

**Anpassung der LSA
Otto-Sidow-Straße/
Wilhelmsdorfer Straße
in Brandenburg an der Havel**

Ausführungsplanung

Stand 02.12.2016



W&K
Ingenieurgesellschaft
für Verkehr und
Infrastruktur mbH

Auftraggeber:



Brandenburg an der Havel

SB Verkehrsplanung, FB VII, FG 66 Straßen und Brücken

Klosterstraße 14

14770 Brandenburg an der Havel



Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg

Niederlassung West

Steinstraße 104 - 106

14480 Potsdam

Auftragnehmer:



Hegelallee 32

14467 Potsdam

Tel: 0331 / 201 29 19

Fax: 0331 / 201 29 50

e-mail: info@w-k-potsdam.de

Bearbeiter: Dipl. Ing. L. Weisheit

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Weisheit'.

Projektnummer: **15 018**

Geprüft:



Register Nr.	Blatt-Nr.	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab
0		Erläuterungsbericht	
1	1	Lagepläne	
	1.1	Signal- und Markierungsplan	1:250
2	2	Signaltechnik	
3	3	Vorwegweiser Zuf. Wilhelmsdorfer Süd	
4	4	Verkehrslenkungstafel Zuf. Wilhelmsdorfer Süd	



Anpassung LSA Otto-Sidow-Str. / Wilhelmsdorfer Str. in Brandenburg a. d. Havel

Ausführungsplanung: Verkehrstechnische Unterlage

VERKEHRSTECHNISCHE UNTERLAGE

Register 0

Erläuterungsbericht

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUFGABENSTELLUNG	2
2	AUSGANGSSITUATION	2
3	BESCHREIBUNG DER UMSETZUNGSVARIANTE	3
4	PLANERISCHE VORGABEN	3
5	VERKEHRSTECHNISCHES KONZEPT	4
5.1	Grundlagen	4
5.2	Erfassungseinrichtungen	4
5.2.1	Signalprogramme – Verkehrsabhängige Steuerung	5
5.2.2	Festzeitsteuerung	5
5.3	LSA-Hardware	6
6	PARAMETERVERSORGUNG	6

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen einer verkehrstechnischen Voruntersuchung war zu betrachten, ob zur Kapazitätserweiterung die Möglichkeit des zweifachen Linksabbiegens aus der Wilhelmsdorfer Landstraße West in die Otto-Sidow-Str. Richtung Nord besteht. Es wurde hierbei insbesondere die Verkehrssicherheit sowie die steuerungstechnische Machbarkeit untersucht.

Weiterhin waren Lösungsansätze zur Beseitigung eines Unfallschwerpunktes des freien Rechtsabbiegers aus der Wilhelmsdorfer Straße nördlich in die Otto-Sidow-Straße zu betrachten. Ergänzend sollten die Freigabezeiten mit betrachtet und ggf. angepasst werden.

Durch die Stadtverwaltung Brandenburg wurden aktuelle Verkehrszahlen zur Verfügung gestellt. Die bestehende VTU wurde ebenfalls als Druckexemplar übergeben.

2 Ausgangssituation

Es handelt sich um einen 4-armigen Knotenpunkt mit einer überregionalen Verbindungsfunktion. Die Otto-Sidow-Straße (B 1/B 102) verbindet Brandenburg an der Havel in Richtung Osten mit der LH Potsdam und dann im weiteren Verlauf mit der Bundeshauptstadt Berlin. In Richtung Süden stellt die B 102 die Verbindung zur BAB 2 dar. In Richtung Norden führt die B 102 nach Rathenow und die B 1 in Richtung Genthin. Die Wilhelmsdorfer Straße verbindet die südwestlichen Stadtteile bzw. die südwestlich gelegenen Umlandgemeinden mit dem Stadtzentrum.

Die Signalisierung des Knotenpunktes erfolgt im Regelbetrieb in umlaufzeitunabhängiger verkehrsabhängiger Steuerung ohne Koordinierung zu benachbarten Lichtsignalanlagen.

Alle Furten sind im Bestand mit Signalen für Sehbehinderte ausgestattet.

Durch die zuständige Unfallkommission wurde im Bestand eine Unfalldüfungsstelle definiert. Die Unfälle ereignen sich im Zusammenhang mit dem Rechtsabbieger aus der Wilhelmsdorfer Straße Nord. Dieser ist über ein 2-feldiges Signal K04 (rot/gelb) ausschließlich gegen den querenden Fußgänger (F15/FX22) gesichert.

Die Unfälle entstehen zum einen durch Auffahren auf die an dem unmittelbar hinter der Furt folgendem VZ 206 (STOP) haltenden Fahrzeuge. Zum anderen kommt es zu Unfällen zwischen dem Längsverkehr im Zuge der Otto-Sidow-Straße und den Rechtsabbiegern die das VZ 206 missachten. Die Kombination aus Lichtzeichen und Verkehrszeichen wird als ursächlich für die Unfallsituation angesehen.

3 Beschreibung der Umsetzungsvariante

Im Rahmen der Vorzugsvariante ist vorgesehen, den Fahrstreifen des freien Rechtsabbiegers abzusperren. In der nördlichen Knotenpunktzufahrt der Wilhelmsdorfer Straße wird die bestehende Geradeausspur zu einer Rechtsabbiegespur ummarkiert. Die vorhandene Linksabbiegespur wird zu einer Mischspur gerade/links geändert. Zusätzlich wird ein KRi Signal für den Rechtsabbieger (KRi11) installiert. Leitgedanke bei der Entwicklung dieser Variante ist, dass alle unfallbegünstigenden Rahmenbedingungen wie untypische Signalisierung, missverständliche Deutung von Lichtsignalen und Verkehrszeichen, aber vor allem der unstete Verkehrsfluss durch dicht aufeinanderfolgendes Anfahren und Abbremsen verhindert werden können.

Durch die Sperrung des Rechtsabbiegers kann die Signalisierung der Fußgängerfurt F15/FX22 und die anliegende Kfz-Signalgruppe K04 entfallen.

Ein entsprechender Signallageplan ist an diese Unterlage angefügt.

Im Rahmen dieser Voruntersuchung war zu prüfen, ob vor dem Hintergrund der Steigerung der Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes, ein 2-streifiges Linksabbiegen aus der Wilhelmsdorfer Straße Süd möglich ist.

Die RiLSA 2010 sagt aus, „Werden den Linksabbiegern zwei oder mehr Fahrstreifen zur Verfügung gestellt, so sind sie gesichert zu führen.“

Vor diesem Hintergrund ist es erforderlich, die Zufahrten der Wilhelmsdorfer Straße in getrennten Phasen freizugeben. Ebenso ist es notwendig, die dann nicht mehr bedingt verträglichen Fußgänger (FR14, FX21) nicht gleichzeitig mit der südlichen Zufahrt der Wilhelmsdorfer Straße (K10) freizugeben.

Im Rahmen dieser Variante wurde ebenfalls geprüft, ob ein paralleles Linksabbiegen für Lastzüge aus der südlichen Zufahrt der Wilhelmsdorfer Str. theoretisch möglich ist. Dieses ist nicht möglich, auch bei langsamer Fahrweise kommt es zu einer Überschneidung der Schleppkurven. Ein Fahrverbot für Schwerverkehr für den linken Fahrstreifen ist somit zwingend erforderlich.

Die signaltechnische Ausstattung der LSA ist nur insoweit anzupassen, wie es die vorstehend beschriebenen Anpassungen erforderlich machen.

4 Planerische Vorgaben

Die folgenden planerischen Anforderungen bzw. Vorgaben sind zu berücksichtigen:

- Aufgrund fehlender Anforderungsmöglichkeiten für Fußgänger ist ein stetiger Umlauf zu realisieren.
- Eine Koordinierung mit benachbarten LSA ist nicht vorgesehen.

- Die Vorlauf.- bzw. Nachlaufphasen für die Linksabbieger von der Otto-Sidow-Str. sollen nur auf Anforderung freigegeben werden.
- Eine ÖPNV-Bevorrechtigung ist nicht vorgesehen.
- Die Freigabe der Blindensignale erfolgt nur auf Anforderung.
- Die Blindensignale sind zw. 20:00 und 07:00 Uhr abzuschalten
- Der folgende Signalprogramm-katalog ist zu hinterlegen:
 - SZP 2: Tagesverkehr, $t_u = 100$ s
 - SZP 3: Frühspitzenverkehr, $t_u = 120$ s
 - SZP 4: Nachmittagsspitzenverkehr, $t_u = 120$ s
- Die LSA wird durchgängig, ohne Nachtabstaltung betrieben.
- Die Übergangszeiten „rot und rot/gelb“ sind dem Bestand zu entnehmen.
- Als Räumgeschwindigkeit für Fußgänger und Blinde ist gemäß Abstimmung mit der Straßenverkehrsbehörde 1,2 m/s anzusetzen.
- Die Vorwegweisung in der südlichen Zufahrt der Wilhelmsdorfer Straße ist entsprechend der neuen Spuraufteilung anzupassen. Zusätzlich ist ca. 150 m vor den Signalquerschnitt K 10 eine Verkehrslenkungs-tafel (VZ 500) einschl. Fahrverbot für LKW auf der linken Fahrspur aufzustellen (vgl. Register 3 und 4).

5 Verkehrstechnisches Konzept

5.1 Grundlagen

Für die LSA wurde ein Signallageplan mit integrierter Darstellung der Markierung und Verkehrsbeschilderung erstellt. Der Plan enthält sowohl die Bestandssituation als auch die geplanten Anpassungen. Der Plan bildet die Grundlage für die Erarbeitung des steuerungstechnischen Konzeptes und der ausgewiesenen, Räumzeiten, Zwischenzeiten und Mindestfreigabezeiten.

Der Knotenpunkt muss sich über einen signalprogrammbezogenen Parameter abschalten lassen und sich bei einer Rotlampenstörung automatisch abschalten. Die entsprechenden Ausschaltprogramme sind zur Signalsicherung zu berücksichtigen.

5.2 Erfassungseinrichtungen

Für die Detektion der Kfz-Ströme sind in den Zufahrten Induktionsschleifen als Anforderungs- und Bemessungsdetektoren vorzusehen. Diese entsprechen der Bestandssituation. Für die Anforderung von Fußgängerströmen stehen keine separaten

Taster zur Verfügung. Die Anforderung der Blindensignale erfolgt über die im Bestand vorhandenen Anforderungstaster.

5.2.1 Signalprogramme – Verkehrsabhängige Steuerung

Die LSA wird mit einer verkehrsabhängigen Steuerung ohne Koordinierung zu benachbarten Knotenpunkten betrieben. Die LSA wird mit einer fünfphasigen Steuerung signalisiert.

- Phase 1: Freigabe der Kfz in der Hauptrichtung und der parallelen Furten über die Nebenrichtungen
- Phase 2: Freigabe der südöstlichen Zufahrt der Hauptrichtung, des Linksabbiegers in die Wilhelmsdorfer Str. und des Rechtseinbiegers aus der südlichen Zufahrt der Wilhelmsdorfer Str. über KRi09
- Phase 3: Freigabe der nördlichen Zufahrt der Nebenrichtungen und Freigabe der Furten über die Otto-Sidow-Straße
- Phase 4: Freigabe der südlichen Zufahrt der Nebenrichtungen und des Rechtsabbiegers aus der nordwestlichen Zufahrt der Hauptrichtung über KRi1
- Phase 5: Freigabe der nordwestlichen Zufahrt der Hauptrichtung einschl. des Linksabbiegers, der Rechtseinbieger aus der nördlichen Zufahrt über KRi11 und der Furt über die südlichen Zufahrt

Die möglichen Phasenfolgen sind in anliegenden VTU dargestellt.

5.2.2 Festzeitsteuerung

Die als Rückfallebene der Verkehrsabhängigkeit vorgesehenen Festzeitprogramme entsprechen den o.g. Signalzeitenplänen der Verkehrsabhängigkeit mit allen Anforderungen. Im Festzeitbetrieb wird die Anlage mit einer fünfphasigen Steuerung Phasenablauf (1 – 2 – 3 - 4 – 5 - 1) betrieben. Signalsicherung

Bezüglich der Signalsicherung gelten die Festlegungen der DIN VDE 0832 und der RiLSA `2015. Zur Sicherung beim Ein- und Ausschalten der LSA sind die entsprechenden Programme hinterlegt.

5.3 LSA-Hardware

Die vorhandene Signaltechnik wird entsprechend der vorstehend beschriebenen Änderungen angepasst. Zusätzlich sind die Signalmasken an den folgenden Signalgebern zu tauschen:

- FR 16.2, grüne Signalkammer mit FR Maske ausstatten
- FR 18.2, rote Signalkammer mit FR Maske ausstatten
- FR 19.2, rote Signalkammer mit FR Maske ausstatten

6 Parameterversorgung

- p.max_pha [s] ermöglicht für jede Phase eine maximale Phasendauer zu versorgen
- p.min_pha [s] ermöglicht für jede Phase eine minimale Phasendauer zu versorgen
- p.ZL gibt die Grenzzeitlücke für jede Bemessungsschleife vor



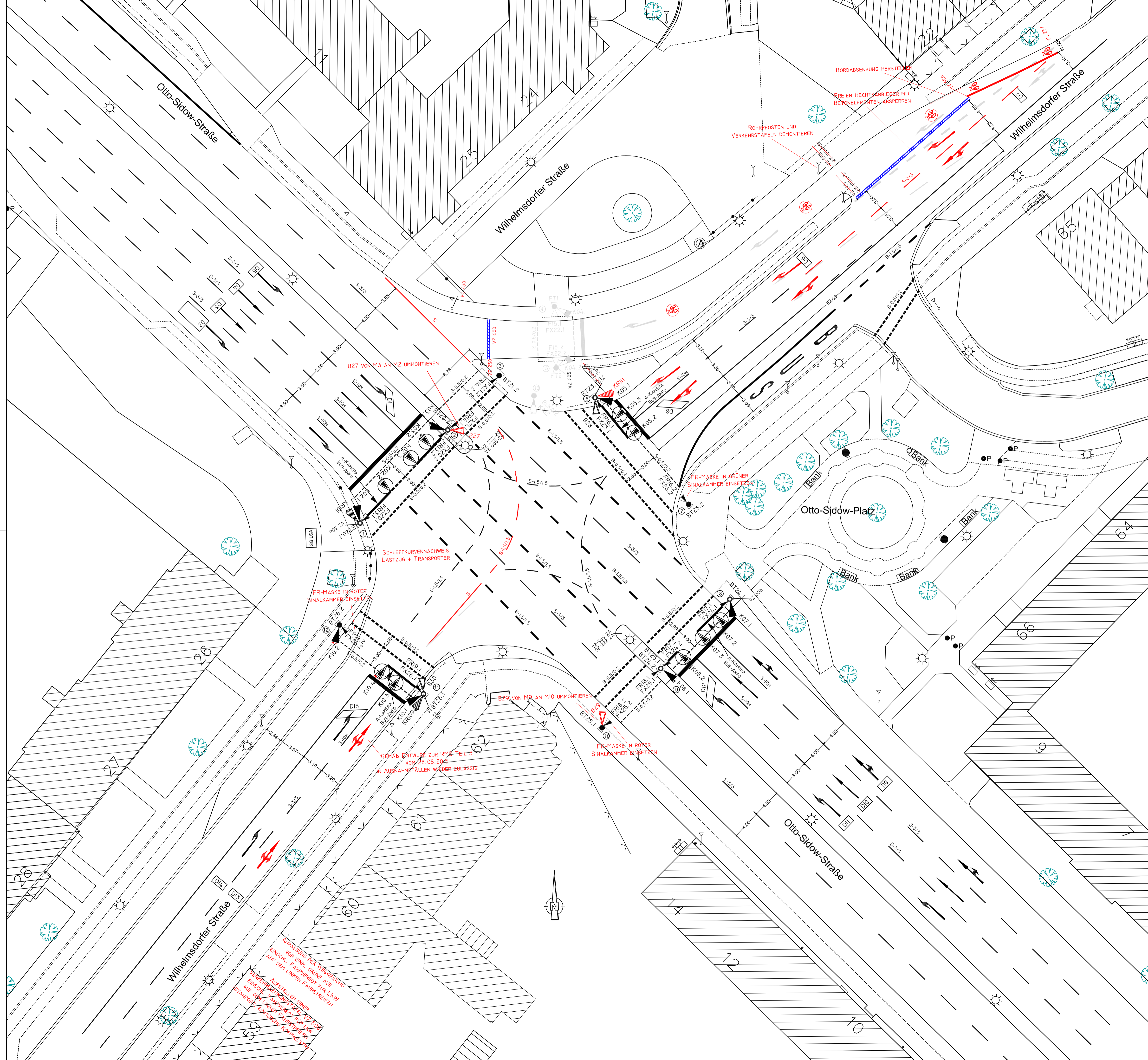
Anpassung LSA Otto-Sidow-Str. / Wilhelmsdorfer Str. in Brandenburg a. d. Havel

