

Mass Customization @ ETH Zürich November 2002

Individualität von der Stange – Der Kunde als Designer

Frank T. Piller, TUM

www.mass-customization.de

Disclaimer:

© Copyright 2002 by Frank Piller, TUM. All rights reserved.

All texts and pictures of this handout
are protected by copyright. They are for personal use of participants of our
workshops and lectures only.

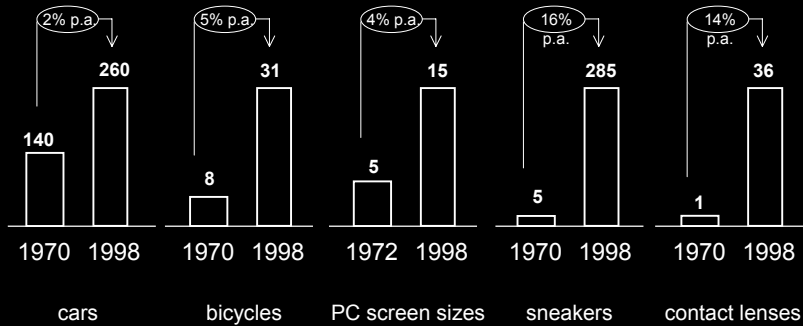
Copying and sharing this presentation in whole or in parts without the
explicit permission of Frank Piller, Technische Universität München, is
strictly prohibited.

We are glad to receive your feedback and your ideas to improve our
workshops and lectures:
piller@mass-customization.de

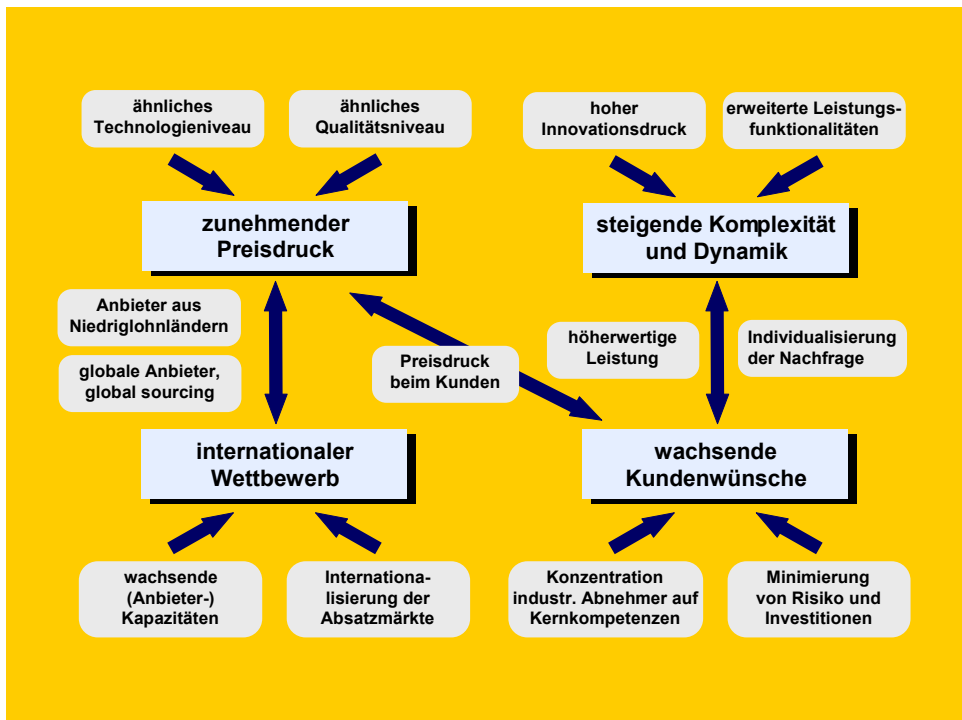
For news and recent additions on the topic please check our web site and
newsletter at

