



# Positionsbewusste Anwendungen- Unterstützung für Endanwender und Chancen für Unternehmen



**Dr. Erhard Berndt**

**Fraunhofer-Institut für Graphische  
Datenverarbeitung  
Institutsteil Rostock**

Joachim-Jungius-Str. 11  
18059 Rostock

Tel.: 0381 / 4024-110

Email: [erhard.berndt@igd-r.fraunhofer.de](mailto:erhard.berndt@igd-r.fraunhofer.de)

URL: <http://www.igd-r.fraunhofer.de>





# Vortragsübersicht

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

- Einführung und Stand der Technik
- Persönlicher Guide – einige IGD-Ergebnisse
- Nutzung von OpenSource Lösungen
- Technologische Entwicklung
- Ausblick



# Fraunhofer Institute in Deutschland

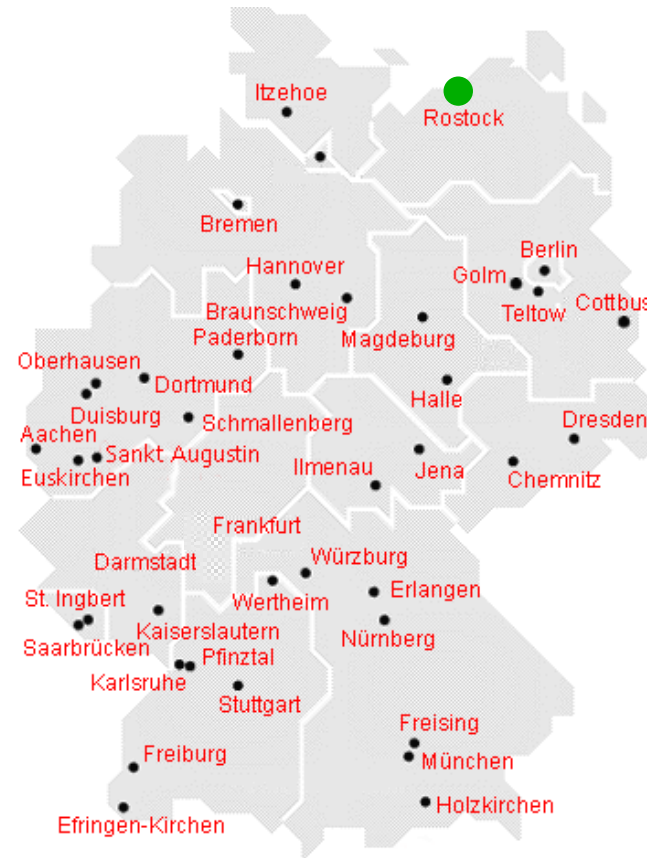
- abteilung mobile multimedia-technologien-----

department mobile multimedia technologies-

## Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung

Im Verbund von 58  
Fraunhofer-Instituten  
an Standorten in allen  
Bundesländern

Fraunhofer-Gesellschaft zur  
Förderung der angewandten  
Forschung e.V.





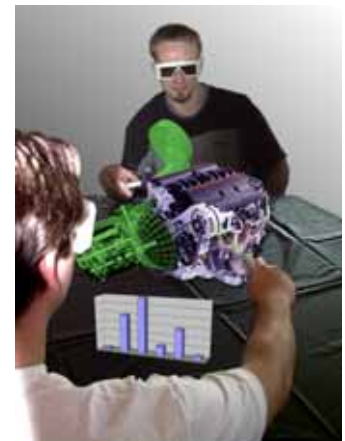
# Forschungsthemen im IGD Rostock

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-



**Multimediale Kommunikation**

**Human-Centered Interaction and Technologies**



**Fraunhofer**  
Institut  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Institutsteil Rostock



**Mobile Multimedia Technologien**

**Entertainment Technologien**



**Fraunhofer**  
Institut  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Rostock

Member of  
**INI-GraphicsNet**



# Einführung und Stand der Technik

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

- Ende der 80er Jahre GPS für Fahrzeugnavigation bei Gefahrguttransporten
- Heute: teilweise GPS basierende Navigation schon Standard, sogar mit dynamischer Reaktion (z.B. Dynas)
- Vielfache Ortung/Leitung mittels GPS (z.B. Kidfinder, GPSAuge, ...)
- Anforderungen an Gerätetechnologie gelöst
- Aber: Defizite bzgl. Kontent und Bedienerfreundlichkeit -> bleibt auch F&E-Aufgabe
- Parallele Entwicklung kommerzieller und nichtkommerzieller Lösungen



