

E-Business II
2. Techniken des M-Commerce

Markus Groß

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

2.1 EINE EINFÜHRUNG

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Was ist M-Commerce

E-Commerce
M-Commerce

M-Commerce =
Untermenge von
E-Commerce

- **Definition:**
 - Durchführung von Transaktionen
 - mit monetärem Wert
 - mittels mobilem Kommunikationsnetzwerk
 - über mobile Endgeräte

3

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Die Entwicklungsgeschichte

Technische Basis: → Plattform, die Interaktivität und drahtlose Kommunikation ermöglicht

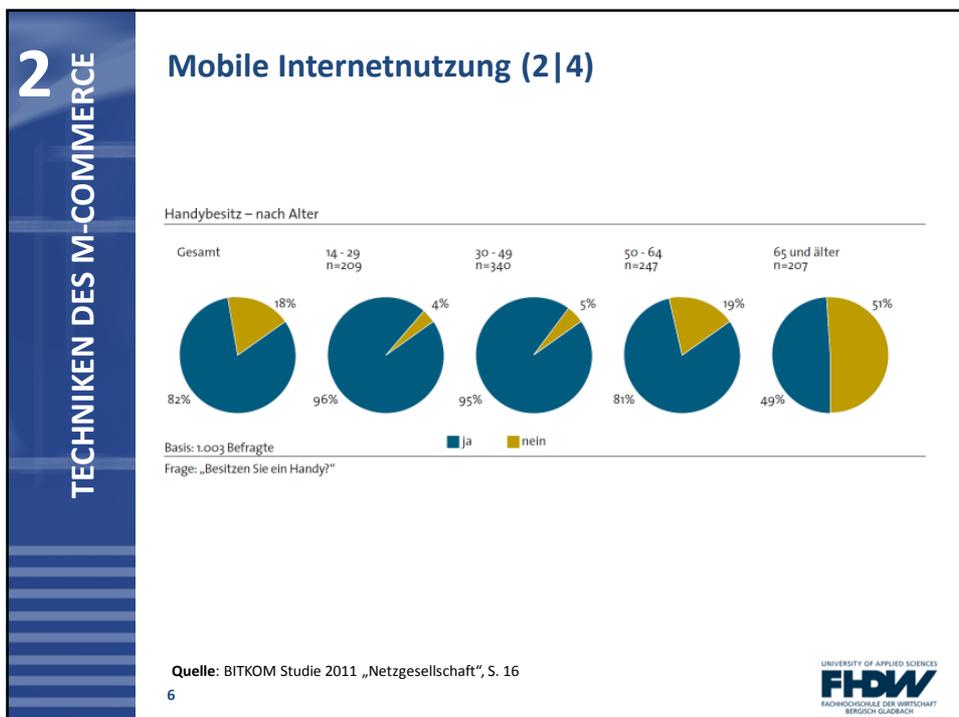
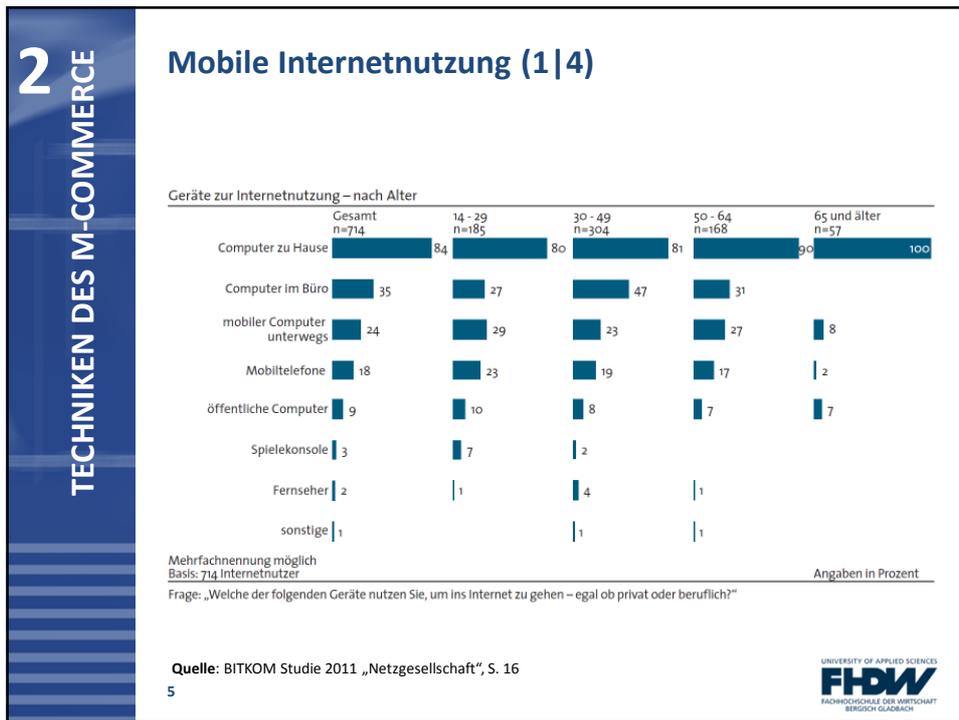
Seit 1999 → Mobile Endgeräte unterstützen → WAP

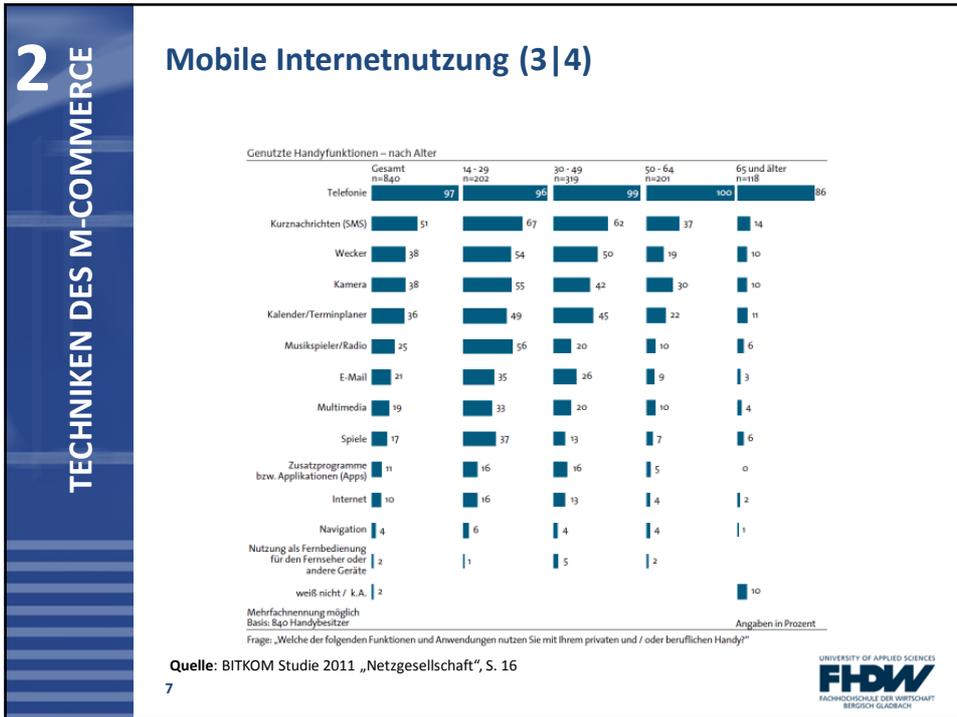
Daten im HTML-Format → werden konvertiert → Daten im WML-Format

