

Phänomenal Medial

Daniel Liebhart

ZHAW (Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften) / Trivadis AG

Zürich

Schlüsselworte

Consumerization, Gamification, Mobile Workspace

Einleitung

Hinter den Stichworten Consumerization und Gamification stecken Möglichkeiten, die zunehmende mediale Kompetenz der Bevölkerung produktiv im Unternehmen zu nutzen. Es ist von Produktivitätssteigerungen bis zu 30 Prozent die Rede. Was bei BOYD beginnt, wird zunehmend zur Bereitstellung einer Infrastruktur, die Vertrauensarbeitszeit erlaubt. Also von zuhause oder unterwegs rund um die Uhr soll es möglich werden, zu arbeiten und bei der Arbeit soll jederzeit die Möglichkeit bestehen, privates zu erledigen. Ein Blick in die Zukunft.

Consumerization

Der Begriff „Consumerization of the IT“ stellt uns eigentlich ein Armutszeugnis aus. Er umschreibt die Tatsache, dass die wichtigsten Innovationen der Informationstechnologie nicht mehr von den Experten der Unternehmens-IT eingebracht werden. Nein, sie werden von den Konsumenten eingebracht, da die Unterhaltungs- und Heimelektronik – also der Heimmarkt - längst die Unternehmen als Primärmarkt für neue IT-Produkte abgelöst hat. Innovationen werden also zunächst für diesen Markt konzipiert und erst wenn sie sich dort etabliert haben, werden sie für Anwendungen in Unternehmen adaptiert. Diese Adaption erfolgt oft über den Konsumenten selbst, der die wunderbaren Geräte und Lösungen, die er privat nutzt auch zum Arbeiten einsetzen möchte. Das hat weitreichende Konsequenzen für die Art und Weise, wie Anwendungslandschaften in Zukunft geplant, umgesetzt und betrieben werden. Die Analysten von Gartner, die den Begriff Consumerization bereits im Jahr 2007 geprägt haben, sprachen gar von einem „Bürgerkrieg“ zwischen IT Abteilungen und Nutzern¹.

Schauplätze der Auseinandersetzungen waren zum Beispiel:

- Kunden weisen allzu strenge Kontrolle der User durch die IT zurück²
- Der Einfluss von privaten Infrastrukturen und Netzwerken auf die IT³
- Die nächste Generation der Unterhaltungselektronik wird die Unternehmen bald treffen⁴
- Ein Demokratisierungsprozess wird Wireless E-Mail für Alle bringen⁵

¹ J. Comport, S. Prentice, D. M. Smith: The Consumerization-IT Civil War, Gartner Podcast 8 June 2007

² T. Austin, N. Jones, W. Andrews, L. F. Kenney, M. Gutberlet, D. A. Willis, M. Reynolds, B. Gammage, D. J. Cappuccio : Gartner Clients Substantially Reject Tight Control Over Users, Gartner Research, 15 May 2007

³ S. Prentice: The Impact of Personal Infrastructure on the Enterprise, Gartner Research, 24 May 2007

⁴ J. Fenn: The Next Round of Consumer Technologies Will Soon Hit the Enterprise, Gartner Research, 17 May 2007

⁵ M. Basso: A Democratization Process Will Bring Wireless E-Mail to the Masses, Gartner Research, 4 June 2007

Inzwischen hat sich der Graben geschlossen und es ist eine „Transformation der Unternehmen“ durch die IT Konsumenten daraus geworden.

