



Institut für Telematik
unter Betreuung der
Fraunhofer Management GmbH

Mobile Commerce Eine Einführung

Dr. Thomas Engel
Institut für Telematik



Institut für Telematik
unter Betreuung der
Fraunhofer Management GmbH

Inhalt

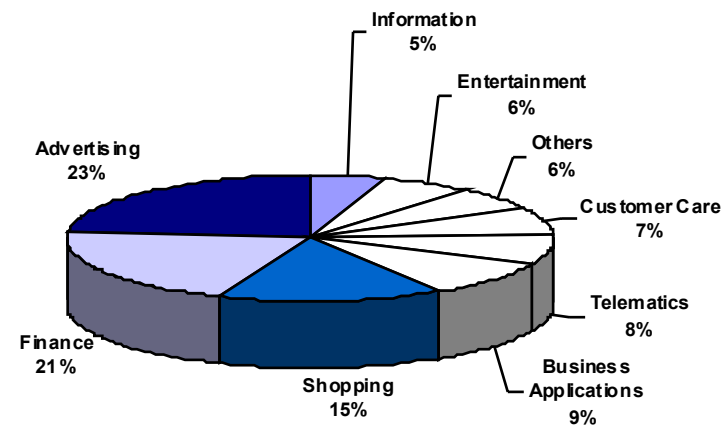
- 📄 **Der Markt**
- 📄 **Die „mobile“ Welt**
- 📄 **M-Technologien**
- 📄 **Offene Themen**
- 📄 **Perspektiven**
- 📄 **Zusammenfassung**



↓ Der Markt

- Die „mobile“ Welt
- M-Technologien
- Offene Themen
- Perspektiven
- Zusammenfassung

⌘ Marktprognose Europa 2003 (Durlacher) Gesamtumsatz: 23,6 Mrd. EUR

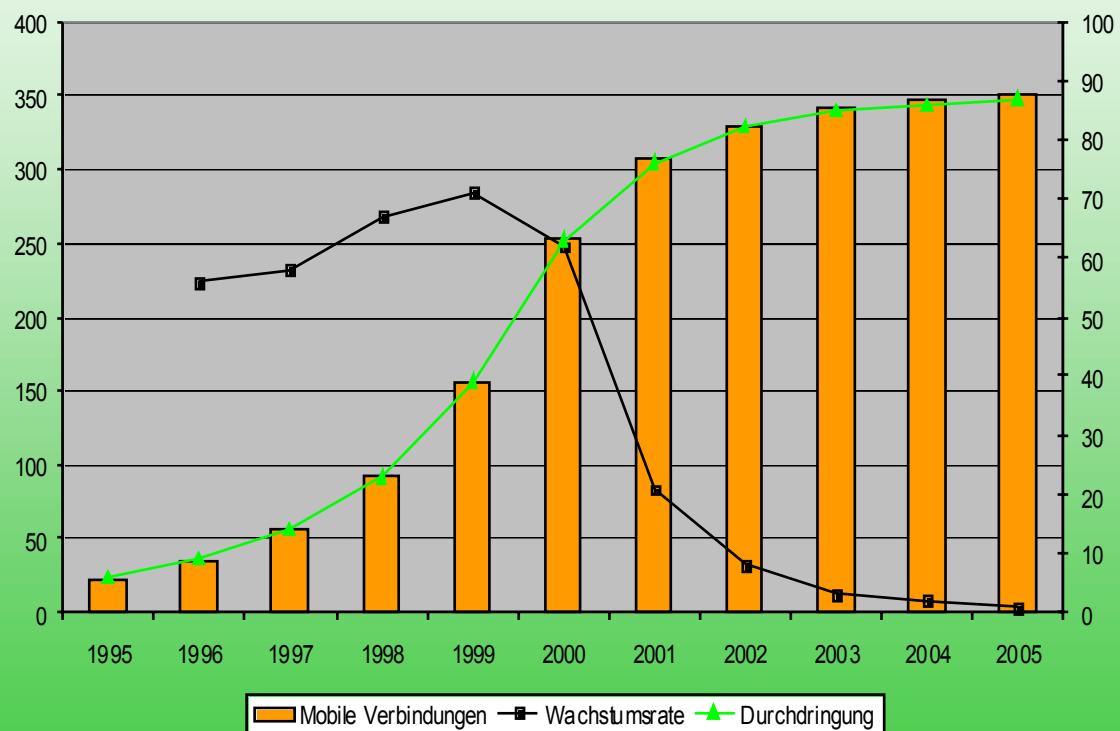




↓ Der Markt

- Die „mobile“ Welt
- M-Technologien
- Offene Themen
- Perspektiven
- Zusammenfassung

