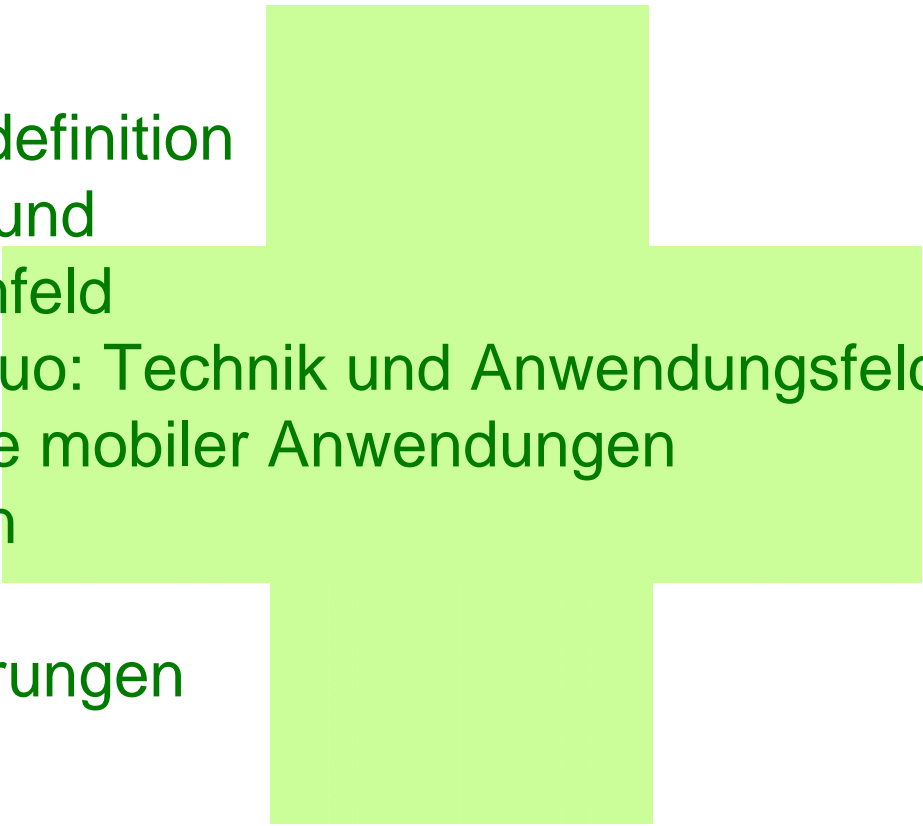


Status, Chancen  
und Risiken des  
Mobile Business  
im Gesundheitswesen

# mBusiness im Gesundheitswesen

---

- 
1. Begriffsdefinition
  2. Hintergrund
  3. Marktumfeld
  4. Status quo: Technik und Anwendungsfelder
  5. Beispiele mobiler Anwendungen
  6. Chancen
  7. Risiken
  8. Anforderungen
  9. Ausblick

# mBusiness im Gesundheitswesen

---

## Begriffsdefinition

**Mobile Business im Gesundheitswesen richtet sich an 2 primäre Nutzergruppen**

**Medizinisches Personal**

**Endverbraucher**

**Mobile Business im Gesundheitswesen ist mobile Telemedizin:**

„Unter Mobiler Telemedizin versteht man die Verwendung von Informations- und Telekommunikationstechnologien (Telematik), um Gesundheitsdienstleistungen zu erbringen oder zu unterstützen, wenn die Teilnehmer räumlich voneinander getrennt und mobil sind.“

# mBusiness im Gesundheitswesen

---

## Hintergrund

- demographische Entwicklung (Überalterung)
- allgemeine Tendenz zur Telepräsenz
- steigendes Gesundheitsbewusstsein und Eigenverantwortung
- Missverhältnis zwischen Kosten und erbrachten medizinischen Leistungen
- mangelnde Verzahnung von stationärer und ambulanter Versorgung

