

Prof. Dr.-Ing. Harald Kurzak

apl. Professor an der Technischen Universität München
Ingenieur für Verkehrsplanung

Gabelsbergerstr. 53 80333 München Tel. (089) 284000 Fax (089) 288497
E-Mail: Prof.Kurzak@t-online.de

9. Dezember 2019

Markt Wolnzach

Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 70 „Burgstaller Straße bei Rohrbach“, 1. Änderung

Aufgabe

Der Bebauungsplan Nr. 70 der Marktgemeinde Wolnzach sieht auf einem Grundstück zwischen der Messerschmittstraße und der St 2232 bei Rohrbach eine gewerbliche Nutzung vor. Einziger Nutzer wird die Fa. ARS Altmann AG sein, die auf dem Gelände ein Betriebsgebäude und Werkstätten errichten will. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die Messerschmittstraße an die Burgstaller Straße, die wiederum in die übergeordnete St 2232 einmündet.

Die vorliegende Verkehrsuntersuchung soll die Frage beantworten, ob das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebietes leistungsfähig abgewickelt werden kann; dabei ist insbesondere die Situation an der Einmündung St 2232 / Burgstaller Straße zu betrachten.

Situation im Istzustand

Zur Beurteilung der heutigen Situation liegen die Ergebnisse einer Verkehrszählung an der Einmündung St 2232 / Burgstaller Straße vor. Die Zählung wurde am Donnerstag, den 17. Mai 2018 über 24 Stunden per Videoerfassung durchgeführt; die Ergebnisse sind in Form eines Querschnittsbelastungsplanes für den Gesamtverkehr mit Angabe des Schwerverkehrsanteils in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellt (auf 100 Kfz/Tag gerundete Werte). Die Anlage 1 zeigt die Knotenpunktsbelastungen mit allen Abbiegern für den Gesamtverkehr und den Schwerverkehr (in Kfz/24 Std.) sowie für die maßgebende morgendliche und abendliche Spitzenstunde (in Kfz/Std.).

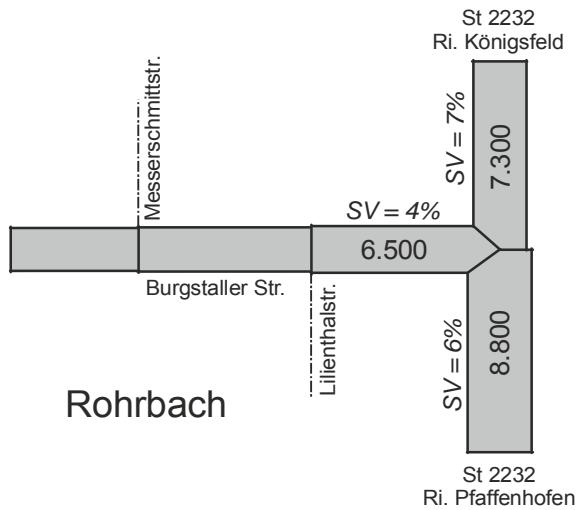


Abb. 1: Querschnittsbelastungen im Bereich St 2232 / Burgstaller Straße bei Rohrbach
 Gesamtverkehr in Kfz/24 Std. und Anteil Schwerverkehr (*kursiv*)
 Grundlage: Zählung am Do., 17. Mai 2018

Die St 2232 bei Rohrbach ist heute mit 7.300 Kfz/Tag nördlich und 8.800 Kfz/Tag südlich der Einmündung Burgstaller Straße belastet. Der Schwerverkehrsanteil am Gesamtverkehr liegt am Werktag bei 7 bzw. 6 % (490 bzw. 520 Lkw, Lastzüge und Busse/Tag). Die Belastung der Burgstaller Straße beträgt an der Einmündung in die St 2232 6.500 Kfz/Tag, davon 4 % Schwerverkehrsanteil (270 Lkw, Lastzüge und Busse/Tag). Rd. 60 % sind von/zur St 2232 Süd und rd. 40 % sind von/zur St 2232 Nord gerichtet.

In der Morgenspitze (7.00 – 8.00 Uhr) liegt die Hauptlastrichtung auf der St 2232 in Nord-Süd-Richtung und in der Abendspitze (16.45 – 17.45 Uhr) in entgegengesetzter Fahrtrichtung. Das Verkehrsaufkommen in der Burgstaller Straße ist aufgrund des Gewerbegebietes Rohrbach (mit Einkaufsmärkten) abends höher als morgens.

