



Frank Puscher

Persönliche Note

Digitale Renaissance des Handwerks

MeinMüsli, MeinAutodach, MeinTrenchcoat, MeinSchnuller: Fast jedes Produkt lässt sich heute maßschneidern oder zumindest mit einer individuellen Note versehen. Möglich machen das eine intelligente Prozesssteuerung via Internet, flexiblere Automatisierung und leichtgewichtige Unternehmensstrukturen.

Kennen Sie Frosting Creations? Frosting ist der englische Begriff für Zuckerguss. Frosting Creations sind eine Erfindung der Lebensmittel-Hersteller von Duncan Hines. Sie erlaubt es Endkunden, aus einer Auswahl von Geschmacksrichtungen einen individuellen Zuckerguss anzurühren. Frosting Creations integrieren sich dann mit anderen Produkten von Duncan Hines, etwa Backmischungen für Cupcakes.

Aus der Kombination beider Produkte entsteht der persönliche und einzigartige Cupcake mit Zuckerguss. Auf der Homepage sammelt Duncan Hines eigene Rezepte und Rezepte von Kunden, die unter den Mitgliedern des „Baker’s Club“ eifrig diskutiert werden. Frosting Creations ist ein recht anschauliches Beispiel für die derzeit stattfindende Wiedergeburt der Idee der Mass Customization. Der

Uniformismus der Industriefertigung wird aufgelockert oder komplett durch individuelle Produktgestaltung ersetzt. Die Kunden wollen das so und es kostet inzwischen wenig mehr.

Logische Entwicklung

Die individuelle Fertigung von Produkten hat es immer gegeben, sie trägt bis heute den profanen Namen Handwerk. Die erste Industrie, die das Thema in größerem Stil aufgenommen hat, ist die Automobilindustrie. Ausgehend von hocheffizienter industrieller Massenfertigung wurden die Produktionsprozesse immer stärker modularisiert, sodass der Hersteller heute in der Lage ist, den Kunden aus einem

Baukastensystem die Komponenten wählen zu lassen, ohne dass darunter die Prozessgeschwindigkeit oder die Produktqualität leidet.

Die Digitalisierung von Produktionsstufen, vor allem in der Auftragserfassung und -Abwicklung, macht es möglich, dass sich Mass Customization heute für unzählige Produkte realisieren lässt. Die Digitalisierung reduziert die Kosten, die früher zum Beispiel für das Beratungsgespräch mit dem Schneider des Vertrauens inklusive Körpervermessung entstanden sind. Sie sorgt für den Datenaustausch, sie erzeugt standardisierte und daher reibungslos verarbeitbare Auftragsdaten. In der ultimativen Ausbaustufe steuern diese Daten die Produktion selbst, etwa bei automatisierten Druckverfahren oder im 3D-Printing.

Inzwischen lässt sich alles und jedes personalisieren, vieles sogar von Grund auf selbst erschaffen. Unter dem Titel „The dawn of mass customization“

sieht auch Forrester Research die Zeit für Massenpersonalisierung gekommen. „Smartphones, Tablets und vor allem günstige Web-Technologien befeuern den Neustart“, so die Analysten.

