

Verkehrsuntersuchung zur Frankenwaldbrücke

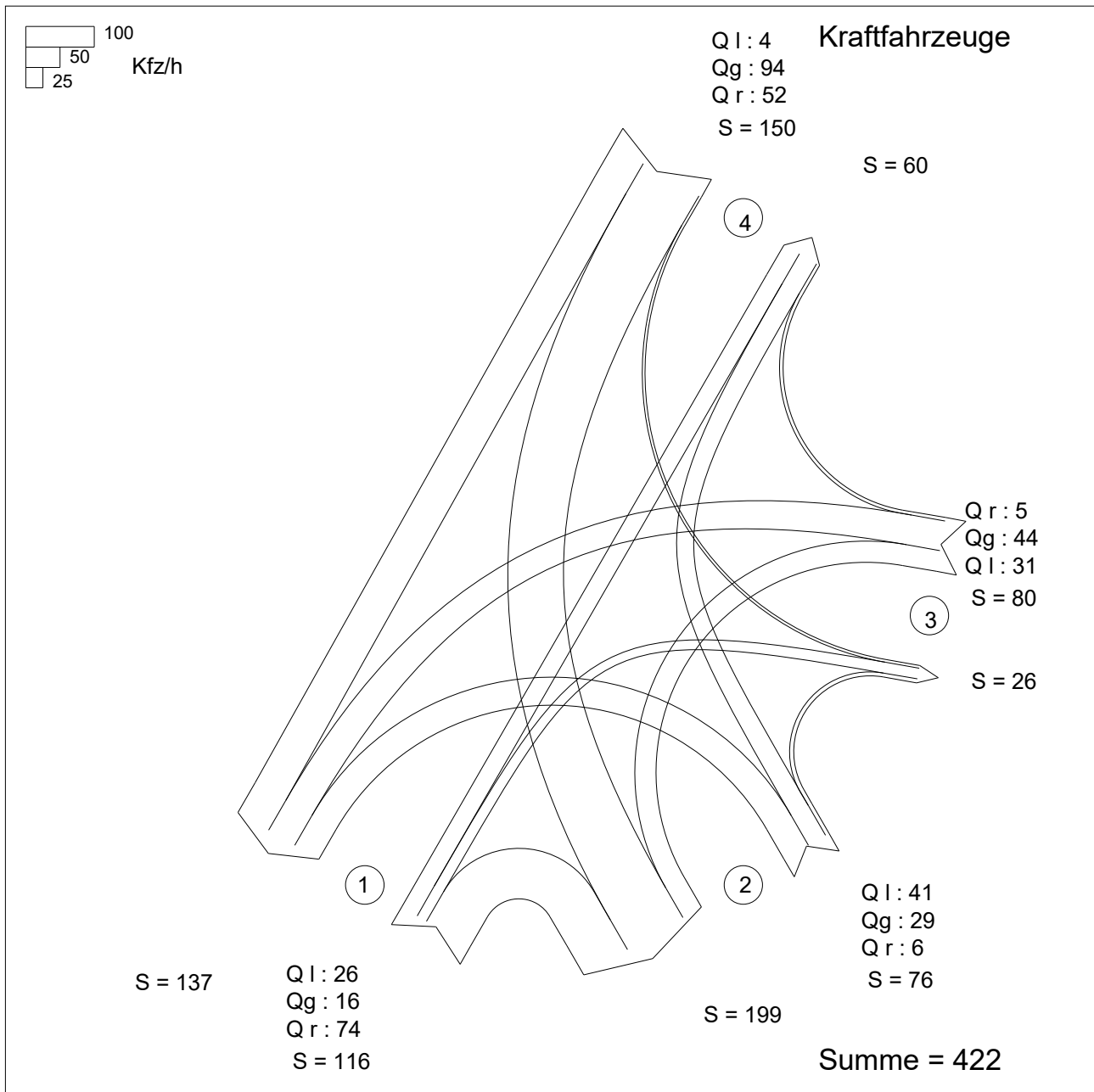
Anlage 1

Ergebnisse der Verkehrserhebungen je Knotenpunkt

- **Knotenstrombelastungen Morgenspitzenstunde Kfz und Schwerverkehr**
- **Knotenstrombelastungen Abendspitzenstunde Kfz und Schwerverkehr**
- **Knotenstrombelastungen Tagesverkehr (24 Stunden) Kfz und Schwerverkehr**

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Bad Stebener / Nailaer / Bahnhofstraße
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP01_00_MS.kob



Zufahrt 1: Bad Stebener Straße
 Zufahrt 2: Nailaer Straße Süd
 Zufahrt 3: Bahnhofstraße
 Zufahrt 4: Nailaer Straße Nord

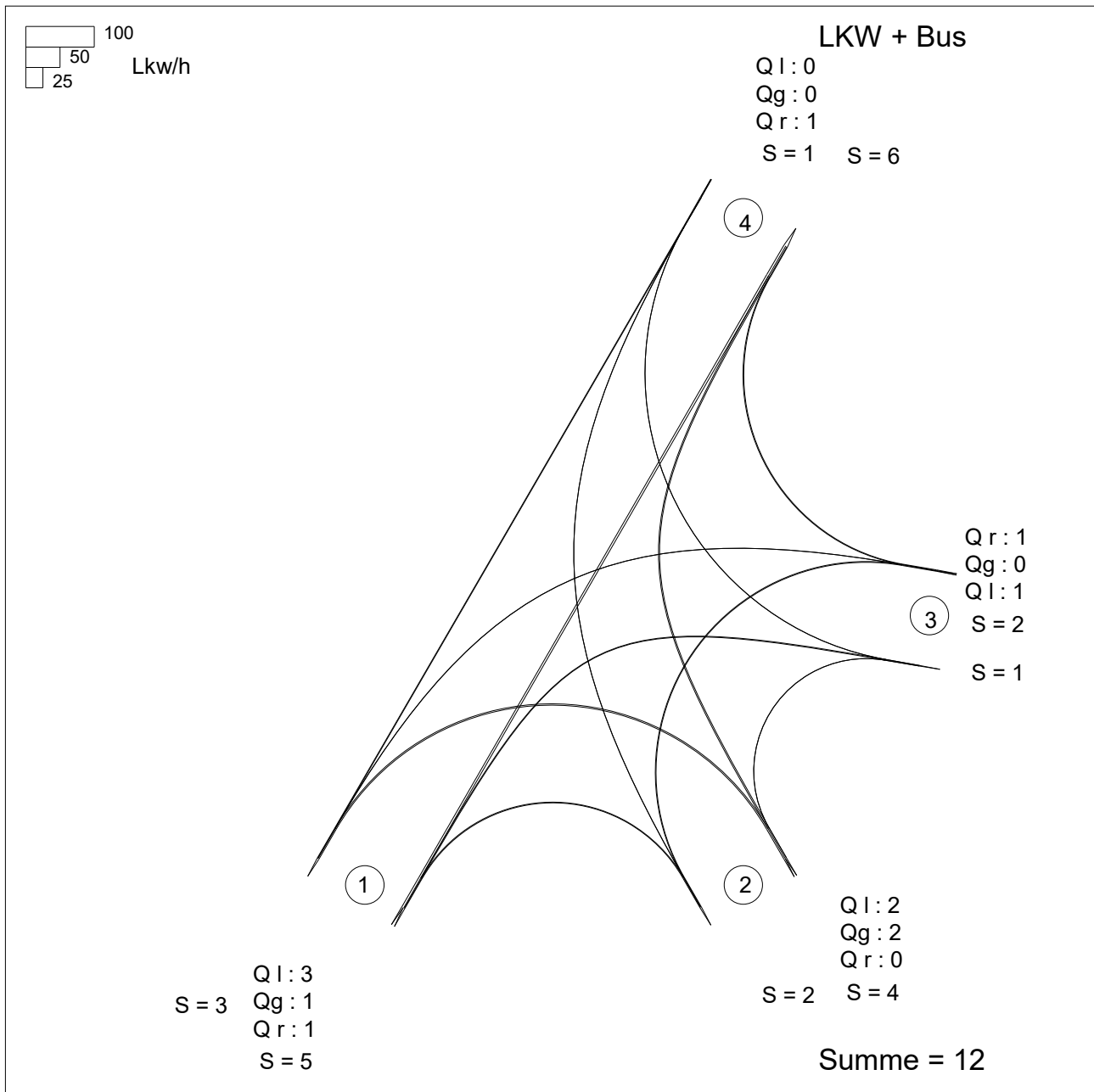
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Bad Stebener / Nailaer / Bahnhofstraße
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP01_00_MS.kob



Zufahrt 1: Bad Stebener Straße
 Zufahrt 2: Nailaer Straße Süd
 Zufahrt 3: Bahnhofstraße
 Zufahrt 4: Nailaer Straße Nord

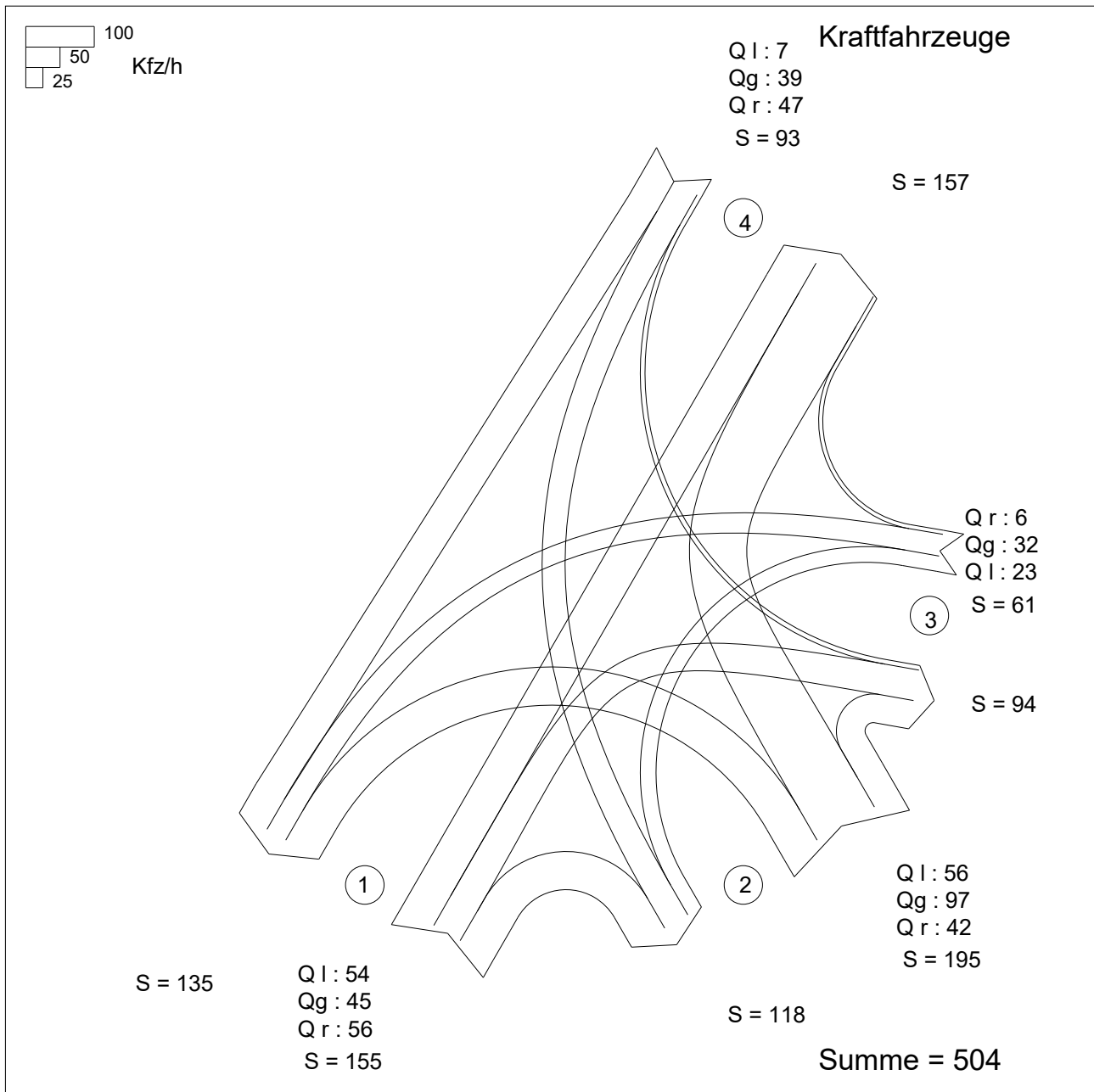
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Stebener / Nailaer / Bahnhofstraße
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP01_10_AS.kob



Zufahrt 1: Bad Stebener Straße
Zufahrt 2: Nailaer Straße Süd
Zufahrt 3: Bahnhofstraße
Zufahrt 4: Nailaer Straße Nord

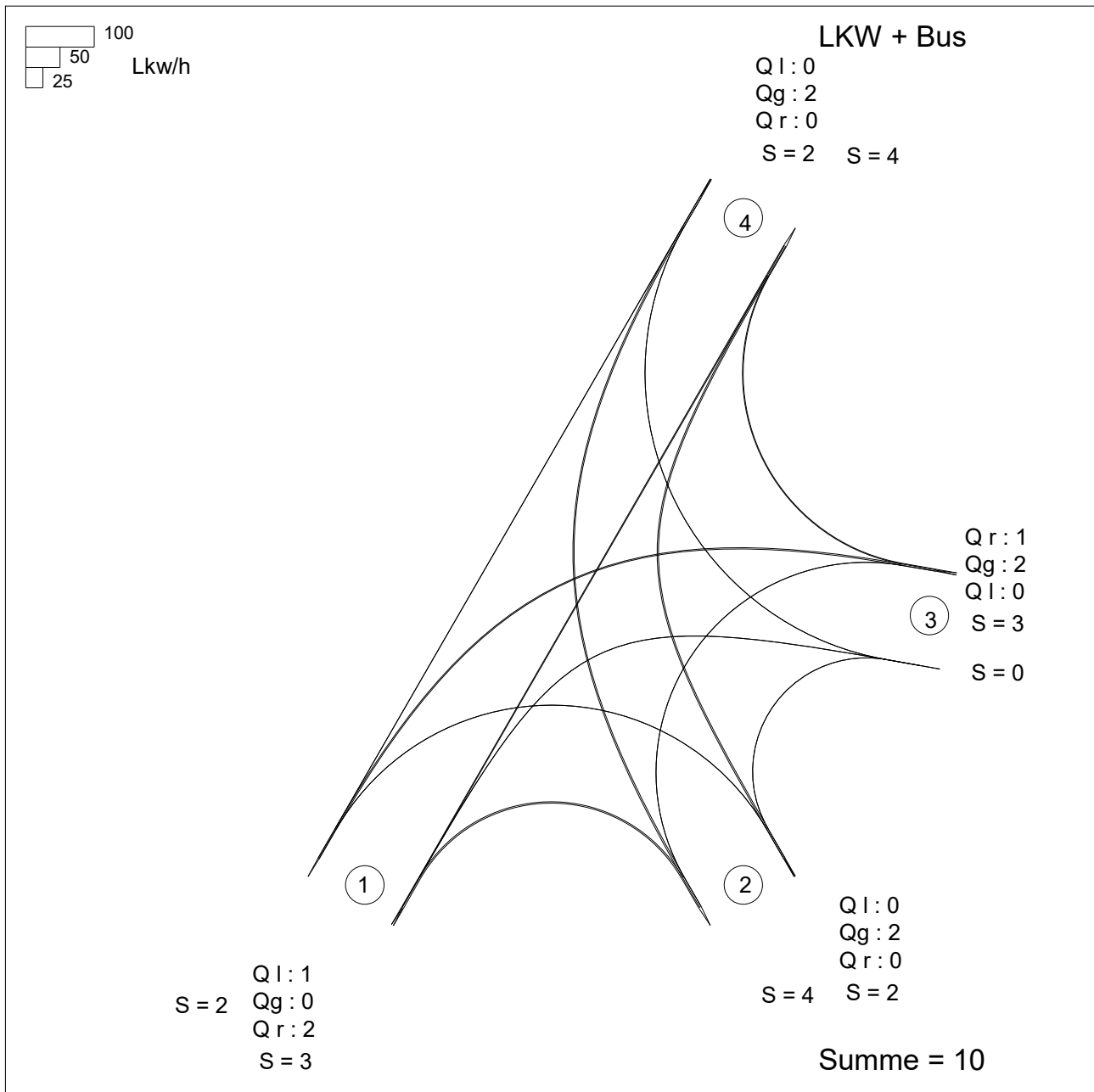
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Bad Stebener / Nailaer / Bahnhofstraße
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP01_10_AS.kob



Zufahrt 1: Bad Stebener Straße
 Zufahrt 2: Nailaer Straße Süd
 Zufahrt 3: Bahnhofstraße
 Zufahrt 4: Nailaer Straße Nord

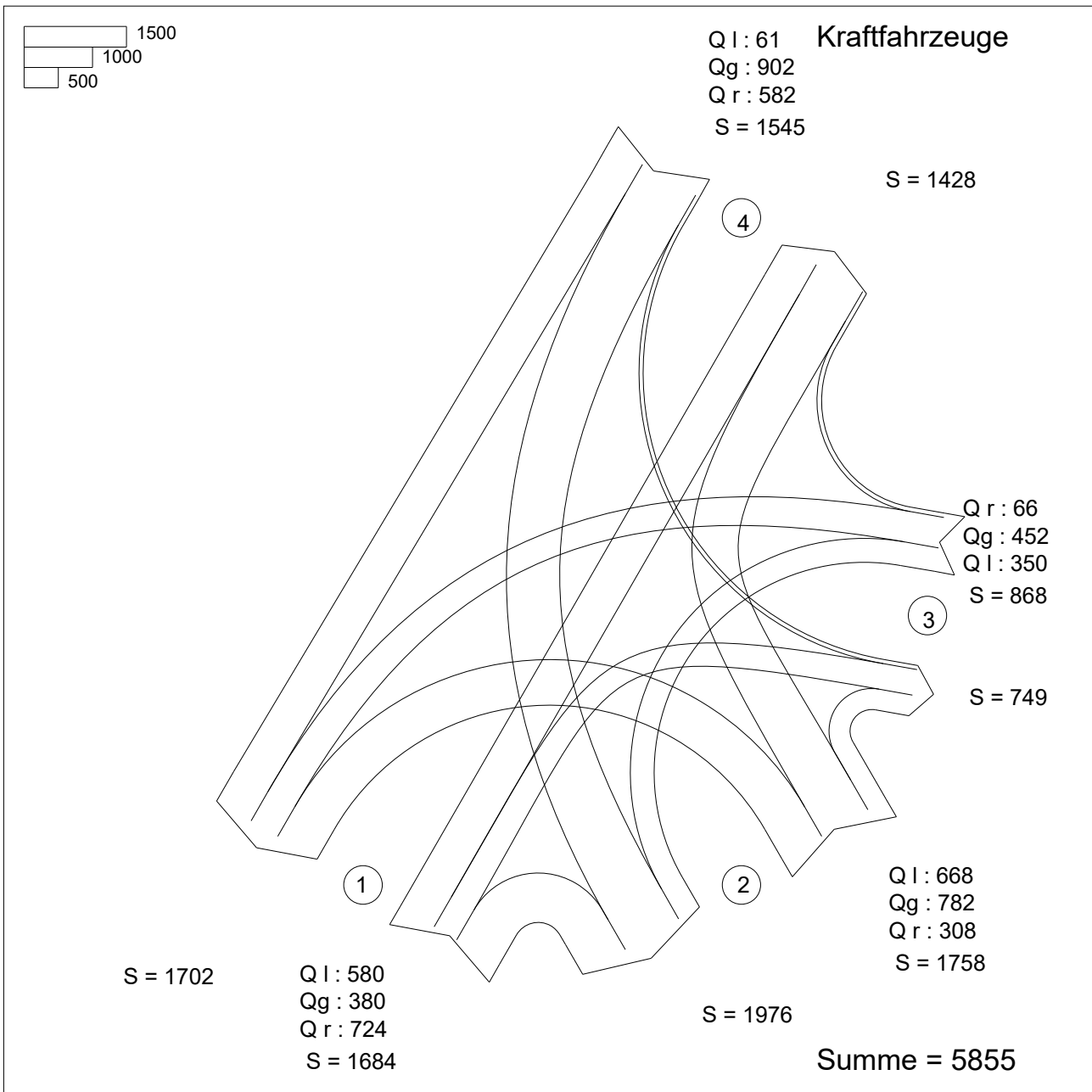
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Stebener / Nailaer / Bahnhofstraße
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP01_20_24H.kob



Zufahrt 1: Bad Stebener Straße
Zufahrt 2: Nailaer Straße Süd
Zufahrt 3: Bahnhofstraße
Zufahrt 4: Nailaer Straße Nord

