

Signalplanung

Version 2.1

LZA Rosendahler Str. / Am Kotten
(Im Holt)

Gevelsberg

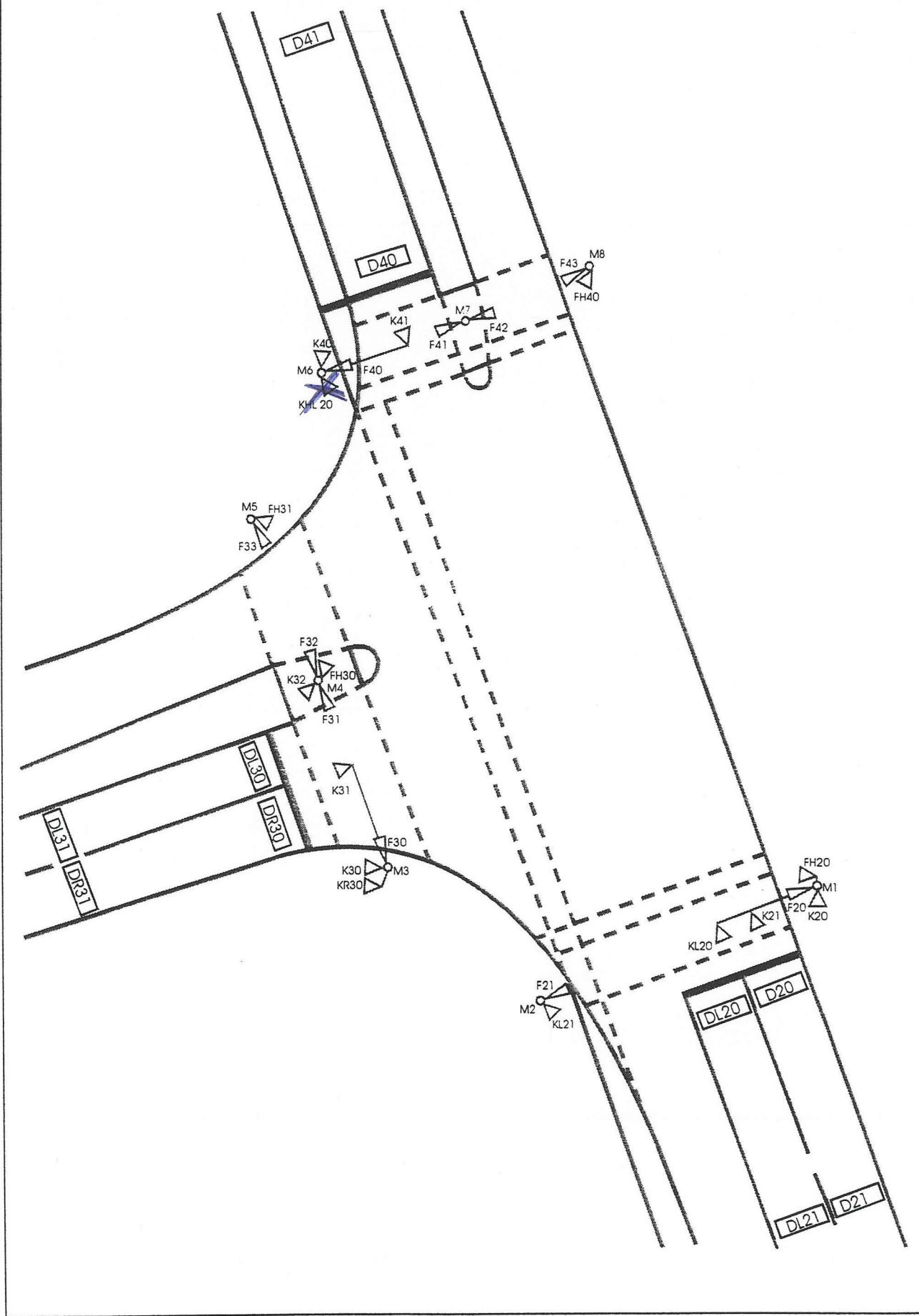
*angepasst mit Ergänzungen
H. Ausdrücken*

Stadt Gevelsberg
- Baubetriebsamt -
An der Drehbank 19
58285 Gevelsberg

Inhaltsverzeichnis

Titel	Seite	Stand vom:
Lageplan	2	14.01.2000
Erläuterung zur Planung	3	14.01.2000
Legende	4	14.01.2000
Parameter	5	14.01.2000
Anforderungs-/ Verlängerungs-Bedingungen	6	14.01.2000
Signalgruppen	7	14.01.2000
Phasenfolge	8	14.01.2000
Phasendarstellung	9	14.01.2000
Phasenablauf	10	14.01.2000
Phasenübergänge	11	14.01.2000
Signalzeitenplan	12	14.01.2000
Zwischenzeitenmatrix	13	14.01.2000
Verriegelungsmatrix	14	14.01.2000
Zwischenzeitberechnung	15	14.01.2000
Konfliktdarstellung	16	14.01.2000
Zeit – Weg – Diagramm	17	12.01.2000

Skizze



Erläuterungen zu der Planung Version 1.0

Alle Parameter außer Rot - Gelb und Gelb können im Steuergerät direkt geändert werden. Die Planung bleibt von solchen Änderungen unberührt.

Die Räum - und Einfahrwege wurden dem Lageplan M 1:500, der von der Stadt Gevelsberg zur Verfügung gestellt wurde, entnommen.

Die Berechnung der Zwischenzeiten wurden nach den Richtlinien für Lichtsignalanlagen (RiLSA), Ausgabe 1992 vorgenommen.

Bei allen Zwischenzeitberechnungen wurden Radfahrer berücksichtigt.

Die LZA kann in drei verschiedenen Programmen betrieben werden.

- Verkehrsabhängig koordiniert ALL - ROT Steuerung mit der Option HR - GRÜN
- ALL - ROT Steuerung mit der Option HR - GRÜN
- Festzeitsteuerung

Die Räumzeiten von Allrot in die jeweiligen Phasen sind einzuhalten.

Erläuterungen zu der Planung Version 2.0

Um die Koordinierung der LZA Am Kotten mit der LZA In den Weiden zu optimieren, bzw. das sichere Abbiegen von der Rosendahler Str. in Richtung Am Kotten zu ermöglichen, wurde aus der Signalgruppe KHL2 die Signalgruppe KL2.

Daraus ergab sich die Möglichkeit die Signalgruppe KR3 einzurichten.

Erläuterungen zu der Planung Version 2.1

Auf Anordnung der Kreispolizeibehörde wurde die Räumzeit der Fußgänger mit 1m/sek. berechnet.

Der parallel zur Signalgruppe K4 fahrende Radfahrer wurde bei der Zwischenzeitberechnung zur Signalgruppe F2 berücksichtigt.

Die Signalgruppen F2 und F4 wurden mit Fußgänger - / Radsymbol ausgestattet.

