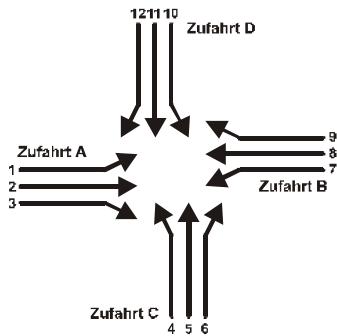




Anhang VII: Kapazitätsnachweise



Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Knotenpunkt: K 1 Gärtenerstraße / Immelsweg

Verkehrsdaten: Datum: *Besand*
Uhrzeit: *Abendspitze*

Lage: *außerorts, Ballungsraum*

Verkehrsregelung: Zufahrt C: *Z 205 - Vorfahrt beachten*
Zufahrt D: *Z 205 - Vorfahrt beachten*

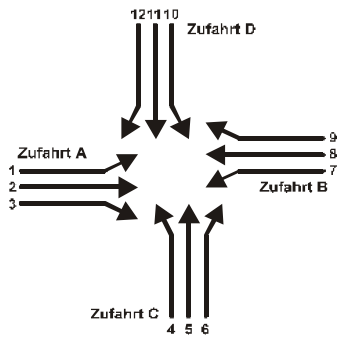
Knotenverkehrsstärke: 740 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand $P_0, P_0^* \text{ oder } P_0^{**}$ [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	341	0	1800	1800	0,19	1,000	0,0	A
4 (4)	11	710	403	300	0,04	-	12,4	B
6 (2)	22	310	758	758	0,03	0,971	4,9	A
7 (2)	22	310	964	964	0,02	0,745	3,8	A
8 (1)	418	0	1800	1800	0,23	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	l_{STAU} [m]
2	341	1800	0,19	1459	0,0	A			
4 + 6	33	502	0,07	469	7,7	A	95	1	6
7 + 8	440	1725	0,26	1285	2,8	A	95	2	12



Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Knotenpunkt: K 1 Gärtenerstraße / Immelsweg

Verkehrsdaten: Datum: Prognose (Szenario 2a)
Uhrzeit: Abendspitze

Lage: außerorts, Ballungsraum

Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten

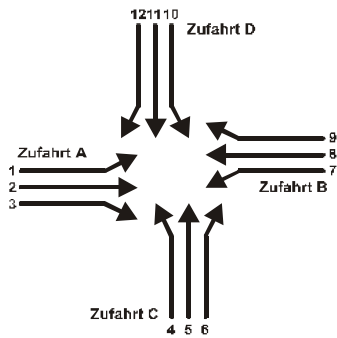
Knotenverkehrsstärke: 1240 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke q_{PEi} [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke q_{pi} [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	374	0	1800	1800	0,21	1,000	0,0	A
3 (1)	11	0	1800	1800	0,01	1,000	0,0	A
4 (4)	88	935	297	160	0,55	-	44,3	D
6 (2)	242	345	723	723	0,33	0,665	7,2	A
7 (2)	187	350	920	920	0,20	0,540	4,8	A
8 (1)	462	0	1800	1800	0,26	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	l_{STAU} [m]
2 + 3	385	1800	0,21	1415	0,0	A			
4 + 6	330	373	0,88	43	66,7	E	95	14	84
7 + 8	649	1411	0,46	762	4,7	A	95	3	18



Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



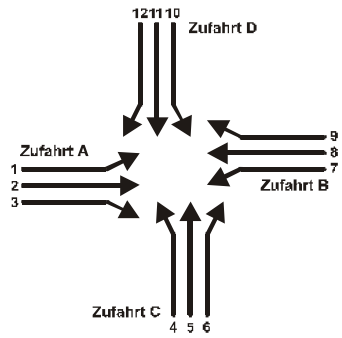
Knotenpunkt: K 1 Gärtenerstraße / Immelsweg
Verkehrsdaten: Datum: Prognose (Szenario 2a) - mit LA Gärtnerstr.
 Uhrzeit: Abendspitze
Lage: außerhalb, Ballungsraum
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
 Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 1240 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke	übergeordnete Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Sättigungsgrad	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe
	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$q_{p,i}$ [Fz/h]	G_i [Pkw-E/h]	C_i [Pkw-E/h]	g_i [-]	$p_0, p_0^* \text{ oder } p_0^{**}$ [-]	w [s]	QSV
2 (1)	374	0	1800	1800	0,21	1,000	0,0	A
3 (1)	11	0	1800	1800	0,01	1,000	0,0	A
4 (4)	88	935	297	237	0,37	-	22,8	C
6 (2)	242	345	723	723	0,33	0,665	7,2	A
7 (2)	187	350	920	920	0,20	0,797	4,8	A
8 (1)	462	0	1800	1800	0,26	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke	Kapazität	Sättigungsgrad	Kapazitätsreserve	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Stauraumbemessung		
							S	N_S	I_{STAU}
	q_{PE} [Pkw-E/h]	C [Pkw-E/h]	g [-]	R [Pkw-E/h]	w [s]	QSV	[%]	[Pkw-E]	[m]
2 + 3	385	1800	0,21	1415	0,0	A			
4 + 6	330	467	0,71	137	25,6	C	95	7	42
7	187	920	0,20	733	4,8	A	95	1	6
8	462	1800	0,26	1338	0,0	A			



Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



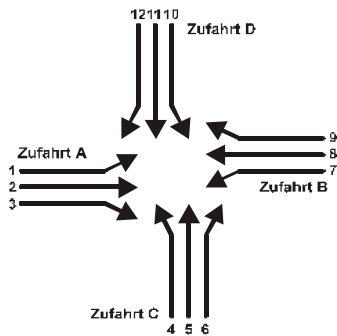
Knotenpunkt: K 2 Gewerbering / Seemoorweg
Verkehrsdaten: Datum: *Besatnd*
 Uhrzeit: *Abendspitze*
Lage: *außerorts, Ballungsraum*
Verkehrsregelung: Zufahrt C: *Z 205 - Vorfahrt beachten*
 Zufahrt D: *Z 205 - Vorfahrt beachten*
Knotenverkehrsstärke: 260 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke	übergeordnete Verkehrsstärke	Grundkapazität	Kapazität	Sättigungsgrad	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe
	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$q_{p,j}$ [Fz/h]	G_i [Pkw-E/h]	C_i [Pkw-E/h]	g_i [-]	$P_0, P_0^* \text{ oder } P_0^{**}$ [-]	w [s]	QSV
2 (1)	132	0	1800	1800	0,07	1,000	0,0	A
8 (1)	66	0	1800	1800	0,04	1,000	0,0	A
9 (1)	33	0	1800	1800	0,02	1,000	0,0	A
11 (3)	55	195	795	795	0,07	0,931	4,8	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke	Kapazität	Sättigungsgrad	Kapazitätsreserve	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe	Stauraubemessung		
							S	N_S	l_{STAU}
	q_{PE} [Pkw-E/h]	C [Pkw-E/h]	g [-]	R [Pkw-E/h]	w [s]	QSV	[%]	[Pkw-E]	[m]
2	132	1800	0,07	1668	0,0	A			
8 + 9	99	1800	0,05	1701	0,0	A			
11	55	795	0,07	740	4,9	A	95	1	6



Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Knotenpunkt: K2 Gewerbering/ Seemoorweg
Verkehrsdaten: Datum: Prognose (Szenario 2a)
 Uhrzeit: Abendspitze
Lage: innerorts
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
 Zufahrt D: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 900 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke q_{PEi} [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke q_{pi} [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
1 (2)	55	270	1010	1010	0,05	0,707	3,7	A
2 (1)	429	0	1800	1800	0,24	1,000	0,0	A
8 (1)	286	0	1800	1800	0,16	1,000	0,0	A
9 (1)	11	0	1800	1800	0,01	1,000	0,0	A
10 (4)	44	705	377	267	0,16	-	15,8	B
12 (2)	165	265	691	691	0,24	0,761	6,7	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	l_{STAU} [m]
1 + 2	484	1653	0,29	1169	3,1	A	95	2	12
8 + 9	297	1800	0,17	1503	0,0	A			
10 + 12	209	518	0,40	309	11,6	B	95	3	18