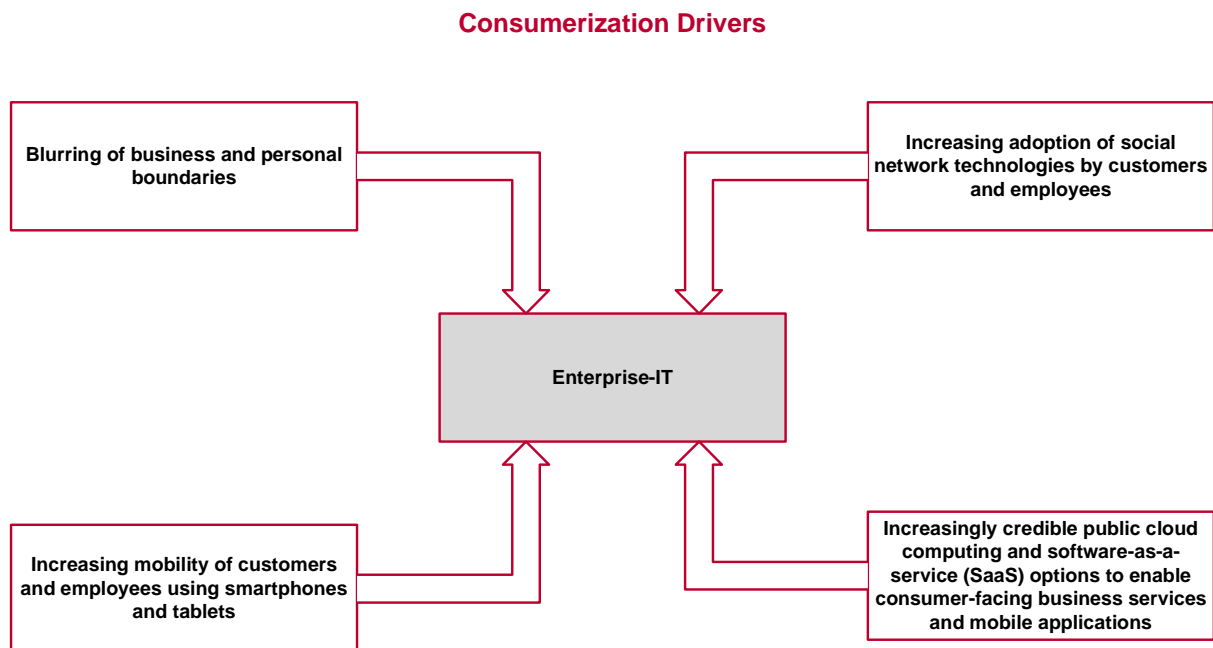


Abb. 1: Druck auf die Unternehmens-IT durch Consumerization

Die vier Pfeiler der Brücke der Transformation sind⁶:

- **Das Verwischen der Grenze zwischen Arbeit und Privatleben:** Es gibt mehr und mehr Überschneidung zwischen Technologien, die persönlich und für die Arbeit genutzt werden. Dies hat zur Folge, dass Fachabteilungen und IT mehr zusammenarbeiten und dass IT Policies reaktiver gestaltet werden.
- **Die zunehmende Mobilität der Kunden und Angestellten, die Smartphones und Tablets nutzen:** Der remote Zugriff auf Anwendungen und Dienste durch Smartphones und Tablets führt dazu, dass mehr und mehr Geschäftstransaktionen über diese Geräte getätigt werden. Dies wiederum bedeutet, dass Unternehmen ihre Webanwendungen, ihre Authentisierungs-, Authorisierungs- und Zugriffsmechanismen anpassen müssen und auf die sich nicht vorhersehbar verändernde Netzqualität ausrichten müssen.
- **Der zunehmende Einsatz von Social Media Technologien durch Kunden und Angestellte:** Viele Unternehmen versuchen, Soziale Netzwerke direkt zu nutzen, um näher am Kunden operieren und direkter interagieren zu können.
- **Die zunehmende Verbreitung von SaaS Angeboten für die Bereitstellung von kundenseitigen Business Services und Apps:** Diese Angebote erlauben Unternehmen, sich sehr schnell an Kundenanforderungen bezüglich Zugriff und Nutzung von Business Services anzupassen.

Gamification

Gamification – Das Leben als Spiel – das ist die allgemeinverständliche Erklärung eines Trends, der versucht die Verwendung, die Gestaltung, die Elemente und die Charakteristika von Spielen auf nicht-

⁶ C. Del Prete, D. Levitas, T. Grieser, M. Johnston Turner, J. Pucciarelli, S. Hudson: IT Consumers Transform the Enterprise: Are You Ready?, IDC White Paper, September 2013

spielerische Anwendungen anzuwenden. Es werden also Anwendungen so gestaltet, dass Mechanismen wie wir sie aus Spielen und insbesondere Computerspielen kennen, verwendet werden können.

