# Handlungsfeld Gesundheit: Megatrends und Zukunftsperspektiven

Weichenstellungen für die Altenpflege 2020plus I 25 Jahre AAA
2. – 4. Mai 2011 I Schwerin

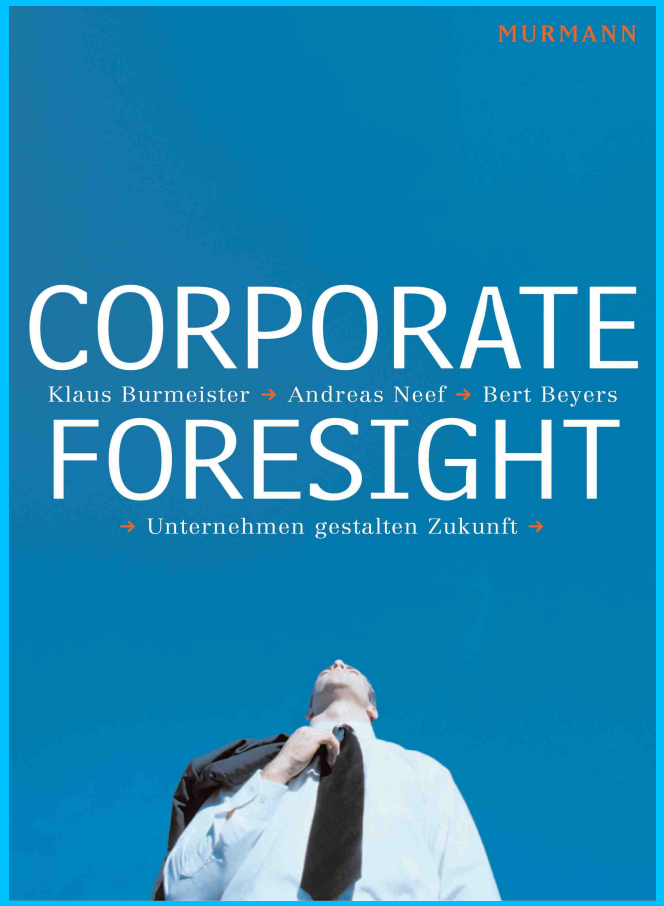
Klaus Burmeister | Geschäftsführender Gesellschaftler | Z_punkt GmbH | Köln | Berlin

„The Times They Are A-Changin'"

„Es lässt sich nicht leugnen: Die einzige Tatsache von universaler ethischer Bedeutung in der aktuellen Welt ist die allgegenwärtig wachsende Einsicht, dass es so nicht weitergehen kann."

Peter Sloterdijk
-Du musst dein Leben ändern-

# Z_PUNKT
# THE FORESIGHT COMPANY




- **Z_punkt ist ein Beratungsunternehmen für strategische Zukunftsfragen.**
- **Wir sind Experten für Corporate Foresight – die Übersetzung von Trend- und Zukunftsforschung in die Praxis des strategischen Managements.**
- **Seit 1997 unterstützen wir Unternehmen und öffentliche Auftraggeber mit Foresight Research und Foresight Consulting.**

# Z_PUNKT THE FORESIGHT COMPANY
# UNSERE KUNDEN (AUSWAHL)

Deutsche Telekom
SIEMENS
TUI Aktiengesellschaft
Infineon technologies
Henkel A Brand like a Friend
HANIEL
VOLKSWAGEN AG
SAP
RWE
BMW Freude am Fahren
EVONIK INDUSTRIES
BertelsmannStiftung
Dresdner Bank Die Beraterbank
Wolters Kluwer Deutschland
BOSCH
BASF The Chemical Company
VATTENFALL
DekaBank
PHILIPS sense and simplicity
Deutsche Post World Net MAIL EXPRESS LOGISTICS FINANCE
Bayer
METRO Group The Spirit of Commerce
mazda
DB BAHN
ZEISS
accenture High performance. Delivered.
ALSTOM
PRICEWATERHOUSECOOPERS
Dräxlmaier
SK telecom
BfN Bundesamt für Naturschutz
Freistaat Sachsen Staatskanzlei
Bundeswehr
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Fonds National de la Recherche Luxembourg

# Z_PUNKT THE FORESIGHT COMPANY
# CORPORATE FORESIGHT FÜR DIE PRAXIS.

**Langfristperspektive**
**5 – 15 Jahre nach vorne denken**

Strategische Planung

Corporate Foresight

**360 Grad Perspektive**
**Das gesamte Umfeld im Blick**

Gesellschaft

Technologie

Ökonomie

Ökologie

Politik

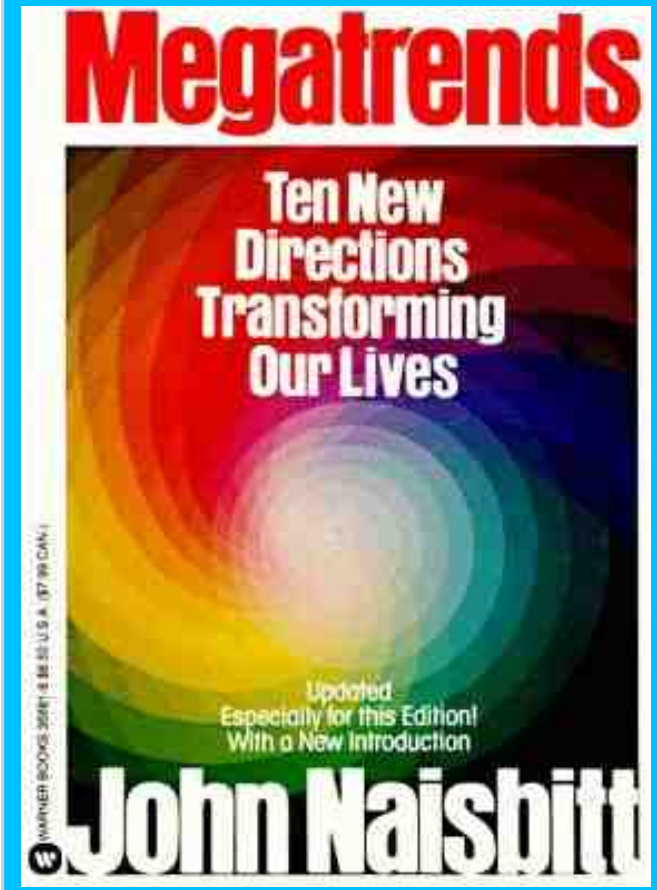
**Zooming-In**
**Vom generellen Umfeld zu Zukunftsmärkten und konkreten Geschäftsoptionen**

Umfeld

Branche

Unternehmen

# MEGATRENDS
# ENTSTEHUNG UND BEDEUTUNG



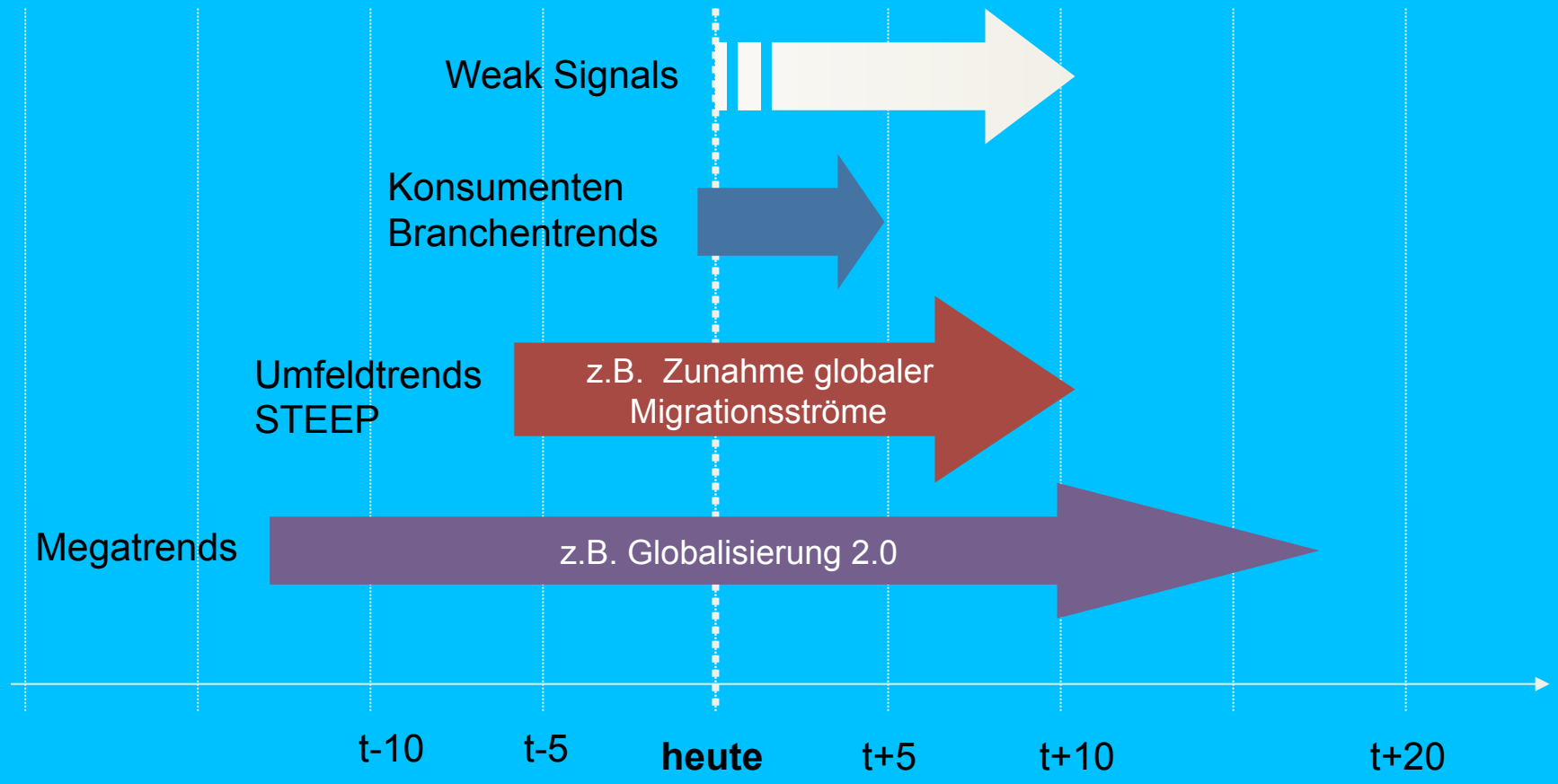

## Charakteristik

- Zeithorizont: > 15 Jahre
- Reichweite: Ausstrahlung, transformative Kraft
- High Impact: Intensität der System-Wirkung