Die Anlagen 2a-b zeigen die Ergebnisse der Leistungsberechnungen nach HBS („Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“) für die unsignalisierte Einmündung St 2232 / Burgstaller Straße. Es errechnet sich bei den heutigen Belastungen in der Morgenspitze die Qualitätsstufe B und in der Abendspitze die Qualitätsstufe C, also eine gute bis mittlere Verkehrsqualität nach HBS. (Anm.: Die Qualitätsstufen nach HBS reichen von A = optimal bis F = überlastet. Für eine ausreichende Lei-

stungsfähigkeit muß mindestens die Qualitätsstufe D erzielt werden). Dabei liegen die mittleren Wartezeiten für die kritischen Linkseinbieger von der Burgstaller Straße kommend zur St 2232 Ri. Nord in der Morgenspitze bei rd. 13 Sekunden und in der Abendspitze bei rd. 22 Sekunden. Alle übrigen Verkehrsströme an der Einmündung werden mit der besten Verkehrsqualität A abgewickelt. Der Verkehrsablauf in der Burgstaller Straße ist heute uneingeschränkt leistungsfähig, da an allen Einmündungsberichen (Lilienthalstraße, Messerschmittstraße, Robert-Bosch-Straße) Linksabbiegespuren vorhanden sind.

Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebietes

Als einziger Nutzer im Bebauungsplangebiet ist die Firma ARS Altmann AG vorgesehen, die auf dem Gelände ein Betriebsgebäude mit Werkstätten für Pkw, Lkw und Schlepper errichten will. Nach der Betriebsbeschreibung werden am geplanten Standort rd. 30 Mitarbeiter beschäftigt, hinzu kommen rd. 10 Besucher pro Tag. Geht man davon aus, daß jeder Mitarbeiter und jeder Besucher mit dem eigenen Pkw kommt („worst case“), so ergeben sich rd. 40 Pkw-Fahrten pro Tag und Richtung (jeweils zufahrend und ausfahrend). Für die Anlieferung der Pkw werden 4 Lkw-Fahrten/Tag u. Richtung prognostiziert, für die Anlieferung von Schleppern sind es 2 Lkw-Fahrten/Tag u. Richtung und für die Lkw-Werkstatt sind es 6 Lkw-Fahrten/Tag u. Richtung. Hinzu kommen 2 Lkw-Fahrten/Tag u. Richtung für Material- und Ersatzteillieferung, so daß insgesamt rd. 14 Lkw-Fahrten pro Tag und Richtung (jeweils zufahrend und ausfahrend) vom Bebauungsplangebiet erzeugt werden.

Insgesamt ergibt sich für das Bebauungsplangebiet ein tägliches Verkehrsaufkommen von 54 Kfz-Fahrten pro Tag und Richtung, also rd. 108 Kfz/Tag als Summe des zu- und ausfahrenden Verkehrs. Davon sind rd. 28 Lkw $\geq 3,5$ to. bzw. Sattelschlepper/Tag, das ist ein Schwerverkehrsanteil werktags von rd. 26 %.

In den für die Leistungsberechnungen maßgebenden Spitzentunden werden folgende Anteile bzw. Kfz-Fahrten angesetzt

$$\begin{array}{ll} \text{Morgenspitze: zufahrend } 30 \% = 16 \text{ Kfz/Std.} & \text{Abendspitze: zufahrend } 10 \% = 5 \text{ Kfz/Std.} \\ \text{ausfahrend } 5 \% = 3 \text{ Kfz/Std.} & \text{ausfahrend } 20 \% = 11 \text{ Kfz/Std.} \end{array}$$

Hinsichtlich der Herkunft-Ziel-Verteilung der Fahrten wird angenommen, daß rd. 20 % von/zur Burgstaller Straße West gerichtet sind und 50 % von/zur St 2232 Süd (Pfaffenfeldhofen, Wolnzach) bzw. 30 % von/zur St 2232 Nord (Königsfeld u. weiter).

