

Integrata-Stiftung 12. April 2005

# Personalisierte intermodale Fahrgastinformationen Potenziale eines nutzerorientierten Ansatzes

**Dr. Robert Hoyer**

Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg

Bereich Verkehrstelematik



Steinfeldstr. 3  
D-39179 Barleben



+49 39203 810-0



+49 39203 81100

[http:// www.ifak-md.de](http://www.ifak-md.de)

E-Mail: [robert.hoyer@ifak-md.de](mailto:robert.hoyer@ifak-md.de)

# Ausgangslage und Motivation

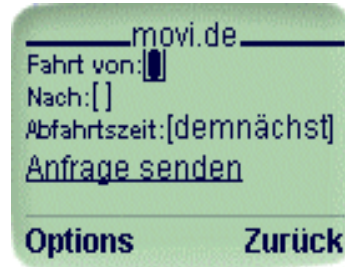
## Online-Informationendienste (Auswahl)

- Deutsche Bahn:
  - statischer Fahrplan im WEB und WAP,
  - aktuelle Abfahrtszeiten des Reiseinfo-Systems im WEB
- HVV, RMV: dynamische Fahrgastinformation (FGI) über SMS
- DVB: dynamische FGI über WAP und SMS
- MVB: dynamische FGI im WEB, WAP und DAB (Digitalradio)
- OhreBus, Schönebecker Buslinien: dynamisierte FGI im WAP

# Beispiel WAP-Handy



Startseite



Anfrageformular



Start-Ziel eingeben

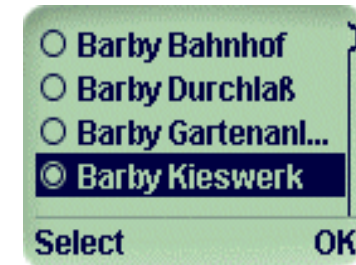
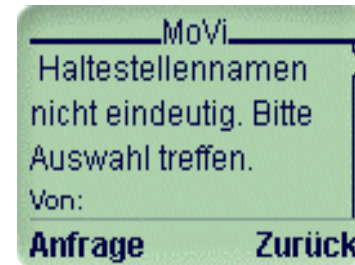


Termin eingeben



Anfrage senden

In Barby gibt es mehrere Haltestellen!



Auswahl treffen



Anfrage senden



Abfahrtszeiten



# Beispiel WAP-Handy

## Nutzungs- und Akzeptanzdefizite:

- Kunde muss Information explizit abrufen
- Pendler:
  - Echter Informationsgewinn nur im Störfall
  - Störfall eher selten

# Das Modellprojekt



Personalisierte Informationen exklusiv für  
Pendler bei Störungen des öffentlichen Verkehrs

MVB GmbH, DB Station&Service AG, Tiefbauamt LH Magdeburg, ifak Magdeburg

Gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Fkz. 19 P 1003

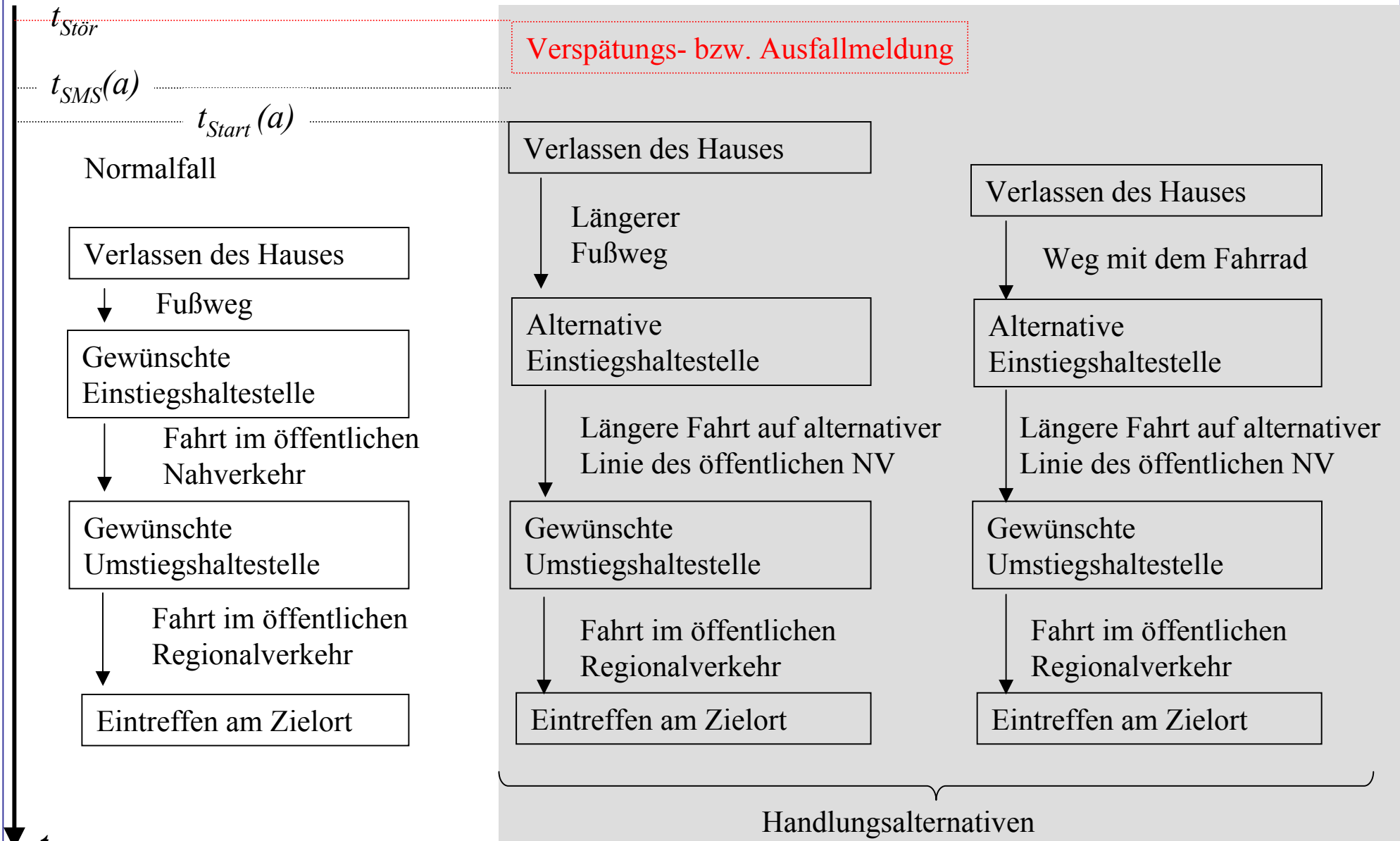
## Feststellung:

