

Stadt Essen
Amt für Straßen und Verkehr
66-2-22



Leistungsbeschreibung / Leistungsverzeichnis für die Lieferung und Montage der Lichtsignalanlage **LSA-Nr.: 58 Hindenburgstr. / Hachestr.**, einschließlich Anschluss an den OCIT-Verkehrsrechner, SITRAFFIC Scala über Steuerkabeladern.

Ihre zuständigen Ansprechpartner sind:

Herr Hoffmann	(Bauleitung)	Herr Pohl	(verkehrstechnische Planung)
Telefon:	0201 / 8866248	Telefon:	0201 / 8866232
		Fax:	0201 / 8866231

Für die Erstellung ist folgendes zu beachten:

Die LSA ist in Dezentraler Technik neu zu erstellen.

Die Verkabelung der LSA 58 ist in Dezentraler Technik vorgesehen.

Die verkehrsabhängige Steuerung erfolgt mit LISA+, Version 8.2

Anlagen LSA

- 1) Signallageplan vom 31.01.2026 Version 8.2
- 2) Signaltechnische Unterlagen vom 26.01.2026 Version 8.0
- 3) Unterlagen (Ü-, Strom-, Aufbaupläne, etc.) Verteilung Steuergerät vom 28.05.2024
- 4) Fotos der Verteilung Steuergerät vom 09.04.2024
- 5) Unterlagen (Ü-, Strom-, Aufbaupläne, etc.) Zähleranschlusssäule vom 28.05.2024
- 6) Fotos Zähleranschlusssäule vom 09.04.2024
- 7) Unterlagen (Ü-, Strom-, Aufbaupläne, etc.) Verteilung STK- KV vom 28.05.2024
- 8) Fotos der Verteilung Steuerkabelverteiler vom 09.04.2024
- 9) Aufbauschema Kabelverteiler mit Fotos Material z.B. Montagewanne, etc.
- 10) Prüfprotokoll für Stücknachweis
- 11) Prüfprotokoll Prüfung der elektrischen Anlage
- 12) Prüfprotokoll Isolationswiderstand für Signal-/Nachrichtenkabel
- 13) Verkabelungsplan / Mastnummernplan Stand 06.02.2026
- 14) Verkabelungsplan Detektion Stand 06.02.2026
- 15) Mastnummernplan Stand 06.02.2026
- 16) Leerrohrplan LSA 58 Stand 04.02.2026
- 18) Lageplan Steuerkabelanbindungen LSA 58 – LSA 363; LSA 58 – LSA 402;
LSA 58 – LSA 221 vom 22.04.2026
- 18) Dokumentation Erdungsmaterial Planstand 03/2025
- 17) Montagehöhen Signalgeber vom 04.06.2024

LSA 58 „Hachestr./Hindenburgstr.“

Verkehrstechnische Unterlagen Version 8.0

Ihr Ansprechpartner	Zimmer
Herr Pohl	501
Tel. (0201) 88 – 66 232	Fax. (02 01) 88 – 66 231

Es sind folgende Signalprogramme zu erstellen:

Signal- Programm	t _u	Art
1	80 s	Verkehrsabhängigkeit; vollverkehrsabhängiger Betrieb, mit Festzeitprogramm als Rückfallebene
2	80 s	
3	80 s	
4	80 s	
5	80 s	

Im Zusammenhang mit dem Bau der Citybahn wird der Knotenpunkt vollständig umgestaltet.

Die Erstellung der verkehrsabhängigen Steuerung erfolgt mit Lisa+, Version 8.2, durch die Stadt Essen. Die Erfassung der Bahnen und Busse erfolgt durch Funktelegramme gemäß dem VDV-Standard R 09.16. Diese werden seriell in das Steuergerät übertragen. Entsprechend der DIN 31981 sind taktile und akustische Blindensignalgeber parallel geschaltet. Deren Freigabe erfolgt nur bei aktiver Verkehrsabhängigkeit, nur auf Anforderung und ohne zeitliche Einschränkungen.

Die einfeldigen Lampen LRxx steuern die obere Kammer der vierfeldigen Radsignale an. Sie dienen zur Vermeidung von Verwechslungen mit Kfz-Signalen und sind zu überwachen.

Mit der benachbarten LSA 713 „Hachestr./An der Reichsbank“ werden Daten ausgetauscht.

Vor Umsetzung der Planung ist von der Signalbaufirma der aktuelle Stand abzufragen.

Modifikationen:

- IV ein/aus: Wird nicht verwendet.
- ÖV ein/aus: Vollständige/Eingeschränkte ÖV-Bedienung; Standardeinstellung „ein“.

Entstörungspriorität: 1

Essen, 21.01.2026

**STADT
ESSEN**

ASV
Amt für Straßen und Verkehr

	Name	Typ	ID-Nr.	Teil-knoten	tf _{min}	ts _{min}	Anwurf	Abwurf	Farbbild Aus Gelb-Blk	Bemerkung
1	M1	Kfz	1	TK1	5	5	RotGelb 1s	Gelb 3s	Dunkel	
2	R1L	Rad indLA 300	2	TK1	5	-	-	-	Dunkel	
3	R1	Rad	3	TK1	5	-	RotGelb 1s	Gelb 2s	Dunkel	
4	M2	Kfz	4	TK1	5	5	RotGelb 1s	Gelb 3s	Dunkel	
5	R2L	Rad indLA 300	5	TK1	5	-	-	-	Dunkel	
6	K3	ÖV_K	6	TK1	1	1	-	-	Dunkel	
7	M3	Kfz	7	TK1	10	5	RotGelb 1s	Gelb 3s	GelbBlk	
8	R3L	Rad indLA 300	8	TK1	5	-	-	-	Dunkel	
9	K4	ÖV_K	9	TK1	1	1	-	-	Dunkel	
10	M4	Kfz	10	TK1	10	5	RotGelb 1s	Gelb 3s	GelbBlk	
11	R4L	Rad indLA 300	11	TK1	5	-	-	-	Dunkel	
12	Fa1	Fußg	12	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
13	Fa2	Fußg	13	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
14	Fa3	Fußg	14	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
15	Fa4	Fußg	15	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
16	BSa1234	Blindens	16	TK1	6	5	-	-	Aus	
17	Fb1	Fußg	17	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
18	Fb2	Fußg	18	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
19	Fb3	Fußg	19	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
20	Fb4	Fußg	20	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
21	BSb1234	Blindens	21	TK1	6	5	-	-	Aus	
22	Fc1	Fußg	22	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
23	Fc2	Fußg	23	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
24	Fc3	Fußg	24	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
25	Fc4	Fußg	25	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
26	BSc1234	Blindens	26	TK1	6	5	-	-	Aus	
27	Bc	Blinker	27	TK1	-	-	-	-	Dunkel	
28	Fd1	Fußg	28	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
29	Fd2	Fußg	29	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
30	Fd3	Fußg	30	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
31	Fd4	Fußg	31	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
32	BSd1234	Blindens	32	TK1	6	5	-	-	Aus	
33	Bd	Blinker	33	TK1	-	-	-	-	Dunkel	
34	KA	ÖV_K	34	TK1	1	1	-	-	Dunkel	
35	TA	ÖV_T	35	TK1	6	5	-	-	Dunkel	
36	A	ÖV	36	TK1	5	5	-	Achtung 5s	Dunkel	
37	KB	ÖV_K	37	TK1	1	1	-	-	Dunkel	
38	B	ÖV	38	TK1	5	5	-	Achtung 6s	Dunkel	
39	KCL	ÖV_K	39	TK1	1	-	-	-	Dunkel	
40	CL	ÖV	40	TK1	5	5	-	Achtung 6s	Dunkel	
41	M5	Kfz	41	TK2	10	5	RotGelb 1s	Gelb 3s	Dunkel	
42	R5	Rad	42	TK2	5	-	RotGelb 1s	Gelb 2s	Dunkel	

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	2

Signalgruppen vom 21.01.2026

LISA

	Name	Typ	ID-Nr.	Teil- knoten	tfmin	tSmin	Anwurf	Abwurf	Farbbild Aus Gelb-Blk	Bemerkung
43	M6	Kfz	43	TK2	10	5	RotGelb 1s	Gelb 3s	Dunkel	
44	Fe1	Fußg	44	TK2	6	5	-	-	Dunkel	
45	Fe2	Fußg	45	TK2	6	5	-	-	Dunkel	
46	BSe12	Blindens	46	TK2	6	5	-	-	Aus	
47	Ff1	Fußg	47	TK2	6	5	-	-	Dunkel	
48	Ff2	Fußg	48	TK2	6	5	-	-	Dunkel	
49	BSf12	Blindens	49	TK2	6	5	-	-	Aus	
50	KE	ÖV_K	50	TK2	1	1	-	-	Dunkel	
51	E	ÖV	51	TK2	5	5	-	Achtung 6s	Dunkel	
52	KF	ÖV_K	52	TK2	1	1	-	-	Dunkel	
53	TF	ÖV_T	53	TK2	6	5	-	-	Dunkel	
54	F	ÖV	54	TK2	5	5	-	Achtung 5s	Dunkel	
55	LR1	Lampe	55	TK1	-	-	-	-	Dunkel	
56	LR5	Lampe	56	TK2	-	-	-	-	Dunkel	

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	3

Unüberwachte Ausg. vom 21.01.2026



LISA

	Name	ID-Nr.	Signalgeber	Kammerposition	Teilknoten	Bemerkung
1	OT 1	1			TK1	
2	Qa1	2			TK1	
3	Qa2	3			TK1	
4	Qa3	4			TK1	
5	Qa4	5			TK1	
6	Qb1	6			TK1	
7	Qb2	7			TK1	
8	Qb3	8			TK1	
9	Qb4	9			TK1	
10	Qc1	10			TK1	
11	Qc2	11			TK1	
12	Qc3	12			TK1	
13	Qc4	13			TK1	
14	Qd1	14			TK1	
15	Qd2	15			TK1	
16	Qd3	16			TK1	
17	Qd4	17			TK1	
18	OT 2	18			TK2	
19	Qe1	19			TK2	
20	Qe2	20			TK2	
21	Qe3	21			TK2	
22	Qe4	22			TK2	
23	von58nach713Bahn	23			TK1	
24	von58nach713Bus	24			TK1	

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	4

Überwachung vom 21.01.2026

LISA

	SGR	Kammer- anzahl	Signalgeber	Abschaltung bei Ausfall von (Regelfall: Rotlampe)
1	M1	3	1; 1'	1 oder 1'
2	R1L	1	R1L	-
3	R1	3	R1	R1
4	M2	3	2; 2'	2 oder 2'
5	R2L	1	R2L	-
6	K3	1	K3	-
7	M3	3	3; 3'; 3"	3 oder 3'
8	R3L	1	R3L	-
9	K4	1	K4	-
10	M4	3	4; 4'; 4"	4 oder 4'
11	R4L	1	R4L	-
12	Fa1	2	a1	a1
13	Fa2	2	a2	a2
14	Fa3	2	a3	a3
15	Fa4	2	a4	a4
16	BSa1234	1	BSa1234	-
17	Fb1	2	b1	b1
18	Fb2	2	b2	b2
19	Fb3	2	b3	b3
20	Fb4	2	b4	b4
21	BSb1234	1	BSb1234	-
22	Fc1	2	c1	c1
23	Fc2	2	c2	c2
24	Fc3	2	c3	c3
25	Fc4	2	c4	c4
26	BSc1234	1	BSc1234	-
27	Bc	1	Bc	-
28	Fd1	2	d1	d1
29	Fd2	2	d2	d2
30	Fd3	2	d3	d3
31	Fd4	2	d4	d4
32	BSd1234	1	BSd1234	-
33	Bd	1	Bd	-
34	KA	1	KA	-
35	TA	1	TA	-
36	A	3	A	A
37	KB	1	KB	-
38	B	3	B	B
39	KCL	1	KCL	-
40	CL	3	CL	CL
41	M5	3	5; 5'; 5"	5 oder 5'
42	R5	3	R5	R5
43	M6	3	6; 6'	6 oder 6'
44	Fe1	2	e1	e1

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	5

Überwachung vom 21.01.2026

LISA








































	SGR	Kammer- anzahl	Signalgeber	Abschaltung bei Ausfall von (Regelfall: Rotlampe)
45	Fe2	2	e2	e2
46	BSe12	1	BSe12	-
47	Ff1	2	f1	f1
48	Ff2	2	f2	f2
49	BSf12	1	BSf12	-
50	KE	1	KE	-
51	E	3	E	E
52	KF	1	KF	-
53	TF	1	TF	-
54	F	3	F	F
55	LR1	1	LR1	LR1
56	LR5	1	LR5	LR5

Es wird nur der betreffende Teilknoten ausgeschaltet.

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	6

Signalgeber vom 21.01.2026








































LISA

	Signal- geber	Angesteuert durch	Kammer				Kontrast- blende	Bemerkung
			Nr.	Name	Maske	Durch- messer		
1	1	M1	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
2	1'	M1	1	Rot		300	-	
			2	Gelb		300		
			3	Grün		300		
3	R1L	R1L	1	Grün		300	-	
4	R1	R1	1	Rot		110	-	
			2	Gelb		110		
			3	Grün		110		
5	2	M2	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
6	2'	M2	1	Rot		300	-	
			2	Gelb		300		
			3	Grün		300		
7	R2L	R2L	1	Grün		300	-	
8	K3	K3	1	K-Signal		200	-	
9	3	M3	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
10	3'	M3	1	Rot		300	-	
			2	Gelb		300		
			3	Grün		300		
11	3"	M3	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
12	R3L	R3L	1	Grün		300	-	
13	K4	K4	1	K-Signal		200	-	
14	4	M4	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
15	4'	M4	1	Rot		300	-	
			2	Gelb		300		
			3	Grün		300		
16	4"	M4	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
17	R4L	R4L	1	Grün		300	-	

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.						
Variante	8_0 - Citybahn 2026						
Bearbeiter	Pohl			Status	Entwurf		Datum 26.01.2026
geprüft						Blatt	7

Signalgeber vom 21.01.2026








































LISA

	Signal- geber	Angesteuert durch	Kammer				Kontrast- blende	Bemerkung
			Nr.	Name	Maske	Durch- messer		
18	a1	Fa1	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
19	a2	Fa2	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
20	a3	Fa3	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
21	a4	Fa4	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
22	BSa1234	BSa1234	1	Kammer1		-	-	
23	b1	Fb1	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
24	b2	Fb2	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
25	b3	Fb3	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
26	b4	Fb4	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
27	BSb1234	BSb1234	1	Kammer1		-	-	
28	c1	Fc1	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
29	c2	Fc2	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
30	c3	Fc3	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
31	c4	Fc4	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
32	BSc1234	BSc1234	1	Kammer1		-	-	
33	Bc	Bc	1	Gelb		200	-	
34	d1	Fd1	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
35	d2	Fd2	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
36	d3	Fd3	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
37	d4	Fd4	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
38	BSd1234	BSd1234	1	Kammer1		-	-	
39	Bd	Bd	1	Gelb		200	-	
40	KA	KA	1	K-Signal		200	-	

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.						
Variante	8_0 - Citybahn 2026						
Bearbeiter	Pohl			Status	Entwurf		Datum 26.01.2026
geprüft						Blatt	8

Signalgeber vom 21.01.2026

LISA

	Signal- geber	Angesteuert durch	Kammer				Kontrast- blende	Bemerkung
			Nr.	Name	Maske	Durch- messer		
41	TA	TA	1	T		200	-	
42	A	A	1	F0		200	-	
			2	F4		200		
			3	F1_F2_F3		200		
43	KB	KB	1	K-Signal		200	-	
44	B	B	1	F0		200	-	
			2	F4		200		
			3	F1_F2_F3		200		
45	KCL	KCL	1	K-Signal		200	-	
46	CL	CL	1	F0		200	-	
			2	F4		200		
			3	F1_F2_F3		200		
47	5	M5	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
48	5'	M5	1	Rot		300	-	
			2	Gelb		300		
			3	Grün		300		
49	5"	M5	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
50	R5	R5	1	Rot		110	-	
			2	Gelb		110		
			3	Grün		110		
51	6	M6	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
52	6'	M6	1	Rot		200	-	
			2	Gelb		200		
			3	Grün		200		
53	e1	Fe1	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
54	e2	Fe2	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
55	BSe12	BSe12	1	Kammer1		-	-	
56	f1	Ff1	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		
57	f2	Ff2	1	Rot		200	-	
			2	Grün		200		

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.						
Variante	8_0 - Citybahn 2026						
Bearbeiter	Pohl			Status	Entwurf		Datum 26.01.2026
geprüft						Blatt	9

Signalgeber vom 21.01.2026



LISA

	Signal- geber	Angesteuert durch	Kammer				Kontrast- blende	Bemerkung
			Nr.	Name	Maske	Durch- messer		
58	BSf12	BSf12	1	Kammer1		-	-	
59	KE	KE	1	K-Signal		200	-	
60	E	E	1	F0		200	-	
			2	F4		200		
			3	F1_F2_F3		200		
61	KF	KF	1	K-Signal		200	-	
62	TF	TF	1	T		200	-	
63	F	F	1	F0		200	-	
			2	F4		200		
			3	F1_F2_F3		200		
64	LR1	LR1	1	LF1		110	-	
65	LR5	LR5	1	LF1		110	-	

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	10

Detektoren vom 21.01.2026

LISA

	Name	Typ	ID-Nr.	SGR1	SGR2	Funktion	Bemerkung
1	D1.1	Schleife	1	M1	M1	Anforderung/Bemessung	
2	D1.2	Schleife	2	M1	M1	Anforderung/Bemessung	
3	DR1	Schleife	3	R1	R1	Anforderung	
4	D2.1	Schleife	4	M2	M2	Anforderung/Bemessung	
5	D2.2	Schleife	5	M2	M2	Anforderung/Bemessung	
6	DR2	Schleife	6	M2	M2	Anforderung	
7	D3.1	Schleife	7	M3	-	Bemessung	
8	D3.2	Schleife	8	M3	-	Bemessung	
9	D4.1	Schleife	9	M4	-	Bemessung	
10	D4.2	Schleife	10	M4	-	Bemessung	
11	DCL	Schleife	11	CL	-	Anforderung	
12	DR1L	Schleife	12	R1L	R1L	Anforderung	
13	DR2L	Schleife	13	R2L	R2L	Anforderung	
14	KSA	Kontakt	14	-	-		Weichentaster
15	STA	Taster	15	-	-		
16	DB	Schleife	16	B	-	Anforderung	
17	DBa1	Taster	17	BSa1234	BSa1234	Anforderung	
18	DBa2	Taster	18	BSa1234	BSa1234	Anforderung	
19	DBa3	Taster	19	BSa1234	BSa1234	Anforderung	
20	DBa4	Taster	20	BSa1234	BSa1234	Anforderung	
21	DBb1	Taster	21	BSb1234	BSb1234	Anforderung	
22	DBb2	Taster	22	BSb1234	BSb1234	Anforderung	
23	DBb3	Taster	23	BSb1234	BSb1234	Anforderung	
24	DBb4	Taster	24	BSb1234	BSb1234	Anforderung	
25	Dc1	Taster	25	Fc1	Fc1	Anforderung	
26	DBc1	Taster	26	BSc1234	BSc1234	Anforderung	
27	Dc2	Taster	27	Fc2	Fc2	Anforderung	
28	DBc2	Taster	28	BSc1234	BSc1234	Anforderung	
29	Dc3	Taster	29	Fc3	Fc3	Anforderung	
30	DBc3	Taster	30	BSc1234	BSc1234	Anforderung	
31	Dc4	Taster	31	Fc4	Fc4	Anforderung	
32	DBc4	Taster	32	BSc1234	BSc1234	Anforderung	
33	Dd1	Taster	33	Fd1	Fd1	Anforderung	
34	DBd1	Taster	34	BSd1234	BSd1234	Anforderung	
35	Dd2	Taster	35	Fd2	Fd2	Anforderung	
36	DBd2	Taster	36	BSd1234	BSd1234	Anforderung	
37	Dd3	Taster	37	Fd3	Fd3	Anforderung	
38	DBd3	Taster	38	BSd1234	BSd1234	Anforderung	
39	Dd4	Taster	39	Fd4	Fd4	Anforderung	
40	DBd4	Taster	40	BSd1234	BSd1234	Anforderung	
41	D5.1	Schleife	41	M5	M5	Anforderung/Bemessung	
42	D5.2	Schleife	42	M5	M5	Anforderung/Bemessung	
43	DR5	Schleife	43	R5	R5	Anforderung/Bemessung	
44	De1	Taster	44	Fe1	Fe1	Anforderung	
45	DBe1	Taster	45	BSe12	BSe12	Anforderung	

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.					
Variante	8_0 - Citybahn 2026					
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf		Datum	26.01.2026
geprüft					Blatt	11

Detektoren vom 21.01.2026

LISA

	Name	Typ	ID-Nr.	SGR1	SGR2	Funktion	Bemerkung
46	De2	Taster	46	Fe2	Fe2	Anforderung	
47	DBe2	Taster	47	BSe12	BSe12	Anforderung	
48	Df1	Taster	48	Ff1	Ff1	Anforderung	
49	DBf1	Taster	49	BSf12	BSf12	Anforderung	
50	Df2	Taster	50	Ff2	Ff2	Anforderung	
51	DBf2	Taster	51	BSf12	BSf12	Anforderung	
52	von713nach58Strab	Kontakt	52	-	-		
53	von713nach58Bus	Kontakt	53	-	-		
54	von713nach58Bus1	Kontakt	54	-	-		

Doppelt eingetragene Signalgruppen werden in der Logik ausgewertet.

