

VERKEHRSPLANUNG MANNHEIM

Verkehrsabhängige Lichtsignalanlage
mit ÖPNV-Bevorrechtigung

LSA 875

Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III

Ingenieurbüro Hurrle
Schlesierstraße 5
68775 Ketsch
Tel. 06202 / 61529

Inhaltsverzeichnis

Anlage

Ausgabeverzeichnis	1
Berechnung der Zwischenzeiten	2-4
Zwischenzeitmatrix für Signalsicherung	5
Zwischenzeitmatrix mit Stadtbahnabmeldung	6
Zwischenzeitmatrix für Festzeitsteuerung	7
Zwischenzeitmatrix für verkehrsabhängige Schaltung	8
Signalzeitenpläne für das Ein- und Ausschaltprogramm	9+10
Signalzeitenplan für das Festzeitprogramm	11
Berechnung der Annäherungszeiten und der Einschaltstrecken der Stadtbahn	12-22
Schaltzeiten der Stadtbahnsignale	23
Verkehrstechnisches Prinzipflussdiagramm für die verkehrsabhängige Signalgruppensteuerung mit dem Erlaubnisbereichsverfahren	24-28
Programmerläuterungen	29-34
Signalzeitenplan für das Erlaubnisbereichsverfahren	35
Tabelle der GRÜN - Bereiche für das Erlaubnisbereichsverfahren	36
Grundversorgungsliste des Steuergerätes	37-40
<i>Grundversorgungsliste der Haldepunkte</i>	<i>41</i>
Signallageplan	

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung LSA 875	Mannheim Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	----------------------------	---

Ausgabeverzeichnis der Planungsunterlagen

Anlage	Stand	Anlage	Stand
1a	08.03.10	31a	08.03.10
2	15.04.05	32a	08.03.10
3	15.04.05	33a	08.03.10
4	15.04.05	34a	08.03.10
5	15.04.05	35	15.04.05
6	15.04.05	36a	08.03.10
7	15.04.05	37a	08.03.10
8	15.04.05	38 a ^b	08.03.10
9a	15.04.10	39 a ^b	08.03.10
10a	15.04.10	40a	08.03.10
11.1/11.2	15.04.10	41	04.03.13
12	15.04.05		
13	15.04.05		
14	15.04.05		
15	15.04.05		
16	15.04.05		
17	15.04.05		
18	15.04.05		
19	15.04.05		
20	15.04.05		
21	15.04.05		
22	15.04.05		
23a	08.03.10		
24	15.04.05		
25	15.04.05		
26	15.04.05		
27	15.04.05		
28	15.04.05		
29	15.04.05		
30a	08.03.10		

10.12.14

10.12.14

10.12.14

Gültig seit

19.04.10

Zwischenzeitberechnung

Name	Nr	Beschreibung	FM	Regel	Tz Min	Konstante	Gegenzeichnung	Übergang FS	Übergang SF
ZB1	2		FM1	IFS + KONST	0			UEFS1	UESF1

Nr	SG	FS	FR	vRan	vR	aR	IFz	sD	tr	td	tr+td	trm	SG	FS	FR	vEa	VE	aE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	effZZ	Bem
1	1/1a	FS1	1		7,00		6,00	26,39	4,63	3	7,63	7,63	41	FS41	1	5,56	6,94	1,00	17,94	2,72	4,91	5	5	5	
2	1/1a	FS1	1		4,00			26,39	6,60	1	7,60	7,60	41	FS41	1	5,56	6,94	1,00	17,94	2,72	4,88	5	5	5	
3	1/1a	FS1	1		7,00		6,00	26,47	4,64	3	7,64	7,64	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	17,91	3,22	4,42	5	5	5	
4	1/1a	FS1	1		4,00			26,47	6,62	1	7,62	7,62	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	17,91	3,22	4,40	5	5	5	
5	1/1a	FS1	1		7,00		6,00	30,39	5,20	3	8,20	8,20	43	FS43	1	5,56	8,33	1,00	6,02	0,99	7,21	8	5	8	
6	1/1a	FS1	1		4,00			30,39	7,60	1	8,60	8,60	43	FS43	1	5,56	8,33	1,00	6,02	0,99	7,61	8	5	8	
7	2/2a	FS2	1		7,00		6,00	9,76	2,25	3	5,25	6,00	41	FS41	1	5,56	6,94	1,00	15,04	2,30	3,70	4	5	5	tg+1 für tR maßgebend
8	2/2a	FS2	1		4,00			9,76	2,44	1	3,44	6,00	41	FS41	1	5,56	6,94	1,00	15,04	2,30	1,14	2	5	5	
9	2/2a	FS2	1		7,00		6,00	9,75	2,25	3	5,25	6,00	41	FS41	1	5,56	6,94	1,00	15,27	2,34	3,66	4	5	5	tg+1 für tR maßgebend
10	2/2a	FS2	1		4,00			9,75	2,44	1	3,44	6,00	41	FS41	1	5,56	6,94	1,00	15,27	2,34	1,10	2	5	5	
11	2/2a	FS2	1		7,00		6,00	9,68	2,24	3	5,24	6,00	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	15,01	2,70	3,30	4	5	5	tg+1 für tR maßgebend
12	2/2a	FS2	1		4,00			9,68	2,42	1	3,42	6,00	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	15,01	2,70	0,72	1	5	5	
13	2/2a	FS2	1		7,00		6,00	9,66	2,24	3	5,24	6,00	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	15,24	2,74	3,26	4	5	5	tg+1 für tR maßgebend
14	2/2a	FS2	1		4,00			9,66	2,42	1	3,42	6,00	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	15,24	2,74	0,68	1	5	5	
15	2/2a	FS2	1		7,00		6,00	5,75	1,68	3	4,68	6,00	43	FS43	1	5,56	8,33	1,00	8,85	1,41	4,59	5	5	5	tg+1 für tR maßgebend
16	2/2a	FS2	1		4,00			5,75	1,44	1	2,44	6,00	43	FS43	1	5,56	8,33	1,00	8,85	1,41	1,03	2	5	5	
17	2/2a	FS2	1		7,00		6,00	5,75	1,68	3	4,68	6,00	43	FS43	1	5,56	8,33	1,00	8,85	1,41	4,59	5	5	5	tg+1 für tR maßgebend
18	2/2a	FS2	1		4,00			5,75	1,44	1	2,44	6,00	43	FS43	1	5,56	8,33	1,00	8,85	1,41	1,03	2	5	5	
19	3/3a	FS3	1		7,00		6,00	19,87	3,70	3	6,70	6,70	41	FS41	1	5,56	6,94	1,00	18,33	2,78	3,92	4	5	5	
20	3/3a	FS3	1		4,00			19,87	4,97	1	5,97	6,00	41	FS41	1	5,56	6,94	1,00	18,33	2,78	3,19	4	5	5	
21	3/3a	FS3	1		7,00		6,00	19,96	3,71	3	6,71	6,71	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	18,29	3,29	3,42	4	5	5	
22	3/3a	FS3	1		4,00			19,96	4,99	1	5,99	6,00	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	18,29	3,29	2,70	3	5	5	
23	3/3a	FS3	1		7,00		6,00	23,88	4,27	3	7,27	7,27	43	FS43	1	5,56	8,33	1,00	5,88	0,97	6,30	7	5	7	
24	3/3a	FS3	1		4,00			23,88	5,97	1	6,97	6,97	43	FS43	1	5,56	8,33	1,00	5,88	0,97	6,00	6	5	6	
25	41	FS41	1	6,94	6,94	1,00	15,00	17,94	4,75	5	9,75	9,75	1/1a	FS1	1		11,11			26,39	2,37	7,38	8	6	8
26	41	FS41_Abm	1	3,46	6,94	1,00	15,00	11,87	4,74	0	4,74	7,00	1/1a	FS1	1		11,11			26,50	2,39	2,35	3	0	3
27	41	FS41	1	6,94	6,94	1,00	15,00	15,04	4,33	5	9,33	9,33	2/2a	FS2	1		11,11			9,76	0,88	8,45	9	6	9

