

Die Anfänge des elektronischen Buchfahrplanes und seine Weiterentwicklung

DB Technik und Beschaffung

Michael Seemann

TFU 2

18.04.2007

Buchfahrpläne in der Hutablage einer Ellok



Buchfahrpläne im linken und rechten Seitenregal einer Ellok

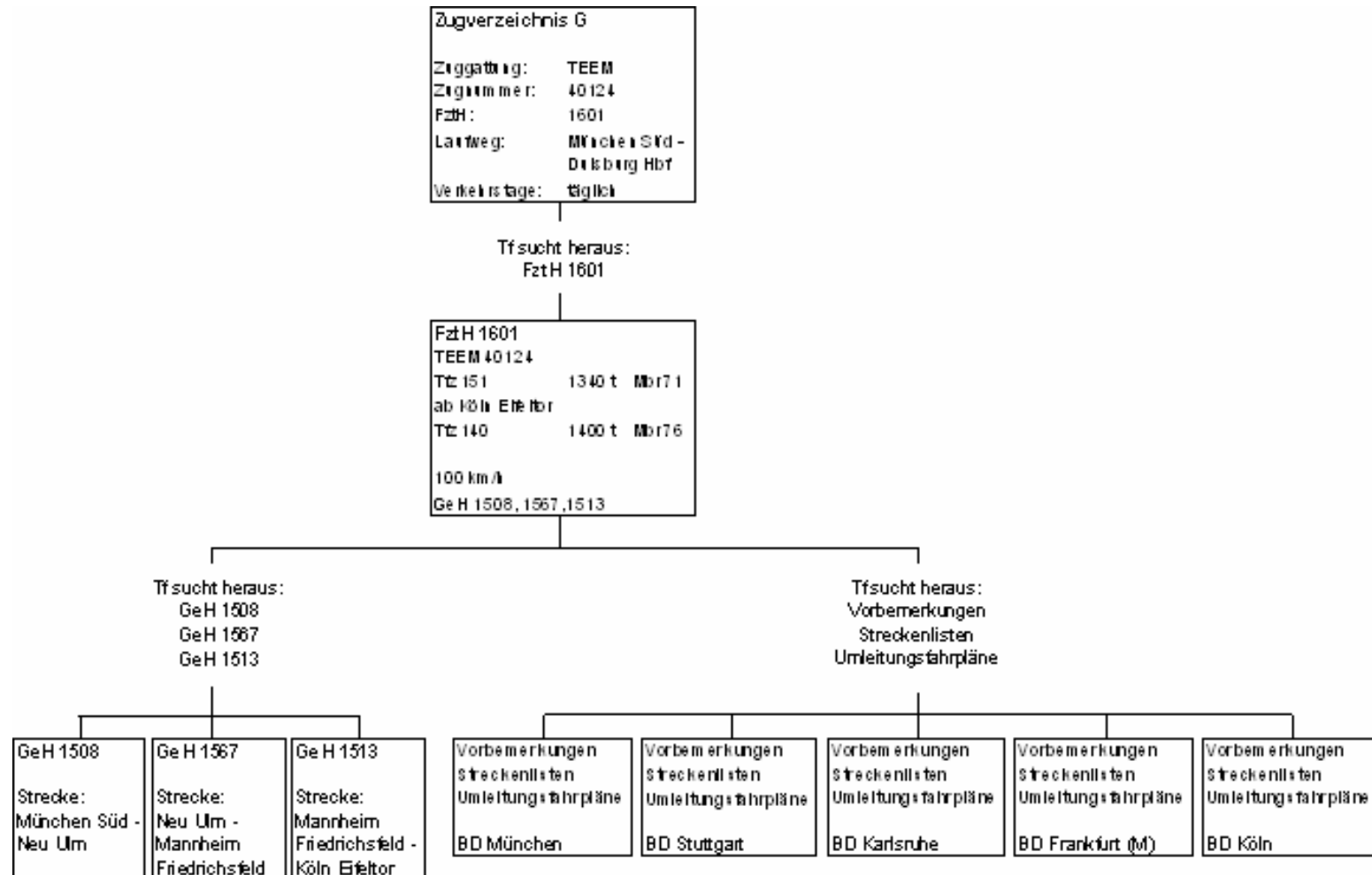


Die an der Zugfahrt TEEM 40124 beteiligten Triebfahrzeugpersonale



Personalwechselbahnhof	Ankunft	Abfahrt	Heimat-Bw des Tf	Heimat-BD des Tf
München Süd		11.01	Augsburg 1	München
Augsburg Hbf	+ 11.50	11.52	Augsburg 1	München
Neu-Ulm	12.54	13.33	Ulm 1	Stuttgart
Kornwestheim Pbf	+ 14.54	15.01	Mainz-Bischofsheim	Frankfurt (M)
Mainz-Bischofsheim	+ 17.34	17.37	Gremberg	Köln
Köln-Eifeltor	20.09			

Arbeitsablaufdiagramm für das Zusammenstellen der notwendigen Fahrplanunterlagen für TEEM 40124 (jedes Kästchen = 1 Buch)



Darstellung aller erforderlichen Unterlagen am Arbeitsplatz des Triebfahrzeugführers



Prototyp eines elektronischen Buchfahrplans der ÖBB auf einer elektrischen Lokomotive der BR 1044



Zugnummerndarstellung ÖBB-Prototyp



Buchfahrplandarstellung ÖBB-Prototyp



LEA („Lokpersonal Electronic Assistant“) der SBB



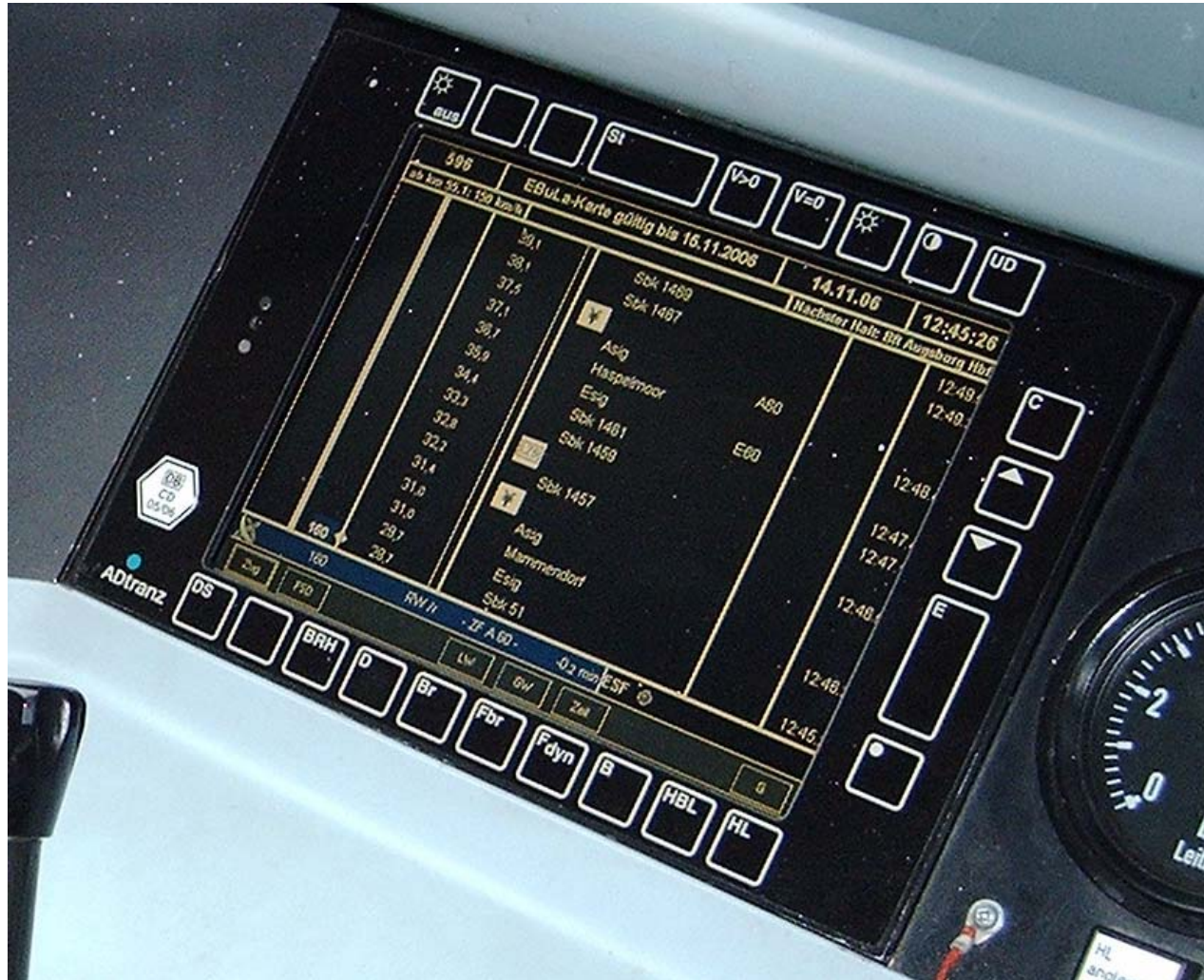
LEA („Lokpersonal Electronic Assistant“) im Führerstand einer SBB-Ellok