Legende

K	Fahrzeuge	
F	Fußgänger	
V	Vorsignal	
R	Radsignal	
KHL	Kraftfahrzeughilfssignal - Links	
FH	Fußgängerhilfssignal	
TA	Taster	
MA	Mast	
D	Detektor	
Anf.X	Anforderung der Signalgruppe X fordert an	Anf. K1 - Signalgruppe K1
Verl.X	Verlängerung der Signalgruppe X	
ZL.X	Beleglücke am Detektor X	
Bel.X	Belegungszeit von Detektor X	
DSt.	Störung an einem Detektor der anstehenden Phase	
BS	Betriebsschalter	
FP	Festprogramm	
Ph.X	Phase X	
PÜX1/X2	Übergang von Phase X1 zu Phase X2	
S	Strom	
T	Festzeit einer Signalgruppe oder Phase	
Tmin.	Mindestzeit einer Signalgruppe oder Phase	
Tmax	Maximalzeit einer Signalgruppe oder Phase	
t	Aktuelle Zeit	
tU	Aktuelle Zeit im Programmumlauf	
t.PhX	Aktuelle Zeit einer Phase	
tG.X	Aktuelle Grünzeit einer Signalgruppe	
Teg (X)	Zeit seit Grünende der Signalgruppe X \leq Y In der Grünzeit der SG X geht der Befehl mit ja auf	
s	Sekunde	
Phz	Phasenzähler	
<	Logisch kleiner	
>	Logisch größer	
v	Logisch oder	
&	Logisch und	
+	Logisch ja	

Parameter

Signal- gruppe	Minimal Grünzeit TminG	Maximal Grünzeit TmaxG	Fest Grünzeit TG	RotGelb Zeit TRY	Gelbzeit TY	Bezugsbedingungen
K 2	5	35		1	3	
KL 2	5	20		1	3	
K 3	7	25		1	3	
KR 3	5	20		0	3	
K 4	7	35sek+ TvK4K8+5sek		1	3	
F2			12			TGA: a = 1 X = K3
FH2						TB1: a = 0 e = 12 X = F2
F3a			16			TGA: a = 1 X = K2 v K4
F3i			11			TGA: a = 1 X = K2 v K4
FH3						TB1: a = 0 e = 16 X = F3a
F4a			12			TGA: a = 1 X = K3
F4i			7			TGA: a = 1 X = K3
FH4						TB1: a = 0 e = 12 X = F4a

Die Mindestgrünzeiten und die Maximalgrünzeiten werden ab Grünanfang gemessen.

Bezugsbedingungen: TB1 (Blinken)

Beginn a Sekunde vor GrünAnfang Signalgruppe X
Ende e Sekunde nach GrünEnde Signalgruppe X

TGA (GrünAnfang)

Beginn a Sekunde Vor GrünAnfang Signalgruppe X

Tv (Versatz)



Tv K4K8 = 10 Sekunden
Tv K8K4 = 0 Sekunden

Anforderungs - / Verlängerungs - Bedingungen



































Anf.K 2	Bel. $D20 \geq 0s$ v Bel. $D21 \geq 0s$ v (Bei Koordinierung) Anf. K8
Verl.K 2	ZL. $D20 \leq 2s$ v ZL. $D21 \leq 3s$ v (Bei Koordinierung) Verl. K8
Anf.KL 2	Bel. $DL20 \geq 3s$ v Bel. $DL21 \geq 0s$ v (Bei Koordinierung) Anf. KL8
Verl.KL 2	ZL. $DL20 \leq 2s$ v ZL. $DL21 \leq 3s$ v (Bei Koordinierung) Verl. KL8
Anf.K 3	Bel. $DR30 \geq 0s$ v Bel. $DR31 \geq 0s$ v Bel. $DL30 \geq 0s$ v Bel. $DL31 \geq 0s$ v (Bei Koordinierung) Anf. K5
Verl.K 3	ZL. $DR30 \leq 2s$ v ZL. $DR31 \leq 3s$ v ZL. $DL30 \leq 2s$ v ZL. $DL31 \leq 3s$ v (Bei Koordinierung) Verl. K5
Anf.K 4	Bel. $D40 \geq 0s$ v Bel. $D41 \geq 0s$ v (Bei Koordinierung) Teg(K8, TvK8K4)
Verl.K 4	ZL. $D40 \leq 2s$ v ZL. $D41 \leq 3s$ v (Bei Koordinierung) Teg(K8, TvK4K8)
Anf. F2	Ta Ma 1 v Ta Ma 2 v (Bei Koordinierung) Anf. F6
Anf. F3	Ta Ma 3 v Ta Ma 4 v Ta Ma 5 v (Bei Koordinierung) Anf. F5
Anf. F4	Ta Ma 6 v Ta Ma 7 v Ta Ma 8

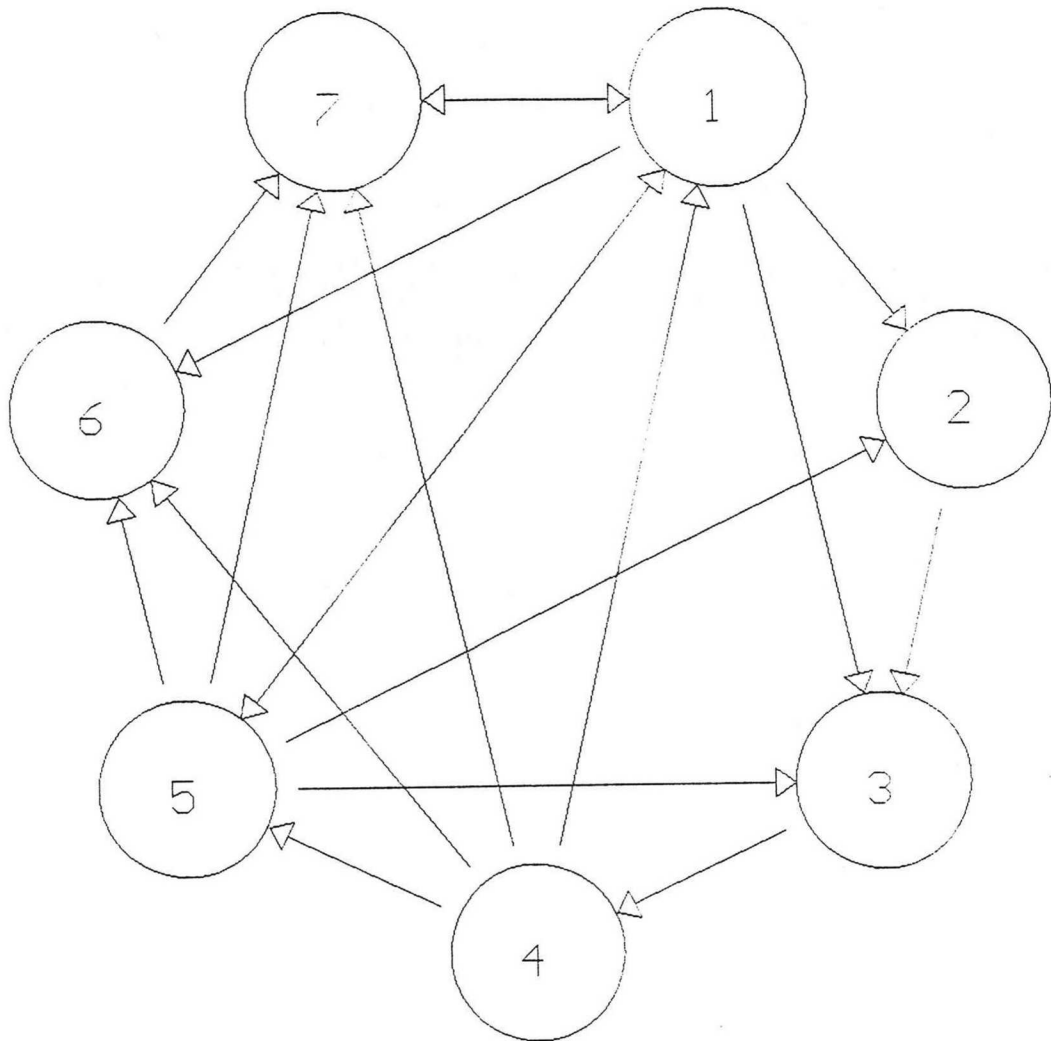
Wirksamkeit von Anforderungen an den Detektoren ab Grün - Ende.

