

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Erläuterungsbericht	1-1 bis 1-2
2. Signallageplan	2-1
3. Phasenfolgeplan	3-1
4. Signalgruppenspezifikation, Detektorspezifikation	4-1 bis 4-4
5. Zwischenzeiten – Matrix, Unverträglichkeitsmatrix	5-1 bis 5-2
6. Programmschaltzeiten und aktivierte Parametersätze	6-1
7. Programmparameter	7-1 bis 7-2
8. Programmfunktionen	8-1 bis 8-5
9. Phasenübergänge	9-1
10. Logik für die verkehrsabhängige Einzelsteuerung	10-1 bis 10-3
12. Darstellung SZP1, Ein- und Ausschaltprogramme	12-1
15. verwendete Funktionen und Konstanten	15-1
Anhang: Kabel- und Verrohrungsplan	

Auftraggeber:	Stadt Ratingen
Stadt:	Ratingen
Knotenpunkt:	K511 Kölner Straße / Rettungswache Breitscheid
Status:	Planung C
Datei:	RAHMEN.DOC

Verzeichnis: Z:\Planu

Vervielfältigung, auch auszugsweise, sowie Verwertung und Mitteilung des Inhaltes ist unzulässig, sofern nicht ausdrücklich
INHALT.DOC

LSA K511 Kölner Straße / Rettungswache Breitscheid

in Ratingen

Erläuterung der Planung

An der Kölner Straße entsteht eine neue Rettungswache. Um ein geordnetes Ausrücken der Einsatzfahrzeuge gewährleisten zu können, wird die Zufahrt signalisiert.

Die Lichtsignalanlage K511 Kölner Straße / Rettungswache Breitscheid wird ganztägig als verkehrsabhängige Einzelsteuerung betrieben.

Die LSA wird mit dem Steuerungsverfahren "Dauerdunkel" betrieben (Ruhephase = Phase 1). Im Ruhezustand sind die Fahrverkehre K1, K2, FR3 und RW3 Dunkel und die Signalgruppe BS3 ist Aus.

Der Rettungsdienst fordert über einen Taster die Rettungsdienstphase an. Sobald die Anforderung betätigt wurde, wird das Signal RW3 über 5 Sekunden Gelb auf Rot gesetzt. An der LSA für den Rettungsdienst schalten alle Signalgruppen auf Rot, auch die Signalgeber für den Bereich des Gehweges (Signalgruppe FR3). Anschließend erhält die Signalgruppe RW3 ihre Freigabe durch das Permissivsignal, so dass ausrückende Fahrzeuge ungehindert die Kölner Straße befahren können.

Die Abmeldung erfolgt über eine Zwangsabmeldung nach 50 Sekunden (Programmparameter ZWAB_FW(x)). Dieser Parameterwert lässt sich unterschiedlich groß wählen.

In der Grundstellung (Phase 1) befindet sich das Blindensignal in der Ruhephase. Sollte außerhalb eines Rettungsdiensteinsatzes eine Blindenanforderung vorliegen, wird in die Phase 3 geschaltet. Erfolgt dann ein Rettungsdiensteinsatz erhalten die Fußgängersignalgruppen für die sehbehinderten Personen so lange Freigabe, bis diese die Furt sicher überquert haben. Erst dann wird in die Rettungsdienstschtung geschaltet.

Entlang des Gehweges im Zuge der Kölner Straße sind sowohl taktile als auch akustische Signalgeber vorgesehen. Die Anforderung erfolgt durch Betätigen des jeweiligen verdeckten Anforderungstasters (vibrierende Platte unterhalb des Tasters).

Damit eine Anforderung gesetzt wird, muss der Taster mindestens für die im Programmparameter BZBS3 festgelegte Zeit gedrückt werden. Aktuell beträgt die Mindestzeit für das Setzen der Anforderung 3 Sekunden. Die Funktion mit der Mindestbelegung für die Anforderung kann über den Programmparameter AnfoBS3N>0 deaktiviert werden.

Die Freigabe wird der sehbehinderten Person über diesen vibrierenden Taster als auch durch den Freigabeton am gegenüberliegenden Mast signalisiert. Ein entsprechender Pfeil auf der vibrierenden Platte weist der sehbehinderten Person die Gehrchtung an. Der Vibratorpfeil (Signalgruppe VS(x)) und der Freigabeton (Signalgruppe BS(x)) werden nur auf Anforderung freigegeben.