Führerstand des ICE BR 402



EBuLa-Display im Führerstand des ICE BR 402



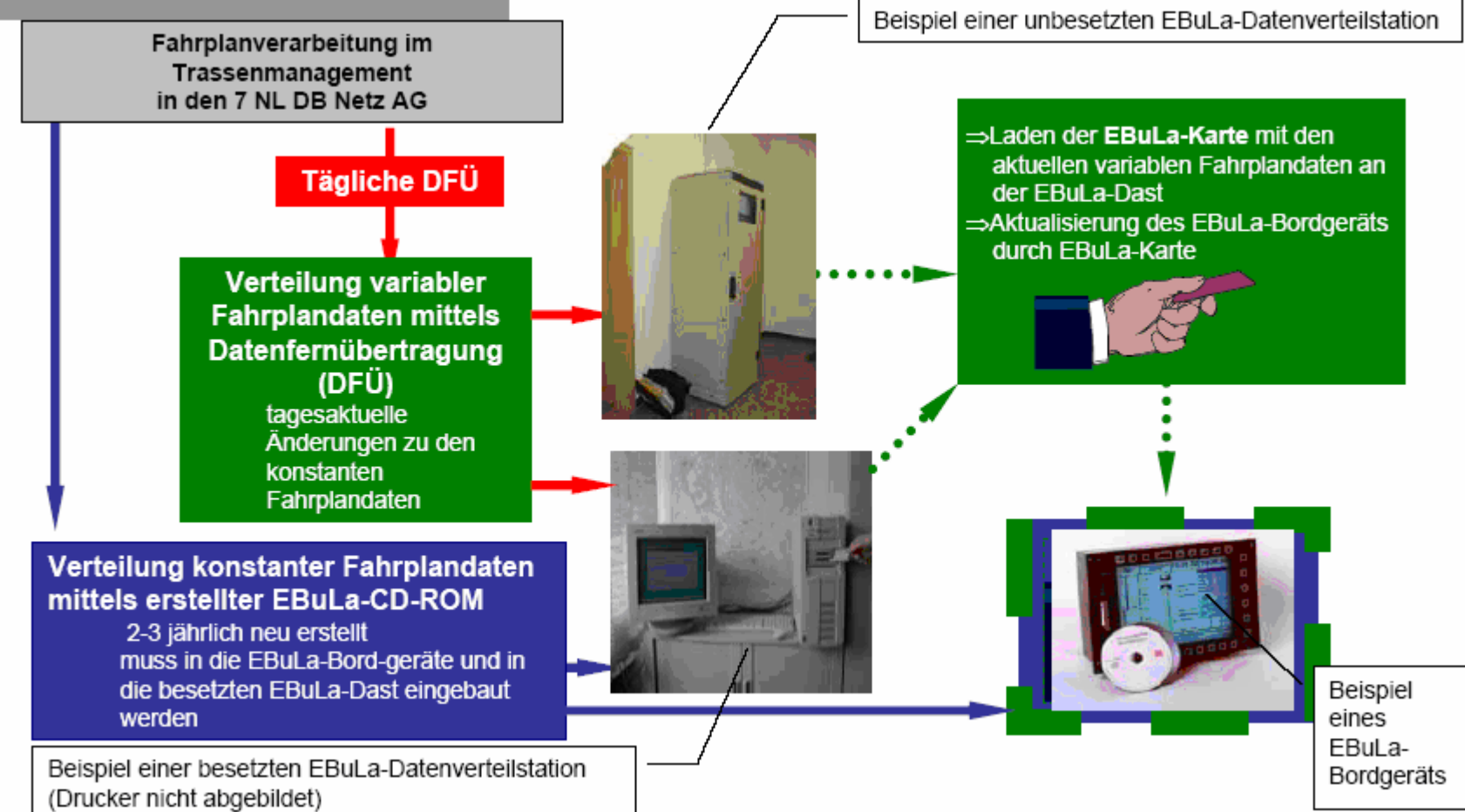
EBuLa-Rechner mit -Karte und -CD im eingebauten Zustand im ICE-T



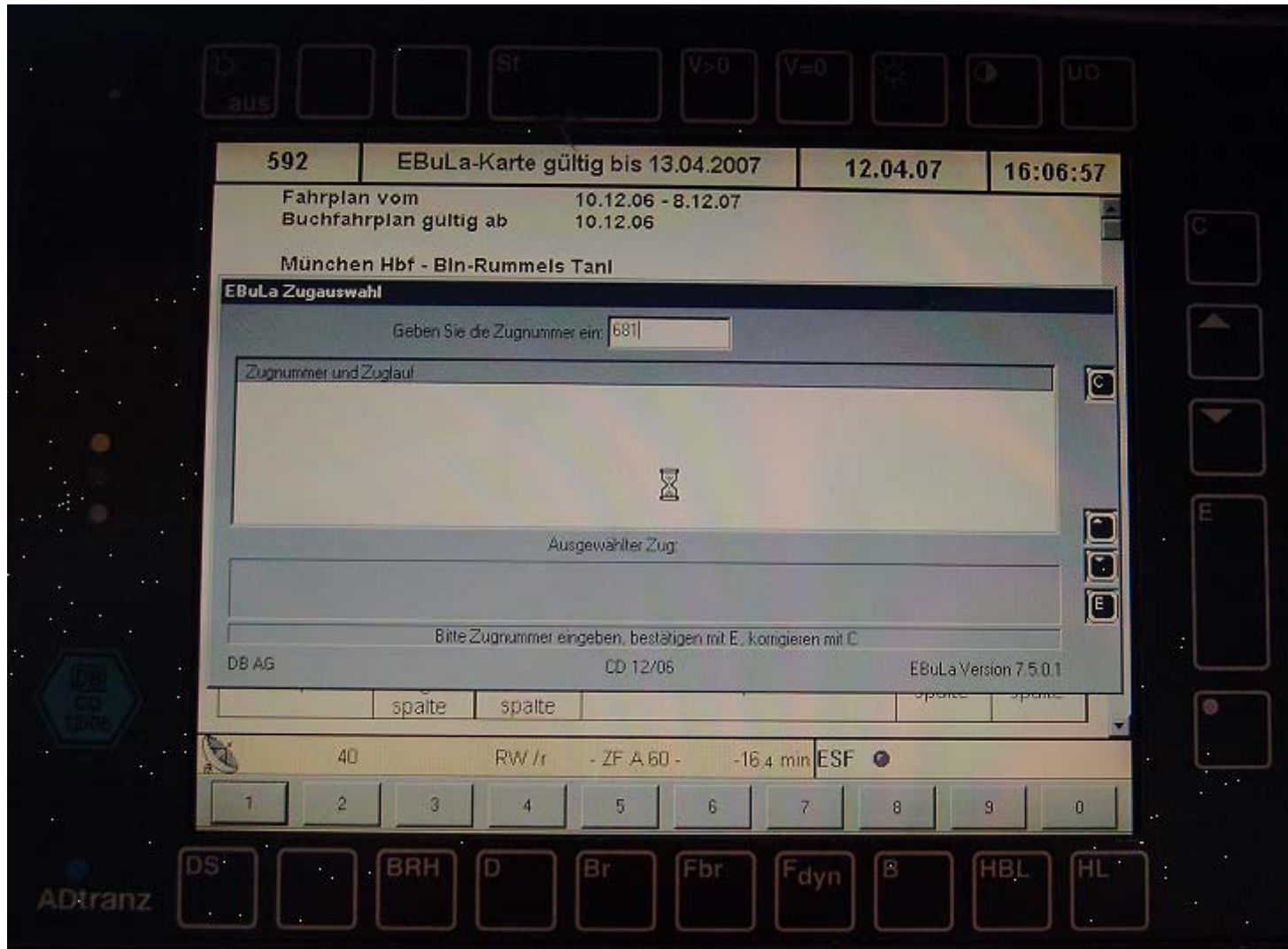
Noch benötigte „Papier-Fahrplanunterlagen“ im Führerstand des ICE BR 402 für Fahrplan 2006/2007