Signalgruppen

Signalgruppe	Signalgeber	Ausg.	mm	Symbol	Mast
K2	K20	Rot	200		1
		Gelb	200		1
		Grün	200		1
	K21	Rot	300		1
		Gelb	300		1
		Grün	300		1
KL2	KL20	Rot	300		1
		Gelb	300		1
		Grün	300		1
	KL21	Rot	200		2
		Gelb	200		2
		Grün	200		2
K3	K30	Rot	200		3
		Gelb	200		3
		Grün	200		3
	K31	Rot	300		3
		Gelb	300		3
		Grün	300		3
	K32	Rot	200		4
		Gelb	200		4
		Grün	200		4
KR3	KR30	Gelb	300		3
		Grün	300		3
K4	K40	Rot	200		10
		Gelb	200		10
		Grün	200		10
	K41	Rot	300		10
		Gelb	300		10
		Grün	300		10

Signalgruppen

Signalgruppe	Signalgeber	Ausg.	mm	Symbol	Mast
F2	F20	BW	200		1
		Rot	200		1
		Grün	200		1
	F21	BW	200		2
		Rot	200		2
		Grün	200		2
FH2	FH20	Gelb	300		1
F3a	F30	BW	200		3
		Rot	200		3
		Grün	200		3
	F33	BW	200		5
		Rot	200		5
		Grün	200		5
F3i	F31	BW	200		4
		Rot	200		4
		Grün	200		4
	F32	BW	200		4
		Rot	200		4
		Grün	200		4
FH3	FH30	Gelb	300		4
	FH31	Gelb	300		5
F4a	F40	BW	200		6
		Rot	200		6
		Grün	200		6
	F43	BW	200		8
		Rot	200		8
		Grün	200		8
F4i	F41	BW	200		7
		Rot	200		7
		Grün	200		7
	F42	BW	200		7
		Rot	200		7
		Grün	200		7
FH4	FH40	Gelb	300		8



Objekt: Neubau der LZA

Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt

Auftr.-Nr.:

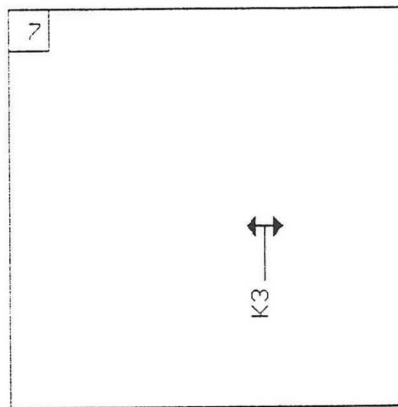
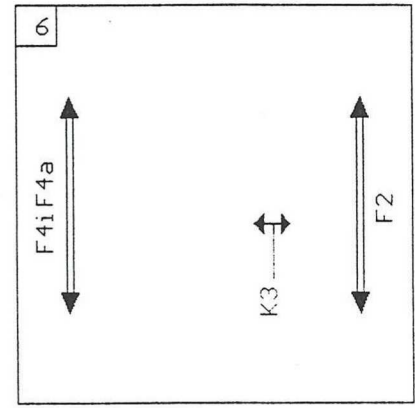
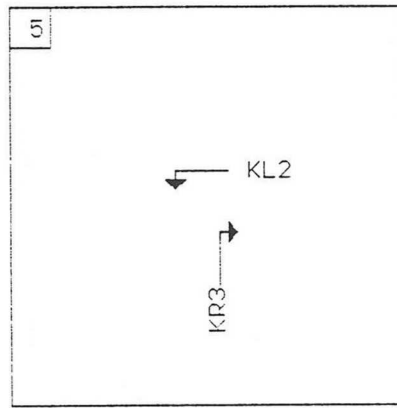
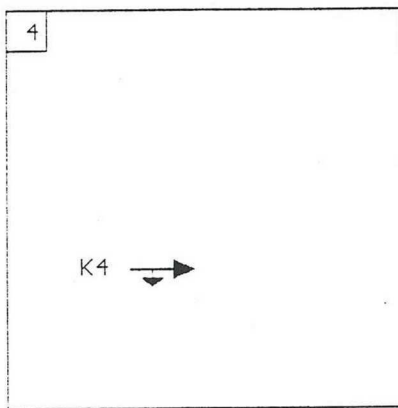
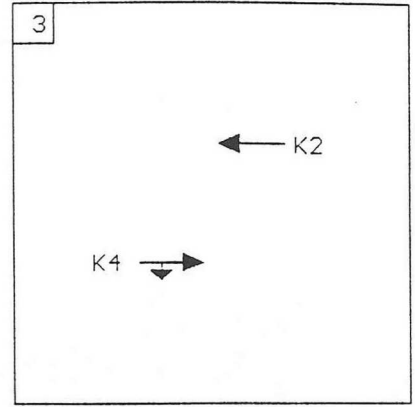
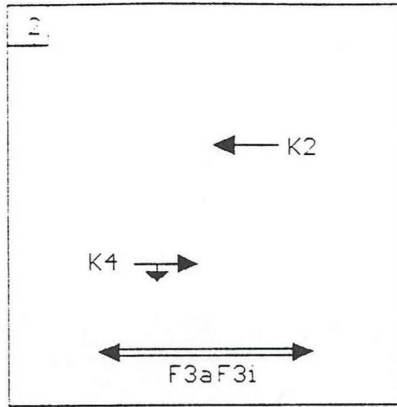
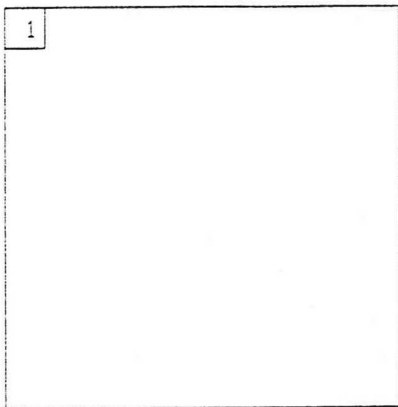
Änd.-Nr.: 1

Datum: 14.01.00

Bearbeiter: XXXXXXXXXX

Signum: _____

Blatt: 8.1



Objekt: Neubau der LZA

Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt

Auftr.-Nr.:

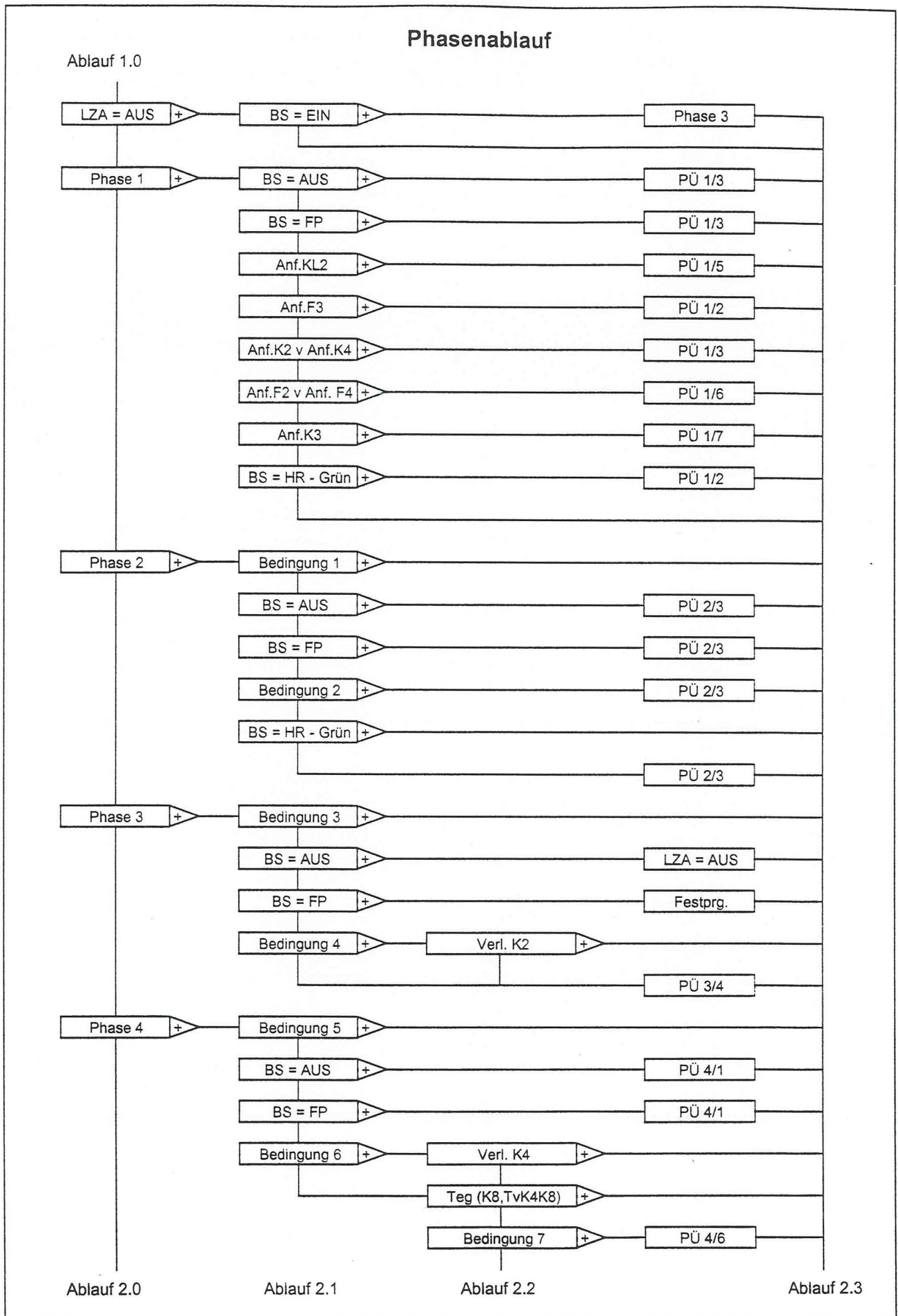
Änd.-Nr.: 1

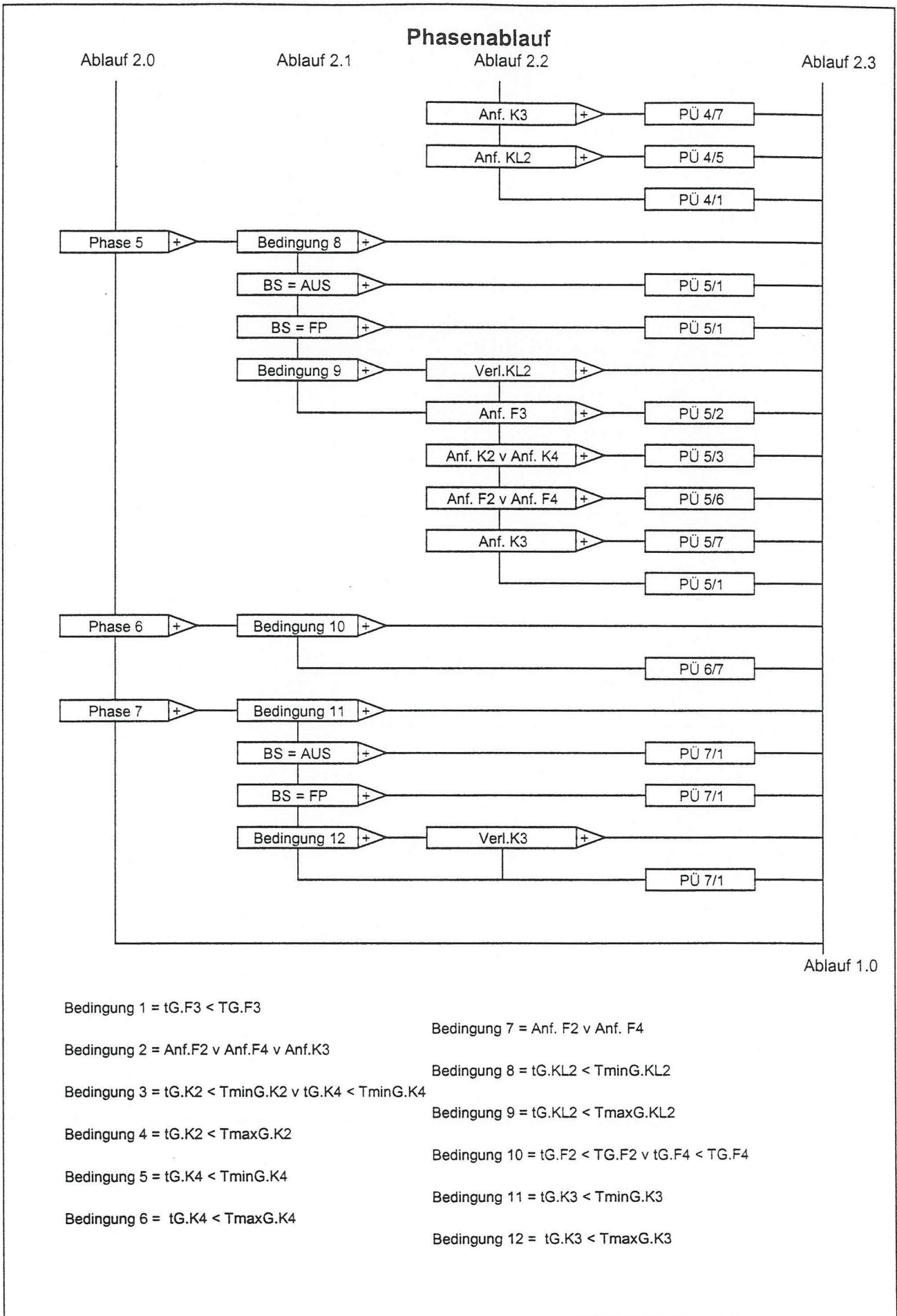
Datum: 14.01.00

Bearbeiter: ██████████

Signum: _____

Blatt: 9.1

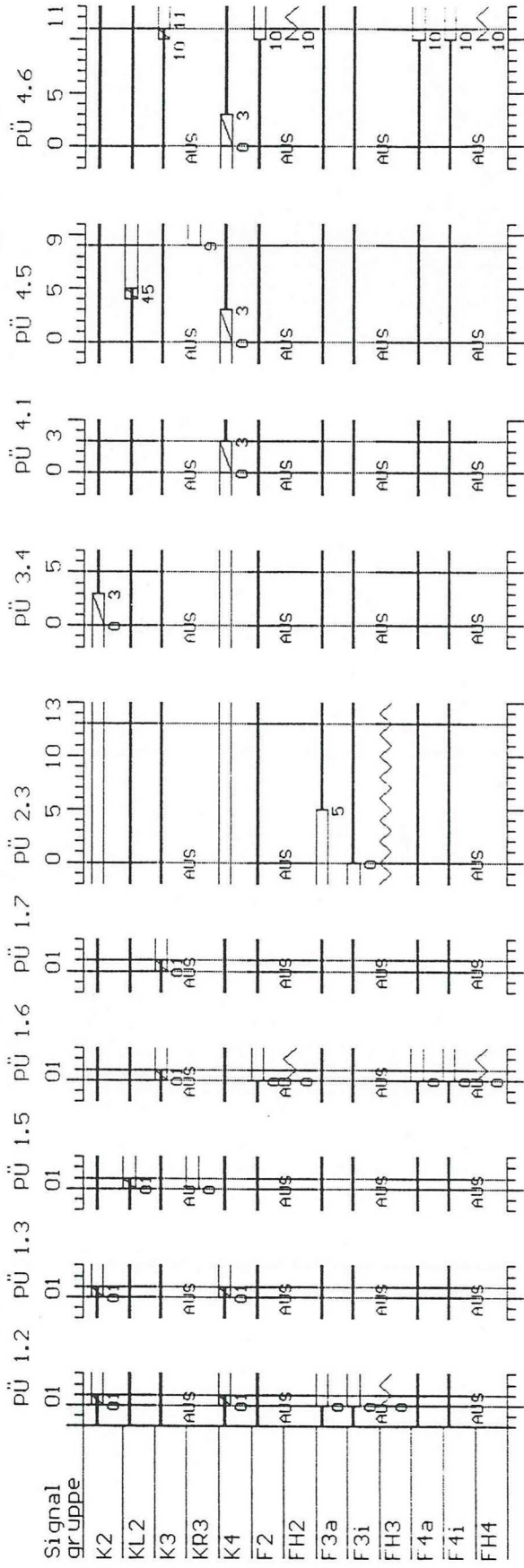




Phasenübergang

GUT
Hagen

LISA+ 5.5



Objekt: Neubau der LZA

Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt

Bearbeiter: XXXXXXXXXX