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	12

Anforderungsparameter vom 21.01.2026

LISA

Anforderungsparameter vom 21.01.2026 (P1)

	Name	ID-Nr.	SGR1	SGR2	Min. Belegungsdauer [s]	Lösch-Zeit [s]	Prell [s]	wenn Det. gestört
1	D1.1	1	M1	M1	0,0	3,0	0,0	Dauieranforderung
2	D1.2	2	M1	M1	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
3	DR1	3	R1	R1	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
4	D2.1	4	M2	M2	0,0	3,0	0,0	Dauieranforderung
5	D2.2	5	M2	M2	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
6	DR2	6	M2	M2	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
7	DCL	11	CL	-	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
8	DR1L	12	R1L	R1L	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
9	DR2L	13	R2L	R2L	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
10	DB	16	B	-	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
11	DBa1	17	BSa1234	BSa1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
12	DBa2	18	BSa1234	BSa1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
13	DBa3	19	BSa1234	BSa1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
14	DBa4	20	BSa1234	BSa1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
15	DBb1	21	BSb1234	BSb1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
16	DBb2	22	BSb1234	BSb1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
17	DBb3	23	BSb1234	BSb1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
18	DBb4	24	BSb1234	BSb1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
19	Dc1	25	Fc1	Fc1	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
20	DBc1	26	BSc1234	BSc1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
21	Dc2	27	Fc2	Fc2	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
22	DBc2	28	BSc1234	BSc1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
23	Dc3	29	Fc3	Fc3	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
24	DBc3	30	BSc1234	BSc1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
25	Dc4	31	Fc4	Fc4	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
26	DBc4	32	BSc1234	BSc1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
27	Dd1	33	Fd1	Fd1	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
28	DBd1	34	BSd1234	BSd1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
29	Dd2	35	Fd2	Fd2	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
30	DBd2	36	BSd1234	BSd1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
31	Dd3	37	Fd3	Fd3	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
32	DBd3	38	BSd1234	BSd1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
33	Dd4	39	Fd4	Fd4	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
34	DBd4	40	BSd1234	BSd1234	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
35	D5.1	41	M5	M5	0,0	3,0	0,0	Dauieranforderung
36	D5.2	42	M5	M5	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
37	DR5	43	R5	R5	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
38	De1	44	Fe1	Fe1	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
39	DBe1	45	BSe12	BSe12	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
40	De2	46	Fe2	Fe2	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
41	DBe2	47	BSe12	BSe12	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
42	Df1	48	Ff1	Ff1	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	13

STADT
ESSEN

ASV
Amt für Straßen und Verkehr

LISA

	Name	ID-Nr.	SGR1	SGR2	Min. Belegungsdauer [s]	Lösch-Zeit [s]	Prell [s]	wenn Det. gestört
43	DBf1	49	BSf12	BSf12	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
44	Df2	50	Ff2	Ff2	0,0	0,0	0,0	Dauieranforderung
45	DBf2	51	BSf12	BSf12	3,0	0,0	0,0	Dauieranforderung

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	14

**STADT
ESSEN**

ASV
Amt für Straßen und Verkehr

LISA

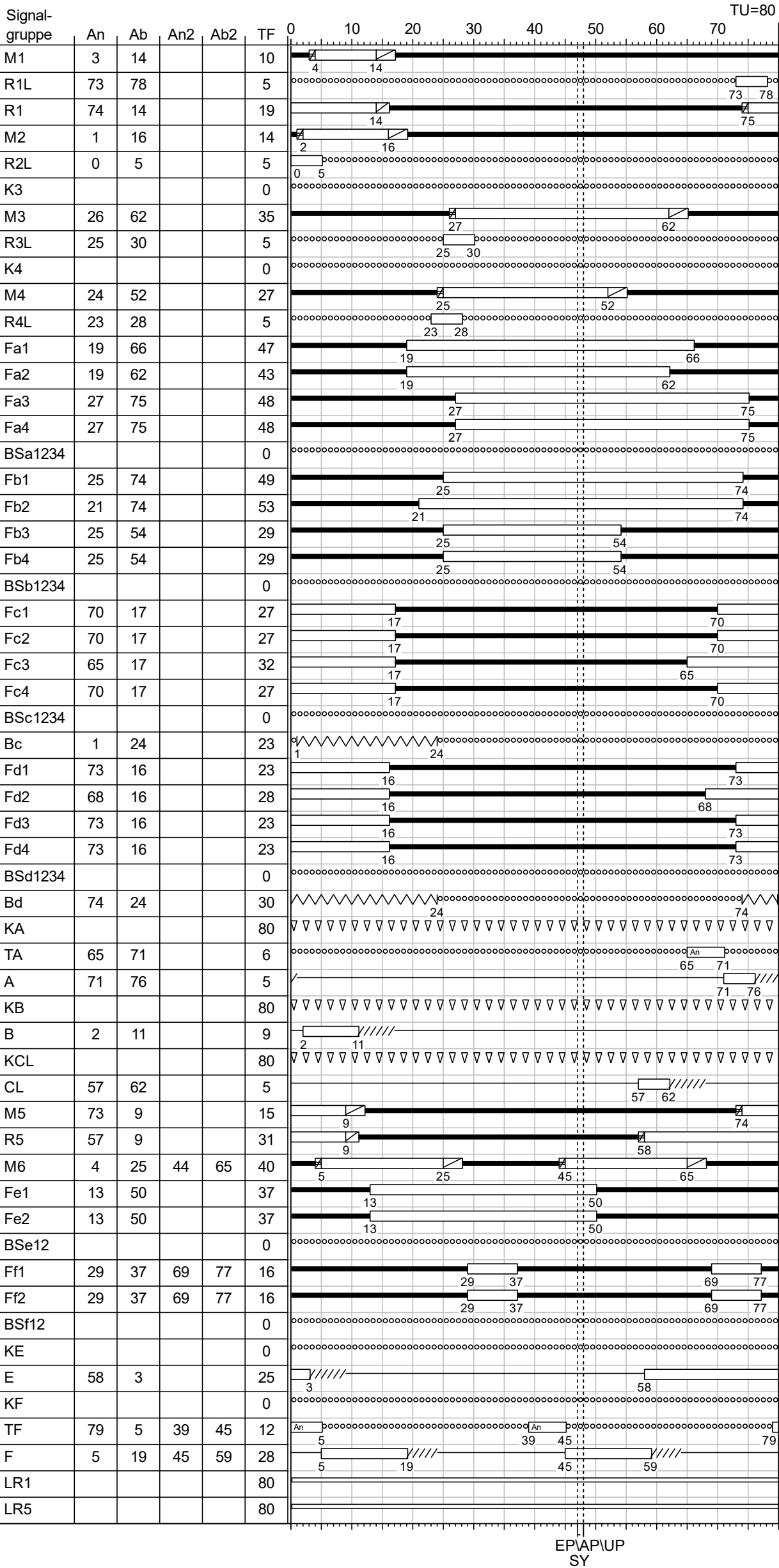
[illegible]

SLP V 8.0

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	15

SP 1 vom 21.01.2026

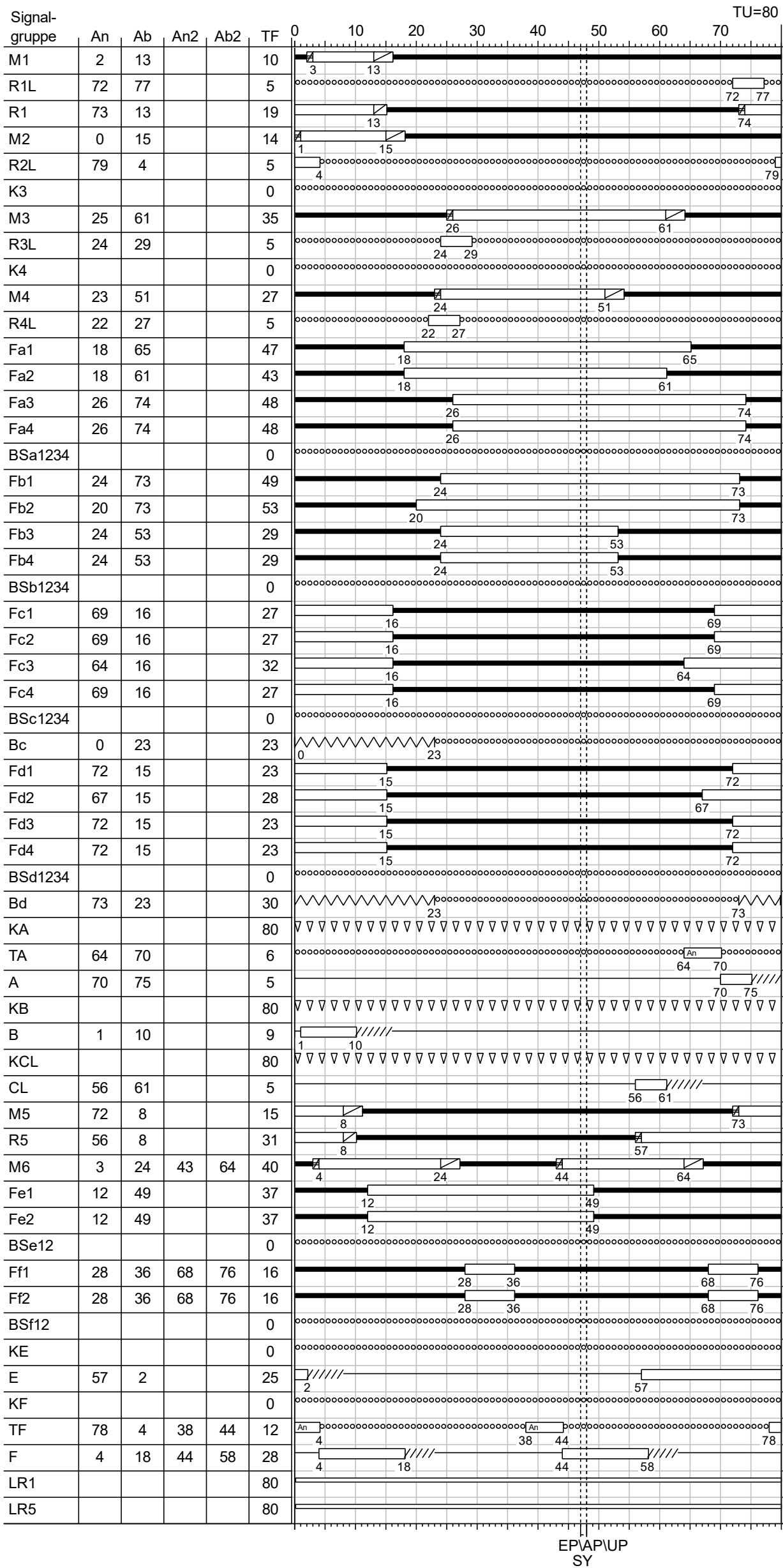
LISA



Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	16

SP 2 vom 21.01.2026

LISA



Knotenpunkt 58 - Hindenburgstr./Hachestr.

