



## Informatik 2002

# **MINIMAL MOBILE OFFICE**

## **Private Daten in einer mobilen Welt**

Hansjürgen Paul

„Private Daten in einer vernetzten Welt“

Workshop / Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik

2. Oktober 2002, Dortmund



# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Vorbemerkung

### Ergebnisse eines gemeinsamen Projekts

- des Instituts für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT) in Berlin
- des Sekretariats für Zukunftsforschung (SFZ) in Dortmund
- und des Instituts Arbeit und Technik (IAT) im Wissenschaftszentrum NRW in Gelsenkirchen

### Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie

- „Entwicklung und zukünftige Bedeutung mobiler Multimediasdienste“
- Ende 2001 abgeschlossen
- kostenlos als PDF-Datei  <http://www.izt.de/mmd>
- gebundene Fassung für 90,- € vom IZT zu beziehen

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Gegenstand des Beitrags

- Nutzung von Mobilfunktechnologie in komplexen Anwendungsszenarien, die über das bloße Telefonieren hinausgehen
- Wie sehen diese Szenarien aus, z.B. das Minimal Mobile Office? Welche Rolle spielen dabei private Daten?
- Botschaft:
  - isolierte Lösungen greifen nicht für den Umgang mit privaten Datenbeständen
  - gesucht: durchdachte, anwendungsübergreifende und nutzerorientierte Konzepte gefragt
  - keine fertigen Konzepte für private Daten
  - wachsenden Bedarf an solchen Konzepten anhand von Szenarien verdeutlichen und entsprechende Diskussionen anregen

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Private Daten

Unter „privaten Daten“ werden nachfolgend jene Daten verstanden

- die ein Benutzer zu seinem persönlichen Gebrauch in einem Computersystem anlegt
- egal, ob wissentlich (Brief, Adressen, Kalender etc.) oder nicht (Cookies, Setup- oder Konfigurationsdateien etc.)
- beide Formen „privater Daten“ gleich behandelt werden

„private Daten“ sind explizit von personenbezogenen Daten oder personenbeziehbaren Daten zu unterscheiden

- „private Daten“ können personenbezogen wie personenbeziehbar sein
- personenbezogene oder personenbeziehbare Daten sind aber in der Regel nicht zum persönlichen Gebrauch durch den Betroffenen gedacht

## **MINIMAL MOBILE OFFICE**

### Private Daten bei kooperativer Arbeit

Bei kooperativer Arbeit über vernetzte Computersysteme bleiben „private Daten“ privat

- nur nach expliziter Aufhebung der Privatheit durch den inhabenden Benutzer werden die Daten mit anderen geteilt

Mindestanforderung an die Verwaltung „privater Daten“

- garantierter Schutz der privaten Daten vor dem Zugriff durch andere Personen bzw. durch deren Computersysteme
- analoger Schutz für „privates Handeln“ in vernetzten Computersystemen, z. B. in virtuellen Teams

gilt dies nicht, so

- fehlt das Vertrauen des Benutzers in die Nutzung
- bleibt die Nutzung aus (private Nutzung)
- bleiben Effektivität und Effizienz aus (berufliche Nutzung)

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Mobiler Hintergrund (1)

Als Mobilfunk-Provider kann man allein mit dem Vertrauen auf die mobile Telefonierfreudigkeit der Kundschaft und deren Austausch von SMS-Nachrichten zukünftig nicht bestehen...

gefragt sind...

- vielfältige, aus Kundensicht sinnvolle *und* wirtschaftlich erfolgversprechende Konzepte, die die (neuen) Möglichkeiten der Mobilkommunikation nutzen

kennzeichnend für diese Nutzungsszenarien ist, daß

- nicht von isolierten, technischen Lösungen ausgegangen wird
- nicht für solche Lösungen mehr oder weniger originelle Geschäftsmodelle gesucht werden

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Mobiler Hintergrund (2)

### Ausgangspunkt:

- Nutzer in den unterschiedlichsten Situationen an wechselnden Orten
- Gretchenfrage: welche Lösung und welches Angebot bringt echten Mehrwert?
  - nur für die ist man mittel- und langfristig bereit, zu bezahlen
- beinahe eine Notwendigkeit
  - private Daten spielen eine signifikante Rolle
  - „personalisierte Dienste“ – was auch immer das ist...
- unerwartete Erkenntnis
  - Dienste für den Privat- wie auch für den Geschäftskunden

## **MINIMAL MOBILE OFFICE**

Für den Hinterkopf...

