

Mass Customization – neue Potenziale durch kunden- individuelle Massenproduktion (I)

*Verbindung effizienter Massenfertigung mit
kundenspezifischer Einzelfertigung*

Markus Dörflinger* und Christian Marxt**

«All yours – Mass Customization transforms manufacturing in the 21st century» titelte der Economist im April 2000. Die Prinzipien der Mass Customization – zu Deutsch kundenindividuelle Massenproduktion – beeinflussen immer mehr Unternehmen und werden zum zentralen Geschäftsmodell erfolgreicher, innovativer Start-ups. Ziel der Mass Customization ist es, die Vorteile der effizienten Massenfertigung mit denen der kundenspezifischen Einzelfertigung zu verbinden. Nike, Dell und MCC Smart zeigen, wie Unternehmen heute jeden Kunden individuell bedienen und damit die Kundenbindung erhöhen können, ohne dabei an Effizienz zu verlieren. Neben einer klaren Strategie erfordert die Umsetzung der Mass Customization eine konsequente Ausrichtung der Wertschöpfungsmechanismen, die weit über den Produktionsbereich hinausführt. Dabei spielt der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien eine zentrale Rolle.

Dieser Artikel ist der erste von zwei Teilen zum Thema Mass Customization. Teil 1 stellt das Konzept der Mass Customization vor und stellt Fragen zu Verständnis und Anwendung, in Teil 2 wird die Umsetzung der Mass Customization anhand einer praxisnahen Case Study beschrieben.

* Markus Dörflinger, lic. rer. pol., ist Marketingverantwortlicher der Perspectix AG, Zürich.

** Dr. sc. techn. Christian Marxt, Dipl. Masch. Ing. ETH, lic. oec. HSG, ist Oberassistent an der ETH Zürich. Auf Projektbasis arbeitet Dr. Marxt gemeinsam mit der Perspectix AG an einer Marketingstudie für die Umsetzung visueller Produktkonfiguration im Bereich der Investitionsgüterindustrie.

Mass Customization im Umfeld strategischer Herausforderungen

Mass Customization stellt als Managementansatz eine Antwort auf drei dominante Markttrends dar:

- Individualisierung der Nachfrage
- Anhaltender Kostenwettbewerb
- Hybride Strategieansätze.

In vielen Investitions- und Konsumgütermärkten nimmt die Individualisierung der Nachfrage seit Jahren stetig zu. Konsumenten drängt es zur persönlichen Differenzierung, was selbst bei Markenprodukten das Bedürfnis nach umfangreichen Wahlmöglichkeiten weckt. Unternehmen fordern von ihren Lieferanten individuelle Spezifikationen, um Fremdleistungen nahtlos in die eigene Produktwelt integrieren zu können. Mit der Individualisierungstendenz teilen sich ehemalige Massmärkte in immer kleinere Marktsegmente, die als abgegrenzte Nischen mit individuellen Angeboten angegangen werden müssen. In vielen Fällen entsteht damit ein Zwang zum Angebot zusätzlicher Varianten.

Der Versuch, unterschiedliche Kundenpräferenzen mit der Entwicklung, Produktion und Lagerhaltung zusätzlicher Varianten abzudecken, führt in der Regel zu Kostensteigerungen. Bei anhaltendem Kostenwettbewerb können diese nur dann in Form höherer Preise überwältigt werden, wenn vom Käufer ein Zusatznutzen wahrgenommen wird und eine tatsächliche Zahlungsbereitschaft besteht. In einer Welt gut informierter und emanzipierter Kunden, die punkto Angebotsqualität Höchstleistungen bei gleichzeitig immer tieferen Preisen fordern, gerät dies zu einer Herausforderung für jeden Marketingverantwortlichen.

Langfristig wettbewerbsfähig sind jene Anbieter, die einen hybriden Strategieansatz verfolgen, der einen hohen individuellen Produktnutzen zu kom-

petitiven, d. h. relativ tiefen Preisen garantiert. Diese banal anmutende Feststellung ist nach wie vor eine strategische Kernfrage: Wie kann das «Porter'sche Paradigma» eines scheinbar fest definierten Verhältnisses zwischen Leistungsqualität und Preis von Unternehmen durchbrochen werden, die auf die geltenden Wettbewerbsbedingungen reagieren müssen? Wie können Differenzierungsstrategie und Kostenführerschaft in einer Wettbewerbsstrategie vereinigt werden? Seit die japanischen Automobilhersteller dem Westen in den 80er Jahren vorgemacht haben, wie hohe Produktqualität zu tiefen Kosten und Preisen gefertigt bzw. angeboten werden können, ist der integrierende Ausgleich der Differenzierungs- und der Kostenoption eine strategische Herausforderung.

