

Vx-LiSA - Folie kurz -

< Kurzfassung „vsvi Thüringen“ >

Stand: 6.5.2005 / 1.1.2007 (neue Anschrift)
File: fo-vxlisa-kurz- vsvi Th-1a
Name: Hans Protschka

Vx-LiSA[®] verkehrsabhängige LSA-Beeinflussung

- Landesweit / bundesweit einsetzbares LSA-Beeinflussungssystem.
- Fahrzeitermittlung erfolgt im Bus unter Berücksichtigung der augenblicklichen Verkehrssituation, Übertragung der Fahrzeit sowie Meldungen über Stau und Haltestellen mittels Funk vom Bus an die LSA-Steuerung.
- Weiterleitung der Vx-LiSA-Daten als Verkehrsinformationen über den "fließenden Verkehr" auf einen Verkehrsrechner zur Einbindung in ein dynamisch arbeitendes Verkehrsmanagementsystem.
- Einfache und preiswerte Integration in bestehende LSA-Anlagen.
- Erfolgreich durchgeführte Nachweise und Erprobungen im Linienbetrieb.

Das **BMWA** hat das Projekt im Rahmen des Programms PRO INNO gefördert und befürwortet die Veröffentlichung der Projektbeschreibung und –ergebnisse.



Fahrzeit
Stau
Haltestelle

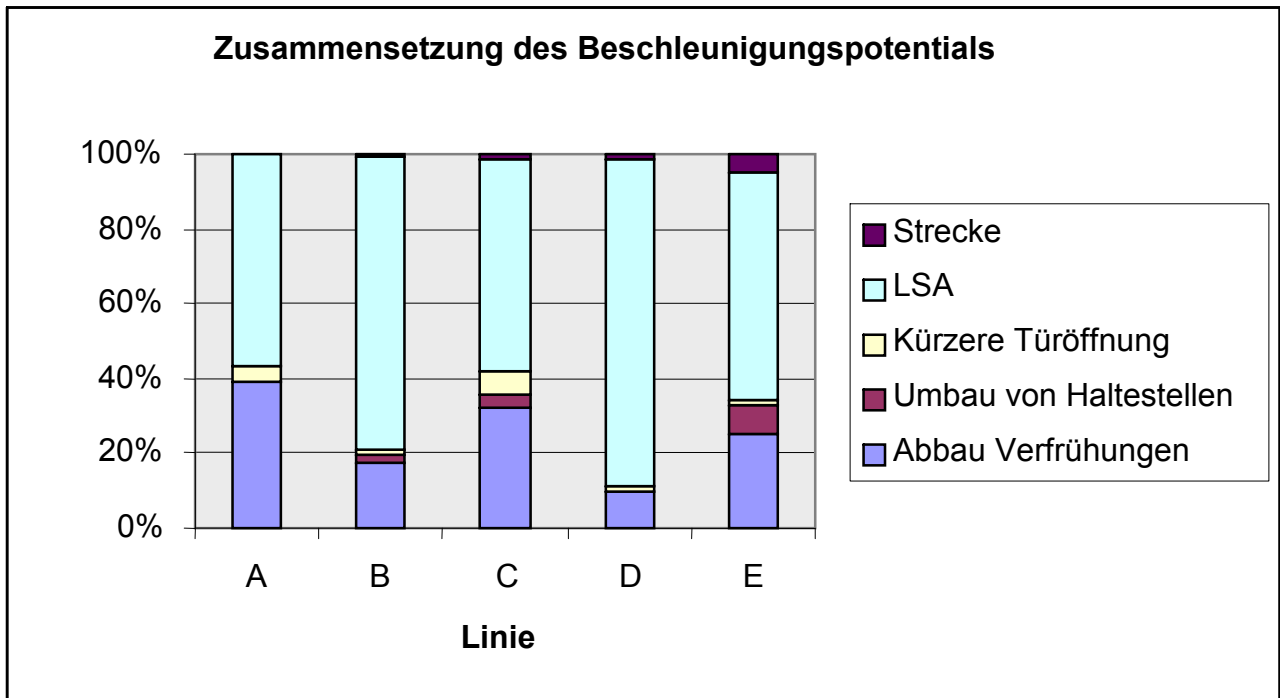
**Sieger des Wissenschafts-
Wettbewerbs zur
Zukunft der Mobilität**



Bild 1

(Die Abbildungen entstammen einer Studie der Fa. Hamburg-Consult .)

Vx-LiSA **Beschleunigungspotential**



Linie	Abbau Verfrühungen [sec]	Umbau von Haltestellen [sec]	Kürzere Türöffnung [sec]	LSA [sec]	Strecke [sec]	Summe [sec]
100	124	0	12	178	0	314
101	65	9	5	292	3	374
11	0	4	9	180	0	193
12	127	14	24	226	5	396
32	13	10	8	312	0	343
51	33	0	4	289	4	330
61	4	5	6	152	16	183
62	41	13	2	101	8	165
200	135	0	51	37	0	223
501	0	1	44	152	8	205
Summe	542	56	165	1.919	44	2.726

Bild 2

(Die Abbildungen entstammen einer Studie der Fa. Hamburg-Consult.)

