

Bemerkungen :

1. Bei der Überwachungsart Hp/Fü/ÜS wird die Vor-/Nachlaufzeit in der BÜ- Verbindungsgruppe im Stellwerk auf 0 gesetzt, da sie in der BÜ- Anlage programmiert wird.
- 2) Nach Montage örtlich aufmessen
3. bleibt frei
- 4) Angaben der Leit- und Sicherungstechnik
- 5) Auf Strecken mit Vorsignaltafeln anstelle von Vorsignalen ist tTf = 0 anzusetzen.

Gewählte Voreinstellungen

Grundlage der Berechnung : BÜV NE (NE)
 Berechnung für : Lz, Bli(H, F) - Hp/Fü/ÜSoe/ÜS
 Blinklicht/Lichtzeichen : Lichtzeichen (Gelb/Rot)
 Schranken : keine
 BÜ eingleisig/mehrgleisig : Keine Vor-/Nachlaufzeit
 Signalfreigabe

bei Überwachungsart ÜS : Rot am BÜ

Maximale Annäherungszeit

Die maximale Annäherungszeit (tamax) für Lz/Bli- Anlagen (90s) wird nicht überschritten.



BÜ-km

Strecke (Streckennummer)

10,804

Frankfurt/Höchst - Königstein/Ts. (9360)



* XXXXXXXXXX *											
05											
04											
03											
02						Beruhend auf: LST302		Ersatz für:		Ersatz durch:	
						 HLB Bais AG Infrastrukturmanagement Erlenstraße 2, 60325 Frankfurt am Main		Ausg. 01.01 01.02 Datum 16.09.22 01.08.23		03 04 05 06	
01	Erneuerung BÜSA									9360.010.8.23/14	
Ind.	Änderung	Bear./Dat.	Gepr./Dat.	Abnah./Dat.	Über./Dat.						
E	Erstellt	16.09.2022	Warnecke			Bauart : Lz-US		Kennwort : Kelkheim, Waldweg BÜ-Nr. : 010,8 km : 10,804 Strecke : Frankfurt/Höchst - Königstein/Ts. (9360)			
	Geprüft	19.09.2022	Groß			Einschaltstreckenberechnung					
	Freigegeben										
		Datum	Name								
 Dr. Graband & Partner GmbH Budapest Str. 41 10787 Berlin Tel.: 030 264 937-0											
								01.02		Blatt 1-	

Büroexemplar

Zugrundegelegte Geschw. auf der Straße	vStmax	=	=	20	km/h
Min. Räumgeschwindigkeit Straßenfahrzeuge	vSt	=	=	10	km/h
Räumgeschwindigkeit Fußgänger	vF	=	=	1,2	m/s
Max. Länge der Straßenfahrzeuge einschl. Ladung	lSt	=	=	25,25	m
Max. Teilsperrestrecke (Lz-Schranke)	d1	=	<=		m 2)
Max. Räumstrecke (Schr.-Regellichraum)	d2	=	<=		m 2)
Max. Sperrstrecke	d	=	<=	7,0	m 2)
Max. Räumstrecke für Fußgänger	dF	=	<=	12,5	m 2)
Teilzeitkonstante für vLz	tk1	=	=	0	s
Teilzeitkonstante, gewählt (z.B. bei BÜSTRA)	tk1	=	=		s
Mindestrotzeit	tRt	=	=	9	s
Restzeit	tw	=	=	8	s

Gelbzeit (Fußgänger)	tGF	=	Vorgabe: Gelbzeit (Fahrzeuge)	=	3	s
Vorleuchtzeit (Fußgänger)	tlF	=	>= tGF + dF/vF; >= tGF + tRt; >= 12/8s	=	14	s

Annäherungszeit (Fußgänger)	taF	=	tGF + dF/vF + Z (Z=4s)	=	18	s
	taF	=	taFmax (>= 20s)	=	20	s

Gelbzeit (Straßenfahrzeuge)	tG	=	3s bei 20km/h	=	3	s
	tG	=	gewählt	=		s
Vorleuchtzeit (Straßenfahrzeuge)	tlSt	=	10,6+0,36d1 (vSt=10km/h, lSt=25m)	=		s
Erforderliche Vorleuchtzeit	tl	=	tlF/tlSt max; >= tG + tRt; >= 12/8s	=	14	s