- Nutzung des WWW
- Grafisch reduzierte Darstellung

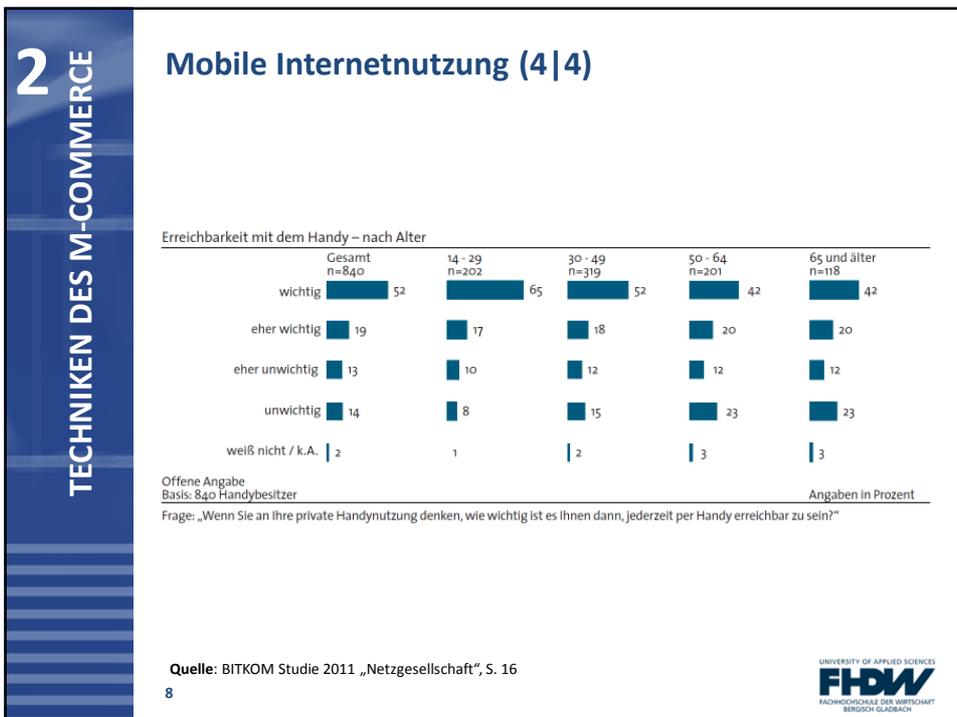
4

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

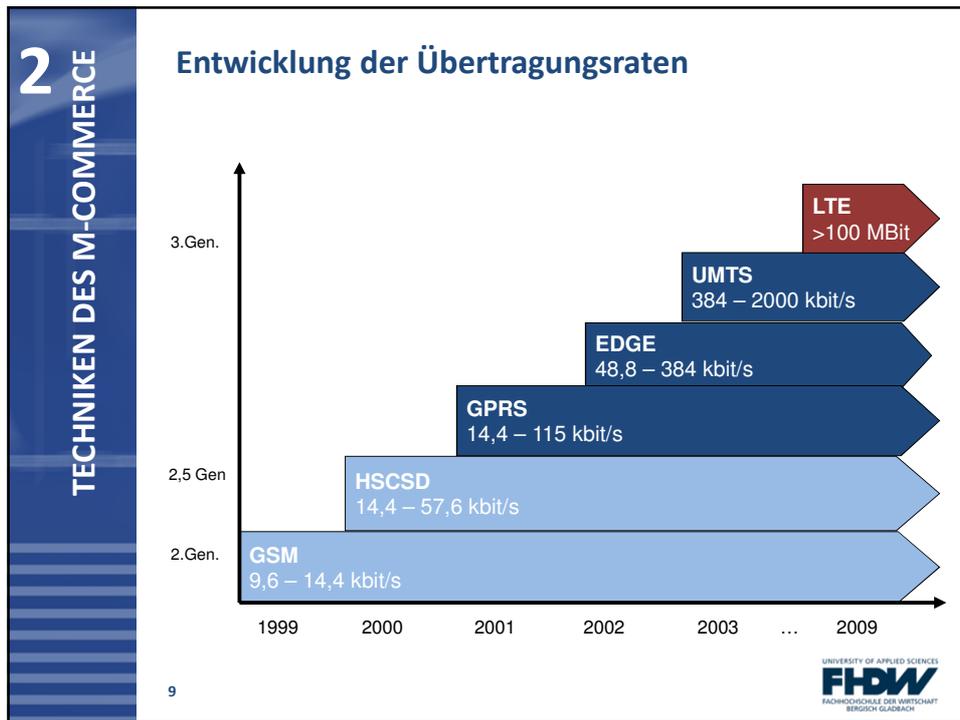




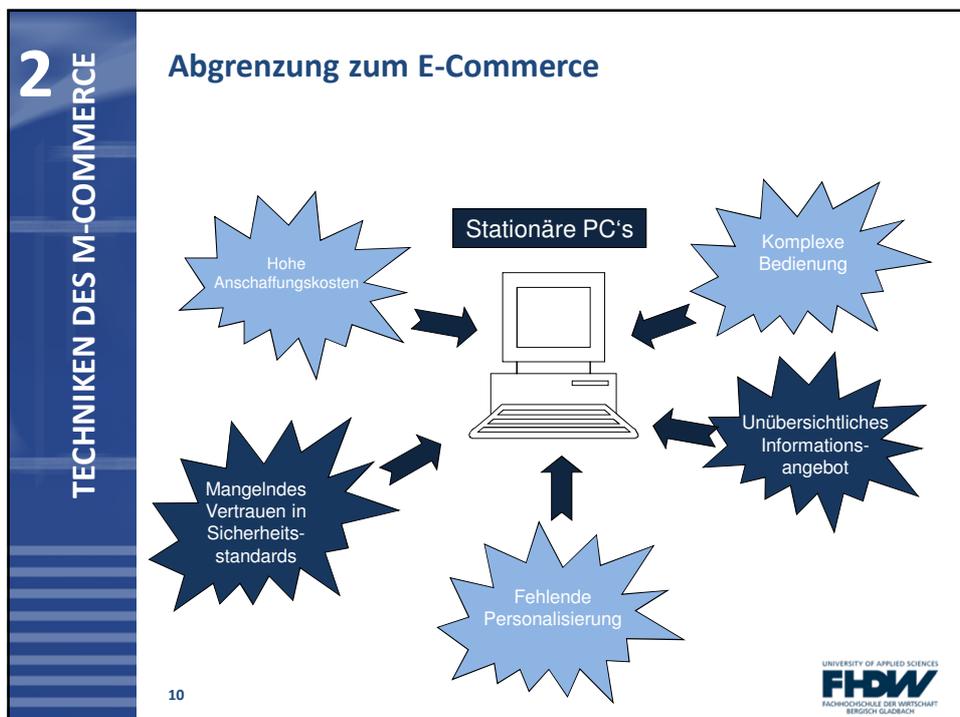
7



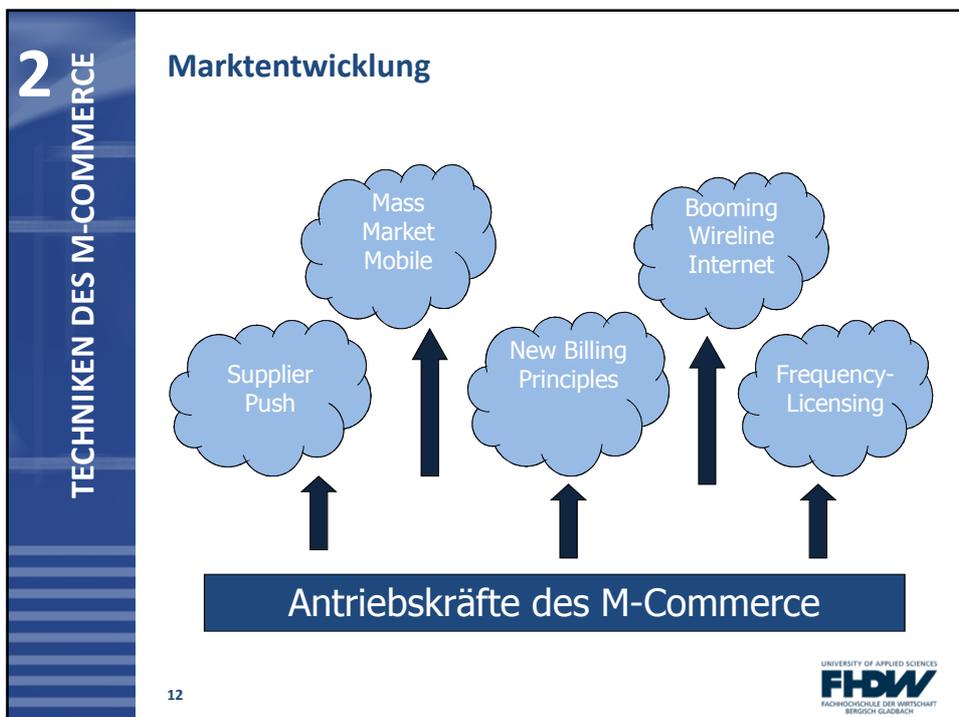
8



9



10



2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

2.2 AKTEURE UND MOBILE WERTKETTEN

13



2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Wertschöpfungskette nach Durlacher

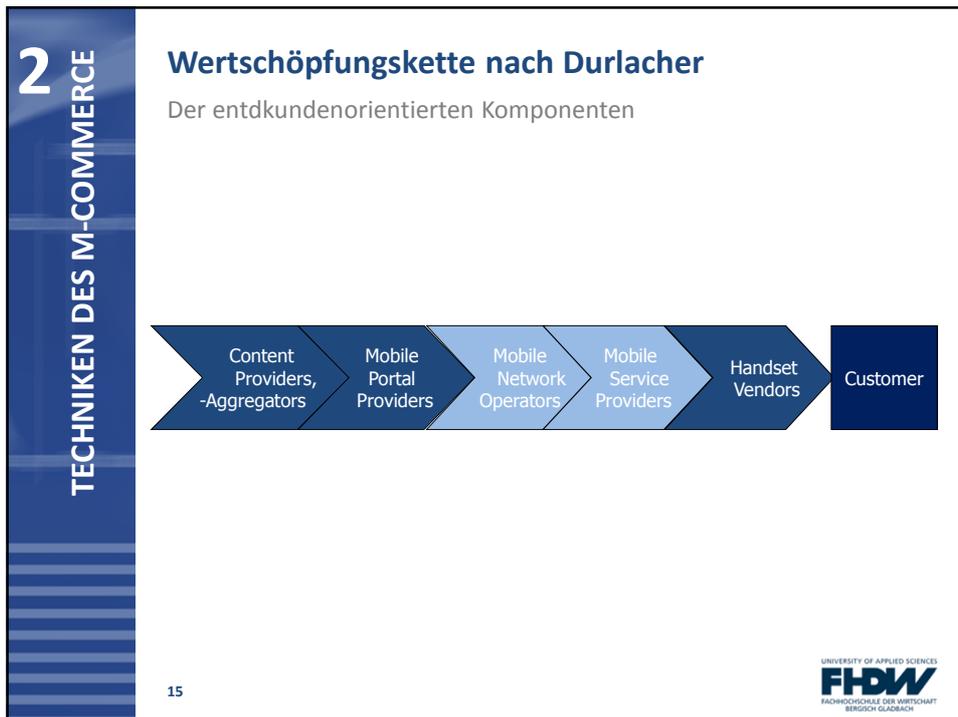
Der technischen Komponenten



```
graph LR; A[Technology Platform Vendors] --> B[Infrastructure & Equipment Vendors]; B --> C[Application Platform Vendors]; C --> D[Application Developers]
```

14





2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Die Akteure des M-Commerce (1|3)

- Content Providers/Aggregator
 - z.B.: Reuters, Onvista oder Mobile Futures
- Mobile Portals Providers
 - klassische Applikationen (E-Mail)
 - kundenfreundliche Bedienbarkeit
 - „höheres Niveau der Personalisierung“
 - Lokalisierung der Endkunden