Vx-LiSA **Verlustzeiten**

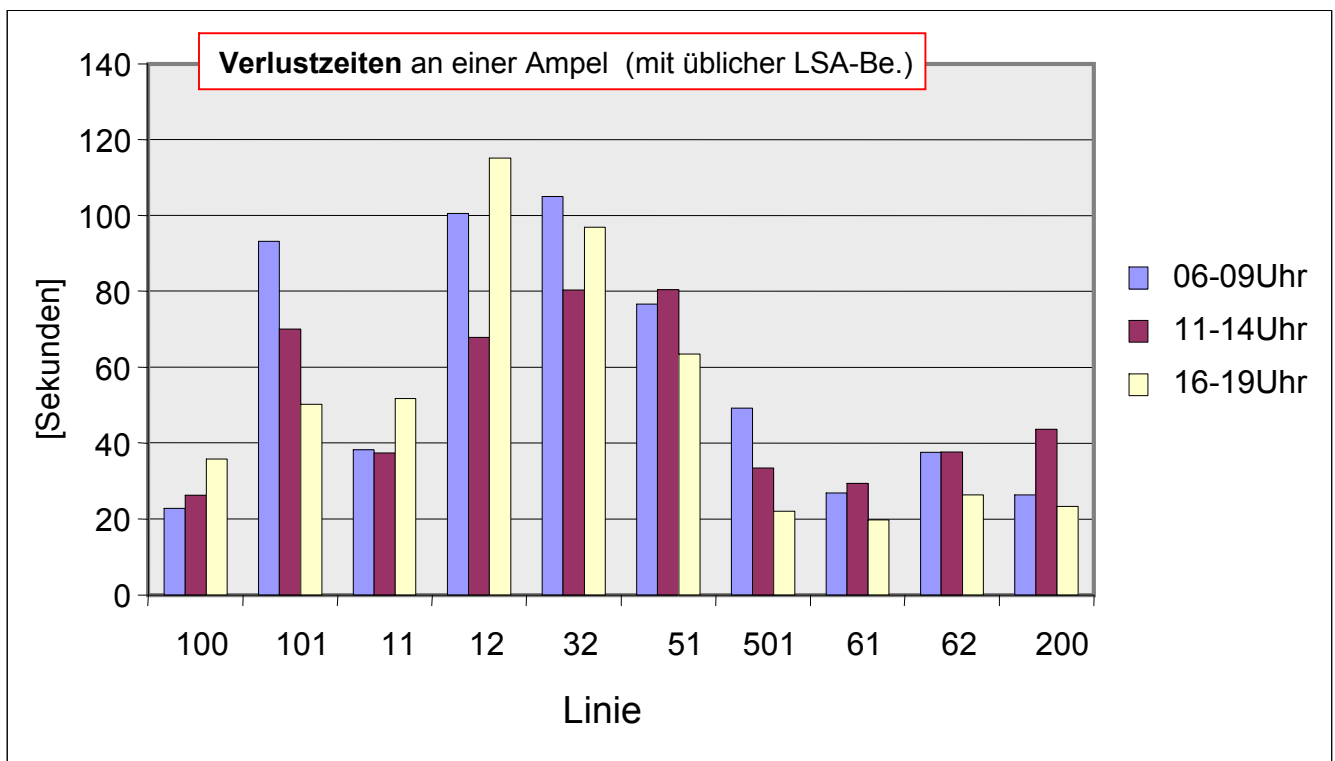
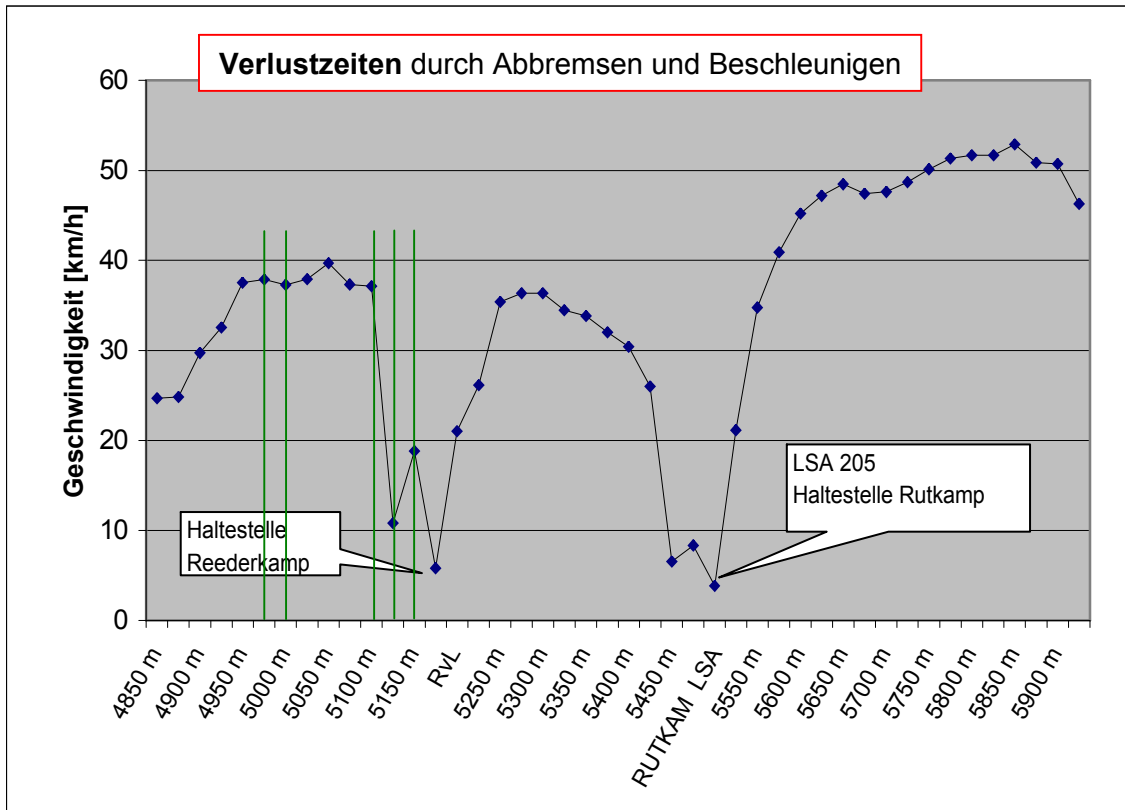