### → Anforderungen an die heutige Medizin

- Verbesserung der Betreuungsqualität
- Reduzierung der Kosten
- Integration aller Abläufe und Patientendaten
- Effizienzsteigerung medizinischer Leistungen

# mBusiness im Gesundheitswesen

## Marktumfeld für Deutschland

- Beschluss aller Bundesländer zur stärkeren Nutzung von IuK-Technologien im Gesundheitswesen
- deutsche Medizintechnik im Weltmaßstab als führend anzusehen
- Weltmarktanteil in der Medizintechnikproduktion ca. 12,5%  
→ 3. Position weltweit
- Export (12,6 Mrd. DM) stärker als Import (7,9 Mrd. DM)
- 88% der Produktionsunternehmen im mittelständischen Bereich
- Wachstumsraten der Medizintechnik: 7% p.a. weltweit (→ überproportional)
- Wachstumsraten der IuK in der Medizintechnik: ca. 27% p.a.

**→ hohes Potenzial für mobile Anwendungen im Gesundheitswesen**

# mBusiness im Gesundheitswesen

---

## Status quo: Technik

- GSM/GPRS ist derzeit Standard
- U-TMS - Einführung 2003; Flächendeckung 2005
- höhere Verbreitung von WAP-Diensten erst seit Einführung von GPRS
- Übertragung speicherintensiver Graphiken mit GPRS noch nicht möglich
- Mangel an einheitlichem Übertragungsprotokoll für Internet und mobile Anwendungen
- „Insellösungen“ (aber wenige mobil)

