

LSA 462

**Zielstraße /
Ulmenweg**

Verkehrstechnischer
Erläuterungsbericht
zur Signalisierung

Mannheim,
Sommer 2017

2

Gültig seit:

30. Juni 2017



STADT MANNHEIM²

Fachbereich
Tiefbau



Anlage	Anlagen-Nr.	Ausgabestand
Signallageplan (M. 1:500) Verkehrstechnische Erläuterung	1	22.06.2017
Grundversorgungsliste		
Signalgruppenbelegung	2-1	22.06.2017
Detektorbelegung/Meldeausgänge	2-2	22.06.2017
Meldepunkte	2-3	22.06.2017
Lageplan zur Zwischenzeitberechnung	3-1	26.06.2017
Zwischenzeitberechnung	3-2/3-5	26.06.2017
Zwischenzeitmatrix	3-6/3-7	26.06.2017
Programmerläuterung	4-1/4-2	26.06.2017
P1 (60s): SDM-Tabelle	5-1	28.06.2017
- Signalprogramme	5-2/5-7	28.06.2017
P2 (72s): SDM-Tabelle	6-1	28.06.2017
- Signalprogramme	6-2/6-12	28.06.2017
P3 (90s): SDM-Tabelle	7-1	28.06.2017
- Signalprogramme	7-2/7-11	28.06.2017
Signalzeitpläne:		
Einschaltprogramm	8-1	26.06.2017
Ausschaltprogramm	8-2	26.06.2017
Notprogramm SP8	8-3	13.07.2017
Festzeitprogramme:		
P1 (60s)	8-4	13.07.2017
P2 (72s)	8-5	13.07.2017
P3 (90s)	8-6	13.07.2017



Verkehrstechnische Erläuterung

Anlass

Aufgrund der Umbaumaßnahme „Stadtbahn Nord“ wird die LSA 462 Zielstraße / Ulmenweg mit einem neuen Steuergerät ausgestattet.
Die bestehende Planung wird überarbeitet.

Zulässige Höchstgeschwindigkeit – Übergangszeiten

V_{zul} ist 50 km/h, die Rot-Gelb-Zeit beträgt 1 s, die Gelbzeit 4 s.

Betrieb

Ein Betrieb im SDM-Verfahren soll beibehalten werden, um die Koordinierung zur LSA 413 zu gewährleisten.

Geplant sind drei Programme mit den Umlaufzeiten 60[s], 72[s] und 90[s].

Alle vorhandenen Signalgruppen sind mit einer Daueranforderung belegt.

Fußgänger und Blindengeräte erhalten zyklisch ihre Freigabe.

Eine Busbevorrechtigung an diesem Knotenpunkt wird es auch in Zukunft geben.

Annäherungszeit für die Buslinienbevorrechtigung:

	SG 2	SG 3	SG 4
Entfernung s in [m]	175	185	185
v (mittel) in [km/h]	45	40	40
err. Annäherungszeit t in [s]	14	17	17

Busbevorrechtigung (Generelle Festlegungen):

1. Wenn ein Bus trotz Grün bis Erlaubnisbereichsende (egal welcher Erlaubnisbereich) noch nicht abgemeldet hat, erfolgt die Bevorrechtigung im Folgeumlauf im gleichen Erlaubnisbereich.
2. Kann ein Bus im zum Anforderungsbereich gehörenden Erlaubnisbereich nicht mehr auf Grün schalten, so soll der nächstmögliche Erlaubnisbereich zur Bevorrechtigung genutzt werden.
3. Bei konkurrierenden Busanforderungen (SG 2 und SG 4) soll eine bereits freigegebene Richtung nicht mehr durch eine feindliche Busanforderung abgebrochen werden (auch nicht, wenn der feindliche Bus schon länger im System oder näher an die Signalanlage herangefahren ist, wie die momentan freigegebene Busrichtung).

Gültig seit: 30. Juni 2017

LSA 462 Zielstraße / Ulmenweg



Grundversorgungsliste

Signalgruppenbelegung

Signal- gruppe	Signal	Mindest- grünzeit [s]	Gelbzeit [s]	Bemerkung	Teilkreuzungs- Zuordnung
1	1/1a	10	4		1
2	2	5	4		1
3	3	5	4		1
4	4	5	4		1
5	5/5a	10	4		1
6	21	7	-		1
7	22	6	-		1
8	23	6	-		1
9	24	7	-		1
10	25	7	-		1
11	26	7	-		1
12	27	7	-		1
13	28	7	-		1
14	29	7	-		1
15	30	6	-		1
16	31	6	-		1
17	32	7	-		1
18	BG29/29a	5	-		1
19	BG32/32a	5	-		1

Gültig seit: 30. Juni 2017

LSA 462 Zielstraße / Ulmenweg

bearbeitet: Di

Datum: 22.06.2017

gültig von:

Anlage 2-1



Grundversorgungsliste

Detektorbelegung

Detektor	Lfd. Nummer im Steuergerät	Zeitlücken / Bemerkung
D1	DET 1	3,0 [s] / Bemessung von SG1/1a
D2	DET 2	3,5 [s] / Bemessung von SG 2
D3	DET 3	3,5 [s] / Bemessung von SG 3
D4	DET 4	3,5 [s] / Bemessung von SG 4
D5	DET 5	3,0 [s] / Bemessung von SG 5/5a
BT29/29a	DET 6	Anforderung der Blindengeräte BG29/29a
BT32/32a	DET 7	Anforderung der Blindengeräte BG32/32a

Meldeausgänge und Sondersignale

Lfd. Nummer	Bezeichnung	Bemerkung
1	BPG_ein	Ein-/Ausschalter über JAUT
2	BPG29/29a	Betriebsspannung für Blindengeräte 29/29a
3	BPG32/32a	Betriebsspannung für Blindengeräte 32/32a
4	BPG29/29a_stumm	Stummschaltung der Blindengeräte 29/29a
5	BPG32/32a_stumm	Stummschaltung der Blindengeräte 32/32a
6	2/A	BUS - Anforderung
7	3/A	BUS - Anforderung
8	4/A	BUS - Anforderung

Gültig seit: 30. Juni 2017

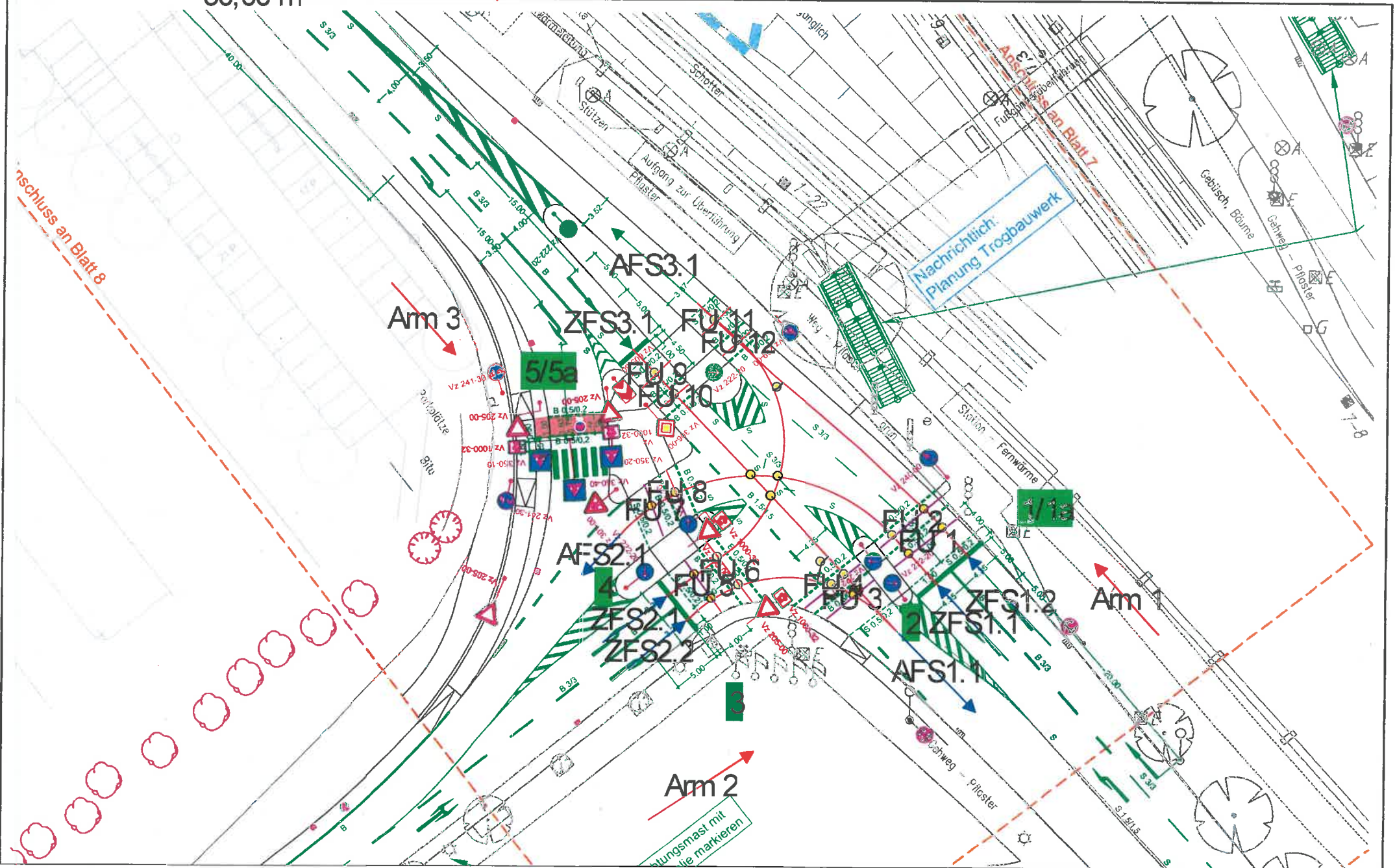
**Grundversorgungsliste Meldepunkte**

Signal	Linie / Richt.	Meldepunkt			
		Bezeichnung	Nr.	Weg	Bemerkung
2		MP 2.0	57948	- 360	in Software deaktiviert
		MP 2.1	57949	- 180	
		MP 2.3	57950	+ 10	
			57951		
3		MP 3.0	57952	- 230	
		MP 3.1	57953	- 180	
		MP 3.3	57954	+ 10	
			57955		
4		MP 4.0	57956	- 230	
		MP 4.1	57957	- 180	
		MP 4.3	57958	+ 10	
			57959		

Gültig seit:

30. Juni 2017

50,00 m



Zwischenzeitberechnungen \ ZB 1

Nr	Name	Kurzname	Beschreibung	FM	Regel Tz Min	Konstante	Geprüft von/am
1	ZB 1	ZB 1		FM 1	tFS +KONST	0	

	SG	FS	FR	Fluß	R<10	vR	IFz	s0	tr	tü	tr+tü	tg+1	trm	SG	FS	FR	Fluß	vE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	effZZ	Bem
1	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	26,12	3,21	3	6,21	5,00	6,21	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	26,39	2,38	3,83	4	4	4	
2	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	3,90	0,99	3	3,99	5,00	5,00	21	FU 1		FG	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
3	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	6,58	1,26	3	4,26	5,00	5,00	21	FU 2		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
4	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	3,90	0,99	3	3,99	5,00	5,00	22	FU 1		FG	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
5	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	6,58	1,26	3	4,26	5,00	5,00	22	FU 2		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
6	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	35,37	4,14	3	7,14	5,00	7,14	31	FU 11		FG/Blinde	1,50	0,00	0	7,14	8	4	8	
7	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	32,28	3,83	3	6,83	5,00	6,83	31	FU 12		Rad	5,00	0,00	0	6,83	7	4	7	
8	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	35,37	4,14	3	7,14	5,00	7,14	32	FU 11		FG/Blinde	1,50	0,00	0	7,14	8	4	8	
9	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	32,28	3,83	3	6,83	5,00	6,83	32	FU 12		Rad	5,00	0,00	0	6,83	7	4	7	
10	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	35,37	4,14	3	7,14	5,00	7,14	BG32/32a	FU 11		FG/Blinde	1,50	0,00	0	7,14	8	4	8	
11	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	20,21	3,74	3	6,74	5,00	6,74	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	17,22	1,55	5,19	6	4	6	
12	2	ZFS1.1	↑	Rad		4,00		20,21	5,05	1	6,05	5,00	6,05	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	17,22	1,55	4,50	5	4	5	
13	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	22,95	4,14	3	7,14	5,00	7,14	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	17,86	1,61	5,53	6	4	6	
14	2	ZFS1.1	↑	Rad		4,00		22,95	5,74	1	6,74	5,00	6,74	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	17,86	1,61	5,13	6	4	6	
15	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	4,27	1,47	3	4,47	5,00	5,00	21	FU 1		FG	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
16	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	6,77	1,82	3	4,82	5,00	5,00	21	FU 2		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
17	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	4,27	1,47	3	4,47	5,00	5,00	22	FU 1		FG	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
18	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	6,77	1,82	3	4,82	5,00	5,00	22	FU 2		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
19	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	33,71	5,67	3	8,67	5,00	8,67	27	FU 7		FG	1,50	0,00	0	8,67	9	4	9	
20	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	30,93	5,28	3	8,28	5,00	8,28	27	FU 8		Rad	5,00	0,00	0	8,28	9	4	9	
21	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	33,71	5,67	3	8,67	5,00	8,67	28	FU 7		FG	1,50	0,00	0	8,67	9	4	9	
22	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	30,93	5,28	3	8,28	5,00	8,28	28	FU 8		Rad	5,00	0,00	0	8,28	9	4	9	
23	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	14,73	2,96	3	5,96	5,00	5,96	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	29,23	2,63	3,33	4	4	4	
24	3	ZFS2.2	↑	Rad		4,00		14,73	3,68	1	4,68	5,00	5,00	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	29,23	2,63	2,05	3	4	4	
25	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	18,79	3,54	3	6,54	5,00	6,54	23	FU 3		FG	1,50	0,00	0	6,54	7	4	7	
26	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	16,33	3,19	3	6,19	5,00	6,19	23	FU 4		Rad	5,00	0,00	0	6,19	7	4	7	
27	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	18,79	3,54	3	6,54	5,00	6,54	24	FU 3		FG	1,50	0,00	0	6,54	7	4	7	
28	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	16,33	3,19	3	6,19	5,00	6,19	24	FU 4		Rad	5,00	0,00	0	6,19	7	4	7	
29	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	3,55	1,36	3	4,36	5,00	5,00	25	FU 5		FG	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
30	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	6,68	1,81	3	4,81	5,00	5,00	25	FU 6		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend

Gültig seit:

30. Juni 2017

	SG	FS	FR	Fluß	R<10	vR	IFz	s0	tr	tü	tr+tü	tg+1	trm	SG	FS	FR	Fluß	vE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	effZZ	Bem
31	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	3,55	1,36	3	4,36	5,00	5,00	26	FU 5		FG	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
32	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	6,68	1,81	3	4,81	5,00	5,00	26	FU 6		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
33	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	26,39	4,63	3	7,63	5,00	7,63	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	26,12	2,35	5,28	6	4	6	
34	4	ZFS2.1	↑	Rad		4,00		26,39	6,60	1	7,60	5,00	7,60	1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	26,12	2,35	5,25	6	4	6	
35	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	17,22	3,32	3	6,32	5,00	6,32	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	20,21	1,82	4,50	5	4	5	
36	4	ZFS2.1	↑	Rad		4,00		17,22	4,30	1	5,30	5,00	5,30	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	20,21	1,82	3,48	4	4	4	
37	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	15,06	3,01	3	6,01	5,00	6,01	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	20,83	1,88	4,13	5	4	5	
38	4	ZFS2.1	↑	Rad		4,00		15,06	3,76	1	4,76	5,00	5,00	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	20,83	1,88	2,88	3	4	4	
39	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	3,69	1,38	3	4,38	5,00	5,00	25	FU 5		FG	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
40	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	6,64	1,81	3	4,81	5,00	5,00	25	FU 6		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
41	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	3,69	1,38	3	4,38	5,00	5,00	26	FU 5		FG	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
42	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	6,64	1,81	3	4,81	5,00	5,00	26	FU 6		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
43	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	35,62	5,95	3	8,95	5,00	8,95	31	FU 11		FG/Blinde	1,50	0,00	0	8,95	9	4	9	
44	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	32,56	5,51	3	8,51	5,00	8,51	31	FU 12		Rad	5,00	0,00	0	8,51	9	4	9	
45	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	35,62	5,95	3	8,95	5,00	8,95	32	FU 11		FG/Blinde	1,50	0,00	0	8,95	9	4	9	
46	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	32,56	5,51	3	8,51	5,00	8,51	32	FU 12		Rad	5,00	0,00	0	8,51	9	4	9	
47	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.		7,00	6,00	35,62	5,95	3	8,95	5,00	8,95	BG32/32a	FU 11		FG/Blinde	1,50	0,00	0	8,95	9	4	9	
48	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	17,86	2,39	3	5,39	5,00	5,39	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	22,95	2,07	3,32	4	4	4	
49	5/5a	ZFS3.1	↑	Rad		4,00		17,86	4,47	1	5,47	5,00	5,47	2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	22,95	2,07	3,40	4	4	4	
50	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	29,23	3,52	3	6,52	5,00	6,52	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	14,73	1,33	5,19	6	4	6	
51	5/5a	ZFS3.1	↑	Rad		4,00		29,23	7,31	1	8,31	5,00	8,31	3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	14,73	1,33	6,98	7	4	7	
52	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	20,83	2,68	3	5,68	5,00	5,68	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	15,06	1,36	4,32	5	4	5	
53	5/5a	ZFS3.1	↑	Rad		4,00		20,83	5,21	1	6,21	5,00	6,21	4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	15,06	1,36	4,85	5	4	5	
54	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	33,97	4,00	3	7,00	5,00	7,00	23	FU 3		FG	1,50	0,00	0	7,00	7	4	7	
55	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	31,79	3,78	3	6,78	5,00	6,78	23	FU 4		Rad	5,00	0,00	0	6,78	7	4	7	
56	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	33,97	4,00	3	7,00	5,00	7,00	24	FU 3		FG	1,50	0,00	0	7,00	7	4	7	
57	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	31,79	3,78	3	6,78	5,00	6,78	24	FU 4		Rad	5,00	0,00	0	6,78	7	4	7	
58	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	3,57	0,96	3	3,96	5,00	5,00	29	FU 9		FG/Blinde	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
59	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	6,50	1,25	3	4,25	5,00	5,00	29	FU 10		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
60	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	3,57	0,96	3	3,96	5,00	5,00	30	FU 9		FG/Blinde	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
61	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	6,50	1,25	3	4,25	5,00	5,00	30	FU 10		Rad	5,00	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
62	5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.		10,00	6,00	3,57	0,96	3	3,96	5,00	5,00	BG29/29a	FU 9		FG/Blinde	1,50	0,00	0	5,00	5	4	5	tg+1 für tR maßgebend
63	21	FU 1		FG		1,20		8,50	7,08	0	7,08			1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	0,00	0	7,08	8	0	8	
64	21	FU 2		Rad		4,00		8,50	2,13	1	3,13			1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	0,00	0	3,13	4	0	4	
65	21	FU 1		FG		1,20		5,00	4,17	0	4,17			2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	4,17	5	0	5	
66	21	FU 2		Rad		4,00		5,00	1,25	1	2,25			2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	2,25	3	0	3	