 - z.B.: web.de oder jamba.de

16

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Die Akteure des M-Commerce (2|3)

- Mobile Network Operators
 - Schnittstelle zwischen Kunde und Provider
 - Besitzer der Netzwerkinfrastruktur
 - Vertreiber der SIM Cards
 - Eigene Datenbank über Kundeninformationen
 - bestehendes eigene Gebührenabrechnungssystem
 - z.B.: T-Mobile oder Vodafone



17

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Die Akteure des M-Commerce (3|3)

- Mobile Service Providers
 - Vertrags – und Abrechnungsbeziehung zum Endkunden
 - keine Netzinfrastruktur
 - z.B. mobilcom
- Kunde - Customer
 - Transformation von homogener zu heterogener Kundengruppe
 - Adaption – und Zahlungsbereitschaft



18

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Neue Akteure im M-Commerce

Google

- Android
 - Google Android Market

Apple

- Apple store
 - App Store




App Store

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

19

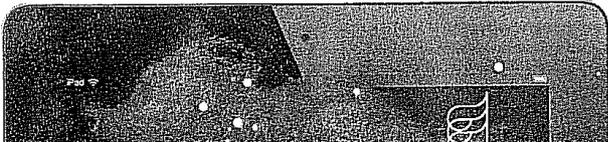
2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Aktuelle Journals