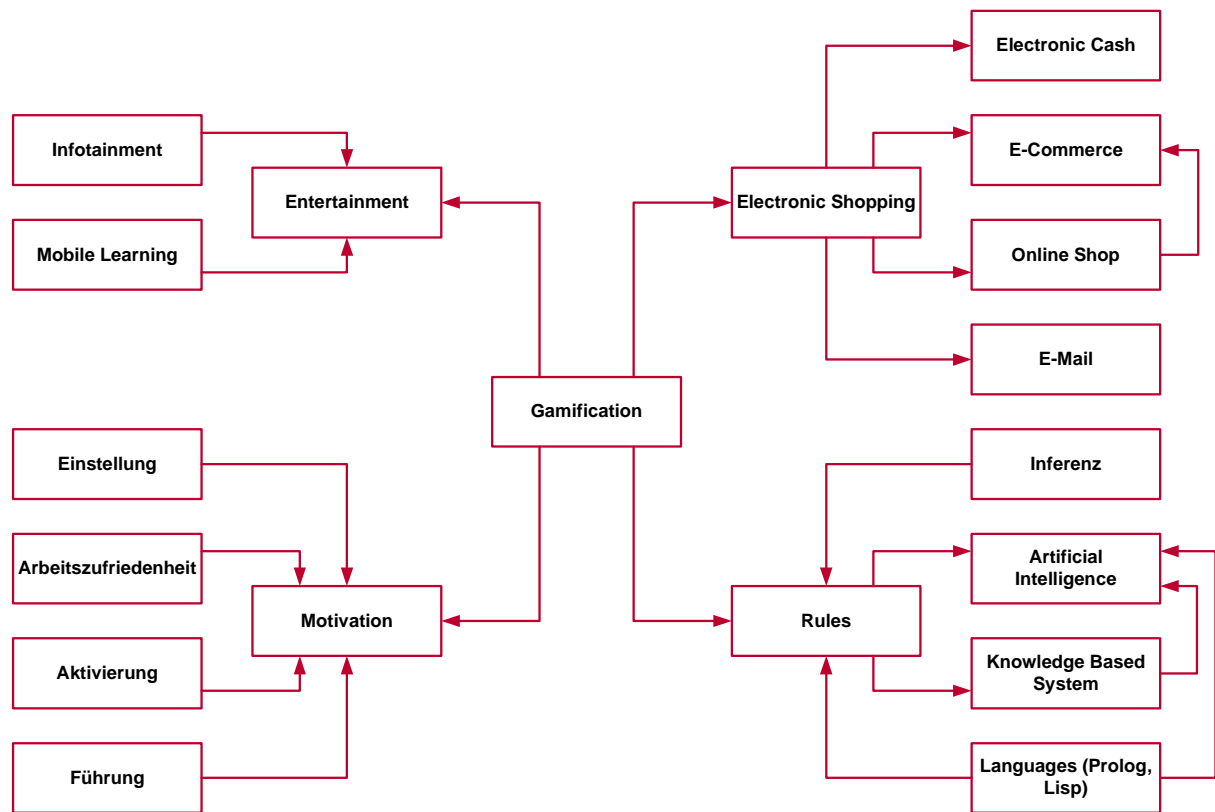


Abb. 2: Gabler Mindmap Gamification (leicht geändert)

Das Wirtschaftslexikon Gabler beschreibt Gamification als „von spieltypischen Elementen und Vorgängen in spielfremde Zusammenhänge zum Ziele der Motivationssteigerung und Verhaltensänderung bei Anwenderinnen und Anwendern“⁷.

Gamification kann auch als Oberbegriff für die Tatsache angesehen werden, dass mehr und mehr Software für Kunden durch Videospiele inspiriert werden. Darunter wird der Trend zur Verwendung bestehender Konzepte und Forschungsergebnisse aus dem Bereich HCI (Human Computer Interaction) und Studien über Spiele und deren Mechanismen wie beispielsweise „Spielerorientiertes Design“, „Seriöse Spiele“, „Produktive Spiele“ oder „allgegenwärtige Spiele“ verstanden⁸.

Beispiels für die Umsetzung solcher Mechanismen geht von Punktesystemen (Flugmeilen) und Statuslevel (Vielflieger) über Wettbewerbsdynamik (Konkurrenz zu anderen Usern) bis hin zur Kombination zwischen virtuellen und realen Spielelementen (finden Sie ein Element an einem bestimmten Ort)⁹.

⁷ Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Gamification, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/688938796/gamification-v3.html> , letzter Aufruf am 4.11.2013

⁸ S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, L. Nacke: From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”, ACM MindTrek’11, September 28-30, 2011, Tampere, Finland

⁹ I. Blohm, J. M. Leimeister: Gamification - Gestaltung IT-basierter Zusatzdienstleistungen zur Motivationsunterstützung und Verhaltensänderung. Springer Wirtschaftsinformatik, 14. Juni 2013

Indikator 1: Trends der Unterhaltungselektronik

Als Indikator für den zunehmenden Einfluss der Unterhaltungselektronik auf die Gestaltung zukünftiger IT-Landschaften können die Trends in diesem Business herangezogen werden. Sie werden jedes Jahr an der Consumer Electronics Show in Las Vegas sichtbar.

Eine Auswahl aus dem Fundus der neuen Anwendungen¹⁰:

- **Tablets überall:** Tablets entwickeln sich mehr und mehr zum dem Tool für Geschäftsanwendungen, da sie sich sehr leicht in eine Vielzahl von interessanten Lösungen verwandeln lassen. Von der Gastronomiekasse, über den Servicekiosk bis hin zum Prüfgerät für die Qualitätskontrolle oder Medizinische Messgeräte – Tablets sind preiswert und leicht zu programmieren und macht sie so zum idealen Ersatz für manches Gerät.
- **Smartphones ersetzen Fernbedienungen:** Fernseher, Stereoanlagen, Backöfen, Abwaschmaschinen und viele andere Geräte lassen sich über geeignete Apps fernsteuern und ersetzen damit eine Vielzahl spezieller Geräte. Anwendungen zur Fernsteuerung von Betriebseinrichtungen werden in naher Zukunft aufwendige Fernbedienungen ersetzen.
- **WIFI-Kameras:** Kleine, preiswerte und hochauflösende Videokameras machen es einfach, Videostreams zu übertragen und erlauben eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten wie beispielsweise Ad-Hoc Video-Konferenzen oder Werksüberwachungen.
- **Das Zeitalter der Dronen:** Kleine Spielzeughelikopter, kontrolliert und programmiert über ein iPhone und mit einer kleinen Kamera ausgestattet, können Gebäude, Baustellen, Autobahnen oder andere Gefahrenbereiche auf sehr genau definierten Routen abfliegen. Damit können Firmen ihre Aktivitäten besser und zeitnahe überwachen.
- **Brain Control:** Ein Gamecontroller, der durch Messung von Hirnströmen gesteuert wird, ist bereits auf dem Markt. Im Businessumfeld ist eine Vielzahl von Anwendungen denkbar, wenn es um das Verschieben von Objekten durch Konzentration geht.