Bild 3

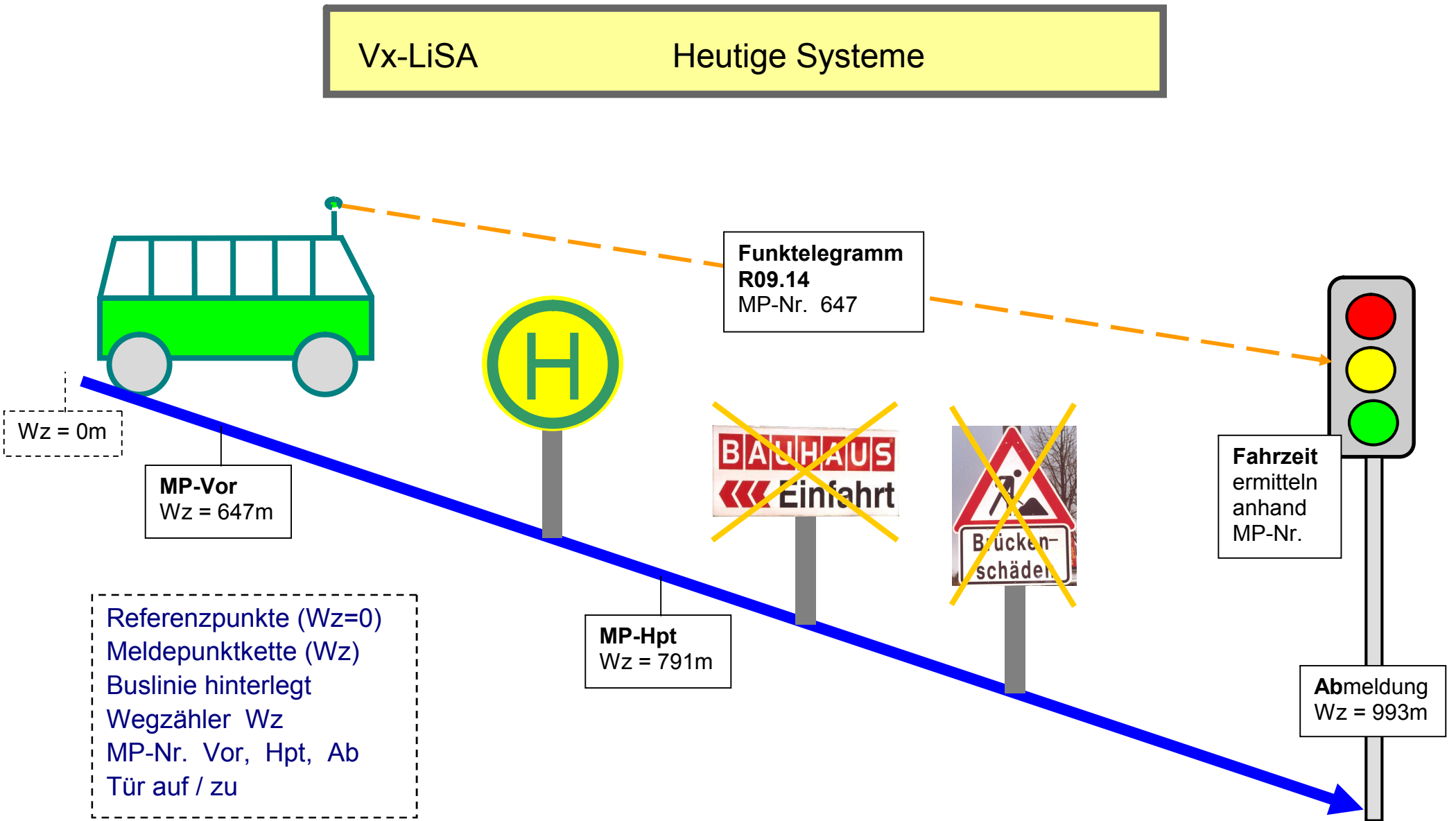


Bild 4

Aufgabenstellung [Systemplattform]	D-FIS, Anschlußsicherung, Tarifzonenwechsel, LSA-Beeinflussung, ... < landesweit >
--	--

