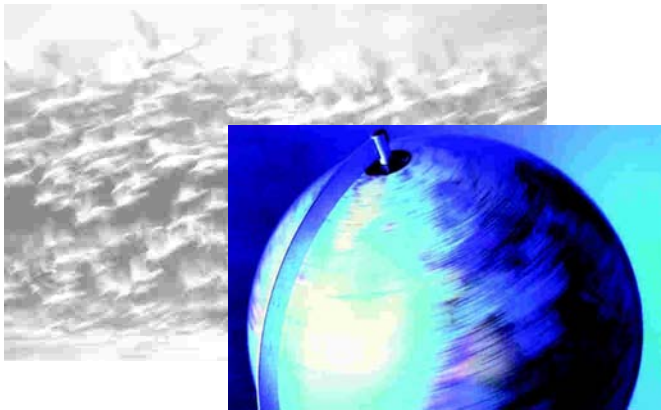


2. ÖPNV Innovationskongress

Sichere Anschlüsse – zuverlässige Fahrgastinformation



Jörn Janecke

BLIC Beratungsgesellschaft für
Leit-,
Informations- und
Computertechnik mbH

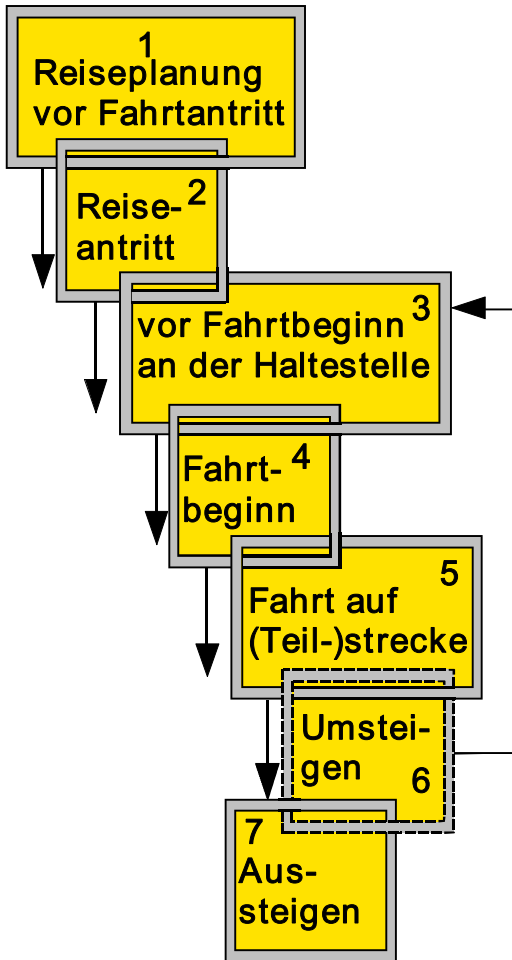
Kontakt: jj@blic.de
030 / 85 95 40 10

Freiburg, 15. März 2005

Sichere Anschlüsse – zuverlässige Fahrgastinformation

Die Chancen der betriebsübergreifenden Vernetzung mit RBL-Leitsystemen

- ◆ Zielsetzungen für den Fahrgast und das Unternehmen
- ◆ Informationsbedarf
- ◆ Informationsquellen
- ◆ Beispiele für die moderne Nutzung von RBL-Leitsystemen wie
 - Leitstellen-Sharing
 - Leitstellen-Vernetzung
 - Leitstellen-Zentrale
- ◆ Die VDV-Schnittstelleninitiative
- ◆ Ansätze und Umsetzung für Anschlusssicherung
- ◆ Ansätze und Umsetzung für Fahrgastinformation
- ◆ Weitere Entwicklungen und Fazit

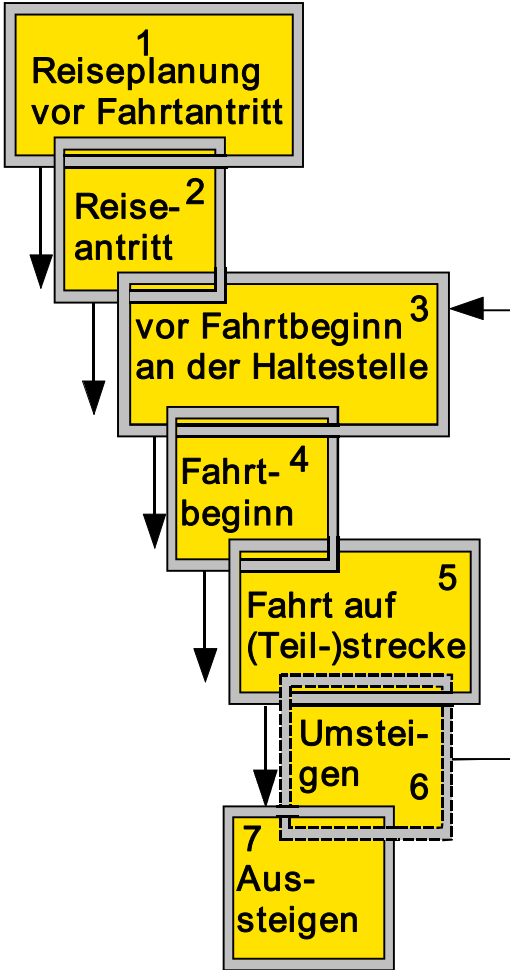



























| Linie | Ziel | Abfahrt in |
|---|---------------------------------------|--------------|
| 86 | OF-Kaiserlei | 11:56 |
| 51 | Ober-Roden | 6 Min |
| 90 | ← Frankfurt | 9 Min |
| 101 | Zellhausen Blumenweg | 10 Min |
| 35 | Stadtbus Markt | 10 Min |
| 51 | Wiesbaden Hbf. Über Frankfurt Hbf. | 12:04 |
|  ahn-Anschluss wird abgel. | | 14:34 |

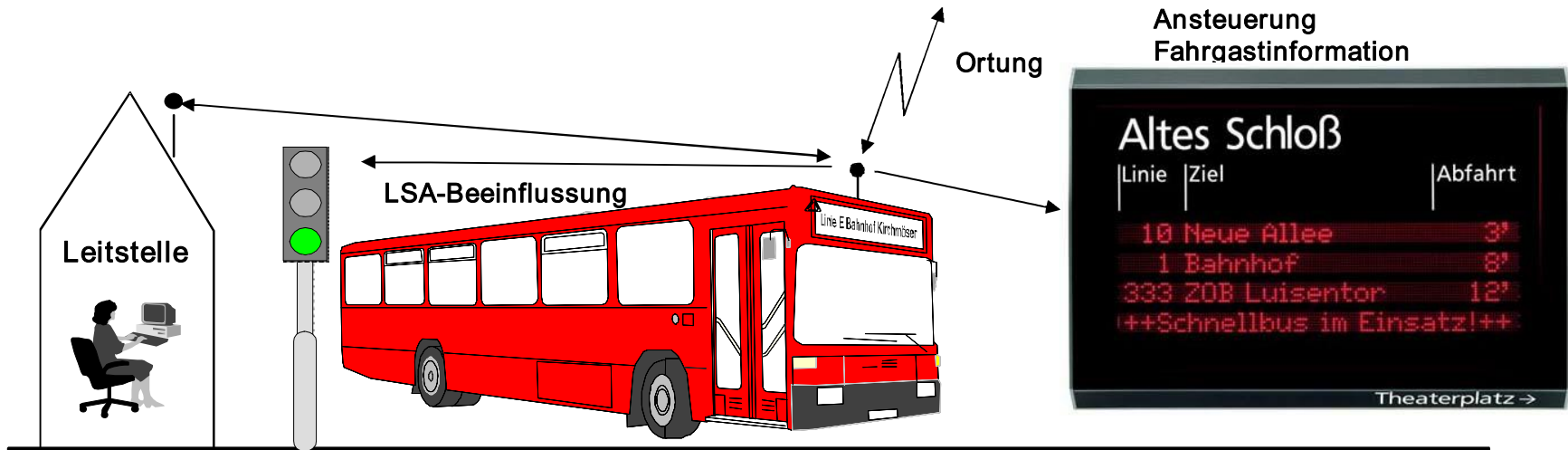
Fahrgast wird von Fahrtantritt bis zum Reiseziel mit aktueller Information begleitet.

X = RBL-Datenbasierte Info

X = Anschlussinformation



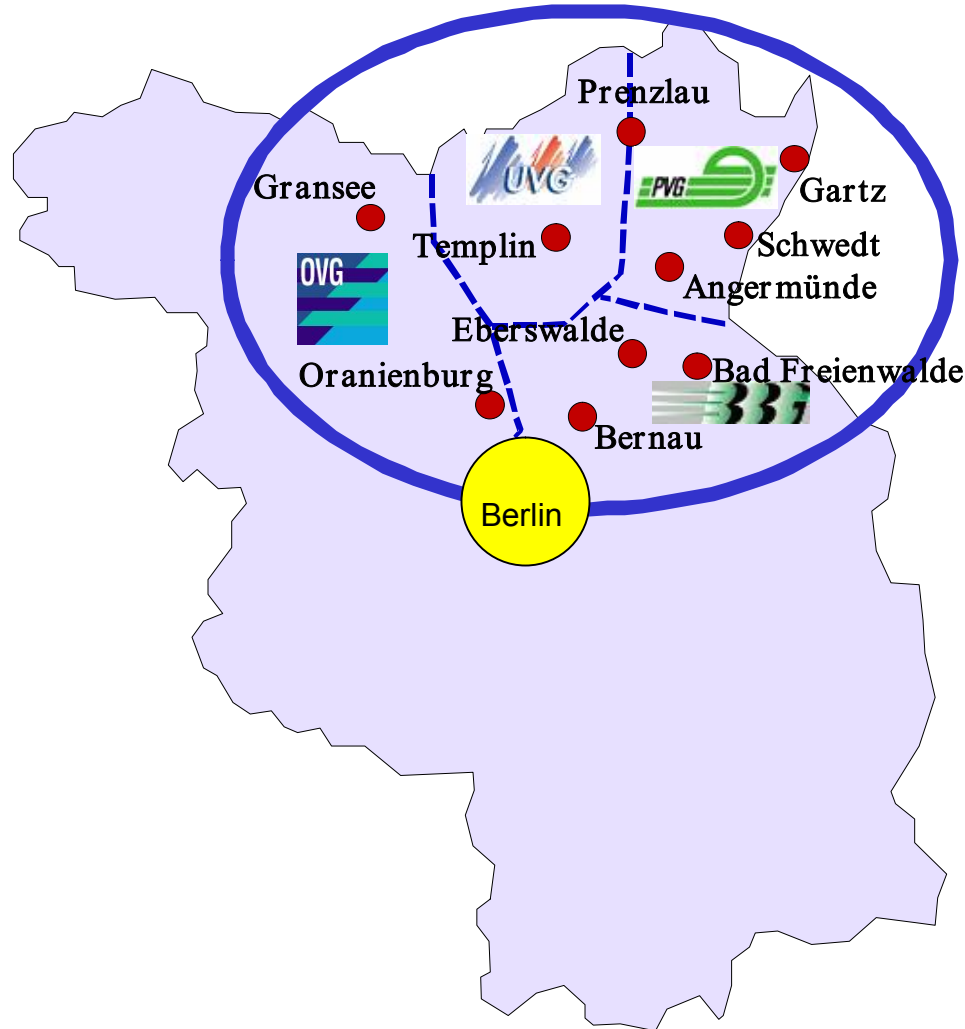
| | Ansage/ Anzeige stationär | Ansage/ Anzeige im/ am Fahrzeug | Information aufs Handy | Info auf stationären Terminals | Internet | Statische Informa- tionen |
|--|---|---|---|---|---|---------------------------------|
| | | |  |  |  | X |
| |  | |  | |  | |
| |  | |  |  |  | X |
| |  |  |  | |  | |
| | |  |  | |  | X |
| |  |  |  |  |  | X |
| | |  |  | |  | X |



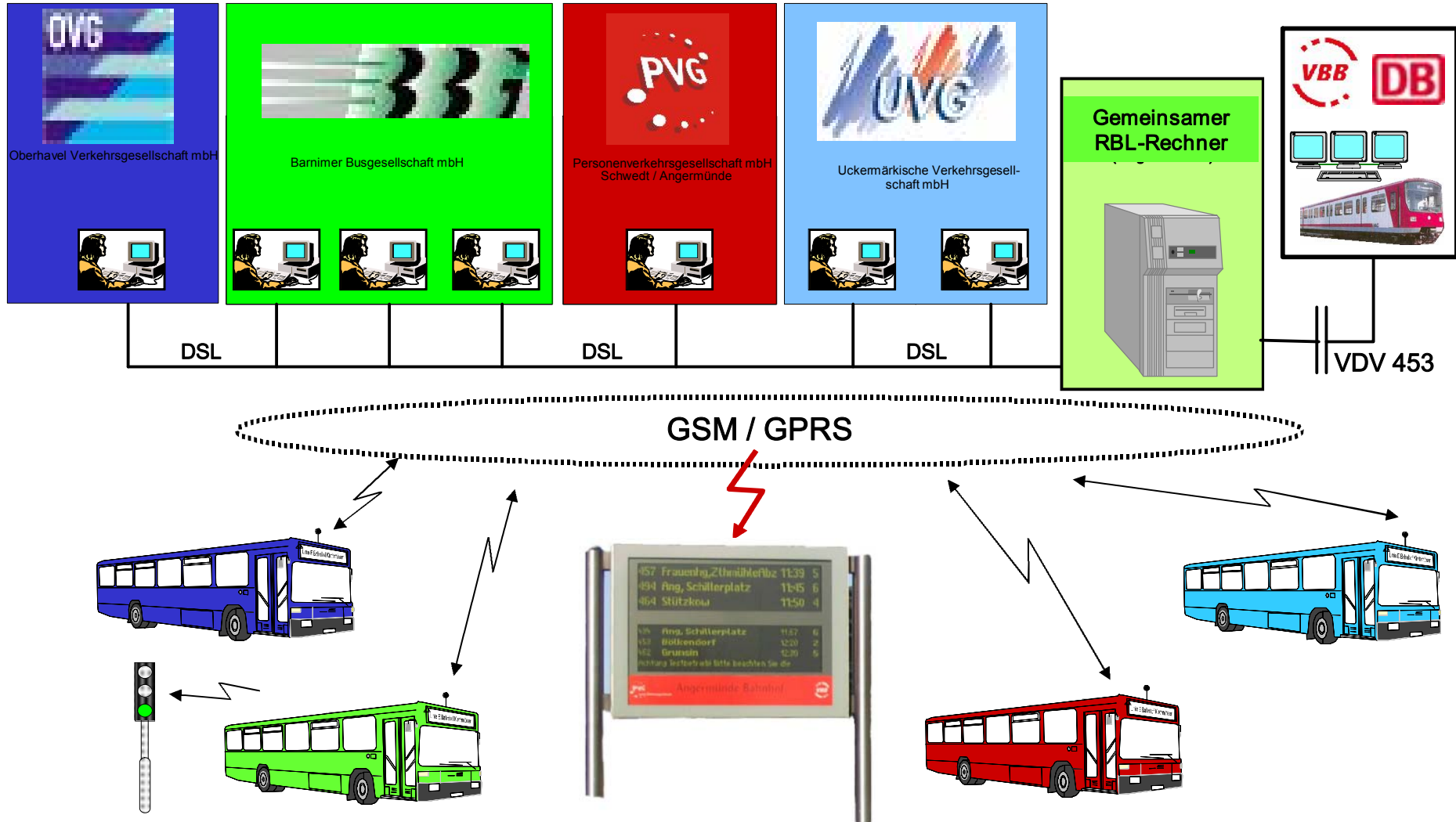
Nutzen eines RBL

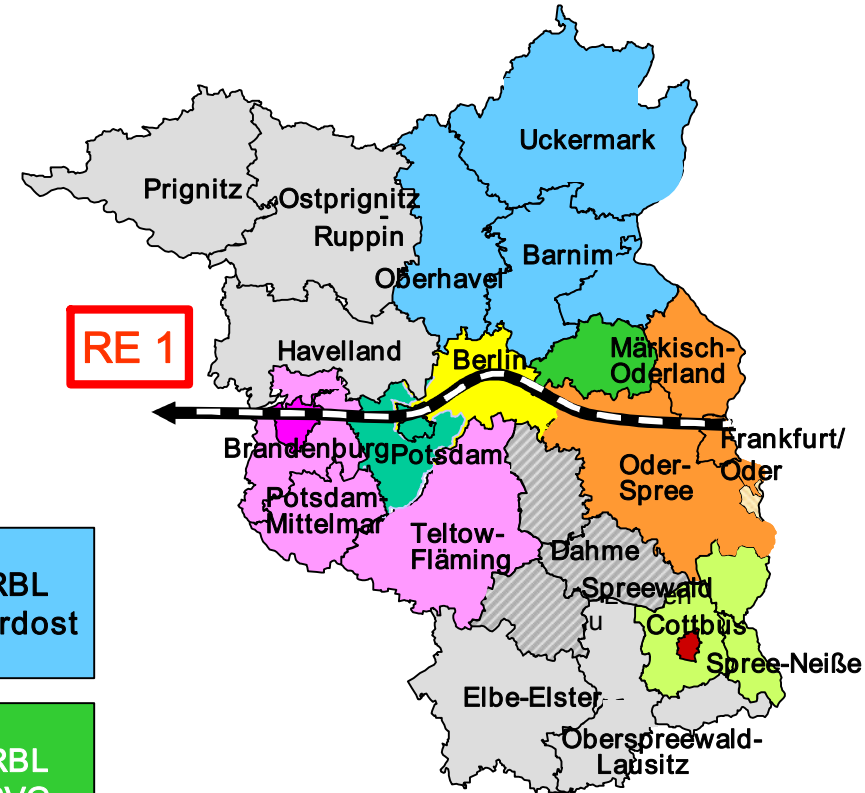
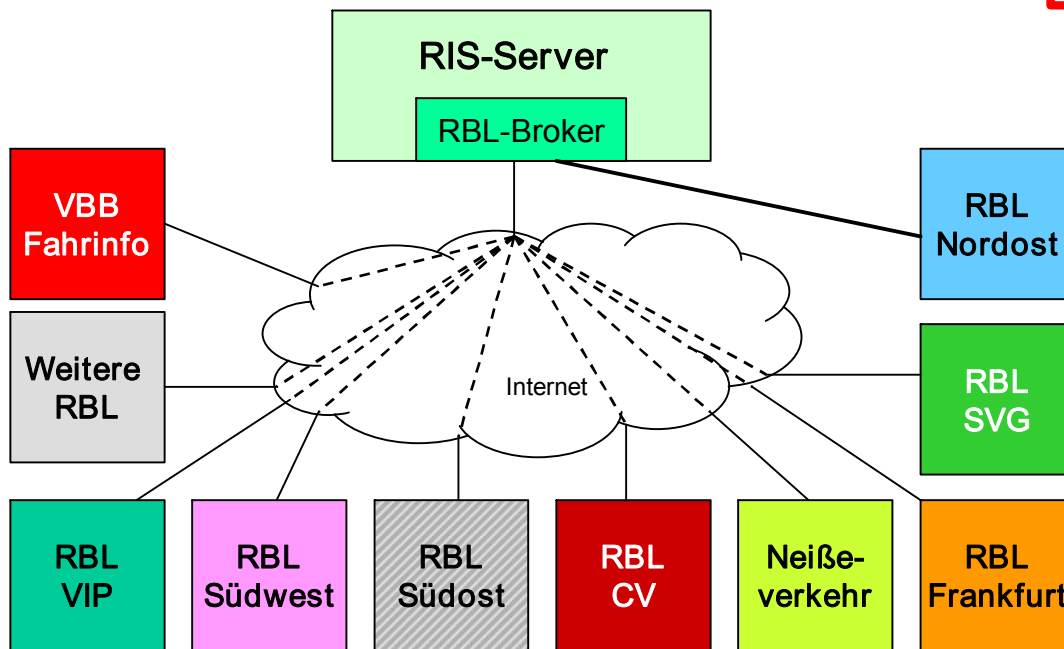
- Rechnergestützte Disposition
- Beschleunigung von Fahrzeugen
- Verbesserte Planungsbasis
- Dynamische Fahrgastinformation**
- Anschlusssicherung**

Leitstellen-Sharing – Realisierung Brandenburg Nordost

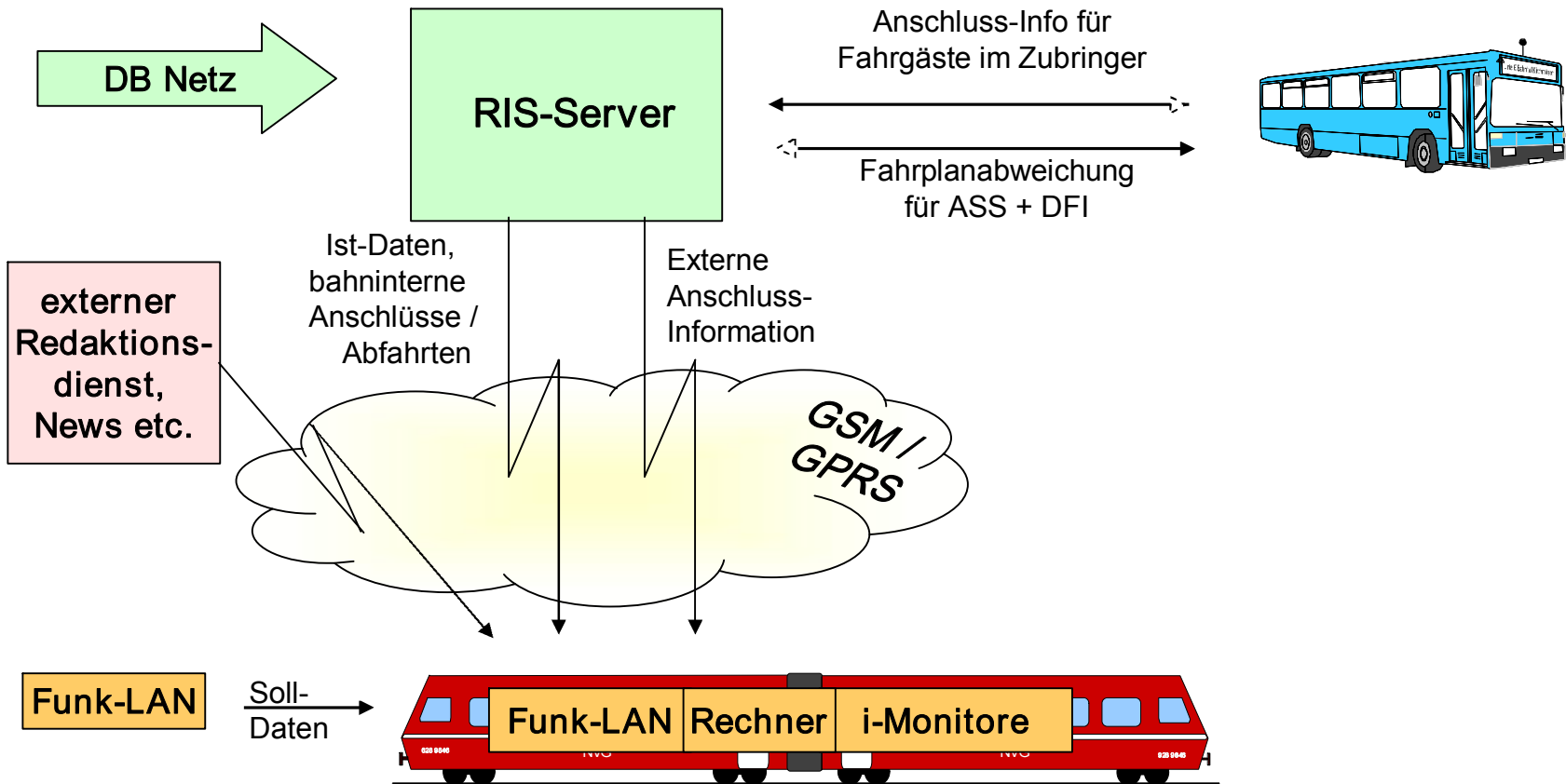


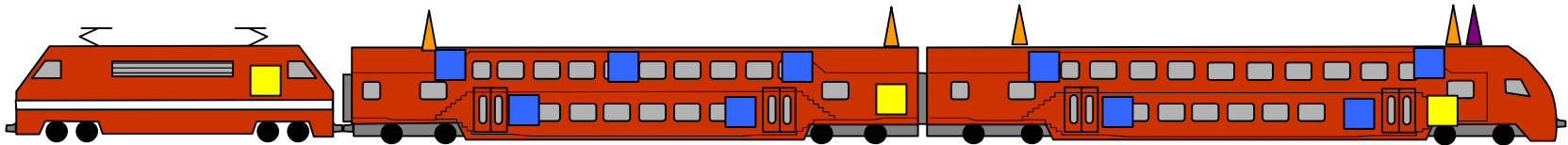
Leitstellen-Sharing – Systemübersicht Brandenburg NordOst









— Internetanbindung
 - - - VPN - Tunnel
 — Standleitung



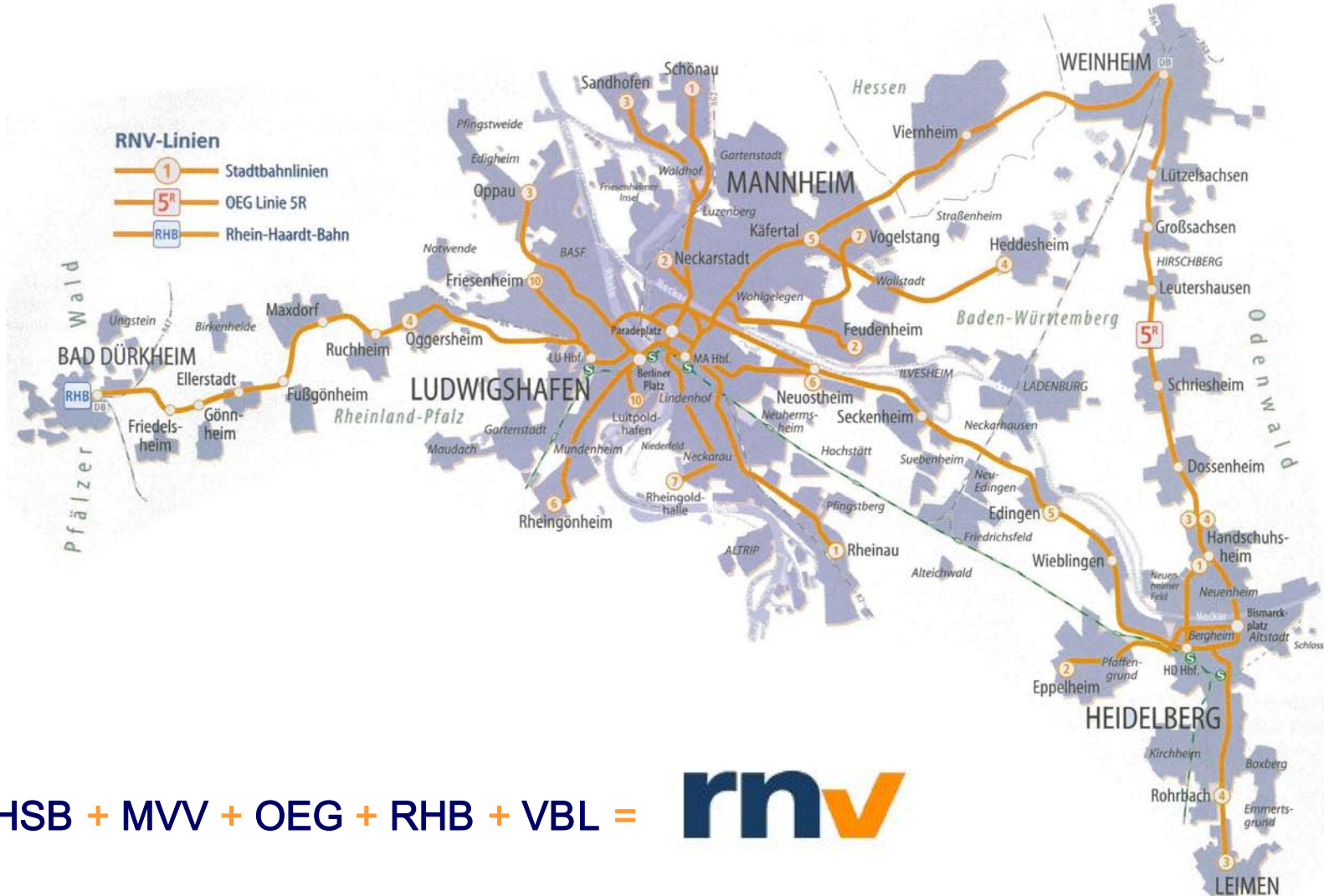


-  Bordrechner
-  Infodisplay
-  WLAN-Antenne
-  GSM-Antenne

RE 38081 🕒 14:37
Potsdam Hauptbahnhof – Frankfurt (Oder)
 Tickerzeile für aktuelle Informationen

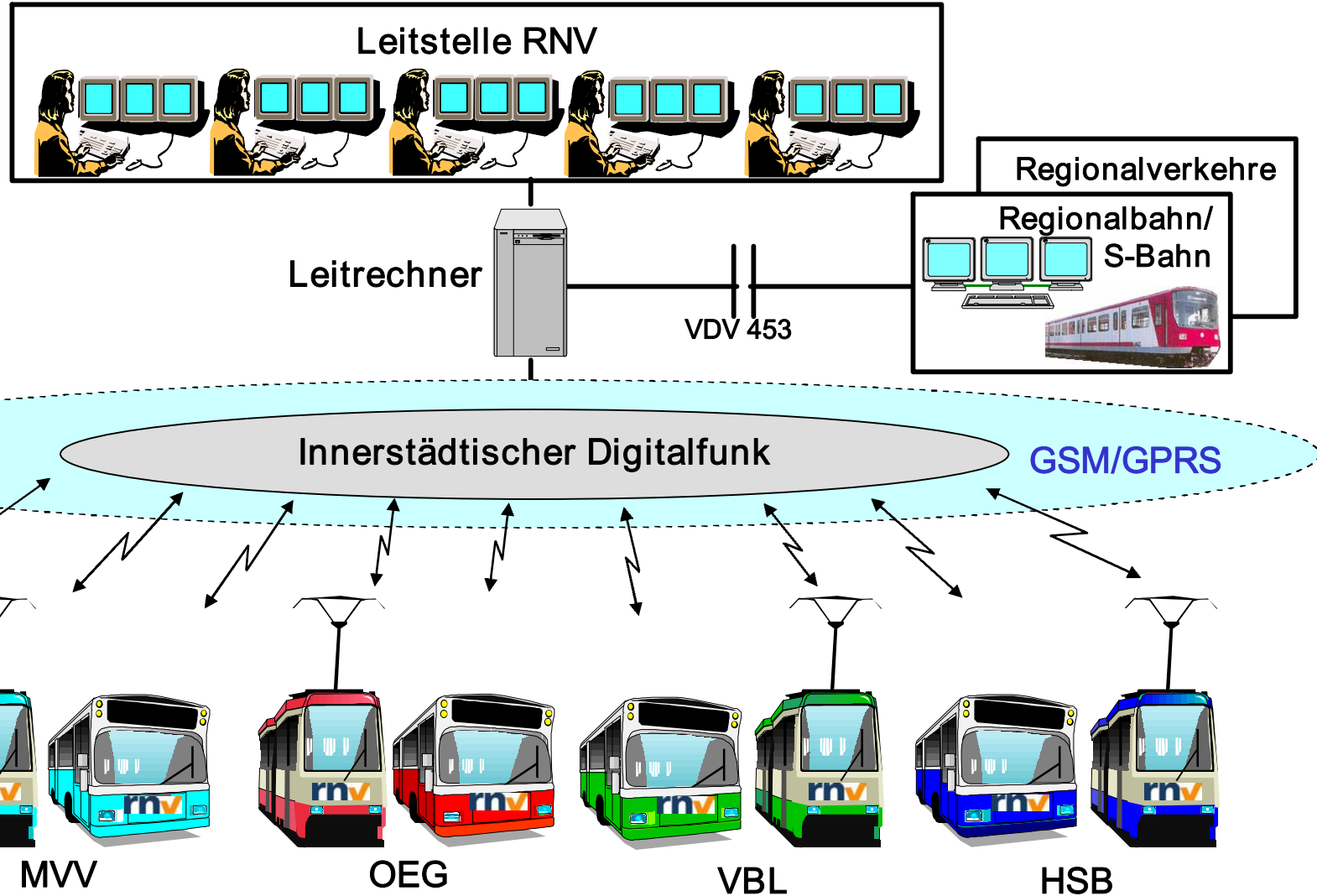
Nächste Station
14:39 Potsdam Hauptbahnhof
 noch 2 Minuten • Gleis 3 • Ausstieg in Fahrtrichtung rechts

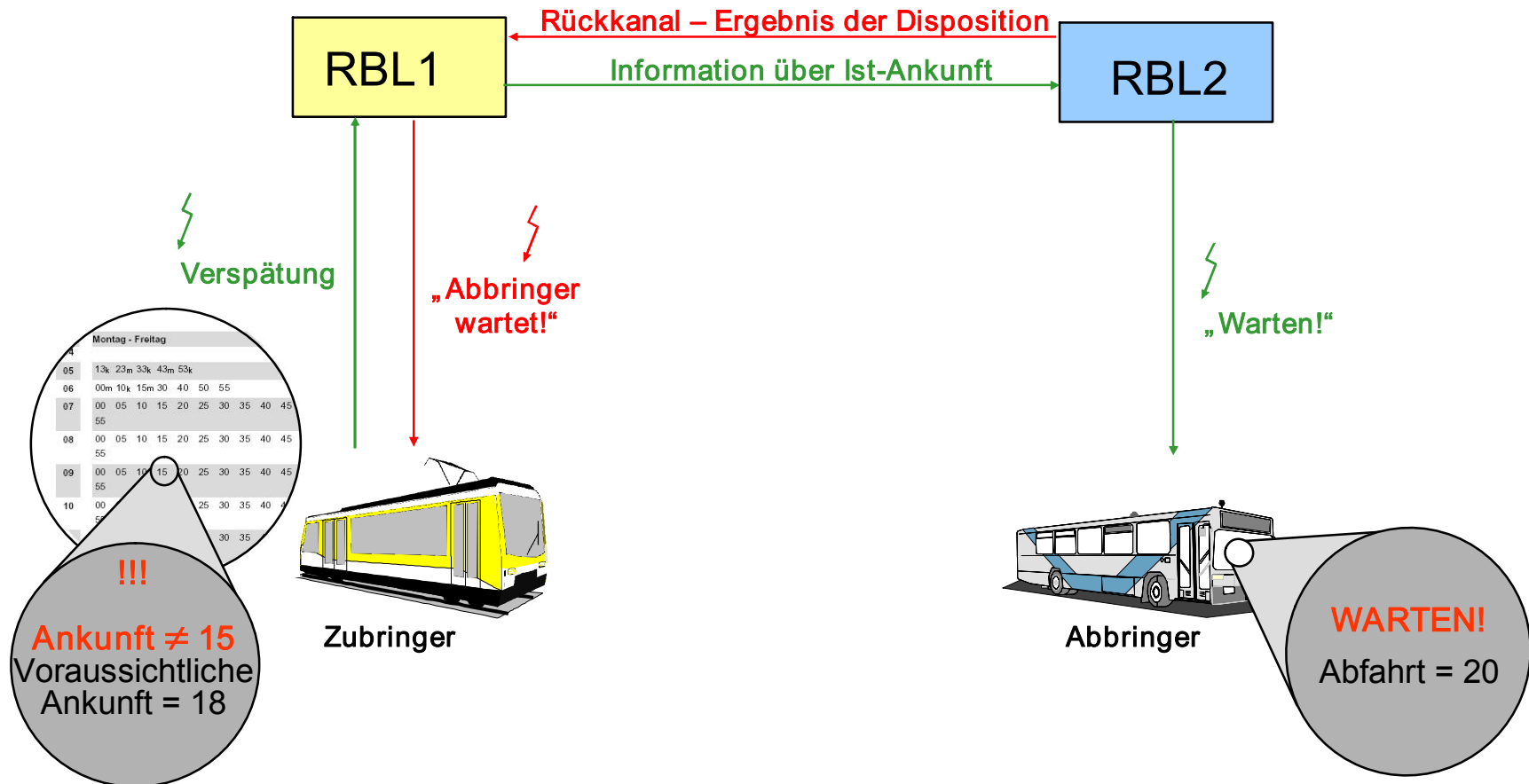
| <u>Anschluss</u> <u>an</u> | <u>Hinweis</u> |
|--------------------------------|---|
| 14:39 Bus 643 Beelitz | Bf.-Vorplatz wird noch erreicht |
| 14:44 ICE 1611 München Hbf | Gleis 4 |
| 14:45 RE 38078 Brandenburg Hbf | Gleis 1 |



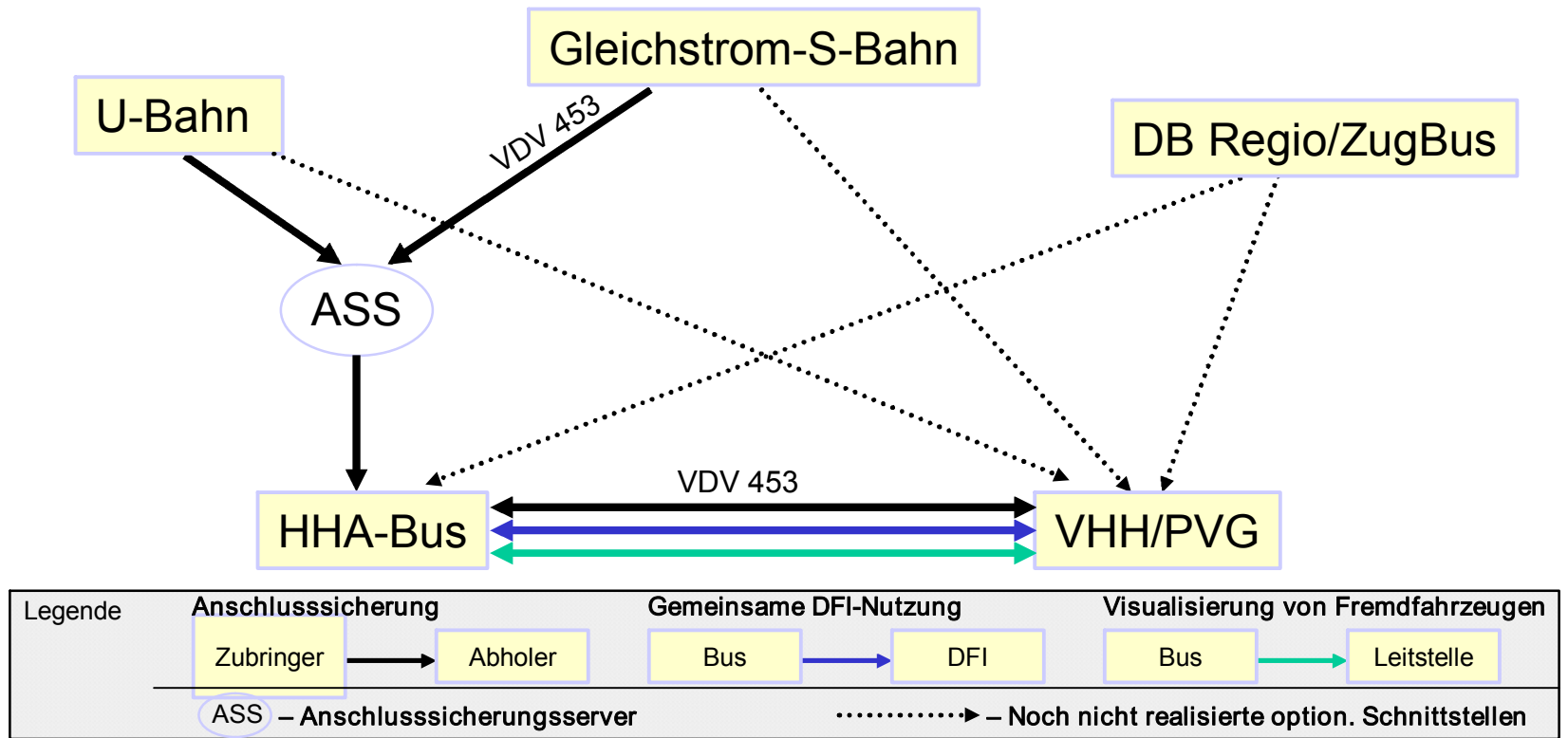
HSB + MVV + OEG + RHB + VBL =

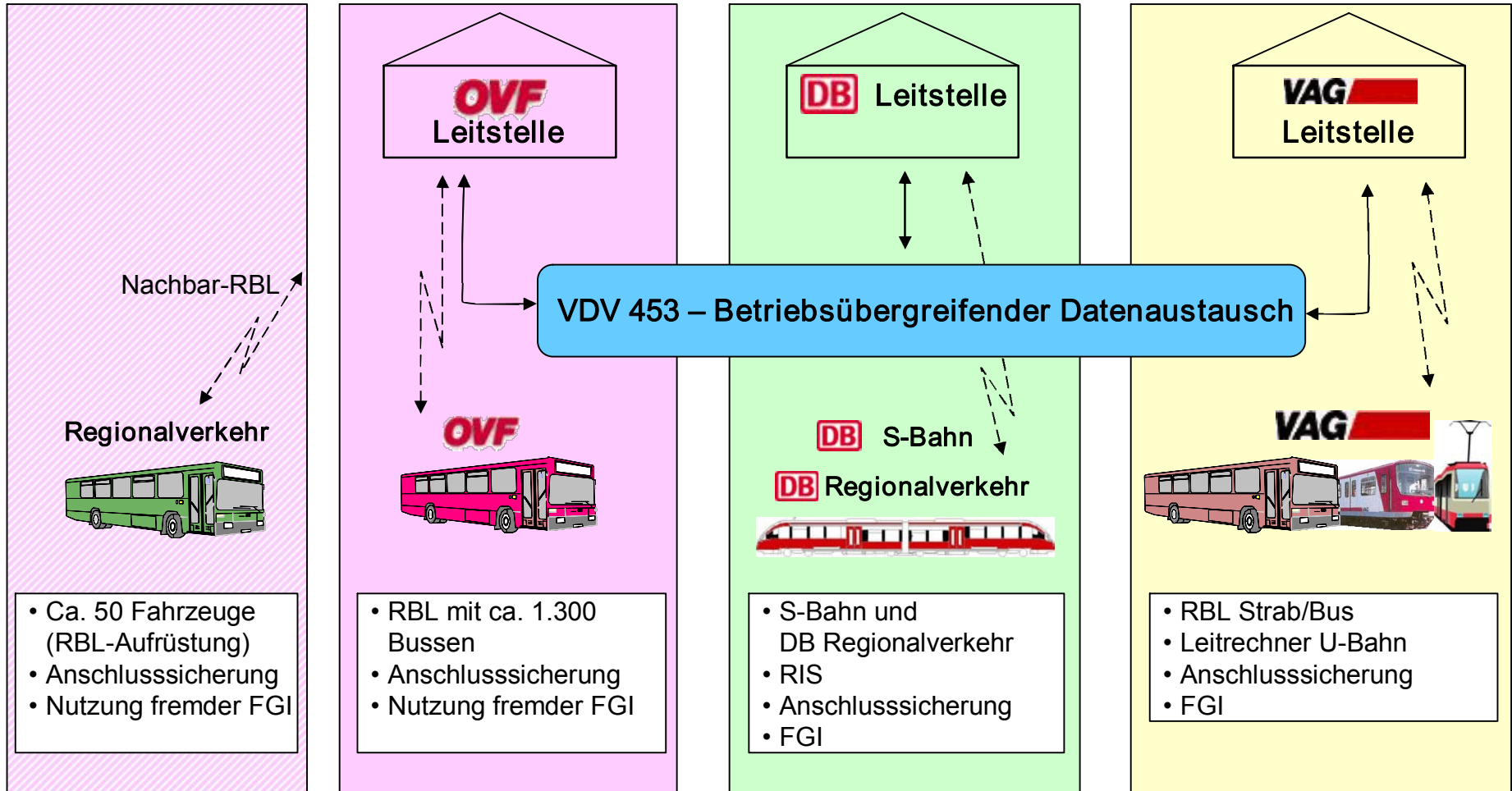






Verknüpfungen zwischen den Verkehrsunternehmen

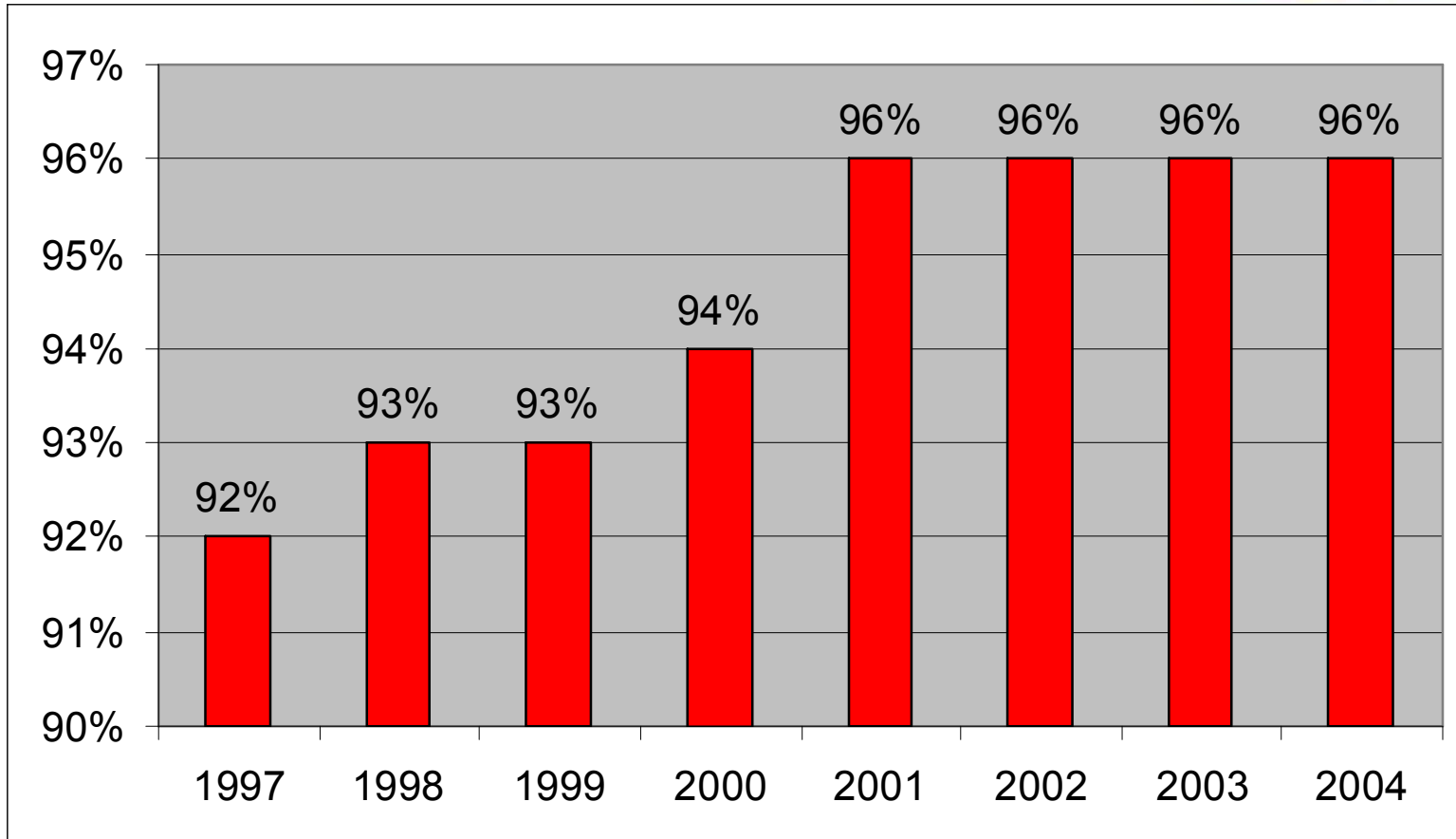




Betriebsübergreifende Fahrplanauskunft Soll- und Ist-Daten (Internet, Handy,...)

RBL-Anschlusssicherung

Anteil gesicherter Anschlüsse an Werktagen



montags bis freitags

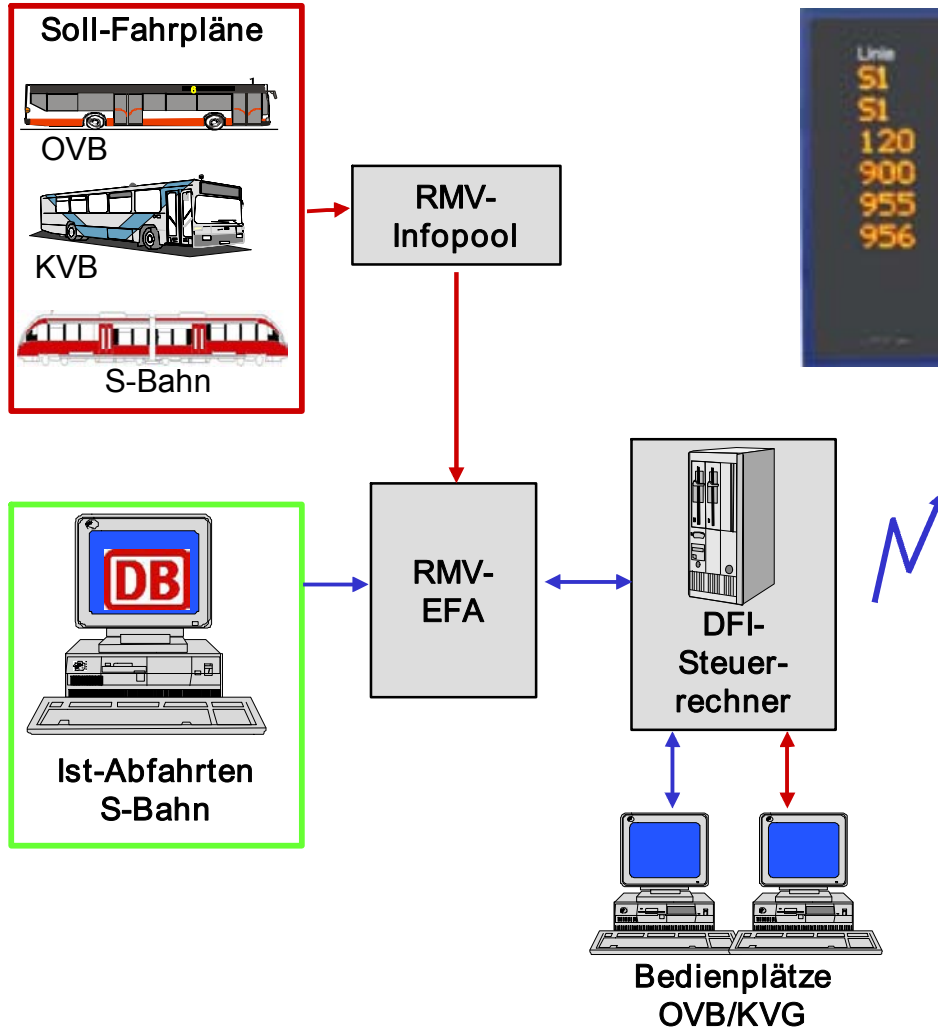
| Haltestellen | Abfahrtszeiten | | | | | | | | | |
|---------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Essen Steele | 4.57 | 18.27 | 18.57 | 19.27 | 19.57 | 20.27 | 20.57 | 21.27 | 21.57 | 22.27 |
| - Steele Ost | 5.00 | 18.30 | 19.00 | 19.30 | 20.00 | 20.30 | 21.00 | 21.30 | 22.00 | 22.30 |
| - Märkische Str | 03 | 18.33 | 19.03 | 19.33 | 20.03 | 20.33 | 21.03 | 21.33 | 22.03 | 22.33 |
| - Zweibachegge | 05 | 18.35 | 19.05 | 19.35 | 20.05 | 20.35 | 21.05 | 21.35 | 22.05 | 22.35 |
| - Haferfeld | 06 | 18.36 | 19.06 | 19.36 | 20.06 | 20.36 | 21.06 | 21.36 | 22.06 | 22.36 |
| Bochum Vienhovenweg | 08 | 18.38 | 19.08 | 19.38 | 20.08 | 20.38 | 21.08 | 21.38 | 22.08 | 22.38 |
| - Stalleickenweg | 10 | 18.40 | 19.10 | 19.40 | 20.10 | 20.40 | 21.10 | 21.40 | 22.10 | 22.40 |
| - Alter Zoll | 12 | 18.42 | 19.12 | 19.42 | 20.12 | 20.42 | 21.12 | 21.42 | 22.12 | 22.42 |
| - Im Loh | 13 | 18.43 | 19.13 | 19.43 | 20.13 | 20.43 | 21.13 | 21.43 | 22.13 | 22.43 |
| - Höntrop Kirche an | 5.15 | 18.45 | 19.15 | 19.45 | 20.15 | 20.45 | 21.15 | 21.45 | 22.15 | 22.45 |
| - Höntrop Kirche ab | 5.17 | 18.47 | 19.17 | 19.47 | 20.17 | 20.47 | 21.17 | 21.47 | 22.17 | 22.47 |
| - Ridderstr. | 19 30 | 18.49 | 19.19 | 19.49 | 20.19 | 20.49 | 21.19 | 21.49 | 22.19 | 22.49 |
| - Grünstr. | 19 30 | 18.50 | 19.20 | 19.50 | 20.20 | 20.50 | 21.20 | 21.50 | 22.20 | 22.50 |
| - August-Bebel-Platz an | | 5.23 | 18.53 | 19.23 | 19.53 | 20.23 | 20.53 | 21.23 | 21.53 | 22.23 |
| - August-Bebel-Platz ab | | 5.29 | 18.59 | 19.29 | 19.59 | 20.29 | 20.59 | 21.29 | 21.59 | 22.29 |
| 302 nach Bochum ab | | 5.29 | 18.59 | 19.29 | 19.59 | 20.29 | 20.59 | 21.29 | 21.59 | 22.29 |
| 302 nach Gelsenkirchen ab | | 5.33 | 19.03 | 19.28 | 19.53 | 20.28 | 20.53 | 21.28 | 21.53 | 22.28 |
| - Stadtgartenring | 29 | 18.59 | 19.29 | 19.59 | 20.29 | 20.59 | 21.29 | 21.59 | 22.29 | 22.59 |
| - Moltkestr. | 30 | 19.00 | 19.30 | 20.00 | 20.30 | 21.00 | 21.30 | 22.00 | 22.30 | 23.00 |
| - Steinhausstr. | 31 | 19.01 | 19.31 | 20.01 | 20.31 | 21.01 | 21.31 | 22.01 | 22.31 | 23.01 |
| - Seydlitz | | | | | | | | | | |
| - Rooinstr. | | | | | | | | | | |

A = Anschlussgarantie an Haltestelle August-Bebel-Platz zur Linie 302

363

302





| Linie | Ziel | Ablieft |
|-------|------------------------|--------------|
| S1 | Wiesbaden Hbf | 5min |
| S1 | Ober-Roden Bahnhof | 8min |
| 120 | Kaiserlei Dt. Wetterd. | 12:50 |
| 900 | ← Frankfurt Terminal 1 | 12:51 |
| 955 | Selig. Würzb.Str. | 12:51 |
| 956 | Zellhausen Blumenweg | 12:51 |
| | | 12:38 |



Standards bei unterirdischen Anzeigern



LCD-Zeilenmatrix mit Mosaikschrift

Beispiel: VGF Frankfurt a.M.



LED-Vollmatrix

Beispiel: HHA Hamburg

Anzeiger im Oberflächenverkehr

Häufig:

ZA am Mast

Oft LED-Matrix

- Frankfurt a.M.
- Augsburg
- Hamburg (Bild)



Seltener:

Display in Säule

Oft LCD-Mosaik

- Hannover
- Bremen (Bild)
- Jena (Bild)



Selten:

Display in Wartehalle

LED Matrix

- London
- Göteborg
- München (Bild)



Informationen als **Übersichts-/Anschlussanzeiger**

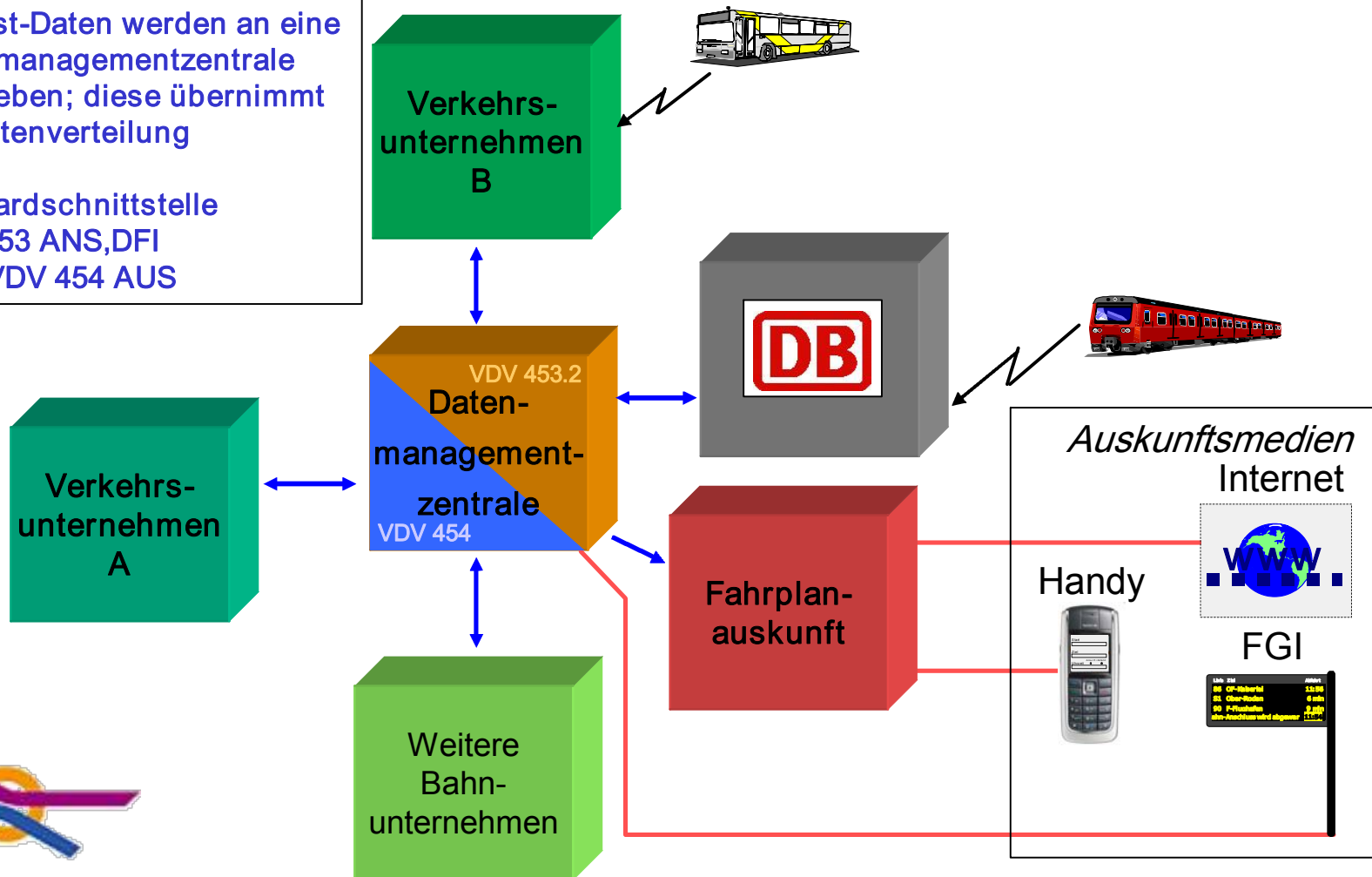


LED-Vollmatrix
Beispiel: SSB Stuttgart



Anschlussanzeiger in Verteilerebene
Beispiel: BVG Berlin

- Soll-/Ist-Daten werden an eine Datenmanagementzentrale übergeben; diese übernimmt die Datenverteilung
- Standardschnittstelle VDV 453 ANS, DFI bzw. VDV 454 AUS



HAFAS Internal Test Server



Start Routenplaner Karte Linien Fahrplanheft **Haltestellen** Haltestellenfahrplan Mobil

Deutsch English

Cottbus, Stadtpromenade Abfahrtsplan gültig am 09.12.04 (14:07 - 14:15 Uhr)






► Ihre Anfrage

Bhf./Haltest.: Cottbus, Stadtpromenade [\(Allgemeine Informationen\)](#)

Fahrplan: Abfahrt 14:07 09.12.04 [aktuelle Uhrzeit](#)

► [Anfrage ändern](#) ► [Neue Anfrage](#) ► [Züge/Linien Cottbus, Stadtpromenade](#) ► [Abfahrtsplan](#) ► [Ankunftsplan](#) ► [Druckansicht](#)

► Abfahrt (14:07 - 14:15)

| Zeit | Prognose | Fahrt | In Richtung | Haltestelle |
|-------|-----------|---|--|-------------|
| 14:04 | ca. 14:09 |  Tra 4 Cottbus, Neu Schmellwitz | Cottbus, Stadtpromenade 14:04 - Cottbus, Stadthalle 14:05 - Cottbus, Zimmerstr. 14:06 - Cottbus, Bonnaskenplatz 14:07 - Cottbus, Nordring 14:09 - Cottbus, Sportpalast 14:11 - Cottbus, Neue Str. 14:12 - Cottbus, Neu Schmellwitz Zuschka 14:13 - Cottbus, Neu Schmellwitz 14:15 | |
| 14:06 | ca. 14:09 |  Tra 4 Cottbus, Sachsendorf Wendeschleife | Cottbus, Stadtpromenade 14:06 - Cottbus, Marienstr./Busbahnhof 14:08 - Cottbus, Görlitzer Str. 14:10 - Cottbus, Thiemstr./Hauptbahnhof 14:11 - Cottbus, Thiemstr./Klinikum 14:13 - Cottbus, Hufelandstr. 14:14 - Cottbus, Saarbrücker Str. 14:16 - Cottbus, Thierbacher Str. 14:18 - Cottbus, Gelsenkirchener Allee 14:19 - Cottbus, Sachsendorf Wendeschleife 14:21 | |
| 14:10 | |  Bus 15 Cottbus, Sielow Sportplatz | Cottbus, Stadtpromenade 14:10 - Cottbus, August-Bebel-Str. 14:12 - Cottbus, Berliner Str. 14:14 - Cottbus, Technische Universität 14:16 - Cottbus, Schwimmstadion 14:17 - Cottbus, Goyatzer Str. 14:19 - Cottbus, Rennbahnweg 14:20 - Cottbus, Cottbus Center 14:21 - Cottbus, Siedlerstr. 14:22 - Cottbus, Sielow Sportplatz 14:27 | |
| 14:12 | pünktlich |  Tra 2 Cottbus, Schleife Thiemstr. | Cottbus, Stadtpromenade 14:12 - Cottbus, Marienstr./Busbahnhof 14:14 - Cottbus, Görlitzer Str. 14:16 - Cottbus, Thiemstr./Hauptbahnhof 14:17 - Cottbus, Thiemstr./Klinikum 14:19 - Cottbus, Hufelandstr. 14:20 - Cottbus, Schleife Thiemstr. 14:22 | |
| 14:12 | ca. 14:17 |  Tra 4 Cottbus, Neu Schmellwitz | Cottbus, Stadtpromenade 14:12 - Cottbus, Stadthalle 14:13 - Cottbus, Zimmerstr. 14:14 - Cottbus, | |



Beispiele individueller Dienste (verfügbar)

- SMS-Haltestellenname → Antwort-SMS (intermobil DORIS Dresden)
- SMS-Haltestellennummer → Antwort-SMS (BVG Berlin)
- Abonnement-Service (Piepser Magdeburg)
- WAP/Internet (wap.bahn.de)
- Telefonanruf → Antwort-SMS (Stadtbus Salzburg)
- Telefonanruf → automatischer Infoabruf (intermobil DORIS Dresden)
- Telefonanruf → Call-Center (NASA, Sachsen-Anhalt)



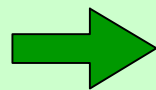
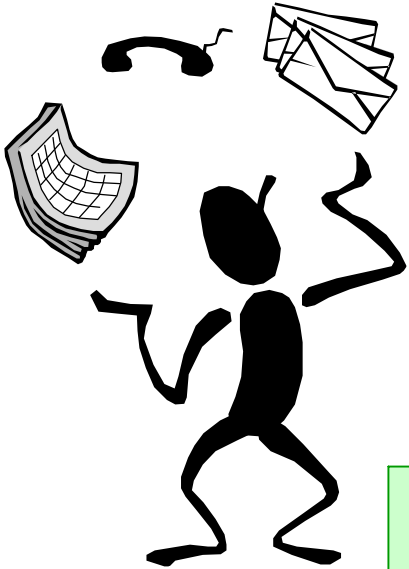


Fahrinfo per SMS

- ◆ Start am 19.02.2004
- ◆ Kostenlose Realtime-Abfahrtszeit aufs Handy/Kunde zahlt nur die Anfrage-SMS
- ◆ Anfrage über netzübergreifende Rufnummer „77377“
- ◆ Über 410.000 Abfragen in 2004
- ◆ Ca. 1.300 Anfragen pro Tag
- ◆ Betriebskosten werden durch Kooperationsverträge und Vermarktung reduziert

INHOUSE

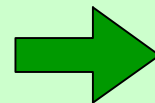
- ◆ Die betriebsübergreifende Vernetzung der RBL-Leitsysteme ist technisch ausgereift. Nicht vernetzte Leitsysteme wird es zukünftig nicht mehr geben.
- ◆ Mögliches Problem in Ausschreibungen: Anschlusssicherung darf nicht wartenden Abbringer mit Maluspunkten bestrafen.
- ◆ Bereitstellung von dynamischen Fahrgastinformationsanzeigen durch Dritte, z.B. Kommunen, wird zunehmen.
- ◆ Ertüchtigung der Fahrplanauskunftsdatenbanken für die Ist-Datenhaltung



Der Datenaustausch zwischen den Verkehrsunternehmen/ Verbänden für die Fahrplandaten weitet sich auf die dynamischen Daten aus. Dafür sind Regelungen zu Datennutzung, Zuständigkeiten und Aufwendungen zu treffen.

OUTSIDE

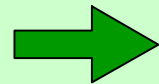
- ◆ Visualisierung von Anschlussinformationen auf Anzeigern als Vorstufe zur automatischen Anschlusssicherung
- ◆ Betriebsübergreifende Nutzung von dynamischen Fahrgastinformationsanzeigen wird der Regelfall.
- ◆ Weiterer flächendeckender Ausbau von dynamischen Fahrgastinformationsanzeigen an Bahnsteigen der U-Bahn und Stadt-/Straßenbahnen
- ◆ Weitere Ausrüstung von Bushaltestellen mit dynamischen Fahrgastinformationsanzeigen



Fahrgastinformation und Anschlusssicherung sind der Motor für den Ausbau von RBL-Systemen und deren Vernetzung.

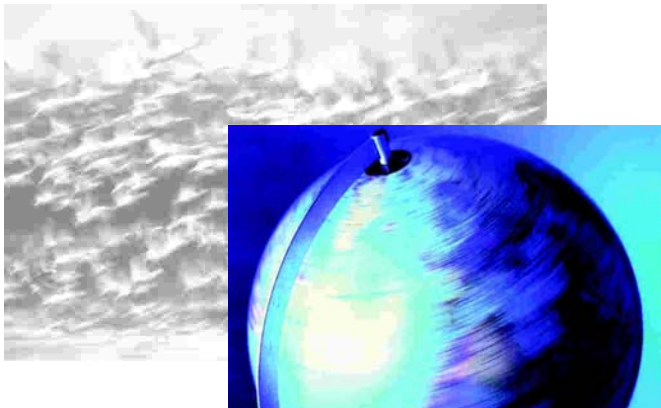
Innovation

- ◆ Sowohl die kollektiven Anzeigermedien als auch die persönlichen Medien (Handy, Internet) werden weiter an Bedeutung gewinnen.
- ◆ Weitere Dienste wie z. B. Location-Based-Services für alle Haltestellen direkt via „Handy“ werden ergänzend kommen.
- ◆ Der Anspruch des Fahrgastes wird steigen, die dynamischen Navigations- und Informationssysteme im PKW setzen Maßstäbe!



Fahrgastinformation und Anschlusssicherung sind unverzichtbare Bestandteile des Kundenservices. Dieser Service muss langfristig (Finanzierungs-) Bestandteil des öffentlichen Verkehrs bleiben.

Vielen Dank!

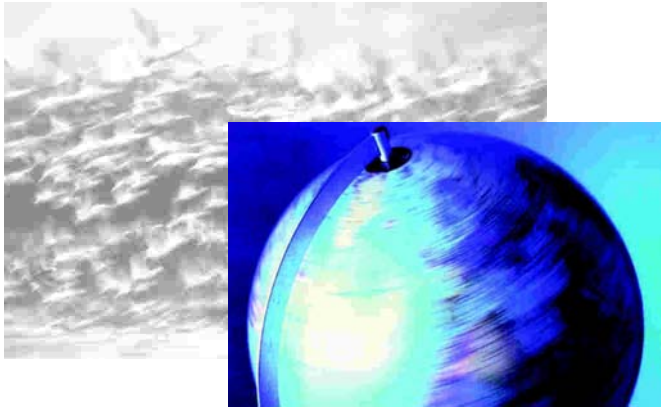


Jörn Janecke

BLIC Beratungsgesellschaft für
Leit-,
Informations- und
Computertechnik mbH

Kontakt: jj@blic.de
030 / 85 95 40 10

Sichere Anschlüsse – zuverlässige Fahrgastinformation



Jörn Janecke

BLIC Beratungsgesellschaft für
Leit-,
Informations- und
Computertechnik mbH

Kontakt: jj@blic.de
030 / 85 95 40 -0

Curriculum Vitae

- Dipl.-Ing. Jörn Janecke, Jahrgang 1958, hat Verkehrswesen an der Universität Hannover studiert.
- Von 1983 - 1989 war er Mitarbeiter der ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe AG und an der Entwicklung und Anwendung von rechnergestützten Betriebsplanungs- und leitsystemen beteiligt.
- Seit Gründung der BLIC Beratungsgesellschaft für Leit-, Informations- + Computertechnik mbH in 1989 ist er in Berlin tätig. Die BLIC ist ein auf Verkehrs-Telematikplanung und -beratung spezialisiertes Ingenieurbüro mit Sitz in Berlin, Düsseldorf und Braunschweig.
Als geschäftsführender Gesellschafter der BLIC ist er verantwortlich für Planung und Projektmanagement von rechnergestützten Betriebsleitsystemen, elektronischem Fahrgeldmanagement und Verkehrssystemmanagement für Verkehrsunternehmen und Städte.
- Zusätzlich ist er seit 2004 als geschäftsführender Gesellschafter für die Rhein-Consult GmbH in Düsseldorf tätig.