Signum_-----

Datum: 14.01.00

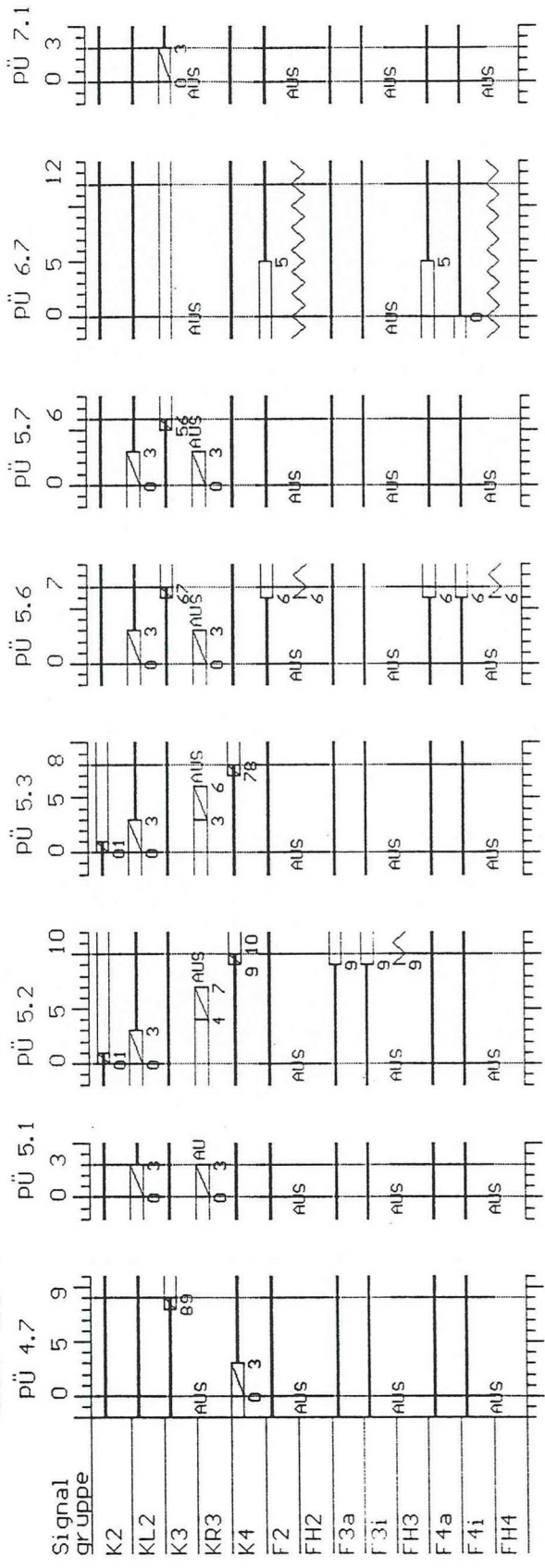
Auftr.-Nr.:

Änd.-Nr.: 1

Blatt: 11.1

Phasenübergang

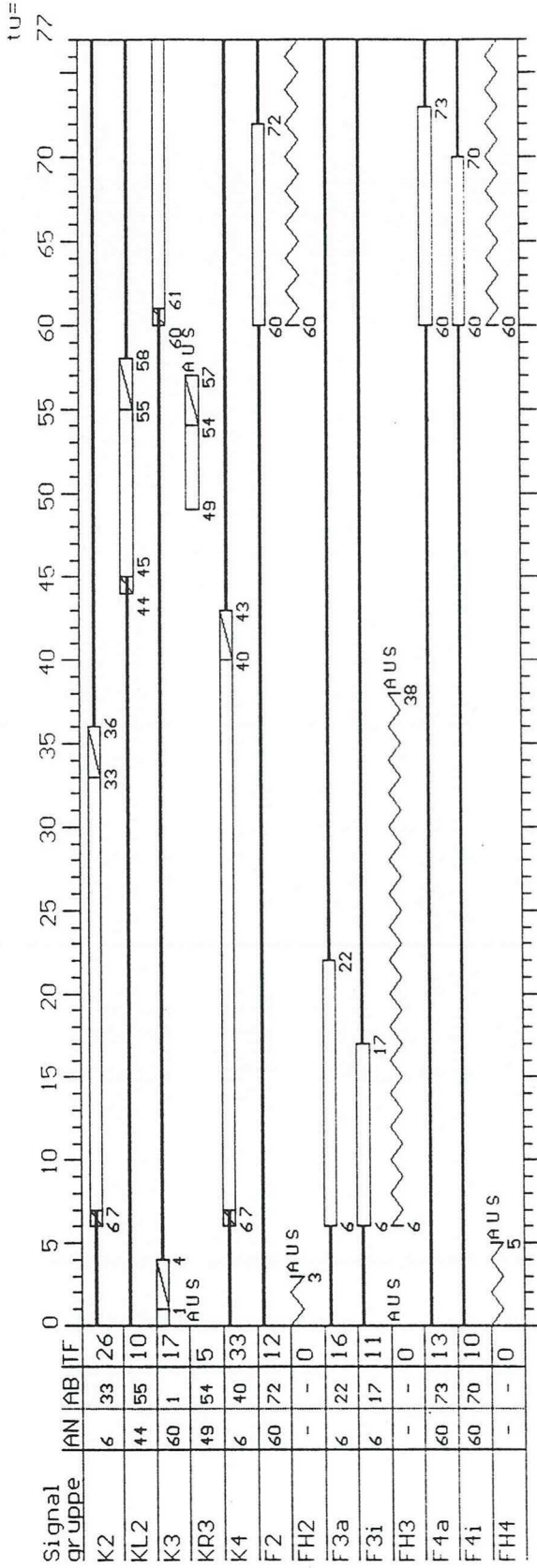
LISA+ 5.5



Signalzeitenplan 1.0

GUT
Hagen

LISA+ 5.5



Objekt: Neubau der LZA

Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt

Bearbeiter: [REDACTED]