⌘ Mobile Verbindungen in Europa [Durlacher/2001]





↓ Der Markt

■ B2C

■ Die „mobile“ Welt

■ M-Technologien

■ Offene Themen

■ Perspektiven

■ Zusammenfassung

⌘ Zielgruppe B2C

Information

(Dynamic Content, Reference Content)

Kommunikation

(M-Messaging, M-Advertising., M-Emergency)

Transaktion

(M-Tailing, M-Finance, M-Payment)

Entertainment

(M-Games, M-Audio, M-Video)



↓ **Der Markt**

■ **B2B**

■ Die „mobile“ Welt

■ M-Technologien

■ Offene Themen

■ Perspektiven

■ Zusammenfassung

⌘ Zielgruppe B2B

Information

Kommunikation

Transaktion

M-SCM

Supply Chain Management
(Fleet Management, Track&Execute)

M-CRM

Customer Relationship Management
(M-Sales, M-Service)

M-WORKFORCE

(M-Calendar, M-Email, M-Groupware)



■ Der Markt

↑ **Die „mobile“
Welt**

■ M-Technologien

■ Offene Themen

■ Perspektiven

■ Zusammenfassung

Anwendungsbereiche

⌘ Mobiler Zugang zu

- ☒ Karten, Stadtplänen, Telefonbücher, gelben Seiten
- ☒ Aktienkursen
- ☒ Routen-Planung (GPS), Verkehrsnachrichten
- ☒ Fahrplänen
- ☒ Regionalen Veranstaltungen

⌘ Mobiles Bezahlen/Abrechnen/Quittieren

- ☒ Shopping, Parken
- ☒ Ticketing
- ☒ ...

⌘ Telefonie



■ Der Markt

↑ **Die „mobile“
Welt**

■ M-Technologien

■ Offene Themen

■ Perspektiven

■ Zusammenfassung

*Die Frage nach der „Killerapplikation“
kann durch eine Vielzahl sich
ergänzender Mehrwert-Dienste
beantwortet werden.*



■ Der Markt

■ Die „mobile“ Welt

↑ **M-
Technologien**

■ Offene Themen

■ Perspektiven

■ Zusammenfassung

⌘ **GSM** – Global System for Mobile
Communication (2G)

⌘ **GPRS** – General Packet Radio Service

⌘ **UMTS** – Universal Mobile
Telecommunication System (3G)



■ Der Markt

■ Die „mobile“ Welt

↑ **M-
Technologien**

■ Offene Themen

■ Perspektiven

■ Zusammenfassung

⌘ **3GPP** (3rd Generation Partnership Project) Standardisierungsgremien

- ☒ ETSI (Europa)
- ☒ TTC, ARIB (Japan)
- ☒ TTA (Korea)
- ☒ T1 (USA)
- ☒ CWTS (China)

⌘ **3GPP2**

- ☒ Nord-Amerika, ANSI/TIA-41



■ Der Markt

■ Die „mobile“ Welt

↑ **M-
Technologien**

■ Offene Themen

■ Perspektiven

■ Zusammenfassung

3GPP -

Mobile **E**xecution **E**nvironment (MExE)

☒ Standardisierte Umgebung für Mobilgeräte

☒ 3 Classmarks

☒ WAP (Wireless Application Protocol)

☒ Personal JAVA und JavaPhone API

☒ Mini-Java

☒ Abstimmung der unterstützten Classmarks,
Bildschirmgröße etc.