Variante 8_0 - Citybahn 2026

Bearbeiter Pohl

Status

Entwurf

Datum

26.01.2026

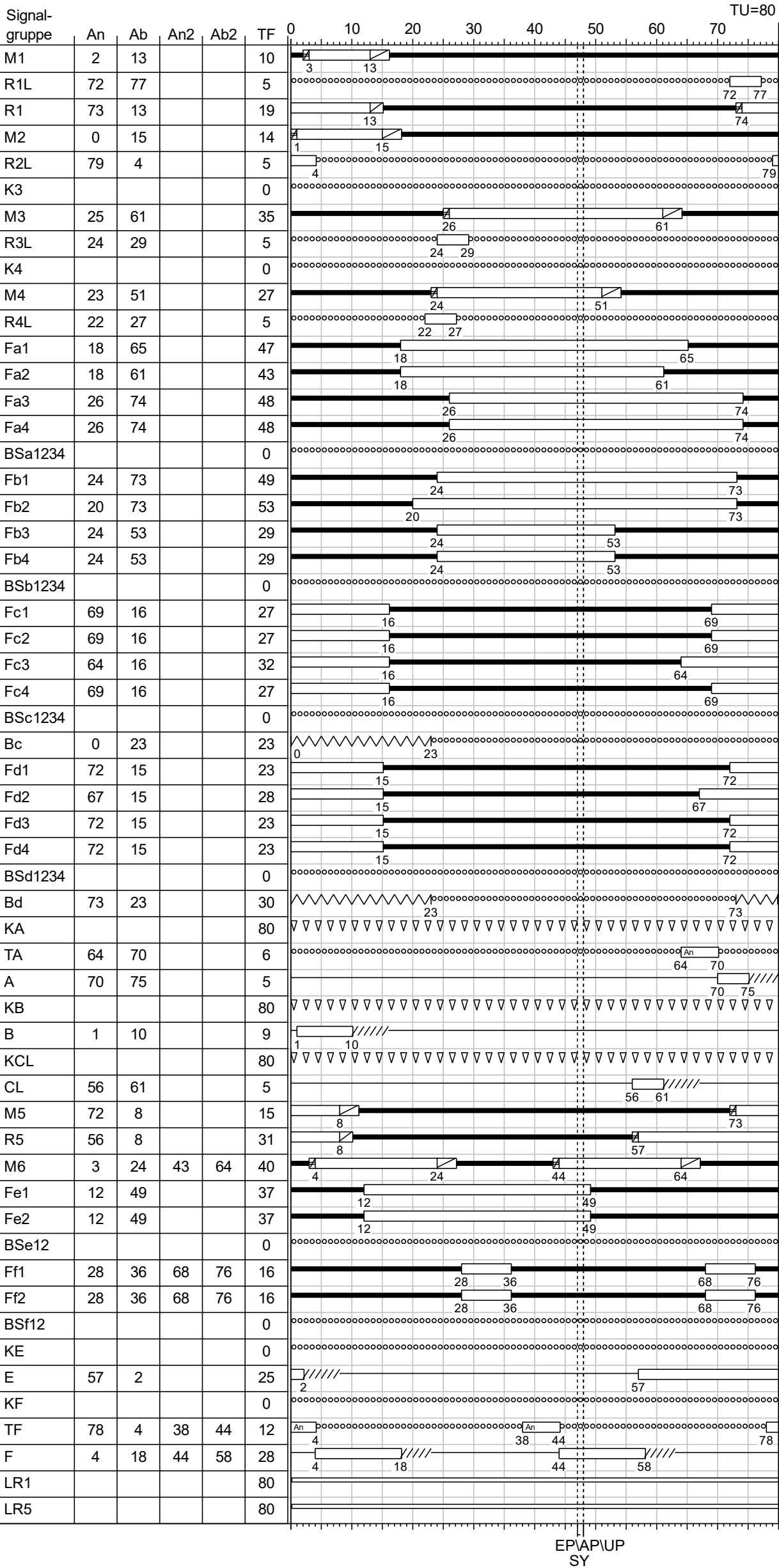
geprüft

Blatt

17

SP 3 vom 21.01.2026

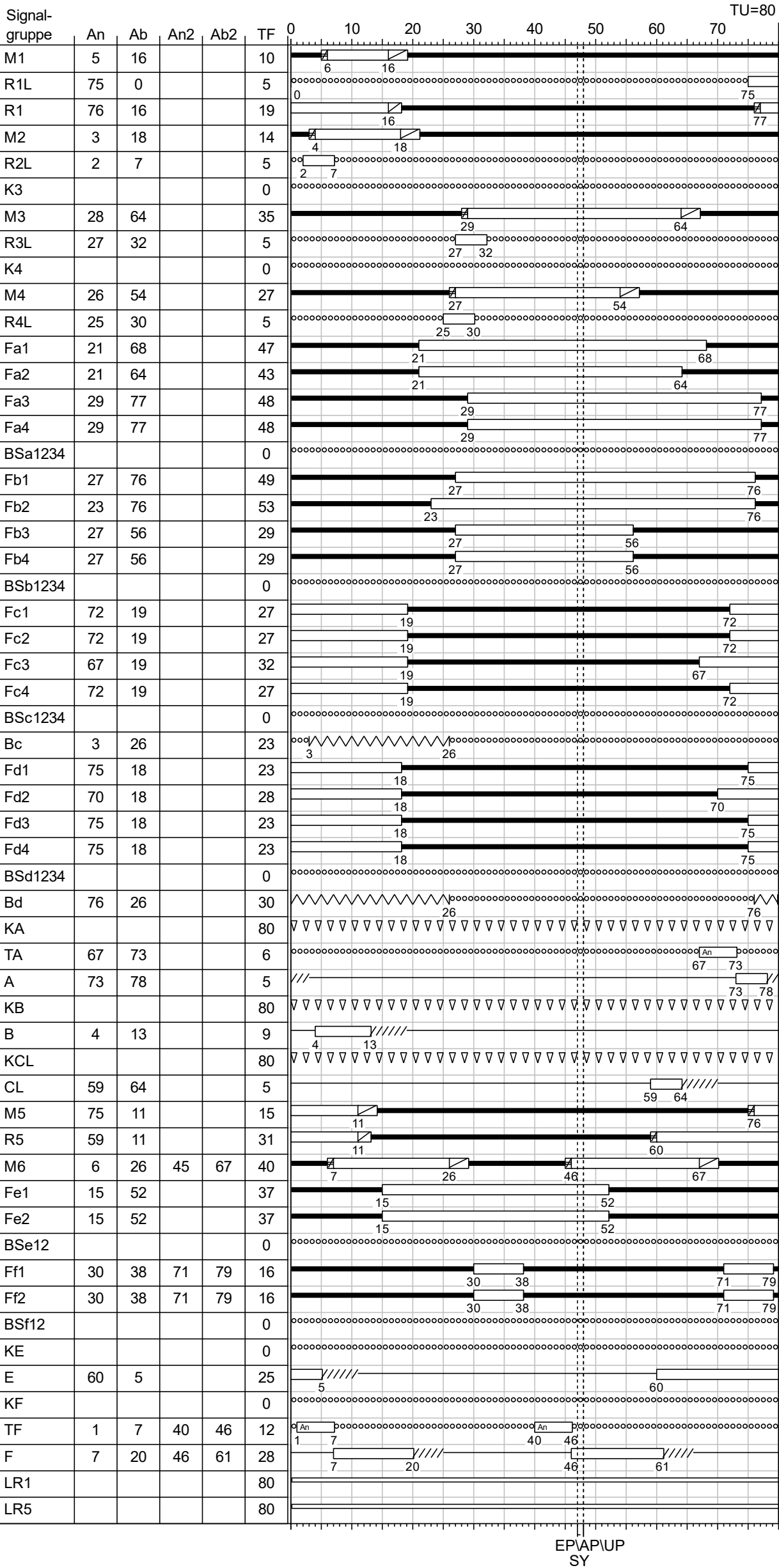
LISA



Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	18

SP 4 vom 21.01.2026

LISA

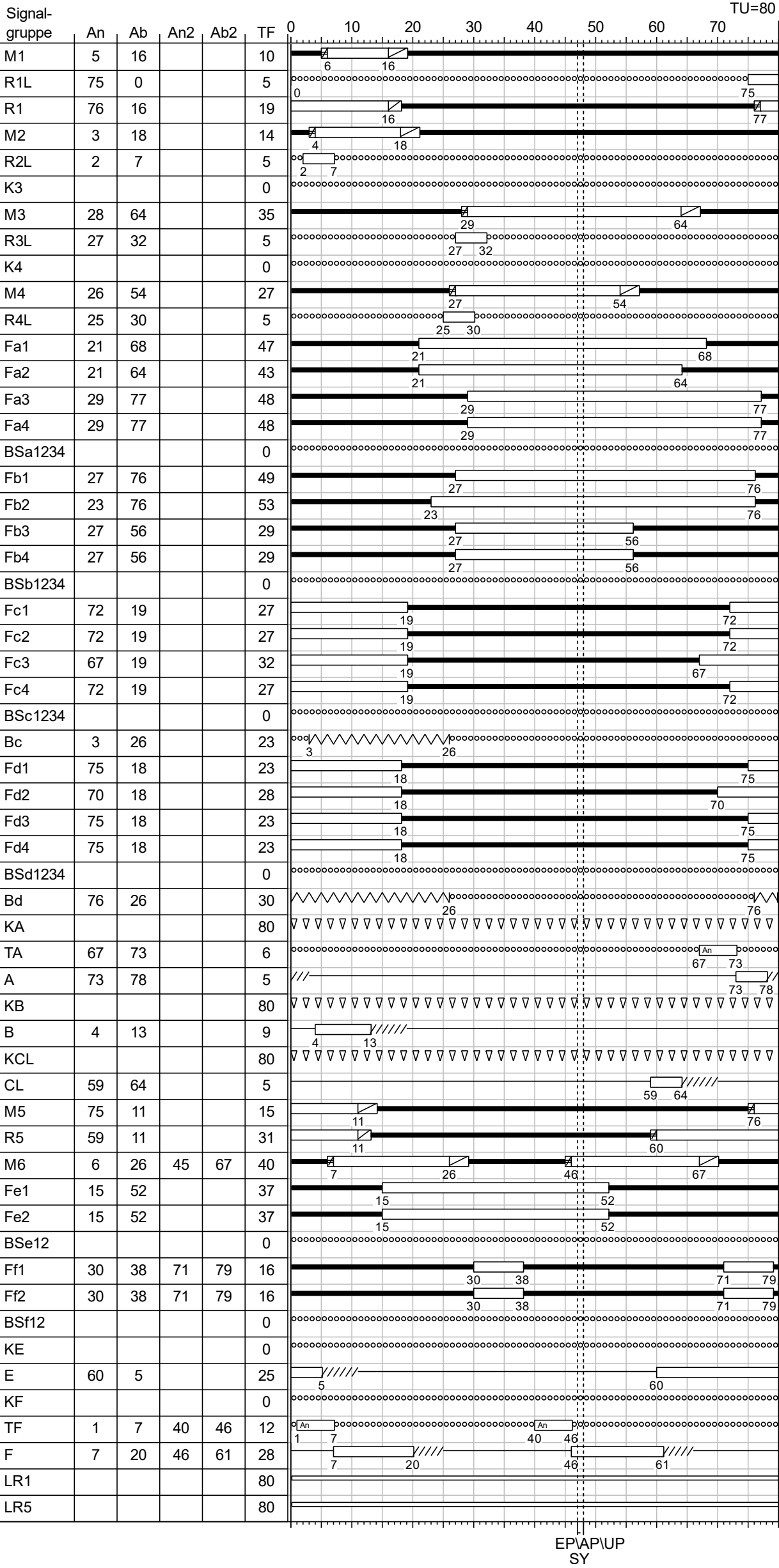


Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	19

SP 5 vom 21.01.2026



LISA



//// Achtung oooo Dunkel/Aus — Ein ∇ ∇ Ein-K □ Frei \\\ GeBli ▤ Gelb □ Grün — Rot
▤ RotGelb — Sperr [An] Tür

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	20

**STADT
ESSEN**

ASV
Amt für Straßen und Verkehr

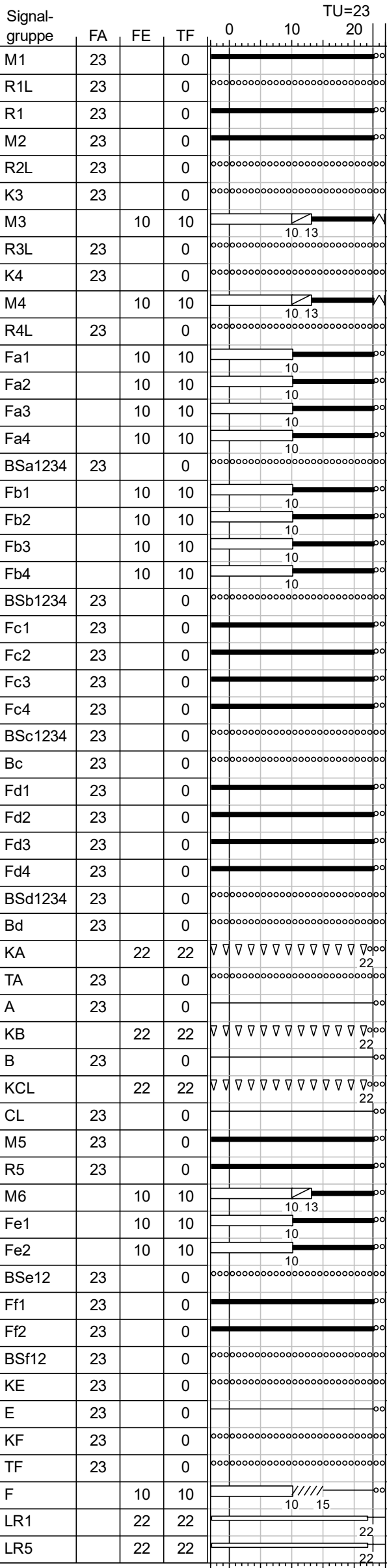
Signal- gruppe	FA	FE	TF	0	10	20	TU=25
M1		0	0				
R1L			0				
R1		0	0				
M2		0	0				
R2L			0				
K3			0				
M3		0	10				
R3L	13	18	5				
K4			0				
M4		0	10				
R4L	13	18	5				
Fa1		0	10				
Fa2		0	10				
Fa3		0	10				
Fa4		0	10				
BSa1234			0				
Fb1		0	10				
Fb2		0	10				
Fb3		0	10				
Fb4		0	10				
BSb1234			0				
Fc1		0	0				
Fc2		0	0				
Fc3		0	0				
Fc4		0	0				
BSc1234			0				
Bc			0				
Fd1		0	0				
Fd2		0	0				
Fd3		0	0				
Fd4		0	0				
BSd1234			0				
Bd			0				
KA	0		25				
TA			0				
A		0	0				
KB	0		25				
B		0	0				
KCL	0		25				
CL		0	0				
M5		0	0				
R5		0	0				
M6		0	10				
Fe1		0	10				
Fe2		0	10				
BSe12			0				
Ff1		0	0				
Ff2		0	0				
BSf12			0				
KE			0				
E		0	0				
KF			0				
TF	9	15	6				
F		0	10				
LR1			0				
LR5			0				

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	21

Ausschaltprogramm vom 21.01.2026



LISA



//// Achtung oooo Dunkel;Aus — Ein
▽ ▽ Ein-K □ Frei ▨ Gelb ▩ GelbBlk
□ Grün ■ Rot — Sperr;Dunkel

Knotenpunkt	58 - Hindenburgstr./Hachestr.				
Variante	8_0 - Citybahn 2026				
Bearbeiter	Pohl	Status	Entwurf	Datum	26.01.2026
geprüft				Blatt	22

Schaltuhr - Wochenplantabelle

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

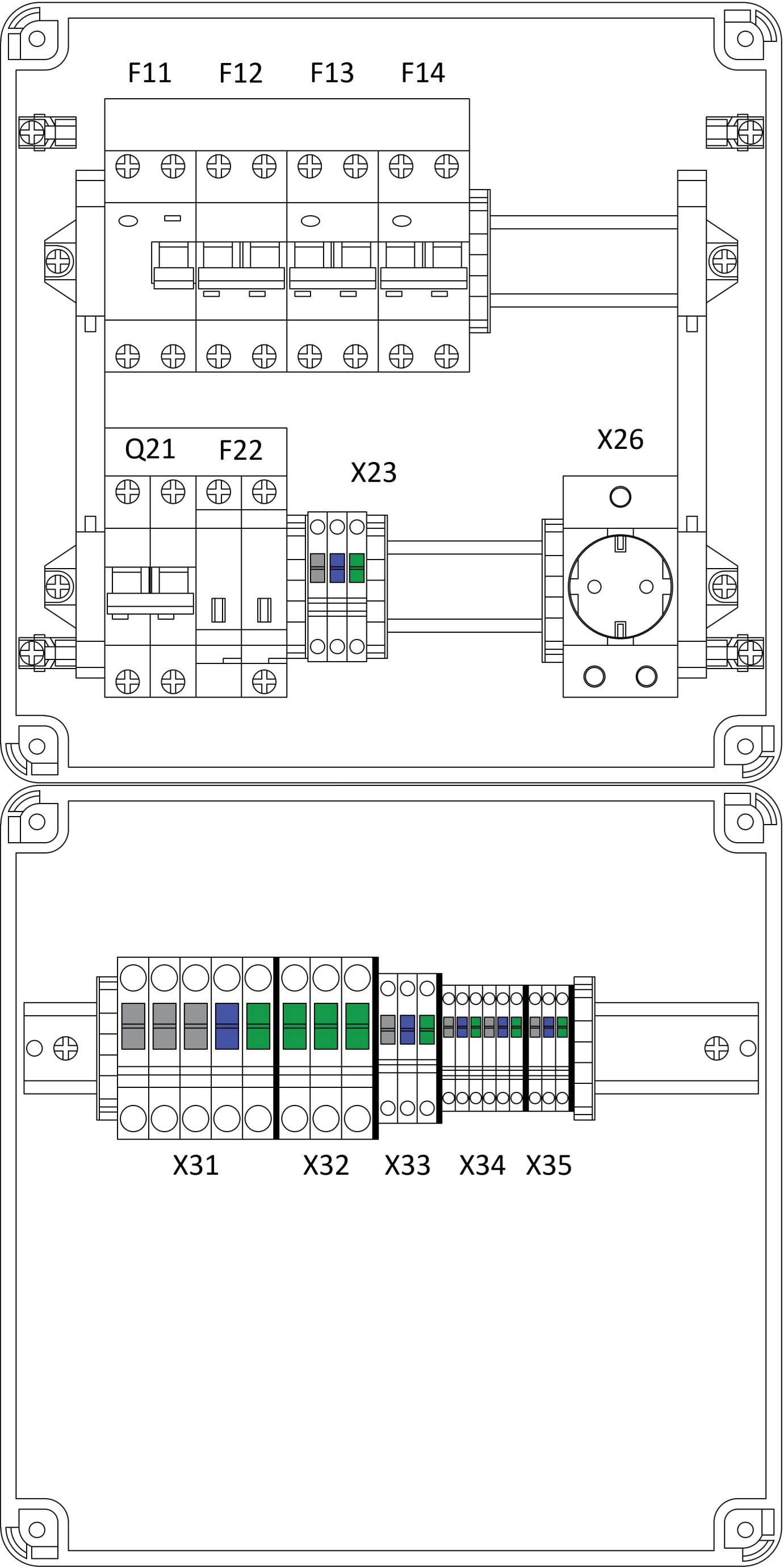
Schaltuhr Standard-Tagesplan

Tagesplan: Standard ID-Nr.: 1 Langbezeichnung: Standard-Tagesplan

	Zeit	Befehl	SZP	VA	ÖV	IV	Teilknoten	Koordiniert	Modifikationen	Bemerkung
1	05:30	Umschaltung	SP 1	Ein	Ein	-	LsaTK_1 (Ein); LsaTK_2 (Ein)	X		
2	09:00	Umschaltung	SP 2	Ein	Ein	-	LsaTK_1 (Ein); LsaTK_2 (Ein)	X		
3	15:00	Umschaltung	SP 3	Ein	Ein	-	LsaTK_1 (Ein); LsaTK_2 (Ein)	X		
4	19:00	Umschaltung	SP 4	Ein	Ein	-	LsaTK_1 (Ein); LsaTK_2 (Ein)	X		
5	22:30	Umschaltung	SP 5	Ein	Ein	-	LsaTK_1 (Ein); LsaTK_2 (Ein)	X		

G1	Automatengehäuse B:300x H:300x T:170mm 2x12TE
G2	Reihenklemmengehäuse B:300x H:300x T:170mm
Q21	Lasttrennschalter 2Polig 25A
F22	Überspannungsschutz Typ 2/3 H-Schiene 2Polig
F11	RCD 25A 30mA 2Polig
F12	LS-Schalter B6A 2Polig
F13	RCD/LS-Schalter B10A 30mA 2Polig
F14	RCD/LS-Schalter B10A 30mA 2Polig
X26	Reiheneinbausteckdose 230V 16A
X31	Reihenklemmen 5x16mm ² Zuleitung
X32	Reihenklemmen 3x16mm ² Potentialausgleich
X33	Reihenklemmen 3x6mm ² LSA - Steuergerät
X34	Reihenklemmen 6x2,5mm ² Licht & Heizung
X35	Reihenklemmen 3x2,5mm ² Reserve
X23	Reihenklemmen 3x6mm ² Anschluss Notstrom

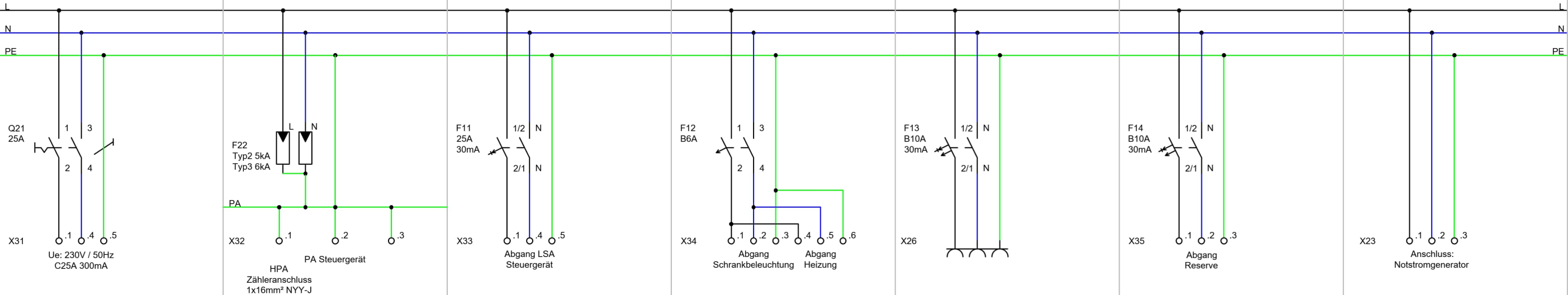
Verteilung Steuergerät		Seite 1/4		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2
Maße in mm				
			gezeichnet / 66-3-1	gez. Hr. Schneider
			bearbeitet / 66-2-22	gez. Hr. Espey
			geprüft / 66-2-22	gez. Hr. Doll
			geprüft / 66-3-1	gez. Hr. Gebhardt