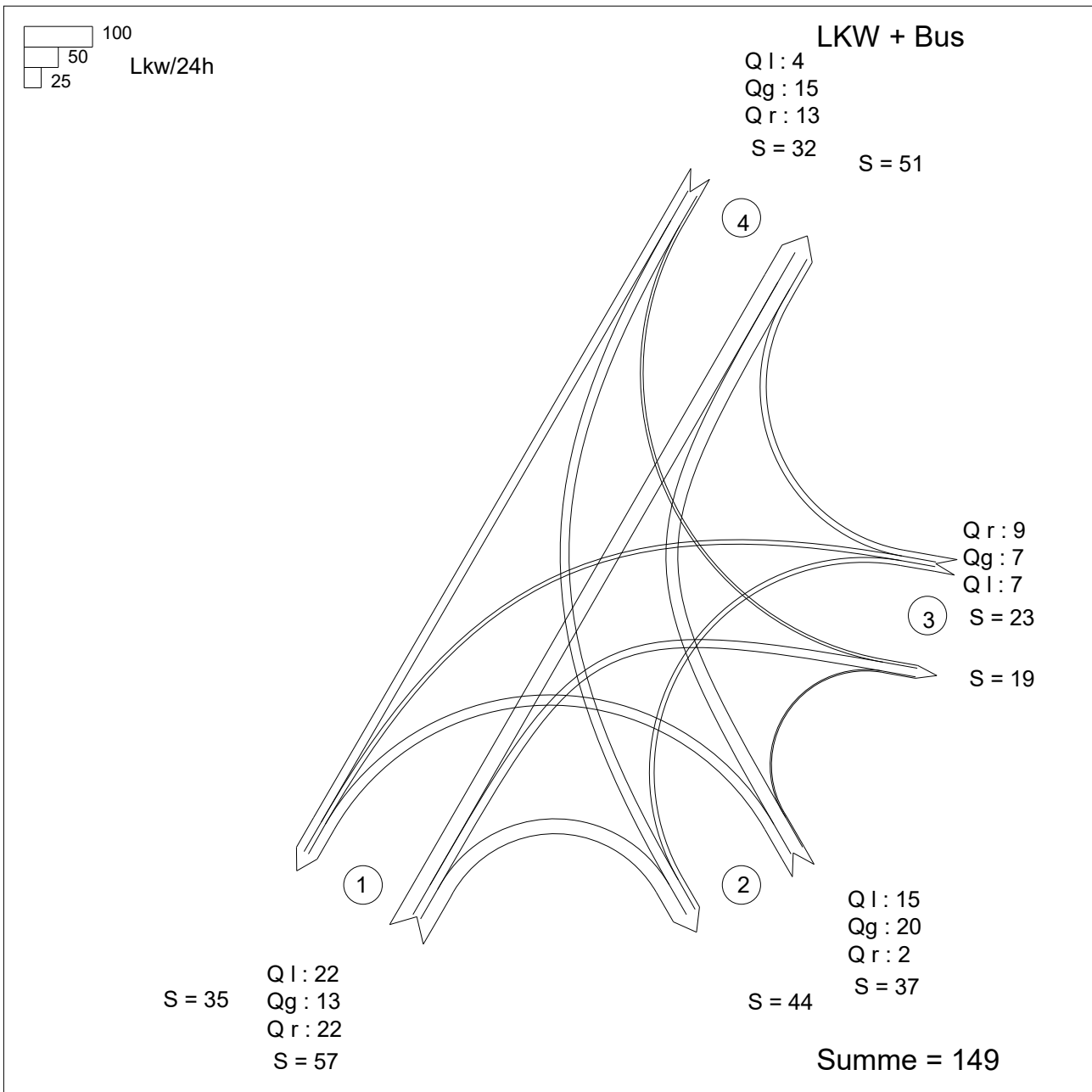
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Bad Stebener / Nailaer / Bahnhofstraße
 Stunde : 24 Stunden, Analyse
 Datei : KP01_20_24H.kob



Zufahrt 1: Bad Stebener Straße
 Zufahrt 2: Nailaer Straße Süd
 Zufahrt 3: Bahnhofstraße
 Zufahrt 4: Nailaer Straße Nord

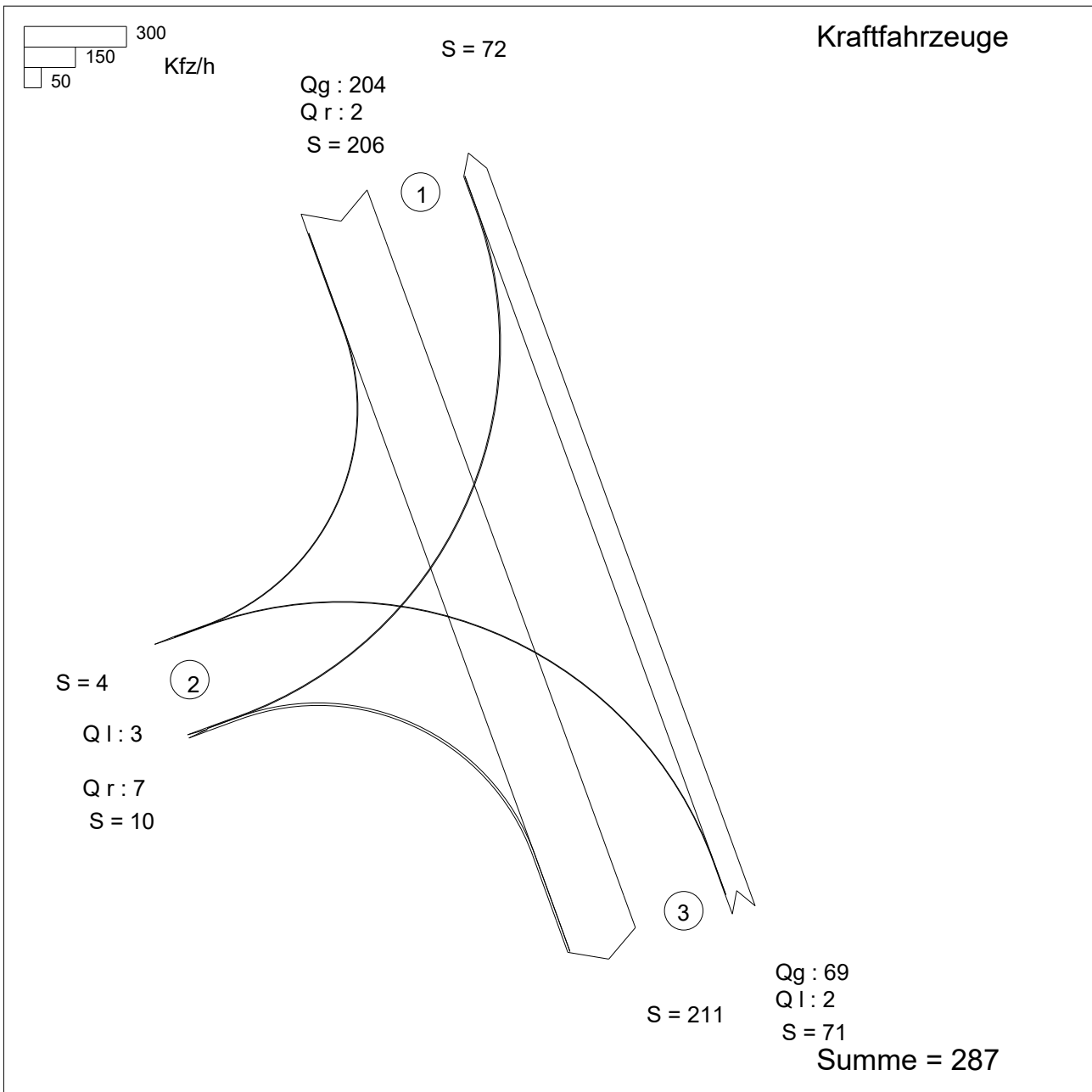
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP02_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

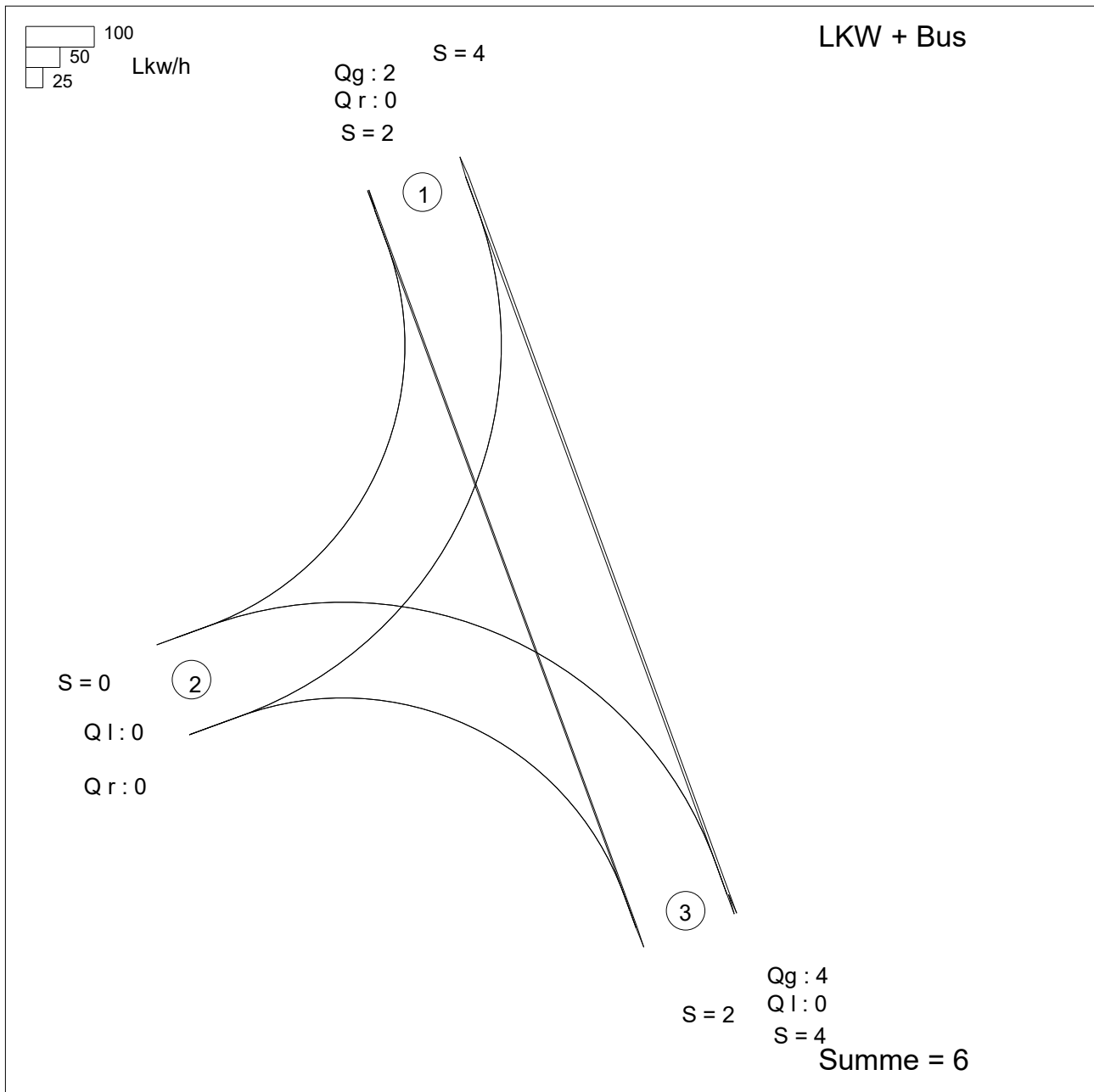
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP02_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

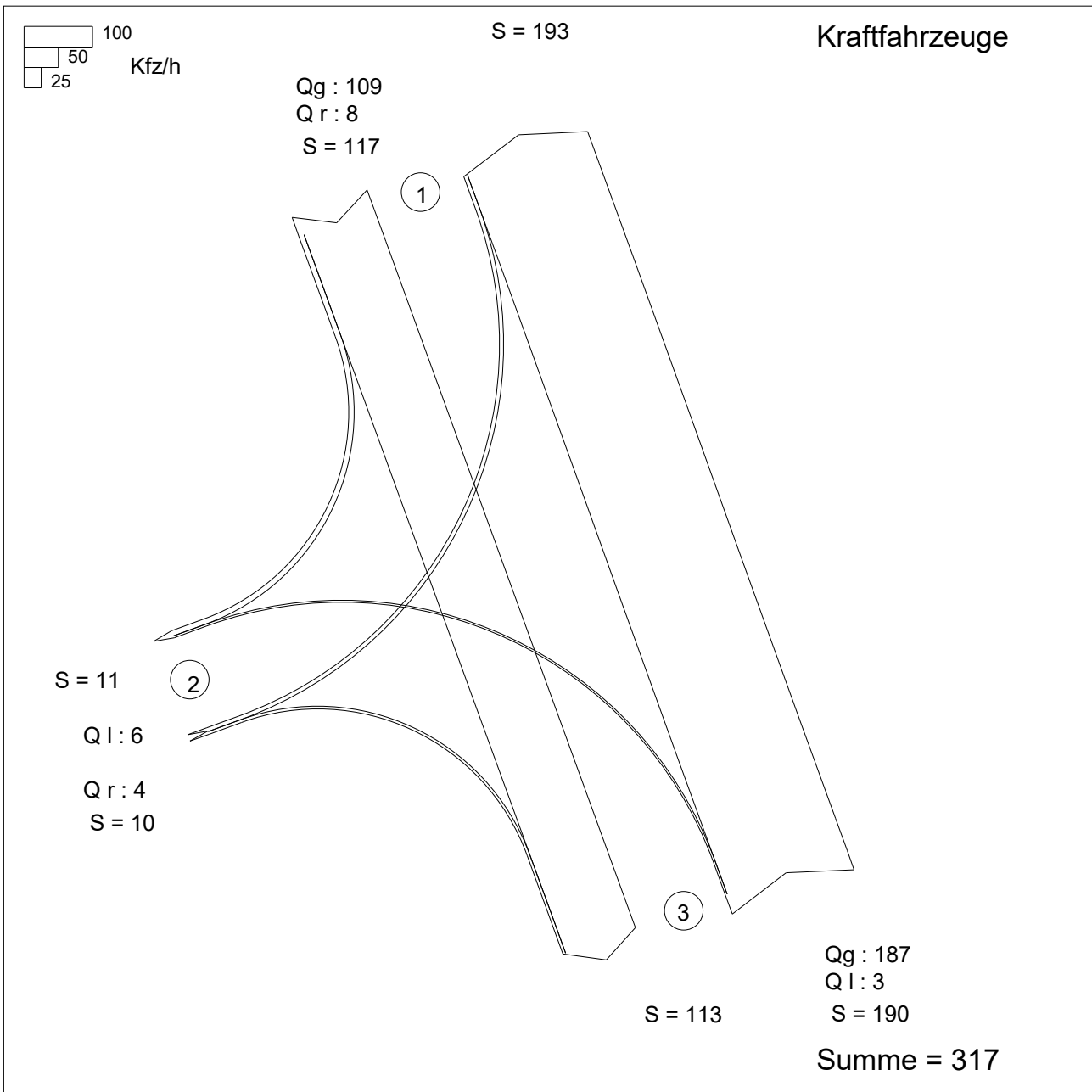
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP02_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

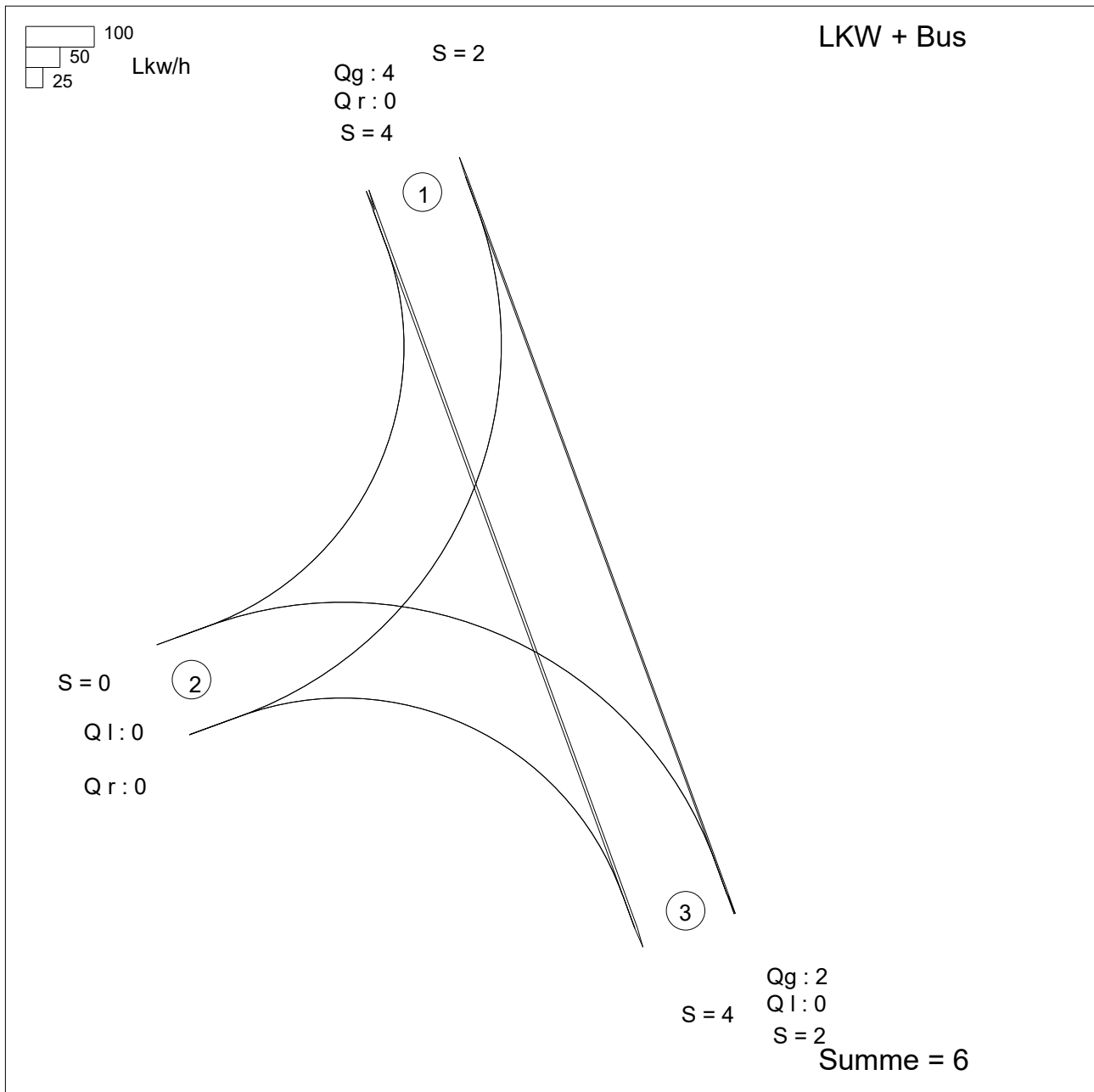
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP02_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

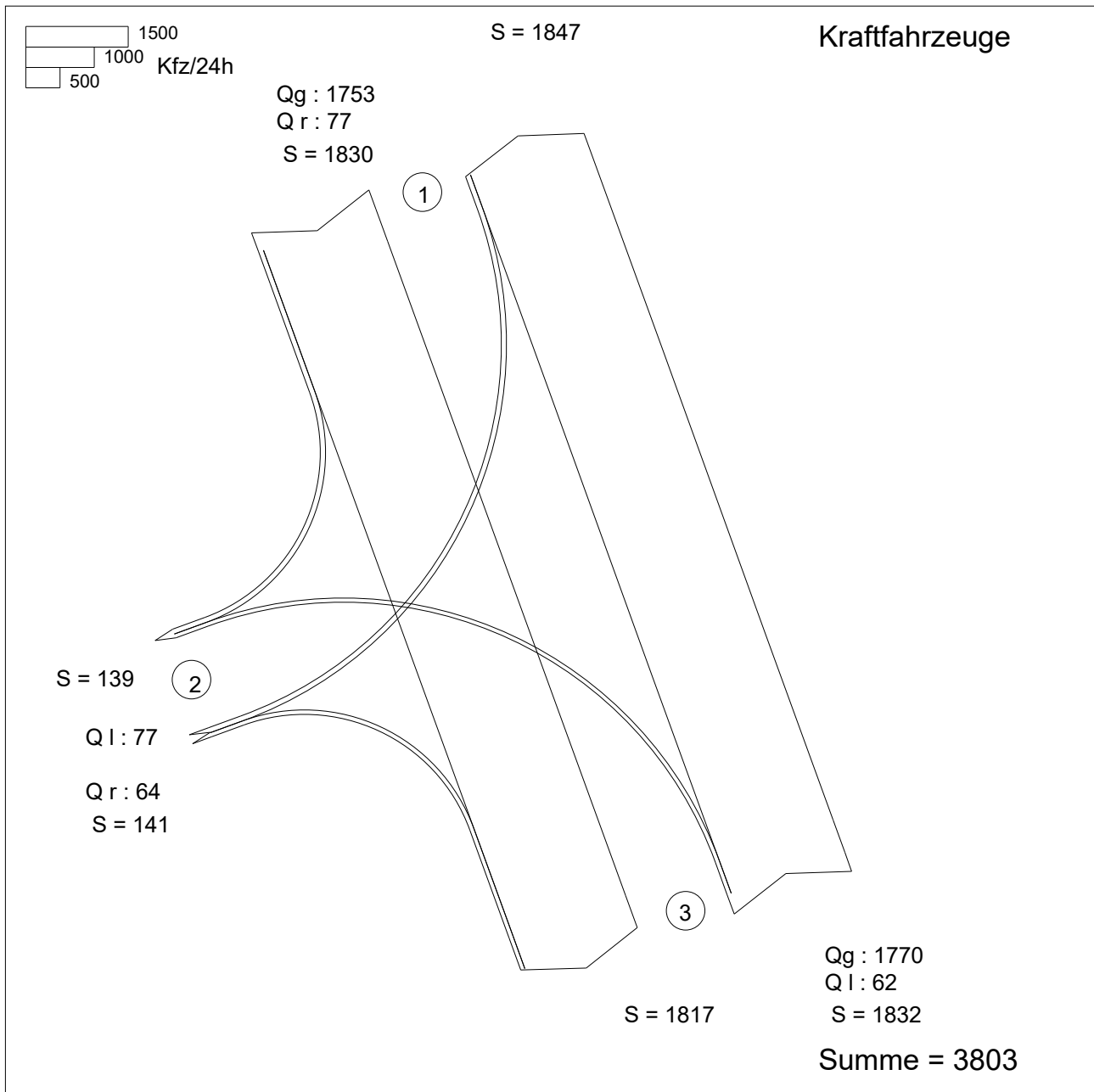
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP02_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