Ausführungsplanung: Verkehrstechnische Unterlage

VERKEHRSTECHNISCHE UNTERLAGE

Register 1

Lagepläne



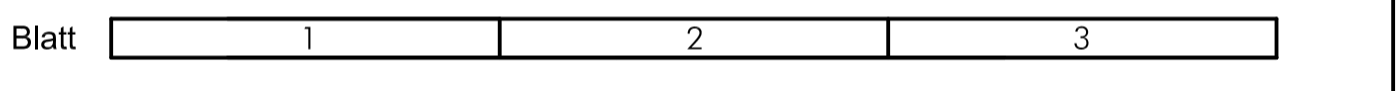
- Legende:**
- LSA-Normalmast
 - LSA-Peitschenmast
 - ④ Mastnummer
 - ▲ Signalgeber Kfz 3-feldig d = 200 mm
 - ◀ Signalgeber Kfz 3-feldig d = 300 mm mit Kontrastblende
 - ◀ Signalgeber Kfz 1-feldig d = 200 mm, Schutzblinker
 - ◀ Signalgeber Kfz 2-feldig d = 200 mm, Gelb blinken/Grün
 - ◀ Signalgeber Kfz 2-feldig d = 200 mm, Gelb/Rot
 - ◀ Signalgeber Kfz 2-feldig d = 200 mm, Gelb/Grün
 - ◀ Signalgeber FG 2-feldig d = 200 mm
 - ◀ Signalgeber FG/Rad 2-feldig d = 200 mm
 - D3.3 Induktionsschleife
 - SG LSA LSA Steuergerät
 - Markierung neu
 - - - Demarkierung

Zur Bauausführung freigegeben

Gilt nur in Verbindung mit dem Prüfvermerk Nr.:

Datum	Fach-/Bereichsleiter

Die Freigabe zur Bauausführung erfolgt gemäß § 10 BbgStrG und unbeschadet der von Auftraggeber eigenverantwortlich zu prüfenden Übereinstimmung mit dem Bauvertrag



Nr.	Art der Änderung:	Datum	Name
-----	-------------------	-------	------

Vermessungsbüro:

Maßstab 1 : /Stand :	HN = NN	Genauigkeitsgrad: +/-
----------------------	---------	-----------------------

Entwurfsbearbeitung:

 W&K Ingenieures. mbH Hegelallee 32 14467 Potsdam	bearbeitet:	02.12.2016	Zeichen	
	gezeichnet:	02.12.2016	Weisheit	
	geprüft:			
	Fon: 0331 - 201 29 19 Fax: 0331 - 201 29 50 Mail: weisheit@w-k-potsdam.de			

Auftraggeber: **Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg**
 Niederlassung West, DS Potsdam
 Steinstraße 104 - 106
 14480 Potsdam

von NK	nach NK	Station	Bauwerks Nr.	Unterlage Nr.
				Plan Nr. 1.1
Strasse:				Reg. Nr.
Nächster Ort:				Datum
				Zeichen

LSA Otto-Sidow-Straße / Wilhelmsdorfer Straße
 -Ausführungsplanung -

bearbeitet:		gezeichnet:		geprüft:	
Signallage- und Markierungsplan					
Maßstab : 1 : 250					

Aufgestellt:	Geprüft:
--------------	----------



Anpassung LSA Otto-Sidow-Str. / Wilhelmsdorfer Str. in Brandenburg a. d. Havel

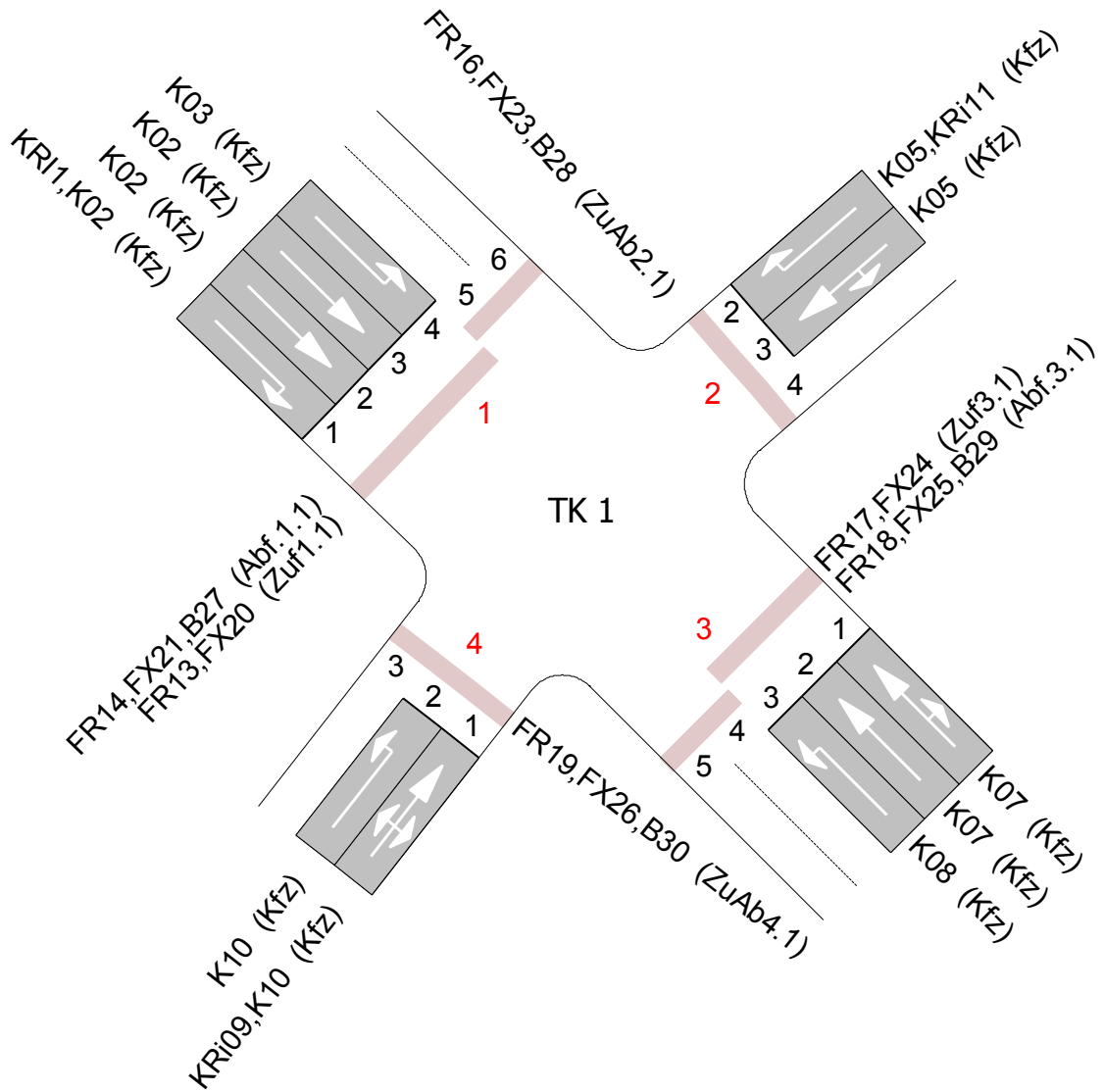
Ausführungsplanung: Verkehrstechnische Unterlage

VERKEHRSTECHNISCHE UNTERLAGE

Register 2

Signaltechnik

LISA+

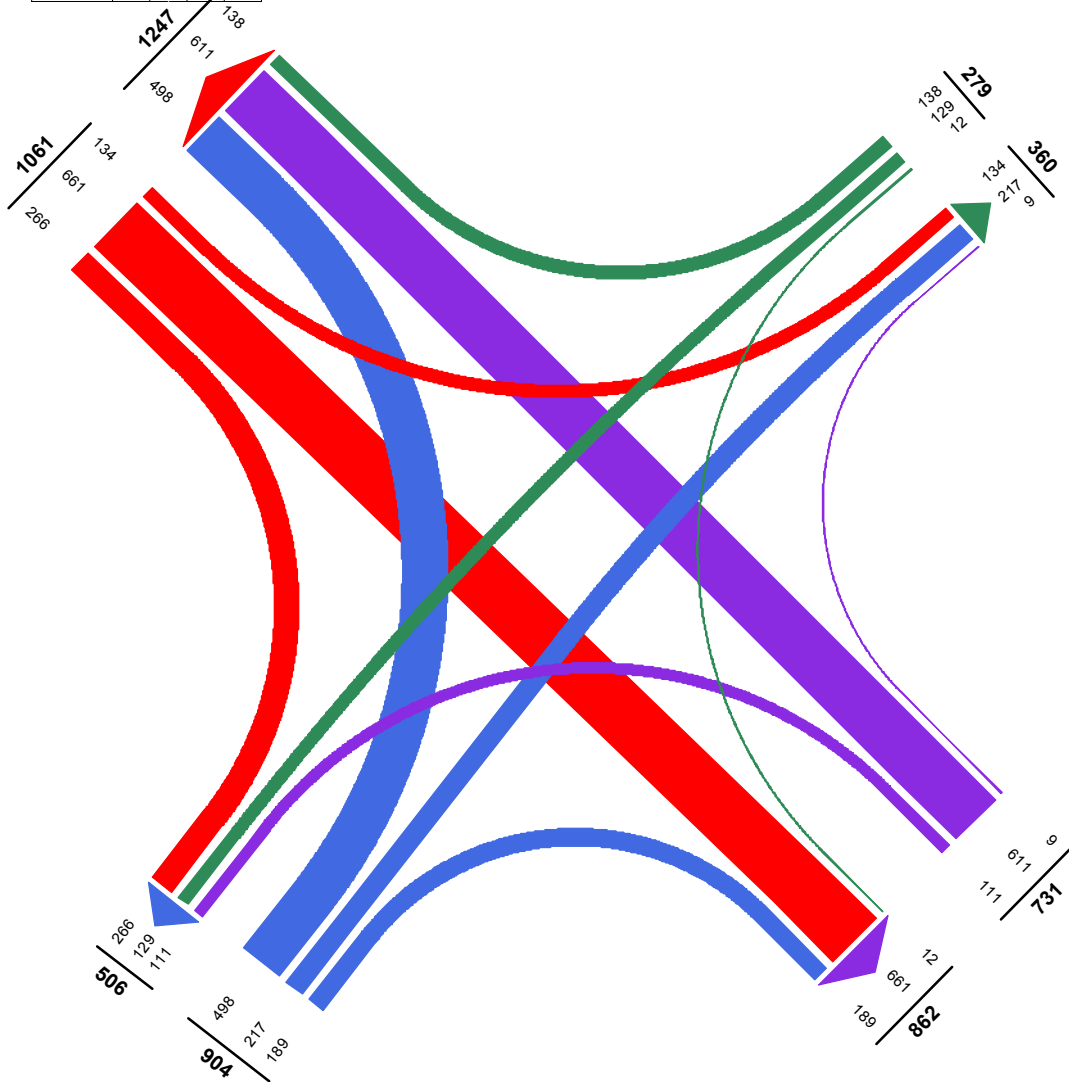


Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	1.1

LISA+

FSP 06:30 - 07:30

von/nach	1	2	3	4
1		134	661	266
2	138		12	129
3	611	9		111
4	498	217	189	

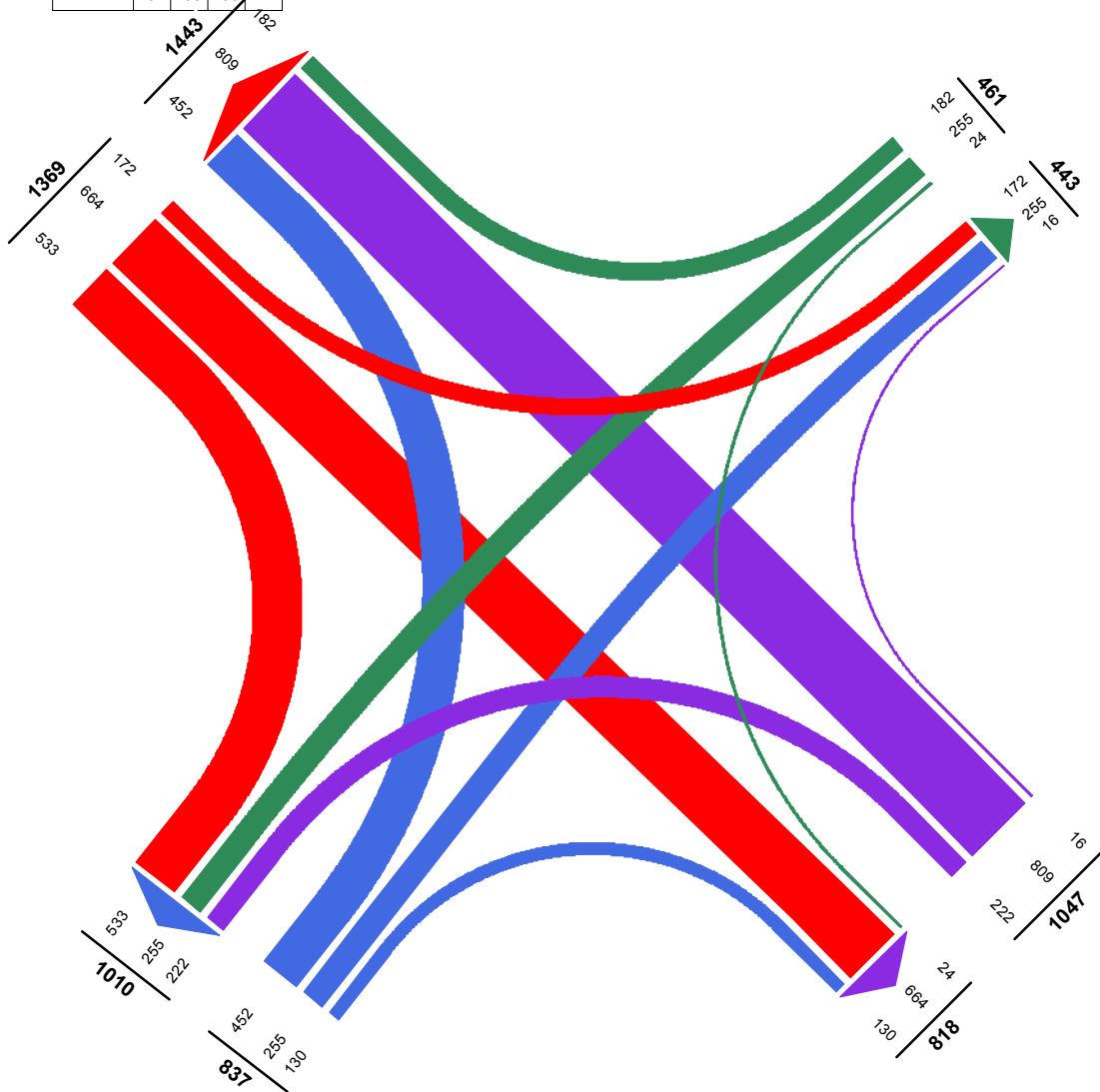


Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	2.1

LISA+

NSP 16:00 - 17:00

von/nach	1	2	3	4
1		172	664	533
2	182		24	255
3	809	16		222
4	452	255	130	



Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	3.1

Signalgruppen



W&K Ingenieurgesellschaft

LISA+

Lfd.Nr.	Name	Typ	ID-Nr.	Signalisierte Ströme	Teil-knoten	Symbol	tf _{min}	ts _{min}	Anwurf	Abwurf	Vmax [km/h]	Vorfahrt	Farbbild Aus Gelb-Blk	Benutzte Gelbzeit	Verkehrsart
1	KR11	Kfz Gelbgruen (2-feldig)	1	Arm1 -> 4	1		5	-	-	Gelb 3s	-		Dunkel	0	Kfz
2	K02	Kfz (3-feldig)	2	Arm1 -> 3,4	1		15	1	Rotgelb 1s	Gelb 4s	-	X	Dunkel	0	Kfz
3	K03	Kfz (3-feldig)	3	Arm1 -> 2	1		6	1	Rotgelb 1s	Gelb 4s	-	-	Dunkel	0	Kfz
4	K05	Kfz (3-feldig)	5	Arm2 -> 1,3,4	1		15	1	Rotgelb 1s	Gelb 4s	-	-	Gelbblinken	0	Kfz
5	K07	Kfz (3-feldig)	7	Arm3 -> 1,2	1		15	1	Rotgelb 1s	Gelb 4s	-	X	Dunkel	0	Kfz
6	K08	Kfz (3-feldig)	8	Arm3 -> 4	1		6	1	Rotgelb 1s	Gelb 4s	-	-	Dunkel	0	Kfz
7	KRi09	Kfz Gelbgruen (2-feldig)	9	Arm4 -> 3	1		6	-	-	Gelb 3s	50		Dunkel	0	Kfz
8	K10	Kfz (3-feldig)	10	Arm4 -> 1,2,3	1		15	1	Rotgelb 1s	Gelb 4s	-	-	Gelbblinken	0	Kfz
9	KRi11	Kfz Gelbgruen (2-feldig)	4	Arm2 -> 1	1		10	-	-	Gelb 3s	50		Dunkel	0	Kfz
10	FR13	Fuß/Rad (2-feldig)	12	Arm1(quer.): Zuf1.1	1		15	1	-	-	-	-	Dunkel	0	Fußg.
11	FR14	Fuß/Rad (2-feldig)	13	Arm1(quer.): Abf.1.1	1		15	1	-	-	-	-	Dunkel	0	Fußg.
12	FR16	Fuß/Rad (2-feldig)	15	Arm2(quer.): ZuAb2.1	1		11	1	-	-	-	X	Dunkel	0	Fußg.
13	FR17	Fuß/Rad (2-feldig)	16	Arm3(quer.): Zuf3.1	1		15	1	-	-	-	-	Dunkel	0	Fußg.
14	FR18	Fuß/Rad (2-feldig)	17	Arm3(quer.): Abf.3.1	1		15	1	-	-	-	-	Dunkel	0	Fußg.
15	FR19	Fuß/Rad (2-feldig)	18	Arm4(quer.): ZuAb4.1	1		10	1	-	-	-	X	Dunkel	0	Fußg.
16	FX20	Blindensignal	19	Arm1(quer.): Zuf1.1	1		12	1	-	-	-		Aus	0	Fußg.
17	FX21	Blindensignal	20	Arm1(quer.): Abf.1.1	1		12	1	-	-	-		Aus	0	Fußg.
18	FX23	Blindensignal	22	Arm2(quer.): ZuAb2.1	1		9	1	-	-	-		Aus	0	Fußg.
19	FX24	Blindensignal	23	Arm3(quer.): Zuf3.1	1		12	1	-	-	-		Aus	0	Fußg.
20	FX25	Blindensignal	24	Arm3(quer.): Abf.3.1	1		12	1	-	-	-		Aus	0	Fußg.
21	FX26	Blindensignal	25	Arm4(quer.): ZuAb4.1	1		8	1	-	-	-		Aus	0	Fußg.
22	B27	Blinker (1-feldig)	26	Arm1(quer.): Abf.1.1	1		-	-	-	-	-		Dunkel	0	Fußg.
23	B28	Blinker (1-feldig)	27	Arm2(quer.): ZuAb2.1	1		-	-	-	-	-		Dunkel	0	Fußg.
24	B29	Blinker (1-feldig)	28	Arm3(quer.): Abf.3.1	1		-	-	-	-	-		Dunkel	0	Fußg.
25	B30	Blinker (1-feldig)	29	Arm4(quer.): ZuAb4.1	1		-	-	-	-	-		Dunkel	0	Fußg.