Gültig seit
19.08.05

15.04.05

WV

Gültig seit
19.08.05

Nr	SG	FS	FR	vRan	VR	aR	IFz	s0	tr	td	tr+td	trm	Σ	FS	FR	vEa	VE	aE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	maxZZ	Bem
28	41	FS41	↑	6,94	6,94	1,00	15,00	15,27	4,36	5	9,36	9,36	2/2a	FS2	↑		11,11		9,75	0,88	8,48	9	6		9
29	41	FS41_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	8,98	4,33	0	4,33	7,00	2/2a	FS2	↑		11,11		9,63	0,87	3,46	4	0		4
30	41	FS41_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	9,19	4,36	0	4,36	7,00	2/2a	FS2	↑		11,11		9,62	0,87	3,49	4	0		4
31	41	FS41	↑	6,94	6,94	1,00	15,00	18,33	4,80	5	9,80	9,80	3/3a	FS3	↑		11,11		19,87	1,79	8,01	9	6		9
32	41	FS41_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	12,24	4,80	0	4,80	7,00	3/3a	FS3	↑		11,11		19,99	1,80	3,00	3	0		3
33	41	FS41	↑	6,94	6,94	1,00	15,00	4,02	2,74	5	7,74	7,74	9/91a	FU91/91a			1,50		0,00	0	7,74	8	6		8
34	41	FS41_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	-1,98	2,71	0	2,71	7,00	9/91a	FU91/91a			1,50		0,00	0	2,71	3	0		3
35	42	FS42räum	↑	6,94	6,94	1,00	15,00	17,90	4,74	5	9,74	9,74	1/1a	FS1	↑		11,11		26,46	2,38	7,36	8	6		8
36	42	FS42_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	11,88	4,74	0	4,74	7,00	1/1a	FS1	↑		11,11		26,45	2,38	2,36	3	0		3
37	42	FS42räum	↑	6,94	6,94	1,00	15,00	15,00	4,32	5	9,32	9,32	2/2a	FS2	↑		11,11		9,68	0,87	8,45	9	6		9
38	42	FS42räum	↑	6,94	6,94	1,00	15,00	15,23	4,36	5	9,36	9,36	2/2a	FS2	↑		11,11		9,66	0,87	8,49	9	6		9
39	42	FS42_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	8,98	4,33	0	4,33	7,00	2/2a	FS2	↑		11,11		9,75	0,88	3,45	4	0		4
40	42	FS42_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	9,21	4,36	0	4,36	7,00	2/2a	FS2	↑		11,11		9,73	0,88	3,48	4	0		4
41	42	FS42räum	↑	6,94	6,94	1,00	15,00	18,28	4,80	5	9,80	9,80	3/3a	FS3	↑		11,11		19,95	1,80	8,00	8	6		8
42	42	FS42_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	12,26	4,80	0	4,80	7,00	3/3a	FS3	↑		11,11		19,94	1,79	3,01	4	0		4
43	42	FS42räum	↑	6,94	6,94	1,00	15,00	58,73	10,62	5	15,62	15,62	47	FS47einf	↑	5,56	5,56	1,00	5,99	1,08	14,54	15	6		15
44	42	FS42_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	52,73	10,63	0	10,63	10,63	47	FS47einf	↑	5,56	5,56	1,00	5,99	1,08	9,55	10	0		10
45	42	FS42räum	↑	6,94	6,94	1,00	15,00	4,01	2,74	5	7,74	7,74	9/91a	FU91/91a			1,50		0,00	0	7,74	8	6		8
46	42	FS42_Abm	↑	3,46	6,94	1,00	15,00	-1,99	2,70	0	2,70	7,00	9/91a	FU91/91a			1,50		0,00	0	2,70	3	0		3
47	43	FS43	↑	8,33	8,33	1,00	15,00	6,02	2,52	3	5,52	5,52	1/1a	FS1	↑		11,11		30,39	2,74	2,78	3	0		3
48	43	FS43_Abm	↑	4,12	8,33	1,00	15,00	-2,48	2,36	0	2,36	2,36	1/1a	FS1	↑		11,11		30,39	2,74	-0,38	0	0		0
49	43	FS43	↑	8,33	8,33	1,00	15,00	8,85	2,86	3	5,86	5,86	2/2a	FS2	↑		11,11		5,75	0,52	5,34	6	0		6
50	43	FS43	↑	8,33	8,33	1,00	15,00	8,85	2,86	3	5,86	5,86	2/2a	FS2	↑		11,11		5,75	0,52	5,34	6	0		6
51	43	FS43_Abm	↑	4,12	8,33	1,00	15,00	0,34	2,78	0	2,78	2,78	2/2a	FS2	↑		11,11		5,72	0,52	2,26	3	0		3
52	43	FS43_Abm	↑	4,12	8,33	1,00	15,00	0,34	2,78	0	2,78	2,78	2/2a	FS2	↑		11,11		5,72	0,52	2,26	3	0		3
53	43	FS43	↑	8,33	8,33	1,00	15,00	5,88	2,50	3	5,50	5,50	3/3a	FS3	↑		11,11		23,88	2,15	3,36	4	0		4
54	43	FS43_Abm	↑	4,12	8,33	1,00	15,00	-2,62	2,34	0	2,34	2,34	3/3a	FS3	↑		11,11		23,88	2,15	0,19	1	0		1
55	43	FS43	↑	8,33	8,33	1,00	15,00	17,33	3,88	3	6,88	6,88	9/91a	FU91/91a			1,50		0,00	0	6,88	7	0		7
56	43	FS43_Abm	↑	4,12	8,33	1,00	15,00	8,81	3,92	0	3,92	3,92	9/91a	FU91/91a			1,50		0,00	0	3,92	4	0		4
57	44	FS44räum	↑	5,56	5,56	1,00	15,00	31,88	8,44	3	11,44	11,44	48	FS48einf	↑	5,56	5,56	1,00	7,30	1,31	10,13	11	0		11
58	44	FS44_Abm	↑	4,00	5,56	1,00	15,00	23,76	7,20	0	7,20	7,20	48	FS48einf	↑	5,56	5,56	1,00	7,27	1,31	5,89	6	0		6
59	45	FS45räum	↑	5,56	5,56	1,00	15,00	45,57	10,90	3	13,90	13,90	46	FS46einf	↑	5,56	5,56	1,00	5,95	1,07	12,83	13	0		13
60	45	FS45_Abm	↑	4,12	5,56	1,00	15,00	36,95	9,53	0	9,53	9,53	46	FS46einf	↑	5,56	5,56	1,00	5,96	1,07	8,46	9	0		9
61	46	FS46räum	↑	5,56	5,56	1,00	15,00	19,81	6,27	3	9,27	9,27	45	FS45einf	↑	3,56	5,56	1,00	31,75	5,71	3,56	4	0		4

15.04.05

Ingenieurbüro Hürle

Ingenieurbüro für Verkehrsplanung
und automatische Verkehrsregelung

Verkehrsplanung Mannheim

LSA 875

Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III

Nr	SG	FS	FR	vRan	vR	aR	IFz	s0	tr	td	tr+td	trm	S0	FS	FR	vEa	vE	aE	sE	tE	berZZ	thZZ	minZZ	erfZZ	Bem
62	46	FS46_Abm	1	4,00	5,56	1,00	15,00	11,77	5,04	0	5,04	5,04	45	FS45einf	1	5,56	5,56	1,00	31,75	5,71	-0,67	0	0	0	
63	47	FS47räum	1	5,56	5,56	1,00	15,00	23,77	6,98	3	9,98	9,98	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	41,01	7,38	2,60	3	0	3	
64	47	FS47_Abm	1	4,12	5,56	1,00	15,00	15,30	5,64	0	5,64	5,64	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	41,01	7,38	-1,74	-1	0	0	
65	48	FS48räum	1	5,56	5,56	1,00	15,00	21,42	6,56	3	9,56	9,56	44	FS44einf	1	5,56	5,56	1,00	17,61	3,17	6,39	7	0	7	
66	48	FS48_Abm	1	4,12	5,56	1,00	15,00	12,86	5,20	0	5,20	5,20	44	FS44einf	1	5,56	5,56	1,00	17,67	3,18	2,02	3	0	3	
67	49	FS49	1	11,11	11,11	1,00	15,00	20,63	3,21	5	8,21	8,21	50	FS50	1	5,56	11,11	1,00	20,82	2,96	5,25	6	5	6	
68	49	FS49_Abm	1	4,00	11,11	1,00	15,00	12,62	4,44	0	4,44	6,00	50	FS50	1	5,56	11,11	1,00	20,79	2,95	1,49	2	0	2	
69	50	FS50	1	11,11	11,11	1,00	15,00	20,82	3,22	5	8,22	8,22	49	FS49	1	5,56	11,11	1,00	20,63	2,94	5,28	6	5	6	
70	50	FS50_Abm	1	4,00	11,11	1,00	15,00	12,86	4,47	0	4,47	6,00	49	FS49	1	5,56	11,11	1,00	20,63	2,94	1,53	2	0	2	
71	91/91a	FU91/91a			1,30			9,00	6,92	0	6,92	6,92	41	FS41	1	5,56	6,94	1,00	0,00	0	6,92	7	0	7	
72	91/91a	FU91/91a			1,30			9,00	6,92	0	6,92	6,92	42	FS42einf	1	5,56	5,56	1,00	0,00	0	6,92	7	0	7	
73	91/91a	FU91/91a			1,30			9,00	6,92	0	6,92	6,92	43	FS43	1	5,56	8,33	1,00	15,33	2,29	4,63	5	0	5	

Gültig seit
19.08.05

Zwischenzeitmatrix für Signalsicherung

lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	einfahren räumen	1/1a	2/2a	3/3a	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	91/91a								
1	1/1a				5	5	8																
2	2/2a				5	5	5																
3	3/3a				5	5	7																
4	41	(3)	(4)	(3)											(3)								
5	42	(3)	(4)	(4)							15				(3)								
6	43	(0)	(3)	(1)											(4)								
7	44											11											
8	45									13													
9	46								4														
10	47				3																		
11	48							7															
12	49													6									
13	50													6									
14	91/91a				9	9	7																
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							

Rot/Gelb - s (..) bei Abmeldung
 Gelb 5s
 Gelb(*)

Gültig seit
 19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurre Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	--

Zwischenzeitmatrix mit Stadtbahnabmeldung

lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	einfahren räumen	1/1a	2/2a	3/3a	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	91/91a								
1	1/1a				5	5	8																
2	2/2a				5	5	5																
3	3/3a				5	5	7																
4	41	(3)	(4)	(3)											(3)								
5	42	(3)	(4)	(4)							(10)				(3)								
6	43	(0)	(3)	(1)											(4)								
7	44											(6)											
8	45									(9)													
9	46							(0)															
10	47				(0)																		
11	48						(3)																
12	49													(2)									
13	50													(2)									
14	91/91a				9	9	7																
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							

Rot/Gelb - s
 Gelb 5s
 Gelb(*)

(..) bei Abmeldung

Gültig seit
19. 08. 05


Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	--

Zwischenzeitmatrix für Festzeitsteuerung

lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	einfahren räumen	1/1a	2/2a	3/3a	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	91/91a								
1	1/1a				5	5	8																
2	2/2a				5	5	5																
3	3/3a				5	5	7																
4	41	9+	9	9											8								
5	42	8	9	8							15				8								
6	43	4+	6	4											7								
7	44											11											
8	45									13													
9	46								4														
10	47				3																		
11	48							7															
12	49													6									
13	50												6										
14	91/91a				9	9	7																
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							

Rot/Gelb - s
 Gelb 5s + größere Zwischenzeit
 Gelb(*)

Gültig seit
19. 08. 05


Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	--

Zwischenzeitmatrix für verkehrsabhängige Schaltung

lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	einfahren räumen	1/1a	2/2a	3/3a	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	91/91a								
1	1/1a				9+	9+	11+		1°		8°												
2	2/2a				9+	9+	11+		1°		8°												
3	3/3a				9+	9+	11+		1°		8°												
4	41	(3)	(4)	(3)											(3)								
5	42	(4+)	(4)	(4)					8°		15				(3)								
6	43	(1+)	(3)	(1)											(4)								
7	44								1°			11											
8	45	1°	1°	1°		1°		6°		13					1°								
9	46								4														
10	47	1°	1°	1°		3									1°								
11	48							7															
12	49													6									
13	50												6										
14	91/91a				9	9	7		1°		4°												
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							

Rot/Gelb - s
 Gelb 5s
 Gelb(*)
 (..) bei Abmeldung
 + größere Zwischenzeit
 ° nicht feindlich

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	--

Grundversorgung

Anlage 9a

C800V V5.00-xx.xx

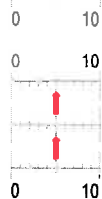
Signalisierung\Einschaltfolgen\EinFolge 1

Name	Nr	Dauer	MinFreiListe	MinSperrListe	ZZMatrix
EinFolge 1	1	10	MinFrei 1	MinSperr 1	ZZ Sisi

VBMatrix	VBMatrix

Nr	TK	Signalgruppe	0	10	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	1	1/1a			5					
2	1	2/2a			5					
3	1	3/3a			5					
4	1	41			0	5				
5	1	42			0	5				
6	1	43			0					
7	1	44			0					
8	1	45			0					
9	1	46			0					
10	1	47			0					
11	1	48			0					
12	1	49			5					
13	1	50			0	5				
14	1	91/91a								

Signalsicherung
ZZ Überwachung



5
5

Es erfolgte keine Prüfung, ob die ZZ- Mindest- und Übergangszeiten in den Ein- und Ausschaltbildern den geltenden Richtlinien (RILSA) entsprechen.

Für die Korrektheit der Daten ist der Anwender verantwortlich.

Eine Versorgung inkorrektur Daten kann zu Personen- und Sachschäden führen

Gültig seit
19.04.10

Projekt: CV875

Stand: 00.01.01 15.04.2010 13:43:51

Entwurf

Bearbeiter: Rudolf

Control: Grundversorgung

Blatt: 1 - 1 +

Signalisierung\Ausschaltfolgen\AusFolge 1

Anlage 10a

Name	Nr	Dauer	MinFreiListe	MinSperrListe	ZZMatrix
AusFolge 1	1	6	MinFrei 1	MinSperr 1	ZZ Sisi

VBMatrix	VBMatrix

Nr	TK	Signalgruppe	0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	1	1/1a		5					
2	1	2/2a		5					
3	1	3/3a		5					
4	1	41		5					
5	1	42		5					
6	1	43		5					
7	1	44		5					
8	1	45		5					
9	1	46		5					
10	1	47		5					
11	1	48		5					
12	1	49		5					
13	1	50		5					
14	1	91/91a		5					

Signalsicherung		5
ZZ Überwachung		5

Es erfolgte keine Prüfung, ob die ZZ- Mindest- und Übergangszeiten in den Ein- und Ausschaltbildern den geltenden Richtlinien (RILSA) entsprechen.

Für die Korrektheit der Daten ist der Anwender verantwortlich.

Eine Versorgung inkorrektur Daten kann zu Personen- und Sachschäden führen

Gültig seit
19.04.10

Projekt: CV875

Stand: 00.01.01 15.04.2010 13:43:51

Entwurf

Bearbeiter: Rudolf

Control: Grundversorgung

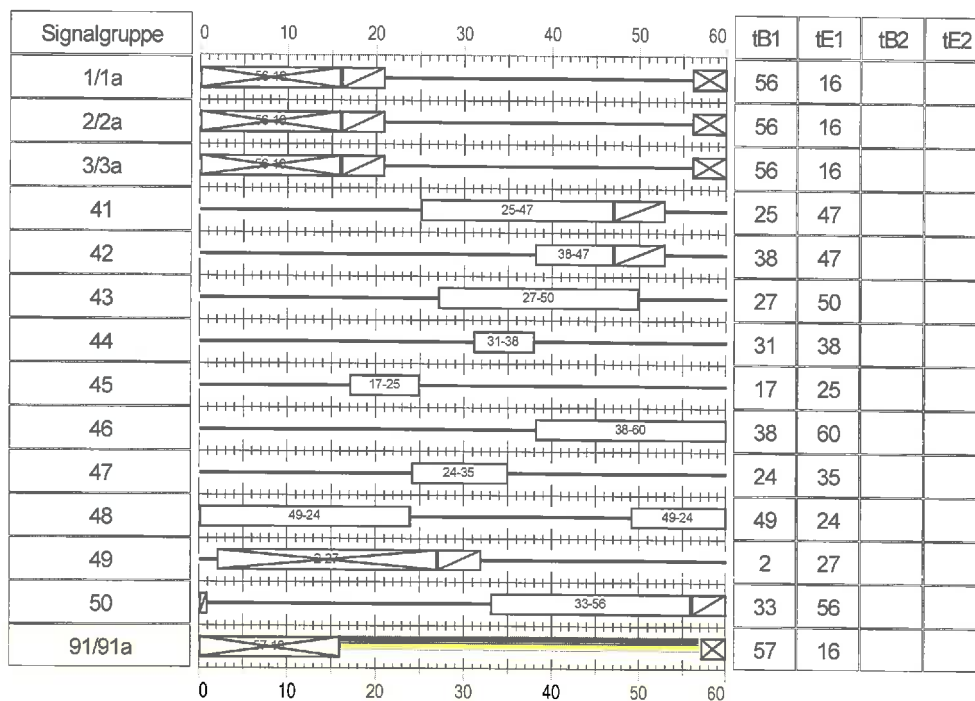
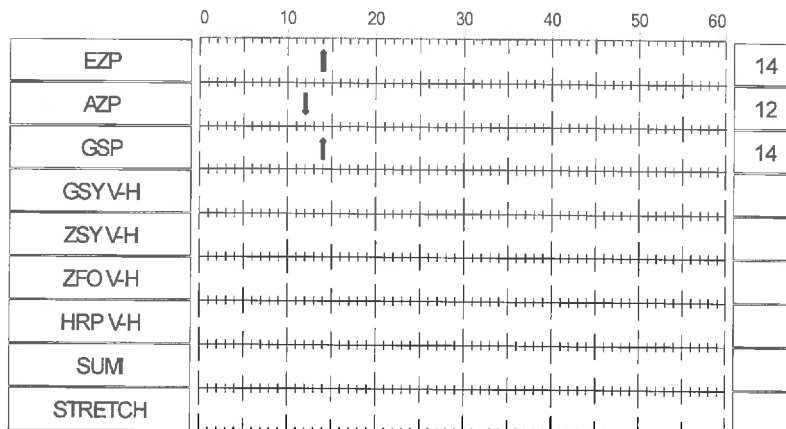
Blatt: 1 - 2 +

Signalisierung\Signalprogramme\SP1

Anlage M.1

Name	tU	SPR-NR	Versatz	Version	MnFreiListe	MnSperrListe
SP1	60	1	0	000.001	MnFrei 1	MnSperr 1

ESBListe	ASBListe	ÜSeqFS	ÜSeqSF	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix
EinFolge 1	AusFolge 1	ÜbGangFS 1	ÜbGangSF 1	ZZ Sisi		



Projekt: CV875

Stand: 00.01.01 15.04.2010 13:43:51

Bearbeiter: Rudolf

Control: Grundversorgung

Blatt: 1 - 3 +

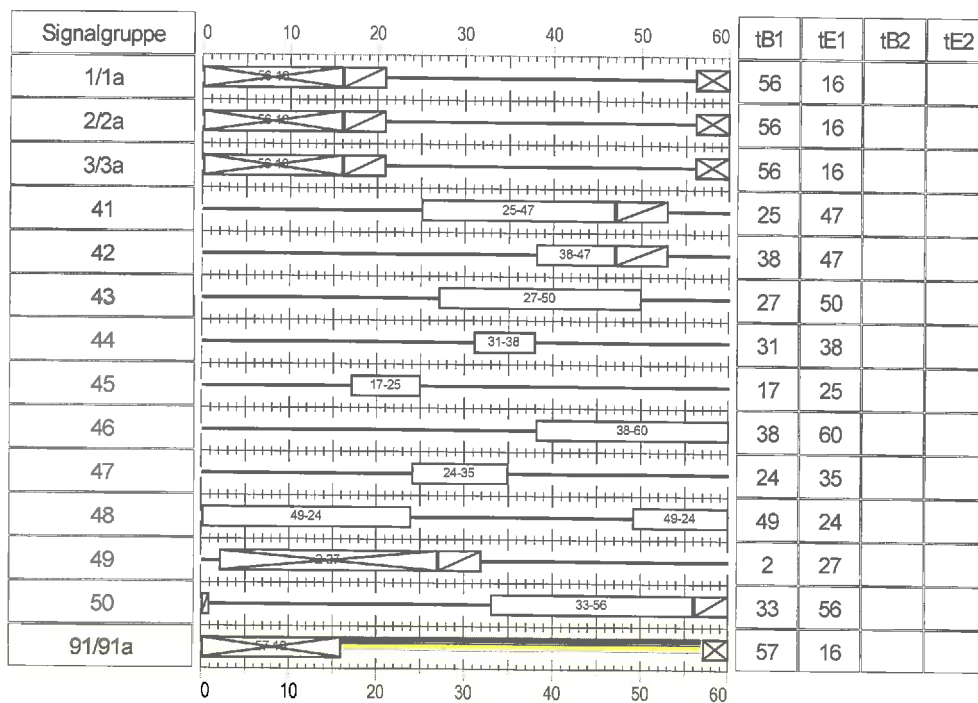
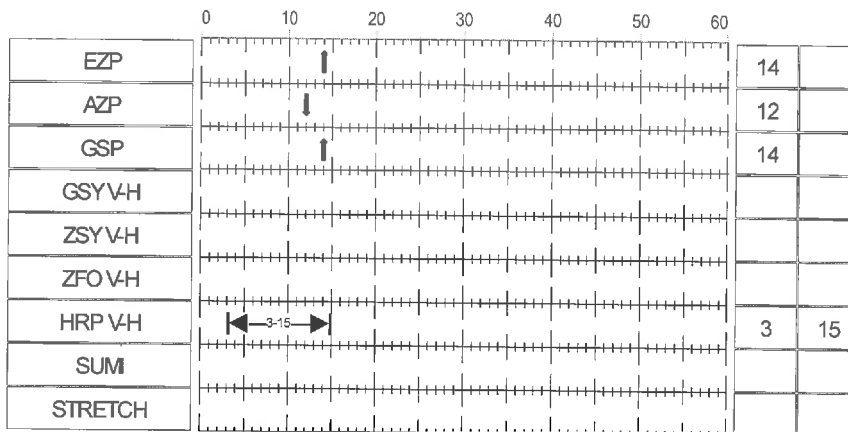
Gültig seit
9. 04. 10
Entwurf

Signalisierung\Signalprogramme\SP8

Anlage M.2

Name	tU	SPR-NR	Versatz	Version	MnFreiListe	MnSperrListe
SP8	60	8	0	000.001	MnFrei 1	MnSperr 1

ESBListe	ASBListe	ÜSeqFS	ÜSeqSF	ZZMatrix	VBMatrix	VEMatrix
EinFolge 1	AusFolge 1	ÜbGangFS 1	ÜbGangSF 1	ZZ Sisi		



Projekt: CV875

Stand: 00.01.01 15.04.2010 13:43:51

Bearbeiter: Rudolf

Control: Grundversorgung

© Siemens Aktiengesellschaft

Datei: CV875.cpr

Gültig seit
19.04.10
Entwurf

Blatt: 1 - 4 -

Berechnung der Annäherungszeiten und der Einschaltstrecken der Stadtbahnen in Mannheim

1. Annäherung aus Richtung Haltestelle Sport- u. Messepark

1.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 41 und 42

1.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 41

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 41	203 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-5 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	193 m


1.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 41

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
Restbeschleunigung $1,0 \text{ m/s}^2$ von 34 km/h auf 50 km/h	52	4,51
mit 50 km/h	69	4,97
Abbremsen $1,0 \text{ m/s}^2$ von 50 km/h auf 25 km/h	72	6,95
effektiv	193	16,43

1.2 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 41 ab Anmeldung über KS41.0

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	1 s	0 s
Mindestgrün SG 1/1a	- s	8 s
Zwischenzeit SG 1/1a	9 s	9 s
Beobachtungszeit	5 s	0 s
Annäherungszeit	16 s	18 s

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurrele Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	--

2. Annäherung aus Richtung Haltestelle Sport- u. Messepark

2.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 41

2.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 41

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 41	187 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-5 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	177 m


2.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 41

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
Restbeschleunigung $1,0 \text{ m/s}^2$ von 17 km/h auf 50 km/h	85	9,20
mit 50 km/h	92	6,62
effektiv	177	15,82

2.2 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 41 ab Anmeldung über 41.1

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	1 s	0 s
Mindestgrün SG 1/1a	- s	8 s
Zwischenzeit SG 1/1a	9 s	9 s
Beobachtungszeit	5 s	0 s
Annäherungszeit	16 s	18 s

Gültig seit
19.08.05

Ingenieurbüro Hurrele Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	---

3. Annäherung aus Richtung Neuhermsheim

3.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 43

3.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 43

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 43	127 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-3 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	119 m


3.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 43

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
mit 25 km/h	119	17,14
effektiv	119	17,14

3.2 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 43 ab Anmeldung über KSM/R43.1.1

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	2 s	0 s
Mindestgrün SG 1/1a	- s	8 s
Zwischenzeit SG 1/1a	11 s	11 s
Beobachtungszeit	3 s	0 s
Annäherungszeit	17 s	20 s

Gültig seit
19.08.05

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	---

4. Annäherung aus Richtung Neuhermsheim

4.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 44

4.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 44

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 44	45 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-3 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	37 m

4.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 44

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
mit 25 km/h	37	5,33
effektiv	37	5,33

4.2 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 44 ab Anmeldung über KSM/L44.1+46.1

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	1 s	0 s
Mindestgrün SG 48	- s	5 s
Zwischenzeit SG 48	- s	7 s
Beobachtungszeit	3 s	0 s
Annäherungszeit	5 s	13 s

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 WV	Verkehrsplanung Mannheim LSA875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	----------------	---

4.3 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 46

4.3.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 46

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 46	95 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-3 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	87 m


4.3.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 46

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
mit 25 km/h	87	12,53
effektiv	87	12,53

4.4 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 46 ab Anmeldung über KSM/L44.1+46.1

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	8 s	0 s
Mindestgrün SG 45	- s	5 s
Zwischenzeit SG 45	- s	13 s
Beobachtungszeit	3 s	0 s
Annäherungszeit	12 s	19 s

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurre Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	---

5. Annäherung aus Richtung SAP ARENA

5.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 45

5.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 45

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 45	36 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-3 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	28 m


5.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 45

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
mit 40 km/h	28	2,52
effektiv	28	2,52

5.2 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 45 ab Anmeldung über KSM/L45.1.1+47.1.1+43.1.2 oder KSM/L45.1.2+47.1.2+43.1.3

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	0 s	0 s
Mindestgrün SG 1/1a	- s	8 s
Zwischenzeit SG 1/1a	1 s	1 s
Beobachtungszeit	0 s	0 s
Annäherungszeit	2 s	10 s

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	---

5.3 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 47

5.3.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 47

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 47	105 109 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-3 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	97 101 m

5.3.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 47


Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
mit 40 km/h	97 101	9,09
effektiv	97 101	9,09

473

5.4 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 47 ab Anmeldung über KSM/L45.1.1+47.1.1+43.1.2 oder KSM/L45.1.2+47.1.2+43.1.3

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	0 s	0 s
Mindestgrün SG 1/1a	- s	8 s
Zwischenzeit SG 1/1a	8 s	8 s
Beobachtungszeit	0 s	0 s
Annäherungszeit	9 s	17 s

Gültig seit
19.08.05

Ingenieurbüro Hurrele Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung Mannheim LSA875	Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	------------------------------------	---------------------------------------

5.5 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 43

5.5.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 43

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 43	150 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-3 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	142 m


5.5.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 43

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
mit 40 km/h	142	12,78
effektiv	142	12,78

5.6 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 43 ab Anmeldung über KSM/L45.1.1+47.1.1+43.1.2 oder KSM/L45.1.2+47.1.2+43.1.3

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	0 s	0 s
Mindestgrün SG 1/1a	- s	8 s
Zwischenzeit SG 1/1a	11 s	11 s
Beobachtungszeit	0 s	0 s
Annäherungszeit	12 s	20 s

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurrele Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung LSA875	Mannheim Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	---------------------------	---

6. Annäherung aus Richtung Haltestelle Sport- u. Messepark

6.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 48

6.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 48

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 48	109 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-3 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	101 m

6.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 48

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
mit 25 km/h	101	14,54
effektiv	101	14,54

6.2 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 48 ab Anmeldung über KSM/L42.1+48.1

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	10 s	0 s
Mindestgrün SG 44	- s	5 s
Zwischenzeit SG 44	- s	11 s
Beobachtungszeit	3 s	0 s
Annäherungszeit	14 s	17 s

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurre Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 <i>W</i>	Verkehrsplanung Mannheim LSA875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	----------------------	---

7. Annäherung aus Richtung SAP ARENA

7.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 49

7.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 49

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 49	103 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-3 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	95 m

7.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 49

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
mit 40 km/h	95	8,55
effektiv	95	8,55

7.2 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 49 ab Anmeldung über KS49.1.1 oder *HP* 49.1

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	0 s	0 s
Mindestgrün SG 50	- s	5 s
Zwischenzeit SG 50	- s	6 s
Beobachtungszeit	7 s	0 s
Annäherungszeit	8 s	12 s

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurre Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung LSA 875	Mannheim Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	----------------------------	---

8. Annäherung aus Richtung SAP ARENA

8.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 50

8.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 50

Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 50	103 m
Haltlinienabstand zum Fahrsignal	-3 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	95 m

8.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Fahrsignal 50

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Fahrsignal	Strecke [m]	Zeit [s]
mit 40 km/h	95	8,55
effektiv	95	8,55

8.2 Annäherungszeit bis zum Fahrsignal 50 ab Anmeldung über KS50.1.1

	min	max
Schaltzeit	1 s	1 s
Verzögerungszeit	0 s	0 s
Mindestgrün SG 49	- s	5 s
Zwischenzeit SG 49	- s	6 s
Beobachtungszeit	7 s	0 s
Annäherungszeit	8 s	12 s

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurre Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung LSA 875	Mannheim Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	----------------------------	---

Schaltzeiten der Stadtbahnsignale


Stadtbahnsignal	t ₁ [s]	t ₂ [s]	t ₃ [s]	G ₁ [s]	G ₂ [s]
Voranforderung über KS41.0	0		6		20
41 über KD41.1	0		10		60
41 über KSM/R41.1	0		0		60
42	0		0		60
43 über KSM/R43.1.1	0		13		60
43 über KSM/L43.1.2 oder KSM/L43.1.3	0		11		7 s nach SG 47
44	0		1		60
45	0		1		60
46	0		8		12 s nach SG 44
47	0		8		13 s nach SG 45
48	0		10		18 s nach SG 42
49	0		0		60
50	0		0		60

Legende:

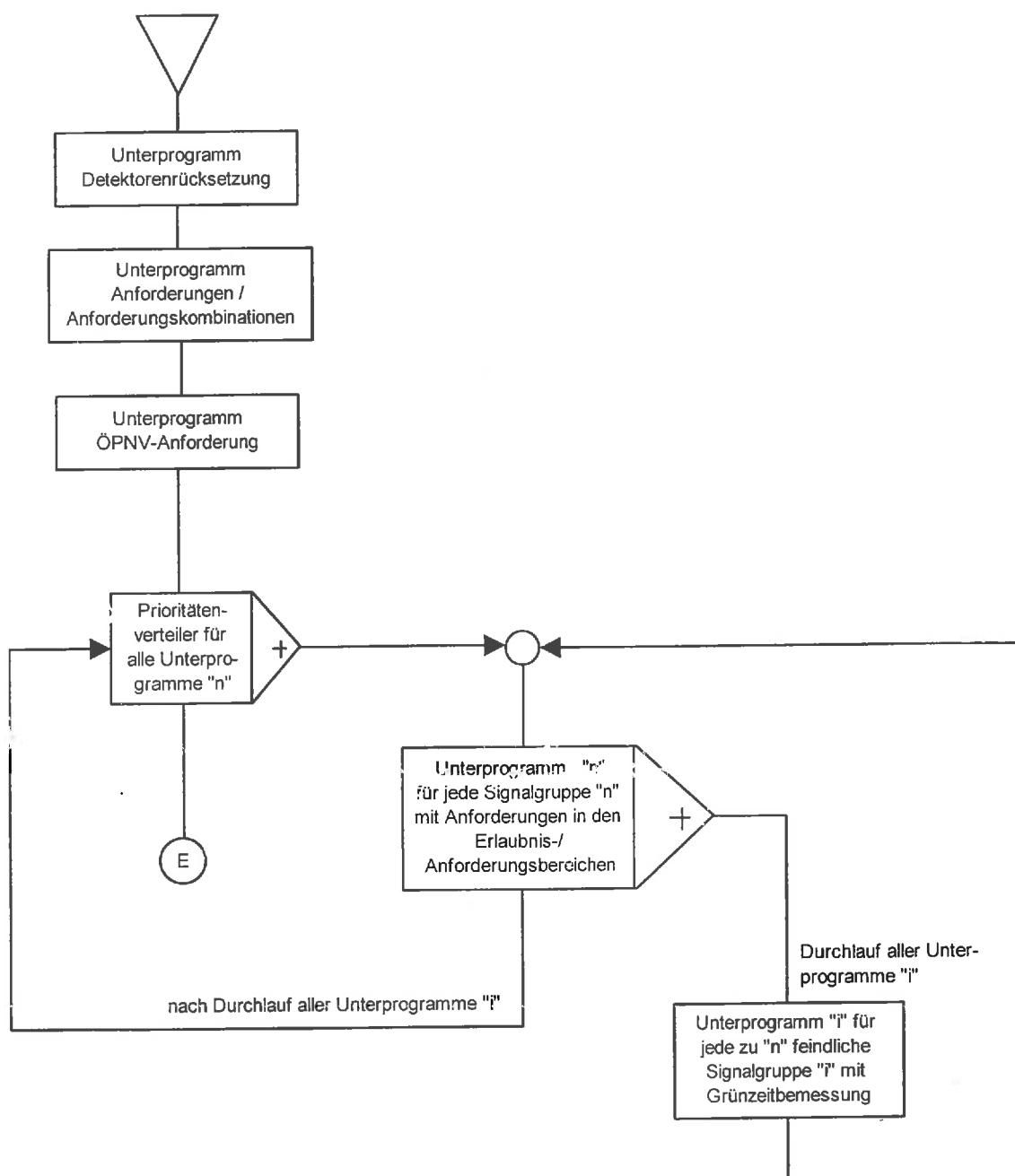
- t₁ Einschaltsperrzeit für nicht verträgliche Signalgruppen
- t₂ Vorsignal FREI
- t₃ Fahrsignal FREI
- G₁ Grundsteller Vorsignal auf DUNKEL (Zeit beginnt ab Fahrsignal FREI)
- G₂ Grundsteller Fahrsignal auf GESPERRT (Zeit beginnt ab Fahrsignal FREI)
- H Haltestellenzeiteinblendung (siehe Signalzeitenpläne für das Erlaubnisbereichsverfahren)

Gültig seit

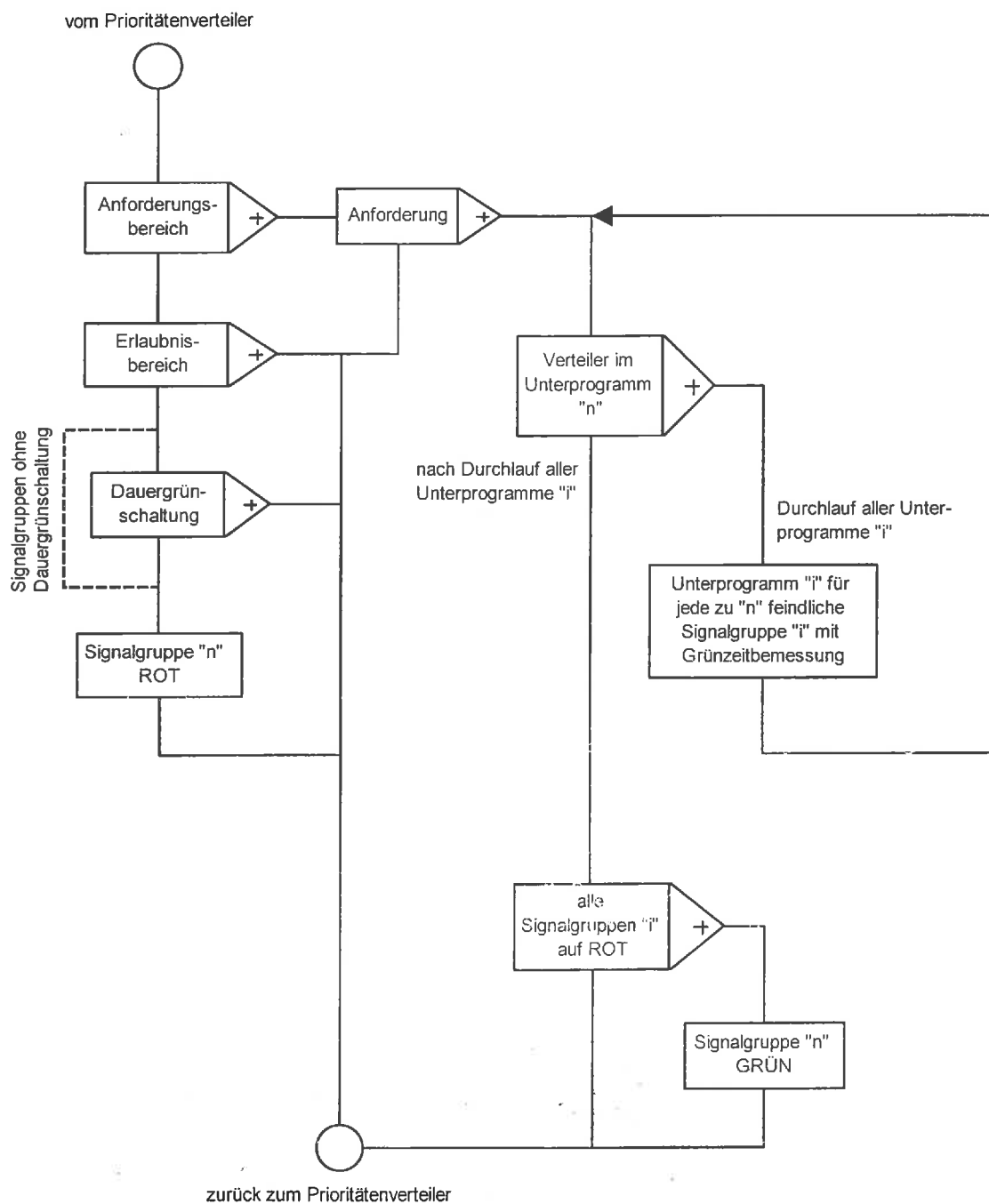
19. 04. 10

Ingenieurbüro Hurre Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	--

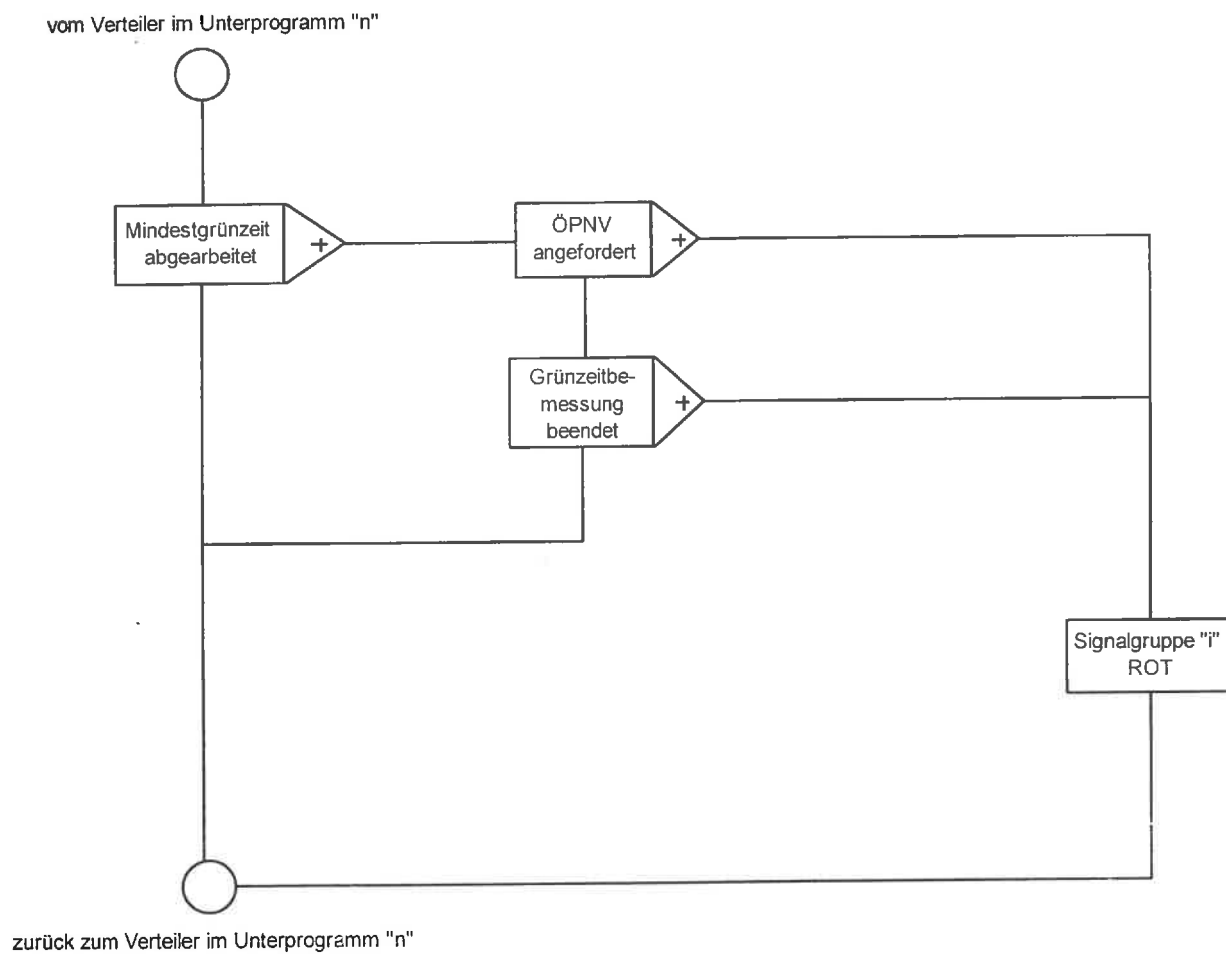
Verkehrstechnisches Prinzipflussdiagramm für die verkehrsabhängige Signalgruppensteuerung mit dem Erlaubnisbereichsverfahren



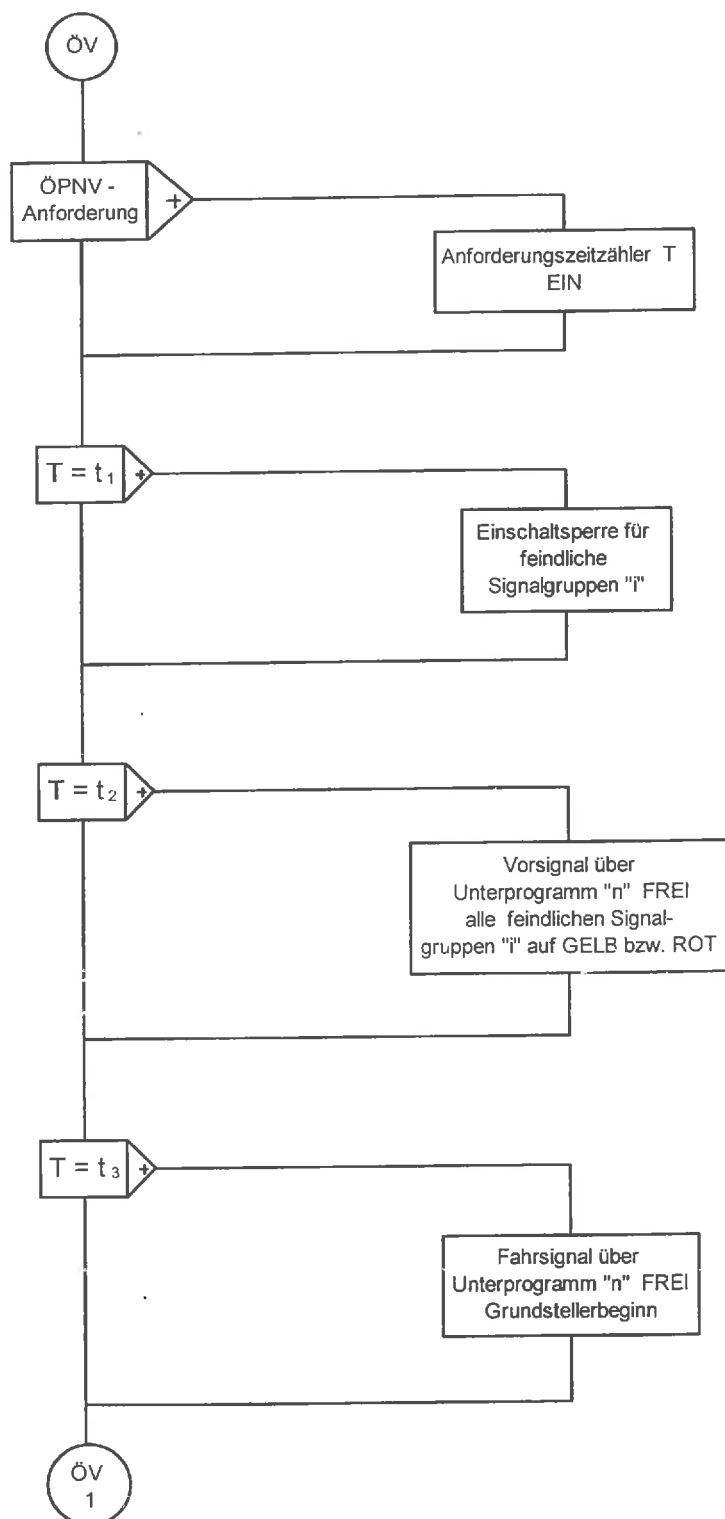
Unterprogramm "n" für jede Signalgruppe "n"

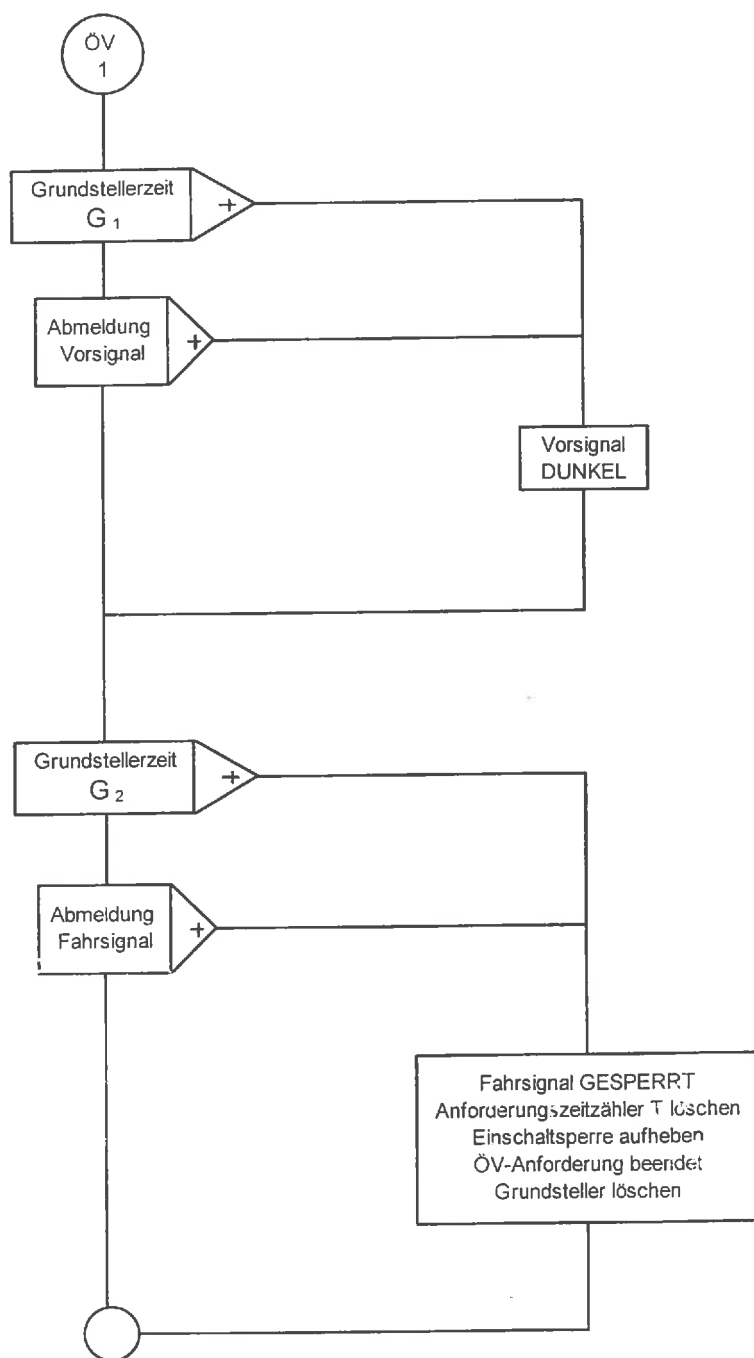


Unterprogramm "i" für jede Signalgruppe "i"



Unterprogramm ÖPNV - Anforderung





zurück zum Hauptprogramm

Programmerläuterungen

Signalgruppe	Anforderung durch	Mitanforderung durch Signalgruppe	Verlängerung über	Mitverlängerung durch Signalgruppe	Bemerkungen
1/1a	D				Minstdunkel 8 s
2/2a	D				Minstdunkel 6 s
3/3a	D				Minstdunkel 8 s
91/91a	D				Minstdunkel 0 s
					Aktivierung des Zeitblocks nach einer Wartezeit von 240 s für den Individualverkehr und anschließender Mindestfreigabe von 30 s für alle Dunkelsignale

Wenn nicht anders angegeben, beträgt die Mindestgrünzeit für Fußgänger softwaremäßig 7s.

D = Daueranforderung SD... = Erlaubnisbereich

Gültig seit
19. 08. 05

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung LSA 875	Mannheim Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	----------------------------	---

Programmerläuterungen

Signalgruppe	Anforderung über	Abmeldung Vorsignal über	Abmeldung über	Bemerkungen
41	KSM/R41.1, WP 41.1, HED41+42		KS41.3+42.3, HP 41.3 bzw. Grundsteller	<p>v.B. über SD 15 SD 15 / SD 4</p> <p>Achtungssignal 41 mit 6 s wird nur bei Zwangshaltstellung, Grundsteller und Festzeitsteuerungsbetrieb geschaltet</p> <p>Grundsteller 60 s FREI</p> <p>Bei Anforderung über HED41+42 ist Grundsteller 20 s FREI</p> <p>Mit Voranforderung über KS41.0 wird entsprechend der festgelegten Annäherungszeiten eine Einschaltsperrung bzw. durch ROT-Stellung aller feindlichen Signalgruppen bei Pseudofreischaltungswunsch eine FREI-Schaltung SG 41 vorbereitet</p> <p>Auflösung der Voranforderung mit Anforderung über KSM/R41.1 oder KSM/L42.1+48.1 bzw. 30 s nach Pseudofreischaltungswunsch</p>
42	KSM/L42.1+48.1, HED41+42		KS41.3+42.3 bzw. Grundsteller	<p>v.B. über SD 16 SD 16 / SD 5</p> <p>Achtungssignal 42 mit 6 s wird nur bei Zwangshaltstellung, Grundsteller und Festzeitsteuerungsbetrieb geschaltet</p> <p>Grundsteller 60 s FREI</p> <p>Bei Anforderung über HED41+42 ist Grundsteller 20 s FREI</p>

v.B. volle Bevorrechtigung

SD../.. Erlaubnisbereich der vollen Bevorrechtigung

../SD.. Erlaubnisbereich der eingeschränkten Bevorrechtigung bzw. Abwicklung bei aktivem Zeitblock

SD.. Erlaubnisbereich

Gültig seit

19. 04. 10

Ingenieurbüro Hurrele Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	--

Programmerläuterungen

Signalgruppe	Anforderung über	Abmeldung Vorsignal über	Abmeldung über	Bemerkungen
43	KSM/R43.1.1, KSM/L45.1.1+47.1.1+43.1.2, KSM/L45.1.2+47.1.2+43.1.3, KD49.3+45.1+47.1+43.1, HET45+47+43, HED47+43, HED43.1+43.2		KS43.3, <i>HP</i> 43.3 bzw. Grundsteller	v.B. über SD 17 SD 17 / SD 6 Grundsteller 60 s FREI Bei Anforderung über HED43.1+43.2 ist Grundsteller 20 s FREI Bei Anforderung über KSM/L45.1.1+47.1.1+43.1.2, KSM/L45.1.2+47.1.2+43.1.3, KD49.3+45.1+47.1+43.1, HET45+47+43 und HED47+43 Freischaltung mit FREI an SG 47 und Grundsteller 7 s nach Grundstellerablauf an SG 47
44	KSM/L44.1+46.1, HET44+46		KS44.3 bzw. Grundsteller	v.B. über SD 18 SD 18 / SD 7 Grundsteller 60 s FREI Bei Anforderung über HET44+46 Verzögerung der Freischaltung um 10 s und Grundsteller 30 s FREI
45	KSM/L45.1.1+47.1.1+43.1.2, KSM/L45.1.2+47.1.2+43.1.3, KD49.3+45.1+47.1+43.1, HET45+47+43		KS45.3, <i>HP</i> 45.3 bzw. Grundsteller	v.B. über SD 19 SD 19 / SD 8 Grundsteller 60 s FREI Bei Anforderung über HET45+47+43 Verzögerung der Freischaltung um 10 s und Grundsteller 30 s FREI
46	KSM/L44.1+46.1, HET44+46, HED46		KS46.3 bzw. Grundsteller	v.B. über SD 18 SD 18 / SD 9 Bei Anforderung über HED46 ist Grundsteller 20 s FREI Bei Anforderung über KSM/L44.1+46.1 und HET44+46 Freischaltung mit FREI an SG 44 und Grundsteller 12 s nach Grundstellerablauf an SG 44

v.B. volle Bevorrechtigung


SD../.. Erlaubnisbereich der vollen Bevorrechtigung

../SD.. Erlaubnisbereich der eingeschränkten Bevorrechtigung bzw. Abwicklung bei aktivem Zeitblock

SD.. Erlaubnisbereich

Gültig seit

19.04.10

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	--

Programmerläuterungen

Signalgruppe	Anforderung über	Abmeldung Vorsignal über	Abmeldung über	Bemerkungen
47	KSM/L45.1.1+47.1.1+43.1.2, KSM/L45.1.2+47.1.2+43.1.3, KD49.3+45.1+47.1+43.1, HET45+47+43, HED47+43		KS47.3, <i>MP</i> 47.3 bzw. Grundsteller	v.B. über SD 19 SD 19 / SD 10 Grundsteller 60 s FREI Bei Anforderung über HED47+43 ist Grundsteller 20 s FREI Bei Anforderung über KSM/L45.1.1+47.1.1+43.1.2, KSM/L45.1.2+47.1.2+43.1.3, KD49.3+45.1+47.1+43.1 und HET45+47+43 Freischaltung mit FREI am SG 45 und Grundsteller 13 s nach Grundstellerablauf an SG 45
48	KSM/L42.1+48.1, HED48		KS48.3 bzw. Grundsteller	v.B. über SD 16 SD 16 / SD 11 Anforderung über KSM/L42.1+48.1 wird nur aktiv, wenn SG 42 FREI schaltet Bei Anforderung über HED48 ist Grundsteller 20 s FREI Bei Anforderung über KSM/L42.1+48.1 Freischaltung mit FREI an SG 42 und Grundsteller 18 s nach Grundstellerablauf an SG 42

v.B. volle Bevorrechtigung
 SD../.. Erlaubnisbereich der vollen Bevorrechtigung
 ../SD.. Erlaubnisbereich der eingeschränkten Bevorrechtigung bzw. Abwicklung bei aktivem Zeitblock
 SD.. Erlaubnisbereich

Gültig seit

19. 04. 10

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	--

Programmerläuterungen

Signalgruppe	Anforderung über	Abmeldung Vorsignal über	Abmeldung über	Bemerkungen
49				v.B. über SD 20 SD 20 / SD 12 2-feldig mit ACHTUNG und GESPERRT DUNKEL-Signal wird nur bei FREI-Schaltung von SG 50 über ACHTUNG auf GESPERRT geschaltet. Nach Abwicklung von SG 50 schaltet SG 49 wieder auf DUNKEL Achtungssignal 49 mit 5 s wird immer geschaltet
	KS49.1.1		KS49.3 bzw. Grundsteller	Einschaltung des A-Signals, Aktivierung der Einschaltsperrung für feindliche Signalgruppen und Pseudofreischaltung Grundsteller 18 s ab Anforderung
	MP 49.1		MP 49.3 bzw. Grundsteller	Einschaltung des A-Signals, Aktivierung der Einschaltsperrung für feindliche Signalgruppen und Pseudofreischaltung Grundsteller 18 s ab Anforderung

v.B. volle Bevorrechtigung
SD../.. Erlaubnisbereich der vollen Bevorrechtigung
../SD.. Erlaubnisbereich der eingeschränkten Bevorrechtigung bzw. Abwicklung bei aktivem Zeitblock
SD.. Erlaubnisbereich

Gültig seit
19. 04. 10

Ingenieurbüro Hurrele Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	--

Programmerläuterungen

Signalgruppe	Anforderung über	Abmeldung Vorsignal über	Abmeldung über	Bemerkungen
50				v.B. über SD 21 SD 21 / SD 13 Achtungssignal 50 mit 5 s wird nur bei Grundsteller und Festzeitsteuerungsbetrieb geschaltet
	KS50.1.1		KS50.3 bzw. Grundsteller	Anforderung nur aktiv, wenn SAM/B50M nicht belegt ist Zwangshaltstellung SG 50 und Löschung der Stadtbahnanforderung, wenn Standanforderungsschleife SAM/B50M > 3 s belegt ist Grundsteller 60 s FREI
	SAM/G50.1.2, HET50		KS50.3 bzw. Grundsteller	Keine Zwangshaltstellung über Belegung der Standanforderungsschleife Grundsteller 30 s FREI Bei Anforderung über HET50 Verzögerung der Freischaltung um 10 s und Grundsteller 30 s FREI
50M	SAM/B50M			Magnetpositionssignal 50M

v.B. volle Bevorrechtigung
 SD../.. Erlaubnisbereich der vollen Bevorrechtigung
 ../SD.. Erlaubnisbereich der eingeschränkten Bevorrechtigung bzw. Abwicklung bei aktivem Zeitblock
 SD.. Erlaubnisbereich

Gültig

19. 04. 10

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	--

- Steuerung Blinken SG91 über MP91 -

Bei Anforderung über MP91.1 Verzögerung der FREI-Schaltung um 0 s und Abmeldung über MP91.3, Grundsteller 30 s FREI

- Blinken im Auszustand der SG 91 -

Richtung SG 41 bzw. 42

- *Einschalten* mit 7 s Verzögerung ab Kontaktgabe KS 41.0 oder MP 41.1
- *Ausschalten* mit 0 s Verzögerung ab Kontaktgabe KS 41.3+42.3 oder MP 41.3
- *Grundstellerzeit* = 60 s

Richtung SG 43 (von Neuhermsheim)

- *Einschalten* mit 8 s Verzögerung ab Kontaktgabe KSM/R 43.1.1
- *Ausschalten* mit 3 s Verzögerung ab Kontaktgabe KS 43.3 oder MP 43.3
- *Grundstellerzeit* = 60 s

Richtung SG 43 (von SAP-Arena)

- *Einschalten* mit 8 s Verzögerung ab Kontaktgabe KSM/L 45.1+47.1+43.1
- *Einschalten* mit 2 s Verzögerung ab Kontaktgabe MP 45.3
- *Ausschalten* mit 3 s Verzögerung ab Kontaktgabe KS 43.3 oder MP 43.3
- *Grundstellerzeit* = 60 s

Modifikation der Grundstellerzeit bzw. Neustart der Blinkzeit mit 0 s Verzögerung ab Kontaktgabe KS 47.3 oder MP 47.3 auf 30 s

Richtung SG1/1a

- *Einschalten* mit 0 s Verzögerung ab Kontaktgabe MP91.1
- *Ausschalten* mit 0 s Verzögerung ab Kontaktgabe MP91.3
- *Grundstellerzeit* = 30 s

Signalgruppe		Erlaubnisbereiche		Anf.		Ende	
lfd. Nr.							
1	1/1a			1		127	
2	2/2a			1		127	
3	3/3a			1		127	
4	41			1		127	
5	42			1		127	
6	43			1		127	
7	44			1		127	
8	45			1		127	
9	46			1		127	
10	47			1		127	
11	48			1		127	
12	49			1		127	
13	50			1		127	
14	91/91a			1		127	
15	41P			1		127	
16	42 u. 48P			1		127	
17	43P			1		127	
18	44 u. 46P			1		127	
19	45 u. 47P			1		127	
20	49P			1		127	
21	50P			1		127	
22	VA			1		127	
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							

Sek. 1
GSP 1
EVP 1
AZP 1

Signalzeitenplan
Erlaubnisbereichsverfahren

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	15.04.05 	Verkehrsplanung LSA 875	Mannheim Xaver-Fuhr-Straße / Börsfeldweg III
--	---	----------------------------	--

Gültig seit
19.08.05

Tabelle für das Erlaubnisbereichsverfahren

Signalprogramm Nr. 1

Umlaufzeit 60s

Signalgruppe	GRÜN-Beginn		GRÜN-Ende		Schaltbereiche				Bemerkungen
	frühes- tens	spätes- tens	frühes- tens	spätes- tens	Erlaubnis- bereich	lfd. Nr.	Anforderungs- bereich	lfd. Nr.	
1/1a	DUNKEL				1-127	1			
2/2a	DUNKEL				1-127	2			
3/3a	DUNKEL				1-127	3			
41	FREI-Signale werden bevorrechtigt nur auf Anforderung geschaltet				1-127	4	1-127	15	
42					1-127	5	1-127	16	
43					1-127	6	1-127	17	
44					1-127	7	1-127	18	
45					1-127	8	1-127	19	
46					1-127	9	1-127	18	
47					1-127	10	1-127	19	
48					1-127	11	1-127	16	
49	DUNKEL				1-127	12	1-127	20	
50	FREI-Signal wird bevorrechtigt nur auf Anforderung geschaltet				1-127	13	1-127	21	
91/91a	DUNKEL				1-127	14			

Gültig seit

19. 04. 10

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	--

Grundversorgung des Steuergerätes

Signalgruppenbelegung

Signalgruppe	lfd. Nr. im Gerät	Mindest- grünzeit [s]	Bemerkungen
1/1a	1	5	zweifeldig
2/2a	2	5	zweifeldig
3/3a	3	5	zweifeldig
41, 41Acht.	4	5	Achtungssignal verkehrsabhängig
42, 42Acht.	5	5	Achtungssignal verkehrsabhängig
43	6	5	
44	7	5	
45	8	5	
46	9	5	
47	10	5	
48	11	5	
49, 49Acht.	12	5	2-feldig mit ACHTUNG und GESPERRT
50, 50Acht.	13	5	Achtungssignal verkehrsabhängig
91/91a	14	0	Springlicht
41P	15*	-	
42 u. 48P	16*	-	
43P	17*	-	
44 u. 46P	18*	-	
45 u. 47P	19*	-	
49P	20*	-	
50P	21*	-	
VA	22*	-	Markierung verkehrsabhängige Steuerung

* Pseudosignalgruppe

Gültig seit

19. 04. 10

Ingenieurbüro Hurrele Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	--


Grundversorgung des Steuergerätes

Detektorbelegung

Detektor	lfd. Nr. im Gerät	Zeitlücke [s] / Bemerkungen	
KS41.0	1	Voranforderung ANF I	(SG 41)
<i>MP41.1</i>	<i>seriell</i>	BUS-ANF I	(SG 41)
KSM/R41.1	3	Strab-ANF I	(SG 41)
KSM/L42.1+48.1	4	Strab-ANF II + VIII	(SG 42 u. 48)
HED41+42	5	Hilfseinschaltdetektor ANF I + II	(SG 41 u. 42)
KS41.3+42.3	6	Strab-Abmeldung I + II	(SG 41 u. 42)
<i>MP41.3</i>	<i>seriell</i>	BUS-Abmeldung I	(SG 41)
HED48	8	Hilfseinschaltdetektor ANF VIII	(SG 48)
KS48.3	9	Strab-Abmeldung VIII	(SG 48)
KSM/R43.1.1	10	Strab-ANF III	(SG 43)
KSM/L44.1+46.1	11	Strab-ANF IV + VI	(SG 44 u 46)
HET44+46	12	Hilfseinschalttaster ANF IV + VI	(SG 44 u. 46)
KS44.3	13	Strab-Abmeldung IV	(SG 44)
HED46	14	Hilfseinschaltdetektor ANF VI	(SG 46)
KS46.3	15	Strab-Abmeldung VI	(SG 46)
KSM/L45.1 +47.1 +43.1	16	Strab-ANF V + VII + III	(SG 45, 47 u 43)
HED43.1	17	Hilfseinschaltdetektor ANF III	(SG 43)
HET45+47+43	18	Hilfseinschalttaster ANF V + VII + III	(SG 45, 47 u 43)
KS45.3	19	Strab-Abmeldung V	(SG 45)
<i>MP45.3</i>	<i>seriell</i>	BUS-Abmeldung V	(SG 45)
HED47+43	21	Hilfseinschaltdetektor ANF VII+III	(SG 47 u. 43)
KS47.3	22	Strab-Abmeldung VII	(SG 47)
<i>MP47.3</i>	<i>seriell</i>	BUS-Abmeldung VII	(SG 47)

Gültig seit

10.12.14

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	--

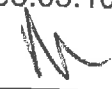
Grundversorgung des Steuergerätes

Detektorbelegung

Detektor	lfd. Nr. im Gerät	Zeitlücke [s] / Bemerkungen
HED43.2	24	Hilfseinschaltdetektor ANF III (SG 43)
KS43.3	25	Strab-Abmeldung III (SG 43)
<i>MP43.3</i>	<i>seriell</i>	BUS-Abmeldung III (SG 43)
KS49.1.1	27	Strab-ANF IX (SG 49)
<i>MP49.1</i>	<i>seriell</i>	BUS-ANF IX (SG 49)
(SAM/G49.1.2)	29	In Reserve
(SAM/B49M)	30	In Reserve
Reserve	31	-
KS49.3	32	Strab-Abmeldung IX (SG 49)
<i>MP49.3+45.1+47.1+43.1</i>	<i>seriell</i>	BUS-Abmeldung IX (SG 49) und BUS-ANF V + VII + III (SG 45, 47 u. 43)
KS50.1.1	34	Strab-ANF X (SG 50)
SAM/G50.1.2	35	Abfahrbereitschaft Strab-ANF X (SG 50)
SAM/B50M	36	Schaltung 50M
HET50	37	Hilfseinschalttaster ANF X (SG 50)
KS50.3	38	Strab-Abmeldung X (SG 50)
HED43	39	HED43.1 und HED43.2 zusammengefasst
OEK Meld	40	zur Meldungsübertragung Meld. Nr. Nr 2

Gültig seit

10.12.14

Ingenieurbüro Hurre Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung Mannheim LSA 875 Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
--	---	--

Grundversorgung des Steuergerätes

Meldeausgänge und Sondersignale

Bezeichnung	lfd. Nr. im Gerät	Bedeutung
BL91_Aus	1	Schaltung Gelbblinker 91/91a im Auszustand
OEV_Stoe	2	Information über die Auslösung des Grundstellers bei 5 aufeinander folgenden Fahrten bei Stadtbahn- / BUS-Signal 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 oder 50
HED43	3	Ausgang zum Zusammenschalten HED43.1 und HED43.2
-	4	Reserve
-	5	Reserve
-	6	Reserve
-	7	Reserve
-	8	Reserve
-	9	Reserve
-	10	Reserve
41A	11	Strab/BUS-ANF I gespeichert
42A	12	Strab-ANF II gespeichert
43A	13	Strab/BUS-ANF III gespeichert
44A	14	Strab-ANF IV gespeichert
45A	15	Strab/BUS-ANF V gespeichert
46A	16	Strab-ANF VI gespeichert
47A	17	Strab/BUS-ANF VII gespeichert
48A	18	Strab-ANF VIII gespeichert
49A	19	Strab/BUS-ANF IX gespeichert
50A	20	Strab-ANF X gespeichert
Reserve	21	-
50M	22	Magnetpositionssignal

Gültig seit
19. 04. 10

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	08.03.10 	Verkehrsplanung LSA 875	Mannheim Xaver-Fuhr-Straße / Bösfeldweg III
---	---	----------------------------	---

**Grundversorgungsliste Meldepunkte****Anlage 41**

Signal	Linie / Richt.	Meldepunkt			
		Bezeichnung	Nr.	Weg	Bemerkung
41			58296		
		MP 41.1	58297	- 180	
		MP 41.3	58298	+ 10	
			58299		
49 (45, 47 u. 43)			58300		
		MP 49.1	58301	- 95	
		MP 49.3+45.1+47.1+43.1	58302	+ 10	
			58303		
45 47 43			58304		
		MP 45.3	58305	+ 10	
		MP 47.3	58306	+ 10	
		MP 43.3	58307	+ 10	
91/91a			58308		
		MP 91.1	58309	- 50	bezogen auf Haltlinie Signale 1/1a
		MP 91.3	58310	+ 10	bezogen auf Z-Überweg
			58311		