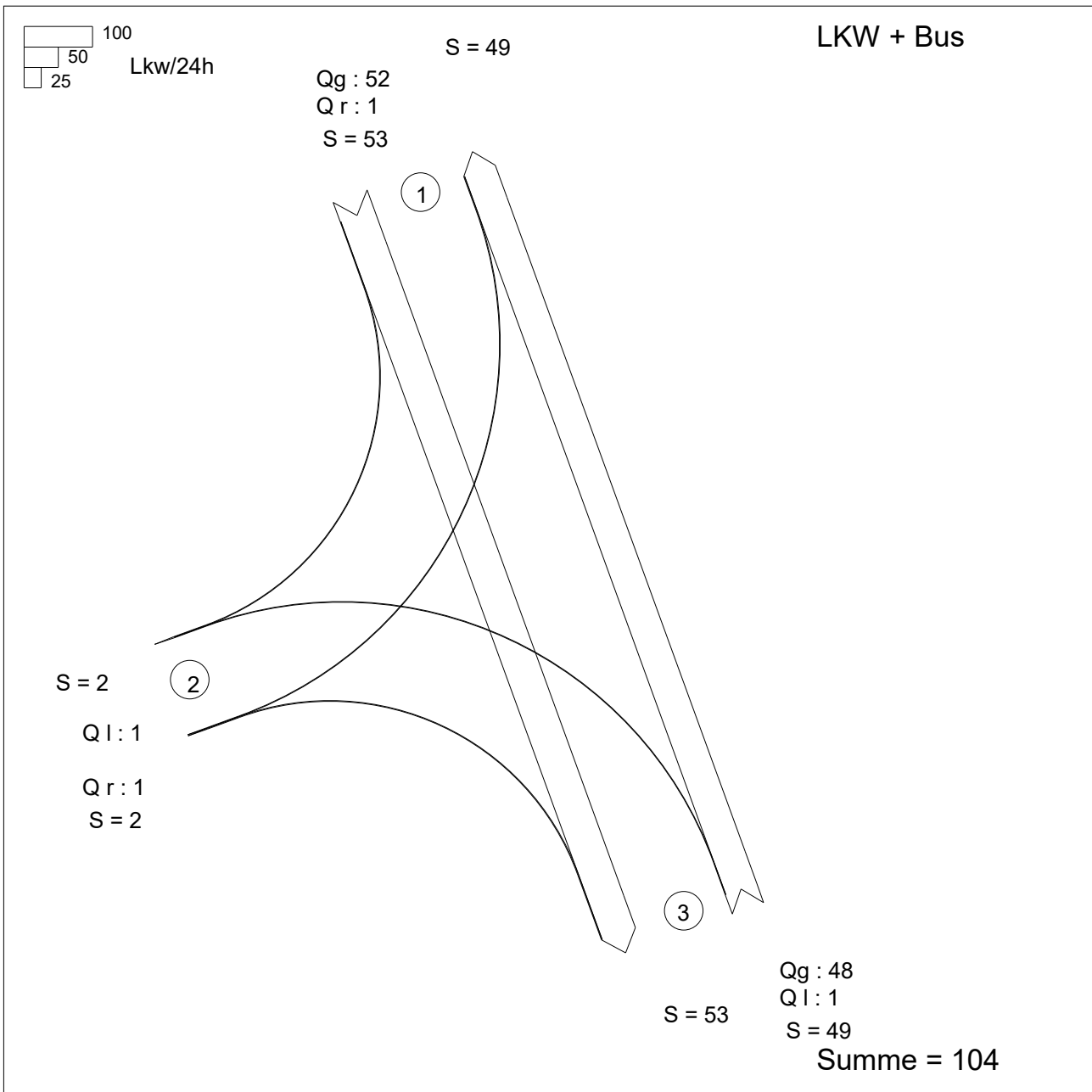
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP02_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

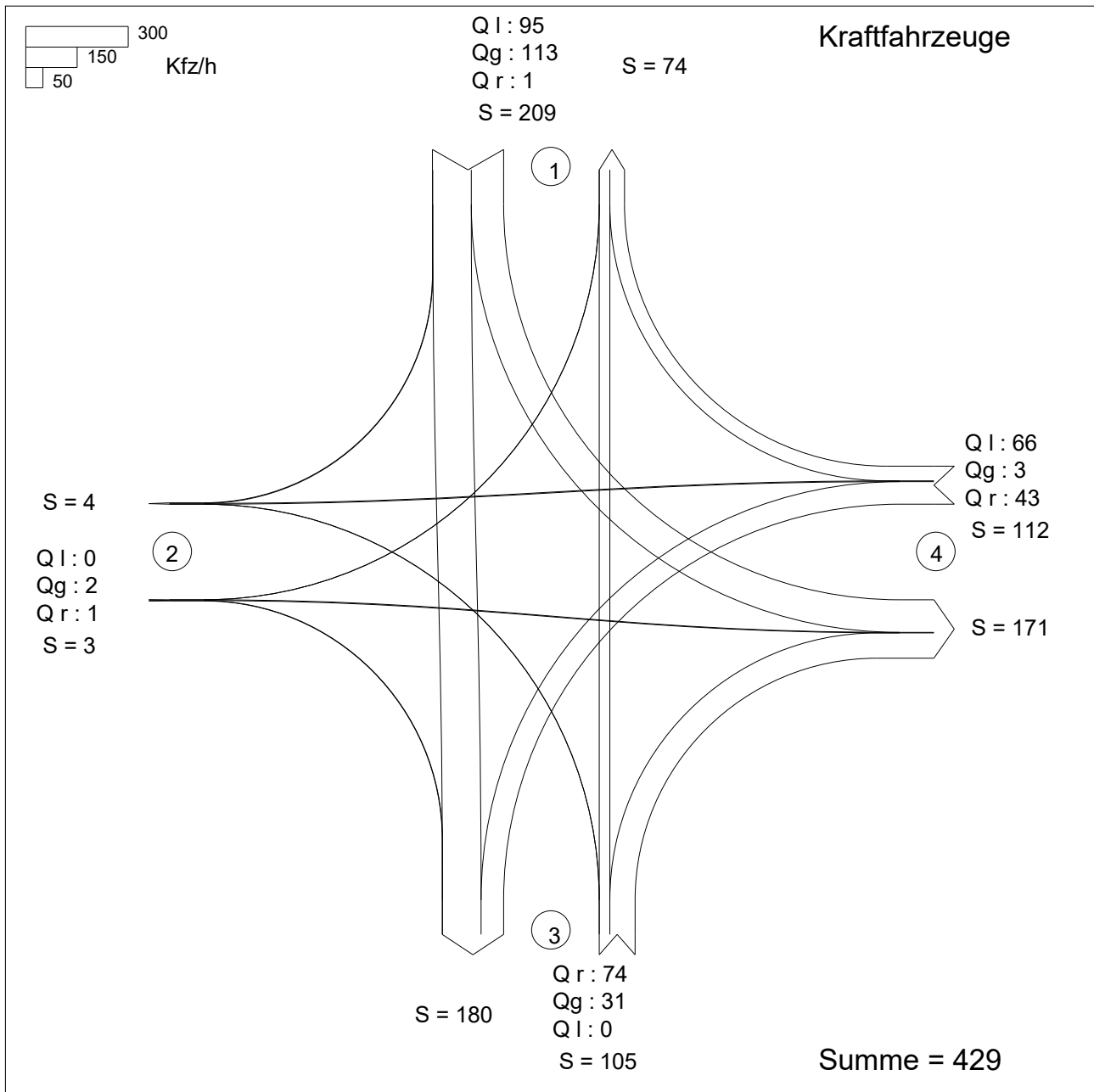
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP03_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

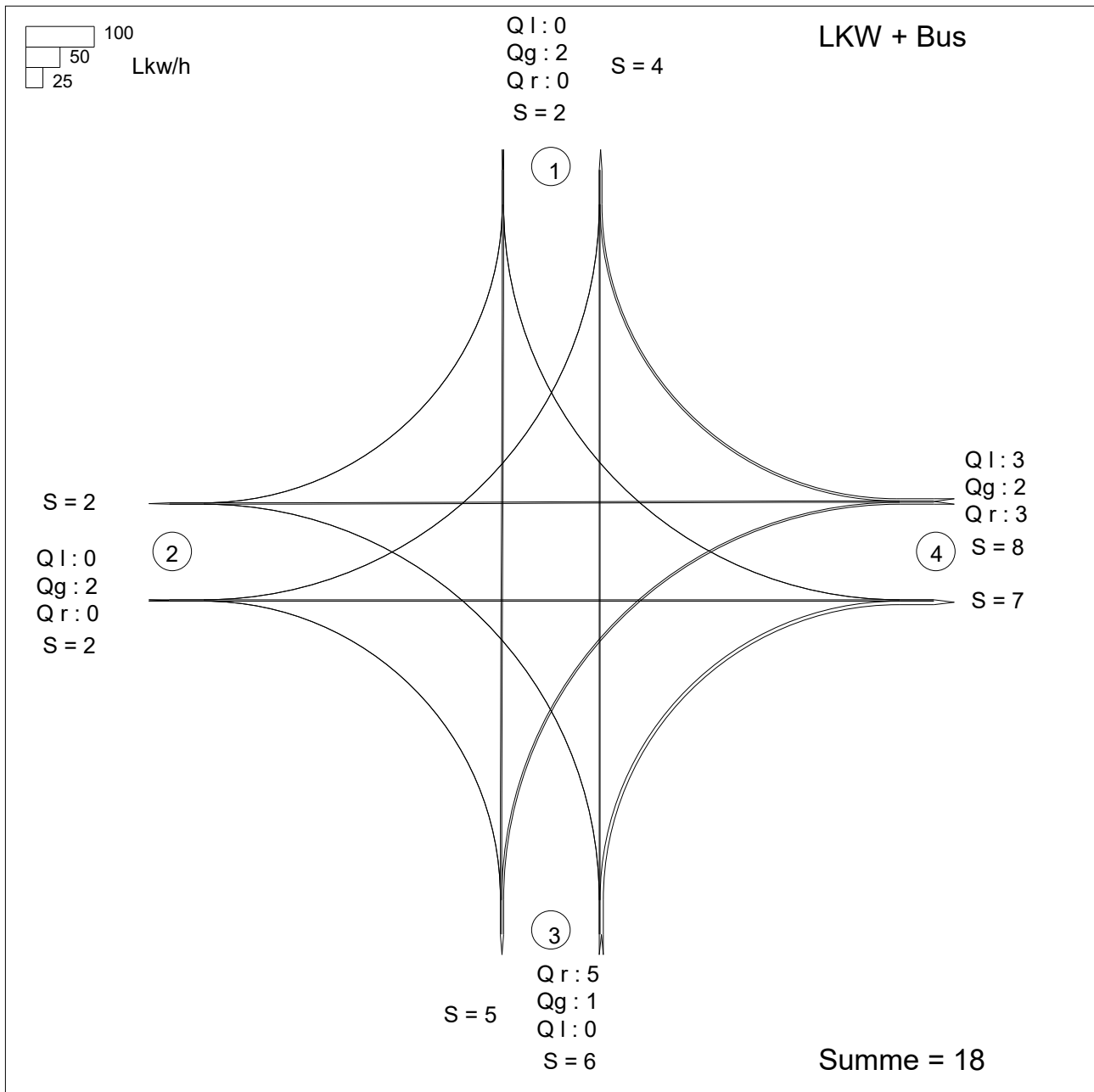
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP03_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

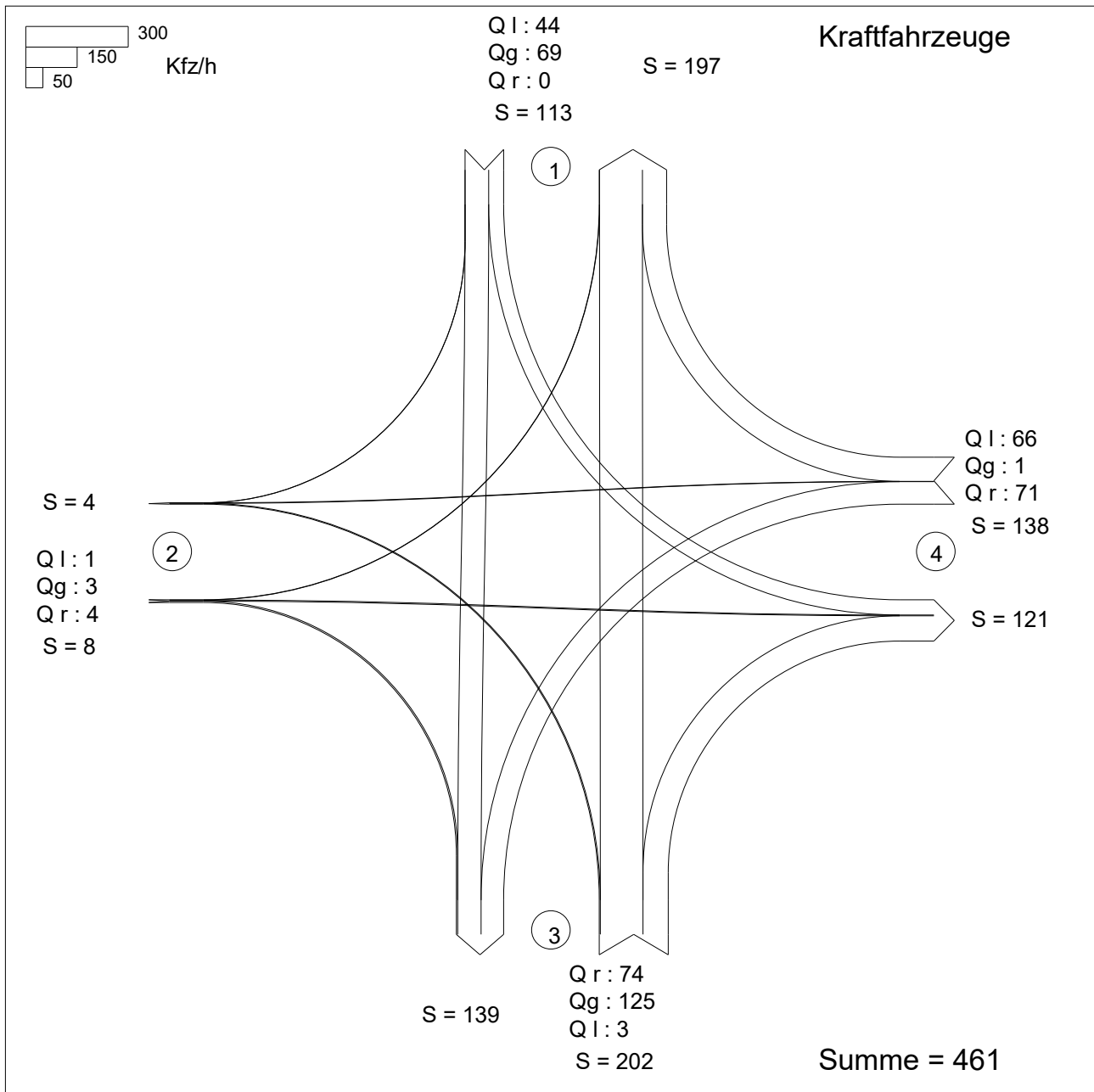
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP03_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

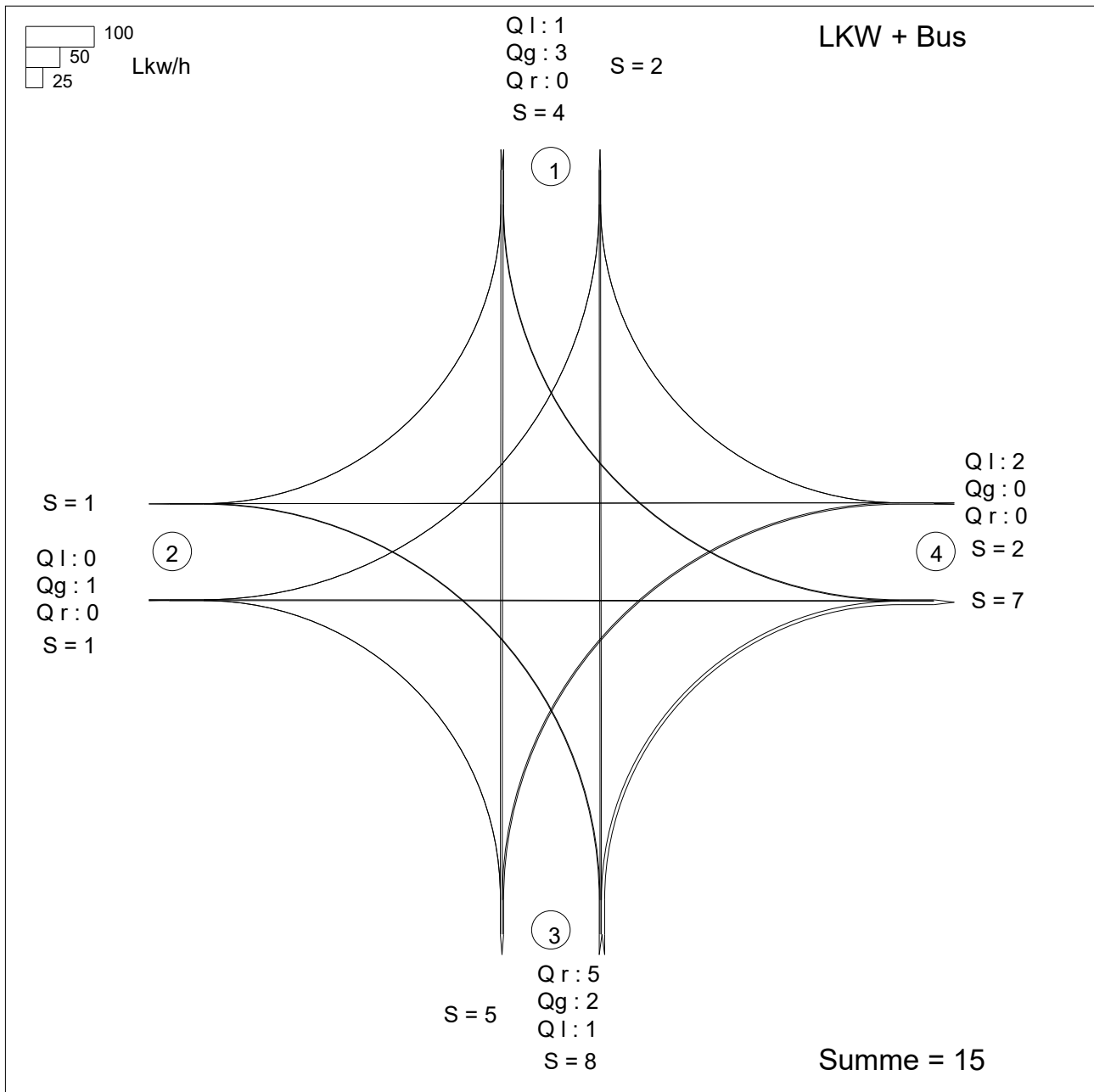
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP03_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

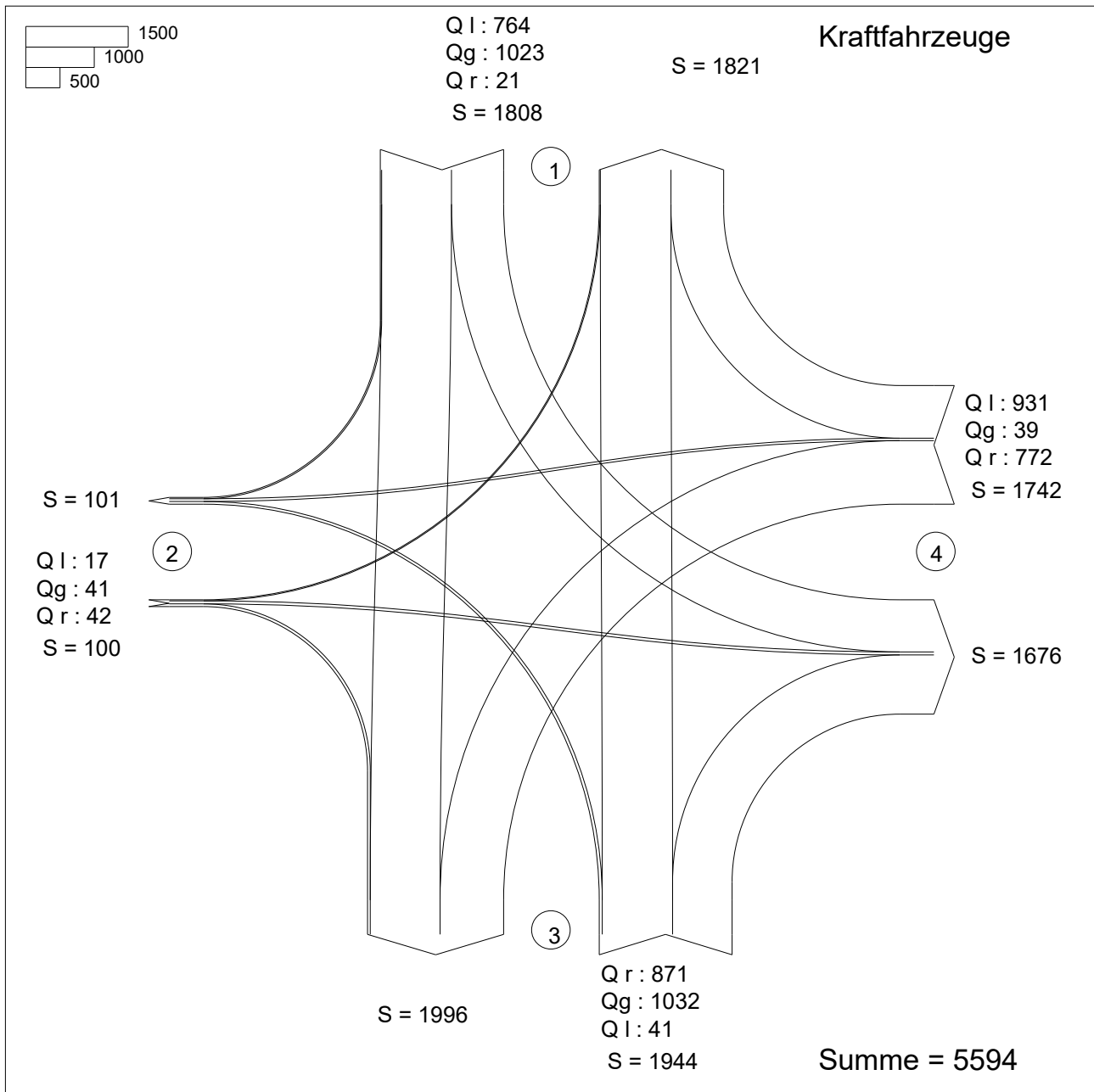
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : 24 Stunden, Analyse
 Datei : KP03_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