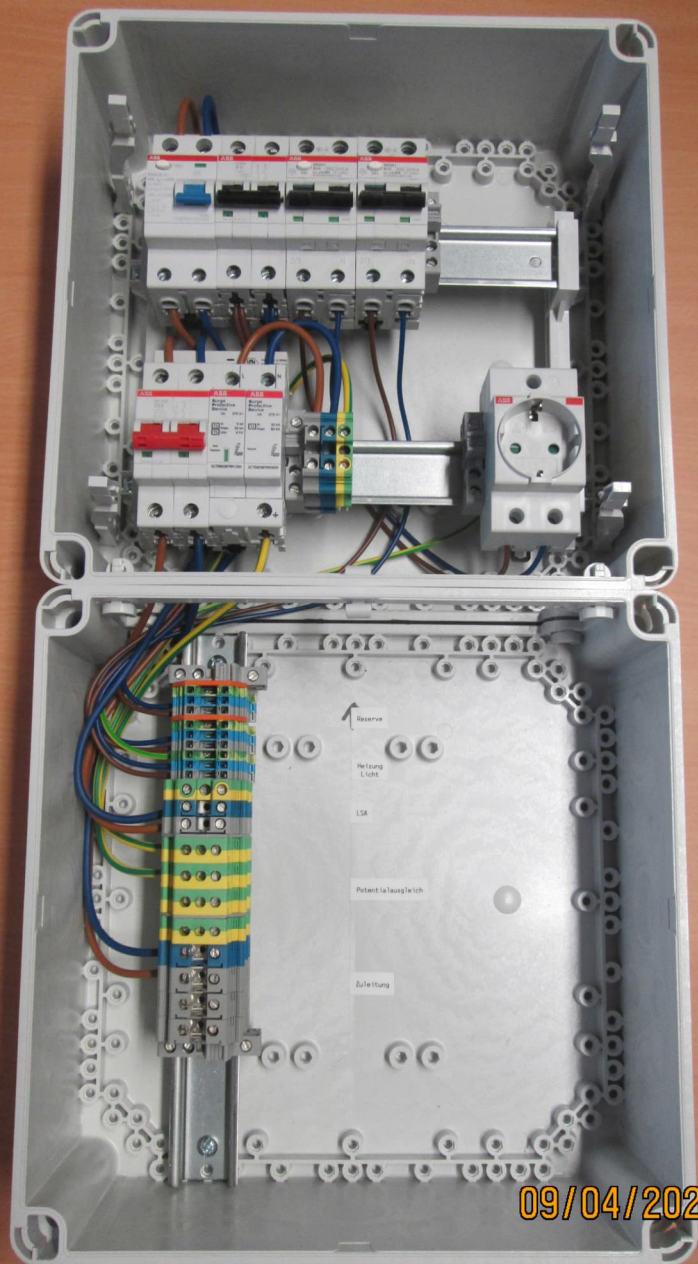
G1

G2

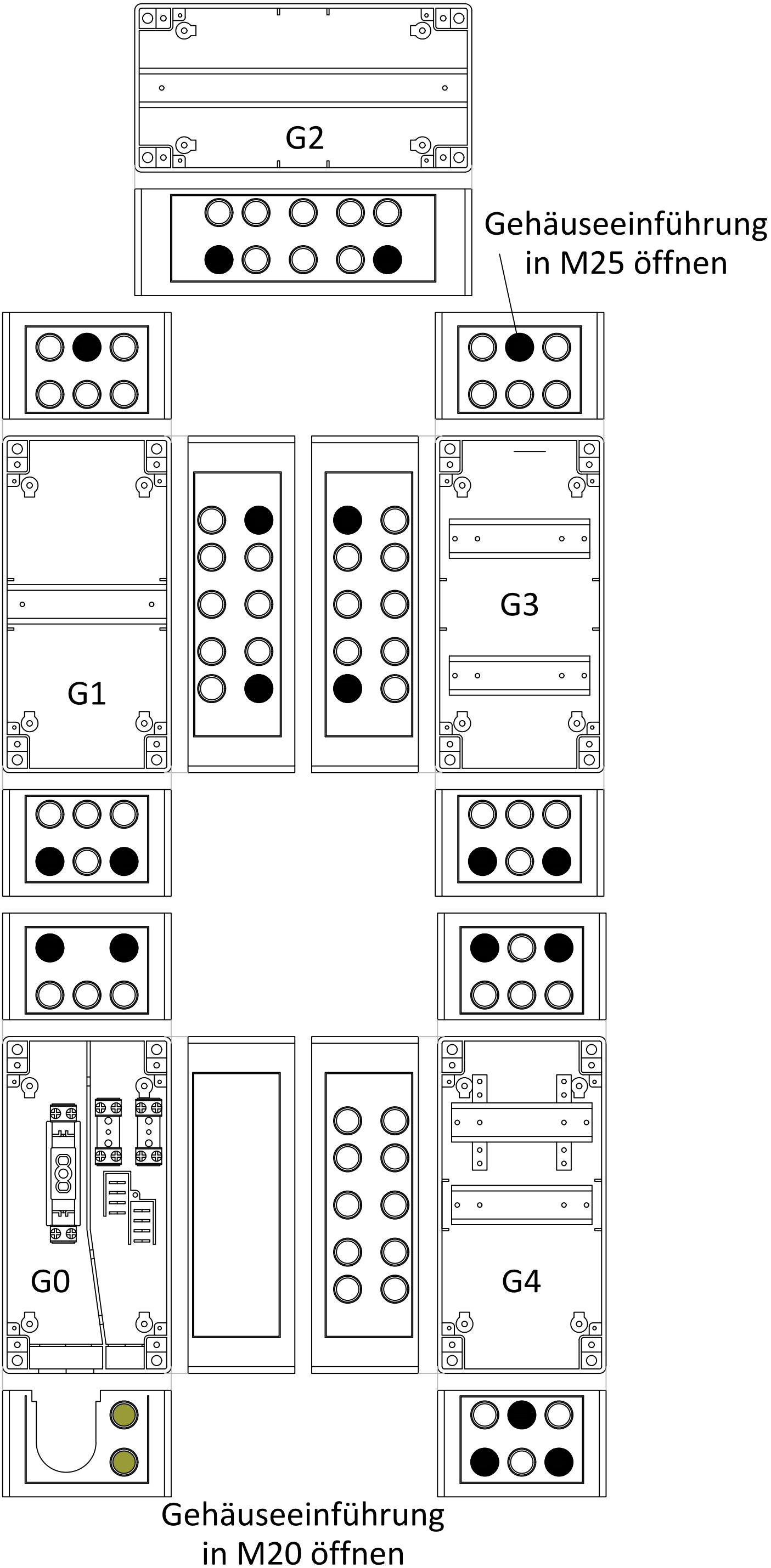
Verteilung Steuergerät		Seite 2/4		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2
Maße in mm			28.05.2024	
gezeichnet / 66-3-1		gez. Hr. Schneider		
bearbeitet / 66-2-22		gez. Hr. Espey		
geprüft / 66-2-22		gez. Hr. Doll		
geprüft / 66-3-1		gez. Hr. Gebhardt		



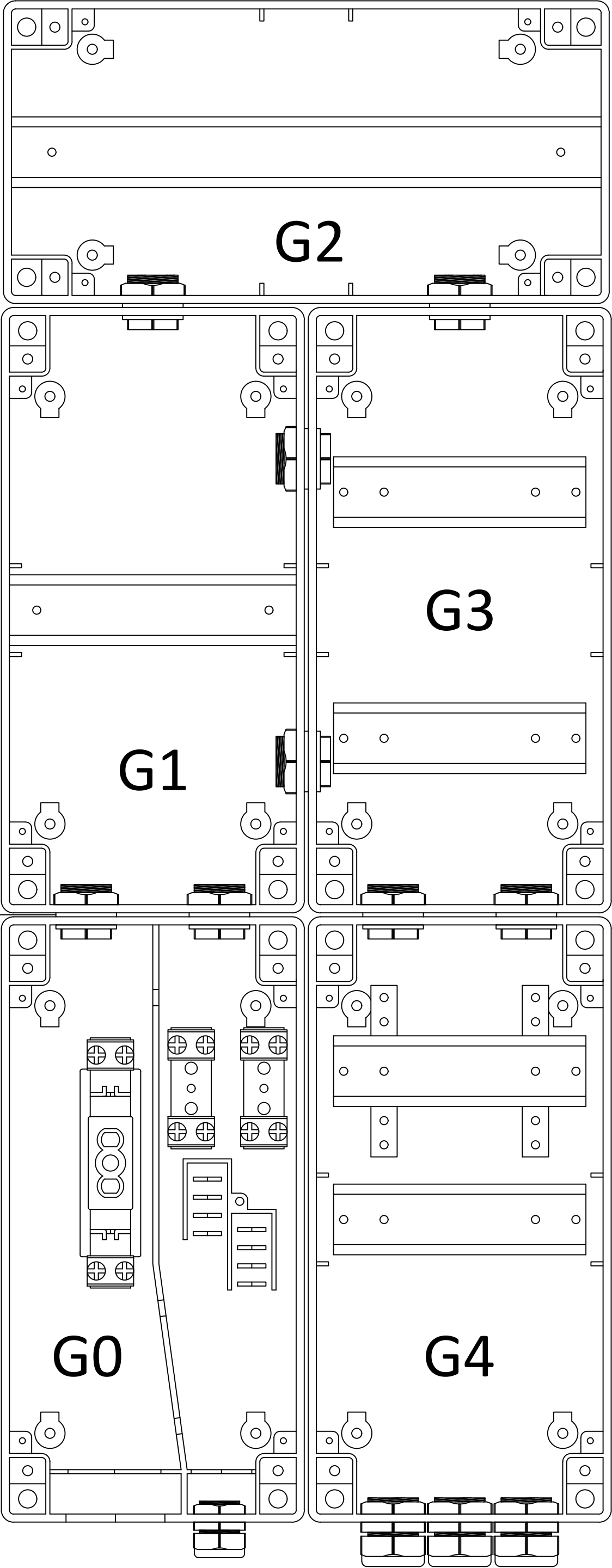
Verteilung Steuergerät			Seite 4/4	Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2	gezeichnet / 66-3-1	gez. Hr. Schneider
Maße in mm		28.05.2024			bearbeitet / 66-2-22	gez. Hr. Espey
					geprüft / 66-2-22	gez. Hr. Doll
					geprüft / 66-3-1	gez. Hr. Gebhardt



Zähleranschluss säule 1P 230V 35A		Seite 1/7		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2	<table><tr><td>gezeichnet / 66-3-1</td><td>gez. Hr. Schneider</td></tr><tr><td>bearbeitet / 66-2-22</td><td>gez. Hr. Espey</td></tr><tr><td>geprüft / 66-2-22</td><td>gez. Hr. Doll</td></tr><tr><td>geprüft / 66-3-1</td><td>gez. Hr. Gebhardt</td></tr></table>		gezeichnet / 66-3-1	gez. Hr. Schneider	bearbeitet / 66-2-22	gez. Hr. Espey	geprüft / 66-2-22	gez. Hr. Doll	geprüft / 66-3-1	gez. Hr. Gebhardt
							gezeichnet / 66-3-1	gez. Hr. Schneider						
bearbeitet / 66-2-22	gez. Hr. Espey													
geprüft / 66-2-22	gez. Hr. Doll													
geprüft / 66-3-1	gez. Hr. Gebhardt													
Maße in mm														
GX	Säule 310 B:350x H:1710x T:278mm													
G0	Netzkleinanschluss B:150x H:300x T:137mm 1xNA00, N, PE													
G1	Leergehäuse B:150x H:300x T:137mm SHU Überspannung													
G2	Leergehäuse B:150x H:300x T:137mm APZ/RfZ													
G3	Zählergehäuse B:150x H:300x T:162mm 1L,N													
G4	Automatengehäuse B:150x H:300x T:156mm 1x6TE													
F00	Netzhauptsicherung NH00 35A													
X01	Hauptleitungsklemme N													
X02	Hauptleitungsklemme PE													
F11	SHU Schalter 35A H-Schiene 1Polig													
F12	Überspannungsschutz Typ 1/2 H-Schiene 2Polig													
F13	LS-Schalter B6A 2Polig													
X21	Verdrahtungssatz APZ/RfZ 230V L:600mm													
X22	Verdrahtungssatz APZ/RfZ 230V L:600mm													
X23	optische Datenschnittstelle zum Einbau in BKE-I													
BKE31	Montageplatte BKE für EHz 230V 1P 63A													
F41	RCD/LS-Schalter C25A 300mA 2Polig													
F42	RCD/LS-Schalter B10A 30mA 2Polig													
F43	RCD/LS-Schalter C25A 300mA 2Polig													
X41	PE Klemmstein H-Schiene													
HPA 1	Hauptpotentialausgleich 5x12 L:310mm CU Schiene													
S1	Türkontaktschalter													
X1	Stecker Türkontaktschalter													

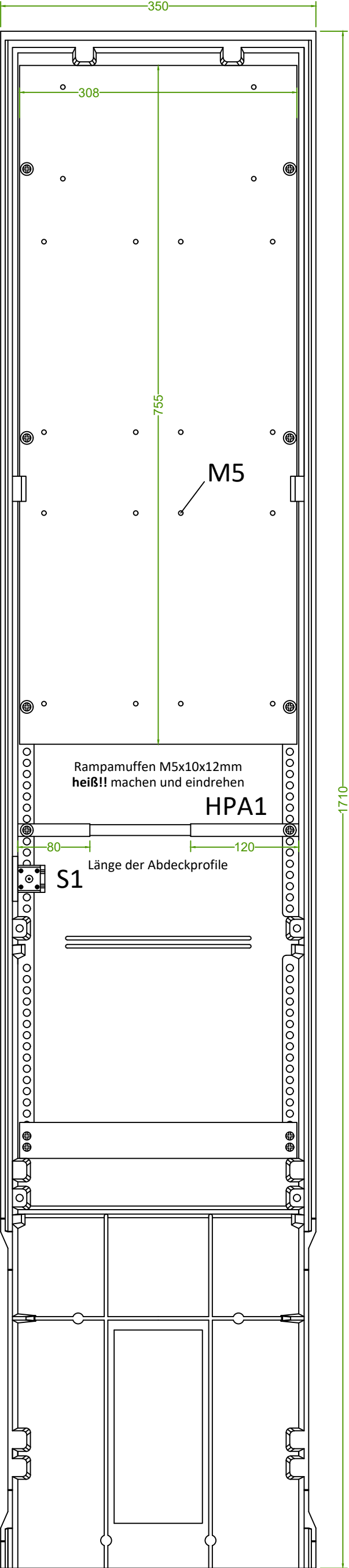


Zähleranschluss säule 1P 230V 35A		Seite 2/7		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2
Maße in mm			28.05.2024	
gezeichnet / 66-3-1		gez. Hr. Schneider		
bearbeitet / 66-2-22		gez. Hr. Espey		
geprüft / 66-2-22		gez. Hr. Doll		
geprüft / 66-3-1		gez. Hr. Gebhardt		



Gehäusedurchführungen:
Dichtung zwischen
den Gehäusen

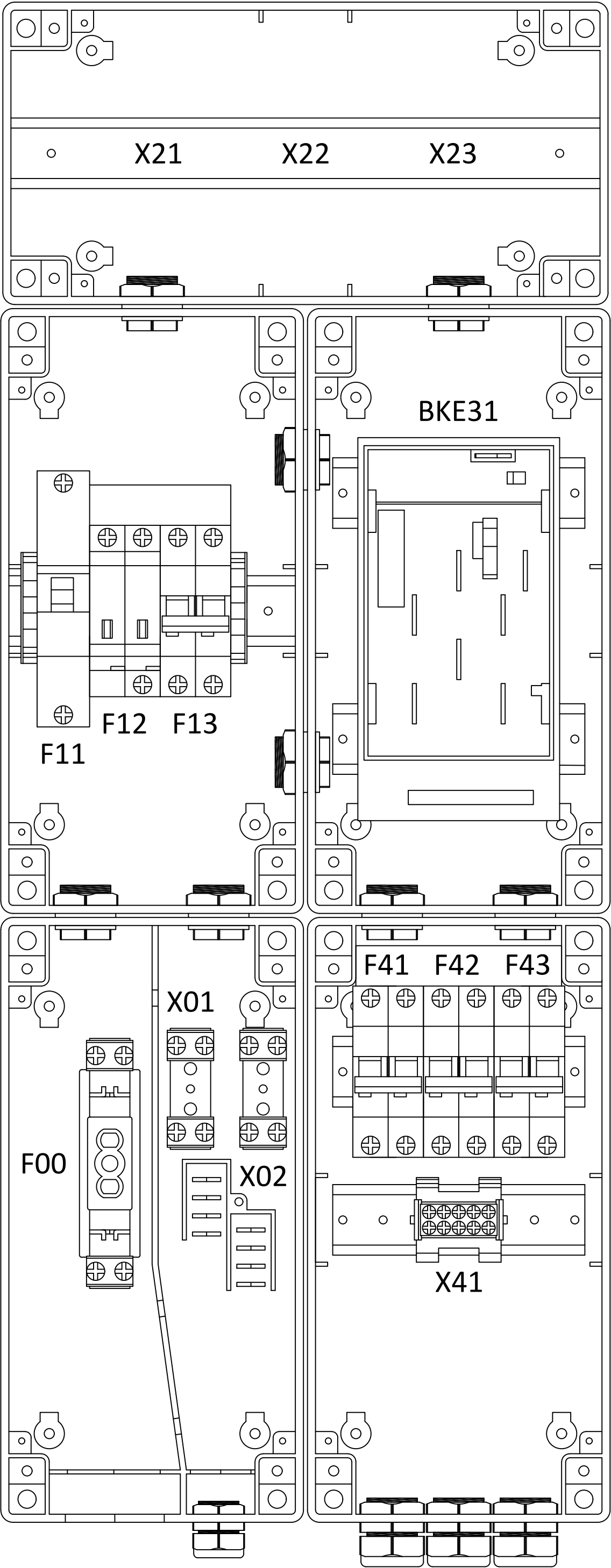
Zähleranschluss säule 1P 230V 35A		Seite 3/7		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2
Maße in mm			28.05.2024	
gezeichnet / 66-3-1		gez. Hr. Schneider		
bearbeitet / 66-2-22		gez. Hr. Espey		
geprüft / 66-2-22		gez. Hr. Doll		
geprüft / 66-3-1		gez. Hr. Gebhardt		



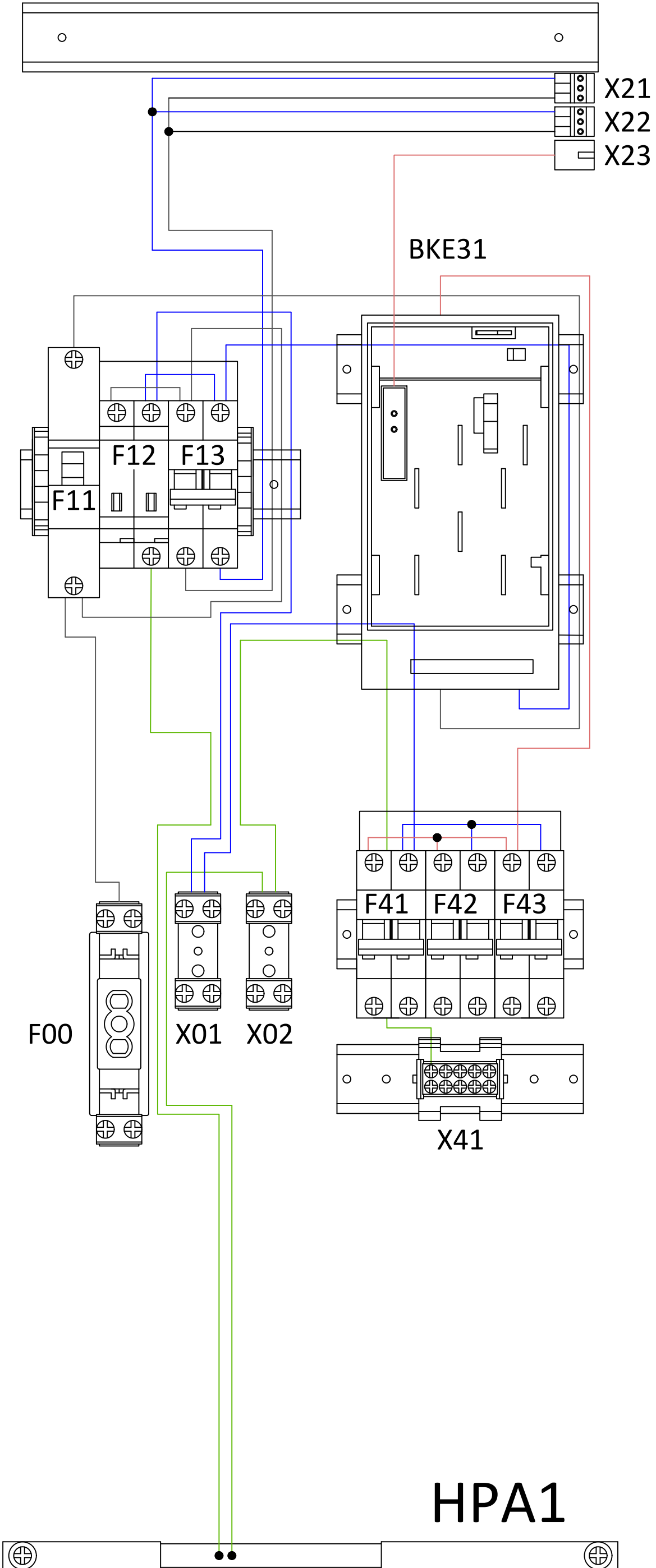
GX

Endschalter auf **6mm dicker Platte**
montieren und
Platte mit Gehäuse verkleben.

