähigkeit, dem Kunden durch Anwendung der Mass Customization einen höheren Nutzen zu bieten als durch die Fertigung reiner Massengüter¹²³. Ob dieser höhere Nutzen jedoch erreicht werden kann, ist vor einer realen Umsetzung schwer abzuschätzen, da sich viele unterschiedliche Einflüsse auf den Erfolg von Mass Customization auswirken.

Einige Wissenschaftler haben versucht, diese erfolgskritischen Einflüsse oder auch ‚Erfolgsfaktoren‘ zu bestimmen, um damit Unternehmen die Entscheidung zu erleichtern. Ein umfangreicher Ansatz stammt dabei von BROEKHUIZEN und ALSEM¹²⁴, die – ähnlich wie DA SILVEIRA ET AL. für die Ebenen der Mass Customization¹²⁵ – die Erfolgsfaktoren verschiedener Autoren¹²⁶ zusammengefasst und dadurch ein umfassendes, konzeptuelles ‚Erfolgsfaktoren-Modell‘ aufgebaut haben. Dieses Modell setzt sich aus fünf Erfolgsfaktoren-Kategorien zusammen, welche im Folgenden erläutert und in Abb. 2.1 zusammengefasst werden:

Die *Kundenfaktoren* untersuchen die Nachfrage bezüglich des Bedürfnisses nach einem bestimmten Mass Customization-Produkt. So sollten die Kundenbedürfnisse möglichst heterogen und die Kunden bereit sein, für die individuell angepassten Produkte höhere Preise zu zahlen. Ebenso sollte der Kunde in die Spezifizierung seines Wunschproduktes intensiv eingebunden werden. Wenn die Beteiligung des Kunden am Endprodukt

¹²² Siehe dazu S. 34.

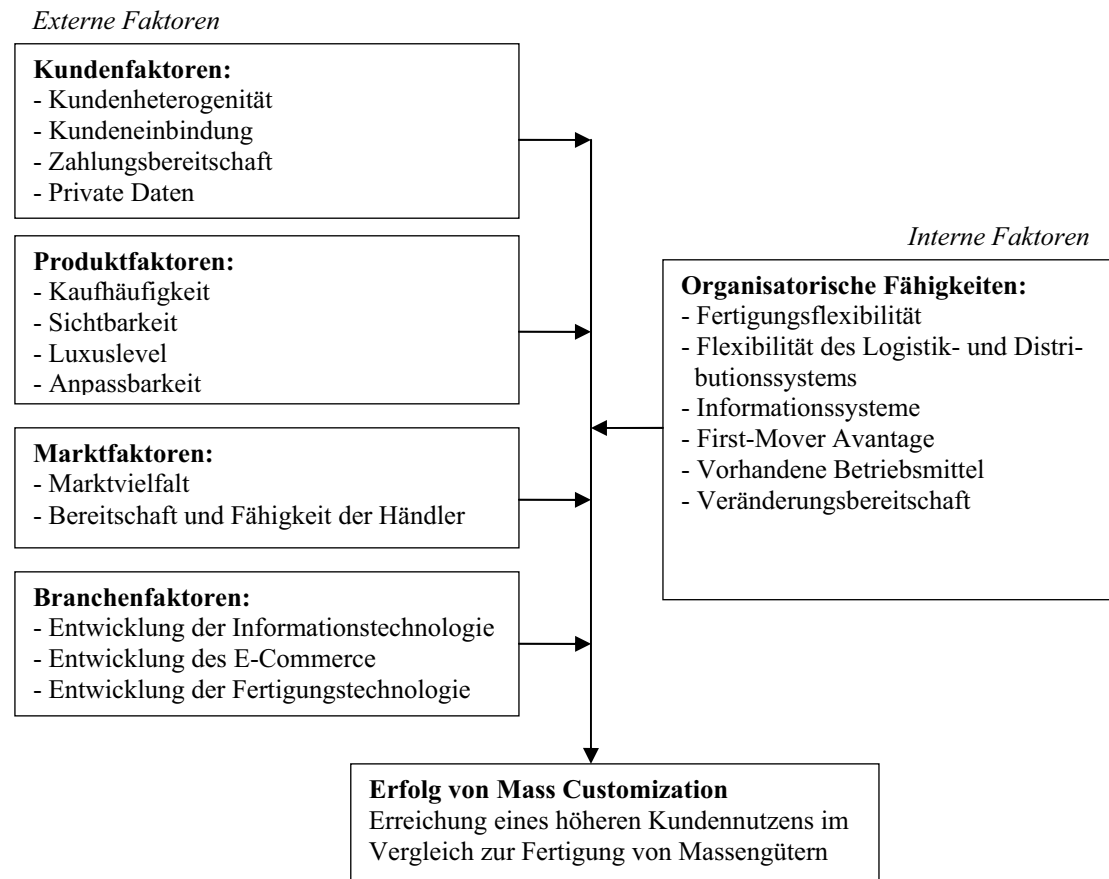
¹²³ Vgl. Broekhuizen/Alsem (2002), S. 313.

¹²⁴ Vgl. Broekhuizen/Alsem (2002), S. 317 ff.

¹²⁵ Vgl. Da Silvera et al. (2001), S. 2 ff.

¹²⁶ Vgl. Pine (1997), S. 54 ff.; Hart (1995), S. 39 ff.; Hart (1996), S. 17 ff.; Kotha (1995), S. 37 ff.

nicht wahrnehmbar ist, wird er auch nicht bereit sein, darauf längere Zeit zu warten. Weiterhin sollten die Kunden kein Problem damit haben, ihre persönlichen Bedürfnisse bezüglich des anzupassenden Produktes zu äußern, damit ein effizienter Aufbau von langfristigen Kundenbeziehungen gewährleistet werden kann.



Quelle: Vgl. Broekhuizen/Alsem (2002), S. 326.

Abb. 2.1: Erfolgsfaktorenmodell für Mass Customization

Die zweite Kategorie setzt sich aus einer Reihe von *Produktfaktoren* zusammen. Um Kundenbeziehungen aufbauen zu können und damit die Kundenbindung zu erhöhen, sollte das vorgesehene Produkt möglichst regelmäßig gekauft werden. Es sollte sich dabei auch nicht um einen alltäglichen Gebrauchsgegenstand, sondern am besten um ein Luxusgut handeln. Luxusgüter sind teurer und unverwechselbarer, weswegen ihre individuelle Anpassung wahrscheinlicher ist¹²⁷. Weiter ist die Sichtbarkeit eines Gutes entscheidend. Ein Produkt, das in der Öffentlichkeit häufig zu sehen ist, wird besser verkauft¹²⁸ und erlaubt dem Kunden, seinen ‚Lifestyle‘ in der Öffentlichkeit zu präsentieren¹²⁹. Der letzte Produktfaktor betrifft die Anpassbarkeit des potenziellen Produktes.

¹²⁷ Vgl. Pine (1997), S. 57; Svennson/Jensen (2003), S. 335 ff.

¹²⁸ Vgl. Rogers (1995), S. 16 u. 244 ff.

¹²⁹ Vgl. Moynagh/Worsley (2002), S. 295 ff.

Erfolgreiche Mass Customization-Produkte müssen modular aufgebaut und wandlungsfähig sein und ständig erneuert werden¹³⁰. Je einfacher sich ein Produkt an die Bedürfnisse des Kunden anpassen lässt, desto günstiger ist es auch herzustellen, und desto günstiger kann es im Anschluss auch an den Kunden verkauft werden.

Zwei hauptsächliche *Marktfaktoren* üben Einfluss auf die Umsetzung des Mass Customization-Konzeptes aus: ‚Marktviefalt‘ und ‚Bereitschaft und Fähigkeit der Händler‘. Wenn Kunden mit einer zu großen Produktauswahl konfrontiert werden, werden sie irritiert¹³¹ und der Bedarf nach einer individuell auf sie zugeschnittenen Lösung steigt¹³². Deswegen scheint Mass Customization gerade bei hoher Marktviefalt eine sinnvolle Strategie zu sein. Im Falle der Einbindung des Handels in das zu verwirklichende Mass Customization-Konzept sollte außerdem die Bereitschaft und Fähigkeit der Händler überprüft werden, dem Kunden das gewünschte Produkt zu verkaufen. Bei sehr komplexen Spezifikationsprozessen könnten Schulungen eine Lösung sein¹³³.

Branchenfaktoren ist die vierte Gruppe und vereint die Einflüsse neuer Technologien innerhalb von Industriebranchen auf eine Mass Customization-Entscheidung. So spielt die Entwicklung der IuK-Technologien eine ausschlaggebende Rolle bei der Senkung von Informationskosten zwischen den Wertschöpfungspartnern einer Supply Chain¹³⁴. Ein damit eng verbundener Faktor ist die Möglichkeit der Nutzung des E-Commerce. Wenn das Internet als Verkaufsplattform für das Mass Customization-Produkt geeignet ist, können Kosten im Konfigurationsprozess eingespart werden. Schließlich beeinflusst auch die Entwicklung der flexiblen Fertigungstechnologien den Erfolg der Mass Customization¹³⁵. Durch sie werden immer komplexere Anpassungen ermöglicht, ohne im Gegenzug dafür die Kosten ansteigen zu lassen.

Während die bisherigen Faktoren eher externe Umstände untersuchen, haben die *organisatorischen Fähigkeiten* einen internen Bezug. So muss ein Unternehmen über hohe Fertigungsflexibilität, ein flexibles Logistik- und Distributionssystem und geeignete Informationssysteme verfügen, um ein Produkt über einen komfortablen Konfigurationsprozess wunschgemäß, schnell und günstig für den Kunden bereitstellen zu können. Auch macht es einen Unterschied, ob ein Unternehmen von einem ‚First-Mover Advantage‘¹³⁶ profitieren kann oder nicht. Trifft dieses zu, kann es einfacher langfristige Kun-

¹³⁰ Vgl. Da Silveira et al. (2001), S. 4.

¹³¹ Siehe dazu S. 36.

¹³² Vgl. Huffman/Kahn (1998), S. 506.

¹³³ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 338.

¹³⁴ Vgl. Kotha (1996), S. 447; Magretta (1998), S. 74.

¹³⁵ Vgl. Pine et al. (1993), S. 116; Lau (1995), S. 19; Kotha (1996), S. 448.

¹³⁶ Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens, das als erstes ein neues Produkt oder eine neue Dienstleistung in einem Markt einführt (vgl. Lieberman/Montgomery (1988), S. 41).

denbeziehungen aufbauen und die Kunden auf diese Weise an sich binden¹³⁷. Zwei weitere kritische Erfolgsfaktoren beziehen sich speziell auf bereits am Markt existierende Unternehmen: das Vorhandensein von Betriebsmitteln und die Veränderungsbereitschaft. Verfügt ein Unternehmen nicht über ausreichende finanzielle Mittel ist ein Wechsel zur Mass Customization nahezu unmöglich. Darüber hinaus sollten alle Management-Ebenen von einem Wechsel überzeugt sein und diese Überzeugung auch an die Mitarbeiter weitergeben können. Weiterhin sollte feststehen, wie die geplante Umgestaltung zu einem Mass Customization-Unternehmen vollzogen werden soll.

Schließlich ist anzumerken, dass das Modell nicht als Checkliste gesehen werden kann. Das Modell gibt nur Anhaltspunkte darüber, welche Einflüsse auf den potenziellen Erfolg von Mass Customization einwirken, jedoch nicht in welchem Maße. Den Faktoren allgemeine Gewichtungen zuzuordnen, wurde bisher in der Wissenschaft noch nicht versucht. Es wäre aber auch äußerst schwierig, da sich diese von Umsetzung zu Umsetzung vermutlich stark unterscheiden. Des Weiteren ist dieses Modell primär auf physische Güter bezogen. Ob dieses Modell auch für Dienstleistungen und digitale Produkte gelten kann, müsste noch untersucht werden. Die grundsätzliche Entscheidung zur Umsetzung der Mass Customization sollte deswegen nicht hauptsächlich anhand dieses Modells gefällt werden, sondern daran, ob die Anwendung des Mass Customization-Prinzips einen höheren Kundennutzen erzielen würde als die Massenfertigung.

2.4 Unternehmensbeweggründe für und gegen Mass Customization

Fällt nach eingehender Analyse die Entscheidung für eine Mass Customization-Strategie positiv aus, sind zwar die Grundvoraussetzungen erfüllt, eine Erfolgsgarantie ist dies aber nicht. Um erfolgreich zu sein, muss versucht werden, die Potenziale der Mass Customization voll auszuschöpfen und die Kosten so weit wie möglich zu reduzieren.

2.4.1 Potenziale

Ein Unternehmen, das Mass Customization konsequent umsetzt, kann von mehreren Vorteilen profitieren. Zwar sehen viele Unternehmen die Integration des Kunden nur als eine notwendige Voraussetzung der Mass Customization¹³⁸, die meisten Kostensenkungspotenziale und Effizienzgewinne resultieren aber genau hieraus und werden in der

¹³⁷ Vgl. Hart (1995), S. 43; Hart (1996), S. 12; Peppers/Rogers (2004), S. 216; Kotha (1996), S. 447.

¹³⁸ Vgl. Reichwald et al. (2003), S. 61.

Fachliteratur als ‚Economies of Integration‘ bezeichnet¹³⁹. Die Economies of Integration bestehen aus drei Gruppen von Potenzialen¹⁴⁰, die hier mit Economies of Decoupling, Economies of Aggregation und Economies of Interaction bezeichnet werden.

Die *Economies of Decoupling* resultieren aus dem Zeitpunkt der Kundenintegration („Decoupling Point“) in die Wertschöpfungskette des Mass Customization-Unternehmens. Je später diese erfolgt, desto weiter kann das Unternehmen die kundenspezifische Fertigung ans Ende der Wertschöpfungskette verlagern (Postponement) und die Skaleneffekte der kundenauftragsneutralen Fertigung nutzen, um Kosten zu senken¹⁴¹. Auf diese Weise muss das Unternehmen zunächst nur die später zu einem Endprodukt zu kombinierenden Module vorfertigen und lagern. Dadurch kann es Lagerkosten sparen und gewinnt zusätzlich an Planungssicherheit¹⁴².

Economies of Aggregation ergeben sich aus der Nutzung der während der Kundeninteraktion bewusst oder unbewusst übermittelten Kundeninformationen zu Marktforschungszwecken und zur Neuproduktentwicklung. Durch die meist intensive Interaktion mit dem Kunden kann das Unternehmen leichter an schwierig zu ermittelnde kundenspezifische Informationen, so genannte ‚Sticky Information‘¹⁴³, gelangen¹⁴⁴. Des Weiteren können neue Kunden zielgerichteter behandelt werden, indem Ihnen z. B. Produkte oder Komponenten angeboten werden, die Kunden mit ähnlichen Profil gewählt haben („Profiling“).

Die letzte Gruppe von Potenzialen, die auf den Economies of Integration beruhen, sind die *Economies of Interaction*. Diese basieren auf dem Aufbau von Wechselhürden¹⁴⁵ durch die Führung langfristiger, individueller und wechselseitig wertvoller Geschäftsbeziehungen zu den Kunden (Learning Relationships). Durch die sich dadurch ergebene höhere Kundenbindung können Kosten für Marketingaktivitäten und Neukundenakquisition reduziert, zusätzliche Kundeninformationen ermittelt und eine effizientere Nutzung des Kundenstamms für weitere Transaktionen erreicht werden¹⁴⁶.

¹³⁹ Vgl. Jäger (2004), S. 74.

¹⁴⁰ Vgl. Piller et al. (2004), S. 439 ff.; Reichwald et al. (2003a), S. 61 f.; Stotko (2005), S. 56; Piller/Möslein (2002), S. 10 f.

¹⁴¹ Vgl. Reichwald et al. (2003), S. 62; Reichwald et al. (2003a), S. 99 f.; Stotko (2005), S. 55 f.

¹⁴² Vgl. Schaller et al. (2006), S. 136; Reichwald et al. (2003), S. 62; Kratochvíl/Carson (2005), S. 11; Blecker et al. (2005), S. 58.

¹⁴³ Vgl. von Hippel (1994), S. 430; siehe dazu weiter S. 58.

¹⁴⁴ Vgl. Jäger (2004), S. 74 f. u. 78; Reichwald et al. (2003), S. 62; Stotko (2003), S. 56 ff.; Kotha (1995), S. 34 u. 38; Piller/Stotko (2003a), S. 142.

¹⁴⁵ Diejenigen Kosten für den Kunden, die mit einem Wechsel zu einem anderen Anbieter einer vergleichbaren Leistung verbunden sind. Siehe hierzu auch S. 46.

¹⁴⁶ Vgl. Reichwald et al. (2003), S. 62; Piller et al. (2004), S. 440; Stotko (2003), S. 56; Jäger (2004), S. 23; Hildebrand (1997), S. 62; Holweg/Pil (2001), S. 74; Kaluza/Blecker (1999), S. 269 f.; Piller (2006), S. 212 ff.; Wehrli/Krick (1998), S. 64.

Economies of Modularity

Neben den Economies of Integration ergeben sich durch die Produktmodularität weitere Potenziale, die durch ein Mass Customization-Unternehmen genutzt werden können (,Economies of Modularity'). So kann die Produktentwicklung durch die Verteilung auf verschiedene oder die Veränderung nur weniger Module beschleunigt und das Risiko der Neuprodukteinführung durch die Austauschbarkeit der Module gesenkt werden. Auch lässt sich die Vielfalt der Endprodukte durch die vielseitigen Verknüpfungsmöglichkeiten der Module steigern. Ferner können Economies of Scale durch die Standardisierung und ,Economies of Scope'¹⁴⁷ durch die Wiederverwendung der Module erreicht werden¹⁴⁸. Des Weiteren ist das Mass Customization-Unternehmen in der Lage, wegen der kürzeren Entwicklungszeiten schneller auf Nachfrageschwankungen zu reagieren¹⁴⁹ und Produkte durch den Austausch von Modulen einfacher und kostengünstiger zu reparieren. Außerdem lässt sich der Lebenszyklus der Produkte durch nachkaufbare Module verlängern und damit der Umsatz und die Kundenbindung steigern¹⁵⁰.

Die überwiegende Nutzung des Internets zur Beratung und Produktkonfiguration ermöglicht zudem den direkten Vertrieb der Produkte ohne den Umweg über einen Händler, wodurch erhebliche Kosten, insbesondere im Personalbereich und beim Informationsaustausch, eingespart werden können¹⁵¹. Zudem führt die Nutzung von Produktkonfiguratoren zu weniger Missverständnissen und Fehlern bei der Dateneingabe; die Daten werden meist direkt vom Kunden eingegeben und in die Datenbank des Unternehmens übertragen¹⁵².

Als nachhaltiger und besonderer Vorteil der individuellen Fertigung gilt in der heutigen Wettbewerbssituation vor allem auch die mit der individuellen Produktfertigung einhergehende eindeutige Differenzierung¹⁵³. Hierdurch muss sich ein Unternehmen nicht mit den Preisen von Anbietern aus Niedriglohnländern messen¹⁵⁴ und kann innerhalb eines bestimmten Preissetzungsspielraums einen Preis bestimmen, der besonders bei einem hohen Begeisterungspotenzial und Unternehmensimage über dem Preis eines konkurrie-

¹⁴⁷ Deutsch: ,Verbundeffekte'. Liegen vor, wenn die Fertigung mehrerer Produkte in einem Unternehmen durch Nutzung gemeinsamer Ressourcen kostengünstiger ist als die getrennte Fertigung in verschiedenen Unternehmen (Vgl. Beyer (2007), S. E).

¹⁴⁸ Vgl. Hansen et al. (2003), S. 413; Pine (1997), S. 196 ff.; Pine (2004), S. 273; Svensson/Jensen (2003), S. 330.

¹⁴⁹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 260.

¹⁵⁰ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 18.

¹⁵¹ Vgl. Picot/Reichwald (1994), S. 563, Nault (1998), S. 1334, Garicano/Kaplan (2001), S. 464, Sharma (2002), S. 77, Berthon et al. (2003), S. 554.

¹⁵² Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 17.

¹⁵³ Vgl. Pine (1997), S. 63 f.; Reichwald et al. (2003), S. 61; Piller (2003b), S. 61 f.; Piller/Stotko (2003b), S. 170.

¹⁵⁴ Vgl. Broekhuizen (2002), S. 316.

renden Produktes liegt, ohne sofort jegliche Nachfrage zu verlieren¹⁵⁵. Abschließend kann Mass Customization durch die hohe Anzahl möglicher Kombinationen der sich in Qualität, Funktion und Preis unterscheidenden Komponenten auch eine hohe Preisspanne erzielen und somit unterschiedlichste Käufersegmente erreichen.

2.4.2 Kosten

Das Konzept der Mass Customization bietet zwar eine Vielzahl von Potenzialen, im Vergleich zur traditionellen Massenfertigung führt seine Umsetzung aber auch zu zusätzlichen Kosten in sämtlichen Abschnitten des Wertschöpfungsprozesses¹⁵⁶. Dabei haben die Produktionskosten den größten Anteil: Höhere Rüstkosten, Kosten für komplexe Qualitätssicherung, höhere Investitionen für flexible Fertigungsanlagen und geeignete Informationssysteme¹⁵⁷. Dazu steigt aufgrund der Varietät der Leistungen die Varietät der zu koordinierenden Prozesse und dadurch oftmals die Anzahl der beteiligten Akteure. Die daraus resultierende anwachsende Komplexität und die kleineren Losgrößen haben schließlich Verluste in den Economies of Scale zur Folge¹⁵⁸.

Weiterhin nimmt die Informations- und Kommunikationsintensität erheblich zu und führt zu einer Zunahme der Transaktionskosten. Dies wird verursacht durch die Integration des Kunden und die damit verbundenen Prozesse der Konfiguration, der Konvertierung der Individualisierungsinformationen für die Fertigung und deren Planung sowie durch den Aufbau langfristiger Kundenbeziehungen¹⁵⁹. Die zentrale Kundenorientierung verlangt zudem Investitionen in Kundenservicecenter, qualifiziertes Personal und vertrauensaufbauende Aktivitäten, die häufig als ‚natürliche‘ Kosten der Differenzierung bezeichnet werden¹⁶⁰. Auch erhöhen sich die Distributionskosten, da durch den häufig praktizierten direkten Vertrieb der Produkte jeder Kunde individuell beliefert werden muss¹⁶¹.

Die hier angegebenen zusätzlichen Kosten und die vorher aufgeführten Potenziale der Mass Customization sind in Tab. 2.3 zusammengefasst.

¹⁵⁵ Vgl. Choi et al. (1997), S. 328; Weigand/Lehmann (1997), S. 477.

¹⁵⁶ Vgl. Piller/Ihl (2002), S. 27; Reichwald et al. (2003), S. 60 ; Jäger (2004), S. 19 f.

¹⁵⁷ Vgl. Reichwald et al. (2003), S. 60; Svensson/Jensen (2003), S. 336; Jäger (2004), S. 19 f.; Piller/Ihl (2002), S. 27; Agrawal et al. (2001), S. 67 ff.; Zipkin (2001), S. 82 ff.

¹⁵⁸ Vgl. Stotko/Piller (2003), S. 192 ff.; Svensson/Jensen (2003), S. 336; Reichwald et al. (2003), S. 60, Piller/Ihl (2002), S. 27.

¹⁵⁹ Vgl. Piller (2006), S. 138 f.; Piller/Ihl (2002), S. 27; Reichwald et al. (2003), S. 60 ; Reichwald et al. (2003a), S. 95 f.; Svensson/Jensen (2003), S. 336 ; Blecker et al. (2005), S. 59.

¹⁶⁰ Vgl. Reichwald et al. (2003), S. 60; Porter (2001), S. 78.

¹⁶¹ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 336; Piller/Ihl (2002), S. 27.

Tab. 2.3: Unternehmensbeweggründe für und gegen Mass Customization

Potenziale	Kosten
<p>Economies of Integration:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trennung der kundenneutralen von der kundenspezifischen Fertigung führt zu <ul style="list-style-type: none"> - Erreichung von Economies of Scale - Erhöhung von Planungssicherheit - Einsparung von Lagerkosten - Nutzung der Kundeninformationen zur <ul style="list-style-type: none"> - Marktforschung und Neuproduktentwicklung - zielgerichteten Behandlung von Kunden - Aufbau langfristiger Kundenbeziehungen führt zu: <ul style="list-style-type: none"> - Bildung von Wechselhürden - Einsparung von Kosten für Marketing und Neukundenakquisition - Effizientere Nutzung des Kundenstamms <p>Economies of Modularity führt zu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhung der Produktvielfalt - Erreichung von Economies of Scale und Scope - Schnellere Reaktion auf Nachfrageschwankungen durch kürzere Produktentwicklung - Minderung des Risikos bei Neuprodukteinführung - Leichtere Wartung und Reparatur - Möglichkeit der späteren Produkterweiterung <p>Differenzierung ermöglicht höheren Preissetzungsspielraum</p> <p>Konfigurationsvielfalt ermöglicht Erreichung unterschiedlicher Käufersegmente</p>	<p>Höhere Produktionskosten durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höhere Rüstkosten - Komplexe Qualitätssicherung - Investitionen in flexible Fertigungsanlagen - Investitionen in geeignete Informationssysteme - Verluste in Economies of Scale <p>Höhere Transaktionskosten durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integration des Kunden - Aufbau langfristiger Kundenbeziehungen <p>Kosten der Kundenorientierung durch Investitionen in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kundenservicecenter - Qualifizierte Mitarbeiter - Vertrauensaufbauende Maßnahmen <p>Höhere Distributionskosten</p>

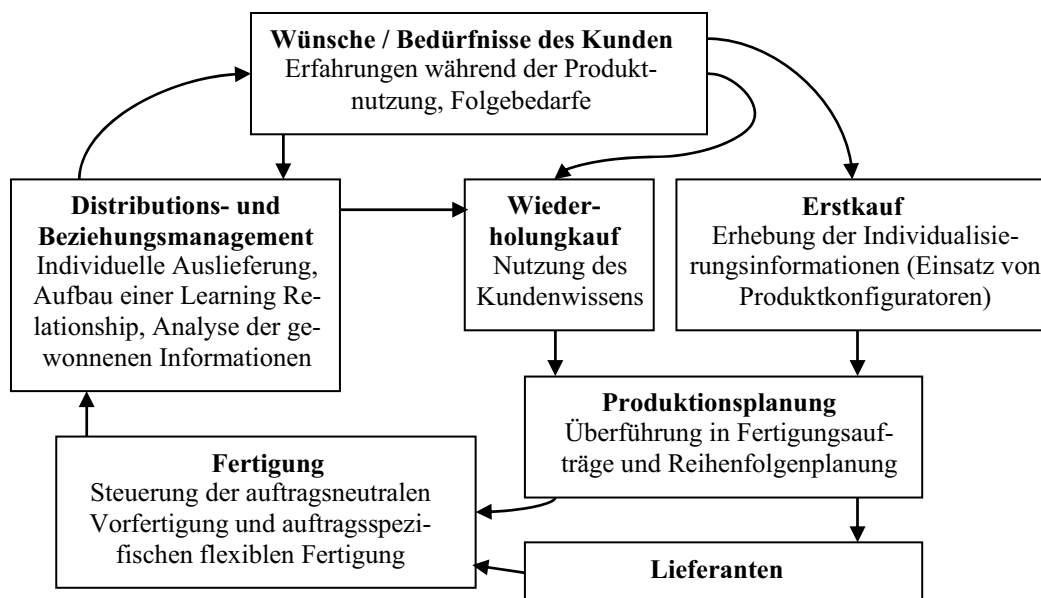
2.5 Der Informationskreis der Mass Customization

Das zurückliegende Kapitel diente der Einführung in die noch neuartige Strategie der Mass Customization. Dabei wurde auf die nachfrage- wie angebotsseitigen Veränderungen eingegangen, die zur Entwicklung dieser Strategie geführt haben, und der Term ‚Mass Customization‘ definiert und beschrieben. Darauf folgend wurde ein Grundgerüst zur Unterscheidung der Mass Customization-Ansätze entwickelt und die Anwendung der Mass Customization auf immaterielle Leistungen wie Dienstleistungen und digitale Güter diskutiert. Um schließlich entscheidungsrelevante Informationen für oder gegen eine Umsetzung dieser Strategie bereitzustellen, wurde das Erfolgsfaktorenmodell nach BROEKHUIZEN und ALSEM vorgestellt und auf die Potenziale und Kosten der Mass Customization eingegangen.

Zum Abschluss dieses Kapitels sollen durch die kurze Beschreibung und vereinfachte Darstellung des Informationskreises nach PILLER¹⁶² die Zusammenhänge und der Ablauf der Mass Customization-Prozesse noch einmal ganzheitlich veranschaulicht werden.

Ausgangspunkt ist der Kunde, der sich gemäß seinen individuellen Bedürfnissen sein persönliches Wunschprodukt mit Hilfe eines Produktkonfigurators oder durch Unterstützung eines Mitarbeiters erstellt. Nach dessen Bestellung werden die zur Fertigung benötigten Individualisierungsinformationen mit Hilfe geeigneter Informationssysteme an das Mass Customization-Unternehmen übertragen, diese in Fertigungsaufträge überführt und nach erfolgter Planung an die zuständigen internen oder eventuell externen Produktionsbereiche weitergegeben, wo dann die eigentliche Fertigung erfolgt.

Nachdem das fertige Produkt daraufhin an den Kunden ausgeliefert wurde, beginnt die Nachkaufphase, in der versucht wird, eine langfristige, individuelle und wechselseitig wertvolle Geschäftsbeziehung, eine Learning Relationship, zum Kunden aufzubauen. Die im Rahmen einer solchen Beziehung gewonnenen Informationen über den Kunden kann das Unternehmen z. B. weiter nutzen, um den Kunden anhand einer besseren und individuelleren Beratung bei Folgebestellungen leichter an sich zu binden oder um bestehende Produkte zu verbessern. Der Informationskreis ist in Abb. 2.2 dargestellt.



Quelle: Vgl. Piller (2006), S. 359.

Abb. 2.2: Informationskreis der Mass Customization

Der Informationskreis deutet die zentrale Stellung des Kunden in der Mass Customization an. Im folgenden Kapitel wird ausführlich auf diesen Sachverhalt eingegangen.

¹⁶² Vgl. Piller (2006), S. 358 ff.

3 Der Kunde im Mittelpunkt der Mass Customization

Ein Kunde ist jemand, der ein Geschäft des Unternehmens besucht¹⁶³. Im Falle von Mass Customization ist das Geschäft oft virtuell und wird durch die Webseite des Unternehmens bzw. den Produktkonfigurator repräsentiert. Die meisten Unternehmen besitzen unterschiedliche Arten von Kunden¹⁶⁴, die sich grob in Privat- und Geschäftskunden unterteilen lassen. Privatkunden erwerben eine Leistung vornehmlich für ihren persönlichen Gebrauch, wohingegen Geschäftskunden eine Leistung zumeist in höherer Stückzahl für den Gebrauch in einer Unternehmung oder Institution erwerben. Der wesentliche Fokus dieser Diplomarbeit soll auf den Privatkunden liegen.

Für die Erstellung eines kundenindividuellen Produktes wird eine Fülle von Informationen über die Bedürfnisse des einzelnen Kunden benötigt. Da der Kunde das beste Verständnis von seinen Bedürfnissen besitzt¹⁶⁵, ist die Integration des Kunden in den Fertigungsprozess durch ein hohes Maß an Kundeninteraktion unausweichlich¹⁶⁶. Folglich stellt die erfolgreiche Interaktion mit dem Kunden zur Ermittlung der Kundenbedürfnisse einen wesentlichen Schwerpunkt bei der Umsetzung von Mass Customization dar¹⁶⁷. Aufgrund der Wichtigkeit des Kunden als Produktionsfaktor¹⁶⁸, wird der Kunde auch als ‘Prosumer’¹⁶⁹, ‘Co-Produzent’¹⁷⁰, oder ‘Co-Designer’¹⁷¹ bezeichnet.

Es könnte vermutet werden, dass im Bereich der Kundeninteraktion im Hinblick auf Mass Customization bereits eine Menge an wissenschaftlicher Literatur existiert. Das ist aber nicht der Fall¹⁷². Die Forschung hat ihren Schwerpunkt bisher auf die effiziente Fertigung individueller Massenprodukte gelegt¹⁷³ und nicht auf die Interaktion mit dem Kunden.

Der wesentliche Teil der Kundeninteraktion findet während der Konfiguration statt¹⁷⁴. So gibt es zwar wissenschaftliche Beiträge zu Produktkonfiguratoren, diese befassen sich jedoch nahezu ausschließlich mit deren technologischen Aspekten¹⁷⁵. Über die Interaktion von Kunden mit Produktkonfiguratoren existiert bisher nur wenig Wissen¹⁷⁶.

¹⁶³ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 140.

¹⁶⁴ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 140.

¹⁶⁵ Vgl. von Hippel (1998), S. 632.

¹⁶⁶ Vgl. Stotko (2005), S. 54.

¹⁶⁷ Vgl. Zipkin (2001), S. 83.

¹⁶⁸ Vgl. Ramirez (1999), S. 57.

¹⁶⁹ Vgl. Toffler (1980), S. 274.

¹⁷⁰ Vgl. Cowell (1984), S. 219; Ramirez (1999), S. 49 f.; Reichwald/Piller (2003), S. 515.

¹⁷¹ Vgl. Kubiak (1993), S. 25.

¹⁷² Vgl. Kurniawan et al. (2003), S. 268.

¹⁷³ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 329.

¹⁷⁴ Vgl. Franke/Piller (2003), S. 2.

¹⁷⁵ Vgl. Piller/Tseng (2003), S. 524; Reichwald/Piller (2003), S. 518.

¹⁷⁶ Vgl. Franke/Piller (2003), S. 2 f.; Franke/Piller (2004), S. 403; Piller (2004), S. 318.

Dieses Kapitel stellt den Kunden in den Mittelpunkt der Mass Customization. Es betrachtet die Einbeziehung des Kunden in den Mass Customization Prozess und seine Anreize und Hindernisse, sich für Mass Customization zu entscheiden. Weiterhin verdeutlicht es die Wichtigkeit der Kundenbindung als wesentlichen Wettbewerbsvorteil und erläutert, warum die Umsetzung von Mass Customization wesentlich dabei helfen kann, diese zu erreichen.

3.1 Die Einbeziehung des Kunden in den Mass Customization-Prozess

Die Einbeziehung des Kunden in den Mass Customization-Prozess wirft zwei grundlegende Fragestellungen auf: Zu welchem Zeitpunkt soll der Kunde in den Fertigungsprozess einbezogen werden? Und auf welche Weise soll dieses verwirklicht werden?

3.1.1 Zeitpunkt der Kundeneinbindung

Der Zeitpunkt der Kundeneinbindung beschreibt diejenige Stelle in der Wertschöpfungskette, in der der Kunde erstmals in den Fertigungsprozess eingebunden wird, und wird in der Wissenschaft häufig als ‚Customer Order Decoupling Point‘ (CODP)¹⁷⁷ bezeichnet¹⁷⁸.

Da vor der Einbindung des Kunden die Nachfrage für bestimmte Produkte oder Komponenten vom Unternehmen nur geschätzt werden kann, lässt sich der CODP auch als der Punkt definieren, der unsichere Entscheidungen von sicheren bezüglich der Kundennachfrage trennt¹⁷⁹.