## Strategische Funktion

- Erfassung der Gesamtdynamik von Wirtschaft und Gesellschaft
- Identifikation von Chancen, Risiken, Zukunftsmärkten

# MEGATRENDS
# DIE SYSTEMATIK DER TRENDS



# 20 MEGATRENDS
# DIE LANDKARTE DES WANDELS

## GESELLSCHAFT

- Demographischer Wandel
- Frauen auf dem Vormarsch
- Kulturelle Vielfalt
- Neue Mobilitätsmuster

## TECHNOLOGIE

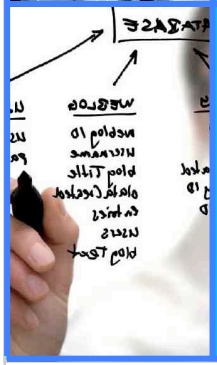
- Digitales Leben
- Konvergenz von Technologien
- Lernen von der Natur
- Ubiquitäre Intelligenz

## KONSUMENTEN

- Nächste Stufe der Individualisierung
- Neue Konsummuster
- Boomende Gesundheit

## GLOBALISIERTE WELT

- Globalisierung 2.0
- Urbanisierung
- Neue politische Weltordnung
- Wachsende Sicherheitsbedrohungen



## BUSINESS

- Wissensbasierte Ökonomie
- Wandel der Arbeitswelt
- Business-Ökosysteme

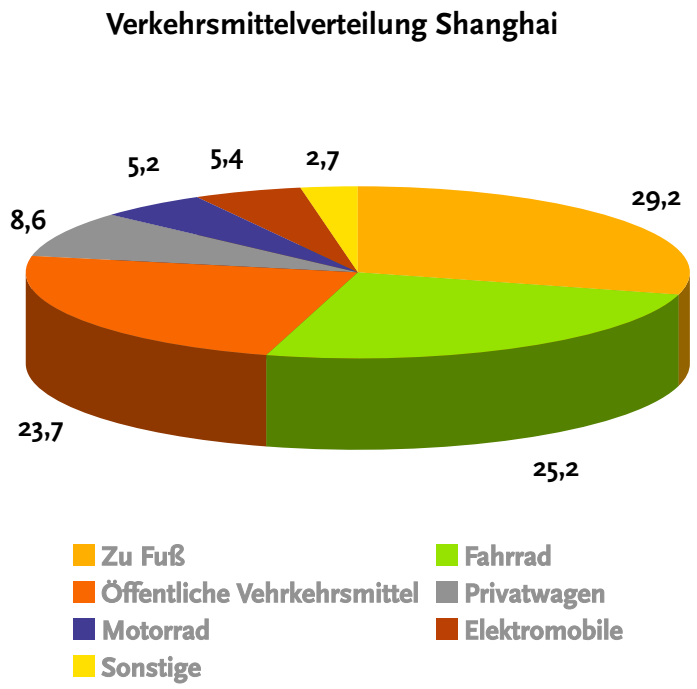
## UMWELT

- Umsteuern bei Energie und Ressourcen
- Klimawandel und Umweltbelastung

# GESELLSCHAFT

# MEGATREND: NEUE MOBILITÄTSMUSTER

- **Global anwachsende Mobilität**
  - Zwischen 2000 und 2030 wird mit einem jährlichen Anstieg von 1,6% p.a. des Personentransports weltweit gerechnet (Frachttransport: 2,5% p.a.)
  - China löst bis 2020 die USA als Land mit den meisten PKW-Eigentümern ab

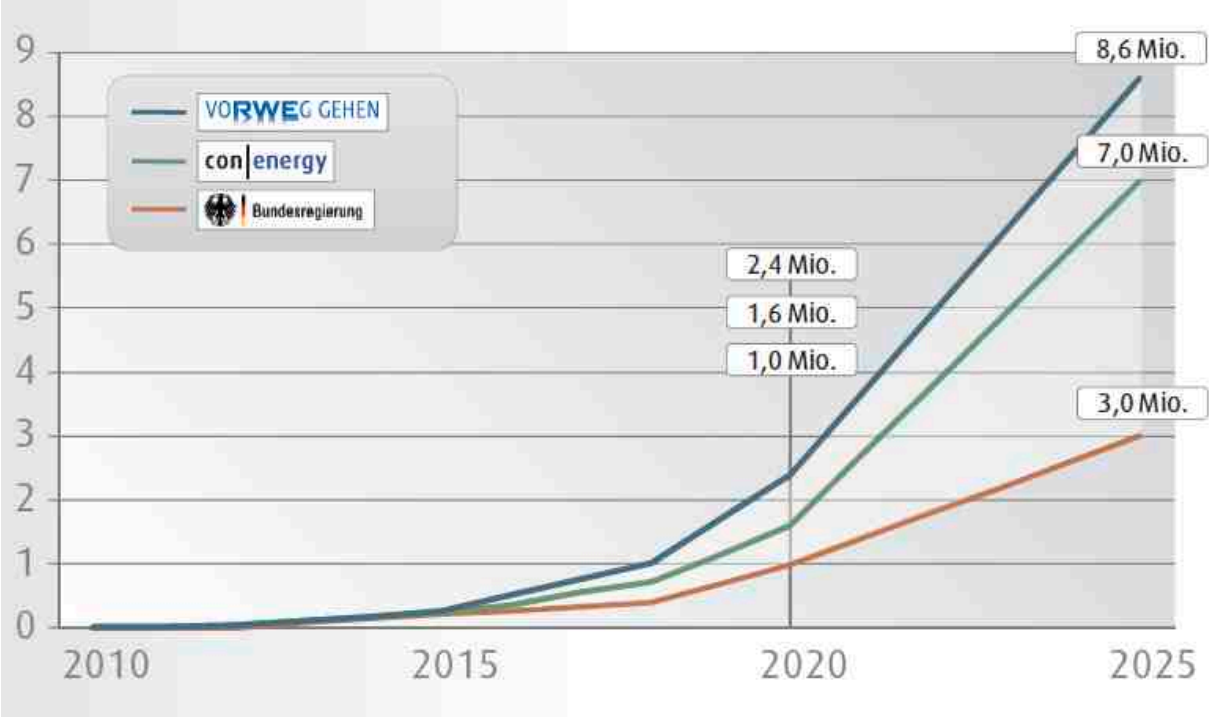


# MEGATREND: NEUE MOBILITÄTSMUSTER

- **Zunehmende Mobilitätsbarrieren**
  - Alter, Stau und Umweltkosten bremsen den Individualverkehr
  - Drohender Verkehrskollaps in urbanen Zentren
- **Ausbau der Verkehrsinfrastrukturen**
  - Infrastrukturausbau hält mit steigender Mobilität nicht Schritt
  - $ 250-350 Milliarden Jährlich müssen weltweit bis 2030 zu Erhalt und zur Erweiterung der Landtransportinfrastruktur – Straße und Schiene – aufgebracht werden. (HWWI2006)
- **Neue Fahrzeugkonzepte und Antriebstechnologien**
  - Neue Fahrzeugkonzepte für urbane Zentren, z.B. Autos nach dem Vorbild von Einkaufswagen
  - Antriebe: Hybrid, Wasserstoff, Brennstoffzelle, Elektro
  - Bis 2030 könnten Elektroautos 64% des US Markets für motorisierte Leichtbau-Fahrzeuge ausmachen. (UC Berekeley CET 2009)

# MEGATREND: NEUE MOBILITÄTSMUSTER

## Elektroautos in Deutschland: Prognosen



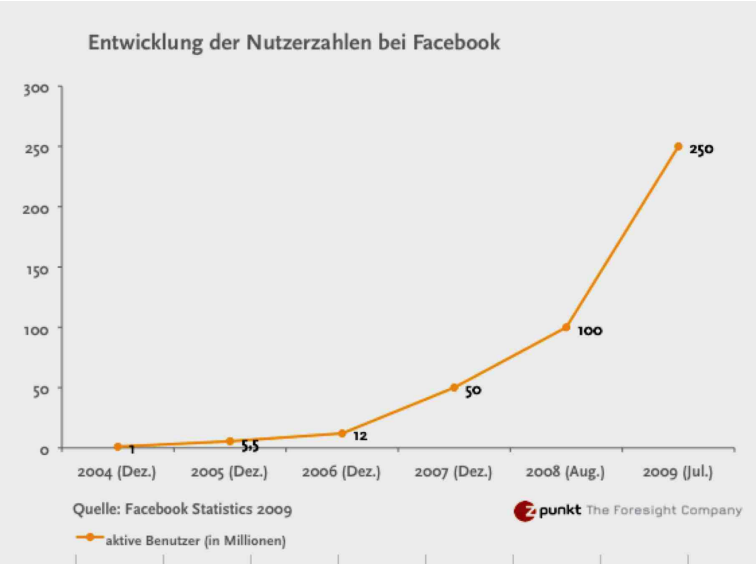

con|energy unternehmensberatung
Studie – Juni 2009

# KONSUMENTEN

# MEGATREND: NEUE STUFE DER INDIVIDUALISIERUNG

- **Individualismus als globales Phänomen**
  - Definition Individualisierung: Traditionelle Familienstrukturen, Biographieverläufe und Rollenbilder werden durch individuelle Lebensentwürfe infrage gestellt.
  - Höchster Individualisierungsgrad in Westeuropa, USA und Kanada.
  - Aktuell Individualisierungsschub in Asien: Vergleichbar mit der Entwicklung in Osteuropa nach dem Fall des Kommunismus (Allik; Realo 2004). Treiber: Zugang zu Bildung + Medien (Kron; Horacek 2009)

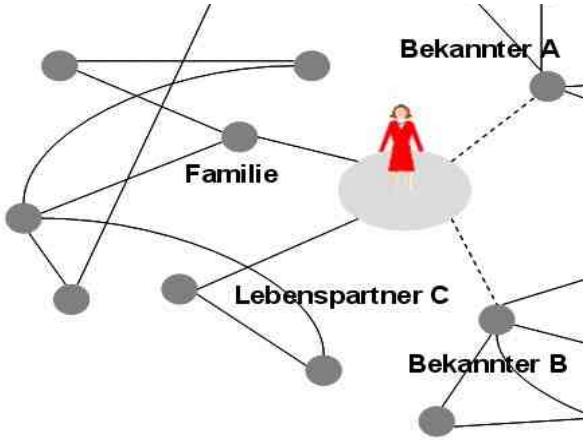
**Social-Networking-Plattformen im Internet sind die Marktplätze der neuen Individualität.**




Die Entwicklung der Nutzerzahlen einer der bedeutendsten virtuellen Community „Facebook“ ist ein deutliches Indiz für die wachsende Bedeutung von Selbstdarstellungen und individueller Vernetzung im (teil-) öffentlichen Raum.

# MEGATREND: NEUE STUFE DER INDIVIDUALISIERUNG

- **Veränderte Biographieverläufe & wandelndes Beziehungsgeflecht**
  - Von der 3- zu 5-phasigen Biographie: Neben Kindheit/Jugend, Erwerbsleben + Ruhestand nun auch „Post-Adoleszenz“ & „Neuer Aufbruch“ nach dem Erwerbsleben.
  - Wenige starke & viele lose Bindungen. Indikator u.a. virtuelle Networks: Die 250 Mio. Facebook-User haben im Durchschnitt 120 Kontakte (Facebook 2009)




- **Vom Massenmarkt zum Mikron**
  - Differenzierte Produktansprüche führen zu höherer Produktvielfalt. Zahl der Modellangebote im Automobilsektor seit 1990 um mehr als 40% gestiegen (Car-Symposium 2006)
  - Long Tail Markt: Nischenprodukte werden durch das Internet profitabel (Anderson 2007), ebenso wie Mass Customisation = individualisierbare Produkte (Piller 2006)

# MEGATREND: NEUE KONSUMMUSTER

- **Verstärkte Partizipation der dritten Welt am Wohlstand**
  - Zahl der Menschen in absoluter Armut ist von 1.8 Mrd. in 1990 auf 1.4 Mrd. in 2005 gesunken (UN 2010)
  - Bottom of the Pyramid: Geschäftsmodelle, Produkt- und Service-konzepte die ärmste sozio-ökonomische Konsumenten (4 Mrd.) mit Jahreseinkommen unter $ 3000 im Jahr. (Kaufkraft = $ 5 Bil.)
- **Nachholender Luxus in China, Indien, Brazilien und Russland**
  - Typische Merkmale des OECD-Lebensstils (Reisen, Auto, etc.) für steigende Zahl von Menschen in Emerging Countries zugänglich
  - Chinas Anteil am globalen Markt für Luxusgüter wird sich bis 2014 auf 23% verdoppeln
- **Nachhaltiger Konsum im Westen nimmt zu**
  - Lohas („Lifestyle of Health and Sustainability“) erobert die westlichen Gesellschaften
  - So bilden die eigene **Gesundheit, soziale Verantwortung und Umweltschutz** die treibenden Motive hinter einer Vielzahl von Kaufentscheidungen.
  - Geschäft mit Biolebensmitteln hat globale Wachstumsraten von jährl. 15% bis 2015. Damit wächst das globale Marktvolumen von $ 40 Mrd. in 2007 auf $ 122 Mrd. in 2015

# MEGATREND: NEUE KONSUMMUSTER

**Polarisierung des Konsums**
Die Einkommensmitte schwindet -
gleichzeitig polarisiert sich der Konsum.

**Veränderte private Ausgabenstruktur ab 2000**
Erhöhte Aufwendungen für Alterssicherung, Gesundheit und Bildung

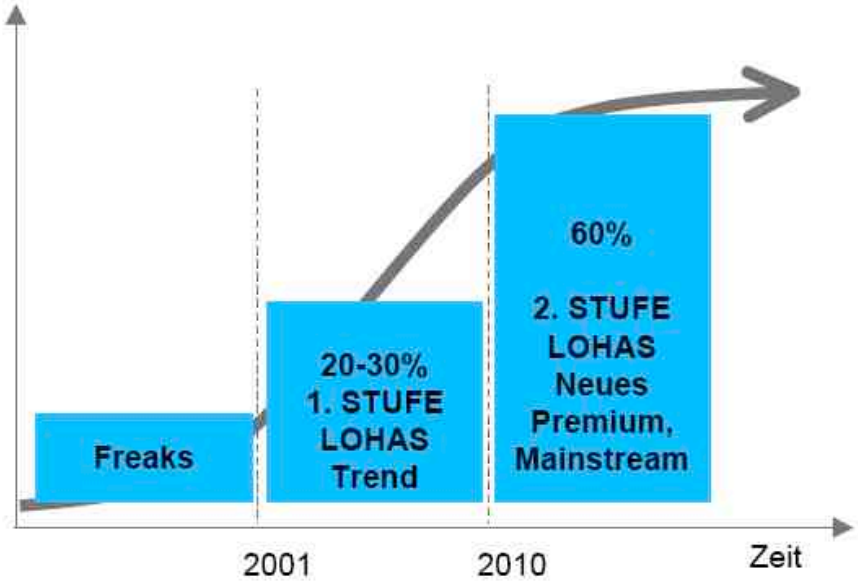
Einkommensverteilung in Deutschland in Relation zum Durchschnittseinkommen

# MEGATREND: NEUE KONSUMMUSTER

**Nachhaltige Konsum erobert die westliche Welt**
Von der Öko-Nische zum Mainstream

**LOHAS - Lifestyle of Health and Sustainability**
(Paul Ray (2000): „The Cultural Creatives“)
•Vereinbarkeit von Genuss und Verantwortung
• Angelsächsische Länder als Vorreiter
• Studien: 30% der US-Konsumenten sind LOHAS (ähnliche Zahlen werden für Deutschland angenommen)
• Die Kaufkraft wird in Deutschland auf 200 bis 400 Mrd. Euro geschätzt.

Ausbreitung der Zielgruppe LOHAS



# MEGATREND: BOOMENDE GESUNDHEIT

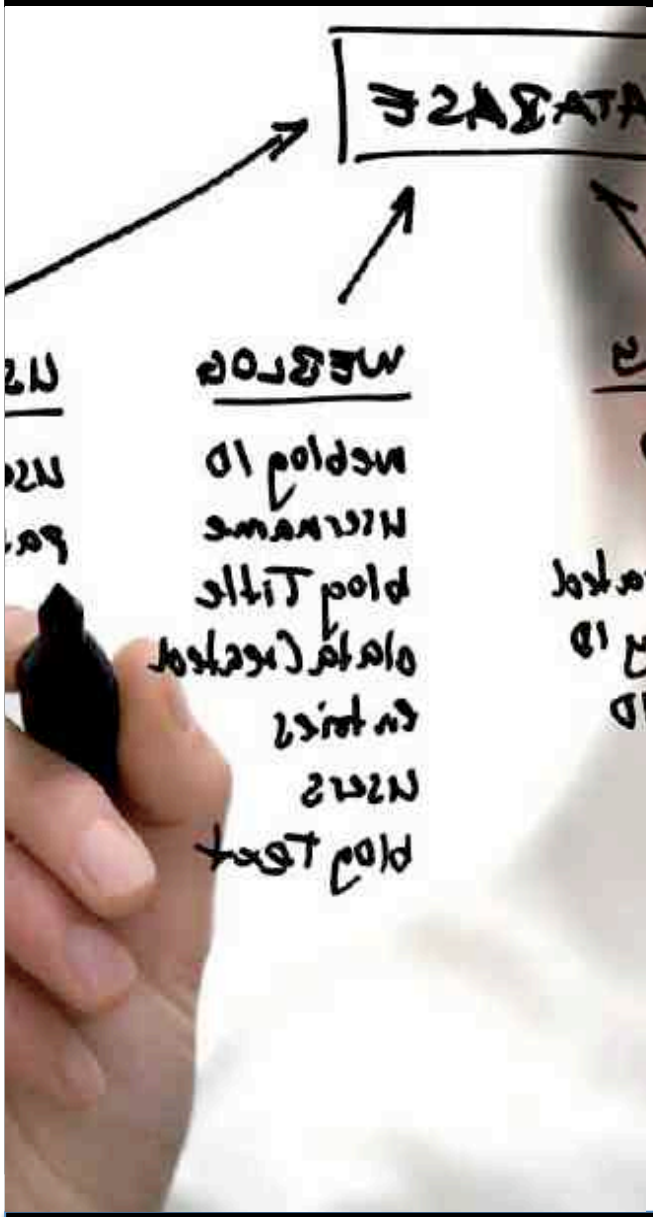
- **Steigendes Gesundheitskosten und zunehmende Selbstverantwortung**
  - Hintergrund: teurere Behandlungen, steigende Medikamentenpreise, Zunahme chronischer, alters- oder lebenstilbedingter Erkrankungen
  - Steigende Gesamtkosten (zwischen 1990 und 2006 um 128% in Deutschland ) führen zu mehr mehr Privatfinanzierung (WHO 2009)
- **Health Style und Health Tech**
  - Statussymbol Gesundheit: lifestyleorientierter Gesundheitsmarkt
  - Wachstumsmarkt Health Tech: Care Technologies, Gerontotechnology, Lifestyle Pharmazeutik, Plastische Chirurgie
  - Gesundheitstourismus: Umsatzerwartungen bis 2012 liegen bei weltweit $ 100 Mrd.
- **Neue Nahrungsmittel**
  - Jeder dritte Deutsche greift regelmäßig zu **Nahrungsergänzungs-mitteln**, 28% setzen sie gezielt zur Prävention ein (Ifak 2009)
  - Functional Food: Marktvolumen weltweit $ 167 Mrd. in 2010
- **Entstehende Konvergenzmärkte**
  - Vermischung von Märkten: Ernährung, Pharma, Medizin & Kosmetik

# MEGATREND: BOOMENDE GESUNDHEIT

- **Steigendes Gesundheitskosten und zunehmende Selbstverantwortung**
  - Hintergrund: teurere Behandlungen, steigende Medikamentenpreise, Zunahme chronischer, alters- oder lebenstilbedingter Erkrankungen (OECD 2006)
  - Steigende Gesamtkosten (zwischen 1990 und 2006 um 128% in Deutschland ) führen zu mehr mehr Privatfinanzierung (WHO 2009)
- **Health Style und Health Tech**
  - Statussymbol Gesundheit: lifestyleorientierter Gesundheitsmarkt
  - Wachstumsmarkt Health Tech: Care Technologies, Geronontechnology, Lifestyle Pharmazeutik, Plastische Chirurgie
  - Gesundheitstourismus: Umsatzerwartungen bis 2012 liegen bei weltweit $ 100 Mrd. (NCPA 2007)
- **Neue Nahrungsmittel**
  - Jeder dritte Deutsche greift regelmäßig zu **Nahrungsergänzungsmitteln**, 28% setzen sie gezielt zur Prävention ein (Ifak 2009)
  - Functional Food: Erwartetes Marktvolumen weltweit $ 167 Mrd. in 2010 (MarketResearch 2004)
- **Entstehende Konvergenzmärkte**
  - Vermischung von Märkten: Ernährung, Pharma, Medizin & Kosmetik
  - Markt von Cosmeticeuticals (z.B. Anti-Aging Produkte) wächst bis

# BUSINESS

# MEGATREND: WISSENSBASIERTE ÖKONOMIE



- **Bildung und Lernen als Fundament**
  - Bildung korreliert in hohem Maße mit Abwesenheit von Armut. Der Anteil von Kindern, die eine Grundschule bis zum Ende besucht haben, ist von 79% in 1999 auf 85% in 2006 gestiegen (UN 2008)
  - Immer noch 800 Mill. Analphabeten weltweit (GTZ 2005)
- **Innovation als zentraler Treiber und Wettbewerbsfaktor**
  - Globaler Innovationswettlauf, d.h. steigende Wissensintensität statt Kapitalintensität. Die Anzahl von Patenten ist seit 1995 jährlich um 4,7% gestiegen – 1,6 Mio. ca. 2005 weltweit (WIPO 2007)
  - Strategische Ressource Wissen: Management von geistigem Eigentum, strategische Patentierung, „War For Talent“
  - Beschäftigung in wissensintensiven Dienstleistungen wächst in der EU: Im gesamten Dienstleistungssektor jährlich steigendes Wachstum, 2002: 1,8%; 2007: 3,05% (Statista 2009)
- **Bildungs- und Innovationswettlauf der Triade**
  - Beim Innovationsfaktor Human Resources liegt EU hinten. Indikatoren: Anteil der Bevölkerung mit Hochschulabschluss in den USA: 38%, Japan: 37%, EU: nur 23%) + Wissenstransfer (KMU mit innerbetrieblicher Innovation)
  - EU in Führung, u.a. bei Absolventen in naturwissenschaftlichen und technischen Fachrichtungen (13% der 20-29jährigen in EU and 10% in der USA). Aber „knowledge gap“ wächst!
  - China holt rasant auf (Patente, Ausgaben F&E)

# MEGATREND: WISSENSBASIERTE ÖKONOMIE

## Automatisierungstrends

| Gestern | Heute | Morgen |
|---|---|---|
| • Einsatz von Maschinen<br>• Taylorismus (Prozessautomatisierung)<br>• Einsatz von Robotern | • Einsatz von Software<br>• Zunehmende Vernetzung<br>• Service-Automaten | • Semantisches Web<br>• Künstliche Intelligenz<br>• Autonome Produktion und digitale Fabriken |

**Automatisierung von Wissen**

**Automatisierung von Dienstleistungen**

**Automatisierung der Produktion**

Gestern — Heute — Morgen

# MEGATREND: WANDEL DER ARBEITSWELT

- **Tertiarisierung (Post)-industrieller Ökonomien**
  - Der Dienstleistungsanteil an der Wertschöpfung steigt in den hoch-entwickelten Volkswirtschaften: Über 79% des US-amerikanischen Bruttoinlandproduktes und 70 % des europäischen BIPs werden im und durch den Service-Sektor erwirtschaftet (CIA 2008)
  - Manuelle Tätigkeiten werden zunehmend outgesourct oder automatisiert
  - Automatisierung auch von Serviceleistungen (Fahrkartenkauf am Automaten, SB-Terminals in Banken, Online-Buchung von Reisen).
- **Dynamisierung der Arbeit**
  - Orts- und zeitungebundene Arbeitsfomen nehmen zu („Coffice Work“)
  - Infrastrukturen für mobiles Arbeiten (ICT, SmartPhones, mobiler Access zum Intranet): Bis 2014 wird in Europa die Durchdringung mit UMTS-fähigen Handys circa 70 Prozent betragen. (Pyramid Research 2008)
- **Von unbefristeten Vollzeitstellen zu flexiblen und selbstorganisierten Arbeitsformen**
  - Anteil der Teilzeitarbeit ist in den letzen 15 Jahren in Europa von 13% auf 18% gestiegen, die befristete Arbeit von 10% auf 14% (1991 - 2005) (EWCS 2005)
  - Selbstorganisation als Kernkompetenz: 81% müssen auftauchende Probleme bei der Arbeit selbständig lösen, und für 70% geht mit der Arbeit das Lernen von Neuem einher (EWCS 2007)

# MEGATREND: WANDEL DER ARBEITSWELT

**Frauen auf dem Vormarsch**

- **Steigende Erwerbs- und Selbständigenquote**
- **Bessere Bildungsabschlüsse**
- **Weibliche Soft Skills werden wichtiger**: Kommunikation und Kooperationsfähigkeit
- **Vereinbarkeit von Familie und Beruf**
- **Unsichtbare Glasdecke** zersplittert nur langsam

# MEGATREND: WANDEL DER ARBEITSWELT

## Schlüsselqualifikationen der Zukunft

- Interdisziplinäre und fachspezifische Kenntnisse
- Fähigkeit zum ganzheitlichen und vernetzten Denken
- Eigeninitiative und -motivation, Problemlösungsfähigkeit und Kreativität
- Teamfähigkeit und soziale Kompetenz
- Führung durch Motivation, Dialog und einfache Regeln

- **Nutzung der kollektiv verteilten Intelligenz**: Crowdsourcing / Cybersourcing (Auslagerung von Tätigkeiten/ Geschäftsprozessen an externe, oftmals virtuelle Gemeinschaften)
- **Offene Kooperation und Kollaboration**: Produktive Zusammenarbeit in Echtzeit mit Partnern, Mitarbeitern und Kunden

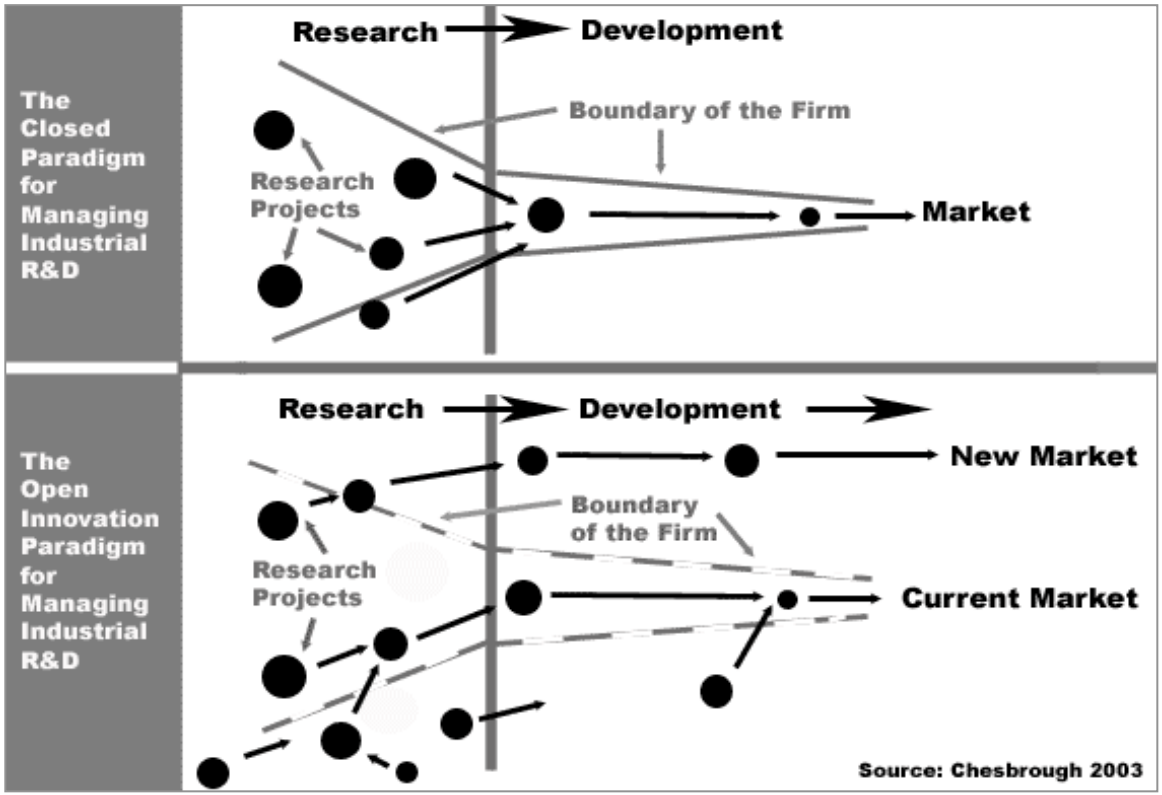
# MEGATREND: BUSINESS-ÖKOSYSTEME

- **Offene Systeme und Netzwerke**
  - Grenzen von Branchen, Märkten und Unternehmen lösen sich auf
  - Wertschöpfungsanteil von temporären und gemeinschaftlichen Unternehmensnetze steigt in Deutschland von 2% in 2007 auf 15% in 2020 (DB Research 2007)
- **Neue Wertschöpfungsnetze**
  - Kunden werden zu bedeutsamen Wertschöpfungspartnern: Ikea-Prinzip (eigenständige Endmontage), Co-Seller (Speadshirt und Versicherungen), (Mass-)Customization (Produktentwicklung) (v. Hippler 2005)
  - Strategische Kooperation zwischen konkurrierenden Wettbewerbern (z.B. baugleiche Citycars Toyota Aygo, Citroën & Peugeot 107)
- **Platform-Based Economy**
  - Zunehmende Virtualisierung von Geschäftsprozessen: steigende Zahl von B2C- und C2C-Plattformen
  - Match-Maker (eBay), Audience-Maker (Google) und Cost-Minimizer (Betriebssystem-Hersteller)
  - Peer-to-Peer Banking: Erwartetes globales Marktpotenzial von 10% in 2010 für Kreditplattformen wie Smava oder Prosper. (Schumann 2008)
- **Business Mashups**
  - Synergien diagonaler Wertschöpfungspartnerschaften zwischen branchen-fremden Unternehmen (Apple und Nike: Nike + iPod Sportkit)

# MEGATREND: BUSINESS-ÖKOSYSTEME

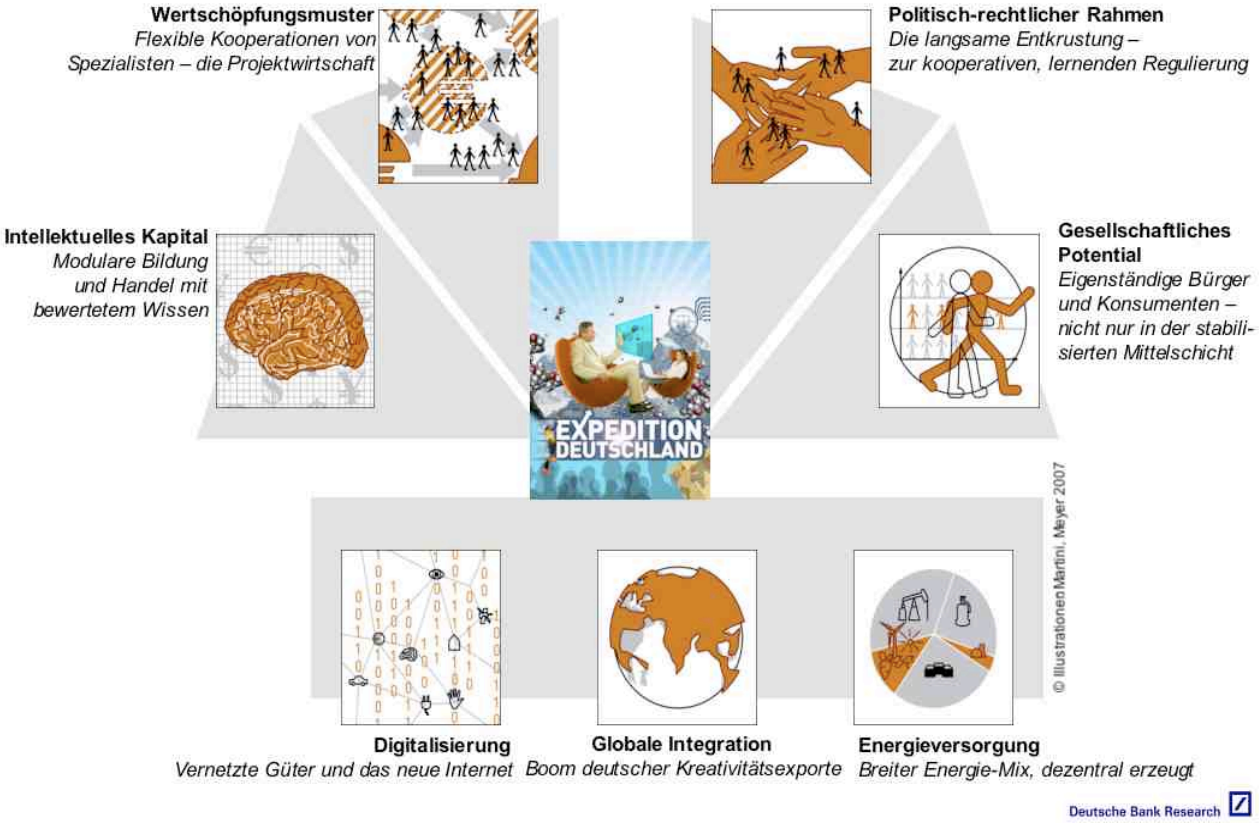
## Paradigmenwechsel zu Open Innovation

Das Ende des „Not invented here“-Syndroms



# MEGATREND: BUSINESS-ÖKOSYSTEME

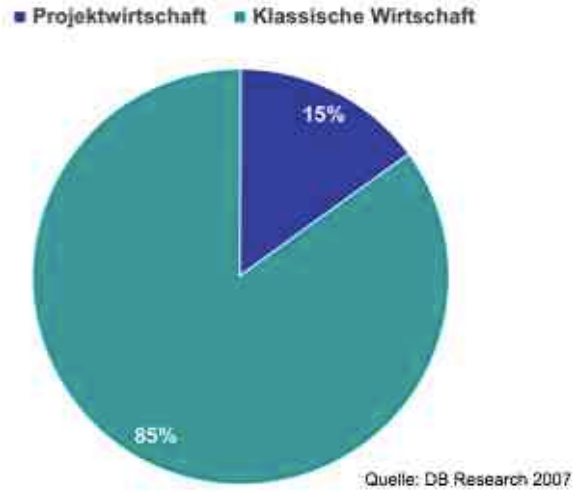
**Projektwirtschaft**: Das Management an den Grenzen und Schnittstellen des Unternehmens wird zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor



# MEGATREND: BUSINESS-ÖKOSYSTEME

## Projektwirtschaft kommt

**Projektwirtschaft** = temporäre, projektorientierte Kooperationen, eingebunden in Wertschöpfungsprozesse
Anteil wächst von ca. 2-3 % auf 15 % an der Bruttowertschöpfung in Deutschland bis 2020

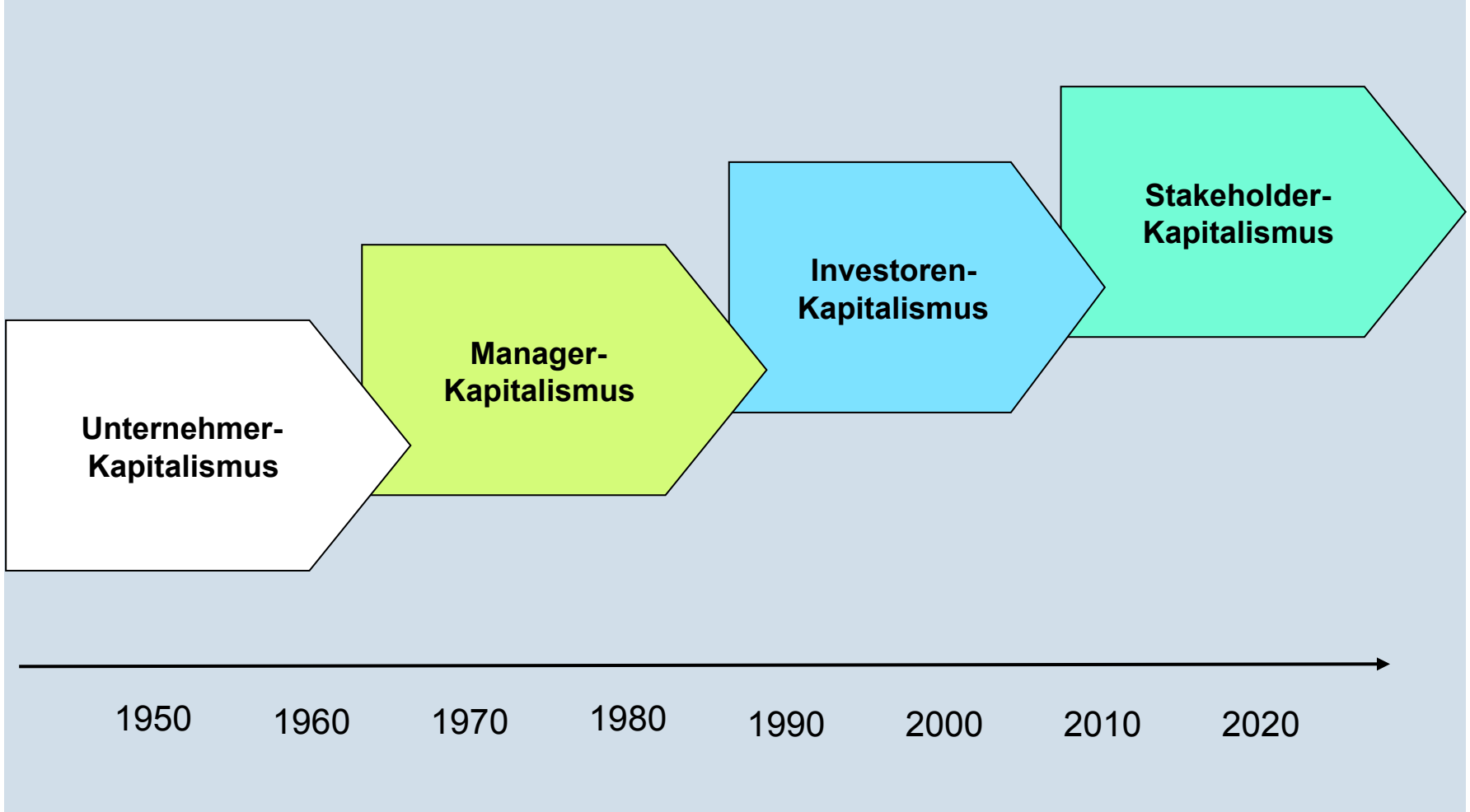



**Treiber:**

- Verkürzung der Produktlebenszyklen
- Breite und Tiefe des Wissens, für die Entwicklung und Vermarktung innovativer Produkte nimmt weiter zu
- Konvergenz verschiedener Technologie- und Wissensfelder.
- Stärkere Spezialisierung der Unternehmen

# MEGATREND: BUSINESS-ÖKOSYSTEME

## Auf dem Weg zum Stakeholder-Kapitalismus




Quelle: Bosshart 2007, Z_punkt 2007

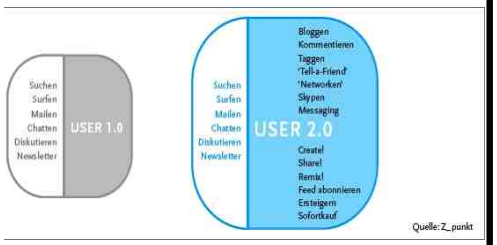
# TECHNOLOGIE

# MEGATREND: DIGITALES LEBEN

- **Web 2.0: Neue Medien erobern den Alltag**
  - Das WWW avanciert zum universalen Medium für Kommunikation, Kollaboration und Kreation (Vgl. Friebe/Lobo 2006)
  - Beziehungen und Biographien spiegeln sich im Net: Schon heute sagen 56,6 % der Amerikaner, dass sie ohne das Internet nicht in der Lage wären, den Kontakt zu Freunden und Familie aufrecht zu erhalten. In Frankreich sind es 72,7 % (Vgl. Telekom 2009)
- **Digitaler Lebensstil, virtuelle Businesswelten**
  - „Always on“: Mit mobilen Breitbandzugängen wird das Netz zum ständigen Lebensbegleiter. Hauptzugangsgerät wird das Handy sein. Spätestens 2020 werden alle Handybesitzer das Gerät nutzen, um auf das Internet zuzugreifen (Vgl. Goldmedia 2008).
- **Virtuelles Business**
  - Vom Web Conferencing bis zur Firmenrepräsentanz im Second Life: Schon heute nutzen 370 Mio. Nutzer den Gratis- VoiP-Service Skype zur Kommunikation. Bis 2020 wird mit über einer Milliarde Nutzer gerechnet ( Vgl. Palfrey/Gasser 2008)
- **Augmented Reality**
  - Computerleistung verschwindet in kleinen, netzgebundenen Devices. „Reality Enhancers“ in Brillengläsern („iGoggle“) oder im Ohr („EarPod“) kontextualisieren das Leben mit ständig wahrnehmbarer Echtzeitinformation (Vgl. Hainich 2006)

# MEGATREND: DIGITALES LEBEN

- **Quantensprung Web 2.0**: Web 1.0 war die Verbindung von Dokumenten mit Hyperlinks. Die Vernetzung zweiter Ordnung bedeutet zusätzlich die Verknüpfung von Medien, Lifestreams, Orten, Ereignissen und Menschen.




- **Semantic Business**: Um das Web und die Medien intelligenter zu machen, wird es um die Verstehensebene erweitert. Damit könnten dann sogar autonome Agenten selbstständig Prozeduren ausführen.

- **Mobile Social Web**: Viele Anwender wünschen die Unabhängigkeit von der Hardware-Plattform und ihrer Komplexität. Der soziale Raum (beruflich und privat) soll dabei möglichst immer mitlaufen (Bild: Facebook).

- **Ambient Intelligence**: In Zukunft können intelligente Wände den Benutzer identifizieren und „on the go“ Informationen und virtuelle Desktops bereitstellen.

# MEGATREND: DIGITALES LEBEN

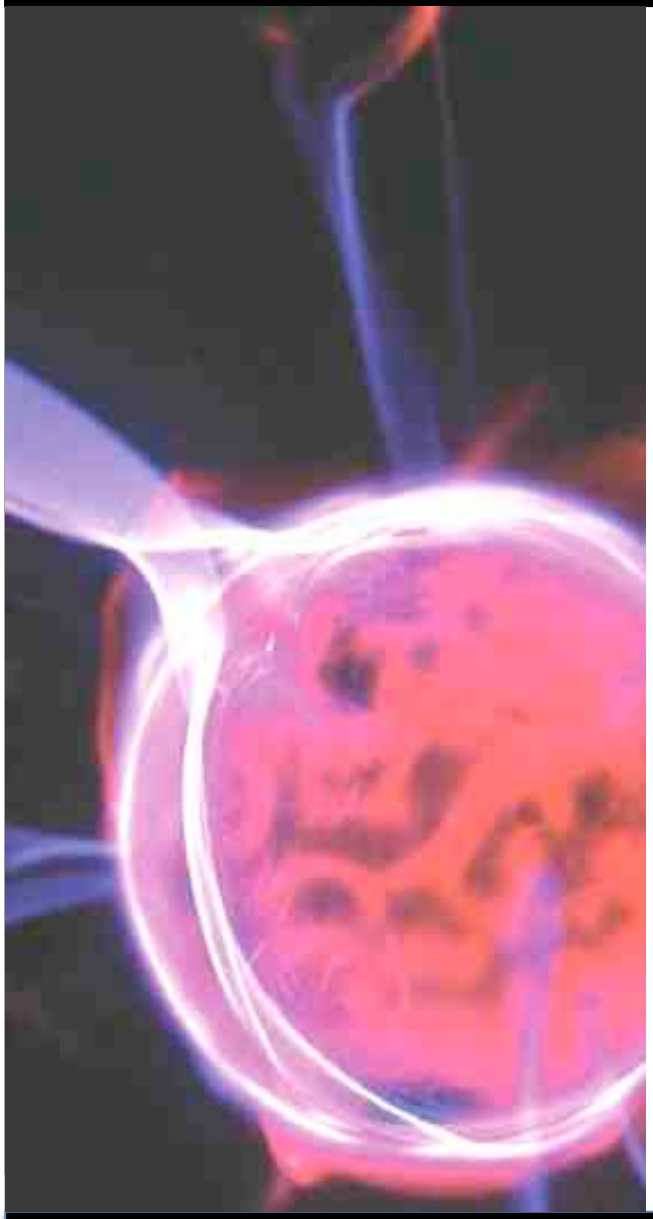
**Von Web 2.0 zum Reality Web**
Verknüpfung von Metadaten ermöglicht
„wissende“ Mixed Reality und neue Geschäftsmodelle

Montage Z_punkt / Bildmaterial: apple.com

**Die Apple Apps** als Vorreiter eines open innovation-orientierten Business Ökosystems

# DIGITAL VERNETZTES LEBEN

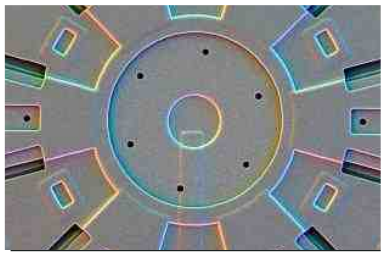
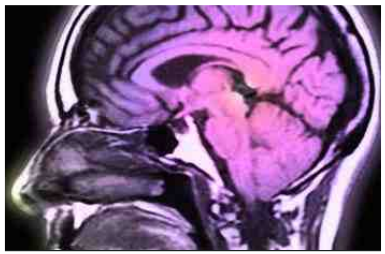
# MEGATREND: KONVERGENZ VON TECHNOLOGIEN



- **Informations- und Nanotechnologie als zentrale Konvergenztreiber**
  - Siegeszug der ICT setzt sich fort
  - Forschungsfelder beginnen zu überlappen: Informations-technologie erreicht die Nanoebene
- **Impulse in vielen Anwendungsfeldern**
  - Medizin: Wirkstofftransportsysteme, Tissue Engineering, ...
  - Energie: Smart Grid, Smart Metering, ...
  - Materialien: Smart Materials, Formgedächtnis, ...
- **NBIC-Konvergenz**
  - Nano-Bio-Info-Cogno als neue „Superdisziplin“
  - „BANG-Design“: Der Mensch wird zum Gestalter seiner Umwelt mit hoher Eingriffstiefe

# MEGATREND: KONVERGENZ VON TECHNOLOGIEN

**Ein neues Zeitalter der Technologie**
NBIC prägen die Technosphäre von morgen

| 2008 | Nanotech | Biotech | Infotech | Cognotech |
|---|---|---|---|---|
| |  | | |  |

**2012** — **Miniaturisierung: Technologie wird unsichtbar**

**Ubiquitäre Intelligenz: Dinge die denken**

**Biologisierung: Lernen von der Natur**

**2020** — **Konvergenz: Die Disziplingrenzen verschwimmen**

# UMWELT

# MEGATREND: UMSTEUERN BEI ENERGIE UND RESSOURCEN

- **Verknappung strategischer Ressourcen**
  - Verknappung bei fossilen Energieträgern, Frischwasser, Mineralstoffen, Metallen.
  - Globaler Energieverbrauch steigt um 45% bis 2030 – von 11,730 in 2008 auf 17,014 Mtoe in 2030 (IEA 2008)
  - 1/5 der globalen Bevölkerung lebt in extremer Wasserknappheit, ihr Anteil steigt bis 2025 auf 1/4 (UN Water 2006)
- **Nutzung alternativer Energiequellen und nachwachsender Rohstoffe**
  - Hohe Wachstumszahlen für regenerative Energien (Wind, Solar, Geothermal, Strömung- & Gezeitenkraft). Konservative Schätzung: Anteil am Primärenergiemix bis 2030 1,7% (IEA 2006). Optimistische Prognose: Anteil von 30% bis 2030 möglich. (Greenpeace 2008)
- **Energieeffizienz-Revolution schreitet voran**
  - Enorme Einsparpotenziale durch mehr Effizienz in Schwellenländern, aber auch in OECD-Ländern
  - Marktvolumen für Effizienztechnologien: Heute $ 400 Mrd. $ 1,3 Mrd. in 2030 (BMU 2006)
- **Wachsende Bedeutung von dezentraler Energieversorgung**
  - Immer mehr kommunale, kleine und mittlere Energiewandlungs-anlagen (Blockheizkraftwerke, Biogasanlagen, Geothermie)

# MEGATREND: KLIMAWANDEL / UMSTEUERN BEI ENERGIE UND RESSOURCEN

## Nachhaltigkeit wird zum Leitmarkt

Die Wachstumsmärkte der Zukunft sind grün!

**Grüne Leitmärkte: Schon heute ein Volumen von 1 Billion Euro**

Weltmarktvolumen 2005 in Milliarden Euro

| | |
|---|---|
| Energieerzeugung | 100 |
| Energieeffizienz | 450 |
| Natürliche Ressourcen und Materialeffizienz | 40 |
| Nachhaltige Wasserwirtschaft | 190 |
| Nachhaltige Mobilität | 180 |
| Kreislaufwirtschaft, Abfall Recycling | 30 |
| Leitmärkte gesamt: ~ 1.000 Milliarden Euro | |

| | |
|---|---|
| Biotechnologie | 30 |
| Nanotechnologie | 100 |
| Enabler-Technologie[1] | |

1) Technologien, die einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung der Umwelttechnologien leisten.

Quelle: Roland Berger Marktstudien (Auswertung von ca. 230 Marktstudien und Fachartikeln, Experteninterviews).

# MEGATREND: UMSTEUERN BEI ENERGIE UND RESSOURCEN

**GreenTech im Vergleich**

Disruptive Veränderung in den Kernbranchen

# MEGATRENDS:
# VON MEGATRENDS ZU ZUKUNFTSMÄRKTEN

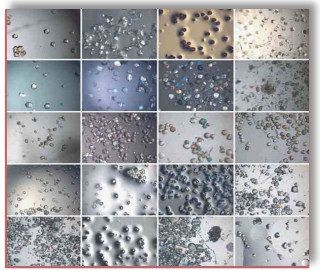
MEGATRENDS

HANDLUNGSFELDER

- Gesundheit & Ernährung
- Bauen und Wohnen
- Energie & Ressourcen
- Mobilität
- Kommunikation

Strategische Innovationsfelder

Functional Food



New Materials

Dezentrale Energiesysteme

Neue Antriebe

Displays und Interfaces

# VON MEGATRENDS ZU ZUKUNFTSMÄRKTEN

## MEGATRENDS

## HANDLUNGSFELDER

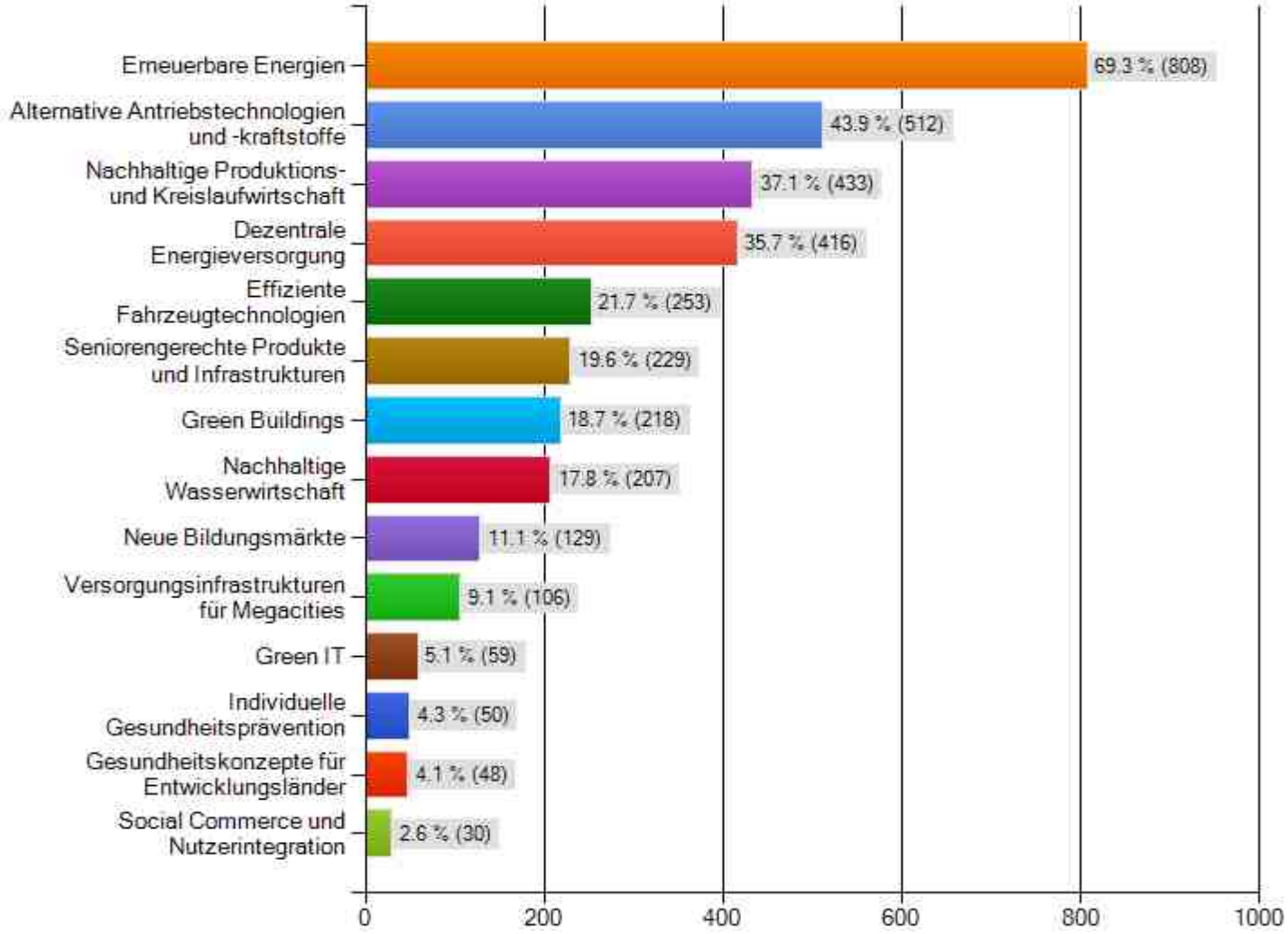
| | | |
|---|---|---|
| Gesundheit und Ernährung | Klima und Umwelt | Energie und Ressourcen |
| Arbeit und Wirtschaft | Mobilität und Verkehr | Alltag und Lebensführung |
| | Bauen, Wohnen und Stadt | |

## NACHHALTIGE ZUKUNFTSMÄRKTE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dezentrale Energieversorgung | Green IT | Antriebstechnologien und -kraftstoffe | Neue Bildungsmärkte | Individuelle Gesundheits-prävention | Green Buildings | Social Commerce und Nutzerintegration |
| Erneuerbare Energien | Nachhaltige Wasserwirtschaft | Neue Fahrzeug-technologien | Seniorengerechte Produkte und Infrastrukturen | Gesundheits-konzepte für Entwicklungsländer | Versorgungs-infrastrukturen für Megacities | Nachhaltige Produktions- und Kreislaufwirtschaft |

# VON MEGATRENDS ZU ZUKUNFTSMÄRKTEN

**Nachhaltige Zukunftsmärkte:**
Ergebnisse der Umfrage in Kooperation mit der SZ und für die HypoVereinsbank




Z_punkt 2010

# MEGATRENDS > HANDLUNGSFELD GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNG
# INDIVIDUELLE GESUNDHEITSPRÄVENTION UND MEDIZINTECHNIK

## Kurzbeschreibung

Die Gesundheitssysteme sind weitgehend ineffizient. Individuelle Gesundheitsvorsorge in Eigenregie boomt. Vor diesem Hintergrund bildet die Entwicklung individualisierter Therapie- und Präventionsmaßnahmen eine der zentralen Herausforderungen für die medizinische Forschung. Die Untersuchung der Perspektiven personalisierter Medizin bildet, so heißt es, inzwischen einen Förderungsschwerpunkt im Gesundheitsforschungsprogramm der Bundesregierung. Der Zukunftsmarkt „Individuelle Gesundheitsvorsorge" umfasst dabei alle innovativen Produkte, Technologien und Services, die individuelle oder auf Gruppen zugeschnittene Präventionsmaßnahmen und Therapien ermöglichen.

## Marktsegmente

**Health and Functional Foods:** Eine gesunde Ernährung bildet die Grundlage für körperliches Wohlbefinden. „Health and Functional Foods" gewinnen an Relevanz in einer Zeit, in der eine wachsende Zahl an Menschen einen gesunden Lebensstil anstrebt. Werden diesen neuartigen Nahrungsmitteln noch spezielle Vitamin- und Mineralstoffkombinationen beigefügt, kann ihr Verzehr gesundheitsfördernd und krankheitsvorbeugend wirken.

**Selbstmonitoringtechnologien:** Gesundheit wird zu einem Gut, für das der einzelne Bürger in steigendem Maß selbst Verantwortung übernehmen muss. Selbstmonitoringtechnologien unterstützen den Menschen beim selbstverantwortlichen Gesundheitsmanagement. Das Segment umfasst IuK-gestützte Diagnose- und Monitoringgeräte für den Hausgebrauch sowie mobile Informationsassistenten. Diese untersuchen z. B. bestimmte Nahrungsmittel auf ihre Inhaltsstoffe. Außerdem zeigen sie, indem sie die körperliche Verfassung des Anwenders in Betracht ziehen, individuelle gesundheitliche Effekte auf und geben Dosierungsempfehlungen.

**Personalisierte Medizin und Diagnostics:** Hier steht die Entwicklung von Medikamenten im Vordergrund, die zum einen speziell auf individuelle Charakteristika des menschlichen Genoms und auf spezifische körperliche Merkmale abgestimmt sind. Zum anderen geht es um die Entwicklung innovativer und molekulardiagnostischer Verfahren, die eine präzisere Abstimmung von Therapien erlauben. Dadurch lässt sich die Wirksamkeit von Medikamenten, insbesondere in der Krebstherapie, signifikant verbessern.

## Treiber

- Trend zur individuellen Gesundheitsprävention
- Zunahme von Volkskrankheiten wie Diabetes und Herz-kreislaufstörungen
- Technologische Fortschritte in der Entschlüsselung des menschlichen Genoms
- Kostensteigerung des Gesundheitssystems

## Barrieren

- Notwendigkeit interdisziplinärer Forschung und Entwicklung
- Hoher Komplexitätsgrad des Gesundheitswesens
- Hohe Kosten für Patienten
- Politische Rahmenbedingungen

# MEGATRENDS > HANDLUNGSFELD GESUNDHEIT UND ERNÄHRUNG
# INDIVIDUELLE GESUNDHEITSPRÄVENTION UND MEDIZINTECHNIK

## Markteinschätzung

**Jährliches Wachstumspotenzial bis 2025**

gering | mittel | hoch

**Durchschnittlicher Kapitalbedarf zur Bearbeitung des Marktes**

gering | mittel | hoch

**Höhe der durchschnittlichen F&E-Ausgaben**

gering | mittel | hoch

**Bedeutung für den Mittelstand**

gering | mittel | hoch

**Hauptrisiken für den Mittelstand**

Politisch-rechtliche Entwicklung | Preisentwicklung | Innovationsdynamik

Nachfrageentwicklung | Konkurrenzdruck

## Best Practice

Aerotel Medical Systems

**Telemedizinische Geräte**

Der israelische Anbieter Aerotel stellt kompakte, sogenannte transtelefonische Überwachungsgeräte her. Mit ihrer Hilfe lassen sich medizinische Vitaldaten wie Puls, Blutdruck und Temperatur übermitteln – zum Beispiel von der Wohnung des Patienten aus über das Telefon oder andere elektronische Medien an ein medizinisches Überwachungszentrum, das eine Diagnose stellt. Unter anderem vertreibt Aerotel das Tele-CliniQ™, ein Kommunikationsgerät, das die Überwachung der medizinischen Parameter chronisch kranker Patienten erheblich erleichtert.

(Quelle: Aerotel 2010)

(© Bilder: Aerotel Medical Systems)

# MEGATRENDS > HANDLUNGSFELD ARBEIT UND WIRTSCHAFT
## SOCIAL COMMERCE UND NUTZERINTEGRATION

### Kurzbeschreibung

Weltweit ist innerhalb der letzten Jahre ein elementarer Wandel des Informations- und Kommunikationsverhaltens zu beobachten. Er zeigt sich darin, dass sich das Internet als zentrales, globales IuK-Medium etabliert. Immer mehr Menschen nutzen die interaktiven und kollaborativen Möglichkeiten des Web 2.0 – wie bspw. Social Software –, um sich mit anderen Menschen auf virtuellen Plattformen zu organisieren, um Informationen auszutauschen, Handel und Finanzgeschäfte zu betreiben und gemeinsam Produktideen zu entwickeln. Diese offene Form der virtuellen Zusammenarbeit stellt für Unternehmen ein enormes Potenzial dar, um Innovationsräume zu erschließen und innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln.

### Marktsegmente

**Social-Commerce-Plattformen:** Die klassische Rollenverteilung zwischen Anbietern und Konsumenten löst sich zunehmend auf. Auf virtuellen Social-Commerce-Plattformen vernetzen sich Konsumenten und fungieren als Produzenten, Vertriebler und Kaufberater, indem sie Produkte aus eigener oder fremder Herstellung anbieten oder anpreisen und sich darüber austauschen, welche Erfahrungen sie damit gemacht haben. Auch in der Finanzwirtschaft sind solche Foren – P2P-Plattformen – von immer größerer Relevanz: Sie zeichnen sich durch Einfachheit, Transparenz und soziale Interaktion aus.

**Open-Innovation-Plattformen:** Konsumenten spielen eine große Rolle als kreative Ideengeber und Problemlöser, da sie über ein großes Repertoire an produktspezifischem Know-how verfügen. In vielen Fällen initiieren sie sogar Innovationsprozesse. Um global verteilte Ideenquellen ausschöpfen können, empfiehlt es sich, virtuelle Anwenderplattformen in das eigene Unternehmen zu integrieren.

**Verbraucherinformationssysteme:** IuK-Medien durchdringen immer mehr Bereiche des alltäglichen Lebens und erzeugen eine zunehmende Transparenz. Dadurch eröffnen sich neue Möglichkeiten, um intuitive Verbraucherinformationssysteme zu entwickeln. Diese entschlüsseln Produktmerkmale, legen Erzeugungsprozesse offen und bewerten diese anhand verbraucherrelevanter Kriterien. Auf diese Weise liefern sie dem Kunden neuartige Orientierungsmöglichkeiten, um Kaufentscheidungen zu treffen.

### Treiber

- Digitalisierung greift in immer mehr Lebensbereiche ein
- Kollaborative Möglichkeiten des Web 2.0
- Kunden werden zu einer wertvollen Quelle für Produktideen und Lösungsalternativen
- Kunden fordern Transparenz und mehr Integration in den Produktkreislauf

### Barrieren

- Steigende Komplexität von Wertschöpfungsprozessen
- Öffentlicher Zugang zu wettbewerbskritischen Informationen
- Zunehmende Delikte von Produktpiraterie und Produktimitationen

# MEGATRENDS > HANDLUNGSFELD ARBEIT UND WIRTSCHAFT
## SOCIAL COMMERCE UND NUTZERINTEGRATION

### Markteinschätzung

**Jährliches Wachstumspotenzial bis 2025**

gering | mittel | hoch

**Durchschnittlicher Kapitalbedarf zur Bearbeitung des Marktes**

gering | mittel | hoch

**Höhe der durchschnittlichen F&E-Ausgaben**

gering | mittel | hoch

**Bedeutung für den Mittelstand**

gering | mittel | hoch

**Hauptrisiken für den Mittelstand**

Politisch-rechtliche Entwicklung | Preisentwicklung | Innovationsdynamik

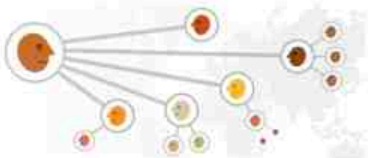
Nachfrageentwicklung | Konkurrenzdruck

### Best Practice

INNOCENTIVE®

**Open Innovation und Crowd Sourcing Plattform**

Die Innovationsplattform InnoCentive wurde 2001 von dem us-amerikanischen Pharma-Giganten Eli Lilly gegründet. InnoCentive mit Sitz in Waltham, Massachusetts ist eine offene Crowd-Sourcing-Plattform, auf der Unternehmen, wissenschaftliche Institutionen, die Öffentliche Hand oder auch Non-Profit-Firmen ungelöste Probleme („Challenges") posten, deren Lösung mit einer hohen finanziellen Entlohnung verknüpft ist. InnoCentive schreibt das Problem und die Prämie für die Lösungsfindung anonym für die Mitglieder seines Pools aus – in der „InnoCentive SolverTM Community" sind derzeit 160.000 „Problemlöser" aus Wissenschaft und Technik vereinigt.



(Quelle: Innocentive) (© Illustration: Innocentive)

# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

# KONTAKT

## Kontakt

Z_punkt GmbH The Foresight Company
Anna-Schneider-Steig 2
50678 Köln
Fon +49.221.3555.34.0
Fax +49.221.3555.34.22
www.z-punkt.de

Klaus Burmeister
Geschäftsführer
burmeister@z-punkt.de

© Z_punkt GmbH 2011