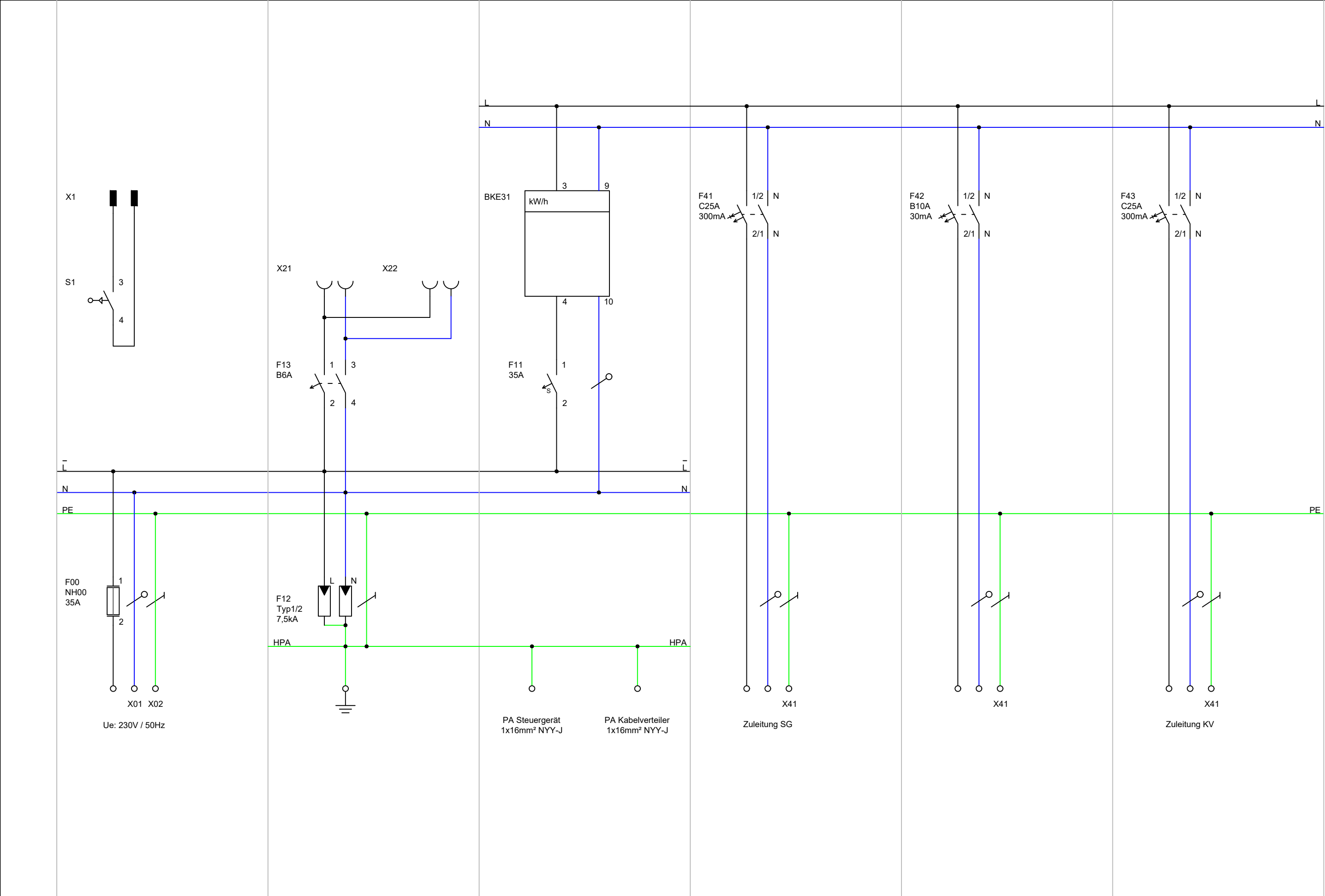
Zähleranschluss säule 1P 230V 35A		Seite 4/7		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2
Maße in mm			28.05.2024	
gezeichnet / 66-3-1		gez. Hr. Schneider		
bearbeitet / 66-2-22		gez. Hr. Espey		
geprüft / 66-2-22		gez. Hr. Doll		
geprüft / 66-3-1		gez. Hr. Gebhardt		



Zähleranschluss säule 1P 230V 35A		Seite 5/7		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2
Maße in mm		28.05.2024		
gezeichnet / 66-3-1		gez. Hr. Schneider		
bearbeitet / 66-2-22		gez. Hr. Espey		
geprüft / 66-2-22		gez. Hr. Doll		
geprüft / 66-3-1		gez. Hr. Gebhardt		



Zähleranschluss säule 1P 230V 35A		Seite 6/7		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2
Maße in mm			28.05.2024	
gezeichnet / 66-3-1		gez. Hr. Schneider		
bearbeitet / 66-2-22		gez. Hr. Espey		
geprüft / 66-2-22		gez. Hr. Doll		
geprüft / 66-3-1		gez. Hr. Gebhardt		



Zähleranschlusssäule 1P 230V 35A			Seite 7/7		Stadt Essen		gezeichnet / 66-3-1	gez. Hr. Schneider
Maße in mm			28.05.2024		Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2		bearbeitet / 66-2-22	gez. Hr. Espey
							geprüft / 66-2-22	gez. Hr. Doll
							geprüft / 66-3-1	gez. Hr. Gebhardt

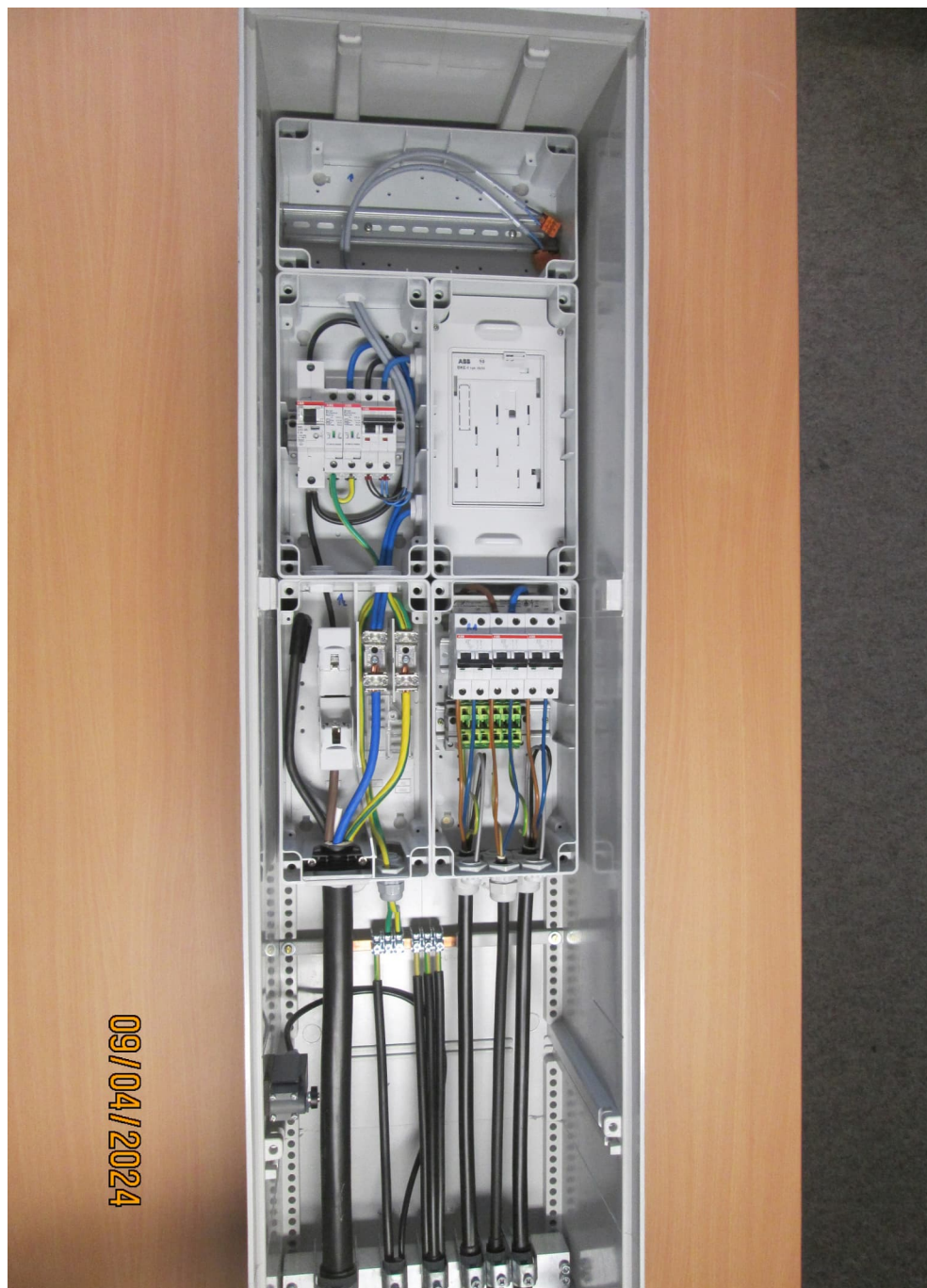




09/04/2024

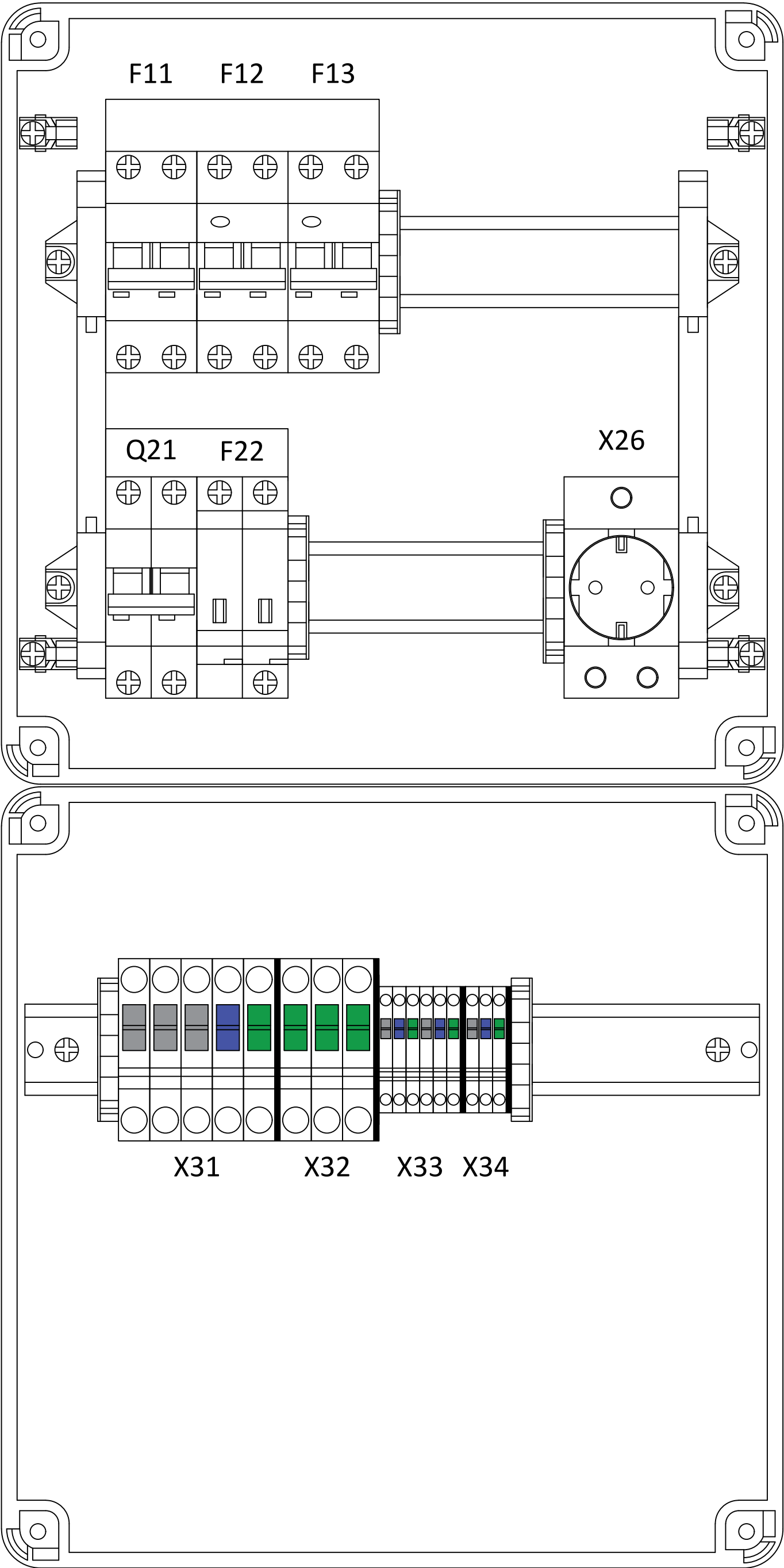


09/04/2024



G1	Automatengehäuse B:300x H:300x T:170mm 2x12TE
G2	Reihenklemmengehäuse B:300x H:300x T:170mm
Q21	Lasttrennschalter 2Polig 25A
F22	Überspannungsschutz Typ 2/3 H-Schiene 2Polig
F11	LS-Schalter B6A 2Polig
F12	RCD/LS-Schalter B10A 30mA 2Polig
F13	RCD/LS-Schalter B10A 30mA 2Polig
X26	Reiheneinbausteckdose 230V 16A
X31	Reihenklemmen 5x16mm ² Zuleitung
X32	Reihenklemmen 3x16mm ² Potentialausgleich
X33	Reihenklemmen 6x2,5mm ² Licht & Heizung
X34	Reihenklemmen 3x2,5mm ² Reserve

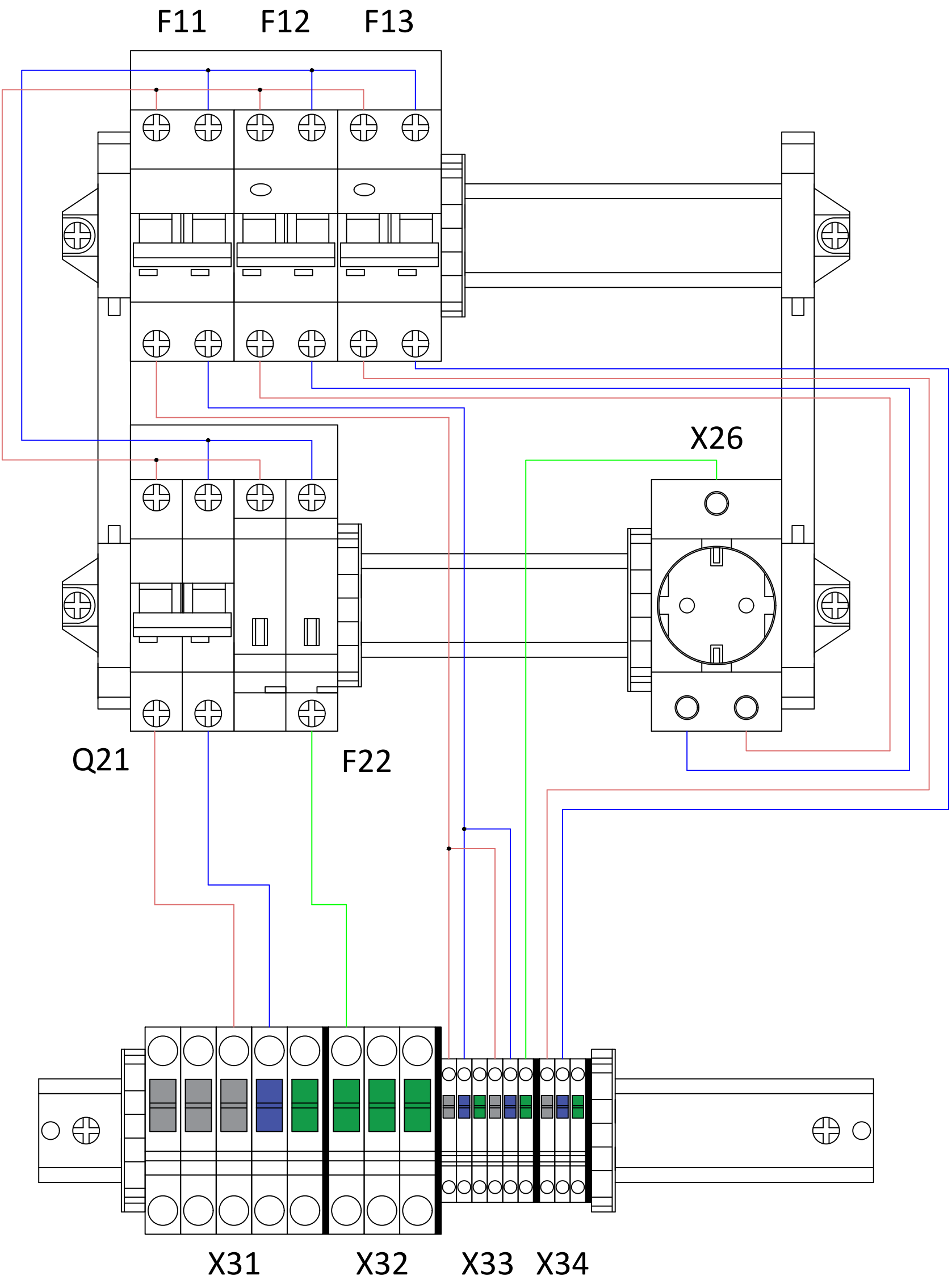
Verteilung Kabelverteiler		Seite 1/4		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2
Maße in mm			28.05.2024	
		gezeichnet / 66-3-1	gez. Hr. Schneider	
		bearbeitet / 66-2-22	gez. Hr. Espey	
		geprüft / 66-2-22	gez. Hr. Doll	
		geprüft / 66-3-1	gez. Hr. Gebhardt	