Die Positionierung des CODP in der Mass Customization erfordert eine optimale Abstimmung zwischen Produktivität und Flexibilität¹⁸⁰. Je später der Kunde in die Fertigung eingebunden wird, desto höher liegt das Gewicht auf der Produktivität und desto eher lässt sich deshalb auch ein günstiger Produktpreis verwirklichen¹⁸¹. Auf der anderen Seite bedeutet dies aber auch weniger Flexibilität und damit ein weniger individuelles Endprodukt. Die Bestimmung des Zeitpunktes der erstmaligen Kundeneinbindung

¹⁷⁷ Deutsch: ‚Kundenauftragsentkopplungspunkt‘. Weitere vergleichbare Begriffe: ‚Decoupling Point‘, ‚Postponement point‘, ‚Customer Integration Point‘, ‚Order Penetration Point‘ (vgl. Andries/Gelders (1995), S. 35; Jäger (2004), S. 75 f.; Pfohl (1994), S. 145 f.; Schnäbele (1997), S. 69; Sharman (1985), S. 51; Zöllner (1990), S. 180).

¹⁷⁸ Vgl. Giesberts/van den Tang (1992), S. 300; Rudberg/Wikner (2004), S. 445 u. 447.

¹⁷⁹ Vgl. Rudberg/Wikner (2004), S. 447.

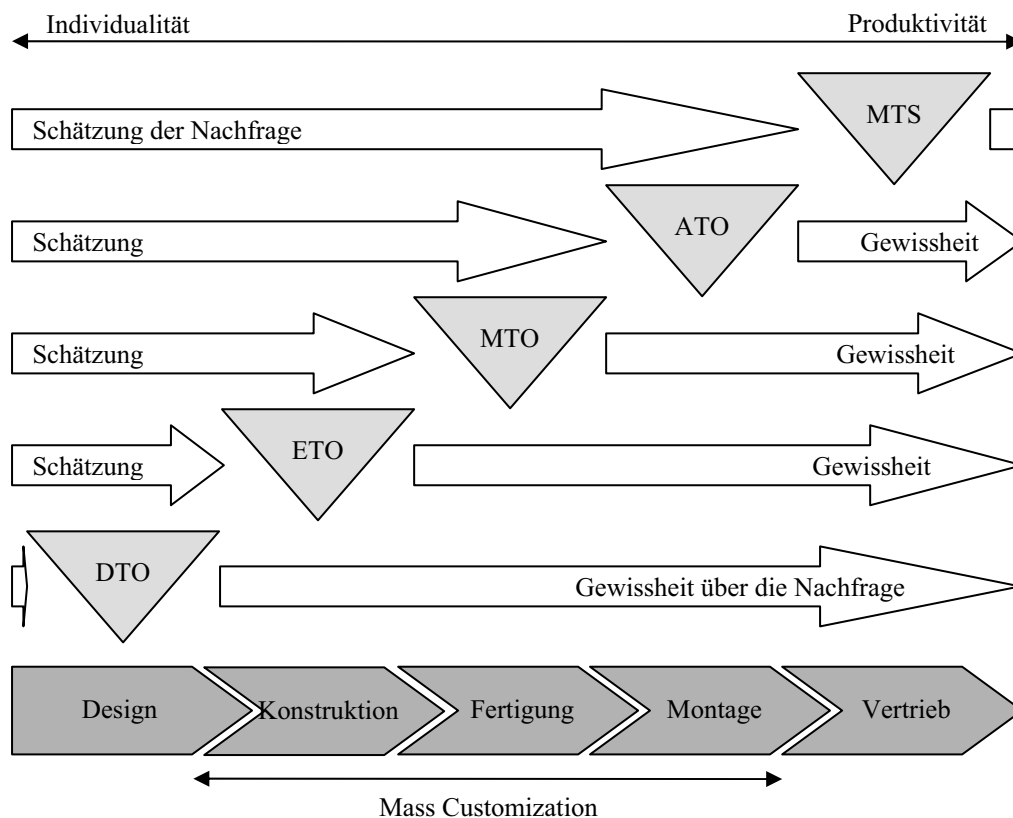
¹⁸⁰ Vgl. Rudberg/Wikner (2004), S. 446.

¹⁸¹ Vgl. Rudberg/Wikner (2004), S. 446; Hill (1989), S. 70; Olhager et al. (2001), S. 222 f.; siehe auch S. 23.

legt den Individualisierungsgrad fest und lässt folglich auch auf die Mass Customization-Stufe schließen¹⁸².

Folgende CODP werden in der Literatur am häufigsten genannt¹⁸³: Engineer-to-Order (ETO), Make-to-Order (MTO), Assemble-to-Order (ATO) and 'Make-to-Stock' (MTS). Für die Umsetzung von Mass Customization kommen allerdings nach dem vorher aufgestellten Grundgerüst für materielle Produkte nur die ersten drei CODP in Frage. MTS kommt erst nach der Fertigung des Endprodukts mit dem Kunden in Kontakt und entspricht damit der reinen Massenfertigung. Um die reine Einzelfertigung gegenüber Engineer-to-Order abzugrenzen, wird diese ähnlich wie bei SCHODER und GRASMUGG mit ‚Develop-to-Order‘ (DTO) bezeichnet¹⁸⁴.

Die Zeitpunkte der Kundeneinbindung (CODP) sind in Abb. 3.1 veranschaulicht.



Quelle: Vgl. Rudberg/Wikner (2004), S. 447.

Abb. 3.1: Zeitpunkte der Kundeneinbindung (CODP)

¹⁸² Vgl. Duray et al. (2000), S. 606; siehe S. 16 für eine Übersicht über die Mass Customization-Stufen.

¹⁸³ Vgl. Rudberg/Wikner (2004), S. 447.

¹⁸⁴ Vgl. Schoder/Grasmugg (2006), S. 9.

Die meisten Mass Customization-Unternehmen führen die Einbindung des Kunden in der Montagephase durch, in der Standardkomponenten miteinander zu einem individuellen Produkt kombiniert werden¹⁸⁵. Dabei ist festzustellen, dass sich beim Wechsel zu Mass Customization ehemalige Massenfertiger eher für einen späteren CODP (ATO) und ehemalige Einzelfertiger eher für einen früheren CODP (ETO) entscheiden¹⁸⁶.

3.1.2 Formen der Kundeneinbindung

Zusätzlich zu den möglichen Zeitpunkten der Kundeneinbindung ist es unterschiedlich, auf welche Weise der Kunde in den Prozess eingebunden wird bzw. mit dem Mass Customization-Unternehmen kooperiert. BERGER ET AL. identifizieren vier mögliche Formen der Kooperation¹⁸⁷:

Bei der ersten Form interagieren der Hersteller und der Kunde direkt miteinander (*Direkte Kooperation*). Dies geschieht meistens über einen Produktkonfigurator auf der Webseite des Herstellers, kann aber auch auf anderen Kommunikationskanälen wie über Telefon erfolgen. Beispiele sind Dell¹⁸⁸ (Computer), Lego.com Factory¹⁸⁹ (Spielzeug) und Nike iD¹⁹⁰ (Freizeitschuhe).

Bei der *Herstellergelenkten Kooperation* ist der Hersteller zwar genauso wie bei der direkten Kooperation der Anbieter des Mass Customization-Produktes, bindet aber kundennahe Händler zur Unterstützung bei der Aufnahme der Kundenbedürfnisse mit ein. Dies ist zum Beispiel notwendig, wenn zur Ermittlung persönlicher Kundenmaße eine Fachkraft herangezogen werden muss. Beispiele sind mi adidas¹⁹¹ (Sportschuhe), 121Time¹⁹² (Uhren), Mymix¹⁹³ (Vitamintabletten) und Timbuk2¹⁹⁴ (Taschen).

Einzelhandelsgelenkte Kooperation unterscheidet sich von den ersten zwei Formen dadurch, dass der Anbieter nicht mehr durch den Hersteller, sondern durch ein Handelsunternehmen repräsentiert wird. Der Kunde nimmt die Spezifikation seines Wunschproduktes vollständig direkt vor Ort bei einem Händler vor, der die aufgenommenen Informationen dann an eine dem Kunden nicht bekannte Fabrik weiterleitet. Diese Form

¹⁸⁵ Vgl. Åhlström/Westbrook (1999), S. 266.

¹⁸⁶ Vgl. Duray (2002), S. 325.

¹⁸⁷ Vgl. Berger et al. (2005), S. 77 ff.; Piller/Stotko (2003a), S. 155 ff.

¹⁸⁸ <http://www.dell.de>. 29. Januar 2007.

¹⁸⁹ <http://factory.lego.com>. 29. Januar 2007.

¹⁹⁰ <http://nikeid.nike.com/nikeid/index.jhtml>. 29. Januar 2007.

¹⁹¹ <http://www.adidas.com/products/miadidas04/content/de/container.asp>. 29. Januar 2007.

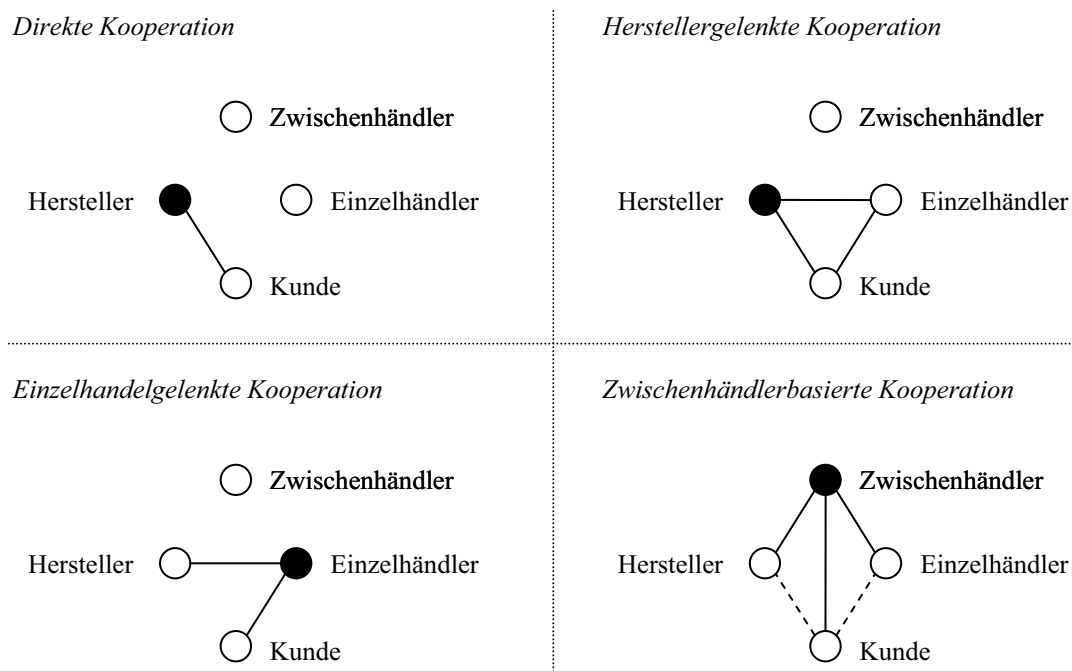
¹⁹² <http://www.factory121.com/>. 29. Januar 2007.

¹⁹³ <http://www.sovital.de/mymix/>. 29. Januar 2007.

¹⁹⁴ <http://www.timbuk2.com/tb2/retail/bagbuilder.htm>. 29. Januar 2007.

der Kundeneinbindung wird zum Beispiel von Westbury bei C&A¹⁹⁵ und Dolzer¹⁹⁶ (beide Bekleidung) durchgeführt.

Die letzte Form (*Zwischenhändlerbasierte Kooperation*) geht davon aus, dass ein dritter Beteiligter als Zwischenhändler mit dem Kunden zuerst in Kontakt tritt und somit die Rolle des Anbieters übernimmt. Dabei ersetzt der Zwischenhändler nicht die Interaktion mit den anderen Beteiligten, bietet aber spezielle Fähigkeiten an, den gesamten Prozess zu vereinfachen. Ein Beispiel für diese Form ist das holländische Unternehmen Possen.com¹⁹⁷. Es ermittelt mit Hilfe eines Ganzkörperscanners dreidimensionale Kundenmaße und leitet diese an unabhängige Händler weiter. Diese können ihren Kunden individuell angepasste Kleidung anbieten, ohne dafür vorher teure Investitionen in einen Ganzkörperscanner und geschulte Fachkräfte getätigt zu haben. Bestellt ein Kunde ein individuelles Kleidungsstück, unterstützt Possen den Händler bei der Übertragung der Kundendaten an einen geeigneten Fertiger und erhält einen prozentualen Anteil am Kaufpreis¹⁹⁸.



Quelle: Vgl. Berger et al. (2005), S. 78.

Abb. 3.2: Vier Formen der Kundeneinbindung

¹⁹⁵ <http://www.cunda.de/fashion/collection/tailorMadeSuits/>. 29. Januar 2007.

¹⁹⁶ <http://www.dolzer.de/online/shop/index2.php>. 29. Januar 2007.

¹⁹⁷ <http://www.possen.com/nl/>. 29. Januar 2007.

¹⁹⁸ Es ist auch denkbar, dass der Zwischenhändler die Maße gleich an einen Hersteller weiterleitet und sich der Kunde somit sein persönliches Wunschprodukt direkt auf den Webseiten des Herstellers anhand eines Produktkonfigurators konfiguriert.

Die vier Formen der Kundeneinbindung bzw. Kooperation sind in Abb. 3.2 veranschaulicht. Dabei repräsentiert ein ausgefüllter Kreis den Anbieter der individuellen Leistung.

Durch die wachsende Verbreitung des Internets wird der Kunde immer häufiger direkt über einen Produktkonfigurator in den Mass Customization-Prozess eingebunden¹⁹⁹. Auf diese Form der Kundeneinbindung soll im Folgenden der Schwerpunkt gelegt werden.

3.2 Kundenbeweggründe für und gegen Mass Customization

Nachdem im zweiten Kapitel bereits auf die Unternehmensbeweggründe für oder gegen eine Mass Customization-Umsetzung eingegangen wurde, sollen hier Argumente für und gegen den Kauf eines Mass Customization-Produktes aus Sicht des Kunden näher betrachtet werden. Allgemein wird sich der Kunde nur für Mass Customization entscheiden, wenn sein erwarteter Nutzen oder Ertrag aus den Anreizen die erwarteten Kosten der Hindernisse übersteigt²⁰⁰.

3.2.1 Anreize

Nach DU und TSENG erhöht Mass Customization in zweierlei Hinsicht den Nutzen für den Kunden²⁰¹:

Zum einen wird der Nutzen durch die persönliche Wertsteigerung des individuell angepassten Produktes gegenüber dem besten erhältlichen Standardprodukt gesteigert. Dabei trägt hierzu nicht nur die bessere Funktion oder Problemlösungsfähigkeit bei, sondern auch die Möglichkeit, durch die Gestaltung des Mass Customization-Produktes seiner Persönlichkeit Ausdruck zu verleihen²⁰². Dies ist besonders dann von zentraler Bedeutung, wenn die funktionellen Kundenanforderungen schon von den meisten Massenfertigern erfüllt werden²⁰³.

Zum anderen basiert der Nutzen auf möglichen positiven Erfahrungen des Kunden aus dem Gestaltungsprozess. Diese können sich aus der Zufriedenheit mit dem erzielten Ergebnis bzw. der Problemlösung, der Begeisterung an der kreativen und lehrreichen Aufgabe oder aus der allgemeinen Prozesszufriedenheit an sich ergeben²⁰⁴. Diese As-

¹⁹⁹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 411.

²⁰⁰ Vgl. Franke/Piller (2003), S. 12.

²⁰¹ Vgl. Franke/Piller (2003), S. 13; Primärquelle Du/Tseng (1999) nicht bekommen.

²⁰² Vgl. Khalid/Helander (2003), S. 251.

²⁰³ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 340; Piller (1998), S. 22.

²⁰⁴ Vgl. Füller et al. (2004), S. 8; Prandelli et al. (2006), S. 113.

pekte verkörpern allerdings keine zentralen Nutzensvorteile gegenüber Massenprodukten²⁰⁵.

Jedoch stellen die soeben beschriebenen Anreize nicht die einzigen Argumente für die Wahl von Mass Customization dar. Bei einem Mass Customization-Unternehmen kann ein Kunde mit hoher Wahrscheinlichkeit das Produkt mit genau den von ihm gewünschten Eigenschaften erwerben. Dadurch werden der Aufwand und die Zeit (und damit die Suchkosten) deutlich eingeschränkt, passende Produkte zu finden und sich zwischen diesen für das am meisten bevorzugte Produkt zu entscheiden. Ein Nutzensvorteil, dessen Bedeutung ansteigt, wenn die Anzahl an Produktvarianten unterschiedlicher Hersteller wächst und so für einen Kunden immer unüberschaubarer wird²⁰⁶.

Weiterhin kann Mass Customization trotz höherer Preise dazu führen, dass der Kunde Geld spart. Anstatt wie bei Standardprodukten teure, aber für den einzelnen Kunden überflüssige Funktionen mitkaufen zu müssen, können bei einem selbstkonfigurierten Produkt nur Funktionen ausgewählt werden, die von dem jeweiligen Kunden wirklich benötigt werden. Auf diese Weise kann ein Mass Customization-Produkt preiswerter sein als das am besten geeignete Standardprodukt²⁰⁷.

3.2.2 Hindernisse

Die Kundenanreize, die für eine Entscheidung zugunsten Mass Customization sprechen, werden jedoch durch eine Reihe von Hindernissen gemindert. Die Aufgabe eines Mass Customization-Unternehmens muss es sein, diese zu erkennen, Anforderungen daraus herzuleiten sowie Verbesserungsmaßnahmen zu definieren und umzusetzen.

Hindernisse nach Bardakci und Whitelock

BARDAKCI und WHITELOCK nennen drei wesentliche Hindernisse, die ein Kunde auf sich nehmen muss, wenn er sich für Mass Customization entscheidet²⁰⁸: Der höhere Preis individueller Massenprodukte, die Wartezeit und die Erfordernis eines zeitaufwändigen Konfigurationsprozesses.

²⁰⁵ Vgl. Piller (2004), S. 323.

²⁰⁶ Vgl. Schackmann/Link (2002), S. 139 f.; Piller (2003b), S. 58; Piller/Stotko (2003b), S. 170 f.; Pine (2004), S. 265; Pine (1997), S. 44 u. 57, Peppers/Rogers (1997), S. 136.

²⁰⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 261.

²⁰⁸ Vgl. Bardakci/Whitelock (2003), S. 468 ff.

Der im Vergleich zu Standardprodukten meist höhere Preis eines Mass Customization-Produktes²⁰⁹ stellt das offenkundigste Hindernis dar. Mehrere empirische Studien und Veröffentlichungen weisen jedoch darauf hin, dass der Kunde oft bereit ist, für eine individualisierte Leistung einen Aufpreis von bis zu 150 Prozent²¹⁰ zu bezahlen, wenn es seine speziellen Bedürfnisse besser befriedigen kann als das beste für ihn erhältliche Standardprodukt²¹¹.

Das zweite Hindernis stellt die (längere) Lieferzeit im Vergleich zu einem Standardprodukt dar. Ein Mass Customization-Produkt kann nicht gleich nach dem Kauf im Geschäft mitgenommen bzw. nach Bestellung in einem Online-Shop verpackt und verschickt werden. Der Kunde muss bereit sein, eine bestimmte Zeit auf das Produkt zu warten²¹². Dies ist zwar häufig der Fall²¹³, der bei der Bestellung angegebene (späteste) Liefertermin stellt jedoch ein wichtiges Entscheidungskriterium für den Kunden dar und sollte deswegen streng vom Hersteller eingehalten werden²¹⁴.

Weiterhin erfordert die oft hohe Anzahl an angebotenen Wahlmöglichkeiten im Regelfall einen hohen Zeitaufwand für die Konfiguration des gewünschten Produktes²¹⁵. Nur wenige Kunden akzeptieren langwierige Konfigurationsprozesse²¹⁶, besonders dann, wenn der Aufwand dafür den zusätzlichen Nutzen der Individualisierung übersteigt²¹⁷.

BARDAKCI und WHITELOCK konstruieren ein Entscheidungsgrundgerüst, das den Kunden als ‚bereit‘ für Mass Customization definiert, wenn er für den zusätzlichen Nutzen eines Mass Customization-Produktes bereit ist, die beschriebenen Hindernisse zu akzeptieren; also einen Aufpreis zu bezahlen, auf die Lieferung zu warten und eine angemessene Zeit in die Konfiguration zu investieren²¹⁸.

Diese stellen jedoch diese nicht die einzigen Hindernisse dar, auf die sich ein Kunde bei der Entscheidung für ein Mass Customization-Produkt einstellen muss...

²⁰⁹ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 335.

²¹⁰ Vgl. Piller (2004), S. 323.

²¹¹ Vgl. Franke/Piller (2004), S. 412; Piller/Müller (2004), S. 590 f.; Piller/Stoko (2003), S. 37; Jiang (2004), S. 79; Kratochvíl/Carson (2005), S. 16; Pine (2004), S. 266; Blecker et al. (2005), S. 2.

²¹² Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 335 f.; Kaas (1992), S. 897

²¹³ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 58.

²¹⁴ Vgl. Rautenstrauch et al (2002a), S. 113; Piller/Stotko (2003a), S. 134 f.

²¹⁵ Vgl. Porcar et al. (2003), S. 302.

²¹⁶ Vgl. Piller (2004), S. 320.

²¹⁷ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 335.

²¹⁸ Vgl. Bardakci, Whitelock (2003), S. 472.

Mass Confusion durch Komplexität

Das soeben erläuterte Entscheidungsgrundgerüst legt zwar u. a. fest, dass ein Kunde bereit sein muss, aufgrund der hohen Vielfalt an Wahlmöglichkeiten Zeit mit der Konfiguration seines Wunschproduktes zu verbringen, erwähnt aber nicht, dass die Auswahl selbst für viele Kunden schon ein enormes Hindernis darstellen kann.

Im Vergleich zu Standardprodukten werden Kunden während der Konfiguration eines Mass Customization-Produktes mit komplexen Entscheidungen konfrontiert²¹⁹. Irrtümlicherweise wird unternehmensseitig oft angenommen, dass eine hohe Anzahl an Auswahlmöglichkeiten zu höherer Kundenzufriedenheit führt²²⁰. Demzufolge wird dem Kunden eine Vielzahl an Auswahlmöglichkeiten angeboten und grundsätzlich erwartet, dass der Kunde in der Lage ist, zwischen diesen die für ihn richtige auszuwählen zu können²²¹.

Dieses trifft aber nicht unbedingt zu. Viele Kunden sind sich ihrer eigenen Bedürfnisse und Präferenzen nicht sicher und haben somit Probleme, sich für eine Alternative zu entscheiden (,Qual der Wahl')²²². Zusätzlich fehlt unerfahrenen Kunden neben der Unsicherheit über ihre eigenen Bedürfnisse häufig auch das technische Verständnis, ihr gewünschtes Produkt zu konfigurieren, so dass es vorkommen kann, dass das Endprodukt nachher nicht ihren eigentlichen Vorstellungen entspricht (,Designdefekt')²²³. Eine empirische Studie von RIQUELME kommt zu dem Ergebnis, dass selbst Kunden, die sich mit einem Produkt gut auskennen, nicht in der Lage sind, ihre Entscheidungen bezüglich ihrer Produktwahl genau vorherzusagen²²⁴. Kunden sind sich allgemein nicht klar über ihre Anforderungen bis sie diese verletzt sehen²²⁵.

Darüber hinaus ist das menschliche Vermögen begrenzt, Informationen aus einem umfassenden Angebot an Wahlmöglichkeiten zu verarbeiten und darauf folgend optimale Entscheidungen zu treffen²²⁶. Umfangreiche Auswahlmöglichkeiten während des Konfigurationsprozesses können den Kunden überfordern, Unsicherheit, Frustration und Demotivation bewirken und letztendlich dazu führen, dass der Kunde den Prozess vorzeitig abbricht²²⁷. Dieses Phänomen wird auch als ,Mass Confusion' bezeichnet²²⁸.

²¹⁹ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 91.

²²⁰ Vgl. Piller/Tseng (2003), S. 525.

²²¹ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 3.

²²² Vgl. Zipkin (2001), S. 82; Simonson (2005), S. 33; Randall et al. (2005), S. 84; Piller (2004), S. 324; Svensson/Jensen (2003), S. 335.

²²³ Vgl. Randall et al. (2005), S. 71.

²²⁴ Vgl. Riquelme (2001), S. 441 ff.

²²⁵ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 66.

²²⁶ Vgl. Piller/Tseng (2003), S. 526; Blecker et al. (2005), S. 3.

²²⁷ Vgl. Huffman/Kahn (1998), S. 491 f.; Porcar et al. (2003), S. 302; Blecker et al. (2005), S. 55; Piller (2004), S. 324; Friesen (2001), S. 30.

Eine Studie von DELLAERT und STREMERSCHE mindert die Dramatik dieses Phänomens²²⁹. Sie fanden heraus, dass Kunden eine höhere Komplexität während der Konfiguration durchaus akzeptieren, wenn sie dafür auch einen höheren Nutzen aus dem individualisierbaren Produkt gewinnen können. Dabei wurde dies im Besonderen bei Kunden beobachtet, die schon über Produktwissen verfügen²³⁰.

Insgesamt ist festzuhalten, dass Kunden bereit und in der Lage sein müssen, sich während der Konfiguration durch teilweise umfangreiche Auswahlmöglichkeiten nicht verunsichern zu lassen und Entscheidungen zu treffen. Unternehmensseitig sollten dem Kunden nur Auswahlmöglichkeiten angeboten werden, die für den Kunden auch zu einem höheren Produktnutzen führen, und der Kunde selbst sollte während des Prozesses bei der Entscheidungsfindung mehr unterstützt werden.

Weitere Hindernisse

Die Tatsache, dass das Mass Customization-Produkt bereits vor seiner Herstellung verkauft wird, führt zu Risiken, die der Kunde bereit sein muss hinzunehmen. So kann der Kunde im Vorhinein kaum eine Aussage über die Qualität des noch zu fertigenden Produktes machen²³¹. Dies ist zwar auch bei einer Katalog- oder Online-Bestellung der Fall, jedoch hat der Kunde bei einem individuell angepassten Produkt im Nachhinein oft größere Probleme zu behaupten, dass ihm das Produkt nicht gefällt und er es deswegen zurückgeben möchte²³².

Abschließend muss der Kunde bereit sein, dem Unternehmen persönliche Informationen zu übermitteln, ohne wirklich zu wissen, in welcher Weise diese verwendet werden. Denn es ist unmöglich, ein individuelles Produkt herzustellen, ohne dass der jeweilige Kunde vorher relevante Daten über seine Interessen und Bedürfnisse preisgibt²³³. Um diese kundenseitigen Risiken zu reduzieren, sollte ein Unternehmen vertrauensaufbauende Maßnahmen, die auch als ‚Signaling Activities‘²³⁴ bezeichnet werden, einsetzen.

Die Anreize und Hindernisse des Kunden, sich für Mass Customization zu entscheiden, sind in Tab. 3.1 zusammengefasst.

²²⁸ Vgl. Teresko (1994), S. 45 ff.

²²⁹ Vgl. Dellaert/Stremersch (2005), S. 219 ff.

²³⁰ Vgl. Dellaert/Stremersch (2005), S. 226.

²³¹ Vgl. Kaas (1992), S. 886.

²³² Vgl. Piller (2004), S. 324.

²³³ Vgl. Hippner et al. (2006a), S. 211.

²³⁴ Siehe auch S. 64.

Tab. 3.1: Kundenbeweggründe für und gegen Mass Customization

Anreize	Hindernisse
<ul style="list-style-type: none"> - Bessere Bedarfsdeckung - Ausdruck von Persönlichkeit - Mögliche positive Erfahrungen aus dem Gestaltungsprozess - Entfallen der Suchkosten - Mögliche Ersparnis durch Wegfallen nicht benötigter Merkmale 	<ul style="list-style-type: none"> - Höherer Preis - Wartezeit - Zeitaufwändige Spezifikation - Komplexität - Qual der Wahl - Risiko eines Designdefekts - Unsicherheit über Produktqualität und Verhalten des Herstellers - Preisgabe persönlicher Informationen

3.3 Wettbewerbsvorteil Kundenbindung

Nachdem im vorherigen Punkt die Kundenbeweggründe für und gegen Mass Customization detailliert behandelt wurden, soll in diesem Punkt auf die langfristige Bindung des Kunden als wesentlichen strategischen Wettbewerbsvorteil und die zu dessen Erreichung benötigten Voraussetzungen eingegangen werden.

3.3.1 Kundenbindung als Ziel

Die Ergebnisse vieler Studien²³⁵ weisen explizit auf die Notwendigkeit zur „Abkehr vom einseitigen Fokus auf die Neukundengewinnung (bei gleichzeitigem Verlust von Stammkunden) zugunsten einer stärkeren Bindung bestehender Kunden an die Unternehmung“²³⁶ hin. Steigende Akquisitionskosten und hohe Kundenverlusten führen häufig dazu, dass Unternehmen an einem neu erworbenen Kunden keinen Gewinn erwirtschaften²³⁷. Dabei ist die Bindung eines bestehenden Kunden um ein Fünffaches preiswerter als die Werbung eines neuen Kunden²³⁸.

Mit dem Begriff ‚Kundenbindung‘ wird „im Wesentlichen die Aufrechterhaltung einer Geschäftsbeziehung bezeichnet, die durch eine nicht zufällige Folge von Markttransaktionen zwischen Lieferant und Kunde gekennzeichnet ist“²³⁹.

²³⁵ Vgl. Schaller et al. (2006), S. 123; Diller (1996), S. 81 ff.

²³⁶ Diller/Müllner (1998), S. 1220.

²³⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 30.

²³⁸ Vgl. Kotler (2000), S. 49.

²³⁹ Krafft/Götz (2006), S. 338.

Um die Wichtigkeit einer langfristigen Kundenbindung hervorzuheben, soll an dieser Stelle auf die Ergebnisse einer Studie von REICHELHED und SASSER, in der die Rentabilität der Kundenbindung in über 100 Unternehmen verschiedener Branchen untersucht wurde, näher eingegangen werden²⁴⁰. Die Studie zeigt, dass der Gewinn pro Kunde bei allen Unternehmen mit zunehmender Dauer der Geschäftsbeziehung steigt. So erzielt z.B. ein Auto-Service-Unternehmen von einem Kunden nach vier Jahren einen mehr als dreimal so hohen erwarteten Gewinn wie von dem gleichen Kunden im ersten Jahr²⁴¹. Ähnliche Ergebnisse lassen sich auch bei anderen untersuchten Branchen beobachten wie Tab. 3.2 zeigt. Weiterhin zeigt die Studie, dass eine Reduzierung der Kundenverlustrate um fünf Prozent die Erträge abhängig von der Branche um 25 bis 85 Prozent erhöhen kann²⁴².

Tab. 3.2: Durchschnittlicher Gewinn an einem Kunden pro Jahr

Branche	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Kreditkarten	\$ 30	\$ 42	\$ 44	\$ 49	\$ 55
Industriewäsche	\$ 144	\$ 166	\$ 192	\$ 222	\$ 256
Industriefracht	\$ 45	\$ 99	\$ 123	\$ 144	\$ 168
Auto-Service	\$ 25	\$ 35	\$ 70	\$ 88	\$ 88

Quelle: Vgl. Reichheld/Sasser (1990), S. 106 f.

Die Studie bezieht sich vordergründig auf Dienstleistungs-Unternehmen. Es soll hier jedoch angenommen werden, dass sich die Erfolgstendenzen der Kundenbindung auch auf industrielle Mass Customization-Unternehmen übertragen lassen.

Gewinnfaktoren

Die zum Teil sehr hohen Gewinnzuwächse lassen sich vor allem auf vier Faktoren zurückführen: häufigere Einkäufe, Weiterempfehlungen, sinkende Betriebskosten und höhere Preise²⁴³.

Ein zufriedener Kunde wird die gleiche Marke noch einmal kaufen²⁴⁴, sei es um Zubehör, Dienstleistungen oder zusätzliche Komponenten nachzukaufen, Nachschub zu bestellen, das Produkt warten oder reparieren zu lassen oder ein anderes Produkt desselben Herstellers zu erwerben. Durch Weiterempfehlungen glücklicher Kunden können

²⁴⁰ Vgl. Reichheld/Sasser (1990), S. 105 ff.

²⁴¹ Vgl. Reichheld/Sasser (1990), S. 106.

²⁴² Vgl. Reichheld/Sasser (1990), S. 107.

²⁴³ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 27; Pine et al (1995), S. 72; Krüger (1997), S. 233 ff.

²⁴⁴ Vgl. Bardakci/Whitelock (2003), S. 467.

zusätzlich Marketingkosten reduziert werden²⁴⁵. Ein zufriedener Kunde erzählt im Schnitt drei anderen von seiner Zufriedenheit, wohingegen ein unzufriedener Kunde bis zu neun anderen von seiner Unzufriedenheit erzählt²⁴⁶.

Darüber hinaus können Betriebskosten fortlaufend gesenkt werden. Ein Kunde gewinnt bei jedem Bestellprozess an Erfahrung und Sicherheit und benötigt demzufolge weniger Hilfe und macht weniger Fehler²⁴⁷. Auch kann das Unternehmen immer besser und schneller auf den Kunden eingehen, so dass ihm nicht bei jeder Transaktionen wiederholt die gleichen Fragen gestellt werden müssen²⁴⁸. Schließlich ist ein Stammkunde meist bereit, höhere Preise zu zahlen, da er das Unternehmen und dessen Produkte schon kennt und aus diesem Grund nicht umsteigen möchte²⁴⁹. Zusätzlich kann er nicht mehr von speziellen Lock- oder Rabattangeboten für Neukunden profitieren²⁵⁰.

Es ist offenkundig, dass sich der Wert einer Beziehung von Kunde zu Kunde unterscheidet. Einige Kunden werden mehr als andere dazu bereit sein, Aufwand und Zeit in die Beziehung zu investieren²⁵¹. Jedoch können nur solche Unternehmen strategische Vorteile hinsichtlich des steigenden globalen Wettbewerbs erreichen, denen es gelingt, individuelle und dauerhafte Kundenbeziehungen aufzubauen²⁵².

Für eine dauerhafte Kundenbindung müssen zwei wesentliche Voraussetzungen erfüllt sein: Der Kunde muss zufrieden mit der Leistung des Unternehmens sein und er muss dem Unternehmen allein schon zur Ermittlung der personenbezogenen Daten vertrauen können²⁵³. Im Folgenden werden Kundenzufriedenheit und Vertrauen als wesentliche Voraussetzung für Kundenbindung näher betrachtet.

3.3.2 Kundenzufriedenheit als Voraussetzung

SCHALLER ET AL. definieren Kundenzufriedenheit „als Ergebnis einer subjektiven Beurteilung der wahrgenommenen Problemlösungsfähigkeit einer Leistung durch den Abnehmer“²⁵⁴. Wird Kundenzufriedenheit über einen längeren Zeitraum betrachtet, so re-

²⁴⁵ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 27, Peppers/Rogers (1997), S. 182.

²⁴⁶ Vgl. Whiteley/Hessan (1996), S. 175.

²⁴⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 27, Peppers/Rogers (1997), S. 182.

²⁴⁸ Vgl. Bardakci/Whitelock (2003), S. 471.

²⁴⁹ Vgl. Reicheld/Sasser (1990), S. 107; Peppers/Rogers (1997), S. 182.

²⁵⁰ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 27.

²⁵¹ Vgl. Pine et al. (1995), S. 72.

²⁵² Vgl. Schenk/Seelmann-Eggebert (2002), S. 41; Zineldin (2000), S. 22; Kara/Kaynak (1997), S. 887 f.; Peppers/Rogers (1997), S. 169 f.

²⁵³ Vgl. Schaller et al. (2006), S. 128.