**Informatische Konzepte  
für den Umgang mit privaten Daten können  
keine applikationsspezifischen, isolierten Einzellösungen sein –  
auch und gerade nicht  
vor einem mobilen Hintergrund**

*Bitte beim folgenden Szenario mitbedenken...*

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Szenario „Minimal Mobile Office“

Im Kontext der Arbeiten zur BMWi-Studie meint Minimal Mobile Office

- ein Nutzungskonzept mobiler Datenendgeräte
- überall und zu jedem Zeitpunkt verfügbare Büroarbeitsumgebung
- minimalstes Volumen, minimalstes Gewicht und minimalster Stromverbrauch der Hardware
  - so viel Büro-Funktionalität wie möglich
  - so wenig Hardware wie nötig
- Verbindung verschiedenster Technologien, z. B.
  - Hochgeschwindigkeitsmobilfunk
  - lokale, drahtlose Vernetzung (Bluetooth etc.)
- Vereinigung von Einzelgeräten wie Handy, Notebook, Palmtop, Organizer, Minikamera, Diktiergerät, Pager u.ä.

## MINIMAL MOBILE OFFICE

### Zielgruppen des Szenarios „Minimal Mobile Office“

- Geschäftsreisende, die heute noch mit Notebook und Palmtop und Handy und ... unterwegs sind
- Personen mit wechselnden Standorten, die bisher auf ein mobiles Büro verzichtet haben, weil ihre Tätigkeit zu umfangreiches Equipment erfordert
- mobile Lernende wie z.B. Studenten
- mobile „Knowledge Worker“

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Ein Blick in die Zukunft... (1)

In wenigen Jahren könnte die Nutzung des Minimal Mobile Office so aussehen:

- viele Geschäftsreisende haben nur noch *ein* mobiles Arbeitsmittel: das MMO
- MMO dient als jederzeit an jedem Ort verfügbare Büroinfrastruktur
- Applikationen zur
  - Textverarbeitung,
  - Tabellenkalkulation
  - Bildbearbeitung
- schnelle, drahtlose Verbindung zum Internet und damit zum (Unternehmens-)Intranet

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Ein Blick in die Zukunft... (2)

### Über das gleiche Gerät

- führen sie auch ihre Telefonate
  - via Bluetooth-Headphone
  - sprachgesteuert
- nutzen es aber auch als
  - Voice Recorder
  - Radio
  - MPEG-Player

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Ein Blick in die Zukunft... (3)

Es ist umstritten,

- welche Hardware noch in ein MMO-Gerät direkt eingebaut werden muß
- welche Funktionalität über modular kombinierbare Einzelgeräte abgedeckt werden sollte

„All-in-One“-Lösungen sind

- bei Reisenden beliebt, die ohne ihr MMO-Equipment nicht mehr das Haus verlassen
- ...aber beim Joggen will man nicht mehr als ein minimales Handy (mit federleichtem Headphone) mit sich herumtragen

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Ein Blick in die Zukunft... (4)

### Für Autofahrer

- „Autoradioadapter“
  - das Minimal Mobile Office wird in einen Schacht im Autoradio eingeschoben
  - wird so zur Freisprecheinrichtung im Auto
  - dient als Empfangsteil für das Internet-Radio
- im Auto verbleiben
  - Außenantenne
  - Verstärker
  - Lautsprecher
  - Navigationssystem bereits Bestandteil des MMO-Gerätes
- gleichzeitiges Laden der Akkus
  - noch immer: zu kurze Stand- und zu lange Ladephase

## MINIMAL MOBILE OFFICE

### Ein Blick in die Zukunft... (5)

Nachteile von „All-in One“-Lösungen für Mobilfunk-Industrie:

- haben negative Wirkung auf Geräteverkauf und „Generationswechsel“
- sind für den Kunden relativ teuer, da Subventionierung nicht mehr möglich
- „Musiktruheneffekt“

Etablierung von Zweckgemeinschaften:

- von einander abhängige Komponenten bilden eine Einheit
- Rest wird über Bluetooth angebunden
- Beispiel:
  - Palm-Computer mit abnehmbarem Mini-Handy als Standardausrüstung
  - Stowaway-Faltpastatur, Polymer-Display, Digitalkamera und MP3-Recorder als bedarfsabhängige Add-Ons

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Ein Blick in die Zukunft... (6)

### Begleiterscheinung: Hot Spots

- flächendeckende Hot Spots mit Kurzzeitvermietung von aufwendigerer Hardware
  - hochauflösende Monitore
  - leistungsstarke Drucker
  - auch Tastaturen
- entstanden aus den Business-Lounges der Flughäfen und Bahnhöfe und aus Internet-Cafés
- Nutzung mobilitätsbedingter Stillstandzeiten
- Züge und Flugzeuge als mobile Hot Spots
- Business-Hotel

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Erfolgsfaktor Mobile Hosting (1)

Mobile Hosting macht Minimal Mobile Offices aber erst richtig erfolgreich

- Festplatten sind immer zu klein, zu groß, zu schwer, zu stromintensiv – und können „verloren“ gehen
  - MMOs haben keine Festplatten oder ähnliche Speichermedien
  - just-in-time-Zugriff auf eine beliebig große, „virtuelle“ Festplatte
  - Nutzung der „superschnellen“ Mobilfunknetze
- Bereitstellung von Speicherplatz und Applikationen für mit Minimal Mobile Offices arbeitende mobile Nutzer
  - inklusive Backup, Verwaltung der Zugriffsrechte etc.
- Nutzung eines MMOs ist an einen Mobile-Hosting-Kontrakt gebunden

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Erfolgsfaktor Mobile Hosting (2)

### Sicherheit durch Mobile Hosting

- Verlust, Diebstahl, Beschädigung im mobilen Einsatz (Sturz, Regen etc.)
- Mobile Hosting schafft Sicherheit für Arbeitsergebnisse etc.

### Mobile Hosting wird nicht nur mobil genutzt

- Nutzerkreis wird erweitert durch stationär arbeitenden Computerbenutzer
- weltweiter Zugriff auf den persönlichen Datenbestand – egal an welchem Computer, egal ob mobile oder stationär
- Festnetz-Internet als „historische Wurzel“ des Mobile Hostings

### verteilte Arbeitsgruppen als weitere Nutzungsform

- Mobile Hosting als Infrastruktur für verteilt operierende Teams
- Daten der Gruppe als Sonderform persönlicher Daten

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Risiken und Nebenwirkungen (1)

### Konsequenz des Minimal-Mobile-Office-Szenarios

- alle persönlichen Daten sind bei einem Provider gespeichert
  - großes Vertrauen in den Anbieter
  - entsprechender Datenschutz
- keinesfalls Daten für Dritte zugänglich
  - auch nicht irrtümlich...
  - ...und schon gar nicht konkurrierenden Unternehmen

### Dilemma

- staatliche Institutionen können sehr nachhaltig ihr Interesse am vollständigen Zugang zu den gehosteten Daten zum Ausdruck bringen...
- „Nein, auf keinen Fall“ versus „11. September 2001“
- Internationale Gerichtshöfe für „Datenrechte“...???

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Risiken und Nebenwirkungen (2)

Die Praxis ist noch schwieriger...

- Nutzungsraum von MMO, Mobile Hosting und Hot Spots ist die ganze Welt
  - mobile Nutzung (fast) ohne Grenzen
  - zahlreiche „Gültigkeitszonen“ unterschiedlichster Rechtssysteme
- weltweit einheitliche rechtliche und kulturelle Rahmenbedingungen...???
- EU-weit einheitlich...???
  - Datenschutz in der Schweiz? In Frankreich?
- weltweites Mobilfunk-Roaming als Vorbild...???
  - schlechtes Vorbild...

# MINIMAL MOBILE OFFICE

## Ein weiter Weg

- Persönliche Daten entstehen nicht erst in Szenarien wie jenen des MMO und des Mobile Hostings
- persönliche Daten und Dateien von zahllosen Benutzern liegen unsystematisch verstreut im weltweiten Netz herum
  - ...und das ist auch ihr (einziger) Schutz
- unterschiedlichste Systeme mit unterschiedlichsten Zugängen und in den unterschiedlichsten Formaten
  - der gezielte Mißbrauch wird dadurch schwierig
  - der gezielte Gebrauch aber auch
- DV-Standards und potentielle Erfolgsgeschichten (wie MMOs, Mobile Hostings etc.) heben diesen „Schutz“ sukzessive auf

## MINIMAL MOBILE OFFICE

### Keine schöne neue (Daten-)Welt...?

- Regionale juristische Regelungen greifen bestenfalls regional – und zielen damit am mobilen Problem vorbei
- globale Lösungen sind ebenso wünschenswert wie unwahrscheinlich
  - Selbst-Wenn-Gretchenfrage: wie sollten entsprechende Regeln aussehen und wie durchgesetzt werden...???
- Relevanz der Problemstellung nimmt mit jedem weiteren real genutzten Stück Software zu...

...und der Weg zu einem konsistenten Lösungskonzept wird immer weiter...

# MINIMAL MOBILE OFFICE



**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!**

Dr.-Ing. Hansjürgen Paul  
Institut Arbeit und Technik  
im Wissenschaftszentrum NRW  
Munscheidstraße 14  
45886 Gelsenkirchen

Telefon: +49.(0)209.1707229  
Telefax: +49.(0)209.1707245  
EMail: paul@iatge.de  
WWW: iat-info.iatge.de

Abteilung **Produktionssysteme**