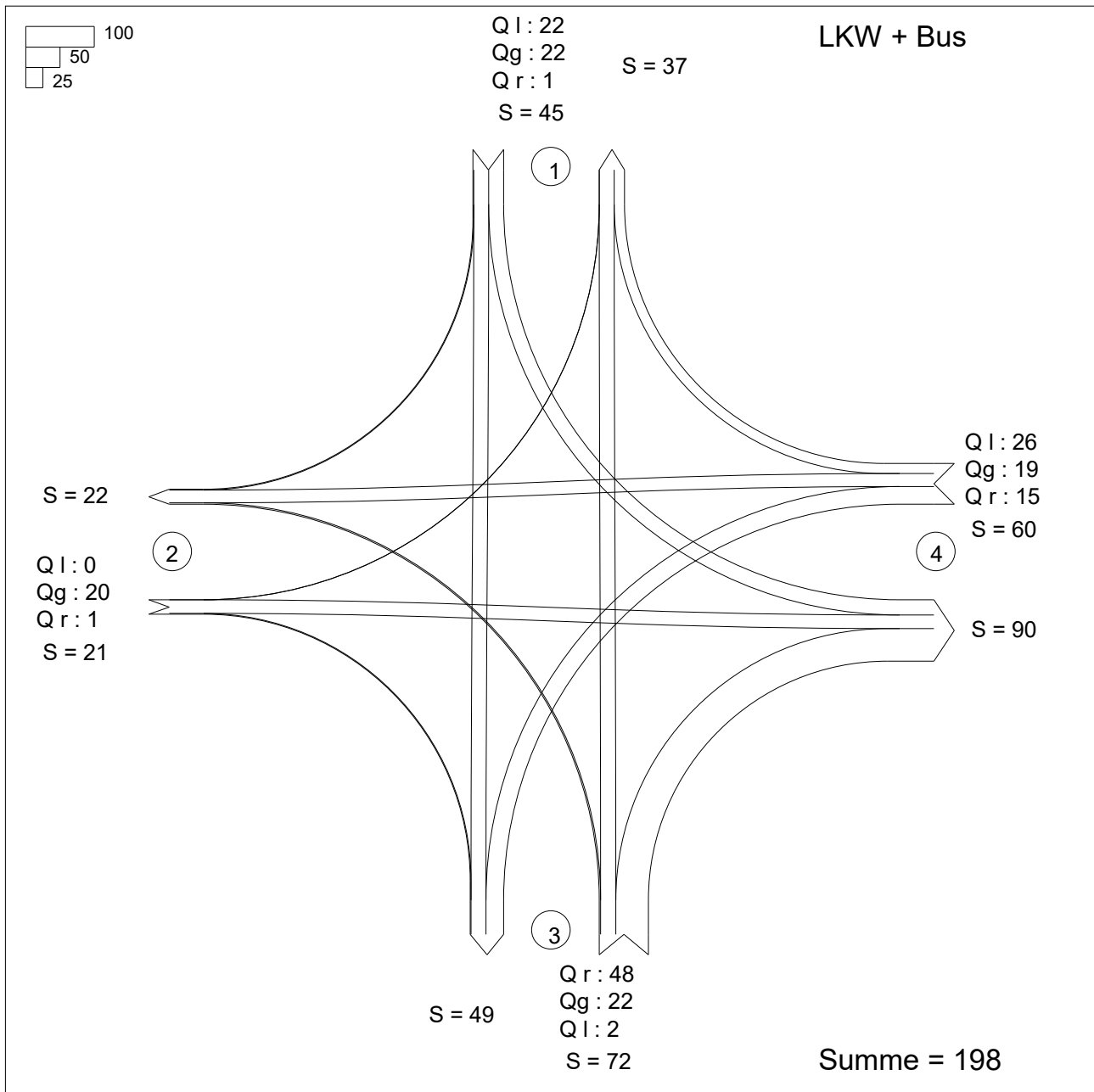
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : 24 Stunden, Analyse
 Datei : KP03_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

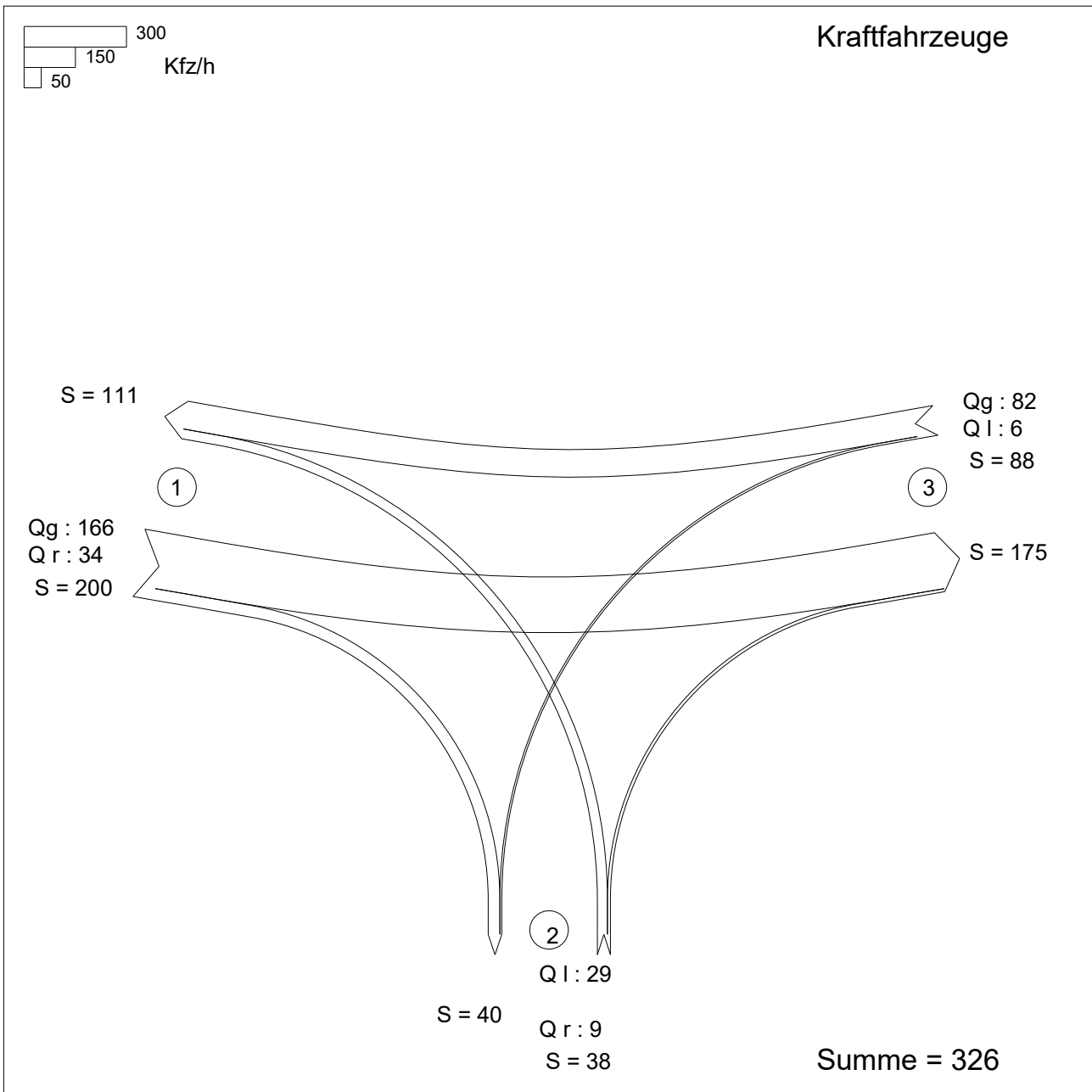
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Issigau, St 2198 (Hauptstraße) / Am Pültzenberg
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP04_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2198 West
Zufahrt 2: Am Pültzenberg
Zufahrt 3: St 2198 Ost

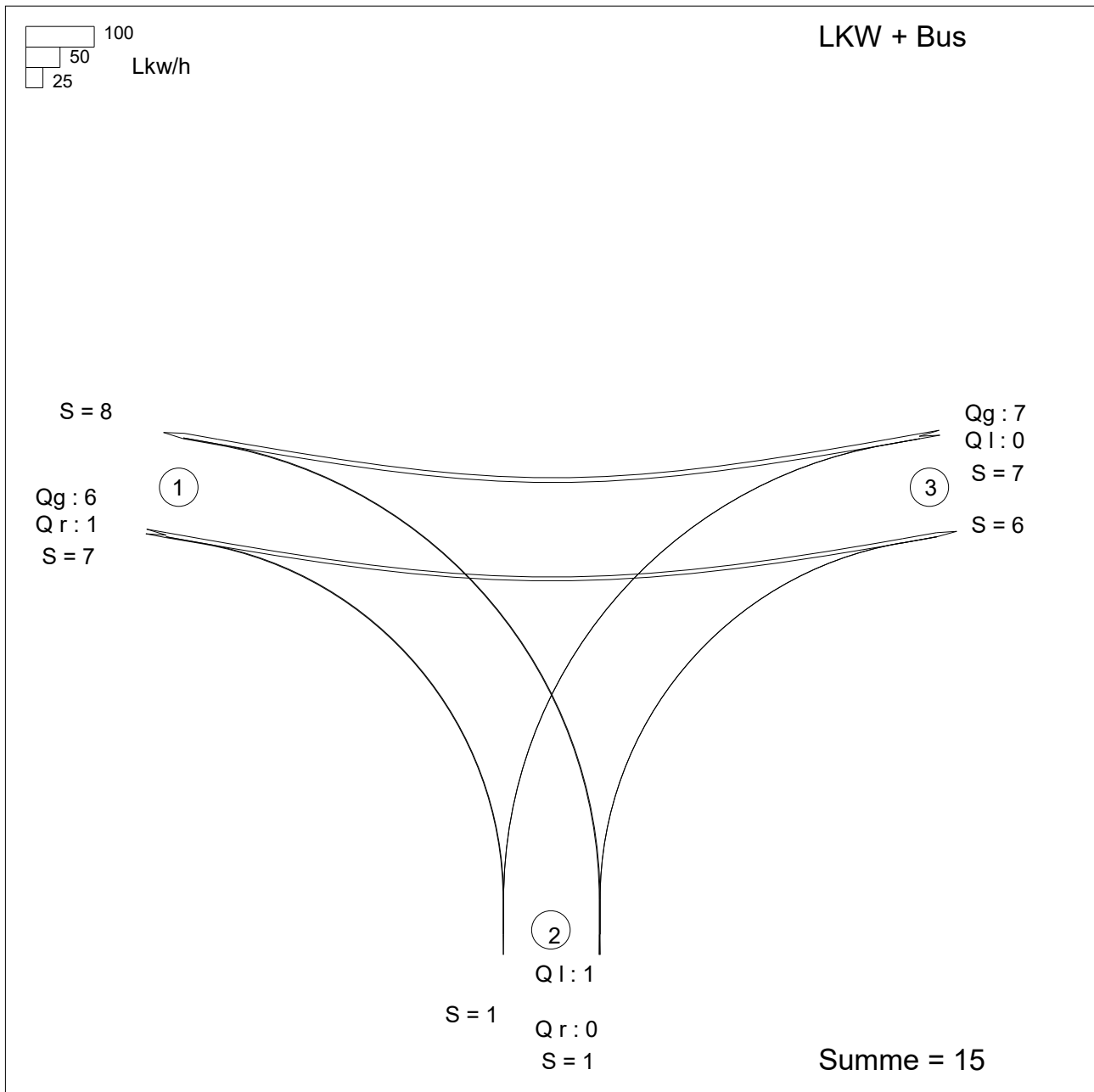
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Issigau, St 2198 (Hauptstraße) / Am Pültzenberg
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP04_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2198 West
Zufahrt 2: Am Pültzenberg
Zufahrt 3: St 2198 Ost

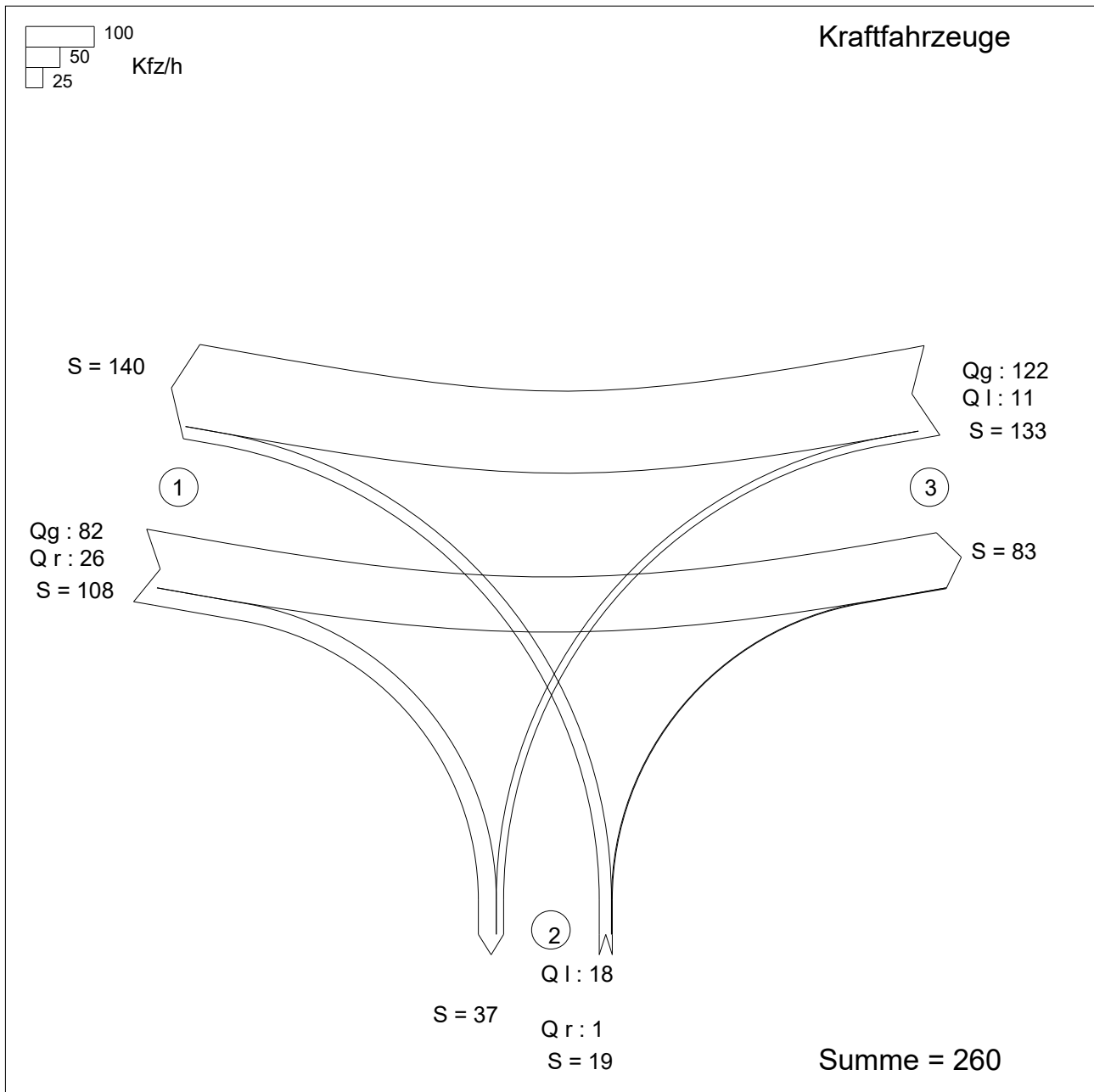
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Issigau, St 2198 (Hauptstraße) / Am Pültzenberg
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP04_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2198 West
Zufahrt 2: Am Pültzenberg
Zufahrt 3: St 2198 Ost

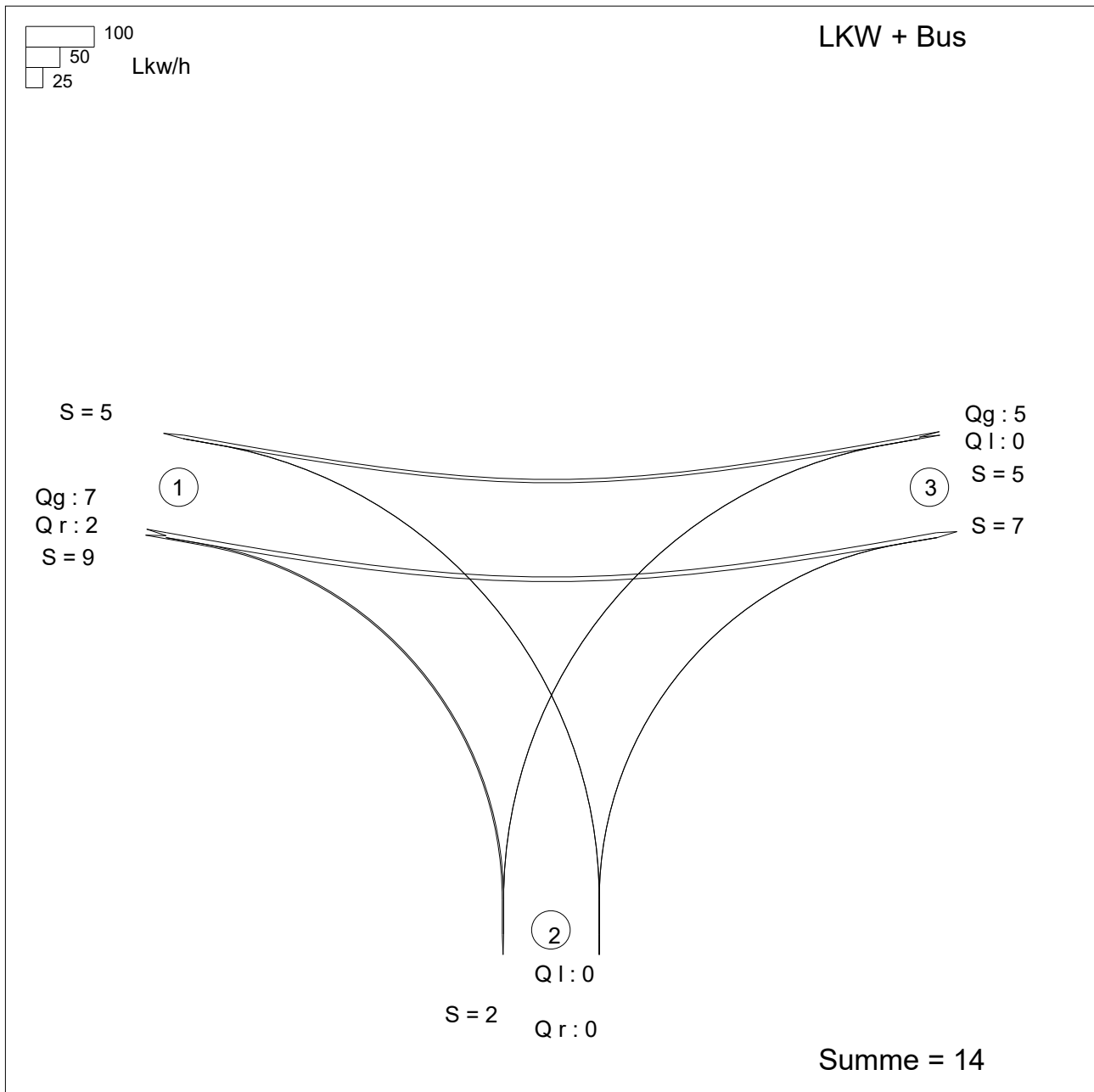
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Issigau, St 2198 (Hauptstraße) / Am Pültzenberg
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP04_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2198 West
Zufahrt 2: Am Pültzenberg
Zufahrt 3: St 2198 Ost