Andere Innovationen aus der Welt der Unterhaltungselektronik wie der Virtuelle Verkäufer, Intelligente Häuser, UHD (Ultra-Hight Definition), Leistungs- und Überwachungsmessgeräte für den menschlichen Körper und neue Batterielösungen werden früher oder später den Einzug in unsere Unternehmen finden.

Indikator 2: Zunehmende Mediale Kompetenz

Ein weiterer Indikator ist die zunehmende mediale Kompetenz der Bevölkerung. Das Medienspektrum umfasst Tageszeitungen, wöchentlich erscheinenden Zeitungen, Fachzeitschriften und andere Presseerzeugnissen, TV Stationen, Radiostationen und Websites. Wir nutzen im Schnitt knapp 10 Stunden pro Tag diese Medien. Zumindest diejenigen von uns, die zwischen 14 und 49 Jahre alt sind. Die Älteren Menschen sogar noch etwas mehr.

¹⁰ L. Popelka: Ten Innovative Ideas in Consumer Electronics, BloombergBusinessweek – The Management Blog, January 16, 2013

Mediennutzungsdauer in Deutschland in Minuten (2002 / 2012)

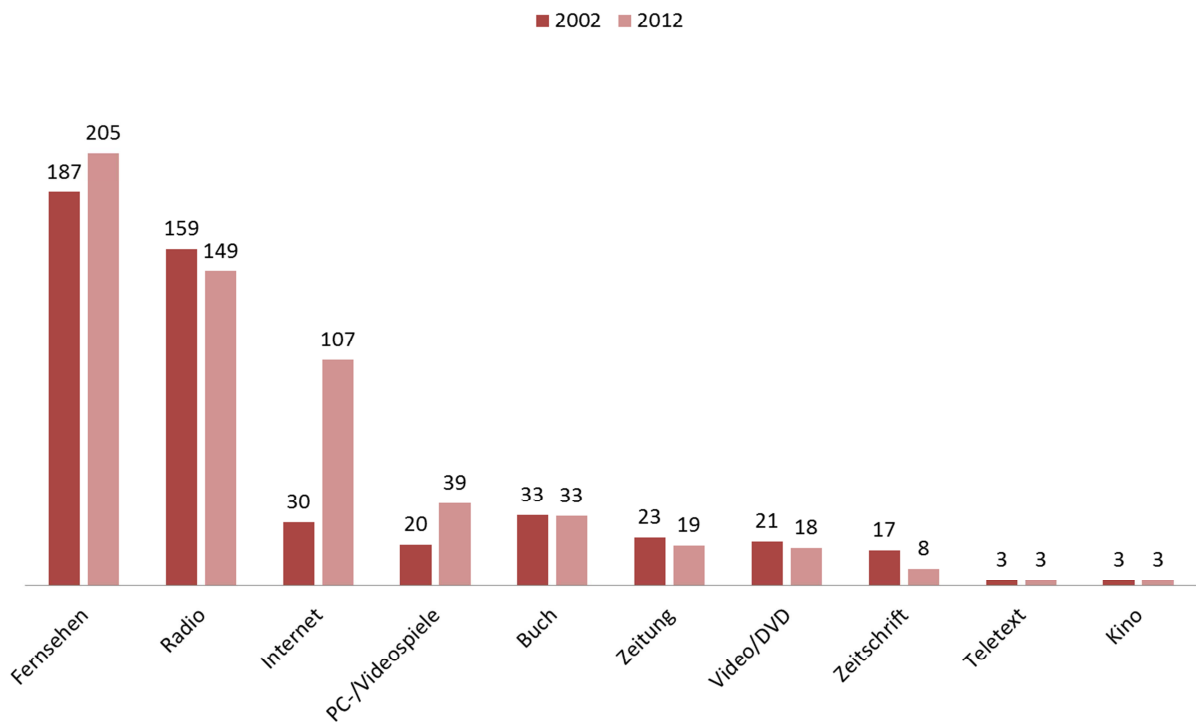


Abb. 3: Mediennutzung

Gemäss der Studie „Navigator Mediennutzung 2012“ der Firma SevenOne Media, die seit über einem Jahrzehnt das Medienverhalten in Deutschland untersucht, sehen wir 3,5 Stunden fern und hören 2,5 Stunden Radio¹¹. Nach diesen Stunden werden wir aktiv und verbringen 2,5 Stunden im Netz (Internet & PC/Videogames). Danach entspannen wir uns beim Lesen – eine halbe Stunde lang ein Buch und noch eine halbe Stunde lang Zeitungen und Zeitschriften. In den letzten 10 Jahren haben sich gemäss dieser Untersuchung drei Dinge geändert; Wir lesen weniger, wir spielen mehr und wir sind viel länger online.