Die Betriebszeit dieser Zusatzeinrichtungen für die sehbehinderten Personen ist änderbar und kann über eine dafür vorgesehene Schaltzeitentabelle frei eingestellt werden.

Die Freigabe der Signalgruppe BS(x) bzw. VS(x) erfolgt, sobald die im Programmparameter SperrBS3 bzw. SperrVS3 festgelegte Mindestsperrzeit abgelaufen ist. Dieser Wert ist in allen Parametersätzen auf 25 Sekunden eingestellt.

Blatt 1-1

Auftraggeber:	Stadt Ratingen
Stadt:	Ratingen
Knotenpunkt:	K511 Kölner Straße / Rettungswache Breitscheid
Status:	Planung C
Datei:	RAHMEN.DOC
Verzeichnis:	Z:\Plan

Vervielfältigung, auch auszugsweise, sowie Verwertung und Mitteilung des Inhaltes ist unzulässig, sofern nicht ausdrücklich
ERLAEU.DOC

Um den Mast zu finden wurden Orientierungssignale vorgesehen. Die Betriebszeit dieser Orientierungssignale ist ebenfalls änderbar und kann über dafür vorgesehene Programmparameter frei eingestellt werden. Zusätzlich können die Orientierungssignale über den Programmparameter Ton_Erlaubt aktiviert bzw. deaktiviert werden. Es wird gewährleistet, dass die Orientierungssignale auf keinen Fall geschaltet werden, wenn die Tonsignale nicht in Betrieb sind.

Falls die Sperrzeit der Fahrverkehr- und Fußgängersignale zum Beispiel während eines mehrfachen Rettungsdiensteingriffs einen über den Programmparameter festgelegten maximalen Wert übersteigt [Programmparameter TWmaxFW)], werden alle angemeldeten Fahrzeuge des Rettungsdienstes für eine einstellbare Zeit (Programmparameter TPUFW) nicht mehr priorisiert. Die Lichtsignalanlage läuft für diese Zeit in ihrer normalen Steuerung weiter, ohne die Rettungswache besonders zu berücksichtigen. In der Grundstellung wurde der Parameterwert TWmaxFW so groß gewählt, dass erst nach einem mehr als 40-minütigem Dauereinsatz die Priorisierung der Rettungswache unterdrückt wird.

Grundsätzlich lösen eine erneute Betätigung einer Anforderungseinrichtung eine zusätzliche Anforderung aus. Dies wird in der Planung berücksichtigt. Durch diese Parametrierung der Rettungsdienstpriorisierung lassen sich ganze Programmstrukturen relativ einfach ohne Logikeingriffe ändern.

Es sind vier Parametersätze vorgesehen. Dies erscheint sinnvoll, um ggfls. auf verschiedene Verkehrssituationen reagieren zu können.

Die Programmparameter sind durch den eingewiesenen Betreiber während der Optimierungszeit direkt am Steuergerät änderbar.

Die Mindestrotzeit beträgt eine Sekunde. Die zulässigen Geschwindigkeiten betragen in allen Zufahrten 50 km/h.

Die Zwischenzeiten wurden auf der Grundlage der RiLSA 2015 berechnet.
Da nicht zu verhindern ist, dass in den Zufahrten die Radfahrenden auch die Fahrspuren für den Kfz-Verkehr nutzen, wurde dies in der Berechnung berücksichtigt.

Die endgültige Planung beinhaltet einen Signallageplan, einen Phasenfolgeplan, Signalgruppenspezifikation, Detektorspezifikation, Zwischenzeitenmatrix, Wochenzeitautomatik, Schaltzeitentabelle für die Sehbehindertensignalisierung, Liste der Programmparameter, Anforderungsbedingungen, graphische Darstellung der Phasenübergänge, der Logik für die verkehrsabhängige Einzelsteuerung und der Ein- und Ausschaltprogramme. Den Abschluss bilden der Kabel- und Verrohrungsplan und die Legende der verwendeten Kürzel.

Bei der Darstellung der Programme gelten die Empfehlungen der RiLSA 2015.

Es sollte angestrebt werden, die LSA nur verkehrsabhängig in Betrieb zu nehmen.