Verkehrsprognose mit Bebauungsplangebiet

In Abbildung 2 sind die Prognosebelastungen 2035 im Bereich St 2232 / Burgstaller Straße in Rohrbach mit Bebauungsplan Nr. 70 in Kfz/24 Stunden dargestellt. Dabei wurde das zusätzliche Verkehrsaufkommen des Gewerbegebietes analog der beschriebenen Anzahl und Verteilung auf die Grundbelastung der Straßen im Prognosejahr 2035 addiert. Als Grundbelastung wurde auf allen Straßen eine Belastungszunahme bis 2035 um +10 % angesetzt (Gesamtverkehr und Spaltenstunden), einschl. des künftigen Gewerbegebietes östlich der St 2232. Die verkehrliche Erschließung des Bebauungsplangebietes erfolgt über die bereits dafür fertiggestellte Messerschmittstraße.

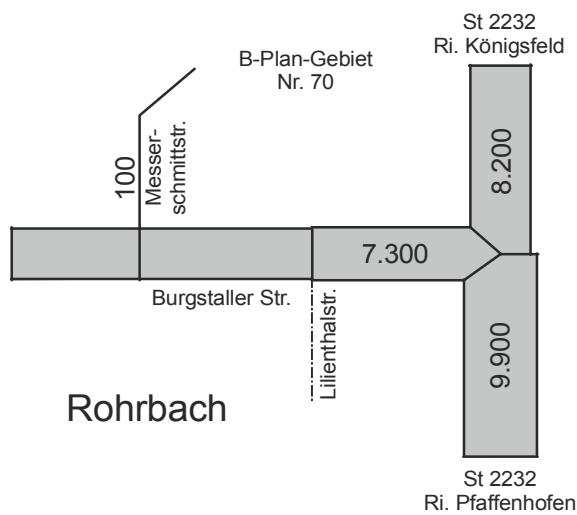


Abb. 2: Querschnittsbelastungen im Bereich St 2232 / Burgstaller Straße bei Rohrbach
Gesamtverkehr in Kfz/24 Stunden
Prognose 2035 mit Bebauungsplangebiet Nr. 70

Die St 2232 erhält im Prognosejahr 2035 mit Berücksichtigung der geplanten Entwicklungen eine Belastung von 8.200 Kfz/Tag nördlich und 9.900 Kfz/Tag südlich der Einmündung Burgstaller Straße; der Schwerverkehrsanteil wird wie heute bei 6 – 7 %

liegen. Die Burgstaller Straße wird an der Einmündung in die St 2232 mit 7.300 Kfz/Tag belastet.

In Anlage 3 sind die Knotenpunktsbelastungen an der unsignalisierten Einmündung St 2232 / Burgstaller Straße im Gesamtverkehr und in der morgendlichen und abendlichen Spitzentunde dargestellt (Prognose 2035). Die Leistungsberechnungen nach HBS ergeben wie heute in der Morgenspitze die Qualitätsstufe B und in der Abendspitze die Qualitätsstufe C. Dabei liegen die mittleren Wartezeiten für die kritischen Linkseinbieger von der Burgstaller Straße kommend mit morgens rd. 18 Sekunden und abends rd. 30 Sekunden nur wenig höher als heute und sind im Wesentlichen auf die allgemeine Verkehrszunahme bis 2035 zurückzuführen und nicht auf das relativ geringe Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebietes. Die Einmündung ist auch mit Bebauungsplangebiet Nr. 70 mit guter bzw. mittlerer Verkehrsqualität leistungsfähig.

Die Messerschmittstraße wird als Erschließungsstraße des Bebauungsplangebietes künftig mit rd. 100 Kfz/Tag nur sehr gering belastet. Die Einmündung in die Burgstaller Straße ist unproblematisch, zumal im Zuge der Burgstaller Straße eine Linksabbiegespur in die Messerschmittstraße zur Verfügung steht.

Fazit

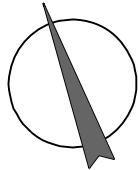
Das Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebietes Nr. 70 mit der Fa. ARS Altmann AG als einzigen Nutzer ist mit insgesamt 108 Kfz-Fahrten/Tag als Summe des Quell- und Zielverkehrs sehr gering. Der Verkehrsablauf in der Messerschmittstraße, die eine Sackgasse ist und der verkehrlichen Erschließung des Gebietes dient, ist unproblematisch, ebenso die Einmündung in die Burgstaller Straße.