# mBusiness im Gesundheitswesen

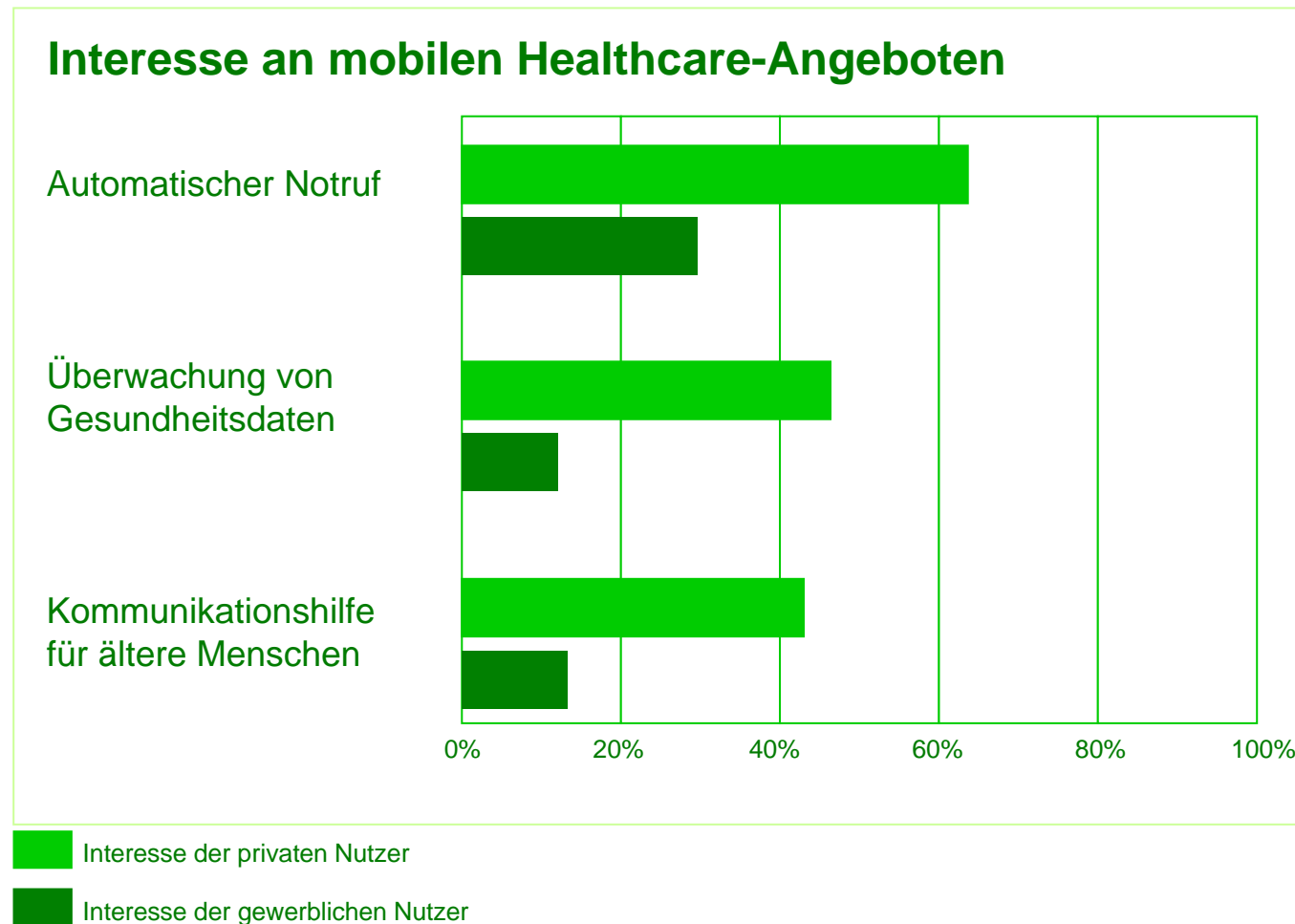
---

## Status quo: Anwendungsfelder

- Informationsdienste / Erinnerungsdienste
- Beratung
- Location Based Services
- Lokalisierung / Navigation
- Monitoring / Notrufdienste
- Diagnostik
- Datenübertragung und Kommunikation im Rettungsdienst
- Verwaltung und Nutzung von Patientendaten

# mBusiness im Gesundheitswesen

## Anwendungsfelder - Einschätzung



Quelle: Industrieinstitut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung




# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Mobile Datenerfassung

mit GSM / WLAN / Infrarot

### meditrace

- standardisierte und strukturierte Erfassung von Patientendaten am Krankenbett
- Unterstützung bei Befunderhebung mit Zuordnung der Codierungsschlüssel

Raum	Patient (Hauptdiagnose)		MediTrace
▶Chir1	<input type="checkbox"/> TestPat, Harald (Cholangiolithia:		Visite
▶Chir2	<input type="checkbox"/> TestPat, Nils (Leistenhernie rec		Drucken
▶Chir3	<input type="checkbox"/> TestPat, Norbert (Leistenhernie		Sync
▶Chir4	<input checked="" type="checkbox"/> TestPat, Rudolf (Appendicitis)		Beenden
		V N R I - +	16:34 Fr 15

# mBusiness im Gesundheitswesen

---

## Beispiel: Informationsdienste

WAP-Technologie mit GSM/GPRS

**Gesundheit online** [www.wapmed.de](http://www.wapmed.de)

- News über Gesundheit und Medizin
- Informationen für Diabetiker, Allergiker, Sportler und Manager
- Suche nach Kliniken, Arztpraxen und Apotheken
- mobile Reisemedizinberatung
- Suchtberatung
- Dienstleistungspräsentation einzelner Arztpraxen

**MedicWAP** [www.medicwap.de](http://www.medicwap.de)

- Arzneimittelverzeichnis
- Tabellen zur Notfallversorgung von Kindern
- länderübergreifende Giftnotrufnummern
- Nachrichten einer Tageszeitung für Ärzte

# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Erinnerungsdienst

**Max** virtueller asthmakranker  
Freund

- Versand von Erinnerung-  
SMS an asthmakranke  
Teenager zum regelmäßigen  
Inhalieren ihrer Medikamente
- zusätzlich Infos zu Sport und  
Lifestyle



# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Rettungsdienst

WAP-Technologie mit GSM/GPRS

**NOAH** Notfallnetzwerk des  
Rettungszentrums Regensburg

- Erfassung von Diagnosen am Unfallort
- anschließende Weitergabe an Krankenhäuser
- mobile Koordination mit Kliniken und Rettungsleitstellen

**Pen-PC**

- Protokollierung von Noteinsätzen
- Schnittstelle zum EKG/Defibrillator
- Einlesen der Krankenversicherungskarte
- Übertragung aller Daten an die Notaufnahme im Krankenhaus



# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Monitoring und Diagnose

### Herz-Handy



### Das Display

Über die Informationen im Display wird der Benutzer problemlos durch die Menüfunktionen geführt.

# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Monitoring und Diagnose

### Herz-Handy



### Infotaste

Verbindet mit dem Vitaphone Service Center, das jederzeit allgemeine gesundheitsrelevante Fragen beantwortet, z.B. zur Ernährung, zu Reisen mit Herz-Kreislauf-Problemen u.v.m.

# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Monitoring und Diagnose

### Herz-Handy



### EKG-Taste

Aktiviert die Aufzeichnung und Speicherung des EKGs im Herz Handy®.

# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Monitoring und Diagnose





# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Monitoring und Diagnose

### Herz-Handy



### Ruftaste

Verbindet den Anrufer mit dem Vitaphone Service Center, das 7 Tage in der Woche und 24 Stunden am Tag erreichbar ist.

# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Monitoring und Diagnose

### Herz-Handy



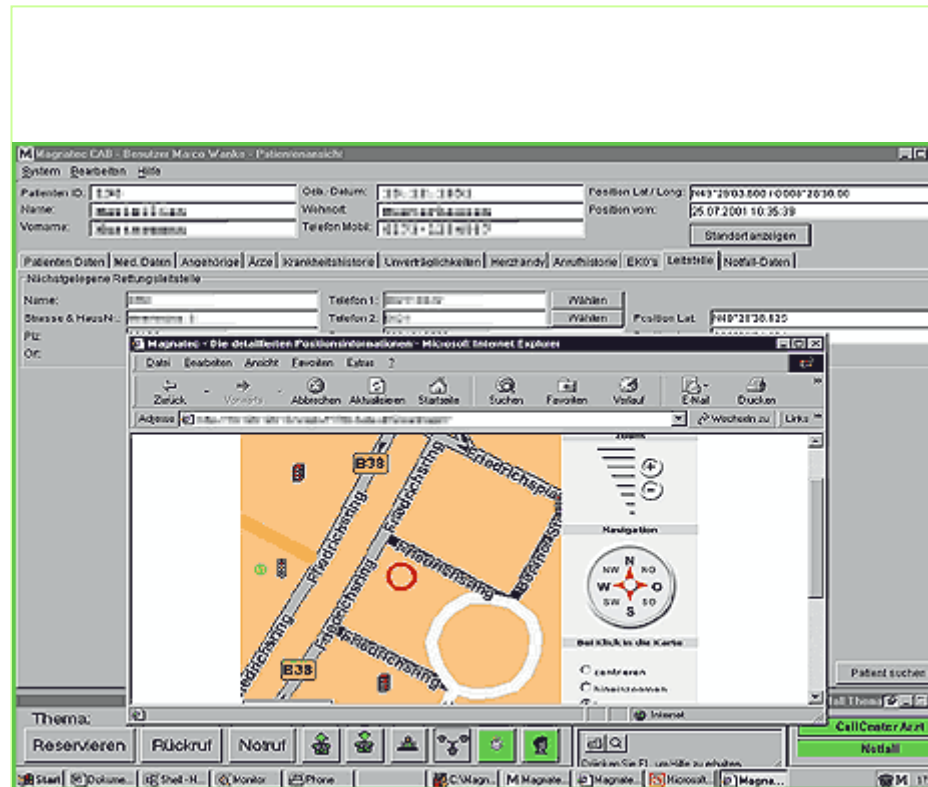
### GPS

Ortung per Satellit durch das integrierte **Global Positioning System** (GPS).

Mit der im Geographischen Informationssystem (GIS) hinterlegten topographischen Rasterkarte von Deutschland kann die Position des Handy-Users bis auf 15m genau bestimmt werden.

# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Monitoring und Diagnose



### Lokalisierungsprozess

Ermittlung des Aufenthaltsortes auf Grund der Positionsdaten

Ermittlung der nächstgelegenen Rettungsstelle mit Telefon- und Faxnummer

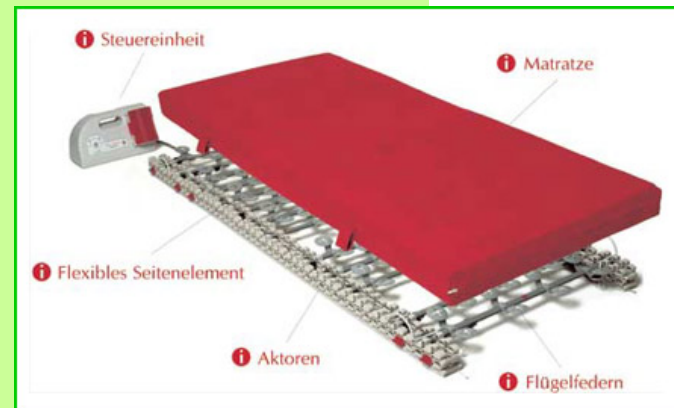
# mBusiness im Gesundheitswesen

## Beispiel: Monitoring

### Beispiele medizinischer Informationsdienste

#### Dekubitus Matratze

- Messung, Analyse, Aufzeichnung und Dokumentation mittels Drucksensoren
- bei Bedarf Versand von Erinnerungs-SMS an ambulante Pflegedienste



# mBusiness im Gesundheitswesen

## Chancen für ...

### Patienten

Versorgung von ländlichen/Kriegs-/  
Katastrophengebieten

Steigerung der Behandlungsqualität

Stärkung der Selbständigkeit

Steigerung der Lebensqualität

Ferndiagnose

Schaffung neuer Dienstleistungen

Nutzung der weltweiten Anerkennung  
deutscher Medizintechnik

Absatzsteigerung mobiler Anwendungen  
und Endgeräte

Schaffung neuer Arbeitsplätze

**Netzbetreiber/Contentanbieter/  
Hardwareanbieter**

Vermeidung von  
Krankenhaus-  
einweisungen

Vereinfachung innerer Prozesse

Weniger Notfalleinsätze

Weniger Hausbesuche

Entlastung von Pflegepersonal

Optimierung der Kommunikation

### Krankenkassen

Kostensenkung

**Gesundheitsdienste**

# mBusiness im Gesundheitswesen

## Risiken für ...

### Patienten

weniger persönliche Betreuung

höhere Beiträge

Datenschutz

geringe Technikakzeptanz bei älteren Menschen

schlechte Nutzerorientierung bei Hard- und Software

### Netzbetreiber/Contentanbieter/ Hardwareanbieter

### Krankenkassen

Kostenexplosion

fehlende Schnittstellen

Übertragungsfehler

keine flächendeckenden Netze

keine Kostenübernahme durch Krankenkassen

geringere Auslastung

Personaleinsparungen

hohe Investitionen

### Gesundheitsdienste

# mBusiness im Gesundheitswesen

---

## Anforderungen

- Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit flächendeckender Netze
- Nutzerorientierung durch Markt- und Bedarfsanalysen
- Gewährleistung des Datenschutzes
- Vernetzung und Integration (Systeme, Daten, Abläufe)
- Qualifikation des Personals hinsichtlich technischer Kompetenzen

# mBusiness im Gesundheitswesen

---

## Ausblick

- internationale Verfügbarkeit medizinischer Leistungen
- mobiler Zugriff auf Krankenakten / mobiles Intranet
- mobile Aufnahme und Übertragung 2-D und 3-D Bildern
- mobile Videokonferenz / Videomonitoring per UMTS und per Satellit
- Operationsinstrumente mit Funkverbindung
- Medikation
- Implantate mit Funkverbindung
- mobile Anwendungen in der Lehre



# mBusiness im Gesundheitswesen

---



**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.**