

# Goldenes Internet

## Kapitel 6: Mobiles Internet

Copyright © by V. Miszalok, last update: 20-03-2008

- ↓ [Mobiles Web](#)
- ↓ [Visionen](#)
- ↓ [Mobile Betriebssysteme](#)
- ↓ [Nokia, Apple, Intel](#)
- ↓ [Microsoft](#)
- ↓ [Google](#)
- ↓ [IP, Wi-Fi](#)

## Mobiles Web

### Probleme:

1. Das mobile Display ist zu klein.
2. Es gibt immer nur ein Fenster und dieses Fenster bedeckt 100% des Displays.
3. Es gibt keine Maus und wenig Tastatur.
4. Fehlende Bandbreite macht lange Seiten langsam.
5. Zeittarif macht lange Seiten teuer.
6. Es gibt keinen Flash- oder PDF-Viewer.
7. Es gibt keine sichere Verbindung.
8. Akku ist schnell leer.
9. Funktionsvielfalt macht Geräte unbedienbar.

### Folgen:

1. Mobilgeräte brauchen kleine und kurze Seiten, Siehe: [.mobi-Domains](#), [gewappnet.de](#)
2. Mobilgeräte brauchen einen [Microbrowser](#) für Minidisplays: [Opera Mini](#), [Internet Explorer Mobile](#).
3. Mobilgeräte brauchen ein extrem sorgfältiges [GUI](#).
4. Mobil-Technik braucht energiesparende CPU und Memory.

## Visionen

### Vision des Kunden:

1. Internet überall.
2. Kombination mit Telefon
3. Kombination mit Musik, Video, Games, TV
4. Kombination mit E-Mail
5. Kombination mit Navigation
6. Kombination mit [PDA](#)
7. Übersichtlich und leicht zu bedienen

### Vision des Anbieters:

1. Netzgebühren überall
2. Werbung und Verkauf überall
3. lokale Werbung gezielt am Geräte-Standort
4. dreifach Geld: Hardware + Netzgebühren + Werbung
5. Prognose 2012: 90% aller Handys haben Internet.

### Probleme des Anbieters:

1. Flächendeckendes schnelles Netz ist teuer. Siehe: [EDGE](#), [UMTS](#) und [DVB-H](#).
2. Lokale Werbung erfordert Ortsbestimmung mit [GPS](#).
3. Die Konkurrenz zwingt einem zu Gratis-Angeboten (z.B. [Handy-TV](#)).
4. Man weiß noch nicht, ob sich die neue Geschäftsmodelle rechnen (z.B. [Mobile 3.0](#)).
5. Viele Funktionen → komplizierte Software → Kunde ist überfordert.

## Mobile Betriebssysteme

	Weltmarkt 2007	Lizenz	Eigentümer
<b>Symbian</b>	74%	5 \$	Nokia, Sony, u.a.
<b>Embedded Linux</b>	13%	frei	Open Source
<b>Windows Mobile</b>	12%	5 \$	Microsoft
<b>Blackberry</b>	11%	keine	Research In Motion
<b>Palm OS</b>	3%	5 \$	Palm Computing
<b>iPhone OS X</b>	2%	keine	Apple
<b>Android Linux</b>	0%, neu	frei	Google mit seiner <b>Open Handset Alliance</b>

Die mobilen Betriebssysteme erfordern spezielle für Mobilität optimierte Energie-effiziente Prozessoren. Beispiel: Intels **MID & UMPC** Plattformen unter Linux (**Ubuntu** oder **Red Flag**) oder Microsoft UMPC (**Origami 2.0**) für Displays bis 1024x600.

## Nokia, Apple, Intel

2007 wurden weltweit  
ca. 300 Mio. Handys verkauft.