²⁵⁴ Schaller et al. (2006), S. 129.

präsentiert sie nach HOMBURG ET AL. die „kognitive und affektive Evaluierung der gesamten Erfahrungen mit einem bestimmten Anbieter und dessen Produkten“²⁵⁵.

Nach Ansicht der Gartner Group üben vier Faktoren wesentlichen Einfluss auf die Kundenzufriedenheit aus²⁵⁶. *Marke* ist der erste und repräsentiert das allgemeine Image des Unternehmens, seine Werte und dessen Beständigkeit. Weiterhin beinhaltet *Qualität* die wahrgenommene Qualität und Professionalität des Unternehmens, seiner Produkte und Dienstleistungen. *Beziehung zum Unternehmen* verkörpert im Vergleich zu Konkurrenzunternehmen den Grad zu dem das Unternehmen die Kundenbedürfnisse erfüllt, wie oft der Kunde mit dem Unternehmen interagiert, seine Abhängigkeit vom Unternehmen und seine Behandlung. Schließlich stellt *Leistung* den Service, die Produktzuverlässigkeit und die Reaktionszeit auf Kundenanfragen dar.

Individualisierung als besonderer Einflussfaktor

Auf einen weiteren Faktor, die Individualisierung, wird von der Gartner Group nur indirekt Bezug genommen. Die Individualisierung stellt aber besonders im Rahmen der Mass Customization einen wesentlichen Faktor der Kundenzufriedenheit dar.

Dadurch, dass sich die Individualisierung an den persönlichen Präferenzen und Bedürfnissen des Kunden orientiert, übt sie einen deutlich positiven Einfluss auf die Kundenzufriedenheit aus. Dieser Einfluss wird durch den aus der individualisierten Leistung resultierenden Imagegewinn und das Begeisterungspotenzial weitergehend verstärkt²⁵⁷.

Die Individualisierung kann dabei auf zwei Wegen erfolgen: Über die Individualisierung der Kernleistung oder über die Individualisierung der Kundeninteraktion²⁵⁸. Da es das Ziel dieser Arbeit ist, Prinzipien und Maßnahmen zur Kundeninteraktion zu erörtern, soll auf letztere im Folgenden der Schwerpunkt gelegt werden.

Eine empirische Studie von HIPPNER ET AL., in der 411 Haushalte in Deutschland telefonisch über ihre Kriterien zur Wahl eines Anbieters befragt wurden, belegt die Wichtigkeit der individuellen Behandlung²⁵⁹. Hiernach stellt das individuelle Eingehen auf Anforderungen nach dem Preis-/Leistungsverhältnis das wichtigste Kundenkriterium für die Wahl eines Unternehmens dar (siehe Abb. 3.3).

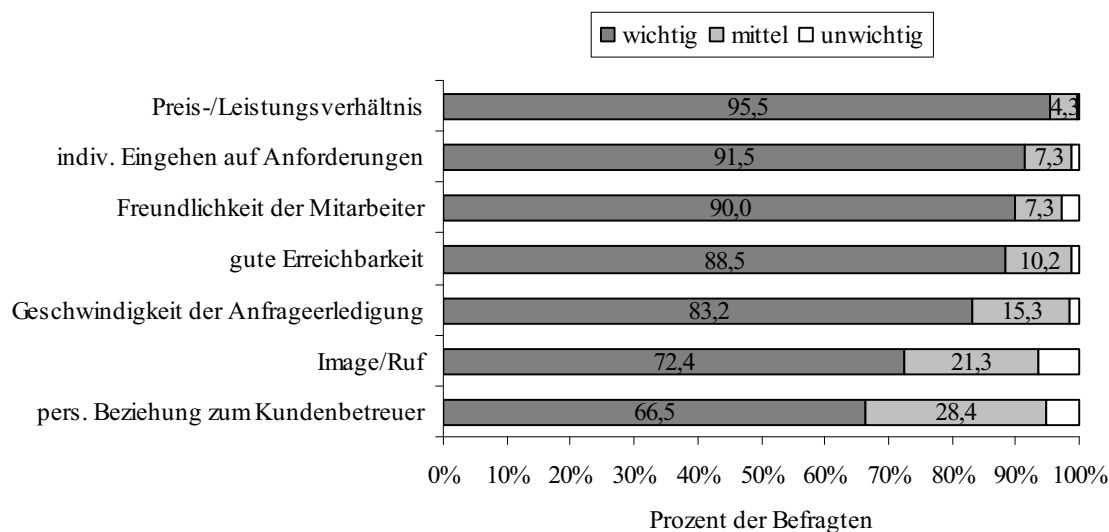
²⁵⁵ Homburg et al. (1999), S. 177.

²⁵⁶ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 316; Primärquelle Nelson (2001) nicht bekommen.

²⁵⁷ Vgl. Piller (1998), S. 92 f.; Piller (2006), S. 119; siehe hierzu auch S. 33.

²⁵⁸ Vgl. Schaller et al. (2006), S. 130.

²⁵⁹ Vgl. Hippner et al. (2006a), S. 210 f.



Quelle: Hippner et al. (2006a), S. 210.

Abb. 3.3: Bedeutung einzelner Merkmale für die Unternehmenswahl

Für einige Kunden mag eine individuelle Behandlung sogar wichtiger sein als die Individualisierung von Produkten²⁶⁰. In einer Umfrage unter häufigen Online-Käufern gaben mehr als die Hälfte an, dass für sie die Wahrscheinlichkeit eines Einkaufs höher ist, wenn die Webseite des Online-Geschäfts Funktionen zur Personalisierung anbietet²⁶¹.

Im Zusammenhang mit Mass Customization wirkt sich als weiterer Faktor auf die Zufriedenheit des Kunden die Qualität des meist über das Internet stattfindenden Konfigurationsprozesses aus. Dessen Gestaltung bestimmt die Motivation und Fähigkeit des Kunden, seine Anforderungen und Vorstellungen umzusetzen, und das fertig konfigurierte Produkt schließlich zu kaufen²⁶². Dieser Faktor soll nachfolgend mit ‚Prozesszufriedenheit‘ bezeichnet werden²⁶³.

Grad der Kundenzufriedenheit von wesentlicher Bedeutung

Zufriedene Kunden stellen eine Grundvoraussetzung für eine längerfristige Bindung der Kunden an das Unternehmen dar. Der ‚Grad der Zufriedenheit‘ ist hierfür von wesentlicher Bedeutung, wie eine andere Auswertung der bereits erwähnten Studie von HIPPER ET AL. zeigt²⁶⁴:

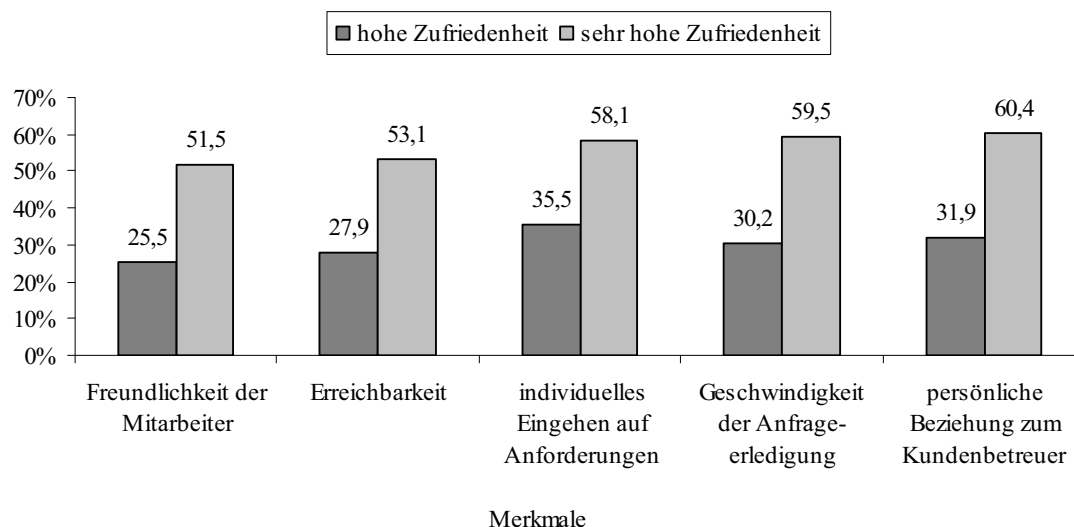
²⁶⁰ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 256.

²⁶¹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 238.

²⁶² Vgl. Riemer/Totz (2003), S. 43.

²⁶³ Vgl. Reichwald/Piller (2003), S. 518; Piller (2004), S. 322 f.

²⁶⁴ Vgl. Hippner et al. (2006a), S. 214 f.



Quelle: Hippner et al. (2006a), S. 215.

Abb. 3.4: Anbieterwiederwahl bei hoher und sehr hoher Zufriedenheit mit ausgewählten Merkmalen

Ausgangspunkt ist ein Vergleich der Wiederwahl eines Anbieters bei hoher und sehr hoher Zufriedenheit mit den entsprechenden Kriterien oder Merkmalen. Das Ergebnis zeigt deutlich, dass von denjenigen Kunden, die bei einem der untersuchten Merkmale eine sehr hohe Zufriedenheit angaben, ca. doppelt so viele ihren Anbieter noch einmal wählen würden als von denjenigen, die eine hohe Zufriedenheit angaben (siehe Abb. 3.4). Folglich reicht es nicht aus, Kunden ‚nur‘ zufrieden zu stellen. Ziel sollte es sein, Kunden von dem Unternehmen oder seinen Produkten zu begeistern.

Hohe Kundenzufriedenheit nicht ausreichend für Kundenbindung

Eine sehr hohe Kundenzufriedenheit ist wie gezeigt hilfreich, bewirkt allerdings allein noch keine hohe Kundenbindung²⁶⁵. Eine Studie von REICHELDT zeigt, dass 65 bis 85 Prozent der Kunden, die zu einem anderen Anbieter wechseln, mit dem vorherigen Anbieter zufrieden oder sehr zufrieden waren. Die Autobranche stellt in diesem Fall ein gutes Beispiel dar. Von den durchschnittlich 85 bis 95 Prozent der Kunden, die mit ihrem Fahrzeug zufrieden sind, kaufen nur 40 Prozent ihr nächstes Auto von dem gleichen Hersteller²⁶⁶.

²⁶⁵ Vgl. Rogers/Peppers (2004), S. 316.

²⁶⁶ Vgl. Reichheld (1993), S. 71.

3.3.3 Vertrauen als Voraussetzung

Neben der Kundenzufriedenheit ist Vertrauen der zweite bedeutende Gewinnfaktor²⁶⁷, der eine wesentliche Voraussetzung zur langfristigen Bindung des Kunden darstellt²⁶⁸. Kunden vertrauen keinem Unternehmen, das einheitlich und offenkundig nur aus Selbstinteresse handelt²⁶⁹ oder ihnen unbekannt erscheint²⁷⁰.

Ohne Vertrauen wird kein Kunde einem Unternehmen Informationen geben, die es für eine bessere Anpassung an den Kunden unbedingt benötigt. Folglich kann eine Beziehung nur dann von Dauer sein und zu einer echten Kundenbindung führen, wenn sie auf Vertrauen beruht²⁷¹. In einer auf Vertrauen basierenden Beziehung können beide Seiten (hier: Kunde und Unternehmen) komfortabel miteinander interagieren²⁷². Um Vertrauen beim Kunden aufzubauen, sollte sich ein Unternehmen unbedingt auf die Verbesserung der Glaubwürdigkeit, der Verlässlichkeit und der Vertrautheit sowie die Reduzierung der Selbst- bzw. Gewinnorientierung konzentrieren²⁷³.

Bereitschaft zur Übermittlung persönlicher Informationen

Für eine individuelle Behandlung oder Leistungserstellung ist, wie bereits in Punkt 3.2.2 erwähnt, vom Kunden die Übermittlung persönlicher Informationen erforderlich. Innerhalb der schon im vorherigen Punkt herangezogenen empirischen Studie von HIPPER ET AL wurde auch die Bereitschaft zur Preisgabe persönlicher Informationen untersucht. Obwohl dem individuellen Eingehen auf Anforderungen vom Kunden eine hohe Bedeutung zukommt, gaben 76 Prozent der Befragten an, entsprechende Daten nicht preisgeben zu wollen (siehe Abb. 3.5)²⁷⁴.

Eine andere vom Institute for the Future und der Peppers and Rogers Group durchgeführte Studie bestätigt diese Ergebnisse. Darin gaben 85 Prozent der befragten Erwachsenen und 73 Prozent der befragten Jugendlichen an, die Gefährdung ihrer Privatsphäre zu befürchten²⁷⁵.

Wenn von Kunden persönliche Daten erhoben werden, dann sollte ihnen erklärt werden, in welcher Weise ihre Informationen genutzt werden. In einer 2001 von Pricewater-

²⁶⁷ Vgl. Green (2004), S. 72.

²⁶⁸ Vgl. Green (2004), S. 75 ff.

²⁶⁹ Vgl. Green (2004), S. 76.

²⁷⁰ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 216.

²⁷¹ Vgl. Diller (1996), S. 89; Peppers/Rogers (2004), S. 81.

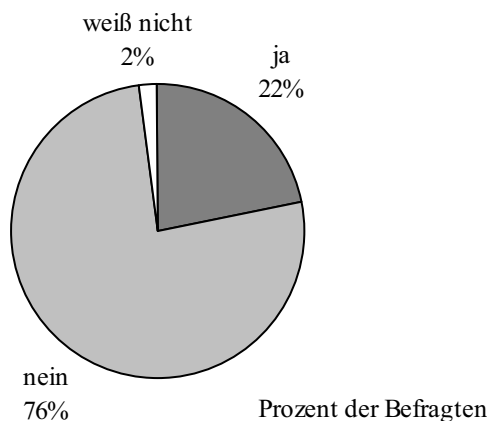
²⁷² Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 71.

²⁷³ Vgl. Green (2004), S. 75.

²⁷⁴ Vgl. Hippner et al. (2006a), S. 211.

²⁷⁵ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 216.

houseCoopers durchgeführten Studie über Online-Shopping gaben 95 Prozent der Befragten an, Online-Shops in der Verantwortung zu sehen, den Kunden vor der Nutzung seiner Informationen zu fragen. 97 Prozent erwarten, vor der Weitergabe an Dritte vom Anbieter um Erlaubnis gebeten zu werden²⁷⁶.



Quelle: Hippner et al. (2006a), S. 211.

Abb. 3.5: Bereitschaft zur Preisgabe persönlicher Daten

Abbau von Kundenängsten unverzichtbar

Obgleich im vorherigen Punkt die Wichtigkeit einer individuellen Behandlung für die Kundenzufriedenheit gezeigt wurde, ist die Kundenbereitschaft niedrig, persönliche Informationen preiszugeben. Die Kunden befürchten einen Missbrauch ihrer Daten und erwarten, vom Anbieter vor Nutzung oder Weitergabe ihrer Daten ausdrücklich um Erlaubnis gebeten zu werden. Aufgrund dieser Umstände ist der Abbau von Kundenängsten vor einem Missbrauch persönlicher Daten für ein Mass Customization-Unternehmen unverzichtbar.

Dem Kunden muss vor der Datenerhebung erklärt und garantiert werden, dass seine Daten ausschließlich für vorher vereinbarte individuelle Leistungen verwendet werden und seine Privatsphäre in keiner Weise gefährdet wird²⁷⁷. Auch sollte ein Unternehmen eindeutig versichern, dass die persönlichen Informationen des Kunden geschützt werden und keinesfalls an andere weitergegeben werden²⁷⁸. Diese Art des Vertrauensaufbaus, nämlich den Kunden über die beabsichtigte Verwendung seiner Daten aufzuklären und um Erlaubnis dafür zu bitten, wird als ‚Permission Marketing‘ bezeichnet²⁷⁹.

²⁷⁶ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 238.

²⁷⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 216; Godin (2001), S. 194.

²⁷⁸ Vgl. Pine et al. (1995), S. 69.

²⁷⁹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 217.

Eine individualisierte Leistungserstellung stellt zwar den hauptsächlichen Anreiz für den Kunden dar, sich für Mass Customization zu entscheiden. Sie bietet jedoch keinen Vorteil, wenn der Kunde kein Vertrauen in das Unternehmen besitzt und deshalb nicht bereit ist, diesem seine persönlichen Daten zu übermitteln. Gelingt es dem Unternehmen, als erstes das Vertrauen des Kunden zu gewinnen und darauf aufbauend individuelle Produkte und Dienstleistungen zu erstellen, kann es von einem First-Mover Advantage profitieren²⁸⁰.

Mass Customization als Motivation

Mass Customization bietet dem Kunden eine Motivation, persönliche Daten preiszugeben, da er im Gegenzug einen realen Wert in Form einer auf ihn zugeschnittenen Leistung erhält²⁸¹. Dieses bestätigt auch eine im Jahr 2000 durchgeführte Studie des Personalization Consortiums, in der 4500 Internetnutzer über Personalisierung und Privatsphäre befragt wurden. In dieser gaben 51 Prozent – und damit eine deutliche höhere Zahl im Vergleich zu den vorher erwähnten Studien – an, für einen individuelleren Online-Service persönliche Informationen preiszugeben²⁸².

3.3.4 Einfluss weiterer Faktoren

Die Stärke der Beziehung zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung wird von weiteren Faktoren, so genannten Moderatorvariablen, beeinflusst²⁸³. Dabei kann unter einer Moderatorvariable ein Faktor verstanden werden, der die Stärke einer Wirkbeziehung zwischen einem unabhängigen Faktor („Prädiktor“) und einem abhängigen Faktor („Kriterium“) beeinflusst²⁸⁴. Zwei wesentliche Moderatorvariablen sind die Wettbewerbsintensität und die Wechselhürden²⁸⁵.

Die *Wettbewerbsintensität* hängt nach PORTER von fünf Wettbewerbskräften („Five Forces“) ab: den Mitbewerbern innerhalb der Branche, potenziell neuen Mitbewerbern, der Marktmacht bzw. Verhandlungsstärke der Lieferanten und Abnehmer und der Bedrohung durch Substitute, die die eigene Leistung überflüssig machen könnten²⁸⁶. Als *Wechselhürden* können aus der Perspektive des Kunden diejenigen Kosten gesehen

²⁸⁰ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 216.

²⁸¹ Vgl. Reichwald et al. (2003a), S. 96 f. u. 105; Pine et al. (1995), S. 69; Peppers/Rogers (2004), S. 101.

²⁸² Vgl. Teltzrow/Kobsa (2004), S. 321 f.

²⁸³ Vgl. Schaller et al. (2006), S. 129.

²⁸⁴ Vgl. Baron/Kenny (1986), S. 1173.

²⁸⁵ Vgl. Homburg et al. (1999), S. 186 f.; Krafft (2002), S. 23 ff.; Herrmann/Johnson (1999), S. 585 ff.

²⁸⁶ Vgl. Porter (1998), S. 21 ff.

werden, die mit einem Wechsel zu einem anderen Anbieter einer vergleichbaren Leistung verbunden sind²⁸⁷.

Der Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung ist dabei umso stärker, je niedriger die Wettbewerbsintensität ist und je höher die Wechselhürden sind²⁸⁸. Mass Customization trägt zu beidem bei: Das Differenzierungspotenzial einer Individualisierung von Leistungen und Beziehungen ist schwer imitierbar und bewirkt eine deutliche Einschränkung der Wettbewerbsintensität²⁸⁹. Des Weiteren werden Wechselhürden durch die Individualisierung und den Aufbau langfristiger Beziehungen deutlich erhöht: „Hat ein Kunde einmal erfolgreich ein individuelles Gut bei einem Anbieter bezogen, stellt das im Rahmen der Interaktion gewonnene Wissen eine wesentliche Barriere (im Sinne von Umstellungskosten) für einen Anbieterwechsel dar“²⁹⁰.

3.3.5 Kundenloyalität als Steigerung

Nach SCHALLER ET AL. ist Kundenbindung noch nicht das höchste zu erreichende Ziel. Sie argumentieren, dass Kundenbindung noch nicht unbedingt bedeutet, dass der Kunde nicht auch Produkte oder Dienstleistungen bei anderen Mitbewerbern kaufen würde. Auch anderen Unternehmen könnte er vertrauen und mit deren Leistungen zufrieden sein. Wenn der Kunde sich aber innerlich dazu verpflichtet fühlt („Commitment“), freiwillig und nicht aufgrund von Wechselhürden immer den gleichen Anbieter zu wählen, ist er „loyal“²⁹¹.

Die Leistungsindividualisierung kann zur Schaffung von Commitment und damit auch „Kundenloyalität“ einen wichtigen Beitrag leisten. Gründe hierfür sind das Begeisterungspotenzial und der überlegene Nutzen individueller Leistungen²⁹². Auch der positive Einfluss der Individualisierung auf die Kundenzufriedenheit wirkt indirekt positiv auf das Commitment des Kunden²⁹³. Zudem hat der sich im Rahmen einer langfristigen Kundenbeziehung selbstverstärkende Effekt des Vertrauens positive Auswirkungen auf die Kundenloyalität²⁹⁴.

Die Grenze zwischen Loyalität und Bindung wird von SCHALLER ET AL. durchaus nachvollziehbar beschrieben und es ist für jeden Anbieter wünschenswert, wenn seine Kun-

²⁸⁷ Vgl. Jackson (1985), S. 124 f.; Peppers/Rogers (2004), S. 34.

²⁸⁸ Vgl. Schaller et al. (2006), S. 129.

²⁸⁹ Vgl. Wehrli/Wirtz 1997, S. 123.

²⁹⁰ Piller (2006), S. 123 f.

²⁹¹ Vgl. Schaller et al. (2006), S. 130.

²⁹² Vgl. Schaller et al. (2006), S. 131.

²⁹³ Vgl. Bauer et al. (1999), S. 295.

²⁹⁴ Vgl. Diller (1996), S. 89; Peppers/Rogers (2004), S. 216.

den derart überzeugt von seinen Leistungen sind, dass sie sich persönlich dazu verpflichtet fühlen, ihm treu zu bleiben. Jedoch scheinen sich die Voraussetzungen und Maßnahmen zur Schaffung von Kundenloyalität oder Kundenbindung nicht gravierend zu unterscheiden. Wenn sich Loyalität beim Kunden entwickelt, dann geschieht dies aus freiem Willen des Kunden, weil er von den bisherigen Leistungen des Anbieters sehr überzeugt ist. Deshalb soll in dieser Arbeit im Folgenden weiter nur von der langfristigen Bindung des Kunden als oberstem Ziel gesprochen werden.

3.4 Mass Customization als Schlüssel zur Kundenbindung

Maßnahmen zur Kundenbindung sollten individuell auf den Kunden ausgerichtet sein, eine wechselseitige Interaktion mit dem Kunden suchen und die Integration des Kunden in die Wertschöpfungskette des Anbieters anstreben²⁹⁵.

In diesem Abschnitt soll dargelegt werden, inwieweit Mass Customization durch die zwingend erforderliche Integration des Kunden und den Aufbau von Learning Relationships anhand eines effizient geführten Customer Relationship Managements besonders dafür geeignet ist, Kunden langfristig an das Unternehmen zu binden.

3.4.1 Learning Relationships zum Aufbau von Kundenbindung

Der Aufbau von Learning Relationships ist ein Konzept, das in der Literatur zum Aufbau einer langfristigen Kundenbindung häufig genannt wird. Die Grundidee hinter Learning Relationships ist, dass dem Kunden die Möglichkeit gegeben wird, dem Unternehmen bei jeder stattfindenden Interaktion seine Bedürfnisse und Interessen mitzuteilen. Das Unternehmen auf der anderen Seite kann durch diese Informationen sein Verhalten und seine Leistungen immer besser an den Kunden anpassen, so dass letzten Endes eine persönliche, sich stets weiterentwickelnde Geschäftsbeziehung zwischen beiden entstehen kann. Auch wenn ein Mitbewerber genau die gleichen Leistungen anbieten würde, würde sich der Kunde bei einem Wiederholungskauf mit hoher Wahrscheinlichkeit für dasselbe Unternehmen noch einmal entscheiden anstatt den Aufwand und die Zeit aufzubringen, eine ähnliche Beziehung zu dem anderen Unternehmen aufzubauen²⁹⁶.

²⁹⁵ Vgl. Diller/Müllner (1998), S. 1223; Hildebrand (1997), S. 91 ff.

²⁹⁶ Vgl. Pine et al. (1995), S. 54; Pine (2004), S. 273; Peppers et al. (1999), S. 76.

Eine Learning Relationship ist also eine individuelle, langfristige und gegenseitig wertstiftende Beziehung zwischen Unternehmen und Kunde. Solange der Wert der wesentlichen Unternehmensleistung für den Kunden weiter ansteigt, wird er sich aus eigenem Interesse an das Unternehmen binden und der Aufbau von Learning Relationships zur Entwicklung beträchtlicher Wechselhürden beitragen. Im Laufe der Beziehung kann das Unternehmen häufig zusätzlich die Kundenbindungskosten senken²⁹⁷.

Erfolgreiche Learning Relationships und damit dessen gewinnbringenden Vorteile entstehen allerdings nicht von alleine. Sie müssen erst durch einen kontinuierlichen und direkten Dialog mit dem Kunden aufgebaut werden²⁹⁸.

3.4.2 Customer Relationship Management zum Aufbau von Learning Relationships

Ein Instrument, welches ein Unternehmen bei der Führung von Kundendialogen unterstützt und folglich beim Aufbau erfolgreicher Learning Relationships hilft, ist ein effizient geführtes Customer Relationship Management (CRM).

Dieses kann als „eine kundenorientierte Unternehmensstrategie“ verstanden werden, „die mit Hilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnologien versucht“²⁹⁹, Kunden auf Basis ihrer individuellen Bedürfnisse³⁰⁰ „in ein für beide Seiten nachhaltig wertstiftendes Austauschverhältnis“³⁰¹ einzubinden. Dabei hilft CRM nicht nur dabei, einen individuellen Dialog zu führen, sondern auch potenziell treue Kunden zu identifizieren und Produkte und Dienstleistungen immer weiter an die Bedürfnisse des Kunden anzupassen³⁰².

In der Literatur wird CRM häufig mit dem Begriff des One-to-One-Marketings³⁰³ gleichgesetzt. Hierbei handelt es sich um eine CRM-Strategie, die ihren Schwerpunkt besonders auf die individuelle Kundeninteraktion legt. Sie unternimmt nach GODIN „den Versuch, den eigenen Anteil an jedem einzelnen Kunden zu steigern“³⁰⁴, um dadurch eine Wertsteigerung der Kundenbasis zu erreichen³⁰⁵. Dabei ist der Wert eines

²⁹⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 20 f.; siehe zur Senkung von Bindungskosten auch S. 40.

²⁹⁸ Vgl. Gilmore/Pine (2000a), S. XVIII.

²⁹⁹ Hippner/Wilde (2002), S. 6.

³⁰⁰ Vgl. Schaller et al. (2006), S. 124.

³⁰¹ Wehrli/Krick (1998), S. 63.

³⁰² Vgl. Green (2004), S. 72.

³⁰³ Vgl. Peppers et al. (1999), S. 75.

³⁰⁴ Godin (2001), S. 83.

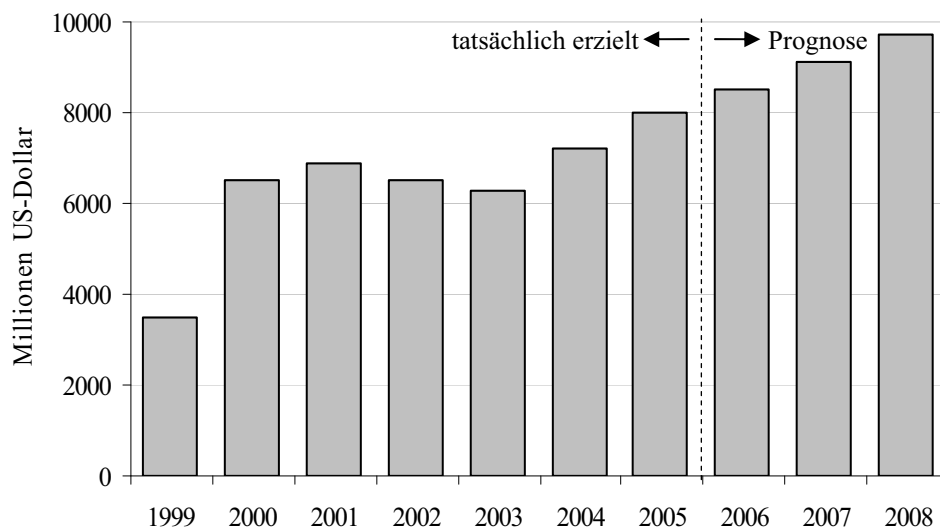
³⁰⁵ Vgl. Peppers et al. (1999), S. 75.

einzelnen Kunden eine Funktion bezüglich seiner zu erwartenden zukünftigen Käufe vom Unternehmen³⁰⁶.

Aufgrund der praktisch synonymen Verwendung der Begriffe CRM und One-to-One-Marketing in der Literatur und weil der Fokus beider auf der Verbesserung der Kundenbeziehungen zur Wertsteigerung der Kundenbasis liegt, soll im Folgenden einheitlich der Begriff CRM verwendet werden.

Umsetzungsprobleme trotz steigendem Marktvolumens

Nach Angaben der Forrester Research Inc. hat das weltweite Marktvolumen von CRM seit 2004 nach zweijährigem Rückgang wieder stetig zugenommen und wird auch zukünftig weiter ansteigen (siehe Abb. 3.6). Im Marktvolumen enthalten sind Umsätze für CRM-Softwarelizenzen, IT- und Kommunikationsequipment sowie CRM-bezogene Beratung und Dienstleistungen³⁰⁷.



Quelle: Quack (2006), S. 12.

Abb. 3.6: Entwicklung des weltweiten CRM-Marktvolumens

Obwohl der CRM-Markt weiter wächst, scheint vielen Unternehmen die Umsetzung von CRM noch Probleme zu bereiten³⁰⁸. Den immensen Investitionen steht häufig sogar

³⁰⁶ Vgl. Godin (2001), S. 83; siehe S. 84.

³⁰⁷ Vgl. Quack (2006), S. 12.

³⁰⁸ Vgl. Schaller et al. (2006), S. 123.

eine steigende Anzahl unzufriedener Kunden gegenüber³⁰⁹. „Unterschiedlichen Studien zufolge scheitern ca. 60-80 Prozent aller CRM-Projekte“³¹⁰ stellen FRANK ET AL. fest.

Einige dieser Fehlschläge sind mit Sicherheit auf technologische Hintergründe zurückzuführen, die Mehrheit beruht jedoch auf anderen Faktoren. Zu diesen zählen das Fehlen einer abteilungsübergreifenden CRM-Strategie oder -Vision, mangelnde Unterstützung und Kommunikation durch das Management, die fehlende Einbettung neuer technologischer Fähigkeiten in die bestehenden Geschäftsprozesse oder schlecht geschultes Personal³¹¹.

Die Implementation eines erfolgreichen CRMs stellt das Unternehmen vor eine äußerst komplexe Aufgabe. Es ist eine Sache, seine Mitarbeiter in Freundlichkeit und Aufmerksamkeit zu schulen, eine ganz andere aber, Kunden zu identifizieren, mit ihnen individuell zu interagieren und seine Produkte und Dienstleistungen an die persönlichen Bedürfnisse des Kunden anzupassen³¹².

3.4.3 Kundenintegration als entscheidender Vorteil

Das hauptsächliche Merkmal von Mass Customization besteht darin, dem Kunden individuelle Leistungen anzubieten. Dies erfordert die Integration des Kunden in die eigene Wertschöpfungskette und damit auch dessen Identifikation und die wechselseitige Interaktion mit ihm. Diese Kundenintegration wird insbesondere durch die neuen IuK-Technologien wie CRM-Systeme und Produktkonfiguratoren ermöglicht³¹³. Dadurch besitzt ein Mass Customization-Unternehmen den entscheidenden Wettbewerbsvorteil gegenüber Massenfertigern, das exklusiv erhaltene Kundenwissen zu nutzen und so besser als die Mitbewerber auf den Kunden eingehen zu können.

Bei Mass Customization muss der Verkauf einer Leistung folglich nicht das Ende einer wechselseitigen Unternehmen-Kunde-Beziehung bedeuten, sondern kann und sollte der Beginn einer langfristigen und individuellen Beziehung sein, von der beide Seiten profitieren³¹⁴: Der Kunde von immer besser auf ihn zugeschnittenen Leistungen und das Unternehmen von steigender Kundenbindung durch immer höhere Wechselhürden („Lock-in-Effekt“) und der Vermeidung teurer Investitionen in die Neukundenakquise.

³⁰⁹ Vgl. Fournier et al. (1998), S. 42 f.; Meyer/Dornach (2001), S. 14 f.

³¹⁰ Frank et al. (2001), S. 44.

³¹¹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 192.

³¹² Vgl. Peppers et al. (1999), S. 75.

³¹³ Vgl. Reichwald et al. (2003a), S. 98.

³¹⁴ Vgl. Bardakci/ Whitelock (2003), S. 465.

Weiterhin erlaubt die meist vorrangige Nutzung des Internets zur Konfiguration und Interaktion Kundenbeziehungen kostengünstig aufzubauen und bietet zusätzlich viele Möglichkeiten, diese noch individueller zu gestalten³¹⁵. Demzufolge kann Mass Customization als Schlüssel zum Aufbau erfolgreicher und kosteneffizienter Learning Relationships³¹⁶ gesehen werden, die es ermöglichen, den Kunden langfristig an das Unternehmen zu binden.

3.5 Kundenanforderungen an die Kundeninteraktion

In diesem Kapitel wurde die zentrale Rolle des Kunden im Mass Customization-Prozess näher betrachtet und seine Bedeutung für eine erfolgreiche Umsetzung der Mass Customization hervorgehoben. Im ersten Teil wurde beschrieben, wann und auf welche Weise der Kunde in den Mass Customization-Prozess eingebunden werden kann, und Anreize und Hindernisse seitens des Kunden identifiziert. Der zweite Teil konzentrierte sich auf die langfristige Kundenbindung als wesentlichen, in Zeiten der Globalisierung immer wichtiger werdenden Wettbewerbsvorteil. Es wurde detailliert auf deren Voraussetzungen Kundenzufriedenheit und Vertrauen eingegangen und schließlich erläutert, warum Mass Customization anhand seiner zwingenden Kundenintegration bestens dafür geeignet ist, anhand eines effizient geführten Customer Relationship Management Learning Relationships aufzubauen und langfristige Kundenbindungen zu erreichen.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, allgemein anwendbare Prinzipien und Maßnahmen für die Gestaltung der Kundeninteraktion sowohl während als auch nach der Konfiguration eines Mass Customization-Produktes aufzustellen, die den Aufbau einer langfristigen Bindung des Kunden unterstützt. Hierfür ist es unbedingt erforderlich, die Kundenanforderungen an die Interaktion in Erfahrung zu bringen. Zwar sind diese je nach angebotener Leistung, Zielgruppe, Region, Komplexität, usw. unterschiedlich, einige grundlegende allgemeingültige Anforderungen lassen sich aber aus dem Kontext dieses Kapitels ableiten, insbesondere aus den Abschnitten 3.2 und 3.3. Diese sind:

- Ein unkomplizierter, motivierender und lehrreicher Konfigurationsprozess, bei dem Fehler (Designdefekte) durch Unterstützung und intelligente Regeln vermieden werden (Prozesszufriedenheit)
- Genügend Raum für Kreativität bei der Konfiguration und individuelles Eingehen auf den Kunden und seine Bedürfnisse (Individualität)

³¹⁵ Vgl. Riemer/Totz (2003), S. 35.

³¹⁶ Vgl. Peppers/Rogers (1997), S. 136.