# xGuide – elektronischer Messeführer

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

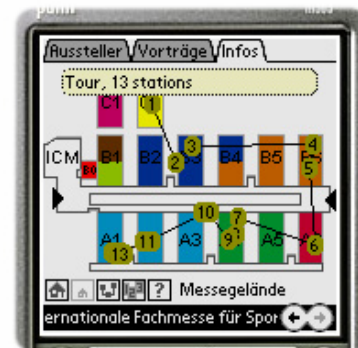
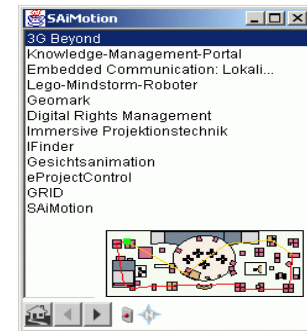
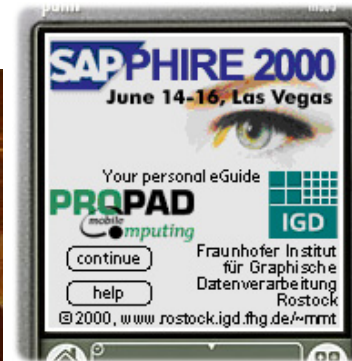
## Persönliche Assistenz

### Information

- Grafiken
- Temporale
- Spatiale (räumliche)
- Hierarchische Informationen
- Relative Position der Aussteller in der Halle

### Informationsverknüpfung

- Planung von Touren (= persönliche ToDo-Liste)
- Optimaler Weg / Aufgaben
- Annotation (Notizen)
- Datenaustausch (Nachbereitung)



Fraunhofer  
Institut  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Rostock



# xGuide (II)

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

seit 2000 mehr als 130 mal eingesetzt, auch international

Palm-, PocketPC und Handy

Aktuell z.B.

[www.automatica.de](http://www.automatica.de)

(München)

[www.light+building.de](http://www.light+building.de)

(Frankfurt)

Graphische Visualisierung:

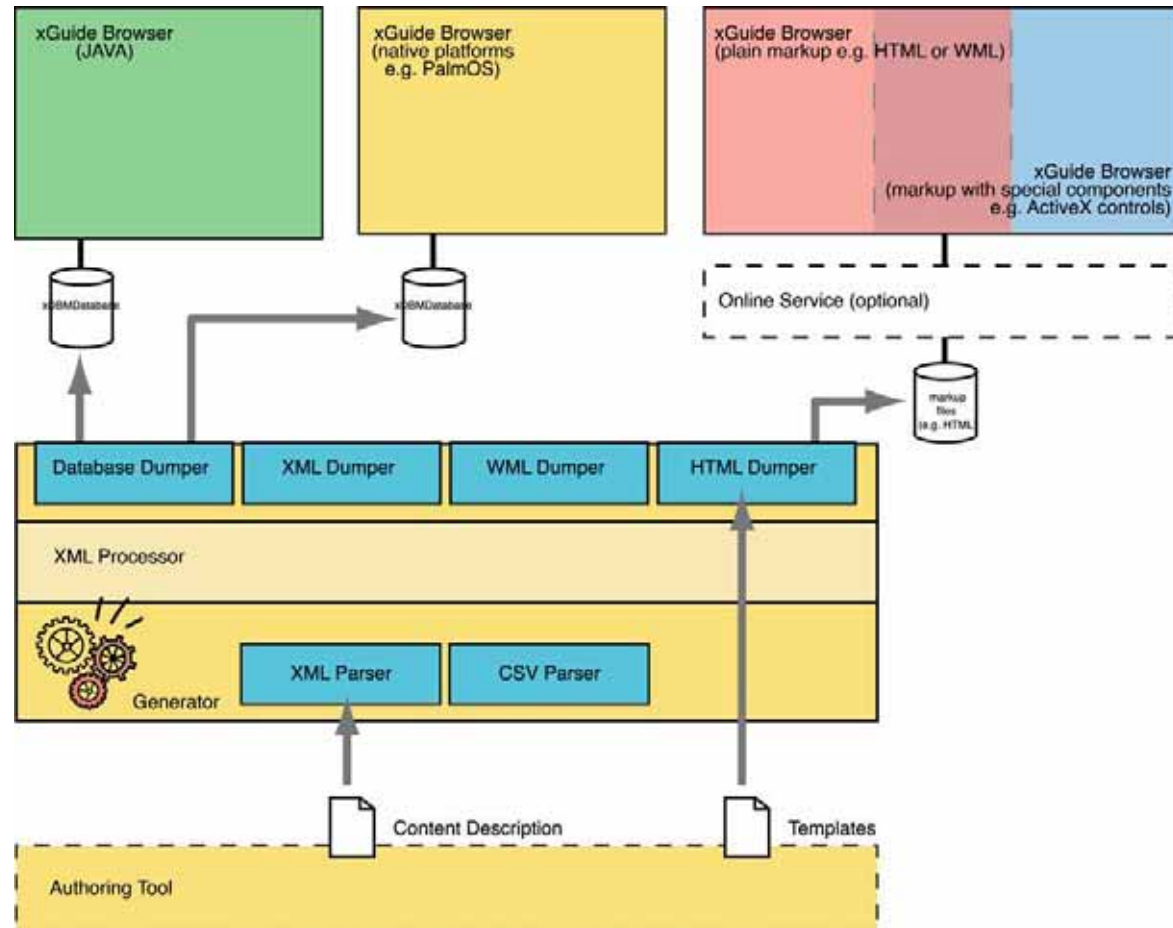
- Ausstellerposition in Halle
- Persönliche Tour