G1

G2

Verteilung Kabelverteiler		Seite 2/4		Stadt Essen Amt für Straßen und Verkehr FB 66-2
Maße in mm		28.05.2024		
gezeichnet / 66-3-1		gez. Hr. Schneider		
bearbeitet / 66-2-22		gez. Hr. Espey		
geprüft / 66-2-22		gez. Hr. Doll		
geprüft / 66-3-1		gez. Hr. Gebhardt		



Verteilung Kabelverteiler

Seite 3/4

Stadt Essen

Maße in mm

28.05.2024

Amr für Straßen und Verkehr
FB 66-2

gezeichnet / 66-3-1

gez. Hr. Schneider

bearbeitet / 66-2-22

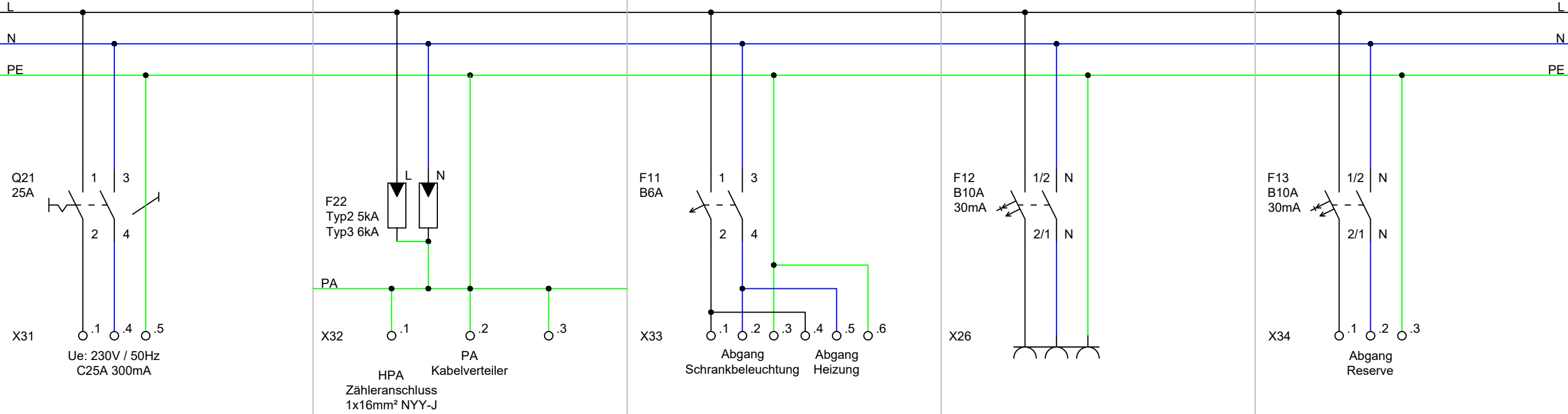
gez. Hr. Espey

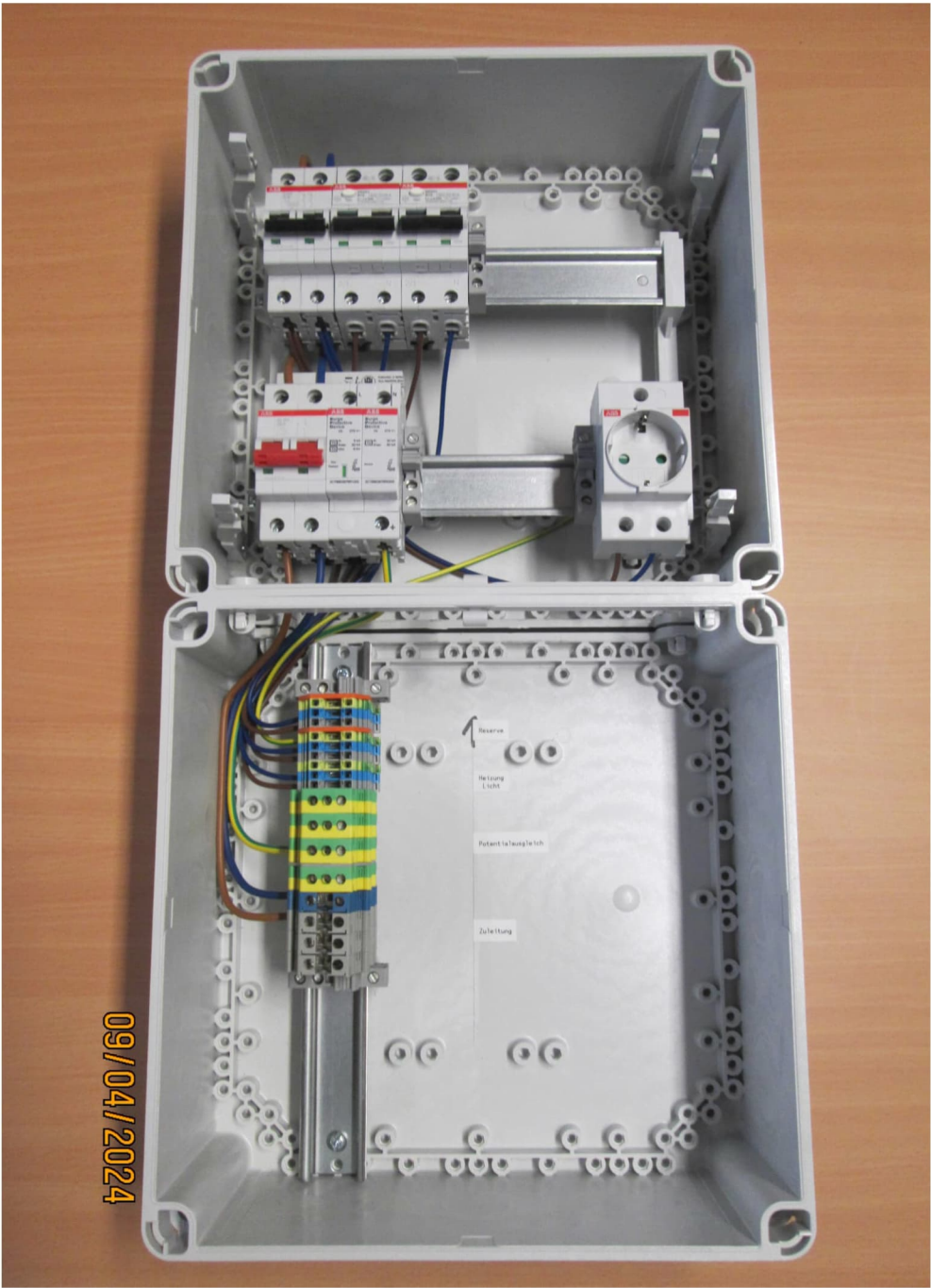
geprüft / 66-2-22

gez. Hr. Doll

geprüft / 66-3-1

gez. Hr. Gebhardt



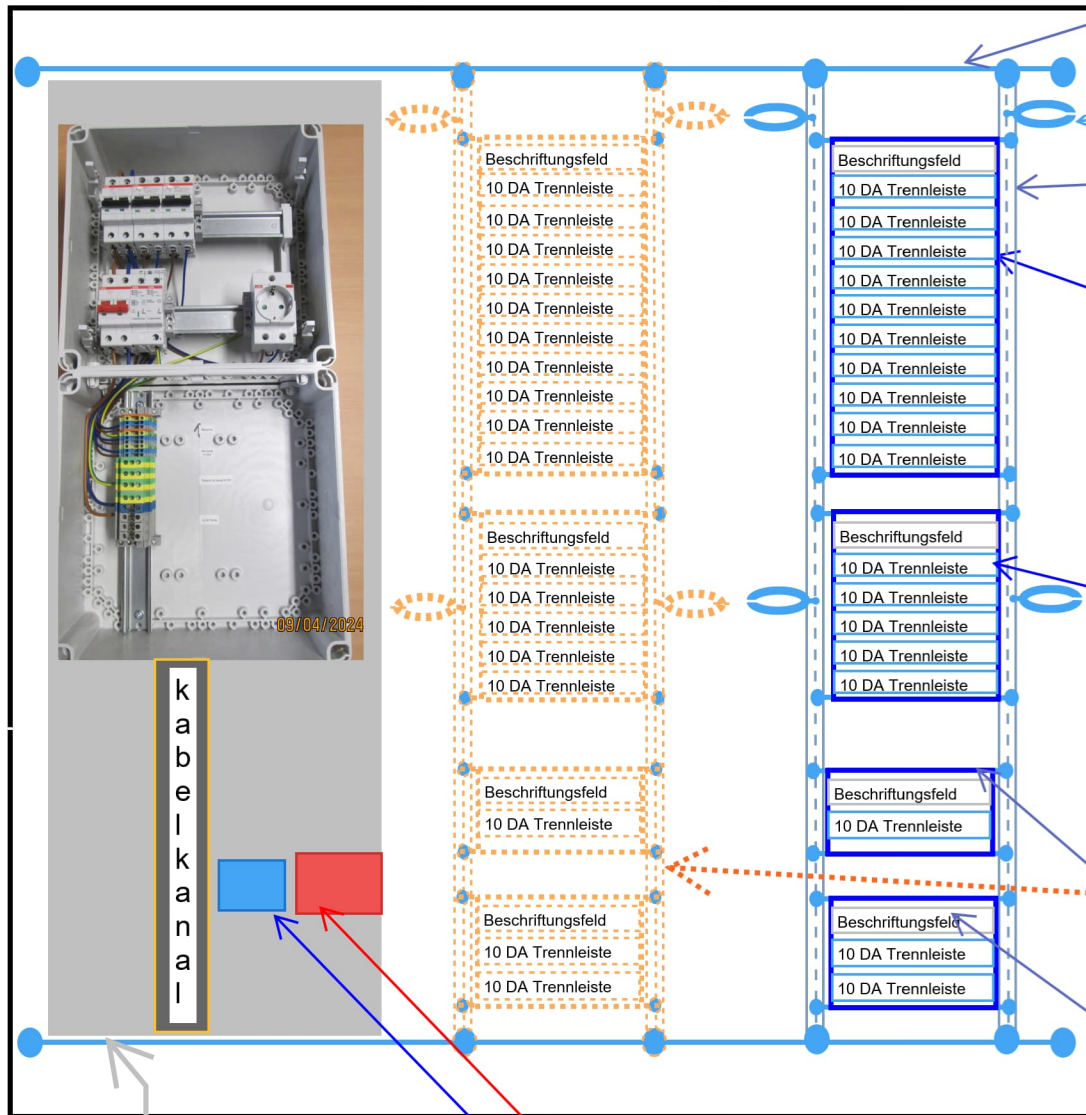


Aufbauschema für Kabelverteiler

KV-Steuerkabel eintürig

Größe des KV-Schranks

Breit = ca. 800mm; Höhe = ca. 1100mm; Tiefe = ca. 400mm



Systemverteilergerüst /Rahmen oben und unten montiert auf die Rückwand des KV Schrankes mit einer Distanz von ca. 15 cm zur Rückwand.

Drahtführungs-/Bügel/Ring

Rastermaßkonstruktion auf Systemverteilergerüst befestigt.

Endverschluss (10 bis 100 DA) mit Montagewannen, mit Beschriftungsfeld und Klarabdeckung zur Auflegung des Vorhandenen Ankommenden Steuerkabels A2Y100*2*0,8mm².

DA = Doppelader

Endverschluss (10 bis 50 DA) mit Montagewannen, mit Beschriftungsfeld und Klarabdeckung zur Auflegung des Vorhandenen Steuerkabels A2Y50*2*0,8mm².

DA = Doppelader

Reihenschienen auf Systemverteilergerüst/ Rahmen mit Endverschlüssen Montagewannen und Klarabdeckung erweiterbar möglich. Je Ausschreibungstext zum KV entnehmen.

Endverschluss (10 oder 20 DA) mit Montagewannen mit Beschriftungsfeld und Klarabdeckung zur Auflegung der Vorhandenen Brücke vom Steuergerät A2Y6*2*0,8mm².

DA = Doppelader

Montageplatte auf Rückwand montiert. Zur Flexiblen Montage von Bauteilen. Zum Beispiel UV(B:300xL:600xT:175mm), Heizung, Thermostat, Verdrahtungskanal, usw.

Heizung

Thermostat



**Beispiel Bilder: Montagewanne mit Beschriftungsfeld + LSA
Trennleisten für 100 DA**





Protokoll für Stüchnachweis (Stückprüfprotokoll)

Schaltgerätekombination in öffentlichen Energieverteilungsnetzen

Bauartnachweis nach DIN EN 61439-1/-5 (VDE 0660-600-1/-5) ; DGUV 3

Kunde:

Kundennr.:

Projekt:

Objekt:

Verteilung:

Durchgeführte Nachweise:

Lfd. Nr.	Prüf-art	Inhalt der Prüfung	VDE 0660-600-1 Abschnitt	Ergebnis der Prüfung	Bemerkungen
1	S	Schutzart von Schränken/ Gehäusen (Dichtungen, Abdeckungen)			
2	S/P	Luft- und Kriechstrecken			
3	S/P	Schutz gegen elektrischen Schlag und Durchgängigkeit der Schutzleiterkreise			
4	S	Einbau von Betriebsmitteln			
5	S/P	Innere elektrische Stromkreise und Verbindungen			
6	S	Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter			
7	P	Mechanische Funktion (Betätigungselemente, Verriegelungen)			
8	P	Isolationseigenschaften			
Eine Prüfung der betriebsfrequenten Isolationsfestigkeit muss an allen Stromkreisen übereinstimmend mit 10.9.2 für die Dauer von 1 Sekunde durchgeführt werden. Die Prüfspannung für Schaltgerätekombinationen mit einer Bemessungsisolationsspannung zwischen 300-690 V beträgt 1.890 V AC. Die Prüfwerte für abweichende Bemessungsisolationsspannungen sind in Tabelle 8 der IEC 61439-1 zu finden.					

Protokoll für Stücknachweis (Stückprüfprotokoll)

Projekt:

Objekt:

Verteilung:

Durchgeführte Nachweise:

Lfd. Nr.	Prüfart	Inhalt der Prüfung	VDE 0660-600-1 Abschnitt	Ergebnis der Prüfung	Bemerkungen
Alternativ gilt für Schaltgerätekombinationen mit einer Schutzeinrichtung in der Einspeisung und einen Bemessungsstrom bis 250A: Messung des Isolationswiderstandes mit einem Isolations-Messgerät bei einer Spannung von mindestens 500 V DC. Die Prüfung ist bestanden, wenn der Isolationswiderstand mindestens 1000 Ω /V beträgt.					
9	P	Verdrahtung, Betriebsverhalten und Funktion			
10	S	Technische Dokumentation vorhanden			
11		Bemerkungen/ Anmerkungen			

S- Sichtprüfung

P- Prüfung mit mechanischen oder elektrischen Prüfgeräten

Monteur:

Prüfer:

Datum:

Datum:

Prüfbericht über die Prüfung der ortsfesten elektrischen Anlage bzw. Teilanlage

Angaben zur geprüften elektrischen Anlage

Anschrift des prüfenden Unternehmens	geprüfte elektrische Anlage / Teilanlage		Anmerkung: Der Auftraggeber bestätigt mit seiner Unterschrift den Erhalt des Prüfberichts und verpflichtet sich, die festgestellten Mängel entsprechend seiner Betreiberverantwortung fachgerecht beseitigen zu lassen.
Name:	Objektart (z. B. Mietwohnung):		
Straße:	Straße:		
Ort:	Ort:		
Name des verantwortlichen Prüfers (Elektrofachkraft, befähigte Person):	Datum der Prüfung:	Auftraggeber:	

Grundlagen der Prüfung

gesetzliche Grundlagen:	<input type="checkbox"/> EnWG	<input type="checkbox"/> NAV / TAB	<input type="checkbox"/> BetrSichV	<input type="checkbox"/> DGUV Vorschrift 3 / 4	<input type="checkbox"/> ProdSG
technische Regeln, Normen:	<input type="checkbox"/> VDE 0100	<input type="checkbox"/> VDE 0100-600	<input type="checkbox"/> VDE 0105-100	<input type="checkbox"/> VDE 0113-1	<input type="checkbox"/>
Sonstige:					

Prüfungsergebnis

Der unterzeichnende verantwortliche Prüfer bestätigt, dass die geprüfte elektrische Anlage einschließlich der zugehörigen fest angeschlossenen Betriebsmittel den für sie geltenden VDE-Normen entspricht. Teile der Anlage für die diese Aussage nicht zutrifft und Änderungen, die der unterzeichnende verantwortliche Prüfer hinsichtlich der Elektrosicherheit als notwendig ansieht, sowie Empfehlung zur weiteren Verbesserung der Sicherheit und Gebrauchsfähigkeit, werden in der beigefügten Anlage "Kundeninformation" benannt. Die Prüfung der elektrischen Anlage bzw. der elektrischen Teilanlage wurde durch den unterzeichnenden verantwortlichen Prüfer nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt.

☐ Bei der Prüfung der elektrischen Anlage bzw. der elektrischen Teilanlage wurden **keine** Mängel festgestellt.
Die geprüfte elektrische Anlage ist **funktionssicher** und die geforderten Schutzmaßnahmen sind **wirksam**.

☐ Die geprüfte elektrische Anlage bzw. die elektrische Teilanlage weist **Mängel** auf, deren fachgerechte Abstellung bzw. Beseitigung erforderlich ist.
Die geforderten Schutzmaßnahmen konnten messtechnisch nachgewiesen werden und sind **wirksam**.

☐ Die geprüfte elektrische Anlage bzw. die elektrische Teilanlage weist **erhebliche Mängel** auf, deren fachgerechte Abstellung bzw. Beseitigung erforderlich ist.
Die geforderten Schutzmaßnahmen sind **nicht hinreichend wirksam**, um den normativ geforderten Schutz von Personen, Nutztieren oder Sachen sicherzustellen.