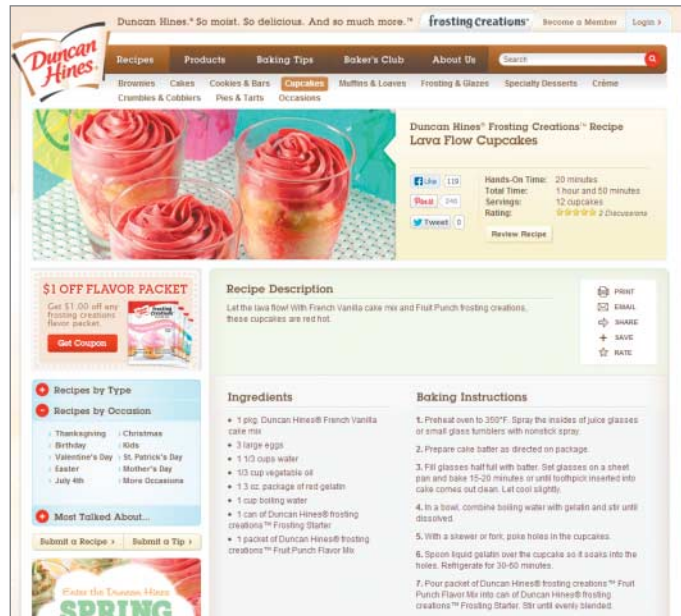
Zu einiger Bekanntheit hierzulande haben es die Körnermischer von mymuesli geschafft, bei denen – so lästert die FAZ – „die Versandkosten bereits so hoch sind wie eine Müslipackung im Supermarkt“. „Wir hatten keine Ahnung, ob und vor allem wie viele Menschen sich ihre eigenen Müslimischungen zusammenstellen würden“, skizziert Mitgründer Max Wittrock den Anfang eines Unternehmens, das eigenen Angaben zufolge in den ersten fünf Jahren eine Million Euro Gewinn erwirtschaftete.

mymuesli markiert das eine Ende des Personalisierungsspektrums, nämlich echte Mass Customization. Anfangs hatte mymuesli noch die Vorstellung, dass die Nutzer sich an fertig angebotenen Mischungen orientieren würden und man dadurch den logistischen Prozess vereinfachen könnte, aber das Gegenteil war der Fall: Eine Untersuchung von 100 000 Bestellungen ergab, dass nur 42 identisch waren, der Rest erwies sich als individuell verschieden.

Inzwischen arbeitet eine Mischmaschine alle eingehenden Aufträge ab, nur verpackt werden die individuellen Müslis noch von Hand. Im Durchlauf verfolgt die Software die per Barcode gekennzeichneten Dosen genau und ordnet sie der jeweiligen Versandanschrift zu. „Mit jeder Skalierungsstufe steigt auch das Fehlerrisiko“, Wittrock meint nicht nur das technische, sondern auch das menschliche Fehlerrisiko.

Am anderen Ende des Spektrums steht die Personalisierung fertiger Produkte. Personalisierte Geschenkideen sind heute an jeden Foto-Dienstleister virtuell angedockt, vom Foto zum Mousepad oder zur schüttelbaren Schneekugel mit eigenem Fotomotiv ist es heute nur noch ein ganz kurzer Weg.

Norbert Sroke betreibt den Dienst QR Code Monkey, wo sich kostenlos QR-Codes herstellen lassen. Einen Teil seiner Kosten deckt Sroke dadurch, dass er die fertigen Kreationen an den US-Dienstleister Zazzle übergibt, der mit den QR-Codes zum Beispiel T-Shirts oder Visitenkarten be-



Personalisierung ermöglichen und Massenproduktion nicht lassen ist das Modell von Duncan Hines.

druckt. Sroke erhält 20 Prozent Provision von jedem vermittelten Auftrag.

Hinsichtlich der Customer Journey sind hier zwei Dinge bemerkenswert und sie symbolisieren einen Teil des Wandels, der zur Renaissance der Massenindividualisierung beiträgt. So sorgt die Tatsache, dass standardisierte Schnittstellen existieren, dafür, dass Unternehmen die Auftragsdaten, also in diesem Fall die Abbildung des QR Codes, problemlos austauschen können.

Das wiederum ermöglicht dem Zusatzdienstleister, hier Zazzle, die digitale Simulation personalisierter Produkte. Der Nutzer hat nicht nur eine vage Vorstellung vom Ergebnis, sondern er wird mit einem konkreten, personalisierten Vorschau-Bild geködert – und zwar in dem Moment, in dem er seine Kreativleistung abgeschlossen hat.