# xGuide (III)

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-



**Fraunhofer** Institut  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Rostock







# Tourismus - Handy Unterstützung

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

## Stadtinformationssystem für Jedermann

- Unterstützung jeden Java Handys
- Premium-SMS xghro an 44466
- Download nur ca. 10 sec
- Offline und hohe Aktualität
- Ständige Verfügbarkeit





# TouristGuide Rostock (II)

- abteilung mobile multimedia-technologien-----

department mobile multimedia technologies-

## TouristGuide Rostock für Handys

- Mobiles Stadtinformationssystem
- 250 Sehenswürdigkeiten
- Aktuelle Veranstaltungen
- 64k Java-Applikation
- Dynamisches Visualisierungskonzept



Fraunhofer  
Institut  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Rostock





# EU-Projekt TellMaris (bis 2003)

- abteilung mobile multimedia-technologien-----

department mobile multimedia technologies-

## TellMarisGuide-Applikation

- Läuft auf PocketPC2002 PDA
- Java basierte Applikation
- JNI-integrierte native 3D-Engine
  - ◆ PocketCortona-API
  - ◆ ParallelGraphics
- Integrierte Java-2D-Engine
  - ◆ GEMoDe-API
  - ◆ Fraunhofer IGD-R
- Webservice-Decoder für dynamischen Serverzugriff
- Position-Reader - GPS



**Fraunhofer**  
Institut  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Rostock

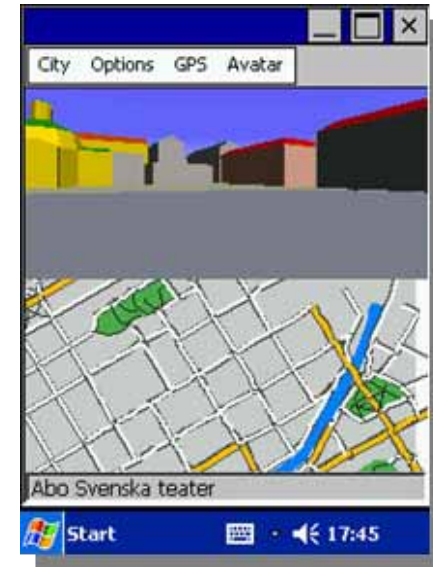
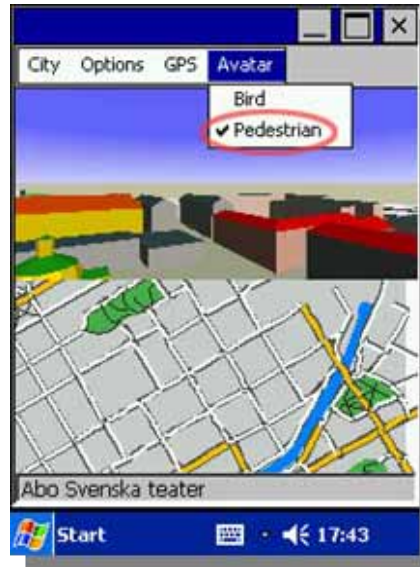