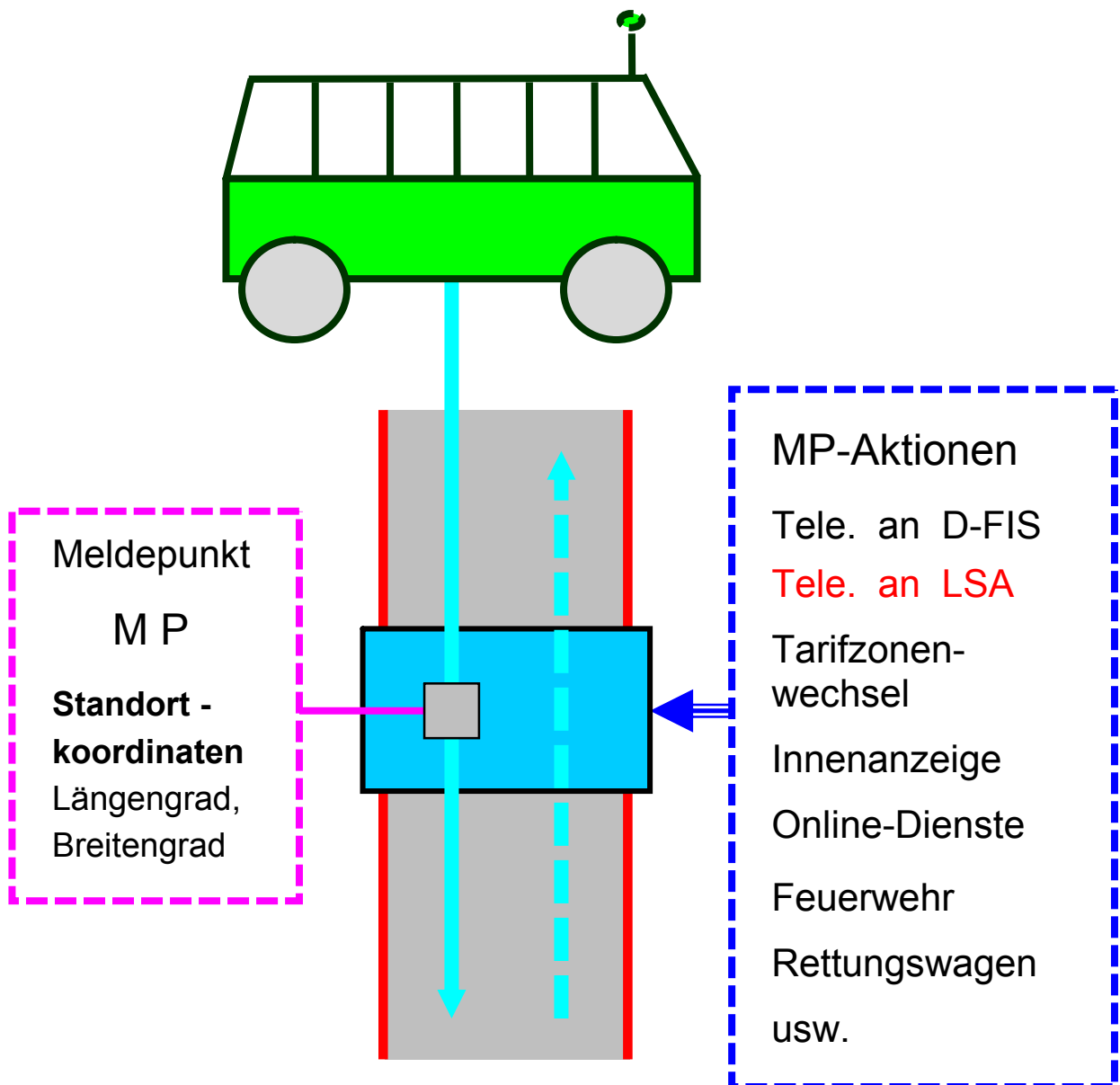


Bild 5

Aufgabenstellung In welcher **Fahrzeit** ist der Bus am Ziel

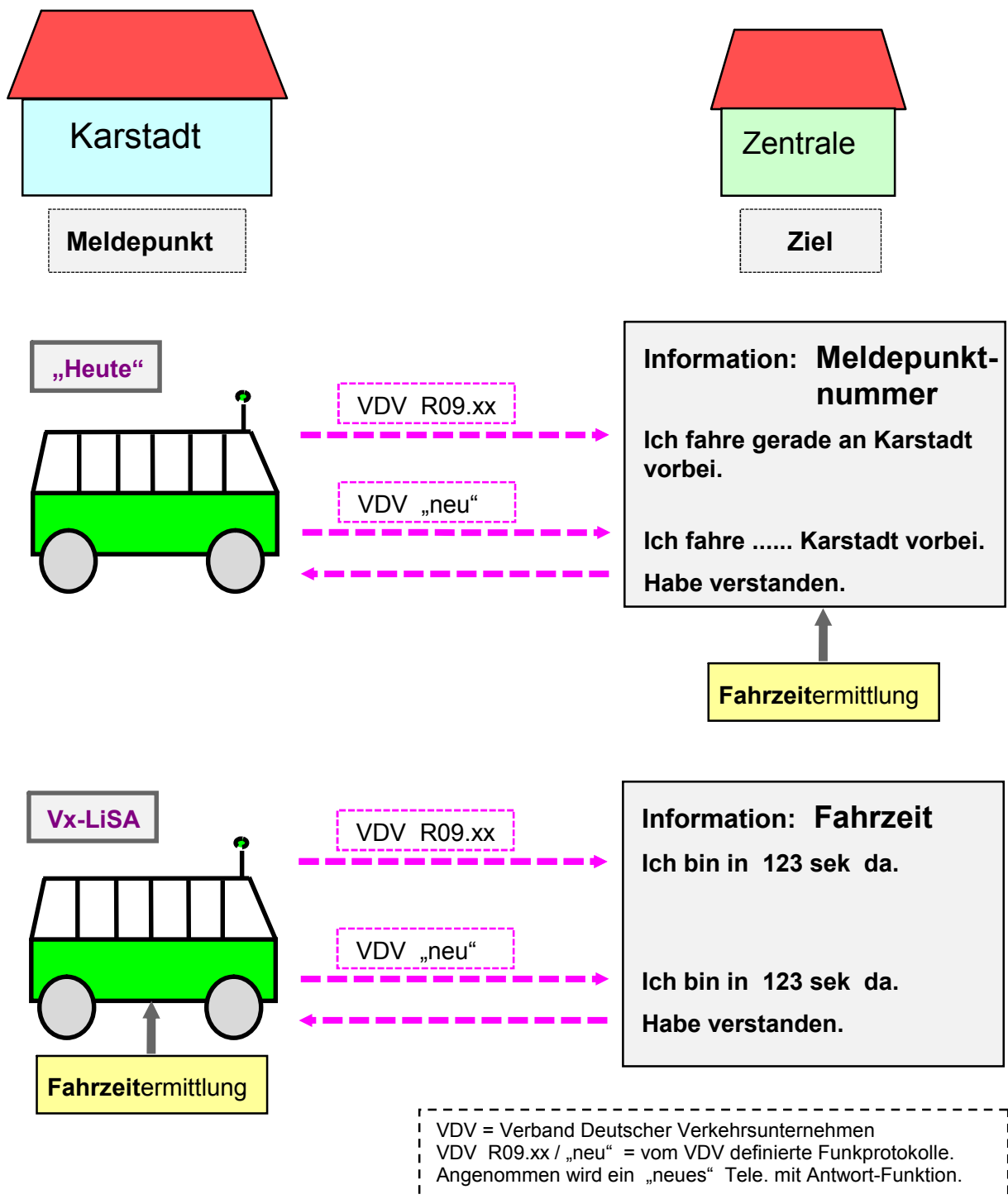
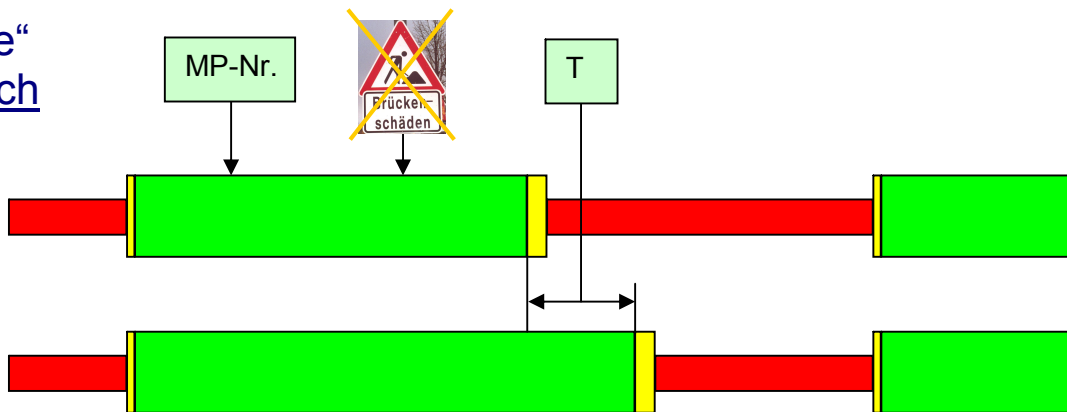


Bild 6

Vx-LiSA Phasensteuerung

„heute“
statisch



Vx-LiSA
dynamisch

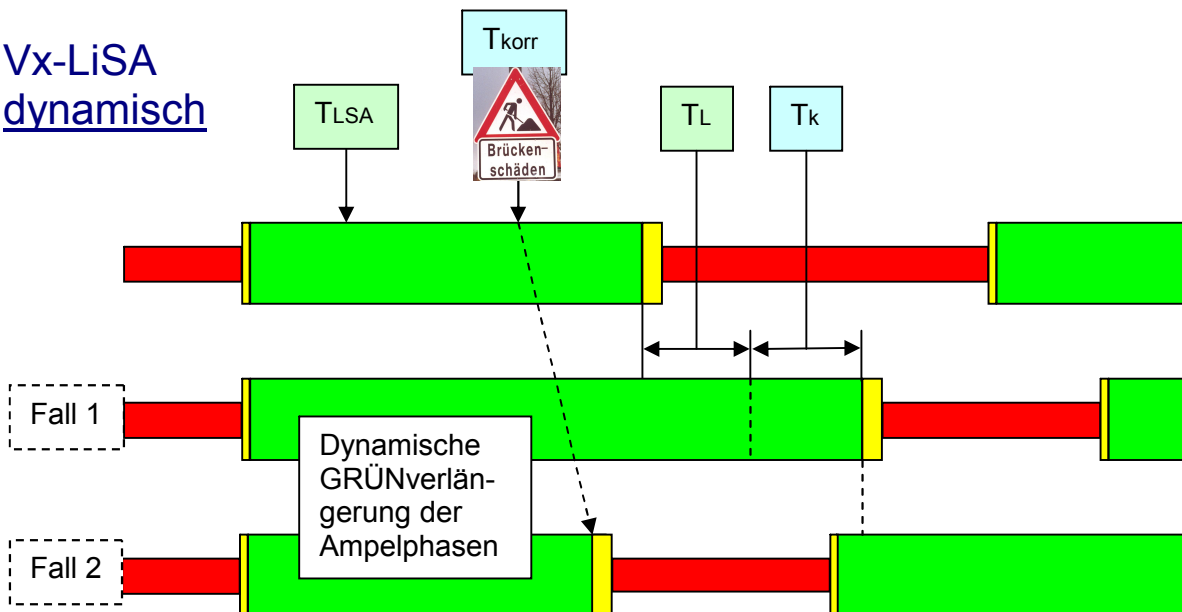


Bild 7

Vx-LiSA Aktion: LSA-Beeinflussung

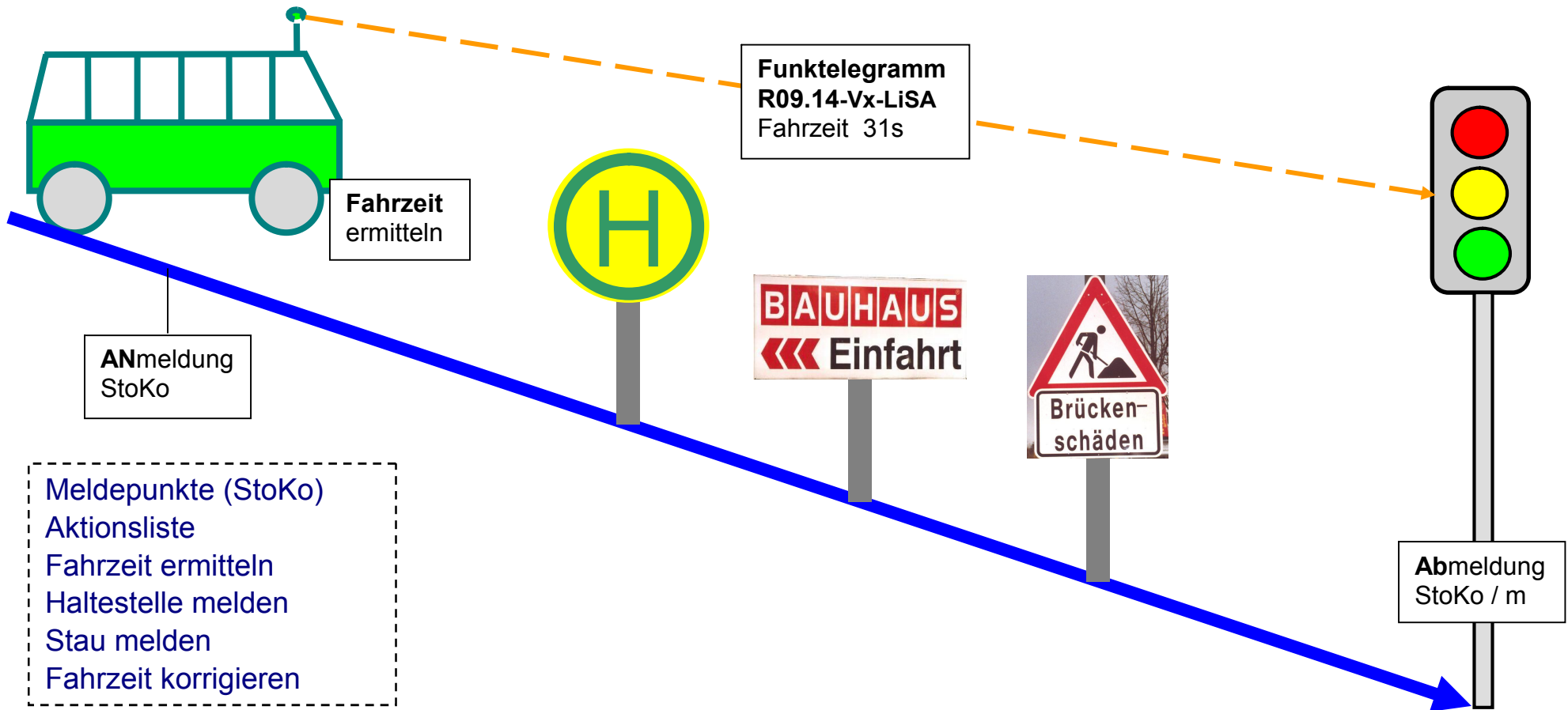
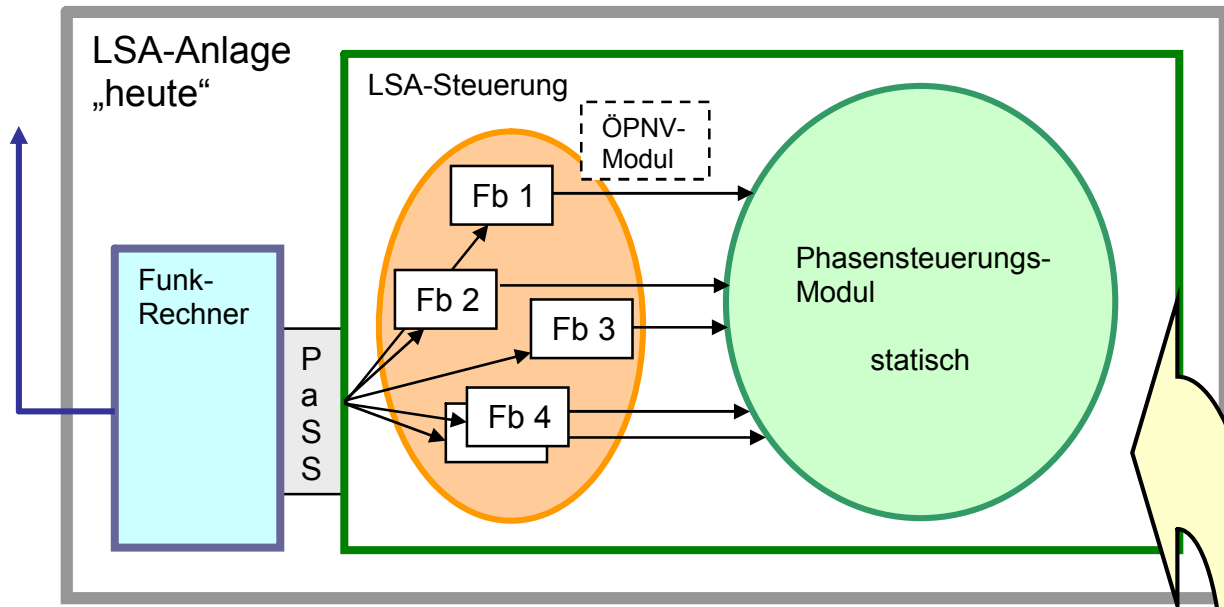
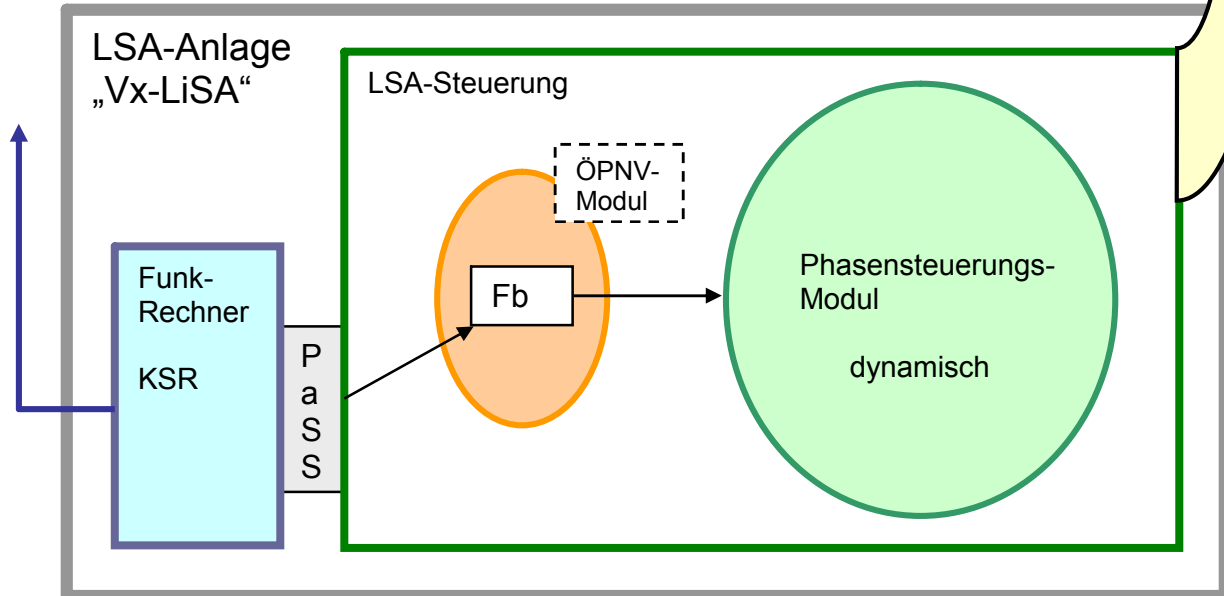


Bild 8

Vx-LiSA LSA-Anlage / ÖPNV-Modul



Der Funkrechner leitet über die parallele (oder serielle) Schnittstelle (PaSS) die empfangenen **MP-Nummern** an das ÖPNV-Modul weiter.
Zu jeder Fahrbeziehung (Fb) wird die Fahrzeit ermittelt (empirisch, Annahmen, ...)

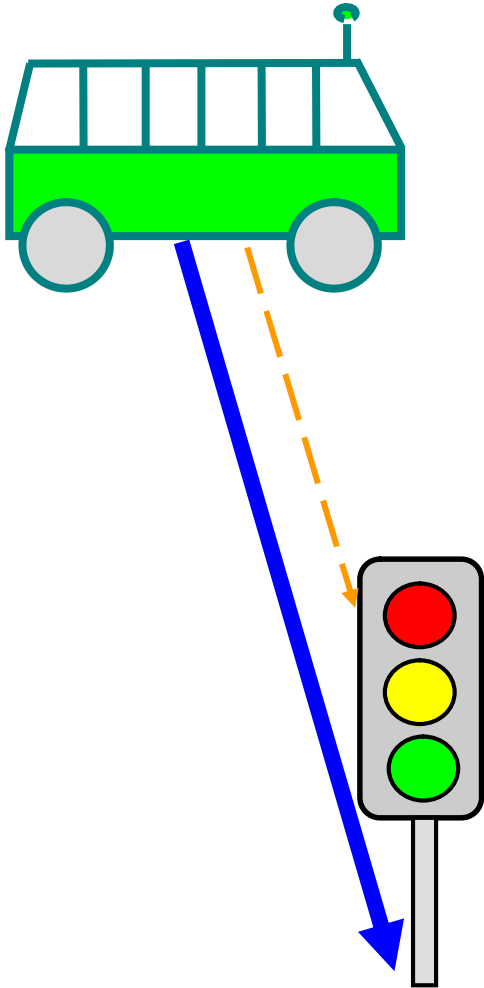


Der Funkrechner leitet über die parallele (oder serielle) Schnittstelle (PaSS) die empfangenen Daten **Fahrzeit, Stau, HS** an das ÖPNV-Modul weiter: 8x Ein-/ Ausfahrt (KA), 4x Priorität, 8x Buskennung, An/Ab, Data Valid . „Fb“ gilt für alle ! Fahrbeziehungen.

Bild 9

Vx-LiSA Systeme vergleichen

- heutige Systeme
- Bordrechner mit
 - ⇒ Baken- o. GPS-Empf.
 - ⇒ Wegzähler (Tacho)
 - ⇒ Tür auf / zu Kontakte
 - ⇒ Datenfunkmodem
 - LSA-Funkrechner mit
 - ⇒ par. / ser. Schnittstelle
 - ⇒ Datenfunkmodem
 - SW-Module
 - ⇒ ÖPNV-Modul „heute“
 - ◆ pro ! Fahrbeziehung
 - ⇒ stat. Steuerungsmodul

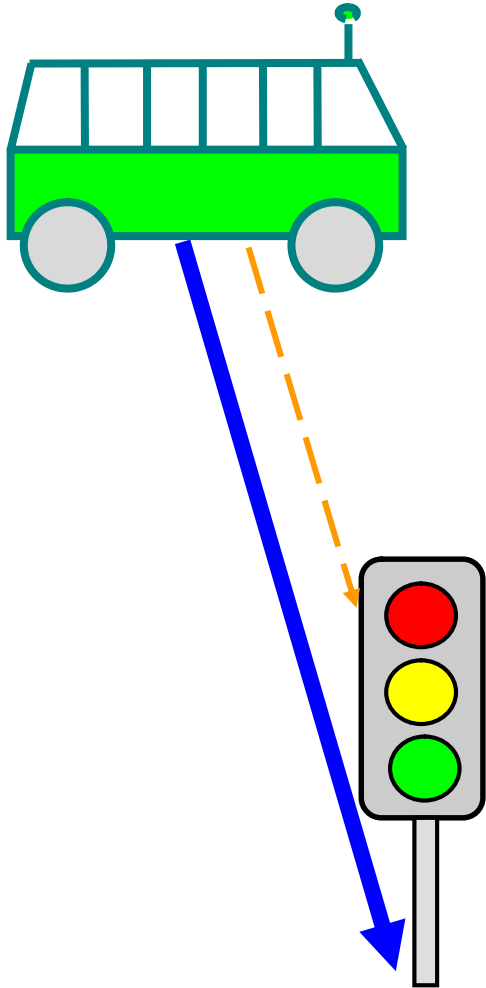


- Vx- LiSA
- Bordrechner mit
 - ⇒ GPS-Empfänger
 - ⇒ Datenfunkmodem
 - LSA-Funkrechner mit
 - ⇒ par. / ser. Schnittstelle
 - ⇒ Datenfunkmodem
 - SW-Module
 - ⇒ ÖPNV-Modul „Vx-LiSA“
 - ◆ alle ! Fahrbeziehungen
 - ⇒ dyn. Steuerungsmodul

Bild 10

Vx-LiSA Systemfunktionen vergleichen

- heutige Systeme
- Bus
- ⇒ Referenzpunkte (Wz=0)
 - ⇒ Meldepunktkette (Wz)
 - ⇒ **Buslinie** hinterlegt
 - ⇒ Wegzähler Wz
 - ⇒ Meldepunkt-Nummer
 - ❖ vorANm./ hauptANmeld.
 - ❖ ABmeldung
 - ❖ Tür auf / zu (an HS)
- LSA-Steuerung
- ⇒ Fahrzeit ermitteln
 - ⇒ Steuerparameter
 - ⇒ stat. Phasensteuerung
 - ◆ pro ! Fahrbeziehung



- Vx- LiSA
- Bus
- ⇒ **Meldepunkte** (StoKo)
 - ⇒ Aktionsliste
 - ⇒ Fahrzeit ermitteln
 - ❖ ANmeldung
 - ❖ ABmeldung
 - ❖ Haltestelle melden
 - ❖ Stau melden
 - ❖ Fahrzeit korrigieren
 - ◆ anhalten / Vx erreichen
- LSA-Steuerung
- ⇒ Steuerparameter
 - ⇒ dyn. Phasensteuerung
 - ◆ alle ! Fahrbeziehungen

Bild 11

Vx-LiSA LSA-Funktionen vergleichen

heutige Systeme

LSA-Steuerung

ÖPNV-Modul

Fb 1

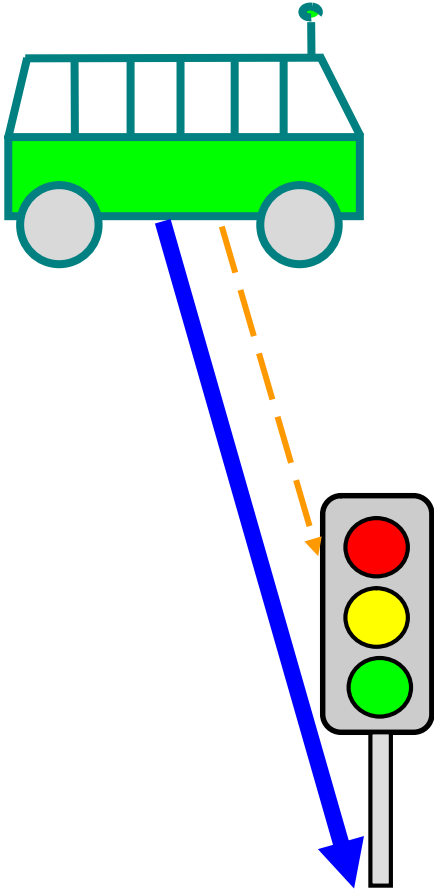
Fb 2

Fb 3

Fb 4

Phasensteuerungs-Modul statisch

- ⇒ Fahrzeit ermitteln im Fahrbez.modul
- ⇒ pro ! Fahrbeziehung 1 Modul
> Aufwand ca. 23 Seiten
- ⇒ pro ! Buslinie 1 MP-Kette
- ⇒ pro ! Knotenarm und Buslinie 5 MP's
- ⇒ Phasensteuerung = statisch



Vx- LiSA

LSA-Steuerung

ÖPNV-Modul

Fb

Pha-sen-steue-runas-

- ⇒ Fahrzeit wird über SS bereitgestellt
- ⇒ gilt für alle ! Fahrbeziehungen
> 8 KnArme, 8(16) Busse, 4 Prio.
> Aufwand ca. 14 Seiten
- ⇒ Phasensteuerung = dynamisch

Bild 12 ⇨ Ausblick

Vx-LISA- VÜS dyn. Verkehrsüberwachung u.-steuerung