Signum: _____

Datum: 14.01.00

Auftr.-Nr.:

Änd.-Nr.: 1

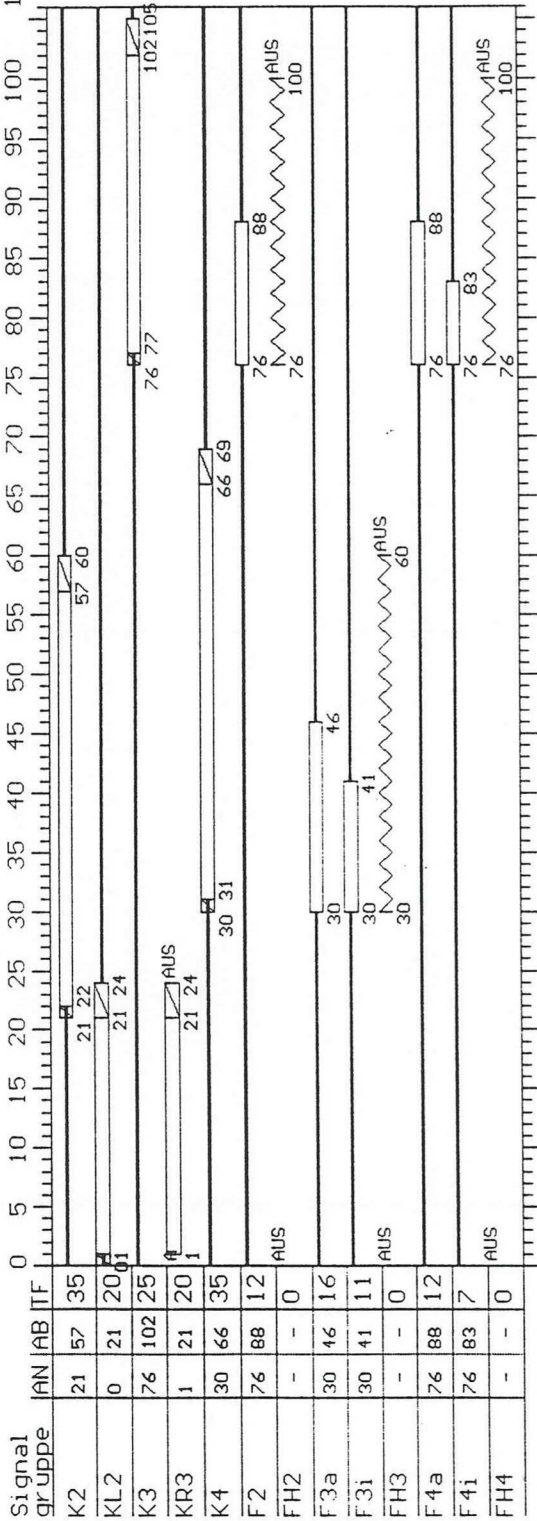
Blatt: 12.1

Signalzeitenplan 3.0

GUT
Hagen

LISA+ 5.5

tu=
106



Maximalumlaufzeit bei Vorlage aller Anforderungen.
Ohne Berücksichtigung Tv K4K8.

Auftr.-Nr.:
Änd.-Nr.: 1
Blatt: 12.3

Datum: 14.01.00

Signum_-----

Objekt: Neubau der LZÄ
Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt
Bearbeiter: [REDACTED]

EINFAHREND

	K2	KL2	K3	KR3	K4	F2	FH2	F3a	F3i	FH3	F4a	F4i	FH4
RAUMEND	K2	5	-	-	4	-	-	-	-	10	10	-	-
KL2	-	6	-	8	4	-	9	9	-	-	-	-	-
K3	6	3	3	-	4	-	4	4	-	-	-	-	-
KR3	-	-	-	3	6	-	4	4	-	-	-	-	-
K4	-	4	9	9	10	-	-	-	-	-	4	-	-
F2	12	12	-	10	9	3	-	-	-	-	-	-	-
FH2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
F3a	-	13	16	16	-	-	-	3	-	-	-	-	-
F3i	-	13	16	16	-	-	-	-	3	-	-	-	-
FH3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
F4a	8	-	-	-	11	-	-	-	-	-	3	-	-
F4i	8	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	3	-
FH4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
min. Frei	5	5	7	5	7	12	12	16	11	16	12	7	12
Gelbzeiten	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0

Objekt: Neubau der LZA

Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt

Auftr.-Nr.:

Änd.-Nr.: 1

Datum: 14.01.00

Bearbeiter:

Signum: _____

Blatt: 13.1

EINFAHREND

RAUMEND

	K2	KL2	K3	KR3	K4	F2	FH2	F3a	F3i	FH3	F4a	F4i	FH4
K2	■		X			X					X	X	
KL2		■	X		X	X		X	X				
K3	X	X	■		X			X	X				
KR3				■	X	X		X	X				
K4		X	X	X	■	X					X	X	
F2	X	X		X	X	■							
FH2							■						
F3a		X	X	X				■					
F3i		X	X	X					■				
FH3										■			
F4a	X				X						■		
F4i	X				X							■	
FH4													■

X - Signalgruppen sind unverträglich

Objekt: Neubau der LZA

Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt

Auftr.-Nr.:

Änd.-Nr.: 1

Datum: 14.01.00

Bearbeiter: XXXXXXXXXX

Signum: _____

Blatt: 14.1

Zwischenzeitberechnung

GVT
Hagen

LISA+ 5.5

RÄUMEND			EINFAHREND			RÄUMEND						EINFAHREND									
SGR	Zuf	Abf	SGR	Zuf	Abf	LFz	Sr	U0	UMax	Ar	TÜ	Σ Tr	Se	U0	UMax	Ae	Te	Tz	TzMap	Rad	Fest
K2	2	G	K3	3	L	6.0	34.5		10.0		3	7.1	28.8		11.1		2.6	4.5	5		
	2	G		3	R	6.0			10.0		3				11.1				5		
K2	2	G	F2	2	2	6.0	3.0		10.0		3	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
K2	2	G	F4a	4	4	0.0	35.2		4.0		1	9.8	0.0		1.5		0.0	9.8	10	x	
K2	2	G	F4i	4	4	0.0	35.2		4.0		1	9.8	0.0		1.5		0.0	9.8	10	x	
KL2	2	L	K3	3	L	0.0	21.8		4.0		1	6.4	11.8		11.1		1.1	5.3	6	x	
	2	L		3	R	6.0			7.0		2				11.1				6		
KL2	2	L	K4	4	G	0.0	19.8		4.0		1	5.9	19.3	5.6	11.1		1.7	4.2	8	x	
	2	L		4	R	0.0	35.4		4.0		1	9.9	22.1		11.1		2.0	7.9	8	x	
KL2	2	L	F2	2	2	6.0	3.0		7.0		2	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
KL2	2	L	F3a	3	3	0.0	31.0		4.0		1	8.8	0.0		1.5		0.0	8.8	9	x	
KL2	2	L	F3i	3	3	0.0	31.0		4.0		1	8.8	0.0		1.5		0.0	8.8	9	x	
K3	3	L	K2	2	G	0.0	28.8		4.0		1	8.2	34.5	5.6	11.1		3.1	5.1	6	x	
	3	R		2	G	6.0			7.0		2				11.1				6		
K3	3	L	KL2	2	L	6.0	11.8		7.0		2	4.5	21.8		11.1		2.0	2.5	3	x	
	3	R		2	L	6.0			7.0		2				11.1				3		
K3	3	L	K4	4	G	6.0	13.5		7.0		2	4.8	16.9	5.6	11.1		1.5	3.3	4	x	
	3	L		4	R	6.0			7.0		2				11.1				4		
	3	R		4	G	0.0	21.7		4.0		1	6.4	38.8	5.6	11.1		3.5	2.9	4	x	
	3	R		4	R	6.0			7.0		2				11.1				4		
K3	3	L	F3a	3	3	6.0	3.1		7.0		2	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
	3	R		3	3	6.0	3.3		7.0		2	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
K3	3	L	F3i	3	3	6.0	3.1		7.0		2	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
	3	R		3	3	6.0	3.3		7.0		2	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
KR3	3	R	K4	4	G	0.0	21.7		4.0		1	6.4	38.8	5.6	11.1		3.5	2.9	3	x	
	3	R		4	R	6.0			7.0		2				11.1				3		
KR3	3	R	F2	2	2	0.0	18.1		4.0		1	5.5	0.0		1.5		0.0	5.5	6	x	
KR3	3	R	F3a	3	3	6.0	3.3		7.0		2	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	

Seite: 1

Objekt: Neubau der LZA

Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt

Auftr.-Nr.:

Änd.-Nr.: 1

Datum: 14.01.00

Bearbeiter:

Signum:

Blatt: 15.1

Zwischenzeitberechnung

GVT
Hagen

LISA+ 5.5

RÄUMEND			EINFAHREND			RÄUMEND							EINFAHREND								
SGR	Zuf	Abf	SGR	Zuf	Abf	LFz	Sr	U0	UMax	Ar	TÜ	Σ Tr	Se	U0	UMax	Ae	Te	Tz	TzMap	Rad	Fest
KR3	3	R	F3i	3	3	6.0	3.3		7.0		2	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
K4	4	G	KL2	2	L	0.0	19.3		4.0		1	5.8	19.8		11.1		1.8	4.0	4	x	
	4	R		2	L	0.0	22.1		4.0		1	6.5	35.4		11.1		3.2	3.3	4	x	
K4	4	G	K3	3	L	6.0	16.9		10.0		3	5.3	13.5		11.1		1.2	4.1	9	x	
	4	G		3	R	0.0	38.8		4.0		1	10.7	21.7		11.1		2.0	8.7	9	x	
	4	R		3	L	6.0			7.0		2				11.1				9		
	4	R		3	R	6.0			7.0		2				11.1				9		
K4	4	G	KR3	3	R	0.0	38.8		4.0		1	10.7	21.7		11.1		2.0	8.7	9	x	
	4	R		3	R	6.0			7.0		2				11.1				9		
K4	4	G	F2	2	2	0.0	35.3		4.0		1	9.8	0.0		1.5		0.0	9.8	10	x	
	4	R		2	2	6.0			7.0		2				1.5				10		
K4	4	G	F4a	4	4	6.0	3.2		10.0		3	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
	4	R		4	4	6.0	3.2		7.0		2	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
K4	4	G	F4i	4	4	6.0	3.2		10.0		3	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
	4	R		4	4	6.0	3.2		7.0		2	4.0	0.0		1.5		0.0	4.0	4	x	
F2	2	2	K2	2	G	0.0	11.6		1.0		0	11.4	0.0	5.6	11.1		0.0	11.4	12		
F2	2	2	KL2	2	L	0.0	11.6		1.0		0	11.4	0.0		11.1		0.0	11.4	12		
F2	2	2	KR3	3	R	0.0	11.6		1.0		0	11.4	18.1		11.1		1.6	9.8	10		
F2	2	2	K4	4	G	0.0	11.6		1.0		0	11.4	35.3	5.6	11.1		3.2	8.2	9		
	2	2		4	R	0.0			1.0		0				11.1				9		
F3a	3	3	KL2	2	L	0.0	16.0		1.0		0	15.7	31.0		11.1		2.8	12.9	13		
F3a	3	3	K3	3	L	0.0	16.0		1.0		0	15.7	0.0		11.1		0.0	15.7	16		
	3	3		3	R	0.0	16.0		1.0		0	15.7	0.0		11.1		0.0	15.7	16		
F3a	3	3	KR3	3	R	0.0	16.0		1.0		0	15.7	0.0		11.1		0.0	15.7	16		
F3i	3	3	KL2	2	L	0.0	16.0		1.0		0	15.7	31.0		11.1		2.8	12.9	13		
F3i	3	3	K3	3	L	0.0	16.0		1.0		0	15.7	0.0		11.1		0.0	15.7	16		
	3	3		3	R	0.0	16.0		1.0		0	15.7	0.0		11.1		0.0	15.7	16		
F3i	3	3	KR3	3	R	0.0	16.0		1.0		0	15.7	0.0		11.1		0.0	15.7	16		

Seite: 2

Objekt: Neubau der LZA

Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt

Auftr.-Nr.:

Änd.-Nr.: 1

Datum: 14.01.00

Bearbeiter:

Signum: _____

Blatt: 15.2

RÄUMEND			EINFAHREND			RÄUMEND						EINFAHREND									
SGR	Zuf	Abf	SGR	Zuf	Abf	LFz	Sr	U0	UMax	Ar	TU	Σ Tr	Se	U0	UMax	Re	Te	Tz	TzMaß	Rad	Fest
F4a	4	4	K2	2	G	0.0	10.9		1.0		0	10.7	35.2	5.6	11.1		3.2	7.5	8		
F4a	4	4	K4	4	G	0.0	10.9		1.0		0	10.7	0.0	5.6	11.1		0.0	10.7	11		
	4	4		4	R	0.0	10.9		1.0		0	10.7	0.0		11.1		0.0	10.7	11		
F4i	4	4	K2	2	G	0.0	10.9		1.0		0	10.7	35.2	5.6	11.1		3.2	7.5	8		
F4i	4	4	K4	4	G	0.0	10.9		1.0		0	10.7	0.0	5.6	11.1		0.0	10.7	11		
	4	4		4	R	0.0	10.9		1.0		0	10.7	0.0		11.1		0.0	10.7	11		

Objekt: Neubau der LZA

Knoten: D109 - Rosendahler Str. / Im Holt

Auftr.-Nr.:

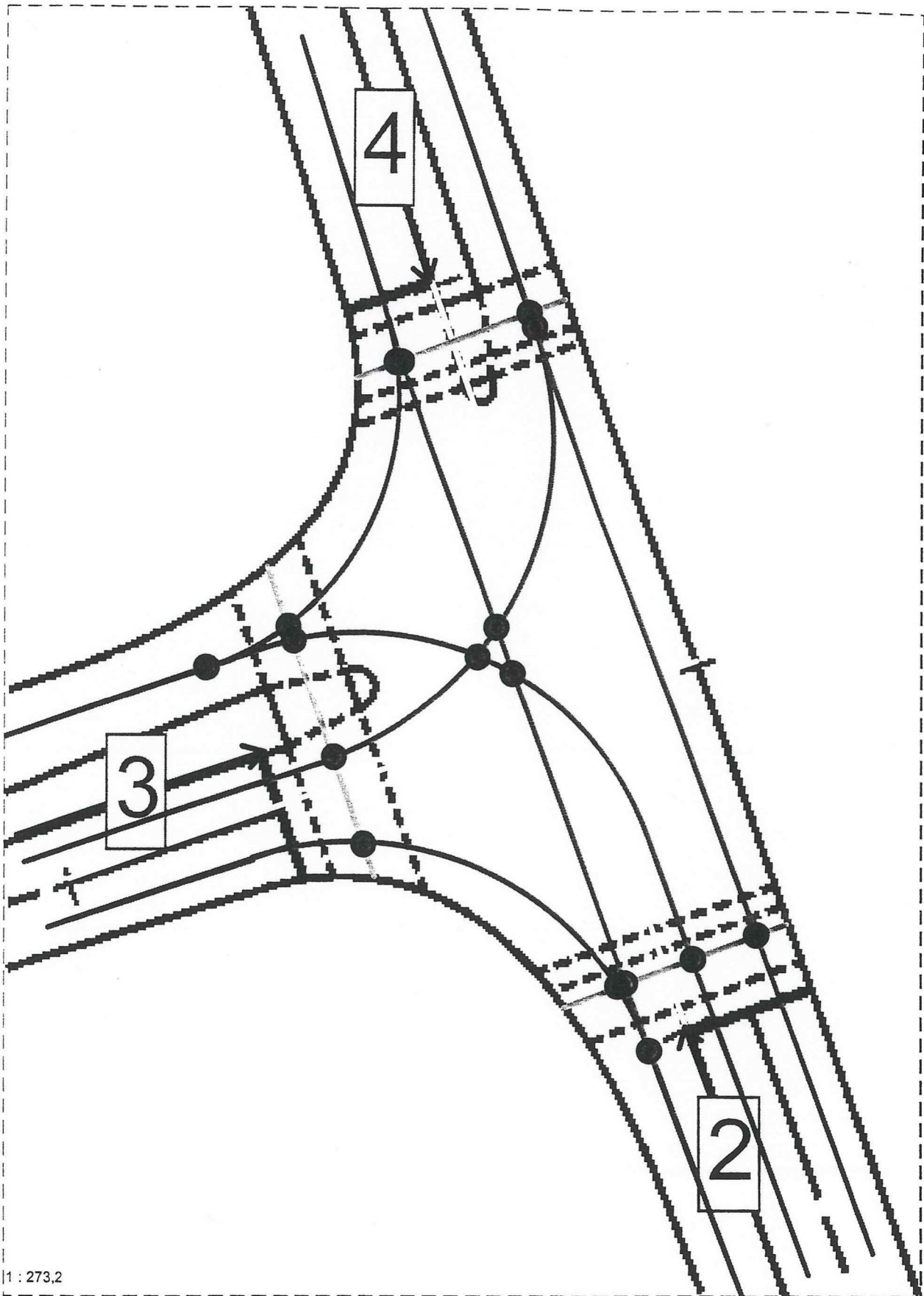
Änd.-Nr.: 1

Datum: 14.01.00

Bearbeiter: XXXXXXXXXX

Signum: _____

Blatt: 15.3



1 : 273,2

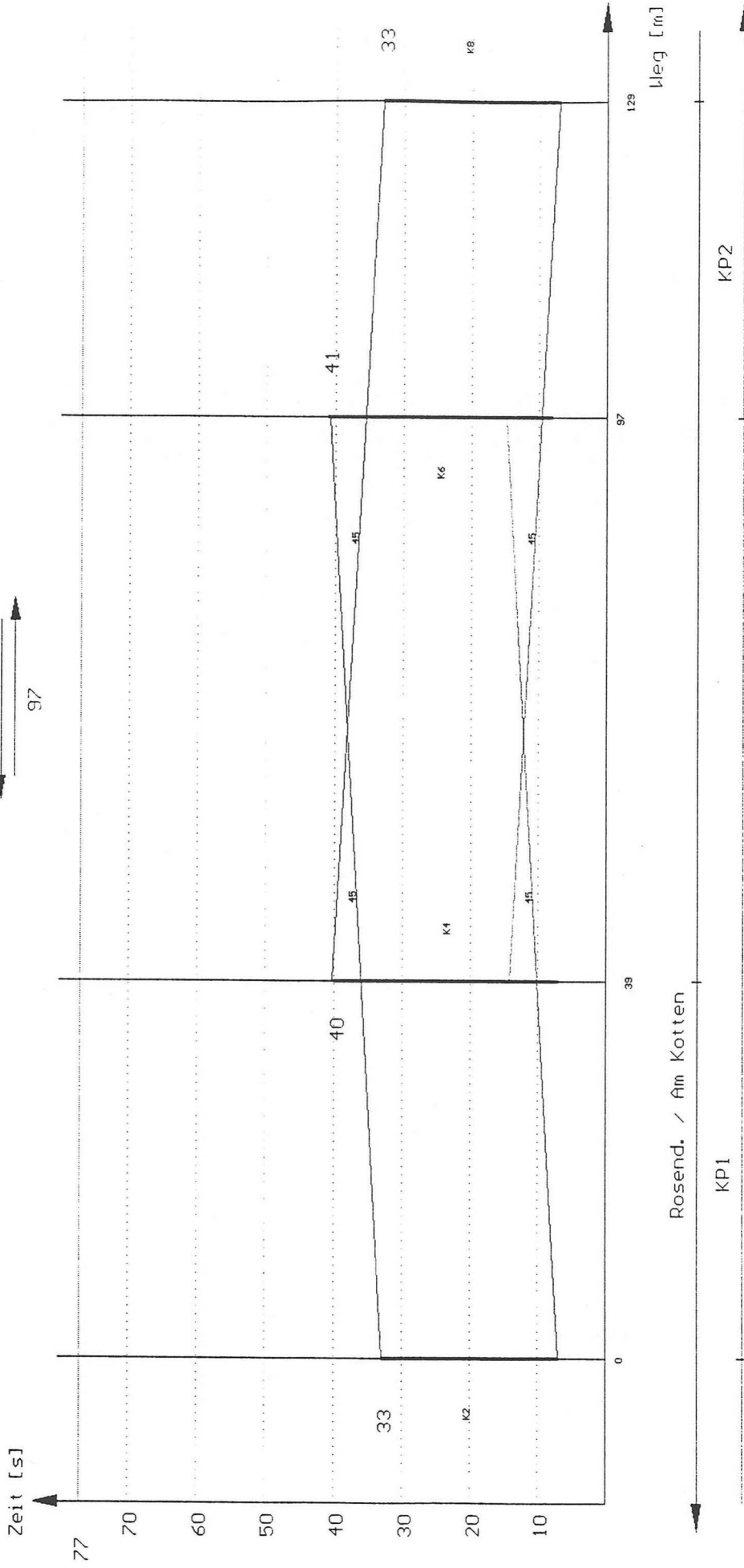
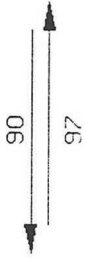
Projekt	Koordinierung Rosendaler Str.				
Knoten	Rosendaler Str. / Am Kotten (Im Holt)				
Aufr.-Nr.	-	Variante	var1	Datum	14.01.2000
Bearbeiter	██████████	Signum		Blatt	16.1

Zeit-Weg-Diagramm

GUT
Hagen

LISA+ 5.5

Variante 1



Objekt: Koordinierung der Rosendahler Str.

Auftr.-Nr.:

Änd.-Nr.:

Bearbeiter:

Datum: 12.01.00

Blatt: 17.1

Signum_____