Seit 2006  
26% Wachstum in Asien  
15% Wachstum in Europa

Quelle: FAZ vom 3. Dez. 2007

Hersteller	Anteil weltweit	Veränderung 2007
Nokia	40%	+4%
Samsung	15%	+2%
Motorola	15%	-8%
Sony Ericsson	8%	+1%
LG	6%	+1%
sonstige	16%	0%

**Nokia:** 2006: Börsenwert: 200 Mrd \$, Umsatz: 40 Mrd \$, Gewinn: 5 Mrd \$, 113.000 Angestellte. Nokia ist zwar Branchenprimus, aber trotzdem nicht zufrieden mit seinen Margen im boomenden Handy-Geschäft. Der Hersteller verdient an einem Handy nur ein einziges Mal beim Verkauf, aber die Netz- und Dienst-Anbieter ziehen auf Dauer viel mehr Geld aus dem Handy-Betrieb. Dorthin will Nokia expandieren. Idee: GPS-Handy meldet seine Position an Nokia und Nokia sendet die passende lokale Werbung eingebettet in Straßenkarte, Navigation und Internetportal. Problem: Die internetfähigen Nokia-Handys bieten Spitzentechnik, sind aber schwer zu bedienen. Siehe auch: **Pressekonferenz**. Das Nokia-Portal heißt **Ovi**. Es gibt dort gratis **Nokia Maps**, **Nokia Music Store** und **N-Gage**-Games sowie Speicherplatz für Photos.

Ein spektakulärer Kampf zwischen Nokia und Google um lokalisierte Werbung ist unvermeidlich. Erster Angriff von Nokia im Okt. 2007: Kauf von **Navteq** für 8 Mrd \$, einem Lieferanten von Internet-basierten Karten mit integriertem Shopping Guide. Erster Gegenschlag von Google im Nov. 2007: Gründung der **Open Handset Alliance**.

**Apple:** 2007: Börsenwert: 120 Mrd \$, Umsatz: 24 Mrd \$, Gewinn: 1 Mrd \$, 18.000 Angestellte. Mit **iPhone** greift Apple den gehobenen Handy-Markt an. Preis in Deutschland ab 1600 € incl. 2-Jahre-T-Mobile oder ohne T-Mobile 1000 €. Das Gerät enthält: Telefon, iPod-Musik/Video-Spieler, Safari-Browser, E-Mail. Es enthält kein UMTS, kein GPS und ist nur und ausschließlich über Apple-eigene **iTunes**-Software und Dateiformate von außen zugänglich. iPhone und die Nokia-Phones könnten gegensätzlicher nicht sein: bei Nokia: Die Technik ist alles. Das Symbian-GUI ist ein ergonomischer GAU. Zielgruppe: Technik-Fans. bei iPhone: Das GUI ist alles. Weglassen aller Funktionen, die man nicht intuitiv bedienen kann. Zielgruppe: Ästhetik-Fans. **Steve Jobs** wird wohl wissen, dass iPhone auch technisch attraktiv werden muss. Prognose: Das iPhone mit GPS und UMTS wird Ende 2008 kommen.

**Intel:** 2007: Börsenwert: 150 Mrd \$, Umsatz: 35 Mrd \$, Gewinn: 5 Mrd \$, 95.000 Angestellte. **Intel** setzt nicht auf Handys sondern auf **Ultra Mobile PCs** mit ca. 10 cm Display und guter Rechenleistung. Siehe Chip-Plattform **Menlow** und der CPU **Silverthorn**. Intel erwartet einen explodierenden Markt im mobilen Internet, will aber die Mini-Notebooks nicht selbst herstellen, sondern nur die Prozessoren liefern.

## Microsoft

2006: Börsenwert: 285 Mrd \$, Umsatz: 44 Mrd \$, Gewinn: 3 Mrd \$, 70.000 Angestellte.

**Windows Mobile 6** erzielt derzeit die höchsten Zuwachsraten der mobilen Betriebssysteme. WM 6 integriert sich 1:1 in und mit Windows Vista und bietet IP-Telefonie, Microsoft Office, Media Player, Windows Live und globales Adressbuch.

Handys mit WM 6 gibt es von Asus, Fujitsu-Siemens und HP.

## Google

2007: Börsenwert: 160 Mrd \$, Umsatz: 16 Mrd \$, Gewinn: 4 Mrd \$, 16.000 Angestellte.

Laut Pressekonferenz vom 5. Nov. 2007 greift der Internetgigant den Markt frontal an, obwohl er im Mobile-Geschäft Neuling ist.

Er bewirbt sich im Dez. 2007 um US-Mobilfunklizenzen im Wert von 6 Mrd \$ und will seine AdWords- und AdSense-Werbung auf das mobile Internet ausweiten.