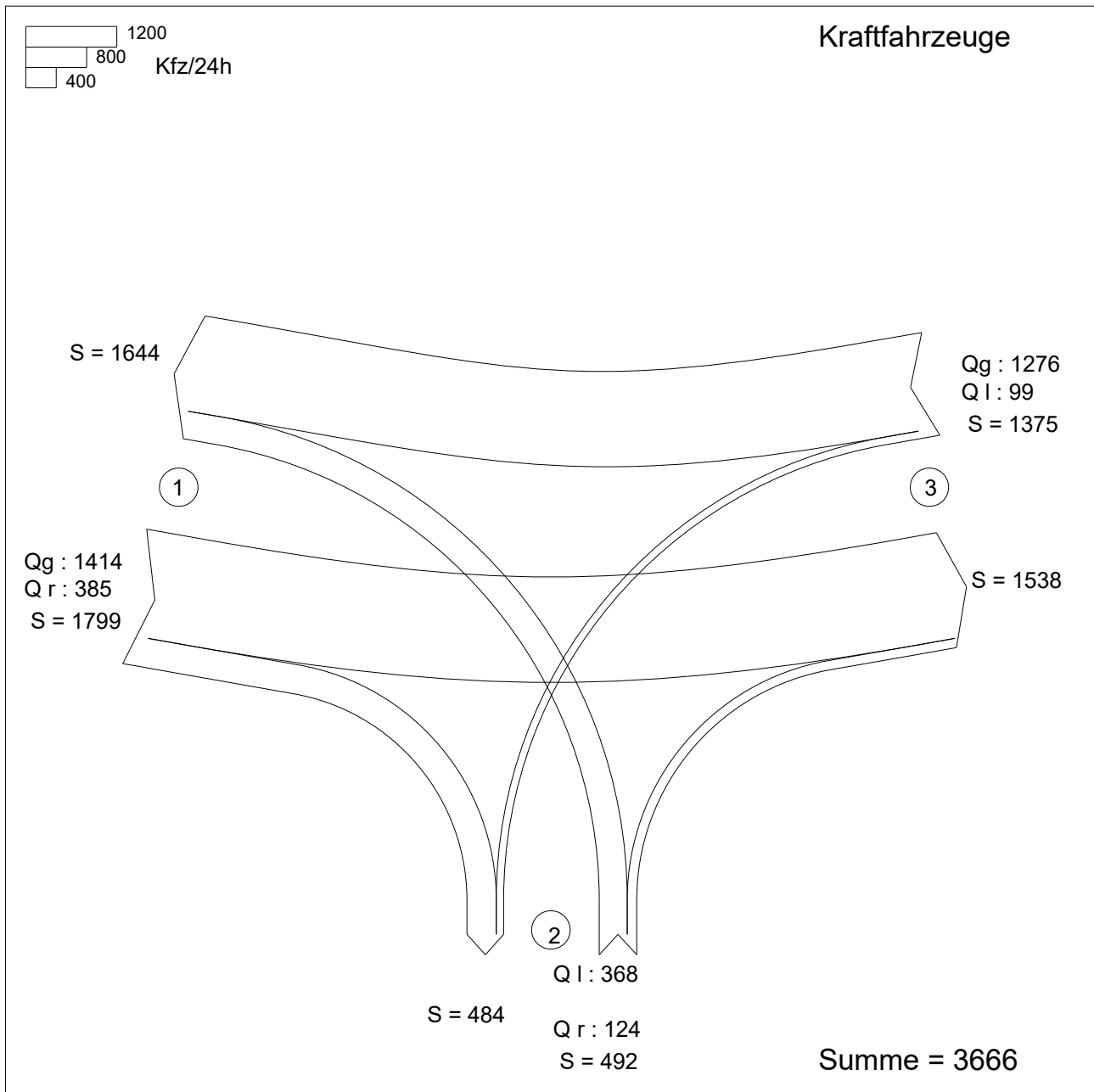
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Issigau, St 2198 (Hauptstraße) / Am Pültzenberg
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP04_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2198 West
Zufahrt 2: Am Pültzenberg
Zufahrt 3: St 2198 Ost

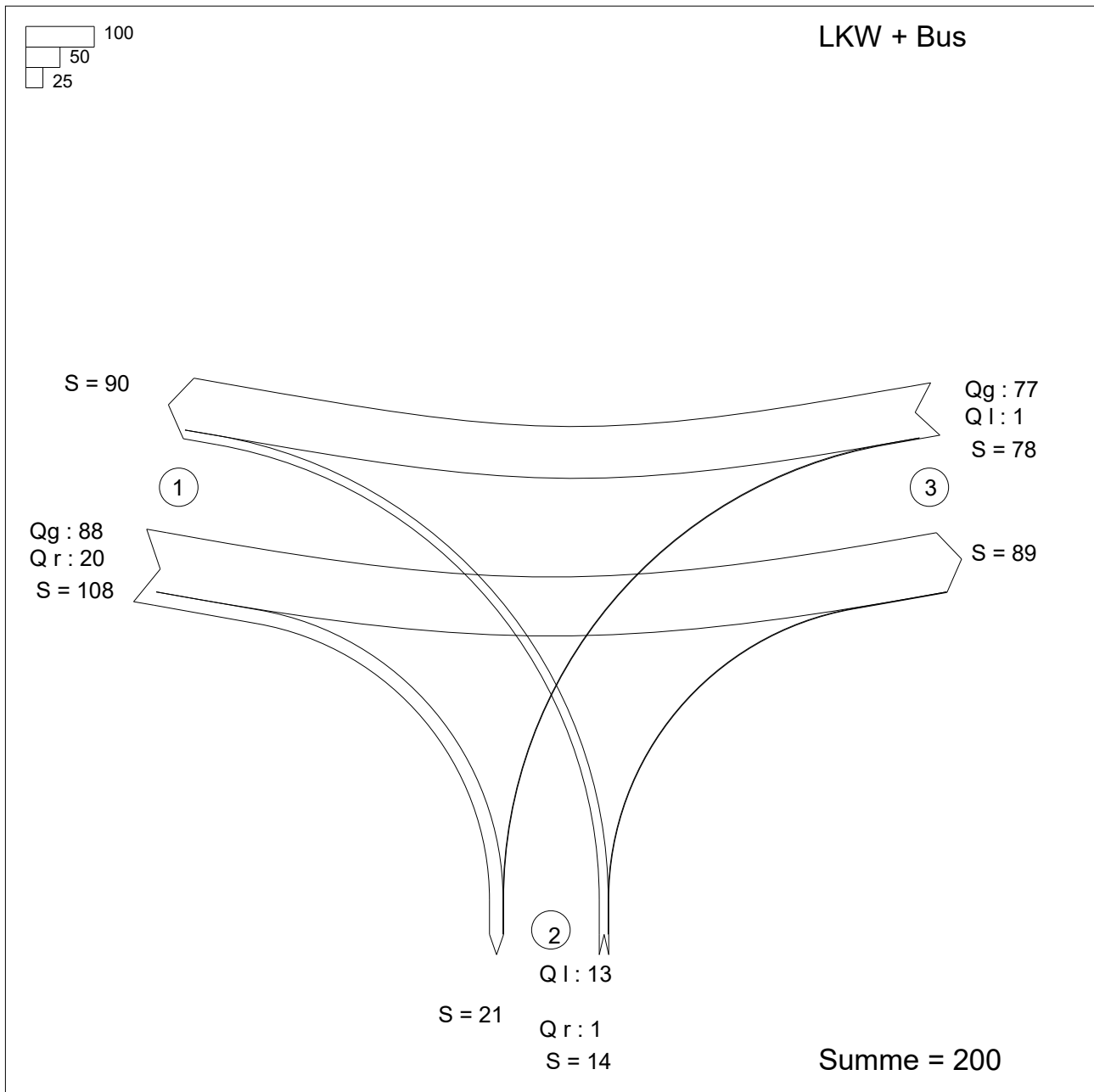
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Issigau, St 2198 (Hauptstraße) / Am Pültzenberg
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP04_20_24H.kob

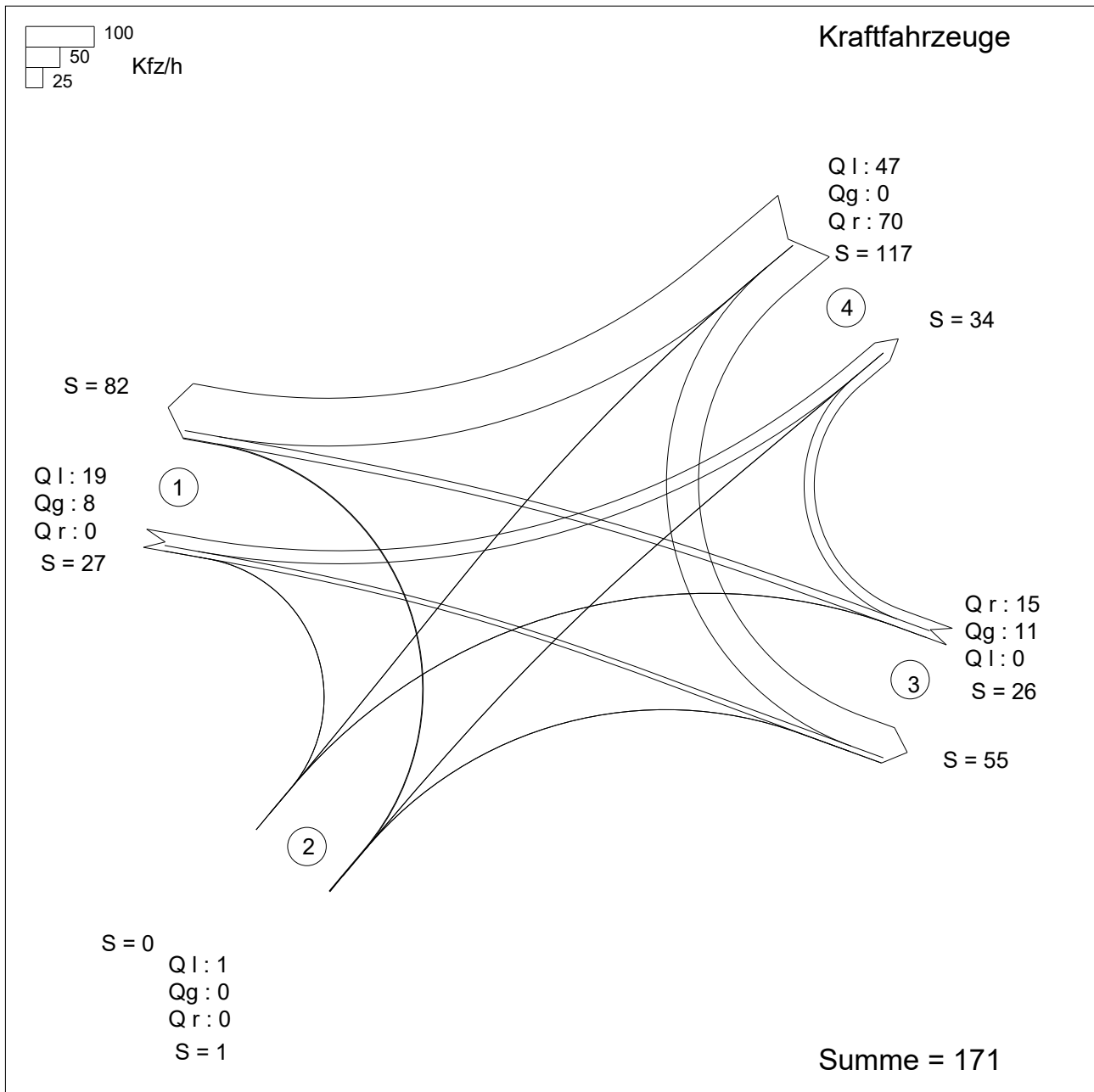


Zufahrt 1: St 2198 West
Zufahrt 2: Am Pültzenberg
Zufahrt 3: St 2198 Ost

KNOBEL Version 7.1.10

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2196 / HO 8 / L 1093
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP05_00_MS.kob

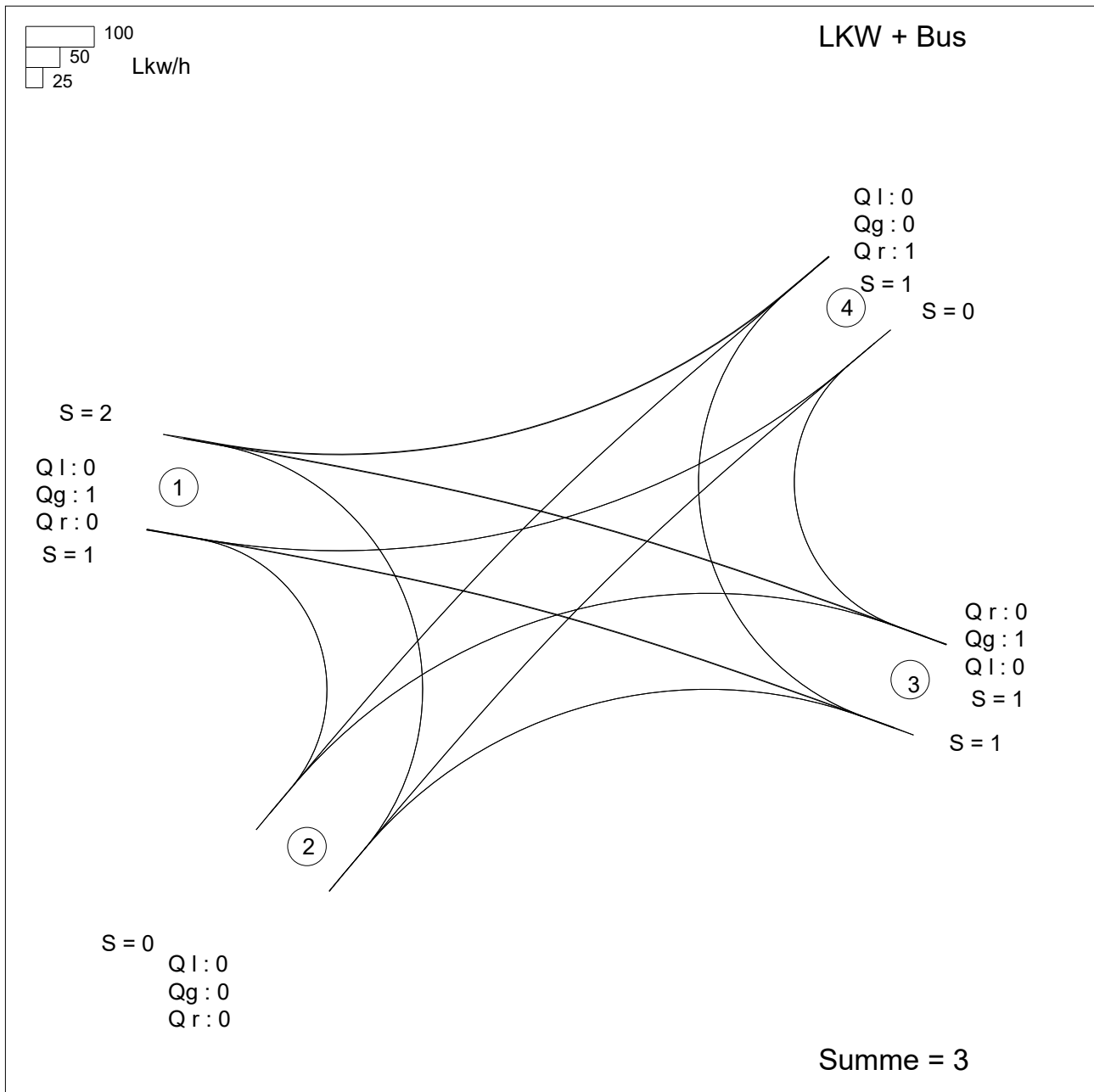


Zufahrt 1: St 2196
 Zufahrt 2: Parkplatz
 Zufahrt 3: HO 8 (Panoramastraße)
 Zufahrt 4: L 1093 (Blankenstein)

KNOBEL Version 7.1.10

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2196 / HO 8 / L 1093
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP05_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2196
 Zufahrt 2: Parkplatz
 Zufahrt 3: HO 8 (Panoramastraße)
 Zufahrt 4: L 1093 (Blankenstein)

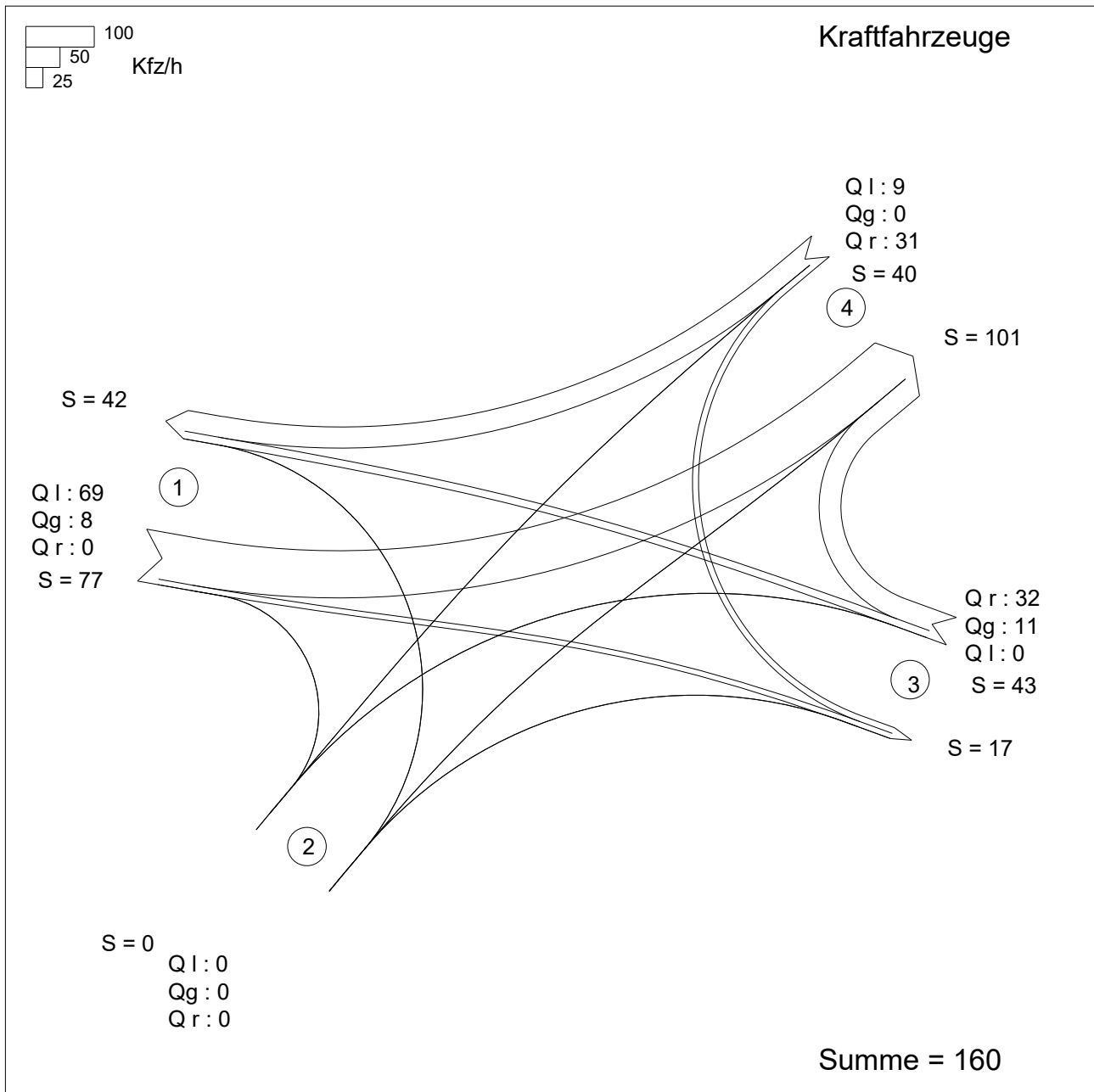
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2196 / HO 8 / L 1093
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP05_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2196
 Zufahrt 2: Parkplatz
 Zufahrt 3: HO 8 (Panoramastraße)
 Zufahrt 4: L 1093 (Blankenstein)