Die unsignalisierte Einmündung St 2232 / Burgstaller Straße ist heute und auch künftig mit dem Bebauungsplangebiet nach HBS mit guter bis mittlerer Verkehrsqualität leistungsfähig.

München, 9. Dezember 2019

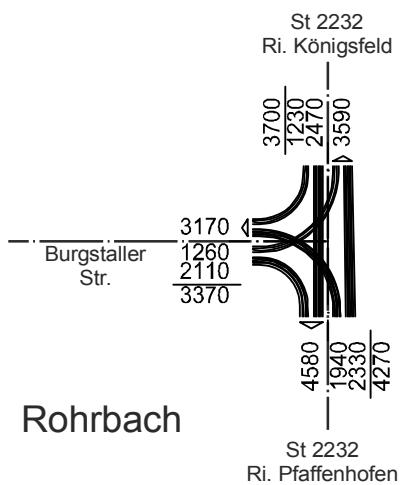
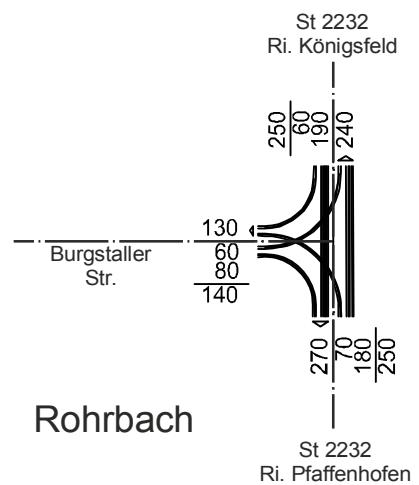
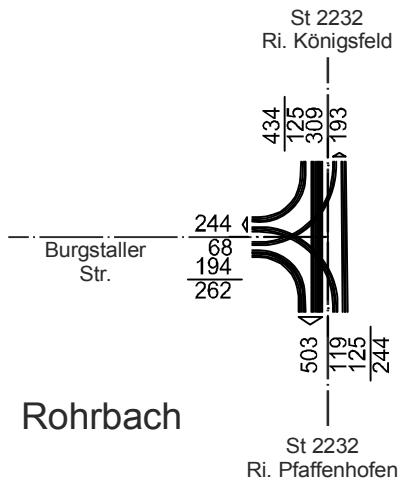
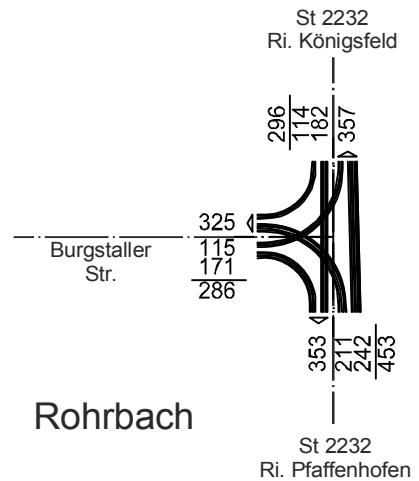
Anlagen 1 – 4b

(Prof. Dr.-Ing. b. Kurzak)



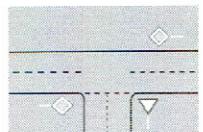
Anl. 1

Knotenpunktsbelastungen
St 2232/St 2549/Burgstaller Str.
in Höhe Rohrbach
Gesamtverkehr und Spitzentunden
Zählung am Mi., 17. Mai 2018

Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.Schwererverkehr in Kfz/24 Std.Morgenspitze in Kfz/Std.
7.00 - 8.00 UhrAbendspitze in Kfz/Std.
16.45 - 17.45 Uhr

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Rohrbach
 Knotenpunkt : St 2232/Burgstaller Str.
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : Rohrbach2,ist,m.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	309				1800					A
3	↓	125				1600					A
Misch-H		434				1737	2 + 3	2,8	1	2	A
4	←	68	7,4	3,4	616	340		13,2	1	2	B
6	↗	194	7,3	3,1	372	642		8,0	2	2	A
Misch-N		262				855	4 + 6	6,0	1	2	A
8	←	125				1800					A
7	↓	119	5,9	2,6	434	795		5,3	1	1	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

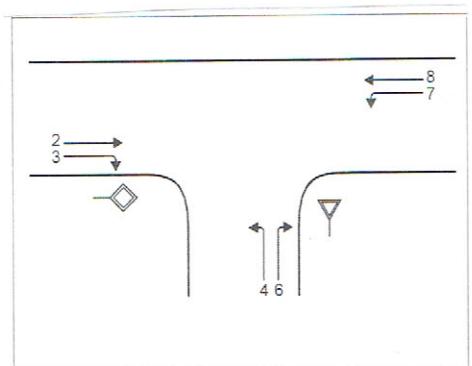
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2232 Nord

St 2232 Süd

Nebenstrasse : Burgstaller Str.

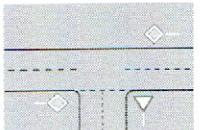


HBS 2015 L5

Anl. 2a: Leistungsberechnung St 2232 / Burgstaller Straße
 Einmündung ohne Signalanlage, nach HBS, **Morgenspitze**
 Istzustand Werntag 2018

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Rohrbach
 Knotenpunkt : St 2232/Burgstaller Str.
 Stunde : Abendspitze
 Datei : Rohrbach2,ist,a.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	182				1800					A
3	↓	114				1600					A
Misch-H		296				1717	2 + 3	2,5	1	1	A
4	↖	115	7,4	3,4	692	275		22,4	3	4	C
6	↗	171	7,3	3,1	239	793		5,8	1	2	A
Misch-N		286				682	4 + 6	9,0	2	3	A
8	←	242				1800					A
7	↓	211	5,9	2,6	296	949		4,9	1	2	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

C

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

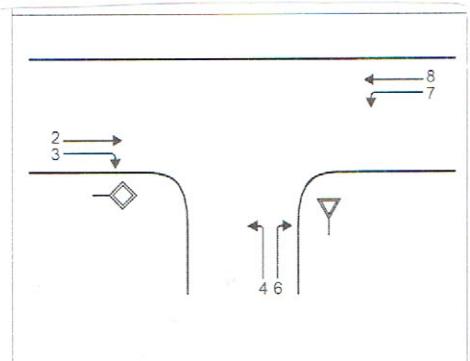
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2232 Nord

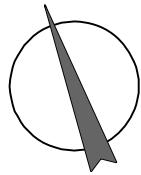
St 2232 Süd

Nebenstrasse : Burgstaller Str.



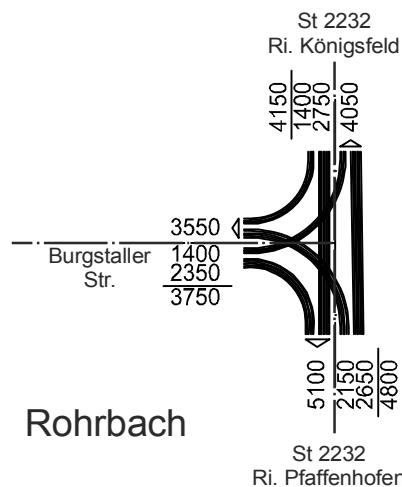
HBS 2015 L5

Anl. 2b: Leistungsberechnung St 2232 / Burgstaller Straße
 Einmündung ohne Signalanlage, nach HBS, **Abendspitze**
 Istzustand Werntag 2018

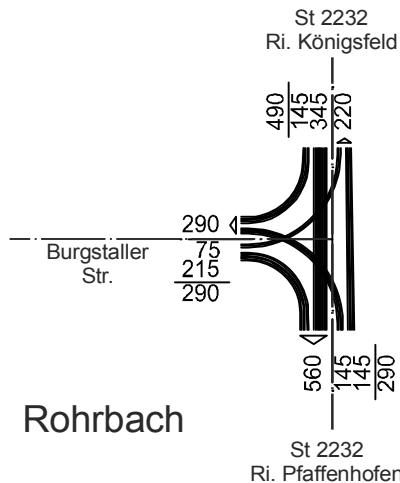


Knotenpunktsbelastungen
St 2232/St 2549/Burgstaller Str.
in Höhe Rohrbach
Gesamtverkehr und Spitzenstunden
 Prognose 2035 mit B-Plangebiet Nr. 70