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 verriegelt		Datum 01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung			Blatt 4.1






































LISA+

Lfd.Nr.	SGR	Kammeranzahl	Signalgeber	Abschaltung bei Ausfall von (Regelfall: Rotlampe)
1	KRI1	2	KRI1	KRI1
2	K02	3	K02.1; K02.2; K02.3	K02.1 oder (K02.2 und K02.3)
3	K03	3	K03.1; K03.2	K03.1
4	K05	3	K05.1; K05.2; K05.3	K05.1 oder (K05.2 und K05.3)
5	K07	3	K07.1; K07.2; K07.3	K07.1 oder (K07.2 und K07.3)
6	K08	3	K08.1; K08.2	K08.1
7	KRI09	2	KRI09	
8	K10	3	K10.1; K10.2; K10.3; K10.4	K10.1 oder K10.2
9	KRI11	2	KRI11	KRI11
10	FR13	2	FR13.1; FR13.2	FR13.1 oder FR13.2
11	FR14	2	FR14.1; FR14.2	FR14.1 oder FR14.2
12	FR16	2	FR16.1; FR16.2	FR16.1 oder FR16.2
13	FR17	2	FR17.1; FR17.2	FR17.1 oder FR17.2
14	FR18	2	FR18.1; FR18.2	FR17.1 oder FR17.2
15	FR19	2	FR19.1; FR19.2	FR19.1 oder FR19.2
16	FX20	1	FX20.1; FX20.2	
17	FX21	1	FX21.1; FX21.2	
18	FX23	1	FX23.1; FX23.2	
19	FX24	1	FX24.1; FX24.2	
20	FX25	1	FX25.1; FX25.2	
21	FX26	1	FX26.1; FX26.2	
22	B27	1	B27	
23	B28	1	B28	
24	B29	1	B29	
25	B30	1	B30	

































Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	5.1

LISA+

Lfd.Nr.	Signal-geber	Angesteuert durch	Kammer					Mast		Nacht- blinken	Kontrast- blende
			Nr.	Name	Maske	Durch- messer	Optik	Nr.	Info		
1	KRI1	KRI1	1	Gelb		200		1	Stand		
			2	Grün		200					
2	K02.1	K02	1	Rot		200		1	Stand		
			2	Gelb		200					
			3	Grün		200					
3	K02.2	K02	1	Rot		300		1	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					
4	K02.3	K02	1	Rot		300		2	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					
5	K03.1	K03	1	Rot		200		2	Stand		
			2	Gelb		200					
			3	Grün		200					
6	K03.2	K03	1	Rot		300		2	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					
7	K05.1	K05	1	Rot		200		6	Stand		
			2	Gelb		200					
			3	Grün		200					
8	K05.2	K05	1	Rot		300		6	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					
9	K05.3	K05	1	Rot		300		6	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					
10	K07.1	K07	1	Rot		200		8	Stand		
			2	Gelb		200					
			3	Grün		200					
11	K07.2	K07	1	Rot		300		8	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					
12	K07.3	K07	1	Rot		300		8	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					



























Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	6.1

LISA+

Lfd.Nr.	Signalgeber	Angesteuert durch	Kammer					Mast		Nachtblinker	Kontrastblende
			Nr.	Name	Maske	Durchmesser	Optik	Nr.	Info		
13	K08.1	K08	1	Rot		200		8	Stand		
			2	Gelb		200					
			3	Grün		200					
14	K08.2	K08	1	Rot		300		8	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					
15	KRi09	KRi09	1	Gelb		200		11	Stand		
			2	Grün		200					
16	K10.1	K10	1	Rot		200		11	Stand		
			2	Gelb		200					
			3	Grün		200					
17	K10.2	K10	1	Rot		200		12	Stand		
			2	Gelb		200					
			3	Grün		200					
18	K10.3	K10	1	Rot		300		11	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					
19	K10.4	K10	1	Rot		300		11	Ausleger		✓
			2	Gelb		300					
			3	Grün		300					
20	KRi11	KRi11	1	Gelb		200		6	Stand		
			2	Grün		200					
21	FR13.1	FR13	1	Rot		200		1	Stand		
			2	Grün		200					
22	FR13.2	FR13	1	Rot		200		2	Stand		
			2	Grün		200					
23	FR14.1	FR14	1	Rot		200		2	Stand		
			2	Grün		200					
24	FR14.2	FR14	1	Rot		200		3	Stand		
			2	Grün		200					
25	FR16.1	FR16	1	Rot		200		6	Stand		
			2	Grün		200					
26	FR16.2	FR16	1	Rot		200		7	Stand		
			2	Grün		200					
27	FR17.1	FR17	1	Rot		200		8	Stand		
			2	Grün		200					

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	6.2

LISA+

Lfd.Nr.	Signalgeber	Angesteuert durch	Kammer					Mast		Nachtblinker	Kontrastblende
			Nr.	Name	Maske	Durchmesser	Optik	Nr.	Info		
28	FR17.2	FR17	1	Rot		200		9	Stand		
			2	Grün		200					
29	FR18.1	FR18	1	Rot		200		9	Stand		
			2	Grün		200					
30	FR18.2	FR18	1	Rot		200		10	Stand		
			2	Grün		200					
31	FR19.1	FR19	1	Rot		200		11	Stand		
			2	Grün		200					
32	FR19.2	FR19	1	Rot		200		12	Stand		
			2	Grün		200					
33	FX20.1	FX20	1	Ton/Vibr		-		1	Stand		
34	FX20.2	FX20	1	Ton/Vibr		-		2	Stand		
35	FX21.1	FX21	1	Ton/Vibr		-		2	Stand		
36	FX21.2	FX21	1	Ton/Vibr		-		3	Stand		
37	FX23.1	FX23	1	Ton/Vibr		-		6	Stand		
38	FX23.2	FX23	1	Ton/Vibr		-		7	Stand		
39	FX24.1	FX24	1	Ton/Vibr		-		8	Stand		
40	FX24.2	FX24	1	Ton/Vibr		-		9	Stand		
41	FX25.1	FX25	1	Ton/Vibr		-		9	Stand		
42	FX25.2	FX25	1	Ton/Vibr		-		10	Stand		
43	FX26.1	FX26	1	Ton/Vibr		-		11	Stand		
44	FX26.2	FX26	1	Ton/Vibr		-		12	Stand		
45	B27	B27	1	Gelb		200		2	Stand		
46	B28	B28	1	Gelb		200		6	Stand		
47	B29	B29	1	Gelb		200		10	Stand		
48	B30	B30	1	Gelb		200		11	Stand		

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	6.3

Unverträglichkeitsmatrix



W&K Ingenieurgesellschaft

LISA+

		EINFAHREND																								
		KRI1	K02	K03	K05	K07	K08	KRI09	K10	KRI11	FR13	FR14	FR16	FR17	FR18	FR19	FX20	FX21	FX23	FX24	FX25	FX26	B27	B28	B29	B30
RÄUMEND	KRI1	■	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-
	K02	-	■	-	X	-	X	X	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-
	K03	-	-	■	X	X	-	-	X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
	K05	X	X	X	■	X	X	X	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-
	K07	-	-	X	X	■	-	-	X	X	-	X	-	X	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-
	K08	X	X	-	X	-	■	-	X	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-
	KRI09	-	X	-	X	-	-	■	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-
	K10	-	X	X	X	X	X	-	■	X	-	X	X	-	-	X	-	X	X	-	-	X	-	-	-	-
	KRI11	-	-	-	-	X	-	-	X	■	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-
	FR13	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR14	-	-	-	-	X	-	-	X	X	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR16	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR17	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR18	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR19	X	-	-	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FX20	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FX21	-	-	-	-	X	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-
	FX23	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-
	FX24	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-
	FX25	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-
	FX26	X	-	-	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-
	B27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-
	B28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-
B29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	
B30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung	L. Weisheit	Blatt	7.1

Zwischenzeitenmatrix



W&K Ingenieurgesellschaft

LISA+

		EINFAHREND																								
		KR11	K02	K03	K05	K07	K08	KRi09	K10	KRi11	FR13	FR14	FR16	FR17	FR18	FR19	FX20	FX21	FX23	FX24	FX25	FX26	B27	B28	B29	B30
RÄUMEND	KR11	█	-	-	2	-	2	-	-	-	4	-	-	-	-	7	4	-	-	-	-	7	-	-	-	-
	K02	-	█	-	5	-	4	6	6	-	5	-	-	-	9	-	5	-	-	-	9	-	-	-	-	-
	K03	-	-	█	6	7	-	-	4	-	5	-	9	-	-	-	5	-	9	-	-	-	-	-	-	-
	K05	✕	7	7	5	█	4	5	6	6	-	-	5	-	-	9	-	-	5	-	-	9	-	-	-	-
	K07	✕	-	-	5	7	█	-	-	5	7	-	9	-	5	-	-	9	-	5	-	-	-	-	-	-
	K08	↗	9	8	-	6	-	█	-	7	-	-	-	-	5	-	11	-	-	-	5	-	11	-	-	-
	KRi09	↗	-	5	-	5	-	-	█	-	-	-	-	-	9	4	-	-	-	-	9	4	-	-	-	-
	K10	✕	-	6	7	8	7	5	-	█	8	-	10	9	-	-	5	-	10	9	-	-	5	-	-	-
	KRi11	↖	-	-	-	-	4	-	-	4	█	-	6	4	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-	-	-
	FR13	↗	15	15	15	-	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR14	↗	-	-	-	-	3	-	-	3	5	-	█	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR16	↖	-	-	11	14	-	-	-	10	14	-	-	█	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR17	↗	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR18	↗	-	3	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FR19	↖	10	-	-	8	-	7	12	12	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FX20	↗	15	15	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FX21	↗	-	-	-	-	3	-	-	3	5	-	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-	-	-
	FX23	↖	-	-	11	14	-	-	-	10	14	-	-	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-	-
	FX24	↗	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-	-
	FX25	↗	-	3	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-	-
	FX26	↖	10	-	-	8	-	7	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-	-	-	-
	B27	↗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-	-	-
	B28	↖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-	-
B29	↗	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	-	
B30	↖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	█	

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	8.1

Zwischenzeitenberechnung



W&K Ingenieurgesellschaft

LISA+

Lfd.Nr.	Räumend		Einfahrend		Räumend					Einfahrend		
	SGR	Zuf -> Abf.	SGR	Zuf -> Abf.	L_{Fzg} [m]	s_o [m]	V_r [m/s]	$t_{\bar{u}}$ [s]	Σt_r [s]	s_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]
1	KRI1	1 -> 4 (rechts)	K05	2 -> 4 (gerade)	6	18,7	7,0	2	5,5	40,5	11,1	3,6
2	KRI1	1 -> 4 (rechts)	K08	3 -> 4 (links)	6	20,9	7,0	2	5,8	46,9	11,1	4,2
3	KRI1	1 -> 4 (rechts)	FR13	1(quer.) - Zuf1.1	6	4,5	7,0	2	4,0	0	1,5	0
4	KRI1	1 -> 4 (rechts)	FR19	4(quer.) - ZuAb4.1	6	25,7	7,0	2	6,5	0	1,5	0
5	KRI1	1 -> 4 (rechts)	FX20	1(quer.) - Zuf1.1	6	4,5	7,0	2	4,0	0	1,5	0
6	KRI1	1 -> 4 (rechts)	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	6	25,7	7,0	2	6,5	0	1,5	0
7	K02	1 -> 3 (gerade)	K05	2 -> 3 (links)	6	34,8	10,0	3	7,1	28,0	11,1	2,5
		1 -> 3 (gerade)		2 -> 4 (gerade)	6	19,7	10,0	3	5,6	25,2	11,1	2,3
		1 -> 4 (rechts)		2 -> 4 (gerade)	6	18,7	7,0	2	5,5	40,5	11,1	3,6
8	K02	1 -> 3 (gerade)	K08	3 -> 4 (links)	6	23,7	10,0	3	6,0	28,6	11,1	2,6
		1 -> 4 (rechts)		3 -> 4 (links)	6	20,9	7,0	2	5,8	46,9	11,1	4,2
9	K02	1 -> 3 (gerade)	KRI09	4 -> 3 (rechts)	6	25,0	10,0	3	6,1	21,5	11,1	1,9
		1 -> 3 (gerade)			6	32,8	10,0	3	6,9	20,0	11,1	1,8
		1 -> 3 (gerade)			6	22,6	10,0	3	5,9	21,7	11,1	2,0
10	K02	1 -> 3 (gerade)	K10	4 -> 2 (gerade)	6	25,0	10,0	3	6,1	21,5	11,1	1,9
		1 -> 3 (gerade)		4 -> 3 (rechts)	6	32,8	10,0	3	6,9	20,0	11,1	1,8
11	K02	1 -> 3 (gerade)	FR13	1(quer.) - Zuf1.1	6	4,4	10,0	3	5,0	0	1,5	0
		1 -> 4 (rechts)		1(quer.) - Zuf1.1	6	4,5	7,0	2	5,0	0	1,5	0
12	K02	1 -> 3 (gerade)	FR18	3(quer.) - Abf.3.1	6	47,2	10,0	3	8,3	0	1,5	0
13	K02	1 -> 3 (gerade)	FX20	1(quer.) - Zuf1.1	6	4,4	10,0	3	5,0	0	1,5	0
		1 -> 4 (rechts)		1(quer.) - Zuf1.1	6	4,5	7,0	2	5,0	0	1,5	0
14	K02	1 -> 3 (gerade)	FX25	3(quer.) - Abf.3.1	6	47,2	10,0	3	8,3	0	1,5	0
15	K03	1 -> 2 (links)	K05	2 -> 3 (links)	6	27,8	7,0	2	6,8	11,3	11,1	1,0
		1 -> 2 (links)		2 -> 4 (gerade)	6	23,8	7,0	2	6,3	14,4	11,1	1,3
16	K03	1 -> 2 (links)	K07	3 -> 2 (rechts)	6	38,8	7,0	2	8,4	26,0	11,1	2,3
		1 -> 2 (links)		3 -> 1 (gerade)	6	27,2	7,0	2	6,7	26,8	11,1	2,4
17	K03	1 -> 2 (links)	K10	4 -> 2 (gerade)	6	28,1	7,0	2	6,9	38,7	11,1	3,5
		1 -> 2 (links)		4 -> 1 (links)	6	19,3	7,0	2	5,6	34,0	11,1	3,1
18	K03	1 -> 2 (links)	FR13	1(quer.) - Zuf1.1	6	4,3	7,0	2	5,0	0	1,5	0
19	K03	1 -> 2 (links)	FR16	2(quer.) - ZuAb2.1	6	36,4	7,0	2	8,1	0	1,5	0
20	K03	1 -> 2 (links)	FX20	1(quer.) - Zuf1.1	6	4,3	7,0	2	5,0	0	1,5	0
21	K03	1 -> 2 (links)	FX23	2(quer.) - ZuAb2.1	6	36,4	7,0	2	8,1	0	1,5	0
22	K05	2 -> 4 (gerade)	KRI1	1 -> 4 (rechts)	6	41,0	10,0	3	7,7	18,2	11,1	1,6
23	K05	2 -> 3 (links)	K02	1 -> 3 (gerade)	6	32,1	7,0	2	7,4	35,0	11,1	3,2
		2 -> 4 (gerade)		1 -> 3 (gerade)	6	28,9	10,0	3	6,5	19,0	11,1	1,7
		2 -> 4 (gerade)		1 -> 4 (rechts)	6	41,0	10,0	3	7,7	18,2	11,1	1,6
24	K05	2 -> 3 (links)	K03	1 -> 2 (links)	6	12,5	7,0	2	5,0	26,3	11,1	2,4
		2 -> 4 (gerade)		1 -> 2 (links)	6	14,4	10,0	3	5,0	23,8	11,1	2,1
25	K05	2 -> 3 (links)	K07	3 -> 1 (gerade)	6	16,8	7,0	2	5,3	24,3	11,1	2,2
		2 -> 4 (gerade)		3 -> 1 (gerade)	6	15,6	10,0	3	5,2	29,2	11,1	2,6
26	K05	2 -> 1 (rechts)	K08	3 -> 1 (gerade)	6	12,5	7,0	2	5,0	37,1	11,1	3,3
		2 -> 3 (links)		3 -> 4 (links)	6	22,6	7,0	2	6,1	20,1	11,1	1,8
27	K05	2 -> 4 (gerade)	KRI09	3 -> 4 (links)	6	32,1	10,0	3	6,8	36,7	11,1	3,3
		2 -> 3 (links)		4 -> 3 (rechts)	6	32,9	7,0	2	7,6	26,9	11,1	2,4
28	K05	2 -> 3 (links)	K10	4 -> 2 (gerade)	6	18,7	7,0	2	5,5	32,0	11,1	2,9
		2 -> 3 (links)		4 -> 3 (rechts)	6	32,9	7,0	2	7,6	26,9	11,1	2,4
		2 -> 4 (gerade)		4 -> 1 (links)	6	27,9	10,0	3	6,4	23,1	11,1	2,1
		2 -> 1 (rechts)		4 -> 1 (links)	6	13,8	7,0	2	5,0	42,3	11,1	3,8
29	K05	2 -> 3 (links)	FR16	2(quer.) - ZuAb2.1	6	3,8	7,0	2	5,0	0	1,5	0
		2 -> 4 (gerade)		2(quer.) - ZuAb2.1	6	3,8	10,0	3	5,0	0	1,5	0
30	K05	2 -> 1 (rechts)	FR19	2(quer.) - ZuAb2.1	6	3,8	7,0	2	5,0	0	1,5	0
		2 -> 4 (gerade)		4(quer.) - ZuAb4.1	6	47,7	10,0	3	8,4	0	1,5	0
31	K05	2 -> 3 (links)	FX23	2(quer.) - ZuAb2.1	6	3,8	7,0	2	5,0	0	1,5	0
		2 -> 4 (gerade)		2(quer.) - ZuAb2.1	6	3,8	10,0	3	5,0	0	1,5	0
		2 -> 1 (rechts)		2(quer.) - ZuAb2.1	6	3,8	7,0	2	5,0	0	1,5	0
32	K05	2 -> 4 (gerade)	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	6	47,7	10,0	3	8,4	0	1,5	0
33	K07	3 -> 2 (rechts)	K03	1 -> 2 (links)	6	26,0	7,0	2	6,6	38,2	11,1	3,4
		3 -> 1 (gerade)		1 -> 2 (links)	6	30,3	10,0	3	6,6	21,9	11,1	2,0