Er gründet und führt eine Allianz von 34 Anbietern:

1. Handy-Hersteller: HTC, Motorola, Samsung, LG u.a. aber ohne Nokia,
2. Netzbetreiber = Carriers: Deutsche Telekom, Docomo Japan, China Mobile u.a.
3. Chip-Produzenten: Intel, NVIDIA, Texas Instruments u.a.

Diese **Open Handset Alliance** = OHA bringt ein Linux-basiertes, quelloffenes und lizenzfreies Betriebssystem **Android** gegen Nokia und Microsoft in Stellung.

T-Mobile wird Mitte 2008 ein erstes Android-Handy von **HTC** aus Taiwan anbieten, natürlich inklusive Google-Search, Google-Mail und Google-Maps.

Google dementiert (noch ?) Spekulationen, es wolle selbst ein von **HTC** gebautes, werbefinanziertes **GooglePhone= gPhone** auf den Markt bringen.

Heise-Artikel: [Das Google-Phone ist ein Android.](#)

Spiegel-Artikel: [Google revolutioniert die Handy-Welt.](#)

Spiegel-Online: [Android Offensive](#)

### Android

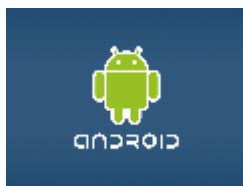
ist ein Linux-basiertes, quelloffenes und lizenzfreies Betriebssystem für mobile Geräte.

2005 kauft Google die Android-Idee von **Andy Rubin** und plant einen Angriff auf den boomenden Mobiltelefon-Markt.

Nov. 2007 ist Android so weit fertig, dass Chip- und Telefon-Hersteller ohne eigenes Betriebssystem und Carrier einsteigen.

Android besteht aus:

1. Linux Kernel mit den Treibern für Display, Memory, USB etc.
2. In C geschriebene Bibliotheken für User Interface, Graphik, Datenbank etc.
3. einer speziellen Java Virtual Machine namens Dalvik
4. Anwendungs-Programmier-Interfaces = APIs für Task- und Fenster-Management, etc.
5. Anwendungen wie Telefon, SMS, E-Mail, Browser, Photo-Kamera, GPS etc.



Mit dem kostenlosen **Android-SDK** kann man Android-Programme in Java schreiben. Es enthält ein **Android Plugin for Eclipse 3.3**, einen Debugger, ein emuliertes Test-Handy, Dokumentation und Tutorials und es läuft unter Microsoft Windows. Google und seine **Open Handset Alliance** hofft, dass diese offene Entwicklungsumgebung und die Aussicht auf Werbeeinnahmen weltweit viele Programmierer motiviert, Android-Programme anzubieten.

Die Gegenoffensive von Yahoo gegen Android heißt **Yahoo Go 3.0**. Laut **Jerry Yang** wird es so offen wie Android mit mehr Funktionen.

## IP, Wi-Fi

Auch die Festnetz-Telefonie stehen weltweit vor einem tiefgreifenden technischen Umbruch, nämlich der Umstellung auf das **Internet Protokoll IP**, das zum alleinigen Standard für den Transport von Sprache, Bild, und Daten wird. Die Deutsche Telekom will ihr Festnetz bis 2012 vollständig umgestellt haben.

Sie verspricht sich eine Personalkosten-Senkung um 50% dadurch, dass das IP-Netz viel weniger Schaltstellen braucht. Eine Etappe ist der Ausbau des **VDSL**-Netzes, das die Glasfaserleitungen näher an den Kunden bringt und hohe Übertragungsraten ermöglicht.

**Wi-Fi**, gesprochen waifai, ist ein Regelwerk für den Austausch von Internet-, **VoIP**-, **RFID**- und andere Daten zwischen mobilen Geräten und WLAN-Hotspots.

Wo WLAN flächendeckend ist, ist ein Telefonnetz eigentlich überflüssig.

Findet ein Wi-Fi-Handy einen **Hotspot**, benötigt es weder Telefonnetz noch Carrier-Dienst, sondern empfängt und sendet gebührenfrei via VoIP oder **Skype**.

**Vorteile:** billig, enthält Bild, Video, Internet, Mail, Navigation etc.

**Nachteile:** Es gibt mehr Bandbreiten-, Stör- und Abhör-Probleme als in den Telefonnetzen.

**Prognose:** Das Internet wird das Telefon aufsaugen: bis 2015 gibt es nur noch Wi-Fi.