- Betriebsstörungen lassen sich nicht verhindern
- Pendler sind potentiell jeden Tag betroffen

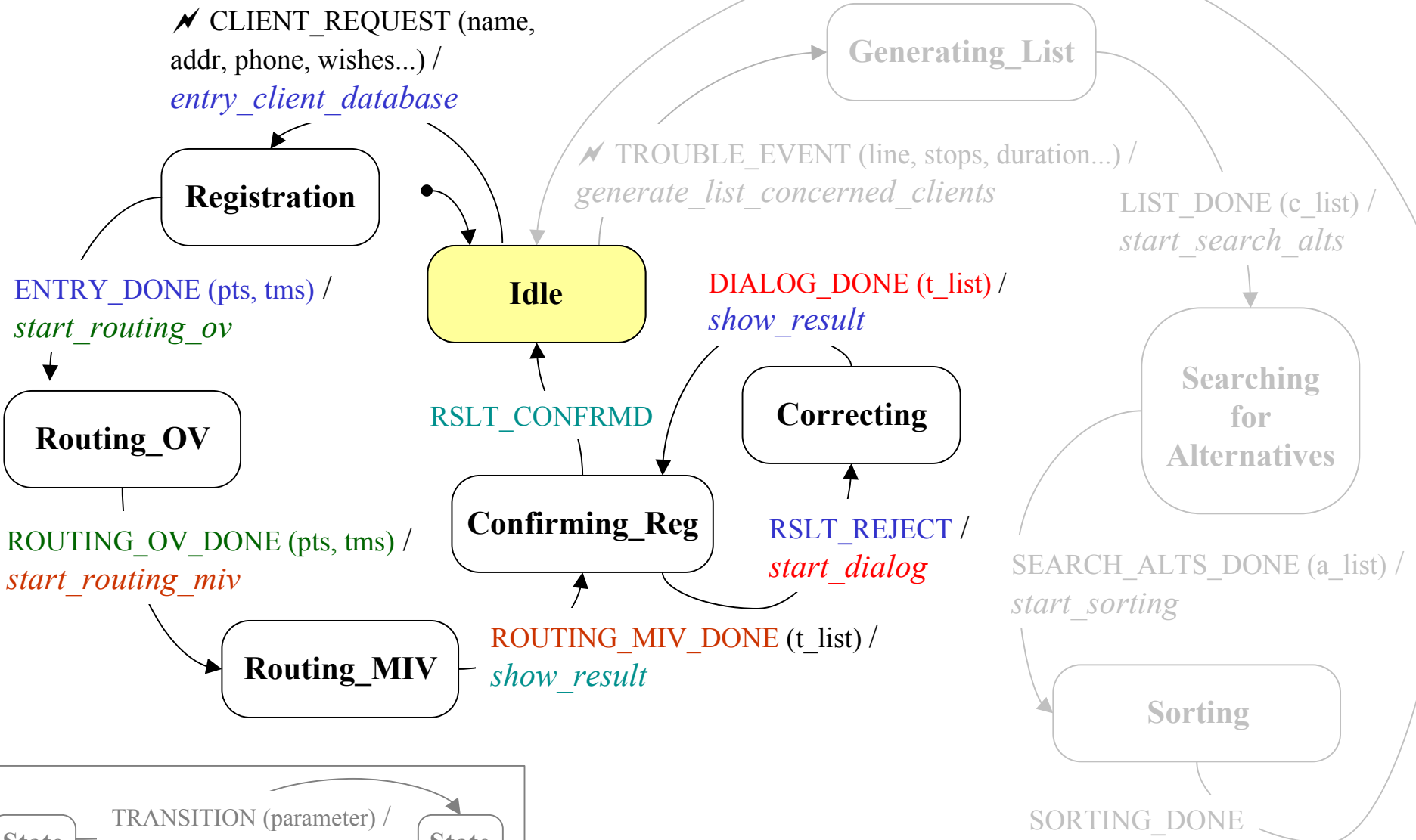
## Vorschlag:

- Meldung von Fahrplanabweichungen an betroffene ÖPNV-Benutzer
- Vorschlag von Handlungsalternativen
  - räumlich: andere Abfahrtshaltestelle /Linie
  - zeitlich: früherer/späterer Aufbruch
  - modal: Fahrrad, PKW, Taxi

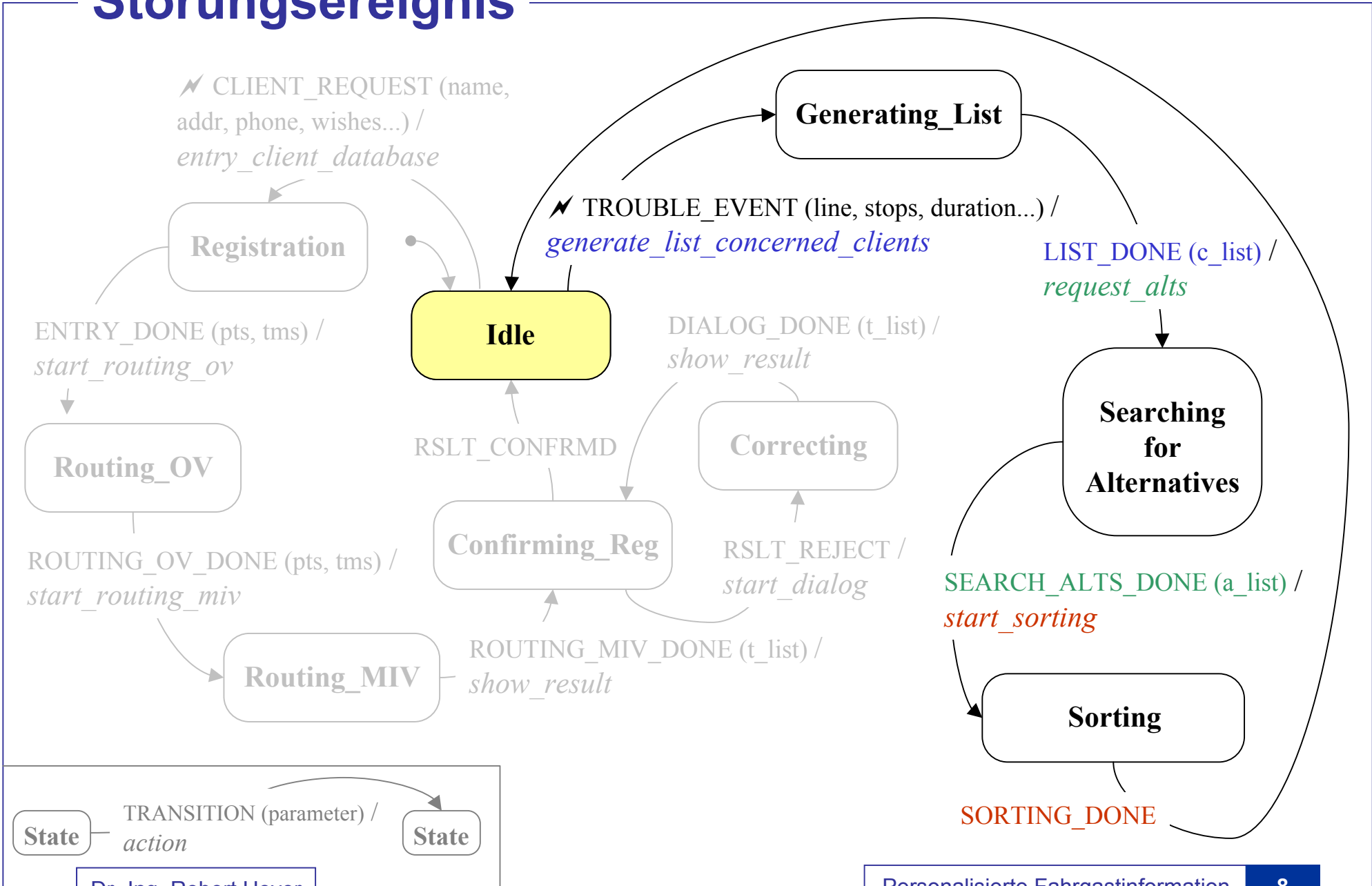
# Beispielszenario



# Dienstabwicklung

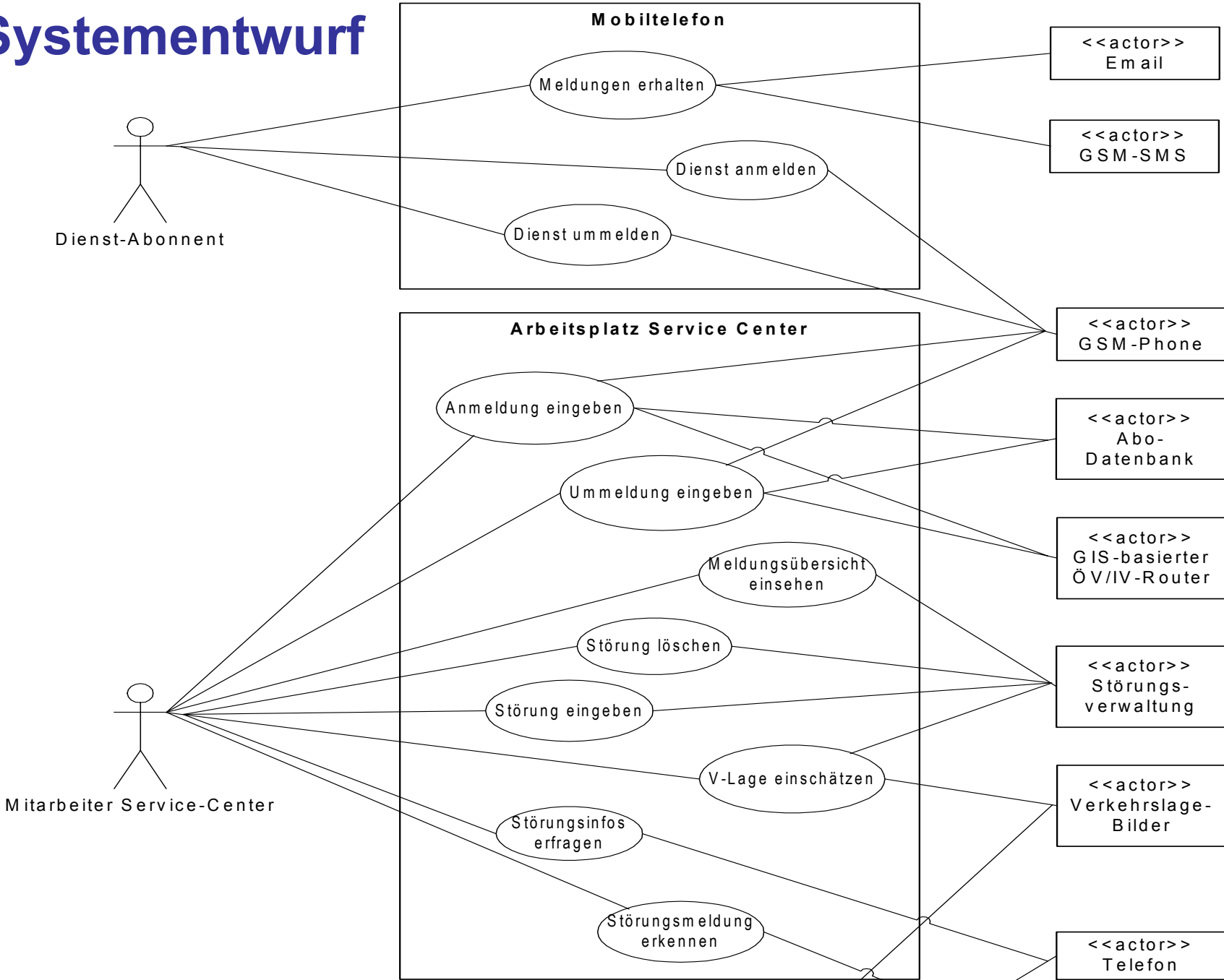


# Störungseignis

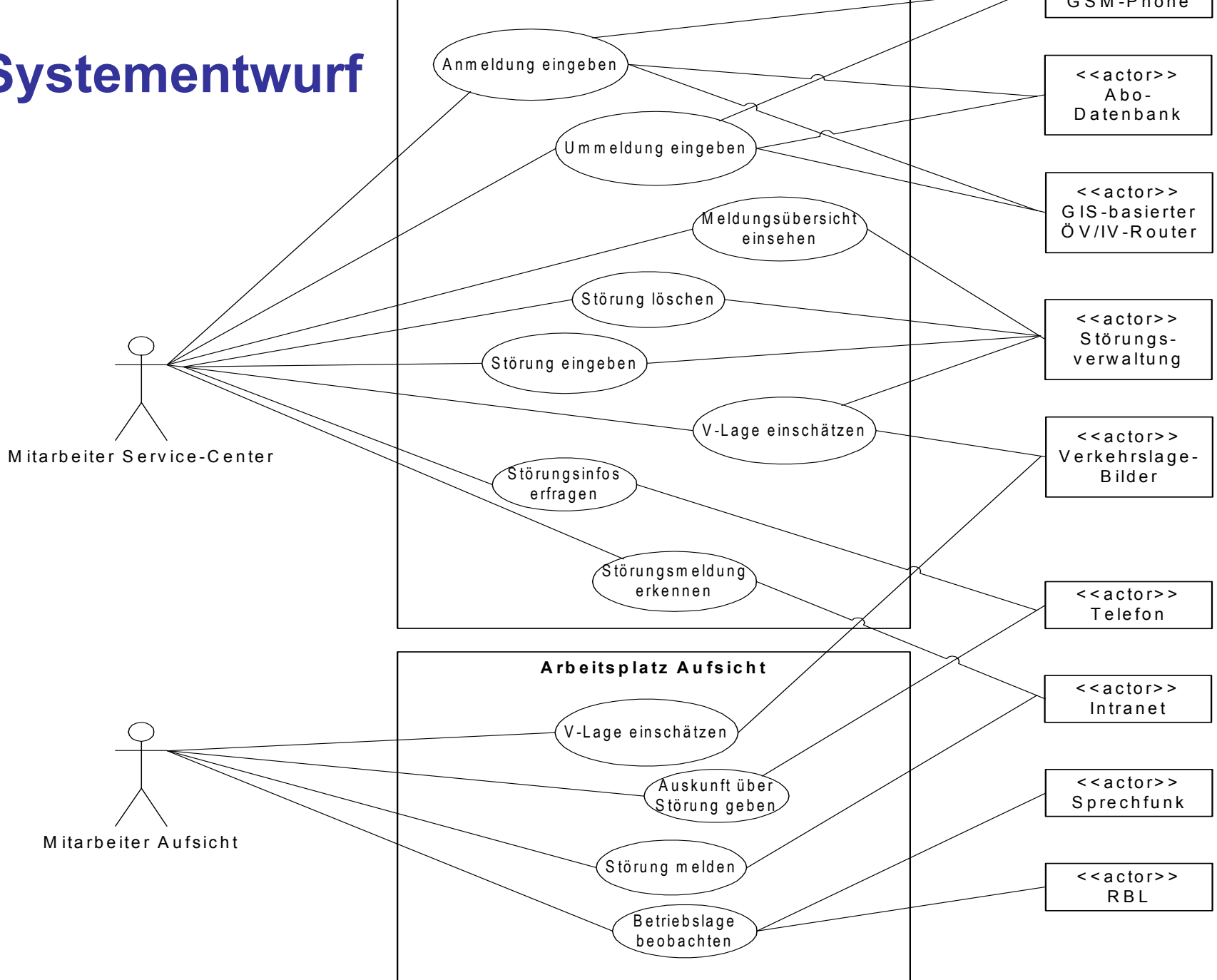




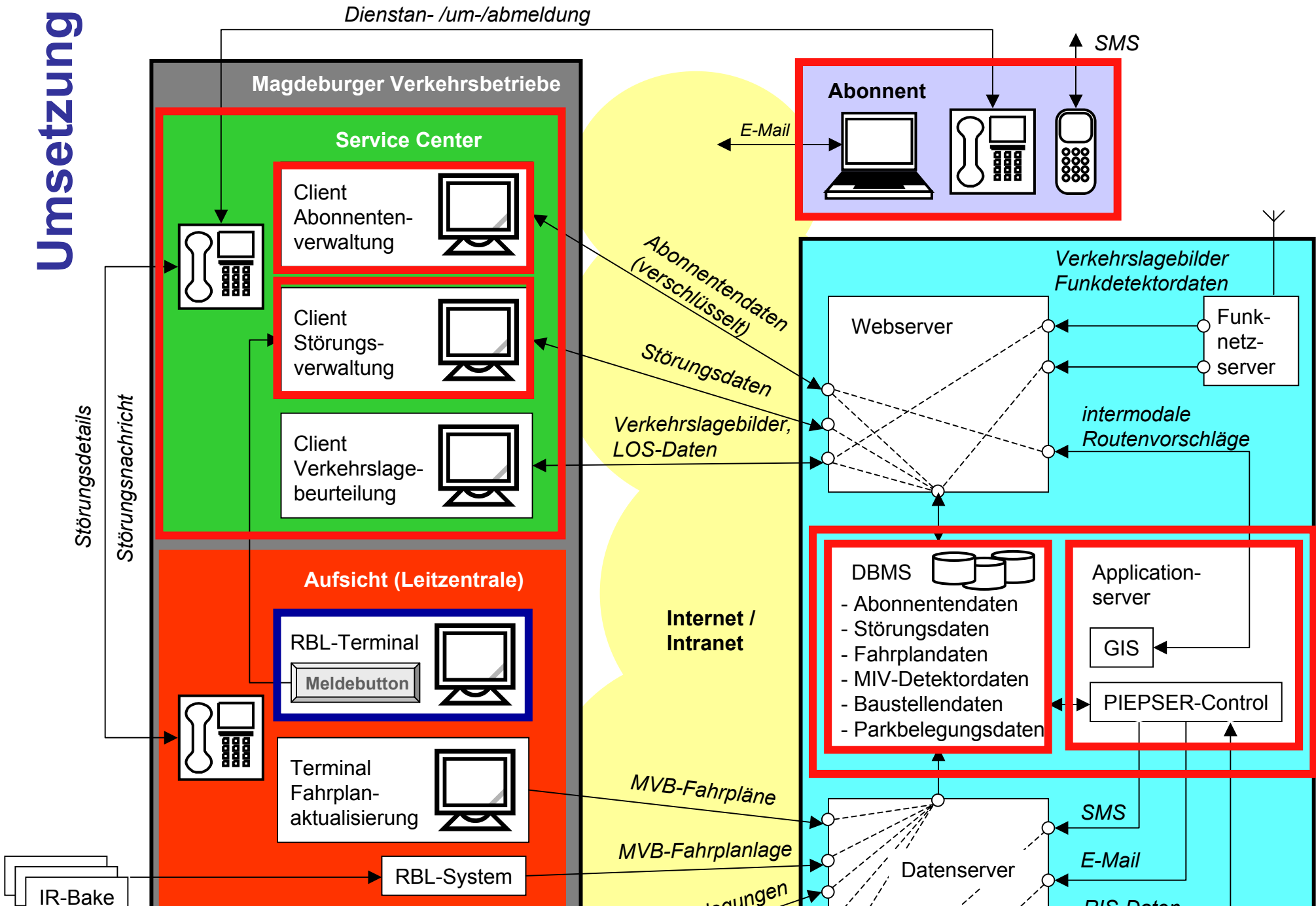
# Systementwurf

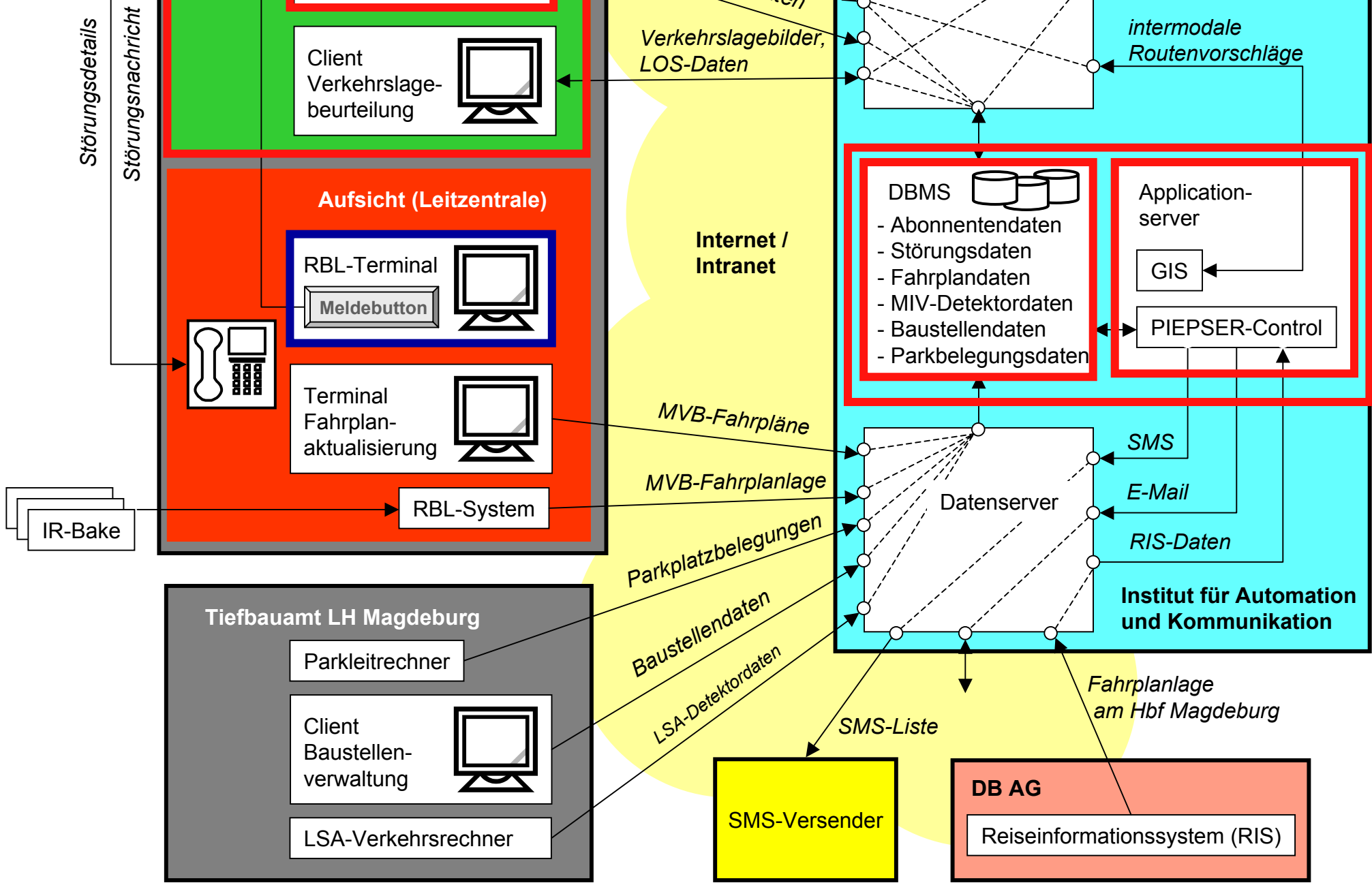


# Systementwurf



# Umsetzung





Personalisierte Informationen exklusiv für

# Abonnentenverwaltung

Pendler bei Störungen des öffentlichen Verkehrs

## Personenangaben

<input type="text" value="19"/>	<input type="text" value="Herr"/>	<input type="text" value="Mustermann"/>