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	9.1

Zwischenzeitenberechnung



W&K Ingenieurgesellschaft

LISA+

Lfd.Nr.	Zwischenzeit					Schutz
	t _z [s]	t _{zuschlag} [s]	t _{maßg.} [s]	Rad		
				maßg.	geprüft	
1	1,9	0	2			✓
2	1,6	0	2			✓
3	4,0	0	4			✓
4	6,5	0	7			✓
5	4,0	0	4			✓
6	6,5	0	7			✓
7	4,6	0	5			✓
	3,3	0		✓		
	1,9	0		✓		
8	3,4	0	4			✓
	1,6	0		✓		
9	4,2	0	6			✓
	5,1	0		✓		
	3,9	0		✓		
10	4,2	0	6			✓
	5,1	0		✓		
	3,9	0		✓		
11	5,0	0	5			✓
	5,0	0		✓		
12	8,3	0	9			✓
13	5,0	0	5			✓
	5,0	0		✓		
14	8,3	0	9			✓
15	5,8	0	6			✓
	5,0	0		✓		
16	6,1	0	7			✓
	4,3	0		✓		
17	3,4	0	4			✓
	2,5	0		✓		
18	5,0	0	5			✓
19	8,1	0	9			✓
20	5,0	0	5			✓
21	8,1	0	9			✓
22	6,1	0	7			✓
23	4,2	0	7			✓
	4,8	0		✓		
	6,1	0		✓		
24	2,6	0	5			✓
	2,9	2,0		✓		
	3,1	0		✓		
25	2,6	0	4			✓
	1,7	0		✓		
26	4,3	0	5			✓
	3,5	0		✓		
27	5,2	0	6			✓
28	2,6	0	6			✓
	5,2	0		✓		
	4,3	0		✓		
	1,2	0		✓		
29	5,0	0	5			✓
	5,0	0		✓		
30	8,4	0	9			✓
31	5,0	0	5			✓
	5,0	0		✓		
	5,0	0		✓		
32	8,4	0	9			✓
33	3,2	0	5			✓
	4,6	0		✓		

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	9.2

Zwischenzeitenberechnung



W&K Ingenieurgesellschaft

LISA+

Lfd.Nr.	Räumend		Einfahrend		Räumend					Einfahrend		
	SGR	Zuf -> Abf.	SGR	Zuf -> Abf.	L_{Fzg} [m]	s_o [m]	V_r [m/s]	$t_{\bar{u}}$ [s]	Σt_r [s]	s_e [m]	V_e [m/s]	t_e [s]
34	K07	3 -> 1 (gerade)	K05	2 -> 3 (links)	6	27,5	10,0	3	6,4	11,7	11,1	1,1
		3 -> 1 (gerade)		2 -> 4 (gerade)	6	28,6	10,0	3	6,5	11,7	11,1	1,1
		3 -> 1 (gerade)		2 -> 1 (rechts)	6	38,0	10,0	3	7,4	12,0	11,1	1,1
35	K07	3 -> 2 (rechts)	K10	4 -> 2 (gerade)	6	26,2	7,0	2	6,6	49,2	11,1	4,4
		3 -> 1 (gerade)		4 -> 2 (gerade)	6	24,7	10,0	3	6,1	34,8	11,1	3,1
		3 -> 1 (gerade)		4 -> 1 (links)	6	36,7	10,0	3	7,3	35,2	11,1	3,2
36	K07	3 -> 1 (gerade)	KRi11	2 -> 1 (rechts)	6	38,0	10,0	3	7,4	12,5	11,1	1,1
37	K07	3 -> 1 (gerade)	FR14	1(quer.) - Abf.1.1	6	46,5	10,0	3	8,3	0	1,5	0
38	K07	3 -> 2 (rechts)	FR17	3(quer.) - Zuf3.1	6	3,7	7,0	2	5,0	0	1,5	0
		3 -> 1 (gerade)		3(quer.) - Zuf3.1	6	3,7	10,0	3	5,0	0	1,5	0
39	K07	3 -> 1 (gerade)	FX21	1(quer.) - Abf.1.1	6	46,5	10,0	3	8,3	0	1,5	0
40	K07	3 -> 2 (rechts)	FX24	3(quer.) - Zuf3.1	6	3,7	7,0	2	5,0	0	1,5	0
		3 -> 1 (gerade)		3(quer.) - Zuf3.1	6	3,7	10,0	3	5,0	0	1,5	0
41	K08	3 -> 4 (links)	KRi1	1 -> 4 (rechts)	6	46,9	7,0	2	9,6	17,0	11,1	1,5
42	K08	3 -> 4 (links)	K02	1 -> 3 (gerade)	6	33,0	7,0	2	7,6	21,4	11,1	1,9
		3 -> 4 (links)		1 -> 4 (rechts)	6	46,9	7,0	2	9,6	20,9	11,1	1,9
43	K08	3 -> 4 (links)	K05	2 -> 3 (links)	6	23,0	7,0	2	6,1	22,7	11,1	2,0
		3 -> 4 (links)		2 -> 4 (gerade)	6	36,7	7,0	2	8,1	32,1	11,1	2,9
44	K08	3 -> 4 (links)	K10	4 -> 2 (gerade)	6	26,3	7,0	2	6,6	26,9	11,1	2,4
		3 -> 4 (links)		4 -> 1 (links)	6	37,1	7,0	2	8,2	18,0	11,1	1,6
45	K08	3 -> 4 (links)	FR17	3(quer.) - Zuf3.1	6	3,4	7,0	2	5,0	0	1,5	0
46	K08	3 -> 4 (links)	FR19	4(quer.) - ZuAb4.1	6	51,8	7,0	2	10,3	0	1,5	0
47	K08	3 -> 4 (links)	FX24	3(quer.) - Zuf3.1	6	3,4	7,0	2	5,0	0	1,5	0
48	K08	3 -> 4 (links)	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	6	51,8	7,0	2	10,3	0	1,5	0
49	KRi09	4 -> 3 (rechts)	K02	1 -> 3 (gerade)	6	32,0	7,0	2	7,4	37,0	11,1	3,3
50	KRi09	4 -> 3 (rechts)	K05	2 -> 3 (links)	6	30,2	7,0	2	7,2	29,0	11,1	2,6
51	KRi09	4 -> 3 (rechts)	FR18	3(quer.) - Abf.3.1	6	38,2	7,0	2	8,3	0	1,5	0
52	KRi09	4 -> 3 (rechts)	FR19	4(quer.) - ZuAb4.1	6	3,8	7,0	2	4,0	0	1,5	0
53	KRi09	4 -> 3 (rechts)	FX25	3(quer.) - Abf.3.1	6	38,2	7,0	2	8,3	0	1,5	0
54	KRi09	4 -> 3 (rechts)	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	6	3,8	7,0	2	4,0	0	1,5	0
55	K10	4 -> 2 (gerade)	K02	1 -> 3 (gerade)	6	25,2	10,0	3	6,1	25,2	11,1	2,3
		4 -> 3 (rechts)		1 -> 3 (gerade)	6	22,3	7,0	2	6,0	31,2	11,1	2,8
		4 -> 1 (links)		1 -> 3 (gerade)	6	26,5	7,0	2	6,6	17,2	11,1	1,5
56	K10	4 -> 2 (gerade)	K03	1 -> 2 (links)	6	38,7	10,0	3	7,5	28,1	11,1	2,5
		4 -> 1 (links)		1 -> 2 (links)	6	32,7	7,0	2	7,5	15,9	11,1	1,4
57	K10	4 -> 2 (gerade)	K05	2 -> 3 (links)	6	35,4	10,0	3	7,1	15,4	11,1	1,4
		4 -> 3 (rechts)		2 -> 3 (links)	6	26,9	7,0	2	6,7	32,9	11,1	3,0
		4 -> 1 (links)		2 -> 4 (gerade)	6	29,5	7,0	2	7,1	21,3	11,1	1,9
		4 -> 1 (links)		2 -> 1 (rechts)	6	42,3	7,0	2	8,9	13,0	11,1	1,2
58	K10	4 -> 2 (gerade)	K07	3 -> 2 (rechts)	6	49,2	10,0	3	8,5	26,2	11,1	2,4
		4 -> 2 (gerade)		3 -> 1 (gerade)	6	38,6	10,0	3	7,5	24,5	11,1	2,2
59	K10	4 -> 1 (links)	K08	3 -> 1 (gerade)	6	39,3	7,0	2	8,5	35,6	11,1	3,2
		4 -> 2 (gerade)		3 -> 4 (links)	6	27,5	10,0	3	6,4	25,2	11,1	2,3
60	K10	4 -> 1 (links)	KRi11	2 -> 4 (links)	6	23,5	7,0	2	6,2	31,1	11,1	2,8
61	K10	4 -> 1 (links)	FR14	1(quer.) - Abf.1.1	6	50,1	7,0	2	10,0	0	1,5	0
62	K10	4 -> 2 (gerade)	FR16	2(quer.) - ZuAb2.1	6	46,1	10,0	3	8,2	0	1,5	0
63	K10	4 -> 2 (gerade)	FR19	4(quer.) - ZuAb4.1	6	3,9	10,0	3	5,0	0	1,5	0
		4 -> 3 (rechts)		4(quer.) - ZuAb4.1	6	3,8	7,0	2	5,0	0	1,5	0
		4 -> 1 (links)		4(quer.) - ZuAb4.1	6	3,8	7,0	2	5,0	0	1,5	0
64	K10	4 -> 1 (links)	FX21	1(quer.) - Abf.1.1	6	50,1	7,0	2	10,0	0	1,5	0
65	K10	4 -> 2 (gerade)	FX23	2(quer.) - ZuAb2.1	6	46,1	10,0	3	8,2	0	1,5	0
66	K10	4 -> 2 (gerade)	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	6	3,9	10,0	3	5,0	0	1,5	0
		4 -> 3 (rechts)		4(quer.) - ZuAb4.1	6	3,8	7,0	2	5,0	0	1,5	0
		4 -> 1 (links)		4(quer.) - ZuAb4.1	6	3,8	7,0	2	5,0	0	1,5	0
67	KRi11	2 -> 1 (rechts)	K07	3 -> 1 (gerade)	6	12,5	7,0	2	4,6	37,1	11,1	3,3
68	KRi11	2 -> 1 (rechts)	K10	4 -> 1 (links)	6	13,8	7,0	2	4,8	42,3	11,1	3,8
69	KRi11	2 -> 1 (rechts)	FR14	1(quer.) - Abf.1.1	6	21,7	7,0	2	6,0	0	1,5	0
70	KRi11	2 -> 1 (rechts)	FR16	2(quer.) - ZuAb2.1	6	3,8	7,0	2	4,0	0	1,5	0

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	9.3

Zwischenzeitenberechnung



W&K Ingenieurgesellschaft

LISA+

Lfd.Nr.	Zwischenzeit					
	t _z [s]	t _{zuschlag} [s]	t _{maßg.} [s]	Rad		Schutz
				maßg.	geprüft	
34	5,3	0	7			✓
	5,4	0				✓
	6,3	0				✓
35	2,2	0	5			✓
	3,0	0				✓
	4,1	0				✓
36	6,3	0	7			✓
37	8,3	0	9			✓
38	5,0	0	5			✓
	5,0	0				✓
39	8,3	0	9			✓
40	5,0	0	5			✓
	5,0	0				✓
41	8,1	0	9			✓
42	5,7	0	8			✓
	7,7	0				✓
43	4,1	0	6			✓
	5,2	0				✓
44	4,2	0	7			✓
	6,6	0				✓
45	5,0	0	5			✓
46	10,3	0	11			✓
47	5,0	0	5			✓
48	10,3	0	11			✓
49	4,1	0	5			✓
50	4,6	0	5			✓
51	8,3	0	9			✓
52	4,0	0	4			✓
53	8,3	0	9			✓
54	4,0	0	4			✓
55	3,8	0	6			✓
	3,2	0				✓
	5,1	0				✓
56	5,0	0	7			✓
	6,1	0				✓
	5,7	0				✓
57	3,7	0	8			✓
	5,2	0				✓
	7,7	0				✓
58	6,1	0	7			✓
	5,3	0				✓
59	4,1	0	5			✓
	3,4	0				✓
60	7,7	0	8			✓
61	10,0	0	10			✓
62	8,2	0	9			✓
63	5,0	0	5			✓
	5,0	0				✓
	5,0	0				✓
64	10,0	0	10			✓
65	8,2	0	9			✓
66	5,0	0	5			✓
	5,0	0				✓
	5,0	0				✓
67	1,3	2,0	4			✓
68	1,0	3,0	4			✓
69	6,0	0	6			✓
70	4,0	0	4			✓