www.mass-customization.de

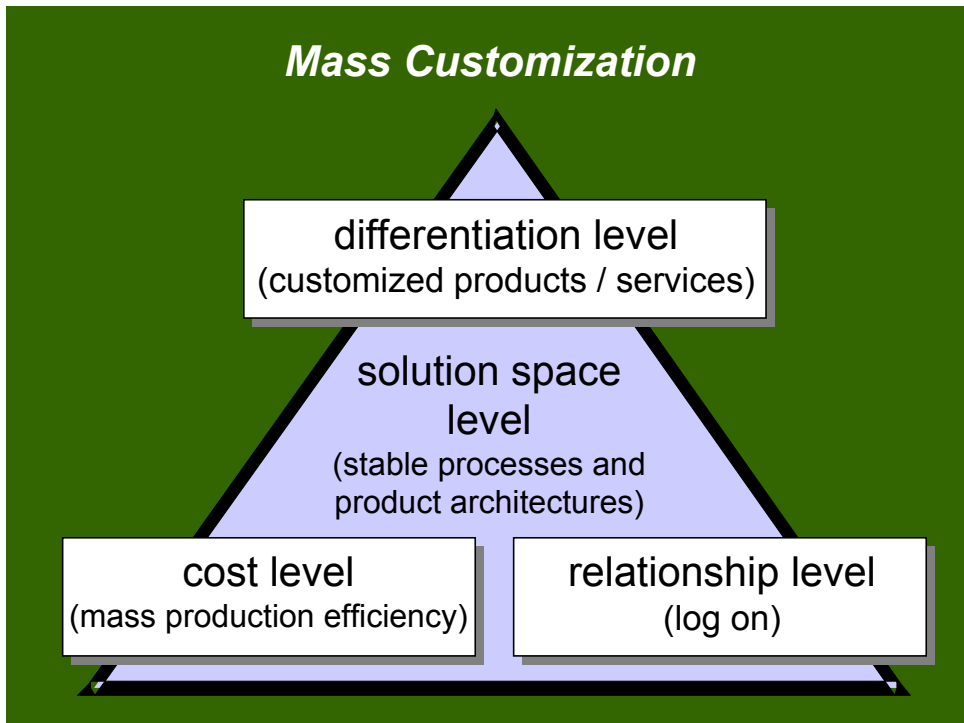
Increase in variety in selected industries



Quelle: Cox & Alm, Federal Reserve Bank of Dallas, USA



Mass Customization



reflect.com

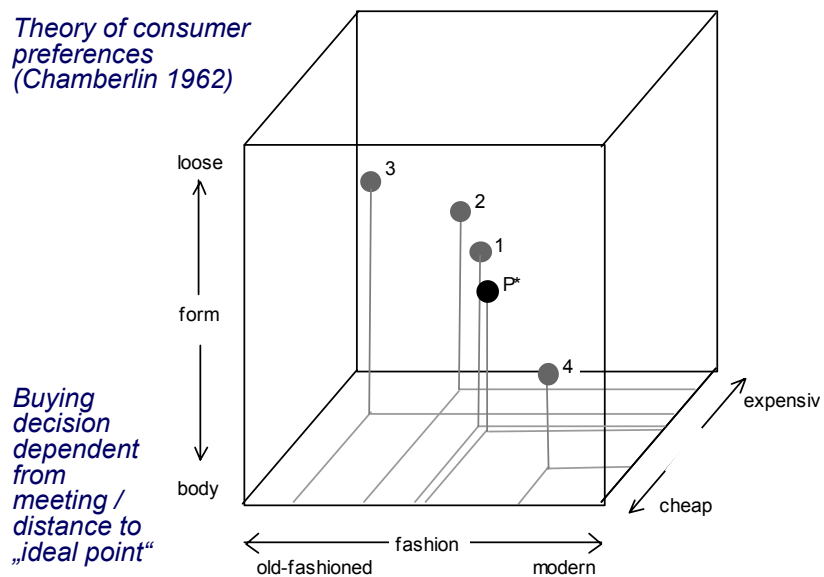
- value competition instead of price
- reduced planning risk, increased flexibility
- new cost structures
- new dimensions of shopping experience
- foundation of real customer relationships
- access to customer knowledge
- higher market research efficiency: life panel without panel effects

Customization options

- fit / measurements
 - match-to-order
 - made-to-measure
- functionality
- design / taste

Products are not buying products, but a bundle of preferences combined in one market offer.