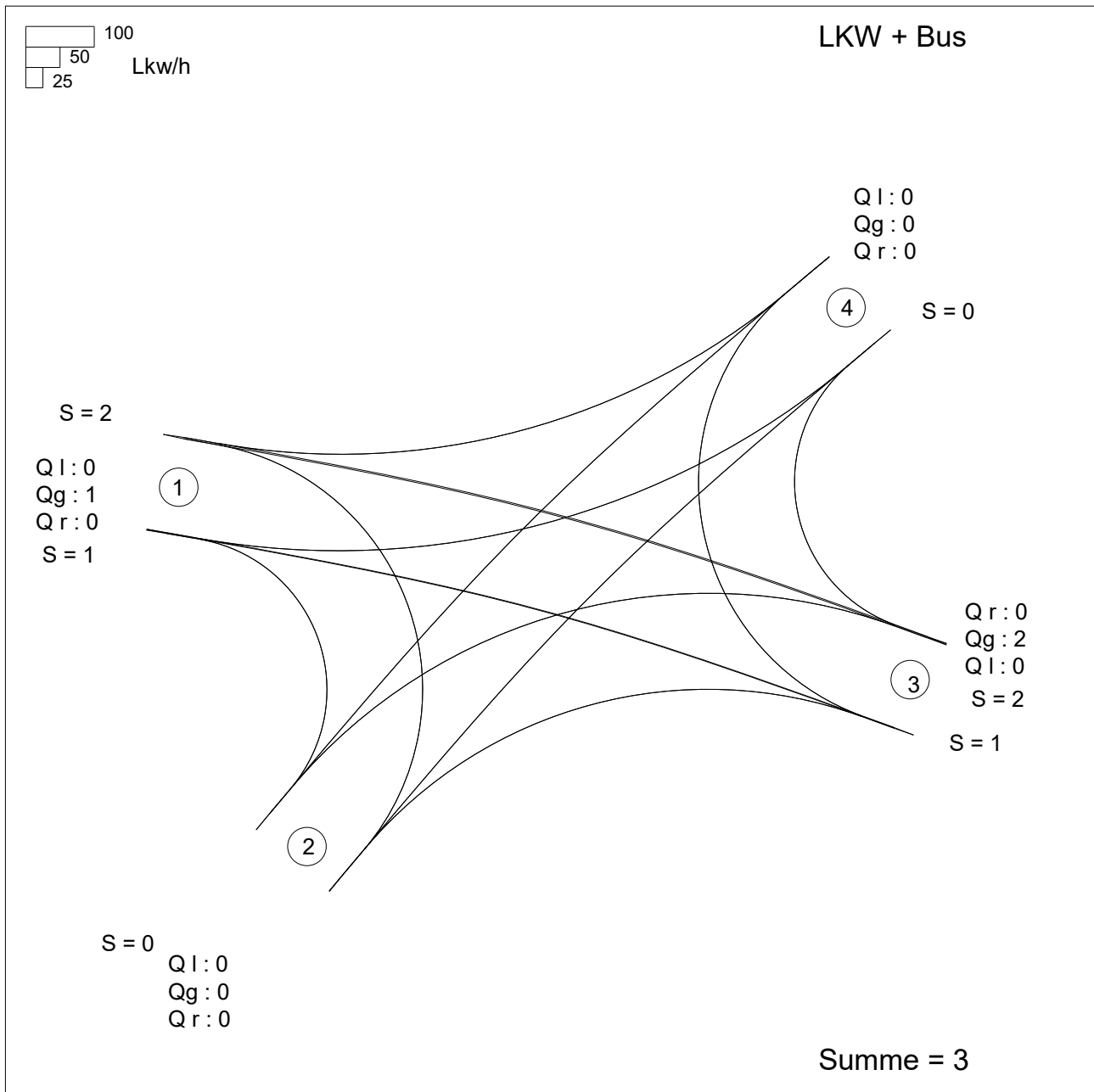
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2196 / HO 8 / L 1093
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP05_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2196
 Zufahrt 2: Parkplatz
 Zufahrt 3: HO 8 (Panoramastraße)
 Zufahrt 4: L 1093 (Blankenstein)

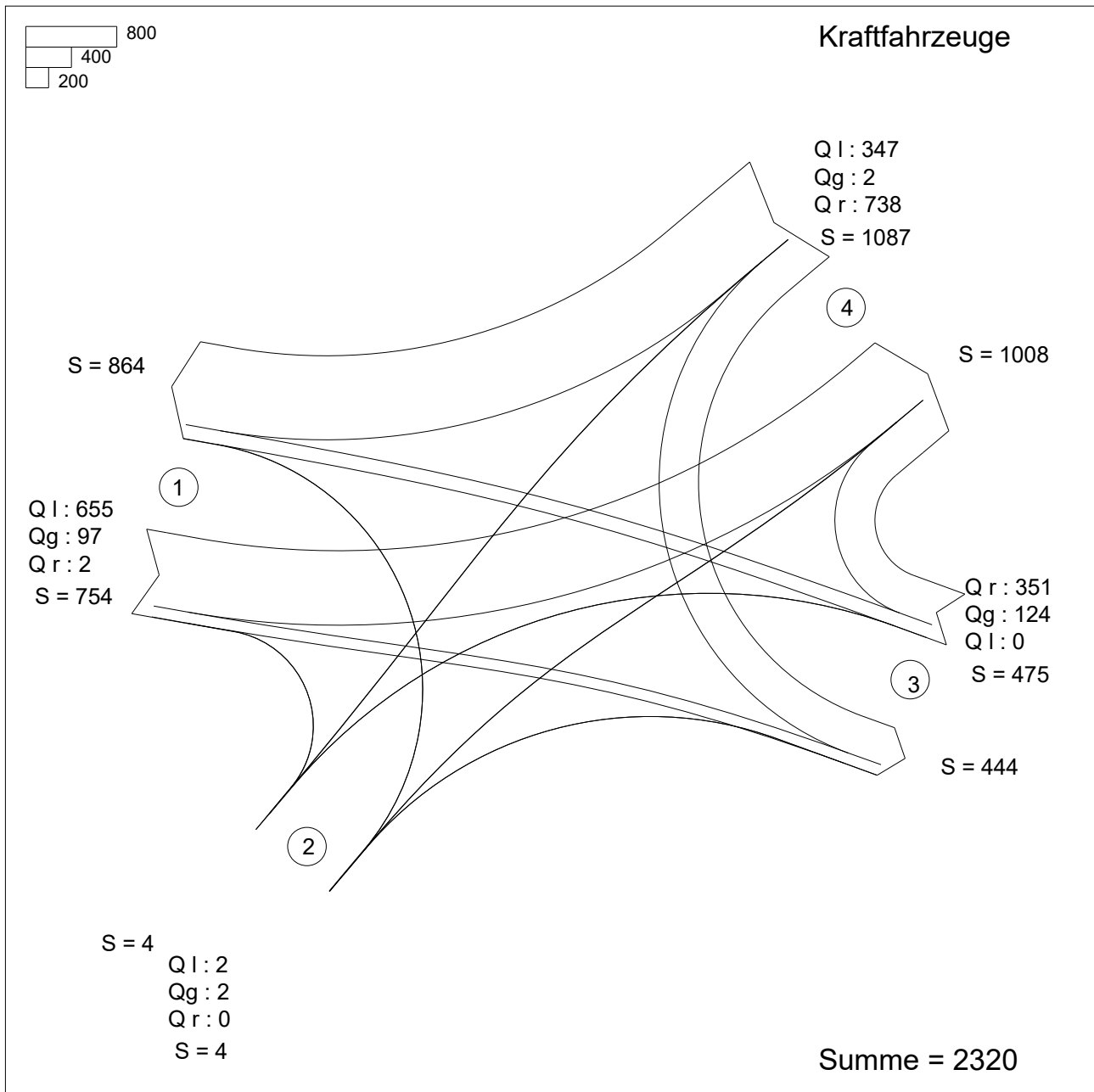
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2196 / HO 8 / L 1093
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP05_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2196
Zufahrt 2: Parkplatz
Zufahrt 3: HO 8 (Panoramastraße)
Zufahrt 4: L 1093 (Blankenstein)

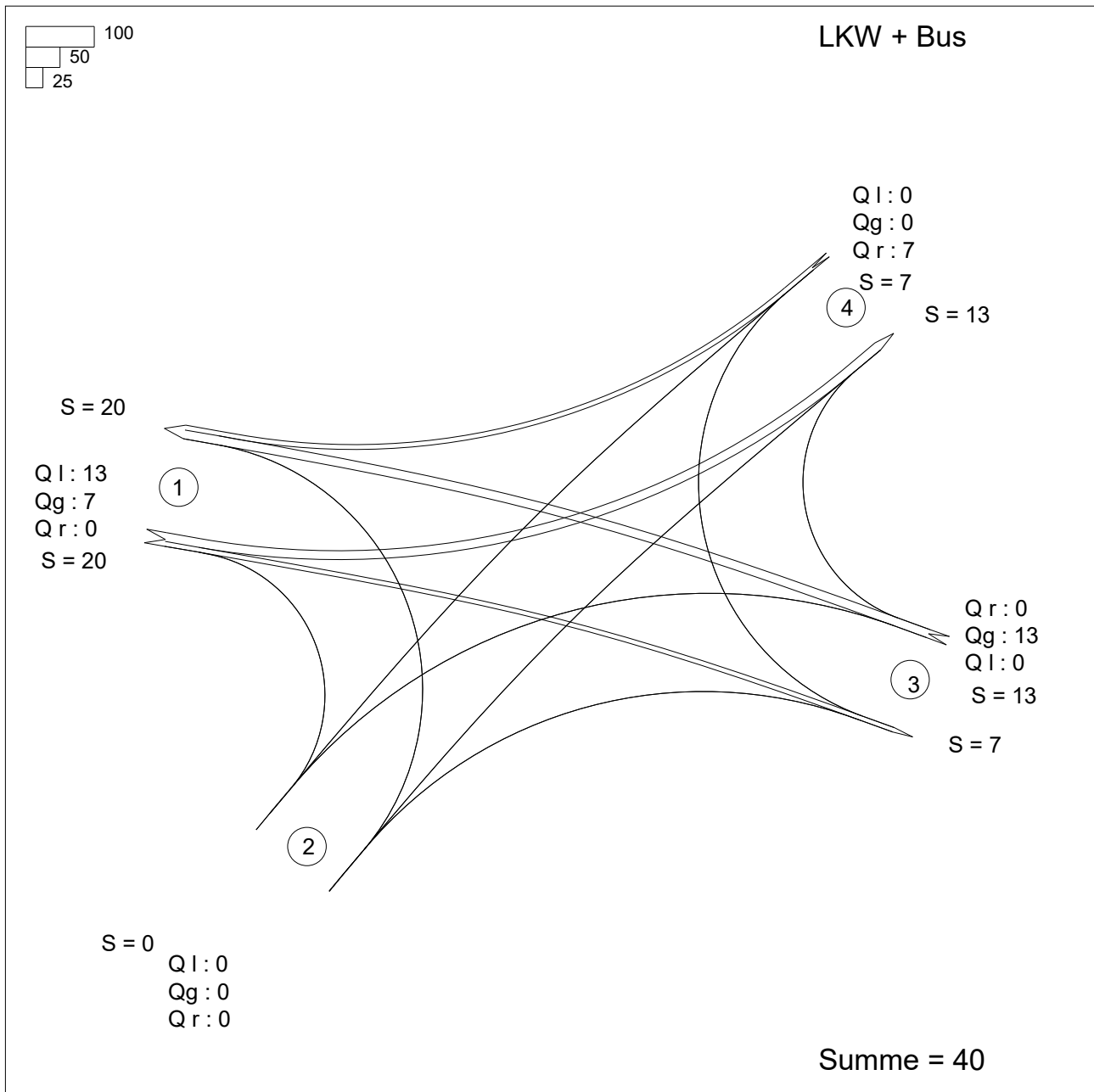
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2196 / HO 8 / L 1093
 Stunde : 24 Stunden, Analyse
 Datei : KP05_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2196
 Zufahrt 2: Parkplatz
 Zufahrt 3: HO 8 (Panoramastraße)
 Zufahrt 4: L 1093 (Blankenstein)

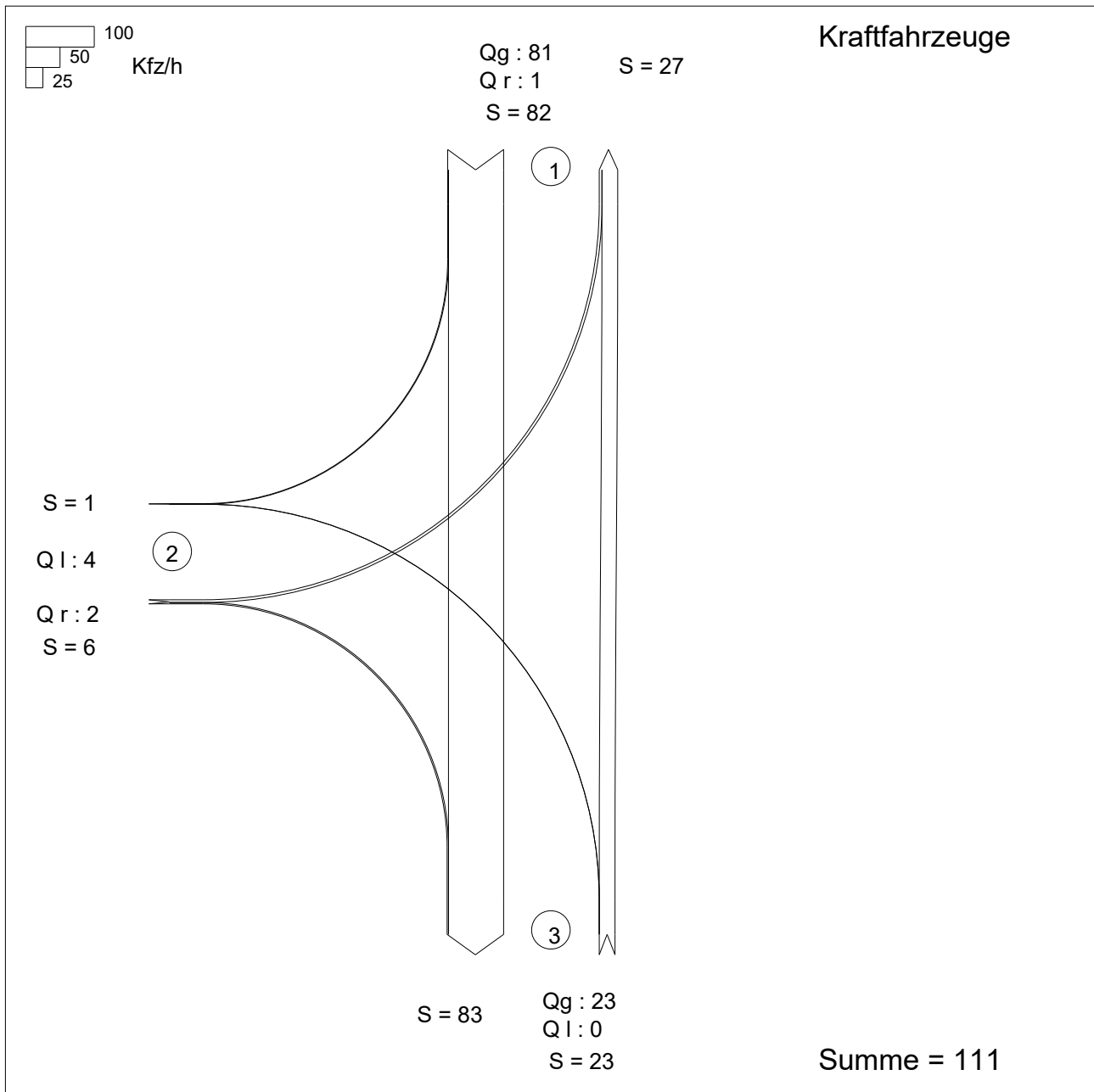
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2196 / Hammerstraße
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP06_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
Zufahrt 2: Hammerstraße
Zufahrt 3: St 2196 Süd

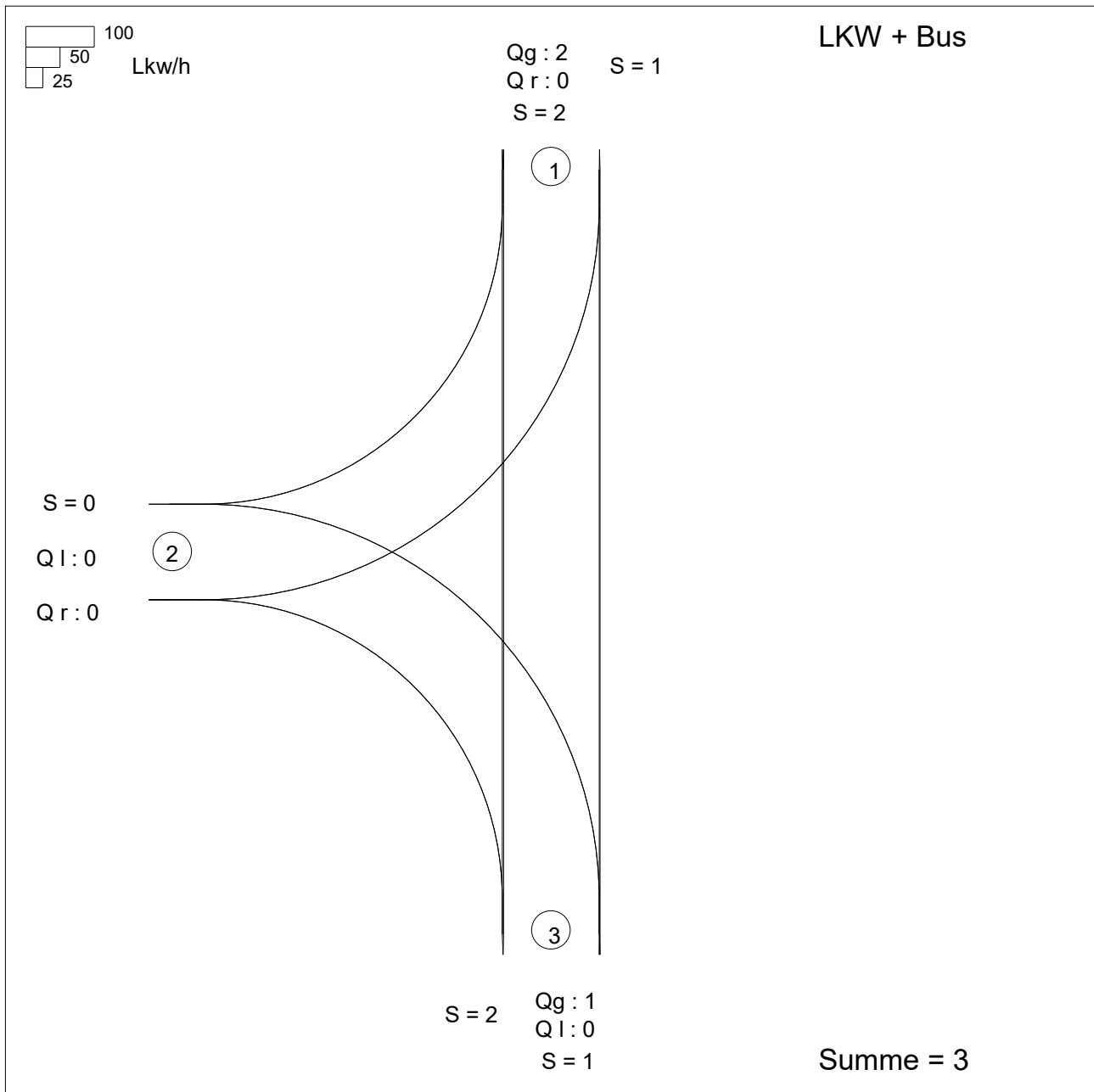
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2196 / Hammerstraße
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP06_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
 Zufahrt 2: Hammerstraße
 Zufahrt 3: St 2196 Süd

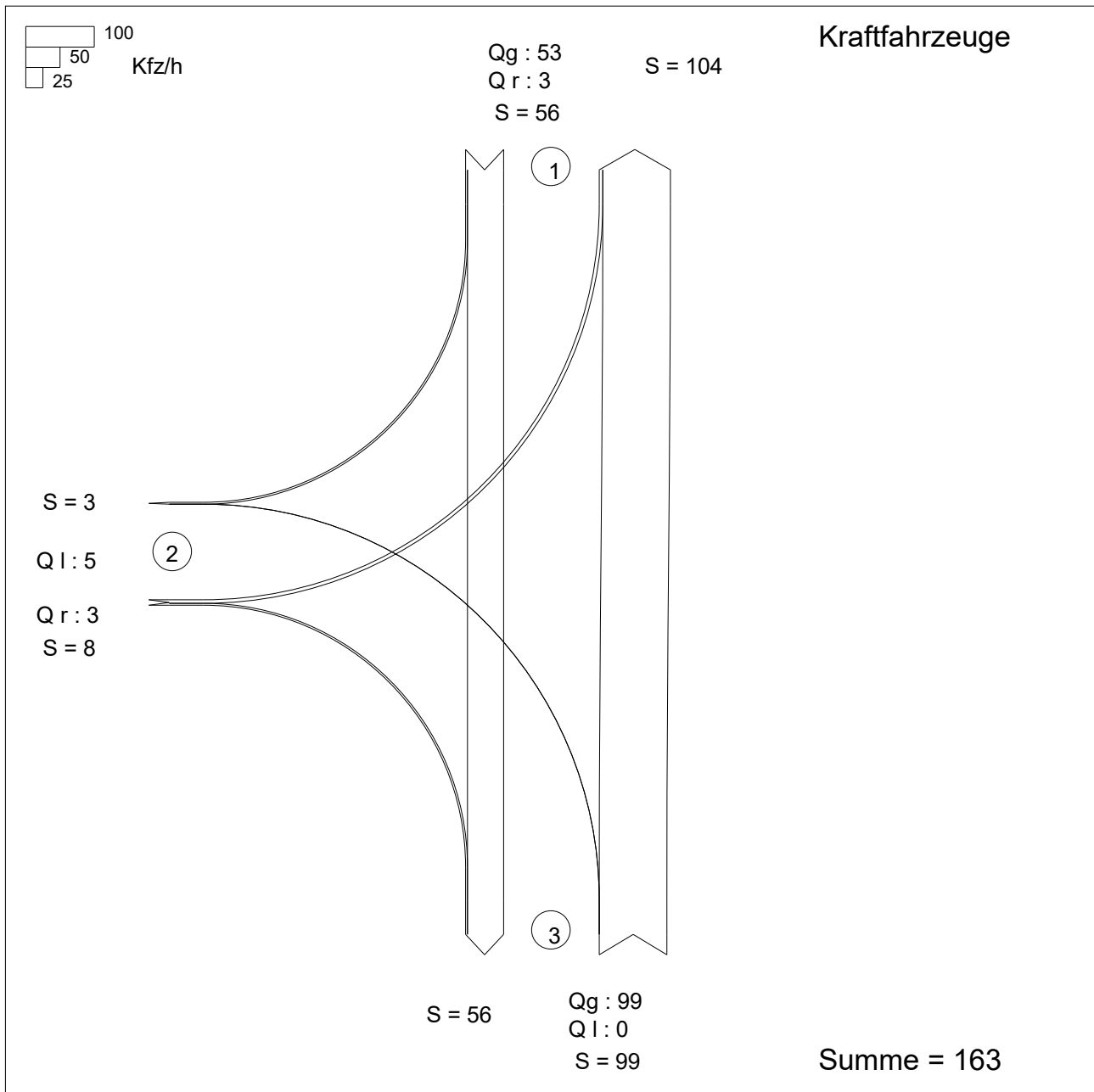
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2196 / Hammerstraße
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP06_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
Zufahrt 2: Hammerstraße
Zufahrt 3: St 2196 Süd