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	9.4

Zwischenzeitenberechnung



W&K Ingenieurgesellschaft

LISA+

Lfd.Nr.	Räumend		Einfahrend		Räumend					Einfahrend		
	SGR	Zuf -> Abf.	SGR	Zuf -> Abf.	L_{Fzg} [m]	s_o [m]	v_r [m/s]	$t_{\bar{u}}$ [s]	Σt_r [s]	s_e [m]	v_e [m/s]	t_e [s]
71	KRi11	2 -> 1 (rechts)	FX21	1(quer.) - Abf.1.1	6	21,7	7,0	2	6,0	0	1,5	0
72	KRi11	2 -> 1 (rechts)	FX23	2(quer.) - ZuAb2.1	6	3,8	7,0	2	4,0	0	1,5	0
73	FR13	1(quer.) - Zuf1.1	KRi1	1 -> 4 (rechts)	0	15,7	1,2	0	13,1	0	11,1	0
74	FR13	1(quer.) - Zuf1.1	K02	1 -> 3 (gerade)	0	15,7	1,2	0	13,1	0	11,1	0
		1 -> 4 (rechts)		0	15,7	1,2	0	13,1	0	11,1	0	
75	FR13	1(quer.) - Zuf1.1	K03	1 -> 2 (links)	0	15,7	1,2	0	13,1	0	11,1	0
76	FR14	1(quer.) - Abf.1.1	K07	3 -> 1 (gerade)	0	7,5	1,2	0	6,3	44,2	11,1	4,0
77	FR14	1(quer.) - Abf.1.1	K10	4 -> 1 (links)	0	7,5	1,2	0	6,3	42,6	11,1	3,8
78	FR14	1(quer.) - Abf.1.1	KRi11	2 -> 1 (rechts)	0	7,5	1,2	0	6,3	19,5	11,1	1,8
79	FR16	2(quer.) - ZuAb2.1	K03	1 -> 2 (links)	0	16,7	1,2	0	13,9	36,8	11,1	3,3
80	FR16	2(quer.) - ZuAb2.1	K05	2 -> 3 (links)	0	16,7	1,2	0	13,9	0	11,1	0
		2(quer.) - ZuAb2.1		2 -> 4 (gerade)	0	16,7	1,2	0	13,9	0	11,1	0
		2(quer.) - ZuAb2.1		2 -> 1 (rechts)	0	16,7	1,2	0	13,9	0	11,1	0
81	FR16	2(quer.) - ZuAb2.1	K10	4 -> 2 (gerade)	0	16,7	1,2	0	13,9	48,0	11,1	4,3
82	FR16	2(quer.) - ZuAb2.1	KRi11	2 -> 1 (rechts)	0	16,7	1,2	0	13,9	0	11,1	0
83	FR17	3(quer.) - Zuf3.1	K07	3 -> 2 (rechts)	0	11,3	1,2	0	9,4	0	11,1	0
		3(quer.) - Zuf3.1		3 -> 1 (gerade)	0	11,3	1,2	0	9,4	0	11,1	0
84	FR17	3(quer.) - Zuf3.1	K08	3 -> 4 (links)	0	11,3	1,2	0	9,4	0	11,1	0
85	FR18	3(quer.) - Abf.3.1	K02	1 -> 3 (gerade)	0	8,2	1,2	0	6,8	44,4	11,1	4,0
86	FR18	3(quer.) - Abf.3.1	KRi09	4 -> 3 (rechts)	0	8,2	1,2	0	6,8	35,3	11,1	3,2
87	FR19	4(quer.) - ZuAb4.1	KRi1	1 -> 4 (rechts)	0	12,4	1,2	0	10,3	23,0	11,1	2,1
88	FR19	4(quer.) - ZuAb4.1	K05	2 -> 4 (gerade)	0	12,4	1,2	0	10,3	45,0	11,1	4,1
89	FR19	4(quer.) - ZuAb4.1	K08	3 -> 4 (links)	0	12,4	1,2	0	10,3	49,2	11,1	4,4
90	FR19	4(quer.) - ZuAb4.1	KRi09	4 -> 3 (rechts)	0	12,4	1,2	0	10,3	0	11,1	0
91	FR19	4(quer.) - ZuAb4.1	K10	4 -> 2 (gerade)	0	12,4	1,2	0	10,3	0	11,1	0
		4(quer.) - ZuAb4.1		4 -> 3 (rechts)	0	12,4	1,2	0	10,3	0	11,1	0
		4(quer.) - ZuAb4.1		4 -> 1 (links)	0	12,4	1,2	0	10,3	0	11,1	0
92	FX20	1(quer.) - Zuf1.1	KRi1	1 -> 4 (rechts)	0	15,7	1,2	0	13,1	0	11,1	0
93	FX20	1(quer.) - Zuf1.1	K02	1 -> 3 (gerade)	0	15,7	1,2	0	13,1	0	11,1	0
		1(quer.) - Zuf1.1		1 -> 4 (rechts)	0	15,7	1,2	0	13,1	0	11,1	0
94	FX20	1(quer.) - Zuf1.1	K03	1 -> 2 (links)	0	15,7	1,2	0	13,1	0	11,1	0
95	FX21	1(quer.) - Abf.1.1	K07	3 -> 1 (gerade)	0	7,5	1,2	0	6,3	44,2	11,1	4,0
96	FX21	1(quer.) - Abf.1.1	K10	4 -> 1 (links)	0	7,5	1,2	0	6,3	42,6	11,1	3,8
97	FX21	1(quer.) - Abf.1.1	KRi11	2 -> 1 (rechts)	0	7,5	1,2	0	6,3	19,5	11,1	1,8
98	FX23	2(quer.) - ZuAb2.1	K03	1 -> 2 (links)	0	16,7	1,2	0	13,9	32,8	11,1	3,0
		2(quer.) - ZuAb2.1		2 -> 3 (links)	0	16,7	1,2	0	13,9	0	11,1	0
99	FX23	2(quer.) - ZuAb2.1	K05	2 -> 4 (gerade)	0	16,7	1,2	0	13,9	0	11,1	0
		2(quer.) - ZuAb2.1		2 -> 1 (rechts)	0	16,7	1,2	0	13,9	0	11,1	0
100	FX23	2(quer.) - ZuAb2.1	K10	4 -> 2 (gerade)	0	16,7	1,2	0	13,9	43,6	11,1	3,9
101	FX23	2(quer.) - ZuAb2.1	KRi11	2 -> 1 (rechts)	0	16,7	1,2	0	13,9	0	11,1	0
102	FX24	3(quer.) - Zuf3.1	K07	3 -> 2 (rechts)	0	11,3	1,2	0	9,4	0	11,1	0
		3(quer.) - Zuf3.1		3 -> 1 (gerade)	0	11,3	1,2	0	9,4	0	11,1	0
103	FX24	3(quer.) - Zuf3.1	K08	3 -> 4 (links)	0	11,3	1,2	0	9,4	0	11,1	0
104	FX25	3(quer.) - Abf.3.1	K02	1 -> 3 (gerade)	0	8,2	1,2	0	6,8	44,4	11,1	4,0
105	FX25	3(quer.) - Abf.3.1	KRi09	4 -> 3 (rechts)	0	8,2	1,2	0	6,8	35,3	11,1	3,2
106	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	KRi1	1 -> 4 (rechts)	0	12,4	1,2	0	10,3	23,0	11,1	2,1
107	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	K05	2 -> 4 (gerade)	0	12,4	1,2	0	10,3	45,0	11,1	4,1
108	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	K08	3 -> 4 (links)	0	12,4	1,2	0	10,3	49,2	11,1	4,4
109	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	KRi09	4 -> 3 (rechts)	0	12,4	1,2	0	10,3	0	11,1	0
110	FX26	4(quer.) - ZuAb4.1	K10	4 -> 2 (gerade)	0	12,4	1,2	0	10,3	0	11,1	0
		4(quer.) - ZuAb4.1		4 -> 3 (rechts)	0	12,4	1,2	0	10,3	0	11,1	0
		4(quer.) - ZuAb4.1		4 -> 1 (links)	0	12,4	1,2	0	10,3	0	11,1	0

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	9.5

Zwischenzeitenberechnung



W&K Ingenieurgesellschaft

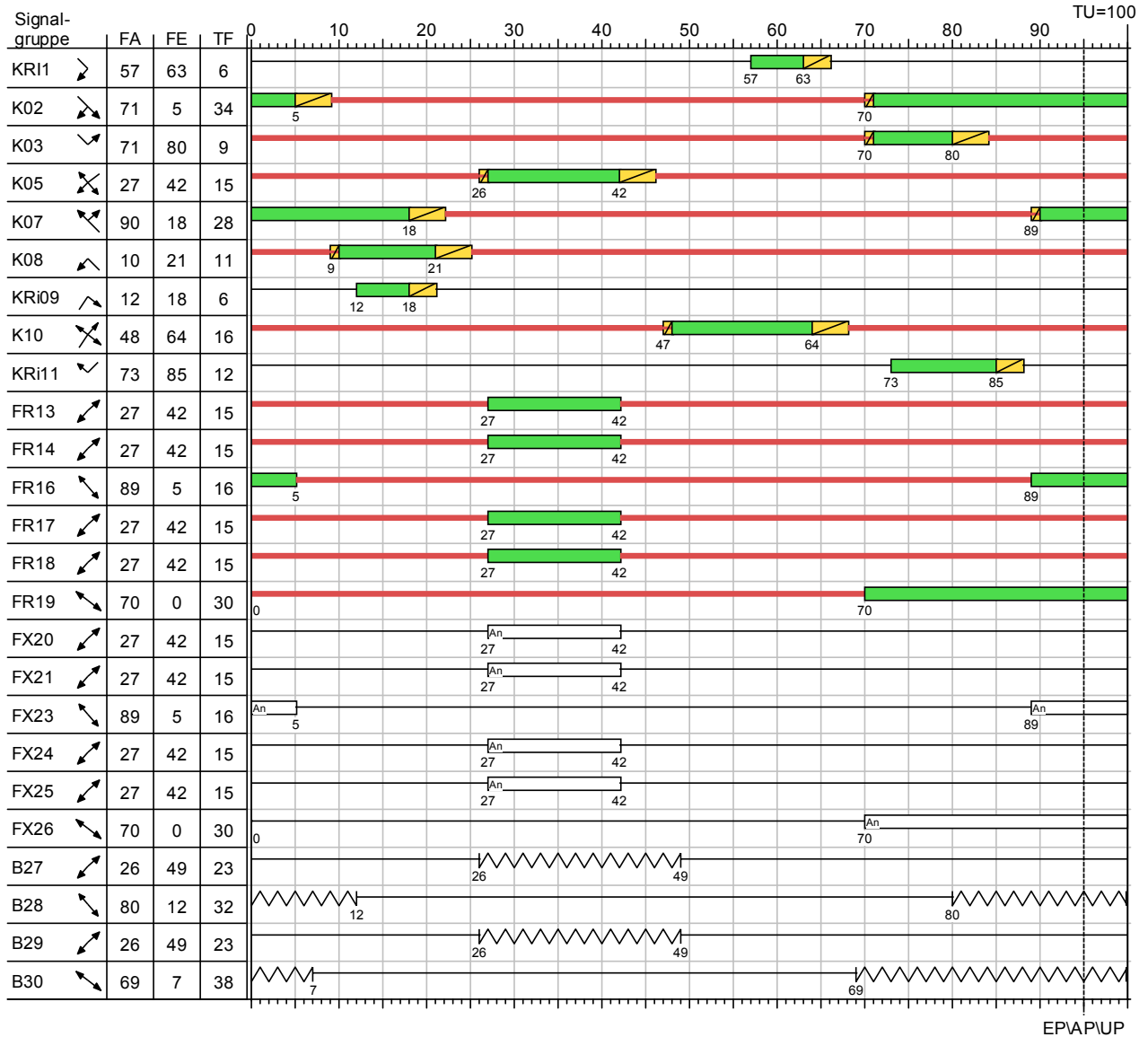
LISA+

Lfd.Nr.	Zwischenzeit					
	t _z [s]	t _{zuschlag} [s]	t _{maßg.} [s]	Rad		Schutz
				maßg.	geprüft	
71	6,0	0	6			✓
72	4,0	0	4			✓
73	13,1	1,0	15			✓
74	13,1	1,0	15			✓
	13,1	1,0				✓
75	13,1	1,0	15			✓
76	2,3	0	3			✓
77	2,5	0	3			✓
78	4,5	0	5			✓
79	10,6	0	11			✓
80	13,9	0	14			✓
	13,9	0				✓
	13,9	0				✓
81	9,6	0	10			✓
82	13,9	0	14			✓
83	9,4	0	10			✓
	9,4	0				✓
84	9,4	0	10			✓
85	2,8	0	3			✓
86	3,6	0	4			✓
87	8,2	1,0	10			✓
88	6,2	1,0	8			✓
89	5,9	1,0	7			✓
90	10,3	1,0	12			✓
91	10,3	1,0	12			✓
	10,3	1,0				✓
	10,3	1,0				✓
92	13,1	1,0	15			✓
93	13,1	1,0	15			✓
	13,1	1,0				✓
94	13,1	1,0	15			✓
95	2,3	0	3			✓
96	2,5	0	3			✓
97	4,5	0	5			✓
98	10,9	0	11			✓
	13,9	0				✓
99	13,9	0	14			✓
	13,9	0				✓
100	10,0	0	10			✓
101	13,9	0	14			✓
102	9,4	0	10			✓
	9,4	0				✓
103	9,4	0	10			✓
104	2,8	0	3			✓
105	3,6	0	4			✓
106	8,2	1,0	10			✓
107	6,2	1,0	8			✓
108	5,9	1,0	7			✓
109	10,3	1,0	12			✓
110	10,3	1,0	12			✓
	10,3	1,0				✓
	10,3	1,0				✓

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	9.6

LISA+

SZP 2 Tag



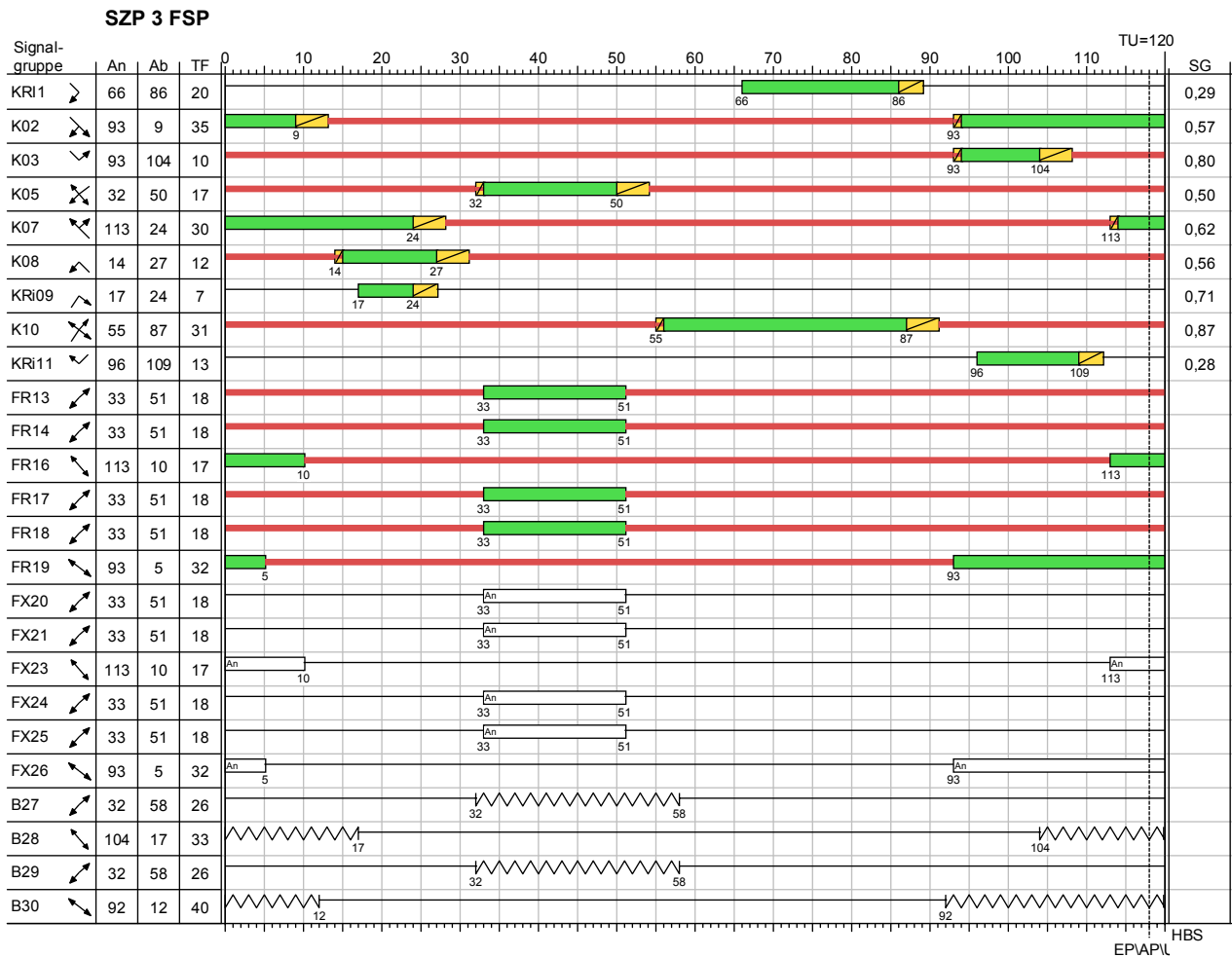
Phasenfolge: 1-2-3-4-5

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	2	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	min frei
Versatz	0	Parametersatz	Satz_1	Einschaltplan	EP
Bewertung	HBS: FSP 06:30 - 07:30	ÖV-Parametersatz	P1	Ausschaltplan	AP
Betriebsart	Festzeit, VA	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Nr.	Name	Typ	Zeit	Zeit2	SZP	Max. Wartezeit
1	EP	EP	95			
2	AP	AP	95			
3	UP	UP	95			

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	10.1

LISA+



Phasenfolge: 1-2-3-4-5

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	3	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	min frei
Versatz	0	Parametersatz	Satz_2	Einschaltplan	EP
Bewertung	HBS: FSP 06:30 - 07:30	ÖV-Parametersatz	P1	Ausschaltplan	AP
Betriebsart	Festzeit, VA	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Nr.	Name	Typ	Zeit	Zeit2	SZP	Max. Wartezeit
1	EP	EP	118			
2	AP	AP	118			
3	UP	UP	118			