Blatt 1-2

Auftraggeber:	Stadt Ratingen
Stadt:	Ratingen
Knotenpunkt:	K511 Kölner Straße / Rettungswache Breitscheid
Status:	Planung C
Datei:	RAHMEN.DOC

Verzeichnis: Z:\Plan

Vervielfältigung, auch auszugsweise, sowie Verwertung und Mitteilung des Inhaltes ist unzulässig, sofern nicht ausdrücklich
ERLAEU.DOC



- = Steuergerät
- ▷ = Signalgeber D=100mm
- △ = Signalgeber D=200mm
- ▲ = Signalgeber D=300mm
- ▤ = Signalgeber mit Kontrasblende
- = Anforderungstaster
- = Blindenanforderungstaster (BT)
- = Fußgänger- u. Blindenanforderungstaster
- ▽ = Orientierungssignal (OS)
- ↺ = Induktionsschleife (D)
- = Videokamera (VK)
- = Infrarotdefektor (IRD)
- = Erfassungspunkte VK, IRD (schematisch)
- ⚡ = Meldepunkt für Bus / Bahn
- M = Mastnummer
- T = Entfernung bis zur Halteinie

Signal- gruppe	K1 K2	Signal- gruppe	RW3	Signal- gruppe	F3
Rot		Rot		Rot	
Gelb		Gelb		Weiß	
Grün		Weiß		Tonsignal (BS)	

3					
2					
1	Länge Ausleger Mast M1:	Zeichen V.206 ergänzt		31.03.25	Länge
Nr.		Art der Änderung		Datum	Zeichen

Dieser Signallageplan ersetzt keinen
Markierungs- oder Beschilderungsplan.
Nicht zur Tiefbauausführung geeignet.