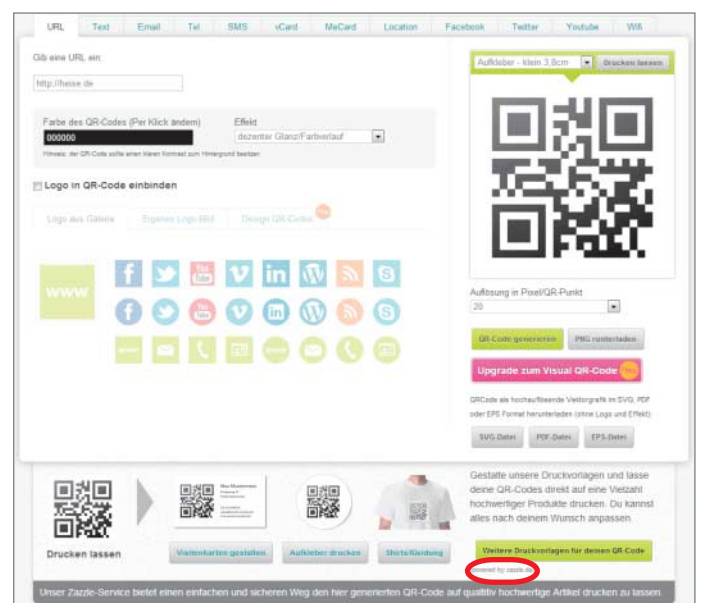
Varianten der Anpassung

Mass Customization existiert in den verschiedensten Spielarten. Bei der nachträglichen Personalisierung wird der Produktionsprozess als solcher nicht angetastet, die Anpassungen finden anschließend statt. Der Whisky-Händler Diageo etwa klebte auf seine Flaschen individuelle QR-Codes für eine Vatertags-Kampagne. Der schenkende Sohn sollte hinter der URL eine Grußbotschaft hinterlassen, der be-

zuges „Aushandeln“ des Designs lässt den Designern künstlerische Freiheiten und steigert damit deren Arbeitszufriedenheit. Ist das Design bestätigt, löst der Kunde einen Auftrag aus, der von einem 3D-Drucker gefertigt wird.

Persönliche Sortimentierung: Auch Birchbox, das Kosmetikproben im Abo versendet, versteht sich auf das Konzept der Personalisierung. Das Unternehmen sammelt Präferenzen in einem Fragebogen und passt die Auswahl daran an. Das letzte Wort über die Auswahl bleibt aber beim Anbieter. Ähnlich müssen Unternehmen vorgehen, die Produkte anbieten, welche zum Beispiel von sehr spezifischen Ausgangsbedingungen ausgehen. In der Fahrradbranche ist eine Vermessung mit dem „Popometer“ möglich. Der bestimmt den Abstand der Sitzhocker und dieser wiederum segmentiert die Auswahl der angebotenen Standardsattel.

Beim *Personal Assembling* wählt der Kunde selbst aus vorgegebenen Zutaten. Hierzu zählen die eingangs beschriebenen mymuesli und Frosting Creations. Traditionell ist die Lebensmittelindustrie eine, die mit extrem hohen Skalierungen arbeitet und für die „Personalisierung“ eine Art konzeptioneller Gegenentwurf darstellt. Duncan Hines aber modularisiert die Herstellung des Cupcake und hat eine einfache Möglichkeit gefun-



Wer Bilder und Grafiken online produziert, kann sich den Personalisierungspartner aussuchen.

Es muss nicht unbedingt selbst gestaltet sein

Der Aachener Professor Frank Piller veröffentlichte jüngst die Studie MC500, in der er 500 Projekte der Mass Customization analysierte und Übereinstimmungen in den Erfolgsmodellen fand [1].

c't: Sie schreiben im Blog, dass vier von fünf MC-Projekten scheitern. Woran liegt es meistens?

Frank Piller: Die „Todesrate“ von MC-Startups ist nicht höher als die von Startups allgemein – und oft liegt es an Gründen, die nicht mit MC per se zu tun haben, etwa dem Team, der Finanzierung oder dem gesamten Geschäftsmodell. Zwei spezifische MC-Scheiterungsgründe aber sind: Das Produkt bietet keinen echten Mehrwert – nur weil ich etwas individualisieren



Frank Piller hält auch das Onlineradio Pandora für ein gelungenes Beispiel der Mass Customization.

kann, heißt das nicht, dass der Wert für den Kunden steigt. Und zweitens ist die Skalierung nicht gegeben. Wenn tatsächlich mal mehr Aufträge kommen, dann muss der Prozess stabil genug sein, das auch zu verarbeiten.

c't: Nike arbeitet derzeit an einer weiteren Vereinfachung des ID-Systems und nicht an weitergehender Einflussnahme durch die Kunden. Will der Kunde eventuell gar nicht den ganzen Prozess bestimmen?

Piller: Das kommt sehr aufs Produkt an. Zwar wissen wir aus viel Forschung, dass der Prozess des „Selbstgestaltens“ ein wesentlicher Treiber des zusätzlichen Kundenwerts ist, aber auch nicht immer. Der für mich optimale Sportschuh, um beim Beispiel Nike zu bleiben, würde sich für mich automatisch individualisieren, da die Site aus meinen getrackten Laufverhalten weiß, wo, wie schnell und wie oft ich laufe, und aus einem Druckscan meinen Fußballen analysiert hätte, usw. Darauf würde mir automatisch ein passender Schuh vorgeschlagen. Das Bisschen Farbwahl wäre mir bei einer solchen funktionalen Individualisierung dann egal.

Oder denken Sie an das Internetradio Pandora: Das ist perfekte Individualisierungsinteraktion. Ich gebe einen Song an, den ich mag, und bekomme dann einen individuellen Musikstream mit Songs, die ich fast alle mag, ohne dass ich lange konfigurieren muss!

c't: Onejustone ist eines der Beispiele aus Ihrer Studie zum Thema Mass Customization. Für wie erfolgversprechend halten Sie diese Form der Personalisierung, wo Schmuckdesigner und deren Kunden ein Ergebnis aushandeln?

Piller: Na ja, aushandeln ist ja falsch, hier geht es um Exklusivität. Wenn ich generische Designalgorithmen habe, mit denen ich beliebig viele Designs parametrisiert generieren kann und wie hier durch 3D-Druck diese auch ohne Zusatzkosten alle fertigen kann, dann ergibt das durchaus Sinn, ein Design nur einmal anzubieten. Es gibt da diese T-Shirtseite, Zufalls-shirt.de, die auf Knopfdruck immer ein neues T-Shirt generiert, das man nur in diesem einen Moment kaufen kann. Verlässt man die Seite, ist es weg, und kommt nie wieder!



Geschäftsmodell Zufall: Jedes Zufallsshirt gibt es sofort oder nie.

den, den Kunden individuell tätig werden zu lassen.

Duncan Hines kann nun beides: industriell fertigen und über Supermärkte vertreiben wie bisher und gleichzeitig personalisieren. Bei mymuesli dagegen ist das gesamte Unternehmen auf die Herstellung des personalisierten Produkts ausgerichtet, ein Handwerksbetrieb 2.0 also. Das hat seinen Preis und daher ist die Themenwahl Bio/Gesundheit/Ernährung sehr passend.

Die große Kunst beim Personal Assembling besteht darin, dem Kunden das Gefühl individueller Auswahl zu vermitteln, ihn aber gleichzeitig nicht mit zu vielen Auswahlmöglichkeiten zu überfordern. „Das häufigste Problem, von dem ich immer wieder höre, wenn es um Personalisierung geht, ist, dass Unternehmen

ihren Kunden zu viele Wahlmöglichkeiten eröffnen“, so Anthony Flynn, der auf YouBar persönlich gemischte Powerriegel vertreibt.

Personal Assembling gibt es aber nicht nur in der Lebensmittelbranche. Ein weiteres bekanntes Beispiel ist NikeID, wo der Kunde sich seinen individuellen Turnschuh aus fertigen Bauteilen zusammenstellt. Aktuell arbeitet Nike tatsächlich an einer weiteren Vereinfachung des Prozesses und nicht etwa an einer Vergrößerung der Auswahlmöglichkeiten.

Der Kunde selbst entscheidet beim *Individuellen Design* über das Aussehen und die Zusammensetzung des Produkts. Die Freiheitsgrade des Kunden sind sehr hoch. Das gilt zunächst vor allem bei Produkten, die mit eigenen Designs und Fotos hergestellt werden. Kisseria etwa stellt hochwertige Sofakissen über

einen Konfigurator her. „100 Prozent unserer Fertigung sind auftragsbezogen und damit individuell“, erläutert Kisseria-Geschäftsführer Jörn Reinhold.