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	11.1

LISA+

FSP 06:30 - 07:30, SZP 3 FSP

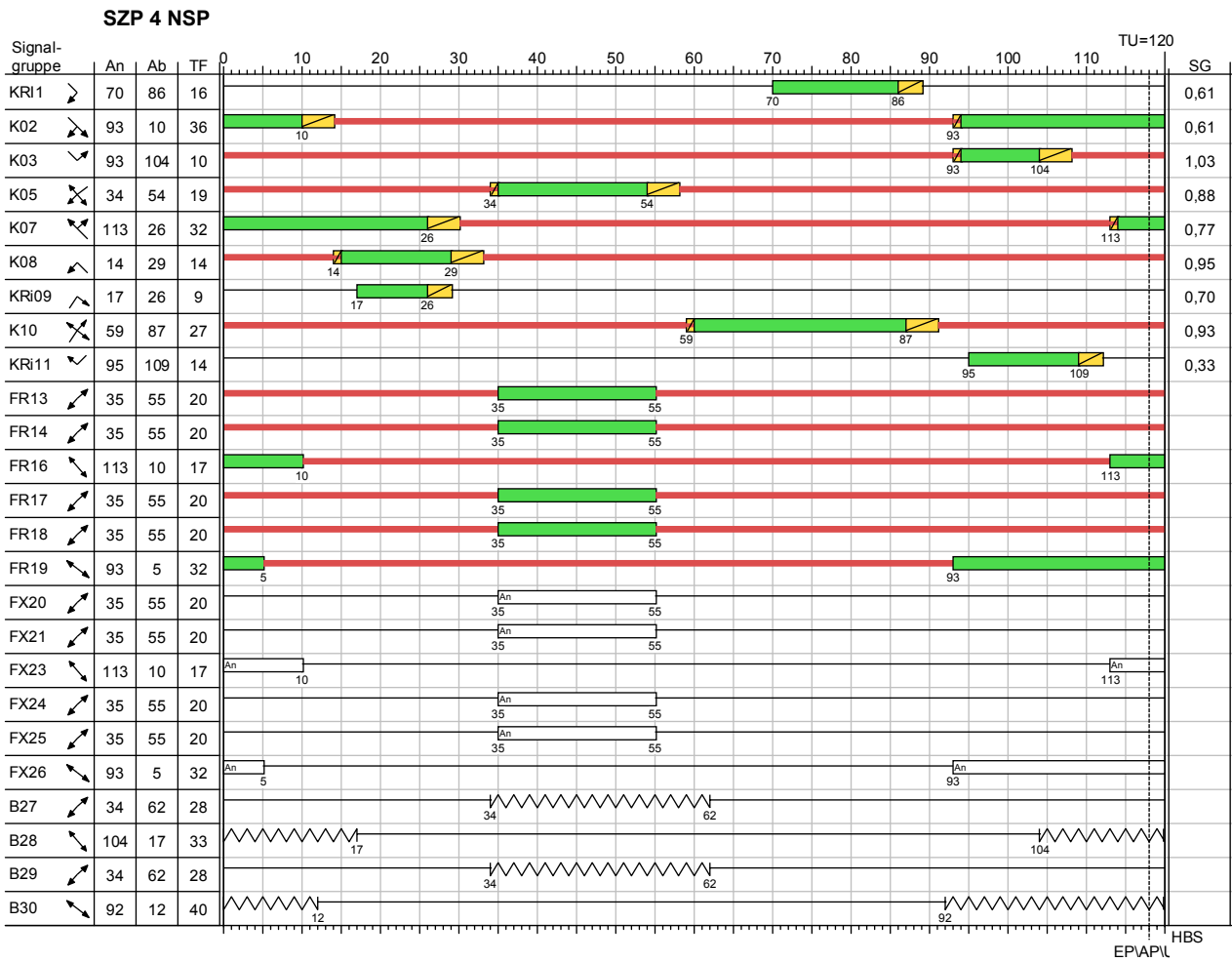
Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	q [Fz/h]	q_s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N_{GE} [Fz]	N_{GE} [m]	n_H [Fz]	r	S [%]	N_{RE} [Fz]	N_{RE} [m]	w [s]	QSV	
2	2		K05, KRI11	30	138	2000	500	0,28	0	0	4	0	90,0	6	36	36,25	C	
	3		K05	17	141	2000	283	0,50	0	0	4	0	90,0	7	42	47,56	C	
3	1		K07	30	310	2000	500	0,62	0	0	9	0	90,0	12	72	39,94	C	
	2		K07	30	310	2000	500	0,62	0	0	9	0	90,0	12	72	39,94	C	
	3		K08	12	111	2000	200	0,56	0	0	4	0	90,0	6	36	51,46	D	
4	2		K10	31	452	2000	517	0,87	2	12	15	1	90,0	19	114	59,98	D	
	1		KRI09, K10	38	452	2000	633	0,71	1	6	14	0	90,0	16	96	40,24	C	
1	4		K03	10	134	2000	167	0,80	2	12	4	1	90,0	10	60	99,48	E	
	3		K02	35	330	2000	583	0,57	0	0	9	0	90,0	12	72	36,05	C	
	2		K02	35	331	2000	583	0,57	0	0	9	0	90,0	12	72	36,07	C	
	1		KRI1, K02	55	266	2000	917	0,29	0	0	6	0	90,0	8	48	20,30	B	
Knotenpunktssummen:					2975		5383											
Gewichtete Mittelwerte:								0,62									43,71	
				TU = 120 s T = 3600 s														

Tabelle in Anlehnung an Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
q	Belastung	[Fz/h]
q_s	Sättigungsbelastung unter konkreten Bedingungen	[Fz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N_{GE}	Mittlere Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
N_{GE}	Mittlere Staulänge bei Grünende	[m]
n_H	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
r	Maximale Anzahl von Vorrückvorgängen	[-]
S	Statistische Sicherheit	[%]
N_{RE}	Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
N_{RE}	Maximale Staulänge bei Rotende	[m]
w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
TU	Umlaufzeit	[s]
T	Untersuchungszeitraum	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	12.1

LISA+



Phasenfolge: 1-2-3-4-5

Eigenschaften					
Signalplan-Art	Normal	Sonderprogramm	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
ID-Nr.	4	Anfo-Nr.	-	VB Freigabeende	VMFE
Nur Dokumentation	nein	Rahmenplan	-	Min-/Max-Liste	min frei
Versatz	0	Parametersatz	Satz_3	Einschaltplan	EP
Bewertung	HBS: NSP 16:00 - 17:00	ÖV-Parametersatz	P1	Ausschaltplan	AP
Betriebsart	Festzeit, VA	Zwischenzeitenmatrix	ZZM		

Nr.	Name	Typ	Zeit	Zeit2	SZP	Max. Wartezeit
1	EP	EP	118			
2	AP	AP	118			
3	UP	UP	118			

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	13.1

LISA+

NSP 16:00 - 17:00, SZP 4 NSP

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t_F [s]	q [Fz/h]	q_S [Fz/h]	C [Fz/h]	g	N_{GE} [Fz]	N_{GE} [m]	n_H [Fz]	r	S [%]	N_{RE} [Fz]	N_{RE} [m]	w [s]	QSV
2	2		K05, KRi11	33	182	2000	550	0,33	0	0	5	0	90,0	7	42	34,69	B
	3		K05	19	279	2000	317	0,88	3	18	9	1	90,0	15	90	81,89	E
3	1		K07	32	413	2000	533	0,77	1	6	13	0	90,0	16	96	50,25	D
	2		K07	32	412	2000	533	0,77	1	6	13	0	90,0	16	96	50,08	D
	3		K08	14	222	2000	233	0,95	5	30	7	2	90,0	16	96	130,12	F
4	2		K10	27	418	2000	450	0,93	5	30	14	1	90,0	21	126	82,94	E
	1		KRi09, K10	36	419	2000	600	0,70	1	6	13	0	90,0	15	90	40,48	C
1	4		K03	10	172	2000	167	1,03	7	42	6	2	90,0	18	108	213,69	F
	3		K02	36	332	2000	600	0,55	0	0	9	0	90,0	12	72	35,25	C
	2		K02	36	332	2000	600	0,55	0	0	9	0	90,0	12	72	35,25	C
	1		KRI1, K02	52	533	2000	867	0,61	0	0	14	0	90,0	15	90	26,27	B
Knotenpunktssummen:					3714		5450										
Gewichtete Mittelwerte:								0,73									60,64
				TU = 120 s T = 3600 s													

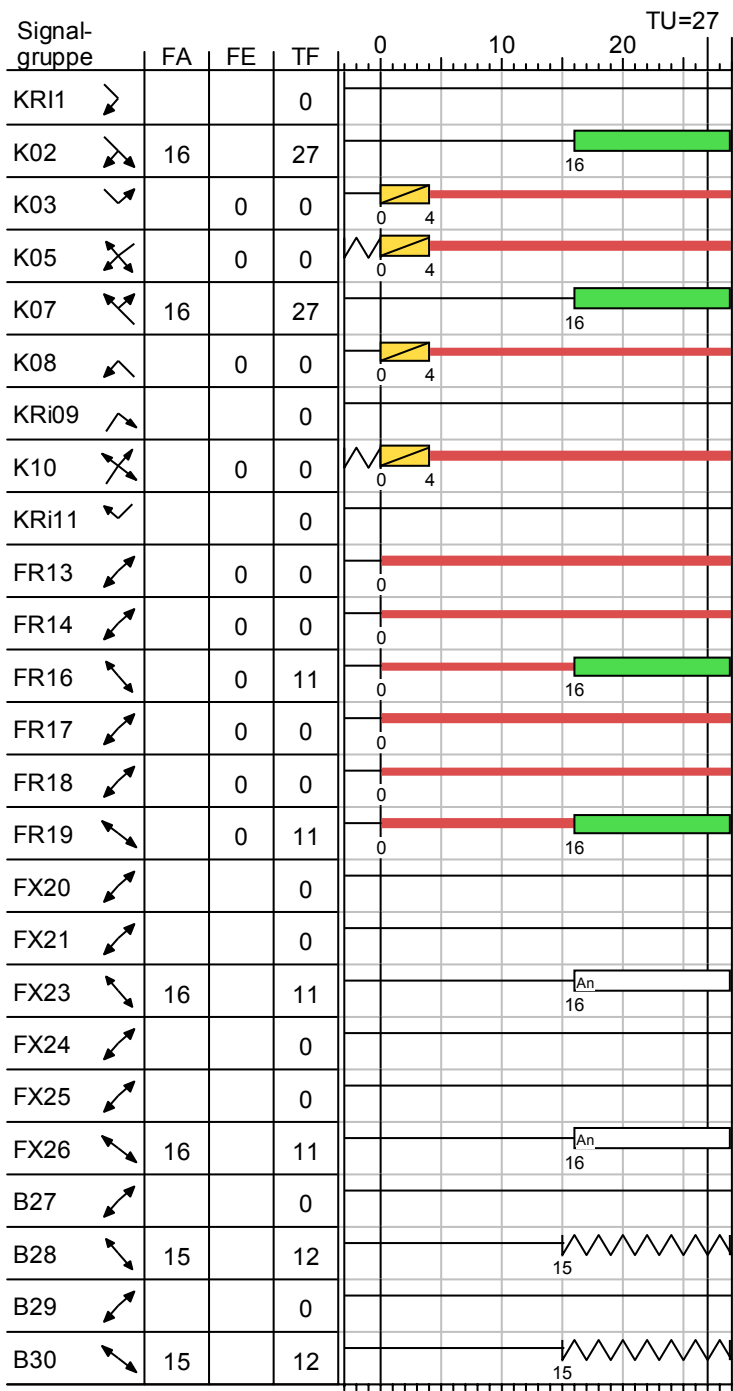
Tabelle in Anlehnung an Formblatt 3a) HBS 2001 Kapitel 6 Knotenpunkte mit Lichtsignalanlage

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t_F	Freigabezeit	[s]
q	Belastung	[Fz/h]
q_S	Sättigungsbelastung unter konkreten Bedingungen	[Fz/h]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Fz/h]
g	Sättigungsgrad	[-]
N_{GE}	Mittlere Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Grünende	[Fz]
N_{GE}	Mittlere Staulänge bei Grünende	[m]
n_H	Anzahl der haltenden Fahrzeuge pro Umlauf	[Fz]
r	Maximale Anzahl von Vorrückvorgängen	[-]
S	Statistische Sicherheit	[%]
N_{RE}	Maximale Anzahl der gestauten Fahrzeuge bei Rotende	[Fz]
N_{RE}	Maximale Staulänge bei Rotende	[m]
w	Mittlere Wartezeit	[s]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]
TU	Umlaufzeit	[s]
T	Untersuchungszeitraum	[s]

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	14.1

LISA+

EP

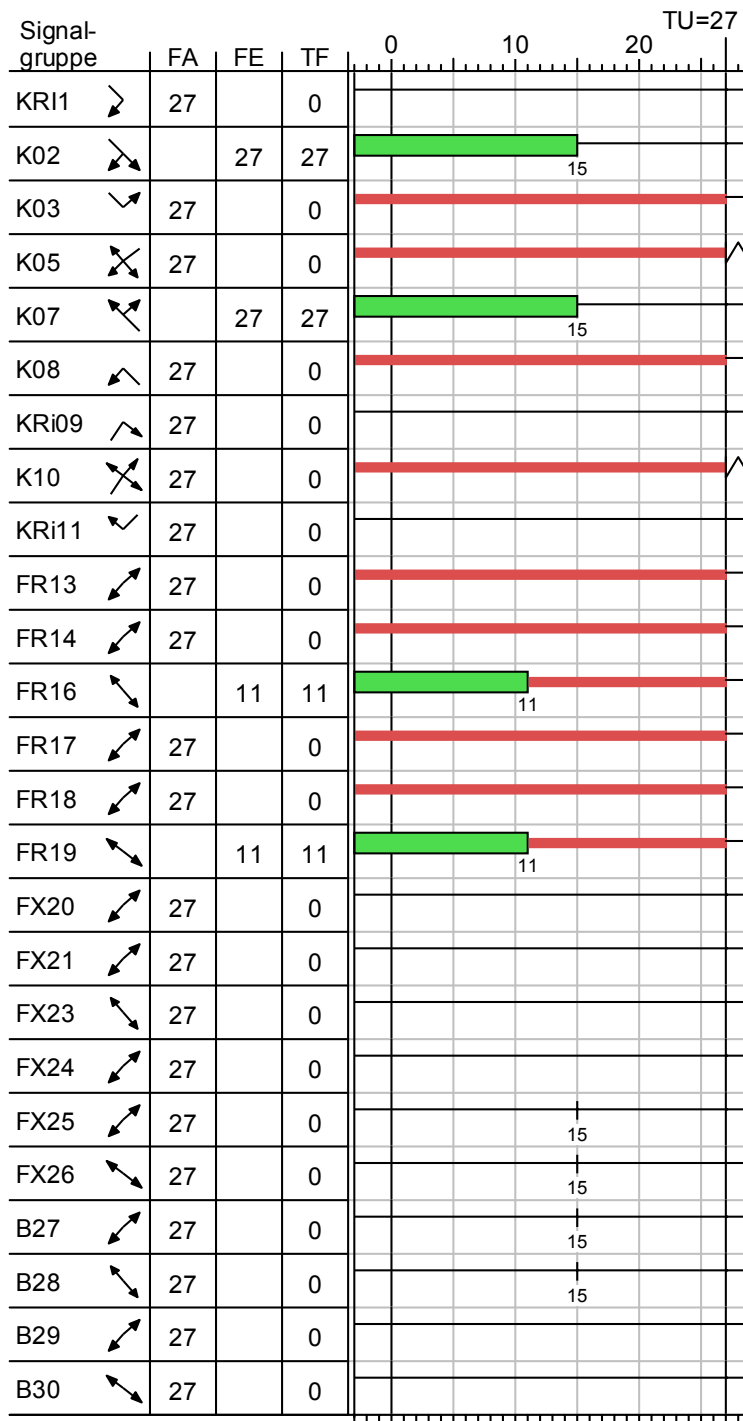


Eigenschaften			
Signalplan-Art	Einschaltplan	Parametersatz	-
ID-Nr.	4	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nur Dokumentation	nein	VB Freigabeanfang	-
Signalsicherung	Standard	VB Freigabeende	-
Aus-Zustand	Aus Gelb-Blk	Min-/Max-Liste	min frei
		Ausschaltplan	-