Signallageplan

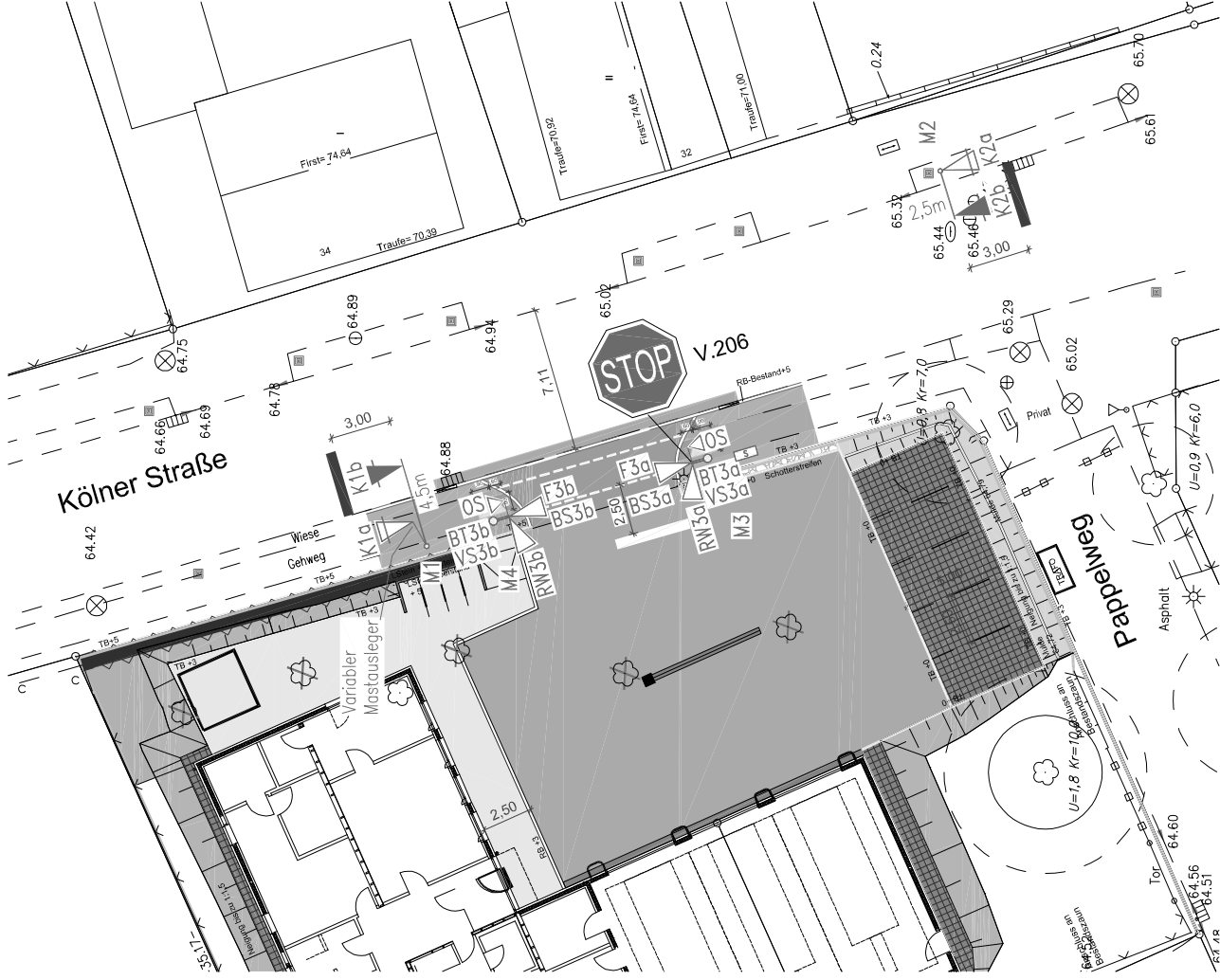
Blatt 2-1

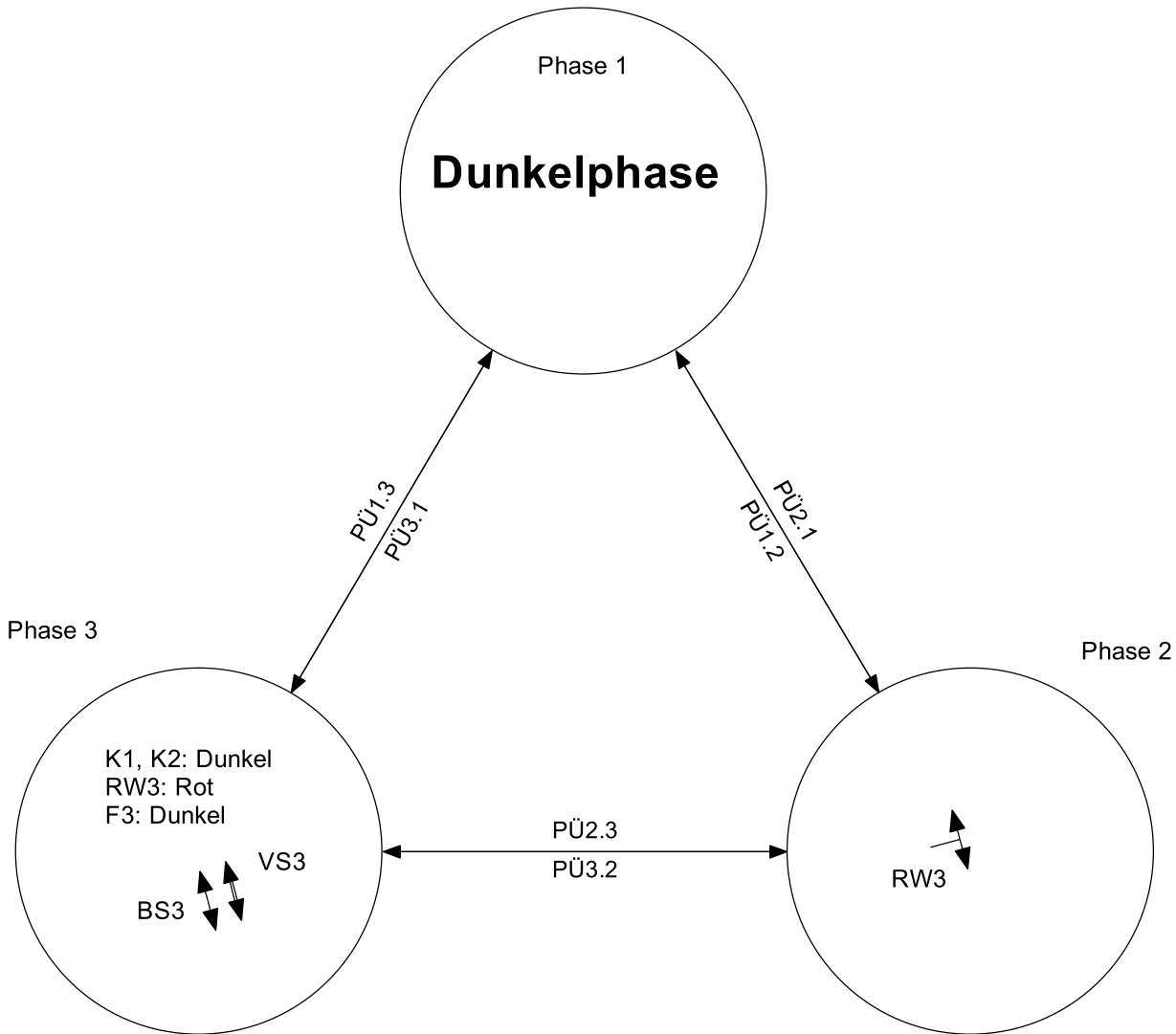
Grundlage:
Datei: 20240815_22776_ST_LP_Export.dwg