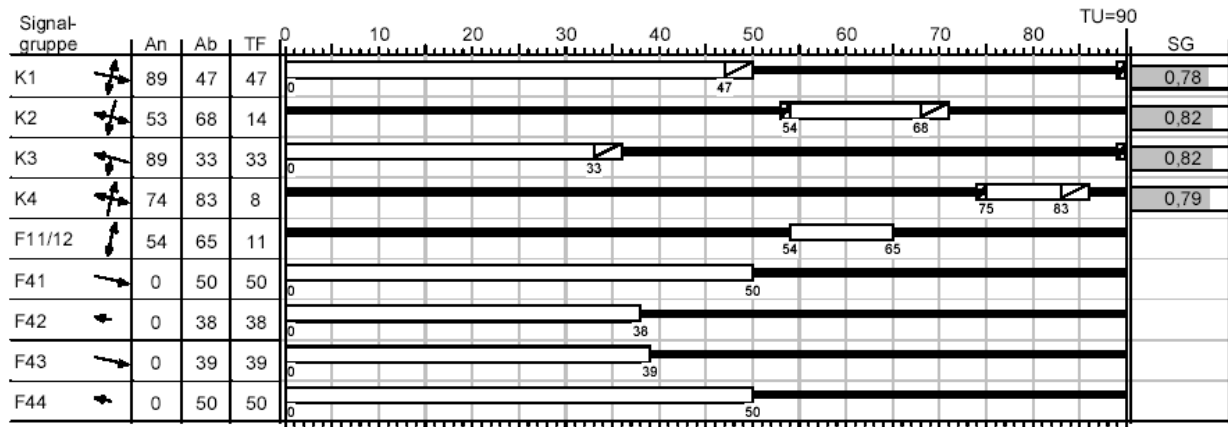
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		VU Halstenbek																		
Stadt:		Halstenbek																		
Knotenpunkt:		K3 Gärtnerstraße/Seemoorweg																		
Zeitabschnitt:		Abendspitze Bestand																		
Bearbeiter:		CW																		
t _U =		90	[s]	T =	19	[min]														
Nr.	Bez.	t _f	t _f /t _U	t _s	q	m	q _s	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	l _{Stau}	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	K1 (W-RG)	25	0,2778	65	410	10,3	1967	1,83	13,7	547	0,7502	1,22	9,7	94,4	90	12,8	80	37,7	C	
2	K1 (W-L)	11	0,1222	79	110	2,8	2000	1,80	6,1	244	0,4500	0,00	2,6	92,9	90	4,6	30	36,7	C	
3	K3 (O-G)	28	0,3111	62	430	10,8	1960	1,84	15,2	610	0,7052	0,67	9,7	90,0	90	12,1	75	31,3	B	
4	K3 (O-L)	8	0,0889	82	40	1,0	1955	1,84	4,3	174	0,2301	0,00	0,9	93,0	90	2,3	15	38,1	C	
5																				
6	K2 (N-RG)	34	0,3778	56	100	2,5	1768	2,04	16,7	668	0,1498	0,00	1,6	66,0	90	3,3	25	18,5	A	
7	K2 (N-L)	34	0,3778	56	230	5,8	1964	1,83	18,5	742	0,3100	0,00	4,1	70,5	90	6,2	40	19,7	A	
8																				
9	K4 (S-RGL)	9	0,1000	81	100	2,5	2000	1,80	5,0	200	0,5000	0,00	2,4	94,7	90	4,4	30	38,4	C	
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:					q _K =	1420 [Fz/h]	C _K =	3184 [Fz/h]												
Gewichtete Mittelwerte:					g =	0,5675 [-]	w =	31,5 [s]	QSV =	B										





K3 Gärtnerstraße/ Seemoorweg - Prognose

Signalzeitenplan (Abend):



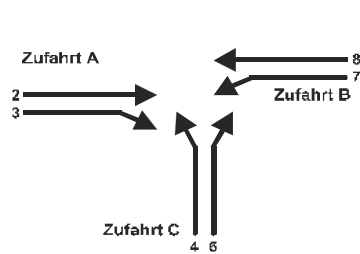
Bewertungstabelle nach HBS (Abend):

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	
1	1		K2	14	250	2000	311	0,80	2	12	6	1	90,0	11	66	60,28	D	
	3		K2	14	250	1962	305	0,82	2	12	6	1	90,0	11	66	63,31	D	
2	1				270	3000												
	3		K3	33	590	1966	721	0,82	2	12	14	0	90,0	16	96	35,17	C	
	4		K3	33	60	2000	152	0,39	0	0	1	0	90,0	2	12	39,61	C	
3	1		K4	8	190	2700	240	0,79	2	12	5	1	90,0	10	60	69,33	D	
4	3		K1	47	270	1964	346	0,78	2	12	7	0	90,0	8	48	53,20	D	
	1		K1	47	490	1960	1024	0,48	0	0	8	0	90,0	9	54	13,70	A	
Knotenpunktssummen:					2370		3099											
Gewichtete Mittelwerte:								0,72									42,03	
				TU = 90 s T = 3600 s														

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



Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Knotenpunkt: K 4 Gewerbering / Lübzer Straße
Verkehrsdaten: Datum: Bestand
 Uhrzeit: Abendspitze
Lage: außerorts, Ballungsraum
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 1250 Fz/h

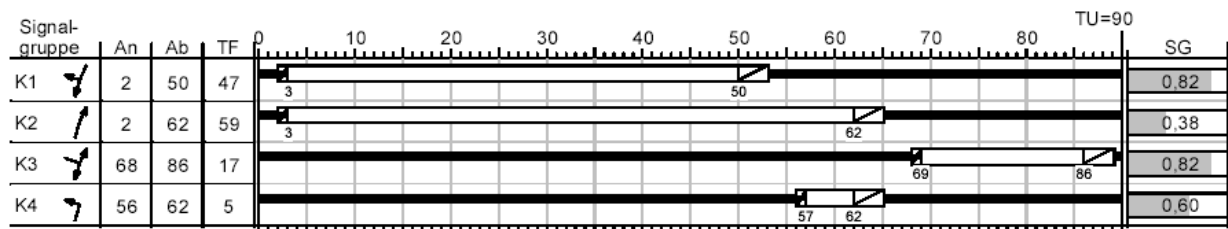
Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke q_{PEi} [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	649	0	1800	1800	0,36	1,000	0,0	A
3 (1)	33	0	1800	1800	0,02	1,000	0,0	A
4 (3)	99	1095	239	219	0,45	-	27,7	C
6 (2)	55	605	505	505	0,11	-	7,9	A
7 (2)	55	620	672	672	0,08	0,918	5,8	A
8 (1)	484	0	1800	1800	0,27	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	l_{STAU} [m]
2 + 3	682	1800	0,38	1118	0,0	A			
4 + 6	154	331	0,47	177	20,2	C	95	3	18
7	55	672	0,08	617	5,8	A	95	1	6
8	484	1800	0,27	1316	0,0	A			



K4 Gewerbering/ Lübzer Straße - Prognose

Signalzeitenplan (Abend):



Bewertungstabelle nach HBS (Abend):

Zuf.	Fstr.Nr	Symbol	Sgr	t _F [s]	q [Fz/h]	q _s [Fz/h]	C [Fz/h]	g	NGE [Fz]	NGE [m]	n _H [Fz]	r	S [%]	NRE [Fz]	NRE [m]	w [s]	QSV	
1	1	↘	K1	47	840	1972	1030	0,82	2	12	19	0	90,0	17	102	23,68	B	
3	3	↗	K4	5	100	3000	167	0,60	0	0	2	0	90,0	5	30	41,52	C	
	1	↗	K2	59	490	1974	1294	0,38	0	0	6	0	90,0	7	42	7,10	A	
4	3	↘	K3	17	310	2000	378	0,82	2	12	8	1	90,0	13	78	55,84	D	
	1	↘	K3	17	120	2000	378	0,32	0	0	3	0	90,0	5	30	31,50	B	
Knotenpunktssummen:					1860		3247											
Gewichtete Mittelwerte:								0,66									26,14	
				TU = 90 s T = 3600 s														

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

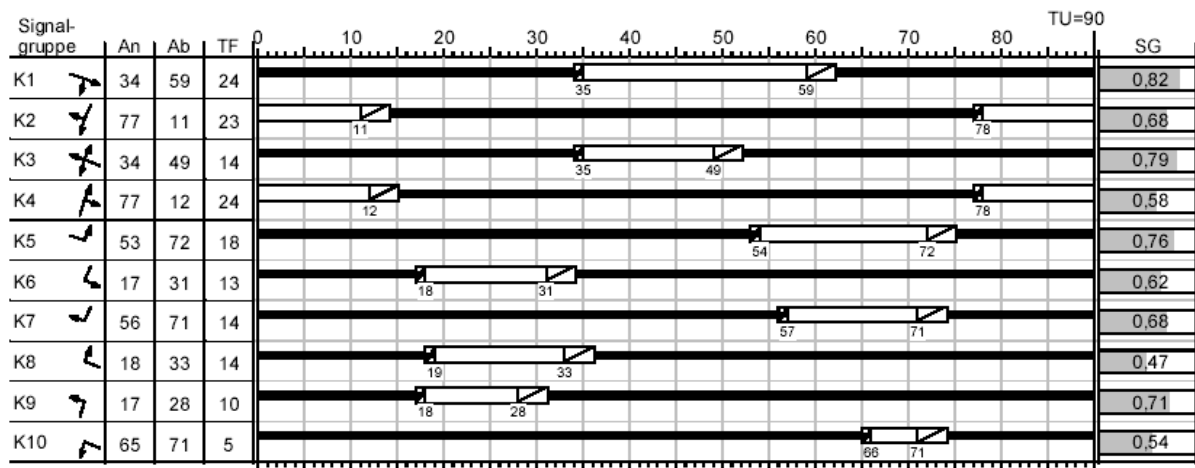
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																			
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																			
Projekt:		VU Halstenbek																			
Stadt:		Halstenbek																			
Knotenpunkt:		K5 Kellerstraße/Gärtnerstraße																			
Zeitabschnitt:		Abendspitze Bestand																			
Bearbeiter:		CW																			
t _U =		90	[s]	T =		16	[min]														
Nr.	Bez.	t _f	t _f /t _U	t _s	q	m	q _s	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	I _{Stau}	w	QSV		
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]		
1	K1 (NW-RG)	27	0,3000	63	200	5,0	1973	1,82	14,8	592	0,3379	0,00	3,9	77,9	90	6,1	40	24,5	B		
2	K3 (SO-RG)	22	0,2444	68	410	10,3	1973	1,83	12,1	482	0,8503	2,44	10,3	100,0	90	14,7	90	50,7	D		
3	K3 (SO-L)	6	0,0667	84	80	2,0	2000	1,80	3,3	133	0,6000	0,00	1,9	97,2	90	3,8	25	40,8	C		
4																					
5	K1 (NW-RG)	19	0,2111	71	150	3,8	1973	1,82	10,4	417	0,3601	0,00	3,2	85,4	90	5,4	35	30,3	B		
6	K5 (NW-L)	19	0,2111	71	260	6,5	1963	1,83	10,4	414	0,6274	0,00	5,9	90,9	90	8,3	55	32,3	B		
7																					
8	K2 (NO-R)	24	0,2667	66	270	6,8	1969	1,83	13,1	525	0,5143	0,00	5,7	85,0	90	8,1	50	28,0	B		
9	K2 (NO-G)	24	0,2667	66	290	7,3	1969	1,83	13,1	525	0,5524	0,00	6,2	86,0	90	8,6	55	28,4	B		
10	K4 (SW-RG)	18	0,2000	72	370	9,3	1974	1,82	9,9	395	0,9373	3,50	9,3	100,0	90	17,6	110	67,4	D		
11	K4 (SW-L)	6	0,0667	84	170	4,3	1961	1,84	3,3	131	1,3005	5,24	4,3	100,0	90	11,0	70	187,2	F		
12																					
13	K2 (NO-R)	9	0,1000	81	160	4,0	1969	1,83	4,9	197	0,8127	2,27	4,0	100,0	90	9,3	60	81,2	E		
14	K2 (NO-G)	9	0,1000	81	160	4,0	1969	1,83	4,9	197	0,8127	2,27	4,0	100,0	90	9,3	60	81,2	E		
15	K6 (NO-L)	21	0,2333	69	170	4,3	1973	1,83	11,5	460	0,3694	0,00	3,6	83,9	90	5,8	40	28,9	B		
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
Knotensummen:				q _K = 2690 [Fz/h]		C _K = 4468 [Fz/h]															
Gewichtete Mittelwerte:				g = 0,6956 [-]		w = 54,0 [s]		QSV = D													





K5 Kellerstraße/ Gärtnerstraße - Prognose

Signalzeitenplan (Abend):



Bewertungstabelle nach HBS (Abend):

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	
1	1	↙	K2, K7	37	540	1946	800	0,68	0	0	11	0	90,0	12	72	22,89	B	
	3	↓	K2	23	320	2000	511	0,63	0	0	7	0	90,0	9	54	29,69	B	
	4	↓	K2	23	320	2000	511	0,63	0	0	7	0	90,0	9	54	29,69	B	
	5	↘	K6	13	180	2000	289	0,62	0	0	4	0	90,0	7	42	36,20	C	
2	1	↗	K3, K8	28	290	1966	612	0,47	0	0	6	0	90,0	8	48	25,05	B	
	3	↖	K3	14	240	1960	305	0,79	2	12	6	1	90,0	11	66	58,12	D	
	4	↗	K10	5	90	3000	167	0,54	0	0	2	0	90,0	4	24	41,38	C	
3	5	↗	K9	10	190	2400	267	0,71	1	6	5	0	90,0	8	48	50,02	D	
	3	↖	K4	24	310	2000	533	0,58	0	0	7	0	90,0	9	54	28,64	B	
	1	↖	K4	24	310	2000	533	0,58	0	0	7	0	90,0	9	54	28,64	B	
4	3	↘	K5	18	300	1966	393	0,76	1	6	7	0	90,0	11	66	47,38	C	
	1	↖	K1	24	430	1972	526	0,82	2	12	11	0	90,0	14	84	44,78	C	
Knotenpunktsummen:					3520		5447											
Gewichtete Mittelwerte:								0,66									35,10	
TU = 90 s T = 3600 s																		

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

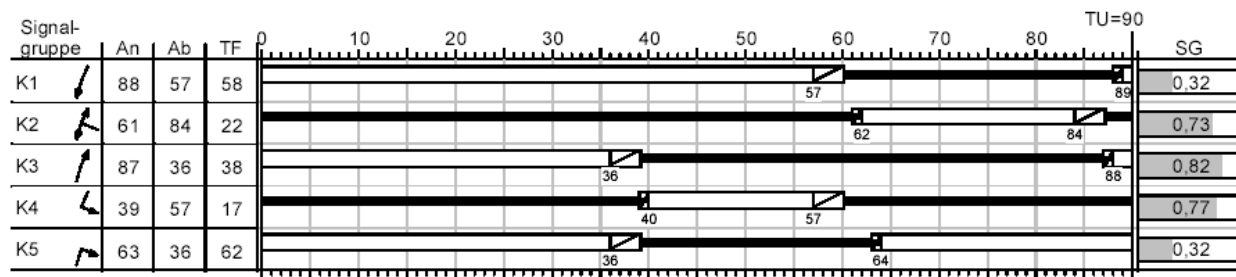


Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																	
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																	
Projekt:		VU Halstenbek																	
Stadt:		Halstenbek																	
Knotenpunkt:		K6 Kellerstraße / AS Krupunder																	
Zeitabschnitt:		Abendspitze Bestand																	
Bearbeiter:		CW																	
t _U = 90 [s]		T = 13 [min]																	
Nr.	Bez.	t _F	t _F /t _U	t _S	q	m	q _S	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	l _{Stau}	w	QSV
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]
1	K1 (N-G)	45	0,5000	45	560	14,0	1973	1,83	24,7	986	0,5678	0,00	9,8	69,8	90	10,7	65	15,7	A
2	K3 (S-G)	43	0,4778	47	570	14,3	1971	1,83	23,5	942	0,6054	0,00	10,5	73,5	90	11,3	70	17,3	A
3	K5 (S-R)	43	0,4778	47	1	0,0	2000	1,80	23,9	956	0,0010	0,00	0,0	52,2	90	0,2	5	12,3	A
4																			
5	K1 (N-G)	15	0,1667	75	140	3,5	1973	1,83	8,2	329	0,4259	0,00	3,1	89,7	90	5,3	35	33,6	B
6	K4 (N-L)	14	0,1556	76	260	6,5	2000	1,80	7,8	311	0,8357	2,45	6,5	100,0	90	11,9	75	65,2	D
7																			
8	K2 (O-RL)	20	0,2222	70	490	12,3	1952	1,84	10,8	434	1,1299	7,79	12,3	100,0	90	19,4	120	101,0	F
9	K5 (S-R)	22	0,2444	68	290	7,3	2000	1,80	12,2	489	0,5932	0,00	6,4	88,4	90	8,8	55	30,0	B
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
Knotensummen:				q _K = 2311 [Fz/h]		C _K = 4446 [Fz/h]													
Gewichtete Mittelwerte:				g = 0,7207 [-]		w = 42,6 [s]		QSV = C											



K6 Kellerstraße/ AS Krupunder - Prognose

Signalzeitenplan (Abend):



Bewertungstabelle nach HBS (Abend):

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	
1	1	↙	K1	58	405	1972	1271	0,32	0	0	5	0	90,0	6	36	7,16	A	
	3	↘	K1	58	405	1972	1271	0,32	0	0	5	0	90,0	6	36	7,16	A	
	4	↙	K4	17	290	2000	378	0,77	2	12	7	0	90,0	11	66	49,11	C	
2	1	↗	K2	22	349	1956	478	0,73	1	6	8	0	90,0	11	66	38,85	C	
	3	↘	K2	22	351	1962	480	0,73	1	6	8	0	90,0	12	72	38,95	C	
3	3	↗	K3	38	680	1970	832	0,82	2	12	16	0	90,0	16	96	30,70	B	
	1	↘	K5	62	430	1972	1358	0,32	0	0	4	0	90,0	6	36	5,58	A	
Knotenpunktssummen:					2910		6068											
Gewichtete Mittelwerte:								0,58									24,24	
				TU = 90 s T = 3600 s														

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



Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		VU Halstenbek																		
Stadt:		Halstenbek																		
Knotenpunkt:		K7 Eidelstedet Weg / Lübzer Straße																		
Zeitabschnitt:		Abendspitze Bestand																		
Bearbeiter:		RM																		
t _U = 75 [s]		T = 10 [min]																		
Nr.	Bez.	t _F	t _F /t _U	t _S	q	m	q _S	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	I _{Stau}	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	K2 (RGL)	6	0,0800	69	40	0,8	1800	2,00	3,0	144	0,2778	0,00	0,8	94,1	90	2,0	15	32,5	B	
2	K4 (RGL)	6	0,0800	69	60	1,3	1800	2,00	3,0	144	0,4167	0,00	1,2	95,2	90	2,7	20	32,8	B	
3																				
4	K3 (GR)	59	0,7867	16	610	12,7	1800	2,00	29,5	1416	0,4308	0,00	4,1	32,3	90	5,0	35	2,6	A	
5	K3 (L)	5	0,0667	70	40	0,8	2000	1,80	2,8	133	0,3000	0,00	0,8	95,2	90	2,0	15	33,3	B	
6	K1 (GR)	59	0,7867	16	470	9,8	1775	2,03	29,1	1397	0,3365	0,00	2,8	29,0	90	4,1	30	2,3	A	
7	K1 (L)	5	0,0667	70	20	0,4	1960	1,84	2,7	131	0,1531	0,00	0,4	94,3	90	1,3	10	33,0	B	
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:					q _K = 1240 [Fz/h]		C _K = 3365 [Fz/h]													
Gewichtete Mittelwerte:					g = 0,3808 [-]		w = 6,4 [s]		QSV = A											

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		VU Halstenbek																		
Stadt:		Halstenbek																		
Knotenpunkt:		K7 Eidelstedet Weg / Lübzer Straße																		
Zeitabschnitt:		Abendspitze Prognose (Szenario 2a)																		
Bearbeiter:		RM/KS																		
t _U = 75 [s]		T = 10 [min]																		
Nr.	Bez.	t _f	t _f /t _U	t _s	q	m	q _s	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	l _{Stau}	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	K2 (RGL)	6	0,0800	69	50	1,0	1800	2,00	3,0	144	0,3472	0,00	1,0	94,6	90	2,3	15	32,6	B	
2	K4 (RGL)	6	0,0800	69	60	1,3	1800	2,00	3,0	144	0,4167	0,00	1,2	95,2	90	2,7	20	32,8	B	
3																				
4	K3 (GR)	59	0,7867	16	730	15,2	1800	2,00	29,5	1416	0,5155	0,00	5,5	35,9	90	5,8	40	2,9	A	
5	K3 (L)	5	0,0667	70	40	0,8	2000	1,80	2,8	133	0,3000	0,00	0,8	95,2	90	2,0	15	33,3	B	
6	K1 (GR)	59	0,7867	16	570	11,9	1775	2,03	29,1	1397	0,4082	0,00	3,7	31,4	90	4,8	30	2,5	A	
7	K1 (L)	5	0,0667	70	30	0,6	1960	1,84	2,7	131	0,2296	0,00	0,6	94,8	90	1,7	15	33,2	B	
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:					q _K = 1480 [Fz/h]		C _K = 3365 [Fz/h]													
Gewichtete Mittelwerte:					g = 0,4529 [-]		w = 6,4 [s]		QSV = A											



Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																					
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																					
Projekt:		VU Halstenbek																					
Stadt:		Halstenbek																					
Knotenpunkt:		K8 Altonaer Straße / Schnelseener Weg																					
Zeitabschnitt:		Abendspitze Bestand																					
Bearbeiter:		RM																					
t _U =		90	[s]	T =		14	[min]																
Nr.	Bez.	t _f	t _f /t _U	t _s	q	m	q _s	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	I _{Stau}	w	QSV				
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]				
1	K1 (GR)	35	0,3889	55	510	12,8	1777	2,03	17,3	691	0,7379	1,02	11,3	88,9	90	13,0	80	28,9	B				
2	K2 (GR)	35	0,3889	55	1	0,0	1800	2,00	17,5	700	0,0014	0,00	0,0	61,1	90	0,2	5	16,8	A				
3																							
4	K2(GR)+K4 (20	0,2222	70	420	10,5	1969	1,83	10,9	438	0,9600	3,65	10,5	100,0	90	19,5	120	64,6	D				
5																							
6																							
7	K3 (RL)	21	0,2333	69	350	8,8	1757	2,05	10,3	410	0,8536	2,56	8,8	100,0	90	13,6	85	55,5	D				
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
Knotensummen:					q _K = 1281 [Fz/h]			C _K = 2239 [Fz/h]															
Gewichtete Mittelwerte:					g = 0,8417 [-]			w = 47,9 [s]			QSV = C												





Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																			
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																			
Projekt:		VU Halstenbek																			
Stadt:		Halstenbek																			
Knotenpunkt:		K8 Altonaer Straße / Schnelsener Weg																			
Zeitabschnitt:		Abendspitze Prognose (Szenario 2a)																			
Bearbeiter:		RM																			
t _U = 90 [s]		T = 14 [min]																			
Nr.	Bez.	t _F	t _F /t _U	t _S	q	m	q _S	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	I _{Stau}	w	QSV		
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]		
1	K1 (GR)	35	0,3889	55	570	14,3	1777	2,03	17,3	691	0,8247	1,97	13,7	96,5	90	15,3	95	35,0	B		
2	K2 (GR)	35	0,3889	55	1	0,0	1800	2,00	17,5	700	0,0014	0,00	0,0	61,1	90	0,2	5	16,8	A		
3																					
4	K2+K4 (L)	20	0,2222	70	460	11,5	1969	1,83	10,9	438	1,0514	5,77	11,5	100,0	90	19,5	120	83,0	E		
5																					
6																					
7	K3 (RL)	21	0,2333	69	390	9,8	1757	2,05	10,3	410	0,9511	3,51	9,8	100,0	90	18,7	115	64,8	D		
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
Knotensummen:					q _K = 1421 [Fz/h]			C _K = 2239 [Fz/h]													
Gewichtete Mittelwerte:					g = 0,9322 [-]			w = 58,7 [s]			QSV = D										



Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																					
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																					
Projekt:		VU Halstenbek																					
Stadt:		Halstenbek																					
Knotenpunkt:		K8 Altonaer Straße / Schnelsener Weg																					
Zeitabschnitt:		Abendspitze Prognose (Szenario 2a) - Umschaltung																					
Bearbeiter:		RM																					
		$t_U =$	90	[s]	$T =$	14	[min]																
Nr.	Bez.	t_F	t_F/t_U	t_s	q	m	q_s	t_B	n_C	C	g	N_{GE}	n_H	H	S	N_{RE}	I_{Stau}	w	QSV				
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]				
1	K1 (GR)	32	0,3556	58	570	14,3	1777	2,03	15,8	632	0,9020	2,86	14,3	100,0	90	17,1	105	43,8	C				
2	K2 (GR)	32	0,3556	58	1	0,0	1800	2,00	16,0	640	0,0016	0,00	0,0	64,5	90	0,2	5	18,7	A				
3																							
4	K2+K4 (L)	23	0,2556	67	460	11,5	1969	1,83	12,6	503	0,9142	3,17	11,5	100,0	90	17,5	110	55,2	D				
5																							
6																							
7	K3 (RL)	21	0,2333	69	390	9,8	1757	2,05	10,3	410	0,9511	3,51	9,8	100,0	90	18,7	115	64,8	D				
8																							
9																							
10																							
11																							
12																							
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
Knotensummen:					$q_K =$	1421 [Fz/h]	$C_K =$	2185 [Fz/h]															
Gewichtete Mittelwerte:					$g =$	0,9188 [-]	$w =$	53,2 [s]	$QSV =$	D													

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																						
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																						
Projekt:		VU Halstenbek																						
Stadt:		Halstenbek																						
Knotenpunkt:		K9 Neuer Weg / Friedenstraße																						
Zeitabschnitt:		Abendspitze Bestand - Freigabezeiten aus Planung 2009 (BKP)																						
Bearbeiter:		RM																						
t _U = 90 [s]		T = 22 [min]																						
Nr.	Bez.	t _f	t _f /t _U	t _s	q	m	q _s	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	I _{Stau}	w	QSV					
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]					
1	K1 (GR)	42	0,4667	48	730	18,3	1800	2,00	21,0	840	0,8690	2,30	17,9	98,3	90	16,9	105	31,4	B					
2	K1 (L)	10	0,1111	80	172	4,3	2000	1,80	5,6	222	0,7740	1,72	4,3	100,0	90	8,9	55	66,7	D					
3	K3 (GR)	32	0,3556	58	647	16,2	1772	2,03	15,8	630	1,0269	8,62	16,2	100,0	90	22,3	135	78,7	E					
4	K3 (L)	4	0,0444	86	27	0,7	2000	1,80	2,2	89	0,3038	0,00	0,7	96,9	90	1,8	15	41,7	C					
5																								
6	K2 (RGL)	21	0,2333	69	411	10,3	1800	2,00	10,5	420	0,9786	4,69	10,3	100,0	90	18,9	115	74,5	E					
7																								
8	K4 (RGL)	5	0,0556	85	59	1,5	1800	2,00	2,5	100	0,5900	0,00	1,4	97,6	90	3,1	20	41,5	C					
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
Knotensummen:					q _K = 2046 [Fz/h]			C _K = 2301 [Fz/h]																
Gewichtete Mittelwerte:					g = 0,9175 [-]			w = 58,4 [s]			QSV = D													



Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		VU Halstenbek																		
Stadt:		Halstenbek																		
Knotenpunkt:		K9 Neuer Weg / Friedenstraße																		
Zeitabschnitt:		Abendspitze Prognose (Szenario 2a) - Freigabezeiten aus Planung 2009 (BKP)																		
Bearbeiter:		RM																		
t _U = 90 [s]		T = 22 [min]																		
Nr.	Bez.	t _F	t _F /t _U	t _S	q	m	q _S	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	l _{Stau}	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	K1 (GR)	42	0,4667	48	800	20,0	1800	2,00	21,0	840	0,9524	5,02	20,0	100,0	90	24,4	150	44,5	C	
2	K1 (L)	10	0,1111	80	190	4,8	2000	1,80	5,6	222	0,8550	2,81	4,8	100,0	90	10,8	70	84,8	E	
3	K3 (GR)	32	0,3556	58	710	17,8	1772	2,03	15,8	630	1,1269	17,28	17,8	100,0	90	22,3	135	129,9	F	
4	K3 (L)	4	0,0444	86	30	0,8	2000	1,80	2,2	89	0,3375	0,00	0,7	97,0	90	1,9	15	41,7	C	
5																				
6	K2 (RGL)	21	0,2333	69	450	11,3	1777	2,03	10,4	415	1,0851	9,62	11,3	100,0	90	18,8	115	118,9	F	
7																				
8	K4 (RGL)	5	0,0556	85	60	1,5	1800	2,00	2,5	100	0,6000	0,00	1,5	97,7	90	3,1	20	41,5	C	
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:						q _K = 2240 [Fz/h]	C _K = 2296 [Fz/h]													
Gewichtete Mittelwerte:						g = 1,0084 [-]	w = 89,8 [s]				QSV = E									

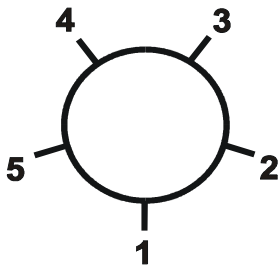


Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																			
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																			
Projekt:		VU Halstenbek																			
Stadt:		Halstenbek																			
Knotenpunkt:		K9 Neuer Weg / Friedenstraße																			
Zeitabschnitt:		Abendspitze Prognose (Szenario 2a) - Umschaltung																			
Bearbeiter:		RM/KS																			
t _U = 90 [s]		T = 18 [min]																			
Nr.	Bez.	t _f	t _f /t _U	t _s	q	m	q _s	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	I _{Stau}	w	QSV		
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]		
1	K1 (GR)	45	0,5000	45	800	20,0	1800	2,00	22,5	900	0,8889	2,43	19,9	99,7	90	17,4	105	30,0	B		
2	K1 (L)	9	0,1000	81	190	4,8	2000	1,80	5,0	200	0,9500	3,30	4,8	100,0	90	13,4	85	99,6	E		
3	K3 (GR)	36	0,4000	54	710	17,8	1772	2,03	17,7	709	1,0017	6,09	17,8	100,0	90	23,2	140	58,0	D		
4	K3 (L)	4	0,0444	86	30	0,8	2000	1,80	2,2	89	0,3375	0,00	0,7	97,0	90	1,9	15	41,7	C		
5																					
6	K2 (RGL)	22	0,2444	68	450	11,3	1777	2,03	10,9	434	1,0358	6,25	11,3	100,0	90	19,2	120	86,2	E		
7																					
8	K4 (RGL)	5	0,0556	85	60	1,5	1800	2,00	2,5	100	0,6000	0,00	1,5	97,7	90	3,1	20	41,5	C		
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
Knotensummen:					q _K = 2240 [Fz/h]			C _K = 2432 [Fz/h]													
Gewichtete Mittelwerte:					g = 0,9442 [-]		w = 56,5 [s]		QSV = D												





Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes



Knotenpunkt: K10 Luruper Weg/ Heideweg

Zufahrten: Zufahrt 1: Heideweg
 Zufahrt 2: Luruper Weg N
 Zufahrt 3: Luruper Weg S
 Zufahrt 4: Luruper Weg S
 Zufahrt 5: Luruper Weg S

Verkehrsdaten: Datum: Bestand
 Uhrzeit: Abendspitze

Knotenverkehrsstärke: - Fz/h
 1270 Pkw-E/h

Verkehrsströme in Pkw-E/h							Fußgänger
von / nach	Ausfahrt 1	Ausfahrt 2	Ausfahrt 3	Ausfahrt 4	Ausfahrt 5	Summe	Fg/h
Zufahrt 1	0	0	0	0	0	0	0
Zufahrt 2	0	0	90	0	500	590	50
Zufahrt 3	0	40	0	0	180	220	50
Zufahrt 4	0	0	0	0	0	0	0
Zufahrt 5	0	310	150	0	0	460	50
Summe	0	350	240	0	680	1270	

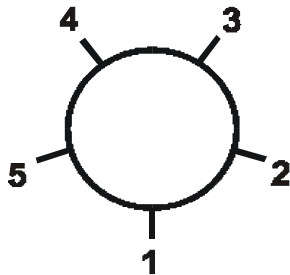
Kapazität der Zufahrten und Verkehrsqualität							
Zufahrt	Verkehrsstärke	übergeordnete Verkehrsstärke	Kapazität	Sättigungsgrad	Kapazitätsreserve	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe
	$q_{PE,i}$	$q_{k,i}$	C_i	g_i	R_i	w	
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]	[s]	
2	590	150	1107	0,53	517	6,9	A
3	220	500	815	0,27	595	6,0	A
5	460	40	1205	0,38	745	4,8	A

Grundkapazität und Einfluss des Fußgängerverkehrs					
Zufahrt	Verkehrsstärke	übergeordnete Verkehrsstärke	Grundkapazität	Abminderungsfaktor	Kapazität
	$q_{PE,i}$	$q_{k,i}$	G_i	f_r	C_i
	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[Pkw-E/h]	[-]	[Pkw-E/h]
2	590	150	1107	1,00	1107
3	220	500	815	1,00	815
5	460	40	1205	1,00	1205

Fahrstreifen Kreis und Zufahrt		
Zufahrt	Anzahl der Fahrstreifen	
	Zufahrt	Kreis
2	1	1
3	1	1
5	1	1



Beurteilung eines Kreisverkehrsplatzes



Knotenpunkt: *K10 Luruper Weg/ Heideweg*

Zufahrten:
 Zufahrt 1: *Heideweg*
 Zufahrt 2: *Luruper Weg N*
 Zufahrt 3: *Luruper Weg S*
 Zufahrt 4: *Luruper Weg S*
 Zufahrt 5: *Luruper Weg S*

Verkehrsdaten:
 Datum: *Prognose (Szenario 2a)*
 Uhrzeit: *Abendspitze*

Knotenverkehrsstärke: - Fz/h
 1290 Pkw-E/h

Verkehrsströme in Pkw-E/h							Fußgänger
von / nach	Ausfahrt 1	Ausfahrt 2	Ausfahrt 3	Ausfahrt 4	Ausfahrt 5	Summe	Fg/h
Zufahrt 1	0	0	0	0	0	0	0
Zufahrt 2	0	0	100	0	440	540	50
Zufahrt 3	0	50	0	0	190	240	50
Zufahrt 4	0	0	0	0	0	0	0
Zufahrt 5	0	340	170	0	0	510	50
Summe	0	390	270	0	630	1290	

Kapazität der Zufahrten und Verkehrsqualität							
Zufahrt	Verkehrsstärke	übergeordnete Verkehrsstärke	Kapazität	Sättigungsgrad	Kapazitätsreserve	mittlere Wartezeit	Qualitätsstufe
	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$q_{k,i}$ [Pkw-E/h]	C_i [Pkw-E/h]	g_i [-]	R_i [Pkw-E/h]	w [s]	
2	540	170	1090	0,50	550	6,5	A
3	240	440	863	0,28	623	5,8	A
5	510	50	1196	0,43	686	5,2	A

Grundkapazität und Einfluss des Fußgängerverkehrs					
Zufahrt	Verkehrsstärke	übergeordnete Verkehrsstärke	Grundkapazität	Abminderungsfaktor	Kapazität
	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$q_{k,i}$ [Pkw-E/h]	G_i [Pkw-E/h]	f_r [-]	C_i [Pkw-E/h]
2	540	170	1090	1,00	1090
3	240	440	863	1,00	863
5	510	50	1196	1,00	1196

Fahrstreifen Kreis und Zufahrt

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																			
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																			
Projekt:		VU Halstenbek																			
Stadt:		Halstenbek																			
Knotenpunkt:		K14 Kellerstraße / Adlerstraße																			
Zeitraum:		Abendspitze Bestand																			
Bearbeiter:		CW																			
t _U = 90 [s]		T = 38 [min]																			
Nr.	Bez.	t _F	t _F /t _U	t _S	q	m	q _S	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	l _{Stau}	w	QSV		
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	N-RG	22	0,2444	68	510	12,8	1974	1,82	12,1	482	1,0571	14,22	12,8	100,0	90	20,5	125	140,8	F		
2	N-L	6	0,0667	84	20	0,5	2000	1,80	3,3	133	0,1500	0,00	0,5	94,3	90	1,4	10	39,6	C		
3	S-R	26	0,2889	64	180	4,5	1901	1,89	13,7	549	0,3278	0,00	3,5	78,5	90	5,7	35	25,1	B		
4	S-G	26	0,2889	64	450	11,3	1952	1,84	14,1	564	0,7982	1,77	10,9	97,1	90	14,2	90	40,9	C		
5	S-L	6	0,0667	84	110	2,8	1971	1,83	3,3	131	0,8373	2,69	2,8	100,0	90	8,5	55	115,3	F		
6																					
7	O-RG	17	0,1889	73	120	3,0	1800	2,00	8,5	340	0,3529	0,00	2,6	86,9	90	4,6	30	31,7	B		
8	O-L	20	0,2222	70	370	9,3	1967	1,83	10,9	437	0,8463	2,44	9,3	100,0	90	14,0	85	53,6	D		
9																					
10	W-R	6	0,0667	84	90	2,3	1800	2,00	3,0	120	0,7500	1,45	2,3	100,0	90	6,2	40	84,9	E		
11	W-GL	6	0,0667	84	90	2,3	1965	1,83	3,3	131	0,6869	0,54	2,2	99,0	90	4,9	35	55,8	D		
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
Knotensummen:				q _K = 1940 [Fz/h]		C _K = 2888 [Fz/h]															
Gewichtete Mittelwerte:				g = 0,7924 [-]		w = 74,5 [s]		QSV = E													





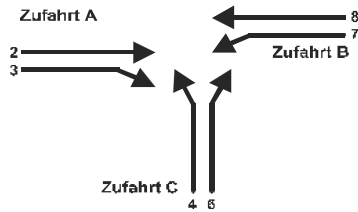
Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		VU Halstenbek																		
Stadt:		Halstenbek																		
Knotenpunkt:		K14 Kellerstraße / Adlerstraße																		
Zeitabschnitt:		Abendspitze Prognose (Szenario 2a)																		
Bearbeiter:		CW																		
t _U = 90 [s]		T = 38 [min]																		
Nr.	Bez.	t _f	t _f /t _U	t _s	q	m	q _s	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	I _{Stau}	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	K2 (N-RG)	22	0,2444	68	580	14,5	1974	1,82	12,1	482	1,2022	30,89	14,5	100,0	90	20,5	125	266,9	F	
2	K2 (N-L)	6	0,0667	84	20	0,5	2000	1,80	3,3	133	0,1500	0,00	0,5	94,3	90	1,4	10	39,6	C	
3	K1(S-R)	26	0,2889	64	230	5,8	1901	1,89	13,7	549	0,4188	0,00	4,7	80,9	90	6,9	45	25,9	B	
4	K1 (S-G)	26	0,2889	64	520	13,0	1952	1,84	14,1	564	0,9223	4,05	13,0	100,0	90	19,1	115	56,9	D	
5	K1 (S-L)	6	0,0667	84	120	3,0	1971	1,83	3,3	131	0,9134	3,62	3,0	100,0	90	10,2	65	140,8	F	
6																				
7	K4 (O-RG)	17	0,1889	73	130	3,3	1800	2,00	8,5	340	0,3824	0,00	2,8	87,4	90	4,9	35	31,9	B	
8	K6 (O-L)	20	0,2222	70	430	10,8	1967	1,83	10,9	437	0,9835	6,46	10,8	100,0	90	19,5	120	88,0	E	
9																				
10	K3 (W-R)	6	0,0667	84	100	2,5	1800	2,00	3,0	120	0,8333	2,65	2,5	100,0	90	8,1	50	121,0	F	
11	K3 (W-GL)	6	0,0667	84	100	2,5	1965	1,83	3,3	131	0,7632	1,64	2,5	100,0	90	6,8	45	86,3	E	
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:				q _K = 2230 [Fz/h]			C _K = 2888 [Fz/h]													
Gewichtete Mittelwerte:				g = 0,9050 [-]			w = 121,4 [s]			QSV = F										

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		VU Halstenbek																		
Stadt:		Halstenbek																		
Knotenpunkt:		K14 Kellerstraße / Adlerstraße																		
Zeitabschnitt:		Abendspitze Prognose (Szenario 2a) - Umschaltung																		
Bearbeiter:		CW																		
t _U = 90 [s]		T = 21 [min]																		
Nr.	Bez.	t _F	t _F /t _U	t _S	q	m	q _S	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	l _{Stau}	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	K2 (N-RG)	34	0,3778	56	580	14,5	1776	2,03	16,8	671	0,8643	2,40	14,5	100,0	90	16,2	100	38,8	C	
2	K2 (N-L)	7	0,0778	83	20	0,5	2000	1,80	3,9	156	0,1286	0,00	0,5	93,2	90	1,4	10	38,7	C	
3	K1(S-R)	36	0,4000	54	230	5,8	1711	2,10	17,1	684	0,3361	0,00	4,0	69,3	90	6,1	40	18,7	A	
4	K1 (S-G)	36	0,4000	54	520	13,0	1952	1,84	19,5	781	0,6661	0,19	10,7	82,3	90	12,0	75	22,9	B	
5	K1 (S-L)	9	0,1000	81	120	3,0	1971	1,83	4,9	197	0,6089	0,00	2,9	95,8	90	5,0	35	38,8	C	
6																				
7	K4 (O-RG)	26	0,2889	64	130	3,3	1800	2,00	13,0	520	0,2500	0,00	2,5	76,6	90	4,5	30	24,5	B	
8	K6 (O-L)	26	0,2889	64	430	10,8	1967	1,83	14,2	568	0,7565	1,28	10,1	94,3	90	13,1	80	37,3	C	
9																				
10	K3 (W-R)	7	0,0778	83	100	2,5	1800	2,00	3,5	140	0,7143	0,93	2,5	99,8	90	5,8	40	64,4	D	
11	K3 (W-GL)	7	0,0778	83	100	2,5	1965	1,83	3,8	153	0,6542	0,06	2,4	97,3	90	4,5	30	41,7	C	
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:					q _K = 2230 [Fz/h]			C _K = 3870 [Fz/h]												
Gewichtete Mittelwerte:					g = 0,6705 [-]			w = 33,2 [s]			QSV = B									





Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



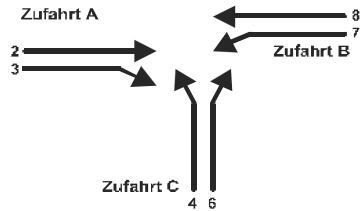
Knotenpunkt: K 15 Hartkicher Chaussee / Hauptstraße
Verkehrsdaten: Datum: Bestand
 Uhrzeit: Abendspitze
Lage: außerorts, Ballungsraum
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 1770 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	682	0	1800	1800	0,38	1,000	0,0	A
3 (1)	198	0	1800	1800	0,11	1,000	0,0	A
4 (3)	121	1450	147	70	1,73	-	536871424,0	F
6 (2)	33	620	495	495	0,07	-	7,7	A
7 (2)	11	800	544	544	0,02	0,479	6,7	A
8 (1)	902	0	1800	1800	0,50	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraubemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	l_{STAU} [m]
2	682	1800	0,38	1118	0,0	A			
3	198	1800	0,11	1602	0,0	A			
4 + 6	154	89	1,73	0	1503,9	F	95	39	234
7 + 8	913	1751	0,52	838	4,3	A	95	4	24



Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



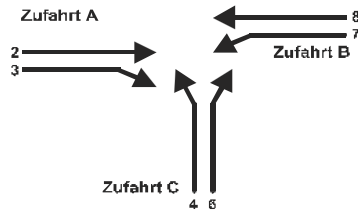
Knotenpunkt: K 15 Hartkicher Chaussee / Hauptstraße
Verkehrsdaten: Datum: Prognose (Szenario 2a)
 Uhrzeit: Abendspitze
Lage: außerhalb, Ballungsraum
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 1950 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	748	0	1800	1800	0,42	1,000	0,0	A
3 (1)	220	0	1800	1800	0,12	1,000	0,0	A
4 (3)	132	1600	120	51	2,59	-	2571,2	F
6 (2)	33	680	456	456	0,07	-	8,4	A
7 (2)	11	880	496	496	0,02	0,422	7,4	A
8 (1)	1001	0	1800	1800	0,56	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	I_{STAU} [m]
2	748	1800	0,42	1052	0,0	A			
3	220	1800	0,12	1580	0,0	A			
4 + 6	165	64	2,58	0	2939,9	F	95	55	330
7 + 8	1012	1750	0,58	738	4,9	A	95	5	30



Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



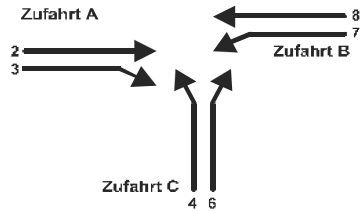
Knotenpunkt: K 16 Kellerstraße / Hermann-Löns-Weg
Verkehrsdaten: Datum: Bestand
 Uhrzeit: Abendspitze
Lage: außerorts, Ballungsraum
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 1030 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme									
Strom (Rang)	Verkehrsstärke q_{PEi} [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	
2 (1)	341	0	1800	1800	0,19	1,000	0,0	A	
3 (1)	231	0	1800	1800	0,13	1,000	0,0	A	
4 (3)	253	675	422	351	0,72	-	29,1	C	
6 (2)	22	415	656	656	0,03	-	5,7	A	
7 (2)	11	520	755	755	0,01	0,833	4,8	A	
8 (1)	275	0	1800	1800	0,15	1,000	0,0	A	

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraubemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	l_{STAU} [m]
2 + 3	572	1800	0,32	1228	0,0	A			
4 + 6	275	381	0,72	106	32,7	D	95	7	42
7 + 8	286	1709	0,17	1423	2,5	A	95	1	6



Beurteilung eines Knotenpunktes mit Vorfahrtregelung



Knotenpunkt: K 16 Kellerstraße / Hermann-Löns-Weg
Verkehrsdaten: Datum: Prognose (Szenario 2a)
 Uhrzeit: Abendspitze
Lage: außerhalb, Ballungsraum
Verkehrsregelung: Zufahrt C: Z 205 - Vorfahrt beachten
Knotenverkehrsstärke: 1140 Fz/h

Kapazitäten der Einzelströme								
Strom (Rang)	Verkehrsstärke $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	übergeordnete Verkehrsstärke $q_{p,i}$ [Fz/h]	Grundkapazität G_i [Pkw-E/h]	Kapazität C_i [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g_i [-]	Wahrscheinlichkeit rückstaufreier Zustand p_0, p_0^* oder p_0^{**} [-]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV
2 (1)	374	0	1800	1800	0,21	1,000	0,0	A
3 (1)	253	0	1800	1800	0,14	1,000	0,0	A
4 (3)	286	745	384	312	0,92	-	60,4	E
6 (2)	22	455	621	621	0,04	-	6,0	A
7 (2)	11	570	712	712	0,02	0,813	5,1	A
8 (1)	308	0	1800	1800	0,17	1,000	0,0	A

Qualität der Einzel- und Mischströme									
Strom	Verkehrsstärke q_{PE} [Pkw-E/h]	Kapazität C [Pkw-E/h]	Sättigungsgrad g [-]	Kapazitätsreserve R [Pkw-E/h]	mittlere Wartezeit w [s]	Qualitätsstufe QSV	Stauraumbemessung		
							S [%]	N_S [Pkw-E]	I_{STAU} [m]
2 + 3	627	1800	0,35	1173	0,0	A			
4 + 6	308	336	0,92	28	87,0	E	95	16	96
7 + 8	319	1710	0,19	1391	2,6	A	95	1	6

Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		VU Halstenbek																		
Stadt:		Rellingen																		
Knotenpunkt:		K17 Pinneberger Straße / Kellerstraße																		
Zeitabschnitt:		Abendspitze Bestand																		
Bearbeiter:		RM																		
t _U = 60 [s]		T = 14 [min]																		
Nr.	Bez.	t _F	t _F /t _U	t _S	q	m	q _S	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	l _{Stau}	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	K1 (GR)	21	0,3500	39	450	7,5	1800	2,00	10,5	630	0,7143	0,83	6,8	90,4	90	9,1	55	21,6	B	
2	K1 (L)	21	0,3500	39	90	1,5	2000	1,80	11,7	700	0,1286	0,00	1,0	68,1	90	2,4	15	13,3	A	
3	K2 (GR)	29	0,4833	31	250	4,2	1800	2,00	14,5	870	0,2874	0,00	2,5	60,0	90	4,2	30	9,3	A	
4	K2 (L)	29	0,4833	31	80	1,3	2000	1,80	16,1	967	0,0828	0,00	0,7	53,8	90	1,9	15	8,3	A	
5																				
6	K3 (GR)	17	0,2833	43	260	4,3	1772	2,03	8,4	502	0,5179	0,00	3,6	84,0	90	5,6	35	18,1	A	
7	K3 (L)	9	0,1500	51	40	0,7	2000	1,80	5,0	300	0,1333	0,00	0,6	86,7	90	1,6	15	22,1	B	
8	K4 (GR)	14	0,2333	46	330	5,5	1800	2,00	7,0	420	0,7857	1,83	5,5	100,0	90	9,5	60	37,3	C	
9	K4 (L)	6	0,1000	54	50	0,8	2000	1,80	3,3	200	0,2500	0,00	0,8	92,3	90	2,0	15	24,9	B	
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:					q _K = 1550 [Fz/h]		C _K = 4589 [Fz/h]													
Gewichtete Mittelwerte:					g = 0,5311 [-]		w = 21,3 [s]		QSV = B											





Formblatt 3		Knotenpunkt mit Lichtsignalanlage																		
		a) Nachweis der Verkehrsqualität im Kraftfahrzeugverkehr																		
Projekt:		VU Halstenbek																		
Stadt:		Rellingen																		
Knotenpunkt:		K17 Pinneberger Straße / Kellerstraße																		
Zeitabschnitt:		Abendspitze Prognose (Szenario 2a)																		
Bearbeiter:		RM																		
t _U =		60	[s]	T =		14	[min]													
Nr.	Bez.	t _F	t _F /t _U	t _S	q	m	q _S	t _B	n _C	C	g	N _{GE}	n _H	H	S	N _{RE}	I _{Stau}	w	QSV	
		[s]	[-]	[s]	[Fz/h]	[Fz]	[Fz/h]	[s/Fz]	[Fz]	[Fz/h]	[-]	[Fz]	[Fz]	[%]	[%]	[Fz]	[m]	[s]	[-]	
1	K1 (GR)	21	0,3500	39	490	8,2	1800	2,00	10,5	630	0,7778	1,63	7,9	96,8	90	10,6	65	26,7	B	
2	K1 (L)	21	0,3500	39	100	1,7	2000	1,80	11,7	700	0,1429	0,00	1,1	68,4	90	2,6	20	13,3	A	
3	K2 (GR)	29	0,4833	31	270	4,5	1800	2,00	14,5	870	0,3103	0,00	2,7	60,8	90	4,5	30	9,4	A	
4	K2 (L)	29	0,4833	31	90	1,5	2000	1,80	16,1	967	0,0931	0,00	0,8	54,1	90	2,0	15	8,4	A	
5																				
6	K3 (GR)	17	0,2833	43	280	4,7	1772	2,03	8,4	502	0,5577	0,00	4,0	85,1	90	5,9	40	18,3	A	
7	K3 (L)	9	0,1500	51	40	0,7	2000	1,80	5,0	300	0,1333	0,00	0,6	86,7	90	1,6	15	22,1	B	
8	K4 (GR)	14	0,2333	46	370	6,2	1800	2,00	7,0	420	0,8810	3,07	6,2	100,0	90	11,7	75	48,5	C	
9	K4 (L)	6	0,1000	54	50	0,8	2000	1,80	3,3	200	0,2500	0,00	0,8	92,3	90	2,0	15	24,9	B	
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
Knotensummen:					q _K = 1690 [Fz/h]			C _K = 4589 [Fz/h]												
Gewichtete Mittelwerte:					g = 0,5843 [-]			w = 25,4 [s]			QSV = B									