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	15.1

LISA+

AP

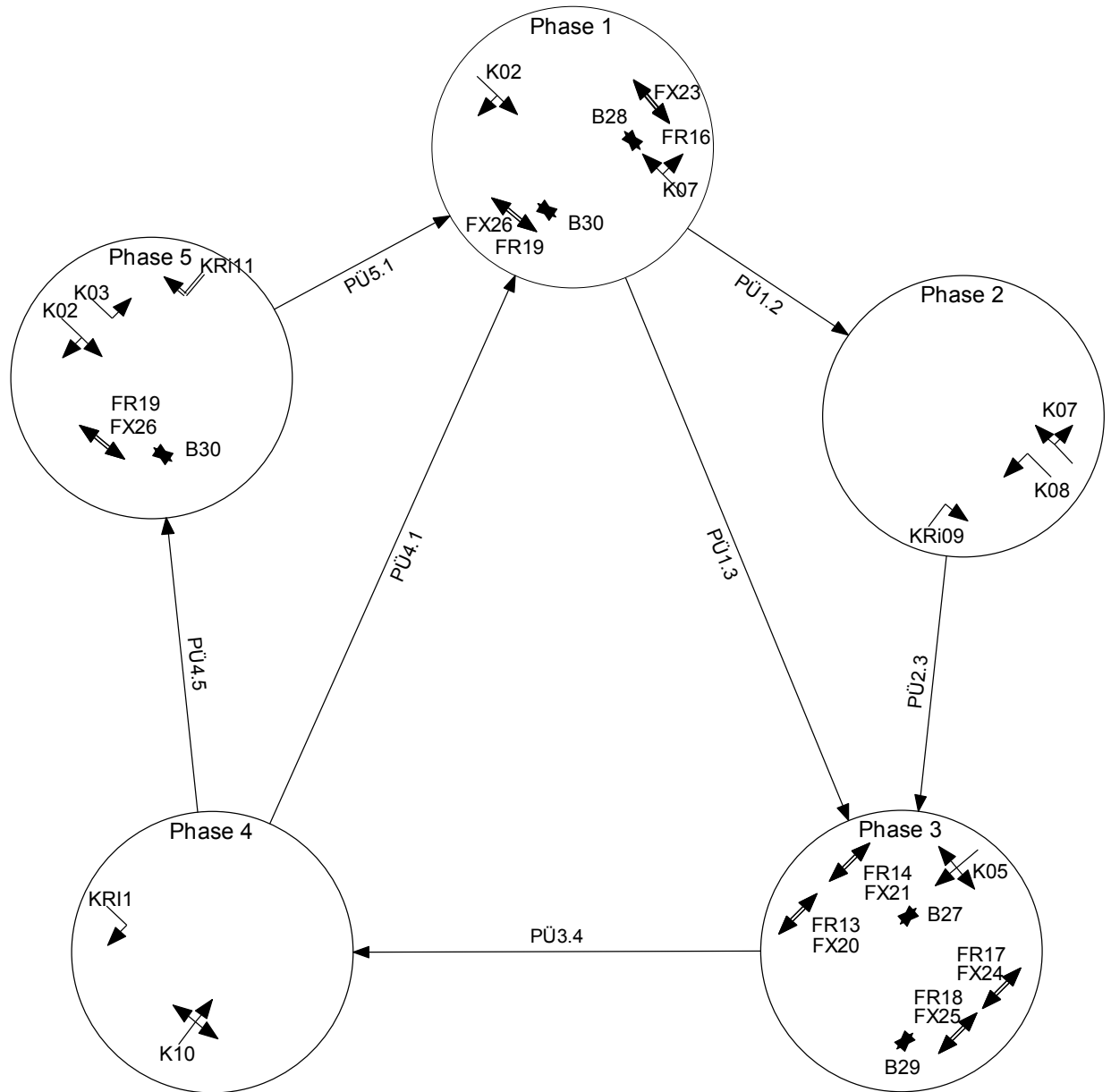


Eigenschaften

Signalplan-Art	Ausschaltplan	Parametersatz	-
ID-Nr.	5	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nur Dokumentation	nein	VB Freigabeanfang	VMFA
Signalsicherung	Standard	VB Freigabeende	VMFE
Aus-Zustand	Aus Gelb-Blk	Min-/Max-Liste	-

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	16.1

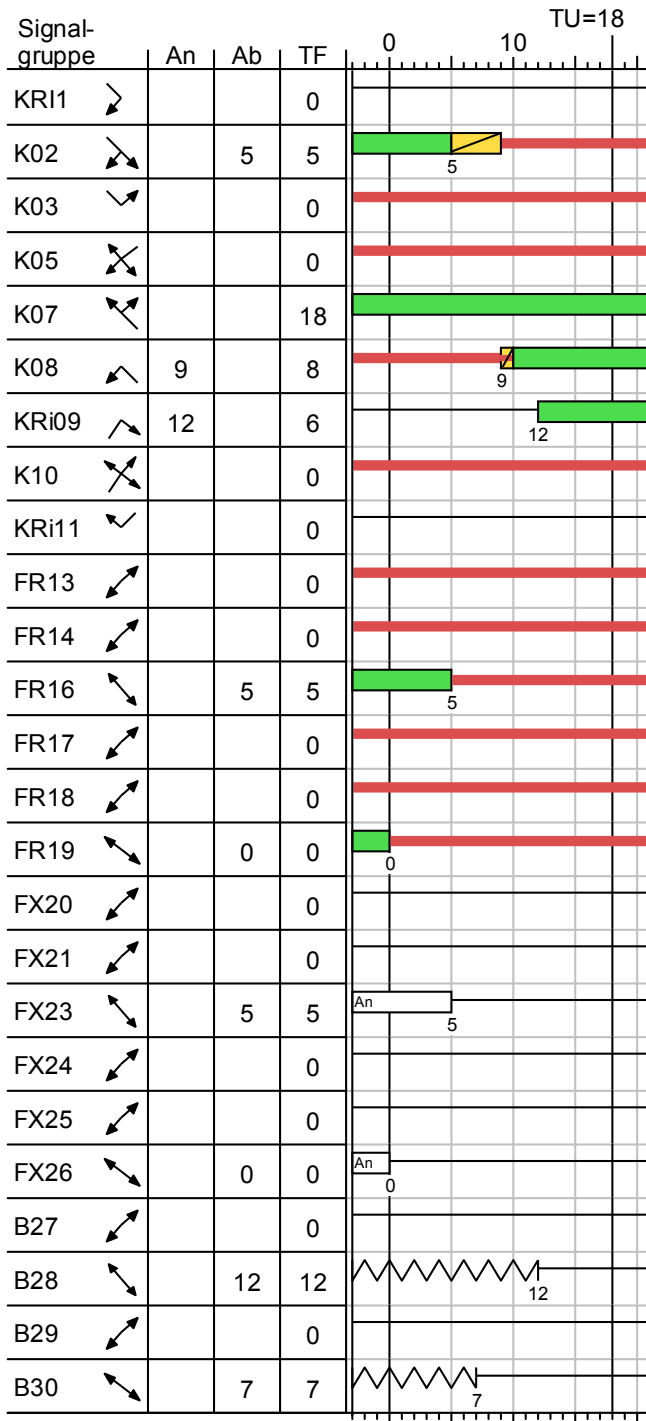
LISA+



Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	17.1

LISA+

PÜ 1.2



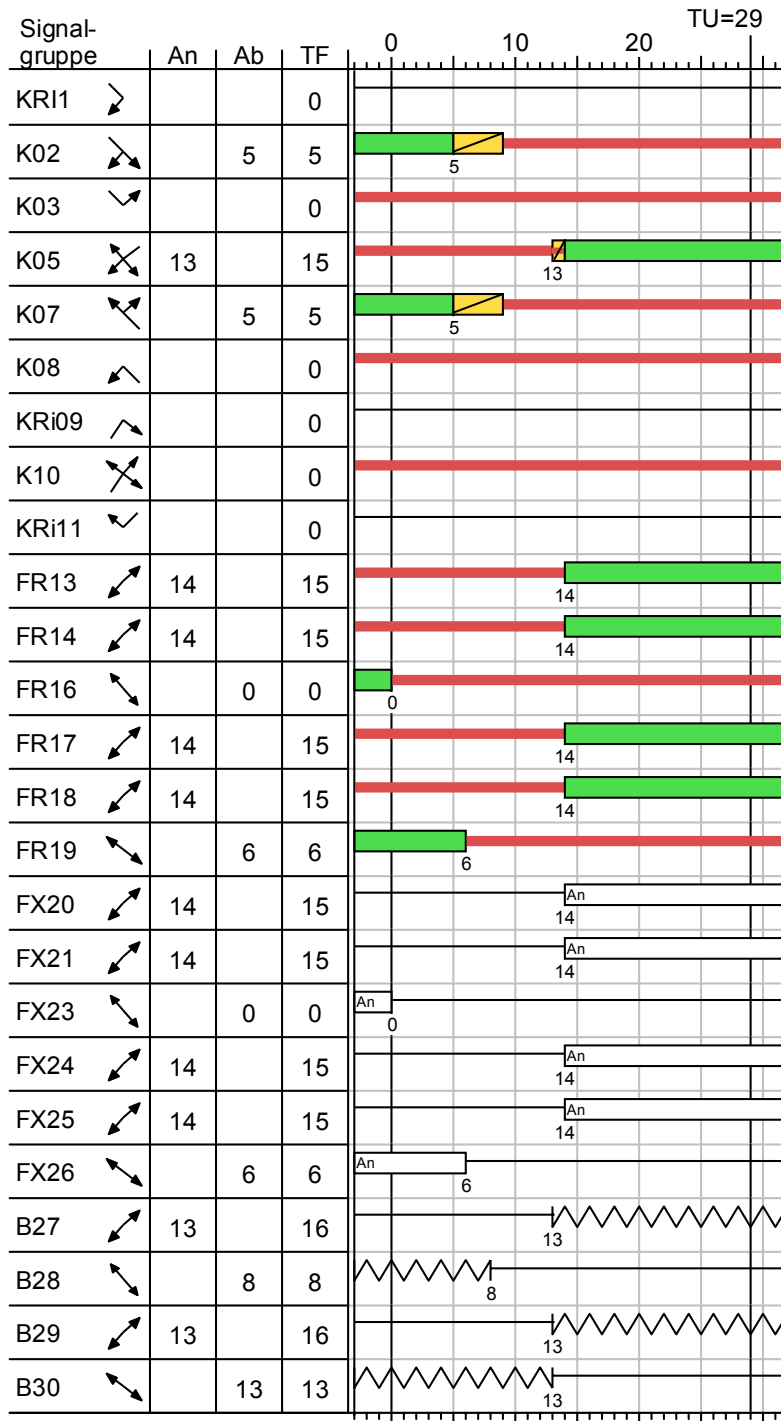
Eigenschaften

Von Phase	Phase 1	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nach Phase	Phase 2	VB Freigabeanfang	-
Sek. Zielphase	TU	VB Freigabeende	-
ID-Nr.	1	Min-/Max-Liste	min frei
Nur Dokumentation	nein		

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	18.1

LISA+

PÜ 1.3

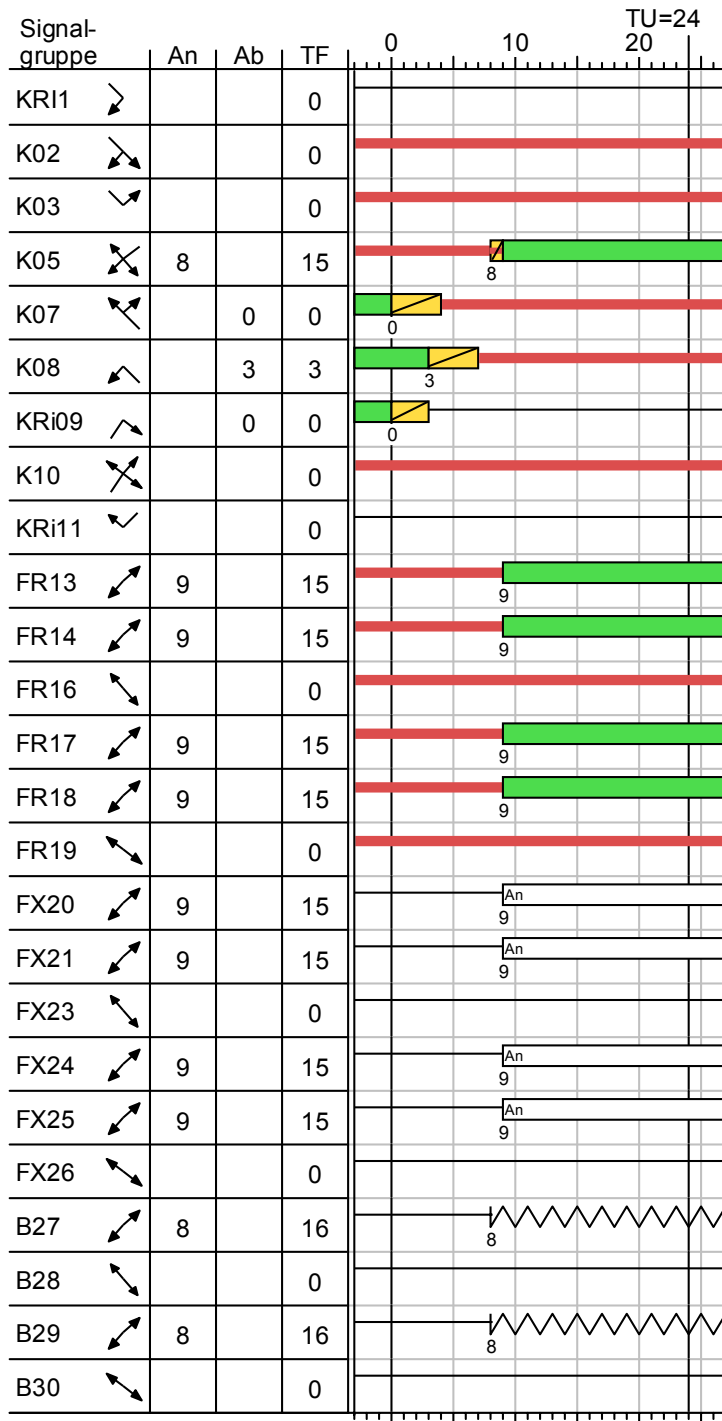


Eigenschaften			
Von Phase	Phase 1	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nach Phase	Phase 3	VB Freigabeanfang	-
Sek. Zielphase	TU	VB Freigabeende	-
ID-Nr.	2	Min-/Max-Liste	-
Nur Dokumentation	nein		

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	19.1

LISA+

PÜ 2.3

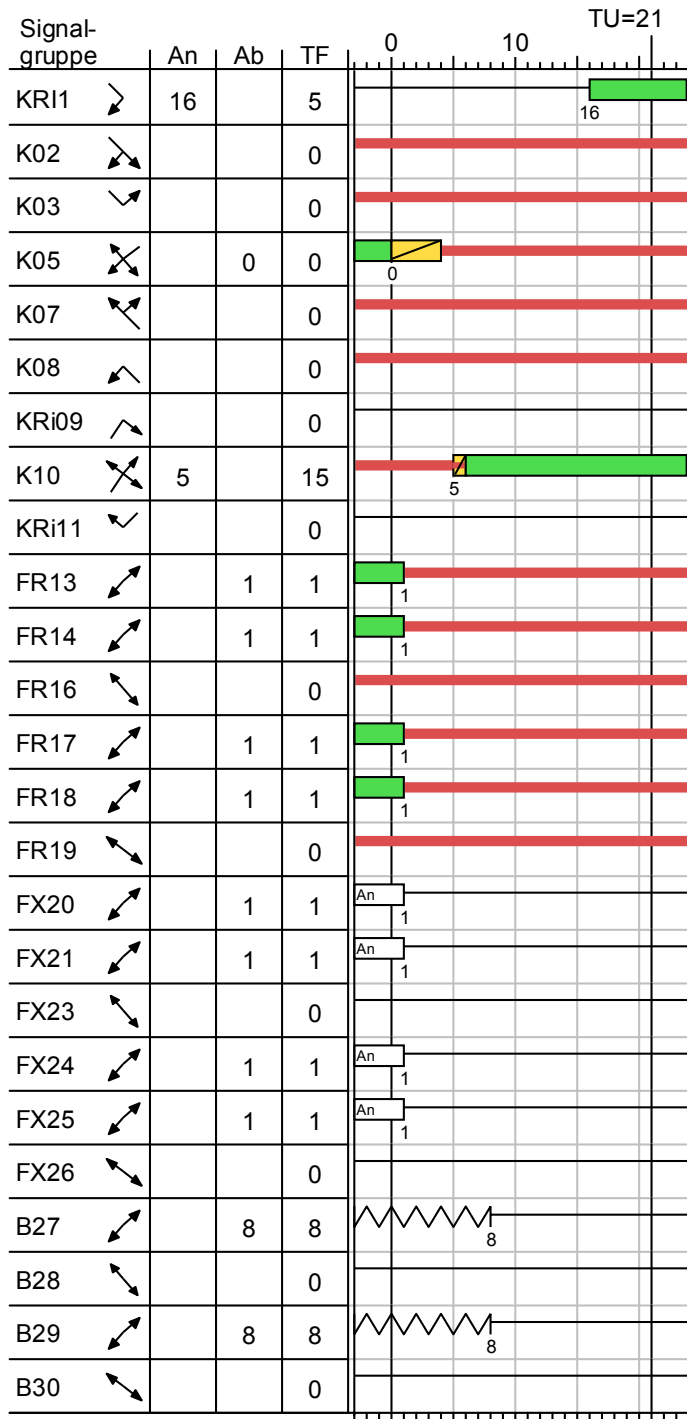


Eigenschaften			
Von Phase	Phase 2	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nach Phase	Phase 3	VB Freigabeanfang	-
Sek. Zielphase	TU	VB Freigabeende	-
ID-Nr.	3	Min-/Max-Liste	-
Nur Dokumentation	nein		