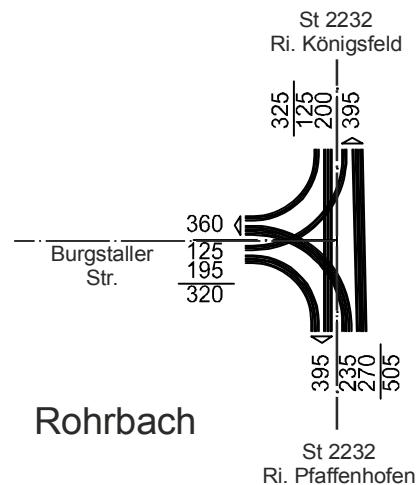
Gesamtverkehr in Kfz/24 Std.



Morgenspitze in Kfz/Std.
7.00 - 8.00 Uhr

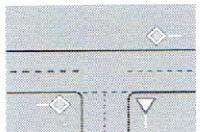


Abendspitze in Kfz/Std.
16.45 - 17.45 Uhr



HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Rohrbach
 Knotenpunkt : St 2232/Burgstaller Str.
 Stunde : Morgenspitze
 Datei : ROHRBACH2,PROG,M.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	345				1800					A
3	↓→	145				1600					A
Misch-H		490				1736	2 + 3	2,9	2	2	A
4	←↑	75	7,4	3,4	708	278		17,7	2	2	B
6	↗	215	7,3	3,1	418	596		9,4	2	3	A
Misch-N		290				783	4 + 6	7,2	2	3	A
8	←	145				1800					A
7	↓	145	5,9	2,6	490	740		6,0	1	2	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

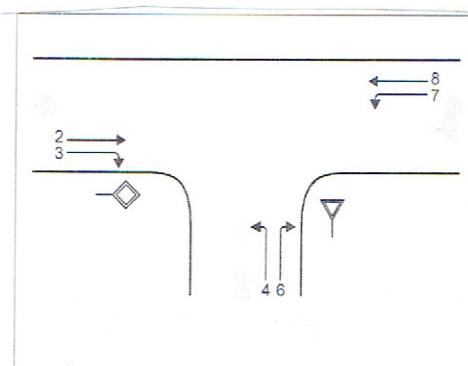
Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2232 Nord

St 2232 Süd

Nebenstrasse : Burgstaller Str.

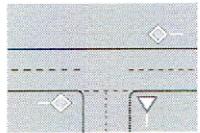


HBS 2015 L5

Anl. 4a: Leistungsberechnung St 2232 / Burgstaller Straße
 Einmündung ohne Signalanlage, nach HBS, **Morgenspitze**
 Prognose 2035 mit Bebauungsplangebiet Nr. 70

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Rohrbach
 Knotenpunkt : St 2232/Burgstaller Str.
 Stunde : Abendspitze
 Datei : ROHRBACH2,PROG,A.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2	→	200				1800					A
3	↓→	125				1600					A
Misch-H											
4	↖	125	7,4	3,4	705	244		30,0	3	5	C
6	↗	195	7,3	3,1	200	844		5,5	1	2	A
Misch-N		320				624	4 + 6	11,8	3	5	B
8	←	270				1800					A
7	↓	235	6,4	2,9	325	794		6,4	2	2	A
Misch-H											

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

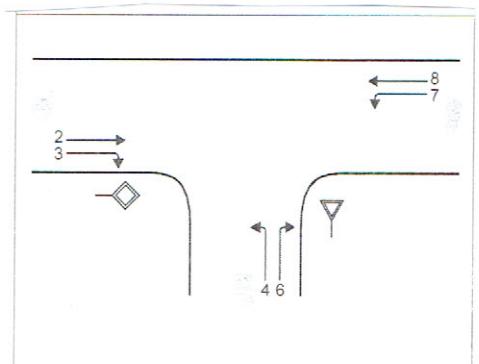
C

Lage des Knotenpunktes : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2232 Nord
 St 2232 Süd
 Nebenstrasse : Burgstaller Str.



HBS 2015 L5

Anl. 4b: Leistungsberechnung St 2232 / Burgstaller Straße
 Einmündung ohne Signalanlage, nach HBS, **Abendspitze**
 Prognose 2035 mit Bebauungsplangebiet Nr. 70