- Ein verantwortungsvoller Umgang mit den persönlichen Kundendaten, Verlässlichkeit, ein möglichst objektiver Rat und objektive Informationen (Vertrauenswürdigkeit)

Wesentliche Voraussetzungen für eine langfristige Kundenbindung sind die Kundenzufriedenheit und das Vertrauen des Kunden in das Unternehmen. Dabei können die hier aufgestellten Kundenanforderungen als Einflussgrößen dieser Voraussetzungen gesehen werden. Die dabei entstehende Wirkungskette ist in Abb. 3.7 veranschaulicht. Die Kundenanforderungen Prozesszufriedenheit und Individualität bestimmen dabei zusammen den Grad der Kundenzufriedenheit.

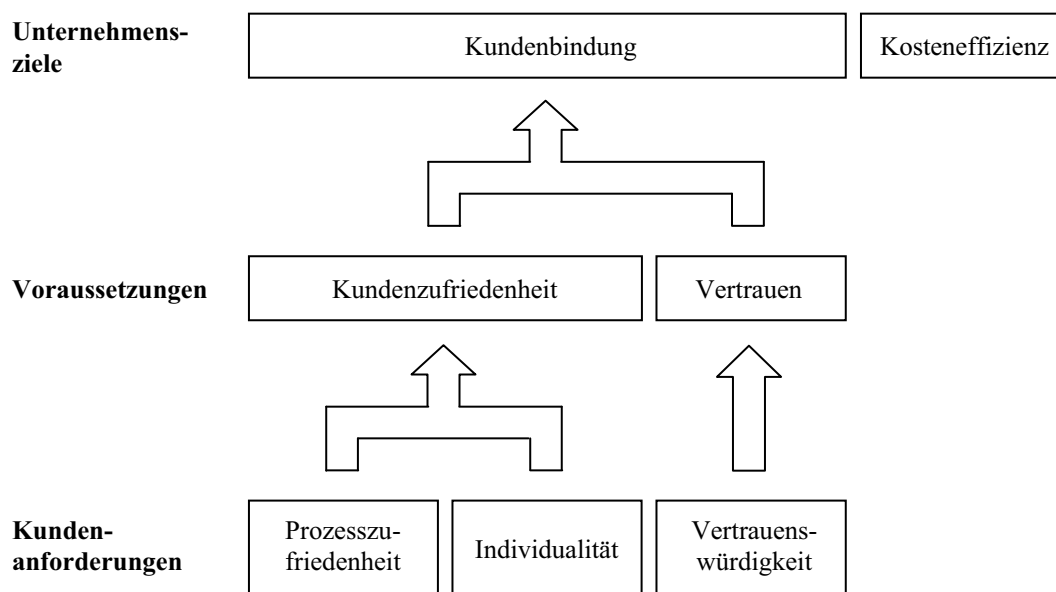


Abb. 3.7: Einflussgrößen auf die Kundenbindung

Auch ist in der Abbildung neben dem Unternehmensziel Kundenbindung die Kosteneffizienz als weiteres Unternehmensziel enthalten. Dieses soll verdeutlichen, dass eine langfristige Bindung des Kunden nicht um jeden Preis erreicht werden soll, sondern so kostengünstig wie möglich.

Im nächsten Kapitel werden Prinzipien und Maßnahmen vorgeschlagen, die auf die Kundenanforderungen an die Interaktion und das Unternehmensziel Kosteneffizienz eingehen, um langfristige und kosteneffiziente Kundenbindungen aufzubauen.

4 Gestaltung der Kundeninteraktion in der Mass Customization

Der Einsatz moderner IuK-Technologien macht es möglich, mehr über jeden Kunden zu erfahren, sich dessen Bedürfnisse zu merken und Produkte, Dienstleistungen und Interaktionen individuell auf den Kunden zuzuschneiden³¹⁷. „Trennt man den Leistungsprozess in einen physischen (Fertigung) und einen informatorischen Prozess, dann ist vor allem letzterer dafür verantwortlich, dass es zu einer individualisierten Leistungserstellung kommt“³¹⁸, hebt REICHWALD hervor. Die gesamte Bandbreite an Möglichkeiten zur Wertschöpfung, die sich durch Mass Customization bietet, wird jedoch nur von wenigen Unternehmen genutzt. Viele Anbieter legen ihren Schwerpunkt auf den individualisierten Fertigungsprozess, ohne die aus der Verwertung von Kundeninformationen resultierenden Wettbewerbsvorteile zu nutzen³¹⁹.

In diesem Kapitel werden zunächst die grundlegenden Informationssysteme zur Kundeninteraktion, also das CRM-System und der Produktkonfigurator, näher betrachtet. Im Hauptteil werden dann, basierend auf den am Ende von Kapitel 3 formulierten Kundenanforderungen, Gestaltungsprinzipien für den Aufbau eines Produktkonfigurators und CRM-Maßnahmen für die Kundeninteraktion entwickelt, die ein Mass Customization-Unternehmen dabei unterstützen, seine Kunden langfristig und kosteneffizient an sich zu binden. Letztendlich wird dabei ein ‚Grundgerüst zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen‘ im Hinblick auf Mass Customization entstehen.

4.1 Informationssysteme zur Kundeninteraktion

4.1.1 CRM-Systeme

Ein CRM-System ist ein wesentlicher Bestandteil einer CRM-Strategie. In vielen Unternehmen liegt vor dessen Einführung in den verschiedenen Unternehmensbereichen eine IT-Landschaft vor, die durch zahlreiche Insellösungen geprägt ist. Diese arbeiten meist mit unterschiedlichen operativen Datenbanken³²⁰, was eine einheitliche Sicht auf die im Unternehmen vorhandenen Kundendaten unmöglich macht und im Regelfall zu inkonsistenten und somit teilweise veralteten, falschen, redundanten oder unvollständigen Informationen führt³²¹.

³¹⁷ Vgl. Kotler (2004), S. 12.

³¹⁸ Reichwald (2003), S. V.

³¹⁹ Vgl. Piller (2004), S. 328.

³²⁰ Im Gegensatz zur analytischen Datenbank, in der nur Daten gelesen werden können, lässt die operative Datenbank auch das Verändern, Hinzufügen und Löschen von Daten zu.

³²¹ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 47; Peppers/Rogers (2004), S. 99.

Die Anforderungen an ein CRM-System liegen daher darin, die mit dem Kunden in Kontakt kommenden Anwendungen der zentralen Bereiche Marketing, Vertrieb und Service („Customer Touch Points“ oder „Front Office“) in einer koordinierten Systemlandschaft zu vereinen und operativ durch jederzeit verfügbare Informationen zu unterstützen. Dazu ist es erforderlich, alle Kundendaten zusammenzuführen und auszuwerten sowie sämtliche Kommunikationskanäle zwischen Kunde und Unternehmen einzubinden³²².

Operatives und analytisches CRM

Den Anforderungen entsprechend lassen sich CRM-Systeme nach HIPPER ET AL. in zwei zentrale Aufgabenbereiche einteilen: in das operative und das analytische CRM³²³.

Aufgabe des *operativen CRM* ist die Unterstützung und Automatisierung der kundenbezogenen Geschäftsprozesse³²⁴ (CRM-Prozesse) in den Customer Touch Points durch die Bereitstellung der dafür benötigten Funktionalitäten. Dabei bildet eine (logische) operative Kundendatenbank, auf die alle Unternehmensbereiche zugreifen können, die Basis. Diese ermöglicht eine ganzheitliche, strukturierte Sicht auf den einzelnen Kunden und lässt einen in sich stimmigen Dialog mit ihm zu³²⁵.

Ergänzend dazu kann ein „Content Management-System“ (CMS) eingesetzt werden, um unstrukturierte Informationen in Form von Text, Grafiken, Bildern und Videos zu integrieren und zur Unterstützung der CRM-Prozesse zur Verfügung zu stellen³²⁶. Auch sollte das operative CRM-System über eine Schnittstelle an vorhandene Back Office-Lösungen wie ERP- oder SCM-Systeme angebunden sein, wodurch eine Online-Auftragserfassung möglich ist. So können z. B. Aussagen über Liefertermin und Verfügbarkeit gemacht und Aufträge direkt in das Back Office-System übertragen werden³²⁷.

Das operative CRM ist auf die unmittelbare Unterstützung von CRM-Prozessen zugeschnitten. Im Unterschied dazu werden im *analytischen CRM* Daten über die einzelnen Kunden und deren Verhalten in ein „Data Warehouse“ übertragen und dort zur kontinuierlichen Optimierung der CRM-Prozesse unter Zuhilfenahme von Technologien wie

³²² Vgl. Hippner et al. (2006), S. 47; Peppers/Rogers (2004), S. 191; Chalmers (2006), S. 1016.

³²³ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 47.

³²⁴ Beispiele: Verkaufs- und Supportgespräche oder die Bearbeitung von Kundenanfragen.

³²⁵ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 48.

³²⁶ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 48.

³²⁷ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 61; Hippner/Wilde (2002), S. 14.

‚Online Analytical Processing‘ (OLAP) und ‚Data Mining‘ analysiert und ausgewertet³²⁸.

Im Gegensatz zu den operativen Datenbanken stellt das Data Warehouse ein vom täglichen Betrieb physisch getrenntes Datenlager dar, dessen Zweck darin besteht, regelmäßig neue oder veränderte Daten aus verschiedenen operativen und externen Datenbanken zu integrieren und zu Analysezwecken bereit zu stellen³²⁹. OLAP-Technologien ermöglichen die Analyse multidimensionaler Datenwürfel. Während eine einfache Tabelle z. B. den Produktnamen, den Umsatz und die Kosten für eine Reihe von Produkten enthalten kann, erlauben OLAP-Technologien die Betrachtung zusätzlicher Dimensionen wie Zeitabschnitt, Region und Vertriebskanal³³⁰. Unter Data Mining ist die Anwendung statistisch-mathematischer Methoden auf einen Datenbestand zu verstehen mit dem Ziel, in diesem Muster zu erkennen und neues Wissen zu offenbaren³³¹.

Auswirkungen einer CRM-Implementation

Die umfassende Implementation eines CRM-Systems beinhaltet Veränderungen in der Organisation und im laufenden Betrieb eines Unternehmens, die zu Verbesserungen in der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit führen. Einige der wichtigsten dieser Auswirkungen sind nach BERGERON³³²:

- Größere Kundenzufriedenheit durch bessere Betreuung
- Erhöhung der Kundenzahl durch die Neugestaltung der kundenbezogenen Geschäftsprozesse unter Einsatz von IuK-Technologien in Vertrieb, Marketing und Service
- Verbesserung und Ausbau der Kundenbeziehungen
- Fähigkeit, zwischen ertragreichen und nicht ertragreichen Kunden zu unterscheiden
- Effizienzsteigerung der Kundenbetreuung durch vollständige, homogene Informationen
- niedrigere Kosten

³²⁸ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 49.

³²⁹ Vgl. Inmon et al. (1998), S. 51 ff.

³³⁰ Vgl. Codd et al. (1993), S. 88; Fayyad et al. (1996), S. 29.

³³¹ Vgl. Brachman et al. (1996), S. 44; Bissantz et al. (2000), S. 380.

³³² Vgl. Chalmers (2006), S. 1016 f.; Bergeron (2001), S. 1 ff.

- Vertriebs- und Marketinginformationen über Kundenbedürfnisse, -erwartungen und -auffassungen in Echtzeit

Interactive Selling Systeme als Teil von CRM-Systemen

Viele CRM-Anbieter stammen aus dem ‚Computer Aided Selling‘ (CAS)-Bereich. Vorrangige Ziele herkömmlicher CAS-Systeme sind die Reduzierung von Büroarbeit und Kosten im Vertrieb. Daher werden vertriebliche Administrations- und Routineaufgaben von heutigen CRM-Systemen intensiv unterstützt³³³.

Der Einsatz von CAS-Systemen bietet jedoch keinen klar ersichtlichen Vorteil für den Kunden. Für den Kunden ist im Besonderen eine individuelle Behandlung während des Verkaufsgesprächs von hoher Bedeutung³³⁴. Hierbei helfen ‚Interactive Selling-Systeme‘ (ISS). Diese verstehen sich als Ergänzung von CAS-Systemen und sind speziell zur Unterstützung des Verkaufsgesprächs entwickelt worden³³⁵.

ISS fassen mehrere Anwendungen und Funktionen zur Unterstützung der Verkaufsargumentation und -abwicklung unter einer Oberfläche zusammen. So kann ein Verkäufer sämtliche Informationen wie Produktdetails, Preise, Lieferbedingungen, Vertragslaufzeiten usw. jederzeit einsehen, die auf die Kundenanforderungen am besten passende Leistung auswählen oder bei Bedarf konfigurieren und daraus ein Angebot erzeugen sowie später ggf. in eine Bestellung umwandeln und buchen³³⁶. Heutige ISS werden nicht nur im Außendienst, sondern auch in anderen Kanälen wie dem Internet eingesetzt³³⁷.

4.1.2 Produktkonfiguratoren

Besteht eine Leistung wie im Fall von Mass Customization aus mehreren konfigurierbaren Komponenten, unterstützt ein Produktkonfigurator als möglicher Teil des ISS den Verkäufer bei der individuellen Zusammenstellung³³⁸. Der Produktkonfigurator trägt maßgeblich zur Steigerung der Effizienz bei, mit der das Unternehmen die Kundenbe-

³³³ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 59 f.; Eggert/Fassott (2001a), S. 6; Link/Hildebrand (1994), S. 11 ff.

³³⁴ Siehe zur Wichtigkeit der individuellen Behandlung S. 41.

³³⁵ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 60.

³³⁶ Vgl. o. V. (2004), S. 210; McLeod (1997), S. T9.

³³⁷ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 60.

³³⁸ Vgl. Hippner et al. (2006), S. 60.

dürfnisse in technische Dokumente wie Stücklisten und Arbeitspläne für die Fertigung überführen kann³³⁹.

Die persönliche Konfiguration durch einen sachkundigen Verkäufer ist zwar in B2B-Märkten üblich, muss jedoch besonders in B2C-Märkten aus Zeit- und Kostengründen immer häufiger extern und selbständig durch den Kunden im Internet durchgeführt werden³⁴⁰. Auf diese Weise können zusätzlich Fehler während des Bestellprozesses vermieden werden³⁴¹. Zugleich stellt es aber auch höhere Anforderungen an die Bedienung des Produktkonfigurators.

Neben dem Online-Einsatz können Produktkonfiguratoren ebenso unabhängig von Netzwerken offline eingesetzt werden. Hierdurch werden lange Wartezeiten aufgrund niedriger Bandbreiten vermieden und flüssigere Konfigurationsvorgänge ermöglicht. Jedoch bergen Offlinekonfiguratoren auch einen großen Nachteil: Daten können nicht einfach online aktualisiert werden³⁴².

Da in dieser Diplomarbeit ein Schwerpunkt auf der Interaktion des Endkunden mit dem Produktkonfigurator liegt³⁴³, soll im Weiteren der Kunde als vorrangiger Nutzer des Produktkonfigurators gesehen werden. Aufgrund der stetig wachsenden Bedeutung des Internets angesichts immer höherer Vernetzung und höherer Bandbreiten soll diese Diplomarbeit sich zudem auf den Konfigurationsprozess über das Internet konzentrieren.

Der Produktkonfigurator als wichtigstes Informationssystem der Mass Customization

Konfiguration im Zusammenhang mit Mass Customization bedeutet, die Wünsche des Kunden in reale Produktspezifikationen zu übertragen³⁴⁴. Häufig erweist sich dieses jedoch als besonders schwierig, da viele Kunden sich bei neuen Produkten nicht wirklich ihrer Bedürfnisse bewusst sind; und auch wenn sie es sind, so können sie diese oft nicht ohne weiteres explizit formulieren³⁴⁵.

In so einem Fall liegen Sticky Information vor. Sticky Information bezeichnen Informationen, die aufgrund ihrer Gebundenheit an Personen nur schwer an andere Personen übermittelt werden können. So ist es z. B. eher schwer, persönliche Bedürfnisse, Vor-

³³⁹ Vgl. Forza/Salvador (2002), S. 87 u. 95.

³⁴⁰ Vgl. Piller (2002), S. 124.

³⁴¹ Vgl. Forza/Salvador (2002), S. 95.

³⁴² Vgl. Blecker et al. (2005), S. 86.

³⁴³ Siehe S. 33.

³⁴⁴ Vgl. Tseng/Piller (2003), S. 243.

³⁴⁵ Vgl. Franke/Piller (2004), S. 404; siehe hierzu ausführlich S. 36.

lieben oder Anforderungen explizit zu beschreiben. Die ‚Stickiness‘ einer Information lässt sich dementsprechend als der Aufwand definieren, der nötig ist, eine Informationseinheit in einer für den Informationssuchenden verständlichen Form von einem Ort zu einem anderen zu übertragen³⁴⁶.

Damit ein Kunde im Fall von hoher Stickiness selbstständig seine persönlichen Bedürfnisse beschreiben und in eine passende Lösung überführen kann, muss er über alle ihm zur Verfügung stehenden Möglichkeiten informiert werden, verschiedene von ihnen ausprobieren, von Fehlern lernen, unterschiedliche Lösungsvorschläge vergleichen und so Schritt für Schritt einen Lernprozess durchlaufen. Diese ‚Probierumgebung‘ und deren Funktionen werden ihm von einem Produktkonfigurator anhand eines speziell auf den Kunden ausgerichteten ‚Front Ends‘³⁴⁷ bereitgestellt³⁴⁸.

Der Produktkonfigurator ist das wichtigste Informationssystem zur Realisierung einer Mass Customization-Strategie und eines der wenigen Systeme, die direkt mit dem Kunden interagieren. Der Kunde kann die Konfiguration orts- und zeitunabhängig durchführen und wird von der Erfassung seiner spezifischen Bedürfnisse über die Konfiguration seines Wunschproduktes innerhalb vorher festgelegter Grenzen bis hin zur Bestellung des entworfenen Produkts Schritt für Schritt unterstützt³⁴⁹.

Trotz der stetigen Verbesserung in der Bedienung von Produktkonfiguratoren können und sollten dennoch nicht alle Konfigurationsvorgänge ausschließlich vom Kunden durchgeführt werden. Besonders bei sehr komplexen Produkten oder bei Luxusgütern ziehen es Kunden im Allgemeinen vor, zumindest teilweise durch einen Mitarbeiter bei der Konfiguration unterstützt und beraten zu werden³⁵⁰.

Synonyme und Definition

Inzwischen existiert in der Literatur neben dem Produktkonfigurator eine Vielzahl verwandter Begriffe oder Synonyme für Systeme, deren Kernfunktion es ebenso ist, den Kunden unterstützend durch den Konfigurationsprozess zu führen. Diese werden z. B. als ‚Toolkit‘, ‚Choice Board‘, ‚Design System‘ oder ‚Co-Design-Plattform‘ bezeichnet³⁵¹.

³⁴⁶ Vgl. von Hippel (1994), S. 430.

³⁴⁷ Das Front End einer Software besteht aus den Anwendungen, die in direkte Interaktion mit dem Nutzer treten und stellt hier insbesondere die Benutzeroberfläche dar.

³⁴⁸ Vgl. Franke/Piller (2004), S. 404; Blecker et al. (2005), S. 85 f.

³⁴⁹ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 56 u. 79; Bramham/MacCarthy (2003), S. 2.

³⁵⁰ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 97.

³⁵¹ Vgl. Tseng/Piller (2003), S. 243; Piller/Tseng (2003), S. 523 f.

Diese Wortschöpfungen entstehen meist, um die alleinige Nutzung des Produktkonfigurators durch den Kunden und die damit verbundenen verschiedenartigen Anforderungen an die Bedienung zu verdeutlichen, da die allgemeinere Bedeutung des Begriffs ‚Produktkonfigurator‘ in der Literatur häufig nur in einem technischen Zusammenhang benutzt wird³⁵². Dieses trifft aber nicht unbedingt zu. So sehen BLECKER ET AL. die Hauptaufgabe eines Produktkonfigurators darin, den Kunden bei der Selbstkonfiguration seines Wunschproduktes in Übereinstimmung mit seinen individuellen Anforderungen zu unterstützen: “Its principle task is to support customers in the self-configuration of their products according to particular individual requirements.”³⁵³.

In dieser Diplomarbeit soll der etablierte Begriff ‚Produktkonfigurator‘ nicht neu erfunden werden, nur weil dieser durch Veränderungen in der Bedienung auch von anderen Nutzergruppen wie den meist nicht besonders sachkundigen Endkunden bedienbar ist. Dieses Vorgehen würde nur weiter zur bereits vorhandenen Begriffsverwirrung beitragen; die Grundfunktion der Produktkonfiguration wird durch den Begriff ‚Produktkonfigurator‘ eindeutig beschrieben. Es sollte jedoch weiter unterschieden werden, ob der Zielanwender des Produktkonfigurators ein fachkundiger Mitarbeiter oder – wie in dieser Diplomarbeit – ein Endkunde ist.

Allgemeiner Aufbau und Funktionsweise

Der grundlegende Aufbau eines Produktkonfigurators lässt sich in ein ‚Front End-‘ und ein ‚Back End-System‘ unterteilen. Kunden interagieren nur mit dem Front End-System³⁵⁴.

Das Front End-System beinhaltet die eigentliche Konfigurationssoftware und eine Präsentationskomponente. Die Konfigurationssoftware befragt den Kunden nach seinen Anforderungen, bietet ihm verschiedene Auswahlmöglichkeiten an und führt ihn auf diese Weise durch den Konfigurationsprozess. Die Präsentationskomponente erstellt und präsentiert die aktuelle Konfiguration. Dabei kann dies in Form einer bildlichen Visualisierung und/oder anderer Informationen wie dem Preis der gegenwärtigen Zusammenstellung, einem Datenblatt oder einem Funktionstest erfolgen. Diese Feedbackinformationen bieten dem Kunden die Möglichkeit, mehrere Varianten auszuprobieren, zu vergleichen und von eventuellen Fehlern zu lernen³⁵⁵.

³⁵² Vgl. Piller/Tseng (2003), S. 523 f.; siehe auch S. 28.

³⁵³ Blecker et al. (2005), S. 80.

³⁵⁴ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 56.

³⁵⁵ Vgl. Piller (2006), S. 250; Franke/Piller (2003), S. 4.

Das Back End-System ist die technische Komponente eines Konfigurators³⁵⁶ und besteht aus der Datenbank und der Konfigurationslogik. Die Datenbank enthält sämtliche Komponententypen einschließlich ihrer technischen Details und Preise, wohingegen die Konfigurationslogik vor jedem Konfigurationsschritt die Machbarkeit möglicher Komponentenkombinationen anhand vordefinierter Regeln oder eines allgemeinen Produktmodells überprüft, um ausschließlich gültige Produktvarianten zuzulassen³⁵⁷.

Des Weiteren ist der Produktkonfigurator meist über eine Schnittstelle an das ERP- oder SCM-System angebunden. Hierdurch kann nicht nur die Verfügbarkeit bestimmter Komponenten, Liefertermine oder Auftragsstatus abgefragt werden, sondern es können vor allem die vom Kunden bestellten Varianten direkt in Stücklisten, Konstruktions- und Arbeitspläne transformiert und an die Fertigung übertragen werden³⁵⁸.

Arten von Konfiguratoren

Ein Produktkonfigurator ist häufig bereits als Komponente in einem ERP- oder CRM-Softwarepaket enthalten, kann aber auch als ‚Stand-Alone-Lösung‘³⁵⁹ erworben werden. Dabei ist es bei der Evaluation des Produktkonfigurators wichtig, dass sowohl alle mit dem Kunden in Kontakt kommenden Front Office-Aktivitäten als auch die Back Office-Aktivitäten zur Validierung sowie zur Erstellung und Übertragung des Fertigungsauftrags unterstützt werden³⁶⁰.

Ein Konfigurator, der bereits in einem Softwarepaket enthalten ist, kann gut integriert und vergleichsweise preisgünstig erscheinen, in vielen Fällen ist dieser jedoch sehr einseitig ausgerichtet: Ein in einem ERP-Paket enthaltener Konfigurator ist üblicherweise technisch sehr kompliziert und in der Bedienung hauptsächlich auf Mitarbeiter der Entwicklung oder Fertigung zugeschnitten. Bei Konfiguratoren eines CRM-Pakets ist häufig das Gegenteil der Fall: Sie können den Kunden meist gut durch die Konfiguration einfacher Produkte führen, haben allerdings Probleme mit der Bearbeitung komplexerer Spezifikationen oder Anforderungen³⁶¹.

Stand-Alone-Lösungen (wie auch einige in CRM-Paketen enthaltene Konfiguratoren) können häufig mehrere verschiedenartige ERP-Systeme integrieren und enthalten meistens weitere Funktionen und Datenbanken, die den Konfigurator zu einem ISS werden

³⁵⁶ ‚Konfigurator‘ ist in dieser Arbeit als Kurzform von ‚Produktkonfigurator‘ zu verstehen.

³⁵⁷ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 81 f.; Winter (2002), S. 203; Kratochvíl/Carson (2005), S. 9; Sabin/Weigel (1998), S. 43 ff.

³⁵⁸ Vgl. Piller (2006), S. 251.

³⁵⁹ System, dass beim Betrieb nicht unbedingt auf andere Komponenten oder Systeme angewiesen ist.

³⁶⁰ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 108.

³⁶¹ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 108.

lassen. Sie bieten für den Kunden eine leicht bedienbare Oberfläche und können durch Funktionen wie einfache Regelpflege und Preismanagement seitens des Unternehmens schnell aktualisiert werden³⁶².

Aufgrund äußerst unterschiedlicher Konfigurationsaufgaben in der Mass Customization müssen Marktlösungen durch so genanntes ‚Customizing‘³⁶³ an die Anforderungen des Unternehmens bzw. Kunden angepasst werden. Es kommt jedoch vor, dass keiner der am Markt angebotenen Produktkonfiguratoren die Vorstellungen des Anbieters zufriedenstellend erfüllen kann oder das Customizing zu umständlich und dadurch kostenintensiv wird. In diesem Fall hilft nur eine teure Neuentwicklung. Diese bietet den Vorteil, die Gestaltung des Produktkonfigurators von Grund auf an den Bedürfnissen der Kunden auszurichten und sollte aus diesem Grund beim Vorhandensein entsprechender finanzieller Mittel immer als mögliche Option in Erwägung gezogen werden.

Verschiedene Konfigurationsabläufe

Produktkonfiguratoren lassen sich weiterhin nach ihrer Arbeitsweise beim Konfigurationsablauf unterscheiden: Entweder ‚Top-Down‘ oder ‚Bottom-Up‘. In beiden Fällen durchläuft der Nutzer schrittweise den Prozess vom Anfang bis zum Ende. Dabei werden nach jedem Schritt die noch möglichen Variationsmöglichkeiten für die zusammengestellte Konfiguration errechnet und dem Nutzer angeboten³⁶⁴.

Beim vorwiegend genutzten *Top-Down-Prinzip*³⁶⁵ beginnt der Prozess mit einem Grundmodell oder Prototypen, das der Anwender in Folge immer mehr an seine individuellen Bedürfnisse anpasst. Beim *Bottom-Up-Prinzip* wählt der Anwender schrittweise nur einzelne Komponenten aus, bis schließlich ein Endprodukt entsteht. Dieses Prinzip ist besonders bei Komponentensystemen erforderlich, bei denen ein Grundmodell nicht existiert. Ein Beispiel hierfür wäre eine komponentenbasierte Stereoanlage; die Zusammenstellung einer anspruchsvollen Anlage geht häufig von bestimmten Komponenten wie Verstärker oder Lautsprechern aus³⁶⁶.

³⁶² Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 110.

³⁶³ Vorgang des Anpassens einer Standardsoftware an die spezifischen Belange eines Kunden (vgl. Mertens et al. (1997), S. 101).

³⁶⁴ Vgl. Schuck (2006), S. 118.

³⁶⁵ Vgl. Suh (1990), S. 36 ff.

³⁶⁶ Vgl. Schuck (2006), S. 118.

4.2 Gestaltungsprinzipien eines Produktkonfigurators

4.2.1 Gestaltung des Konfigurationsprozesses als zentrale Aufgabe

Wie in Kapitel 3 dieser Diplomarbeit gezeigt, besteht ein zentraler Wettbewerbsvorteil von Mass Customization in der Integration des Kunden in den Gestaltungsprozess. Der wesentliche Teil der Kundenintegration findet dabei während des Konfigurationsprozesses statt³⁶⁷. Der Aufbau und Ablauf des Konfigurationsprozesses und das Front End-Design eines Produktkonfigurators sind ausschlaggebend für den Erfolg der Mass Customization. Die Nutzeroberfläche stellt häufig den ersten und einzigen Kontakt zum Kunden dar und ist ein grundlegender Qualitätsindikator³⁶⁸.

Studien haben gezeigt, dass die empfundene Qualität eines Produktes stark mit der Zufriedenheit des vorausgegangenen Einkaufserlebnisses zusammenhängt³⁶⁹. Dies lässt erwarten, dass eine hohe Kundenzufriedenheit mit dem Konfigurationsprozess als spezielles Einkaufserlebnis auch einen bedeutenden Einfluss auf die Zufriedenheit mit dem späteren Mass Customization-Produkt besitzt³⁷⁰.

Kunden besitzen jedoch besonders im B2C-Bereich oft kein großes Produktwissen und haben meist Schwierigkeiten, ihre Bedürfnisse direkt in technische Spezifikationen zu überführen³⁷¹. Deshalb sollte es das Ziel jedes Mass Customization-Unternehmens sein, auf diese Probleme während der Konfiguration einzugehen und den Kunden sicher durch den Prozess zu führen. Dies scheinen die Entwickler von Produktkonfiguratoren jedoch häufig zu übersehen. Die Gestaltung aktueller Produktkonfiguratoren konzentriert sich größtenteils auf das technische Back End³⁷². REICHWALD und PILLER bringen das Problem auf den Punkt: „Die heute verfügbaren Interaktionssysteme unterstützen zwar die (technische) Mehrdimensionalität einer Produktkonfiguration wie Formgestaltung, Farb-, Komponenten- und Materialauswahl sowie die aus Anbietersicht erforderlichen Beziehungen dazwischen, repräsentieren aber den Kunden selbst nicht angemessen“³⁷³.

³⁶⁷ Vgl. Piller et al. (2004), S. 437.

³⁶⁸ Vgl. Riemer/Totz (2003), S. 43.

³⁶⁹ Vgl. Patterson et al. (1997), S. 14; Piller/Tseng (2003), S. 525.

³⁷⁰ Vgl. Piller/Tseng (2003), S. 525.

³⁷¹ Siehe hierzu S. 36.

³⁷² Vgl. Blecker et al. (2005), S. 92; Svensson/Jensen (2003), S. 337 f.

³⁷³ Reichwald/Piller (2003), S. 517; Vgl. Blecker et al. (2005), S. 79; Piller/Stotko (2003a), S. 134; Rogoll/Piller (2002), S. 82 ff.

Anforderungen an die Konfiguration

Wenn ein Unternehmen von den Vorteilen der Mass Customization profitieren möchte, ist es genauso wichtig, den Kunden bei der Konfiguration konsequent zu unterstützen, wie das Produkt selbst zu entwickeln. Ein schlechtes, aber leicht anpassbares Produkt kann sich als ebenso wertvoll für den Kunden herausstellen wie ein gutes Produkt, dessen Anpassung zu kompliziert ist³⁷⁴.

Damit die Anpassung den Kunden nicht überfordert oder er das Interesse an der Konfiguration verliert, muss der Prozessfluss motivierend gestaltet werden und ein ‚Flow‘-Gefühl³⁷⁵ vermitteln³⁷⁶. Dieses drückt aus, in welchem Ausmaß der Kunde das Empfinden hat, die Kontrolle über die Interaktion mit dem Produktkonfigurator zu behalten, inwieweit die Neugier des Kunden während der Interaktion geweckt wird und inwiefern er diese als wirklich interessant empfindet³⁷⁷. Nur Kunden, die mit dem Konfigurationsprozess tatsächlich zufrieden sind, werden diesen auch beenden und das fertig gestellte Produkt kaufen, ihren Bekannten davon erzählen und von sich aus wieder zurückkommen³⁷⁸.

Die Wichtigkeit von Vertrauen sollte bei der Konfiguration auch berücksichtigt werden. Schließlich sollen Kunden am Ende des Konfigurationsprozesses ihr Geld für etwas ausgeben, von dem sie bestenfalls eine virtuelle Simulation gesehen haben. Unternehmen sollten deshalb vertrauensaufbauende Maßnahmen, so genannte Signaling Activities³⁷⁹, einsetzen. Dies haben heute jedoch erst sehr wenige Mass Customization-Anbieter bei der Entwicklung ihres Produktkonfigurators berücksichtigt³⁸⁰.

Kundenbedürfnisse vor der Entwicklung des Konfigurators ermitteln

Entwickler, die eine bestehende Anwendung personalisieren oder eine neue personalisierte Anwendung erstellen, begehen vielfach folgenden Fehler: Sie implementieren vorhandene Funktionen anderer Produkte oder neue viel versprechende Funktionen, ohne darauf zu achten, ob diese dem Endnutzer wirklich nutzen. Auf diese Weise stellen sie die Technologie vor die Bedürfnisse des Nutzers³⁸¹.

³⁷⁴ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 338.

³⁷⁵ Vgl. Csikszentmihalyi (2003), S. 61 ff.

³⁷⁶ Vgl. Nel et al. (1999), S. 110 f.; Oon/Khalid (2003), S. 285.

³⁷⁷ Vgl. Khalid/Helander (2003), S. 255; Piller/Stoko (2003), 138.

³⁷⁸ Vgl. Piller/Tseng (2003), S. 525.

³⁷⁹ Siehe hierzu auch S. 37.

³⁸⁰ Vgl. Piller (2004), S. 325.

³⁸¹ Vgl. Kramer et al (2000), S. 45 und S. 48.

Deswegen ist es beim Erwerb oder der Entwicklung eines Produktkonfigurators von höchster Wichtigkeit, dass dieser ähnlich wie bei der Produktentwicklung an den vorher ermittelten Bedürfnissen des Kunden ausgerichtet werden kann bzw. ausgerichtet wird. Bevor ein Produktkonfigurator erworben oder entwickelt wird, sollte eine Bedarfsanalyse die Kundenanforderungen für diesen ermitteln. Anschließend können daraus dann funktionelle Anforderungen und danach eindeutige Gestaltungsparameter abgeleitet werden³⁸².

Eingrenzung und Ziel der Gestaltungsprinzipien

In den folgenden Punkten dieser Diplomarbeit werden allgemeine Gestaltungsprinzipien eines Produktkonfigurators aufgestellt. Sie machen die erforderliche Bedarfsanalyse nicht überflüssig, sollten aber ergänzend in vielen Fällen erfolgreich anwendbar sein und somit zu einer grundlegenden Verbesserung der Kundeninteraktion während des Konfigurationsprozesses beitragen.

Da sich ein Produktkonfigurator für sehr unterschiedliche Zwecke gestalten lässt, liegt der Schwerpunkt hier auf der Interaktion mit dem Endkunden über das Internet für die Konfiguration eines materiellen Produktes. Zusätzlich soll vorwiegend auf Gestaltungsprinzipien für das Front End eines Produktkonfigurators eingegangen werden. Denn dieses stellt die wesentliche Schnittstelle zum Kunden dar.

Die Reihenfolge der aufgestellten Gestaltungsprinzipien versucht sich am zeitlichen Verlauf des Konfigurationsprozesses zu orientieren.

4.2.2 Allgemeine Prinzipien

Bevor mit der Gestaltung des eigentlichen Konfigurationsprozesses begonnen wird, sollen einige Prinzipien erläutert werden, die allgemein bei der Entwicklung eines Produktkonfigurators zu berücksichtigen sind. Zu diesen gehört an erster Stelle die Schaffung von Vertrauen. Wenn das Mass Customization-Unternehmen seine Produkte international vertreiben will, spielt auch die internationale Ausrichtung des Konfigurators eine wichtige Rolle. Auf diese wird im Folgenden zuerst eingegangen.

³⁸² Vgl. Khalid/Helander (2003), S. 256.

Internationale Ausrichtung

Internationale Ausrichtung bedeutet zunächst einmal, dass die Produktkonfiguration in verschiedenen Sprachen durchführbar sein sollte³⁸³. Um den Kundenkreis nicht schon im Vorhinein aufgrund sprachlicher Hürden einzuschränken, sollte die Durchführung der Konfiguration zumindest in den gängigen Sprachen der Hauptabsatzmärkte lückenlos und in hoher Qualität ermöglicht werden. Dies ist jedoch häufig nicht mit der einfachen Übersetzung in eine andere Sprache getan. Aufgrund interkultureller Unterschiede in den Einstellungen und Verhaltensweisen sollte sich der Konfigurationsprozess ggf. auch vom Inhalt und Aufbau an den kulturellen Hintergründen der Kunden orientieren³⁸⁴.

Die Abfrage der Sprache bzw. Region sollte spätestens beim Aufrufen des Produktkonfigurator durch den potenziellen Kunden geschehen. Anschließend sollte sich das System diese z. B. durch das Ablegen eines ‚Cookies‘³⁸⁵ auf dem Rechner des Kunden ‚merken‘, um bei einem weiteren Besuch des Kunden eine flüssigere Bedienung zu ermöglichen.

Vertrauensaufbauende Maßnahmen

Vertrauensaufbauende Aktivitäten sind insbesondere bei Neukunden sehr wichtig, da diese nicht über die Summe an Erfahrungen mit dem Unternehmen und dessen Produkten verfügen wie Stammkunden³⁸⁶. Folglich sollte ein Unternehmen nach MEFFERT und BRUHN glaubwürdige Informationen übermitteln, „die sich von reinen Informationen durch die Qualität und Vertrauenswürdigkeit der Aussagen unterscheiden“³⁸⁷. Zu diesen gehören z. B. Informationen über Produkt- und Leistungsqualität, Selbstbindung und Reputation³⁸⁸.

Ein sehr einfaches aber durchaus effektives Mittel zur Erhöhung der Glaubwürdigkeit als Bestandteil des Vertrauens ist die Bereitstellung von Online-Informationen³⁸⁹. Dies kann in Form von Referenzen, Frequently Asked Questions (FAQ), Guided Tours oder sonstiger Informationen erfolgen.

³⁸³ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 116.

³⁸⁴ Vgl. Khalid/Helander (2003), S. 251.

³⁸⁵ Information, die ein Webserver auf dem Computer des Nutzers ablegt, um z.B. einen Nutzer bei einem späteren Besuch wieder zu erkennen und ihm seine gewohnte Umgebung zu präsentieren (vgl. Barnert et al. (2003), S. 192).

³⁸⁶ Vgl. Gouthier (2006), S. 491 f.

³⁸⁷ Meffert/Bruhn (2003), S. 82.

³⁸⁸ Vgl. Gouthier (2006), S. 491 f.

³⁸⁹ Vgl. Green (2004), S. 75.

„Referenzen sind ein erstes mögliches Signal, um auf die Vertrauenswürdigkeit und die Kompetenz des Anbieters hinzuweisen, da er diese bei früheren Transaktionen unter Beweis gestellt hat“³⁹⁰. Oft kommen hier Prominente zum Einsatz, die durch Ihre Person an sich schon Glaubwürdigkeit vermitteln³⁹¹. Dies kann z. B. ein Tennisstar sein, der die individualisierten Schuhe des Unternehmens trägt und in einem kurzen Erfahrungsbericht dem Kunden über seine Zufriedenheit mit den Schuhen erzählt. Referenzen sollten auf der Webseite des Produktkonfigurators eingesetzt werden, um potenzielle Neukunden aus der (vielleicht nicht ganz objektiven) Sicht eines Dritten von der eigenen Leistung zu überzeugen. Die Referenzen können weiterhin für Werbung in anderen Medien genutzt werden.

Vielfach hat ein Kunde spezielle Fragen, zu denen er aus den kurzen, meist werbewirksamen Informationen auf der Webseite des Unternehmens keine Antwort findet oder ihm sind bestimmte Sachverhalte noch nicht ganz klar. In solchen Fällen ist es wahrscheinlich, dass dieses bei anderen Kunden auch der Fall ist und er die Antwort im *FAQ* des jeweiligen Themenbereiches findet. *FAQ* sind einfache, aber meist vertrauenswürdige Frage-Antwort-Kataloge zu häufig gestellten Fragen verschiedener Themenbereiche. Gepflegte *FAQ* geben dem Kunden Sicherheit und sollten auf der Webseite eines Mass Customization-Unternehmens nicht fehlen.

Guided Tours werden mittlerweile von vielen Unternehmen eingesetzt. Sie erläutern dem Kunden in relativ kurzer Zeit die zentralen Funktionen einer Software oder Webseite verständlich und anschaulich³⁹². Im Zusammenhang mit Mass Customization könnte eine ‚geführte‘ Tour dem Neukunden gerade bei komplexeren Konfigurationen anhand eines Beispielkonfigurationsvorganges Sicherheit vermitteln und ihn dazu motivieren, auch ein eigenes Produkt zu konfigurieren.

Weiterhin sollte das Unternehmen von *objektiven Informationen* wie positiven Presse- und Testberichten, erhaltenen Auszeichnungen und Erfahrungsberichten auf Verbraucherportalen Gebrauch machen. Diese geben dem Kunden eine unabhängige Einschätzung über die Leistung des Unternehmens und dessen Produkte.

Die Bereitstellung von hilfreichen Online-Informationen beinhaltet neben der Schaffung von Vertrauen und Sicherheit beim Kunden noch einen weiteren positiven Effekt: Das Call-Center muss weniger für Supportanfragen in Anspruch genommen werden, wodurch unternehmensseitig Kosten eingespart werden können³⁹³.

³⁹⁰ Gouthier (2006), S. 492 f.

³⁹¹ Vgl. Meffert/Bruhn (2003), S. 83.

³⁹² Vgl. Gouthier (2006), S. 492 f.

³⁹³ Vgl. Peppers et al. (1999), S. 77.

GOUTHIER verlangt, dass „Neben diesen einseitig orientierten Maßnahmen“ aber auch „zweiseitig interaktive Maßnahmen der Kommunikation eingesetzt werden sollten“³⁹⁴. Das Call-Center steht hierbei im Mittelpunkt. Neukunden, aber auch Stammkunden, sollten über spezielle (Problem-)Hotlines oder E-Mail die Möglichkeit haben, persönlich mit einem Mitarbeiter in Kontakt zu treten³⁹⁵.

Als Mittel zur Selbstbindung dienen Garantien³⁹⁶. Sie zeigen, dass sich der Anbieter bzgl. der Qualität seiner Produkte sicher ist³⁹⁷, reduzieren oder tilgen das Risiko für den Kunden und erzeugen somit Vertrauen in das Unternehmen³⁹⁸. Dieser Effekt lässt sich vor allem damit erklären, dass eine Garantie nur für ein Unternehmen lohnenswert ist, das auch qualitativ hochwertige Produkte anbietet. Wäre die Qualität der Produkte schlecht, dann würde eine Garantie hohe Folgekosten für das Unternehmen bewirken³⁹⁹. Das Instrument der Garantie ist in der Wirtschaft weit verbreitet⁴⁰⁰ und sollte gerade in der Mass Customization, wo Kunden die Qualität eines noch nicht entworfenen Produktes nur schwer einschätzen können, eingesetzt werden.

Schließlich ist hinzuzufügen, dass die mit Mass Customization einhergehende Integration des Kunden in den Konfigurationsprozess allein schon ein wichtiges Mittel zur Selbstbindung darstellt⁴⁰¹. Sie signalisiert dem Kunden unternehmenseigenes Vertrauen in die Qualität der angebotenen Produkte.

Ist die Sprache bzw. Region des Kunden bestimmt und wurden die hier erwähnten Maßnahmen zum Vertrauensaufbau berücksichtigt, kann der Konfigurationsprozess mit der Berücksichtigung unterschiedlicher Kunden beginnen.

4.2.3 Prinzipien zur Berücksichtigung unterschiedlicher Kunden

Ein Mass Customization-Unternehmen bietet seinen Kunden Produkte oder Dienstleistungen an, die individuell auf die speziellen Bedürfnisse jedes einzelnen Kunden zugeschnitten sind. Diese Individualisierung durch einen standardisierten Konfigurationsprozess zu ermöglichen wäre möglich, nicht aber optimal. Ein Kunde, der ein individuelles Produkt erwerben möchte, möchte auch individuell behandelt werden. Deshalb sollte sich bereits die Konfiguration an den Kenntnissen und bevorzugten Vorgehens-

³⁹⁴ Gouthier (2006), S. 492 f.

³⁹⁵ Vgl. Gouthier (2006), S. 492 f.; Piller (2004), S. 325.

³⁹⁶ Vgl. Gouthier (2006), S. 494.

³⁹⁷ Vgl. Kaas (1990), S. 545; Kaas (1991), S. 361.

³⁹⁸ Vgl. Aleff (2002), S. 99; Bouncken (2000), S. 17.

³⁹⁹ Vgl. Meffert/Bruhn (2003), S. 82.

⁴⁰⁰ Vgl. Gouthier (2006), S. 494.

⁴⁰¹ Vgl. Gouthier (2006), S. 494.

weisen des individuellen Kunden orientieren und diesen somit bestmöglich durch die Konfiguration seines Wunschproduktes führen. Im Folgenden werden Prinzipien zum Umgang mit unterschiedlichen Kunden erläutert.

Unterscheidung Neukunde und bekannter Kunde

Am Anfang des Konfigurationsprozesses sollte ermittelt werden, ob es sich bei dem Kunden um einen Kunden handelt, der den Produktkonfigurator vorher schon benutzt hat, oder um einen, der den Konfigurator zum ersten Mal verwendet. Die Identifizierung des Kunden kann dabei durch gewöhnliche Identifizierungsmethoden wie Cookies und Nutzernamen erfolgen.

Einem Neukunden sollte angeboten werden, sich zu registrieren. Dabei sollten ihm die Vorteile der Registrierung verdeutlicht werden, er aber nicht dazu gezwungen werden. Auch ohne Registrierung und Speicherung seiner persönlichen Daten sollte er den Konfigurationsprozess durchlaufen können. Dies kann z. B. dann der Fall sein, wenn der Kunde den Produktkonfigurator nur ausprobieren und dabei nicht unbedingt Zeit in die Registrierung investieren möchte. Spätestens jedoch, wenn der Kunde sein Wunschprodukt erstellt hat und er es bestellen möchte, kommt er um die Angabe seiner persönlichen Daten nicht herum.

Ein Kunde, der den Produktkonfigurator vorher schon benutzt und sich registriert hat, sollte sich in seinen persönlichen Benutzerbereich einloggen können. Dieser Benutzerbereich ermöglicht es ihm z. B. die letzte Sitzung fortzusetzen, gespeicherte ältere Konfigurationen zu bearbeiten oder seine persönlichen Daten und Einstellungen einzusehen und zu ändern.

Darüber hinaus bietet ihm der persönliche Benutzerbereich aber vor allem eine individuellere Behandlung. Durch die Integration des Produktkonfigurators in das CRM-System können gespeicherte Daten aus den vorherigen Sitzungen dazu genutzt werden, immer besser auf die Bedürfnisse des Kunden einzugehen und somit die Konfiguration laufend einfacher, schneller und komfortabler zu gestalten. So können dem Kunden z. B. auf sein Profil passende Auswahlmöglichkeiten und Startpunkte angeboten, regelmäßig ausgewählte Optionen im Vorhinein gesetzt oder die Reihenfolge der Konfigurationsschritte entsprechend seinem bisherigen Kundenverhalten angepasst werden⁴⁰².

Die Aufzeichnung und Erhebung personenbezogener Daten führt aber nicht nur für den Kunden zu Vorteilen: Durch die stetige Anpassung an das Verhalten des Kunden und

⁴⁰² Vgl. Blecker et al. (2005), S. 89.

der Analyse der Kundendaten kann das Unternehmen immer engere und gewinnbringendere Beziehungen zum Kunden aufbauen. So führen ein laufend einfacher werdender individueller Konfigurationsprozess und die Speicherung von Liefer- und Bankinformationen dazu, dass die Wahrscheinlichkeit einer erneuten Bestellung ansteigt und der einzelne Kunde den Eindruck gewinnt, dass seine Kundschaft für das Unternehmen von besonderer Bedeutung ist⁴⁰³.

Vorgehensweisen orientierend an der Expertise des Kunden

Jeder Kunde besitzt unterschiedliches Vorwissen bzgl. des zu konfigurierenden Produktes. Um jedoch besonders bei komplexen, technikbasierten Produkten Kunden sowohl mit hohem als auch geringem Produktwissen effizient und erfolgreich durch die Konfiguration zu leiten, sollte der Produktkonfigurator zwei unterschiedliche Vorgehensweisen anbieten: eine bedarfsbasierte und eine komponentenbasierte Konfiguration⁴⁰⁴:

Die *bedarfsbasierte Konfiguration* versucht einen menschlichen Berater zu ersetzen⁴⁰⁵ und richtet sich vorwiegend an Kunden mit niedrigem Produktwissen. Sie beginnt den Prozess mit einer Bedarfsanalyse, in der die Kunden auf allgemeinverständliche Fragen ihre Bedürfnisse und Anforderungen in ihrer eigenen Ausdrucksweise⁴⁰⁶ oder anhand von vorgegebenen Antworten mit nachvollziehbaren Verwendungsbeispielen mitteilen können⁴⁰⁷. So kann z. B. bei der Auswahl einer Grafikkarte als Teil eines selbstkonfigurierbaren Computers auf die Frage „Wollen Sie mit dem Computer auch spielen?“ implizit die Grafikkartenkonfiguration ermittelt werden. Die wählbaren Antworten könnten dann sein:

- „Nein, ich möchte den Computer im Wesentlichen nur für Textverarbeitung, Internet und E-Mail verwenden“ (führt zur Auswahl einer Onboard-Grafiklösung),
- „Ja, ab und zu bestimmt. Bei aktuellen, grafikaufwendigen Titeln reicht mir aber eine mittlere Auflösung und Detailstufe“ (führt zur Auswahl einer normalen Grafikkarte)
- „Ja, hauptsächlich. Ich möchte auch in einem Jahr noch aktuelle Titel in der höchsten Auflösung und Detailstufe spielen können“ (führt zur Auswahl einer High End-Grafikkarte).

⁴⁰³ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 100.

⁴⁰⁴ Vgl. Randall et al. (2005), S. 71 ff.; Kratochvíl/Carson (2005), S. 100 u. S. 102; Blecker et al. (2005), S. 89.

⁴⁰⁵ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 98.

⁴⁰⁶ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 115.

⁴⁰⁷ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 98.

Nachdem der Kunde so präzise wie möglich seine Bedürfnisse spezifiziert hat, wird ihm vom System eine Konfiguration empfohlen. Dabei können ihm auch mehrere Alternativen angeboten werden, allerdings nur, wenn abweichende Eigenschaften dem Kunden nachvollziehbar erklärt werden, so dass er die richtige für ihn auswählen kann.

Bei komplexen oder technischen Produkten sollten dem Kunden zusätzliche Informationen angeboten werden. Diese können detaillierte Erklärungen oder eine E-Mail Adresse bzw. Hotline des technischen Supports sein. Bei äußerst umfassenden und teuren Produkten wie einem Auto kann es auch notwendig sein, die Konfiguration in mehrere Phasen einzuteilen: So könnte z. B. zuerst das Produkt basierend auf einer Bedarfsanalyse grob spezifiziert und anschließend in einem persönlichen Gespräch detaillierter konfiguriert und bestellt werden⁴⁰⁸.

Die *komponentenbasierte Konfiguration* richtet sich an erfahrene Anwender. Zu Beginn des Prozesses sollte dem Kunden eine Reihe von Grundmodellen angeboten werden, von denen er eins als Startkonfiguration auswählen kann⁴⁰⁹. Hat der Kunde eine auf seine Bedürfnisse passende Startkonfiguration gewählt, kann er deren vorgelegte Komponenten ändern oder zusätzliche hinzufügen und sich auf diese Weise seinem Wunschprodukt Schritt für Schritt nähern. Die Startkonfiguration dient der Vereinfachung und Beschleunigung des Konfigurationsprozesses. Für den Fall, dass der Kunde das Produkt lieber von Grund auf selbst konfigurieren möchte, sollte ihm die Möglichkeit dazu zusätzlich geboten werden.

Egal ob sich der Kunde für eine bedarfsbasierte oder eine komponentenbasierte Konfiguration mit oder ohne Startkonfiguration entscheidet, vor jedem Konfigurationsschritt wird von den in der Konfigurationslogik festgelegten Regeln überprüft, welche Komponenten und Kombinationen dem Kunden im nächsten Auswahlschritt noch zur Verfügung stehen, um denkbare Designdefekte zu vermeiden⁴¹⁰. Damit der Kunde am Ende mit seinem individuellen Produkt zufrieden ist, sollten ihm weiterhin bestimmte Auswahlmöglichkeiten empfohlen werden und zusätzlich zwar mögliche, aber nicht wirklich zum Gesamtprodukt passende Alternativen mit einem entsprechenden Warnhinweis versehen werden⁴¹¹.

Sowohl die bedarfsbasierte als auch die komponentenbasierte Vorgehensweise haben je nach Expertise des Kunden ihre Vorzüge. So würde z. B. ein Computerexperte bei der Zusammenstellung seines Wunschrechners die komponentenbasierte Konfiguration

⁴⁰⁸ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 101.

⁴⁰⁹ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 116; Randall et al. (2005), S. 76.

⁴¹⁰ Vgl. Piller/Stoko (2003), S. 139.

⁴¹¹ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 100.

wählen, wohingegen ein unerfahrener PC-Anwender lieber auf die bedarfsbasierte, mehr beratende Konfiguration zurückgreifen würde⁴¹². Meistens liegt der Kenntnisstand des Kunden jedoch irgendwo dazwischen. Aus diesem Grund sollte es einem Kunden, der die bedarfsbasierte Konfiguration wählt, später auch möglich sein, die Komponenten der Empfehlung zu ändern und weitere hinzuzufügen. Umgekehrt sollte es dem Kunden, der die komponentenbasierte Konfiguration wählt, möglich sein, zu jeder Auswahlmöglichkeit ausführliche Erklärungen, Verwendungsbeispiele oder Auswahlempfehlungen zu erhalten.

Unterschiedliche Methoden zur Ermittlung von Empfehlungen für den Kunden

Die Empfehlungen für bestimmte Komponenten, Startkonfigurationen oder schon fertig konfigurierte Produkte bieten besonders den Kunden, die noch keine genaue Vorstellung von ihrem Endprodukt haben, interessante Wahlmöglichkeiten und gute Anhaltspunkte, um am Ende des Prozesses zu einem passenden Produkt zu gelangen. Zu diesem Zweck sollten sich die Empfehlungen vor allem an dem Profil des Kunden orientieren. Zur Ermittlung dieser persönlichen Empfehlungen kann zwischen zwei Methoden unterschieden werden: ‚Content-based Filtering‘ und ‚Collaborative Filtering‘⁴¹³.

Content-based Filtering empfiehlt dem Kunden eine Komponente oder ein fertig konfiguriertes Produkt, indem es die Anforderungen des Kunden mit den vorhandenen Komponenten automatisch abgleicht⁴¹⁴. Dabei werden die nicht relevanten Komponenten oder Konfigurationsmöglichkeiten ausgeschlossen und die übrigen sortiert nach ihrer Relevanz dem Kunden präsentiert⁴¹⁵.

Collaborative Filtering dagegen, vergleicht das Profil des Kunden mit den Profilen anderer Kunden. Treten dabei Ähnlichkeiten z. B. in den Kaufgewohnheiten, Interessen oder Bedürfnissen auf, ist es wahrscheinlich, dass die Anforderungen an das zu konfigurierende Produkt auch ähnlich sind. Folglich ermittelt diese Methode eine Empfehlung für den Kunden indem es sich an dem Auswahlverhalten ähnlicher Kunden orientiert⁴¹⁶. Diese Methode bietet den Vorteil, dass Kunden nicht zwingend Produktwissen benötigen, um die Konfiguration erfolgreich durchzuführen⁴¹⁷.

⁴¹² Vgl. Kramer et al. (2000), S. 46.

⁴¹³ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 99 ff.

⁴¹⁴ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 101; Oon/Khalid (2003), S. 286.

⁴¹⁵ Vgl. Paulson/Tzanavari (2002), S. 169.

⁴¹⁶ Vgl. Paulson/Tzanavari (2002), S. 170.

⁴¹⁷ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 101.

Beide Methoden führen nicht zu optimalen Lösungen. Beim Einsatz von Content-based Filtering wird davon ausgegangen, dass der Kunde schon über klare Vorstellungen für sein zu konfigurierendes Produkt verfügt, Kunden mit wenig Produktwissen und unklaren Anforderungen, werden durch diese Methode kaum zu einem zufrieden stellenden Ergebnis gelangen. Weiterhin können Kunden, die sich ihrer Anforderungen durchaus bewusst sind und diese explizit angeben, nicht auf alternative oder neue Komponenten aufmerksam gemacht werden, die ihnen vielleicht noch nicht bekannt sind, aber anhand ihres Profils für sie von Interesse sein könnten. Collaborative Filtering bezieht sich dagegen nur auf Ähnlichkeiten zu anderen Kunden, ohne sich darauf verlassen zu können, dass sich diese ihrer Anforderungen wirklich sicher waren. Zudem könnten die Empfehlungen besonders in der Gründungsphase sehr ungenau sein, da es bei oft unzähligen Kombinationsmöglichkeiten in der Mass Customization schwierig ist, für eine gute Empfehlung eine hohe Anzahl vergleichbarer Kunden zu finden⁴¹⁸.

Für eine bestmögliche Lösung ist eine Mischung beider Methoden erforderlich. Kann der Kunde seine Anforderungen klar definieren, ist der Einsatz von Content-based Filtering die beste Wahl. Ist sich der Kunde indessen in einzelnen Konfigurationsschritten oder während der gesamten Konfiguration seiner Anforderungen nicht sicher, könnten ihm die Empfehlungen der Collaborative Filtering-Methode einen guten Anhaltspunkt für seine Auswahl geben. Auch sollte die Collaborative Filtering-Methode bei explizit gewählten Anforderungen eine Anwendung finden; die Auswahl ähnlicher Kunden könnte auch für den in seinen Anforderungen sicheren Kunden eine interessante Alternative darstellen.

4.2.4 Prinzipien während der Konfiguration

Möchte ein Kunde, nachdem er sich durch die bedarfsbasierte Konfiguration eine Produktempfehlung generiert hat, diese vor der endgültigen Bestellung noch etwas genauer an seine Bedürfnisse anpassen, gelangt er in die ‚Konfigurationsansicht‘. Dies gilt in gleicher Weise ebenso für einen Kunden, der eine noch nicht fertige Startkonfiguration ausgewählt hat, und für einen Kunden, der sein Wunschprodukt komplett selbst konfigurieren möchte. Je nach zuvor gewählter Vorgehensweise enthält die Konfigurationsansicht bereits unterschiedlich viele Produktdetails. Um die Konfiguration von hier aus zu beenden, muss der Kunde die übrigen Auswahlsschritte selbstständig durchführen.

⁴¹⁸ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 100 f.

Aufbau der Konfigurationsansicht

Laut einer Studie von HUFFMAN und KAHN, in der das Kundenverhalten bei unterschiedlichen Auswahlaufgaben untersucht wurde, wird der Auswahlprozess vom Kunden als angenehm angesehen, wenn er über die ihm zur Verfügung stehende Produktvielfalt genügend informiert wird und folglich davon etwas lernen kann. Dagegen kann es sich für den Kunden als frustrierend herausstellen, wenn er durch eine hohe Anzahl an Produkten durcheinander gebracht wird⁴¹⁹.

Diese Aussagen lassen sich problemlos auf die Konfiguration für ein Mass Customization-Produkt übertragen und erweitern. So sollte der Kunde entsprechend seinem individuellen Kenntnisstand zwischen unterschiedlichen Konfigurationsansichten wechseln können⁴²⁰. Eine ‚Beginner‘-Ansicht könnte für den Kunden unwahrscheinliche Auswahlmöglichkeiten ausblenden und mehr erklärende Informationen und Verwendungsbeispiele zu den Auswahlmöglichkeiten anbieten. Eine ‚Professional‘-Ansicht könnte dagegen dem Kunden relativ vielfältige Auswahlmöglichkeiten und detailliertere Informationen bereitstellen.

In allen Fällen sollte eine Konfigurationsansicht dem Kunden ausreichende Informationen über sämtliche Variationsmöglichkeiten und Komponenten samt ihrer Eigenschaften und Auswirkungen bereitstellen ohne dabei die Übersichtlichkeit der Nutzeroberfläche zu gefährden. Die Nutzeroberfläche ist einer der wichtigsten Faktoren zur Reduzierung der Komplexität und sollte trotz umfangreicher Hilfestellungen und Individualisierungsmöglichkeiten niemals den Kunden überfordern oder verunsichern⁴²¹. Aufgrund dessen sollten die erwähnten Informationen nicht alle auf der gleichen Seite stehen, sondern könnten z. B. beim Überfahren der Auswahlmöglichkeit mit dem Mauszeiger in einem dafür vorgesehenen Bereich oder über ein kleines Info-Fenster (‚Tooltip‘) eingeblendet werden. Des Weiteren sollte die Anzahl der angezeigten Auswahlmöglichkeiten je nach gewählter Ansicht in einem vergleichsweise überschaubaren Rahmen gehalten werden.

Aktuelle Prozessinformationen

Neben den ausführlichen statischen Informationen zu den Auswahlmöglichkeiten geben die dynamisch generierten ‚Prozessinformationen‘ dem Kunden einen detaillierten

⁴¹⁹ Vgl. Huffman/Kahn (1998), S. 506 f.; siehe S. 36.

⁴²⁰ Vgl. Kramer et al. (2000), S. 47.

⁴²¹ Vgl. Franke/Piller (2003), S. 3 f.; Khalid/Helander (2003), S. 249; allgemeine Prinzipien zum Oberflächendesign können z.B. in Nielsen (2000), 17 ff. nachgelesen werden.

Überblick über die aktuell erstellte Konfiguration und tragen somit als wichtiger Bestandteil der Konfigurationsansicht zur Reduzierung der Unsicherheit bei.

Zu einer der wesentlichen Prozessinformationen gehört die visuelle Information über das Aussehen des aktuell konfigurierten Produktes. Mass Customization-Produkte, bei denen sich das äußerliche Erscheinungsbild während der Konfiguration verändern kann, sollten in jeder Phase der Konfiguration vom Kunden optisch begutachtet werden können, um gerade bei einer äußerlichen Anpassung die Veränderung sofort sehen zu können. Dieser Aspekt gewinnt besonders mit steigender Anzahl an Variationsmöglichkeiten an Bedeutung. Damit der Kunde jedoch auch verschiedene Konfigurationen oder die Auswirkungen optischer Veränderungen auf das Produkt vergleichen kann, sollte die Konfigurationsansicht eine ‚History-Funktion‘⁴²² und Möglichkeiten zum gleichzeitigen visuellen Vergleich mehrerer gespeicherter Konfigurationen zulassen⁴²³.

Die grafische Darstellung der Konfiguration kann auf mehrere Arten erfolgen, sollte jedoch besonders bei körperlichen Produkten dreidimensional sein und sich virtuell rotieren und zoomen lassen⁴²⁴, so dass der Kunde die aktuelle Konfiguration von allen Blickwinkeln und Entfernungen aus relativ realitätsnah betrachten kann⁴²⁵. In einigen Studien wird zudem gezeigt, dass dreidimensionale Produktdarstellungen zur Erhöhung der Kundenzufriedenheit und Kaufwahrscheinlichkeit beitragen⁴²⁶.

Zusätzlich zu der grafischen Darstellung sollte der Kunde sich jederzeit die aktuelle Komponentenliste und die Eigenschaften seiner aktuellen Konfiguration in einer Art ‚Warenkorb‘ strukturiert anzeigen lassen können⁴²⁷. Dabei sollten weiter der aktuelle Gesamtpreis, die (Auf-)Preise der einzelnen Merkmale sowie eine Übersicht über die noch fehlenden bzw. noch nicht konfigurierten, aber unbedingt notwendigen Komponenten zu sehen sein. Auch könnte eine Auto-Vervollständigungs-Funktion, die nach jedem Schritt ein mögliches Endergebnis generiert, die Unsicherheit des Kunden reduzieren. Die daraus entstehende Möglichkeit, die Konfiguration zu jedem Zeitpunkt erfolgreich abzuschließen, gibt dem Kunden zudem mehr Kontrolle und bestärkt so sein Flow-Gefühl⁴²⁸.

Schließlich sollte der Kunde sowohl bei der Auswahl von Komponenten als auch im persönlichen Warenkorb klar darüber informiert werden, wenn eine bestimmte Kompo-

⁴²² Deutsch: Verlaufsfunktion. Speichert eine bestimmte Anzahl von Arbeitsschritten, so dass der Nutzer später Arbeitsschritte zurückgehen, vorgehen oder auch wiederholen kann.

⁴²³ Vgl. Porcar et al. (2003), S. 303.

⁴²⁴ Vgl. Mohageg et al. (1996), S. 467.

⁴²⁵ Vgl. Oon/Khalid (2003), S. 299.

⁴²⁶ Vgl. Franke/Piller (2003), S. 26.

⁴²⁷ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 115.

⁴²⁸ Vgl. Piller/Stotko (2003a), S. 140, siehe zum Flow-Gefühl S. 64.

nente momentan nicht oder erst in einem gewissen Zeitraum wieder verfügbar ist. Ist dies der Fall, könnte ein Kunde eventuell auf eine ähnliche substituierbare und vorrätige Komponente zurückgreifen und so eine längere Lieferzeit vermeiden. Diese Funktion könnte über ein bei Online-Shops übliches ‚Ampelsystem‘⁴²⁹ realisiert werden und erfordert die Kommunikation mit dem ERP- oder, bei der Abfrage anderer Mitglieder in der Supply Chain, mit dem SCM-System⁴³⁰.

Komponenten verschiedener Hersteller

Werden die Komponenten wie bei einem PC oder Auto nicht ausschließlich vom Anbieter selbst oder einem einzelnen anderen Hersteller gefertigt und verfügen diese weiterhin über standardisierte Schnittstellen, dann sollte überlegt werden, dem Kunden substituierbare Komponenten verschiedener Hersteller als Auswahlmöglichkeiten anzubieten. Dies erhöht die Individualität des zu konfigurierenden Produktes und schafft Vertrauen in die Objektivität der interaktiven Beratung.

Damit die Komponenten auch komfortabel miteinander verglichen werden können, sollte dem Kunden, ähnlich wie bei der grafischen Produktdarstellung, die Möglichkeit geboten werden, mehrere Komponenten anhand von Merkmalen und Preisen detailliert miteinander zu vergleichen⁴³¹. Die dadurch unter Umständen enorm zugenommene Vielfalt an Auswahlmöglichkeiten sollte bei der Gestaltung der vorher beschriebenen Konfigurationsansichten berücksichtigt werden, um das Komplexitätsempfinden und somit auch die Unsicherheit gerade bei unerfahrenen Neukunden nicht zu erhöhen. Dies könnte zum Beispiel realisiert werden, indem in der Beginner-Ansicht im Gegensatz zur Professional-Ansicht nur die drei empfohlenen und von ähnlichen Kunden am meisten gewählten Komponenten vorrangig zur Auswahl eingeblendet werden.

Weiterhin kann die Unsicherheit des Kunden über die Qualität des zu erwartenden Produktes reduziert werden, wenn das Mass Customization-Unternehmen Komponenten bekannter Marken verwendet oder sogar das Unternehmen selbst schon ein bekannter Markenhersteller ist. Marken stehen für das Image eines Produktes oder Unternehmens, das der Kunde vielleicht kennt oder mit dem er bereits Erfahrungen gemacht hat. Kunden, die während der Konfiguration keine Informationen bzgl. der zu wählenden Komponente besitzen, versuchen oft den Qualitätswert vom Markennamen der Komponente

⁴²⁹ Zum Beispiel grün = verfügbar, gelb = verfügbar in x Tagen, rot = momentan nicht verfügbar.

⁴³⁰ Vgl. Aldous/Nicholls (2002), S. 97.

⁴³¹ Vgl. Randall et al. (2005), S. 79.

abzuleiten⁴³², da dieser ein bestimmtes Maß an Qualität und Beständigkeit garantiert, und versuchen somit, ihr Risiko zu reduzieren⁴³³.

Individueller Prozessdurchlauf

Ein weiterer bei der Entwicklung eines Produktkonfigurator zu bedenkender Punkt ist die Gewährleistung eines individuellen Prozessdurchlaufs⁴³⁴. Denn es kann durchaus vorkommen, dass der Kunde einen oder mehrere Konfigurationsschritte zurückgehen oder überspringen möchte⁴³⁵, um z. B. eine bestimmte bereits getroffene Auswahl zu ändern oder weil er sich bei einer Entscheidung noch nicht ganz sicher ist und erst einmal einen anderen Teil der Konfiguration absolvieren möchte. Der Produktkonfigurator sollte daher die einzelnen Konfigurationsschritte einblenden, aus denen sich der Kunde den nächsten eigenständig auswählen kann, und zur besseren Übersicht die schon abgeschlossenen Konfigurationsschritte besonders markieren.

Wie schon in Punkt 4.2.3 erwähnt, wird zudem bei registrierten Kunden die vorgeschlagene Reihenfolge des Konfigurationsprozesses bei jeder weiteren Konfiguration automatisch an die individuelle Bearbeitungsreihenfolge des Kunden angepasst.

Regelgestaltung

Der soeben beschriebene individuelle Prozessdurchlauf kann jedoch nur funktionieren, wenn nach einer neuen oder geänderten Auswahl des Kunden die verbleibenden Auswahlmöglichkeiten für alle anderen Auswahlsschritte anhand der Regeln in der Konfigurationslogik sofort überprüft werden und so eine fehlerhafte Konfiguration oder ein eventueller Designdefekt vermieden werden. Hierfür sollten die Regeln vor allem das Setzen von Einschränkungen und Abhängigkeiten zulassen⁴³⁶:

Einschränkungen sorgen dafür, dass durch die Wahl eines Merkmals bestimmte andere ausgeschlossen werden. So sollten z. B. bei der Konfiguration eines Fahrrads bei der Entscheidung für eine bestimmte Rahmengröße alle Felgen, die nicht zum gewählten Rahmen passen, im weiteren Prozessverlauf nicht mehr angeboten werden. Im Gegenzug dazu bewirkt das Festlegen von *Abhängigkeiten*, dass bei der Wahl eines Merkmals ein anderes automatisch mit eingeschlossen wird. Ein Autohersteller kann so z. B. bei

⁴³² Vgl. Jiang (2004), S. 80.

⁴³³ Vgl. Dhar/Wittink (2004), S. 476.

⁴³⁴ Vgl. Oon/Khalid (2003), S. 297; Kratochvíl/Carson (2005), S. 116.

⁴³⁵ Vgl. Guindon (1990), S. 327.

⁴³⁶ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 115.

einer PKW-Konfiguration festlegen, dass ein Kunde, der sich für ein günstiges Basis-Modell entscheidet, seine Sitzbezüge im Gegensatz zu anderen, teureren Modellen nicht frei wählen kann, sondern automatisch auch die Standardbezüge wählen muss. Das Regelwerk der Konfigurationslogik sollte zudem noch Möglichkeiten zur Preiskonfiguration mit einschließen, um unterschiedliche Preisermittlungsregeln bzgl. besonderer Rabatte, der Art oder der geographischen Lage des Kunden zu ermöglichen⁴³⁷.

Durch die konsequente Umsetzung dieser Validierungsmechanismen können nicht nur Fehlkonfigurationen und mögliche Designdefekte ausgeschlossen, sondern auch die Kosten der Auftragsdurchlaufzeit gesenkt werden, da nach einer Bestellung weitere Kontaktaufnahmen und Fragen an den Kunden vermieden werden können⁴³⁸. Damit weiterhin das Ändern von Regeln nicht zu einer extrem zeit- und kostenaufwendigen Angelegenheit für das Unternehmen wird, da diese vielleicht erst durch einen Programmierer umständlich implementiert oder sogar durch den Hersteller des Produktkonfigurators geändert werden müssen, sollte das Regelwerk in einer speziellen Anwendungsumgebung durch berechtigte und geschulte Mitarbeiter mit möglichst geringem Aufwand gepflegt werden können⁴³⁹.

Konfigurationsabschluss

Hat der Kunde die eigentliche Konfiguration vollständig durchlaufen, sollte er gefragt werden, ob er sein fertig entworfenes Produkt online speichern und zusätzlich in einem wählbaren Format (PDF, Word, HTML, etc.) zur Speicherung auf seiner Festplatte ausgeben möchte. Auf diese Weise könnte er z. B. sein Wunschprodukt ausdrucken und offline von seinen Bekannten begutachten lassen. Hierzu sollte das Dokument mindestens das Bild, die Komponentenliste und den Preis des entworfenen Produktes enthalten⁴⁴⁰.

Wenn der Kunde sein Wunschprodukt schließlich bestellen möchte, sollte ein Produktdatenmodell einschließlich Stückliste und Arbeitsplan automatisch generiert und an das ERP- bzw. SCM-System zur Fertigungsplanung übermittelt werden. Daraufhin sollte, ausgehend von der aktuellen Fertigungsplanung, der voraussichtliche und späteste Liefertermin für die dem Kunden zur Verfügung stehenden Liefermöglichkeiten ermittelt und auf dem Bildschirm ausgegeben werden⁴⁴¹. An dieser Stelle sollte der Kunde je

⁴³⁷ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 115.

⁴³⁸ Vgl. Rautenstrauch et al. (2002), S. 111 f.; Hasse (1998), S. 76.

⁴³⁹ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 116; Kasanoff (2004), S. 287 f.

⁴⁴⁰ Vgl. Kratochvíl/Carson (2005), S. 115; Blecker et al. (2005), S. 56; Piller/Stotko (2003a), S. 141.

⁴⁴¹ Vgl. Aldous/Nicholls (2002), S. 97.

nach persönlicher Dringlichkeit und Zahlungsbereitschaft zwischen einem frühen, späten oder individuellen Liefertermin bestimmen können. Des Weiteren sollte es ihm möglich sein, aus verschiedenen Zahlungs-, Versand- und Verpackungsarten zu wählen, um sein erstelltes Produkt z. B. mit einer individuellen Grußkarte als Geschenk verpackt versenden zu können⁴⁴².

Bevor der Kunde die Bestellung abschließt, sollte er gefragt werden, ob das Unternehmen ihn in Zukunft gelegentlich auf Angebote aufmerksam machen darf, die für ihn wahrscheinlich von Interesse sind. Dabei ist deutlich zu machen, dass es sich dabei um persönliche Angebote handelt und er nicht mit Werbung überschüttet wird. Zusätzlich sollte ihm wiederholt garantiert werden, dass seine persönlichen Daten in keiner Weise an Dritte weitergegeben werden⁴⁴³.

Ist die Bestellung abgeschlossen, sollte das Unternehmen eine Auftragsbestätigung per E-Mail an den Kunden versenden, in der ein Hyperlink enthalten ist, der es dem Kunden ermöglicht, online jederzeit den Status, Ort und Fortschritt seiner Bestellung einzusehen⁴⁴⁴. Muss der Kunde länger als eine Woche auf sein Produkt warten, sollte ihm zudem der Status seiner Bestellung regelmäßig per E-Mail mitgeteilt werden⁴⁴⁵.

4.2.5 Auswirkung der Gestaltungsprinzipien auf die Kundenanforderungen

Um Mass Customization so kosteneffizient wie möglich umzusetzen, muss ein Mass Customization-Unternehmen die Konfiguration gerade im B2C-Markt häufig allein auf den Kunden übertragen. Für den Kunden stellt dann der Produktkonfigurator während des gesamten Konfigurationsprozesses den ersten und einzigen ‚Interaktionspartner‘ dar. Aus diesem Grund ist die Kundenzufriedenheit mit dem Konfigurationsprozess ausschlaggebend für die erfolgreiche Einbindung des Kunden in den Mass Customization-Prozess. Seine Gestaltung entscheidet darüber, ob ein Kunde den Konfigurationsprozess vollständig durchläuft oder sich entschließt, die Konfiguration aus Überforderung vorzeitig abubrechen.

Deswegen sind nicht nur die technischen Fähigkeiten des Produktkonfigurator-Back Ends von hoher Bedeutung, um die individuellen Anforderungen des Kunden in ein kundenindividuelles Massenprodukt erfolgreich zu übertragen, sondern vor allem die Gestaltung des Front Ends als direkte Schnittstelle zum Kunden. Darauf wurde im zu-

⁴⁴² Vgl. Riemer/Totz (2003), S. 45.

⁴⁴³ Siehe dazu auch S. 45.

⁴⁴⁴ Vgl. Rautenstrauch et al (2002), S. 112.

⁴⁴⁵ Vgl. Piller/Stotko (2003a), S. 141.

rückliegendem Abschnitt dieser Arbeit detailliert eingegangen, indem eine Vielzahl von Gestaltungsprinzipien aufgestellt wurde, die es dem Kunden ermöglichen, den internet-basierten Konfigurationsprozess für die selbständige Erstellung eines materiellen Mass Customization-Produktes einfach, individuell und effizient zu durchlaufen.

Tab. 4.1 fasst diese Prinzipien zusammen und ordnet sie den am Ende von Kapitel 3 aufgestellten Kundenanforderungen und dem Unternehmensziel Kosteneffizienz anhand ihrer (positiven) Auswirkungen auf diese zu. Dabei ist anzumerken, dass die Gestaltungsprinzipien, obwohl sie durchaus Einfluss auf mehrere Kriterien ausüben können, aufgrund der besseren Übersichtlichkeit nur demjenigen Kriterium zugeordnet sind, auf das sie am meisten wirken.

Tab. 4.1: Auswirkungen der Gestaltungsprinzipien eines Produktkonfigurators für Mass Customization-Produkte auf die allgemeinen Kundenanforderungen und das Unternehmensziel Kosteneffizienz

Kundenanforderungen			Unternehmensziel
Prozesszufriedenheit	Individualität	Vertrauenswürdigkeit	Kosteneffizienz
Internationale Ausrichtung	Unterschiedliche Vorgehensweisen, Empfehlungsmethoden und Konfigurationsansichten, je nach Kenntnisstand, Anforderungen und Vorlieben des Kunden	Bereitstellung von glaubwürdigen und ausführlichen Online-Informationen	Konfiguration (fast) ausschließlich über Produktkonfigurator Einfache Regelpflege Call-Center Entlastung durch Bereitstellung von Online-Informationen
Wiederaufnahme gespeicherter Sitzungen		Möglichkeiten zur persönlichen Kommunikation	
Übersichtliche Oberfläche		Garantien	
Anzeige aktueller Prozessinformationen		Komponenten unterschiedlicher (Marken-) Hersteller	
Vergleichbarkeit von Komponenten		Frage nach Erlaubnis für weitere persönliche Angebote	
Sofortige Validierung			
Dokumentenausgabe			
Statusabfrage			

Weiterhin ist darauf hinzuweisen, dass es durchaus vorkommen kann, dass sie in dem einen oder anderen Fall nicht angewendet werden können oder eine Anwendung nicht sinnvoll erscheint. Ihre Anwendung stellt daher im Gegensatz zur vorher durchzuführenden Kundenbedarfsanalyse keine Notwendigkeit dar, sie sollten aber beim Kauf oder der Entwicklung eines Produktkonfigurators, also bei der Ableitung direkter Gestaltungsparameter aus den vorher ermittelten Kundenanforderungen, herangezogen werden.

4.3 CRM-Maßnahmen zum Aufbau effizienter Learning Relationships

Mass Customization und damit insbesondere die Integration des Kunden endet nicht mit der Produktbestellung. Während der Konfiguration übermittelt der Kunde dem Unter-

nehmen sowohl explizit durch die Angabe seiner Bedürfnisse als auch implizit durch die Aufzeichnung seines Verhaltens viele Informationen über sich. Diese Informationen sollte das Unternehmen nutzen, um zu dem Kunden eine individuelle, langfristige und gegenseitig wertstiftende Beziehung, also eine Learning Relationship, aufzubauen⁴⁴⁶ und somit hohe Wechselhürden zu schaffen.

Der Aufbau von Learning Relationships erledigt sich allerdings nicht von selbst mit der Entscheidung für eine Mass Customization-Strategie, sondern hängt vom Vermögen des Unternehmens ab, nützliche Informationen vom Kunden zu ermitteln und effizient zu verwenden⁴⁴⁷. Die mangelnde Fähigkeit, Wissen über Kunden⁴⁴⁸ in unternehmerischen Nutzen zu überführen, stellt jedoch einen der Hauptgründe für das Scheitern vieler Anbieter von Mass Customization-Produkten dar⁴⁴⁹. Deshalb ist die Entwicklung geeigneter Werkzeuge für die Übertragung von erlangtem Wissen in neue Kompetenzen eine der wesentlichen Aufgaben, um aus der Integration des Kunden wirtschaftliche Wettbewerbsvorteile erzielen zu können⁴⁵⁰.

Im Folgenden werden, sich orientierend an der von PEPPERS und ROGERS aufgestellten ‚IDIC-Methode‘⁴⁵¹, grundlegende Maßnahmen eines Customer Relationship Managements im Kontext einer Mass Customization-Strategie vorgeschlagen, die sich hauptsächlich auf die erfolgreiche Nutzung erworbenen Kundenwissens konzentrieren und deren Umsetzung den Aufbau erfolgreicher Learning Relationships erlaubt.

4.3.1 Nutzung des gewonnenen Kundenwissens

Die Vorlieben der Kunden sind extrem heterogen, aber nicht vollkommen willkürlich⁴⁵². Ein Unternehmen, das den Kunden passende individuelle Leistungen anbieten will, muss die Bedürfnisse der Kunden erkennen und über entsprechende Lösungen verfügen⁴⁵³. Hierfür ist die Nutzung des durch die Kundenintegration gewonnenen Kundenwissens eine wichtige Voraussetzung. Zunächst sollen jedoch die oft unterschiedlich verwendeten Begriffe Daten, Informationen und Wissen definiert und im Kontext von CRM eingeordnet werden.

⁴⁴⁶ Vgl. Piller et al. (2003), S. 247 f.

⁴⁴⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 21; Pine et al. (1995), S. 66.

⁴⁴⁸ Im Weiteren mit ‚Kundenwissen‘ bezeichnet.

⁴⁴⁹ Vgl. Reichwald/Piller (2003), S. 518.

⁴⁵⁰ Vgl. Piller/Möslein (2002), S. 19 f., Piller/Möslein (2002a), S. 225.

⁴⁵¹ IDIC = Identify – Differentiate – Interact – Customize; vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 69 ff.

⁴⁵² Vgl. Franke/Piller (2004), S. 401.

⁴⁵³ Vgl. Winter (2002), S. 209.

Daten, Informationen und Wissen im CRM

Daten sind zum Zwecke der Verarbeitung zusammengefasste Zeichen, die in einem sinnvollen Zusammenhang zueinander stehen, aber noch keinen Verwendungszweck besitzen. Ein Beispiel für ein Datum ist z. B. eine Zahl wie 52,4. Dieses impliziert einen Bezug zu einer Einheit wie Euro, Prozent oder Zentimeter. Die reine Angabe dieser Einheit (z. B. bei 52,4%) sagt jedoch noch nichts über ihren Verwendungszweck aus⁴⁵⁴.

Laut REHÄUSER und KRCMAR werden aus Daten *Informationen*, „wenn sie in einen Problembezug eingeordnet und für die Erreichung eines Zieles verwendet werden.“⁴⁵⁵ Informationen sind „somit Kenntnisse über Sachverhalte, die ein Handelnder benötigt, um eine Entscheidung darüber zu fällen, wie er ein Ziel am günstigsten erreichen kann“⁴⁵⁶. Der Satz „Im Jahr 2005 waren 52,4% der Kunden des Unternehmens ‚CustomizeIt‘ zwischen 25 und 35 Jahren alt“ ist ein Beispiel für eine Information.

Bei den Daten (und Informationen⁴⁵⁷), die u. a. während der Konfiguration vom Kunden ermittelt werden, handelt es sich um drei Arten von Daten: Verhaltensdaten, Einstellungsdaten und demographische Daten⁴⁵⁸:

Zu den *Verhaltensdaten* zählen Kundendaten über das Kauf-, Klick-, Konsum- und Interaktionsverhalten, den gewählten Kommunikationsweg und die bevorzugte Sprache. *Einstellungsdaten* reflektieren die Kundeneinstellungen bzgl. der Leistungen des Unternehmens. Dazu gehören verschiedene Kundenzufriedenheitsgrade, gewünschte Produkteigenschaften, bislang unerfüllte Bedürfnisse, Lifestyles, Markenvorlieben, soziale und persönliche Werte und Meinungen. *Demografische Daten* beschreiben schließlich Angaben wie das Alter, Geschlecht, Einkommen sowie den Ausbildungsgrad und Familienstand des Kunden.

Weiterhin lassen sich Daten bei der Speicherung in die operative Kundendatenbank in beständige und unbeständige Daten unterteilen: Beständige Daten müssen nur einmal erhoben, unbeständige dagegen laufend aktualisiert werden. So sind das Geburtsdatum oder das Geschlecht des Kunden beständig, seine Kaufabsichten oder politischen Einstellungen jedoch nicht. Diese Art der Klassifizierung kann allerdings nicht als ,entwe-

⁴⁵⁴ Vgl. Rehäuser/Krcmar (1996), S. 4.

⁴⁵⁵ Rehäuser/Krcmar (1996), S. 5.

⁴⁵⁶ Rehäuser/Krcmar (1996), S. 5.

⁴⁵⁷ In der Quelle wird nur von Daten gesprochen, es ist aber nach obiger Definition klar, dass der Kunde dem Unternehmen für die Herstellung eines Mass Customization-Produktes, nicht nur Daten, sondern vor allem handlungsrelevante Informationen übermitteln muss.

⁴⁵⁸ Vgl. Shepard (1999), S. 12 ff.

der oder' verstanden werden, da manche Daten mehr oder weniger beständig sind als andere⁴⁵⁹.

Neben Daten und Informationen umfasst *Wissen* schließlich die Gesamtheit der in der Vergangenheit erlangten Kenntnisse auf einem Gebiet⁴⁶⁰. Folglich könnten die unternehmensweit in einer logischen Kundendatenbank zusammengeführten und gesammelten Daten und Informationen, abgesehen von dem persönlichen unstrukturierten Kundenwissen der Mitarbeiter, das gesicherte Kundenwissen eines Unternehmens repräsentieren.

Dieses strukturierte Kundenwissen bildet die Grundlage für die Entwicklung gewinnbringender Learning Relationships. Um das Kundenwissen allerdings effizient zur Unterscheidung der Kunden und zur Gewinnung neuer Informationen verwenden zu können, müssen die gesammelten Daten und Informationen zunächst in einem Data Warehouse unter Zuhilfenahme von Technologien wie OLAP und Data Mining⁴⁶¹ analysiert und ausgewertet werden.

Die Analyse in einem Data Warehouse hilft dabei, individuelle Unterschiede zwischen Kunden zu identifizieren. Je mehr das Unternehmen neben den eigenen Daten auch zusätzlich noch Kundendaten von Mitgliedern der Supply Chain integriert, desto wertvoller werden die durch die Analyse neu gewonnenen Kundeninformationen für die Planung und Ausführung kundenzentrierter Strategien wie Mass Customization⁴⁶². Dabei haben die Unterschiede in den Werten und Bedürfnissen der Kunden die größte Bedeutung für ein Unternehmen. Alle anderen Daten über das Verhalten, die Kundenzufriedenheit, den Familienstand, die Herkunft, usw. sind nur unterstützende Fakten, die dem Unternehmen helfen, Kundenwerte⁴⁶³ oder -bedürfnisse besser zu erkennen⁴⁶⁴.

Unterscheidung der Kunden nach ihrem Wert

Die Wahrscheinlichkeit ist sehr hoch, dass nur ein kleiner Teil der Kunden für den Großteil des Unternehmensgewinns zuständig ist. Dieses statistische Phänomen ist als ‚Pareto-‘ oder ‚80/20-Prinzip‘ bekannt⁴⁶⁵. Wenn also ein Unternehmen den voraussichtlichen Wert eines individuellen Kunden bestimmen kann, hat es die Möglichkeit, seine Mittel beim Aufbau von Learning Relationships kosteneffizienter einzusetzen und sich

⁴⁵⁹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 100.

⁴⁶⁰ Vgl. Rautenstrauch/Schulze (2002), S. 7.

⁴⁶¹ Siehe zu OLAP und Data Mining S. 56.

⁴⁶² Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 94.

⁴⁶³ Unter Kundenwert ist hier der Wert des Kunden für das Unternehmen zu verstehen.

⁴⁶⁴ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 113.

⁴⁶⁵ Vgl. Kotler (2000), S. 54; Bergeron (2001), S. 41.

auf die wertvollsten Kunden, die so genannten ‚Most Valuable Consumers‘ (MVC), zu konzentrieren⁴⁶⁶. Diese Vorgehensweise ist umso wirkungsvoller, desto weiter die einzelnen Kundenwerte auseinander liegen („Steep Skew“): Wenn z. B. 2% der Kunden für 50% der Gewinne verantwortlich sind, kann das Unternehmen durch Führen intensiver Learning Relationships zu den wertvollsten 2% der Kunden 50% seiner Gewinne sichern⁴⁶⁷. Nachdem das Unternehmen bei diesen Learning Relationships absehen kann, dass die Gewinne die Kosten übersteigen, kann es schrittweise das Programm auf andere, weniger wertvolle Kunden ausdehnen⁴⁶⁸.

Der Wert eines Kunden ist dabei eine Funktion des Gewinns, den ein Kunde voraussichtlich in Zukunft für das Unternehmen erbringen wird. Dieser kann auf zwei Weisen bestimmt werden, durch den aktuellen und den potenziellen Kundenwert⁴⁶⁹.

Der *aktuelle Wert* ist der erwartete Wert eines Kunden unter der Annahme, dass sich die Wettbewerbssituation zukünftig nicht mehr bedeutend verändern wird. Dieser Wert wird in der Literatur auch als ‚Customer Lifetime Value‘ (LTV)⁴⁷⁰ oder ‚Kapitalwert der zukünftigen finanziellen Kundenzahlungen‘⁴⁷¹ bezeichnet. Wie sich dieser zusammensetzt, ist nachfolgend kurz beschrieben:

Jeder Kunde ist verantwortlich für eine bestimmte Aneinanderreihung zukünftiger Ereignisse, welche finanzielle Auswirkungen auf das Unternehmen haben: den Kauf eines Produktes oder einer Dienstleistung, einen Produktaustausch, ein Upgrade, einen Garantieanspruch, ein Telefongespräch mit der Hotline, die Empfehlung eines Kunden usw. Jedes dieser Ereignisse wird mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit zu einer bestimmten Zeit und mit einer bestimmten finanziellen Auswirkung auf das Unternehmen in der Zukunft passieren. Folglich lässt sich für jedes dieser möglichen Ereignisse durch Anwendung eines Diskontierungsfaktors der heutige Kapitalwert ermitteln. Der aktuelle Wert oder LTV ist somit die Summe der Kapitalwerte all jener zukünftigen Geschehnisse bezogen auf die Handlungen eines bestimmten Kunden⁴⁷².

LTV können für verschiedene Zwecke eingesetzt werden. So kann durch sie ermittelt werden, wie viel für die Gewinnung eines neuen Kunden oder sogar eines bestimmten

⁴⁶⁶ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 120.

⁴⁶⁷ Vgl. Peppers et al. (1999), S. 92; Peppers/Rogers (1997), S. 377.

⁴⁶⁸ Vgl. Pine et al. (1995), S. 67.

⁴⁶⁹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 115 f.

⁴⁷⁰ Vgl. Bell et al. (2002), S. 80; Riemer/Totz (2003), S. 36.

⁴⁷¹ Vgl. Mathias/Capon (2003), S. 46.

⁴⁷² Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 116.

Typs Kunden ausgegeben werden kann, und wie viel es wert ist, einen bestehenden Kunden zu halten⁴⁷³.

Im Unterschied zum aktuellen Wert, stellt der *potenzielle Wert* den Wert eines Kunden dar, den das Unternehmen durch bewusste Anwendung von Maßnahmen, die das Verhalten des Kunden auf irgendeine Weise verändern, erreichen könnte⁴⁷⁴. So können sich die Wahrscheinlichkeiten eines nochmaligen Einkaufs oder der Weiterempfehlung erhöhen, wenn das Unternehmen eine Learning Relationship zu dem Kunden aufbaut, Werbung betreibt oder der Kunde aufgrund einer guten Betreuung mit dem Unternehmen einfach zufrieden ist.

Unterscheidung der Kunden nach ihren Bedürfnissen

Damit ein Mass Customization-Unternehmen die wertvollsten Kunden längerfristig an sich binden und zusätzlich ihren Wert durch einen individuellen Service und individuelle Produkte steigern kann, sollte es die Bedürfnisse dieser Kunden kennen⁴⁷⁵. Die Kenntnis der Kundenbedürfnisse erlaubt es dem Unternehmen zu verstehen, inwiefern sich die Kunden in ihren Bedürfnissen unterscheiden und wie sich diese Unterschiede auf die aktuellen und potenziellen Kundenwerte auswirken. Folglich ist die Unterscheidung der Kunden nach ihren Bedürfnissen eine wesentliche Voraussetzung für den Aufbau gewinnbringender Learning Relationships⁴⁷⁶.

Zur Unterscheidung der Kunden sollten Kunden basierend auf ihren Bedürfnissen unterschiedlichen Gruppen zugeordnet werden (Profiling). Im Gegensatz zu sonstigen Segmentierungsmethoden impliziert dieses jedoch nicht, dass alle Kunden einer Gruppe gleich behandelt werden⁴⁷⁷. Das Profiling bietet stattdessen dem Unternehmen einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil gegenüber seinen Mitbewerbern, indem es die Bedürfnisse, Anforderungen und bevorzugten Behandlungsmethoden von (Neu-) Kunden anhand verwandter Profile besser prognostizieren kann und den Kunden auf diese Weise z. B. Komponenten empfehlen kann, die andere, ähnliche Kunden auch ausgewählt haben⁴⁷⁸.

In den meisten Fällen macht es beim Aufbau von Learning Relationships Sinn, die Kunden zuerst nach ihrem Wert und dann nach ihren Bedürfnissen zu unterscheiden.

⁴⁷³ Vgl. Newell (1997), S. 81 ff.

⁴⁷⁴ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 116.

⁴⁷⁵ Vgl. Monahan et al. (2004), S. 151 f.

⁴⁷⁶ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 138.

⁴⁷⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 137 u. S. 143.

⁴⁷⁸ Vgl. Schaller et al. (2006), S. 138; Reichwald et al. (2003a), S. 97.

Jedoch sollte dabei die Wertunterscheidung nur bei kostenwirksamen Maßnahmen wie persönlichen Mitarbeitergesprächen, der Zustellung aktueller Produktkataloge oder Hausbesuchen angewendet werden. Bei der Interaktion über den Produktkonfigurator macht es dagegen kaum einen Unterschied ob nur die wertvollsten oder alle Kunden nach ihren Bedürfnissen unterschieden werden; die Kosten der automatischen Interaktion liegen nahe Null⁴⁷⁹.

Mass Customization als Lernfabrik

Neben der Nutzung des Kundenwissens für den Aufbau erfolgreicher Learning Relationships ist es auch für die unternehmenseigene Marktforschung eine wichtige Informationsquelle. Die Aggregation und der Vergleich der kundenspezifischen Informationen erhöht die Informationsintensität über den Absatzmarkt und erlaubt es, neue oder sich ändernde Kundenbedürfnisse besser zu prognostizieren⁴⁸⁰.

Dies ist vor allem für Unternehmen von Nutzen, die neben den individuell gefertigten Leistungen der Mass Customization auch Standardprodukte auf Lager produzieren⁴⁸¹. So kann z. B. die Verarbeitung der Informationen von besonders innovativen Käufern („Lead Usern“) dabei helfen, neue Produkte oder Produktvarianten für den Massenmarkt zu entwerfen, indem die Häufigkeit bestimmter Kombinationen als Anhaltspunkt für Neuentwicklungen oder Modifikationen im Produktprogramm verwendet wird⁴⁸². Folglich kann der Marktforschungsaufwand und das Risiko von Fehlschlägen bei Neuprodukteinführungen reduziert werden. Somit eignet sich der Unternehmensbereich der kundenindividuellen Massenfertigung aufgrund der intensiven Interaktion mit den Kunden als panelartige⁴⁸³ „Lernfabrik“ für das gesamte Unternehmen⁴⁸⁴.

Auch können reine Mass Customization-Unternehmen in ähnlicher Weise von der Nutzung des exklusiv erworbenen Kundenwissens profitieren, wenn auch nicht in demselben Maße. So kann das Wissen dazu genutzt werden, Absatzprognosen für die zu lagernden Komponenten zu erstellen oder neue, von den Kunden nachgefragte Komponenten zu entwickeln.

⁴⁷⁹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 138.

⁴⁸⁰ Vgl. Piller et al. (2004), S. 441; Schaller et al. (2006), S. 138.

⁴⁸¹ Vgl. Kotha (1995), S. 33 f.; Piller (2004), S. 327 f.; Stotko/Piller (2003), S. 210; Franke/Piller (2004), S. 412.

⁴⁸² Vgl. Reichwald et al. (2003a), S. 97.

⁴⁸³ Ein Panel ist eine Erhebungsart, in der bei einem repräsentativen und gleich bleibenden Personenkreis regelmäßig Stichprobenbefragungen durchgeführt werden (vgl. Woll (2000), S. 574).

⁴⁸⁴ Vgl. Piller (2003a), S. 37; Piller/Tseng (2003), S. 527.

4.3.2 Führung eines laufenden individuellen Dialogs

Im letzten Punkt wurde u. a. beschrieben, wie das Kundenwissen anhand der Verarbeitung im Data Warehouse dazu genutzt werden kann, Kunden nach ihrem Wert und ihren persönlichen Bedürfnissen zu unterscheiden. Diese Unterscheidungen kann ein Unternehmen sowohl während als auch nach der Konfiguration dazu nutzen, mit den Kunden individuell zu kommunizieren. Besonders aber nach der Konfiguration kann ein regelmäßig und individuell geführter Dialog einem Unternehmen dabei helfen, erfolgreiche Learning Relationships zu seinen Kunden aufzubauen. Aus diesem Grund werden im Folgenden Maßnahmen für die Gestaltung eines solchen Dialoges vorgeschlagen. Bevor aber individuell mit dem Kunden kommuniziert werden kann, stellt seine Identifizierung eine unabdingbare Voraussetzung dar⁴⁸⁵.

Identifikation des Kunden als Voraussetzung

Ein Unternehmen, das seine Kunden nicht erkennt, kann sie nicht unterscheiden und folglich auch nicht individuell behandeln⁴⁸⁶. Die Identifizierung des Kunden ist für viele Unternehmen allerdings kein leichter Prozess⁴⁸⁷, die Verfolgung einer Mass Customization-Strategie dagegen erleichtert diesen Prozess erheblich. Ein Kunde, der ein Produkt an seine individuellen Bedürfnisse anpassen möchte, muss sich spätestens bei der Bezahlung am Ende des Konfigurationsprozesses identifizieren⁴⁸⁸. Jedoch ist dies bei den vielen anderen Interaktionsmöglichkeiten vor oder nach der Bestellung nicht unbedingt erforderlich. Da aber für den Aufbau von Learning Relationships jedes Kundenfeedback helfen kann, die Beziehung zum Kunden weiter zu individualisieren, sollte der Kunde möglichst bei jeder Interaktion identifiziert werden.

Der Kunde ist allerdings nicht immer dazu bereit, sich zu erkennen zu geben und persönliche Informationen preiszugeben, besonders dann nicht, wenn er nur eine Frage an die Hotline hat oder den Produktkonfigurator nur ausprobieren möchte. Das Unternehmen sollte deshalb Anreize schaffen, die den Kunden davon überzeugen, sich bei jeder Interaktion zu identifizieren. Zwei Maßnahmen könnten dabei zum Erfolg führen: Dem Kunden sollte einerseits glaubhaft und allgemein verständlich verdeutlicht werden, dass eine Identifizierung aufgrund der dann noch besser auf ihn zugeschnittenen Leistungen nur von Vorteil für ihn ist. Zusätzlich könnte ihm andererseits im Gegenzug für seine persönlichen Informationen etwas von unmittelbarem Wert angeboten werden⁴⁸⁹. Dies

⁴⁸⁵ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 68.

⁴⁸⁶ Vgl. Peppers et al. (1999), S. 78.

⁴⁸⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 88 f. u. S. 213.

⁴⁸⁸ Siehe auch S. 69.

⁴⁸⁹ Vgl. Pine et al. (1995), S. 66; Peppers/Rogers (2004), S. 213.

kann z. B. in Form eines Punktesystems implementiert werden: Erreicht der Kunde eine bestimmte Anzahl von Punkten, kann er diese in Prämien oder Rabatte eintauschen. In jedem Fall sollte dem Kunden aber versichert werden, dass er seine persönlichen Daten jederzeit einsehen kann und die volle Kontrolle über sie behält⁴⁹⁰. Wenn er etwas ändern oder vielleicht eine private Angabe löschen will, dann sollte er dies auch tun können.

Weiterhin sollte es keine Rolle spielen, über welchen Kommunikationskanal, mit welcher Abteilung und in welchen Zeitabständen der Kunde mit dem Unternehmen in Kontakt kommt: Die Identifizierung, Aufzeichnung und Nutzung seiner persönlichen Daten sollte immer möglich sein⁴⁹¹. Dies impliziert einen jederzeit schnellen und umfassenden Zugriff auf die operative Kundendatenbank des CRM-Systems in allen Abteilungen, mit denen der Kunde in Kontakt kommen kann⁴⁹².

Interaktion mit dem Kunden

Nachdem der Kunde durch einen Mitarbeiter oder den Produktkonfigurator am Anfang der Interaktion identifiziert wurde, sollte mit ihm, mittels der vorhandenen Informationen in der operativen Kundendatenbank, ein individueller Dialog geführt werden⁴⁹³. Erfolgt die Interaktion dabei mit einem Mitarbeiter, kann dieser den prognostizierten Wert des Kunden direkt einsehen. Jede dieser Interaktionen hilft dem Unternehmen dabei, mehr über den Kunden zu erfahren und durch die erneute Verwendung dieser Informationen im Data Warehouse den Service und die Produkte des Unternehmens weiter an die Bedürfnisse des Kunden anzupassen⁴⁹⁴. Auf diese Weise kann jede Interaktion im Kontext aller vorherigen Interaktionen stattfinden⁴⁹⁵.

Das Unternehmen kann folglich immer besser voraussagen, was, wann, wo und wie der Kunde etwas braucht und wird so immer unverzichtbarer für den Kunden⁴⁹⁶. Es baut so eine Art persönliche Beziehung zu dem Kunden auf (Aufbau von Wechselhürden). Gleichzeitig erlangt das Unternehmen durch die exklusiv erworbenen Kundeninformationen einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil gegenüber seinen Mitbewerbern und kann, neben der Nutzung der Kundeninformationen zum Aufbau immer tieferer Learning Re-

⁴⁹⁰ Vgl. Bergeron (2001); 23 f.; Peppers/Rogers (2004), S. 82.

⁴⁹¹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 69 u. 93 f.

⁴⁹² Siehe hierzu auch S. 54.

⁴⁹³ Unter der Voraussetzung, dass der Kunde sich schon einmal dem Unternehmen gegenüber identifiziert hat.

⁴⁹⁴ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 158 f.

⁴⁹⁵ Vgl. Peppers et al. (1999), S. 77; Peppers/Rogers (2004), S. 69.

⁴⁹⁶ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 162.

lationships, den Wert des Kunden immer besser voraussagen⁴⁹⁷. Die laufende Interaktion mit dem Kunden stellt somit eine gegenseitig lohnende Erfahrung dar⁴⁹⁸.

Sechs Kriterien für einen Dialog

Häufig, wie auch in dem in dieser Diplomarbeit hauptsächlich beschriebenen Mass Customization-Szenario, findet die Interaktion mit dem Kunden beinahe ausschließlich über den Produktkonfigurator statt⁴⁹⁹. Für diesen Weg der Interaktion sollten vergleichbare Kriterien gelten wie für die persönliche Kommunikation mit dem Kunden. PEPPERS und ROGERS haben sechs Kriterien für einen persönlichen Dialog entwickelt, die vom Unternehmen erfüllt sein müssen, bevor es zu einem wechselseitig wertvollen Dialog zwischen Kunde und Unternehmen kommen kann⁵⁰⁰. Nachfolgend sollen diese entsprechend erklärt und in dem Maße angepasst und erweitert werden, dass sie auch auf den automatisch durchgeführten Kundendialog angewendet werden können. Die Kriterien lauten wie folgt:

1. *Beide Gesprächspartner sind identifiziert.*
2. *Beide Parteien müssen sich am Dialog beteiligen können bzw. über die Mittel verfügen, miteinander zu kommunizieren.*

So ist der Zugang zum Internet meist eine Voraussetzung zur Nutzung des Mass Customization-Angebots, besonders in dem Fall, bei dem der Kunde sein Wunschprodukt alleine über einen Produktkonfigurator zusammenstellt.

Wenn möglich, d. h. wenn es die Gewinnmarge des zu konfigurierenden Produktes oder der erwartete Wert des Kunden zulässt, sollte aber auch hier auf die Individualität des Kunden eingegangen werden, indem ihm neben der Interaktion über den Produktkonfigurator zusätzlich alternative Kommunikationskanäle wie Telefon, E-Mail, ein Hausbesuch oder ein für Kunden zugänglicher Standort angeboten werden⁵⁰¹.

3. *Alle Parteien müssen teilnehmen wollen.*

Bei der Konfiguration des persönlichen Wunschproduktes ist dies von der Seite des Kunden in jedem Fall erfüllt, jedoch sollte der Kunde, wie schon bei der Identifizie-

⁴⁹⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 179 f.

⁴⁹⁸ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 161.

⁴⁹⁹ Vgl. Riemer/Totz (2003), S. 45.

⁵⁰⁰ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 162 f.

⁵⁰¹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 179.

rung verdeutlicht, auch bei anderen Interaktionsmöglichkeiten vor und nach der Konfiguration einen Anreiz darin sehen, an der Interaktion teilzunehmen.

4. *Jede Partei kann den Dialog kontrollieren und ihn in eine bestimmte Richtung lenken.*

Deshalb sollte ein Unternehmen auf viele unterschiedliche Ausgänge vorbereitet sein. Dies betrifft vor allem die persönliche Interaktion mit dem Kunden, kann aber auch auf die Interaktion mit dem Produktkonfigurator übertragen werden. Möchte ein Kunde z. B. die Konfiguration abrechnen, sollte er vorher kurz nach den Gründen dafür befragt werden. Gibt er daraufhin an, dass er mit dem aktuellen Konfigurationsschritt überfordert oder sich seiner Wahl nicht sicher ist, könnte ihm z. B. eine kostenlose Hotline-Nummer angezeigt werden, unter welcher ihm ein Mitarbeiter bei der Lösung seines Problems behilflich sein kann. Durch diese Art von Kundenfeedback kann auch der Konfigurationsprozess weiter verbessert werden.

5. *Ein Unternehmen sollte nur dann mit dem Kunden einen Dialog initiieren, wenn es dadurch sein zukünftiges Verhalten ihm gegenüber verändern kann.*

Umgekehrt verändert sich dadurch auch das Verhalten des Kunden gegenüber dem Unternehmen⁵⁰². So könnte z. B. die Benachrichtigung über den Eingang einer vom Kunden angeforderten Komponente dazu führen, dass der Kunde sein Wunschprodukt schließlich konfiguriert und bestellt. Allerdings sollte der vom Unternehmen veranlasste Dialog immer von ersichtlichem Nutzen für den Kunden sein und niemals dessen Zufriedenheit oder Vertrauen gefährden. Die Übersättigung mit unpassenden Werbeinformationen sollte demnach klar vermieden werden.

6. *Jede Interaktion sollte da fortsetzen wo sie zuletzt geendet hat.*

Es sollte wie vorher schon angesprochen keine Rolle spielen mit welcher Abteilung, über welchen Kommunikationskanal und wann die letzte Interaktion stattfand. Zudem sollte jede Interaktion nicht nur an der letzten anknüpfen, sondern zusätzlich auf allen vorherigen beruhen, egal ob das Einkäufe, Fragen, Beschwerden, Verbesserungsvorschläge oder sonstige Handlungen waren⁵⁰³. So ist es z. B. für einen Mitarbeiter interessant zu erfahren wie oft und weswegen sich ein Kunde bereits bei der Hotline beschwert hat, was und wie viel er schon gekauft hat und ob ihm für diese Produkte vielleicht ein Update, ein besonderes Zubehör oder eine besondere Dienstleistung angeboten werden kann.

⁵⁰² Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 163.

⁵⁰³ Vgl. Pine et al. (1995), S. 68.

Ermittlung von wichtigen oder sensiblen Kundeninformationen

Müssen während der Interaktion wichtige oder sensible Informationen vom Kunden erfragt werden, sollte besonders bei der persönlichen Kommunikation mit einem Mitarbeiter darauf geachtet werden, möglichst so genannte ‚Golden Questions‘ zu benutzen. Golden Questions sind implizite Fragen, die es ermöglichen, dem Kunden wichtige Informationen zu entlocken, ohne ihn dabei zu überrumpeln oder ihm gegenüber indiskret zu wirken⁵⁰⁴.

Insgesamt sollte die persönliche Befragung jedoch aufgrund der hohen Kosten nach Möglichkeit vermieden werden. Die häufig intensive Nutzung des Internets beim Einsatz von Mass Customization erlaubt es, den Kunden kosteneffizient z. B. mittels des Produktkonfigurators über die Nachfrage nach ihren Bedürfnissen für ein spezifisches Produkt oder eine gewünschten Komponente zu befragen⁵⁰⁵.

Die während einer Interaktion erhobenen Kundeninformationen sollten, um sie übersichtlich für die eventuell spätere Nutzung durch einen Kundenbetreuer zu halten, vor allem nach zwei Kriterien in der Datenbank gespeichert werden: Nach dem Kommunikationskanal durch den die Interaktion erfolgt und nach dem eigentlichen Inhalt und Zweck der Interaktion⁵⁰⁶.

Individualisierung der Behandlung

Der letzte Punkt der IDIC-Methode, die Individualisierung, ist der Kern des Customer Relationship Managements⁵⁰⁷. Bei Verfolgung einer Mass Customization-Strategie sollte die Individualisierung nicht nur durch das Produkt selber, sondern auch durch eine individualisierte Behandlung des Kunden vor, während und nach der Konfiguration erfolgen. Vor allem nach der Konfiguration gibt die regelmäßige, immer mehr auf die individuellen Bedürfnisse des Kunden eingehende Interaktion dem Kunden ein Gefühl von Bekanntheit und Wichtigkeit für das Unternehmen⁵⁰⁸ und stellt somit das wichtigste Kriterium zum Aufbau erfolgreicher Learning Relationships dar.

Ein gutes Beispiel dafür ist der Internethändler Amazon.com⁵⁰⁹. Amazon schließt anhand der bei jedem Besuch getätigten Suchanfragen, Klickpfade und Bestellungen automatisch auf die wahrscheinlichen Bedürfnisse des individuellen Kunden und bietet

⁵⁰⁴ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 180.

⁵⁰⁵ Vgl. Scheer et al. (1998), S. 35.

⁵⁰⁶ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 182.

⁵⁰⁷ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 88.

⁵⁰⁸ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 171.

⁵⁰⁹ <http://www.amazon.com/>. 29. Januar 2007.

ihm entsprechende Produkte an. Für den Kunden wird es mit jedem Besuch leichter, sein bevorzugtes Produkt bei Amazon zu finden als zu irgendeinem anderen Händler zu wechseln und diesem seine Bedürfnisse noch einmal von neuem mitzuteilen. Somit kann Amazon eine Learning Relationship mit den Kunden aufbauen, die die Kunden stärker an das Unternehmen bindet als das bei anderen Händlern der Fall ist⁵¹⁰.

Die Art und Häufigkeit der Interaktion hängt dabei vom Wesen der angebotenen Leistung ab. Handelt es sich z. B. um ein Verbrauchsgut, welches der Kunde schon mehrmals bestellt hat, so kann er nach einem gewissen Zeitraum daran erinnert werden, dass das Produkt bald aufgebraucht sein müsste, und gefragt werden, ob er dieses nachbestellen oder vielleicht eine neue, auf sein Kundenprofil passende Variation ausprobieren möchte. Handelt es sich dagegen z. B. um ein technisches Gut, so kann er benachrichtigt werden, wenn ein Softwareupdate oder neue für ihn interessante Komponenten oder Zubehörartikel verfügbar sind⁵¹¹.

Da auf die Individualisierung der Behandlung jedoch bereits in diesem Abschnitt mehrfach eingegangen wurde, sollen die zahlreichen Möglichkeiten zur Individualisierung hier nicht noch einmal dargelegt werden. Es wurde verdeutlicht, dass die Verfolgung einer Mass Customization-Strategie einem Unternehmen dabei hilft, die Individualisierung der Behandlung leichter und kosteneffizienter zu gestalten als bei der Verfolgung einer anderen Strategie.

Maßnahmen zum Vertrauensaufbau

Neben der Steigerung der Kundenzufriedenheit durch die Individualisierung der Kommunikation können CRM-Maßnahmen vor allem zur Gewinnung von Kundenvertrauen als zweitem wesentlichen Faktor der Kundenbindung beitragen. Dabei kann deren falscher Einsatz aber auch zum Abbau von Vertrauen führen: Ein Unternehmen, das kundenspezifische Daten ohne ersichtlichen Zweck erhebt oder deren Besitz dem Kunden gegenüber sogar verschweigt, erscheint als unseriös und nicht vertrauenswürdig. Bringt es aber spezifische Informationen gezielt zur Verbesserung der Kundeninteraktion ein („Möchten sie die gleiche Kreditkartennummer verwenden wie letztes Mal?“) und gibt dem Kunden auch Einsicht und Kontrolle über diese, erscheint es in den Augen des Kunden als vertrauensvoll und erreicht damit eventuell die freiwillige Übermittlung persönlicher Daten⁵¹².

⁵¹⁰ Vgl. Peppers et al. (1999), S. 92 f.

⁵¹¹ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 82.

⁵¹² Vgl. Green (2004), S. 75.

Die Verfügung über persönliche Kundendaten stellt einen der wichtigsten Wettbewerbsvorteile gegenüber Mitbewerbern dar. Deshalb sollte ein Mass Customization-Unternehmen niemals das Vertrauen des Kunden verletzen, indem es erworbene Informationen missbraucht oder an andere Unternehmen ohne die explizite Erlaubnis des Kunden weitergibt⁵¹³. Der Kunde ist das wertvollste Gut eines Unternehmens und die Fähigkeit, Kundeninformationen zu ermitteln, hängt erheblich von dem Vertrauen ab, das ein Kunde gegenüber dem Unternehmen besitzt⁵¹⁴.

Ein wichtiger Bestandteil von Vertrauen ist die Verlässlichkeit. Ein Unternehmen muss dem Kunden zeigen, dass er sich auf die Aussagen des Unternehmens verlassen kann. So sollten die angegebenen Lieferzeiten eingehalten werden, eine vom Kunden gewünschte Korrektur oder Änderung seiner Daten sofort erfolgen und ein Service-Rückruf in der vorher vereinbarten Zeitspanne stattfinden⁵¹⁵.

Weiterhin bedeutet Vertrauen, dass das Unternehmen sich dem Kunden gegenüber kulant und fair verhält, wenn das gekaufte Produkt seinen Dienst versagen sollte⁵¹⁶. Ein reibungslos funktionierendes Beschwerdemanagement kann dabei helfen, Kundenvertrauen aufzubauen⁵¹⁷. Kunden, die mit der Lösung eines Problems zufrieden sind, sind häufig loyaler als Kunden, bei denen noch überhaupt kein Problem aufgetreten ist⁵¹⁸.

Schließlich lässt sich Kundenvertrauen auch durch eine hohe Reputation aufbauen⁵¹⁹. Allerdings kann diese nicht durch die einmalige Anwendung von CRM-Maßnahmen erreicht werden, sondern nur durch deren wiederholten Gebrauch⁵²⁰ im Laufe einer Learning Relationship.

Beziehungen mit Lieferanten als Alternative

Es ist möglich, dass die hier vorgestellten Prinzipien und Maßnahmen in einigen Situationen keine wirkliche Anwendung finden, da sich dem Unternehmen aufgrund seiner angebotenen Leistungen wenige Gelegenheiten bieten, mit dem Kunden in Kontakt zu treten und eine Learning Relationship aufzubauen. In diesem Fall sollte jedoch in Erwägung gezogen werden, ähnliche Beziehungen mit den eigenen Lieferanten einzuge-

⁵¹³ Siehe hierzu auch S. 45.

⁵¹⁴ Vgl. Peppers/Rogers (2004), S. 213 f.

⁵¹⁵ Vgl. Green (2004), S. 75 f.

⁵¹⁶ Vgl. Godin (2001), S. 95; Jeker (2002), S. 114; Wesemeier (2002), S. 104.

⁵¹⁷ Vgl. Georgi (2000), S. 191; Bouncken (2000), S. 11 u. S. 17; Wesemeier (2002), S. 116.

⁵¹⁸ Vgl. Goodman et al. (2000), S. 48 f.

⁵¹⁹ Vgl. Bouncken (2000), S. 9 u. S. 17.

⁵²⁰ Vgl. Kaas (1990), S. 545; Meffert/Bruhn (2003), S. 83.

hen⁵²¹. Diese Beziehungen sind im Allgemeinen längerfristiger angelegt und stabiler als Endkundenbeziehungen⁵²². Dabei liegt die Motivation der beteiligten Akteure bzw. Wertschöpfungspartner vor allem darin, bestehende Kosten zu senken, sie ist aber auch Resultat bestehender Abhängigkeiten⁵²³.

4.3.3 Auswirkung der CRM-Maßnahmen auf die Kundenanforderungen

In diesem Abschnitt wurde einerseits beschrieben, wie das besonders bei der Konfiguration erworbene Kundenwissen anhand der Analyse in einem Data Warehouse dazu genutzt werden sollte, den Kunden nach seinem Wert und seinen Bedürfnissen zu unterscheiden (analytisches CRM), und andererseits diese Informationen als Grundlage für einen fortwährenden individuellen Dialog mit dem Kunden zu nutzen (operatives CRM). Dieser Dialog ist der wesentliche Bestandteil für den Aufbau einer erfolgreichen Learning Relationship.

Die hier aufgeführten CRM-Maßnahmen orientieren sich an dem IDIC-Modell von PEPPERS und ROGERS, jedoch wurden sie zum Teil angepasst und ergänzt, um eine einwandfreie Anwendung im Umfeld einer Mass Customization-Strategie zu gewährleisten. Im Gegensatz zu den direkten Gestaltungsprinzipien eines Produktkonfigurators im Abschnitt 4.2 beziehen sich die CRM-Maßnahmen sowohl auf die automatische als auch die persönliche Interaktion mit dem Kunden und finden sowohl vor, während, aber vor allem nach der Konfiguration ihre Anwendung.

Analog zu den Gestaltungsprinzipien für den Produktkonfigurator werden die CRM-Maßnahmen in der Tab. 4.2 zusammengefasst und den in Kapitel 3 aufgestellten Kundenanforderungen und dem Unternehmensziel Kosteneffizienz anhand ihrer positiven Auswirkungen auf diese zugeordnet. Dabei ist hier ebenso anzumerken, dass die CRM-Maßnahmen, obwohl sie häufig mehrere Kriterien beeinflussen, aufgrund der besseren Übersicht bei demjenigen Kriterium aufgeführt sind, auf das sie im Wesentlichen wirken.

Es ist wiederum darauf hinzuweisen, dass die eine oder andere Maßnahme je nach Situation als nicht sinnvoll oder durchführbar erscheinen kann. Ihre Anwendung ist daher keine Pflicht, bei der Gestaltung der unternehmenseigenen CRM-Maßnahmen sollten sie aber berücksichtigt werden.

⁵²¹ Vgl. Pine et al. (1995), S. 58.

⁵²² Vgl. Hacker (2002), S. 167; Håkansson (1982), S. 6.

⁵²³ Vgl. Brown et al. (1983), S. 76 f., Brown et al. (2000), S. 51.

Tab. 4.2: Auswirkungen der Mass Customization bezogenen CRM-Maßnahmen auf die allgemeinen Kundenanforderungen und das Unternehmensziel Kosteneffizienz

Kundenanforderungen			Unternehmensziel
Prozesszufriedenheit	Individualität	Vertrauenswürdigkeit	Kosteneffizienz
Anbieten von Anreizen zur Identifizierung Kontaktaufnahme mit dem Kunden nur, wenn Nutzen für ihn auch ersichtlich Stellen von Golden Questions	Bessere Bedienung von Neukunden und Empfehlungen anhand ähnlicher Profile Immer individuellere Behandlung des Kunden mit jeder Interaktion Freie Wahl des Kommunikationskanals für den Kunden Vorbereitung auf unterschiedliche Dialogausgänge Gezielter Einsatz von Kundeninformationen zur Verbesserung der Interaktion	Der Kunde hat die volle Kontrolle über seine persönlichen Daten Verantwortungsvoller Umgang mit den persönlichen Daten des Kunden Demonstration von Verlässlichkeit, fairem und kulantem Verhalten gegenüber dem Kunden Aufbau von Reputation durch wiederholte Anwendung der CRM-Maßnahmen	Nutzung der Kundeninformationen zur - Unterscheidung des Kunden nach Wert - Absatzforschung - Komponenten- oder Neuproduktentwicklung Befragung des Kunden durch Nutzung des Internets Ähnliche Beziehungen auch zu Lieferanten möglich

4.4 Grundgerüst zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen

In diesem Kapitel wurden Prinzipien und Maßnahmen zur Verbesserung der Kundeninteraktion im Umfeld der Mass Customization aufgestellt und erläutert mit dem Ziel, den Kunden anhand des Aufbaus erfolgreicher Learning Relationships kosteneffizient an das Unternehmen zu binden. Dabei wurden zuerst die für die Kundeninteraktion benötigten Informationssysteme, das CRM-System und der Produktkonfigurator, beschrieben. Im anschließenden Hauptteil des Kapitels wurden sowohl der Ablauf des Konfigurationsprozesses mit dem Produktkonfigurator als auch die persönliche wie automatische Kommunikation mit dem Kunden vor, während, aber vor allem nach der Konfiguration gestaltet und an den Kundenanforderungen und dem Unternehmensziel der Kosteneffizienz ausgerichtet.

Das in Abb. 4.1 dargestellte Grundgerüst zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen erweitert die am Ende von Kapitel 3 definierte Wirkungskette ‚Einflussgrößen auf die Kundenbindung‘ um die in diesem Kapitel aufgestellten Gestaltungsprinzipien und CRM-Maßnahmen. Es veranschaulicht die Auswirkungen der dargelegten Prinzipien und Maßnahmen sowohl auf die Kundenanforderungen Prozesszufriedenheit, Individualität und Vertrauenswürdigkeit, als auch weitergehend auf die Unternehmensziele Kundenbindung und Kosteneffizienz. Da durch die hier empfohlene Gestaltung der Kundeninteraktion die Anforderungen der Kunden erfüllt werden, kann das Mass Customizati-

on-Unternehmen den Kunden durch den Aufbau von Learning Relationships langfristig binden.

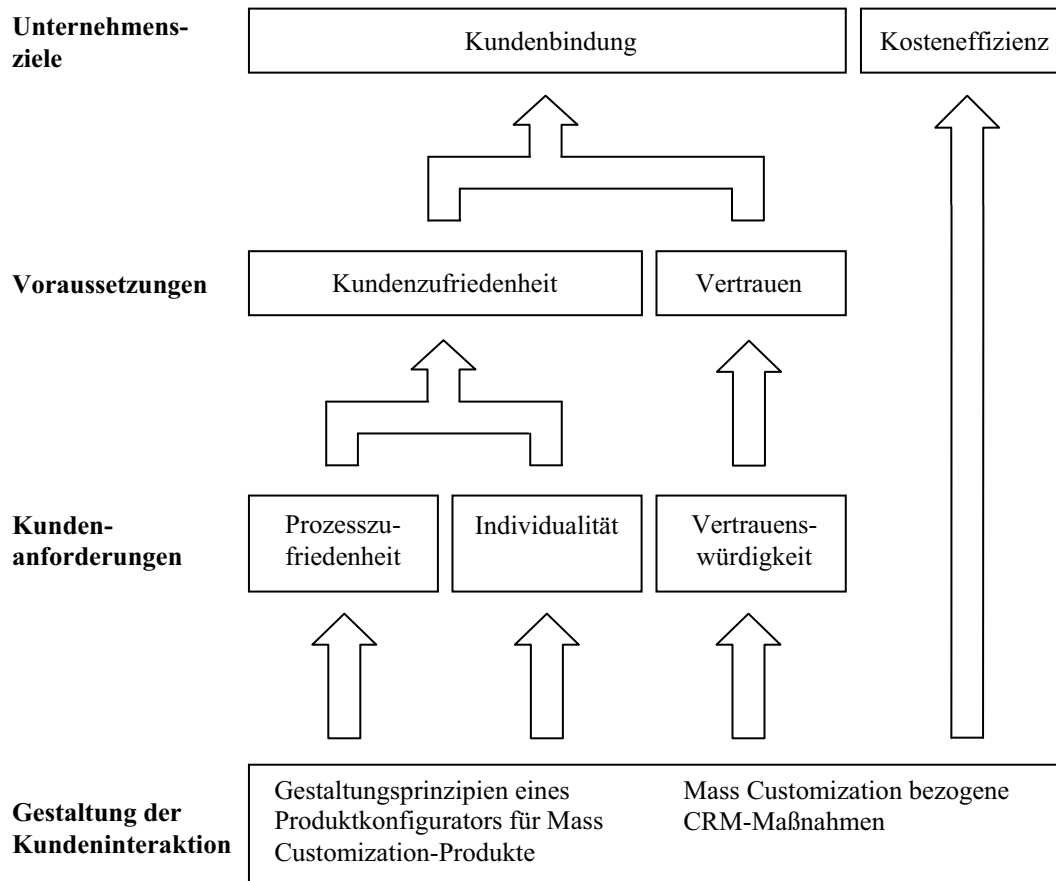


Abb. 4.1: Grundgerüst zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen

Die hier aufgestellten Kundenanforderungen und Unternehmensziele beziehen sich ausschließlich auf die Interaktion zwischen Kunde und Unternehmen. Es ist darauf hinzuweisen, dass neben den Anforderungen an die Kundeninteraktion auch Anforderungen wie eine hohe Qualität der Leistung, geringe Kosten und kurze Wartezeit Einfluss auf die Zufriedenheit und das Vertrauen des Kunden haben. Diese wurden aufgrund des Umfangs dieser Diplomarbeit in Punkt 3.2.2 lediglich als Beweggründe gegen Mass Customization angeschnitten. Es ist jedoch denkbar und sinnvoll, das hier entwickelte Grundgerüst um entsprechende Prinzipien und Maßnahmen zu ergänzen.

5 Fazit und Ausblick

Es scheint, dass Mass Customization häufig als rein produktionswirtschaftliches Konzept verstanden wird und nicht als umfassende Wettbewerbsstrategie. Ein Großteil der zur Verfügung stehenden Literatur beschäftigt sich nahezu ausschließlich mit den produktionstechnischen Aufgaben der Entwicklung und Fertigung von Mass Customization-geeigneten Produkten. Zweifellos sind diese von entscheidender Bedeutung für den Erfolg einer Mass Customization-Strategie, jedoch nicht ausreichend: Ein Produkt kann noch so individualisierbar und dabei preisgünstig sein; wenn der Kunde den dafür nötigen Konfigurationsvorgang aus Frust vorzeitig abbricht, hat weder das Unternehmen noch der Kunde etwas davon. Der erfolgreiche Abschluss der Konfiguration ist deswegen von zentraler Bedeutung für den Erfolg eines Mass Customization-Unternehmens und hängt stark von der Gestaltung des vorausgehenden Konfigurationsprozesses und der Motivation und Fähigkeit des jeweiligen Kunden ab.

Diese Diplomarbeit leistet einen Beitrag zu einer effizienteren Kundeninteraktion im Umfeld der Mass Customization. Statt das Thema nur von der Unternehmensseite zu betrachten, stehen in dieser Arbeit im Besonderen der Kunde und seine Anforderungen an die Interaktion mit dem Unternehmen im Mittelpunkt. Orientiert an diesen Anforderungen werden allgemein anwendbare Gestaltungsprinzipien für einen unkomplizierten, motivierenden, individuell ausgerichteten, vertrauenswürdigen und für das Unternehmen kosteneffizienten Konfigurationsprozess aufgestellt. Darüber hinaus werden CRM-Maßnahmen vorgeschlagen, die besonders die während der Konfiguration exklusiv gewonnenen Kundendaten nutzen, um individuelle, langfristige und gegenseitig wertstiftende Beziehungen, so genannte Learning Relationships, zu den Kunden aufzubauen. Auf diese Weise kann ein Unternehmen Wechselhürden schaffen und von wahrscheinlicheren Folgetransaktionen bestehender Kunden profitieren. Das am Ende dieser Arbeit errichtete (und noch erweiterbare) Grundgerüst zum Aufbau langfristiger Kundenbindungen veranschaulicht die positive ‚Auswirkungskette‘ der hier aufgestellten Prinzipien und Maßnahmen auf die zuvor bestimmten Kundenanforderungen und Unternehmensziele.

Obwohl die Idee der Mass Customization bei vielen Unternehmen auf hohe Zustimmung stößt, ist sie bei weitem noch kein weltweiter Standard⁵²⁴. Als Hauptgründe dafür können die hohe Komplexität der Implementierung bei bestehenden Massenfertigern⁵²⁵ und die konservative Haltung bezüglich bestehender erfolgreicher Strategien⁵²⁶ gesehen

⁵²⁴ Vgl. Schenk/Seelmann-Eggebert (2003), S. 395 u. 408.

⁵²⁵ Vgl. Schenk/Seelmann-Eggebert (2003), S. 395.

⁵²⁶ Vgl. Piller/Ihl (2002), S. 18.

werden. Massenfertiger mit begrenzter Produktauswahl können heute ertragreich mit Mass Customization-Unternehmen konkurrieren⁵²⁷.

Auch bei vielen hoch gelobten Pionierunternehmen hat sich die Umsetzung der Mass Customization als schwierige Aufgabe herausgestellt. Entweder konnten sich die hohen Anfangsinvestitionen bislang noch nicht amortisieren oder die Vorhaben sind gänzlich gescheitert⁵²⁸. Gründe hierfür finden sich in der Wissenschaft ebenfalls: So wird die fehlende Unterstützung des Top Managements⁵²⁹, die mangelnde Fähigkeit, den notwendigen Zugang zu Kundenwissen zu erhalten⁵³⁰, oder einfach die fehlende Nachfrage angemahnt⁵³¹. Ferner stellt Mass Customization nicht die beste Strategie für jedes Unternehmen dar⁵³², viele Produkte werden auch zukünftig nicht von einer Individualisierung profitieren können⁵³³.

Dennoch fallen die Kosten der Mass Customization laufend. Infolgedessen ist in einigen Märkten bereits eine Dominanz kundenindividueller Massenprodukte zu beobachten⁵³⁴. In den meisten Märkten werden Kunden in naher Zukunft immer mehr individuell auf sie zugeschnittene Leistungen erwerben können⁵³⁵ und ein Mass Customization-Produkt wird die Entwicklung von einer Neuheit zu einem üblichen Gebrauchsgut vollziehen⁵³⁶. Die Strategie der Mass Customization gilt weltweit nach wie vor als eine der vielversprechendsten Wettbewerbsstrategien, um die Marktposition eines Unternehmens in Zukunft zu halten und auszubauen⁵³⁷. Einige Wissenschaftler sagen ihr gar eine Entwicklung voraus, deren Auswirkungen auf die Wirtschaft gleichbedeutend mit der Entwicklung der Massenfertigung im 20. Jahrhundert sein werden⁵³⁸. Das Eintreffen dieser Prognose ist zu diesem Zeitpunkt jedoch (noch) nicht absehbar und wird nur dann zutreffen, wenn genügend Kunden die Vorteile der kundenspezifischen Anpassung hoch genug wertschätzen⁵³⁹ und die Entwicklung dieser Geschäftsstrategie weiterhin von Wissenschaft und Praxis vorangetrieben wird⁵⁴⁰.

⁵²⁷ Vgl. Alptekinoğlu/Corbett (2004), S. 101.

⁵²⁸ Vgl. Schenk/Seelmann-Eggebert (2003), S. 396; Piller/Ihl (2002), S. 18 u. 27, Piller (2004a), S. 1.

⁵²⁹ Vgl. Piller/Ihl (2002), S. 30.

⁵³⁰ Vgl. Reichwald/Piller (2003), S. 516 f.

⁵³¹ Vgl. Zipkin (2001), S. 82.

⁵³² Vgl. Da Silveira et al. (2001), S. 4.

⁵³³ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 343; Pine et al. (1993), S. 156.

⁵³⁴ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 336.

⁵³⁵ Vgl. Simonson (2005), S. 42.

⁵³⁶ Vgl. Svensson/Jensen (2003), S. 344.

⁵³⁷ Vgl. Schenk/Seelmann-Eggebert (2002), S. 57; Schenk/Seelmann-Eggebert (2003), S. 408; Kratochvíl/Carson (2005), S. VIII; Bardakci/Whitelock (2003), S. 467; MacCarthy et al. (2002), S. 85.

⁵³⁸ Vgl. Gilmore/Pine (2000a), S. IX; Pine (1997), S. 264; Pine (2003), S. 4.

⁵³⁹ Vgl. Franke/Piller (2003), S. 13.

⁵⁴⁰ Vgl. Blecker et al. (2005), S. 248.

Literaturverzeichnis

- Adam, D. (Hrsg.) (1998): Komplexitätsmanagement. Wiesbaden.
- Agrawal, M.; Kumaresh, T. V.; Mercer, G. A. (2001): The false promise of mass customization. *The McKinsey Quarterly*, 38. Jg., Heft 3, S. 62-71.
- Åhlström, P.; Westbrook, R. (1999): Implications of mass customization for operations management. *International Journal of Operations and Production Management*, 19. Jg., Heft 3, S. 262-274.
- Aldous, K. J.; Nicholls, H. R. (2002): Web Tools for Supporting Mass Customization. In: Rautenstrauch et al. (2002), S. 91-102.
- Aleff, H.-J. (2002): Die Dimension Zeit im Dienstleistungsmarketing. Wiesbaden.
- Alptekinoglu, A.; Corbett, C. J. (2004): Mass Customization vs. Mass Production: Variety and Price Competition. *Manufacturing and Service Operations Management*, 6. Jg., Heft 1, S. 98-103.
- Andries, B.; Gelders, L. (1995): Time-based manufacturing logistics. *Logistics Information Management*, 8. Jg., Heft 3, S. 30-35.
- Baldwin, C. Y.; Clark, K. B. (1997): Managing in an Age of Modularity. In: Gilmore/Pine (2000), S. 35-52.
- Bardakci, A.; Whitelock, J. (2003): Mass-customization in marketing: the consumer perspective. *The Journal of Consumer Marketing*, 20. Jg., Heft 4/5, S. 463-479.
- Baron, R.; Kenny, D. (1986): The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic and Statistical Considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51. Jg., Heft 6, S. 1173-1182.
- Barnert, S.; Boeckh, M.; Delbrück, M.; Greulich, W.; Heinisch, C.; Karcher, R.; Lienhart, K.; Radons, G.; Voets, S.; Wallenwein, K. (2003): *Fachlexikon Computer: Das umfassende Anwenderlexikon für den gesamten IT-Bereich und alle Plattformen*. Leipzig – Mannheim.
- Bauer, H. H.; Grether, M.; Leach, M. (1999): Relationship Marketing im Internet. *Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung*, 45. Jg., Heft 3, S. 284-301.
- Bell, D.; Deighton, J.; Reinartz, W.; Rust, R.; Swartz, G. (2002): Seven Barriers to Customer Equity Management. *Journal of Services Research*. 5. Jg., Heft 1, S. 77-85.
- Berger, C.; Möslein, K.; Piller, F.; Reichwald, R. (2005): Co-designing modes of cooperation at the customer interface: learning from exploratory research. *European Management Review*, 2. Jg., Heft 1, S. 70-87.
- Bergeron, B. (2001): *Essentials of CRM: Customer Relationship Management for Executives*. Hoboken.
- Berthon, P.; Ewing, M.; Pitt, L.; Naudé, P. (2003): Understanding B2B and the Web: the acceleration of coordination and motivation. *Industrial Marketing Management*, 32. Jg., Heft 7, S. 553-561.
- Beyer, H.-T. (2007): *Stichwortlexikon der Betriebswirtschaftslehre*.
<http://www.economics.phil.uni-erlangen.de/bwl/stichwort/stichwor.htm>.
 29. Januar 2007.

- Bickhoff, N.; Böhmer, C.; Eilenberger, G. (2003): Mit virtuellen Unternehmen zum Erfolg: Ein Quick-Check für Manager. Berlin.
- Bissantz, N.; Hagedorn, J.; Mertens, P. (2000): Data Mining. In: Mucksch/Behme (2000), S. 377-407.
- Blecker, T.; Friedrich, G.; Kaluza, B.; Abdelkafi, N.; Kreutler, G. (2005): Information and Management Systems for Product Customization. New York.
- Bouncken, R. (2000): Vertrauen – Kundenbindung – Erfolg? In: Bruhn/Stauss (2000), S. 3-22.
- Brachman, R. J.; Khabaza, T.; Kloesgen, W.; Piatetsky-Shapiro, G.; Simoudis, E. (1996): Mining business databases. Communications of the ACM, 39. Jg., Heft 11, S. 42-48.
- Bramham, J.; MacCarthy, B. L. (2003): Matching Configurator Attributes to Business Strategy. Proceedings of the 2nd Interdisciplinary World Congress on Mass Customization and Personalization (MCPC 2003), München, 6.-8. Oktober 2003.
- Broekhuizen, T. L. J.; Alsem, K. J. (2002): Success Factors for Mass Customization: A Conceptual Model. Journal of Market-Focused Management, 5. Jg., Heft 4, S. 309-330.
- Brown, J. R.; Dev, C. S.; Dong-Jin, L. (2000): Managing marketing channel opportunism: The efficacy of alternative governance mechanisms. Journal of Marketing, 64. Jg., Heft 2, S. 51-65.
- Brown, J. R.; Lusch, R.; Muehling, D. D. (1983): Conflict and Power-Dependence Relations in Retailer-Supplier Channels. Journal of Retailing, 59. Jg., Heft 4, S. 53-70.
- Bruhn, M.; Stauss, B. (Hrsg.) (2000): Dienstleistungsmanagement Jahrbuch 2000: Kundenbeziehungen im Dienstleistungsbereich. Wiesbaden.
- Brynjolfsson, E. (1993): The Productivity Paradox of Information Technology. Communications of the ACM, 36. Jg., Heft 12, S. 67-77.
- Bullinger, H.-J.; Wagner, F.; Kürümlüoğlu, M.; Bröckner, A. (2003): Towards the Extended User Oriented Shoe Enterprise: Enabling information technologies for process management of mass customization using the example of the footwear industry. In: Tseng/Piller (2003), S. 451-463.
- Chalmers, R. (2006): Methodology for customer relationship management. Journal of Systems and Software, 79. Jg., Heft 7, S. 1015-1024.
- Choi, S.-Y.; Stahl, D. O.; Whinston, A. B. (1997): The economics of electronic commerce. Indianapolis.
- Coates, J. F. (1995): Customization promises sharp competitive edge. Research Technology Management, 38. Jg., Heft 6, S. 6-7.
- Codd, E. F.; Codd, S. B.; Salley, C. T. (1993): In depth: Beyond decision support. Computerworld, 27. Jg., Heft 30, S. 87-89.
- Corsten, H. (Hrsg.) (2004): Produktionswirtschaft: Einführung in das industrielle Produktionsmanagement. 10. Aufl, München-Wien.
- Cowell, D. (1984): The Marketing of Services. London.

- Csikszentmihalyi, M. (2003): *Flow: Das Geheimnis des Glücks*. Stuttgart.
- Da Silveira, G; Borenstein, D.; Fogliatto, F. S. (2001): Mass customization: Literature review and research directions. *International Journal of Production Economics*, 72. Jg., Heft 1, S. 1-13.
- Davis, S. M. (1988): *Vorgriff auf die Zukunft* (Übersetzt aus dem Amerikanischen von Erwin Schuhmacher). Freiburg.
- Davis, S. M. (1997): *Future Perfect – 10th Anniversary Edition*. 2. Aufl, Reading.
- Dellaert, B. G. C.; Stremersch, S. (2005): Marketing Mass-Customized Products: Striking a Balance Between Utility and Complexity. *Journal of Marketing Research*, 42. Jg., Heft 2, S. 219-227.
- Dewett, T.; Jones, G. R. (2001): The role of information technology in the organization: a review, model, and assessment. *Journal of Management*, 27. Jg., Heft 3, S. 313-346.
- Dhar, R.; Wittink, D. R. (2004): The Online Store and the Role of the Brand in Online Shopping. In: Peppers/Rogers (2004), S. 472-479.
- Diller, H. (1996): Kundenbindung als Marketingziel. *Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 18. Jg., Heft 2, S. 81-94.
- Diller, H; Müllner, M. (1998): Kundenbindungsmanagement. In: Meyer (1998), S. 1219-1240.
- Drucker, P. F. (1990): The Emerging Theory of Manufacturing. In: Gilmore/Pine (2000), S. 3-16.
- Du, X.; Tseng, M. M. (1999): Characterizing Customer Value for Product Customization. *Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conferences*, Las Vegas, 12.-15. September 1999.
- Duray, R. (2002): Mass customization origins: mass or custom manufacturing? *International Journal of Operations & Production Management*, 22. Jg., Heft 3, S. 314-328.
- Duray, R.; Ward, P. T.; Milligan, G. W.; Berry, W. L. (2000): Approaches to mass customization: configurations and empirical validation. *Journal of Operations Management*, 18. Jg., Heft 6, S. 605-625.
- Eggert, A.; Fassott, G. (Hrsg.) (2001): *eCRM – Electronic Customer Relationship Management*. Stuttgart.
- Eggert, A.; Fassott, G. (2001a): Elektronisches Kundenbeziehungsmanagement (eCRM). In: Eggert, A.; Fassott, G. (2001a), S. 1-11.
- Fayyad, U.; Piatetsky-Shapiro, G.; Smyth, P. (1996): The KDD Process for Extracting Useful Knowledge from Volumes of Data. *Communications of the ACM*, 39. Jg., Heft 11, S. 27-34.
- Fitzgerald, B. (1995): Mass-customization – at a profit. *World Class Design to Manufacture*, 2. Jg., Heft 1, S. 43-46.
- Forza, C.; Salvador, F. (2002): Managing for variety in the order acquisition and fulfillment process: The contribution of product configuration systems. *International Journal of Production Economics*, 76. Jg., Heft 1, S. 87-98.