Refrain am Ende des Tunnels

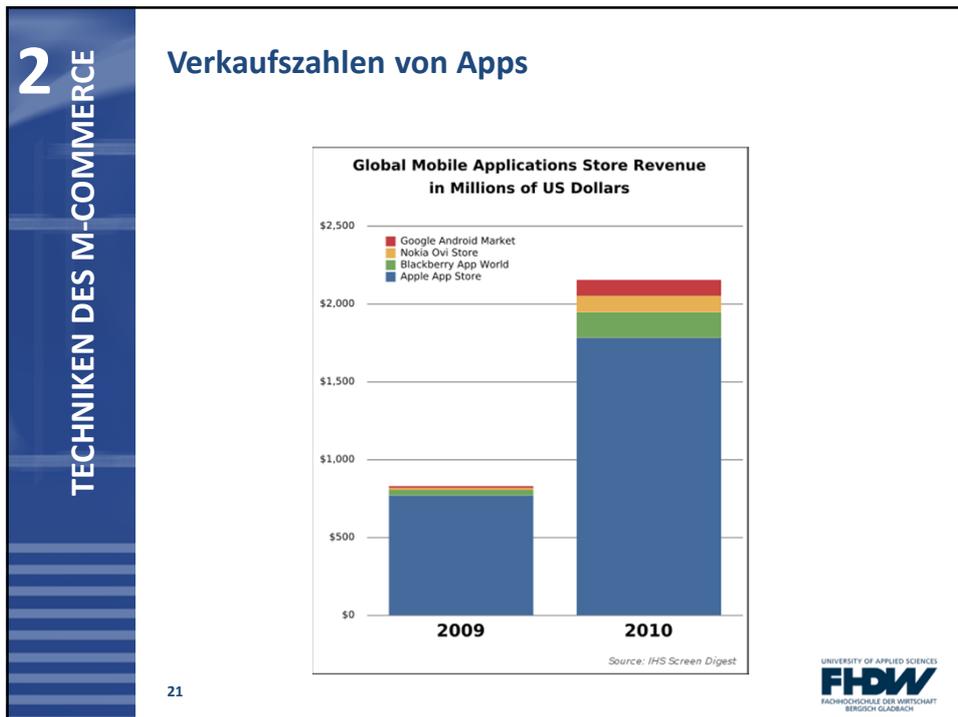
Refrain am Ende des Tunnels

Musik zum Mitmachen: Künstler wie Björk, David Guetta
und Kraftwerk verkaufen ihre **Kunstvisionen als App**



UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

20



2 TECHNIKEN DES M-COMMERCE

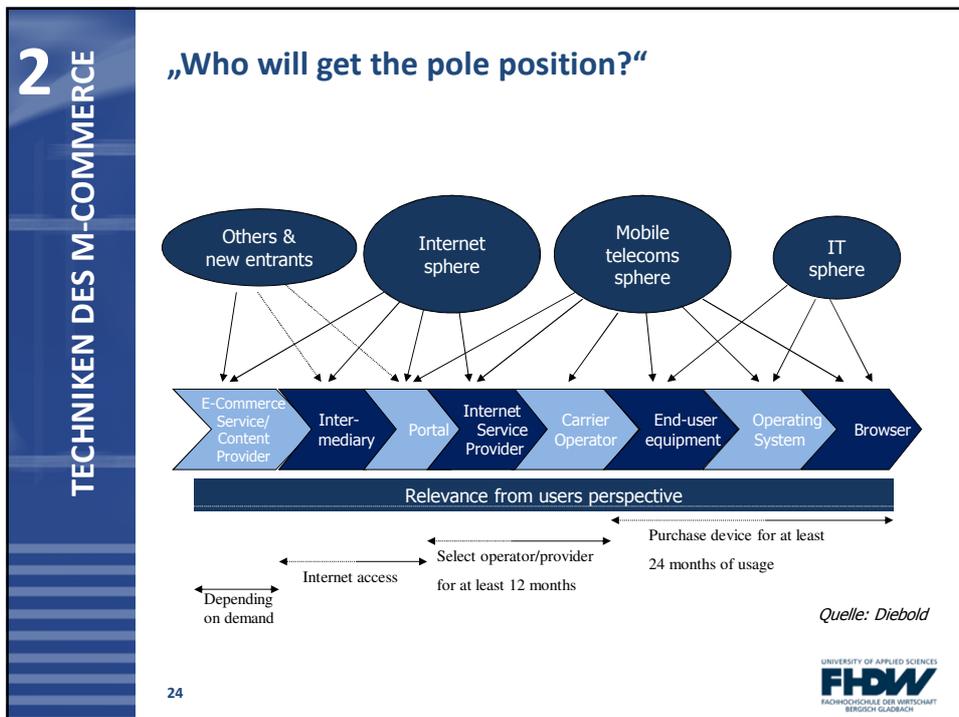
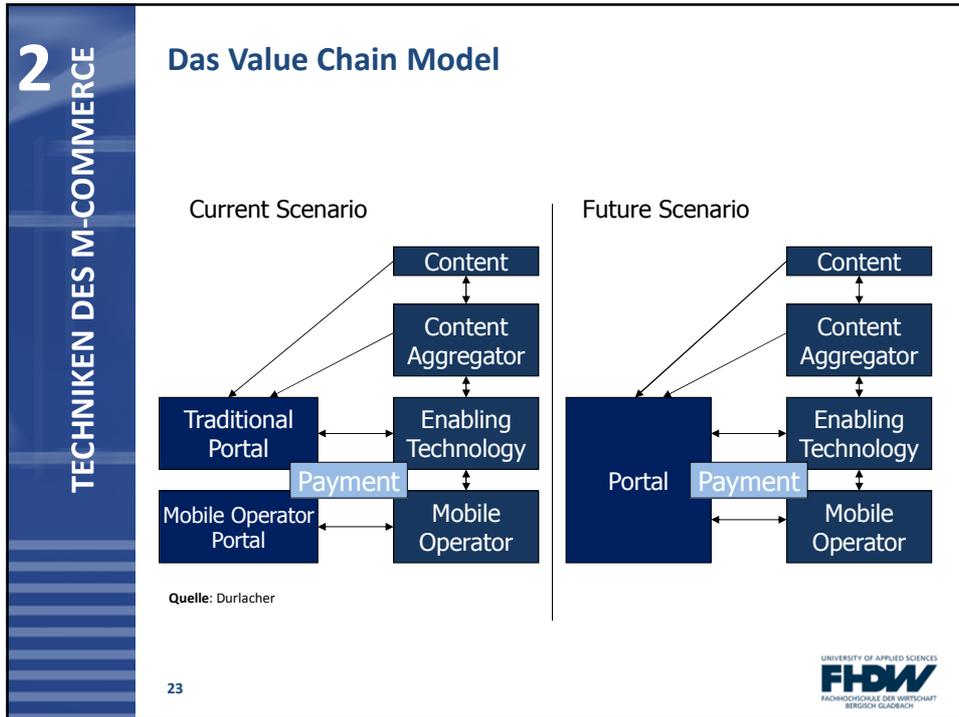
Aktuelle Journals

Ich und meine Super-App

Im neuen-Megamarkt der Handy-Software hoffen auch Solo-Entwickler auf Ruhm und Reichtum. Einblicke in die harteste Branche des Internets