Kunden-Nr.	Anrede	Name
<input type="text" value="39999"/>	<input type="text" value="Magdeburg"/>	<input type="text" value="Ringfurter Weg"/>
PLZ	Ort	Straße

## Benachrichtigungsart

<input type="text" value="kmuster@web.de"/>	<input type="text" value="01721234567"/>	<input type="text" value="0391234567"/>
E-Mail-Adresse	Mobiltelefon-Nr.	Festnetz-Telefon-Nr.

## Benachrichtigungszeit

Mo  Di  Mi  Do  Fr  Sa  So

Betroffene Wochentage

Beginn:  :  :  Ende:  :

Dauer des Dienstes

## Fahrzeiten in Magdeburg nach außerhalb Hinroute

<input type="text"/> : <input type="text"/> Uhr	<input type="text" value="06"/> : <input type="text" value="50"/> Uhr
Ermittelte Startzeit	Gewünschte Ankunftszeit Bahnhof DB AG

### Route 1 (Standardroute)

Zeit für Fußweg bis Starthaltestelle:  min

Starthaltestelle: <input type="text" value="Ringfurter Weg"/>	Starthaltestelle: <input type="text" value="Milchweg"/>
über: <input type="text" value="Kastanienstraße"/>	über: <input type="text" value="Klosterweg"/>
Ggf. Fußweg in min: <input type="text"/>	Ggf. Fußweg in min: <input type="text"/>
über: <input type="text"/>	über: <input type="text"/>
Zielhaltestelle: <input type="text" value="Hauptbahnhof"/>	Zielhaltestelle: <input type="text" value="Hauptbahnhof"/>

[In Gegenroute übernehmen](#)

[In Gegenroute übernehmen](#)

## Fahrzeiten von außerhalb nach Magdeburg Hinroute

Gewünschte Ankunftszeit am Zielort <input type="text"/> : <input type="text"/> Uhr	Ankunftszeit DB AG <input type="text"/> : <input type="text"/> Uhr