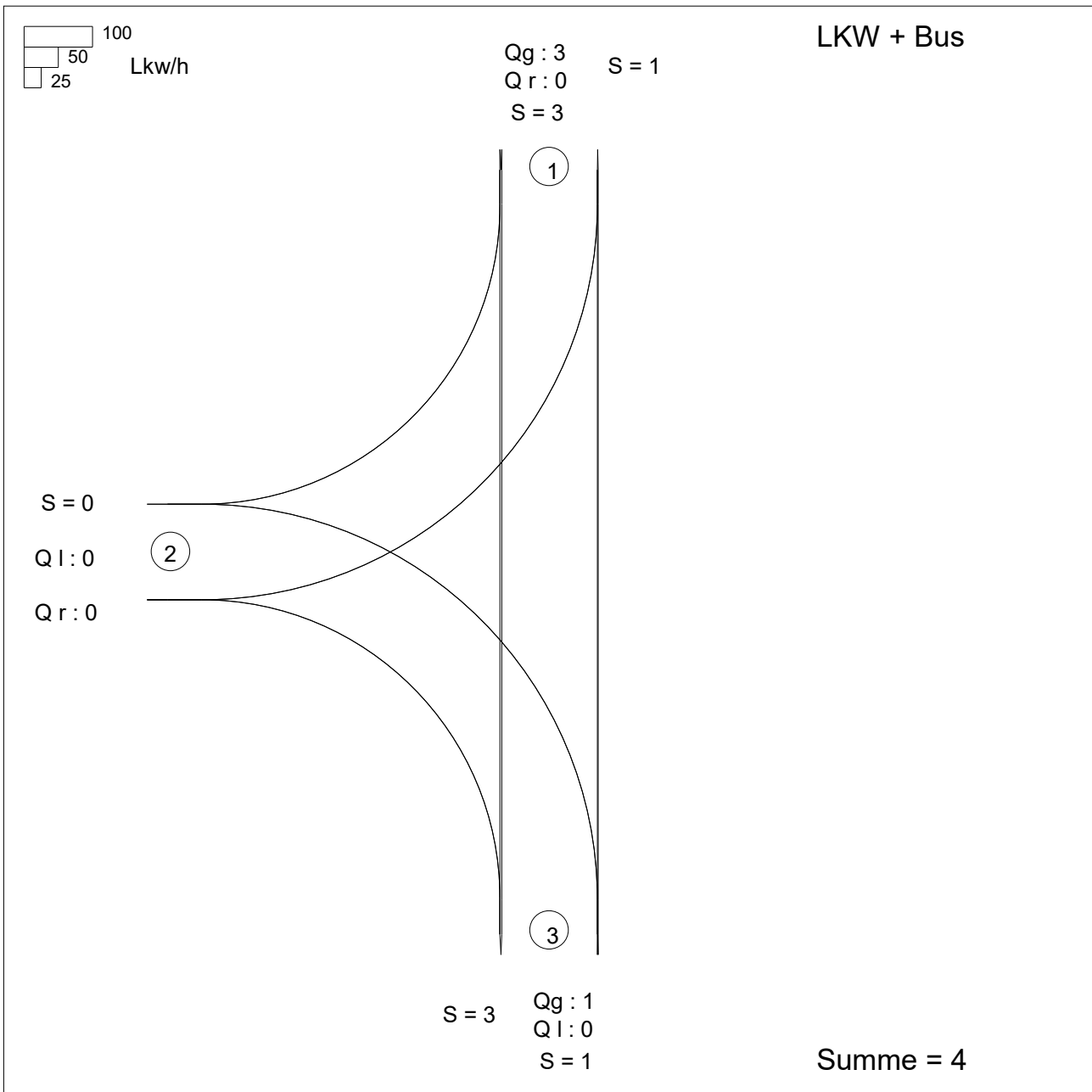
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2196 / Hammerstraße
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP06_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
 Zufahrt 2: Hammerstraße
 Zufahrt 3: St 2196 Süd

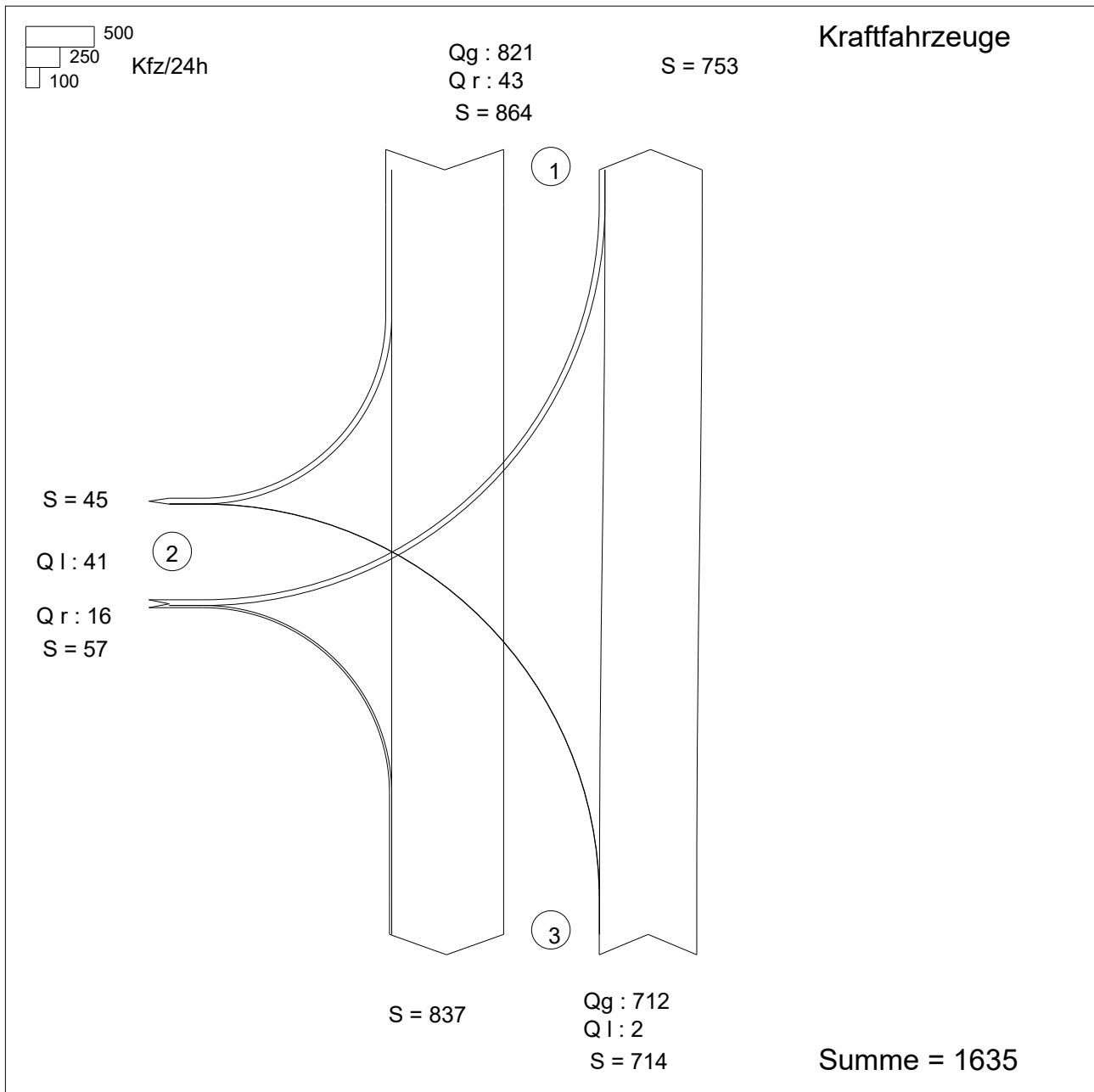
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2196 / Hammerstraße
 Stunde : 24 Stunden, Analyse
 Datei : KP06_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
 Zufahrt 2: Hammerstraße
 Zufahrt 3: St 2196 Süd

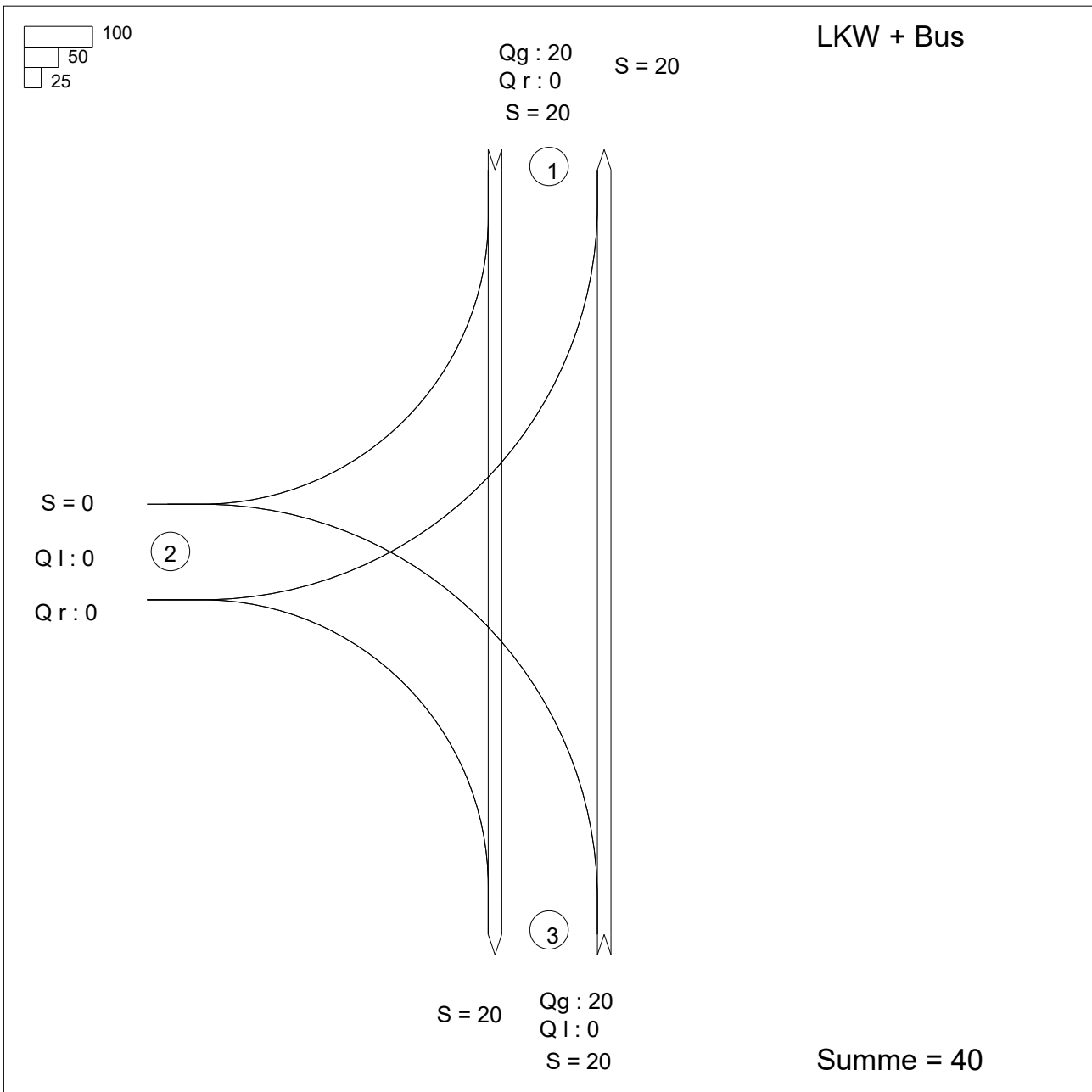
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2196 / Hammerstraße
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP06_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
Zufahrt 2: Hammerstraße
Zufahrt 3: St 2196 Süd

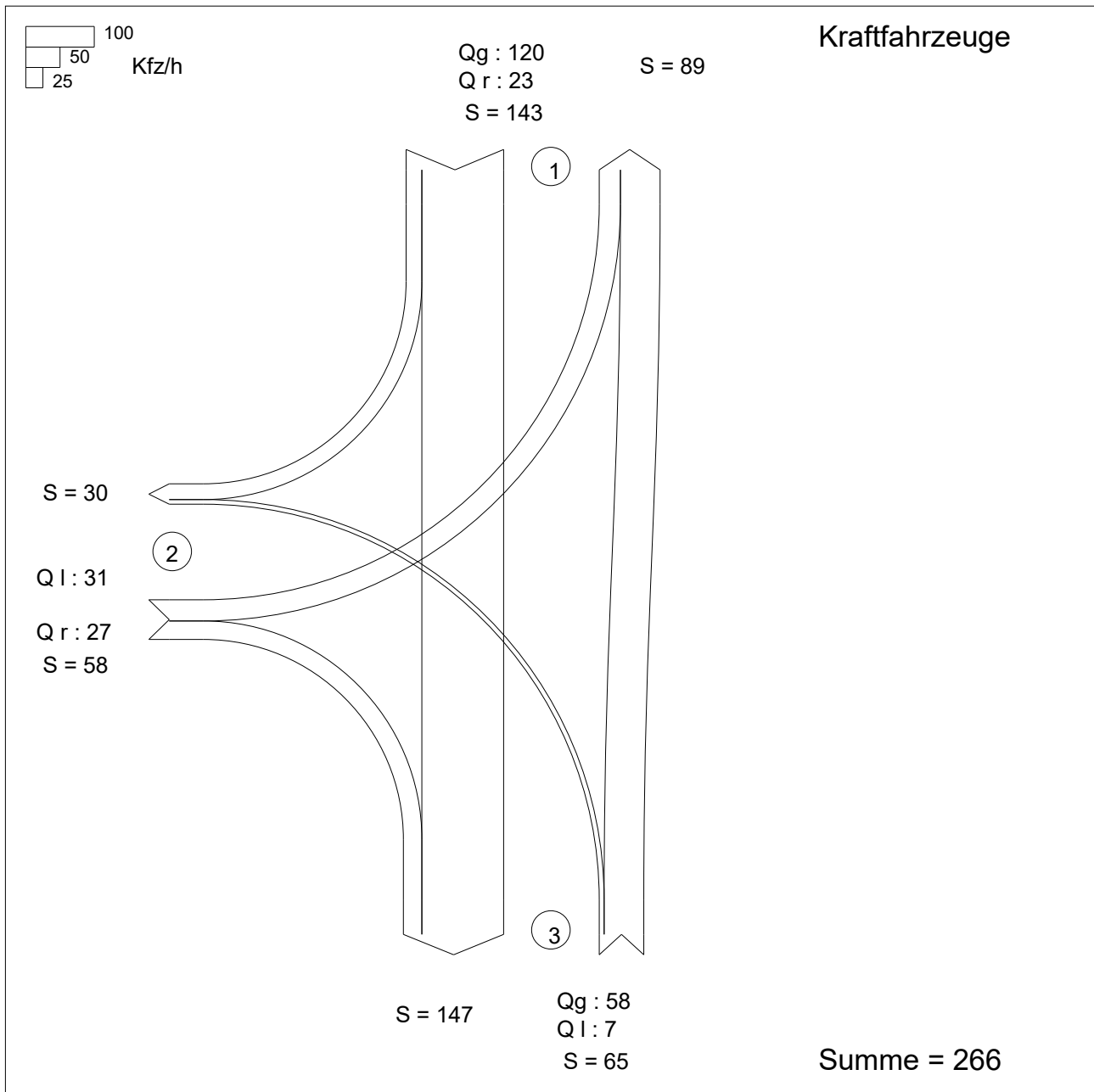
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 29
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP07_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
 Zufahrt 2: HO 29
 Zufahrt 3: St 2196 Süd

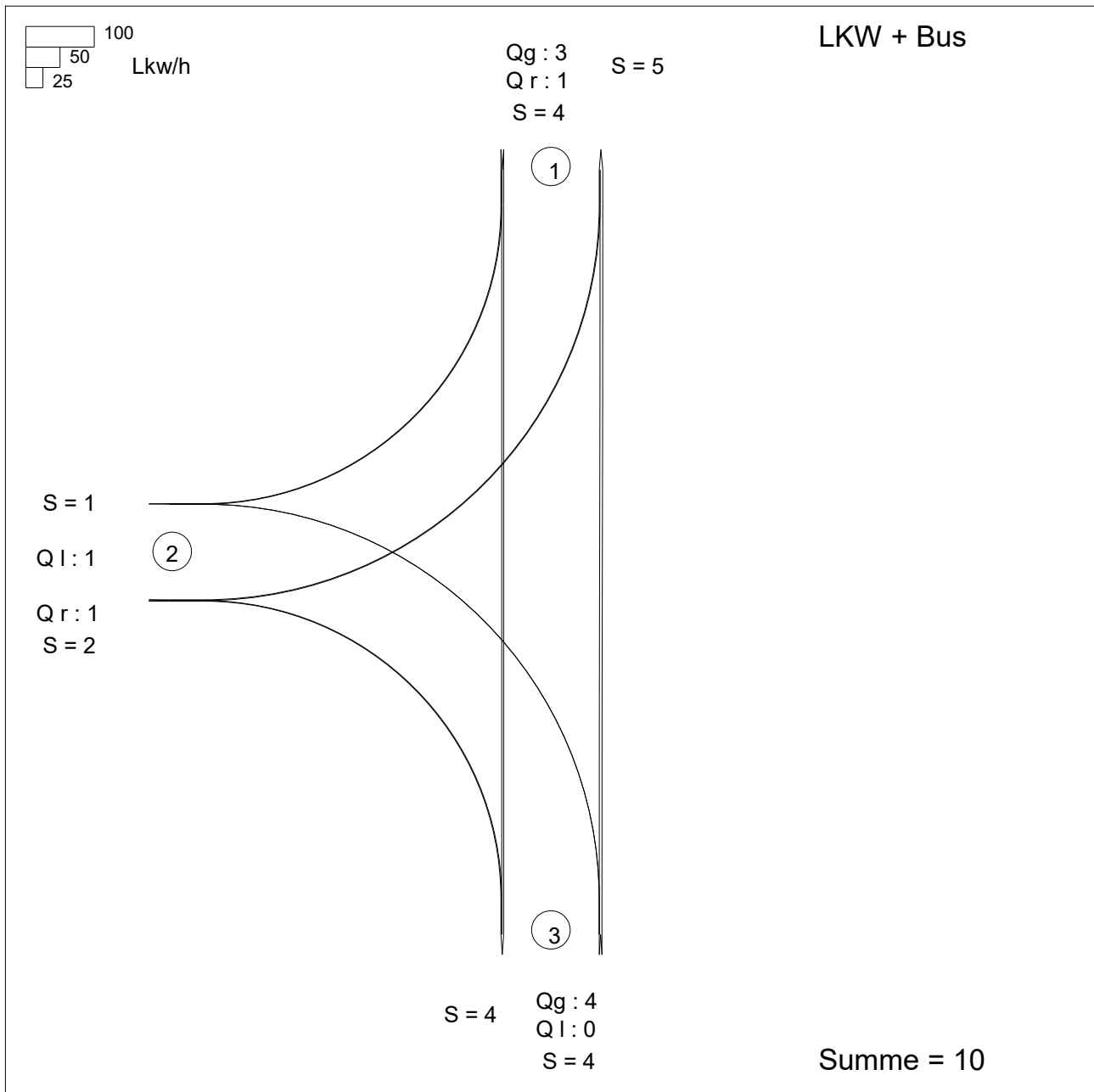
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 29
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP07_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
 Zufahrt 2: HO 29
 Zufahrt 3: St 2196 Süd