Dieser Prüfbericht umfasst	Seite(n):	Verantwortlicher Prüfer (Elektrofachkraft, befähigte Person)	
<input type="checkbox"/> Deckblatt	Seite(n)	Ort, Datum	Unterschrift
<input type="checkbox"/> Prüf-/Messbericht	Seite(n)		
<input type="checkbox"/> Kundeninformation	Seite(n)		
<input type="checkbox"/> Sonstige	Seite(n)		

Prüf-/Messbericht

Angaben zur geprüften Anlage:

Netzspannung:

- ☐ 3/N/PE 400 V / 230 V 50 Hz
☐ 3/PEN 400 V / 230 V 50 Hz
☐ _____

Prüfanlass:

- ☐ Erstprüfung (Neuanlage)
☐ Wiederholungsprüfung
☐ _____

Stromversorgungssystem:

- ☐ TN-C-S ☐ TT
☐ TN-C ☐ IT
☐ TN-S ☐ _____

☐ Erst-/Prüfung nach

- ☐ Erweiterung
☐ wesentlicher Änderung
☐ Instandsetzung
☐ _____

Verwendete Prüfgeräte (nach VDE 0413):

1. Gerätetyp / Bezeichnung:

Inventar-Nr.:

Kalibrierungs-Nachweis / kalibriert bis:

2. Gerätetyp / Bezeichnung:

Inventar-Nr.:

Kalibrierungs-Nachweis / kalibriert bis:

3. Gerätetyp / Bezeichnung:

Inventar-Nr.:

Kalibrierungs-Nachweis / kalibriert bis:

4. Gerätetyp / Bezeichnung:

Inventar-Nr.:

Kalibrierungs-Nachweis / kalibriert bis:

Prüfschritt "Besichtigen"

☐ Besichtigen nach VDE 0100-600 Abschn. 6.4.2 durchgeführt.

☐ Besichtigen nach VDE 0105-100/A1 Abschn. 5.3.3.101.1 durchgeführt

☐ Es wurden beim Besichtigen **keine** Mängel festgestellt.

☐ Es wurden beim Besichtigen **Mängel festgestellt**.

Die festgestellten Mängel sind im Mängelbericht der Anlage "Kundeninformation" aufgeführt und sind **unverzüglich fachgerecht zu beseitigen**.

Prüfschritt "Erproben"

☐ Erproben nach VDE 0100-600 Abschn. 6.4.3 durchgeführt.

☐ Erproben nach VDE 0105-100/A1 Abschn. 5.3.3.101.2 durchgeführt.

☐ Es wurden beim Erproben **keine** Mängel festgestellt.

☐ Es wurden beim Erproben **Mängel festgestellt**.

Die festgestellten Mängel sind im Mängelbericht der Anlage "Kundeninformation" aufgeführt und sind **unverzüglich fachgerecht zu beseitigen**.

Prüfschritt "Messen"

Messbedingungen:

- ☐ trocken
☐ feucht
☐ nass

Übergeordnet durchgeführte Messungen innerhalb der elektrischen Anlage (entsprechend Notwendigkeit):

Durchgängigkeit des Schutzpotentialausgleichs	Widerstand des Anlagenerders						
$R_{SPA} =$	Ω	$R_A =$	Ω				

Verteilungsbezeichnung: **Zähleranschlusssäule LSA 509**

[illegible]

Fortsetzung nächste Seite

Verteilungsbezeichnung: Verteilung-Steuergerät LSA 509

[illegible]

Fortsetzung nächste Seite

Verteilungsbezeichnung: Verteilung-Kabelverteiler LSA 509

[illegible]

- ☐ Bei der messtechnischen Prüfung der elektrischen Anlage bzw. der elektrischen Teilanlage wurden **keine Mängel** festgestellt. Die geforderten Schutzmaßnahmen konnten messtechnisch nachgewiesen werden und sind **wirksam**.
- ☐ Bei der messtechnischen Prüfung der elektrischen Anlage bzw. der elektrischen Teilanlage wurden **Mängel** festgestellt, deren fachgerechte Abstellung bzw. Beseitigung erforderlich ist. Die Mängel sind im Detail erläuternd in der Anlage "Kundeninformation/Mängelbericht" ausgewiesen.

Bermekung(en):

Verantwortlicher Prüfer (Elektrofachkraft, befähigte Person)

Ort, Datum

Unterschrift

Achtung!

Für das Beseitigen der bei der Prüfung festgestellten bzw. der nachfolgend aufgeführten Mängel ist der Anlagenbetreiber verantwortlich!

K Kennbuchstaben - zur Erläuterung des Mangels bzw. der Empfehlung für Veränderung

- | | |
|----------|--|
| S | Sicherheitsmangel, der sofort (SS) oder unverzüglich (SU) zu beheben ist |
| M | sicherheitsrelevanter Mangel, der demnächst beheben werden muss |
| B | Mangel, der bei der Prüfung bereits beheben wurde und somit bei Abschluss der Prüfung nicht mehr existent ist |
| E | Empfehlung zur Sicherheit gegen elektrischen Schlag, Brandschutz oder für andere Schutzmaßnahmen |
| V | empfohlene Maßnahme zur Verbesserung des Wohnwerts, Komforts usw. |
| I | sonstige Information |
| A | ergänzende Angabe zum Prüf-/Messbericht bzw. zu den Messwerten |

[illegible]

Fortsetzung nächste Seite

Kundeninformation / Mängelbericht (Fortsetzung)

[illegible]

Fortsetzung nächste Seite

[illegible]

Verantwortlicher Prüfer (Elektrofachkraft, befähigte Person)

Ort, Datum

Unterschrift

Messung Isolationswiderstand Signal- und Nachrichtenkabel gem. DIN VDE 0413

LSA 509

Ausführungsort : Stadt Essen
Lichtsignalanlage : LSA 509 Steeler Str. / Franziskanerstr. / Auf der Donau
Art der Bauausführung : LSA-Neubau
Auftraggeber : Stadt Essen
Amt für Straßen und Verkehr : FB 66-2-22

Name der Prüfers : _____

Datum : _____

Prüfspannung : _____

Hersteller vom Meßgerät : _____

Typ vom Meßgerät : _____

Mast-Standort

Mast - Nr.: 1

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

GM-Mast-Nr.: 1

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

AL-Mast-Nr.: 2

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Mast-Nr.: 3

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Messung Isolationswiderstand Signal- und Nachrichtenkabel gem. DIN VDE 0413

LSA 509

AL-Mast-Nr.: 4

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Mast-Nr.: 5

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

AL-Mast-Nr.: 6

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Mast-Nr.: 7

Kabel-Typ _____

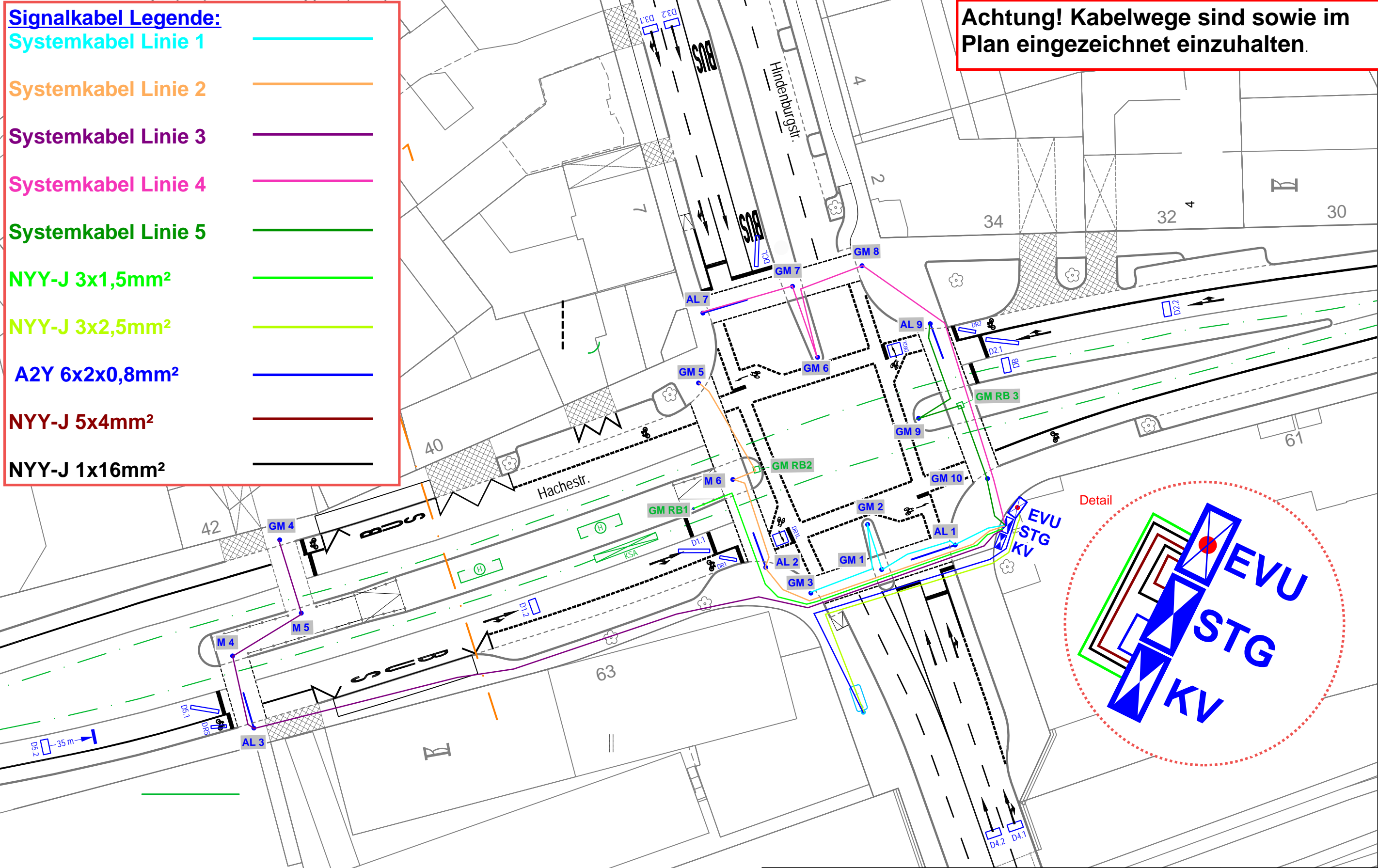
Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Kabel-Typ _____

Kabel-Nr.: _____ Ader/Ader = _____ M Ohm Ader/PE = _____ M Ohm

Signalkabel Legende:
 Systemkabel Linie 1
 Systemkabel Linie 2
 Systemkabel Linie 3
 Systemkabel Linie 4
 Systemkabel Linie 5
 NYY-J 3x1,5mm²
 NYY-J 3x2,5mm²
 A2Y 6x2x0,8mm²
 NYY-J 5x4mm²
 NYY-J 1x16mm²

Achtung! Kabelwege sind sowie im Plan eingezeichnet einzuhalten.



Signalkabel Legende:

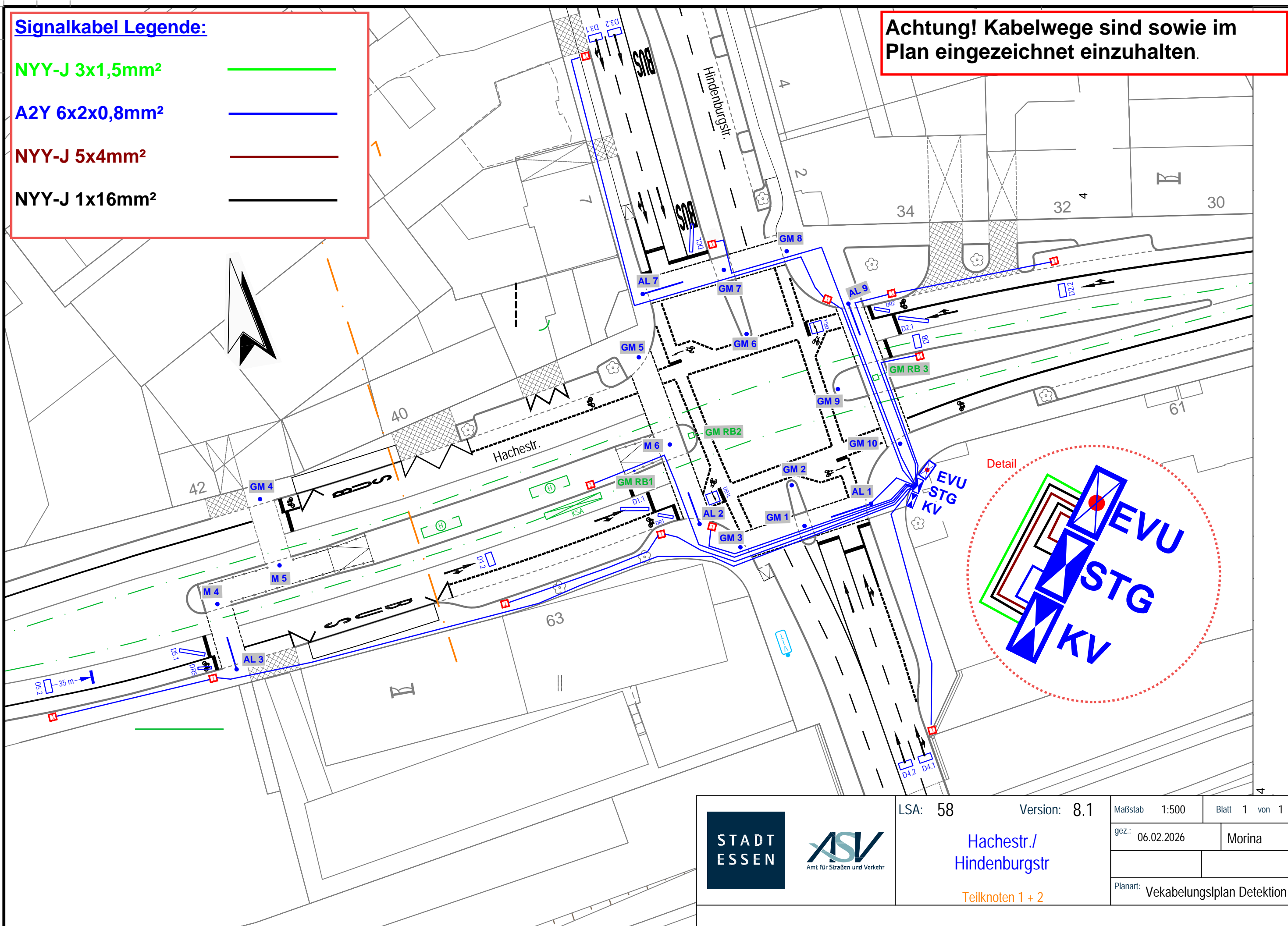
NYY-J 3x1,5mm²

A2Y 6x2x0,8mm²

NYY-J 5x4mm²

NYY-J 1x16mm²

Achtung! Kabelwege sind sowie im Plan eingezeichnet einzuhalten.



STADT
ESSEN

ASV
Amt für Straßen und Verkehr

LSA: 58

Version: 8.1

Hachestr./
Hindenburgstr

Teilknoten 1 + 2

Maßstab 1:500

Blatt 1 von 1

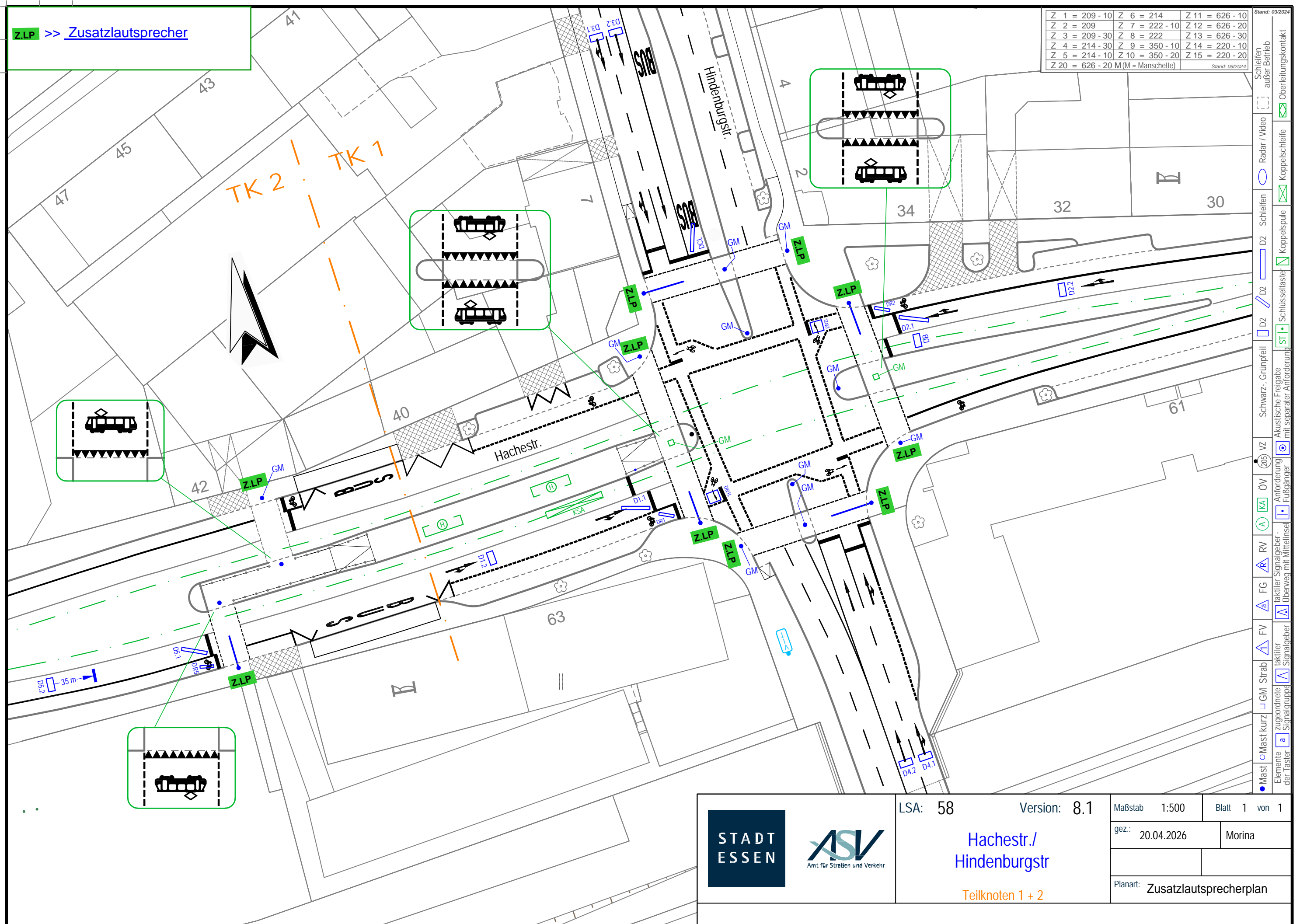
gez.: 06.02.2026

Morina

Planart: Vekabelungsplan Detektion

Z.LP >> Zusatzlautsprecher

Z 1 = 209 - 10	Z 6 = 214	Z 11 = 626 - 10
Z 2 = 209	Z 7 = 222 - 10	Z 12 = 626 - 20
Z 3 = 209 - 30	Z 8 = 222	Z 13 = 626 - 30
Z 4 = 214 - 30	Z 9 = 350 - 10	Z 14 = 220 - 10
Z 5 = 214 - 10	Z 10 = 350 - 20	Z 15 = 220 - 20
Z 20 = 626 - 20 M (M = Manschette)	Stand: 09/2024	



Materialverwendung:

Mast-Anfahrung: Pos.-Nr.: 23.34.1020
Flexibles PE Kabelschutzrohr
Innendurchmesser 53mm, Farbe schwarz

Haupttrassen: Pos.-Nr.: 23.34.1040
PE Kabelschutzrohr **Außendurchmesser 110mm,**
Wanddicke 4,3mm, Farbe weiß

KV-/STG-Standort-Anfahrung: Pos.-Nr.: 23.34.1030
Flexibles PE Kabelschutzrohr
Innendurchmesser 93mm, Farbe schwarz

Legende:

Z 1 = 209 - 10	Z 6 = 214	Z 11 = 626 - 10
Z 2 = 209	Z 7 = 222 - 10	Z 12 = 626 - 20
Z 3 = 209 - 30	Z 8 = 222	Z 13 = 626 - 30
Z 4 = 214 - 30	Z 9 = 350 - 10	Z 14 = 220 - 10
Z 5 = 214 - 10	Z 10 = 350 - 20	Z 15 = 220 - 20
Z 20 = 605 - 20 M (M = Manschette)	Stand: 01/2022	

Koppelspule

Schleifen
außer Betrieb

Radar / Video

Schleifen

D2

D2

D2

Akustische Freigabe
mit separater Anforderung

Schwarz, Grün teil

Anforderung
Fußgänger

VZ

ÖV

KA

taktlicher Signalgeber -
Überweg mit Mittelinsel

RV

FG

FV

zugeordnete
Signalgruppe

Mast kurz

Elemente
der Taster

taktlicher
Signalgeber

Überweg mit Mittelinsel

Koppelschleife

Schleisselaster

Oberleitungskontakt

STADT
ESSEN

ASV

Amt für Straßen und Verkehr

LSA: 58

Version: 2.8

Hindenburgstr. /
Hachestr.