Während Kisseria bei den meisten Bestellungen auf Standard-Rohlinge setzen kann, lassen sich bei 3D-Druckdienstleistern wie Shapeways oder Ponoکو Objekte ganz nach eigenen Vorlagen produzieren. Nur Haptik und Textur der verwendeten Materialien ist limitiert.

Software und Services

Rückgrat der Mass Customization ist die Modularisierung der Prozesskette bei gleichzeitiger Automatisierung der einzelnen Prozessschritte. Das beginnt beim Konfigurator. „Wir haben unseren Konfigurator selbst programmiert, da wir so viele Vari-

anten anbieten, dass wir eine Standardlösung nur mit enormem Aufwand für unsere Zwecke hätten ausbauen können“, erklärt Kisseria-Chef Reinhold.

Auf ihrer Website müssen die Kisseria-Macher zudem gegen die Erwartungen der Besucher anarbeiten: „Viele Kunden glauben gar nicht, dass die individuelle Konfiguration möglich ist“, so Reinhold. Entsprechend intensiv muss das Unternehmen diese Möglichkeiten vermarkten. So zeigte der Kisseria-Shop früher eine Navigation, die zuerst den Link in den Shop und dann den zum Konfigurator zeigte. „Als wir das umgedreht haben, reduzierte sich die Abbruchrate deutlich“, so der Wahlkölner.

Einen wesentlichen Anteil bei der Vermarktung der Personalisierung nimmt die visuelle Darstellung ein. Arbeiten die Diens-

Anzeige

te zum Beispiel mit Fotos der User, dann müssen diese Bilder mit einem leistungsfähigen 3D-Renderng auf die Produktbilder gemappt werden. Probleme bereiten dabei immer wieder Freisteller, also vom Hintergrund herausgelöste Motive.

Die gekonnte Produktdarstellung ist ein starker Marktvorteil. Der Fotodienstleister Dazz kam daher auf die Idee, die Userbilder über Nacht in China bearbeiten und freistellen zu lassen. So konnte man am nächsten Tag hochwertige 3D-Renderngs und -Animationen seines Produktsortiments zeigen.

Schlüssel Visualisierung

Kisseria hat die Visualisierung ebenfalls als Alleinstellungsmerkmal für das eigene Unternehmen ausgemacht. Da die Stofflieferanten für die Kissenbezüge keine ausreichend guten Fotos zur Verfügung stellten, war Kisseria gezwungen, die Bilder selbst herzustellen.

Die Karlsruher Software-schmiede Lumo Graphics hat sich darauf spezialisiert, 3D-Visualisierung und Konfiguratoren zu verknüpfen, sodass im Konfigurator mit möglichst realistischen Simulationen gearbeitet werden kann. Mercedes Benz zum Beispiel nutzt ein Lumo-System zur Visualisierung der Innenausstattung von Reisebussen im direkten Kundengespräch.

Im Zeitalter der Share-Economy haben diese Visualisierungen einen Doppelnutzen: Sie motivieren zum Kauf und dienen als viraler Content, zum Beispiel bei adidas' persönlichem Turnschuh-Konfigurator mit adidas: „Selbst wenn sie am Ende ein Standardmodell kaufen: Mi adidas erhöht sicher auch die Umsätze in anderen Bereichen“, erläutert der Category Manager Lawrence Motola bei adidas den Effekt.

Der österreichische Forscher Martin Schreier beschrieb die Veröffentlichung von personalisierten Entwürfen als „Das-habe-ich-selbst-gemacht-Effekt“. Doch natürlich muss man auch hier genau hinsehen. Es gibt Produkte und Kategorien, wo die Designer nicht bereit sind, ihre Entwürfe zu teilen. Das mag für erotische Dessous gelten, für Gesundheitsthemen, aber eventuell auch für Schmuck. Die Macher vom Ring-Design-Service Gem-



MyVale erhält individuelle Fußprofile der Kunden durch einen aufwendigen Prozess.

vara waren erstaunt, dass nur Frauen ihre Designs auf den sozialen Medien weiterleiteten. Hintergrund: Die Männer entwarfen dort Geschenke für die Angebeteten – und die haben nichts auf Facebook zu suchen.