--	--

### Route 1 (Standardroute)

Starthaltestelle: <input type="text" value="Hauptbahnhof"/>	Starthaltestelle: <input type="text" value="Hauptbahnhof"/>
über: <input type="text"/>	über: <input type="text"/>
Ggf. Fußweg in min: <input type="text"/>	Ggf. Fußweg in min: <input type="text"/>
über: <input type="text" value="Kastanienstraße"/>	über: <input type="text" value="Klosterweg"/>
Zielhaltestelle: <input type="text" value="Ringfurter Weg"/>	Zielhaltestelle: <input type="text" value="Milchweg"/>

[In Gegenroute übernehmen](#)

[In Gegenroute übernehmen](#)

[Änderungen übernehmen](#)

<input type="text"/>	<input type="text" value="Klaus"/>
	Vorname
<input type="text"/>	<input type="text" value="12"/>
	Nr.

SMS  E-Mail

Benachrichtigung durch

:

<input type="text" value="07"/> : <input type="text" value="00"/> Uhr	<input type="text" value="RB 37089"/>
Abfahrtszeit DB AG	Zug-Nr.

### Route 3

Zeit für Fußweg bis Starthaltestelle:  min

Starthaltestelle: <input type="text" value="Kritzmannstraße"/>	Starthaltestelle: <input type="text" value="Kritzmannstraße"/>
über: <input type="text" value="Kastanienstraße"/>	über: <input type="text" value="Kastanienstraße"/>
Ggf. Fußweg in min: <input type="text"/>	Ggf. Fußweg in min: <input type="text"/>
über: <input type="text"/>	über: <input type="text"/>
Zielhaltestelle: <input type="text" value="Hauptbahnhof"/>	Zielhaltestelle: <input type="text" value="Hauptbahnhof"/>

[In Gegenroute übernehmen](#)

<input type="text" value="RE 34056"/>	<input type="text"/>
Zug-Nr.	