Gültig seit:

30. Juni 2017

	SG	FS	FR	Fluß	R<10	vR	IFz	s0	tr	tü	tr+tü	tG+1	trm	SG	FS	FR	Fluß	vE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	effZZ	Bem
67	22	FU 1		FG		1,20		7,00	5,83	0	5,83			1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	0,00	0	5,83	6	0	6	
68	22	FU 2		Rad		4,00		7,00	1,75	1	2,75			1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	0,00	0	2,75	3	0	3	
69	22	FU 1		FG		1,20		8,50	7,08	0	7,08			2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	7,08	8	0	8	
70	22	FU 2		Rad		4,00		8,50	2,13	1	3,13			2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	3,13	4	0	4	
71	23	FU 3		FG		1,20		6,50	5,42	0	5,42			3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	16,79	1,51	3,91	4	0	4	
72	23	FU 4		Rad		4,00		7,50	1,88	1	2,88			3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	14,33	1,29	1,59	2	0	2	
73	23	FU 3		FG		1,20		6,50	5,42	0	5,42			5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	31,97	2,88	2,54	3	0	3	
74	23	FU 4		Rad		4,00		7,50	1,88	1	2,88			5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	29,79	2,68	0,20	1	0	1	
75	24	FU 3		FG		1,20		6,50	5,42	0	5,42			3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	16,79	1,51	3,91	4	0	4	
76	24	FU 4		Rad		4,00		7,50	1,88	1	2,88			3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	14,33	1,29	1,59	2	0	2	
77	24	FU 3		FG		1,20		6,50	5,42	0	5,42			5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	31,97	2,88	2,54	3	0	3	
78	24	FU 4		Rad		4,00		7,50	1,88	1	2,88			5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	29,79	2,68	0,20	1	0	1	
79	25	FU 5		FG		1,20		6,50	5,42	0	5,42			3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	5,42	6	0	6	
80	25	FU 6		Rad		4,00		8,00	2,00	1	3,00			3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	3,00	3	0	3	
81	25	FU 5		FG		1,20		5,00	4,17	0	4,17			4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	4,17	5	0	5	
82	25	FU 6		Rad		4,00		5,00	1,25	1	2,25			4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	2,25	3	0	3	
83	26	FU 5		FG		1,20		5,00	4,17	0	4,17			3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	4,17	5	0	5	
84	26	FU 6		Rad		4,00		5,00	1,25	1	2,25			3	ZFS2.2	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	2,25	3	0	3	
85	26	FU 5		FG		1,20		6,50	5,42	0	5,42			4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	5,42	6	0	6	
86	26	FU 6		Rad		4,00		8,00	2,00	1	3,00			4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	0,00	0	3,00	3	0	3	
87	27	FU 7		FG		1,20		6,00	5,00	0	5,00			2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	31,71	2,85	2,15	3	0	3	
88	27	FU 8		Rad		4,00		5,00	1,25	1	2,25			2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	28,93	2,60	-0,35	0	0	0	
89	28	FU 7		FG		1,20		6,00	5,00	0	5,00			2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	31,71	2,85	2,15	3	0	3	
90	28	FU 8		Rad		4,00		5,00	1,25	1	2,25			2	ZFS1.1	↑	KFZ Abb.	11,11	28,93	2,60	-0,35	0	0	0	
91	29	FU 9		FG/Blinde		1,20		4,50	3,75	0	3,75			5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	0,00	0	3,75	4	0	4	
92	29	FU 10		Rad		4,00		4,00	1,00	1	2,00			5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	0,00	0	2,00	2	0	2	
93	30	FU 9		FG/Blinde		1,20		4,50	3,75	0	3,75			5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	0,00	0	3,75	4	0	4	
94	30	FU 10		Rad		4,00		4,00	1,00	1	2,00			5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	0,00	0	2,00	2	0	2	
95	31	FU 11		FG/Blinde		1,20		4,50	3,75	0	3,75			1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	33,37	3,00	0,75	1	0	1	
96	31	FU 12		Rad		4,00		4,50	1,13	1	2,13			1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	30,28	2,73	-0,60	0	0	0	
97	31	FU 11		FG/Blinde		1,20		4,50	3,75	0	3,75			4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	33,62	3,03	0,72	1	0	1	
98	31	FU 12		Rad		4,00		4,50	1,13	1	2,13			4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	30,56	2,75	-0,62	0	0	0	
99	32	FU 11		FG/Blinde		1,20		4,50	3,75	0	3,75			1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	33,37	3,00	0,75	1	0	1	
100	32	FU 12		Rad		4,00		4,50	1,13	1	2,13			1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	30,28	2,73	-0,60	0	0	0	
101	32	FU 11		FG/Blinde		1,20		4,50	3,75	0	3,75			4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	33,62	3,03	0,72	1	0	1	
102	32	FU 12		Rad		4,00		4,50	1,13	1	2,13			4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	30,56	2,75	-0,62	0	0	0	

Gültig seit:

30. Juni 2017

	SG	FS	FR	Fluß	R<10	vR	IFz	s0	tr	tü	tr+tü	tG+1	trm	SG	FS	FR	Fluß	vE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	effZZ	Bem
103	BG29/29a	FU 9		FG/Blinde		1,20		4,50	3,75	0	3,75			5/5a	ZFS3.1	↑	KFZ Ger.	11,11	0,00	0	3,75	4	0	4	
104	BG32/32a	FU 11		FG/Blinde		1,20		4,50	3,75	0	3,75			1/1a	ZFS1.2	↑	KFZ Ger.	11,11	33,37	3,00	0,75	1	0	1	
105	BG32/32a	FU 11		FG/Blinde		1,20		4,50	3,75	0	3,75			4	ZFS2.1	↑	KFZ Abb.	11,11	33,62	3,03	0,72	1	0	1	

Gültig seit:

30. Juni 2017

Zwischenzeitmatrizen \ ZZ 1

Nr	Name	Kurzname	Beschreibung	FM	ZB	Bestimmung	Geprüft von/am	GV/SIM/(SiSi)	SrZZ	VA(SDM)	Überwachungsart
1	ZZ 1	ZZ 1		FM 1	ZB 1	EFFEKTIV		keine	0	0	

	e. SG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
r. SG		1/1a	2	3	4	5/5a	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	BG29/29a	BG32/32a
1	1/1a				4	5	5										8	8		8
2	2				6	6	5	5					9	9						
3	3					4			7	7	5	5								
4	4	6	5			5					5	5					9	9		9
5	5/5a		4	7	5				7	7					5	5			5	
6	21	8	5																	
7	22	6	8																	
8	23			4		3														
9	24			4		3														
10	25			6	5															
11	26			5	6															
12	27		3																	
13	28		3																	
14	29					4														
15	30					4														
16	31	1			1															
17	32	1			1															
18	BG29/29a					4														
19	BG32/32a	1			1															

Gültig seit:

30. Juni 2017

r. SG = räumende Signalgruppe, e. SG = einfahrende Signalgruppe

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 13.07.2016 09:44:30

Zwischenzeitmatrizen \ ZZ2 SDM

Nr	Name	Kurzname	Beschreibung	FM	ZB	Bestimmung	Geprüft von/am	GV/SIM/(SiSi)	SrZZ	VA(SDM)	Überwachungsart
2	ZZ2 SDM	ZZ2 SDM		FM 1	ZB 1	MANUELL		keine	0	0	

	e. SG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
r. SG		1/a	2	3	4	5/a	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	BG29/29a	BG32/32a
1	1/1a				4		5	5	3 ^o							8 ^o	8	8		8
2	2				6	6	5	5	3 ^o			7 ^o	9	9						
3	3				4		5 ^o	7	7		5	5	3 ^o							
4	4	6	5			5					5	5	3 ^o			9 ^o	9	9		9
5	5/5a		4	7	5		6 ^o	7	7						5	5	5 ^o		5	
6	21	8	5																	
7	22	6	8	11 ^o		10 ^o														
8	23	14 ^o	11 ^o	4		3														
9	24			4		3														
10	25			6	5															
11	26		9 ^o	5	6															
12	27		3	12 ^o	11 ^o															
13	28		3																	
14	29					4														
15	30	10 ^o				10 ^o	4													
16	31	1			1	4														
17	32	1			1															
18	BG29/29a					4														
19	BG32/32a	1			1															

o nicht feindlich
* manuell erhöht

Gültig seit:

30. Juni 2017

r. SG = räumende Signalgruppe, e. SG = einfahrende Signalgruppe

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 21.06.2017 09:44:00



Programmerläuterung

Signal	Anforde- rung durch	Mitanforde- rung durch Signal	Verlän- erung über	Mitverlängerung durch Signal	Bemerkung
1/1a	D		D1	5	
2	D		D2	3	
3	D		D3	2	
4	D		D4		
5/5a	D		D5		Mindegrünzeit bei Bemessung: „MinGN_K5_Bem“ P1: 10 s P2: 12 s P3: 12 s
21	D				Endstaffelung von SG 23 mit 6 - 8 s
22	D				Feste Grünzeit P1: 6 s P2: 7 s P3: 8 s
23	D				Feste Grünzeit P1: 6 s P2: 7 s P3: 8 s
24	D				Endstaffelung von SG 22 mit 7 - 10 s
25	D			5	Endstaffelung von SG 27 mit 6 - 8 s
26	D			5	
27	D			5	
28	D			5	Endstaffelung von SG 26 mit 6 - 8 s
29	D				Endstaffelung von SG 31 mit 6 - 8 s
30	D				Feste Grünzeit P1: 7 s P2: 7 s P3: 8 s
31	D				Feste Grünzeit P1: 8 s P2: 9 s P3: 10 s
32	D				Endstaffelung von SG 30 mit 7 - 10 s
BFG29/29a	BT29/29a				Feste Grünzeit P1: 7 s P2: 7 s P3: 8 s
BFG32/32a	BT32/32a				Feste Grünzeit P1: 7 s P2: 7 s P3: 8 s

LSA 462

Zielstraße / Ulmenweg

Gültig seit: 30. Juni 2017

bearbeitet: Di

Datum: 26.06.2017

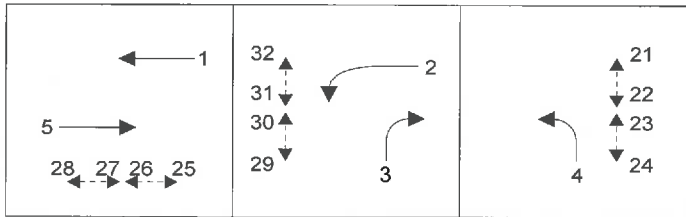
gültig von:

Anlage 4-1



Programmerläuterung

Signal	Anforderung über	Abmeldung Vorsignal über	Abmeldung über	Festlegung der Bevorrechtigung
2/A bzw. 3/A	MP2.0 MP2.1 MP3.0 MP3.1	MP2.1 MP3.1	MP2.3 bzw. Grundsteller MP3.3 bzw. Grundsteller	Mit Voranmeldung über MP2.0 bzw. MP3.0 Bemessung innerhalb 2E bzw. 3E Grundsteller 45 s GRÜN <u>Im Bus-2.1P bzw.</u> <u>im Bus-3.1P:</u> SG 2 bzw. SG 3 bleibt auf GRÜN bis Abmeldung bzw. Erlaubnisbereichsende Bus- 2.1 bzw. Bus-3.1. <u>Im Bus-2.2P bzw.</u> <u>im Bus-3.2P:</u> Abbruch der SG 4 (sofern kein Bus4 vorhanden ist) und 21 - 24 damit BUS frühmöglichst im Bus-2.2 bzw. im Bus-3.2 bedient wird. GRÜN im Bus-2.2 bzw. im Bus-3.2 bis Abmeldung bzw. Erlaubnisbereichsende Bus- 2.2 bzw. Bus-3.2. <u>Im Bus-2.3P bzw.</u> <u>im Bus-3.3P:</u> Abbruch von SG 5 sowie 25 - 28 damit BUS frühmöglichst im Bus-2.3 bzw. im Bus-3.3 bedient wird. GRÜN im Bus-2.3 bzw. im Bus- 3.3 bis Abmeldung bzw. Erlaubnisbereichsende Bus-2.3 bzw. Bus- 3.3.
4/A	MP4.0 MP4.1	MP4.1	MP4.3 bzw. Grundsteller	Mit Voranmeldung über MP4.0 Bemessung innerhalb 4E Grundsteller 45 s GRÜN <u>Im Bus-4.1P:</u> SG 4 bleibt auf GRÜN bis Abmeldung bzw. Erlaubnisbereichsende Bus-4.1. <u>Im Bus-4.2P:</u> Abbruch der SG 1, 5 und 25 - 28 damit BUS frühmöglichst im Bus-4.2 bedient wird. GRÜN im Bus-4.2 bis Abmeldung bzw. Erlaubnisbereichsende Bus-4.2. <u>Im Bus-4.3P:</u> Abbruch der SG 1, 5 und 25 - 28, zwangs- weise GRÜN-Schaltung der SG 2, 3, und 29 - 32 ohne anschließende Grünzeitver- längerung von SG 2 damit BUS früh- möglichst im Bus-4.3 bedient wird. GRÜN im Bus-4.3 bis Abmeldung bzw. Erlaubnisbereichsende Bus-4.3.

Signal	FREI-Beginn		FREI-Ende		Schaltbereiche				Bemerkungen
	frühes- tens	spätes- tens	frühes- tens	spätes- tens	Erlaubnis- bereich	SG	Anforderungs- bereich	SG	
1/1a	27	37	48	55	19 - 55	1E			
2	52	59	60	10	47 - 10	2E			
3	54	2	60	10	47 - 10	3E			
4	13	20	19	25	7 - 22	4E			
5/5a	24	31	47	55	19 - 55	5E			
21	7	17	19	29					
22	5	15	11	21	60 - 23	7E	60 - 23	7A	
23	7	17	13	23					
24	7	17	21	28					
25	24	30	48	50					
26	24	30	43	43	19 - 43	11E			
27	22	28	42	42	19 - 42	12E			
28	24	30	49	51					
29	56	3	12	19					
30	56	3	3	10	47 - 10	15E			
31	56	3	4	11	48 - 11	16E			
32	56	3	12	19					
BG29/29a	56	3	3	10	47 - 10	17E			
BG32/32a	56	3	3	10	47 - 10	18E			
Bus-2.1					50 - 18	2.1E	51 - 1	2.1A	
Bus-2.2					127 - 1	2.2E	1 - 127	2.2A	
Bus-2.3					36 - 10	2.3E	1 - 51	2.2A	
Bus-3.1					54 - 18	3.1E	51 - 59	3.1A	
Bus-3.2					127 - 1	3.2E	1 - 127	3.2A	
Bus-3.3					35 - 10	3.3E	59 - 51	3.3A	
Bus-4.1					7 - 37	4.1E	4 - 18	4.1A	
Bus-4.2					127 - 1	4.2E	1 - 127	4.2A	
Bus-4.3					1 - 22	4.3E	18 - 4	4.3A	
Prinzipphasen									Gültig seit: 30. Juni 2017

Signalprogramm Nr. 1

Umlaufzeit: 60 s

LSA 462 Zielstraße / Ulmenweg

Datum: 28.06.2017

Bearbeitet: Benz/Dittmann

Geprüft:

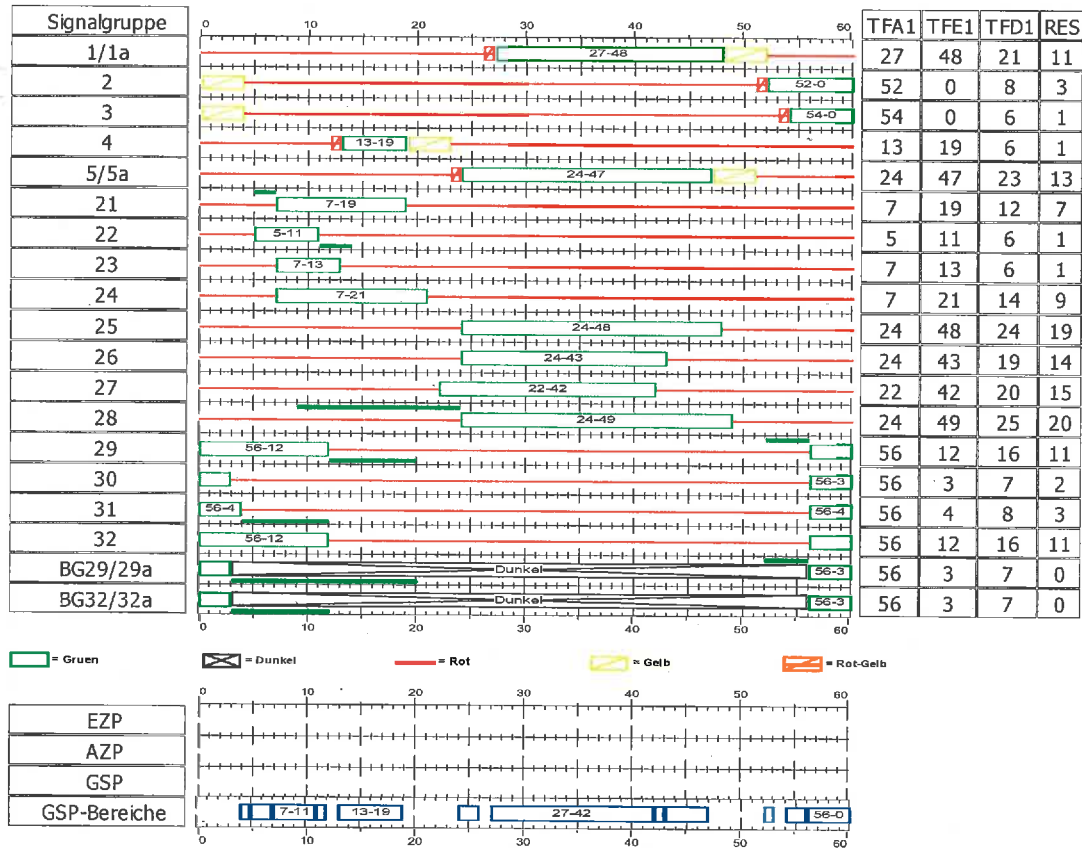
Gültig von:

STADT MANNHEIM²

Fachbereich Tiefbau

Signalprogramme \ SP1 Früh-Früh

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
50	50	SP1 Früh-Früh	SP1 Früh-Früh		60	1	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	1	0



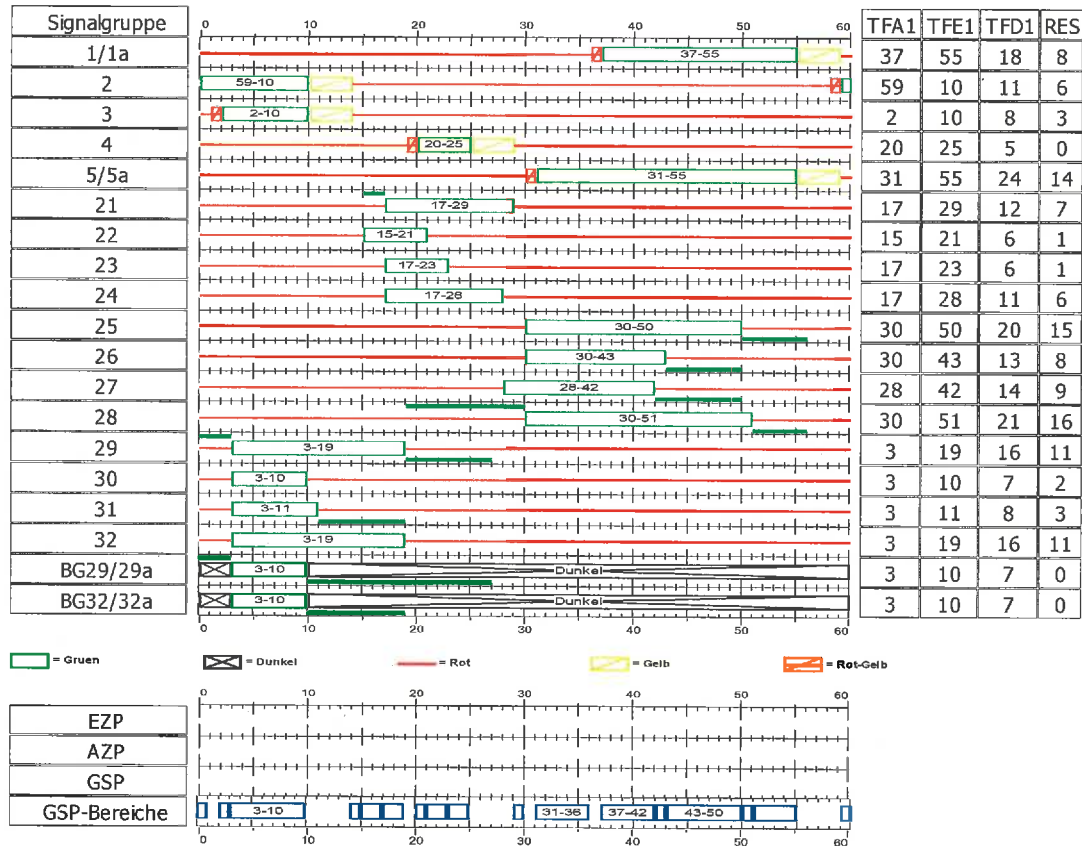
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:21:31

Gültig seit

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP1 Spät-Spät

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätechNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
51	51	SP1 Spät-Spät	SP1 Spät-Spät		60	1	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	1	0



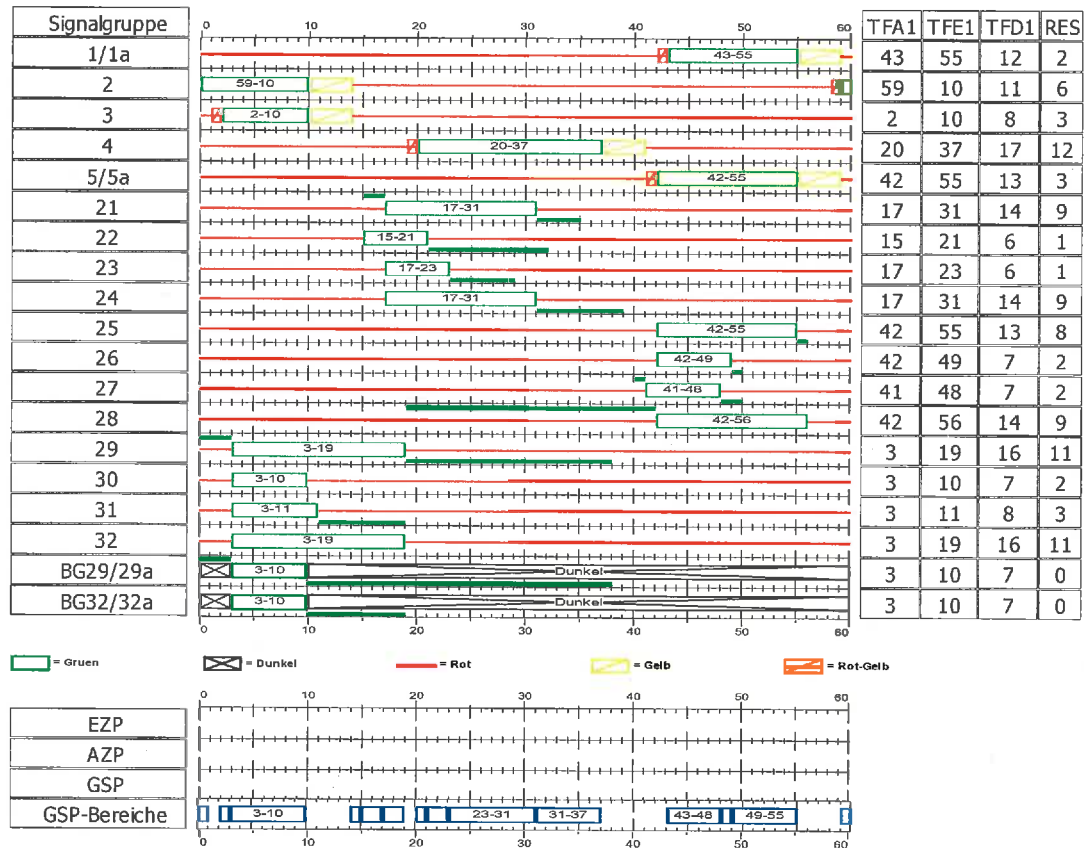
Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:22:03

Signalprogramme \ SP1 Bus 4.1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
52	52	SP1 Bus 4.1	SP1 Bus 4.1		60		SG	0		ZZ2 SDM			0				0



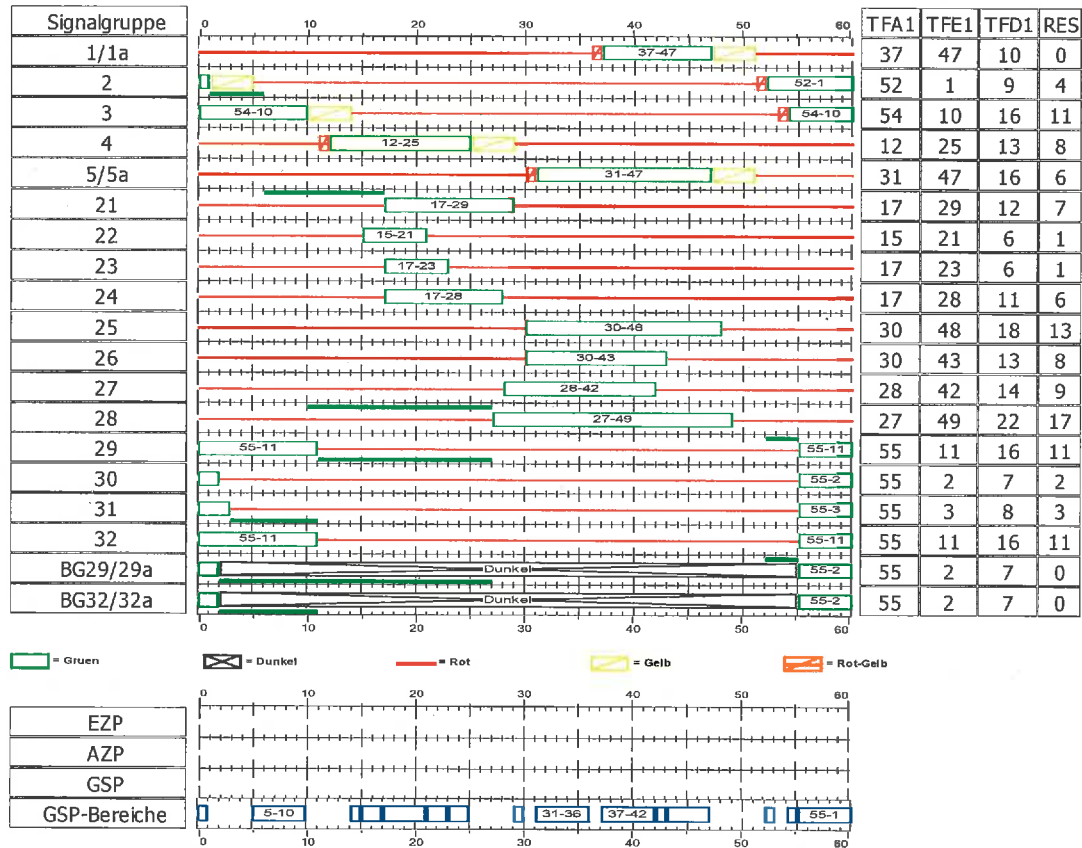
Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:23:28

Signalprogramme \ SP1 Bus 4.3

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	U	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
53	53	SP1 Bus 4.3	SP1 Bus 4.3		60		SG	0		ZZ2 SDM			0				0



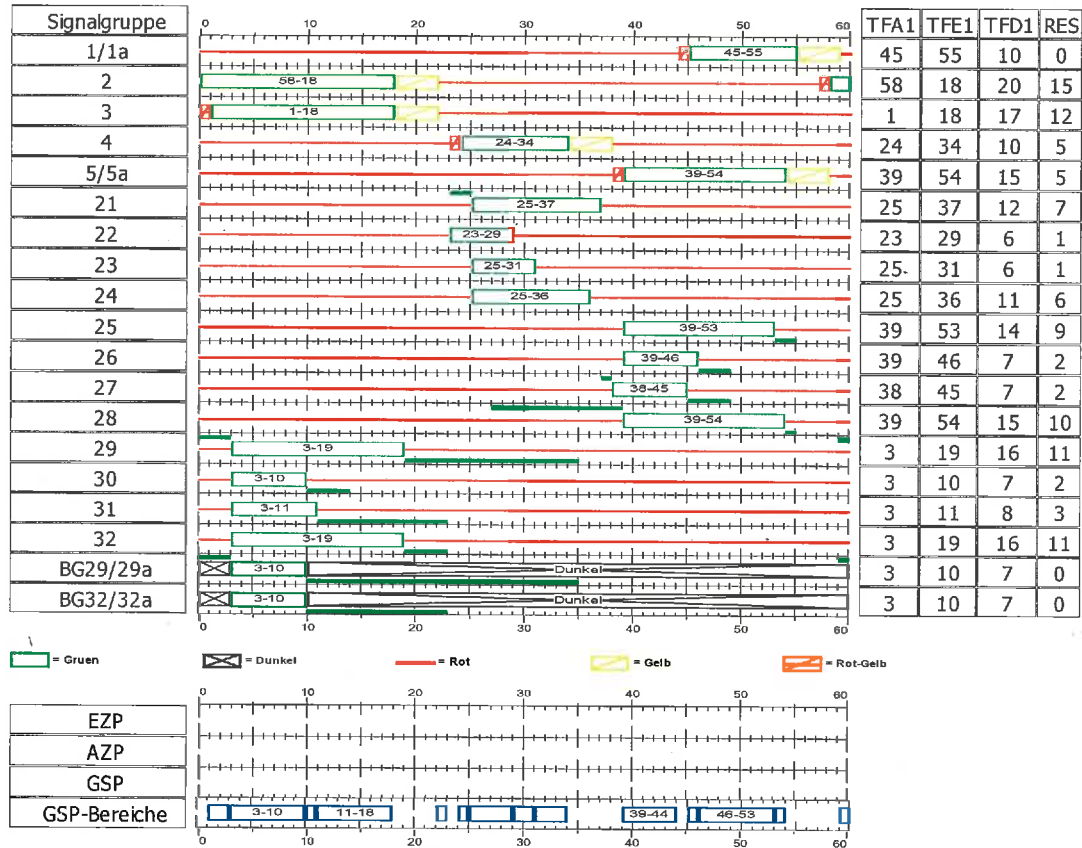
Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:24:11

Signalprogramme \ SP1 Bus 2.1/3.1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
54	54	SP1 Bus 2.1/3.1	SP1 Bus 2.1/3.1		60		SG	0		ZZ2 SDM			0				0



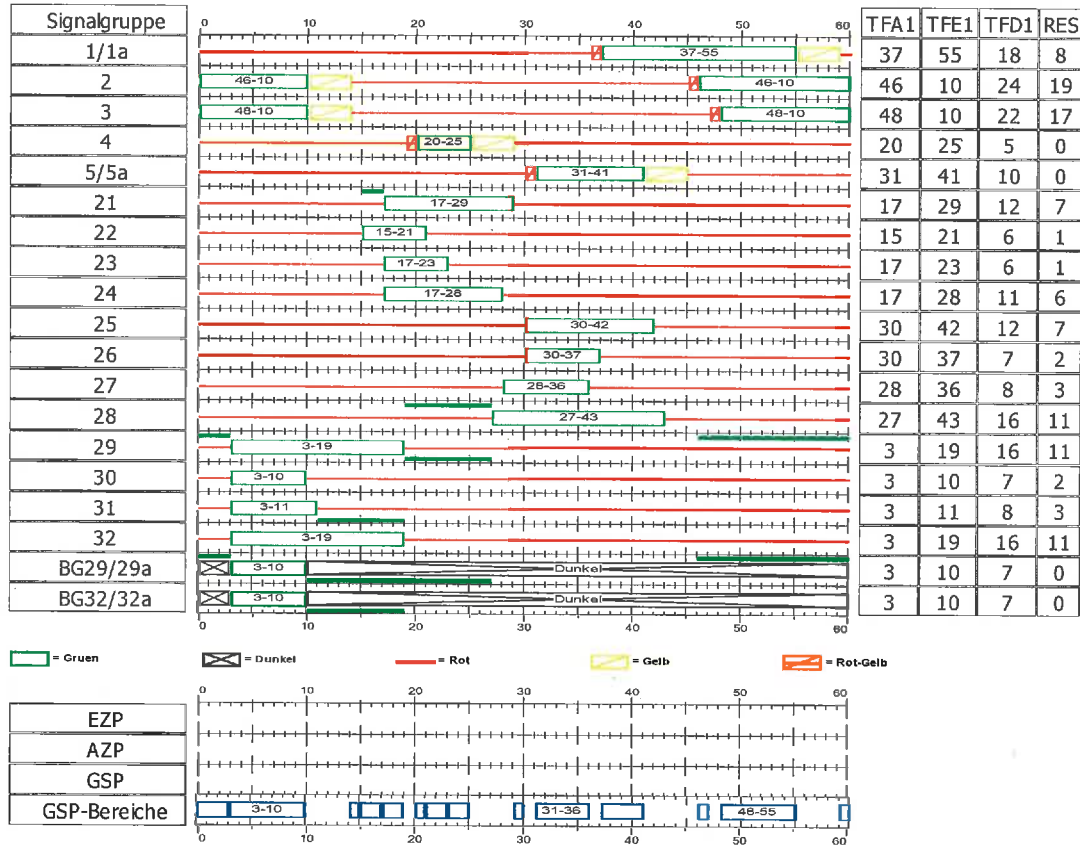
Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:24:44

Signalprogramme \ SP1 Bus 2.3/3.3

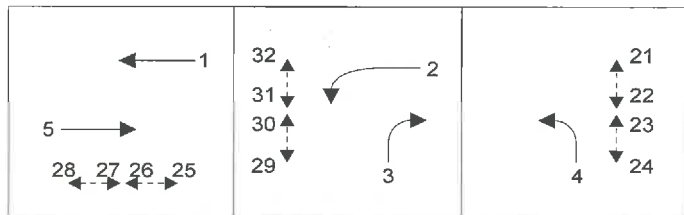
Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
55	55	SP1 Bus 2.3/3.3	SP1 Bus 2.3/3.3		60		SG	0		ZZ2 SDM			0				0



Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:27:10

Signal	FREI-Beginn		FREI-Ende		Schaltbereiche				Bemerkungen
	frühes- tens	spätes- tens	frühes- tens	spätes- tens	Erlaubnis- bereich	SG	Anforderungs- bereich	SG	
1/1a	26	37	56	68	18 - 68	1E			
2	60	68	70	10	56 - 10	2E			
3	63	71	70	9	56 - 9	3E			
4	10	21	16	29	9 - 29	4E			
5/5a	21	34	56	64	16 - 64	5E			
21	5	16	18	29	70 - 23	7E	70 - 29	7A	
22	3	15	10	22					
23	5	16	12	23					
24	5	16	18	31					
25	21	34	57	59	16 - 51	11E			
26	21	34	51	51					
27	19	32	51	51					
28	21	34	57	59					
29	64	4	9	21	56 - 11	15E			
30	64	4	71	11					
31	64	4	1	13					
32	64	4	9	20					
BG29/29a	64	4	71	11	56 - 11	17E			
BG32/32a	64	4	71	11	56 - 11	18E			
Bus-2.1					60 - 29	2.1E	54 - 11	2.1A	
Bus-2.2					22 - 43	2.2E	11 - 24	2.2A	
Bus-2.3					40 - 9	2.3E	24 - 54	2.2A	
Bus-3.1					59 - 29	3.1E	54 - 10	3.1A	
Bus-3.2					22 - 45	3.2E	10 - 23	3.2A	
Bus-3.3					40 - 9	3.3E	23 - 54	3.3A	
Bus-4.1					9 - 49	4.1E	70 - 30	4.1A	
Bus-4.2					40 - 67	4.2E	30 - 45	4.2A	
Bus-4.3					60 - 29	4.3E	45 - 70	4.3A	
Prinzipphasen									

Gültig seit:
30. Juni 2017

Signalprogramm Nr. 2

Umlaufzeit: 72 s

LSA 462 Zielstraße / Ulmenweg

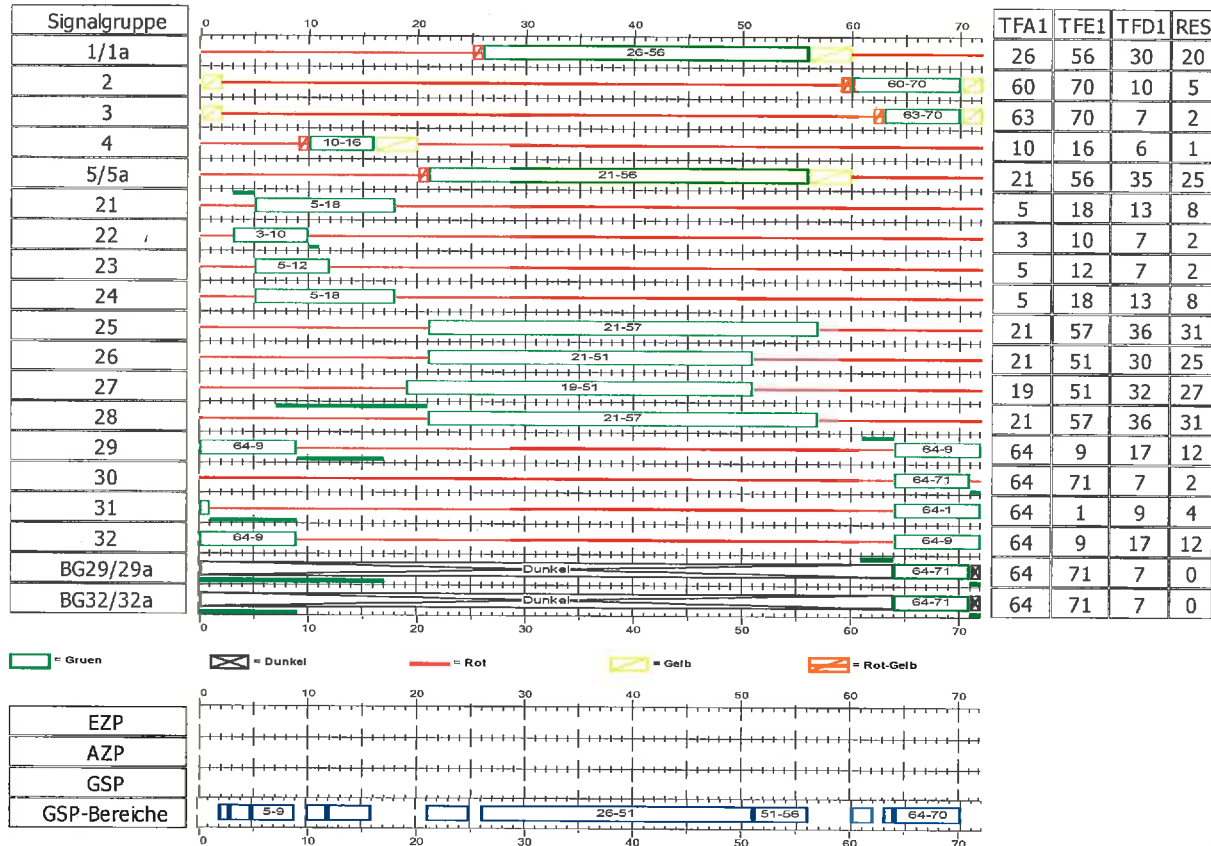
Datum: 28.06.2017
 Bearbeitet: Benz/Dittmann
 Geprüft:
 Gültig von:



STADTMANNHEIM²
 Fachbereich Tiefbau

Signalprogramme \ SP2 Früh-Früh

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
60	60	SP2 Früh-Früh	SP2 Früh-Früh		72		2	SG	0	ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



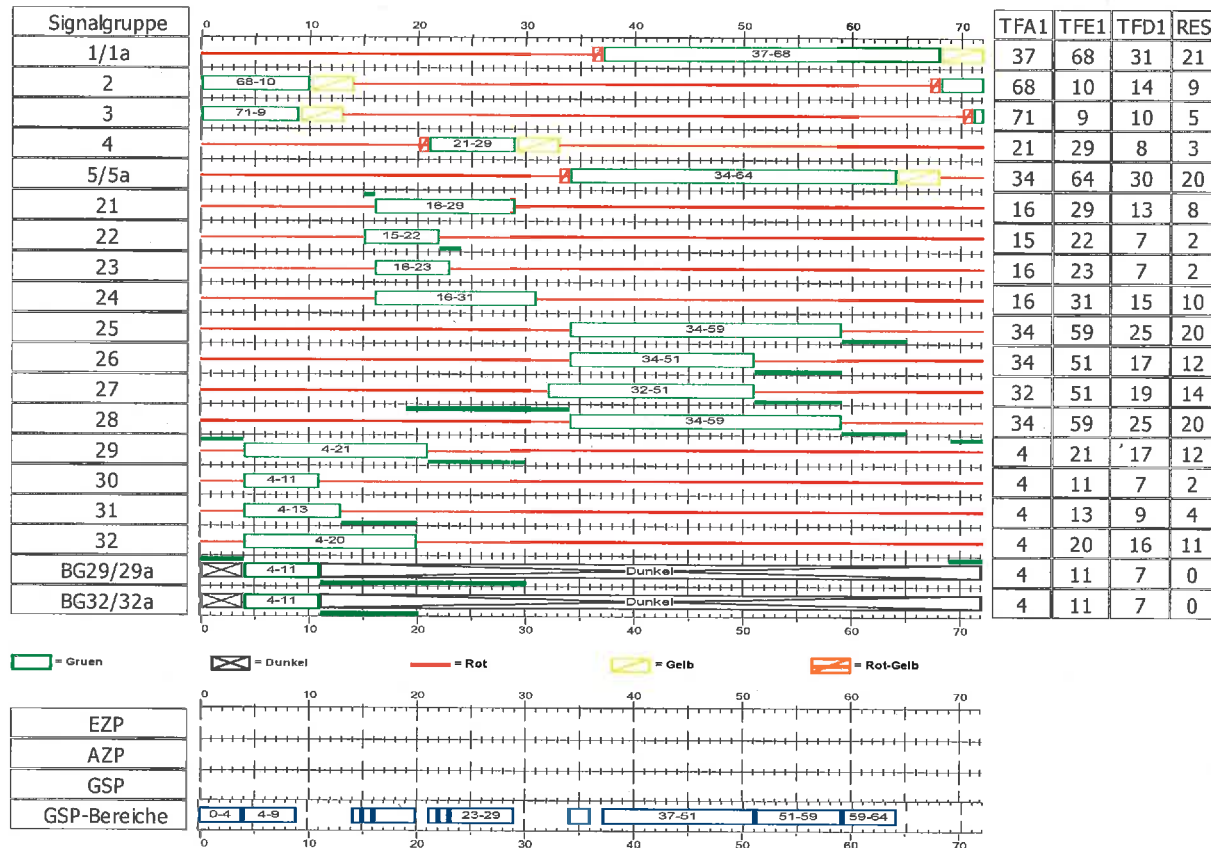
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:29:02

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2 Spät-Spät

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
61	61	SP2 Spät-Spät	SP2 Spät-Spät		72	2	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



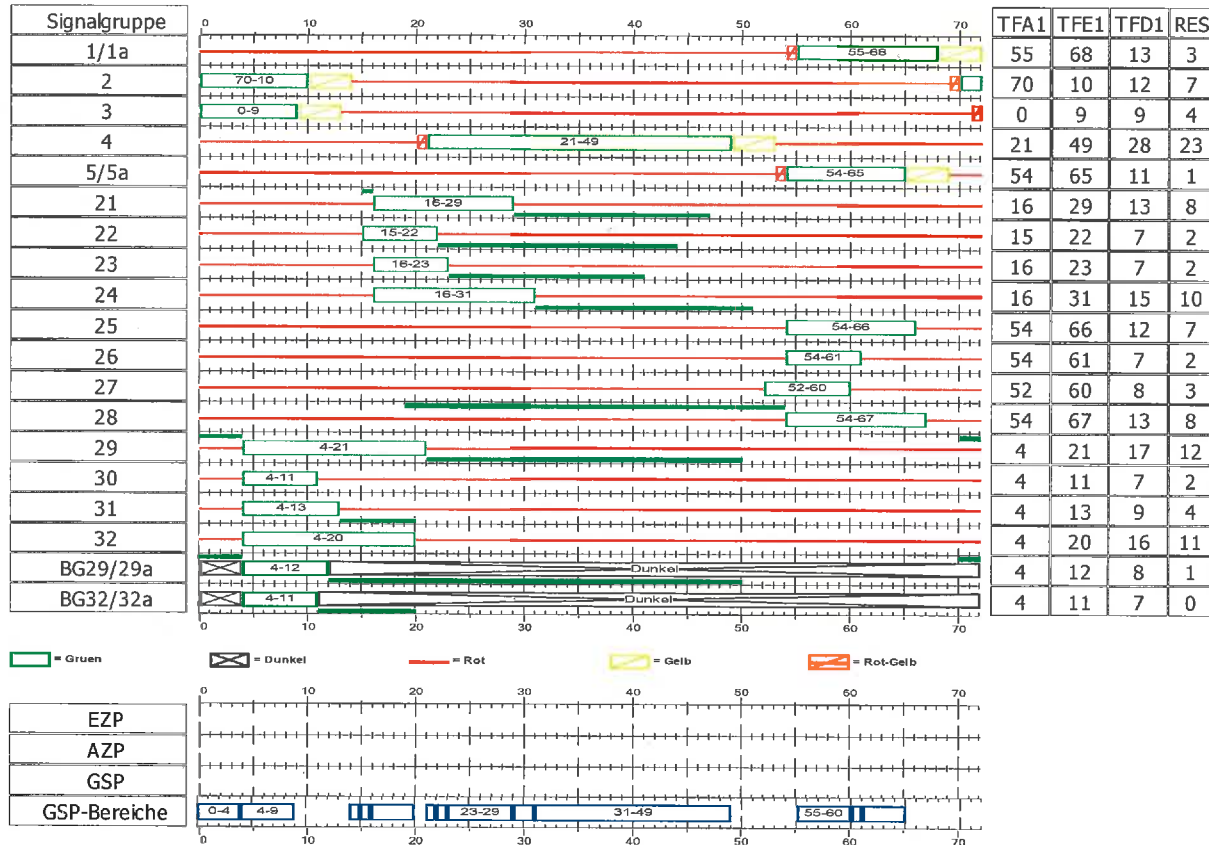
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:30:32

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2 Bus 4.1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	Steuergerätech.Nr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
62	62	SP2 Bus 4.1	SP2 Bus 4.1		72	2	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



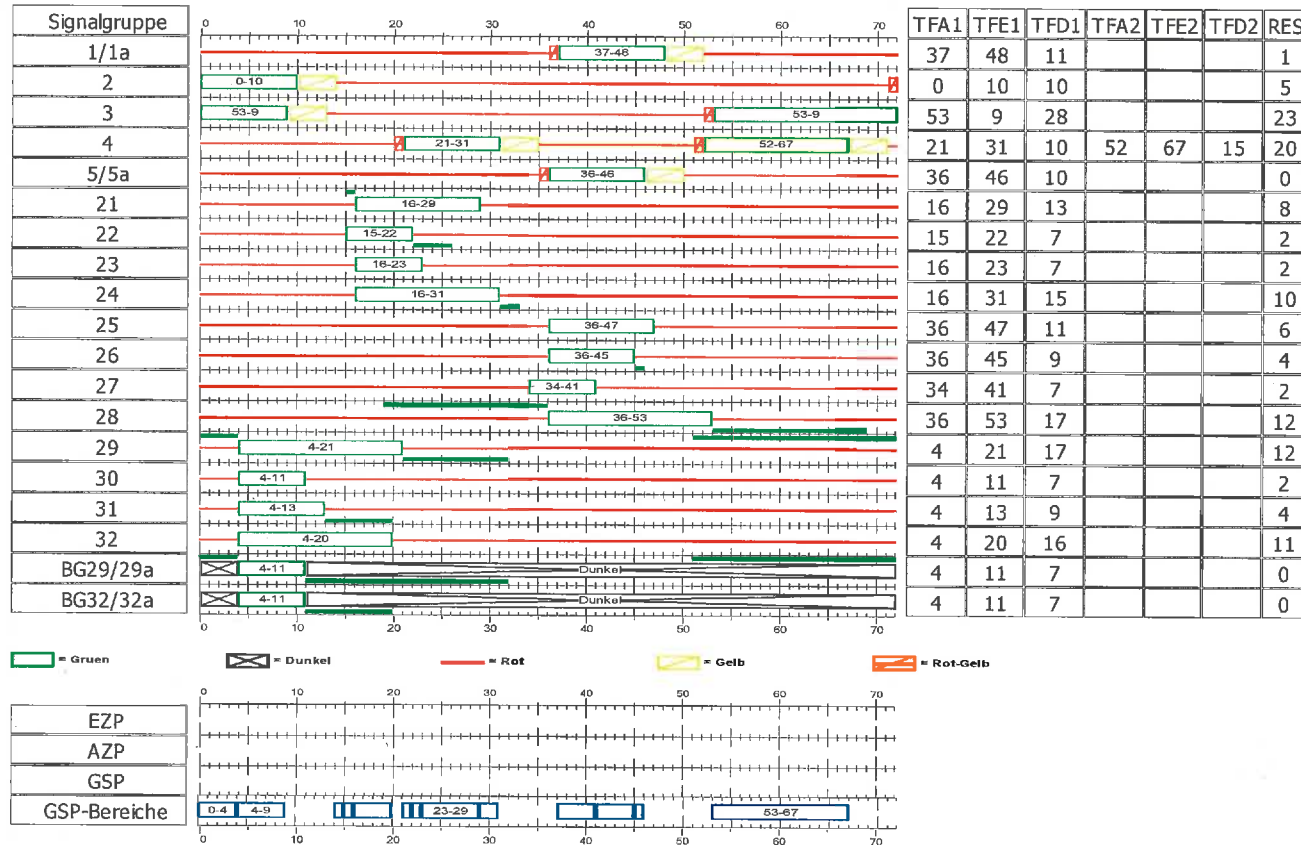
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:31:22

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2 Bus 4.2- frühe Anfo

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
63	63	SP2 Bus 4.2- frühe Anfo	SP2 Bus 4.2- frühe Anfo		72	2	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



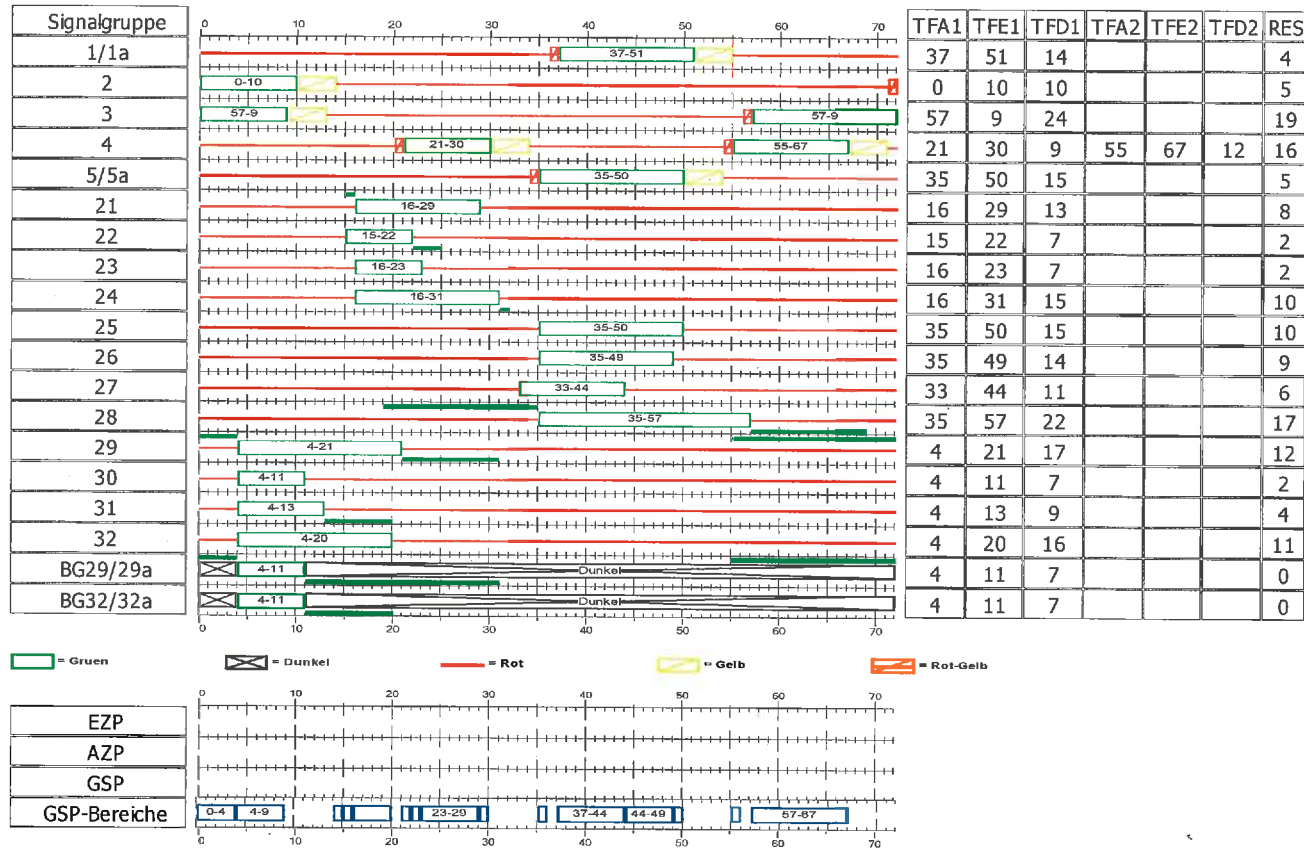
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:32:33

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2 Bus 4.2- späte Anfo

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
64	64	SP2 Bus 4.2- späte Anfo	SP2 Bus 4.2- späte Anfo		72		2 SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0

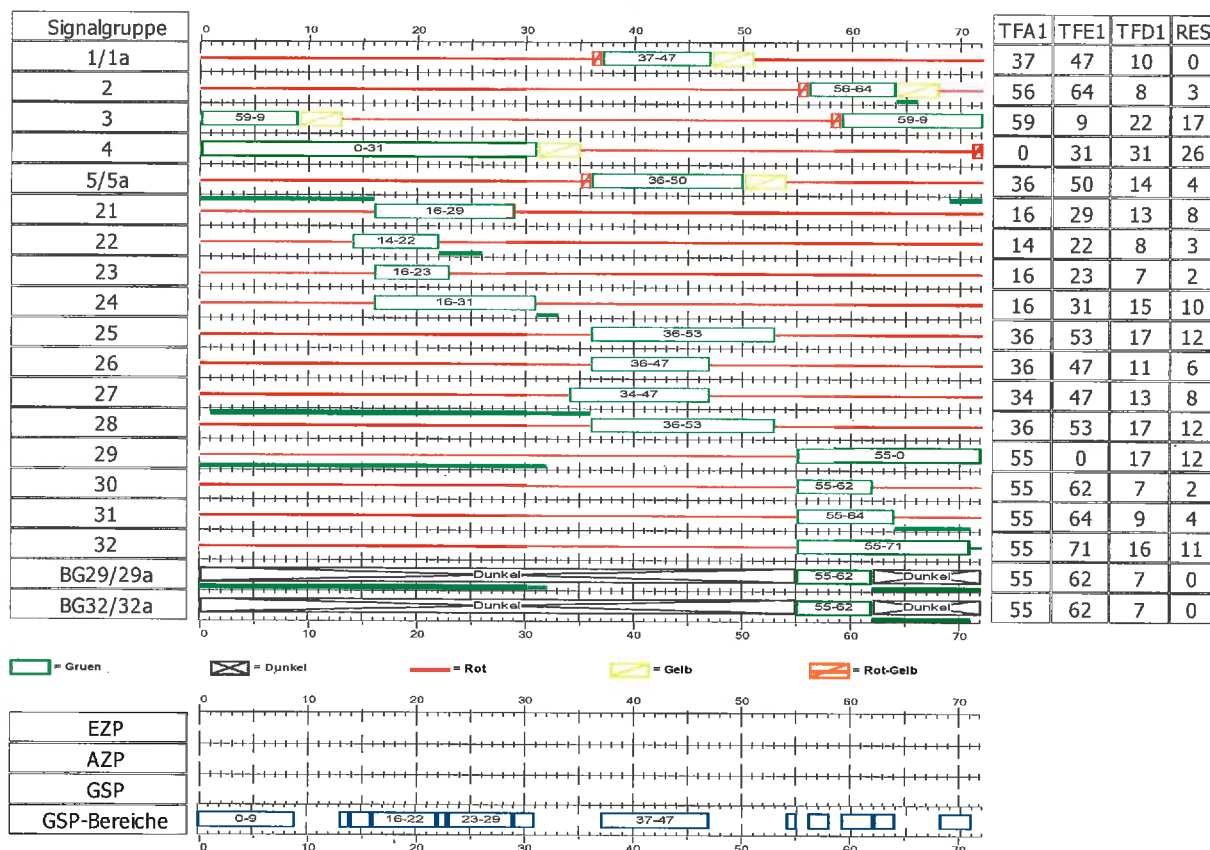


letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:33:56

Gültig seit:
30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2 Bus 4.3- frühe Anfo

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
65	65	SP2 Bus 4.3- frühe Anfo	SP2 Bus 4.3- frühe Anfo		72	2	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



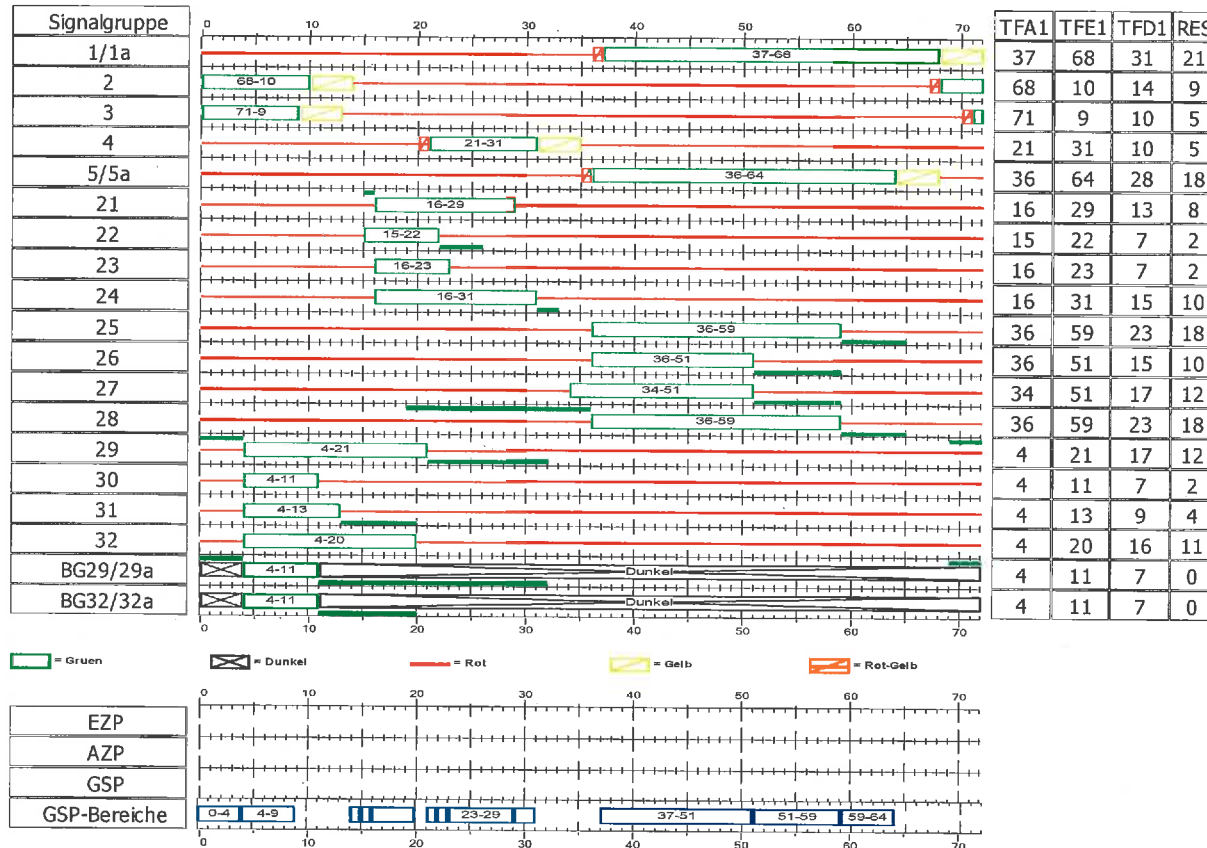
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:37:22

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2 Bus 4.3- späte Anfo

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
66	66	SP2 Bus 4.3- späte Anfo	SP2 Bus 4.3- späte Anfo		72	2	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



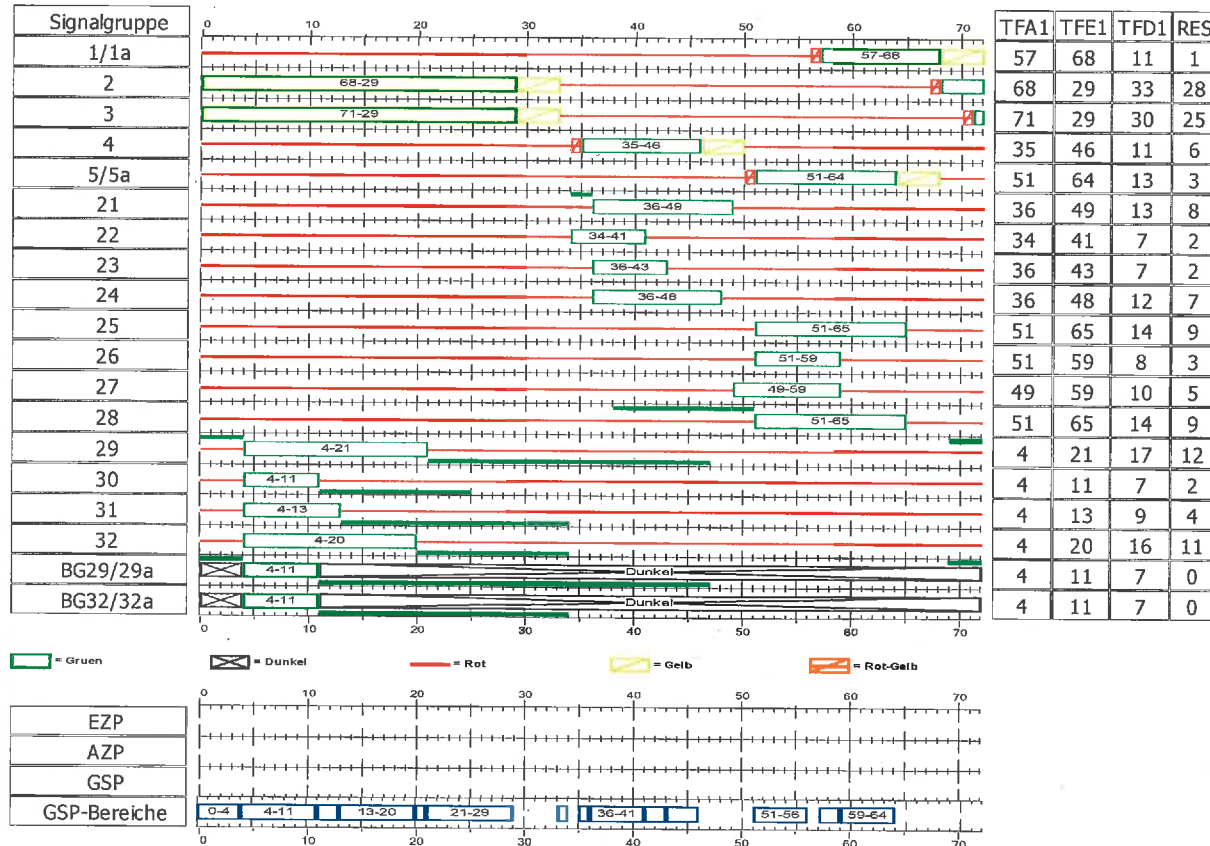
Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:36:59

Signalprogramme \ SP2 Bus 2.1/3.1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
67	67	SP2 Bus 2.1/3.1	SP2 Bus 2.1/3.1		72	2	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



TFA1	TFE1	TFD1	RES
57	68	11	1
68	29	33	28
71	29	30	25
35	46	11	6
51	64	13	3
36	49	13	8
34	41	7	2
36	43	7	2
36	48	12	7
51	65	14	9
51	59	8	3
49	59	10	5
51	65	14	9
4	21	17	12
4	11	7	2
4	13	9	4
4	20	16	11
4	11	7	0
4	11	7	0

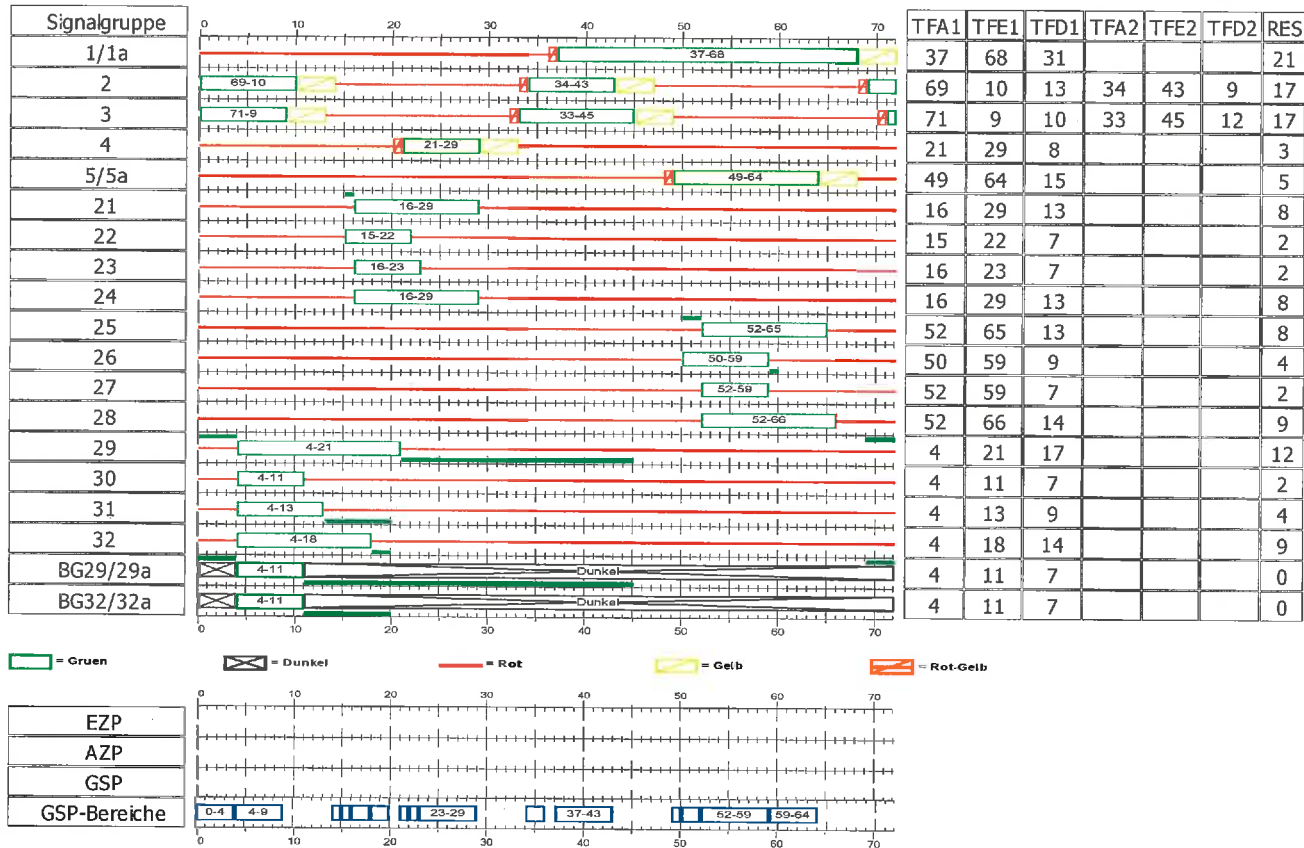
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:39:22

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2 Bus 2.2/3.2- frühe Anfo

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätechNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
68	68	SP2 Bus 2.2/3.2- frühe Anfo	SP2 Bus 2.2/3.2- frühe Anfo		72		SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



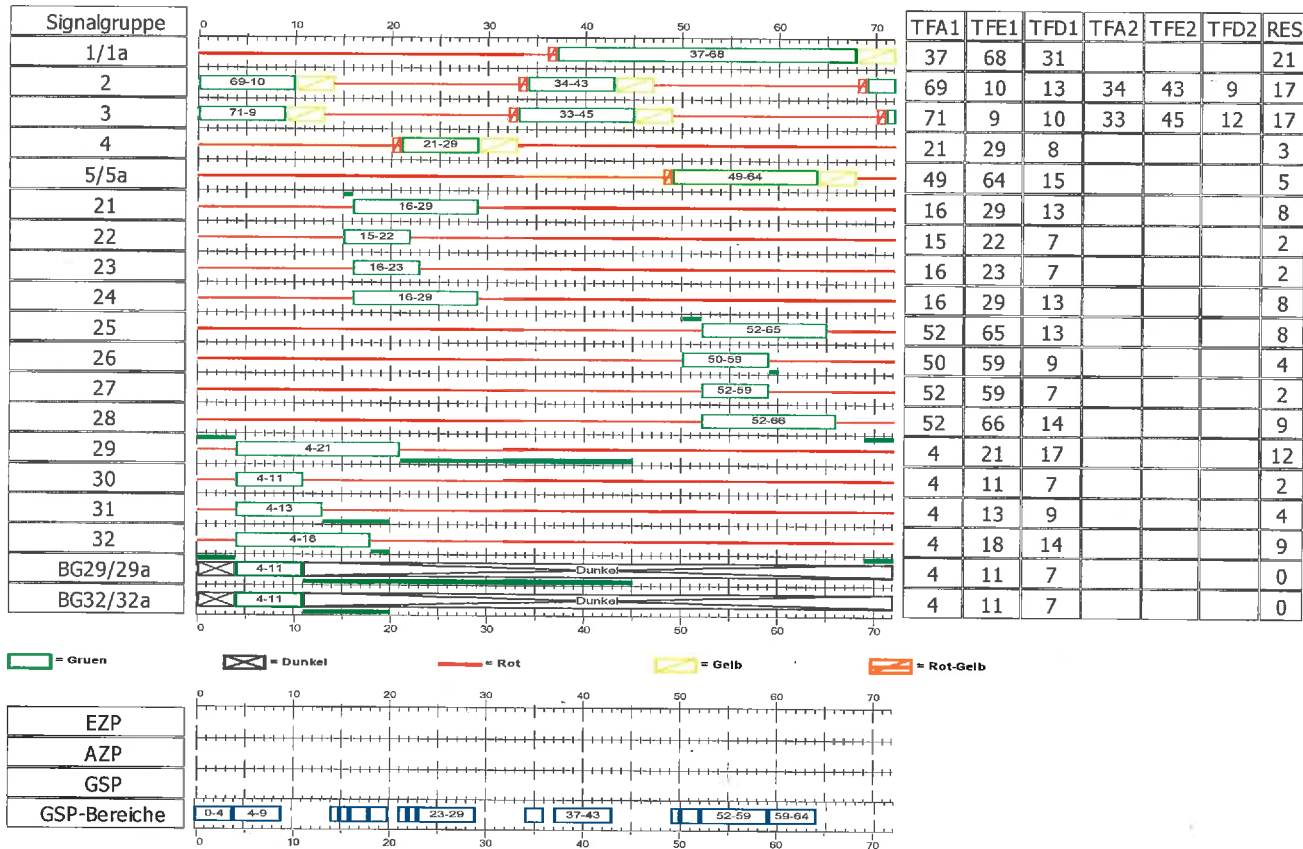
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:42:13

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2 Bus 2.2/3.2- späte Anfo

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
69	69	SP2 Bus 2.2/3.2- späte Anfo	SP2 Bus 2.2/3.2- späte Anfo		72		SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



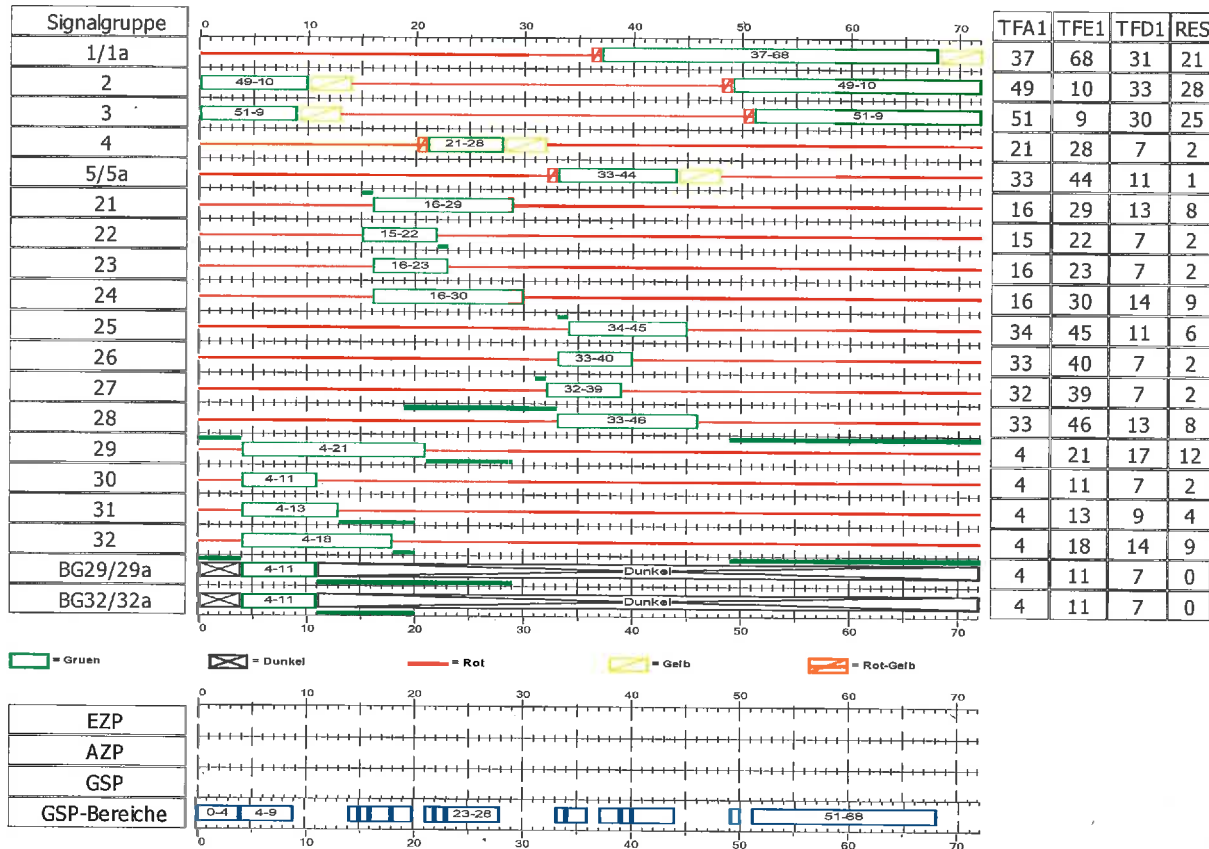
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:43:16

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2 Bus 2.3/3.3

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätechNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
70	70	SP2 Bus 2.3/3.3	SP2 Bus 2.3/3.3		72		SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



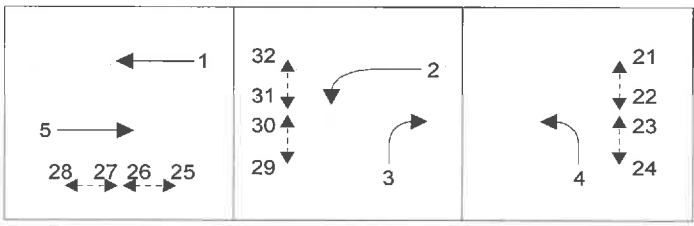
Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 11:45:23

Tabelle für Signalgruppensteuerung mit Erlaubnis- und Anforderungsbereichen

Anlage: 7-1

Signal	FREI-Beginn		FREI-Ende		Schaltbereiche				Bemerkungen
	frühes- tens	spätes- tens	frühes- tens	spätes- tens	Erlaubnis- bereich	SG	Anforderungs- bereich	SG	
1/1a	23	45	66	86	15 - 86	1E			
2	69	86	82	14	65 - 14	2E			
3	72	89	82	14	65 - 14	3E			
4	2	22	13	38	90 - 38	4E			
5/5a	18	43	65	82	13 - 82	5E			
21	89	21	15	37					
22	87	19	5	27	82 - 29	7E	82 - 34	7A	
23	89	21	7	29					
24	89	21	15	37					
25	18	43	66	66					
26	18	43	59	59	13 - 59	11E			
27	16	41	58	58	13 - 58	12E			
28	18	43	66	67					
29	74	4	2	22					
30	74	4	82	12	65 - 12	15E			
31	74	4	84	14	66 - 14	16E			
32	74	4	1	21					
BG29/29a	74	4	82	12	65 - 12	17E			
BG32/32a	74	4	82	12	65 - 12	18E			
Bus-2.1					78 - 32	2.1E	78 - 16	2.1A	
Bus-2.2					32 - 61	2.2E	16 - 42	2.2A	
Bus-2.3					57 - 14	2.3E	42 - 78	2.2A	
Bus-3.1					77 - 33	3.1E	77 - 15	3.1A	
Bus-3.2					30 - 61	3.2E	15 - 39	3.2A	
Bus-3.3					56 - 14	3.3E	39 - 77	3.3A	
Bus-4.1					10 - 57	4.1E	9 - 38	4.1A	
Bus-4.2					53 - 85	4.2E	40 - 63	4.2A	
Bus-4.3					81 - 38	4.3E	63 - 9	4.3A	
Prinzipphasen 									Gültig seit: 30. Juni 2017

Signalprogramm Nr. 3

Umlaufzeit: 90 s

LSA 462 Zielstraße / Ulmenweg

Datum: 28.06.2017

Bearbeitet: Benz/Dittmann

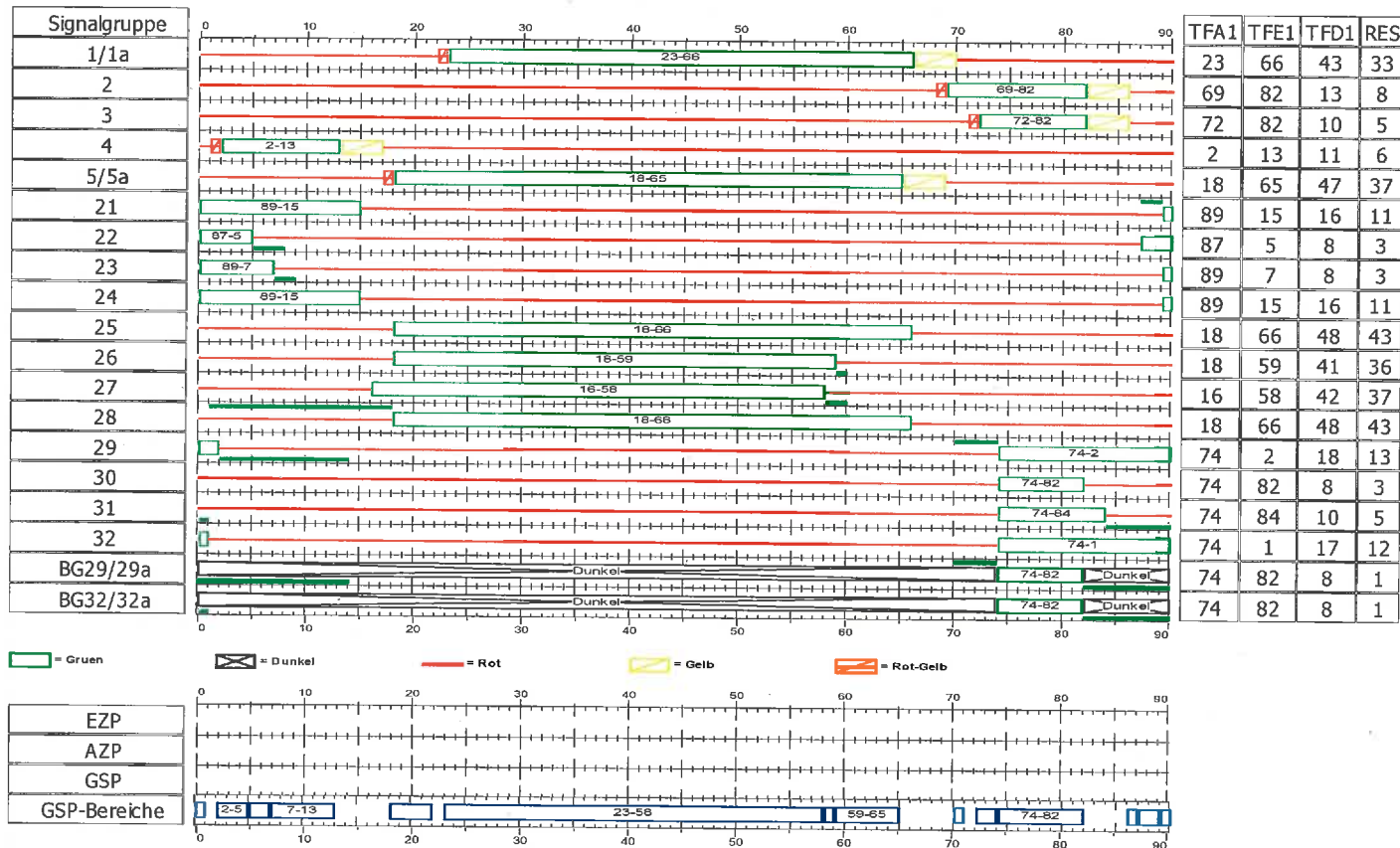
Geprüft:

Gültig von:


STADT MANNHEIM²
Fachbereich Tiefbau

Signalprogramme \ SP3 Früh-Früh

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
80	80	SP3 Früh-Früh	SP3 Früh-Früh		90	3	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0



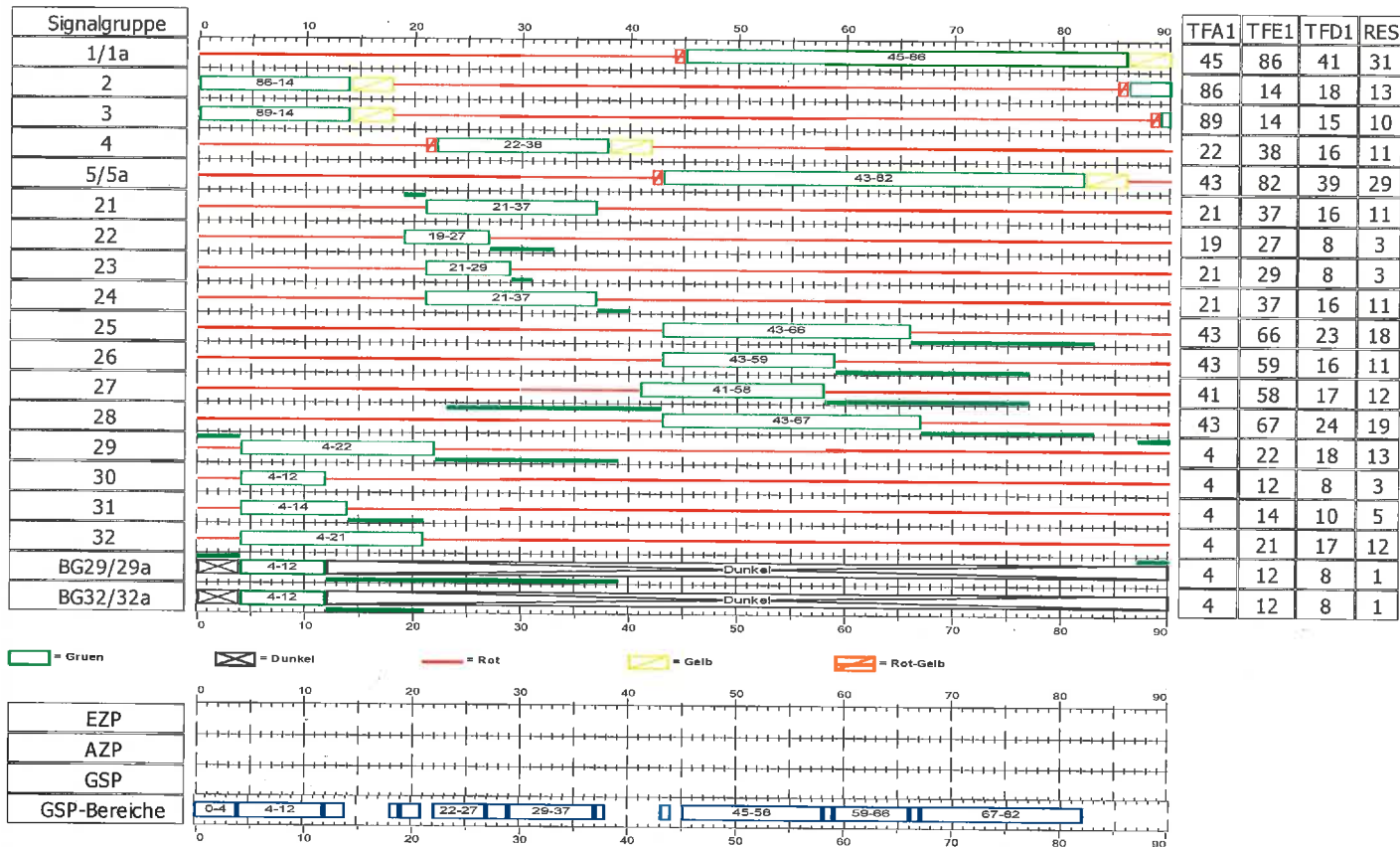
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 12:05:09

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP3 Spät-Spät

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	Steuergerätech.Nr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
81	81	SP3 Spät-Spät	SP3 Spät-Spät		90	3	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0

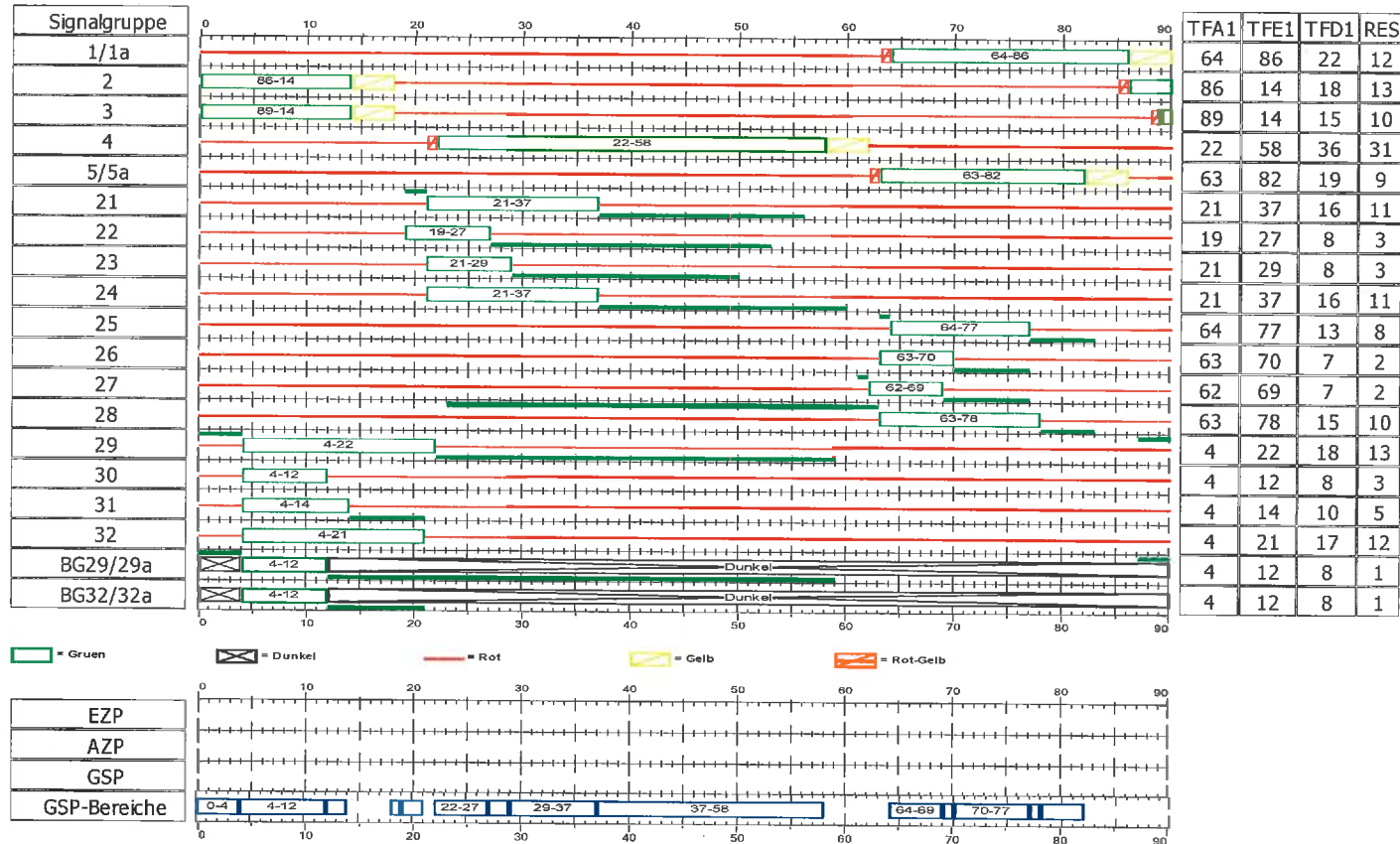


letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 12:08:29

Gültig seit: 30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP3 Bus 4.1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
82	82	SP3 Bus 4.1	SP3 Bus 4.1		90		3	SG	0	ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0

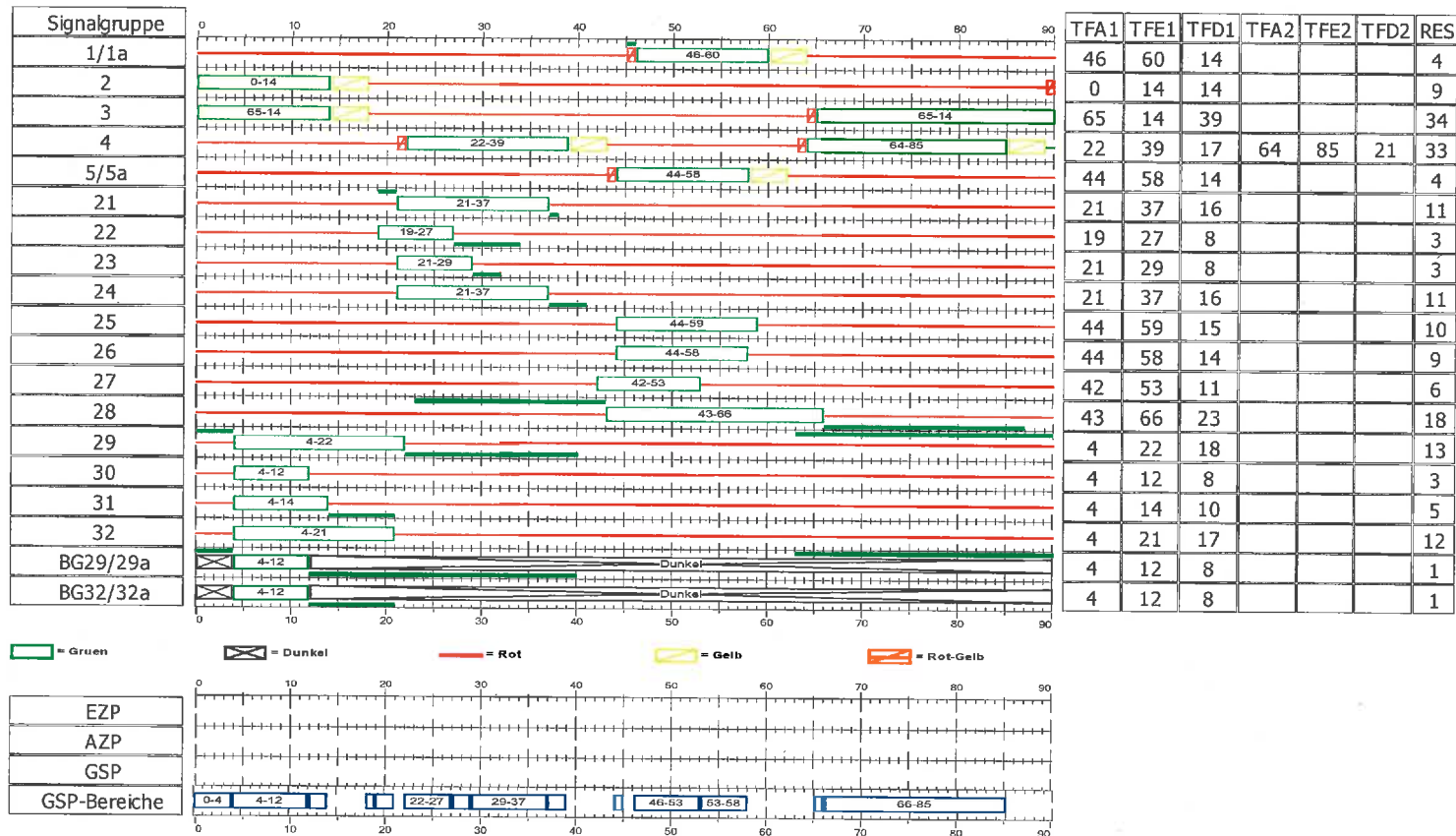


letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 13:03:37

Gültig seit: 30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP3 Bus 4.2- frühe Anfo

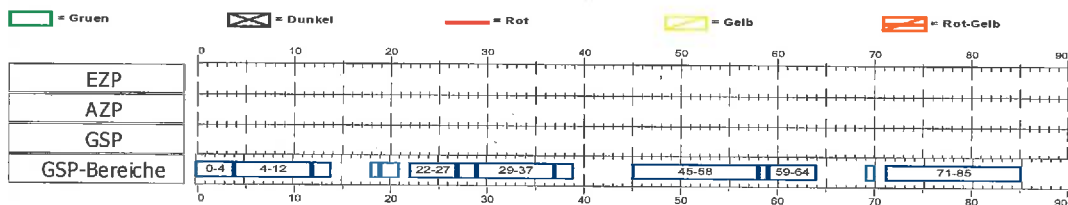
Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tu	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
83	83	SP3 Bus 4.2- frühe Anfo	SP3 Bus 4.2- frühe Anfo		90	3	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0



Gültig seit: 30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 13:04:30

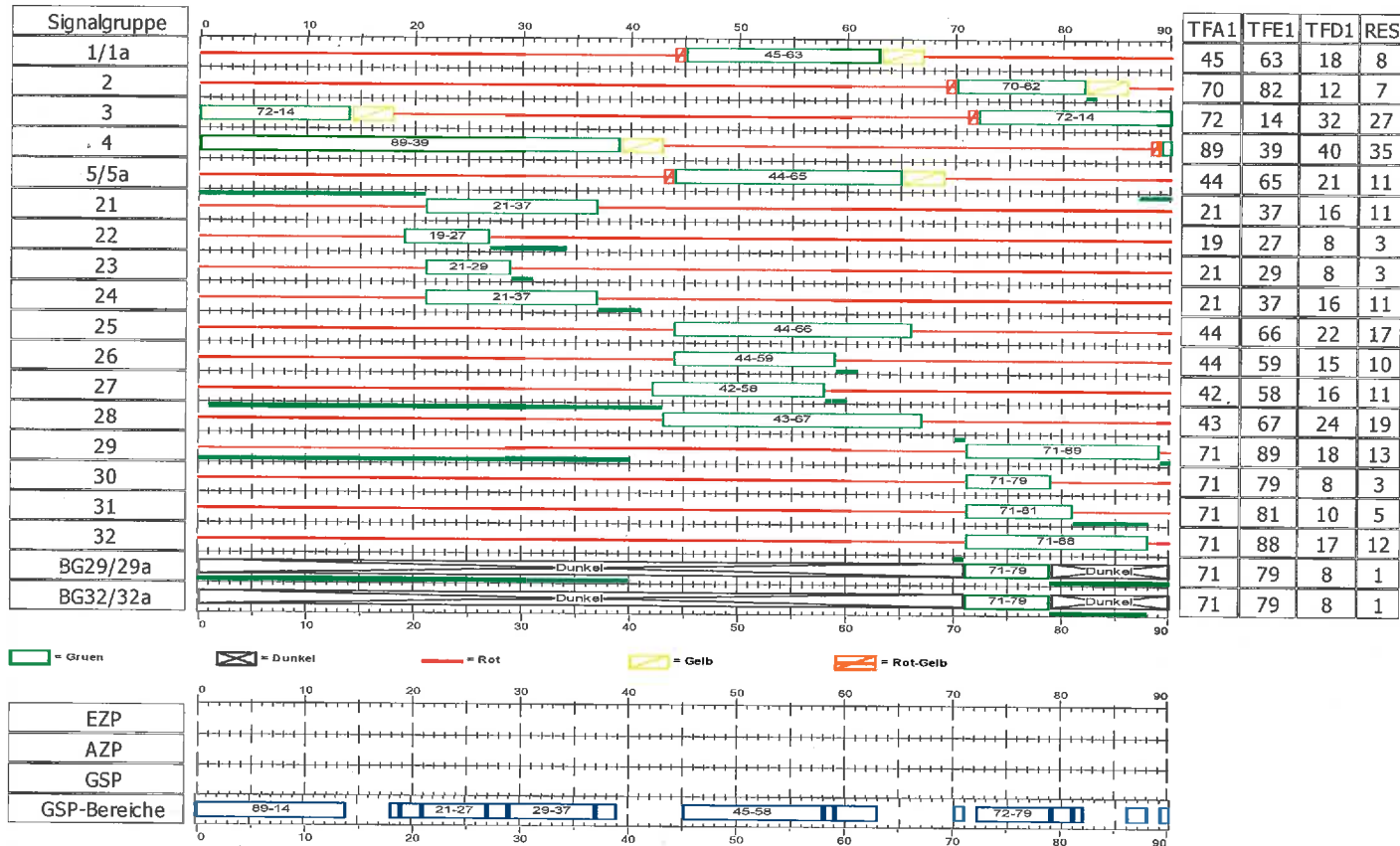
Signalgruppe	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	TFA1	TFE1	TFD1	TFA2	TFE2	TFD2	RES	
1/1a											45	65	20					10
2											0	14	14					9
3											71	14	33					28
4											22	39	17	69	85	16		28
5/5a											44	64	20					10
21											21	37	16					11
22											19	27	8					3
23											21	29	8					3
24											21	37	16					11
25											44	64	20					15
26											44	59	15					10
27											42	58	16					11
28											43	67	24					19
29											4	22	18					13
30											4	12	8					3
31											4	14	10					5
32											4	21	17					12
BG29/29a											4	12	8					1
BG32/32a											4	12	8					1



Gültig seit: 30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP3 Bus 4.3

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
85	85	SP3 Bus 4.3	SP3 Bus 4.3		90	3	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0

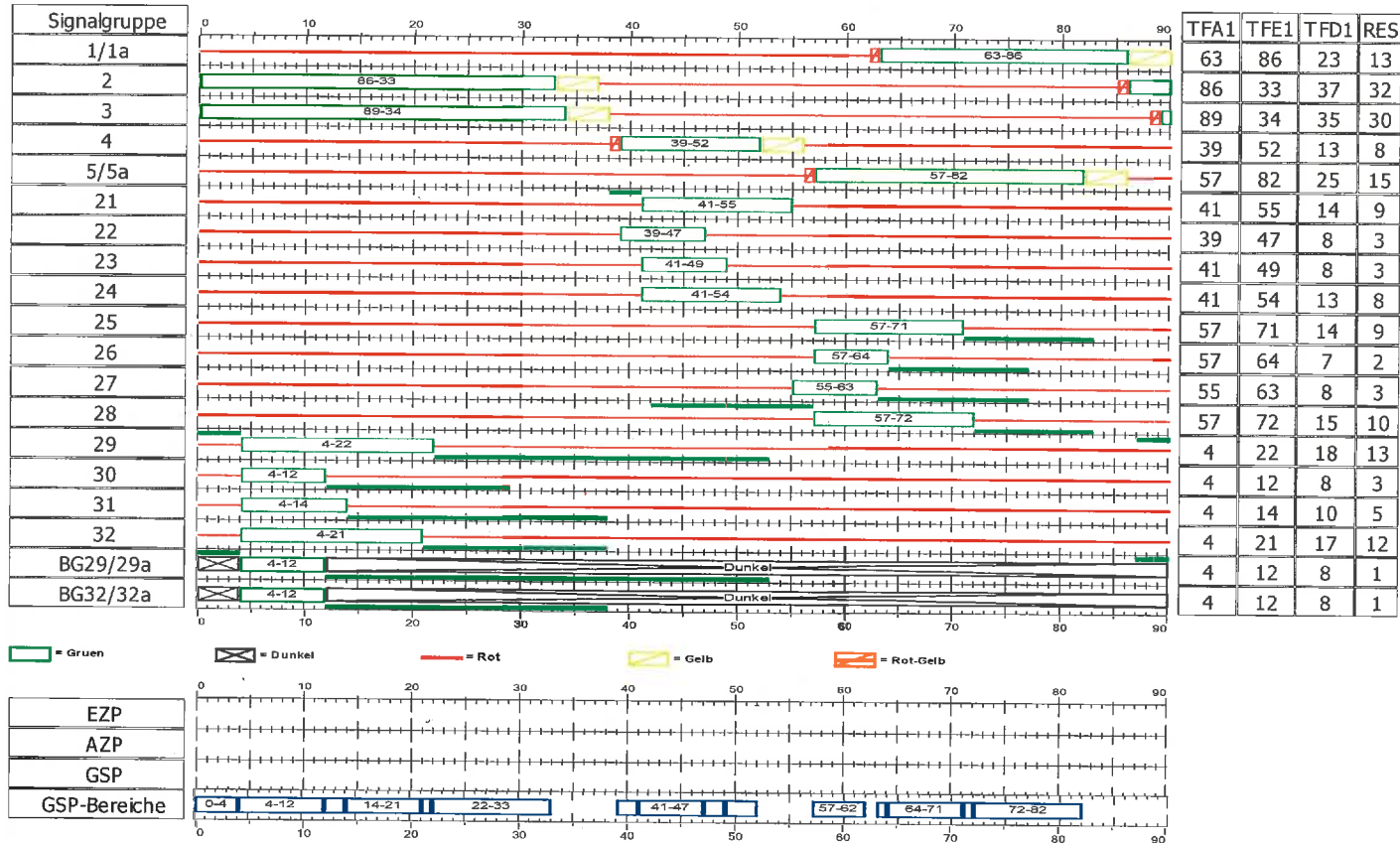


letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 13:05:55

Gültig seit:
30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP3 Bus 2.1/3.1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
86	86	SP3 Bus 2.1/3.1	SP3 Bus 2.1/3.1		90	3	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0



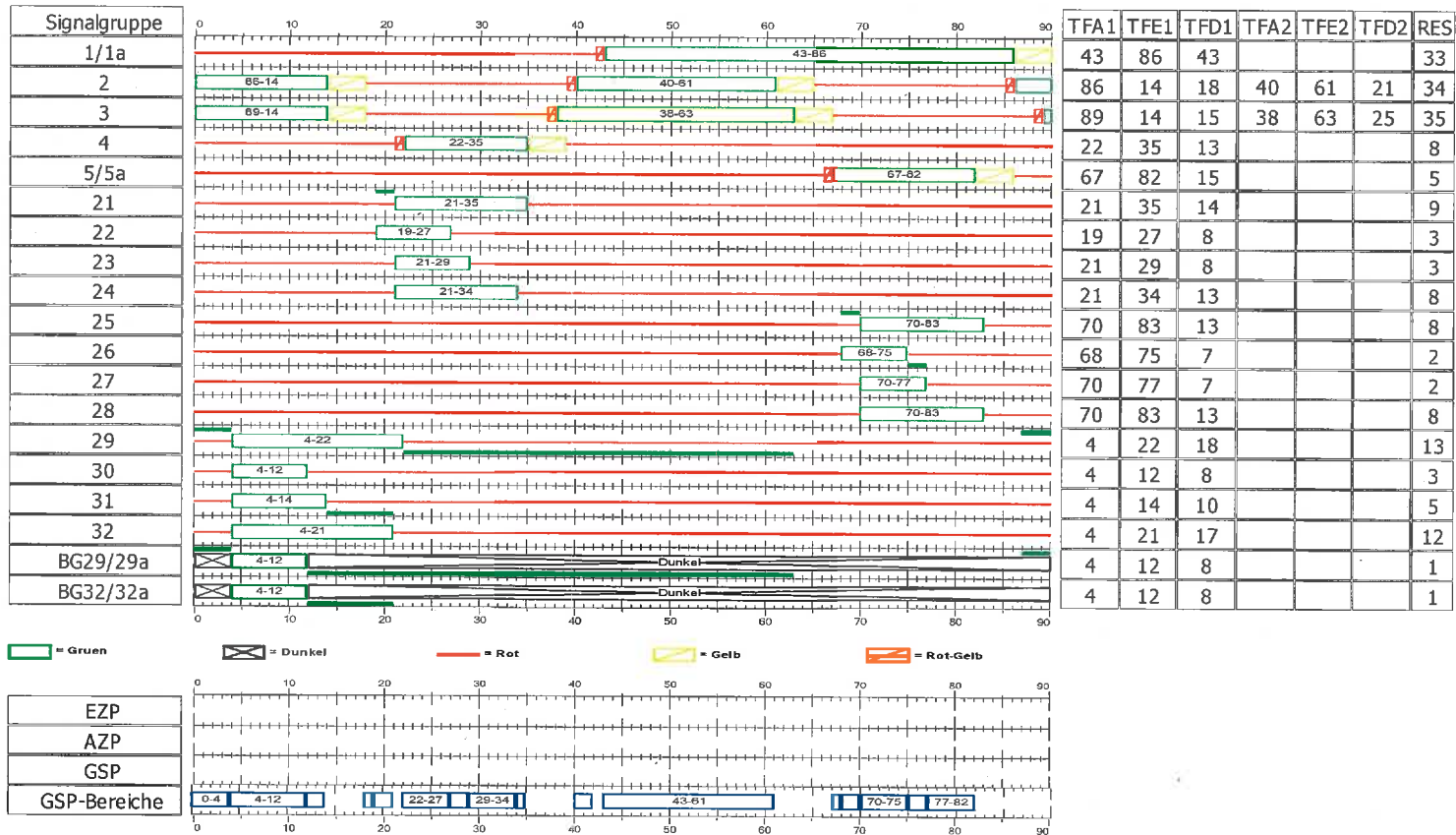
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 13:06:43

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP3 Bus 2.2/3.2- frühe Anfo

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
87	87	SP3 Bus 2.2/3.2- frühe Anfo	SP3 Bus 2.2/3.2- frühe Anfo		90	3	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0



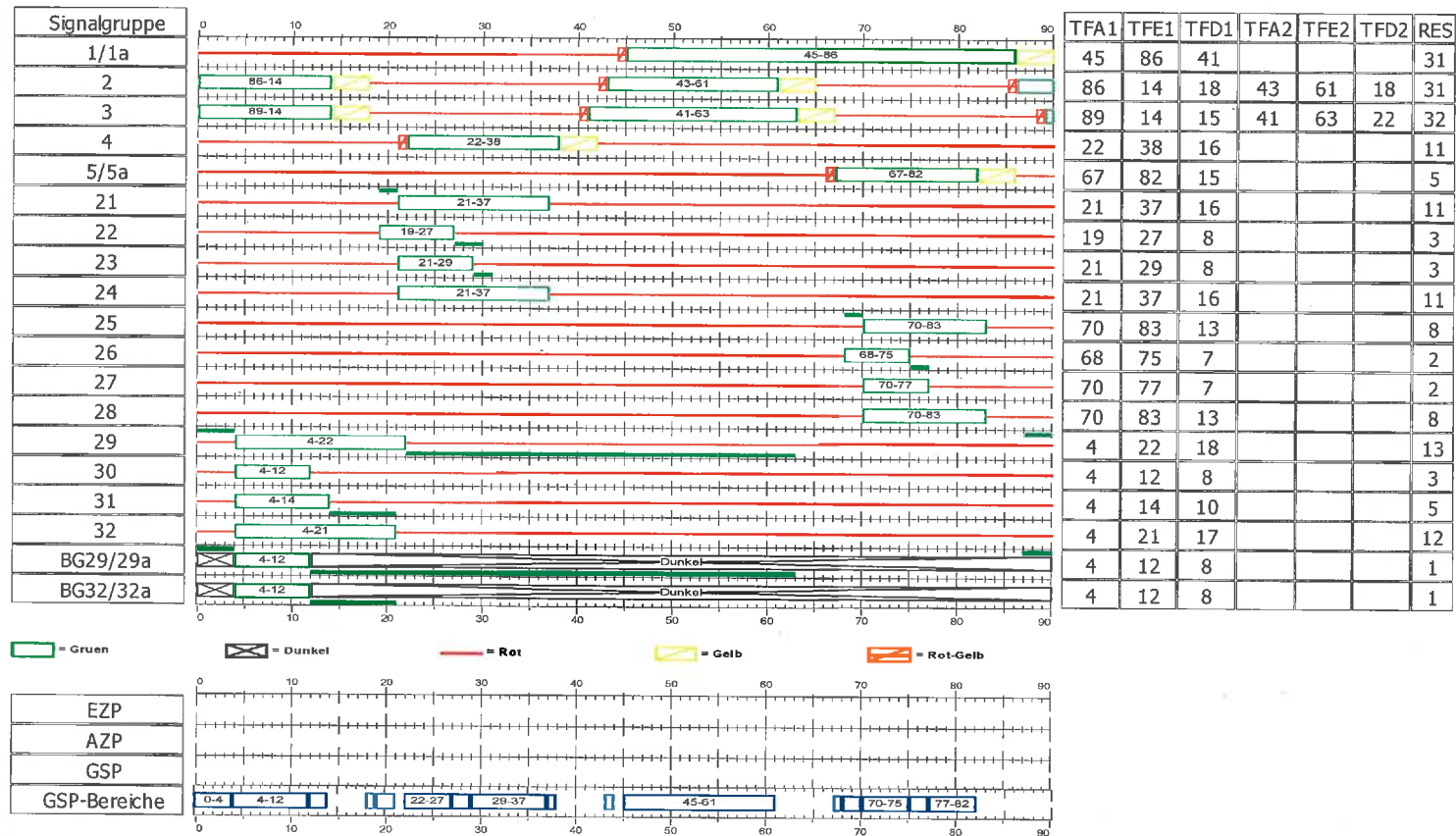
Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 13:07:08

Signalprogramme \ SP3 Bus 2.2/3.2- späte Anfo

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
88	88	SP3 Bus 2.2/3.2- späte Anfo	SP3 Bus 2.2/3.2- späte Anfo		90	3	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0



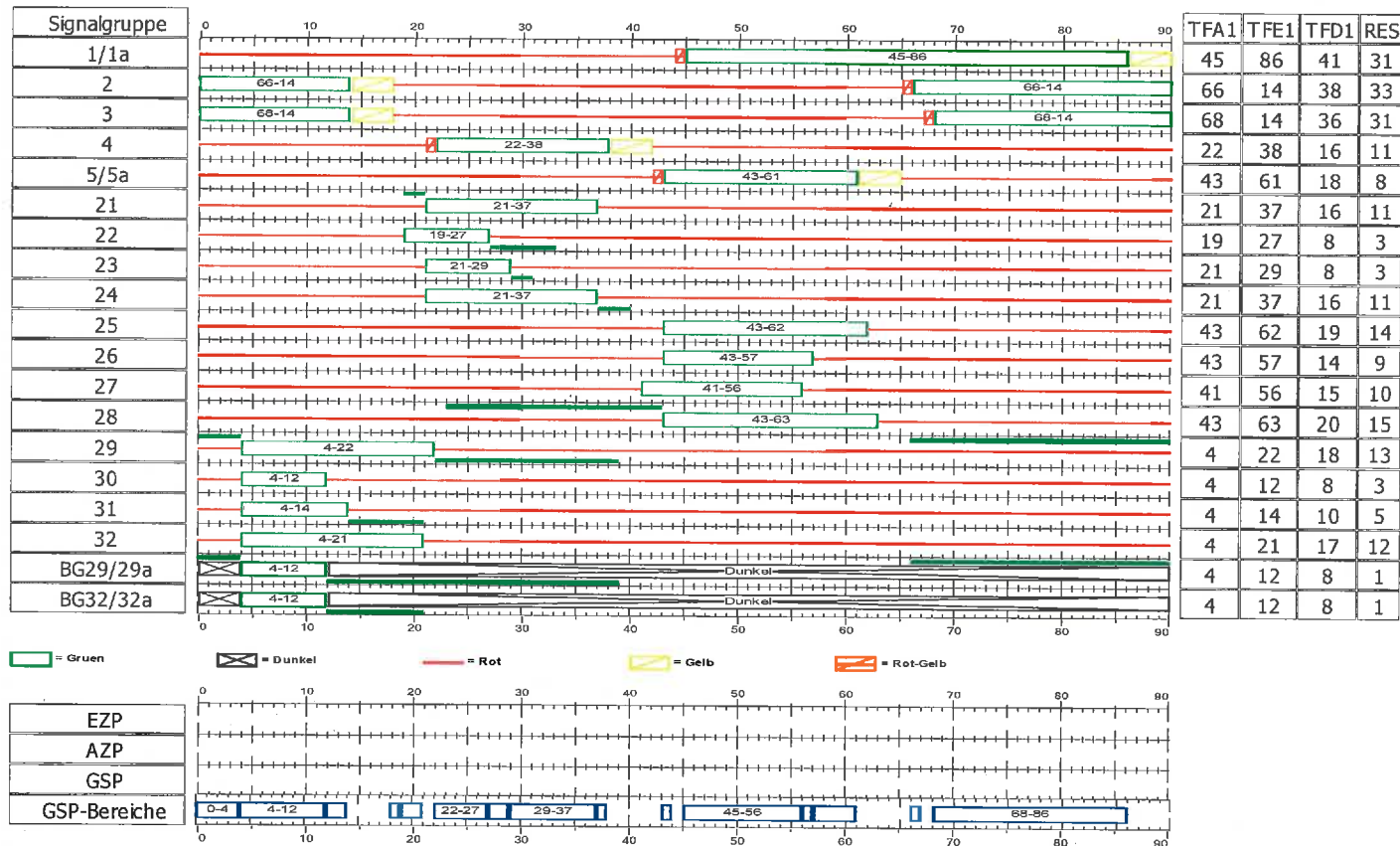
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 13:07:28

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP3 Bus 2.3/3.3

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
89	89	SP3 Bus 2.3/3.3	SP3 Bus 2.3/3.3		90	3	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0



letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 28.06.2017 13:07:56

Gültig seit:

30. Juni 2017

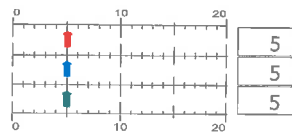
Einschaltprogramme \ EinFolge 1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Name	Kurzname	Beschreibung	Dauer	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	TK
1	1	EinFolge 1	EinFolge 1		20				

Nr	TK	Signalgruppe			T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	1	1/1a			10					
2	1	2			0	5				
3	1	3			0	5				
4	1	4			0	5				
5	1	5/5a			10					
6	1	21			0					
7	1	22			0					
8	1	23			0					
9	1	24			0					
10	1	25			10					
11	1	26			10					
12	1	27			10					
13	1	28			10					
14	1	29			0					
15	1	30			0					
16	1	31			0					
17	1	32			0					
18	1	BG29/29a								
19	1	BG32/32a								

= Grün
 = Dunkel
 = Rot
 = Gelb
 = Gelb_1Hz

Signalsicherung
ZZ Überwachung
Sondereingriff



Gültig seit:

30. Juni 2017

Ausschaltprogramme \ AusFolge 1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Name	Kurzname	Beschreibung	Dauer	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	TK
1	1	AusFolge 1	AusFolge 1		24				

Nr	TK	Signalgruppe		T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	1	1/1a		10					
2	1	2		22					
3	1	3		22	24				
4	1	4		22	24				
5	1	5/5a		10					
6	1	21		22					
7	1	22		22					
8	1	23		22					
9	1	24		22					
10	1	25		10					
11	1	26		10					
12	1	27		10					
13	1	28		10					
14	1	29		22					
15	1	30		22					
16	1	31		22					
17	1	32		22					
18	1	BG29/29a							
19	1	BG32/32a							

■ = Gruen
 = Dunkel
 — = Rot
 = GeBl_1Hz

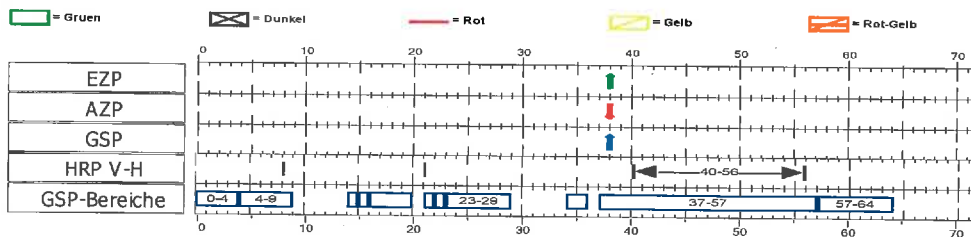
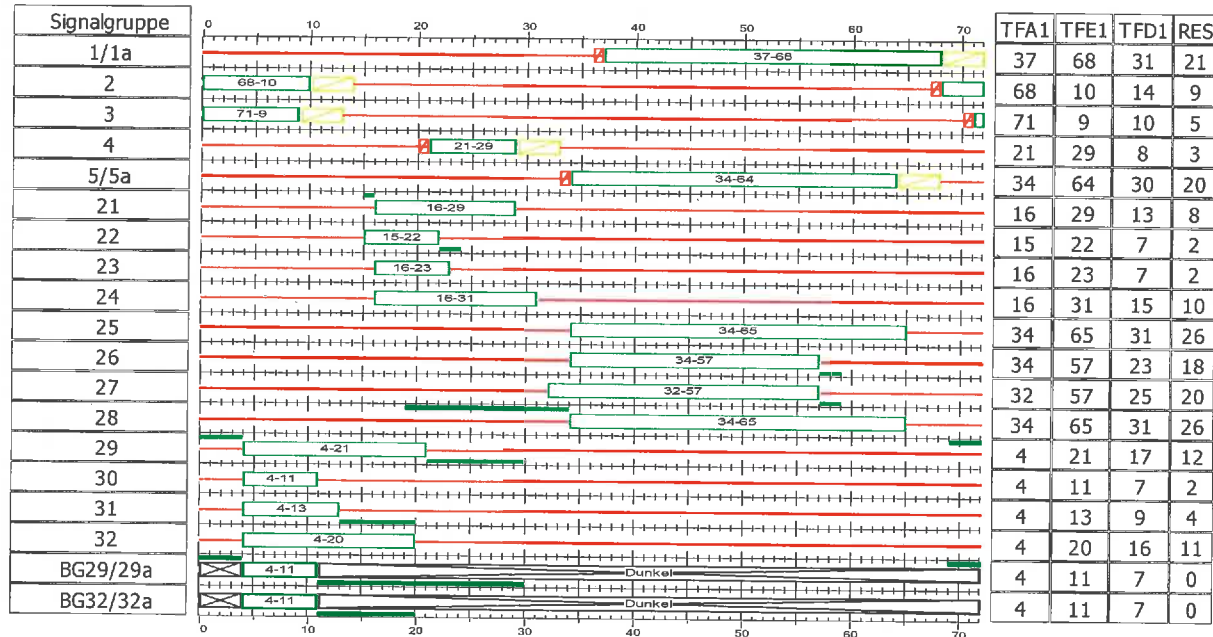
Signalsicherung	22
ZZ Überwachung	22
Sondereingriff	22

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP8

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
8	8	SP8	SP8	Notprogramm	72	8	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	8	0



38					
38					
38					
40	56	8	8	21	21

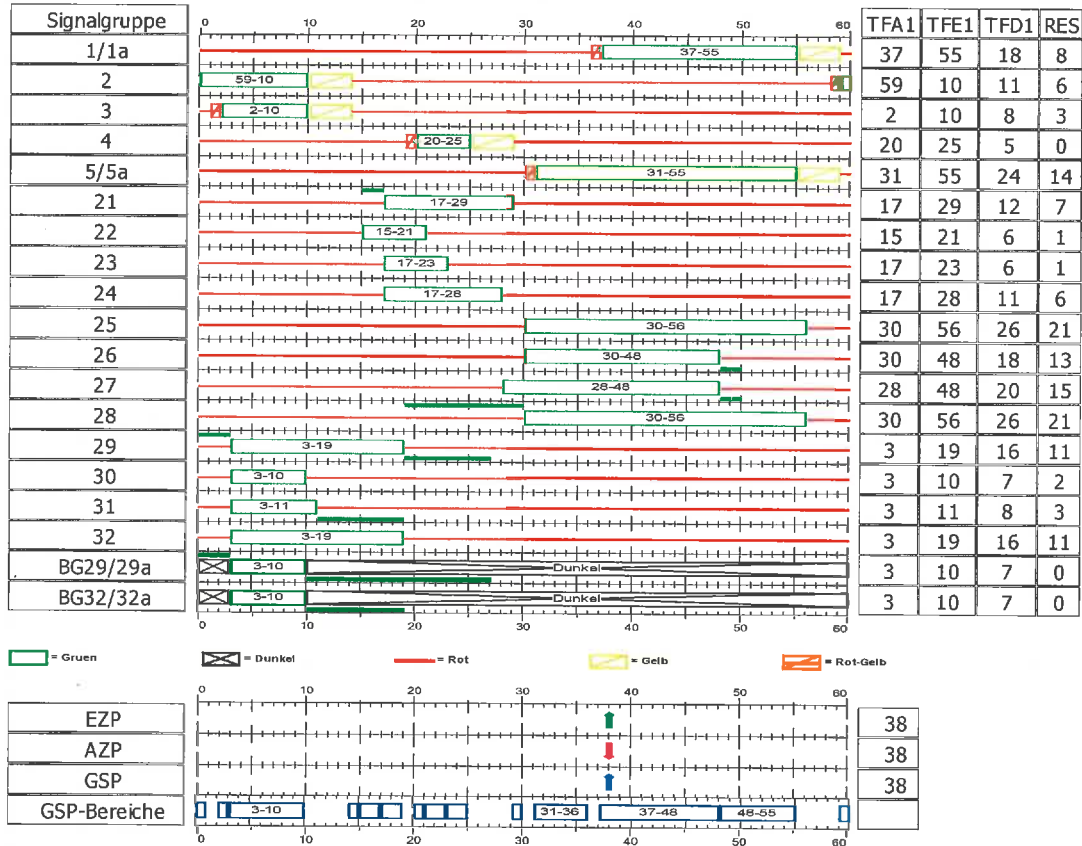
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 30.06.2017 09:47:09

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP1

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
1	1	SP1	SP1		60	1	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	1	0



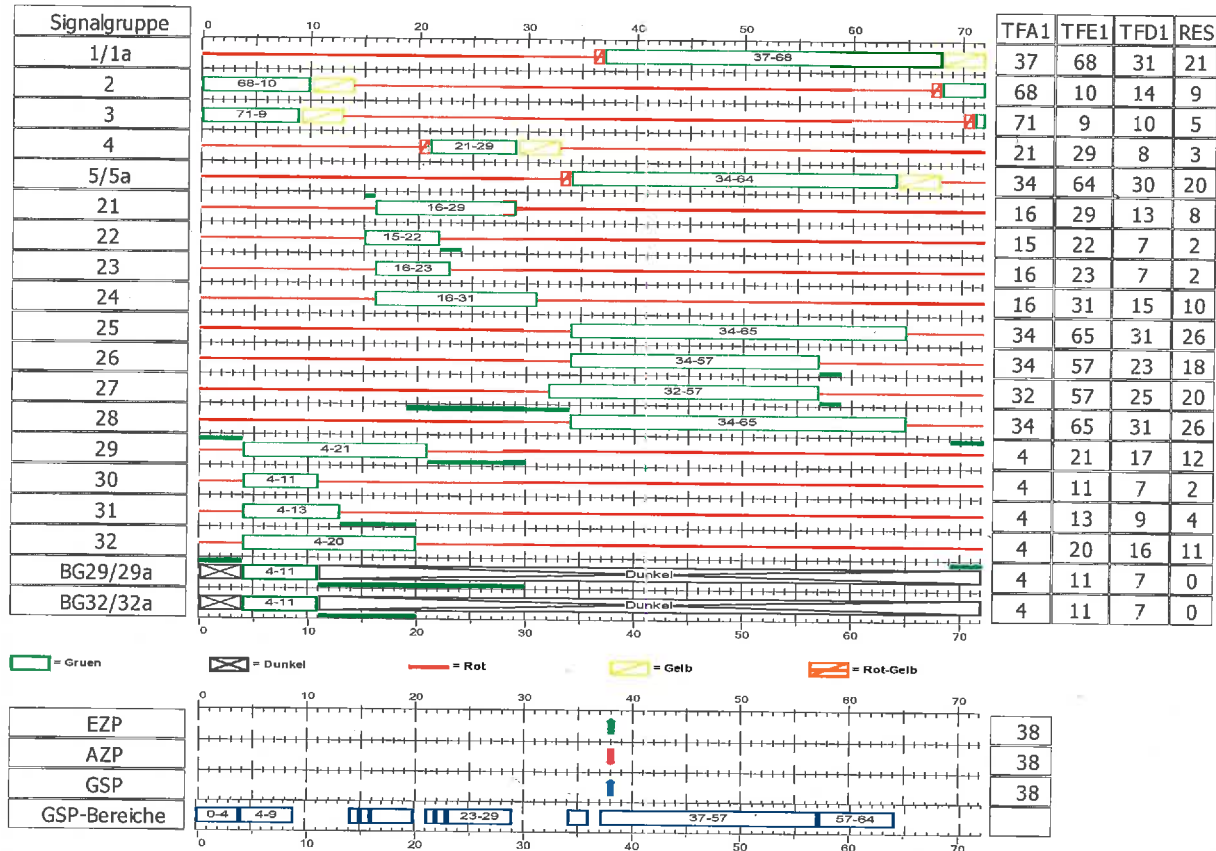
letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 30.06.2017 10:50:08

Gültig seit:

30. Juni 2017

Signalprogramme \ SP2

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
2	2	SP2	SP2		72	2	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	2	0



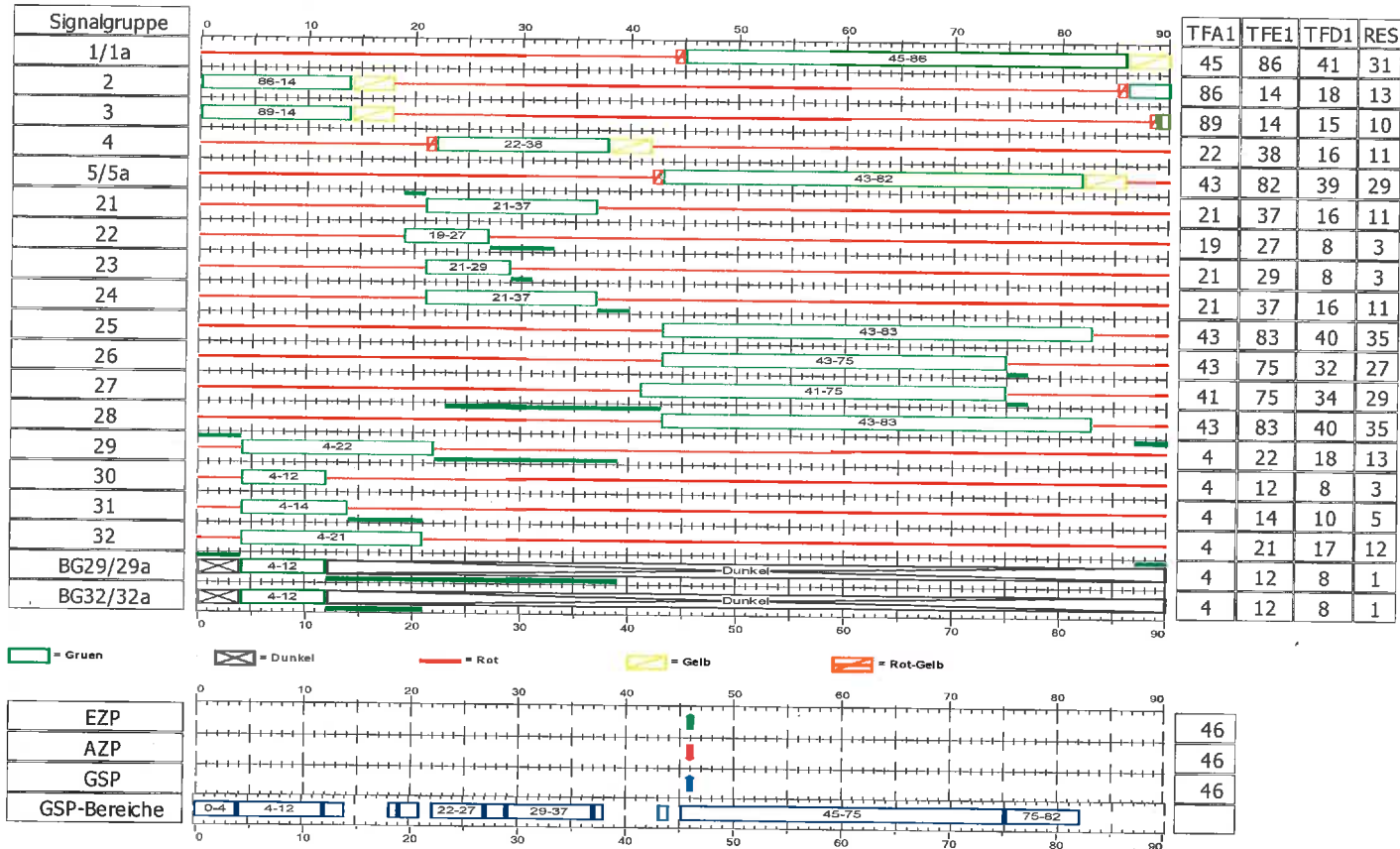
Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 30.06.2017 10:50:32

Signalprogramme \ SP3

Lfd.Nr.	O-Nr.	Kurzname	Name	Beschreibung	tU	SteuergerätefachNr.	Art	Versatz	Belastungstabelle	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix	ZWD	EP	AP	SIPCO Struktur	Startsekunde
3	3	SP3	SP3		90	3	SG	0		ZZ2 SDM			0	EinFolge 1	AusFolge 1	3	0



Gültig seit:

30. Juni 2017

letzter Bearbeiter / letzte Änderung = Dittmann, / 30.06.2017 10:51:04