Mass Customization – Definition und Abgrenzung

Mass Customization ist ein hybrider Managementansatz, der Differenzierungs- und Kostenoptionen zu einem Gesamtoptimum ausbalanciert. Mass Customization bezeichnet die Herstellung von Gütern und Services für einen (relativ) grossen Absatzmarkt, welche die unterschiedlichen Bedürfnisse jedes relevanten Nachfragers hinsichtlich persönlicher, technischer, funktionaler und ästhetischer Ansprüche erfüllt – und dies zum Preis eines vergleichbaren Standardprodukts.

Mass Customization wird im Wesentlichen durch folgende Elemente definiert:

- *Massenfertigung*: Mass-Customization-Produkte werden nach dem Konzept der Massenfertigung bereitgestellt. Als Basis dient eine generische Produktarchitektur aus einem modularen Baukasten standardisierter Produktbausteine und Serviceelemente. Diese Basismodule werden erst im Verkaufsprozess kundenspezifisch konfiguriert. Endprodukte unterscheiden sich so nicht in ihrem grundsätzlichen Aufbau, sondern in der spezifischen Konfiguration. Dabei werden die Vorteile der Massenproduktion wie Wirtschaftlichkeit, Kontinuität und Stabilität des Produktionsprozesses genutzt. (Beispiel: Die Messe- und Office-Systeme der deutschen Firma Burkhardt Leitner constructiv sind auf einem streng modularen Grundsystem aufgebaut, das sich flexibel den unterschiedlichsten Raumverhältnissen anpasst.)
- *Individualisierung*: Customization steht für die individuelle Anpassung an die Anforderungen der Kundenseite. Dies bezieht sich auf die Kommunikation, den Konfigurations- und Designprozess, das Pricing sowie den After Sales Service. Es ist nicht das Ziel, zu völlig individuellen, auf Bestellung und in Losgrösse 1 angefertigten Produkten zurückzukehren. Die klassische Einzelfertigung wie beispielsweise im Spezialmaschinenbau oder bei der Anfertigung von Spezialwerkzeugen wird nicht ersetzt. Es geht darum, Produkte entsprechend den individuellen Präferenzen aus massengefertigten Modulen so zusammenzustellen, dass die angebotenen Auswahlmöglichkeiten für den Kunden wertvoll und bedeutsam sind. (Anti-Beispiel: Der Internet-Schuhanbieter customatix.com warb auf seiner Website mit einer theoretischen Zahl von 3420833472000000300000 konfigurierbaren Varianten. Neben der für den Kunden nicht überschaubaren Komplexität ist hier anzuzweifeln, dass alle Varianten aus Kundensicht einen Nutzen stiften würden. Eine sinnvollere Variantenwahl bietet zum Beispiel der Internetanbieter Creo.)
- *Interaktion mit dem Kunden*: Mass Customization bedarf der direkten Interaktion mit dem Endkunden, um einerseits Informationen bezüglich Variantenvielfalt kundengerecht zu vermitteln, andererseits um Individualisierungsinformationen zu erheben. Diese Informationen dienen neben der Leistungsdefinition dem Aufbau einer dauerhaften, individuellen Beziehung zum Kunden. Letztlich ist die effiziente Abwicklung der Informationsbeziehung zwischen Hersteller und Abnehmer für ein erfolgreiches Mass-Customization-Konzept verantwortlich. Mass Customization kann so als Beispiel des Electronic Commerce betrachtet werden. Zusammen mit dem 1-to-1- oder Customer-Relationship-Marketing bildet Mass Customization viele Potenziale zur Erhöhung der Kundenbindung. (Beispiel: Ross Controls, ein US-Hersteller von pneumatischen Ventilsystemen, lernt mit Hilfe eines «Ross/Flex» genannten Prozesses mehr über die Bedürfnisse seiner Kunden und arbeitet eng mit ihnen zusammen, um genau passende Designs zu entwickeln, die dann wiederum in mehrere Produktlinien einbezogen werden können.)
- *Grosse Zielmärkte*: Mass Customizer zielen auf einen relativ grossen Absatzmarkt bzw. Marktanteil. In Abhängigkeit von der jeweiligen Branche kann dieser einige hundert bis viele Millionen Kunden umfassen. Individualisierte Produkte können einem grösseren Markt angeboten werden, als es die starre, standardisierte Massenfertigung zulässt. Die Abweichung von einem Bedürfnisdurchschnitt, den die Standard-

Abb. 1: Komplexitätsmanagements in der Mass Customization

		Komplexitätsmanagements in der Mass Customization		
		Produkte	Prozesse	Kunden/Programm
Massnahmen des Komplexitätsmanagements	Vermeidung	<ul style="list-style-type: none"> • Modularisierung der Produktstrukturen, Baukastenprinzip, Plattformen • Funktionsintegration auf Teileebene • Parallele Entwicklung antizipierter Varianten • Einsatz von Gleichteilen, Teile- und Materialstandardisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Modularisierung der Prozesse: Integration von Arbeitsschritten, Fertigungssegmentierung, Implementierung selbststeuernder Regelkreise • Fertigungs- und montagegerechte Konstruktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorfeldmarketing und Kundensegmentierung • Erhebung echter Kundenbedürfnisse • Definition möglichst homogener Zielmärkte
	Reduktion	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Mehrfachverwendung/des Standardisierungsgrads • Reduktion der Materialvielfalt • Angebot nur weniger höherwertiger Varianten (Upgrading) • Verschiebung des Vorfertigungsgrads 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Lieferantenzahl (Single Sourcing) • Optimierung der Leistungstiefe (Modulare Sourcing) • Fokussierung der Fertigungsstätten • Kontinuierliche Verbesserungsprozesse 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung der Programmtiefe • Kundenbereinigung durch Mindestauftragsmengen und Mindermengenzuschläge • Kombination von Komponenten zu Leistungsbündeln (Bundling, Packaging)
	Beherrschung	<ul style="list-style-type: none"> • Realisierung standardisierter Produkt-, Baugruppen- und Komponentenschnittstellen • Substitution von Hardware-Funktionalitäten durch Software • Einrichtung von Bevorratungsebenen 	<ul style="list-style-type: none"> • Objektorientierte Auftragsabwicklung • Visualisierung am Montageort • Einsatz von IuK-Technologien zur Komplexitätsverarbeitung • Definition überschaubarer Zielsysteme für dezentrale Entscheidungsbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit von intelligenten IuK-Technologien zur Führung des Kunden • Nutzung von Kundenwissen • Aufbau von Learning Relationships mit Abnehmern

Massenfertigung zugrundelegt, bestimmt die Grösse des zusätzlichen Kundenpotenzials, das sich durch Personalisierung erschliessen lässt. (Beispiel: Die Anbieter von Masskonfektionsanzügen konnten zwar den Gesamtmarkt nicht vergrössern, dafür aber ihren Marktanteil – auf Kosten der Anbieter von Standardkonfektion.)

Kommerzielle Vorteile der Mass Customization

Mass Customization kann – sofern die Voraussetzungen einer klaren Strategie und eines konsequenten Umsetzungskonzepts gegeben sind – für den Mass Customizer massgebliche kommerzielle Vorteile bringen. Einerseits ist eine Steigerung des Sales-Potenzials möglich, andererseits kann das Unternehmen auch seine Kostenposition weiter optimieren.

Steigerung des Sales-Potenzials

Durch eine Erhöhung der Leistungsattraktivität, eine vorteilhafte Preisdifferenzierung, eine Vergrösserung des Zielmarktes, ein umfassendes Sales-

Channeling, entsprechend positive Imageeffekte und damit auch eine stärkere Kundenbindung kann das Verkaufspotenzial vergrössert werden.

- *Höhere Leistungsattraktivität:* Durch eine Annäherung des Leistungsangebots an die individuellen Präferenzen (Idealpunkt) steigert der Mass Customizer die Attraktivität seines Angebots und gewinnt gegenüber Standardprodukten einen Differenzierungsvorteil. Jeder Kunde kann auf Basis des modularen Grundangebots seine eigene Lösung konfigurieren und erfährt so eine wesentlich stärkere Berücksichtigung seiner individuellen Bedürfnisse. Das Begeisterungspotenzial auf Kundenseite wird gegenüber Standardlösungen deutlich erhöht.
- *Vorteilhafte Preisdifferenzierung:* Kostenvorteile der Mass Customization können an die Endkunden weitergegeben werden und bringen zusätzliche Verkaufsargumente im Preiswettbewerb. Umgekehrt ist es auch möglich, personalisierte Produkte preislich von unflexiblen Standardprodukten differenziert höher zu posi-

tionieren, so einem herrschenden Preiswettbewerb zu entfliehen und die Zahlungsbereitschaft für den angebotenen Zusatznutzen abzuschöpfen (Erzielung von Premiumpreisen). Dies ist dann zwingend, wenn eine eigene Standardproduktlinie im Absatz nicht gefährdet werden soll.

- *Größerer Zielmarkt:* Personalisierte Produkte können einem größeren Markt angeboten werden, da auch vom Durchschnitt abweichende Kundenbedürfnisse angesprochen werden. Neben der Ausweitung des Zielmarktes auf bisherige Nicht-Verwender kann insbesondere im Wettbewerb um Marktanteile ein Vorteil erzielt werden.
- *Umfassendes Sales-Channelling:* Mass Customization stützt sich wesentlich auf moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien). Variantreiche Angebote profitieren dabei maßgeblich vom Einsatz leistungsstarker Konfigurations- und Customer-Relationship-Management-Lösungen. Konfiguratoren als «Design-Werkzeuge» bringen das modulare Potenzial des Angebots voll zur Geltung: Der Endkunde kann auf Basis einfacher Bedienungskonzepte sein eigenes Produkt designen und erhält in Echtzeit alle relevanten Informationen zu Preisen, Konditionen usw. Der Einsatz von IuK-Technologien ermöglicht auch den Verkauf über ein Multi-Channel-Konzept, das in einer integrierten digitalen Sales-Plattform Point of Sale, Internet, CD-ROM und Mobile Sale einschließt. Die Kontaktpunkte zum Endkunden können so deutlich ausgedehnt werden.
- *Positive Imageeffekte:* Hoher Produktnutzen bei vergleichsweise tiefen Preisen sowie die Möglichkeit, das Mass-Customization-Angebot und das Absatzkonzept im Sinne einer Innovationsführerschaft zu kommunizieren bringen wesentliche Imageeffekte im Zielmarkt. Gekoppelt mit einer starken Marke entsteht so ein kommunikativer Vorteil gegenüber Konkurrenzprodukten.
- *Stärkere Kundenbindung:* Personalisierung im Angebot ermöglicht 1-to-1-Marketing und den Aufbau einer direkten Kundenbeziehung. Wenn der Kunde mit dem personalisierten Produkt zufrieden ist, steigt die Wahrscheinlichkeit des Wiederkaufs bei Neubedarf. Ein wesentlicher Vorteil des intensiven Anbieter-Abnehmer-Kon-

«Mass Customization balanciert Kosten- und Differenzierungsvorteile zu einem Gesamtoptimum aus.»

takts: Der Anbieter verfügt bereits über die gespeicherten Kundendaten, erkennt den Kunden wieder, der Kunde muss nicht erneut den gesamten Personalisierungsprozess durchlaufen. Dies ist Basis einer Learning Relationship, in der Kunden-Know-how gewonnen und in die Verbesserung des modularen Angebots einfließen kann.

Verbesserung der Kostenposition

Eine Reduktion der Kosten gelingt dem Mass Customizer durch vier so genannte Economy-Effekte: Economies of Scale, of Scope, of Integration und Economies of Interaction.

- *Economies of Scale:* Im Unterschied zur individuellen Einzelfertigung (Beispiel Anlagenbau) kann der Mass Customizer auf Basis eines durchdachten modularen Produktbaukastens Kostenreduktionseffekte erzielen. Durch die Ausdehnung der Produktionsmenge von standardisierten Bauteilen wird die Wirtschaftlichkeit der Massenfertigung erreicht. Zusätzlich können organisatorische Lerneffekte auf jeder involvierten Prozessstufe – vom Produkt-Design, über die Produktion bis zur Erhebung der Kundeninformationen – dafür sorgen, dass die Effizienz der Mass Customization im Zeitablauf steigt.
- *Economies of Scope:* Kostenvorteile durch synergetische Verbundeffekte ergeben sich durch die Produktion von mehr als einer Produktlinie. Ansatzpunkte sind dabei unter anderen F&E (z.B. Zugriff auf Konstruktionsdaten zuvor entwickelter Varianten im modularen Maschinenbau), Beschaffung (z. B. identische Lieferanten in der plattform-orientierten Automobilindustrie), Produktion (z. B. Nutzung derselben Maschinen für verschiedene Möbellinien) oder Marketing & Sales (z.B. Anwendung von Multi-Channel-Konfiguratoren sowohl am POS als auch auf dem Internet). Der Möbelhersteller USM beispielsweise kann auf Basis seiner modularen Produkte wesentliche Verbundvorteile in verschiedenen Prozessstufen erzielen.
- *Economies of Integration:* Economies of Scale und Scope können sich auch ergänzen und damit auch Economies of Integration erzielen. Gelingt es in einem Mass-Customization-Konzept, Kontinuität und Stabilität der Abläufe (Standardisierung) mit Synergien zwischen den kun-

denspezifischen Leistungen (Individualisierung) zu koppeln, so können die gegenüber der reinen Massenfertigung zunächst höheren Komplexitätskosten überkompensiert werden. Auf der Fertigungsseite liegt der Schlüssel im Flexibilitätspotenzial moderner Produktionstechnologien, auf der Produktseite in den Potenzialen der Modularisierung. Von diesem Effekt profitiert zum Beispiel MCC Smart als Automobilanbieter, der eine Mass-Customization-Strategie im engeren Sinn verfolgt.

- *Economies of Interaction:* Der direkte Kontakt des Mass Customizers mit seinen Endkunden führt zu einer Verbesserung der Informationsbasis.

Dies ist auch dann möglich, wenn zwischen Hersteller und Endkunde Zwischenhandelsstufen treten. In diesem Fall muss jedoch der Hersteller dafür sorgen, dass der Zwischenhandel eine Durchgängigkeit der relevanten Informationen sicherstellt. Der Informationsfluss zwischen Mass Customizer und Endkunde wird auf Basis von Konfigurationslösungen, die dem Endkunden alle relevanten Produktinformationen zur Verfügung stellen, sowie von CRM Tools organisiert. Eine verbesserte Informationsbasis für Endkunden und Mass Customizer führt zu einer Learning Relationship und kann folgende Effekte haben:

- Verbesserte Planungsbedingungen: Kundenindividuelle Kenntnis von Bedürfnissen und Geschmäcke führt in der Summe zu differenzierteren Informationen über den Gesamtmarkt. Die Planung von Produktstrategien und Absatzmengen wird vereinfacht.
- Zielgenauere Marktbearbeitung: Je besser ein Unternehmen seine (Ziel-)Kunden kennt, desto effektiver und effizienter kann die Bearbeitung dieser Kunden erfolgen. Marketingmittel können dort konzentriert werden, wo sich ein konkretes Potenzial ergibt. Gegenüber dem anonymen Massenmarketing können Streuverluste minimiert werden.
- Sinkendes Absatzrisiko: Insbesondere in Märkten mit heterogener und sich dynamisch wandelnder Nachfrage kann eine gute Informationsbasis Anpassungskosten aufgrund des «Moderisikos» (zum Beispiel bei saisonalen Kollektionen) senken helfen. Hohe

«Intelligente Sales-Konfigurationen sind Voraussetzung einer erfolgreichen Mass Customization.»

Sicherheitsbestände in Distributionslagern, Lieferausfälle infolge Fehlplanungen oder kurzfristig notwendige Produktionsumstellungen können vermieden werden.

- Weniger Fehlerkosten: Durch die Bereitstellung intelligenter Konfigurationssysteme wird eine massive Senkung der Fehlerrate aufgrund von Fehlbestellungen möglich. Der beratende Fachhändler oder der selbstständige Endkunde werden durch fehlervermeidende

Interaktionskonzepte in ihrer Produktwahl so geführt, dass Falschbestellungen nahezu verunmöglicht werden. Dabei empfindet der Endkunde diese Auslagerung eines Teils des Kundendienstes nicht als Belastung, sondern im Gegenteil als Komfort.

Diese vier Bereiche – Skalenvorteile, Synergievorteile, Integrationsvorteile und Vorteile aus Kundenkontakten – können gesamthaft zu einer deutlichen Verbesserung der Kostenposition führen. Wie kann nun ein Unternehmen diese markt- und kostenbezogenen Optimierungspotenziale realisieren?

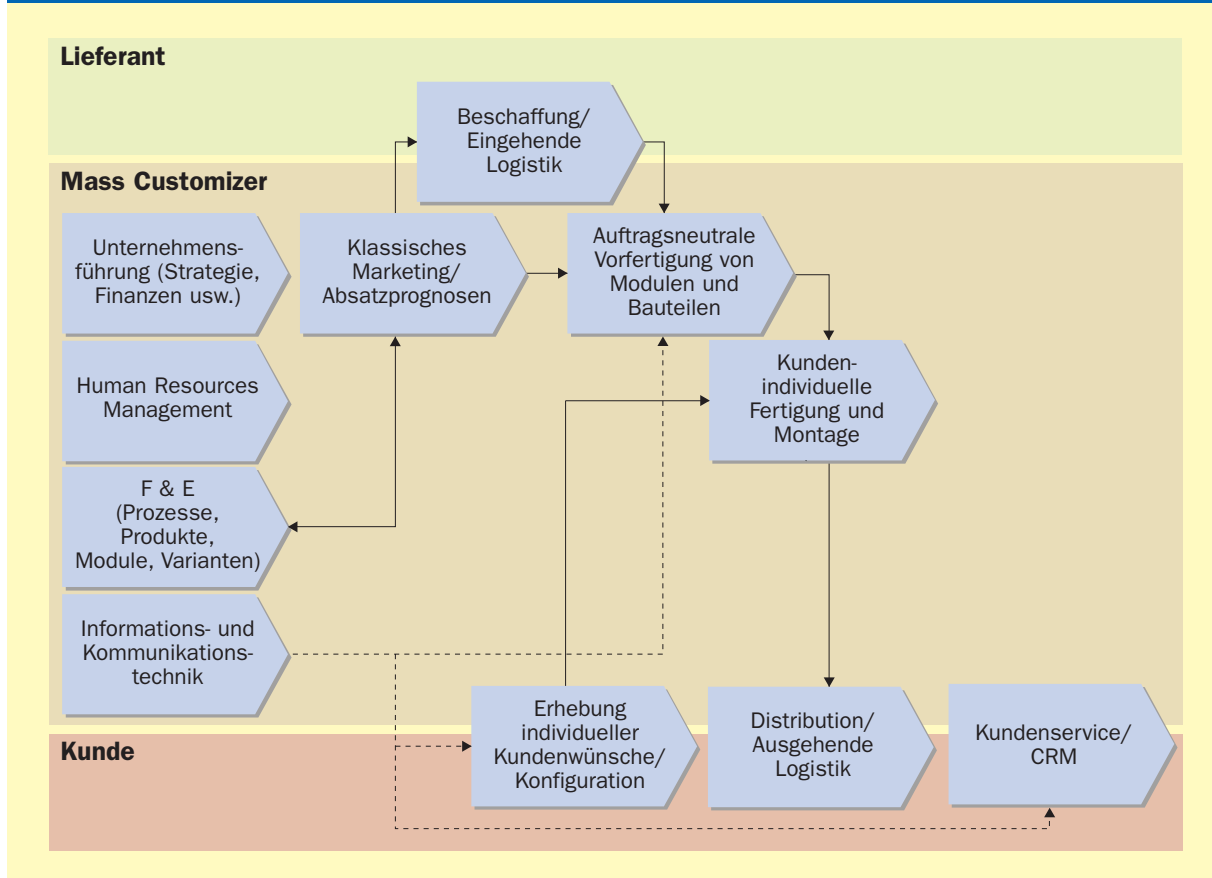
Herausforderungen bei der Umsetzung der Mass Customization

Die genannten Vorteile der Mass Customization sind natürlich nicht zum Nulltarif realisierbar. Während innovative Start-ups wie Tergon (Swiss Ergochair Factory; www.tergon.ch), Creo (www.creo-interactive.de) oder myLaunch (www.launch.com) ohne Rücksicht auf ein bereits bestehendes Geschäftsmodell ein Mass-Customization-Konzept auf der grünen Wiese umsetzen können, sind etablierte Unternehmen vor die Notwendigkeit einer strategischen Umorientierung gestellt. Diese muss sich sowohl in einer Neuausrichtung der Produktstrategie durch Modularisierung sowie in der Einführung einer oder mehrerer Produktplattformen als auch organisatorisch in Veränderungen auf der Prozessebene und in der konsequenten Implementierung moderner, leistungsstarker IuK-Technologien niederschlagen. Mit der Einführung der Mass Customization ist eine Reihe von Kernherausforderungen verbunden:

Strategische Neuausrichtung

Ob ein Massenhersteller unter Wettbewerbsdruck seinen Kostenvorteil um einen Differenzie-

Abb. 2: Prozessnetzwerk in der Mass Customization



rungsvorteil ergänzen will, oder ob sich ein Einzelfertiger durch stärkere Kostenorientierung in Richtung Mass Customizer entwickeln möchte – in jedem Fall ist das gründliche Überdenken der strategischen Ausrichtung notwendig, um ein in sich schlüssiges Mass-Customization-Konzept zu entwickeln. Dabei ist insbesondere auch zu klären, wie die in Kapitel 3 genannten kommerziellen Vorteile in der Praxis zu realisieren sind. Die Antwort liegt u. a. in einem professionellen Komplexitätsmanagement, das bereits in die strategischen Überlegungen einzubeziehen ist, in der konsequenten Integration der gesamten Wertschöpfungskette sowie in der weitreichenden Unterstützung durch E-Business-Lösungen.

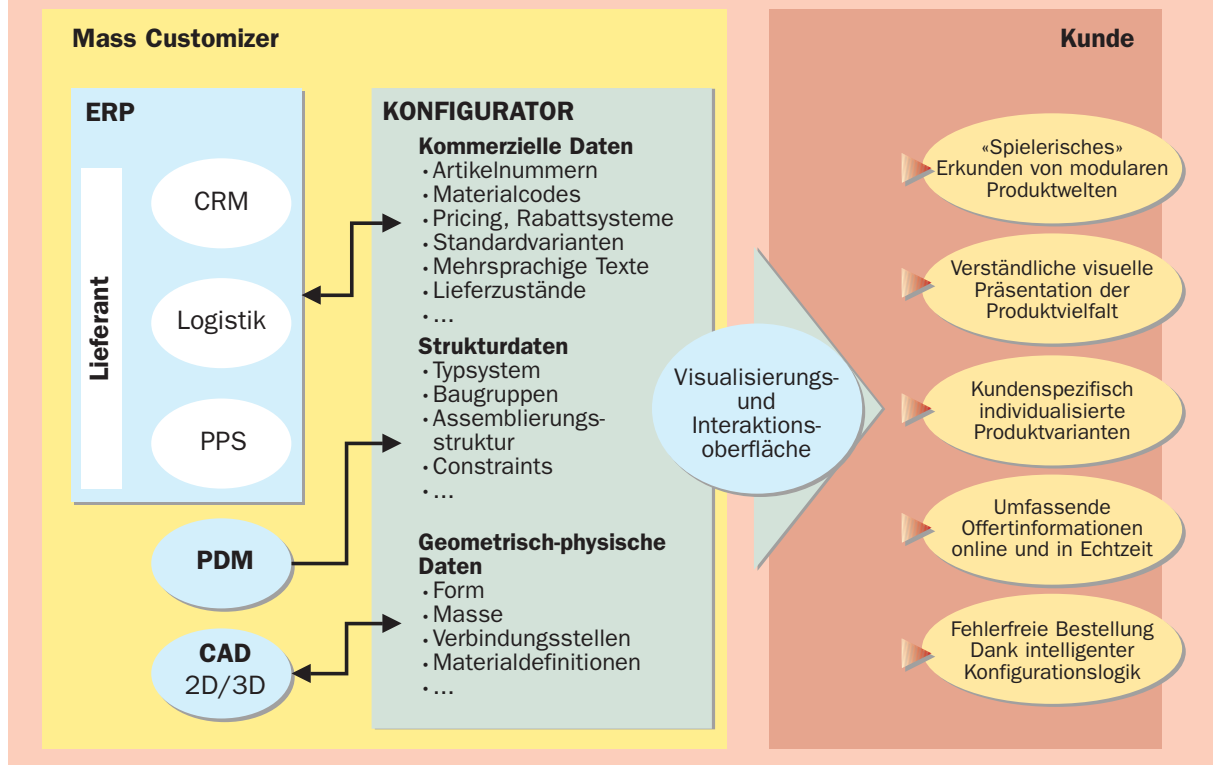
Umfassendes Komplexitätsmanagement

Gegenüber der reinen Einzelfertigung führt Mass Customization zu einer Erhöhung der Kosten durch steigende Produktvarietät, gegenüber der reinen Massenfertigung erhöhen sich die Kosten durch grössere Komplexität der internen Prozesse. Um Komplexitätskosten zu senken, müssen

Massnahmen des Komplexitätsmanagements ergriffen werden (vgl. Abb. 1).

- *Vermeidung:* Mass Customization setzt idealerweise an der Vermeidung von Komplexität an. Neben der gleichermassen kunden- wie fertigungsgerechten Modularisierung des Leistungsangebots steht hier die Optimierung der Wertschöpfungsprozesse im Vordergrund. Marketingseitig sind Zielmärkte so zu segmentieren, dass möglichst homogene Abnehmergruppen bearbeitet werden können – auch die Mass Customization verzichtet nicht auf eine klare Markt-abgrenzung.
- *Reduktion:* Bei etablierten Unternehmen ist häufig bereits eine hohe interne Komplexität gegeben. Die Einführung eines Mass-Customization-Konzepts bietet hier die Möglichkeit der Komplexitätsreduktion. Dies kann beispielsweise durch die Reduktion der Materialvielfalt oder die Erhöhung des Standardisierungsgrads bei Leistungen erfolgen. Weiterhin geeignet ist die Einführung von Single Sourcing und die Optimierung der Leistungstiefe. Einen

Abb. 3: Der Konfigurator verdichtet die Komplexität des Angebots in einem kundengerechten Interaktionskonzept



grossen Einfluss haben auf der Absatzseite die Optimierung der Programmtiefe, das Packaging (Vorkonfiguration von typischen Produktvarianten) oder die Bereinigung der Kundenbasis.

- **Beherrschung:** In jedem Szenario und in Abhängigkeit von der Branche wird ein mehr oder weniger hoher Komplexitätsgrad verbleiben. Mass-Customization-Angebote zeichnen sich per se durch eine vom Endkunden als hoch empfundene Variantenzahl aus. Hier steht der Einsatz von Konfigurationslösungen im Vordergrund, welche die gesamte Produktkomplexität für Kunden und Zwischenhändler beherrschbar machen und auf Basis eines einfachen Interaktionskonzepts die Auswahl erleichtern.

Integrierte Wertschöpfungskette

Nur abgestimmte, integrierte Wertschöpfungsketten und beherrschte Prozesse garantieren den Erfolg der Mass Customization. Das Prozessnetzwerk eines Mass Customizers kennzeichnet sich durch einen Teil, der von konkreten Kundentransaktionen unberührt ist, sowie durch einen Teil, der erst in der Zusammenarbeit mit dem Kunden aktiviert wird. Die Herausforderung bei der Ein-

führung der Mass Customization liegt im Ausgleich der folgenden Aspekte (vgl. Abb. 2):

- **Prozessstabilisierung:** Um die Wirtschaftlichkeit der Massenfertigung realisieren zu können, sind alle Prozesse in möglichst hohem Masse zu standardisieren. Hierzu helfen die Massnahmen des Komplexitätsmanagements.
- **Schnittstellenregelung:** Klare und reibungslose Schnittstellen sind einerseits zwischen internen Geschäftsprozessen sicherzustellen. Ebenso wichtig ist jedoch die Regelung der Schnittstellen zu Geschäftsprozessen des Kunden auf der Absatzseite und zu den Prozessen der Lieferanten auf der Beschaffungsseite.
- **Prozessindividualisierung:** Die Profilierung als kundenorientierter Leistungsanbieter erfordert eine Individualisierung auch im Bereich der absatzseitigen Prozesse. In der Kommunikation, in der Entgegennahme von Kundenwünschen, in der Bereitstellung der Leistungen sowie im After Sales Service ist Individualität gefragt. Diese Individualität ist in einem Gesamtkonzept der Notwendigkeit der Prozessstabilisierung gegenüberzustellen und entsprechend zu dimensionieren.

E-Business

Keine Zweifel – Mass Customization braucht E-Business zur Umsetzung. Ohne den durchgängigen Einsatz moderner IuK-Technologien sind die strategischen Potenziale der Mass Customization nicht realisierbar. Folgende Elemente einer unterstützenden E-Business-Plattform sind zentral (vgl. Abb. 3):

- **Produkt-Konfiguratoren:** Um die Potenziale der Modularität realisieren zu können, muss ein Konfigurator als Design-Werkzeug zur Verfügung stehen. Der Konfigurator ist die Informationsschnittstelle zum Endkunden, über die er alle kaufrelevanten Daten erhält und seine individuelle Produktkonfiguration vornehmen kann. Der Konfigurator bildet das modulare Angebot so ab, dass die Komplexität des Angebots für den Endkunden beherrschbar wird. Gleichzeitig integriert sich der Konfigurator so in die IT-Umgebung des Herstellers, dass ein nahtloser Datentransfer zu allen angeschlossenen Systemen garantiert wird.
- **ERP-Systeme:** Die digitale Wertschöpfungskette wird heute nahezu standardmässig durch ERP-Systeme abgedeckt, die die wesentlichen Funktionen der Supply Chain unterstützen. Auch die Mass Customization bedarf des Einsatzes von

ERP-Systemen, die PPS- und PDM-Anwendungen integrieren.

- **CRM-Systeme:** Customer Relationship Management sichert die enge Beziehung zum Endkunden, indem individuelle Informationen erhoben, interpretiert und für das direkte Marketing nutzenstiftend eingesetzt werden. Auf dieser Basis kann eine Learning Relationship und eine starke Kundenbindung effizient sichergestellt werden.

Ausblick

Mass Customization ist als Managementansatz auf dem Vormarsch. Immer mehr Unternehmen der Old Economy orientieren sich an den Prinzipien einer kundenspezifischen Massenfertigung. Bis heute wird die Mass Customization häufig noch als eher produktionsseitiger Ansatz begriffen. Klar ist jedoch, dass Mass Customization als hybrider Strategieansatz die gesamte Wertschöpfungskette betrifft. Damit kann der Anstoss für eine Mass-Customization-Strategie auch in verschiedenen Unternehmensfunktionen liegen – sei es der in der Entwicklung oder der Fertigung initiierte Übergang zu modularen Produktionsstrategien, sei es der vom Marketing getriebene Ansatz kundenindividuell konfigurierbarer Angebote.

Fragen zur Case Study

Im Hinblick auf den in der nächsten Ausgabe von io management erscheinenden zweiten Teil der Case Study stellen sich folgende Fragen:

1. Vor welchen Herausforderungen steht ein Unternehmen, welches sich der strategischen Neuausrichtung hin zur Mass Customization stellt?
2. Wie kann ein Unternehmen konkret eine Steigerung des Sales-Potenzials erreichen? Welche Voraussetzungen sind zu erfüllen, welche Massnahmen müssen umgesetzt werden?
3. Welche Aktivitäten müssen ergriffen werden, um die Kostenerhöhung durch Umstellung auf Mass Customization auszugleichen?
4. Wie kann die Komplexität eines umfangreichen Produktsystems beherrscht werden? Welche IuK-Unterstützung muss sowohl im Customer Interface als auch im Prozess vorhanden sein?
5. Wie lassen sich E-Business und Mass Customization in der Post-Dotcom-Ära kombinieren?

6. Welche Auswirkungen hat der Einsatz von Produktkonfiguratoren zur Komplexitätsbeherrschung auf die gesamte Wertschöpfungskette?

Die Lösungen der Aufgabenstellung zu «Mass Customization» finden Sie in io management Heft 4/2001.

Literatur

Ackermann, Philipp (2000): Sales Software für modulare Produkte; eBusiness Magazin Schweiz 02/2000.

Piller, Frank Thomas; Picot, Arnold; Reichwald, Ralf, Franck, Egon (Hrsg.) (2000): Mass Customization – Ein Wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter; Frank Thomas Piller, Hrsg.: Arnold Picot, Ralf Reichwald, Egon Franck; Gabler.

Wiegand, Gaby; Koth, Hardy (2000): Firma nach Mass – Erfolgreiches E-Business mit individuellen Produkten, Preisen und Profilen. Financial Times Prentice Hall.

Link:

www.mass-customization.de