Max. Schrankenbaumlänge am BÜ	Sblmax	=	<= 6m oder > 6m	=		m
Schrankenschließzeit gem. Vorgabe Baumlänge	ts	=	bei Sbl <=6m: 6s sonst 10s	=	--	s
	ts	=	gewählt	=		s

Annäherungszeit (Straßenfahrzeuge)	taSt	=	15+0,36d (vSt=10km/h, lSt=25m)	=	18	s
	ta	=	tl + ts + tw	=	--	s
Annäherungszeit	ta	=	taF/taSt/ta max (>= 20s)	=	20	s

Max. Schrankenöffnungszeit	tö	=	bei Sbl <=6m: 6s; sonst 10s	=	--	s
	tö	=	gewählt	=		s

Gesamtannäherungszeit des BÜ	taBÜ	=	ta(max) + tk1	=	20	s
------------------------------	------	---	---------------	---	----	---

Teilvorgabezeit (ohne tTfÜS), Überwachungsart ÜS

Teilvorgabezeit, Überwachungsart ÜS	tvglUS	=	tG+tk1	=	3	s
-------------------------------------	--------	---	--------	---	---	---

Zeitüberschreitungsmeldung

Zeitüberschreitungsmeldung ÜS/Fü	tZÜ	=	(semx (ÜS/Fü) + ZgLmax) * 3,6/vEmin	=	128	s
ZÜM aus Abschaltzeit ÜS	tZÜ	=	max (tÜA1 + (sbr+ZgLmax) * 3,6/vEmin)	=	127	s
ZÜM aus Abschaltzeit ÜSW	tZÜ	=	max (tÜA2 + (sÜSW+ZgLmax) * 3,6/vEmin)	=	--	s
	tZÜ	=		=	128	s
	tZÜ	=	gewählt	=	128	s 4)
Mindestgeschw. d. Eisenbahn in der Einschaltstr.	vEmin	=		=	20	km/h
Maximale Zuglänge	ZgLmax	=	maximale Zuglänge	=	140	m

Bauart : Lz-ÜS
Kennwort : Kelkheim, Waldweg km: 10,804
Strecke : Frankfurt/Höchst - Königstein/Ts. (9360)

S&B PLS PP

Planprüfung

1.8. OKT. 2023

D. Kolling
22/21/1217

9360.010,8.23/14 Blatt 1-

01.02/E

Einschaltstreckenberechnung

Überwachungsart ÜS, Berechnung der Einschaltstrecke

BÜ-km (Mitte) für die Strecke

Frankfurt/Höchst - Königstein/Ts. (9360)

km 10,804

Richtung	vL (1, aus Ri Frankfurt)			
Streckengeschwindigkeit	vE	=	60	km/h
Langsamste Regelzüge	vEL	=	60	km/h
Bremsweg der Strecke	sbr	=	400	m
	sbr	=	(gewählt, s. evtl. Sonderbremsstafel)	380 m
Standort des Überwachungssignals				
Geschw. vom BÜ2 / So15 bis zum ÜS	vEAK	=	Eintrag, wenn abweichend von vE	km/h
Sichtzeit (ÜS) für die Berechnung sAK	tTfAK	=	(>= 7,2s)	7,2 s
Abstand ÜS >> BÜ2 / So15	sAK	=	tTfAK * vE/3,6	120 m
	sAK	=	gewählt	167 m 4)
Standort BÜ2 / So15				
Sichtzeit (ÜS) für die Berechnung von svgÜS	tTfÜS	=	Bei Ankünd. mit BÜ2: >=7s; So15: >=9s	7,0 s
Zeitzuschlag (Schaltzeiten für ÜS bei BÜ/Bü usw.)	tzz	=	gewählt	0,0 s
Vorgabestrecke (ÜS) (Basis taBÜ)	svgÜS	=	taBÜ * vE/3,6 - sbr	-- m
Vorgabestrecke (ÜS) (Basis tvgÜS)	svgÜS	=	(tvglÜS + tTfÜS + tzz) * vE/3,6	167 m
	svgÜS	=	gewählt	167 m
Einschaltstrecke (ÜS)	se	=	sbr + svgÜS(max)	547 m
Mögliche Einschaltverzögerung (berechnet)	tEV	=	(svgÜS(gew) - svgÜS) * 3,6/vE	-- s
	tEV	=	gewählt	s 4)
Max. Annäherungszeit (<= 90, 240s)	tamax	=	se * 3,6/vEL - tk1 - tEVgew	33 s
Berechneter Einschaltpunkt			Einschaltung in	km 10,257
			Einschaltung gewählt in	km 10,257 4)
Einschaltkriterium			EP 1 mit UT	4)

Berechnete Abschaltzeit (ÜS)

Abschaltzeit für Überwachungssignal

tÜA1	=	svgÜS(max) * 3,6/vEmin	=	30 s
tÜA1	=	gewählt	=	30 s

Abstand ÜSW von BÜ-Mitte

Abschaltzeit für Überwachungssignalwiederholer

Berechnete Abschaltzeit (ÜSW)

sÜSW	=		=	m
tÜA2	=	(se - sÜSW) * 3,6/vEmin	=	-- s
tÜA2	=	gewählt	=	s

BÜ-km (Mitte) für die Strecke

Frankfurt/Höchst - Königstein/Ts. (9360)

km 10,804

Richtung	vR (2, aus Ri Königstein/Ts.)			
Streckengeschwindigkeit	vE	=	60	km/h
Langsamste Regelzüge	vEL	=	60	km/h
Bremsweg der Strecke	sbr	=	400	m
	sbr	=	(gewählt, s. evtl. Sonderbremsstafel)	400 m
Standort des Überwachungssignals				
Geschw. vom BÜ2 / So15 bis zum ÜS	vEAK	=	Eintrag, wenn abweichend von vE	km/h
Sichtzeit (ÜS) für die Berechnung sAK	tTfAK	=	(>= 7,2s)	7,2 s
Abstand ÜS >> BÜ2 / So15	sAK	=	tTfAK * vE/3,6	120 m
	sAK	=	gewählt	167 m 4)
Standort BÜ2 / So15				
Sichtzeit (ÜS) für die Berechnung von svgÜS	tTfÜS	=	Bei Ankünd. mit BÜ2: >=7s; So15: >=9s	7,0 s
Zeitzuschlag (Schaltzeiten für ÜS bei BÜ/Bü usw.)	tzz	=	gewählt	s
Vorgabestrecke (ÜS) (Basis taBÜ)	svgÜS	=	taBÜ * vE/3,6 - sbr	-- m
Vorgabestrecke (ÜS) (Basis tvgÜS)	svgÜS	=	(tvglÜS + tTfÜS + tzz) * vE/3,6	167 m
	svgÜS	=	gewählt	167 m
Einschaltstrecke (ÜS)	se	=	sbr + svgÜS(max)	567 m
Mögliche Einschaltverzögerung (berechnet)	tEV	=	(svgÜS(gew) - svgÜS) * 3,6/vE	-- s
	tEV	=	gewählt	s 4)
Max. Annäherungszeit (<= 90, 240s)	tamax	=	se * 3,6/vEL - tk1 - tEVgew	35 s
Berechneter Einschaltpunkt			Einschaltung in	km 11,371
			Einschaltung gewählt in	km 11,371 4)
Einschaltkriterium			EP 2 mit UT	4)

Berechnete Abschaltzeit (ÜS)

Abschaltzeit für Überwachungssignal

tÜA1	=	svgÜS(max) * 3,6/vEmin	=	30 s
tÜA1	=	gewählt	=	30 s

Abstand ÜSW von BÜ-Mitte

Abschaltzeit für Überwachungssignalwiederholer

Berechnete Abschaltzeit (ÜSW)

sÜSW	=		=	m
tÜA2	=	(se - sÜSW) * 3,6/vEmin	=	-- s
tÜA2	=	gewählt	=	s

Bauart : Lz-ÜS
Kennwort : Kelkheim, Waldweg km: 10,804
Strecke : Frankfurt/Höchst - Königstein/Ts. (9360)

9360.010,8.23/14

Blatt 1-

01.02/E

Einschaltstreckenberechnung

S&B PLS PP

18. OKT. 2023

D. Kolling
22/21/1217

Zeitablauf (Anschaltzeitpunkte)

Vorgeschaltete Lichtzeichen

Gelb (vLz)
Rot (vLz)

=
=

Teilzeitkonstante tk1 (Wert)

tk1

=

Lz/Schranke Rad- und Gehweg

Anschaltverzögerung (Wert)

tAVF

=

Gelb

=

Rot

=

Schranke Schließbeginn
Geschlossen

=
=

Lz/Schranke Fahrbahn

Anschaltverzögerung (Wert)

tAVSt

=

Gelb

=

Rot

=

Schranke Schließbeginn
Geschlossen

=
=

Anschaltzeitpunkte (s)

errechnet

= 0 s
= 0 s

= 0 s

= 0 s

= 0 s

= 3 s

= 0 s

= 0 s

= 0 s

= 0 s

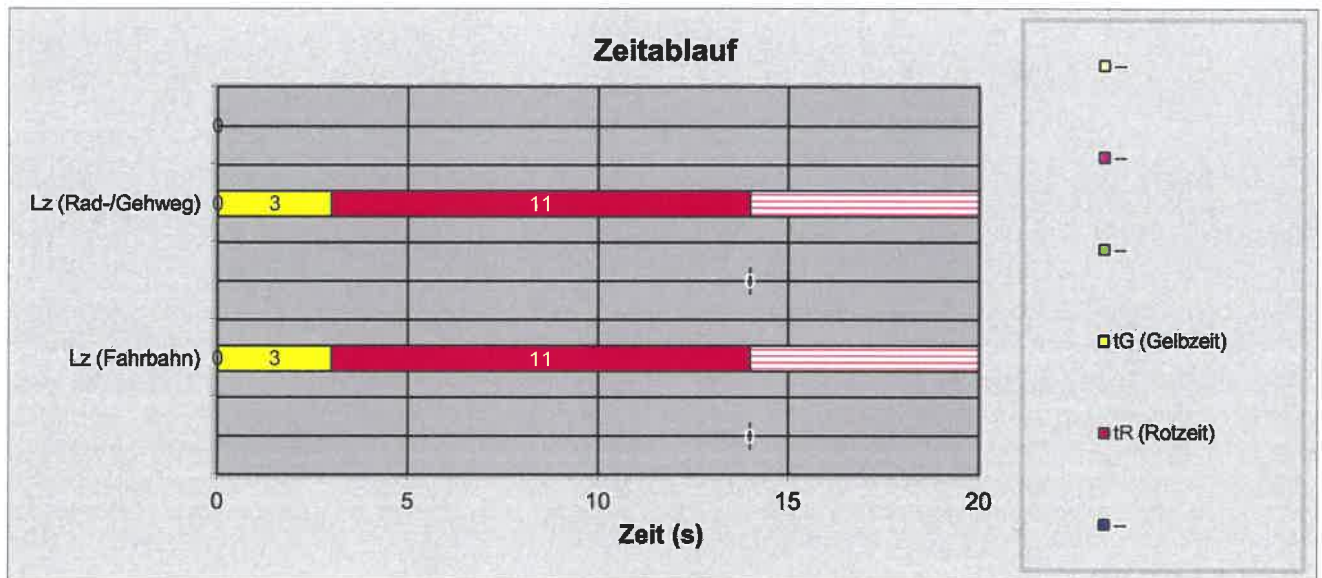
= 3 s

= 0 s

= 0 s

Signalfreigabe

bei Überwachungsart ÜS: Rot am Bü



Bauart : Lz-ÜS	9360.010,8.23/14	Blatt 1-
Kennwort : Kelkheim, Waldweg km: 10,804		01.02/E
Strecke : Frankfurt/Höchst - Königstein/Ts. (9360)	Einschaltstreckenberechnung	