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

22



2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

„Who will get the pole position?“

- Vom Content Provider zum eigenen Portal?
z.B.: Reuters entwickelte in Zusammenarbeit mit Ericsson und Nokia ein eigenes Portal.
- Vom Service Provider zur Bank?
„We need banking but no banks!“
(Bill Gates)

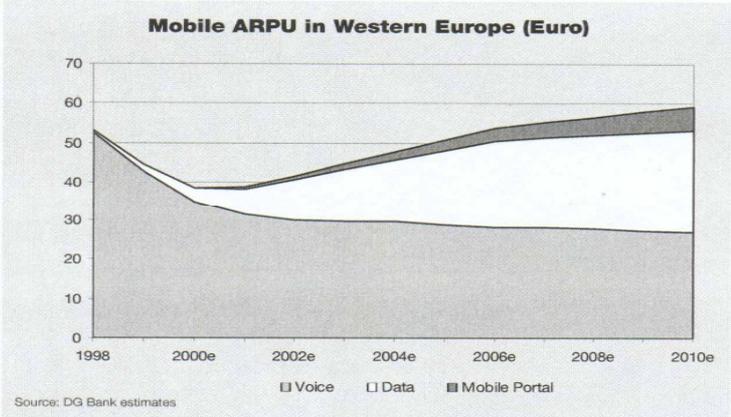


25

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

„Who will get the pole position?“



Source: DG Bank estimates

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

26

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

2.3 TECHNOLOGIE

27

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

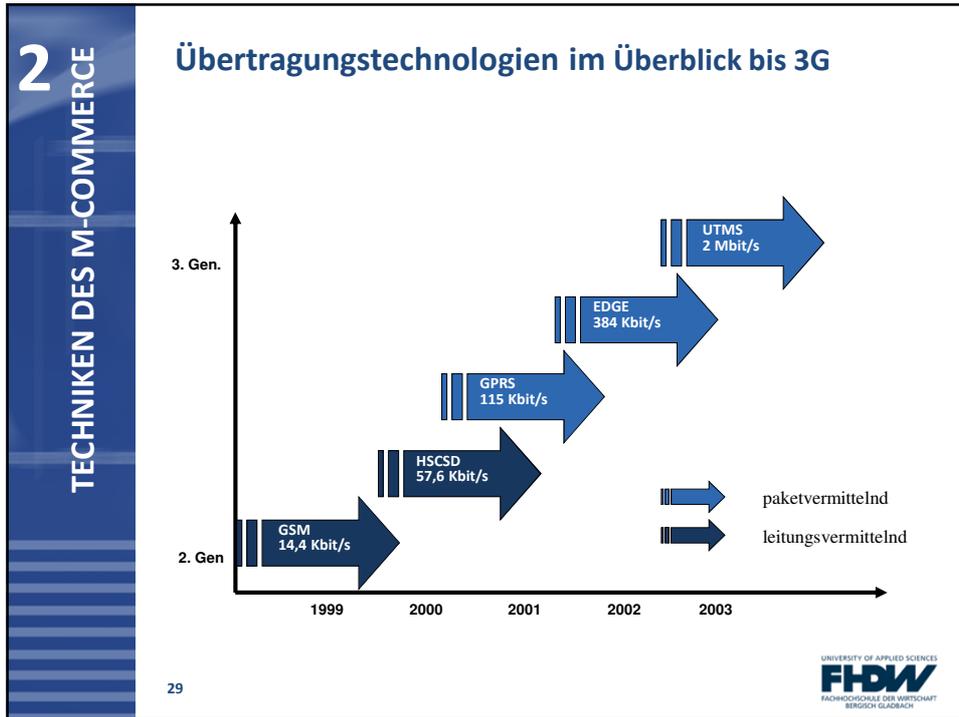
Anforderungen an M-Commerce Systeme

- Bandbreite für multimediale Anwendungen
- Verfügbarkeit: anytime - anywhere
- permanenter Zugang
- Sicherheit
- einfach zu bedienen
- etc.

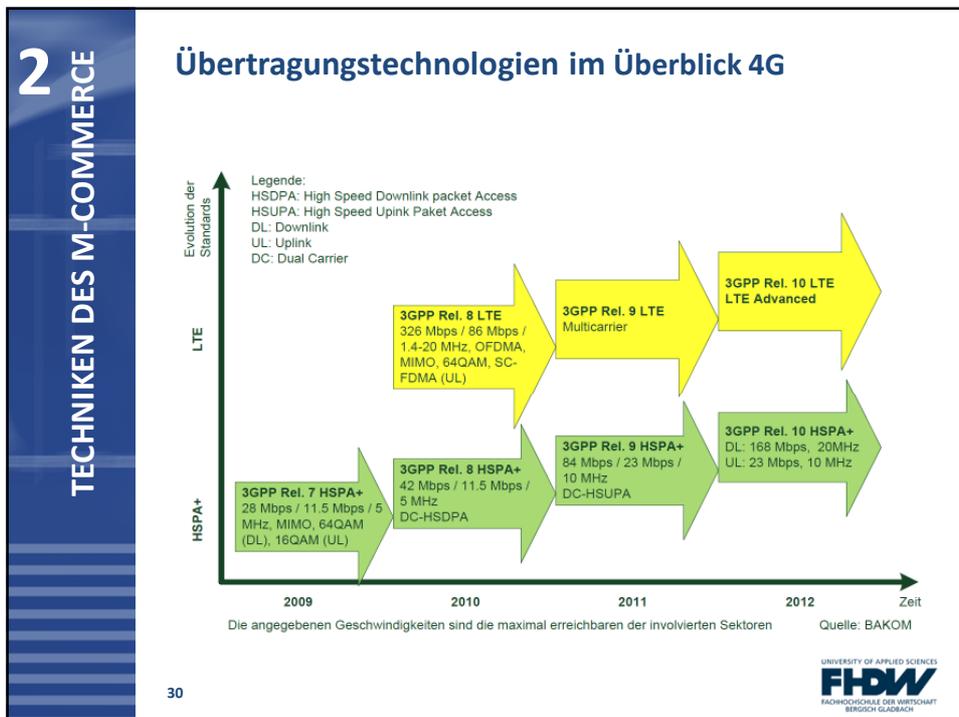


28

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH



29



30

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Leitungs- und paketvermittelnde Technologien

- **Leitungsvermittelnde Technologien**
 - Nutzung belegt feste Bandbreite
 - hohe Netzbelastung trotz ausreichender Kapazitäten
- **Paketvermittelnde Technologien**
 - datenabhängige Bandbreiten-Aufteilung
 - Daten werden ähnlich dem IP-Netz in Blöcke zerteilt und erst beim Empfänger zusammengesetzt
 - Kapazitäten können besser ausgelastet werden.



