

STADT MANNHEIM

Verkehrsabhängige Lichtsignalanlage
mit ÖPNV-Bevorrechtigung

LSA 869
Bahnübergang Dragonerweg

Ingenieurbüro Hurre
Schlesierstraße 5
68775 Ketsch
Tel. 06202 / 61529

Inhaltsverzeichnis

Anlage

Ausgabeverzeichnis	1
Zwischenzeitmatrix für Signalsicherung	2
Zwischenzeitmatrix für verkehrsabhängige Schaltung	3
Signalzeitenpläne für das Ein- und Ausschaltprogramm	4+5
Signalzeitenplan für das Festzeitprogramm	6
Berechnung der Annäherungszeiten und der Einschaltstrecken der Stadtbahn	7+8
Verkehrstechnisches Prinzipflussdiagramm für die verkehrsabhängige Signalgruppensteuerung mit dem Erlaubnisbereichsverfahren	9-13
Programmerläuterungen	14
Signalzeitenplan für das Erlaubnisbereichsverfahren	15
Tabelle der GRÜN - Bereiche für das Erlaubnisbereichsverfahren	16
Grundversorgungsliste des Steuergerätes	17+18
Signallageplan	

Ausgabeverzeichnis der Planungsunterlagen

Anlage	Stand		Anlage	Stand
1 a	01.02.06 28.07.06			
2	01.02.06			
3	01.02.06			
4 a	01.02.06 28.01.06			
5 a	01.02.06 28.01.06			
6	01.02.06			
7	01.02.06			
8	01.02.06			
9	01.02.06			
10	01.02.06			
11	01.02.06			
12	01.02.06			
13	01.02.06			
14	01.02.06			
15	01.02.06			
16	01.02.06			
17	01.02.06			
18	01.02.06			
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

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	91-91c	Reserve																				
	räumen																						
1	91-91c																						
2	Reserve																						
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							

Gültig seit
25. 10. 06

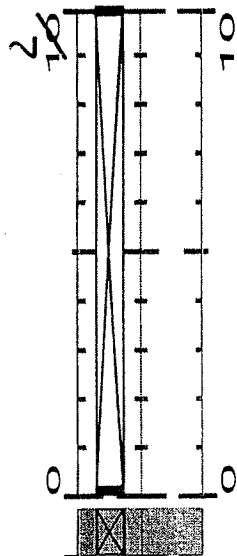
Zwischenzeitmatrix für verkehrsabhängige Schaltung

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	91-91c Reserve																					
1	91-91c																						
2	Reserve																						
3																							
4																							
5																							
6																							
7																							
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							

Gültig seit
25. 10. 06

Einschaltprogramm: EP1 (10 s)

Nr	Signalgruppe
1	91-91c
2	Reserve



T1	T2	T3	T4	T5	T6

Hr. MENZEL
28. Juli 2006
Tel. 1039

Ingenieurbüro Hurrie
Ingenieurbüro für Verkehrsplanung
und automatische Verkehrsregelung

01.02.06

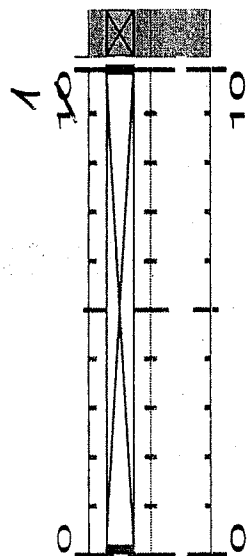
WV

Stadt Mannheim
LSA 869
Bahnübergang Dragonerweg

Anlage 4a

Ausschaltprogramm: AP1 (10 s)

Nr	Signalgruppe
1	91-91c
2	Reserve



T1	T2	T3	T4	T5	T6

Hr. MENZEL
28. Juli 2006
Tel. 1

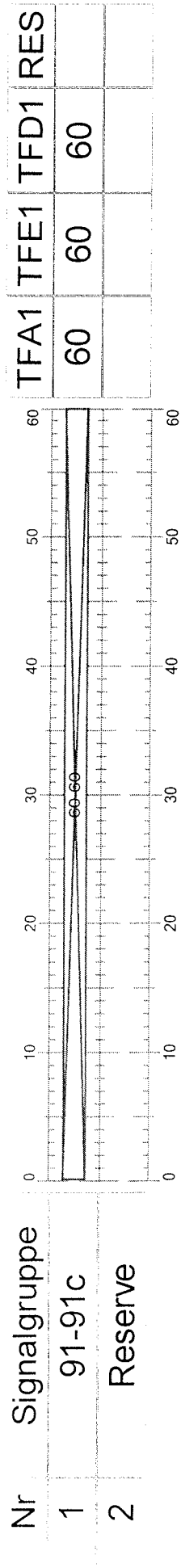
Ingenieurbüro Hurrle
Ingenieurbüro für Verkehrsplanung
und automatische Verkehrsregelung

01.02.06

WV

Stadt Mannheim
LSA 869
Bahnübergang Dragonerweg

Signalprogramm: Festzeitprogramm 1 (Ortsprogramm 8) (60 s)



= Dunkel

Name	Anmerkungen
Signalprogramm - ma869\Festzeitprogramm 1 (Ortsprogramm 8)	GSP 1-60, GSP 1

Gültig seit
25.10.06

Ingenieurbüro Hurrle
Ingenieurbüro für Verkehrsplanung
und automatische Verkehrsregelung

01.02.06

Stadt Mannheim
LSA 869
Bahnübergang Dragonerweg

Berechnung der Annäherungszeiten und der Einschaltstrecken der Stadtbahnen in Mannheim

1. Annäherung aus Richtung Arena

1.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Gelbblinker 91-91c

1.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Gelbblinker 91-91c

Einschaltstrecke bis zum Gelbblinker 91-91c	156 m
Haltlinienabstand zum Gelbblinker	-4 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	147 m

1.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Gelbblinker 91-91c

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Gelbblinker	Strecke [m]	Zeit [s]
Restbeschleunigung $1,0 \text{ m/s}^2$ von 40 km/h auf 50 km/h	34	2,78
mit 50 km/h	113	8,14
effektiv	147	10,92

1.2 Annäherungszeit bis zum Gelbblinker 91-91c ab Anmeldung über KS91.1/1

Schaltzeit	1 s
Verzögerungszeit	1 s
Räumzeit SG 91-91c	7 s
Reaktionszeit Fußgänger	2 s
Annäherungszeit	11 s

Gültig seit
25. 10. 06

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	01.02.06 	Stadt Mannheim LSA 869 Bahnübergang Dragonerweg
---	---	---

2. Annäherung aus Richtung Stadtmitte

2.1 Berechnung der Annäherungszeit bis zum Gelbblinker 91-91c

2.1.1 Effektive Einschaltstrecke bis zum Gelbblinker 91-91c

Einschaltstrecke bis zum Gelbblinker 91-91c	100 m
Haltlinienabstand zum Gelbblinker	-4 m
Senderabstand Stadtbahn	-5 m
effektiv	91 m


2.1.2 Zusammensetzung der Fahrdynamik bzw. Annäherungszeit innerhalb der effektiven Einschaltstrecke bis zum Gelbblinker 91-91c

Fahrverlauf ab Anmeldung bis Gelbblinker	Strecke [m]	Zeit [s]
Restbeschleunigung 1,0 m/s ² von 40 km/h auf 50 km/h	34	2,78
mit 50 km/h	57	4,10
effektiv	91	6,88

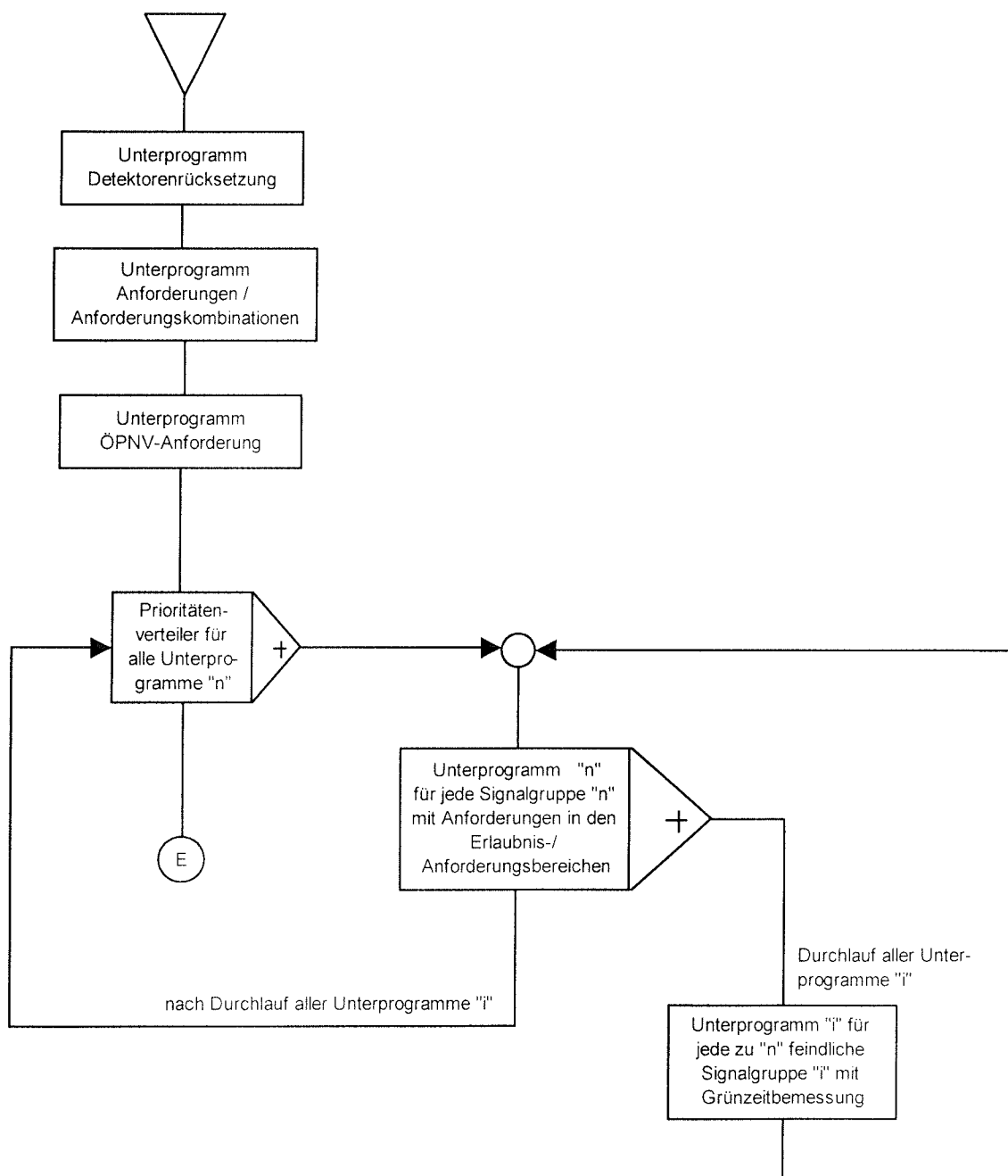
2.2 Annäherungszeit bis zum Gelbblinker 91-91c ab Anmeldung über KS91.1/2

Schaltzeit	1 s
Verzögerungszeit	0 s
Räumzeit SG 91-91c	7 s
Reaktionszeit Fußgänger	2 s
Annäherungszeit	10 s

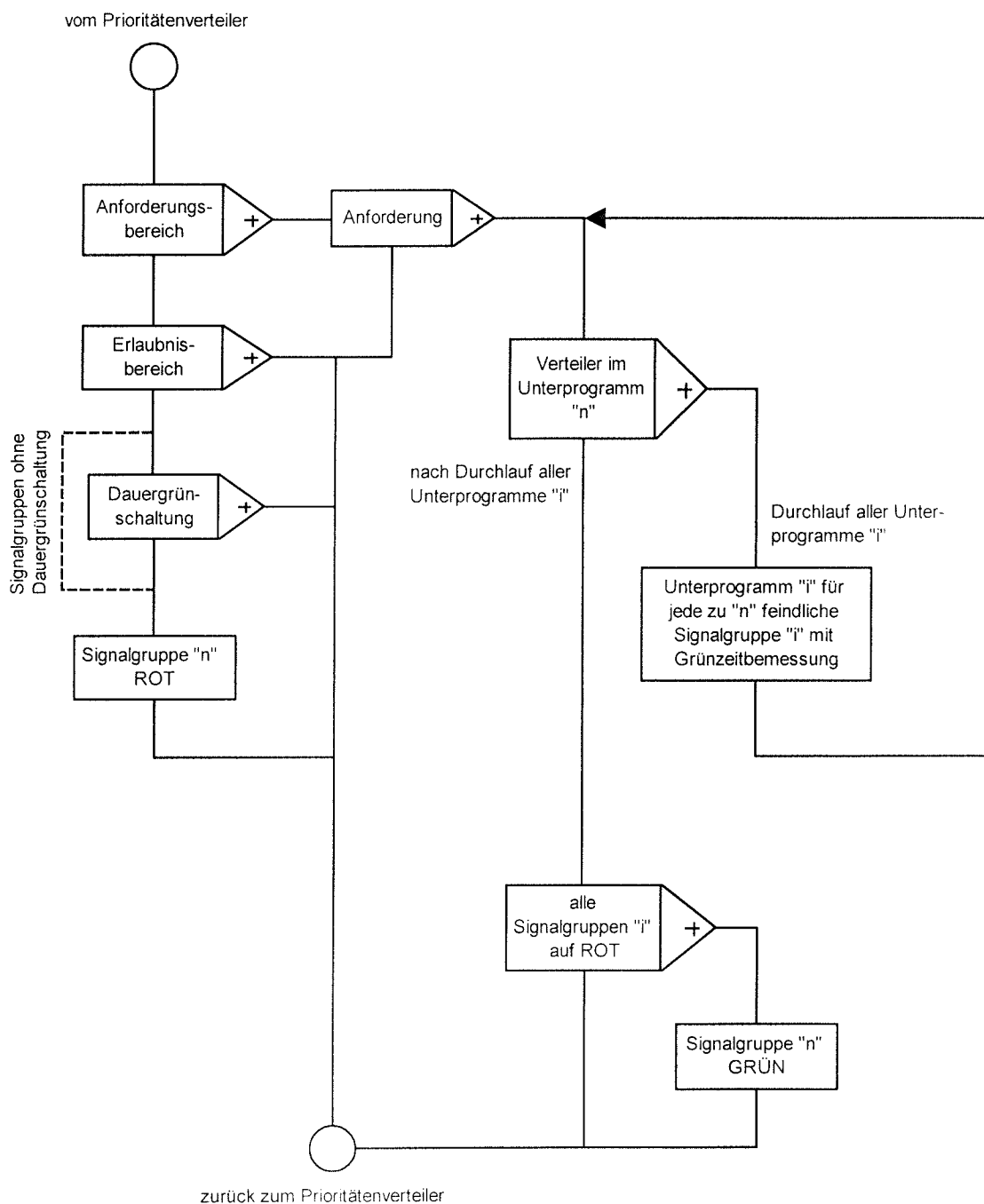
Gültig seit
25.10.06

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	01.02.06 	Stadt Mannheim LSA 869 Bahnübergang Dragonerweg
---	---	---

Verkehrstechnisches Prinzipflussdiagramm für die verkehrsabhängige Signalgruppensteuerung mit dem Erlaubnisbereichsverfahren

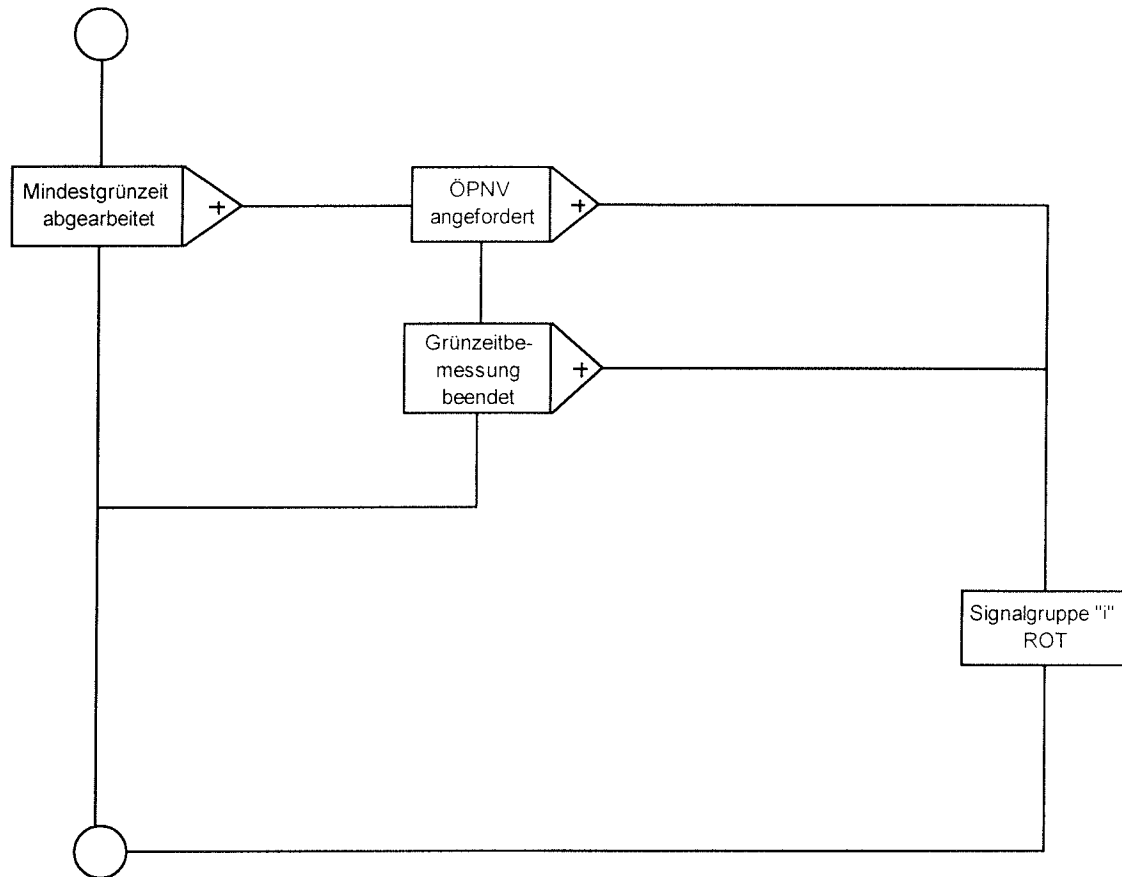


Unterprogramm "n" für jede Signalgruppe "n"



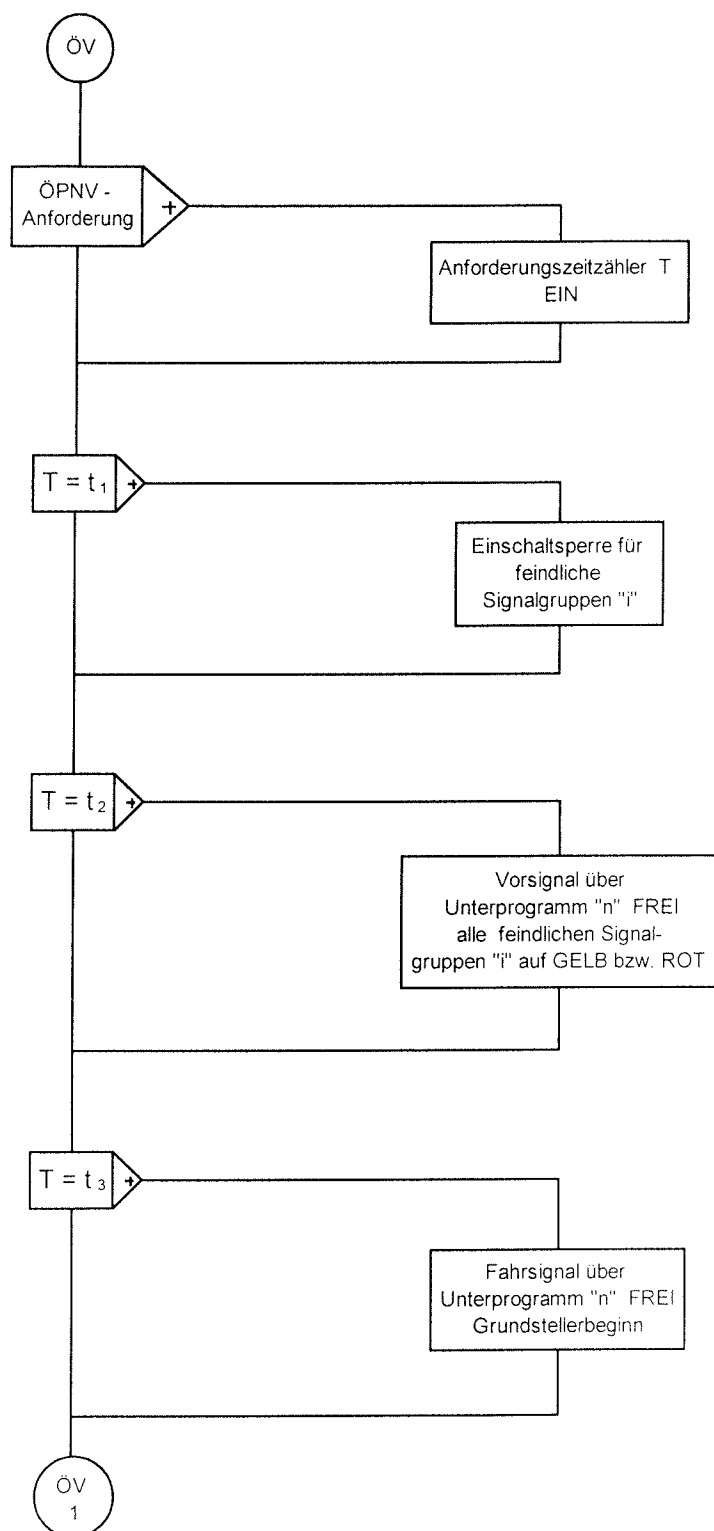
Unterprogramm "i" für jede Signalgruppe "i"

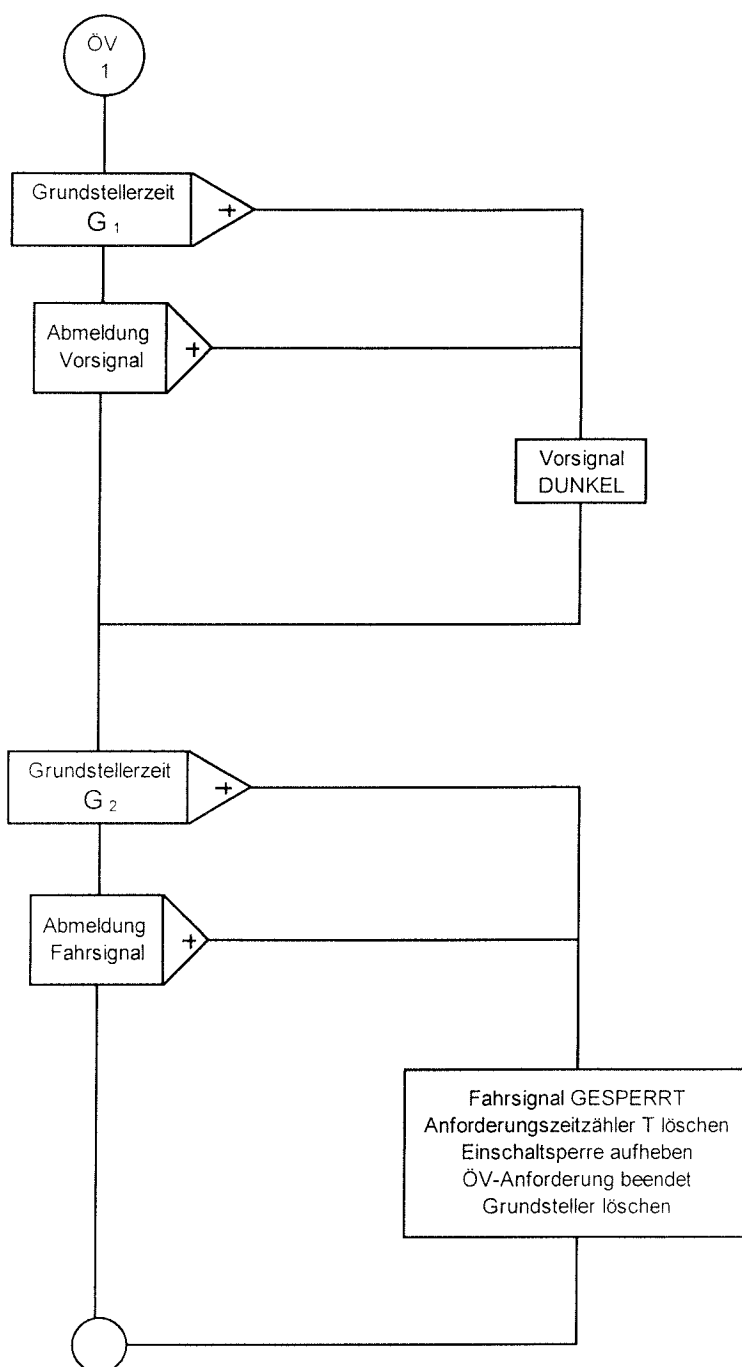
vom Verteiler im Unterprogramm "n"