*Theory of consumer preferences
(Chamberlin 1962)*



„About 300 billion USD of waste within the worldwide textile chain.“

Sanders Consulting

“Carmakers could realize total savings of \$65 billion to 80 billion USD a year due to savings in inventory and capital costs.”

McKinsey

“Savings up to USD 3,600 a vehicle through build-to-order.“

Nissan Motors

“Every second book in the US and about 40% of the books in Europe are shredded.“

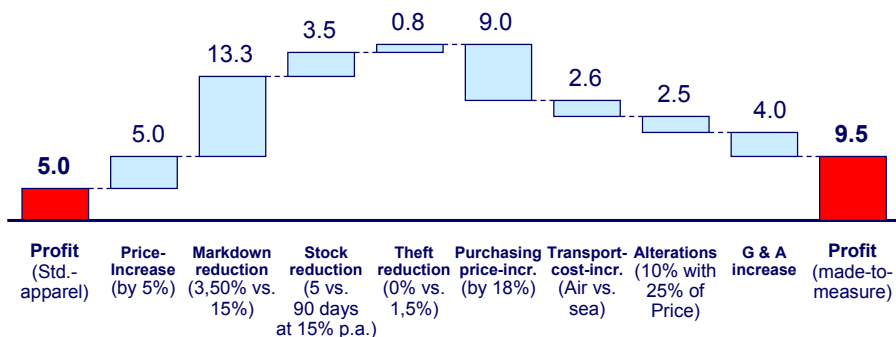
Hess

Agrawal/Kumaresh/Mercer 2001, Hess 2001, Sanders 2001

Bricks and Mortar outlets should be able to almost double their profits with made-to-measure apparel

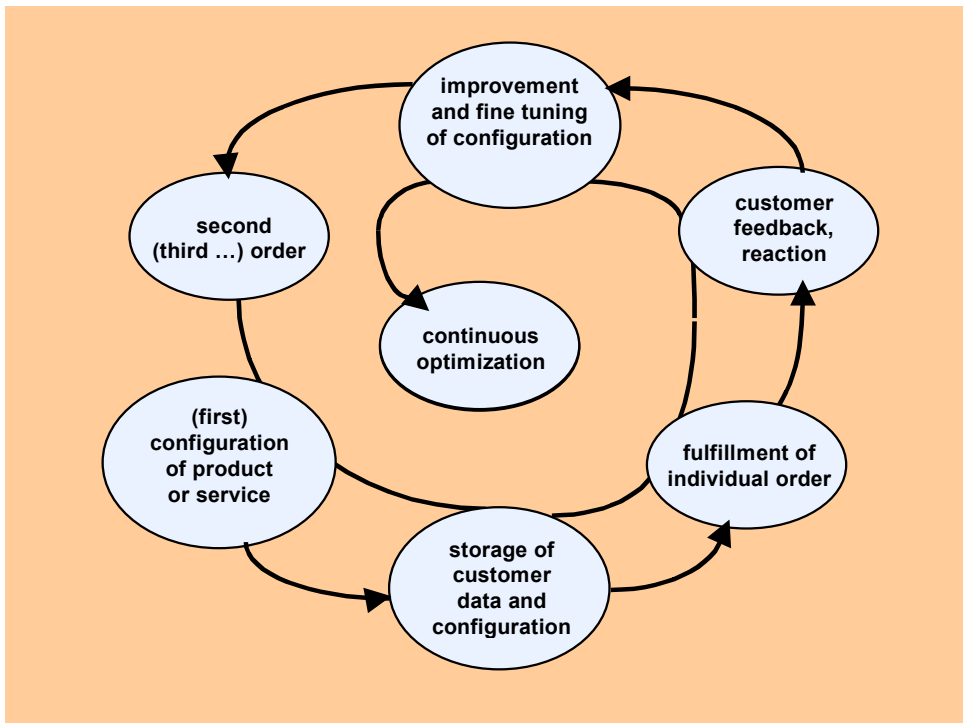
SANDERS
for mass customization
of textile products

Possible profit (before tax) with made-to-measure, bricks and mortar outlet, made in Asia, price premium 5%, example ladies' trousers in %



Source: Sanders-analysis

www.sanders.ch



ZAGAT SURVEY HOME BROWSE LISTS NEWCOMERS

location: San Francisco go restaurant search:

LISTS
Looking for something special? We've sorted through the area's restaurants for the best of everything - all you have to do is click.

TOP RANKINGS

- [Top Food By Cuisine](#)
- [Additional Good Values](#)
- [Best Buys](#)
- [Most Popular](#)
- [Top Decor](#)
- [Top Food](#)
- [Top Noteworthy Rooms](#)
- [Top Outdoor](#)
- [Top Romantic](#)
- [Top Service](#)
- [Top Views](#)

POPULARITY

- [Favored by 20s crowd](#)
- [Favored by 30s crowd](#)
- [Favored by 40s crowd](#)
- [Favored by 50s crowd](#)
- [Favored by Women](#)
- [Favored by Men](#)
- [Top 20 Overall Traffic](#)

FEATURES

- [Critic-Proof](#)
(Gets lots of business despite so-so food)
- [Sleepers](#)
(Sleepers have good to excellent food, but are little known)
- [Worth a Trip](#)

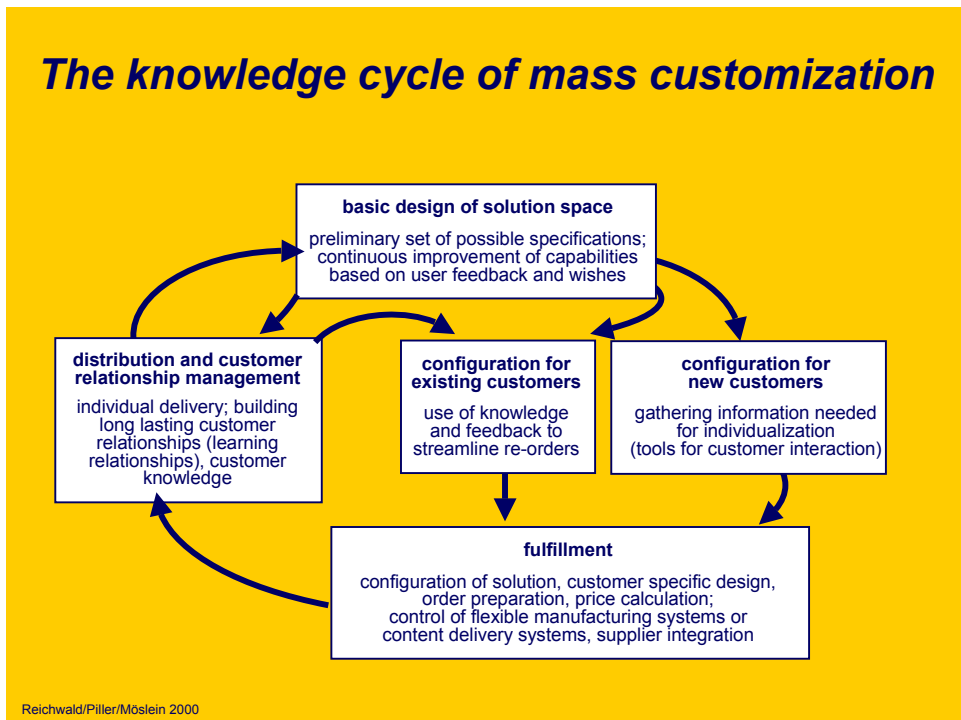


e.g.: SF Restaurant Survey

3200 people eating out 3.1 times/week rating more than 500.000 meals

Mass Customization ist eigentlich „uralt“! ... und keine „New Economy“

- **Frühe Beschreibung des Konzepts**
Toffler (1970); Arbeitskreis Marketing in der Investitionsgüterindustrie (1977); Bell (1980); Beyering (1983, 1987); Davis (1987); Kotler (1989), Pine (1991, 1993)
- **Späte Umsetzung in der Praxis**
- **Ursache: Informationsflüsse**



Assembly-line view of value creation

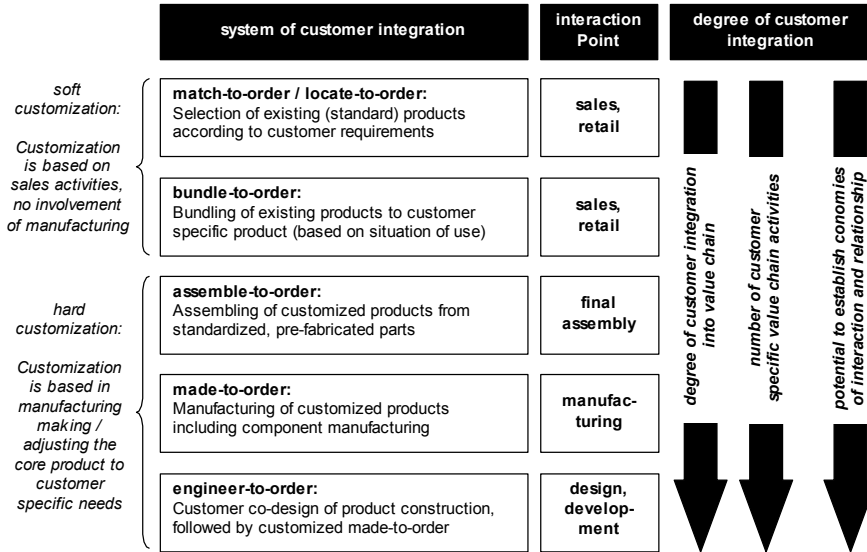
Value chain model of industrial value production

Value creation is sequential, value is added (tax system!)

Value is, what customers are willing to pay (Porter 1985)

Customers are destroying value (“write down” of value during usage)

„Co-production asks us to reconsider the nature of value creation. ... it requires that we consider a multiplicity of values, held in relations with multiple actors, which cannot be reduced to a single metric. ... Co-produced offerings, not the business unit actor, become the central unit of (competitive) analysis. ... Interactivity as a focus may lead us to rethink the nature of the firm, moving from ‘nouns to verbs’.” (Ramirez 1999, S . 55).



Duray 2000, Mintzberg 1988, Piller/Reichwald 2002

The Customer: Co-Producer or Co-Designer ?

Die Rolle des Kunden

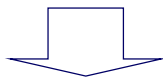
... im Innovations-/ Technologiemanagement:

- Kunde als Marktpartner des innovierenden Unternehmens
- Kandidat für Innovationskooperation
- Zielgruppe im Innovationsmarketing

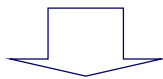
... im Produktions-/ Dienstleistungsmgmt.:

- Kunde als Wertschöpfungspartner
- Kunde als Co-Produzent
- Kunde als Prosumer

Aufspaltung des Entwicklungsprozesses

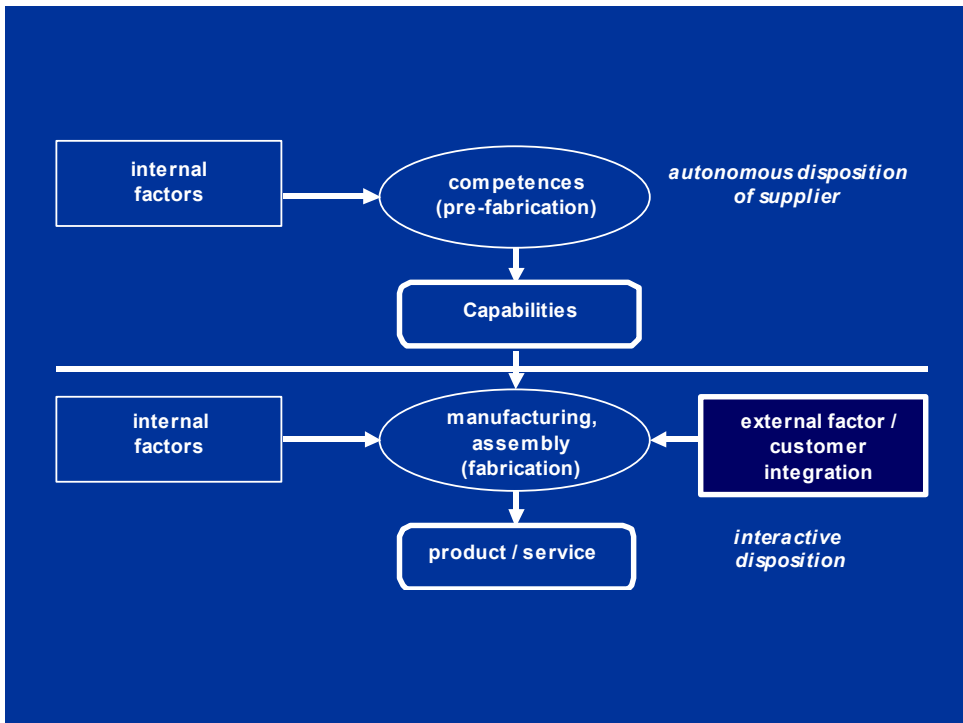


Zweistufigkeit des Entwicklungsprozesses



Integration des Kunden in den Entwicklungsprozeß:

- Unterstützung durch geeignete Tools
- Reduktion der Komplexität aus Kundensicht
 - Nutzung des Wissens



customatix.com
shoes designed by you

(1) Produktpräsentation / Vorauswahl

Click-barer Modekatalog

The screenshot shows a web browser window displaying the 'tasty pictures' section of the customatix.com website. The page has a yellow header with the site name and tagline. Below the header, there is a navigation menu and a sidebar with links like 'who we are', 'road tests', 'about', 'customer service', 'distribution area', 'showmaking tasks', 'message board', 'buy a certificate', and 'become a member'. The main content area features a grid of small thumbnail images of shoes and a larger image of a person wearing sneakers. The browser's address bar shows 'http://www.customatix.com/gallery/04.html'.

customatix.com
shoes designed by you

(2) Konfiguration

Blink-Anzeige der gerade zu konfig. Option

Click-barer Modekatalog

Zoom

Anzahl Design Zones

Optionen

Wechsel Variationsmgl. (Design Zones)

customatix.com
shoes designed by you

(3) Maßnahmen

PDF Ausdruck

Skalierung

(4) Relationship /
Kundenbindung

MyCustomatix: Erhöhung des Interaktionsgrads

1. Save up to 30 of your designs in your own Personal Portfolio.
2. E-mail designs to friends, enemies or yourself.
3. Get a chance to see upcoming shoe designs in early stages.
4. Get the chance to vote on new graphics, logos and style designs!

Zusätzlich: offenes Forum zur Diskussion über Schuhe bei externen Dienstleister, viele Links

(5) Beratung /
Kompetenz / Vertrauen

Farb-
beratung

Darst. der
Gründer

The screenshot displays the customatix.com website interface. On the left, there is a navigation menu with links like 'who we are', 'cool links', 'charity', 'customer service', 'destination aids', 'how a shoe is born', 'message board', 'buy a certificate', and 'become a member'. Below the menu is a color selection tool with a vertical bar of color swatches and a legend for 'bright red 405', 'pink 196', 'yellow', and 'orange 1665'. The main content area features a list of shoe designs with descriptions and 'If you dig it'/'If you don't' sections. The designs include 'the original addicts', 'david ward', 'david walk', 'tomi kreuzer', 'mikal pivato', and 'the peeps'. A 'Darst. der Gründer' (Founders) box highlights the 'david ward' and 'david walk' entries. The 'the original addicts' entry includes a photo of a woman and a description: 'If shoes are an addiction, these guys are junkies. Trained at MIT and MIT, these solemates believe you should be wearing your own designs around, not someone else's.' The 'david ward' entry includes a photo of a woman and a description: 'David KREUZER isn't the Director of Actually Doing Stuff Without Worrying About Being The Damn Boss. No one builds them better than this German farm girl turned Shoe Goddess.' The 'david walk' entry includes a photo of a woman and a description: 'Favorite Shoe of All Time: her red rubber pig sty cleaning shoes. Favorite Fast Work: a special adidas Formula One race car shoe. Biggest Double Flash: adidas TD-96 (pink, huh?) Life As A Customatix.com shoe: A very accurate Think Tank.' The 'tomi kreuzer' entry includes a photo of a woman and a description: 'You are the paradigm of a movie by you're not shy away from a good arg "whack-o-ville" you find a solution. Has-been-memories like romance, come-in-bunches, and when its time to move on, there is no looking back. Every party needs a pooper that's why we invited YOU.'

Schaffung von Vertrauen

- Design-bezogenes Rückgaberecht innerhalb von 48 Stunden nach Zustellung
- Qualitäts-bezogenes Rückgaberecht innerhalb von 6 Monaten nach Zustellung
- Testimonials
- Zertifikate für Web-Site (da aber ohne zu Fragen Ordner auf Festplatte angelegt wird)

Probleme des Konzepts

- Hohe Ansprüche an Rechnerausstattung und Vertrauen bei Konfiguration
- Komplexitätsfalle aus Fertigungs- und Kundensicht
- Fertigung in China, „kleiner“ Kunde in „großer“ Fabrik
- Vorplanung bis zu welcher Stufe?
- Keine Maßanfertigung, kein echter Anreiz zum log-on für Kunden

www.dolzershop.de

The screenshot displays the Dolzer online shirt configuration interface. The main area features a 3D visualization of a shirt with various options like collar, cuffs, and pockets. A sidebar on the right lists the current configuration: Hemd langarm, Stoffkonfiguration, Farbe: Rot, Muster: Kara, Stoffnummer: 11030, Kragen: Hälfisch, Manschette: Sport, Tasche: rund, Monogramm: Ohne. The price is 50.00 €. Navigation buttons like 'zurück zu den Stoffen' and 'weiter mit den Manschetten' are visible.

- intuitive handling, „flow“
- real time visualization
- pre-configuration
- consultancy



www.invido.de

Virtueller Produktkatalog Stand: 0100_V1

Wählen Sie Ihr Wohnkonzept!

- Wohnen auf einer Ebene
- Wohnen auf zwei Ebenen
- Einliegerwohnung im EG
- Zweifamilienhaus (EW im DG)

Architekturlinie Modern - Family

MO-05-10-00-44

Kenndaten:
Aufbau auf Keller
Wohnen auf einer Ebene
Dachabschleppung über der Haustüre
Dreieck-Ecker traufseitig
1/8-Achteck-Ecker giebelseitig, asymmetrisch

Wohnflächen:
13,93 m² Wohnküche
33,41 m² Essen/Wohnen

Beispiel: Time - Microsoft Int...

STREIF

31 32 33 34 35 36 37 38 44 45

Challenges of configuration (I)

Getting product data from ERP data

- traditional ERP logic not suited for manufacturing control of mass customization systems and integrating the customer
- combination of dynamic and stable processes
- dynamic pricing, dynamic catalogs

Challenges of configuration (II)

Granularity

- to many components / variants are evaluated increasing complexity
- how can variety divided by splitting products into sub-modules

Challenges of configuration (III)

Feedback and customer integration

- customer wants to understand she does / selected
- visualization plays important role

- this is the most expensive part
- not product experts should do the testing

- **Interaction becomes the product**
- **customers buy sheer possibility to design their own product**

- **design of design**
- **simultaneous design of toolkits for customer integration with (basic) product (family) design**

- **prevent user of bad design**

Design of interaction systems

- either online or offline
- from products to capability
- create point of integration and points of experience, not points of sales
- encourage learning effects of customers
- fit between customization possibilities and interaction approach
- reduce complexity, build trust
- get information, create knowledge
- customize customization!

Traditional Economy

Mass Customization

separation of market research, innovation and sales

integration of market research, innovation and sales

product

+ capability

services separate activity

services dominant part

product innovation

+ service innovation

economies of scale and scope

+ economies of customer interaction

experience of use

+ innovative experience

customer

+ co-designer

Der Kunde als Co-Designer: ein Unsicherheitsfaktor?!

- **Wie werden materielle und digitale Komponenten eines Leistungsbündels wahrgenommen und bewertet?**
- **Wie strukturieren Konsumenten ihren Entscheidungsfindung in einem interaktiven Konsumprozess?**
- **Wollen Kunden im Interaktionsprozess Spaß, oder sind es zielgeleitete Individuen?**
- **Welche Risiken der Interaktion sind Kunden bereit zu tragen?**
- **Was motiviert Kunden, ihr Wissen freiwillig zu teilen?**
- **Wie und wann wollen Kunden kommunizieren und lernen?**
- **Wie tragen Kunden als Wissensträger zur Innovation und Diffusion neuer, zunehmend digitalisierter Leistungsangebote bei?**

Diskussion

- Und in der Architektur?
- Gibt es Co-Produktion / Co-Design in Ihrer Branche?
- Können Bauherren Häusern entwerfen?
- Gibt es "Design Literarcy"?
- Welche neuen Rollen stellen sich so an den Entwurf? Welche neuen Rollen bekommt ein Architekt? Ein Produktdesigner?

More Information

read my books:

Piller: Mass Customization, 2. Aufl., Gabler: 2001, ISBN: 382447476X

Piller: Kundenindividuelle Massenfertigung, Hanser: 1998, ISBN: 3446193367



@ www.amazon.de

visit my Web Site (with free newsletter!)



www.mass-customization.de

read my papers and studies (free downloads)

www.aib.ws.tum.de/piller

*meet the international
MC community and
discuss your work at*

**MCPC 2003
2nd World Congress on Mass Customization
Munich, Oct 6-8, 2003 (www.mcpc2003.com)**



Dr. Frank T. Piller

**Technische Universität München,
Dept. for Industrial and General Management
Leopoldstrasse 139, 80804 Munich, Germany**

Tel: +49 / 89 / 289 24800

piller@ws.tum.de

www.aib.ws.tum.de/piller

www.mass-customization.de

Interests

strategic implications of new information technology at the interface between strategic management, technology management, marketing and production management

customer relationship management, mass customization, customer integration

Consulting

Think Consult Unternehmensberatung

concepts for customer driven value creation

www.thinkconsult.com

piller@thinkconsult.com

Marktstudie Konfigurationssysteme 2002/03

Die Marktstudie "Konfigurationssysteme für Mass Customization und Variantenproduktion" liefert erstmals eine ausführliche Darstellung der technischen Hintergründe von Konfigurationssystemen speziell für die Anwendungszwecke von Mass Customization. Im Mittelpunkt steht dabei eine ausführliche Übersicht über die Anbieter entsprechender Systeme. Die Studie vergleicht die Angebote auf dem deutschsprachigen Markt und stellt die verschiedenen Herangehensweisen an den Aufbau von Produktkonfiguratoren vor.

Im Gegensatz zu anderen Studien im Bereich Konfiguration wird dabei genau auf die besonderen Ansprüche von Mass Customization geachtet, bei der die Konfiguration häufig web-gestützt in Selbstbedienung durch den Nutzer stattfindet. Ausführlich werden dazu die Ansprüche an einen Konfigurator aus technischer wie strategisch-marketingorientierter Sicht diskutiert.

Ziel der Studie ist es, Lesern aus Handel und Industrie Anhaltspunkte zum Aufbau bzw. zur Optimierung einer eigenen Konfigurationslösung zu geben. Anhand der Bewertung von Muss- und Kann-Optionen und den verschiedenen Alternativen ihrer technischen Umsetzung sollen Anwender die genau passende Konfigurationslösung finden.

Vor allem spiegelt der ausführliche Vergleich des heutigen Marktangebots den State-of-the-Art und das Spektrum kommerzieller Konfigurationslösungen gut wieder. Diese Informationen sind auch für Unternehmensberatungen und Systemhäuser von Interesse, die für ihre Kunden eigene Konfigurationslösungen bereitstellen.

Die Studie ist derzeit exklusiv bei ThinkConsult zu beziehen.

Timm A. Rogoll und Dr. Frank T. Piller
Konfigurationssysteme für Mass Customization und Variantenproduktion: Strategie, Erfolgsfaktoren und Technologie von Systemen zur Kundenintegration 2002, ca. 200 Seiten, € 290,-

order@mass-customization.de

Fax: +49-(0)89-289-24805

Infos und Auszug unter: www.mass-customization.de/marktstudie