Wir setzen uns 10 Stunden lang mit Medien auseinander - kein Wunder ist bei dieser Verteilung das Medienverhalten für Unternehmen relevant. Im Rahmen einer von Microsoft beauftragten Studie „Consumerization Study CIO Challenges 2012“, die als Abfolge von so genannten Market Papers von der Firma techconsult herausgegeben wird, wird untersucht, wie Unternehmen die zunehmende Medienkompetenz nutzen können¹².

¹¹ M. Adler, I. Knuth, G. Neumüller: SevenOne Navigator Mediennutzung 2012, SevenOne Media GmbH, September 2012

¹² H.-G. Lindner: Consumerization - Von der individuellen Information zur IT, Microsoft Whitepaper Nov. 2012

Typen des Medialen Mitarbeitenden

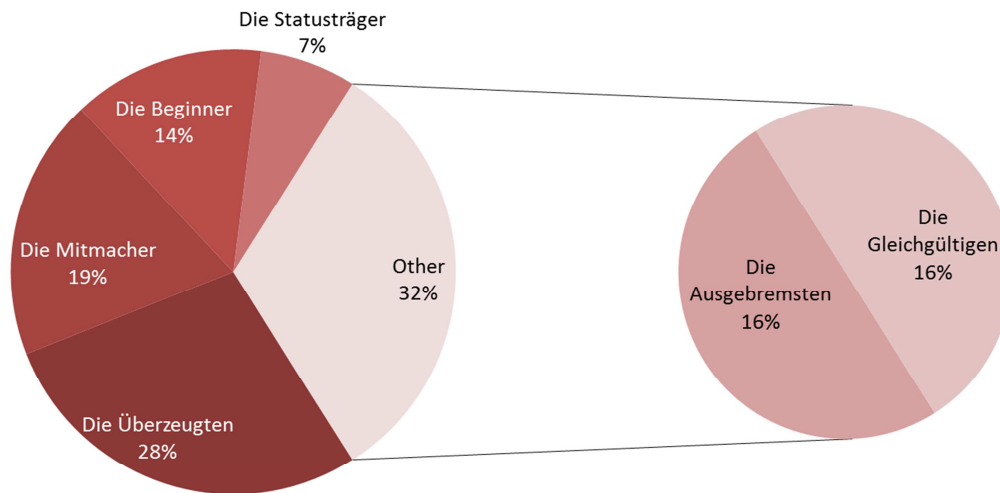


Abb. 4: Typen des Medialen Mitarbeitenden

Die Studie unterscheidet zwischen verschiedenen Typen medialer Kompetenz und zwar aufgrund der Verwendung privater Endgeräte und Anwendungen. Die Typisierung differenziert zwischen den Überzeugten (28%), den Mitmachern (19%), den Beginnern (14%) und den Statusträgern (7%), die alle in der einen oder anderen Form als mediale Mitarbeitende angesehen werden können¹³. Dem gegenüber stehen zwei Gruppen – die Ausgebremsten (16%) und die Gleichgültigen (15%) -, die ihre Medienkompetenz beruflich nicht nutzen dürfen oder wollen. Die erste Gruppe hingegen verwendet das private Smartphone (57-79%), den privaten Laptop (45-60%), das eigene Handy (27-37%) oder den eigenen Tablet-PC (8-22%) an der Arbeit und ist der Meinung, dass sich mit diesen Geräten effektiver und produktiver arbeiten lässt. Eine Umfrage unter Studierenden, also unter den Mitarbeitenden der Zukunft, hat aufgezeigt, dass über 80% später mit Ihrem eigenen Gerät arbeiten möchten, da sie dadurch eine Produktivitätssteigerung von 30% erwarten¹⁴. Das sind vielversprechende Zahlen.

Indikator 3: IoT und die Verbreitung der mobilen Geräte

Innovative Ideen aus der Welt der Unterhaltungselektronik und mediale Kompetenz alleine sind nicht ausreichend, um die Grenzen der Enterprise-IT zu verändern. Der dritte Indikator ist die zunehmende Verbreitung der mobilen Geräte in Kombination mit der Entwicklung des Internets der Dinge.

