



>
accenture

High performance. Delivered.

**Vorlesung
Marktüberblick Telekommunikation
und Google's Telekommunikationsstrategie**

Dr. Nikolaus Mohr und Michael Pachmajer
Frankfurt, 13. Mai 2009

Accenture



Überblick Accenture

Overview

Accenture is a global management consulting, technology services and outsourcing company. Combining unparalleled experience, comprehensive capabilities across all industries and business functions, and extensive research on the world's most successful companies, Accenture collaborates with clients to help them become high-performance businesses and governments.

Clients

Accenture's clients span the full range of industries around the world and include 96 of the Fortune Global 100 and more than three-quarters of the Fortune Global 500. Of Accenture's top 100 clients in fiscal 2008, 99 have been clients for at least five years and 87 have been clients for at least 10 years.

Comm. & High Tech	Financial Services	Public Service	Products	Resources
Consulting				
Customer Relationship Mgmt. Finance & Performance Mgmt. Process & Innovation Performance		Strategy Supply Chain Management Talent & Organization Performance		
Technology				
Enterprise Architecture Enterprise Solutions Information Management Services IT Strategy & Transformation		Performance Engineering Systems Integration Technology Consulting Research & Development		
Outsourcing				
Business Process, Application & Infrastructure Outsourcing				

Key Facts

- **Net Revenues:** US\$23.39 billion for fiscal year 2008
- **Employees:** More than 186,000
- **Global Reach:** Offices and operations in more than 200 cities in 52 countries

Agenda



- Accenture
- Marktüberblick Telekommunikationsindustrie
- Mobile Web Watch Studie 2009
- Perfect Storm oder Perfect Wave
- Google's Telekommunikationsstrategie

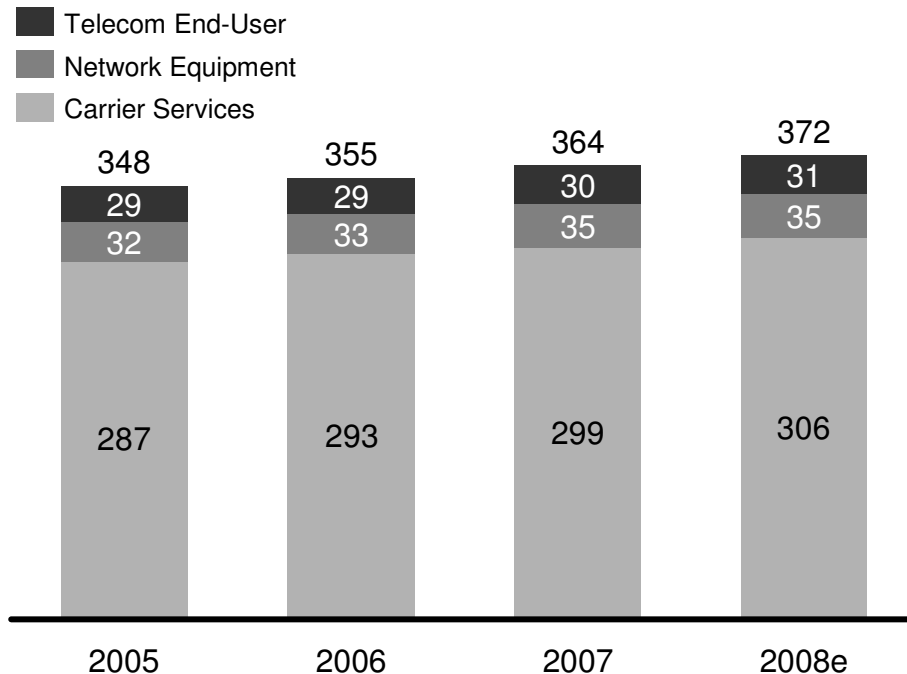
Deutschland ist mit 18 % das größte Marktsegment im europäischen Telekommunikationsmarkt



Marktentwicklung Telekommunikation in Europa

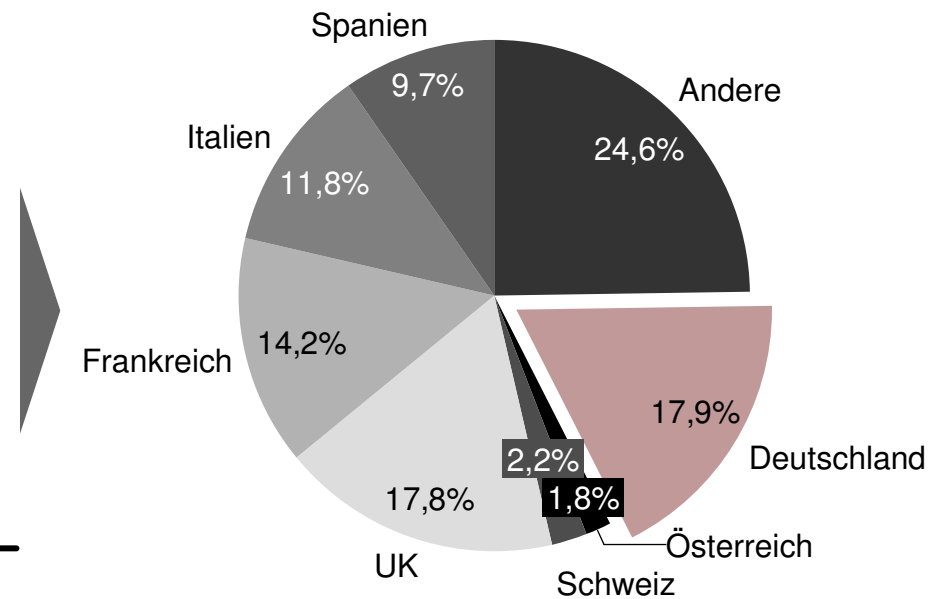
Markt Entwicklung EU 25 2005 - 2008

in Mrd. EUR



Länderanteil EU 25 2008*

Gesamt Markt 2008: 372 Mrd. EUR



* Hinweis: Gesamtanteil inklusive EU25 + Schweiz

Quelle: EITO 2008, Accenture Analysis

© 2009 Accenture. All rights reserved.

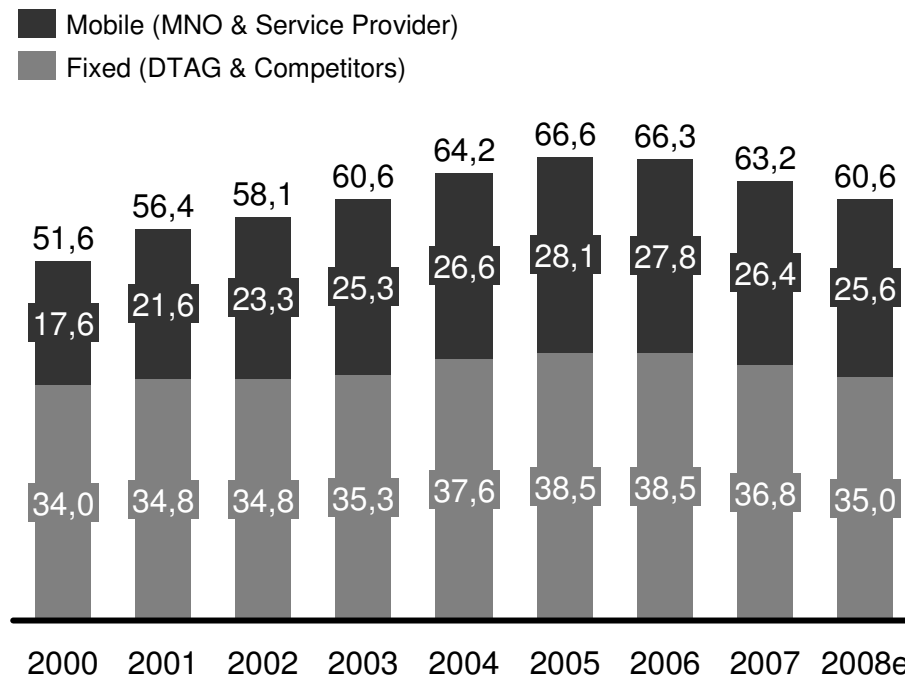
	DE	A	S	UK	F	I	S
YoY Δ	-1,5%	0,7%	0,6%	0,9%	3,5%	4%	3,3%

Seit 2005 ist das Umsatzwachstum im Telco-Markt rückläufig, der Mobilfunkmarkt dagegen stagniert

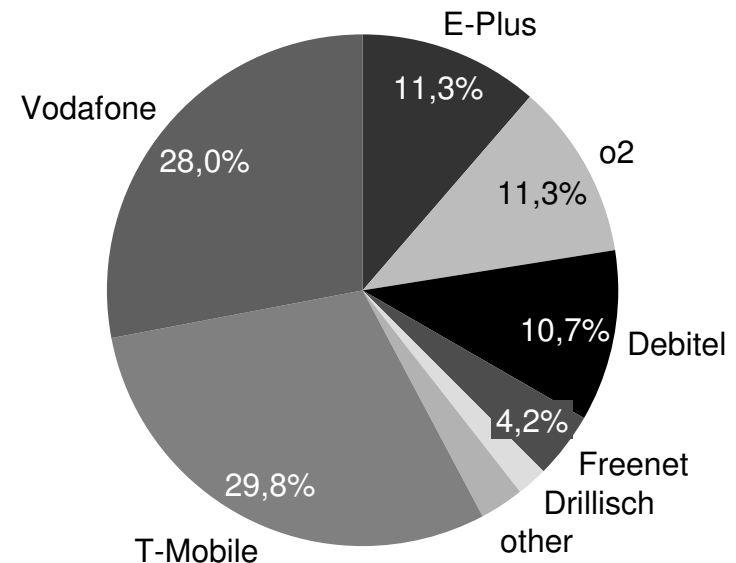


Marktentwicklung Telekommunikation in Deutschland 2000-2008

in Mrd. EUR



Mobile Total: 25,6 Mrd. EUR



Umsatzwachstum: Leicht rückgängiges Umsatzwachstum in deutschen Telco Markt während der letzten 3 Jahre

Wettbewerbssituation: T-Mobile und Vodafone halten jeweils knapp ein Drittel des deutschen Mobilfunkmarkts

* Mobile Services Umsätze enthalten Service Providers' und Network Operators' Umsätze inkl. Data, Interconnection, Line sharing & Devices.

Quelle: Dialog Consult & VATM, October 2008

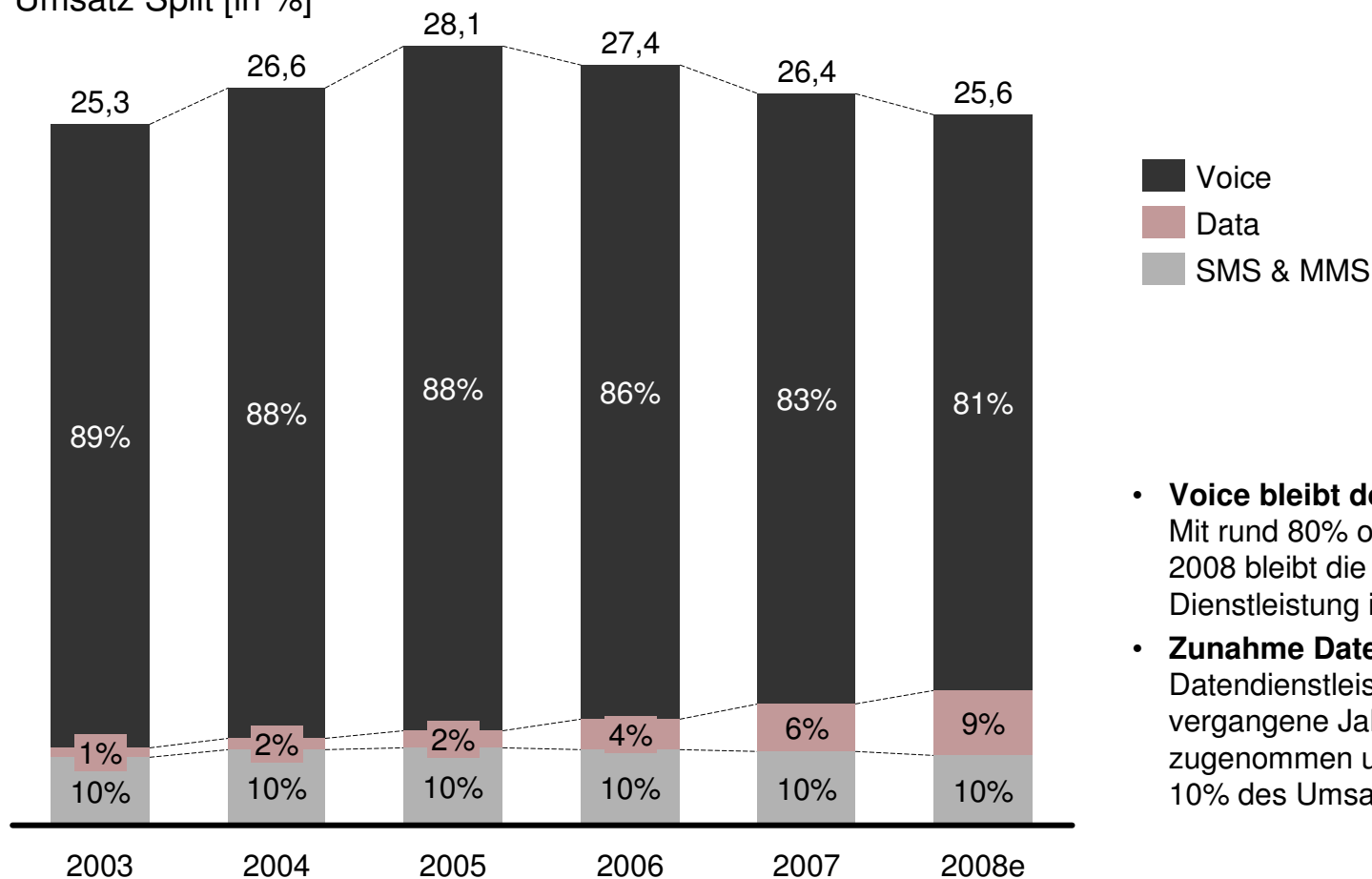
© 2009 Accenture. All rights reserved.

Sprache bleibt die dominierende mobile Dienstleistung - Datendienste nehmen stetig zu



Umsatz Split Mobile Services in Deutschland 2003-2008

Umsatz Split [in %]



- **Voice bleibt dominant**
Mit rund 80% oder 20 Mrd. € Umsatz in 2008 bleibt die Sprache die dominierende Dienstleistung im Mobilfunkmarkt.
- **Zunahme Datenservices**
Datendienstleistungen haben über die vergangene Jahre kontinuierlich zugenommen und machen derzeit knapp 10% des Umsatzvolumens aus.

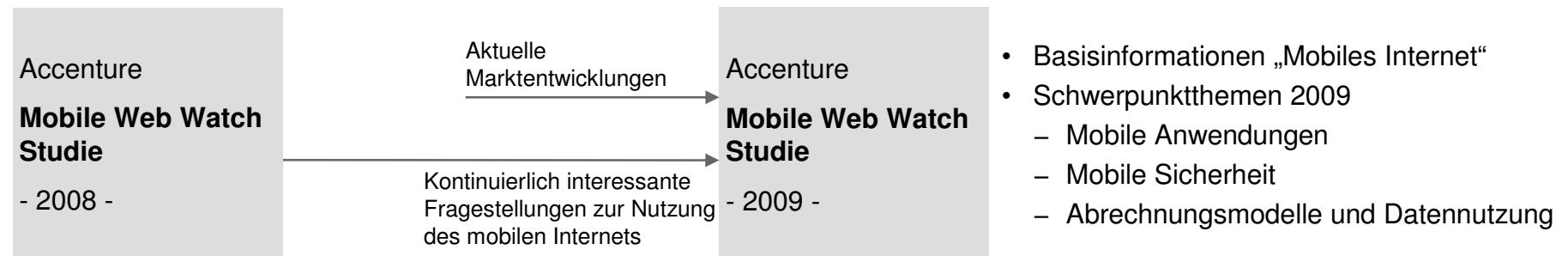
Quelle: Dialog Consult & VATM, October 2008; Mobile Services Revenue includes Service Providers' and Network Operators' Revenues.

© 2009 Accenture. All rights reserved.

Accenture's Mobile Web Watch Studie 2009 versucht die Entwicklung im mobilen Internet besser zu verstehen



Studienhintergrund und Untersuchungsansatz



Untersuchungsansatz

- Untersuchungsthema: Entwicklung und Trends der mobilen Internetnutzung
- Ausrichtung der Studie: Explorativ
- Untersuchungsart: Repräsentative Paneluntersuchung
- Befragte: Internetnutzer in Deutschland, 14 Jahre und älter
- **Auswahlgrundlage:** **Repräsentatives deutsches Panel von ca. 20.000 Personen.**
- **Stichprobengröße:** **3063 Befragte**
- Erhebungsinstrument: Digitaler, strukturierter Fragebogen
- Erhebungsmethode: **FORSA** Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analyse, Befragung per PC
- Erhebungszeitraum: **30.1.2009 bis 3.2.2009**

Das mobile Internet ist massenmarktfähig mit wirtschaftliche Implikationen, die vom Internet her bekannt sind



Kernaussagen der Accenture Mobile Web Watch Studie 2009

Mobiles Internet ist massenmarktfähig geworden

- 2009 rund **7,7 Millionen Nutzer des mobilen Internets** - rund **doppelt so viele** wie im Jahr zuvor.
- Treiber sind **benutzerfreundliche Telefone – vor allem Smartphones** - und die **Deckelung der Kosten durch Daten-Flatrates**.

Mehrwert kommt vor Preis

- Anwendungen werden sich sehr stark **am Mehrwert sowie am Bedarf der Altersgruppe orientieren** müssen.
- Nur wenige Nutzer sind bereit, für Dienste und Anwendungen zusätzlich Geld auszugeben.

Mobiles Internet bedeutet vor allem eines: Internet, mobil

- **Informationsbeschaffung** ist nach wie vor der Hauptnutzungsgrund.
- Vor allem die **junge Zielgruppe überträgt ihr Verhalten aus dem Internet** und nutzt verstärkt Angebote wie **Musik-Downloads**, soziale **Netzwerke** und **Spiele**.
- Altersunabhängig bestehen **Sicherheitsbedenken** und somit auch **breite Nachfrage nach Sicherheitsangeboten** wie bspw. Verschlüsselungstechnologien und Firewalls.

Untersuchungs-Basis

n = 3063

Anzahl der befragten Personen

100%

n = 558

Anzahl der derzeitigen Nutzer

18%

n = 2509

Anzahl der befragten Nicht-Nutzer

82%

Accenture's Mobile Web Watch Studie 2009



**Die vollständig dokumentierte Studie ist im Juni 2009 auf der
Accenture homepage erhältlich.**

Durch die aktuelle Weltwirtschaftskrise entstehen neue Chancen für Telekommunikationsunternehmen



Finanzkrise und Kapitalmangel



Globale Rezession und Nachfragerückgang

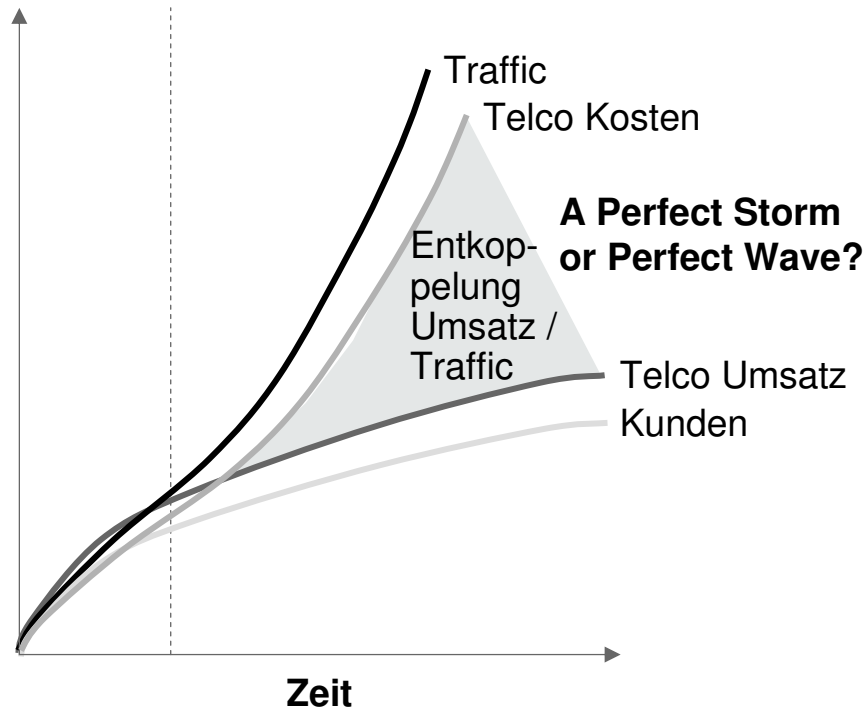


Sprunghafte Preisveränderungen bei Massenwaren



Einhaltung von Umweltzielen

Die Entkoppelung von Umsatz und Traffic führt zu einem neuen Industrie Modell in der Telekommunikationsbranche



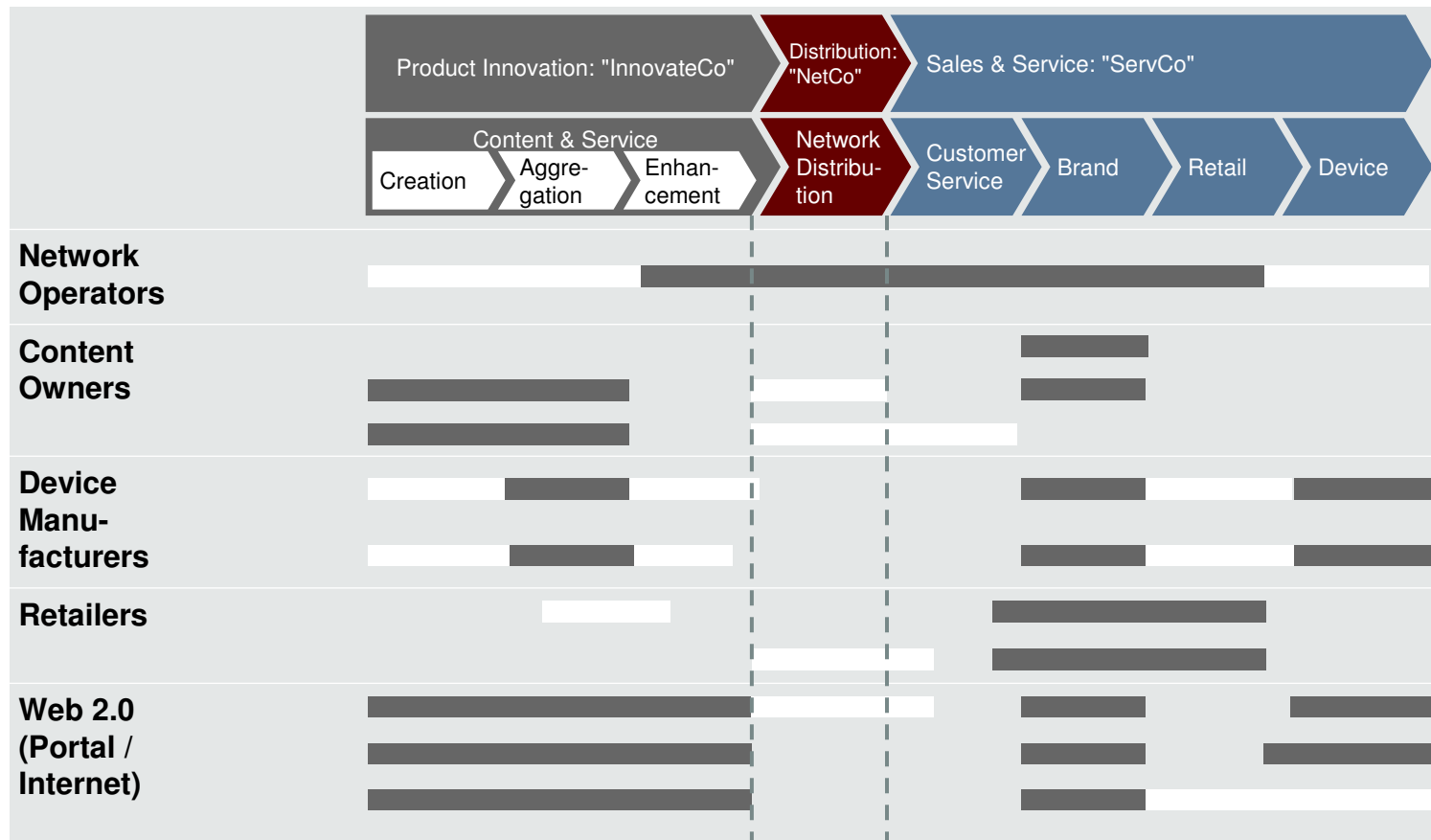
Herausforderungen der Industrie

- Organisationsänderung: SalesCo, ServCo, NetCo
- Fragmentierung der Wertschöpfungskette
- Konsolidierung durch Kooperation und M&A
- Investition in Next Generation Network
- Outsourcing/Outtasking von IT und Prozesse
- Erhöhung des Verhandlungsdrucks bei Herstellern und Lieferanten

Neue Marktteilnehmer treten in die klassische Wertschöpfungskette der Telco's ein



Wertschöpfungskette Telekommunikationsbranche



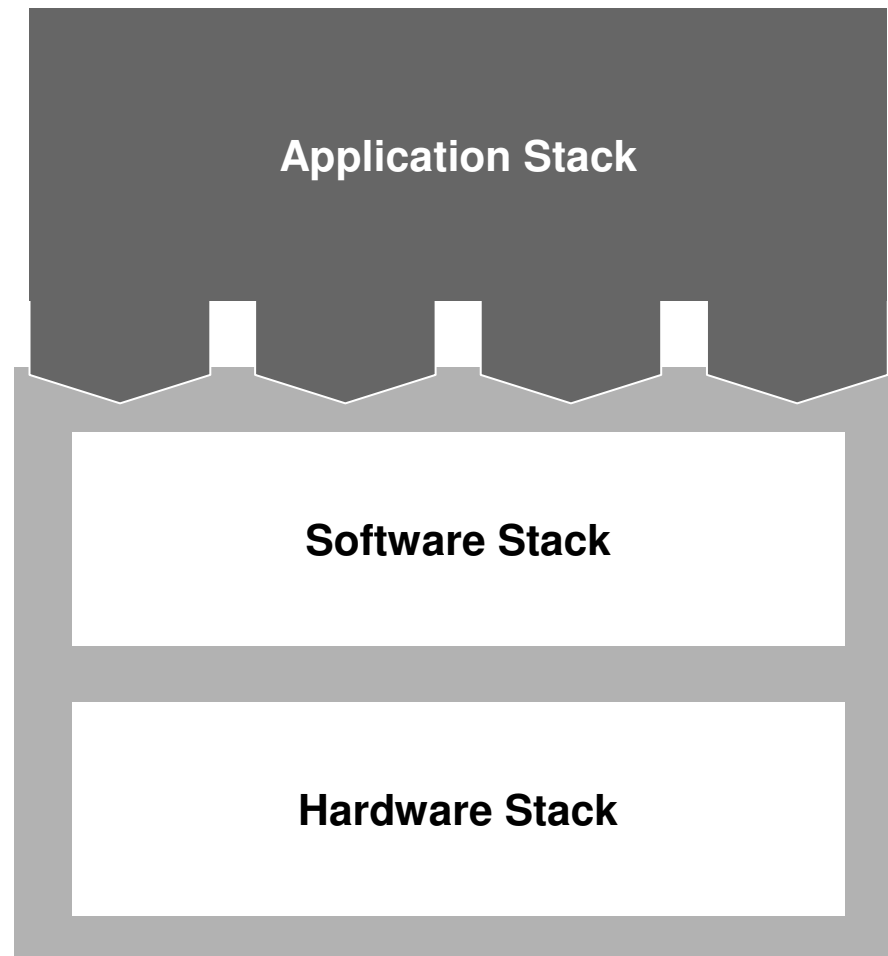
Besonders die Web 2.0 Unternehmen erhöhen ihre Positionierung entlang einer fragmentierten Wertschöpfungskette

■ Relativ stark □ Keine Kernkompetenz

Die Googleware – Proprietäre Kombination aus Hardware und Software – ist ein wesentlicher Wettbewerbsvorteil von Google



Die Googleware



Produkte: Alle Produkte (z.B. Suche, YouTube, Maps, etc.) laufen auf der Googleware als einheitliche, technologische Plattform

Die Googleware: Kombination proprietärer Hardware und Software-Technologien

- Ausfallsicher
- Skalierbar
- Flexibel
- Kostengünstig
- Homogene Plattform

Die Rechenzentren mit den speziellen Google-Servern sind das physische Rückgrad von Google



Der Hardware-Stack



Rechenzentrum ,The Dalles, Or.' Typisches Google Server Rack



Karte verschiedener Google Rechenzentren (Weltweit)

© 2009 Accenture. All rights reserved.

Highlights

BigTable

- Server Racks
 - Standard-Komponenten
 - Ausfälle einkalkuliert
 - Alles Eigenbau
- Rechenzentren
 - Anzahl der Rechenzentren unklar
 - Kapazität analog zu 1,0 -1,5 Mill. Rechner
 - Investments: 2,7 Mrd. Dollar (2007)
 - Oftmals geheime Projekte (ohne Erwähnung von Google) wie Lapis LLC (North Carolina) or Tetra LLC (Iowa)
 - Hohe Energieeffizienz (=Kostengünstig)
 - Hohe Investitionseffektivität (Faktor 3 = 1)
 - Weiterführende Informationen:
<http://www.google.com/corporate/datacenters/>

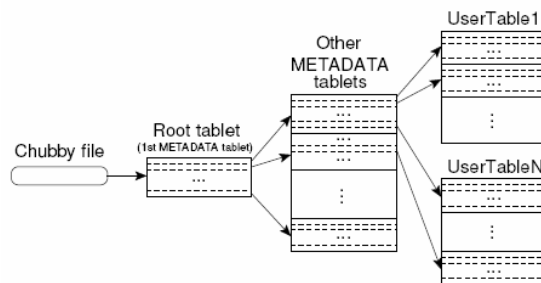
BigTable, Google File System, MapReduce sind Lösungen für Systeminfrastruktur, Datenverarbeitung und -management



Der Software-Stack

BigTable

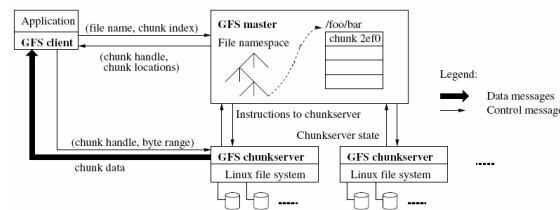
- Selbst entwickeltes, verteiltes Datenbanksystem für die Verwaltung riesiger Mengen strukturierter Daten
- Viel leistungsfähiger als „normale“ Datenbanksysteme
- Millionen paralleler Lesezugriffe pro Sekunde



Tablet Location Hierarchie ‚BigTable‘

Google File System

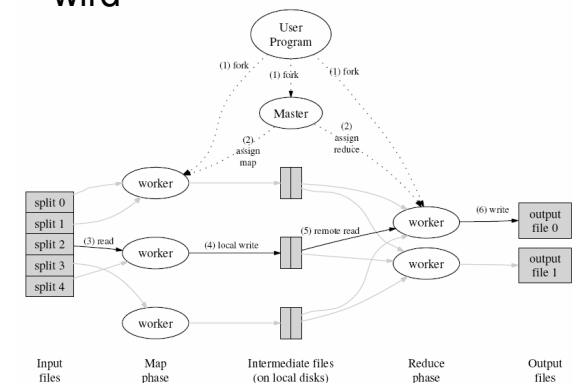
- Verteiltes Datenmanagementsystem
- Erlaubt Datenspeicherung auf mehreren Servern
- Dreifache Speicherung der Daten
- Weitere automatische Speicherung, wenn ein Server ausfällt



Architektur ‚Google File System‘

MapReduce

- Framework für parallele Verarbeitung sehr großer Datenmengen auf Computerclustern
- Nimmt Entwicklern die Aufgabe der Verteilung komplett ab
- Nur Map & Reduce-Funktion muss erstellt werden, die dann vom Framework ausgeführt wird



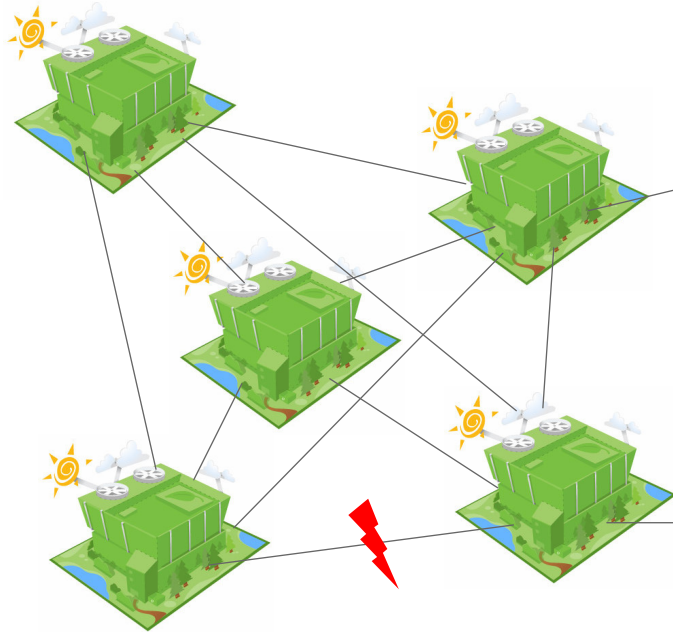
Übersicht ‚MapReduce‘

Die Vernetzung der Rechenzentren und Telekommunikationsnetzwerke sind eine Achilles-Ferse für Google



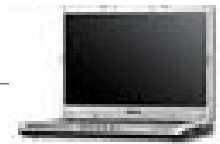
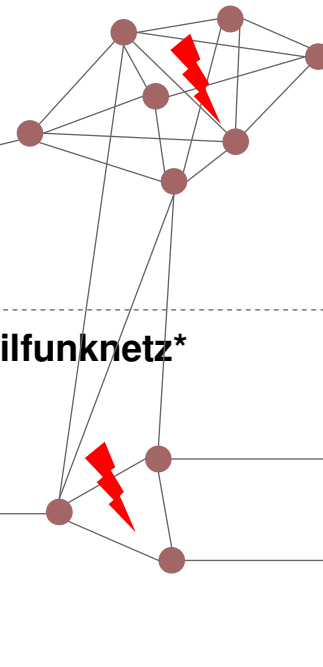
Vernetzung

Google Rechenzentren



Festnetz*

Mobilfunknetz*



Google verfügt nicht über die direkte Kontrolle der Netzwerkebene!

 Keine Kontrolle durch Google

* Stark vereinfachte Darstellung

© 2009 Accenture. All rights reserved.

Aus dieser Gesamtsituation ergeben sich für Google im Hinblick auf das Thema Telekommunikation zwei strategische Ziele



Strategische Ziele



Erhalt der Netzneutralität

- Umfangreicher Lobbyismus
- Beeinflussung der öffentlichen Meinung (z.B. Measurement Lab)
- Strategische Investments in alternative Netzwerk-Anbieter und Netzwerk-Konzepte

Aufbrechen des Mobilfunkökosystems

- Veränderung des Mobilfunks in Richtung Internet
- Etablierung offener Standards (Offene Netze, offene Endgeräte, offenes Betriebssystem)
- Anwendung des Werbemodells auf Mobilfunk

► Zielsetzung: Umfangreiche, offene Netzlandschaft

Google setzt mit seinen Investments in Infrastrukturanbieter drei verschiedene Hebel an



Netzneutralität



Unterstützung alternativer
Netzwerkanbieter



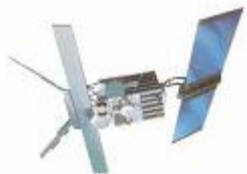
Reduktion der Abhängigkeit von und Aufbau von
Konkurrenzdruck zu Netzbetreibern



Anschubfinanzierung neuer
Netzwerkkonzepte



Forcierung innovativer Netzwerk-Konzepte nach
offenen Standards



Internet-Zugang für
Entwicklungsländer



Künftige Internetnutzer sind Google's künftige
Nutzer

Google bringt sich mit Investments in eine Position, um auf Veränderungen der Netzneutralität adäquat reagieren zu können



Akquisitionen & Beteiligungen



Google hat die 700-Mhz-Auktion verloren und ist doch der Gewinner des Verfahrens



Öffnung des Mobilfunkökosystems

Google Forderungen

Open Applications

Konsumenten soll jeden Inhalt, Anwendung oder Dienst herunterladen oder nutzen, den sie möchten.

Open Devices

Konsumenten sollen jedes mobile Endgeräte in jedem Netzwerk nutzen können.

Open Services

Wiederverkäufer sollen zu angemessenen Preisen und diskriminierungsfrei Netzkapazitäten vom Lizenznehmer erwerben können.

Open Networks

Wiederverkäufer (z.B. ISP) sollen ihrer Netze an jedem sinnvollen Punkt an das Mobilfunknetz zusammenschalten können.

FCC Regelung

Open Applications

Open Devices

Festgelegt durch Gewinner

Festgelegt durch Gewinner

Android

- Offene Plattform für mobile Endgeräte
- Umfasst ein Betriebssystem, ein Nutzerinterface und Anwendungen
- Offenes Ökosystem durch die Etablierung eines offene Standards für mobile Anwendungen

- Google konnte Auflagen zur Öffnung der Netze durchsetzen

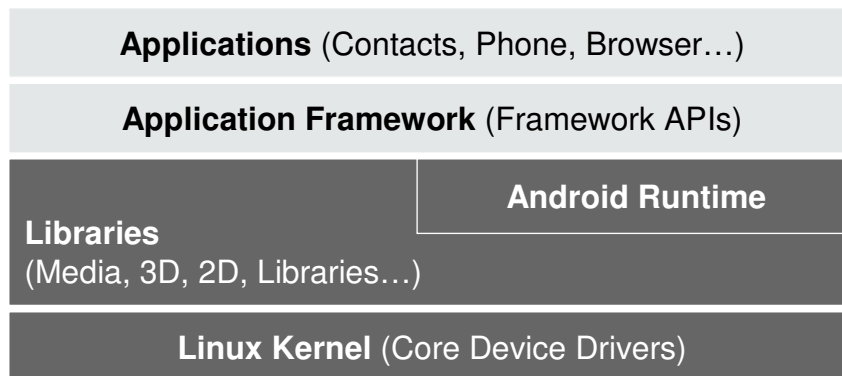
- **Ein Drittel der Frequenzen muss wie von Google gefordert für frei käufliche Handys geöffnet werden**

Google ist auf dem besten Weg, seine Vorstellung eines offenen Betriebssystems erfolgreich am Markt durchzusetzen



Öffnung des Mobilfunkökosystems

Android Komponenten



- Android ist ein vollständiges Betriebssystem für mobile Endgeräte
- Mit dem „Android Open Source Project“ ist der Programmcode von Android öffentlich einsehbar
- Google befeuert die Entwicklung neuer Anwendungen auf Basis der Android Plattform mit einem 10 Mill. USD großen Entwicklerwettbewerb
- Registrierung mit Google-Account notwendig
- Umgehung der Java-Lizenzen

Google Investments

- Akquisition Android Software (Entwicklerteam für mobiles Betriebssystem)
- Skia (Grafik-Engine) für Android und für Browser Google Chrome
- Reqwireless (Mobile Browser und Email-Client)
- Alle im Jahr 2005
- Weitere Firmenübernahmen im Kontext mobiler Anwendungen

Open Handset Alliance

- Allianz zur Etablierung eines einheitlichen Standards für mobile Endgeräte
- “Unsere Vision ist, dass eine leistungsfähige Plattform tausende von verschiedenen Mobiltelefonen hervorbringen wird.”
- Brechen der Dominanz von Symbian (Nokia) und Windows Mobile (Microsoft)

Kontakte Accenture



Dr. Nikolaus Mohr
Accenture ASG Comms Lead

Telefon +49 6173 94 -67085
Mobile +49 172 68 -32704
Telefax +49 6173 94 -47085

nikolaus.mohr@accenture.com



Michael Pachmajer
Accenture ASG Network Practice

Telefon +49 6173 94 -67883
Mobile +49 175 57 -67883
Telefax +49 6173 94 -47883

michael.pachmajer@accenture.com