- Fournier, G. (1994): Informationstechnologien in Wirtschaft und Gesellschaft: sozio-ökonomische Analyse einer technologischen Herausforderung. Berlin.
- Fournier, S.; Dobscha, S.; Mick, D. G. (1998): Preventing the Premature Death of Relationship Marketing. *Harvard Business Review*, 17. Jg., Heft 1, S. 42-51.
- Frank, U.; Frielitz, C.; Hippner, H.; Martin, S. (2001): Anwenderbefragung: Durchführung und Kostenstruktur von CRM-Projekten. In: Hippner/Wilde (2001), S. 9-42.
- Franke, N.; Piller, F. T. (2003): Key Research Issues in User Interaction with Configuration Toolkits in a Mass Customization System. Working Paper.
- Franke, N.; Piller, F. T. (2004): Value Creation by Toolkits for User Innovation and Design: The Case of the Watch Market. *The Journal of Product Innovation Management*, 21. Jg., Heft 6, S. 401-415.
- Friesen, G. B. (2001): Co-creation: When 1 and 1 make 11. *Consulting to Management*, 12. Jg., Heft 1, S. 28-31.
- Füller, J., Bartl, M., Ernst, H., Mühlbacher, H. (2004): Community Based Innovation: A Method to Utilize the Innovative Potential of Online Communities. *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*, Big Island, 5.-8. Januar 2004.
- Garicano, L.; Kaplan, S. (2001): The Effect of Business-to-Business E-Commerce on Transaction Costs. *The Journal of Industrial Economics*, 49. Jg., Heft 4, S. 463-485.
- Garud, R.; Kumaraswamy, A. (2003): Technological and Organizational Design for Realizing Economies of Substitution. In: Garud, R.; Kumaraswamy, A.; Langlois, R. N. (2003), S. 45-77.
- Garud, R.; Kumaraswamy, A.; Langlois, R. N. (Hrsg.) (2003): *Managing in the Modular Age – Architectures, Networks, and Organizations*. Malden.
- Georgi, D. (2000): *Entwicklung von Kundenbeziehungen*. Wiesbaden.
- Giesberts, P. M. J.; van der Tang, L. (1992): Dynamics of the customer order decoupling point: impact on information systems for production control. *Production Planning and Control*, 3. Jg., Heft 3, S. 300-313.
- Gilmore, J. H.; Pine, B. J. II (1997): The Four Faces of Mass Customization. *Harvard Business Review*, 75. Jg., Heft 1, S. 91-101.
- Gilmore, J. H.; Pine, B. J. II (2000): *Markets of One: Creating Customer-Unique Value through Mass Customization*. Boston.
- Gilmore, J. H.; Pine, B. J. II (2000a): Introduction: Customization that Counts. In: Gilmore/Pine (2000), S. VII-XXV.
- Godin, S. (2001): *Permission Marketing – Kunden wollen wählen können*. München.
- Goodman, J.; O'Brien, P.; Segal, E. (2000): Turning CFOs into Quality Champions. *Quality Progress*, 33. Jg., Heft 3, S. 47-54.
- Gouthier, M. H. J. (2006): Neukundenmanagement. In: Hippner/Wilde (2006), S. 473-507.
- Green, C. H. (2004): The Trust Equation: Generating Customer Trust. In: Peppers/Rogers (2004), S. 72-77.

- Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2000): Produktion und Logistik. 4. Aufl., Berlin u. a.
- Günter, H.; Grote, G.; Thees, O. (2006): Information technology in supply networks: Does it lead to better collaborative planning? *Journal of Enterprise Information Management*, 19. Jg., Heft 5, S. 540-550.
- Guindon, R. (1990): Designing the Design Process: Exploiting Opportunistic Thoughts. *Human-Computer Interaction*, 5. Jg., S. 305-344.
- Gunasekaran, A. (1998): Agile manufacturing: enablers and an implementation framework. *International journal of production research*, 36. Jg., Heft 5, S. 1223-1247.
- Gurbaxani, V.; Whang, S. (1991): The Impact of Information Systems on Organizations and Markets. *Communications of the ACM*, 34. Jg., Heft 1, S. 59-73.
- Gutenberg, E. (1979): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Band 1: Die Produktion. 23. Aufl., Berlin.
- Hacker, T. H. (2002): Unternehmensnetzwerke in der Multimediabranche. Relevanz und Gestaltung. Wiesbaden.
- Hahn, D.; Laßmann, G. (1999): Produktionswirtschaft – Controlling industrieller Produktion. 3. Aufl., Heidelberg.
- Håkansson, H. (Hrsg.) (1982): International Marketing and Purchasing of Industrial Goods: An Introduction Approach. Chichester.
- Hansen, P. K.; Jensen, T.; Mortensen, N. H. (2003): Modularization in Danish Industry. In: Tseng/Piller (2003), S. 411-428.
- Hart, C. W. L. (1995): Mass customization: conceptual underpinnings, opportunities and limits. *International Journal of Service Industry Management*, 6. Jg., Heft 2, S. 36-45.
- Hart, C. W. L. (1996): Made to Order. *Marketing Management*, 5. Jg., Heft 2, S. 10-23.
- Hasse, V. (1998): Produktkonfiguratoren senken Durchlaufzeiten. *Logistik heute*, 20. Jg., Heft 12, S. 75-77.
- Heinen, E. (1965): Betriebswirtschaftliche Kostenlehre, Band 1. 2. Aufl., Wiesbaden.
- Helmke, S.; Dangelmaier, W. (Hrsg.) (2002): Effektives Customer Relationship Management. 2. Aufl., Wiesbaden.
- Herrmann, A.; Johnson, M. D. (1999): Die Kundenzufriedenheit als Bestimmungsfaktor der Kundenbindung. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf)*, 51. Jg., Heft 6, S. 579-598.
- Hildebrand, V. (1997): Individualisierung als strategische Option der Marktbearbeitung. Determinanten und Erfolgswirkungen kundenindividueller Marketingprozesse, Wiesbaden.
- Hill, T. (1989): Manufacturing Strategy – Text and Cases. Homewood – Boston.
- Hippner, H.; Rentzmann, R.; Wilde, K. D. (2006): Aufbau und Funktionalitäten von CRM-Systemen. In: Hippner/Wilde (2006), S. 45-74.
- Hippner, H.; Rentzmann, R.; Wilde, K. D. (2006a): CRM aus Kundensicht – Eine empirische Untersuchung. In: Hippner/Wilde (2006), S. 195-223.
- Hippner, H.; Wilde, K. D. (2002): CRM – Ein Überblick. In: Helmke/Dangelmaier (2002), S. 3-37.

- Hippner, H.; Wilde, K. D. (Hrsg.) (2001): CRM 2002 – So binden Sie Ihre Kunden. Düsseldorf.
- Hippner, H.; Wilde, K. D. (Hrsg.) (2006): Grundlagen des CRM: Konzepte und Gestaltung. 2. Aufl., Wiesbaden.
- Holweg, M.; Pil, F. K. (2001): Successful Build-to-Order Strategies: Start with the Customer. MIT Sloan Management Review, 43. Jg., Heft 1, S. 74-83.
- Homburg, D.; Giering, A.; Hentschel, F. (1999): Der Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung. Die Betriebswirtschaft (DBW), 59. Jg., Heft 2, S. 174-195.
- Huchzermeier, A. (1998): Kunden- bzw. marktorientierte Produktinnovationen. In: Wildemann (1998), S. 371-392.
- Huffman, C.; Kahn, B. (1998): Variety for Sale: Mass Customization or Mass Confusion. Journal of Retailing, 74. Jg. Heft 4, S. 491-513.
- Inderfurth, K. (2005): Skript zur Vorlesung Produktionswirtschaft 1 WS 05/06. Lehrstuhl für Produktion und Logistik der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg.
- Inmon, W. H.; Imhoff, C. Sousa, R. (1998): Corporate Information Factory. New York u. a.
- Jackson, B. B. (1985): Build Customer Relationships that last. Harvard Business Review, 63. Jg., Heft 6, S. 120-128.
- Jäger, S. (2004): Absatzsysteme für Mass Customization: Am Beispiel individualisierter Lebensmittelprodukte. Wiesbaden.
- Jeker, K. (2002): Das Bindungsverhalten von Kunden in Geschäftsbeziehungen. Bern u. a.
- Jiang, P. (2000): Segment-based mass customization: an exploration of a new conceptual marketing framework. Internet Research: electronic networking applications and policy, 10. Jg., Heft 3, S.215-226.
- Jiang, P. (2004): The role of brand name in customization decisions: a search vs. experience perspective. The Journal of Product and Brand Management, 13. Jg., Heft 2/3, S. 73-83.
- Jiao, J. (1998): Design for mass customization by developing product family architectures. Hong Kong.
- Kaas, K. P. (1990): Marketing als Bewältigung von Informations- und Unsicherheitsproblemen im Markt. Die Betriebswirtschaft (DBW), 50. Jg., Heft 4, S. 539-548.
- Kaas, K. P. (1991): Marktinformationen: Screening und Signaling unter Partnern und Rivalen. Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 60. Jg., Heft 3, S. 357-370.
- Kaas, K. P. (1992): Kontraktgütermarketing als Kooperation zwischen Prinzipalen und Agenten. Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 44. Jg., Heft 10, S. 884-901.
- Kaluza, B.; Blecker, T. (1999): Dynamische Produktdifferenzierungsstrategie und moderne Produktionssysteme. In: Nagel et al. (1999): S. 265-280.

- Kara, A; Kaynak, E. (1997): Markets of a single customer: exploiting conceptual developments in market segmentation. *European Journal of Marketing*, 31. Jg., Heft 11/12, S. 873-895.
- Karat, C.-M.; Blom, J. O.; Karat, J. (Hrsg.) (2004): *Designing Personalized User Experiences in eCommerce*. Dordrecht.
- Kasanoff, B. (2004): Who will write the new business rules for personalization? In: Peppers/Rogers (2004), S. 287-294.
- Kersten, W. (Hrsg.) (2003): *E-Collaboration - Prozessoptimierung in der Wertschöpfungskette*. Wiesbaden.
- Khalid, H. M.; Helander, M. G. (2003): Web-Based Do-It-Yourself Product Design. In: Tseng/Piller (2003), S. 247-266.
- Kopfer, H.; Bierwirth, C. (Hrsg.) (1999): *Logistik Management*. Berlin.
- Kotha, S. (1995): Mass Customization: Implementing the Emerging Paradigm for Competitive Advantage. *Strategic Management Journal*, 16. Jg., Spezialausgabe, S. 21-42.
- Kotha, S. (1996): From mass production to mass customization: The case of the National Industry Bicycle Company of Japan. *European Management Journal*, 14. Jg., Heft 5, S. 442-450.
- Kotler, P. (1989): From mass marketing to mass customization. *Planning Review*, 17. Jg., Heft 5, S. 10-13 und 47.
- Kotler, P. (2000): *Marketing Management - The Millenium Edition*. Upper Saddle River.
- Kotler, P. (2004): The From Here. In: Peppers/Rogers (2004), S. 11-13.
- Krafft, M. (2002): *Kundenbindung und Kundenwert*. Heidelberg.
- Krafft, M.; Götz, O. (2006): Der Zusammenhang zwischen Kundennähe, Kundenzufriedenheit und Kundenbindung sowie deren Erfolgswirkungen. In: Hippner/Wilde (2006), S. 325-356.
- Kramer, J.; Noronha, S.; Vergo, J. (2000): A User-Centered Design Approach to Personalization. *Communications of the ACM*, 43. Jg., Heft 8, S. 45-48.
- Kratochvíl, M; Carson, C. (2005): *Growing Modular: Mass Customization of Complex Products, Services and Software*. Heidelberg u. a.
- Krcmar, H. (1997): Computer Supported Cooperative Work (CSCW). In: Mertens et al. (1997), S. 93-94.
- Krüger, S. M. (1997): *Profitabilitätsorientierte Kundenbindung durch Zufriedenheitsmanagement*. München.
- Kubiak, J. (1993): A joint venture in mass-customization. *Planning Review*, 21. Jg., Heft 4, S. 25-6.
- Kurniawan, S. H.; Tseng, M. M.; So, R. H. Y. (2003): Modeling consumer Behavior in the Customization Process. In: Tseng/Piller (2003), S. 267-282.
- Lampel, J.; Mintzberg, H. (1996): Customizing Customization. *Sloan Management Review*, 38. Jg., Heft 1, S. 21-30.
- Lau, R. S. M. (1995): Mass customization: The next industrial revolution. *Industrial Management*, 37. Jg., Heft 5, S. 18-19.

- Lawry, J.; Shanahan, J.; Ralescu, A. (Hrsg.) (2003): *Modelling with Words: Learning, Fusion, and Reasoning within a Formal Linguistic Representation Framework*. Berlin – Heidelberg.
- Lee, H.; Padmanabhan, V.; Whang, S. (1997): Der Peitscheneffekt in der Absatzkette. *Harvard Business Manager*, 19. Jg., Heft 4, S. 78-87.
- Lieberman, M. B.; Montgomery, D. B. (1988): First-Mover Advantages. *Strategic Management Journal*, 9. Jg., Heft 5, S. 41-58.
- Link, J.; Hildebrand, V. (1994): *Verbreitung und Einsatz des Database Marketing und CAS*. München.
- MacCarthy, B. L.; Brabazon, P. G.; Bramham, J. (2002): Key Value Attributes in Mass Customization. In: Rautenstrauch et al. (2002), S. 71-87.
- Magretta, J. (1998): The power of virtual integration: An interview with Dell Computer's Michael Dell. *Harvard Business Review*, 76. Jg., Heft 2, S. 72-84.
- Mathias, P. F.; Capon, N. (2003): Managing Strategic Customer Relationships as Assets: Developing Customer Relationship Capital. *Velocity*, 5. Jg., Heft 2, S. 45-49.
- McCarthy, I. P. (2004): Special issue editorial: the what, why and how of mass customization. *Production Planning & Control*, 15. Jg., Heft 4, S. 347-351.
- McKenna, R. (1988): Marketing in an Age of Diversity. In: Gilmore, J. H.; Pine, B. J. II (2000), S. 17-31.
- McLeod, S. (1997): Evaluating interactive selling systems. *Industrial Distribution*. 86. Jg., Heft 9, S. T9-T11.
- Meffert, H.; Bruhn, M. (2003): *Dienstleistungsmarketing*. 4. Aufl., Wiesbaden.
- Mertens, P. (1995): Mass Customization. *Wirtschaftsinformatik*, 37. Jg., Heft 5, S. 503-505.
- Mertens, P.; Back, A.; Becker, J.; König, W.; Krallmann, H.; Rieger, B.; Scheer, A.-W.; Seibt, D.; Stahlknecht, P.; Strunz, H.; Thome, R.; Wedekind, H (Hrsg.) (1997): *Lexikon der Wirtschaftsinformatik*. 3. Aufl, Berlin u. a.
- Meyer, A. (Hrsg.) (1998): *Handbuch Dienstleistungs-Marketing*, Stuttgart.
- Meyer, A; Dornach, F. (2001): *Kundenmonitor Deutschland – Qualität und Kundenorientierung: Jahrbuch der Kundenorientierung in Deutschland 2001*. Stuttgart.
- Mohageg, M.; Myers, R.; Marrin, C.; Kent, J.; Mott, D.; Isaacs, P. (1996): A User Interface for Accessing 3D Content on the World Wide Web. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, Vancouver, 13. – 18. April, S. 466-472.
- Monahan, J. B.; Clarke, N.; Cococcia, L.; Pink, W. C.; Popeck, V.; Vlessing, S. (2004): Differentiating Customers by Their Needs: A Practical Approach. In: *Pepers/Rogers (2004)*, S. 148-152.
- Moynagh, M.; Worsley, R. (2002): Tomorrow's Consumer – the Shifting Balance Balance of Power. *Journal of Consumer Behaviour*, 1. Jg., Heft 3, S. 293-301.
- Mucksch, H.; Behme, W. (Hrsg.) (2000): *Das Data-Warehouse-Konzept*. 4. Aufl, Wiesbaden.

- Nagel, K.; Erben, R.; Piller, F. T. (Hrsg.) (1999): Produktionswirtschaft 2000 – Perspektiven für die Fabrik der Zukunft. Wiesbaden.
- Nault, B. R. (1998): Information technology and organization design: Locating decisions and information. *Management Science*, 44. Jg., Heft 10, S. 1321-1335.
- Nel, D.; van Niekerk, R.; Berthon, J. P.; Davies, T. (1999): Going with the flow: Web sites and customer involvement. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, 9. Jg., Heft 2, S. 109-116.
- Nelson, S. (2001): If They're Satisfied, Why Are They Leaving? Gartner Group, March 23.
- Newell, F. (1997): *The New rules of Marketing*. New York.
- Nielsen, J. (2000): *Designing Web Usability*. Indianapolis.
- o. V. (2004): *The Gartner Glossary of Information Technology Acronyms and Terms*.
- Olhager, J.; Rudberg, M.; Wikner, J. (2001): Long-term capacity management: linking the perspectives from manufacturing strategy and sales and operations planning. *International Journal of Production Economics*, 69. Jg., Heft 2, 215-225.
- Oon, Y. B.; Khalid, H. M. (2003): Usability of Design by Customer Websites. In: Tseng/Piller (2003), S. 283-300.
- Patterson, P.; Johnson, L.; Spreng, R. (1997): Modeling the determinants of customer Satisfaction for Business-to-Business Professional Services. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25. Jg., Heft 1, S. 4-17.
- Paulson, P.; Tzanavari, A. (2003): Combining Collaborative and Content-Based filtering Using Conceptual Graphs. In: Lawry et al. (2003), S. 168-185.
- Peppers, D.; Rogers, M. (1997): *Enterprise One to One*. New York.
- Peppers, D.; Rogers, M. (2004): *Managing Customer Relationships – A Strategic Framework*. Hoboken.
- Peppers, D.; Rogers, M.; Dorf, B. (1999): Is Your Company Ready for One-to-One Marketing? In: Gilmore/Pine (2000), S. 75-95.
- Pfohl, H. C. (1994): *Logistikmanagement: Implementierung der Logistikkonzeption in und zwischen Unternehmen*. Berlin u. a.
- Picot, A.; Freudenberg, H. (1998): Neue organisatorische Ansätze zum Umgang mit Komplexität. In: Adam (1998), S. 79-86.
- Picot, A.; Neuburger, R. (2002): Informationsbasierte (Re-)Organisation von Unternehmen. In: Weiber (2002), S. 549-568.
- Picot, A.; Reichwald, R. (1994): Auflösung der Unternehmung? – Vom Einfluß der IuK-Technik auf Organisationsstrukturen und Kooperationsformen. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 64. Jg., Heft 5, S. 547-570.
- Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. T. (2003): *Die grenzenlose Unternehmung – Information, Organisation und Management*. 5. Aufl., Wiesbaden.
- Piller, F. T. (1998): *Kundenindividuelle Massenproduktion – Die Wettbewerbsstrategie der Zukunft*. München – Wien.
- Piller, F. T. (2002): Customer Interaction and Digitizability – a Structural Approach to Mass Customization. In: Rautenstrauch et al. (2002), S. 119-137.

- Piller, F. T. (2003): Mass Customization – Ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter. 3. Aufl., Wiesbaden.
- Piller, F. T. (2003a): Individualisierung ist nicht genug. In: Piller/Stotko (2003), S. 29-42.
- Piller, F. T. (2003b): Die neue Rolle des Kunden: Grundsätze und Varianten der Kundenintegration. In: Piller/Stotko (2003): S. 43-93.
- Piller, F. T. (2004): Mass Customization: Reflections on the State of the Concept. The International Journal of Flexible Manufacturing Systems, 16. Jg., Heft 4, S. 313-334.
- Piller, F. T. (2004a): Analysis: Why Levi Strauss finally closed it's 'Original Spin' MC operations. Mass Customization News – A Newsletter on Mass Customization, Personalization and Customer Integration, Nr. 01/2004, München.
- Piller, F. T. (2006): Mass Customization – Ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter. 4. Aufl., Wiesbaden.
- Piller, F. T.; Ihl, J. C. (2002): Mass Customization ohne Mythos: Warum viele Unternehmen trotz der Nutzenpotenziale kundenindividueller Massenproduktion an der Umsetzung scheitern. New Management, 71. Jg., Heft 10, S. 16-30.
- Piller, F. T.; Möslein, K. (2002): From economics of scale towards economics of customer integration. Value creation in mass customization based electronic commerce. Arbeitsbericht des Lehrstuhls für Allgemeine und Industrielle Betriebswirtschaftslehre der Technischen Universität München, Nr. 31, München.
- Piller, F. T.; Möslein, K. (2002a): From economics of scale towards economics of customer integration: Value creation in mass customization based electronic commerce. Proceedings of the 15th Bled Electronic Commerce Conference – eReality: Constructing the eEconomy, Bled, 17.-19. Juni, S. 214-228.
- Piller, F. T.; Möslein, K.; Stotko, C. M. (2004): Does mass customization pay? An economic approach to evaluate customer integration. Production Planning & Control, 15. Jg., Heft 4, S. 435-444.
- Piller, F. T.; Müller, M. (2004): A new marketing approach to mass customization. International Journal of Computer Integrated Manufacturing, 17. Jg., Heft 7. S. 583-593.
- Piller, F. T.; Schaller, C.; Stotko, C. M. (2003): Customer Relationship Management und Individualität. In: Piller/Stotko (2003), S. 235-264.
- Piller, F. T.; Stotko, C. M. (2003a): Wie ein Mass-Customization-System entwickelt wird. In: Piller/Stotko (2003), S. 95-164.
- Piller, F. T.; Stotko, C. M. (2003b): Von der Differenzierung zum Wettbewerbsvorteil: Der Mass-Customization-Mix. In: Piller/Stotko (2003), S. 165-188.
- Piller, F. T.; Stotko, C. M. (Hrsg.) (2003): Mass Customization und Kundenintegration. Neue Wege zum innovativen Produkt. Düsseldorf.
- Piller, F. T.; Tseng, M. M. (2003): New Directions for Mass Customization: Setting an agenda for future research and practice in mass customization, personalization, and customer integration. In: Tseng/Piller (2003), S. 519-535.

- Pine, B. J. II (1993): *Mass Customization: The New Frontier in Business Competition*. Boston.
- Pine, B. J. II (1997): *Mass Customization: The New Frontier in Business Competition*. 2. Aufl., Boston.
- Pine, B. J. II (2003): An introduction by B. Joseph Pine II. Proceedings of the 2nd Interdisciplinary World Congress on Mass Customization and Personalization (MCPC 2003), München, 6.-8. Oktober 2003.
- Pine, B. J. II (2004): You're only as agile as your customers think. In: Peppers/Rogers (2004), S. 263-276.
- Pine, B. J. II; Peppers, D.; Rogers, M. (1995): Do you want to keep your customers forever? In: Gilmore/Pine (2000), S. 53-74.
- Pine, B. J. II; Victor, B.; Boyton, A. C. (1993): Making mass customization work. *Harvard Business Review*, 71. Jg., Heft 5, S. 108-111.
- Porcar, R.; Such, M.-J., Alcántara, E.; Garcia, A.-C.; Page, A. (2003): Applications of Kansei Engineering to Personalization: Practical ways to include consumer expectations into personalization and customization concepts. In: Tseng/Piller (2003), S. 301-313.
- Porter, M. E. (1998): *On Competition*. Boston.
- Porter, M. E. (2001): Strategy and the Internet. *Harvard Business Review*, 79. Jg., Heft 2, S. 62-78.
- Prandelli, E; Verona, G.; Raccagni, D. (2006): Diffusion of Web-Based Product Innovation. *California Management Review*, 48. Jg., Heft 4, S. 109-135.
- Preßmar, D.; Scheer, A.-W. (Hrsg.) (1998): *SAP R/3 in der Praxis*. Wiesbaden.
- Quack, K. (2006): Comeback des Kunden-Managements. In: *Computerwoche*. Nr. 15 vom 14. April 2006, S. 12-13.
- Ramirez, R. (1999): Value co-production: intellectual origins and implications for practice and research. *Strategic Management Journal*, 20. Jg., Heft 1, S. 49-67.
- Randall, T.; Terwiesch, C.; Ulrich, K. T. (2005): Principles for User Design of Customized Products. *California Management Review*, 47. Jg., Heft 4, S. 68-85.
- Rautenstrauch, C.; Schulze, T. (2002): *Informatik für Wirtschaftswissenschaftler und Wirtschaftsinformatiker*. Berlin u. a.
- Rautenstrauch, C.; Seelmann-Eggebert, R.; Turowski, K. (Hrsg.) (2002): *Moving into Mass Customization – Information Systems and Management Principles*. Berlin.
- Rautenstrauch, C.; Tangermann, H.; Turowski, K. (2002a): Manufacturing Planning and Control Management in Virtual Enterprises Pursuing Mass Customization. In: Rautenstrauch et al. (2002), S. 103-118.
- Rehäuser, J.; Kremer, H. (1996): *Wissensmanagement im Unternehmen*. In: Schreyögg/Conrad (1996): S. 1-40.
- Reichheld, F. F. (1993): Loyalty-Based Management. *Harvard Business Review*, 71., Heft 2, S. 64-73.
- Reichheld, F. F. (2004): Loyalty-Based Management. In: Peppers, D.; Rogers, M. (2004), S. 400-407.

- Reichheld, F. F.; Sasser, W. E. (1990): Zero Defections: Quality Comes to Services. *Harvard Business Review*, 68. Jg., Heft 5, S. 105-110.
- Reichwald, R. (2003): Geleitwort des Herausgebers. In: Piller (2003), S. V.
- Reichwald, R.; Piller, F. T. (2003): Von Massenproduktion zu Co-Produktion: Kunden als Wertschöpfungspartner. *Wirtschaftsinformatik*, 45. Jg., Heft 5, S. 515-519.
- Reichwald, R.; Piller, F. T.; Jaeger, S.; Zaner, S. (2003): Economic Evaluation of Mini-Plants for Mass Customization: A decentralized setting of customer-centric production units. In: Tseng/Piller (2003), S. 59-69.
- Reichwald, R.; Piller, F. T.; Stotko, C. M. (2003a): Prozessoptimierung durch Mass Customization im Electronic Business. In: Kersten (2003), S. 85-109.
- Riemer, K.; Totz, C. (2001): The many faces of personalization. *Proceedings of the 1st Interdisciplinary World Congress on Mass Customization and Personalization (MCPC 2001)*, Hong Kong, 1.-2. Oktober 2001.
- Riemer, K.; Totz, C. (2003): The Many Faces of Personalization: An integrative economic overview of mass customization and personalization. In: Tseng/Piller (2003), S. 35-50.
- Riquelme, H. (2001): Do consumers know what they want? *Journal of Consumer Marketing*, 18. Jg., Heft 5, S. 437-448.
- Rogers, E. M. (1995): *Diffusion of Innovations*, 4. Aufl., New York.
- Rogoll, T.; Piller, F. (2002): *Konfigurationssysteme für Mass Customization und Variantenproduktion*. München.
- Rudberg, M.; Wikner, J. (2004): Mass customization in terms of the customer order decoupling point. *Production Planning & Control*, 15. Jg., Heft 4, S. 445-458.
- Sabin, D.; Weigel, R. (1998): Product Configuration Frameworks – A Survey. *IEEE Intelligent Systems and Their Applications*, 13. Jg. Heft 4, S. 42-49.
- Schackmann, J.; Link, H. (2002): Intermediaries for the Provision of Mass Customized Digital Goods in Electronic Commerce. In: Rautenstrauch et al. (2002), S. 139-153.
- Schaller, C.; Stotko, C. M.; Piller, F. T. (2006): Mit Mass Customization basiertem CRM zu loyalen Kundenbeziehungen. In: Hippner/Wilde (2006), S. 121-144.
- Scheer, A.-W.; Bold, M.; Hoffmann, M. (1998): Internet-basierte Geschäftsprozesse mit Standardsoftware. In: Preßmar/Scheer (1998), S. 23-43.
- Schenk, M.; Seelmann-Eggebert, R. (2002): Mass Customization Facing Logistics Challenges. In: Rautenstrauch et al. (2002), S. 41-70.
- Schenk, M.; Seelmann-Eggebert, R. (2003): Challenges of Mass Customization Manufacturing. In: Tseng, M. M.; Piller, F. T. (2003), S. 395-409.
- Schnäbele, P. (1997): *Mass Customized Marketing: Effiziente Individualisierung von Vermarktungsobjekten und -prozessen*. Wiesbaden.
- Schoder, D.; Grasmugg, S. (2006): *Mass Customization: Definition und Charakteristika*. ISSN 1860-6806, Köln.
- Schonfeld, E. (1998): The customized, digitized, have-it-your-way economy. *Fortune Magazine*, 138. Jg., Heft 6, S. 114-21.

- Schreyögg, G.; Conrad, P. (Hrsg.) (1996): Managementforschung 6. Berlin – New York.
- Schuck, J. (2006): A la Carte: Individuelle Massenartikel durch Konfiguratoren. iX – Magazin für professionelle Informationstechnik, Heft 7, S. 118-120.
- Shapiro, C.; Varian, H. R. (1999): Information rules: a strategic guide to the network economy. Boston.
- Sharma, A. (2002): Trends in Internet-based business-to-business marketing. Industrial Marketing Management, 31. Jg., Heft 2, S. 77-84.
- Sharman, G. (1985): Die Wiederentdeckung der Logistik. Harvard Business Manager, 7. Jg., Heft 3, S. 48-53.
- Shepard, D. (1999): The New Direct Marketing. New York.
- Simonson, I. (2005): Determinants of Customers' Responses to Customized Offers: Conceptual Framework and Research Propositions. Journal of Marketing, 69. Jg., Heft1, S. 32-45.
- Stecke (1983): Formulation and Solution of Nonlinear Integer Production Planning Problems for Flexible Manufacturing Systems. Management Science, 29. Jg, Heft 3, S. 273-288.
- Stotko, C. M. (2005): Vertriebseffizienz durch Kundenintegration: Empirische Untersuchung am Beispiel deutscher Hersteller von Werkzeugmaschinen. Wiesbaden.
- Stotko, C. M.; Piller, F. T. (2003): Die Kosten: Economics of Mass Customization. In: Piller/Stotko (2003), S. 189-234.
- Suh, N. (1990): Principles of Design. New York – Oxford.
- Suomala, P.; Sievänen, M.; Paranko, J. (2002): Customization of Capital Goods – Implications for After Sales. In: Rautenstrauch et al. (2002), S. 231-248.
- Svensson, C.; Jensen, T. (2003): The Customer at the Final Frontier of Mass Customization. In: Tseng/Piller (2003), S. 329-345.
- Teltzrow, M.; Kobsa, A. (2004): Impacts of User Privacy Preferences on Personalized Systems – a Comparative Study. In: Karat et al. (2004), S. 315-332.
- Teresko, J. (1994): Mass Customization or Mass Confusion. Industry Week, 243. Jg., Heft 12, S. 81-87.
- Toffler, A. (1970): Future Shock. New York.
- Toffler, A. (1980): The Third Wave. Reading.
- Tseng, M. M.; Jiao, J. (1996): Design for Mass Customization. Annals of the CIRP, 45. Jg., Heft 1, S. 153-156.
- Tseng, M. M.; Piller, F. T. (Hrsg.) (2003): The Customer Centric Enterprise: Advances in Mass Customization and Personalization. Berlin – Heidelberg.
- Turowski, K. (1999): Agenten-gestützte Informationslogistik für Mass Customization. In: Kopfer/Bierwirth (1999), S. 199-209.
- Ulrich, K. (1995): The role of product architecture in the manufacturing firm. Research Policy, 24. Jg., Heft 3, S. 419-440.
- von Hippel, E. (1994): "Sticky Information" and the Locus of Problem Solving - Implications for Innovation. Management Science, 40. Jg., Heft 3, S. 429-439.

- von Hippel, E. (1998): Economies of Product Development by Users: The Impact of “Sticky” Local Information. *Management Science*, 44. Jg., Heft 5, S. 629-644.
- Wehrli, H. P.; Krick, M. (1998): Mit strategischen Netzwerken Kundennähe realisieren. *Absatzwirtschaft*, 41. Jg., Heft 1, S. 62-68.
- Wehrli, H. P.; Wirtz, B. W. (1997): Mass Customization und Kundenbeziehungsmanagement. *Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung*, 43. Jg., Heft 2, S. 116-138.
- Weiber, R. (Hrsg.) (2002): *Handbuch Electronic Business: Informationstechnologien – Electronic Commerce – Geschäftsprozesse*. 2. Aufl., Wiesbaden.
- Wesemeier, J. (2002): *Vertrauen als Strategie der Kundenbindung*. Hamburg.
- Whiteley, R.; Hessian, D. (1996): *Customer Centered Growth*. New York.
- Wildemann, H. (Hrsg.) (1998): *Innovationen in der Produktionswirtschaft*. München.
- Wind, J.; Ramsaswamy, A. (2001): Customerization: the next revolution in mass customization. *Journal of Interactive Marketing*, 15. Jg., Heft 1, S. 13-32.
- Winter, R. (2002): Mass Customization and Beyond – Evolution of Customer Centricity in Financial Services. In: Rautenstrauch et al. (2002), S. 197-213.
- Wirtz, B. W.; Becker, D. R. (2002): Geschäftsmodelle im Electronic Business. In: Weiber (2002), S. 909-935.
- Woll, A. (Hrsg.) (2000): *Wirtschaftslexikon*. 9. Aufl., München – Wien.
- Zerdick, A.; Picot, A.; Schrape, K.; Artopé, A.; Goldhammer, K.; Heger, D. K.; Lange, U. T.; Vierkant, E.; López-Escobar, E.; Silverstone, R. (2001): *Die Internet-Ökonomie – Strategien für die digitale Wirtschaft*. 3. Aufl, Berlin u. a.
- Zineldin, M. (2000): Beyond relationship marketing: technologicalship marketing. *Marketing Intelligence & Planning*, 18. Jg., Heft 1, S. 9-23.
- Zipkin; P. (2001): The limits of mass customization. *Sloan Management Review*, 42. Jg., Heft 3, S. 81-87.
- Zöllner, W. A. (1990): *Strategische Absatzmarktplanung: Kunden- und Wettbewerbsanalyse für Logistikunternehmen*. Berlin u. a.

Abschließende Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig, ohne unzulässige Hilfe Dritter und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht.

Magdeburg, den 31. Januar 2007