SCHACHTPLAN

gezeichnet: 04.02.2026

geprüft SB: Hoffmann

geprüft SGL:

Blatt 1 von 1

HOx

Änderung: Leerrohrsystem - Auszug aus Plan Straßenbeleuchtung 20-131-Ni

LSA 221

Nachrichtenkabel: Bestand
A-2YF (L) 2y St III Bd 100x2x0,8mm²

Lageplan Steuerkabel
Hachestraße zwischen
LSA 58 und LSA 363

Planung: 22.04.2026
ASV: FB 66-2-22
Bearbeiter: Morina

Geplante Muffe zur
Verbindungsherstellu
ng neu gelegtes
Kabel LSA 58 und
des Bestehendes
Kabels von der LSA
221

LSA363

LSA 713

KV-STK
LSA 363

LSA 58

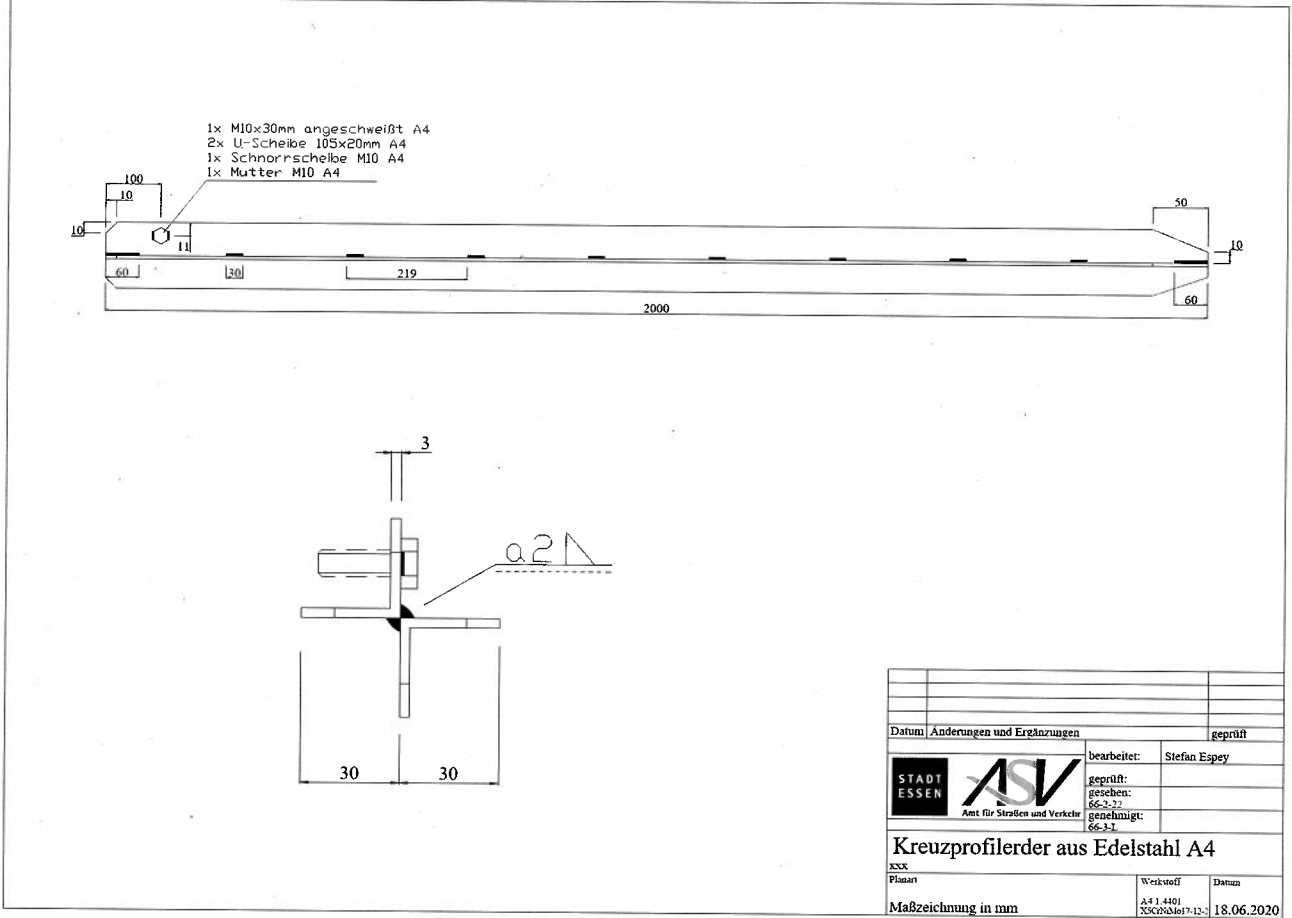
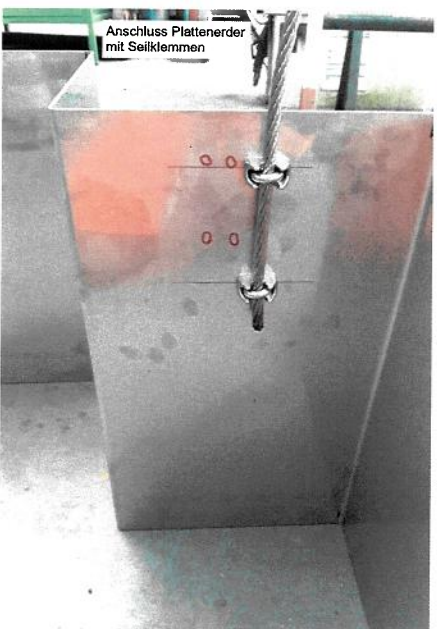
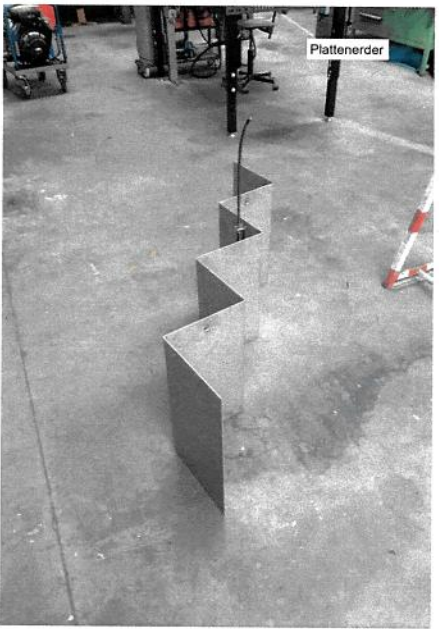
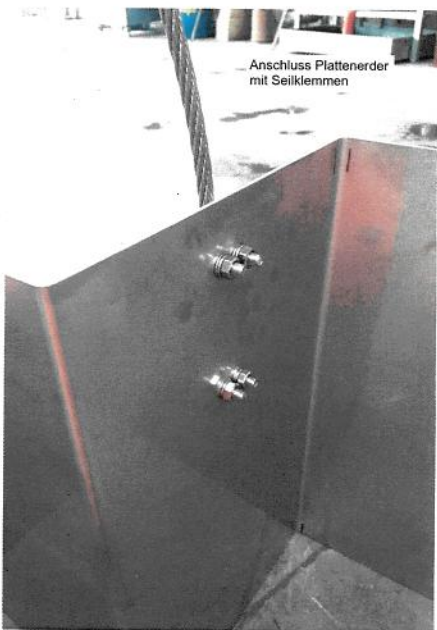
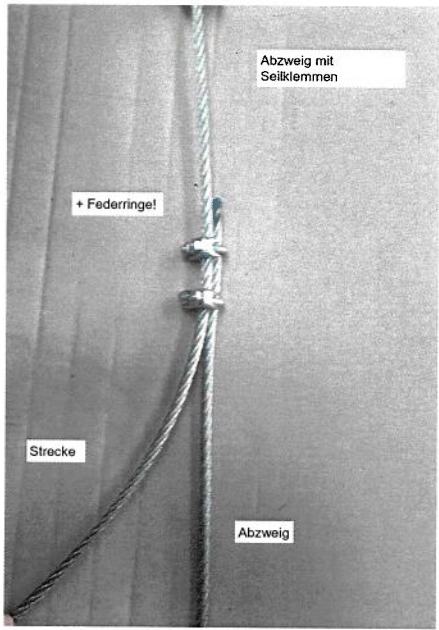
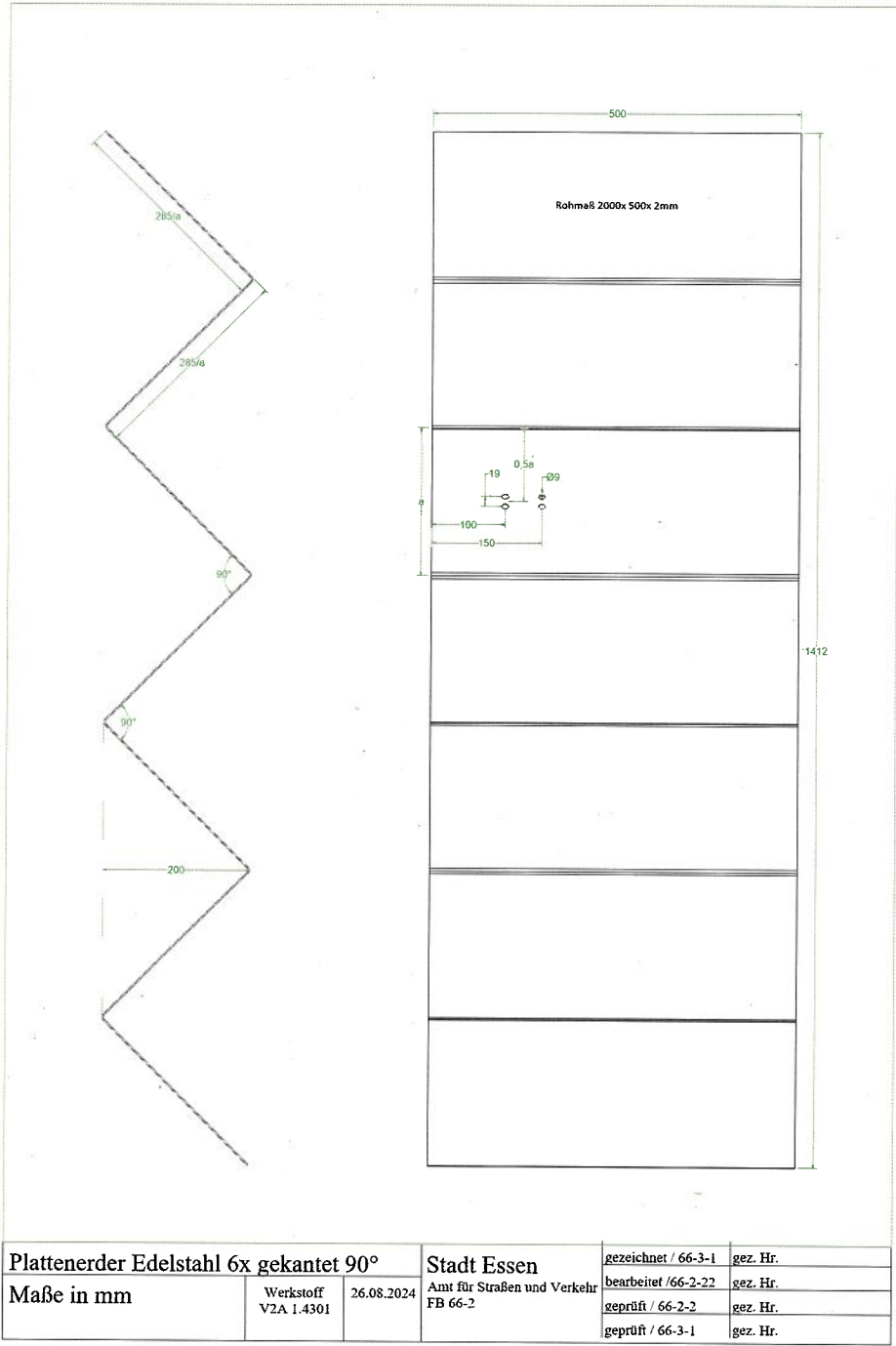
KV-STK
LSA 58

Nachrichtenkabel: Neu
A-2YF (L) 2y St III Bd
100x2x0,8mm²

Verkabelungsweg der Planung
Änderungen vorbehalten!
Vor Kabelbestellung ist die
notwendige Kabellänge
zwischen KV-STK LSA 363 und
KV-STK LSA 58; LSA 58 – LSA
402; LSA 58 – LSA 221 vor Ort zu
eruieren.
Jeder Standort muss eine
Reservelänge von mind. 3m
aufweisen!

Geplante Muffe zur
Verbindungsherstellu
ng neu gelegtes
Kabel LSA 58 und
des Bestehendes
Kabels von der LSA
402

LSA 402



KS - Verbinder Niro / V2A

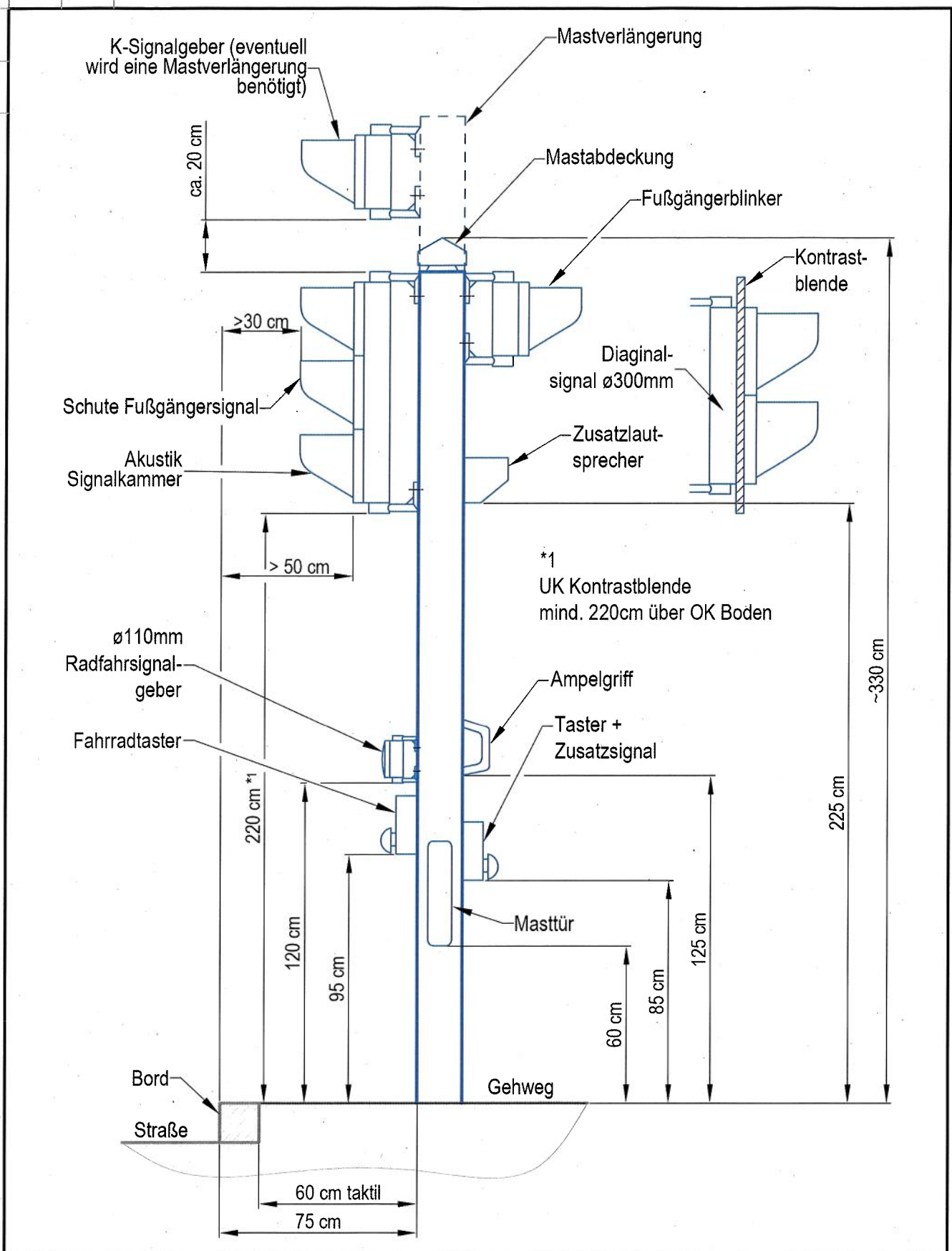
Klemmbereich Rd 6-10mm

Anschluss ein-/mehrdräftig 25-70mm²

Edelstahl-Bügelseilklemmen 10mm Niro / V4A

M8 Gewinde

Edelstahlseil 7x7 10mm Niro / V4A



Montagehöhen f. Signalgeber,
Zusatzsignalgeber,
Sehbehindert,
Anforderungstaster & Pilotton

Maßstab	-/-	Blatt	1 von 1
gezeichnet:	04.06.2024	HOx	
geprüft 1.SB 66-2-22:			
gesehen SGL 66-2-2:			

Änderung: