

Mobile Business

Kapitel 1

Einführung und Motivation

Dozent: Prof. Dr. rer. pol. Dr. rer. medic. Thomas Urban
Professur Wirtschaftsinformatik, insb. Multimedia Marketing
www.multi-media-marketing.org

Wo zu finden?
F 104

Wie zu kontaktieren?
Tel: 03683 688-4113
email: t.urban@fh-sm.de

Wann zu sprechen?
Dienstag, 12.00 – 13.00 Uhr

Inhalt der Vorlesungen

- 1 Einführung in mBusiness
 - 1.1 Definition und Begriffsabgrenzung
 - 1.2 Anwendungsgebiete
 - 1.3 Markt- und Teilnehmerentwicklung im Mobilfunk
 - 1.4 Anbieterstrukturen

- 2 Netze, Ortungsverfahren und Mobile Endgeräte
 - 2.1 Netzaufbau, -technik und -funktionsweise, Bandbreiten und Übertragungsgeschwindigkeiten
 - 2.1.1 GSM
 - 2.1.2 UMTS
 - 2.1.3 LTE
 - 2.1.4 WLAN
 - 2.1.5 NFC

- 2.2 Ortungsverfahren
- 2.3 Mobile Endgeräte
 - 2.3.1 Charakteristika und Konvergenzen mobiler Endgeräte
 - 2.3.2 Geräteverbreitung und Gerätenutzung
 - 2.3.3 Betriebssysteme
 - 2.3.4 Native Apps und mobile Portale

- 3 Geschäftsmodelle und Formen des Mobile Business
 - 3.1 Wertschöpfungsketten
 - 3.2 Geschäftskonzepte
 - 3.3 Pure-Mobile-Business
 - 3.4 Kooperativer Mobile Business
 - 3.5 Multi-Channel Mobile Business
 - 3.6 Hybrides Mobile Business
 - 3.7 Vertikales Mobile Business

- 4 Web-Exzellenz: Erfolgsfaktoren im Mobile Business
 - 4.1 Bestehender und existierender Online-Shop
 - 4.2 Bezug zur situativen und realen Lebenswelt
 - 4.3 Best Price und Bargaining
 - 4.4 Broadcasting und Blogging
 - 4.5 Benutzerfreundlichkeit und Block-Reduction
 - 4.6 Backend-Sicherheit und Benutzer-Risikoreduktion

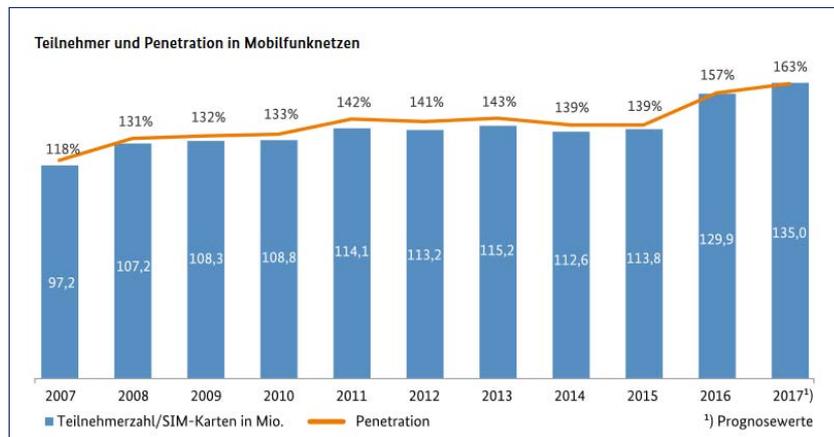
- 5 Mobile Payment
 - 5.1 Akzeptanz von mobilgerätebasierten Zahlungssystemen
 - 5.2 Betrugserkennung im mobilen Zahlungsverkehr
 - 5.3 Praxis: Payback und paydirekt
 - 5.4 Kassenzone der Zukunft

- 6 Smart Mobile Apps im Wandel der Gesellschaft
 - 6.1 Mobile Kommunikation der nächsten Dekade
 - 6.2 Mobile – interaktiv – sozial: Der digitale Mensch von morgen
 - 6.3 Mobiler Verkehr
 - 6.4 Mobile Health

Literatur

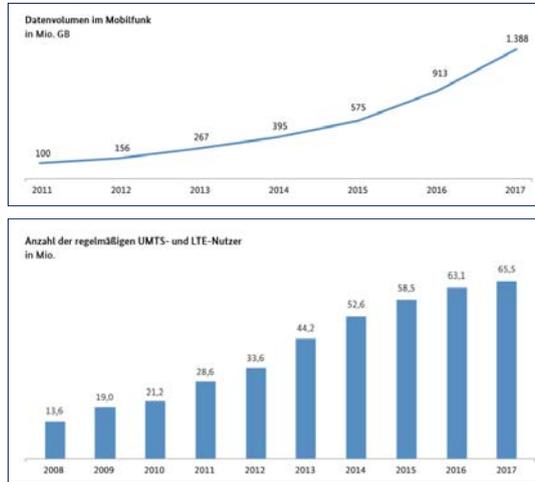
- Behre, S. (2013):** Der Einfluss von Neuen Medien auf die Brand Equity. Peter Lang Verlag, Frankfurt a. M.
- Fluchß, T. (2009):** Mobile Computing. Hanser Verlag, München.
- Grüblbauer, J. (Hrsg.) (2010):** Perspektiven mobiler Kommunikation. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.
- Heinemann, G. (2012):** Der neue Mobile-Commerce. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Hierl, L. (2017):** Mobile Payment. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Mayerhofer, J. (2012):** Apps erfolgreich verkaufen. Hanser Verlag, München.
- Urban, Th./Carjell, A. (2015):** Praxishandbuch Multimedia Marketing. UVK Verlag, Konstanz.
- Verclas, St./Linnhoff-Popien, C. (2012):** Smart Mobile Apps. Springer Verlag, Heidelberg.

**Teilnahmeentwicklung und Penetration
des deutschen Mobilfunkmarktes**



Quelle: Bundesnetzagentur (2018)

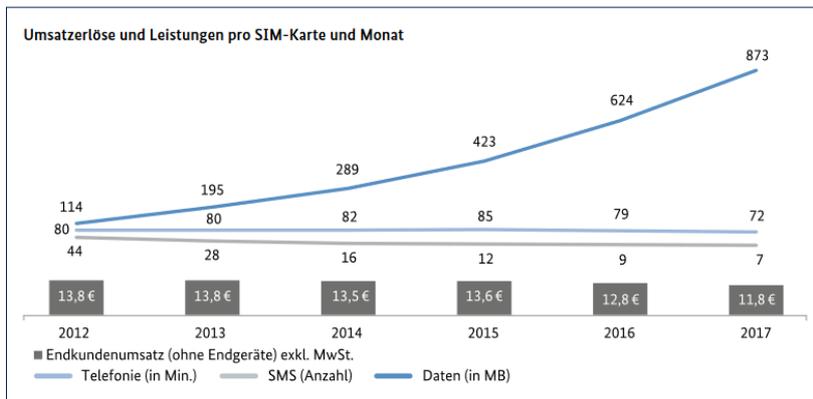
Entwicklung Datenvolumen und Infrastrukturnutzung



Quelle: Bundesnetzagentur (2018)

Mobile Business

Folie 9 von 33

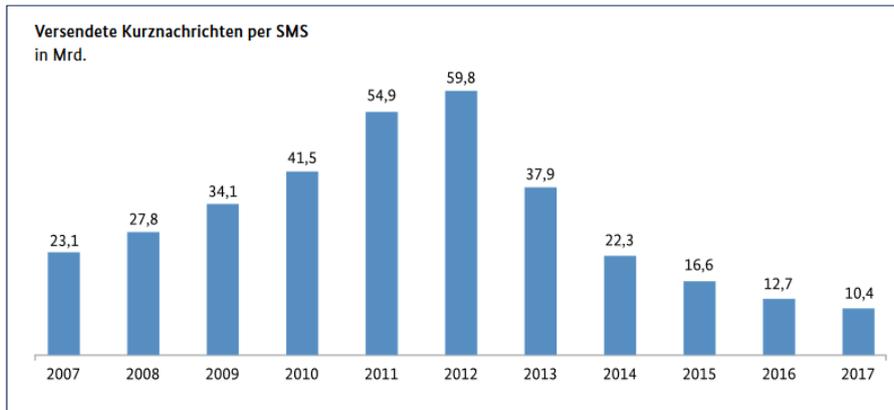


Quelle: Bundesnetzagentur (2018)

Mobile Business

Folie 10 von 33

Entwicklung versendeter SMS



Quelle: Bundesnetzagentur (2018)

1.1 Definition und Begriffsabgrenzung

Electronic Business

- Gesamtheit der aufeinander abgestimmten Verfahrensweisen,
- die durch den Einsatz von e-Technologien eine ressourcensparende Koordination und Integration von Geschäfts-, Kommunikations- und Transaktionsprozessen auf der Markt- und der Unternehmensebene
- mit dem Ziel der Effizienz und Effektivitätssteigerung im Wettbewerb ermöglicht.

Mobile Business

- umfasst die Gesamtheit aller Geschäftsprozesse,
- bei denen mobile Technologien - also mobile Handheld-Geräte, wie PDAs oder Mobiltelefone und Standards
- zur drahtlosen Datenübertragung wie etwa Bluetooth, GSM, UMTS, Edge, LTE oder WiFi
- mit dem Ziel der Unterstützung des Anwenders bei der Durchführung der Prozesse eingesetzt werden
- Unterbereiche des Mobile-Business sind z. B. Mobile Commerce, Mobile Payment, Mobiles CRM oder Mobile Advertising

Electronic Commerce

- Bei Fokussierung der Transaktionsprozesse wird die Summe der Möglichkeiten zur Umsatzgenerierung über e-Technologien und die Nutzung des Internets bzw. Extranets als Electronic Commerce bezeichnet.
- e-Commerce ist daher dem e-Business untergeordnet → zielt nur auf die Unterstützung der Transaktionsprozesse (Kaufprozesse) zwischen zwei Marktpartnern auf elektronischen Märkten ab

Mobile Commerce

- bezeichnet jede Art von geschäftlicher Transaktion
- bei der die Transaktionspartner im Rahmen von Transaktionsanbahnung, Leistungsvereinbarung oder Leistungserbringung mobile elektronische Kommunikationstechniken – in Verbindung mit mobilen Endgeräten - einsetzen

Mobile Marketing

- kann als die Planung, Durchführung und Kontrolle von Marketingaktivitäten über mobile Endgeräte bezeichnet werden
- beinhaltet folgende drei Ziele:
 - Schaffung von Brand Awareness
 - Beeinflussung des Brand Image
 - Aufbau von Brand Loyalität

 Welche Mobilien Mehrwerte (Mobile Added Value – MAV) bieten mobile Applikationen den Nutzern?

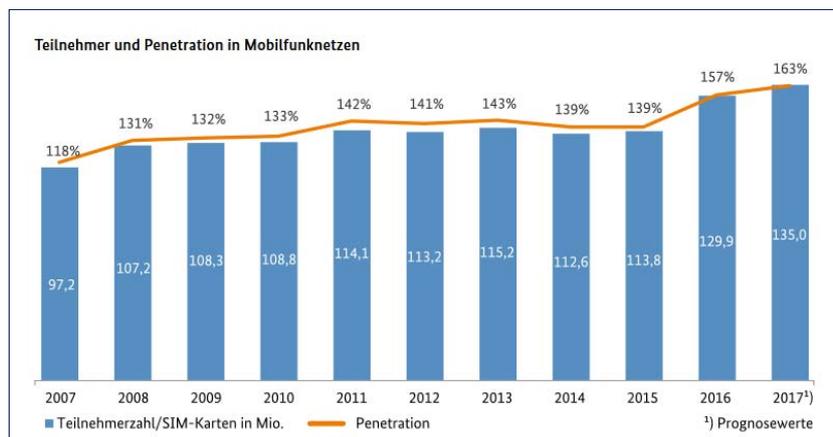
- analog zum eBusiness sind auch im mBusiness unterschiedliche Geschäftsbeziehungen zwischen den Marktteilnehmern möglich
- Akteure können Unternehmen sein, die mit ihren Geschäftspartnern im B2B tätig sind
- B2B: Handel mit Waren, Dienstleistungen und Informationen über mobile Netze → wenn im Einkauf monetäre Transaktionen erfolgen, dann dem mProcurement zuzuordnen
- Kommunikationsbeziehungen zwischen Unternehmen und Privatpersonen → B2C-mBusiness

 Wie können die grundlegenden Geschäftsbeziehungen im mBusiness graphisch dargestellt werden?

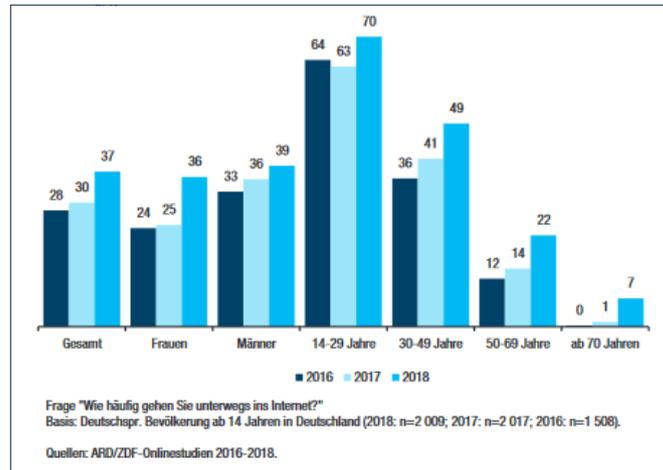
- wesentlicher Unterschied zwischen B2B und B2C:
 - bei den B2B-Geschäftsbeziehungen liegt der Fokus auf der Optimierung der Abläufe zwischen den Geschäftspartnern sowie
 - eine Fokussierung der nahtlosen Anbindung und Integration von Geschäftsprozessen zwischen Unternehmen einer Wertschöpfungskette
 - die Zielsetzung im B2C ist die Reduktion der Handelsstufen und das Akquirieren neuer Kunden und
 - es besteht Kontakt seitens eines Unternehmens mit vielen gleichartigen Kunden

👉 Welche gängigen Anwendungen im mobile Business sind existent?

**Teilnahmeentwicklung und Penetration
des deutschen Mobilfunkmarktes**



Internetnutzung unterwegs 2016 bis 2018 – täglich genutzt
- Häufigkeit in % -



Mobile Business

Folie 19 von 33

- tägliche Unterwegsnutzung des Internets in 2015 = 18 %, in 2017 schon bei 30 %
- Zuwachs geht insbesondere von Männer und den 30- bis 49-Jährigen aus
- Bei den 14- bis 29-Jährigen ist eine Sättigung von 63 % zu verzeichnen → Ursachen:
 - hohes Nutzungsniveau
 - zunehmende Schwierigkeit, einzelne Internettätigkeiten tatsächlich dem Netz zuzuschreiben

Mobile Business

Folie 20 von 33

Tab. 4 Häufigkeit und Dauer der Internetnutzung 2016 bis 2018 – Unterwegsnutzer

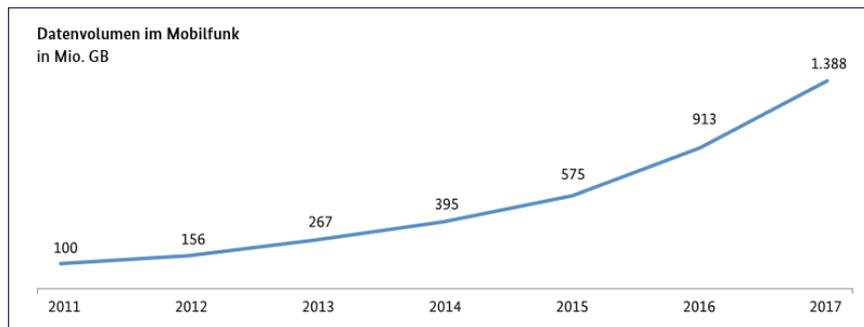
	Gesamtbevölkerung			Unterwegsnutzer Internet		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
tägliche Internetnutzung, in %	65	72	77	89	89	91
Nutzungsdauer, in Min./Tag	128	149	196	177	209	240

* Frage: „Nutzen Sie selbst zumindest gelegentlich unterwegs das Internet, also wenn Sie im Bus, Bahn oder Auto fahren und auch wenn Sie in einem Café oder Restaurant sind oder irgendwo warten?“

Basis: Deutschspr. Bevölkerung ab 14 Jahren (2018: n=2 009; 2017: n=2 017; 2016: n=1 508), resp. zumindest seltene Unterwegsnutzer des Internets (2018: n=1 428; 2017: 1 146 n=; 2016: n=842).

Quelle: ARD/ZDF-Onlinestudien 2016 bis 2018.

Entwicklung des Datenvolumens in Deutschland 2011 - 2017



Quelle: Bundesnetzagentur (2018)

Marktteilnehmer

Netzbetreiber

- eigene Frequenzen
- eigene Netzinfrastruktur

Vertriebsmarken/Branded Reseller

- eigene Marke für bestimmte Zielgruppen oder Differenzierung der Produkte
- etablierte Marke aus anderer Branche wird vermarktet

Virtuelle Netzbetreiber MVNO

- eigene Infrastruktur vorhanden oder eingekauft
- eigene Terminierungsabkommen mit den anderen Netzbetreibern
- eigene Netzkennzahl (Mobile Network Code)

Teilnehmerentwicklung im Mobilfunk

Anzahl der Teilnehmer nach Netzbetreibern und Quartal gemäß den Veröffentlichungen der Netzbetreiber.

Quartal	Telekom	Vodafone	Telefónica	Gesamt
1. Quartal 2018	42.730.000	46.300.000	42.777.000	131.807.000
4. Quartal 2017	43.125.000	46.000.000	45.918.000	135.043.000
3. Quartal 2017	42.534.000	45.700.000	48.372.000 ^{***)}	136.606.000 ^{***)}
2. Quartal 2017	42.011.000	45.200.000	45.194.000	132.405.000
1. Quartal 2017	42.114.000	44.600.000	44.675.000	131.389.000
4. Quartal 2016	41.849.000	43.700.000	44.321.000	129.870.000
3. Quartal 2016	41.461.000	43.100.000	44.074.000	128.635.000
2. Quartal 2016	41.138.000	41.890.000 ^{**)}	43.417.000	126.445.000 ^{**)}
1. Quartal 2016	40.643.000	30.334.000	43.008.000	113.985.000
4. Quartal 2015	40.373.000	30.389.000	43.063.000	113.825.000

Quelle: Bundesnetzagentur (2018)

Marktteilnehmer

Vertriebsmarken/Branded Reseller

- eigene Marke für bestimmte Zielgruppen oder Differenzierung der Produkte
- etablierte Marke aus anderer Branche wird vermarktet

Virtuelle Netzbetreiber MVNO

- eigene Infrastruktur vorhanden oder eingekauft
- eigene Terminierungsabkommen mit den anderen Netzbetreibern
- eigene Netzkennzahl (Mobile Network Code)

Marktteilnehmer

Enhanced Service Provider (ESP)

- kaufen Gesprächsminuten bei Netzbetreibern ein und gestalten eigene Tarife
- bieten Zusatzdienste an, welche einer technischen Grundausstattung bedürfen
- Verträge laufen auf Namen des ESP
- stellen eigene Rechnung an den Kunden

Service Provider (SP)

- vermarkten unter dem Co-Brand des Netzbetreiber die Netzbetreibertarife

Händler

- Vertrieb

Marktteilnehmer

*Enhanced
Service
Provider (ESP)*



*Service
Provider (SP)*



Händler



Marktteilnehmer

Mobilfunkdiscounter

- fehlen eines eigenen Mobilfunknetzes
- einheitliche, übersichtliche Preisstruktur
- keine Grundgebühr
- kein Mindestumsatz
- keine subventionierten Endgeräte
- Prepaid, d. h. Zahlung vor Nutzung
- Vertriebskanäle:
 - Internet
 - Call-Center
 - Lebensmitteleinzelhandel
- reines No-Frills-Konzept

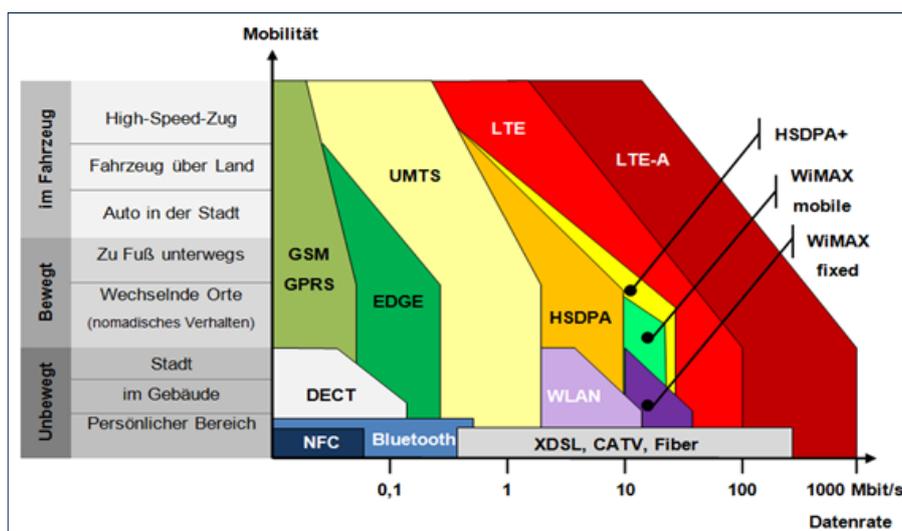


Mobile Business

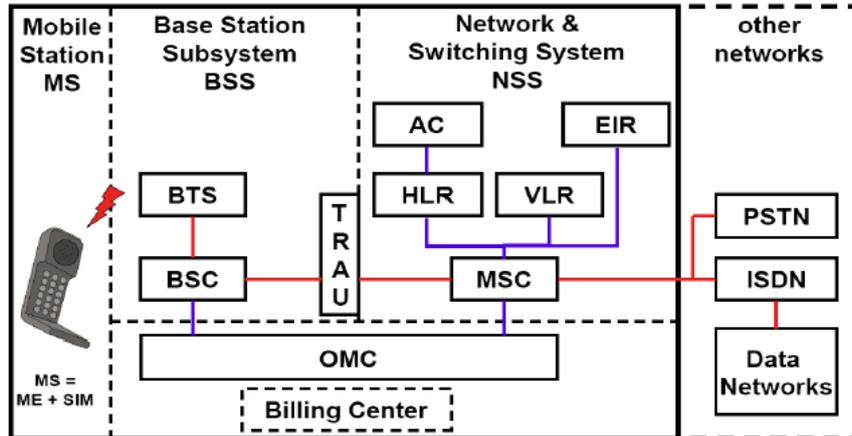
Kapitel 2

Netze, Ortungsverfahren und Mobile Endgeräte

2.1 Netzaufbau, -technik und -funktionsweise, Bandbreiten und Übertragungsgeschwindigkeiten



GSM-Systemarchitektur: Funktionale Elemente



Quelle: Hess

Mobile Business

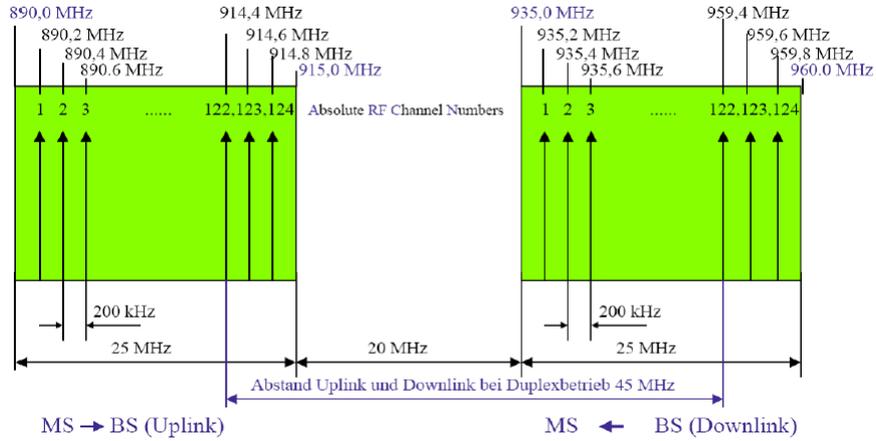
Folie 31 von 62

- **BTS** Base Station Transceiver
- **BSC** Base Station Controller
- **TRAU** Transcodierung & Rate Adaption Unit
- **OMC** Operation and Maintenance Center
- **AC** Authentication Controller
- **HLR** Home Location Register
- **VLR** Visitor Location Register
- **EIR** Equipment Identify Register
- **MSC** Mobile Switching Center
- **PSTN** Public Switched Telecommunication Network
- **ISDN** Integrated Services Digital Network

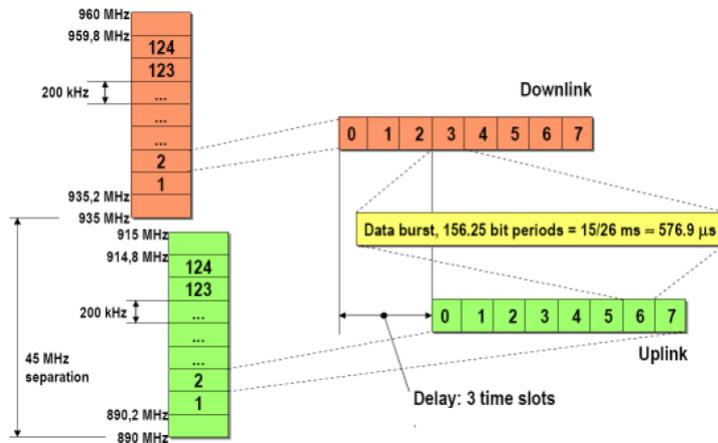
Mobile Business

Folie 32 von 62

Frequenzplan GSM 900



**Frequenzmultiplex im Mobilfunk:
Kombination von FDMA und TDMA bei GSM 900**

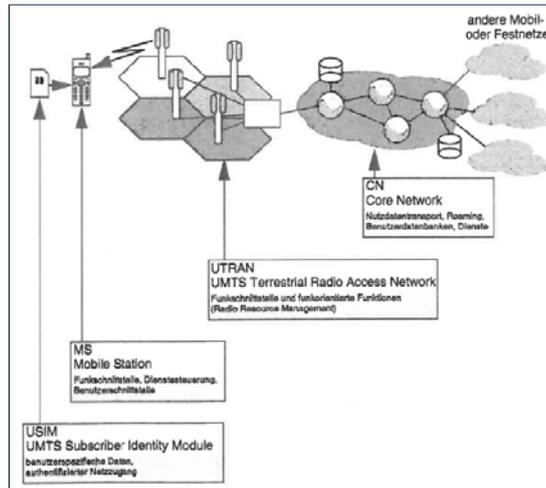


Weiterentwicklungen von GSM

- HSCSD (High Speed Circuit Switched Data)
 - eine Mobilfunkstation kann mehrere Kanäle innerhalb eines 200 kHz FDMA-Kanals anfordern (Kanalbündelung)
 - bei einer Bündelung von bis zu acht Kanälen pro TDMA-Rahmen ergibt sich eine theoretische Bandbreite von bis zu 76,8 kBit/s
 - ETSI (European Telecommunications Standards Institute) spezifizierte die Obergrenze auf vier Zeitschlitz in Auf- und Abwärtsrichtung → resultierende Datenrate von 38,4 kBit/s bzw. 57,6 kBit/s

- GPRS (General Packet Radio Service)
 - Daten werden mittels Internet-Protokoll in einzelne Pakete umgewandelt, als solche übertragen und am Empfangsort wieder zusammengesetzt
 - Durch Bündelung mehrerer Zeitschlitz können i. Abh. der Netzauslastung bis zu 57,6 kBit/s übertragen werden
- EDGE (Enhanced Data Rate)
 - beinhaltet ein Datenübertragungsverfahren, mit dem sich deutlich höhere Datenraten realisieren lassen
 - durch eine leistungsfähiger Modulation gelingt es, 48 kBit/s pro Zeitschlitz, bei Bündelung aller acht Zeitschlitz bis zu 384 kBit/s zu übertragen
 - allerdings sind zur Nutzung EDGE-fähige Endgeräte notwendig

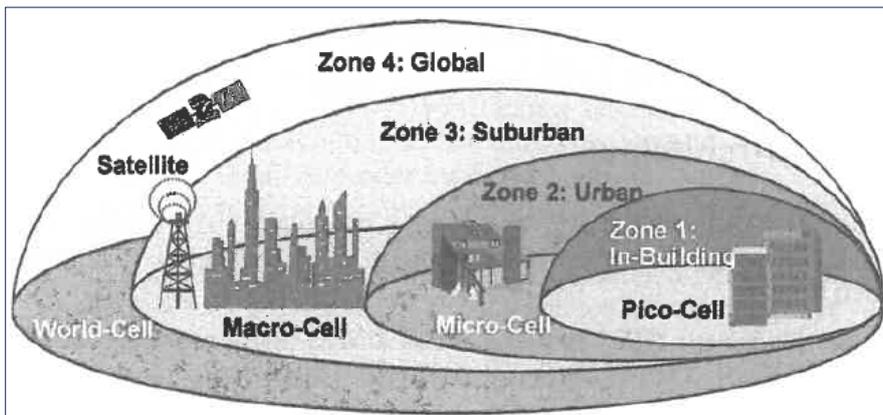
Grundsätzliche UMTS-Architektur



Quelle: Siegmund: Technik der Netze, 7. Auflage, 2014, S. 657
Mobile Business

Folie 39 von 62

UMTS-Zonen

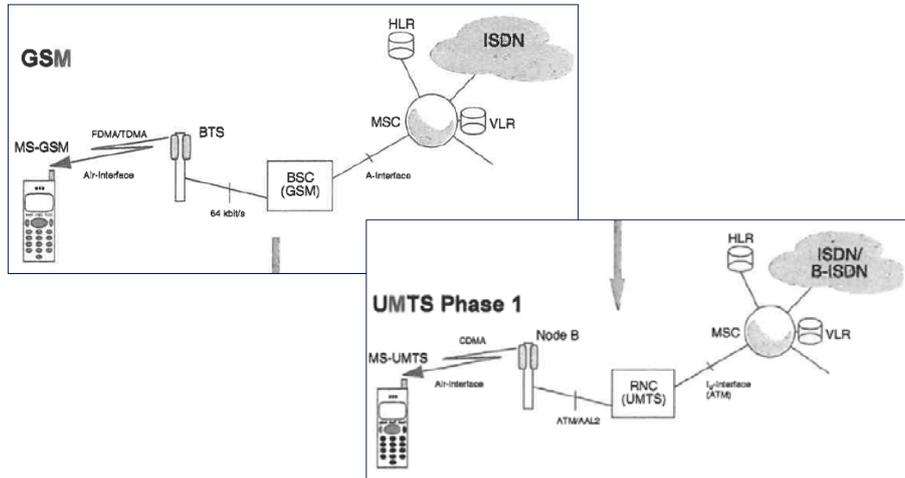


Quelle: Siegmund: Technik der Netze, 7. Auflage, 2014, S. 658

Mobile Business

Folie 40 von 62

GSM und UMTS Phase 1 im Vergleich



Quelle: Siegmund: Technik der Netze, 7. Auflage, 2014, S. 661

Mobile Business

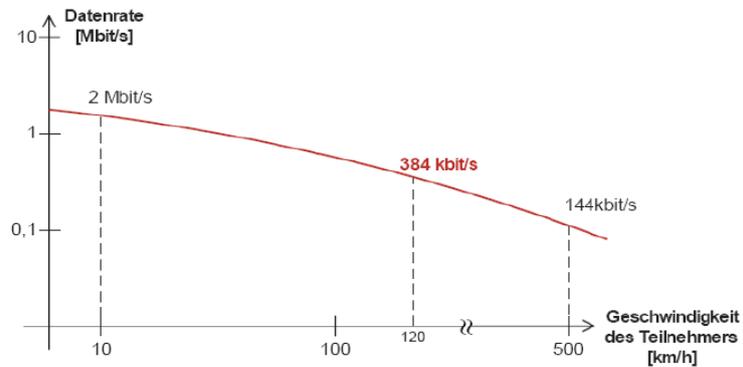
Folie 41 von 62

- UMTS-Kernnetz entspricht weitestgehend der GSM-Vermittlungsstelle
- infolge des erhöhten Datendurchsatzes sowie der Ansprüche an die Latenzzeiten sind Modifikationen notwendig → Erhöhung der Übertragungskapazitäten und Verringerung der Hierarchieebenen
- mit dem 3GPP (Generation Partnership Project) Release 5 wurde z. B. über das IP Multimedia Subsystem (IMS) die vollständige Umstellung auf Paketvermittlung ermöglicht
- Durch UMTS kann die Datenübertragungsgeschwindigkeit und die Übertragungskapazitäten im Vergleich zu GSM signifikant gesteigert werden
- mit der HSDPA-Erweiterung sind unter Praxisbedingungen Datenübertragungsgeschwindigkeiten auf ADSL 1-Niveau beobachtbar
- HSPA+ erhöht die Leistungsfähigkeit von UMTS nochmals stark

Mobile Business

Folie 42 von 62

UMTS-Datenraten nach Teilnehmergewindigkeit



Geschwindigkeit	bis 10 km/h	bis 120 km/h	bis 500 km/h
max. Bitrate	2 Mbit/s	384 kbit/s	144 kbit/s
mögliche Dienste	Video hoher Qualität (Full Motion)	Video mittlerer Qualität	ISDN-Dienste, Bildtelefon, Internet, Grafiken

Mobile Business

Folie 43 von 62

UMTS-Anwendungsmöglichkeiten

- Videotelefonie
 - Gesprächspartner können sich live auf dem Handy-Display sehen
 - beide Teilnehmer benötigen ein videotelefoniefähiges UMTS-Handy und müssen im UMTS-Netz eingebucht sein

- schnelles Internet-Surfen und Datenübertragung
 - datenfähiges Endgerät (PC-Datenkarte oder Handy) wird an den Laptop oder den PC angeschlossen

Mobile Business

Folie 44 von 62

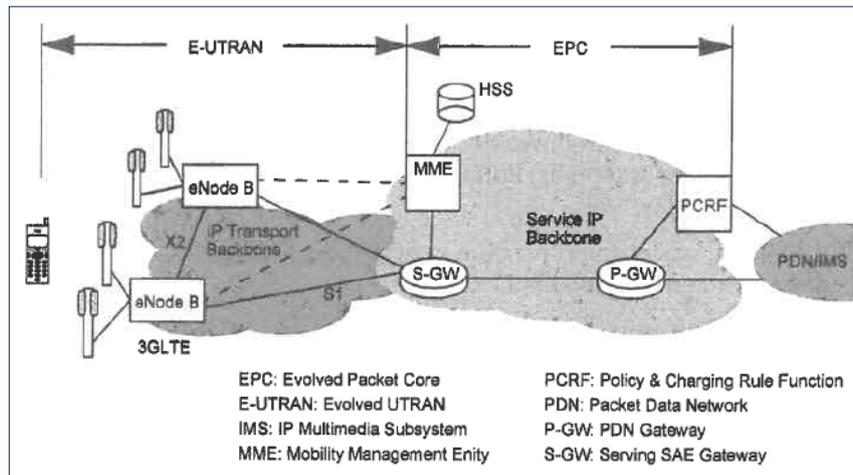
- Musik und Video
 - Musikstücke und Videoclips können schneller und mit höherer Bildqualität abgerufen werden
 - Unterscheidung zwischen Videostreaming und Videodownload
 - Breitband Content-Sharing möglich (Mobile-P2P)

- Mobile TV
 - spezielle für Mobile TV aufbereitete Programme können über das UMTS-Handy angeschaut werden
 - entsprechendes UMTS-Handy notwendig
 - Übertragung erfolgt per Video-Streaming

- LTE (Long-Term-Evolution) Mobilfunkstandard ist die konsequente Weiterentwicklung zu UMTS im Bereich der Datenübertragung
- soll Defizite in der Latenz beheben und Bandbreiten mit bis zu 100 Mbit/s ermöglichen.
- LTE sollte zunächst die letzten Versorgungslücken in Regionen ohne DSL schließen
- LTE erfüllt nicht alle vom 3GPP-Gremium beschlossenen Kriterien und ist deshalb als 3.9ten Generation zu bezeichnen
- erst mit LTE-A (LTE-Advanced) werden alle für den 4G Standard benötigten Spezifikationen erfüllt
- LTE ist die logische Weiterentwicklung der aktuellen Infrastruktur, welche grundsätzlich keine neuen Anwendungsbereiche ermöglicht, aber aktuelle Entwicklungen weiter fördern kann

 Welche Anwendungsszenarien unterstützt LTE?

LTE-Netzarchitektur



Quelle: Siegmund: Technik der Netze, 7. Auflage, 2014, S. 688

**Übertragungsgeschwindigkeiten unterschiedlicher
Mobilfunktechnologien**

Mobil- funk- technik	GSM		UMTS		LTE		
	GPRS	EDGE	UMTS	HSDPA HSUPA	HSPA+	LTE	LTE Advanced
Down- link	53,6 kBit/s	236,8 kBit/s	384 kBit/s	1,8 Mbit/s 3,6 Mbit/s 7,2 Mbit/s	14,4 Mbit/s 21,1 Mbit/s 42,2 Mbit/s	bis 100 Mbit/s	bis 1 GBit/s
Uplink	13,4 kBit/s (26,8 kBit/s)	118,4 kBit/s (236,8 kBit/s)	128 kBit/s (384 kBit/s)	1,8 Mbit/s 3,6 Mbit/s 5,8 Mbit/s	5,8 Mbit/s (11,5 Mbit/s)	bis 50 Mbit/s	bis 500 Mbit/s

Quelle: Urban, Th.; Carjell, A. (2015), S. 143

Wireless LAN

- viele Bezeichnungen für eine Technologie:
 - WLAN
 - Wireless LAN
 - WiFi
 - Funk LAN
 - Funknetzwerk
 - IEEE 802.11

- Charakteristika:
 - definiert einen Standard für drahtlose LANs
 - architektonisch Teil der 802er-Reihe
 - drahtlos
 - kompatibel zum Ethernet-Standard
 - als Ersatz oder Zusatz für drahtgebundene Netze geeignet

Einsatzfelder

- Anstelle eines drahtgebundenen LANs
 - Erstinstallation
 - Ersatz einer alten Installation

- Ergänzung eines drahtgebundenen LANs
 - Einbindung von mobilen Geräten
 - bedingt durch bauliche Gegebenheiten

- in neuen Anwendungen
 - Robotik
 - Automobile

Charakteristika der wichtigsten WLAN-Spezifikationen

	802.11a	802.11b	802.11g
Nachfolger von	802.11	802.11	802.11b
Einführung	1999	1999	2003
Frequenz	5 GHz	2,4 GHz	2,4 GHz
Kanäle	8 parallele	3 parallele	3 parallele
Bandbreite	300 MHz	85,5 MHz	85,5 MHz
Bruttodatenrate (pro Kanal)	54 Mbit/s	11 Mbit/s	54 Mbit/s
Nettodatenrate (pro Kanal)	ca. 20 Mbit/s	4 bis 6 Mbit/s	ca. 15 Mbit/s
Kompatibilität mit anderen Spezifikationen	inkompatibel	inkompatibel mit 802.11a kompatibel mit 802.11g	inkompatibel mit 802.11a kompatibel mit 802.11b
Reichweite	ca. 20 bis 50m	ca. 50 bis 150m	ca. 50 bis 150m
Geschwindigkeit	bis zu 10km/h	bis zu 10km/h	bis zu 10km/h

- NFC (Near Field Communication) wurde entwickelt, um kontaktlose Verbindungen im Nahbereich (WPAN) bis 10 cm und Raten bis zu 424 Kbit/s zu realisieren
- tritt hierbei jedoch nicht direkt in Konkurrenz zu Bluetooth oder WLAN.
- NFC soll in der kommenden Smartphone Generation ein fester Bestandteil sein
- durch den Kontakt eines Endgerätes mit einem Lesegerät (NFC Tag) können so geringe Beträge sofort bezahlt oder Informationen bereitgestellt werden
- Charakteristisch ist, dass NFC-fähige Geräte auch aktiv-aktiv (Peer-To-Peer) Verbindungen eingehen können

- NFC ist durch das Eingehen von aktiv-passiv Verbindungen abwärtskompatibel zu RFID
- eine weitere Erneuerung gegenüber RFID ist, dass NFC-Geräte Kreditkarten mit NFC/RFID emulieren können und somit von Kassenlesern nicht zu unterscheiden sind



In welchen Gebieten kann NFC mit welchen Szenarien eingesetzt werden?

- die einfachste Ausprägung ist die manuelle Ortseingabe durch den Nutzer
- kann z. B. Bestand einer SMS sein → der Ort wird dabei typischerweise durch Eintragung von Ortsname, Ortskennzahl oder Postleitzahl angegeben
- es handelt sich hierbei eher um eine Einstiegslösung, die für einfache Anwendungen aber gut geeignet ist → z. B. Taxiruf, Angebote für Restaurants, Tankstellen etc.
- stellt die erste Generation ortsbasierter Dienste in Deutschland dar
- zweite Generation → GPS

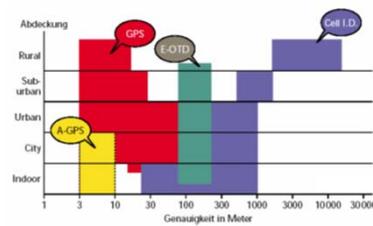
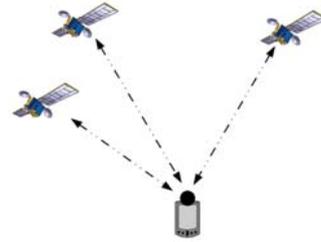
- die dritte Generation verwendet zur Ortung bestehende Mobilfunknetze
- Ortung beschränkt sich im Wesentlichen auf das Ortungsverfahren der Zellidentifikation
- hierbei wird in einem zellbasierten Netz ermittelt, in welcher Zelle sich der Nutzer gerade befindet
- im Fall von GSM und UMTS wird bekanntlich nur die LAI (Location Area Identity) gespeichert, sodass die Ermittlung der Mobilfunkzelle analog zu einem Gesprächsaufbau ein Paging erfordert
- abhängig von der Zellgröße kann die Position mittels Zellidentifikation (COO: Cell of Origin) in Ballungszentren auf wenige hundert Meter, in der Fläche allerdings auf mehrere Kilometer genau bestimmt werden



Welche Verfahren existieren zur Ortung innerhalb der Zelle?

- zweite Ausprägung verwendet spezialisierte Ortungssysteme
- hierzu muss eine Infrastruktur aufgebaut sein, die explizit dem Hauptzweck der Ortung dient
- sie sind einerseits für die Ortung innerhalb von Gebäuden, andererseits für die sehr genaue Ortung außerhalb von Gebäuden bedeutsam
- ist außerhalb geschlossener Gebäude eine sehr genaue Positionsbestimmung erforderlich, so wird diese i. d. R. durch Satellitenortung mit dem Global Positioning System (GPS) vorgenommen
- GPS hat sich seit einigen Jahren in verschiedenen Bereichen etabliert, etwas als Standard in Kfz-Navigationssystemen

- ein GPS-Gerät ortet sich selbst, indem es eine Messung der Signallaufzeit zu mehreren Navigationssatelliten vornimmt und daraus durch Triangulierung den eigenen Standort ermittelt
- Standortbestimmung durch Messung der Signallaufzeiten vom Empfänger zu den GPS-Satelliten (freie Sicht auf mindestens 3 Satelliten des GPS-Systems)
- A-GPS: präziseste Ortungsmöglichkeit zusätzliche Übertragung von Differenzdaten, die Positionsverschleierung aufheben → Positionsdaten im Endgerät ermittelt → gelangen erst auf Wunsch des Kunden ins Netz



- europäisches Satellitennavigationssystem
- erste große Testphase begann am 04.02.2011
- erste Dienste ab 2014, vollständige Konstellation nicht vor 2020
- ein unverschlüsseltes sowie zwei verschlüsselte Signale werden ausgestrahlt
- damit sind je weniger genauer (kostenloser) und ein genauere (kostenpflichtiger) Dienst für Endnutzer sowie ein weiterer Dienst für Endnutzer geplant



Europäischer Konkurrent
Vorteile des „Galileo“-Navigationssystems gegenüber dem US-amerikanischen GPS-System: präziser, zuverlässiger, sicherer

BASISDIENST Positions- und Zeitsignale; z. B. für Fahrzeugzeitsysteme; bis 4 Meter genau kostenlos	KOMMERZIELLER DIENST gegen Gebühr; Genauigkeit bis unter einem Meter; Empfangssicherheit auch in Gebäuden und städtischen Gebieten	SICHERHEITSKRITISCHER DIENST mit Funktionsüberwachung; z. B. für Luft-, See- und Schienenverkehr	ÖFFENTLICH REGULIERTER DIENST verschlüsselt und abgesichert gegen Störversuche; Nutzung z. B. von Zivilschutz, Polizei, Zoll und Grenzschutz, Militär, Nachrichtendiensten	SUCH- UND RETTUNGSDIENST Übermittlung von Notsignalen an Rettungsdienste (nahezu in Echtzeit) mit den genauen Koordinaten des Hilfesuchenden
--	--	--	--	--

IDER SPIEGEL

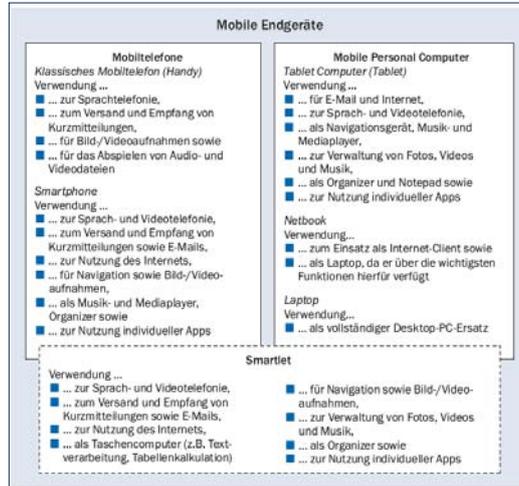
- Echtzeit-Ortungssignale mit einer Genauigkeit von 1 Meter
- Kompatibilität mit GPS
- Dienste
 - Open Service (OS)
 - Standardsignal mit hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit (kostenlos)
 - Commercial Service (CS)
 - Standardsignal mit kostenpflichtigen Zusatzdiensten, wie Safety of Life Service (SoL) oder Search-and-Rescue (SAR)
 - Public Regulated Service (PRS) – Wahrnehmung von hoheitlichen Aufgaben (Polizei, Küstenwache, Geheimdienste, Militär)
 - verschlüsseltes Signal für hoheitliche Nutzungen, gegen Störungsmaßnahmen technisch gehärtet

- die einfachste Ausprägung ist die manuelle Ortseingabe durch den Nutzer
- kann z. B. Bestand einer SMS sein → der Ort wird dabei typischerweise durch Eintragung von Ortsname, Ortskennzahl oder Postleitzahl angegeben
- es handelt sich hierbei eher um eine Einstiegslösung, die für einfache Anwendungen aber gut geeignet ist → z. B. Taxiruf, Angebote für Restaurants, Tankstellen etc.
- stellt die erste Generation ortsbasierter Dienste in Deutschland dar
- zweite Generation → GPS

- Mobile Endgeräte → Schlüssel zum Mobile Business
- Ende der 1990er Jahre → Entwicklung des klassischen Mobiltelefon (Handy) zum Massenmedium
- Nutzung: ausschließlich Telefonie und gelegentlich Verschicken von Kurzmitteilungen
- Geräte verfügten
 - über ein kleines monochromes Display, wurden über Menu- sowie Telefontasten
 - gesteuert, hatten eine sehr begrenzte Speicherkapazität und
 - konnten neben Telefonnummern sowie Kontaktdaten i. d. R. nur wenige Kurzmitteilungen archivieren

- 2001: erstes Handy mit Farbdisplay, 2 Jahre später mit integrierter Digitalkamera
- 2007: Einführung des iPhones → Technologiesprung vom klassischen Mobiltelefon zum Smartphone
-  Anhand welche Differenzierungsmerkmale kann das Handy vom Smartphone abgegrenzt werden?
- Mobile Personal Computer: Differenzierung zwischen Tablet Computer (Tablet), Netbook und Laptop
- Smartlet (engl. Phablet): Touch-PCs mit 4,6 bis 7 Zoll Bildschirm-diagonale (11,68 bis 17,78 Zentimeter), welche über Telefonie- und weitere Smartphone-Funktionen verfügen
-  Wie grenzt sich das Smartlet gegenüber Smartphones weiter ab?

Überblick zu Mobilien Endgeräten

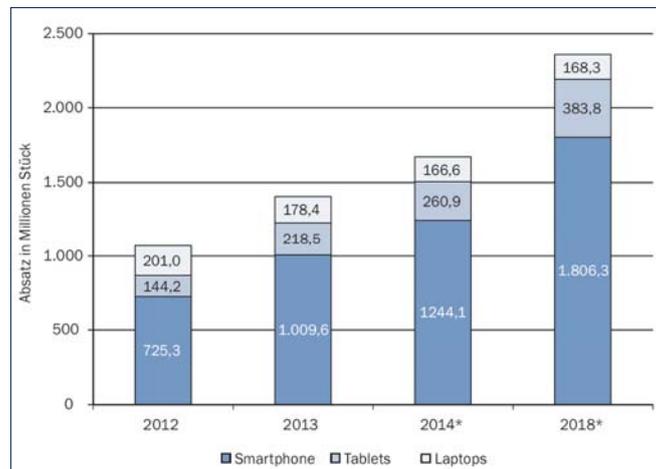


Quelle: Urban, Th.; Carjell, A. (2015), S. 147

Mobile Business

Folie 63 von 62

Prognose zum Absatz von Tablets, Smartphones und Laptops
- weltweit von 2012 bis 2018 in Millionen Stück -

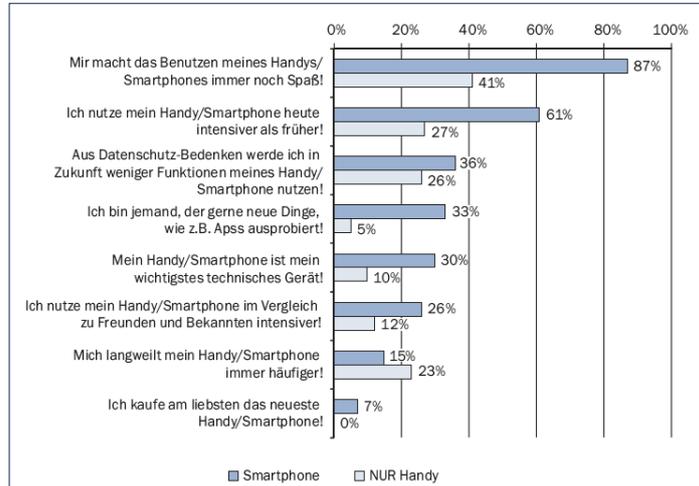


Quelle: Urban, Th.; Carjell, A. (2015), S. 146

Mobile Business

Folie 64 von 33

Nutzung von Smartphones und Handys in Deutschland

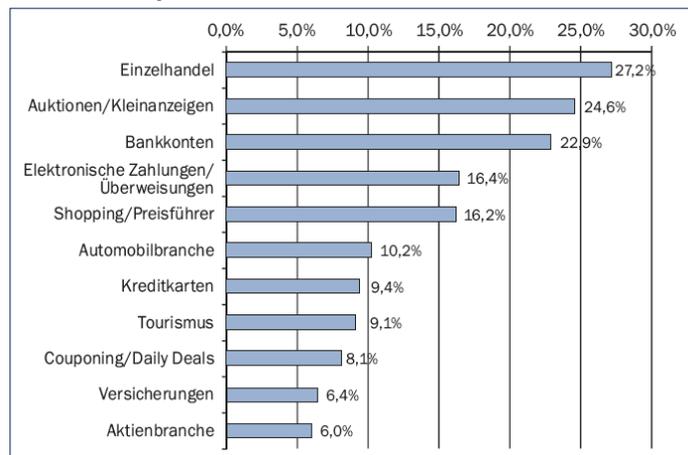


Quelle: Urban, Th.; Carjell, A. (2015), S. 145

Mobile Business

Folie 65 von 62

Ranking der Mobile Commerce Kategorien der Smartphone Besitzer in Deutschland 2013



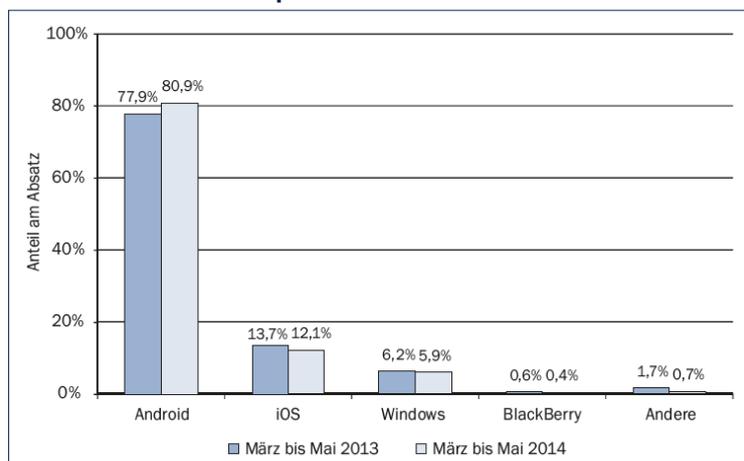
Quelle: Urban, Th.; Carjell, A. (2015), S. 151

Mobile Business

Folie 66 von 62

- Unterscheidungskriterium Smartphone – Handy: das Betriebssystem
- dieses ermöglicht erst die komplexe Bedienung dieser Geräte
- des Weiteren spielen Betriebssysteme eine zentrale Rolle bei der
- Nutzung des mobilen Internets.
- gängigste Smartphone-Betriebssysteme:
 - Android (Open Handset Alliance / Google),
 - iOS (Apple),
 - Symbian OS (Nokia),
 - BlackBerry OS (Research in Motion),
 - Windows Phone (Windows) und
 - bada OS (Samsung)

Entwicklung der Marktanteile mobiler Betriebssysteme von Smartphones in Deutschland



Quelle: Urban, Th.; Carjell, A. (2015), S. 146

- App wird spezifisch für ein bestimmte Plattform entwickelt
- ist immer nur für ein Betriebssystem geeignet
- für eine erfolgreiche Vermarktung, muss die Beschreibung der App folgende Fragen beantworten:
 - Welches Problem löst die App? Was ist die Idee dahinter?
 - Wer soll die die App benutzen?
 - Warum soll der Nutzer gerade diese App kaufen und nicht die der Konkurrenz?
 - Hat die App positive Rezensionen von bekannten Blogs erhalten?
 - Ist alles im Preis inklusive oder muss der Nutzer für weitere Funktionen bezahlen?

- Vorteile einer App:
 - Sehr gute Usability
 - Nutzung der Hardware-Funktionen des Gerätes
- Nachteile einer App:
 - Download und Installation
 - oft nicht kostenfrei
- hybride Apps = werden für ein Betriebssystem entwickelt, wobei jedoch mobile Webseiten eingebettet werden
- Vorteile hybrider Apps:
 - App kann ohne Update durch den Nutzer aktualisiert werden
 - App muss bei Änderungen nicht jedesmal umprogrammiert werden

- Mobile Webseite = speziell für mobile Endgeräte optimierte Webseite, welche auf der jeweiligen Displaygröße gut zu lesen und komfortabel zu bedienen ist
- Aufruf erfolgt über den Browser
- responsive Design kann die Darstellung der Webseite an die Anforderungen des jeweiligen Gerätes anpassen
- Vorteile einer mobilen Webseite:
 - wird von Suchmaschinen gefunden und kann wie gewohnt verlinkt werde
- Nachteile einer mobilen App:
 - kann nicht auf die Hardware-Funktionen und Schnittstellen des mobilen Endgeräts zugreifen

Vor- und Nachteile von Mobilien Websites und Applikationen

	Mobile Website	Applikation (App)
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ wird von der Suchmaschine gut gefunden ■ gelerntes Surfverhalten der Nachfrager ■ (relativ) kostengünstige Entwicklung ■ Durchführung von Verlinkungen wie gewohnt aus dem traditionellen Internet 	<ul style="list-style-type: none"> ■ bietet mit einer nativen App sehr gute Usability ■ hoher Beliebtheitsgrad bei den Nutzern ■ Funktionen des mobilen Endgerätes leicht integrierbar
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ leicht eingeschränkte Usability ■ kann als weniger hochwertig vom Nachfrager eingestuft werden ■ kein Zugriff auf Kamera oder GPS-Funktion des mobilen Endgerätes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ für jedes Betriebssystem wird eine eigenständige App benötigt ■ Optimierung hängt von Nutzer-Update ab ■ vergleichsweise teuer in der Entwicklung

Quelle: Urban, Th.; Carjell, A. (2015), S. 155

Mobile Business

Kapitel 3

Geschäftsmodelle und Formen des Mobile Business

- **Mobile Dienste**
 - Sammelbegriff für alle Dienste und Anwendungen, die mit mobilen Endgeräten von unterwegs aus genutzt werden können
- **Mobile Mehrwertdienste**
 - werden über einen mobilen Datendienst Inhalte transportiert, die einen monetären Wert haben, so ist dies ein Mobiler Mehrwertdienst
- **Beispiele:**
 - Nachrichten, Shopping, Sicherheit
 - Unterhaltung, Sicherheit, Reise
 - Finanzen, Suchdienste

- **Mobile Dienste in der Vergangenheit:** Leistungsportfolio der Mobilfunkanbieter bestand fast ausschließlich aus der mobilen Sprachtelefonie und SMS
- **zunehmender Wettbewerb:** durchschnittliche Umsätze pro Kunden sanken
- **Mobile Datendienste** wurden als lukratives Geschäftsfeld erkannt
- **Anfangsschwierigkeiten** bei der Einführung mobiler Datendienste:
 - keine hinreichende Erfahrung in der Entwicklung und den Betrieb von Informationsprodukten
 - es fehlten Organisationsstrukturen, um Informationsprodukte in entsprechender Quantität und Qualität zu entwickeln und flexibel anzupassen

- Mobilfunkmarkt wurde mit der Einführung mobiler Datendienste komplexer
- für ein Unternehmen ist es fast unmöglich, ausschließlich selbst produzierte Leistungen anzubieten
- **kritischer Erfolgsfaktor** bei der Vermarktung mobiler Dienste: Kooperationen und Partnerschaften
- Dienstkonzepte des stationären Internets sind im Mobilfunk nicht ohne weiteres anwendbar
- erfolgreiche mobile Dienste greifen die spezifischen Eigenschaften des mobilen Nutzungskontext auf



Welche Risiken bestehen bei der Einführung mobiler Dienste?

Mobile Business Wertschöpfungskette



👉 Was sind die Spezifika der einzelnen Marktparteien?

Personalisierung und Individualisierung

- Personalisierung:
 - Anpassung eines mobilen Dienstes an die spezifischen Anforderungen einer Person
 - Teilbereich der situationsabhängigen Anpassung der Dienste
 - zur Personalisierung werden Profilinformatoren herangezogen
- Individualisierung:
 - Anpassung ohne Zurechenbarkeit auf eine konkrete Person
 - Anpassung auf die Eigenschaften und Präferenzen eines Pseudonyms einer Person

Kategorien der Individualisierung

- Anpassung bezüglich des Ortes:
 - Anpassung des Dienstes an den genauen Ort des Benutzers
 - Location Based Services (LBS)
- Anpassung bezüglich Zeit:
 - an Tages- und Wochenzeiten
 - an die persönlichen Termine des Kunden
- Anpassung bezüglich der Person:
 - an die speziellen Eigenschaften des Benutzers
 - wichtige Bestandteile: Präferenzen, Profile, Kenntnisse und Interessen des Benutzers



Wie erfolgt der Erstellungsprozess der Individualisierung?

Kontext

- Kontext ist jede Art von Information, die zur Beschreibung der Situation einer Entität genutzt werden kann
- eine Entität ist eine Person, ein Ort oder ein Objekt mit Relevanz für die Interaktion zwischen einem Benutzer und einer Anwendung, einschließlich des Benutzers und der Anwendung selbst
- Kontext bezieht sich auf viele Eigenschaften
 - Ort (absolut oder relativ zu einem Dienst/Endgerät)
 - Bandbreite/Netz
 - Benutzerparadigma (Desktop vs. Mobiltelefon)
 - Vorlieben/Interessen des Benutzers
 - Zielplattformen

Kontextsensitivität

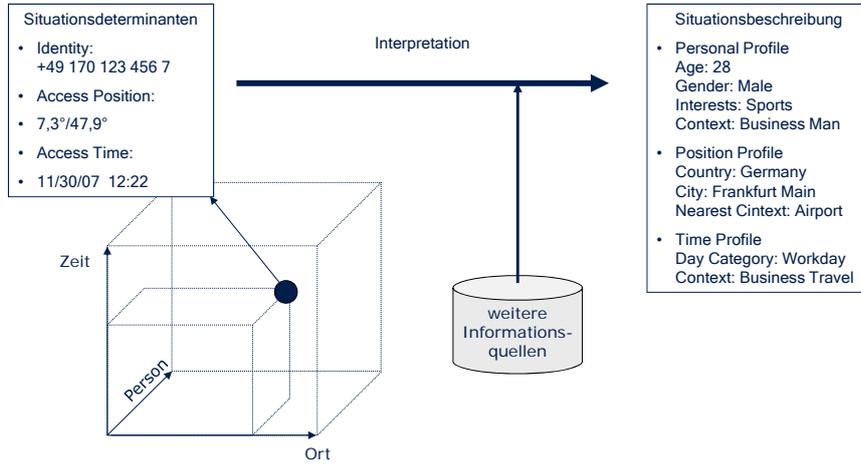
- Dienst wird in dem Kontext verwendet, um relevante Informationen und/oder Dienste dem Benutzer zur Verfügung zu stellen, wobei die Relevanz von der Aufgabe des Benutzers abhängt
- kontextsensitiver Dienst besitzt die Fähigkeit, sich bezüglich einer konkreten und beschreibbaren Situation sowie deren Veränderungen im Laufe der Zeit anzupassen
- kontextsensitive Merkmale
 - Präsentation von Informationen und Diensten gegenüber dem Benutzer
 - automatische Ausführung von Diensten
 - Assoziationen von Informationen mit einem bestimmten Kontext zum späteren Abruf

Kontextsensitive Dienste: Konzept einer Dienstplattform

Elemente der Dienstplattform

- Situationskonzept
 - systematisiert den mobilen Nutzungskontext
 - macht die Nutzungssituation für die kooperative Leistungserstellung anwendbar
- Interaktionsmodell
 - beschreibt die Leistungs- und Informationsbeziehungen zwischen den beteiligten Marktteilnehmern
 - fokussiert auf die kooperative Informationsverarbeitung
- Nutzungszyklus
 - stellt den Prozessablauf für die Dienstbereitstellung dar
 - geht auf unterschiedliche Arten situationsabhängiger mobiler Dienste ein
- Systemarchitektur
 - beleuchtet die technische Umsetzbarkeit des Gesamtkonzeptes
 - stellt eine grundlegende Architektur für die Realisierung bereit

Situationskonzept

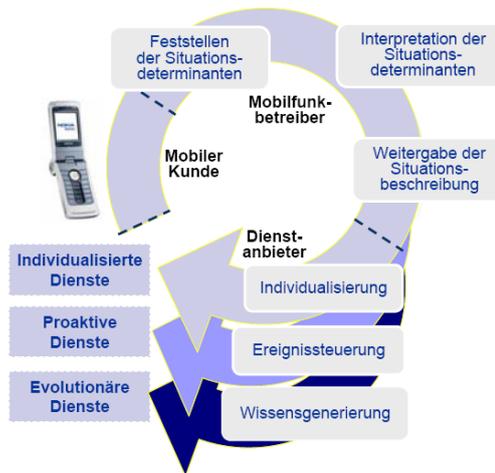


Mobile Business

Folie 83 von 228

Nutzungszyklus

- Prozessablauf für die Bereitstellung situationsabhängiger mobiler Dienste
- Drei Dienstarten
 - Individualisierte Dienste
 - Proaktive Dienste
 - Evolutionäre Dienste
- Sechs grundlegende Aufgaben sind durchzuführen:
 - Feststellen der Situationsdeterminanten
 - Interpretation der Situationsdeterminanten
 - Weitergabe der Situationsbeschreibung
 - Individualisierung
 - Ereignissteuerung
 - Wissensgenerierung



Mobile Business

Folie 84 von 228

Kontextsensitive Dienste: Probleme

- Datenschutz
 - Kontrolle über Sammeln von Kontextinformationen
- Nachvollziehbarkeit der Auswertung
- Schutz der Privatsphäre anderer
 - Zugriff nur auf selbst wahrnehmbaren Kontext
- Sicherheit
 - Korrektheit der Kontextinformationen

Ziele des B2B Mobile Business

- Betreiber von B2B-Anwendungen und –diensten
 - Häufig das Unternehmen, das Anwendung/Dienst einsetzt
 - spezialisierte Diensteanbieter
-  Welche typischen Ziele werden im B2B Mobile Business verfolgt?

Horizontale mobile Applikationen

- Ortsbasierte Dienste
- Mobile Bezahlungsfunktionen
- Messaging
- Außendienstdisposition
- Mobile CRM
- Informationsdienste
- Mobile Datenbankabfragen
- Workgroup-Anwendungen

Vertical Solutions

- im Bereich der **automatisierten Vertriebssteuerung** werden mobile Endgeräte zur flexiblen, effizienten Kundenterminplanung sowie als mobiles Instrument zur Entscheidungsunterstützung vor Ort eingesetzt
- **Mobile Executive** = mobile Applikationen, die Führungskräfte in ihrer Entscheidungsfindung helfen, so z. B. der mobile Zugriff auf Unternehmens- oder Kundendaten und Sekundärquellen
- **Commercial Vehicle Telematics** = Dienste zur Unterstützung der Disposition von Fahrzeugen im Bereich Logistik und Mobile Equipment Positioning
- neben den Anbietern für individuelle, projektspezifische Lösungen, gibt es eine Reihe von Anbietern, die schnell zu implementierende „fertige“ Lösungen anbieten

Geschäftsprozesse verstehen, Lösungen entwickeln und ausgereifte Architekturen implementieren

- Voraussetzung für eine erfolgreiche Positionierung im Lösungsgeschäft ist das Verständnis für die Geschäftsprozesse des Kunden
- mobile Lösungen müssen sich mehr und mehr den steigenden Anforderungen heutiger Geschäftsprozesse stellen
 - mobile Vernetzung verschiedener Mitarbeitergruppen untereinander
 - Implementierung unterschiedlicher mobiler Endgeräte
 - Applikationen müssen unterschiedliche Bandbreite berücksichtigen und nur die jeweils relevanten Informationen bereitstellen

Erfolgsfaktoren Mobile Business

Softwareplattform & Integration	Customization
<ul style="list-style-type: none"> ■ vernetzte Systemlösungen ■ virtueller Marktplatz für softwarebasierte Erweiterungen ■ Lock-in-Effekt bei proprietären Plattformen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Personalisierung sowie Individualisierung von Dienstleistungen und Produkten ■ Lokalisierung von Angeboten und Präferenzen
Medienbruchfreiheit & Seamless Connection	Bandbreite
<ul style="list-style-type: none"> ■ universelle zeit- und ortsungebundene Verfügbarkeit von Daten ■ Neugestaltung von Prozessen und Informationsketten ■ Ressourcen- und Zeiteinsparungen durch den Einsatz eines zentralen mobilen Endgerätes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voraussetzung für internetbasierte mobile Dienste ■ Priorisierung der Daten anhand einer Anwendungszuordnung

Quelle: Urban, Th.; Carjell, A. (2015), S. 158

- vier idealtypische Geschäftskonzepte sind analog dem klassischen eBusiness auch im mBusiness existent
 - Unterscheidung in dem Ziel, dem Erlösmodell sowie dem generierten Mehrwert
 - Mobile-Content
 - Mobile-Commerce
 - Mobile-Context
 - Mobile-Connection
-  Was sind die grundsätzlichen Merkmale dieser vier idealtypischen Geschäftsmodelle?

- Umsetzung der einzelnen Geschäftsmodellkonzepten basiert auf verschiedenen Formen des mBusiness
- Top-Player = Pure-Online-Händler
- Pure-Online-Händler: Parallelbetrieb von klassischem Online-Handel und Mobile-Business
- Pure-Mobile-Business-Anbieter
 - bieten häufig Informations- und Unterhaltungsdienste an
 - fokussieren sich auf digitale Produkte
- über Portale zunehmend Kooperationen im mBusiness → kooperierender Mobile-Business

- Multi-Channel-Mobile-Business: Kombination aus stationären sowie elektronischen Verkaufskanälen, incl. Mobile-Business
- Vertikaler Mobiles-Busienss: mobiler Kanal wird von Mobilfunkunternehmen oder Geräteherstellern zum Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen genutzt

 Wie kann Pure-Mobile-Business grundsätzlich abgegrenzt werden?

- hier sind Anbieter von Klingeltönen oder Apps sowie Tickets vertreten
→ Jamba = führender Anbieter mobiler Inhalte
- weiterer Pure-Player: Yoc AG → Angebot von Bildern, Klingeltönen, Logos und Animationen
 - Werbeeinnahmen auch über Fernsehen, Zeitung, klassisches Internet und mobiles Endgerät
 - Verkauf der Produkte und Dienstleistungen einschl. über den mobilen Kanal
 - Angebot der Inhalte über eigene Community

 Wie kann Kooperativer-Mobile-Business grundsätzlich abgegrenzt werden?

- zu kooperativen Mobile-Business zählen auch mobile Auktionen
- Vertreter des Mobile-TV zählen auch zu dieser Umsetzungsform
 - gestreamte TV-Sender
 - Fernsehen über „Digital Video Broadcasting“ und „Digital Multimedia Broadcasting“

 Wie kann Multi-Channel-Mobile-Business grundsätzlich abgegrenzt werden?

- mobiler Kanal wird häufig auch als Informationsmedium für den stationären Kanal eingesetzt
- stationäres Geschäft hat weiterhin herausragende Bedeutung, kann allerdings nicht mehr isoliert betrachtet werden
- ROPO: research online purchase offline
- Kunden fordern die Einbeziehung des mobilen Kanals in den Kaufprozess → Multi-Channel-Hopping wird durch nachweislich höhere Einkaufsbeträge honoriert

 Wie kann Hybrider-Mobile-Business grundsätzlich abgegrenzt werden?

- Nutzung des gleichen Verkaufskanals → Mobile-Shop trägt dem Mobilisierungsgrad der Kunden Rechnung
- mobiler Erfolg basiert auf der Logistik und Warenwirtschaft, einem Katalog als gut Basis für die mobile Adaption und CRM-Fähigkeit
- kundenorientierte Umsatzausschöpfung steht im Mittelpunkt → aus vorliegenden Kundenadressen den höchstmöglichen Umsatz ziehen
- unerheblich, ob es sich im mobilen Kanal um neue Umsätze oder Substitution handelt

 Wie kann Vertikaler-Mobile-Business grundsätzlich abgegrenzt werden?

- Vorwärtsintegration: von Netzbetreibern und Geräteherstellern in Richtung Mobile Shop
- Rückwärtsintegration: Google entwickelt sich zum Mobile-Business-Anbieter, z. B. mit der Plattform „Google eBooks“ → Entwicklung Bezahlungssystem „One Pass“ → durch den Erwerb von Motorola wird Google zum Gerätehersteller

 Wie können die Vertikalisierungsformen dargestellt werden?

Mobile Business

Kapitel 4

Web Exzellenz: Erfolgsfaktoren im Mobile Business

- Basisfaktoren für einen erfolgreichen Online-Shop, die auch für das Mobile-Business Gültigkeit haben:
 1. Shop-Attraction and Selling-Proposition
 2. Social-Targeting and Societing
 3. Services- and Search-Solution
 4. Singularity-focused-Customization-and-Personalization
 5. System- and Supply-Chain-Excellence
 6. Security-Standards and-Reputation
 7. Supplement-and Support-Channel-Strategy
 8. Sourcing-Concept and Strategic Alliance

- zusätzliches Angebot an Killer-Applikationen → sind Innovationen und nutzen die Vorteile von Smartphones aus
 - woabi.de: Einlesen des Barcode und anschließende Anzeige, wo es dasselbe Produkt mit Preisangabe billiger gibt
 - Darstellung von Sportereignissen in Echtzeit
 - Check-in-Dienste wie Gowalla.com, Foursquare.com, Friend-ticker.de oder Facebook Places → enthalten zusätzliche spielerische Elemente
 - ...
-  Welche mobilen Dienste sind unmittelbar auf dem Smartphone nutzbar und bieten einen echten Vorteil gegenüber dem Desktop?

- der mobile Kanal sollte für spezifische Direktmarketing-Kampagnen genutzt werden

Was ist Mobile Marketing?

- ist ein operatives Instrument der Marketingkommunikation eines Unternehmens, das mobile Kommunikationstechnologien nutzt, um Güter, Dienstleistungen und Ideen zu fördern
- Ausprägungen im Mobile Marketing
 - Push: Direkter Versand von Werbebotschaften
 - Pull: Nutzer wird über andere Medien aufgefordert, per SMS mit dem Werbetreibenden in Kontakt zu treten
- Cross-Mediale-Integration
 - einfache Einbindung des mobilen Endgerätes in klassische Kampagnen als Dialog- und Responseelement
 - Auswahlkriterien für Werbeträger: Budget, Zielgruppe, Reichweite

Kritische Masse

- Kritische-Masse-Systeme (KMS) dienen der Errichtung eines multidirektionalen Kommunikationsflusses zwischen den Mitgliedern eines sozialen Systems
- Netzarchitektur des KMS muss so ausgelegt sein, dass eine Verbindung zwischen den einzelnen Mitgliedern gewährleistet ist
- die einzelnen Systemkomponenten liegen nicht in der Hand eines Nachfragers, sondern verteilen sich über den Nachfragerkreis
-  Nutzungsintensität eines KMS wird auf Grund der individuellen Nutzung der angeschlossenen Teilnehmer bestimmt

 Was ist unter der Installierten Basis zu verstehen?

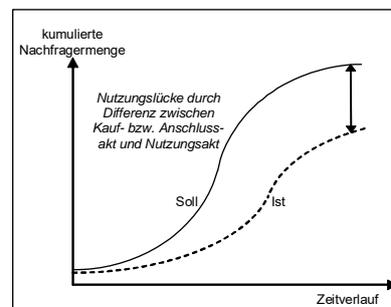
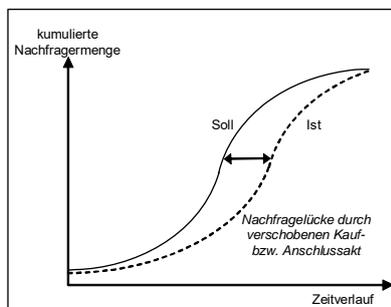
- der aus der Installierten Basis resultierende Nutzen ist auf drei Effekte zurückzuführen:
 - Effekt der Anschlusszahl
 - Effekt der Nutzungsintensität
 - Inkompatibilitätseffekt

Lock-In-Effekt

- durch das Wirken von positiven Rückkopplungen generieren etablierte Güter einen Vorteil in Folge eines hohen Synchronisationswertes
- ist die Nutzenstiftung eines Konkurrenzgutes nicht ausreichend groß um sich auf dem Markt durchzusetzen, werden Nachfrager keinen Wechsel zu diesem vornehmen → Lock-In-Effekt
- eigentlich Marktbarriere die sich aus einem Lock-In-Effekt ergibt → Problem des Nichterreichens der Kritischen Masse für ein neues Gut
- Nachfrager stellen den Gesamtkosten eines innovativen Gutes oftmals nur die variablen Kosten des „alten“ Netzwerkeffektgutes gegenüber

Diffusionsverlauf

- Ausgangspunkt: nicht alle Konsumenten adoptieren ein Gut gleichzeitig, sondern zeitlich versetzt
- klassische Diffusionstheorie unterstellt im Idealfall einen eingipfligen Verlauf der Adoptionskurve, die durch einen Wendpunkt gekennzeichnet ist



- Mobile-Business, stellt bis auf den Pure-Mobile-Business-Anbieter, einen zusätzlichen Kanal dar → Integration mit Cross-Channel-Management
 - es müssen die nutzbaren Touchpoints erkannt und priorisiert werden
 - Unterscheidung in Customer-Information-Points, Customer-Points-of-Sale und Customer-Service-Points
-  Wie kann das Customer-Touchpoint-Management dargestellt werden?

- Mobile Internet erlaubt das Eingehen auf die spezielle Situation des Einzelkunden
- Makrostruktur von Situationen:
 - Leerzeiten-Situation
 - Such-Situation
 - Not-Situation
 - Quasi-stationäre Situation

- Mikrostruktur von Situationen:
 - Person
 - Ort
 - Zeit
 - Zweck
 - Wissen
 - Endgerät
 - Carrier

- richtige Bewertung der Situation bestimmt über Marketingerfolg
- Situationspotential wird auf Basis der Bezugsobjekthierarchien errechnet
- Gewinnpotential setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:
 - Dem Umsatzpotential eines einzelnen Kunden für eine einzelne Produktgruppe, abzgl. Kosten.
 - Cross-Selling-Umsatzpotentiale dieses Kunden bzgl. Anderer Produktgruppen, abzgl. Kosten.
 - Umsatzpotentiale anderer Kunden, die voraussichtlich in die gleiche Situation kommen, abzgl. Kosten.
 - Cross-Selling-Potentiale anderer Kunden, die voraussichtlich in die gleiche Situation kommen, abzgl. Kosten.

 Wie können die Ebenen von Situationserfolgsrechnungen im Mobile Business dargestellt werden?

- Unternehmen benötigen immer mehr genaue und detaillierte Kunden- und Situationsprofile, aber auch alle absatzgerichteten Maßnahmen aufeinander abstimmen
- CRM und Kundendatenmanagement sind unbedingt kanalübergreifend zu managen

 Wie funktioniert ein integriertes situationsorientiertes CRM-System im Mobile Business?

- Preis hat im Mobile Business eine herausragende Bedeutung
- bei Preisänderungen herrscht im Mobile Business eine viel höhere Dynamik als im klassischen Online-Handel

 Wie kann dies begründet werden?

- Preisreduzierungen werden im Mobile Business werden nicht nur isoliert, sondern auch in Kombination mit anderen Parametern
 - künstliche Verknappung von Ware mit stark reduzierten Preisen
➔ Kunden kaufen unabhängig vom tatsächlichen Bedarf
 - Powershopping
 - Auktionen

Bargaining und Couponing

- Bargaining-Geschäftsmodelle werden zusätzlich zum normalen Geschäftsbetrieb und Sortiment angeboten
-  Welche Geschäftsmodellinnovationen stellen den Bestpreis in den Vordergrund?
- Couponing ist besonders in Multi-Channel-Systemen geeignet, den mobilen Kanal und den stationären Handel wechselseitig zu beflügeln
- Couponing ist sehr gut messbar, schont die Preise des stationären Handels und ist verkaufsfördernd

Virtuelle Gutscheine und Bonuskarten

- Kunden erhalten Rabattgutscheine auf das Smartphone → besonders in Kombination mit LBS sehr interessant
- ideale Verknüpfung von Online- und Offline-Kanälen
- virtuelle Bonussysteme → www.checkpoints.com
-  Welche Anforderungen sind bei virtuellen Gutscheinen zu beachten?

- neben einer eigenen Community oder sozialen Gruppe → Nutzung externer Internet-Gemeinschaften für Werbezwecke
- Erschließen und Ausschöpfen von Kundenpotentialen über externe Internet-Gemeinschaften → Societing

Crowdsourcing und Outernet

- Crowsourcing = Externalisierung von Unternehmensleistungen an Kunden
- vorrangiges Ziel: Kundenbeteiligungen

 Welche Einsatzbereiche existieren für User Generated Content im Mobile Business?

Mikroblogging und Twitter

- Mikroblogging ist nach wie vor ein stark diskutiertes Thema im Mobile Business
- technische Sicht: angesiedelt zwischen Instant Messaging und Weblogs
- Mikroblogs ermöglichen schnelle Vernetzung untereinander

 Welche Vorteile bietet der Microblog Twitter?

Group Deals und Community-driven Shopping

- Collective Buying und Daily Deals liegen voll im Trend
-  Wie wird dies bei Groupon umgesetzt?
- Community-driven Shopping: Unternehmen wie Etsy oder Dawanda
- Einkauf nur von Kunden, die sich vorher angemeldet haben → muss jedoch von einem Freund eingeladen sein
- Exklusivität steht im Vordergrund → Schwerpunkt liegt auf Marken-, Mode und Lifestyle-Produkten
- üblich sind 5 Aktionen pro Woche → Clubmitglieder werden per eMail informiert

Gamification im mobilen Internet

- Trend zu eGames greift auf neue Geschäftsmodelle über
- Integration von Spielemechanismen in nicht spielbezogenen Handlungen
-  Welche drei Perspektiven sind denkbar?

- Mobile-Navigation und Mobile-Usability müssen im Rahmen des Mobile Business verstärkt beachtet werden
- Instrument des Eye-Tracking ist zur Analyse des Benutzerverhaltens auf einer mobilen Anwendung geeignet
-  Welche Fragen kann dieses Instrument beantworten?
- zentrale Bedeutung haben folgende Orientierungshilfen:
 - Logo oben links verweist auf die Homepage
 - Klick auf Logo sollte von jeder Webseite der Homepage führen
 - Rechte obere Ecke ist Suchfunktion
 - Breadcrumb-Funktion sollte anzeigen, wo sich der Kunde innerhalb der Webseite befindet

- generelle Seitenstruktur und Nutzerführung
 - Seiteninformationen
 - URL-Design
 - Navigationsmuster
 - Seitenaufbau
- inhaltliche Struktur
 - Priorisierung und Aufbereitung
 - Kopfzeilen, Fußzeilen und Fußnoten
 - weiterführende Informationen und Kennzeichnung von Links
 - Bilder

- wesentlicher Grund für die Nichtnutzung des mobilen Internets sind Fehler in der Barrierefreiheit
- rechtliche Situation: Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (BGG)
- Ziel des BGG: Vermeidung und Beseitigung von Benachteiligungen behinderter Menschen sowie die Realisierung einer gleichberechtigten, selbst bestimmten Teilhabe am gesellschaftlichen Leben
- technische Unterstützung des barrierefreien Internet-Zugangs:
 - variable Schriftskalierung
 - verstärkte Kontraste
 - Einsatz von Gebärdensprachenvideos
 - geistige behinderte Menschen: Einsatz von einfacher Sprache, Symbolen, Grafiken, Gebrauch von Farben als Orientierung

- Betriebssystem und Browsertechnologie stellen einen wesentlichen Erfolgsfaktor im Mobile Business dar
- Internetfähigkeit ist Grundvoraussetzung für Betriebssysteme
- Qualitäten in der Umsetzung des Browsers als Zugangssoftware zum Internet unterscheiden sich stark voneinander
- für eine bestmögliche Darstellung einer Internetanwendung, muss das mobile Endgerät über eine entsprechende Display-Größe verfügen
- für mobile Shopping sind die Prozessoren und die Taktfrequenz sehr wichtig, weil sie für eine schnelle und zuverlässige Verarbeitung der Daten sorgen
- siehe auch Kap. 2.3ff. der Vorlesung

- Automatisierung, Vereinfachung und Beschleunigung des mobilen Einkaufs ist mit gewissen Gefahren verbunden
- Sicherheitsimage des Mobile-Business-Anbieters wird immer mehr zu einem zentralen Erfolgsfaktor



Welche Sicherheitsziele sollten jedem Mobile-Business-Unternehmen zugrunde liegen?

- gesetzte Sicherheitsziele dienen dazu, dass Sicherheitsimage positive zu beeinflussen → wird maßgeblich von der aktuellen Risikowahrnehmung der Nachfrager sowie der Rechts- und AGB-Sicherheit bestimmt



Welche Einflussfaktoren wirken auf das persönliche Risiko?

- empirische Studien zeigen, dass das finanzielle Risiko den stärksten Einfluss auf die Kaufentscheidung hat
- größte Wirkung auf die Wahrnehmung des Risikos haben Kaufhäufigkeit, Zufriedenheit sowie das spezifische Selbstvertrauen
- Rechtliche Rahmenbedingungen des Mobile Business sollten Beachtung finden und nicht durch Missachtung, das wahrgenommene Risiko zu verstärken
- im Bereich B2C sind die besonderen Bestimmungen des Fernabsatzrechts zu berücksichtigen
- weitere zu beachtenden rechtliche Bestimmungen: Urheber- und Wettbewerbsrecht, Marken- und Datenschutz sowie Verstoß gegen fremde Persönlichkeitsrechte

- bei der Berücksichtigung von AGB im mobilen Internet muss der Kunden folgende Optionen haben:
 - Möglichkeit des Abrufs
 - Möglichkeit des Speicherns in wiedergabefähiger Form



Welche drei Aspekte müssen in mobile Business ausdrücklich geregelt sein?

Mobile Business

Kapitel 5

Mobile Payment

- die Gegenleistung im Sinne von § 241 Abs. 1 BGB für den Erwerb von Waren oder Dienstleistungen kann von den Konsumenten prinzipiell in unterschiedlicher Form erbracht werden:
 - Geld in Form von Bargeld, Buchgeld
 - digitales Geld
 - Warengeld
 - Abtretung von Ansprüchen und Forderungen



Welche unterschiedlichen Zahlungsmittel und Zahlungsinstrumente existieren auf dem deutschen Markt?

- die situative Zulässigkeit eines Zahlungsinstruments ist abhängig von der Akzeptanz des Vertragspartners
- im elektronischen Geschäftsverkehr müssen Verbraucher gemäß § 312j BGB spätestens zu Beginn des Bestellvorgangs eindeutig erkennen können, welche Zahlungsverfahren akzeptiert werden



Welche Mobilgerätebasierten Zahlungsmittel können unterschieden werden?

- Begriff „Mobile Payment“ wird meist i. S. eines Proximity Mobile Payment verwendet, d. h.
 - es erfolgt eine Bezahlung von Waren oder Dienstleistungen,
 - durch einen Konsumenten an ein Handelsunternehmen (B2C),
 - unter Verwendung eines Mobiltelefons,
 - am POS,
 - in der Regel mit Erfordernis eines Datenübertragungsstandards wie z. B. NFC oder QR-Codes.

- die Entscheidung über den Einsatz eines bestimmten Zahlungsinstruments ist multiattributiv
- Faktoren die bewusst oder unbewusst in die Wahl des Zahlungsinstruments einfließen:
 1. Einstellung zu den Zahlungsalternativen sowie bisheriges Zahlungsverhalten
 2. Höhe des zu zahlenden Betrags bzw. verfügbarer Bargeldbestand
 3. Händlerakzeptanz von Zahlungsmitteln
 4. Höhe der Gebühren bei Verwendung eines Zahlungsinstruments
 5. Prozesskomplexität des verwendeten Zahlungsinstruments
 6. Wahrgenommene Sicherheit
 7. Funktionalität auch unter Extrembedingungen
 8. Wahrung der Anonymität
 9. Ausgabenkontrolle

- Mobile Payment kann als ein Element der Customer Journey angesehen werden
-  Wie kann eine derartige Customer Journey dargestellt werden?
- Mobile Payment sollte nicht auf eine reine Bezahlungsfunktion reduziert, sondern als Teil einer umfassenden Mobilitäts- und Digitalisierungsstrategie verstanden werden, z. B. durch die Möglichkeit
 - zur Übertragung von digitalen Kassenzetteln zur Führung eines digitalen Haushaltsbuches
 - zur Individualisierung von Marketingmaßnahmen (z. B. Produktinformationen)
 - auf Basis von zusätzlichen Nutzerinformationen (z. B. Allergien)
 - zum Sammeln von digitalen Treuepunkten
 - zur elektronischen Einlösung bzw. Verrechnung von Gutscheinen, Treuepunkten und Nachlässen jedweder Art

- zur Zusammenstellung einer digitalen Einkaufsliste
- zur Indoor-Navigation (z. B. Bereichs- und Regalpositionierung von Artikeln)
- zur Durchführung einer Bestellung (z. B. auf der Basis bisheriger Einkaufslisten)

- hinsichtlich des Angriffsobjekts ist zwischen einem direkten, zentralen Angriff auf die IT-Systeme von Banken sowie dezentralen, indirekten Angriffen auf die einzelnen Bankkunden zu differenzieren
- unabhängig vom Angriffsobjekt erfolgten Cyber-Attacken früher meist durch unprofessionelle Hacker, die im Netz unterwegs waren
- Heute gibt es oft eine arbeitsteilige Struktur, z. B.
 - Team A ist für die Informationsbeschaffung zuständig
 - Team B konzentriert sich auf die Entwicklung einer Schad-Software
 - Team C organisiert die notwendige Hardware
 - Team D exekutiert den betrügerischen Angriff

 Wie verläuft typischerweise ein Angriff?

- die Betrugserkennung im Zahlungsverkehr ist bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt komplex und mit relativ hohen Kosten verbunden
- um Betrugsszenarien zu erkennen, werden in der Praxis u. a. Algorithmen auf Basis neuronaler Netze eingesetzt

 Wie funktioniert diese Methode und welche Nachteile hat sie?

- Mobile-Payment-Verfahren sich wohl nur durchsetzen können, wenn diese möglichst einfach, idealerweise mit keiner einzigen Sicherheitsprüfstufe versehen sind
- Anwendungssimplizität und Betrugsrisiken verhalten sich allerdings umgekehrt proportional.
- um Zahlungen besser abzusichern, bietet die sog. Tokenisierung einen Vorteil gegenüber Standard-NFC-Verfahren

 Wie wird die Tokenisierung umgesetzt?

- PAYBACK GmbH ist eine Tochtergesellschaft der Management Holding Loyalty Partner GmbH
- Management Holding ist Teil der American Express Group
- PAYBACK ist Deutschlands führendes Multipartner-Loyalty-Programm und gleichzeitig eine der größten und leistungsfähigsten Multi-Channel-Marketingplattformen weltweit
- PAYBACK App zählt weltweit zu den weitverbreitetsten und stärksten genutzten Shopping-Apps

 Wie wird die mobile Wertschöpfungskette durch die PAYBACK App umgesetzt?

- PAYBACK App mit PAY-Funktion → letzte Lücke in der mobilen Wertschöpfungskette wurde geschlossen
- PAYBACK PAY ist eine mobile Bezahlösung für den stationären Einzelhandel, die sich in einem ersten Schritt exklusiv an den PAYBACK-Partnerverbund richtet
- mobiles Zahlen bei Partnern wie Aral, dm-drogerie markt, GALERIA Kaufhof, real oder Alnatura
- im Rahmen von PAYBACK PAY nur eine Funding-Source, nämlich das Lastschriftverfahren, hinterlegbar → kann spezifische Zielgruppen davon abhalten, sich für die mobile Bezahlösung von PAYBACK zu entscheiden
- technologisch setzt die mobile Bezahlösung von PAYBACK sowohl auf NFC als auch auf den QR-Codes auf

-  Welche Gründe können für die aktuell noch schlechte Akzeptanz von PAYBACK Pay angeführt werden?
- PAYBACK PAY wurde so konzipiert, dass es sich um einen intuitiven und bequemen Bezahlprozess handelt.
 - TÜV hat die PAYBACK PAY-Funktionalität intensiv geprüft und PAYBACK PAY mit dem TÜV Siegel „geprüftes Zahlungssystem“ ausgezeichnet
 - Bankdaten der Endkunden werden nicht auf Smartphones gespeichert und der Zahlungseinzug erfolgt durch einen zugelassenen Zahlungsdienstleister
 - als Zahlungsmethode wird auf den Bankeinzug gesetzt,
 - PAYBACK PAY setzt auch an der Kassendurchlaufzeit an und beschleunigt diese

- Mehrwertaspekt durch die Verwendung von Mobile Payment → zeitgleiche Verbindung der Funktionen „Coupons einlösen“, „Punkte sammeln“ und „Bezahlen“
- nicht Mobile Payment für sich alleine ist für den Kunden interessant, sondern die weiteren Prozessvereinfachungen und die Verbindung mit weiteren Services
- deutsche Kreditwirtschaft hat mit paydirekt ein sicheres und gleichzeitig einfaches Online-Bezahlverfahren entwickelt und Ende 2015 an den Markt gebracht

 Wie wird paydirekt der deutschen Banken und Sparkassen umgesetzt und welche Vorteile bietet es?

- Wachstum der Transaktionen am Virtuellen Point of Sale (VPOS) ist hoch
- Implikationen für die Adaption von Zahlverfahren für Mobile Payments am VPOS:
 - „Mobile first“
 - zusätzliche Skalenvorteile
 - Vereinigung von Convenience und Sicherheit
- Mobile-Payment-Lösungen am Physischen Point of Sale (PPOS) sind in Deutschland hinter den Erwartungen zurück geblieben

 Welche Gründe können hierfür angeführt werden?

- InApp-Zahlung stellt die Brücke vom VPOS zum PPOS dar
- hybride Form hat verschiedene Vorteile:
 - überschaubare Investition aufgrund der Nutzung bestehender Internet-Strukturen → keine Kommunikation mit einem physischen Terminal notwendig
 - über spezifische Mehrwerte einen klaren Kundennutzen bieten
- per se sind InApp-Transaktionen nur begrenzt skalierbar und die Übertragbarkeit auf andere Nutzungssituationen ist nicht immer gegeben

- verbreitetste Methode zur Erfassung der Waren stellen die herkömmlichen Kassen dar
- für klassische „bediente“ Kassen bietet ein Kassenleitsystem an
- Kassenleitsystem = ein elektronisches System, wo Kunden in einer Einkaufsstätte gezielt zu geöffneten Kassen geführt werden
- statt Artikelerfassung durch eine Fachkraft durchzuführen, kann dieser Prozess dem Kunden übertragen werden
- eine Möglichkeit sind Self-Checkout-Systeme
- Mobile Self-Scanning kann als Weiterentwicklung oder Alternative zu Selbstbedienungskassen angesehen werden

 Wie kann Mobile Self-Scanning umgesetzt werden?

- Hauptgrund für die Nichtnutzung von Self-Scanning ist die Gewohnheit, an einer herkömmlichen Kasse zu bezahlen
- aus Sicht des stationären Einzelhändlers sind bei Einführung eines solchen Systems einige Punkte zu beachten
 - nach der Einführung Personal zur aktiven Ansprache und Betreuung der Kunden zur Verfügung stellen
 - Abschwächen von Ängsten, die mit der Bedienung der Geräte einhergehen, durch kompetente Betreuung und Erklärung
 - Schulung der Mitarbeiter im Umgang des Systems
 - Kunden erklären, warum für die Nutzung von Self-Scanning die Erhebung von personenbezogenen Daten notwendig ist

- eine Möglichkeit, um Waren vollautomatisch zu erfassen, stellt die Verwendung von RFID-Etiketten dar
- Daten auf einem sog. Transponder abgespeichert → sind an der Ware angebracht
- Worin unterscheiden sich aktive von passiven Transpondern?
- N-bit-Transponder bieten die Möglichkeit, eine relativ große Anzahl an Informationen zu speichern
- in Verbindung mit dem Electronic Product Code (EPC), kann jede Artikel exakt und kontaktlos identifiziert werden

 Was ist EPC und wie funktioniert es?

- Einsatz von EPC in der Kassenzone → Kassiervorgang kann fast voll automatisch erfolgen



Welche Vorteile bieten vollautomatische Kassensysteme für den Händler und den Verbraucher?

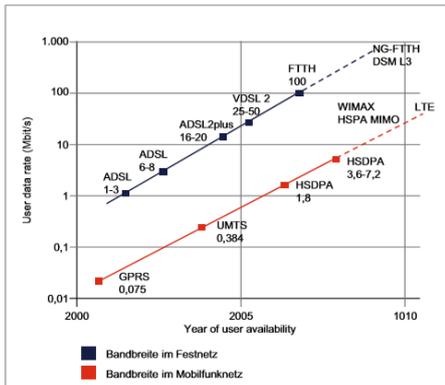
- vollautomatische Artikelerfassung „Amazon Go“:
- Kunde benötigt Amazon-Account und Smartphone mit der Amazon Go-App
 - mit Hilfe eines durch die App generierten QR-Codes identifizieren sich die Kunden bei Betreten des Geschäftes.
 - aus dem Regal entnommene Artikel werden automatisch zu einem virtuellen Warenkorb hinzugefügt
 - nach Verlassen des Geschäfts wird der Warenwert dem Amazon-Konto des Kunden belastet

Mobile Business

Kapitel 6

Smart Mobile Apps im Wandel der Gesellschaft

**Historische Entwicklung der Bandbreiten im
Festnetz und Mobilfunknetz**



**Von den Delphi-Experten prognostizierte
Bandbreitenentwicklung**

Jahr	Verfügbare Bandbreite (Mbit/s)	
	Stationär	Mobil
2010	8	3
2015	36	7
2020	101	20
2025	195	47
2030	406	84

(Mittelwerte aus den Antworten der Experten für Deutschland)

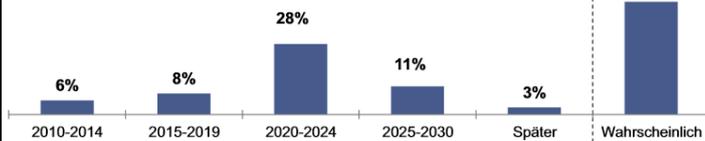
Folie 145 von 221

- Trends in Technologie und Nutzung mobiler Endgeräte:
 - Telefonie und SMS machen einen geringen Teil der Nutzungszeit von Smartphones aus.
 - Klassische Medien werden in Zukunft auf multimedialen, mobilen Endgeräten rezipiert.
 - Location-based Services werden täglich genutzt.
 - Die Nutzung von sozialen Netzwerken wird zum Standard.
 - Im Mobile Commerce kommt es zur Standardisierung der Bezahlverfahren.
 - Die zentrale Datenhaltung im Internet setzt sich vollends durch – im privaten jedoch mehr als im beruflichen Kontext.
 - Software as a Service wird zur Normalität.

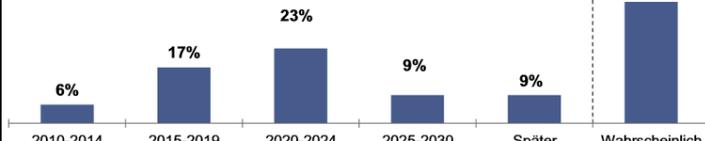
Folie 146 von 221

These: Mehr als 75 Prozent der Daten (z.B. Dokumente, Bilder, Musik, Firmendatenbanken) liegen im Internet (Net centric approach).

Prognostizierter Eintrittszeitraum im Geschäftsleben:



Prognostizierter Eintrittszeitraum im Privatleben:



■ DE Experten

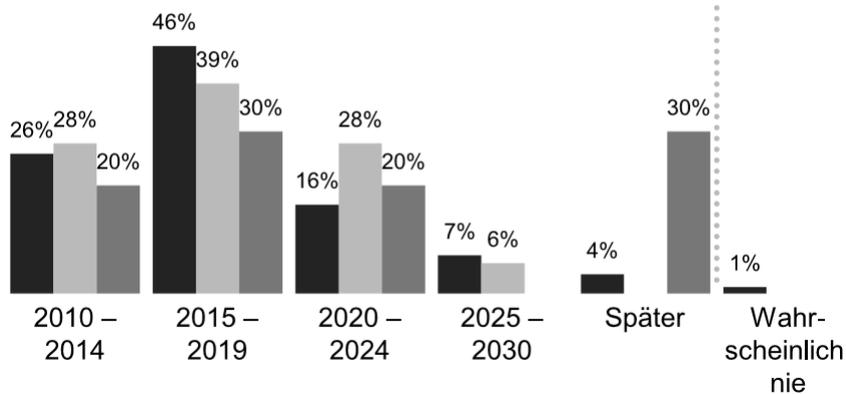
Früher:
Berufliche
Anwendung als
Diffusionstreiber
für neue
Technologien
(Fax, E-Mail etc.)

Heute:
Private
Anwendung

Folie 147 von 221

These: 75 Prozent der Mobilfunknutzer in Deutschland nutzen über ihr mobiles Endgerät täglich das Internet, in Prozent.

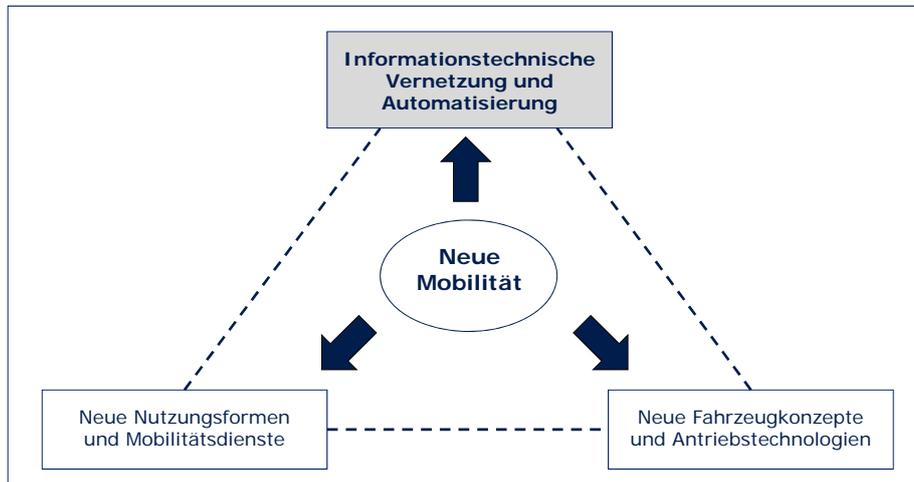
■ Deutschland-Experten ■ EU-Experten ■ USA-Experten



- Einfluss mobiler Endgeräte auf das Leben:
 - Tablet-Computer schaffen neuen Nutzungskontexte und –situationen
 - Keine bewusste Verbindung mit dem Internet mehr, sondern der digitale Mensch wird wie selbstverständlich immer und überall im Internet sein
 - Situationen und Nutzungskontexte werden die Art und Weise der jeweiligen Nutzung bestimmen
 - Wirtschaft muss ein echtes Verständnis dafür entwickeln, was „mobil“ wirklich ist

- **Intelligente Verkehrssysteme:**
 - realisieren Zeitersparnisse durch neue Möglichkeiten für das gleichzeitige Reisen und Kommunizieren
 - betten zunehmend moderne Informations- und Kommunikationstechnologien in die Verkehrssysteme ein
- **Erscheinungsformen** von intelligenten Verkehrssysteme (Smart Traffic):
 - verkehrsbegleitender Informationsaustausch, neue Nutzungsformen und Mobilitätsdienste, Etablierung veränderter Fahrzeugkonzepte und Antriebstechnologien
 - Automatisierung innerhalb eines Fahrzeugs oder Fahrzeugautomatisierung (Fahrerassistenz, Teilautonomie oder Fahrzeugautonomie)
 - gekoppelte Systeme mit einer Automatisierung innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs

Facetten der neuen Mobilität



Quelle: Götze, U./Rehme, M. (2013), S. 5

Folie 151 von 221

- wichtig für die Entwicklung und Nutzung von Intelligenten Verkehrssystemen → **Mobilitätsmärkte**
 - Privatpersonen und Unternehmen, die als Mobilitätsnutzer auftreten
 - Verkehrsdienstleister bieten Mobilitätsleistungen an, die ebenso Fahrzeuge benötigen und diese nachfragen
 - Fahrzeughersteller
 - Betreiber von Tank- und Ladeinfrastruktureinrichtungen
 - Energieversorgungsunternehmen



Welche unterschiedlichen Formen des verkehrsbegleitenden Informationsaustauschs können umgesetzt werden?

Folie 152 von 221

Smart Automotive Apps

- Apps stellen nur einen Teilaspekt innerhalb eines vernetzten Fahrzeugs dar
- sie werden nicht nur durch die Erwartungshaltung der Nachfrager getrieben, sondern aufgrund der aktuellen Herausforderungen im Automobilmarkt

🔴 Welche Nutzungspotentiale generieren Smart Automotive Apps?

**Smart Automotive Apps als Teilaspekt
des vernetzten Fahrzeugs**



- Buchung und Bezahlung von Mobilitätsleistungen
 - Kommunikation für die elektronische Bezahlung von Leistungen auf Mobilitätsmärkten sowie für die Auskunftserteilung, Reservierung bzw. Buchung und Zugangskontrolle
 - Beförderungsleistungen öffentlicher Verkehrsbetrieb, wie bspw. elektronische Fahrplanauskunft und anderer Verkehrsleister (Fahrzeugaufbuchung bei Carsharing)
 - Befahren gebührenpflichtiger Straßen (elektronische Mautsysteme)
 - Parkraumnutzung (elektronische Parkticket)
 - Benutzung von Tank- und Ladestationen



Welche Mehrwertdienste können im mobilen Verkehr umgesetzt werden?

Folie 155 von 221

- mobile Erfassung von Verkehrsdaten in Fahrzeugen und anschließende drahtlose Übermittlung an ein TMC → **Floating Car Data (FCD)**
- Grundform von FCD:
 - Erfassung der Position und Geschwindigkeit des Fahrzeugs über geeignete Ortungs- und Kommunikationstechnologien
 - Übertragung an die Zentrale, mit Verdichtung der Einzeldaten und deren Auswertung
 - Nutzung der Informationen für Verkehrsinformationen bzw. -steuerung
- Heute eingesetzte Verkehrslagedienste: Tom Tom HD Traffic und Navteq Traffic
- Weiterentwicklung zu **Extended Floating Car Data (XFCD)**

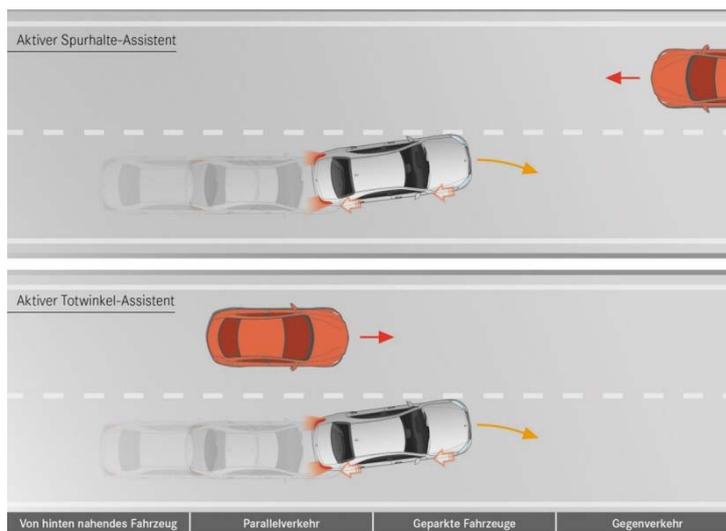
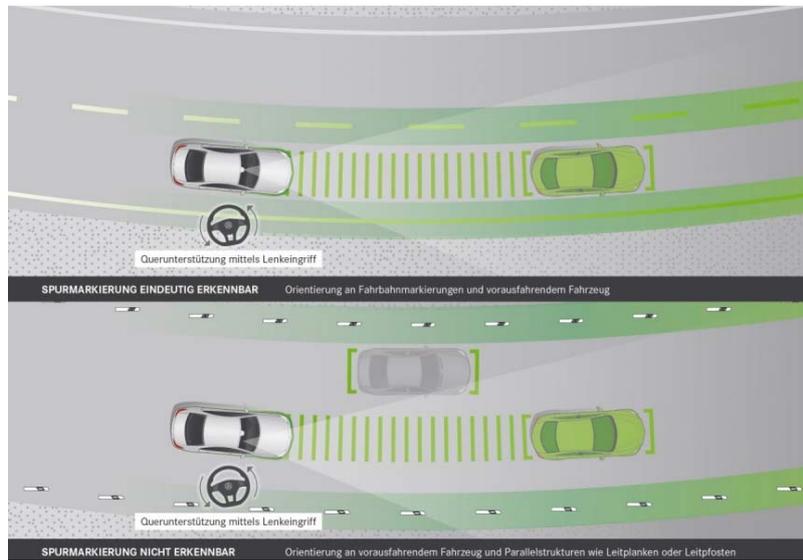
Folie 156 von 221

- Extended Floating Car Data (XFCD):
 - Daten von Sensoren, der Fahrzeugelektronik und Fahrerassistenzsystemen werden verarbeitet und situationsgesteuert an die Zentrale übergeben
 - Erkennung von witterungsbedingten Gefahren
- **Formen der Fahrzeugautomatisierung:**
 - Fahrerassistenz: Unterstützung des Fahrers bei einzelnen Elementen der Fahraufgabe
 - teilautonomes/hochautomatisiertes Fahren: Fahraufgaben wird in bestimmten Situationen von einer Fahrzeugintelligenz übernommen
 - Fahrzeugautonomie: komplette Fahraufgabe wird von einer künstlichen Intelligenz übernommen

Folie 157 von 221

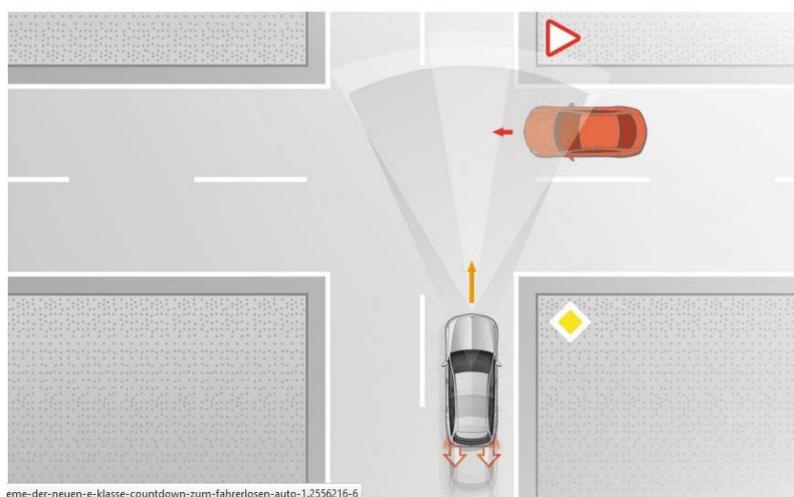


Folie 158 von 221





Folie 161 von 221

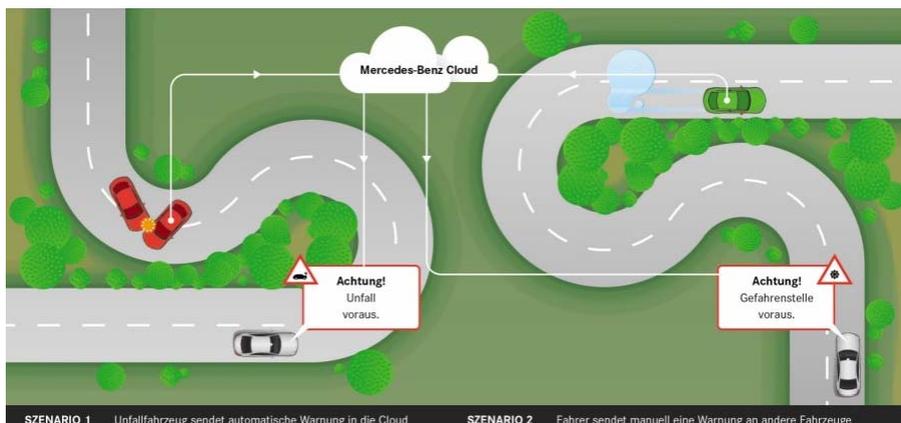


eme-der-neuen-e-klasse-countdown-zum-fahrerlosen-auto-1.2556216-6

Folie 162 von 221



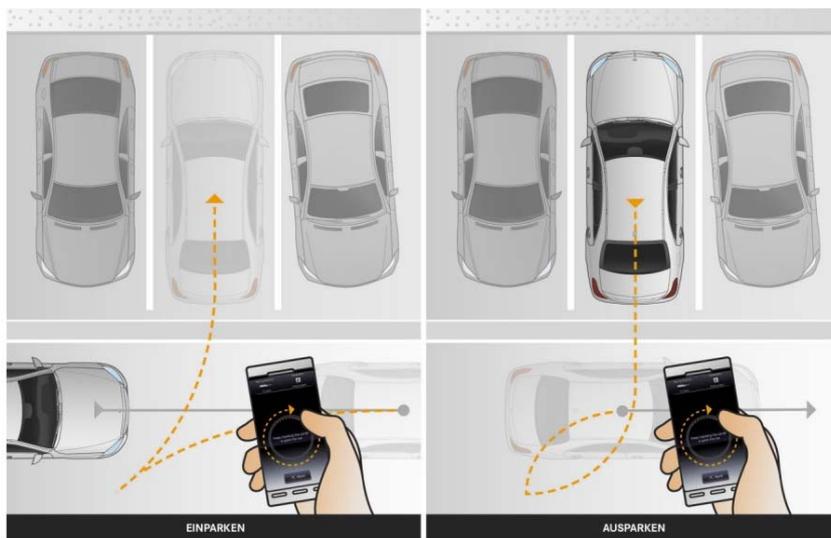
Folie 163 von 221



Folie 164 von 221

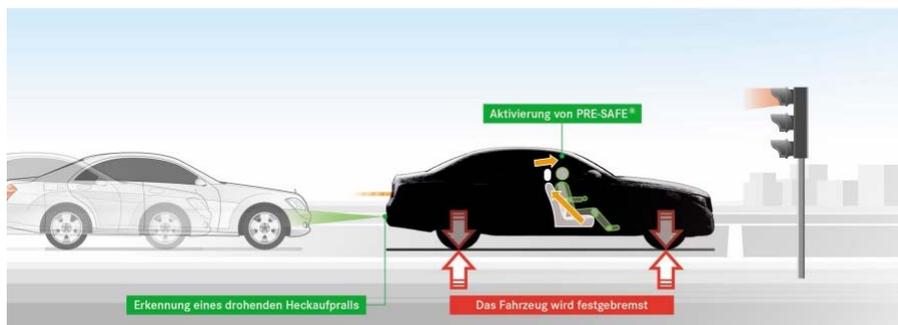


Folie 165 von 221





Folie 167 von 221

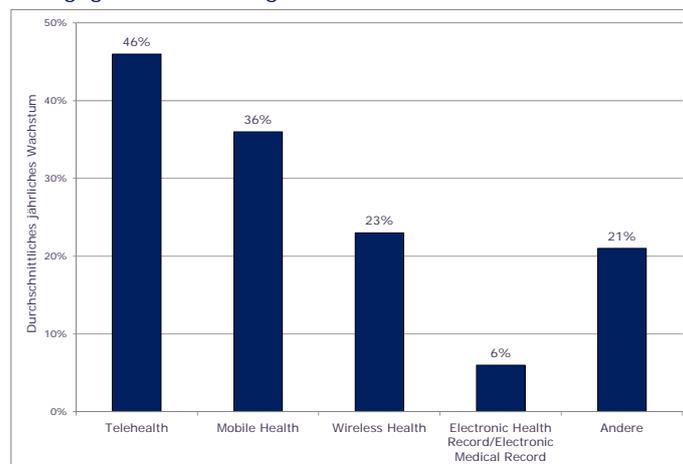


Folie 168 von 221

- **7 Hürden** zum selbstfahrenden Auto:
 1. Faktor Mensch
 2. Raum- und Verkehrsplanung
 3. Infrastruktur – analog und digital
 4. Recht
 5. Ethik
 6. IT-Sicherheit
 7. Technik

Folie 169 von 221

Prognostiziertes jährliches Wachstum des digitalen Gesundheitsmarktes
gegliedert nach Segmenten der Jahre 2013 bis 2020



Quelle: Statista (2015)

Folie 170 von 38

eHealth-Anwendungen: Mensch

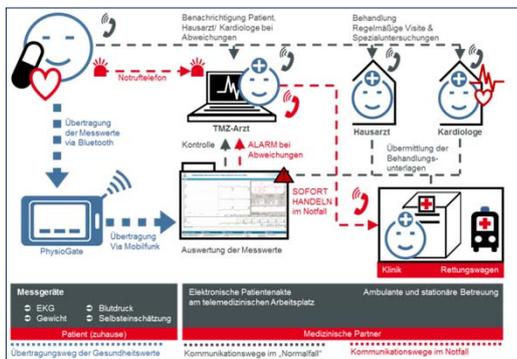
- Patienten als Betroffene fangen an, sich mit dem Gesundheitssystem, deren Angebote, Qualitätsindikatoren, Leitlinien etc. zu beschäftigen
- wichtiger Aspekt: Umgang auf Augenhöhe zwischen den beiden Partnern Patient und behandelnder Arzt
- Möglichkeiten: Kommunikation, Dokumentation, Kollaboration, Ausbildung, Wissensgenerierung und Forschung
- Bsp.: FONTANE – Gesundheitsregion der Zukunft Nordbrandenburg



Quelle: Fontane.de (2015)

Folie 171 von 38

eHealth-Anwendungen: Mensch



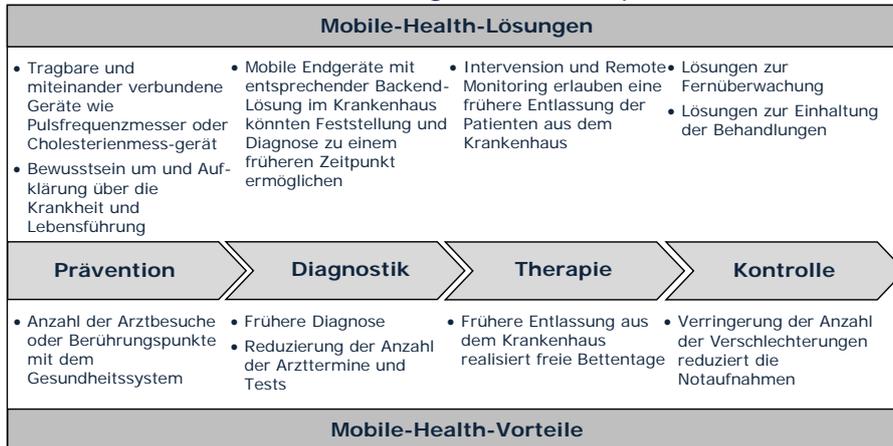
Quelle: Fontane.de (2015)

Folie 172 von 38

- Verbesserung der Betreuungsqualität für Herz-Kreislauf-Erkrankte im strukturschwachen ländlichen Raum
- Einsatz von sektorübergreifenden modernen Informationstechnologien sowie biomarkerbasierter Diagnostik- und Therapiesteuerung

eHealth-Anwendungen: Mensch

Mobile-Health-Lösung für den Herzpatienten



Folie 173 von 38

e-/mHealth-Anwendungen: Metropolen und Regionen

- MA-RIKA: Medizinisches Akutkrankenhause-Rettungsdienst, Informations- und Kommunikationssystem für akute Notfälle im **Alter**
- die **Smartphone App** unterstützt die Versorgung älterer Patienten mit akuten Notfällen
- in der **Bürger-Variante** soll die App langfristig die Transparenz der Kliniken fördern für die Bevölkerung fördern
- die **Fachpersonal-Variante** unterstützt die Auswahl der geeigneten Klinik unter Einbeziehung der Leisten mittels geeigneter Informationen



Quelle: Marika.de (2015)

Folie 174 von 38

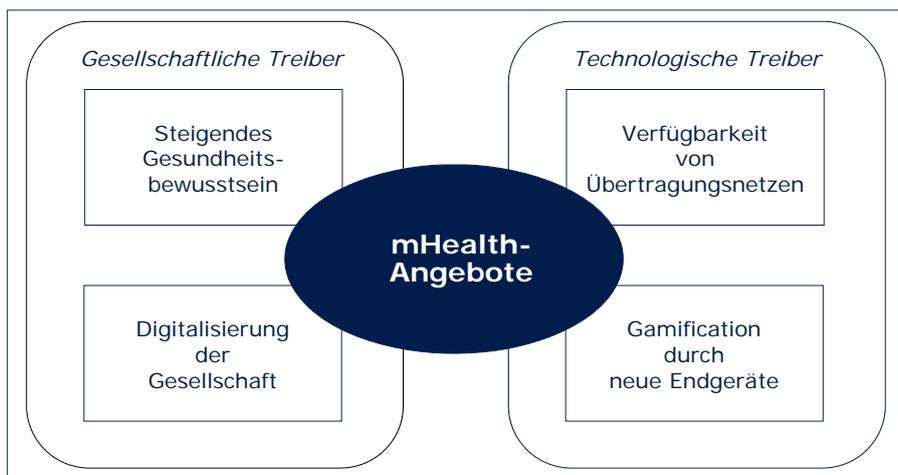
eHealth-Anwendungen: Metropolen und Regionen



- Menschen, welche sich in unterschiedlichen Lebenssituationen befinden, werden einerseits durch Services und Dienstleitungen sowie andererseits durch Technik versorgt
- Ziel: sich miteinander in Kontakt und im Rahmen von Nachbarschaftshilfe einander sich näher bringen
- Unterstützungen reichen vom Komfort bis zur Assistenz auf Basis einer neu entwickelten Kommunikationsplattform
- Einbindung unterschiedlicher Netzwerkelemente, wie bspw. Quartiersmanagement, Landesseniorenbeirat, natürliche Dienstleister aus dem Quartier etc.

Folie 175 von 38

Treiber für das Wachstum von mHealth-Angeboten



Quelle: Deloitte (2015)

Folie 176 von 38

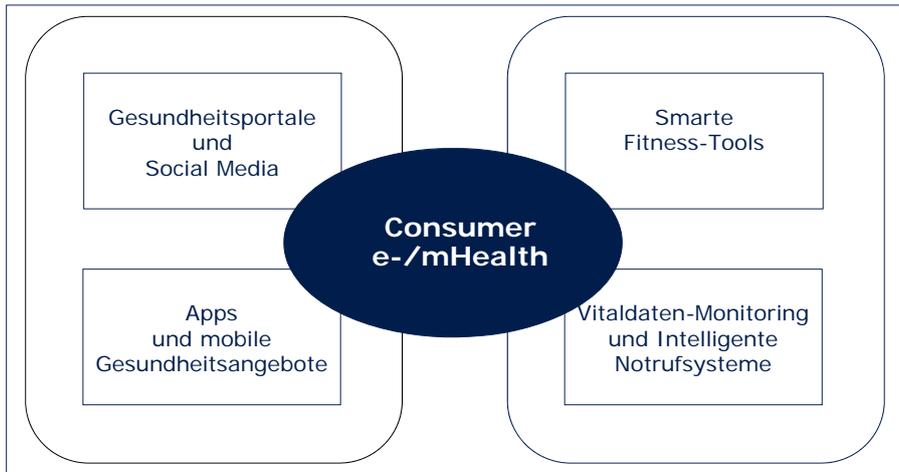
Der 2. Gesundheitsmarkt ist aktuell der wichtigste Treiber von eHealth-Anwendungen → besonders für Portale, Apps sowie Mess- und Assistenzsysteme

- Entwicklung mobiler Anwendungen
- Benutzerfreundliche Oberflächen und Devices
- Services für den Bürger zum Thema „mobile Gesundheit“
- über 40% Zuwachs bei mobil vernetzten Blutdruckmessgeräten
- fast 90% Zuwachs bei vernetzten Personenwagen



Folie 177 von 38

Anwendungsfelder Consumer eHealth



Quelle: Deloitte (2015)

Folie 178 von 38

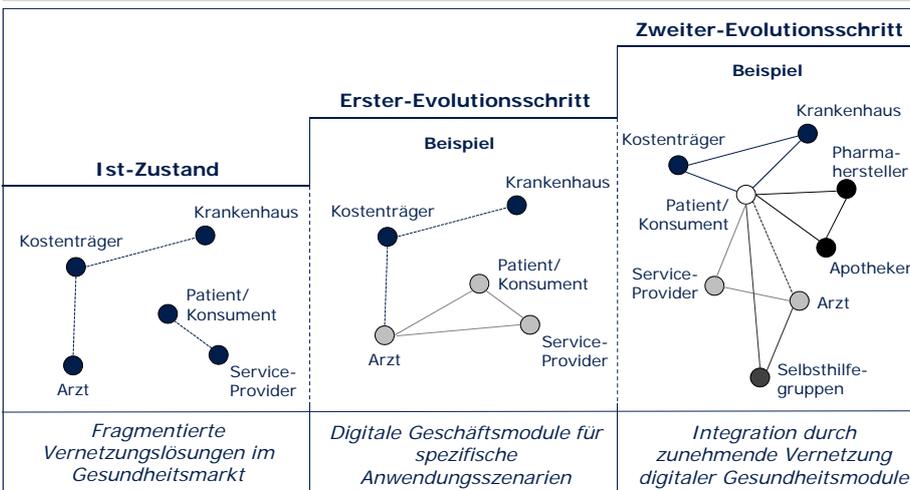
Entwicklungslinien im Gesundheitswesen

Der engagierte Patient	Die Daten-revolution	Die integrierte Behandlung	Die gesundheits-ökonomische Innovation
<ul style="list-style-type: none"> • Eigenverantwortung • Webseiten von & für Patienten • mHealth • Personal Health Record (PHR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronische Patientenakte • Real-Life-Daten • Elektronische Leitlinien • Ärzteportale 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzwerke • Gesundheitsmanagement • digitale Gesundheitsmodule • Honorarstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kosten-Nutzen-Bewertungen • Personalized Medicine • seltene Krankheiten • Effizienzvorteile
Patient als Health Manager	Standardisierung der Versorgung	Neue Verantwortlichkeiten	Innovationsnetzwerke

Quelle: Bain (2011)

Folie 179 von 38

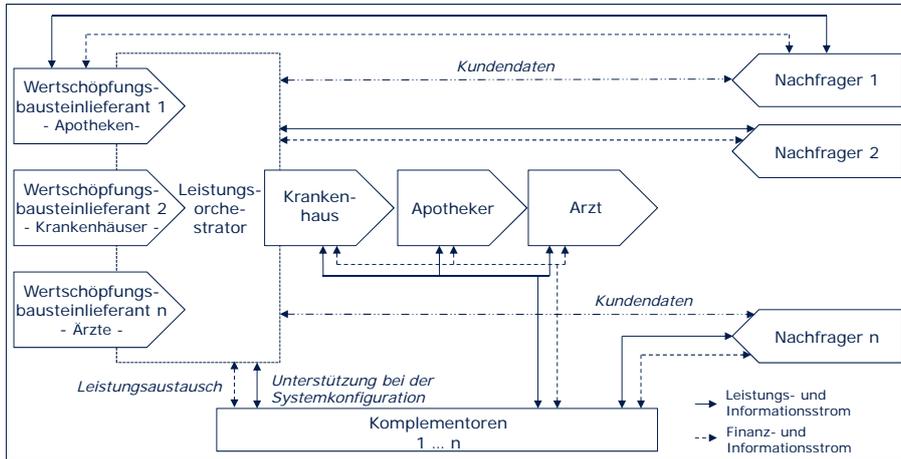
Digitale Evolution des Gesundheitsmarktes



Quelle: Deloitte (2015)

Folie 180 von 38

Orchestrator-Modell: Der digitale Patient
Koordinierung von Wertschöpfungsnetzwerken



Quelle: Eigene Darstellung (2015)

Folie 181 von 38

Ausprägungen des Geschäftsmodells „Orchestrator“

Marktmodell	Professional-to-Client: Anker über Indikation/Region/Funktion Professional-to-Professional: Systemzulieferung, meist mit Fokus Funktion
Leistungsangebot	Bundling-Strategie Zusammenstellung/Bündelung umfassender Problemlösungen Koordination der notwendigen Teilleistungen meist via IKT
Leistungserstellung	Wertschöpfungscharakter geringe eigene Fertigungstiefe; Konzentration auf Koordination von Baukästen Orchestrierung von „best-in-class Akteuren“ (Systemzulieferer/„Kümmerer“)
Beschaffung/Distribution	Zulieferungsprofil Beschaffung: Coaching der besten Akteure, bei geringer individueller Bindung Distribution: Kundenwertorientierung, inkl. Steuerung der relativen Bindung an einzelne Kunden/Kundengruppen
Organisation	Aufbau-/Ablauforganisation Aufbau und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken häufig als Managementgesellschaft im Innenverhältnis; extern ähnlich Generalunternehmer, offenes/geschlossenes/stilles Konsortium bzw. Franchise
Erlöse	Erlösquellen und Erlössysteme Typisch: direkte Erlöse von Kundenseite und ergänzende indirekte Quellen Für Kunden: Gesamtpreis; indirekte Erlöse durch Bepreisung, z. B. Zugang, ...
Finanzierung	Finanzierungsprofil Vorlaufinvestitionen durch Netzaufbau und infrastrukturelle Voraussetzung Cash-Flow-Umverteilung in der Regelversorgung (1. GM) problematisch

Folie 182 von 38