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	20.1

LISA+

PÜ 3.4

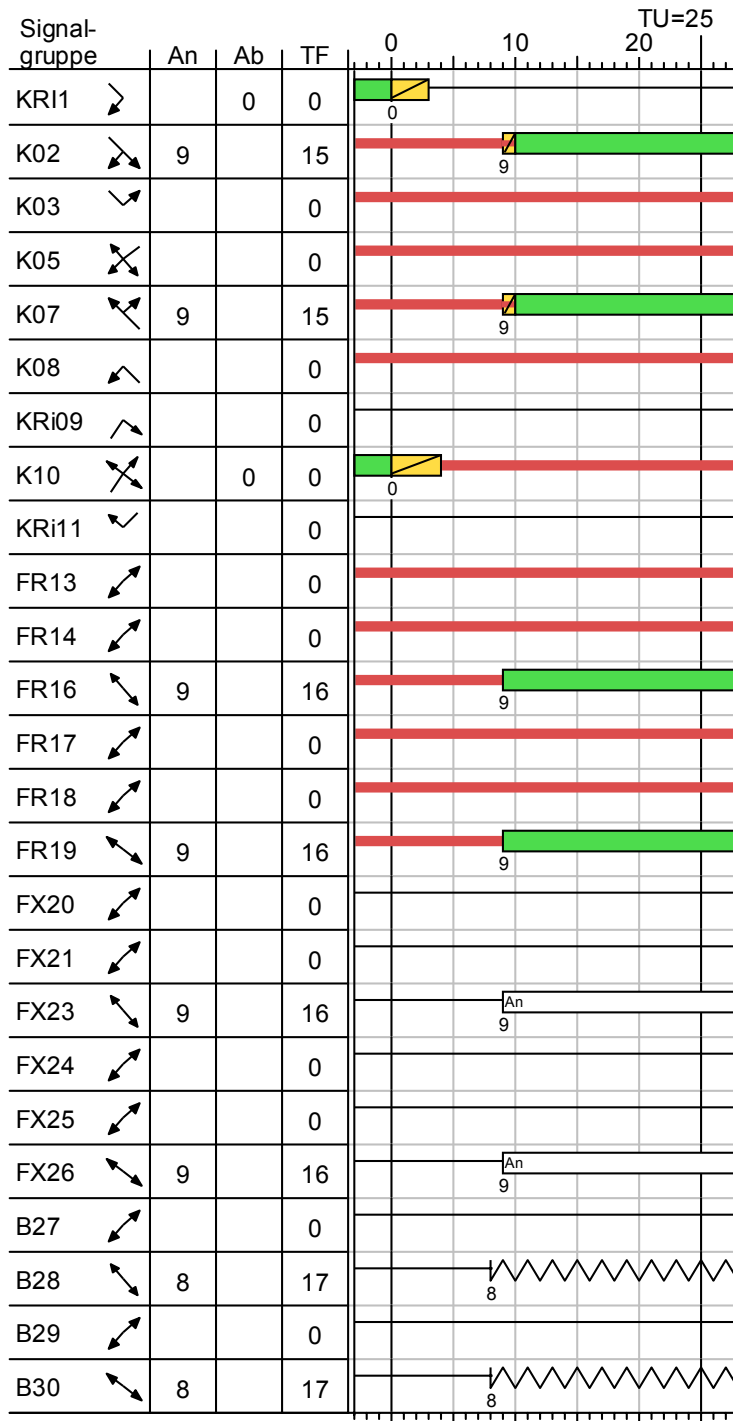


Eigenschaften			
Von Phase	Phase 3	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nach Phase	Phase 4	VB Freigabeanfang	-
Sek. Zielphase	TU	VB Freigabeende	-
ID-Nr.	4	Min-/Max-Liste	-
Nur Dokumentation	nein		

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	21.1

LISA+

PÜ 4.1

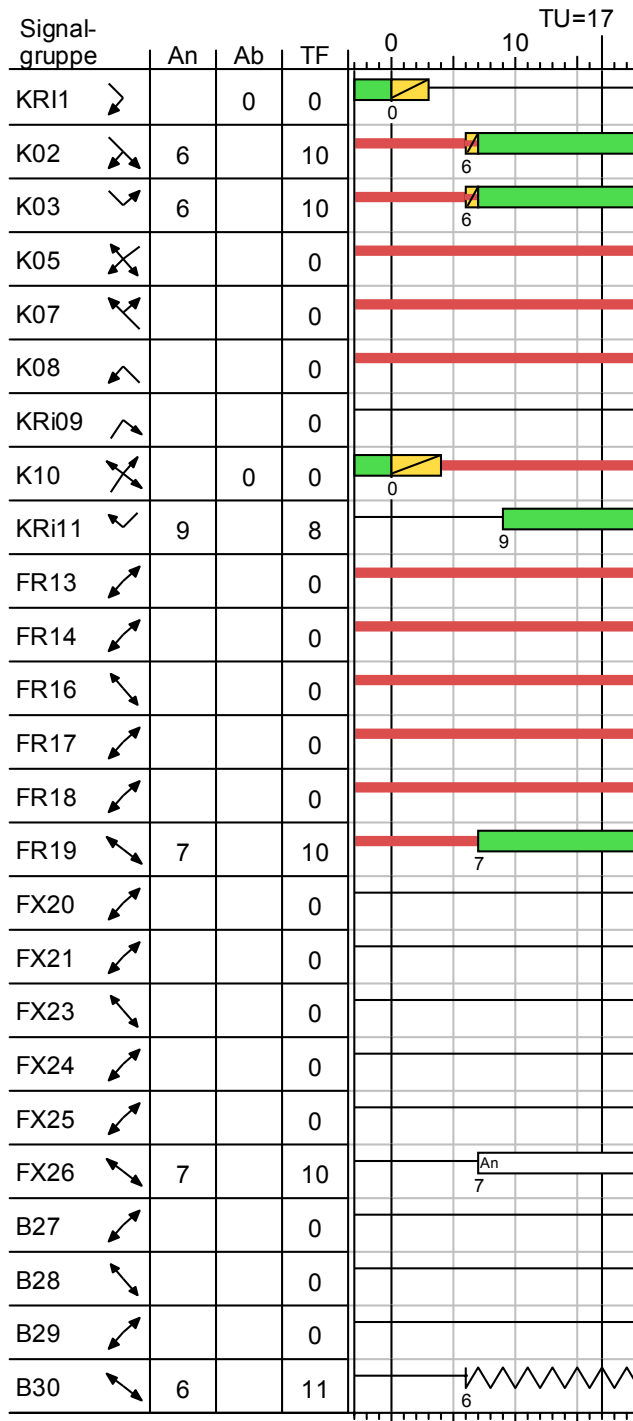


Eigenschaften			
Von Phase	Phase 4	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nach Phase	Phase 1	VB Freigabeanfang	-
Sek. Zielphase	TU	VB Freigabeende	-
ID-Nr.	5	Min-/Max-Liste	min frei
Nur Dokumentation	nein		

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	22.1

LISA+

PÜ 4.5



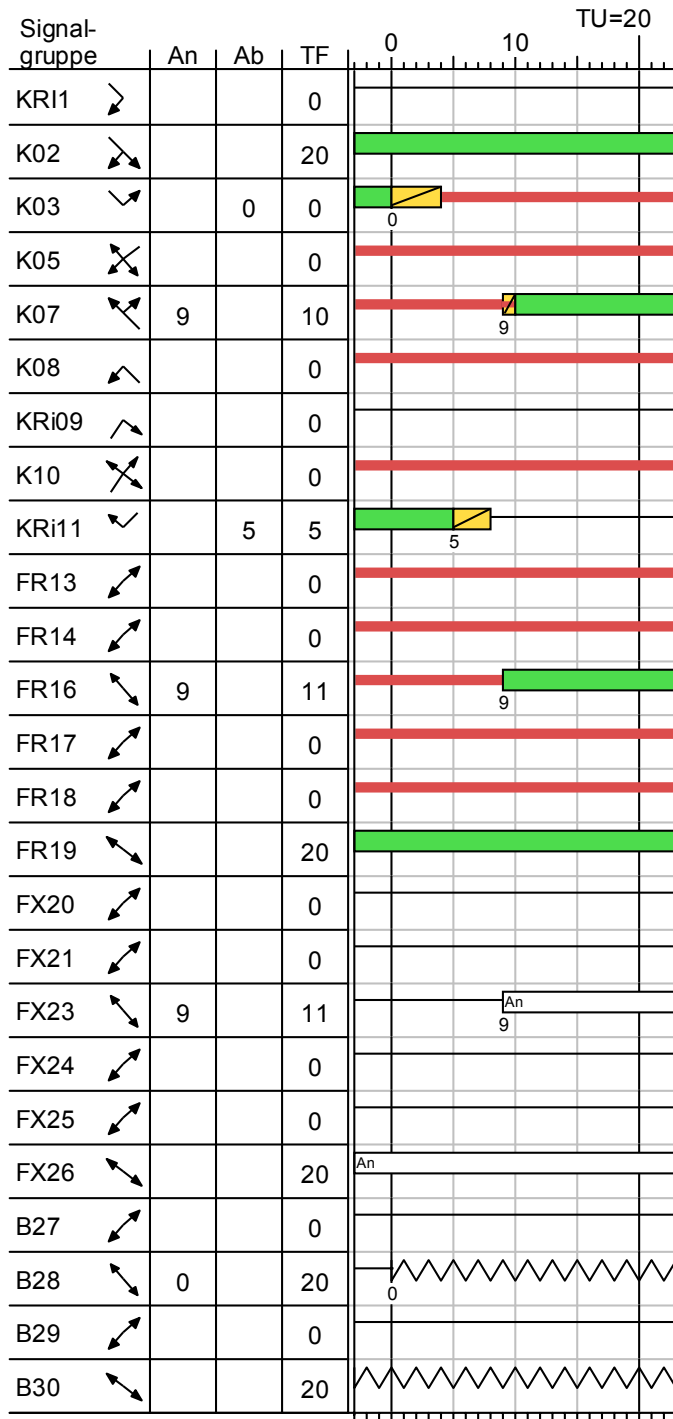
Eigenschaften

Von Phase	Phase 4	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nach Phase	Phase 5	VB Freigabeanfang	-
Sek. Zielphase	TU	VB Freigabeende	-
ID-Nr.	6	Min-/Max-Liste	-
Nur Dokumentation	nein		

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	23.1

LISA+

PÜ 5.1



Eigenschaften			
Von Phase	Phase 5	Zwischenzeitenmatrix	ZZM
Nach Phase	Phase 1	VB Freigabeanfang	-
Sek. Zielphase	TU	VB Freigabeende	-
ID-Nr.	7	Min-/Max-Liste	min frei
Nur Dokumentation	nein		

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	24.1

LISA+

Wochenplantabelle

Lfd.Nr.	Wochenplan	ID-Nr.	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	Standard	1	Mo.-Fr.	Mo.-Fr.	Mo.-Fr.	Mo.-Fr.	Mo.-Fr.	Mo.-Fr.	Mo.-Fr.

Bemerkung
Standard-Wochenplan

Mo.-Fr.

Tagesplan: Mo.-Fr. **ID-Nr.:** 1 **Langbezeichnung:** Standard-Tagesplan

Lfd.Nr.	Zeit	Befehl	SZP	VA	ÖV	IV	Koordiniert
1	05:30	Umschaltung	SZP 3 FSP	Ein	-	Ein	-
2	09:30	Umschaltung	SZP 2 Tag	Ein	-	Ein	-
3	14:00	Umschaltung	SZP 4 NSP	Ein	-	Ein	-
4	19:30	Umschaltung	SZP 2 Tag	Ein	-	Ein	-

Modifikationen	Bemerkung

Sa So Fei

Tagesplan: Sa So Fei **ID-Nr.:** 2 **Langbezeichnung:**

Lfd.Nr.	Zeit	Befehl	SZP	VA	ÖV	IV	Koordiniert
1	00:00	Ein	SZP 2 Tag	Ein	-	Ein	-

Modifikationen	Bemerkung

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	25.1

Detektoren



W&K Ingenieuresellschaft

LISA+

Lfd.Nr.	Name	Typ	ID-Nr.	SGR1	SGR2	Lösch-Sek.	Prell	Min-Bel.	Mast	Bemerkung
1	D1	Schleife	1	K03	keine	3,0	0,0	0,0	-	
2	D2	Schleife	2	K02	keine	0,0	0,0	0,0	-	
3	D3	Schleife	3	K02	keine	0,0	0,0	0,0	-	
4	D4	Schleife	4	K02	keine	0,0	0,0	0,0	-	
5	D5	Schleife	5	K03	keine	0,0	0,0	0,0	-	
6	D6	Schleife	6	K05	keine	0,0	0,0	0,0	-	
7	D7	Schleife	7	K05	keine	0,0	0,0	0,0	-	
8	D8	Schleife	8	K08	keine	3,0	0,0	0,0	-	
9	D9	Schleife	9	K07	keine	0,0	0,0	0,0	-	
10	D10	Schleife	10	K07	keine	0,0	0,0	0,0	-	
11	D11	Schleife	11	K08	keine	0,0	0,0	0,0	-	
12	D12	Schleife	12	K08	keine	3,0	0,0	0,0	-	
13	D13	Schleife	13	K10	keine	0,0	0,0	0,0	-	
14	D14	Schleife	14	K10	keine	0,0	0,0	0,0	-	
15	D15	Schleife	15	K10	keine	0,0	0,0	0,0	-	
16	BT20_1	Taster	16	FX20	keine	0,0	0,0	0,0	1	
17	BT20_2	Taster	17	FX20	keine	0,0	0,0	0,0	2	
18	BT21_1	Taster	18	FX21	keine	0,0	0,0	0,0	2	
19	BT21_2	Taster	19	FX21	keine	0,0	0,0	0,0	3	
20	BT23_1	Taster	20	FX23	keine	0,0	0,0	0,0	6	
21	BT23_2	Taster	21	FX23	keine	0,0	0,0	0,0	7	
22	BT24_1	Taster	22	FX24	keine	0,0	0,0	0,0	8	
23	BT24_2	Taster	23	FX24	keine	0,0	0,0	0,0	9	
24	BT25_1	Taster	24	FX25	keine	0,0	0,0	0,0	9	
25	BT25_2	Taster	25	FX25	keine	0,0	0,0	0,0	10	
26	BT26_1	Taster	26	FX26	keine	0,0	0,0	0,0	11	
27	BT26_2	Taster	27	FX26	keine	0,0	0,0	0,0	12	

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	26.1

LISA+

Funktionen

Bibliothek: SBH OML \$ProjectRevision: 1.86 \$

Nr.	Name	Kurzbeschreibung
1	<i>AusgGet</i>	Aktuellen Zustand des unüberwachten Ausganges lesen.
2	<i>AusgSet</i>	Zustand des unüberwachten Ausganges setzen.
3	<i>DetAnfo</i>	Ist am Detektor eine Anforderung gesetzt?
4	<i>DetZl</i>	Aktuelle Zeitlücke am Detektor lesen.
5	<i>LbsBetriebszustandTK</i>	Aktuellen Betriebszustand eines Teilknotens lesen.
6	<i>PhaDauer</i>	Aktuelle Phasendauer lesen.
7	<i>PhaGet</i>	Ist die Phase aktiv?
8	<i>PueSet</i>	Starten eines Phasenübergangs.
9	<i>SbhAnlagenZustandIsStoerung</i>	Abfragen, ob ein Fehler aufgetreten ist, der die Anlage in einen Abschaltgrad ueberfuehrt.
10	<i>SgrAn</i>	Anwurf setzen.
11	<i>SgrBefehlLoeschen</i>	Löschen des aktuellen Schaltbefehls der Signalgruppe.
12	<i>SgrFarbbild</i>	Aktuelles Farbbild der Signalgruppe lesen.
13	<i>SgrFbFrei</i>	Farbbild für den Zustand Frei der Signalgruppe lesen.
14	<i>SgrFbSperr</i>	Farbbild für den Zustand Gesperrt der Signalgruppe lesen.
15	<i>SgrSperr</i>	Aktuelle Sperrzeit lesen.
16	<i>SgrWunschFarbbild</i>	Gewünschtes Farbbild der Signalgruppe lesen.
17	<i>TkNr</i>	Nummer des Teilknotens lesen.
18	<i>UhrMinute</i>	Aktuelle Minute lesen.
19	<i>UhrStunde</i>	Aktuelle Stunde lesen.

Konstanten

Nr.	Name	Kurzbeschreibung
1	<i>LBS_cLsaSplEin</i>	Ein (Wert = 5).
2	<i>LBS_cLsaEPrg</i>	Einschaltprogramm aktiv (Wert = 6).
3	<i>LBS_cLsaAPrg</i>	Ausschaltprogramm aktiv (Wert = 7).
4	<i>AUSG_cAusgAus</i>	Zustand Ausgang: Aus (Wert = 0).
5	<i>AUSG_cAusgEin</i>	Zustand Ausgang: Ein (Wert = 1).
6	<i>SGR_FbDunkel</i>	OCIT-Farbbild Dunkel

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	27.1

LISA+

Nr.	Name	Wert	Bemerkung
1	OT_Ein_STD	7,0	
2	OT_Ein_MIN	0,0	
3	OT_Aus_STD	20,0	
4	OT_Aus_MIN	0,0	

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	28.1

LISA+

Nr.	Name	Satz_1	Satz_2	Satz_3	Bemerkung
1	max pha1	0,0	1,0	1,0	
2	max pha2	0,0	1,0	3,0	
3	max pha3	0,0	2,0	4,0	
4	max pha4	0,0	15,0	11,0	
5	max pha5	0,0	1,0	1,0	
6	ZL2	3,0	3,0	3,0	
7	ZL3	3,0	3,0	3,0	
8	ZL4	3,0	3,0	3,0	
9	ZL5	3,0	3,0	3,0	
10	ZL6	3,0	3,0	3,0	
11	ZL7	3,0	3,0	3,0	
12	ZL9	3,0	3,0	3,0	
13	ZL10	3,0	3,0	3,0	
14	ZL11	3,0	3,0	3,0	
15	ZL13	3,0	3,0	3,0	
16	ZL14	3,0	3,0	3,0	
17	min pha1	0,0	0,0	0,0	
18	min pha2	0,0	0,0	0,0	
19	min pha3	0,0	0,0	0,0	
20	min pha4	0,0	0,0	0,0	
21	min pha5	0,0	0,0	0,0	

Projekt					
Knotenpunkt	01-025 - O.-Sidow-Str./Wilhelmsdorfer Str.				
Auftragsnr.		Variante	2-streifig links + K4 ve	Datum	01.12.2016
Bearbeiter	L. Weisheit	Abzeichnung		Blatt	29.1