¹³ V. Bunk: Consumerization Study CIO Challenges 2012 - Der mediale Mitarbeiter von heute, techconsult Dezember 2012

¹⁴ V. Bunk: Consumerization Study CIO Challenges - „IT-Lifestyle als Job Motivator“ – Der mediale Mitarbeiter von morgen, techconsult Juni 2013

Das Internet der Dinge (Internet of Things – IoT) umfasst sämtliche Computer, Smartphones, Kameras, Sensoren und andere Gerätschaften, die über das Internet verbunden sind¹⁵. Es kann als Netz der Netze verstanden werden. Der Begriff ist bereits über 10 Jahre alt und ist im Rahmen der RFID und Sensornetzwerk-Entwicklung entstanden. Gemäss einer These der Cisco Internet Business Solution Group hat das IoT erst vor 4 Jahren wirklich Gestalt angenommen hat – nämlich genau zu dem Zeitpunkt, als die Anzahl der über das Netz verbundenen Geräte die Anzahl der Erdbewohner übertroffen hat¹⁶. Die Berechnungen basieren auf einer Studie chinesischer Wissenschaftler, die eine Verdoppelung der Grösse des Internets alle 5 Jahre errechnet hat und den Zahlen des US Zensus. Heute sind es bereits ca. 2.5 Geräte pro Einwohner, im Jahr 2015 sollen es 25 Milliarden Geräte sein und im Jahr 2020 werden ca. 50 Milliarden Geräte verbunden sein – Fahrzeuge nicht mitgezählt.

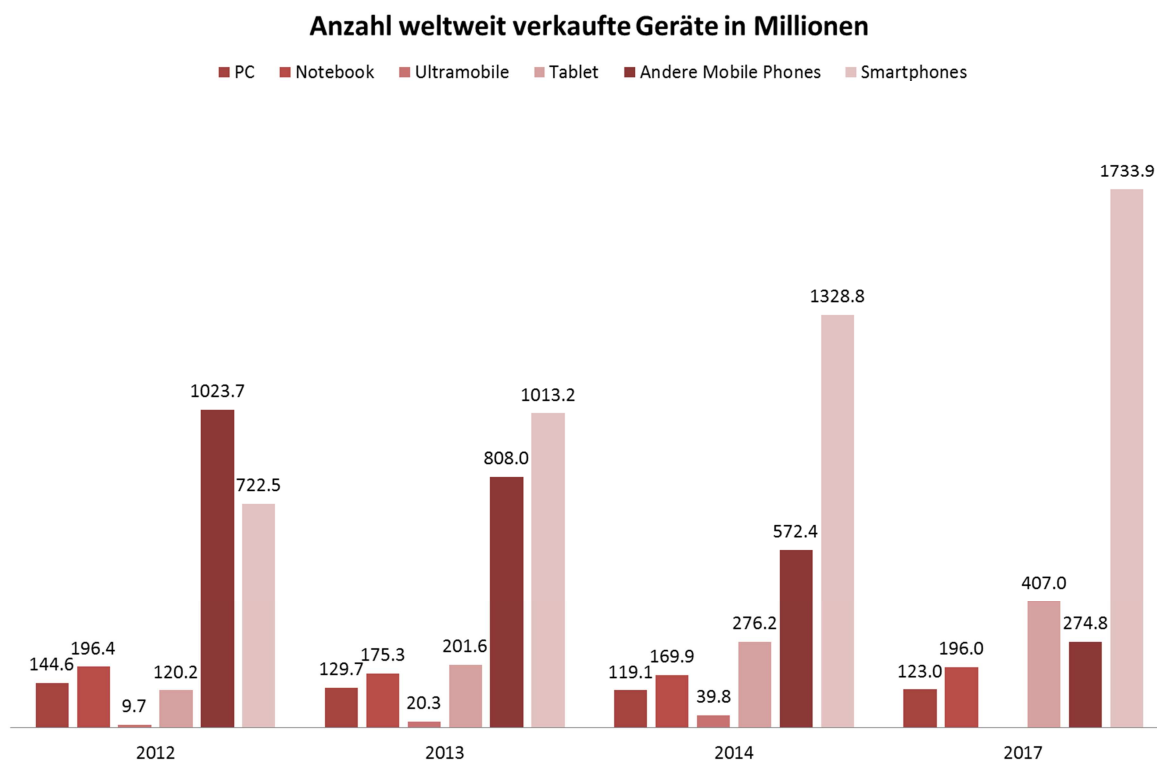


Abb. 5: Anzahl der verkauften Geräte (Kombinierte Zahlen von Gartner¹⁷ & IDC¹⁸)

Die Verkaufszahlen von PC, Notebooks, Tablets, Smartphones und anderen Mobiltelefonen zeigen zwei klare Tendenzen auf:

1. Spätestens im Jahr 2017 werden mehr Tablets als PC's und Notebooks zusammen verkauft werden.
2. Bereits dieses Jahr haben die Smartphones die gewöhnlichen Mobiltelefone überholt.

¹⁵ F. Mattern, Ch. Floerkemeier: Vom Internet der Computer zum Internet der Dinge, Informatik-Spektrum, Vol. 33, No. 2, pp. 107-121, April 2010

¹⁶ D. Evans: The Internet of Things - How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything, Cisco Internet Business Solutions Group, April 2011

¹⁷ B. Greif: Gartner: Absatz von PCs, Tablets und Mobiltelefonen steigt 2013 um 5,9 Prozent, ZDNET / IT Business, 24. Juni 2013

¹⁸ IDC Worldwide Mobile Phone Tracker, March 4, 2013

Die Verbreitung mobiler Geräte nimmt in seit Jahren zu und wird in den nächsten Jahren noch stärker zunehmen. Bis im Jahr 2015 werden laut Schätzung der Analytensfirma IDC rund 1.3 Milliarden Menschen mobile Technologie als Arbeitsinstrument nutzen. Dies sind etwas mehr als ein Drittel aller arbeitenden Menschen.

Fast schon da: Der Mobile Arbeitsplatz der Zukunft

Der mobile Arbeitsplatz der Zukunft wird in naher Zukunft aus nicht weniger als 6 verschiedenen Geräten bestehen. Dies sagt eine Studie des Marktforschungsunternehmens Vanson Bourne im Auftrag der Firma Citrix¹⁹. Und er wird sowohl für Unternehmen als auch für die Angestellten eine Vielzahl von Vorteilen aufweisen. Mitarbeitende erwarten vom mobilen Arbeiten eine höhere Flexibilität, mehr Produktivität, geringeren Reiseaufwand, bessere Work-Life-Balance und mehr Zeit für den Kunden. Unternehmen versprechen sich flexiblere Arbeitsplätze, weniger Kosten für Immobilien und für Reisen und eine höhere Attraktivität für Fachkräfte sowie eine verbesserte Mitarbeiterbindung.

Dies ist mit handfesten Zahlen hinterlegt; nur etwas mehr als 50 Prozent der Angestellten arbeiten gerne vom Firmenschreibtisch aus, mehr als 60 Prozent würden die Möglichkeit zuhause zu arbeiten bevorzugen. Die Bürofläche wird bis zum Jahr 2020 um 14 Prozent kleiner und damit entfallen die entsprechenden Kosten für Immobilien. So werden in Deutschland nur noch knapp 8 Schreibtische für 10 Mitarbeitende notwendig sein.

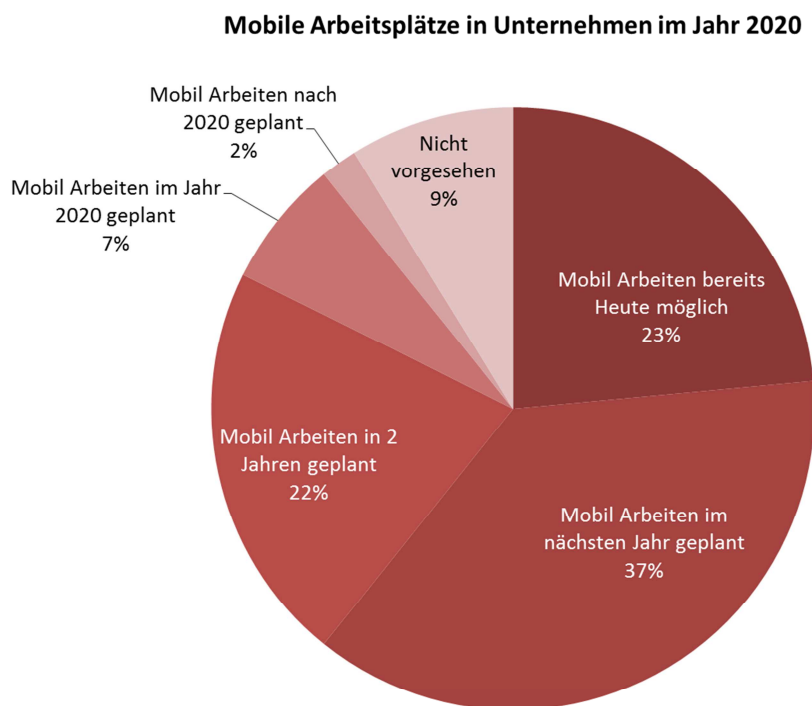


Abb. 6: Mobile Arbeitsplätze

¹⁹ Citrix Systems, Inc.: Workplace of the Future: a global market research report - The workplace of the future offers mobility, bring-yourown device (BYOD) and innovative workspaces, Mobile Workstyles Survey White Paper, Citrix & Vanson Bourne, 2012

Bereits heute bietet ein Viertel bis ein Drittel aller Unternehmen dem Mitarbeitenden die Möglichkeit an, ausserhalb der Firmenlokalitäten zu arbeiten, bis ins Jahr 2020 werden das knapp 90 % aller Unternehmen tun. Lediglich 9 % aller Unternehmen planen keine Mobilen Arbeitsplätze zur Verfügung zu stellen. Für mobile Arbeitsplätze sprechen sowohl aus Sicht des Arbeitsgebers wie auch aus Sicht des Arbeitnehmers gute Gründe, auch wenn diese nicht unbedingt übereinstimmen. Heute bietet knapp ein Viertel aller Unternehmen mobile Arbeitsmodelle an..

Bald da: Das Fahrzeug als Mobile Device

Consumerization und Gamification werden in Zukunft um einen Aspekt reicher – das Fahrzeug wird mehr und mehr zu einem weiteren mobilen Gerät. Gemäss Branchenfachleuten ist die Automobilindustrie im Umbruch. Die wichtigsten Faktoren dieses Umbruchs sind Innovationen im Bereich Elektronik und Informatik. Gemäss einer Studie von Roland Berger sind diese Innovationen auf zwei Ebenen anzutreffen; Im Bereich der Schnittstelle zwischen dem Fahrzeug und der fahrenden Person und im Bereich der Schnittstelle zwischen dem Fahrzeug und der Umwelt²⁰.

Die Fahrzeuge der Zukunft werden über eine Schnittstelle mit der Umgebung interagieren können. Bereits heute im Einsatz sind Abstandskontrolle und Auffahrunfall-Vermeidung. In einem gewissen Sinne wird das Fahrzeug zu einem grossen Mobile Device, was eine Vielzahl von Anwendungen möglich macht. Intelligente Fahrzeuge kommunizieren mit einer intelligenten Infrastruktur über ein so genannte Car to Environment (C2X) Schnittstelle. Und dies bedingt Protokolle und Standards wie wir sie bereits aus dem Mobile Computing kennen. Die neuen Anwendungen reichen von Reiseinformationen über Unfallmanagement bis hin zu elektronischen Bezahlsystemen. Autodiebstahl dürfte in Zukunft relativ schwierig werden, wenn die Infrastruktur immer weiss, wo und wann und von wem ein Fahrzeug bewegt wird. Dafür werden Stauvermeidung oder auch umweltfaktorabhängige Geschwindigkeitsregelung und Leitsysteme immer einfacher. Zentral für das Funktionieren eines solchen Gesamtsystems sind eine Kombination aus Vernetzungshardware im Fahrzeug und in der Verkehrsinfrastruktur mit einer Reihe von Systemen und Sensoren. Die Kameras der Verkehrsüberwachung interagieren mit dem zentralen Verkehrsleitsystem, welches wiederum die Navigationssysteme aller Fahrzeuge in einem bestimmten Bereich informiert.

Spätestens im Jahr 2025 wird ein wichtiger Wendepunkt für die Automobilindustrie und die IT stattfinden. Bis dann werden sämtliche Fahrzeuge mit C2D Technologie ausgestattet sein und damit eine Vielzahl kombinierbarer Anwendungen weit über Navigation, Infotainment und Assisted Driving hinaus erlauben. Bis ins Jahr 2025 soll C2X Schnittstellen zwischen dem Fahrzeug und der Infrastruktur ein intelligentes Verkehrsmanagement und viele andere Anwendungen erlauben, die unsere Mobilität verbessern sollen. Das bedeutet das nichts anderes als dass wir dann ein weiteres Mobile Device als Endgerät unserer Anwendungen vor uns haben werden.

Was uns erwartet: Das Verschwinden der Geräte

Die Vision, die uns erwartet, ist ein vollständiges Verschwinden des Computers als sichtbares Gerät. „Die tiefgreifenden Technologien sind diejenige, die verschwinden. Sie werden sich in das Gewebe des täglichen Lebens einfügen und nicht mehr davon zu unterscheiden sein“ sagte bereits vor bald 20 Jahren der Visionär Mark Weiser in seinem Aufsatz „The Computer for the 21st Century“ im Scientific American²¹. Wenn wir die Entwicklung vom PC zum Notebook zum Tablet und Smartphone konsequent weiterdenken, so ist es nicht mehr weit bis zur vollständigen und unsichtbaren Integration von Computertechnologie in jedes Gebäude, in jeden Tisch, jedes Fenster oder jeden

²⁰ T. Schlick: Automobillandschaft 2025: Das vernetzte Auto als Innovationstreiber, Roland Berger 3. März 2011

²¹ M. Weiser: The Computer for the 21st Century, Scientific American 9-1991

beliebigen anderen Alltagsgegenstand. Spätestens dann ist es vorbei mit der abgeschotteten Welt der Unternehmens-IT wie wir sie heute kennen.

Kontaktadresse:

Daniel Liebhart

ZHAW (Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften) / Trivadis AG

E-Mail dliebhart@acm.org

Internet: www.trivadis.com