### Route 3

Starthaltestelle: <input type="text" value="Hauptbahnhof"/>	Starthaltestelle: <input type="text" value="Hauptbahnhof"/>
über: <input type="text"/>	über: <input type="text"/>
Ggf. Fußweg in min: <input type="text"/>	Ggf. Fußweg in min: <input type="text"/>
über: <input type="text" value="Kastanienstraße"/>	über: <input type="text" value="Kastanienstraße"/>
Zielhaltestelle: <input type="text" value="Kritzmannstraße"/>	Zielhaltestelle: <input type="text" value="Kritzmannstraße"/>

[In Gegenroute übernehmen](#)

### Neu

Zwischen

und

Linie

- Alle
- 6
- 95

Richtung

- Alle
- Betriebshof Nord
- Diesdorf
- Herrenkrug

Art der Störung

Gültig von:

:  :   :

bis voraussichtlich:

:  :   :

MVB-Umleitung aktiviert

### Störungsmeldung eingeben

Verkleinern: Linke Maustaste

### Störungsmeldungen bearbeiten

Vergrößern: Rechte Maustaste



## Bearbeiten

Markierte Einträge

Löschen

Aktualisieren

Haltestelle Störungsbeginn	Haltestelle Störungsende	Linien	Richtungen	Störungs- meldung	Beginn der Störung	Ende der Störung	
Sohlener Str.	Husumer Str.	2, 5, 6, 8, 10,...	Alte Neustadt,...	Bauarbeiten	25.04.2003 10:30	29.04.2003 15:00	<input type="checkbox"/>
Ottersleber Chaussee	Gustav-Ricker-Str.	57	Braunlager Str., Reform-Werner- Seelenbinder- Str.), SKL (Unterhorstweg), Werner-v.- Siemens-Ring	Bauarbeiten	25.04.2003 10:00	03.05.2003 15:00	<input type="checkbox"/>
Pfeifferstraße	Simonstraße	4, 91		Unfall	25.04.2003 10:00	25.04.2003 12:00	<input type="checkbox"/>
Barleber See	Industrie- und Logistik-Centrum	10, 24		Linie ist ausgefallen	25.04.2003 06:00	25.04.2003 17:00	<input type="checkbox"/>
Carl-Miele-Str.	Schäferbreite	54	Braunlager Str.,...	Linie ist ausgefallen	24.04.2003 11:30	24.04.2003 13:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Großer Silberberg	Nordstraße	71	Großer Silberberg,...	Bauarbeiten	19.04.2003 07:00	21.04.2003 16:00	<input checked="" type="checkbox"/>
Beyendorfer Str.	Ottersleber Chaussee	57	Braunlager Str.	Bauarbeiten	18.04.2003 08:30	23.04.2003 18:00	<input checked="" type="checkbox"/>

## Legende

- Gültige Einträge
- Störungsmeldung verfallen

# Erfahrungen aus Nutzersicht

- Kommunikation mit dem Kunden über Service Center
  - kein Internet erforderlich
  - Schutz vor Missbrauch
  - Gesprächsvorbereitung zweckmäßig
    - eigene Mobiltelefonnummer
    - umgangssprachliche Haltestellennamen
    - Unkenntnis von Alternativrouten
    - Abstimmung überschaubarer Handlungsalternativen
- Einschränkungen durch Zeitfenster unzweckmäßig
- Information so früh wie nötig, nicht so früh wie möglich
- Lebenszeichen vom Dienst ist unerwünscht



# Erfahrungen aus Betreibersicht

- personalisierte Dienste assoziieren Bringschuld
- Anforderungen höher als bei Internetdiensten
- Höchstmaß an Zuverlässigkeit im Rahmen des in Aussicht gestellten Angebots (keine Anschlusssicherung!)
  - Motivation der involvierten Mitarbeiter
  - Berücksichtigung betrieblicher Gegebenheiten
    - hohe Belastung von Mitarbeitern der Leitzentrale bei Störungen
    - Schnittstelle zum Kunden ist das Service Center
    - Arbeitsteilung und Qualitätssicherung („Kümmerer“ zweckmäßig)
  - klare Gliederung von Gesprächen durch Bildschirmdialoge
- Störungsdauer ab 10 Minuten relevant
- 96% der Testnutzer konnten *rechtzeitig* informiert werden

# Schlussfolgerungen

- Verkehrsunternehmen bietet attraktiven Informationsdienst seinen Kunden exklusiv an
- Initiative geht vom Verkehrsunternehmen aus, deshalb rangiert der ÖV in der Rangfolge vor dem MIV
- Benutzung von IV wird dann empfohlen, wenn ÖV-Ressourcen im Störfall erschöpft sind

Alle Tage bequem informiert

# Personalisierte intermodale Fahrgastinformationen Potenziale eines nutzerorientierten Ansatzes

Dr. Robert Hoyer

Mit Dank an Andreas Herrmann, Olaf Czogalla, Joachim Schade, Sven Liebing

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**