- Der Markt
- Die „mobile“ Welt
- M-Technologien
- ↑ **Offene Themen**
- Perspektiven
- Zusammenfassung

⌘ Schlüsselfaktoren

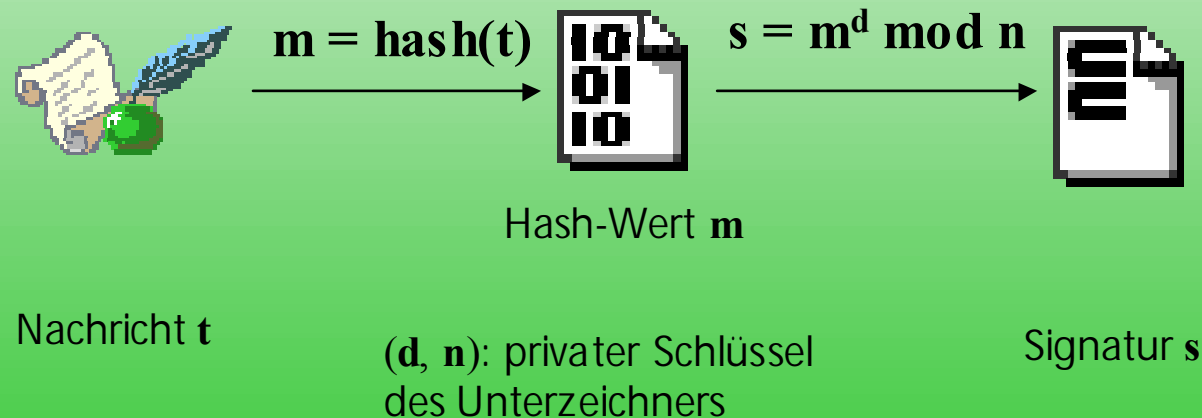
- ☒ Sicherheitsmechanismen
 - ☒ Identität, Integrität, Vertraulichkeit, Verbindlichkeit
- ☒ Datenschutz
- ☒ Verfügbarkeit der Inhalte
- ☒ Standardisierte Plattformen
- ☒ Leichte Bedienbarkeit
- ☒ Haftungsregelungen



- Der Markt
- Die „mobile“ Welt
- M-Technologien
- ↑ Offene Themen
 - ↑ PKI
- Perspektiven
- Zusammenfassung

⌘ Sicherheit durch (M-)PKI (Public Key Infrastruktur)

⌘ Paar aus öffentlichem und privatem Schlüssel



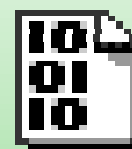


- Der Markt
- Die „mobile“ Welt
- M-Technologien
- ↑ Offene Themen
 - ↑ PKI
- Perspektiven
- Zusammenfassung

Verifikation



$$m^1 = \text{hash}(t)$$



Hash-Wert m^1

Nachricht t

Wenn $m^1 = m^2$,
dann Signatur okay.



$$m^2 = s^e \text{ mod } n$$



Hash-Wert m^2

Signatur s



- Der Markt
- Die „mobile“ Welt
- M-Technologien
- ↑ **Offene Themen**
 - ↑ PKI
- Perspektiven
- Zusammenfassung

PKI Funktionen:

- ⌘ Registrierungsstelle
 - ☒ Identifizierung und Registrierung der Teilnehmer
- ⌘ Zertifizierungsstelle
 - ☒ Schlüsselgenerierung und Zertifizierung
 - ☒ Personalisierung eines Trägermediums (Chipkarte)
- ⌘ Verzeichnisdienst
 - ☒ Veröffentlichung der gültigen Zertifikate
 - ☒ Veröffentlichung der ungültigen Zertifikate (Sperrliste)
- ⌘ Zeitstempeldienst



- Der Markt
- Die „mobile“ Welt
- M-Technologien
- Offene Themen
- ↑ **Perspektiven**
- Zusammenfassung

Perspektiven:

- ⌘ Höhere Bandbreiten
- ⌘ Übertragung/Anwendung der PKI-Methodik auf den mobilen Bereich
- ⌘ Standardisierte Ausführungsumgebung für Applikationen
- ⌘ Middleware



- Der Markt
- Die „mobile“ Welt
- M-Technologien
- Offene Themen
- Perspektiven
- ↑ **Zusammenfassung**

Zusammenfassung

☒ Mobile Security

☒ PKI

☒ Voice, Token, Biometrie

☒ Viren, Trojaner etc.

☒ Zahlungssysteme, Anwendungen

☒ Mobile Geschäftsprozesse, „Paybox“

☒ Mobile Banking, Brokerage

☒ Mobile Agenten