

INGENIEURBÜRO 
CHRISTOFORI UND PARTNER

Vermessung • Planung • Bauleitung

Gewerbestraße 9 91560 Heilsbronn
Tel. 09872 / 95 711 0 - Fax 09872 / 95 711 65
info@christofori.de

Stadt Gunzenhausen

Bebauungsplan

„Reutberg III“

Leistungsfähigkeit

Knotenpunkt Fasanenstraße – GV Straße nach Oberasbach

Aufgestellt:

Ingenieurbüro Christofori und Partner
Gewerbestraße 9, 91560 Heilsbronn

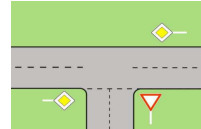
Heilsbronn, den 25.05.2022

(Unterschrift)

Bestandssituation

Spitzenstunde nachmittags 16.30 Uhr – 17.30 Uhr

Projekt : Verkehrsanbindung Reutberg
 Knotenpunkt : Fasanenstraße/Gemeindeverbindungsstraße
 Stunde : 16:30 bis 17:30
 Datei : GUNZENHAUSEN FASANENSTRASSE BESTAND.kob



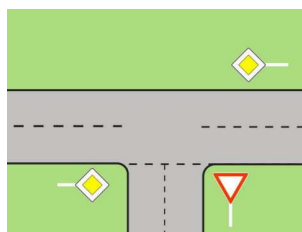
Angaben zur Geometrie des Knotenpunktes

Knotenpunkttyp : T-Kreuzung (Einmündung)
 Lage : Innerorts
 Zweigeteilte Vorfahrt : nein

	Strom		Strom
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein	
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein	
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 : 1
Linksabbiegestreifen vorhanden?			7 : nein
Länge des Linksabbiegestreifens :			
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze (Rechts-Ein-Bieger)	6 :	2	
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	4 & 6 :	Z. 205	

Straßennamen :

Richtung Oberasbach

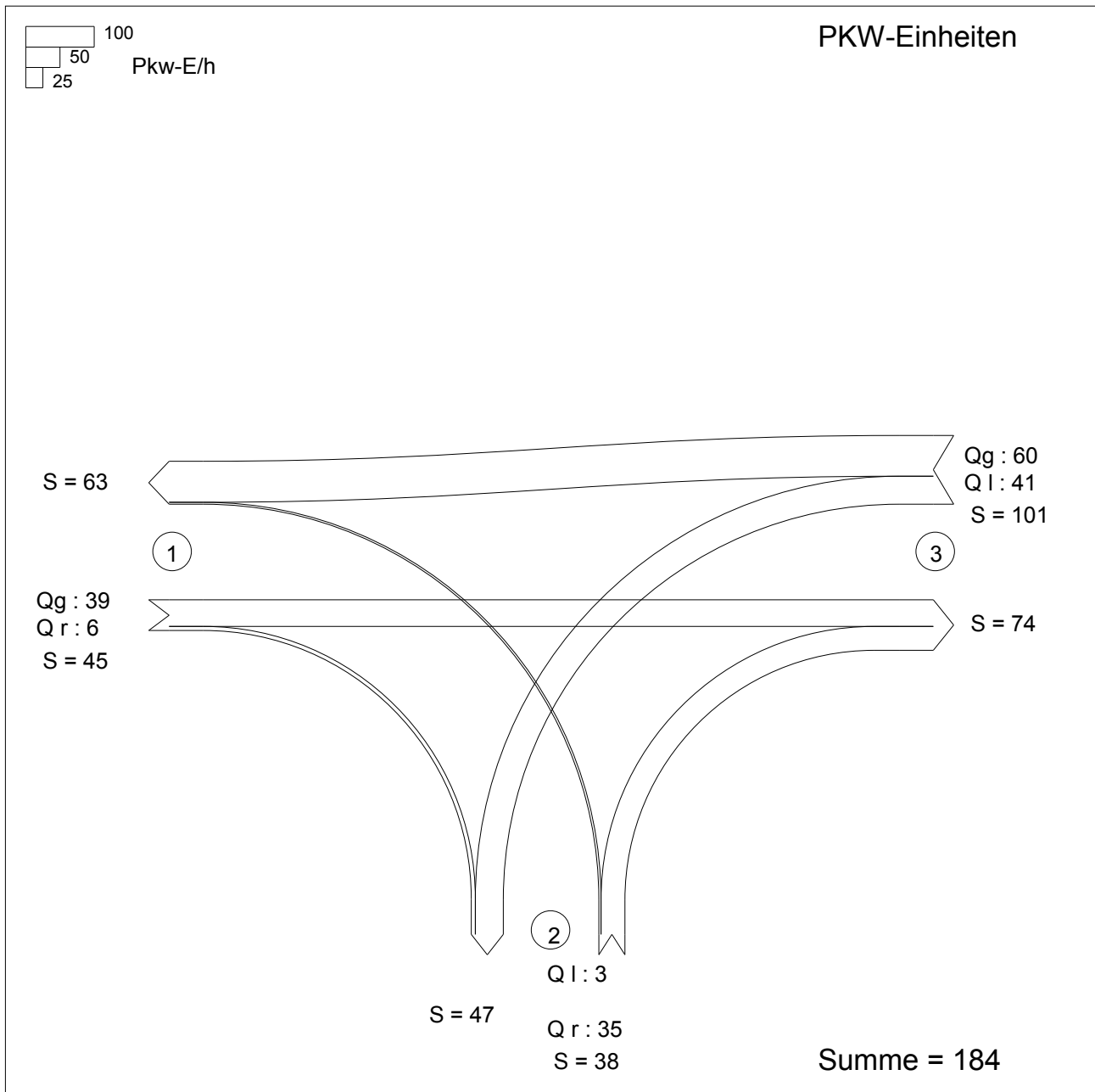


Zur B 13

Fasanenstraße

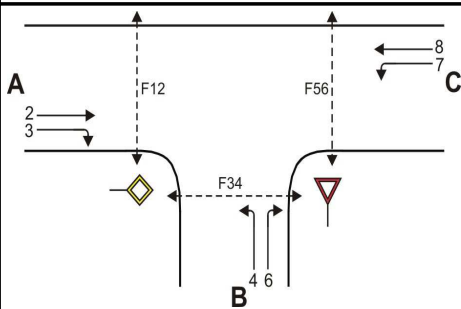
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsanbindung Reutberg
 Knotenpunkt : Fasanenstraße/Gemeindeverbindungsstraße
 Stunde : 16:30 bis 17:30
 Datei : GUNZENHAUSEN FASANENSTRAÙE BESTAND.kob



Zufahrt 1: Richtung Oberasbach
 Zufahrt 2: Fasanenstraße
 Zufahrt 3: Zur B 13

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Richtung Oberasb/B Fasanenstraße
 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

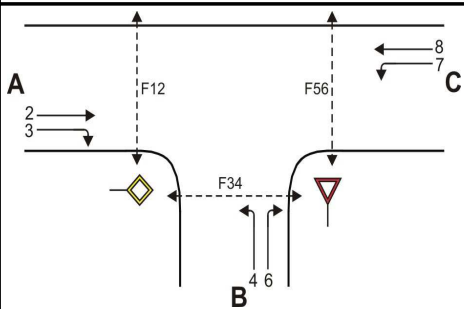
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	2	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	37	1	0	38	---	1,026	39
	3	0	6	0	0	6	---	1,000	6
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	3	0	0	3	---	1,000	3
	6	0	33	1	0	34	---	1,029	35
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	39	1	0	40	---	1,025	41
	8	0	57	2	0	59	---	1,017	60
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Richtung Oberasb/B Fasanenstraße
 Verkehrsdaten: Datum _____
 Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	39	1800	0,022
8	60	1800	0,033

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	6	0	-	1600	-	1,000	---
7 (j=F34)	41	44		1223		1,000	
6	35	41		1141		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	3	140		930		1,000	

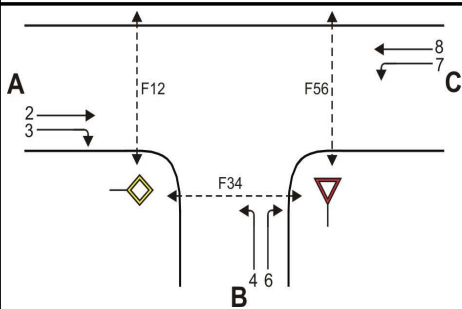
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8)) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1600	0,004	0,996
7	1223	0,034	0,966
6	1141	0,031	0,969

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-9))bzw.(Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	899	0,003

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Richtung Oberasb/B Fasanenstraße
 Verkehrsdaten: Datum _____
 Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,003	2	38	1238	1,027
	6	0,031				
C	7	0,034	0	---		
	8	0,033				

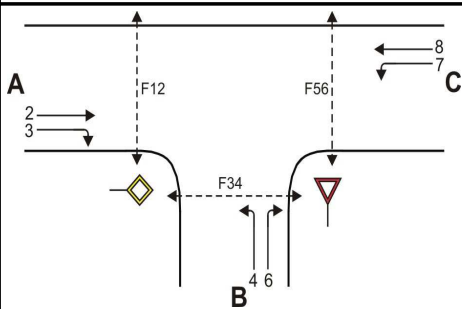
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,026	1800	1754	1716	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1594	2,3	A
B	4	1,000	899	899	896	4,0	A
	6	1,029	1141	1108	1074	3,4	A
C	7	1,025	1223	1193	1153	3,1	A
	8	1,017	1800	1770	1711	2,1	A
B	4+6	1,027	1238	1205	1168	3,1	A
C	7+8	1,020	1800	1764	1665	2,2	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}

A

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Richtung Oberasb/B Fasanenstraße
 Verkehrsdaten: Datum _____
 Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme $\Sigma q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.37) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		36	37	38	39	40
A	F1	59	103	---	0 (keine Fussg.)	---
	F2	44				
	F23	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R11-1	---				
	R11-2	---				
B	F23	---	37	---	0 (keine Fussg.)	---
	F3	0				
	F4	37	---	---	0 (kein Radf.)	---
	F45	---				
	R2	---				
C	F45	---	137	---	0 (keine Fussg.)	---
	F5	38				
	F6	99	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-1	---				
	R5-2	---				

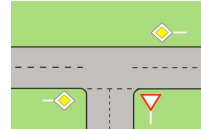
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.41) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.43) QSV
		41	42	43	44
A	F1			siehe	oben
	F2				
	F23				
	R11-1				
	R11-2				
B	F23			siehe	oben
	F3				
	F4				
	F45				
	R2				
C	F45			siehe	oben
	F5				
	F6				
	R5-1				
	R5-2				
erreichbare Qualitätsstufe QSV F_g/Rad,ges					---

Prognoseplanfall 2035

Spitzenstunde nachmittags 16.30 Uhr – 17.30 Uhr

Projekt : Verkehrsanbindung Reutberg Prognose
 Knotenpunkt : Fasanenstraße/Gemeindeverbindungsstraße
 Stunde : 16:30 bis 17:30
 Datei : GUNZENHAUSEN FASANENSTRASSE PROGNOSE.kob



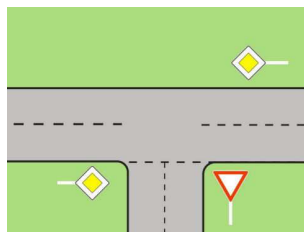
Angaben zur Geometrie des Knotenpunktes

Knotenpunkttyp : T-Kreuzung (Einmündung)
 Lage : Innerorts
 Zweigeteilte Vorfahrt : nein

	Strom		Strom
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein	
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein	
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 : 1
Linksabbiegestreifen vorhanden?			7 : nein
Länge des Linksabbiegestreifens :			
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze (Rechts-Ein-Bieger)	6 :	2	
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	4 & 6 :	Z. 205	

Straßennamen :

Richtung Oberasbach

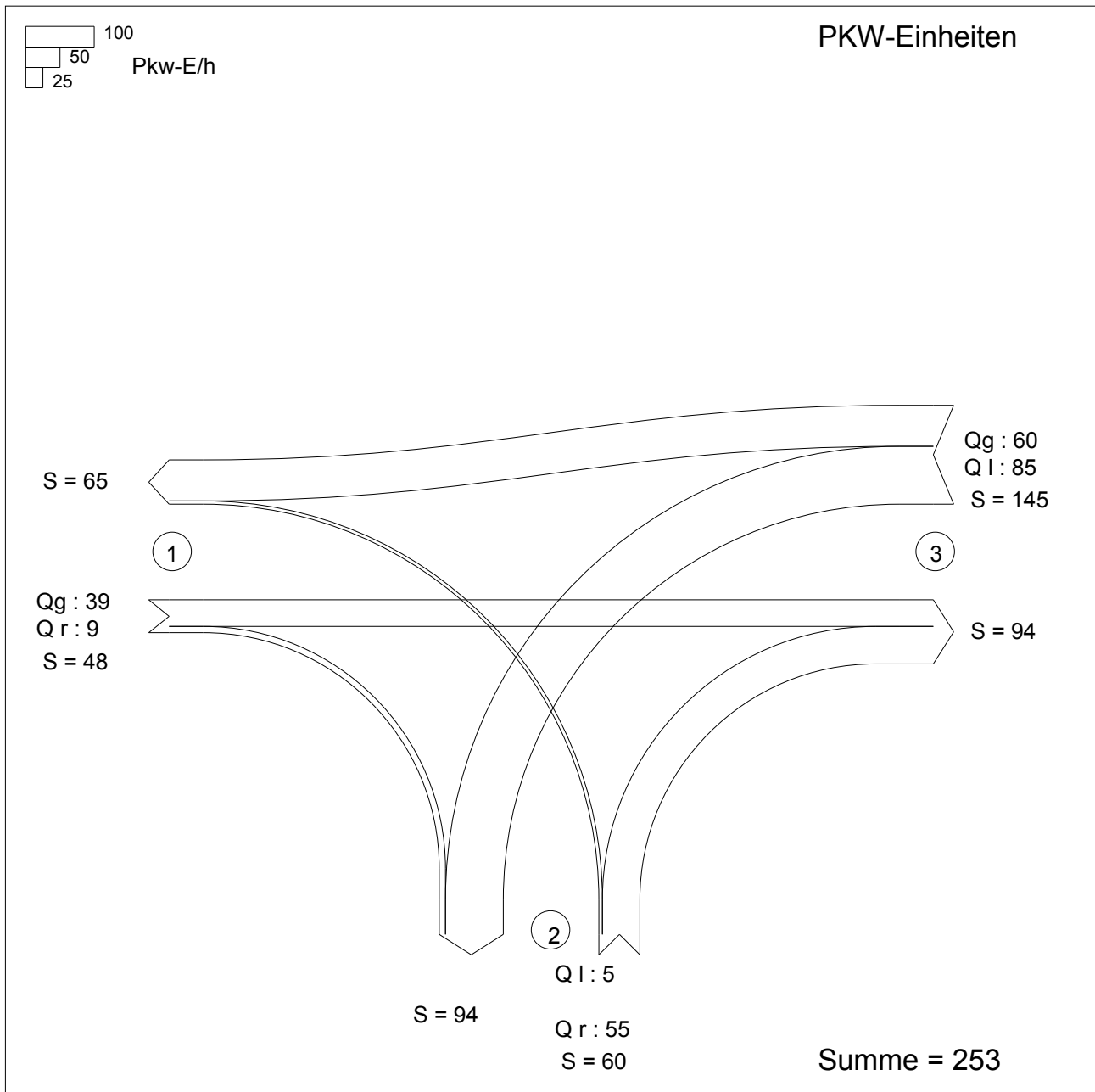


Zur B 13

Fasanenstraße

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

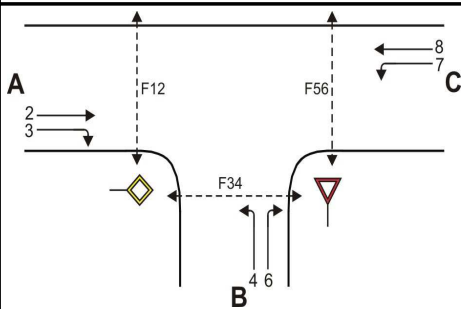
Projekt : Verkehrsanbindung Reutberg Prognose
 Knotenpunkt : Fasanenstraße/Gemeindeverbindungsstraße
 Stunde : 16:30 bis 17:30
 Datei : GUNZENHAUSEN FASANENSTRAÙE PROGNOSE.kob



Zufahrt 1: Richtung Oberasbach
 Zufahrt 2: Fasanenstraße
 Zufahrt 3: Zur B 13

KNOBEL Version 7.1.3

Formblatt S5-1a: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Richtung Oberasb/B Fasanenstraße
 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

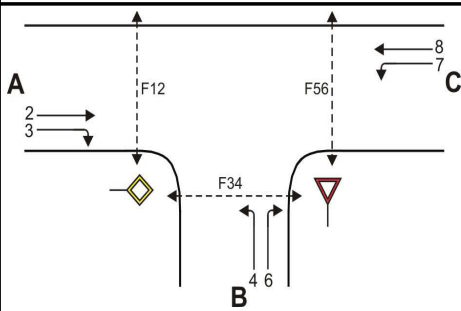
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Fahrstreifen			Fußgängerfurt	
		Anzahl (0/1/2)	Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Mittelinsel (ja/nein)	FGÜ (ja/nein)
		1	2	3	4a	4b
A	2	1	---	---	---	---
	3	0	---	nein	---	---
	F12	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
B	4	1	2	---	---	---
	6	0		nein	---	---
	F34	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)
C	7	0	0	---	---	---
	8	1	---	---	---	---
	F56	---	---	---	nein	nein (für ja, siehe Ziffer S5.6)

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	Rad	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp.5 + Sp.6 + Sp.7 + Sp.8)	Fg	Pkw-E / Fz (Gl.(S5-2) oder Gl.(S5-3) oder Gl.(S5-4))	Pkw-E (Gl. (S5-1)) (Sp.9*Sp.11)
		$q_{Rad,i}$ [Rad/h]	$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$q_{Fg,i}$ [Fg/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		5	6	7	8	9	10	11	12
A	2	0	37	1	0	38	---	1,026	39
	3	0	9	0	0	9	---	1,000	9
	F12	---	---	---	---	---	0	---	---
B	4	0	5	0	0	5	---	1,000	5
	6	0	52	2	0	54	---	1,019	55
	F34	---	---	---	---	---	0	---	---
C	7	0	82	2	0	84	---	1,012	85
	8	0	57	2	0	59	---	1,017	60
	F56	---	---	---	---	---	0	---	---

Formblatt S5-1b: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Richtung Oberasb/B Fasanenstraße
 Verkehrsdaten: Datum _____
 Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.13 / Sp.14) x_i [-]
	13	14	15
2	39	1800	0,022
8	60	1800	0,033

Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7

Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle S5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild S5-2) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Abminderungsfaktor F_g (Bild S5-3) $f_{f,EK,j}$ [-]	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
	16	17		18		19	
3	9	ohne RA 0	mit RA -	ohne RA 1600	mit RA -	ohne RA 1,000	mit RA ---
7 (j=F34)	85	47		1219		1,000	
6	55	42		1139		ohne RA 1,000	mit RA ---
4 (j=F12)	5	185		874		1,000	

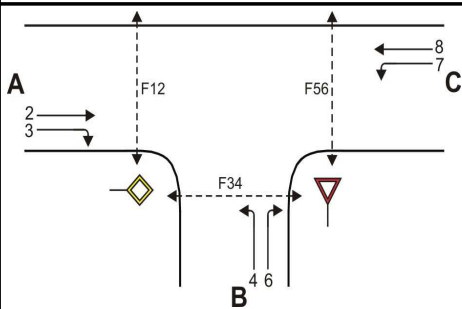
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-7)) (Sp.18*Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl.(S5-8) mit Sp.2, 16 und 20) $p_{0,i}$ [-]
	20	21	22
3	1600	0,006	0,994
7	1219	0,070	0,930
6	1139	0,048	0,952

Kapazität des Verkehrsstroms 4

Verkehrsstrom	Kapazität (Gl.(S5-9)) bzw. (Sp.18*Sp.19*Sp.22) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp.16/Sp.23) x_4 [-]
	23	24
4	813	0,006

Formblatt S5-1c: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Richtung Oberasb/B Fasanenstraße
 Verkehrsdaten: Datum _____
 Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24) $x_i [-]$	Aufstellplätze (Sp.2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp.12) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11) $f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,006	2	60	1242	1,017
	6	0,048				
C	7	0,070	0	---		
	8	0,033				

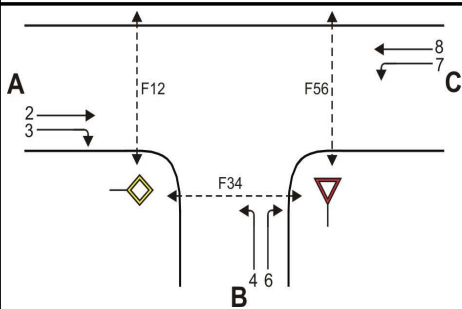
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32) (Sp.32-Sp.9) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild S5-24) $t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34) QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,026	1800	1754	1716	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1591	2,3	A
B	4	1,000	813	813	808	4,5	A
	6	1,019	1139	1118	1064	3,4	A
C	7	1,012	1219	1205	1121	3,2	A
	8	1,017	1800	1770	1711	2,1	A
B	4+6	1,017	1242	1221	1162	3,1	A
C	7+8	1,014	1800	1775	1632	2,2	A

erreichbare Qualitätsstufe QSV Fz_{ges}

A

Formblatt S5-1d: Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (S5)



Knotenpunkt: A-C Richtung Oberasb/B Fasanenstraße
 Verkehrsdaten: Datum _____
 Uhrzeit _____ Planung Analyse
 Verkehrsregelung: Zufahrt B:
 Zufahrt D:
 Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (ohne Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	Summe der Hauptströme $\Sigma q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.37) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.39) QSV
		36	37	38	39	40
A	F1	59	106	---	0 (keine Fussg.)	---
	F2	47				
	F23	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R11-1	---				
R11-2	---					
B	F23	---	59	---	0 (keine Fussg.)	---
	F3	0				
	F4	59	---	---	0 (kein Radf.)	---
	F45	---				
R2	---					
C	F45	---	181	---	0 (keine Fussg.)	---
	F5	38				
	F6	143	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-1	---				
R5-2	---					

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fußgängerströme und auf eigenen Radverkehrsanlagen geführter Radverkehrsströme (mit Mittelinsel)

Zufahrt	Fußgänger bzw. Radverkehrsstrom	maßgebende Hauptströme (Tabelle S5-9) $q_{p,i}$ [Fz/h]	mittl. Wartezeit (Bild S5-29 mit Sp.41) $t_{w,i}$ [s]	Summe der mittl. Wartezeit $\Sigma t_{w,i}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.43) QSV
		41	42	43	44
A	F1			siehe	oben
	F2				
	F23				
	R11-1				
R11-2					
B	F23			siehe	oben
	F3				
	F4				
	F45				
R2					
C	F45			siehe	oben
	F5				
	F6				
	R5-1				
R5-2					

erreichbare Qualitätsstufe QSV F_g /Rad,ges