Auftraggeber: Stadt Ratingen
Stadt: Ratingen
Knotenpunkt: K511 Kölner Straße / Rettungswache Breitscheid
Status: Planung C

Bearbeiter: Lange
Datum: 01.05.2025
geprüft:

Vervielfältigung, auch auszugsweise, sowie Verwertung und Mitteilung des Inhaltes ist unzulässig, sofern nicht ausdrücklich vor-





Projekt	Stadt Ratingen				
Knotenpunkt	K511Kölner Straße / Rettungswache Breitscheid				
Auftragsnr.		Variante	Planung C	Datum	01.05.2025
Bearbeiter	M. Haben	Abzeichnung		Blatt	3-1

	Name	Typ	ID-Nr.	Signalisierte Ströme	Teil-knoten	Symbol	t _{fmin}	t _{smin}	Anwurf	Abwurf	V _{max} [km/h]	Dunkel/Aus = Freigabe	Farbbild Aus Gelb-Blk	Verkehrsart
1	K1	Kfz Rotgelb (2-feldig)	1	Arm 1 -> 2,3	TK 1		5	1	-	Gelb 5s	50	X	Dunkel	Kfz/Rad
2	K2	Kfz Rotgelb (2-feldig)	2	Arm 2 -> 1,3	TK 1		5	1	-	Gelb 5s	50	X	Dunkel	Kfz/Rad
3	RW3	Oev Permissiv (3-feldig)	3	Arm 3 -> 1,2	TK 1		5	1	-	Gelb 5s	50	-	Dunkel	Kfz/Bus
4	F3	Fuß_1-feldig	4	Arm 3 (quer.): Furt 1	TK 1		5	1	-	-	-	X	Dunkel	Fußg.
5	VS3	Blindensignal	5	Arm 3 (quer.): Furt 1	TK 1		5	1	-	-	-	-	Aus	Fußg.
6	BS3	Blindensignal	6	Arm 3 (quer.): Furt 1	TK 1		10	1	-	-	-	-	Aus	Fußg.
7	F3_Per	Oev Permissiv (1-feldig)	7	Arm 3 (quer.): Furt 1	TK 1		5	1	-	-	-	-	Dunkel	Fußg.

LISA

	Name	ID-Nr.	Signalgeber	Kammerposition	Teilknoten	Bemerkung
1	OS	1			TK 1	Orientierungssignal

	SGR	Kammer- anzahl	Signalgeber	Abschaltung bei Ausfall von (Regelfall: Rotlampe)
1	K1	2	K1a; K1b	K1a oder K1b
2	K2	2	K2a; K2b	K2a oder K2b
3	RW3	3	RW3a; RW3b	RW3a oder RW3b
4	F3	2	F3a; F3b	F3a oder F3b
5	VS3	1	VS3a; VS3b	
6	BS3	1	BS3a; BS3b	
7	F3_Per	1	F3_Per	

LISA

	Name	Typ	ID-Nr.	Fahrstreifen	Abstand zur Haltlinie [m]	SGR1	SGR2	Funktion	Bemerkung
1	BT3a_3b	Taster	1		0,0	BS3	-	Anforderung	Blindentaster
2	RTW_An	Taster	2		0,0	-	-	Anforderung	Anmeldung Rettungswache
3	Reserve_1	Sonstige	3		0,0	-	-	Sonstige	Reserveeingänge
4	Reserve_2	Sonstige	4		0,0	-	-	Sonstige	
5	Reserve_3	Sonstige	5		0,0	-	-	Sonstige	
6	Reserve_4	Sonstige	6		0,0	-	-	Sonstige	
7	Reserve_5	Sonstige	7		0,0	-	-	Sonstige	
8	Reserve_6	Sonstige	8		0,0	-	-	Sonstige	