# Innovative Darstellung für kleine Displays

- abteilung mobile multimedia-technologien-

department mobile multimedia technologies-



## Fraunhofer Forschung : Synchrone 2D/3D auf mobilen Endgeräten

- Kombiniertes Viewer verbindet die Vorteile 2D/3D
- Echtzeitnavigation durch GPS
- 2D-Darstellung bietet gewohnte Kartendarstellung



Fraunhofer  
Institut  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Rostock





# Freie Systeme für GPS-Anwendungen

- abteilung mobile multimedia-technologien-----

department mobile multimedia technologies-

- Google Maps  
([www.giswiki.org/index.php/Google\\_Maps](http://www.giswiki.org/index.php/Google_Maps))
- GPS-Visualizer  
([www.gpsvisualizer.com](http://www.gpsvisualizer.com))
- MapQuest  
([www.mapquest.de](http://www.mapquest.de))
- fallingrain  
([www.fallingrain.com/world/GMI/](http://www.fallingrain.com/world/GMI/))

■ .....





# Open-Viewer für GPS Daten

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

Beispiel :  
<http://www.gpsvisualizer.com>

## Fahrrad-Tour



## Rügen-Segeltörn



Fraunhofer  
Institut  
Graphische  
Datenverarbeitung  
Rostock



# Technologische Entwicklung (I)

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

## CeBit 2006: Tendaussage-Handy für Fußgängernavigation

- Japan: ab 2007 müssen alle neuen Handys mit GPS ausgerüstet sein (Verordnung)
- Europa (Deutschland): erstes GPS Handy 2005 (Motorola A780)
- Prognose: 2009 50% und 2011 90% mit GPS



# Technologische Entwicklung (II)

- abteilung mobile multimedia-technologien-----

department mobile multimedia technologies-

- Offboard-Navigation - hohe Dynamik (Staumeldungen, Parkplatzauslastung, ...)
- Beispiel: Serviceplattform Infotainment und Logistik im Projekt Servingo ([www.servingo.de](http://www.servingo.de))



- Speicherchips mit 1GB → zukünftig 3D Karten und Multimedia-Applikationen: multimediale City-Guides
- Routenplaner mit "Augmented Reality"





# BMW A-Projekt zur WM 2006 -servingo

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

24 Monate Laufzeit, 11 Projektpartner, u.a. ZGDV, Fraunhofer IGD  
Darmstadt

- **Logistische Unterstützung**  
(Parkraum- und Transportmanagement)
- **Mobilitätsunterstützung**  
(Multinet Routing, Stadtinformation, POIs)
- **Personalisiertes Portal**  
(Tagebuch&StoryGenerator, Tagesplaner mit Infodiensten)
- **3D-Spielszenen**
- **Multichannel Publishing**





# Neue Gegenstände für GPS Daten

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

Interactive Wear (vormals Infinion)  
präsentierte zur CeBIT 2006 :

Know where jacket

- GPS-GSM / Galileo Empfänger/Sender GPSAUGE
- MP3-Player
- Kopfhörer und Mikrofon
- wasserdichte und stoßfeste Ärmel-Tastatur
- Notrufknopf



Know where jacket



# Ausblick

- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

Mit Galileo:

- gesicherte Güte der Position
- Rückkanal

→ neue Kategorie von Anwendungen

- auch Feedbackfunktionalität bzgl. Güte und Content (z.B. vor Ort Bewertung touristischer Informationen)

→ gebraucht: Technologien zur Bewertung der Rückinformationen

Generelle Herausforderung: bedienbare, hochaktuelle, funktionale Technologien!



- abteilung mobile multimedia-technologien----- department mobile multimedia technologies-

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
Für

**Positionsbewusste Anwendungen-  
Unterstützung für Endanwender und  
Chancen für Unternehmen**

[erhardberndt@igd-r.fraunhofer.de](mailto:erhardberndt@igd-r.fraunhofer.de)

**Fraunhofer IGD Rostock**