zurück zum Verteiler im Unterprogramm "n"

Unterprogramm ÖPNV - Anforderung





zurück zum Hauptprogramm

Programmerläuterungen

Signal- gruppe	Anforderung über	Abmeldung Vorsignal über	Abmeldung über	Bemerkungen
91-91c	KS91.1/1		KS91.3/1 bzw. Grundsteller	Blinken ab 1 s nach Anforderung Verzögerung der Abmeldung über KS91.3/1 um 0 s Grundsteller 60 s nach Anforderung
	KS91.1/2		KS91.3/2 bzw. Grundsteller	Blinken ab 0 s nach Anforderung Verzögerung der Abmeldung über KS91.3/2 um 0 s Grundsteller 60 s nach Anforderung

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

Gültig seit
25. 10 06

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	01.02.06 	Stadt Mannheim LSA 869 Bahnübergang Dragonerweg
---	---	---

Signalgruppe		Erlaubnisbereiche										Anf.	Ende
Ifd. Nr.		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90		
1	91-91c											1	127
2	Reserve											127	1
3	VA											1	127
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													

Signalprogramm Nr. 1
Umlaufzeit 60 s

Sek. 1
GSP 1
EVP 1
AZP 1

Signalzeitenplan Erlaubnisbereichsverfahren

Gültig seit
25.10.06

Ingenieurbüro Hurre Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	01.02.06	Stadt Mannheim LSA 869 Bahnübergang Dragonerweg

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.	
91-91c	DUNKEL				1-127	1			
Reserve					127-1	2			

Gültig seit
25. 10. 06

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	01.02.06 	Stadt Mannheim LSA 869 Bahnübergang Dragonerweg
---	---	---

Grundversorgung des Steuergerätes

Signalgruppenbeschreibung

lfd. Nr.	Signalgruppe	Typ	Min. Grün	Gelb	Rot/ Gelb	Teil kno	Aus-Zustand	Signal geber	Ø [mm]	Schablone	Rotl. über wacht	Bemerkung
1	91-91c	Springlicht	0			1	Dunkel	91	200			
								91a	200			
								91b	110			
								91c	110			
2	Reserve											
3	VA	Pseudo										Markierung verkehrs- abhängige Schaltung

Gültig seit
25.10.06

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	01.02.06 	Stadt Mannheim LSA 869 Bahnübergang Dragonerweg
--	---	---

Grundversorgung des Steuergerätes

Detektorbelegung

Detektor	lfd. Nr. im Gerät	Zeitlücke [s] / Bemerkungen
KS91.1/1	1	Anforderung Gelbblinker 91
KS91.3/1	2	Abmeldung Gelbblinker 91
KS91.1/2	3	Anforderung Gelbblinker 91
KS91.3/2	4	Abmeldung Gelbblinker 91

Gültig seit
25.10.06

Ingenieurbüro Hurrle Ingenieurbüro für Verkehrsplanung und automatische Verkehrsregelung	01.02.06 	Stadt Mannheim LSA 869 Bahnübergang Dragonerweg
---	---	---