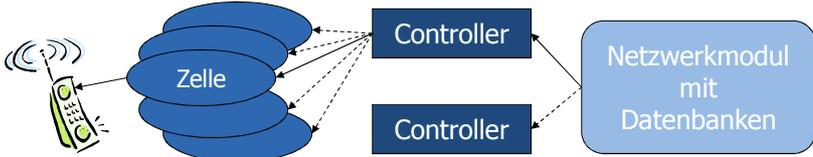
31

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

GSM – Global Standard for Mobile Communication

- leitungsvermittelnd, theoretisch 14,4 Kbit/s
- Standard in Europa und (Vorder-)Asien
- Ausreichend für WAP-Plattform
- Erweiterung: HSCSD



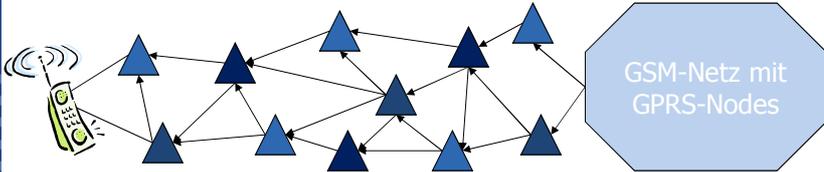
32

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

GPRS - General Packet Radio Standard

- paketvermittelnd, theoretisch 115 Kbit/s
- benötigt entsprechende Endgeräte (heute Standard)
- Infrastruktur kann beibehalten werden
- Erweiterung EDGE



33

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FH
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

UMTS - Universal Mobile Telecommunications Standard

- paketvermittelnd, theoretisch 2 Mbit/s
- erster wirklich globaler Standard
- theoretische Übertragungsrate bis zu 2MBit/s
- neue Infrastruktur und entsprechende Endgeräte nötig
- **wird die bisherigen Netze ersetzen**
- ermöglicht multimedialen Einsatz in Echtzeit



34

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FH
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

LTE - Long Term Evolution

- Erhöhung der Datenrate im Downlink auf bis zu 100 Mbit/s
- Erhöhung der Datenrate im Uplink auf bis zu 50 Mbit/s
- Mobilität bis zu 500 km/h
- Unterstützung von verschiedenen QoS- und Mobilitäts-Anforderungen
- Einfache Architektur, offene Schnittstellen
- Möglichst kleiner Energieverbrauch der Endgeräte



35

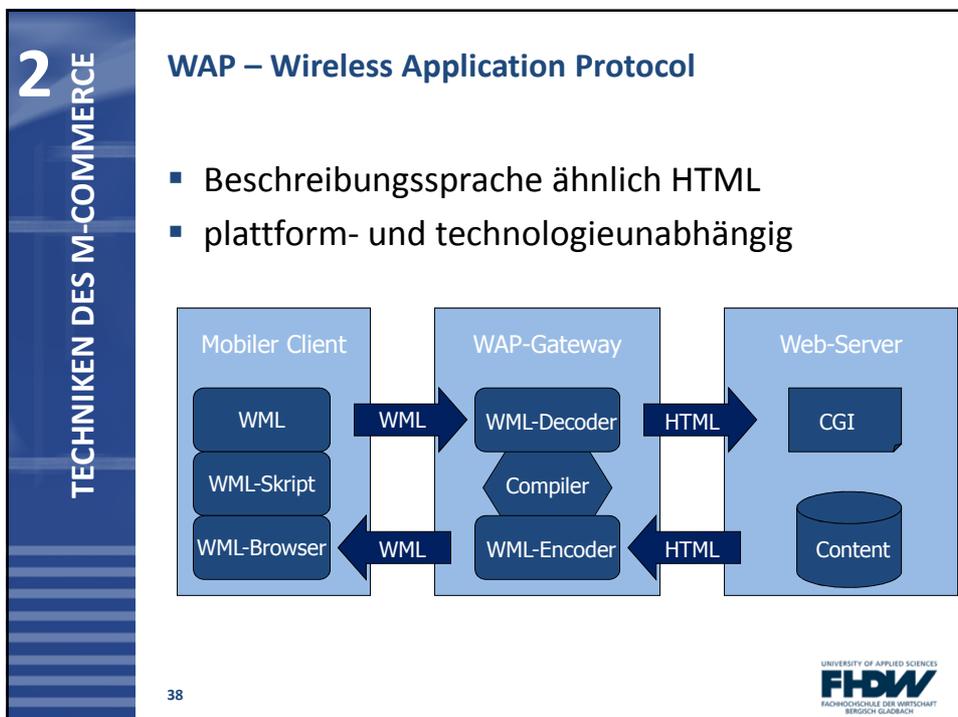
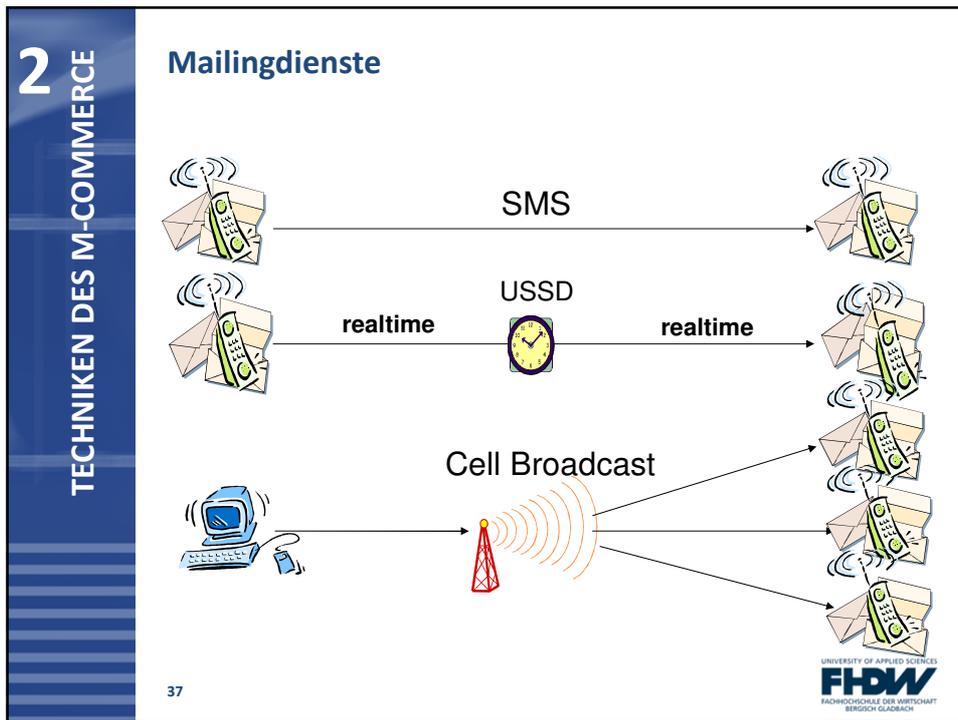
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

2.4 PROTOKOLLE UND DIENSTE

36

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH



2

TECHNIKEN DES M-COMMERCE

WAP – Wireless Application Protocol

Wireless Application Protocol (WAP) vs. Internet Protocol	
Internet	Wireless Application Protocol (WAP)
HTML Javascript	Wireless Application Environment (WAE) WML
HTTP	Wireless Session Protocol (WSP)
	Wireless Transaction Protocol (WTP)
TLS - SSL	Wireless Transport Layer Security (WTLS)
TCP/IP UDP/IP	Wireless Datagram Protocol (WDP) WCMP User Datagram Protocol (UDP)
	Bearers <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 10px;"> SMS USSD GPRS CSD CDPD HSCSD ETC </div>