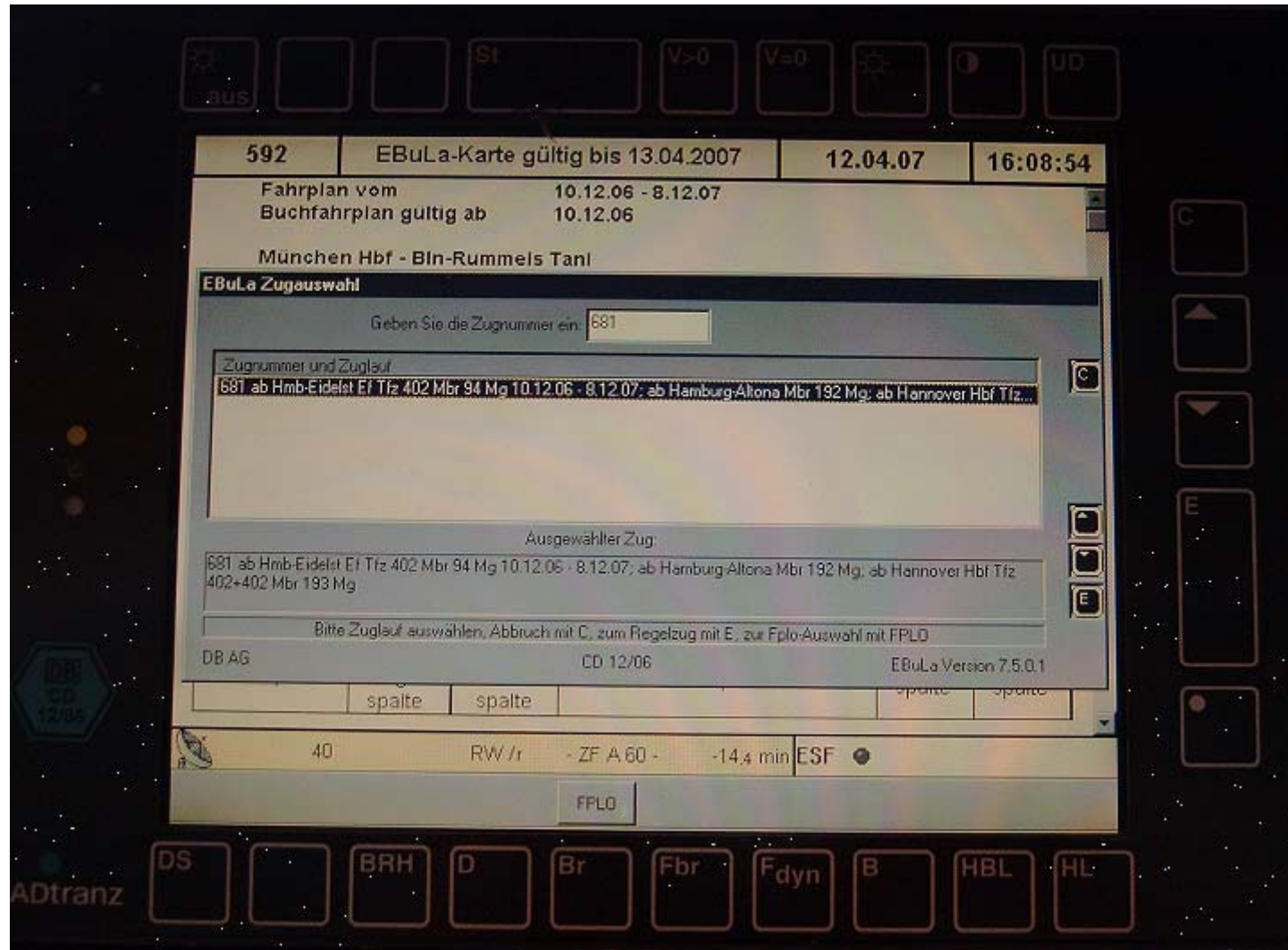
Systemkonzept EBuLa



EBuLa-Zugauswahl ICE 681



EBuLa-Zugauswahl ICE 681



Buchfahrplandaten ICE 681 ab Hmb-Eidelstedt

aus		St	V>0	V=0			UD
681	EBuLa-Karte gültig bis 13.04.2007			12.04.07	16:10:31		
ab km 3,4: 50 km/h		Nächster Halt: Bft Hmb-Alt Pbf					
		4,1	Zsig				
		4,1	Hmb-Langenfd Bbf				14:31,1
			*1)				
			*1)durch Hp				
		4,8	Hmb-Langenf Abzw				14:30,4
			*1)				
			*1)durch Hp				
		5,1	Esig				
		6,0	Sbk48				14:29,4
100		8,1	¥				
		6,9	Asig (RI A)				
		7,4	▽ Avsig, Zsig				
40		7,6	Bft Hmb-Eidel Ef				14:28,0
			*1)VMZ <200> km/h				*1)
			☎ -ZF GSM-R -				
40		RW/r -ZF GSM-R - +102,2 min			ESF		
Zug	FSD	LW		GW	Zeit	G	
DS		BRH	D	Br	Fbr	Fdyn	B
							HBL
							HL

Buchfahrplandaten Raum Würzburg Hbf

681	EBuLa-Karte gültig bis 13.04.2007	12.04.07	16:11:23
Nachster Halt: Bft Augsburg Hbf			
90	135,4	Esig Ri A Heidingsfeld E60	
	135,6		
	136,7	Sbk 952	18:34,4
	137,7	Sbk 954	18:34,1
	137,8	Würzburg Süd Hp	18:34,0
100	138,6		
	139,0	Sbk 956	18:33,1
	139,4	¥	
	139,8	▽ Bysig, Asig	
	140,1	Asig Ri H	
	140,2	Bft Würzburg Hbf	18:29,4 18:31,4
	140,7		
	326,9		
	326,1		
80	326,1	Esig Würzburg Hbf	
40	RW / r	- ZF GSM-R - +103,1 min	ESF ●
Zug	FSD	LW	GW
		Zet	G
DS	BRH	D	Br
		Fbr	Fdyn
		B	HBL
			HL

Liste der planmäßigen Halte ICE 681

681	EBuLa-Karte gültig bis 13.04.2007	12.04.07	16:12:18
Bft München Hbf Bft Mü-Pasing *1) Halt nur zum Aussteigen Bft Augsburg Hbf Bft Würzburg Hbf Bft Fulda Pbf Ksl-Wilhelmshöhe Bft Göt Pbf Hannover Hbf *2) VMZ <250> km/h Hmb-Harburg Hamburg Hbf Hmb Dammtor Hp Bft Hmb-Alt Pbf *1) Kopf machen *2) Einfahrt Stumpfgleis *3) VMZ <250> km/h Bft Hmb-Eidel Ef *1) VMZ <200> km/h		21.04.0 A 20:54.4 *1) 20:22.4 18:29.4 17:55.4 17:24.4 17:00.4 16:21.4 15:10.4 14:58.4 14:53.4 14:38.3 *1)*2) 14:28.0 *1)	20:58.4 20:24.4 18:31.4 17:57.4 17:26.4 17:02.4 16:26.4 15:12.4 15:01.4 14:55.4 14:47.4 *3) 14:28.0
Liste der planmäßigen Halte:			
Zug FSD Plan G			
DS BRH D Br Fbr Fdyn B HBL HL			

Liste der planmäßigen Halte ICE 681 (inverse Darstellung)

aus

St

V>0

V=0

UD

681
EBuLa-Karte gültig bis 13.04.2007
12.04.07
16:13:48

Liste der planmäßigen Halte:

Bft München Hbf

Bft Mü-Pasing

*1) Halt nur zum Aussteigen

Bft Augsburg Hbf

Bft Würzburg Hbf

Bft Fulda Pbf

Ksl-Wilhelmshöhe

Bft Göt Pbf

Hannover Hbf

*2) VMZ <250> km/h

Hmb-Harburg

Hamburg Hbf

Hmb Dammtor Hp

Bft Hmb-Alt Pbf

*1) Kopf machen

*2) Einfahrt Stumpfgleis

*3) VMZ <250> km/h

Bft Hmb-Eidel Ef

*1) VMZ <200> km/h

	21:04.0	
A	20:54.4	20:58.4
*1)		
	20:22.4	20:24.4
	18:29.4	18:31.4
	17:55.4	17:57.4
	17:24.4	17:26.4
	17:00.4	17:02.4
	16:21.4	16:26.4
*2)		
	15:10.4	15:12.4
	14:58.4	15:01.4
	14:53.4	14:55.4
	14:36.3	14:47.4
*1)*2)		*3)
		14:28.0
		*1)

40
RW /r
- ZF GSM-R -
+105.4 min
ESF

Zug

FSD

Plan

G

DS

BRH

D

Br

Fbr

Fdyn

B

HBL

HL

Regel- und Umleitungsfahrweg für ICE 681

DB Netz AG
Niederlassung Süd

Örtliche Richtlinien zur Konzernrichtlinie 408.01-09 für das Zugpersonal - Süd

Geltungsbereich



gültig ab 14. Dezember 2003

Fahrplanmitteilung als Umleitungsauftrag

30-NOV-2006 19:20

NETZ SZ MÜNCHEN

T4352132011102 3.017 BA

ICE-A Würzburg Hbf-Füth - Eibach-Treuchtlingen 30.11.2006
Von DB Netz NL Süd I.NBB-S-L1 München 30.11.2006 18:12:38

- Gilt als Fahrplanmitteilung -

Am 30.11.2006 verkehrt ICE-A 681
von Würzburg Hbf nach Treuchtlingen
über Füth - Eibach

vzul: 160 km/h Tfiz: 402 Mbr: 192 Bremsstellung: R+Mg
Besteller: Fernverkehr

Bahnhof	Ankunft	Abfahrt	Heft	Seite	Spalte	Bemerkungen
Würzburg Hbf		18:32	897	75	2d	
Rottendorf		18:38				
Kitzingen		18:46				
Einersheim		18:53				
Markt Bibart		18:58				
Neustadt (A)		19:04				
Emskirchen		19:09				
Siegeisdorf		19:17				
Burgfarnbach		19:19				
Bft Fürth Pbf		19:21	897	90	2d	
Abzw H Marter		19:29	897	37	2d	
Nür-Eibach		19:32	898	107	2d	
Nür - Reichelsdorf		19:34				
Roth		19:42				
Treuchtlingen	20:01					

Fahrplan-Mitteilung händigt aus: Besteller/Abgangsbahnhof

Zugfolge mit nicht genannten Zügen, auch bei nachträglicher
Änderung zum Bildfahrplan, sowie bei unvorhergesehenen
Gleissperrungen regeln FdI ggf im Benehmen mit der SZ/ZÜ.

Schöffel
Telefon Arcor 962/ 71102
Telefon Telekom (089)/1308-71102

Arbeitsablaufdiagramm für das Zusammenstellen der notwendigen Fahrplanunterlagen für ICE 681 (jedes Kästchen = 1 Buch bzw. Seite)



Fahrplanmitteilung 30.11.06
ICE 681
Tfz 402 Mbr 192 R+Mg
von Würzburg Hbf
nach Treuchtlingen

Vzul 160 km/h
Buchfahrplanhefte 897, 898

Tf sucht heraus:
Ersatzfahrplan Heft 897
Ersatzfahrplan Heft 898
Örtliche Richtlinien

Heft 897
Würzburg Hbf
Seite 75
Spalte 2d

Heft 897
Bf Fürth Pbf
Seite 90
Spalte 2d

Heft 897
Abzw H Marter
Seite 37
Spalte 2d

Heft 898
Nür Eibach
Seite 107
Spalte 2d

Örtliche Richtlinien
zur Konzernrichtlinie
408.01-09 für das
Zugpersonal
Süd

24) Nürnberg Rbf/Hbf - Würzburg Hbf

1. Regeln für die Strecke

2. Regeln für Betriebsstellen

Bf Würzburg Hbf (*Besondere Bestimmungen: Gültigkeit der Signale s. ab Seite 545*)

Modul 408.0311 Abschnitt 5 Absatz 3 b (Durchschrift der Wagenliste abgeben)
bei Rz mit Wagenaustausch

Modul 408.0325 Abschnitt 2 Absatz 2 (Zugaufsicht wird von der örtlichen Aufsicht wahrgenommen)

Signal Zp 9 durch örtliche Aufsicht für Züge des Fernverkehrs

↓ Mo - Fr, 6.15 Uhr - 20.45 Uhr; Sa + So, 10.00 Uhr bis 20.45 Uhr

↑ Täglich, 7.15 Uhr - 18.00 Uhr.

Modul 408.0821 Abschnitt 3 Absatz 1 (Niedrigere Geschwindigkeit)

Hg 10 km/h: im gesamten Bh-Bereich

Modul 408.0831 Abschnitt 1 (Wagenachsen, die ohne wirkende Wagenbremse bewegt werden dürfen;
Wagenachsen, für die eine Wagenbremse bedient werden muss)

Ostseite von Mitte EG bis Höhe Esig A 357, B 325 und C 329: bis 18 Achsen ohne wirkende Wagenbremse, je weitere 6
angefangene Wagenachsen 1 wirkende Wagenbremse

Westseite von Mitte EG bis Höhe Asig N 106, N 101 und N 110: bis 14 Achsen ohne wirkende Wagenbremse, je weitere
4 angefangene Wagenachsen 1 wirkende Wagenbremse

DS 301 AB 2 (Signale, die nicht unmittelbar rechts - am Gleis entgegen der gewöhnlichen Fahrtrichtung links -
neben oder über dem Gleis angeordnet sind)

rechts vom Gleis ↓ <Esig B 328>

DS 301 AB 215a) (Signal Ne 4 darf nicht aufgestellt werden)

↓ <Ne 4 für Esig B 328 nicht aufgestellt>

DS 301 AB 38 (Verwendung der Buchstaben am Signal Zs 2)

1	2	3
Standort	Bedeutung	
	Buchstabe	für Richtung
Zs2:		
W 013	H	Heidingsfeld
W 034	R	Rottendorf
W 076	E	Nordgleis
W 082		(Rottendorf)
W 116		
Am Gleis 266		

Modul 481.0201 Abschnitt 6 Absatz 5 (Angaben zu den Ortskanälen der Betriebsarten C und O)

Lok: Betriebsart C, Kanal 44, Ww: Kanal H 44; Tf erreicht Zstw „Wf“ mit Notruftaste. Angeschlossen ist die Lokleitung.

Ersatzfahrplanunterlagen (Würzburg Hbf – Hohe Marter)

75

Strecke 24b Würzburg Hbf - Nürnberg

Mbr für 110 km/h = 85 R/P
 für 120 km/h = 109 R/P
 für 140 km/h = 141 R/P
 für 160 km/h = 192 R/P

1	2a	2b	2c	2d	3a	3b	4a	4b	4c	4d
	110	120	140	160	Betriebsstelle	Legen in km	110	120	140	160
ab km	km/h	km/h	km/h	km/h			Min	Min	Min	Min
	60	60	60	60	- ZF GSM-R - - Nordgleis - Blt Würzburg Hbf Ausig ∇, Zsig Ri E Asig	94,6				
94,3						94,3				
93,6						93,6				
	80	80	80	80	Y	93,5				
93,0										
	110	120	140	140	Stk 936 Stk 934	92,2				
88,2						89,6				
		110	110	110	Esig Ri F	87,3				
87,3					E 60					
	60	60	60	60		86,9				
						86,9				
					Reitendorf	86,6	5	5	5	5

Bfpl 897

90

1	2a	2b	2c	2d	3a	3b	4a	4b	4c	4d
	110	120	140	160	Betriebsstelle	Legen in km	110	120	140	160
ab km	km/h	km/h	km/h	km/h			Min	Min	Min	Min
	80	80	80	80	- Ri Nür Rbf A - - ZF GSM-R - Blt Fürth/By Hbf *) Zsig Blt Fürth Gbf Asig Y {Y} {Ne 2}	10,5				
						10,3				
						9,5	53	48	43	41
						9,1				
						8,8				
						8,7				
						8,6				
7,8										
	90	90	90	90	Esig E 50 {Is} Nür Großmarkt Asig A 50 {Asig} {A 50} {Y} Y	7,6				
						6,6	56	51	46	44
						6,3				
						6,2				
5,6										
	80	80	80	80						
5,0										
	90	90	90	90	Bksig Ri R Bk60 {Y} Y Abzw Hohe Marter	3,7				
						3,3				
						3,2				
						3,1	58	53	49	46

*) Ri Fürth Gbf siehe übernächste Seite

Bfpl 897

Ersatzfahrplanunterlagen (Hohe Marter – Nürnberg-Eibach - Treuchtlingen)

37

1	2a	2b	2c	2d	3a	3b	4a	4b	4c	4d
	110	120	140	160	Betriebsstelle	Legen in km	110	120	140	160
ab km	km/h	km/h	km/h	km/h			Min	Min	Min	Min
2,1	60	60	60	60	- ZF GSM-R - Abzw Hohe Marter Esig ▽ Y Esig Nürnberg-Eibach	3,1 2,1 2,1 1,3 1,0	51	46	43	40
3,8					Zsig	2,5 3,0 3,2 3,8				
4,1	100	100	100	100	Asig	4,0 4,1				
56,2	110	120	140	140	Y	56,2 56,2				
56,2	110 (100)	120 (100)	140 (100)	140 (100)	(Ne 2) Esig (Ls 1F →)	55,2 54,2 54,1				
54,1	110	120	140	140	Nür.Reichelsdorf	53,4	55	50	47	44

Bfpl 897

107

1	2a	2b	2c	2d	3a	3b	4a	4b	4c	4d
	110	120	140	160	Betriebsstelle	Legen in km	110	120	140	160
ab km	km/h	km/h	km/h	km/h			Min	Min	Min	Min
61,1	40	40	40	40	- von Nür Hbf über Fernbahn - - ZF GSM-R - Blt Nürnberg Hbf *) Asig Y, (V)	61,8 61,6 61,1				
60,8	90 (40)	90 (40)	90 (40)	90 (40)						
60,5	90	90	90	90						
59,7	100 (90)	100 (90)	100 (90)	100 (90)	Sbk 985	59,8				
57,7	110	120	140	160 (140)	Sbk 983 Esig (Esig) Nürnberg-Eibach	58,8 57,7 56,6	4	3	3	3

*) bei Streckenwechsel über S-Bahn siehe Seite 242

Bfpl 898

Fahrplanmitteilung wegen fehlender Brems Hundertstel

Fahrplan-Mitteilung Triebfahrzeugführer - Zug - Speisefahrt - **681**

Zugabteilnummer	von	bis	über	bei Fahrt aufGleis (nur bei La-Angaben)

1 fahren Sie nach folgenden Fahrplanangaben:

Fahrplanheft	Seite	Spalte, Linie, Zug	Betriebsstelle	Ankunft	Abfahrt	Besonderheiten

Bei Ersatzfahrplan oder Z-Plan: Zulässige Geschwindigkeit km/h
Bremsabteilung

Bei Umleitung gelten zulässige Geschwindigkeit und Bremsabteilung des bisherigen Fahrplans, soweit nicht eine andere zulässige Geschwindigkeit oder eine andere Bremsabteilung bekannt gegeben ist.

X **2** Sie müssen bis Bahnhof
- wegen fehlender Brems Hundertstel (gilt nur, wenn Zug signalgeführt wird) -
- ~~wegen Fahrzeugen mit niedrigerer Geschwindigkeit~~ -
fahren

Zwischen (Zugmeldestelle)	und (Zugmeldestelle)	mit höchstens km/h	nach Fahrplanheft Nr., Seite
Würzburg Hbf	München Hbf	155 km/h	

3 Sie dürfen trotz fehlender Brems Hundertstel mit nach Fahrplan zulässigen Geschwindigkeiten bis Bahnhof fahren

V408.0415V01 Fahrplan-Mitteilung A4g Bk 50x-70 12.04

4 Sie müssen außerplanmäßig in halten
zum

5 Sie dürfen ohne wirksame Speicherkarte nach Führeranzeigeanzeige der Fahrplanangaben bis Bahnhof fahren
Zugabteile sind - in - bekannt -

6 Sie dürfen mit höchstens der folgend genannten Geschwindigkeit fahren

zwischen	und	von km	bis km	Länge (m)	(km/h)	Sonstiges

7 Sie müssen bei Fahrzeugen mit gehobenem Stromabnehmer Folgendes beachten:

zwischen	und	El 1 in km	El 3 in km	El 4 in km	El 5 in km	Oberstrombegrenzung (A) von km bis km

8 Sie müssen halten, wenn der Zug aus LZB-Führung entlassen wird

X **9** gültig bis **München Hbf**
gültig auch für Umleitungstrecke über
Fürth – Hohe Marter – Nürnberg-Elbaoh

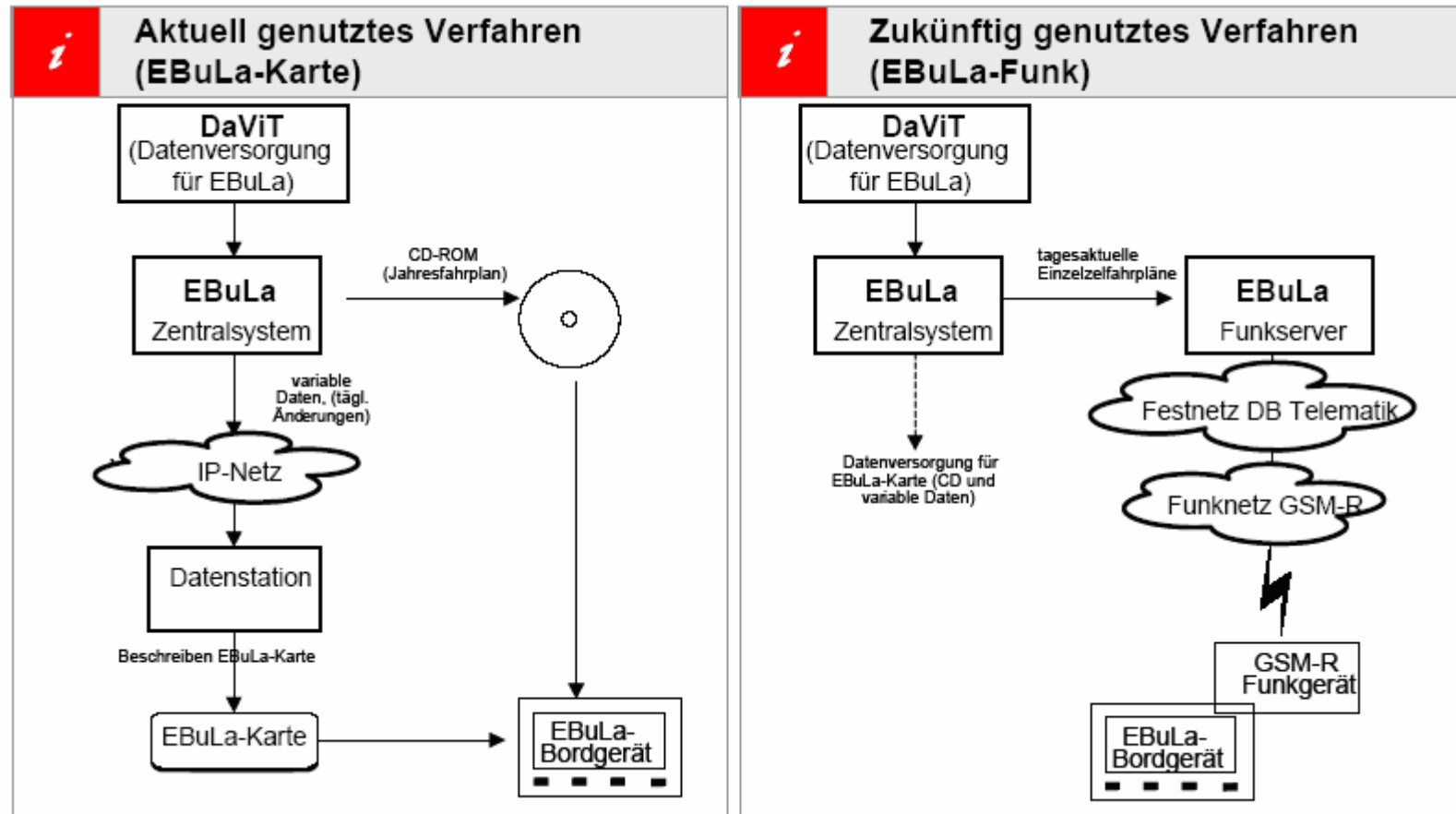
.....
.....
.....
.....
.....

München (Ort) **30.11.06** (Datum) **18:24** (Uhr) (Minuten)

BZ München M - # 225 Schöffel #190%
(Anzeigende Stelle) gao (Name) I.A. (Name)

Sie müssen Gültiges im Feld vor der Nummer ☒ Sie müssen nicht Zutreffendes im Kopf des Vordrucks oder im angekreuzten Teil ankreuzen.

Wechsel des Systemkonzeptes von EBuLa-Karte auf EBuLa-Funk



**„Wollte man warten, bis man etwas so gut machte,
dass niemand etwas daran auszusetzen fände,
brächte man nie etwas zu Wege“**

leider nicht von Seemann