Passgenau

Besonders in der Modebranche funktioniert die Personalisierung nur, wenn das Endprodukt nicht nur gut aussieht, sondern auch passt. Selbst Giganten wie Levi's sind mit Made-to-order-Projekten gescheitert. Inzwischen tastet man sich mit einem individuellen kombinierten Größen- und Formsystem wieder näher an die individuelle Fertigung heran: Levi's' CurvelD wirbt mit dem Slogan, dass nicht jeder Hintern gleich ist. Kunden machen im Rahmen von CurvelD Angaben zu ihrer Taillen- und Po-Form; Levi's schlägt ihnen passende Hosen vor.

Einige Startups bieten sehr ausgeklügelte Anleitungen, wie sich die Nutzer selbst vermessen können, um die Fehlerrate zu minimieren. ProperCloth, ein Produzent maßgefertigter Hemden, bietet nicht weniger als sechs Varianten zur Vermaßung an. Eine davon heißt: Senden Sie uns ein Hemd, das wir kopieren sollen.

Die Orthopäden des Sandalen-Herstellers MyVale schicken ihren Kunden eine Schachtel mit einem Schaum, in den der geneigte Kunde seinen Fußabdruck setzt. Der Aufwand ist enorm und MyVale macht das auch nur, wenn bereits eine Bestellung eingegangen ist. Doch angesichts üblicher Produktionszeiten von zwei bis vier Wochen bei den personalisierten Sandalen ist das Versenden und Empfangen der Box ein Zeitverlust, der verschmerzt werden kann. Und letztlich baut MyVale eine sehr intensive Kundenbeziehung



CurvelD: Sag Levi's, wie dein Hintern aussieht, dann sagt Levi's dir, welche Hose dir passt.

auf, die es dem Kunden später sehr einfach macht, neue Produkte zu bestellen.

Tatsächlich könnte sich hier für MyVale eine ganz neue Erlösquelle erschließen. Würde man ein digitales 3D-Profil der Füße als Standardmaß etablieren, so könnte MyVale diese Daten entweder den Endkunden verkaufen oder anderen Shops zur Verfügung stellen, wenn die Kunden einverstanden sind. Die Vermittlungsleistung ließe sich sicher mit einer Provision verbinden. Ähnliches gilt für die CurvelD.

Noch einen Schritt weiter geht das US-Unternehmen MeAlity (kurz für Measured Reality). Das Unternehmen stellt in US-Shoppingcentern 3D-Bodyscanner auf, die Kunden von Kopf bis Fuß vermessen. In erster Linie sollen die Körperdaten den Läden in den Einkaufszentren dienen, passgenaue Angebote zu machen. Aber natürlich würden die Daten auch jedem Onlinesystem bei der Mass Customization helfen.

Noch viel mehr

Einen Überblick über personalisierbare Produkte gibt eine Artikelreihe bei Netz online – siehe c't-Link. Die Autoren haben dort alleine in der Rubrik „Lebensmittel“ mehr als 20 Anbieter zusammengetragen, von chocri.de, einer Plattform, bei der Kunden ihre eigene Schokolade zusammenstellen können, bis zu deineTorte.de, das Torten mit individuellen Fotos bedruckt.

Aber vermutlich gibt es noch weit mehr Produktbereiche mit Personalisierungspotenzial. So erzeugte der amerikanische Gabelstapler-Hersteller Masterlift viel Buzz mit einer Aktion zur persönlichen Verschönerung der Stapler, die eben nicht an den Einkauf der Unternehmen, sondern an die „Endkunden“ gerichtet war: Die Staplerfahrer können „ihre“ Stapler durch individuelle Pedale, Schalthebel und Aufkleber individualisieren. (jo)

Literatur

[1] The Customization 500: A Global Benchmark Study of Online BtoC Mass Customization (2012 edition): <http://mass-customization.de/mc500study.html>