39

2

TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Ortung von mobilen Geräten

- Es gibt verschiedene Möglichkeiten ein Handy zu orten:
 - GPS (Global Positioning System)
 - E-OTD (Enhanced Observed Time Difference)

40

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Bluetooth

- Standard für die Vernetzung einzelner Peripheriegeräte
- im Mobilfunk wird so die Trennung von Display zu Handy und zum Kopfhörer geschaffen
- Übertragung erfolgt mittels einer verschlüsselten Paketübermittlung
- kann bis zu 1Mbit/s übertragen



41

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

2.5 ANWENDUNGEN UND ÖKONOMISCHE KONSEQUENZEN

42

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Neue Anwendungsszenarien

Neue Consumer M-Commerce Applikationen

Advertising

Finanzen

- M-Banking
- M-Broking
- M-Payment

Entertainment

- Spiele
- M-Betting

Shopping

- M-Retailing
- M-Ticketing
- M-Auction
- M-Reservation

43

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Mobile Financial Services

- **Mobile Banking**
 - Online Banking 1999 von 94% aller europäischen Banken angeboten

Vorteile mobile E-Markets

Zusätzlicher Distributionskanal

Möglichkeit zur Kostensenkung

Kundenbindung u. Nähe

Komfort für Kunden

Standortabhängige Diensten

44

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2 TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Mobile Financial Services

Servicegebiete für Mobil Banking

Allgemeine Informationen	Private Informationen	Transaktionen
<ul style="list-style-type: none"> Wechselkurs-abfrage Abfrage der Zinssätze 	<ul style="list-style-type: none"> Kontostands-abfrage Abfrage getätigter Transaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Überweisungen Bezahlen von Rechnungen

45

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2 TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Mobile Broking

- Abfrage zeitkritischer Börseninformation, z.B.
 - Aktienpreis
 - Kurse
- Portfolio-Management
- Kauf und Verkauf von Aktien, Fonds und Optionen
- Mobile Financial Services implizieren enorm steigendes Kundenpotential in den nächsten Jahren.



46

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2

TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Mobile Shopping, speziell Mobile Retailing

- Befindet sich derzeit noch im Anfangsstadium aufgrund kaum geeigneter Endgeräte mit zu kleinen Darstellungsbereichen
- Standardisierte Produkte sinnvoll, z.B. Bücher, CDs, Lebensmittel
- Einsatz bei Spontankäufen
- Neue Servicemöglichkeiten für Anbieter durch personalisierte und lokalisierte Angebote



47

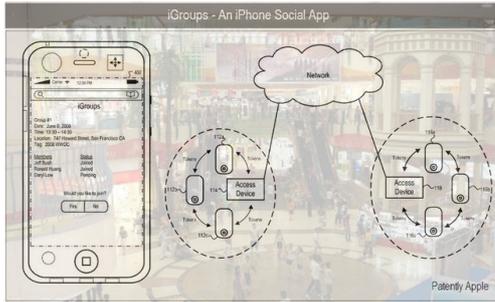
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

2

TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Einkaufen mit Tipps aus der iCLOUD

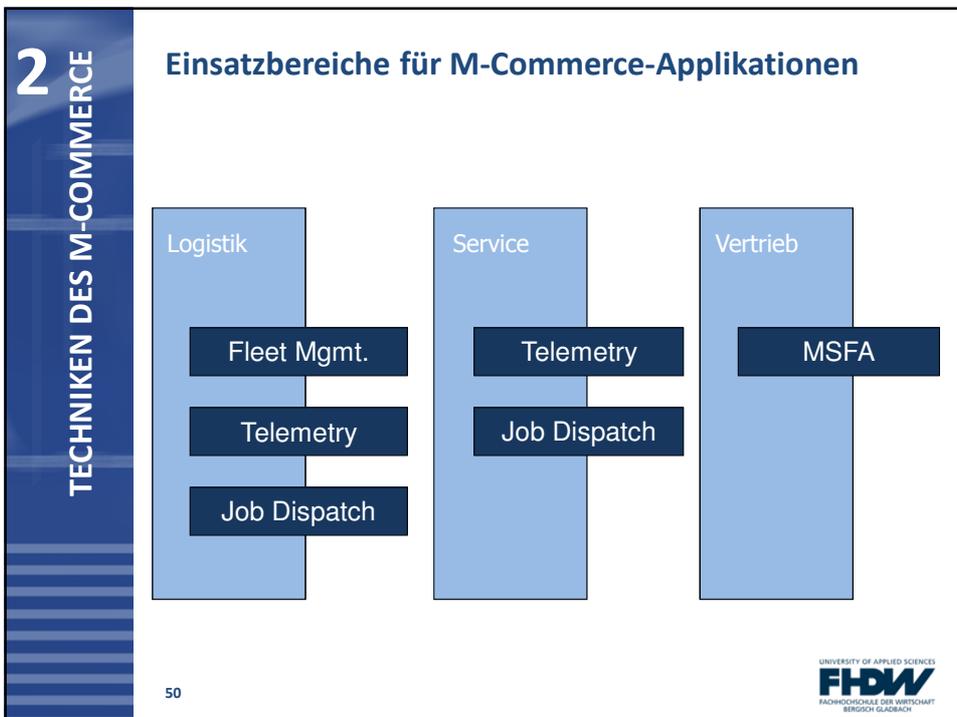
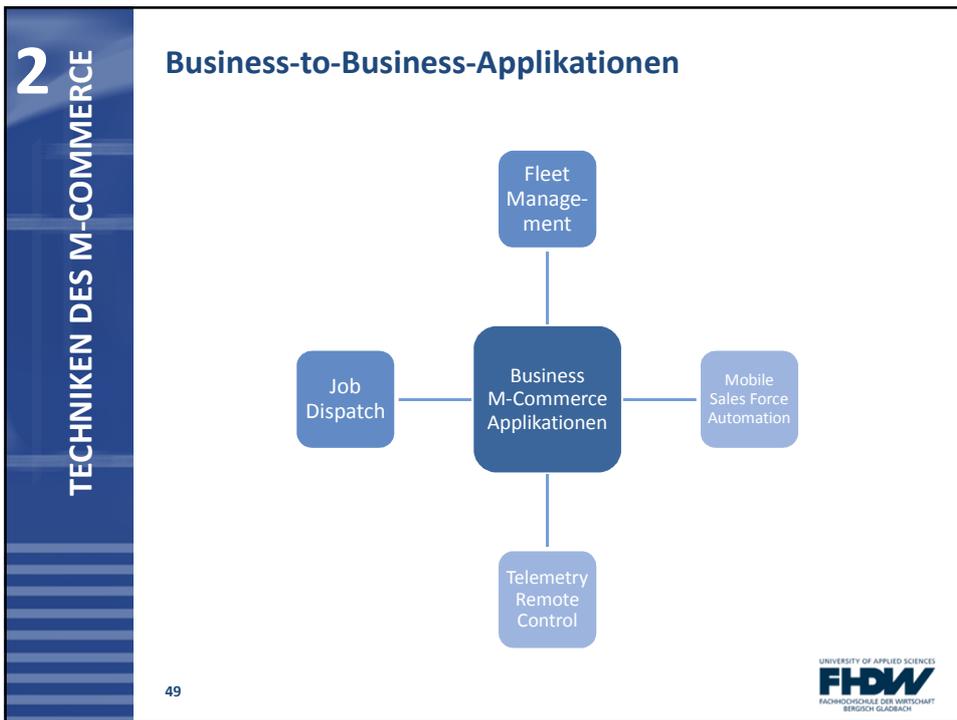
Reale Einkaufserlebnis durch Inhalte aus der Cloud angereichert

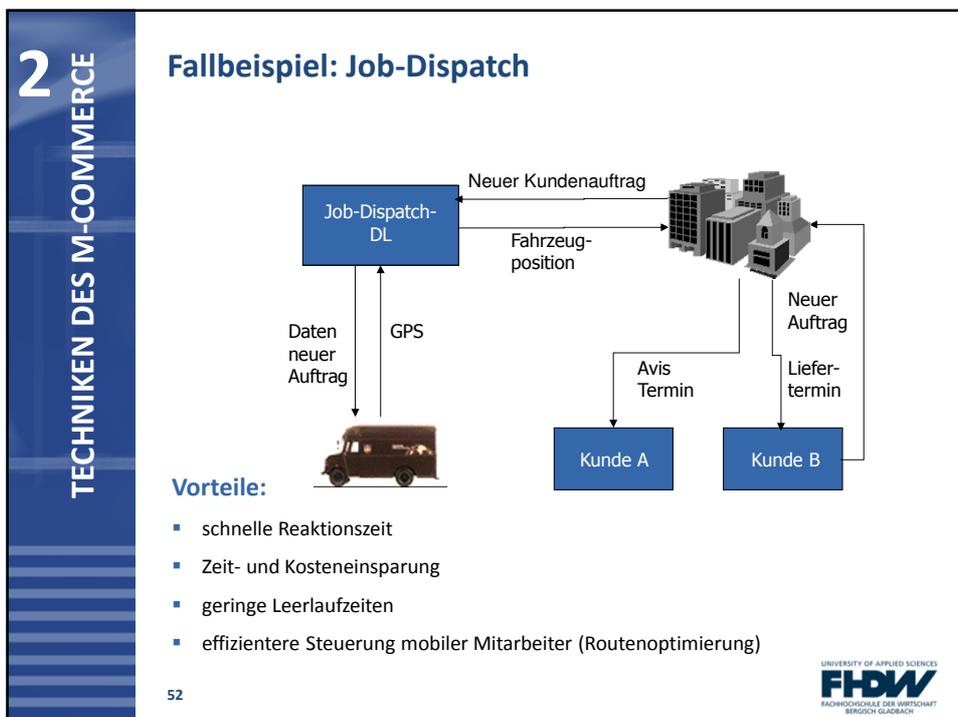
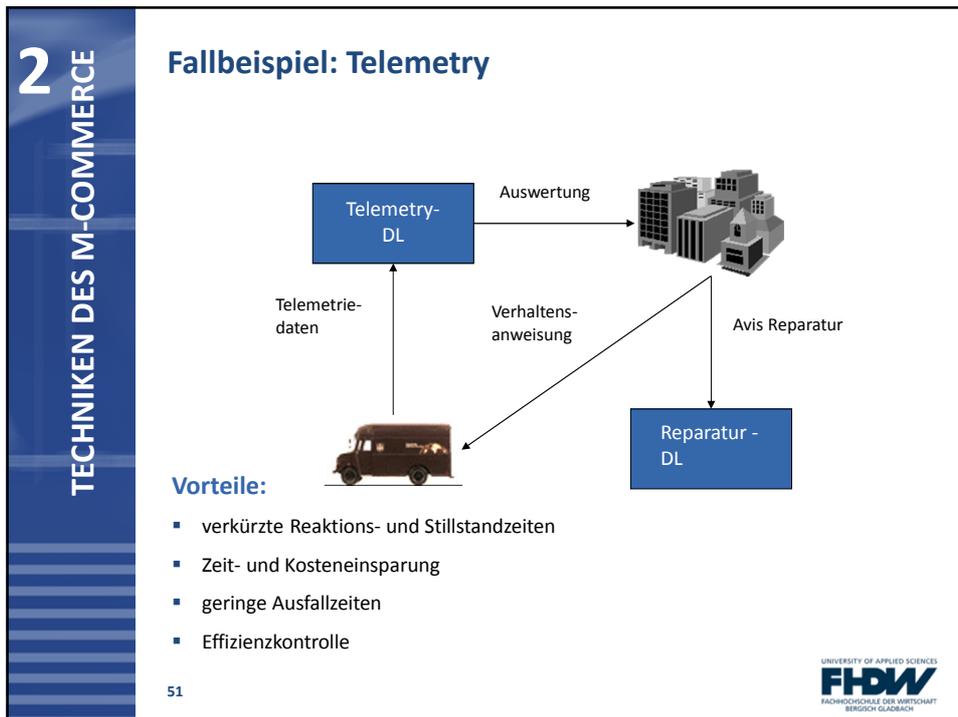


- Apple hat "iGroups" zum Patent angemeldet.
- Ermöglicht den Austausch von Informationen zwischen Nutzern, die sich an einem bestimmten Ort befinden oder aber ähnliche Interessen/Shopping-Präferenzen haben.
- Wenn der Anwender in einem Einkaufszentrum ein Kleid sucht, kann ein "Hilferuf" ausgesendet werden, um Tipps aus dem Netzwerk zu erhalten.

48

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

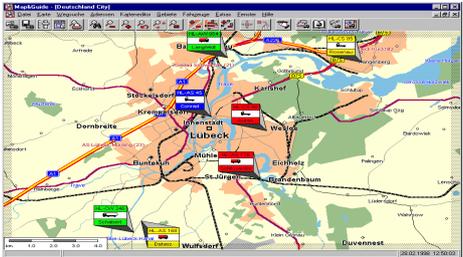




2

TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Fallbeispiel: Flottenmanagement



- = frei
- = bald frei
- = besetzt
- = Pause

- Vorteile:
 - Prozessoptimierung
 - Individualisierter Report
 - Einsatzanalyse
 - Wartungsbenachrichtigung

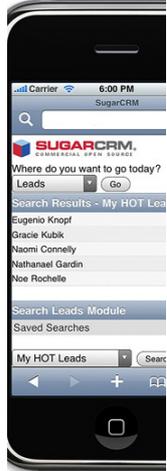
53


2

TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Mobile Sales Force Automation

- Vorteile:
 - Prozessoptimierung
 - effizienteres und flexibleres Handeln vor Ort
 - Optimierung der Angebots- und Bestellabwicklung
 - Zeiteinsparungspotential



54


2
TECHNIKEN DES M-COMMERCE

Mobile Sales Force Automation

E-CRM - Customer Relationship Management



55

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Noch Fragen?

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT
BERGISCHE GLADBACH