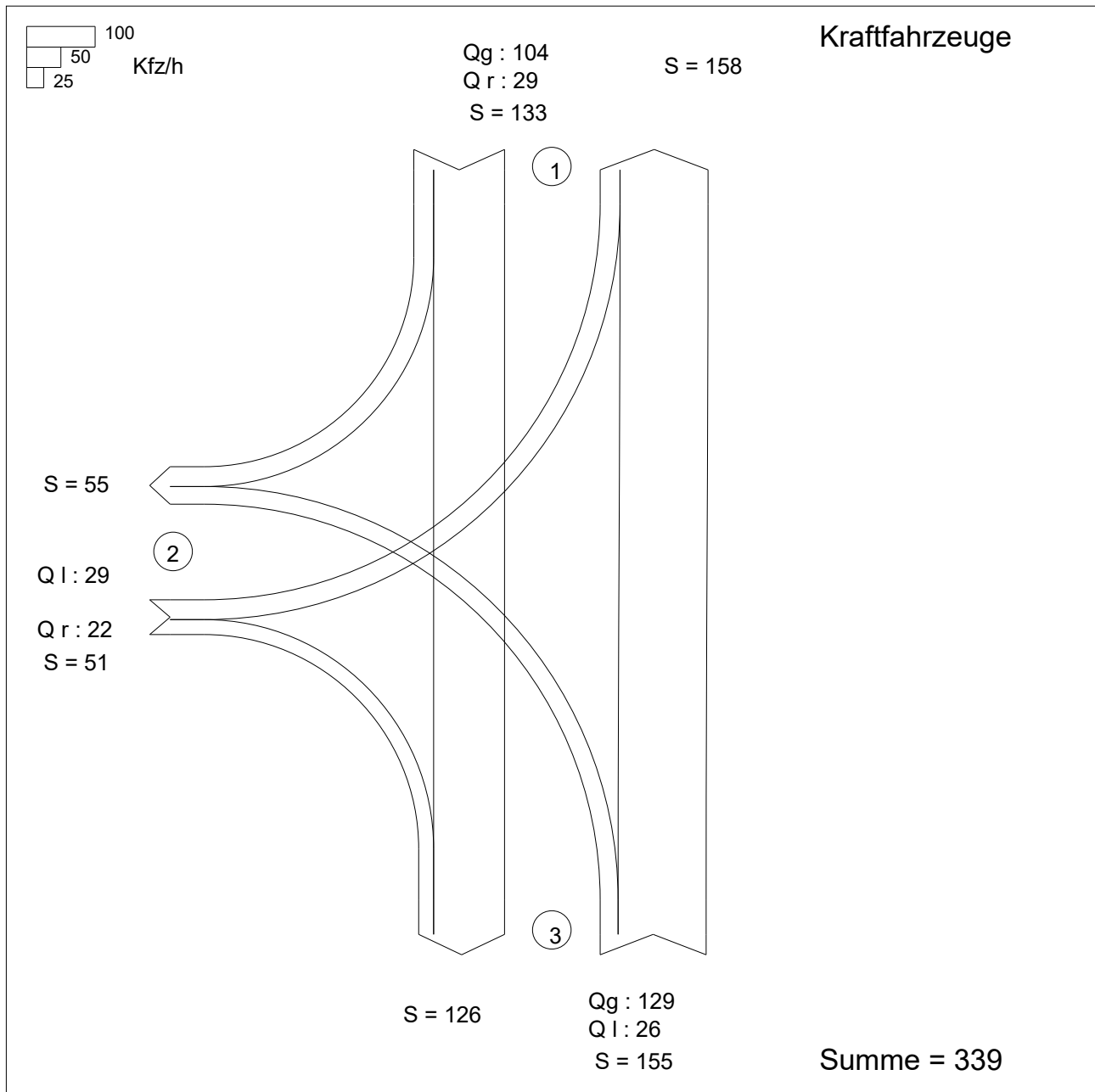
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 29
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP07_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
Zufahrt 2: HO 29
Zufahrt 3: St 2196 Süd

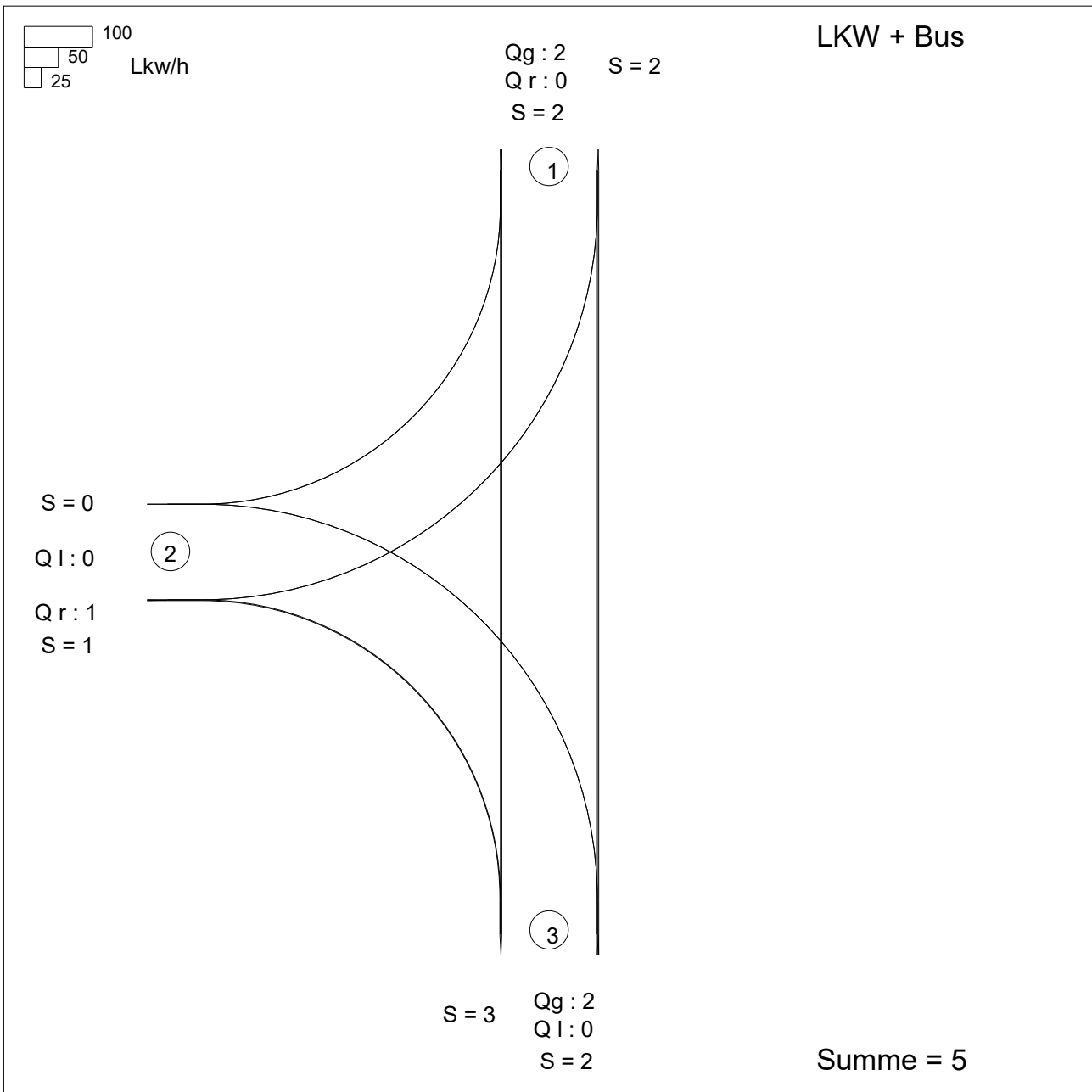
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 29
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP07_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
 Zufahrt 2: HO 29
 Zufahrt 3: St 2196 Süd

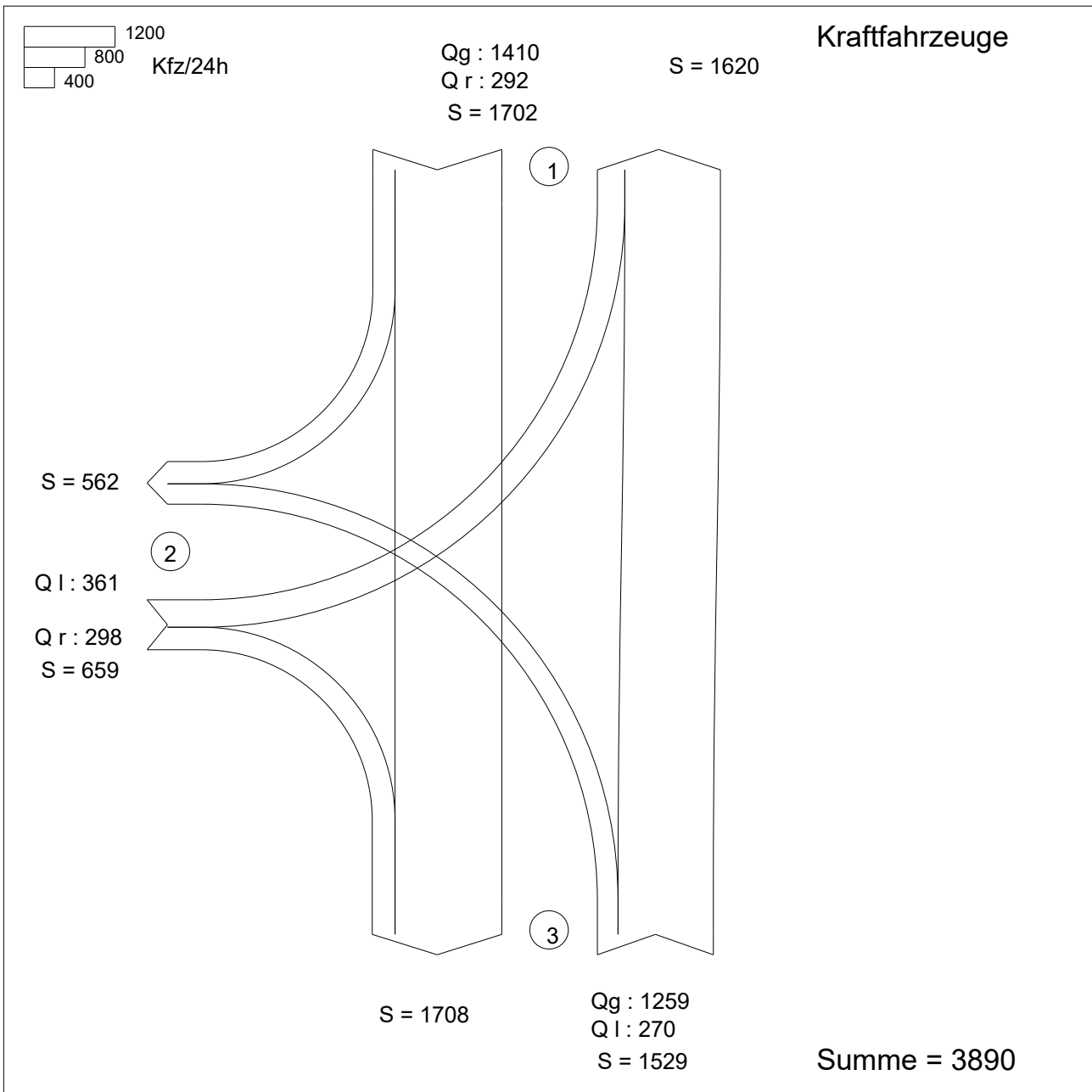
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 29
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP07_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
Zufahrt 2: HO 29
Zufahrt 3: St 2196 Süd

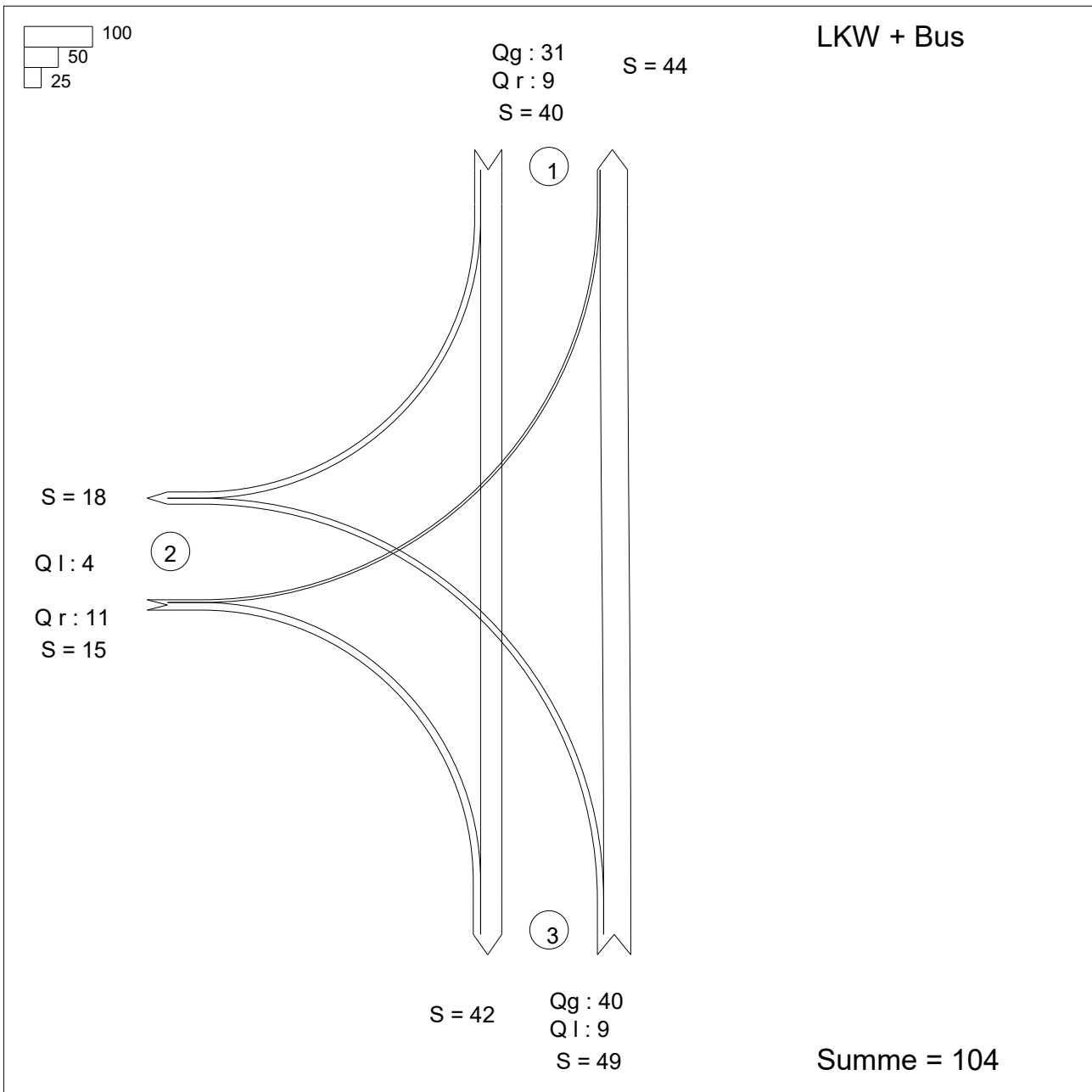
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 29
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP07_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2196 Nord
Zufahrt 2: HO 29
Zufahrt 3: St 2196 Süd

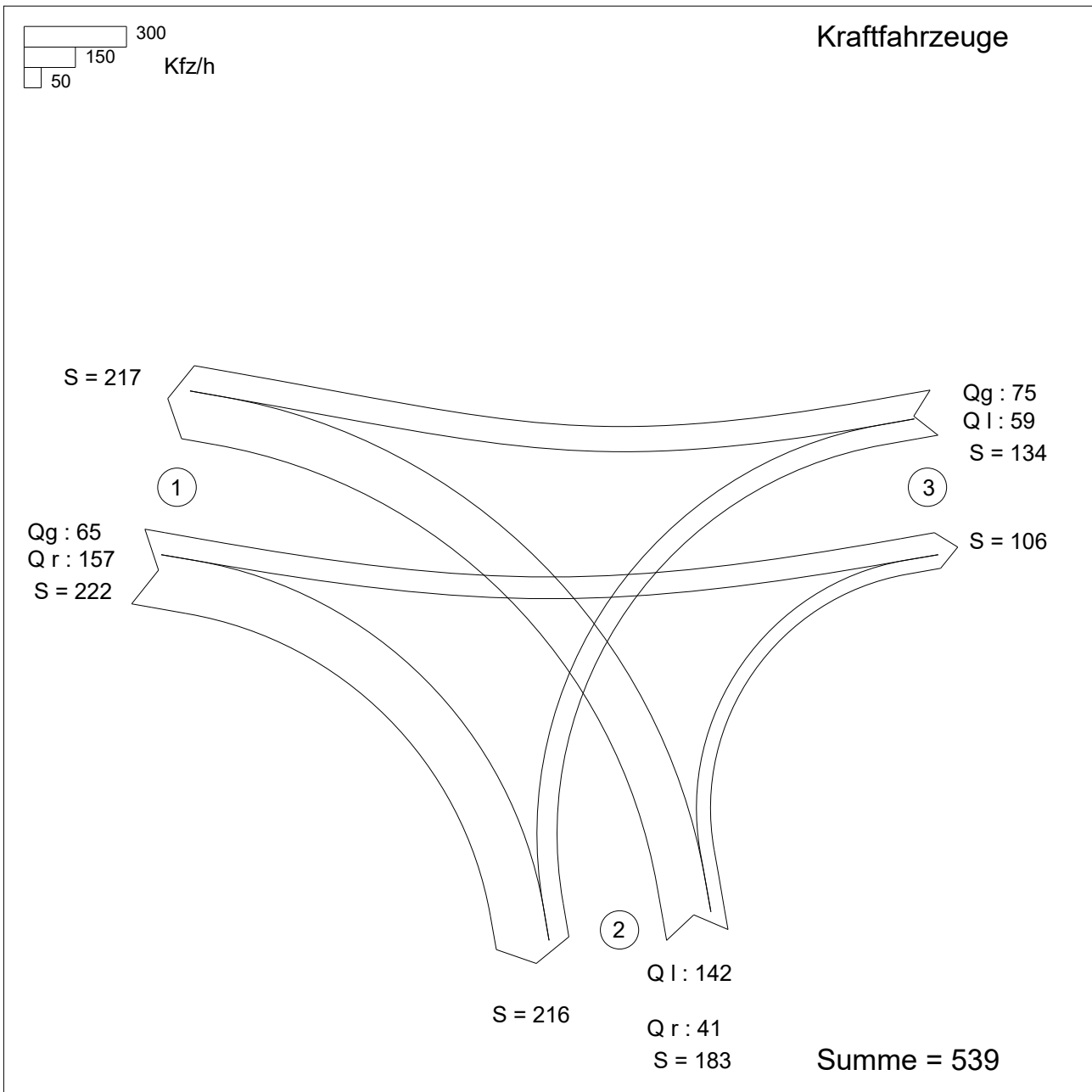
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 32
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP08_00_MS.kob



Zufahrt 1: HO 32 (Bahnhofstraße)
Zufahrt 2: St 2196 (Süd)
Zufahrt 3: St 2196 (ost)

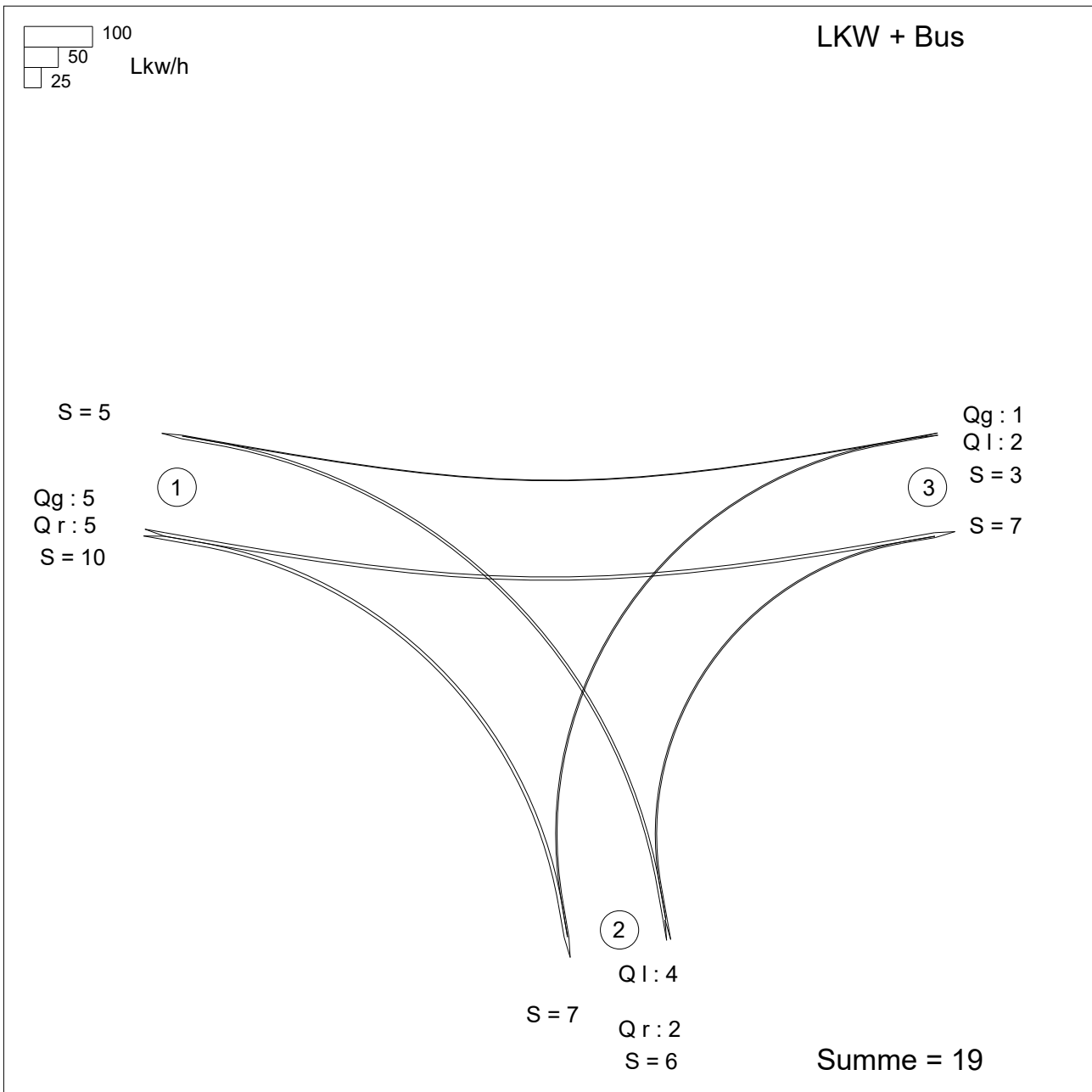
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 32
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP08_00_MS.kob

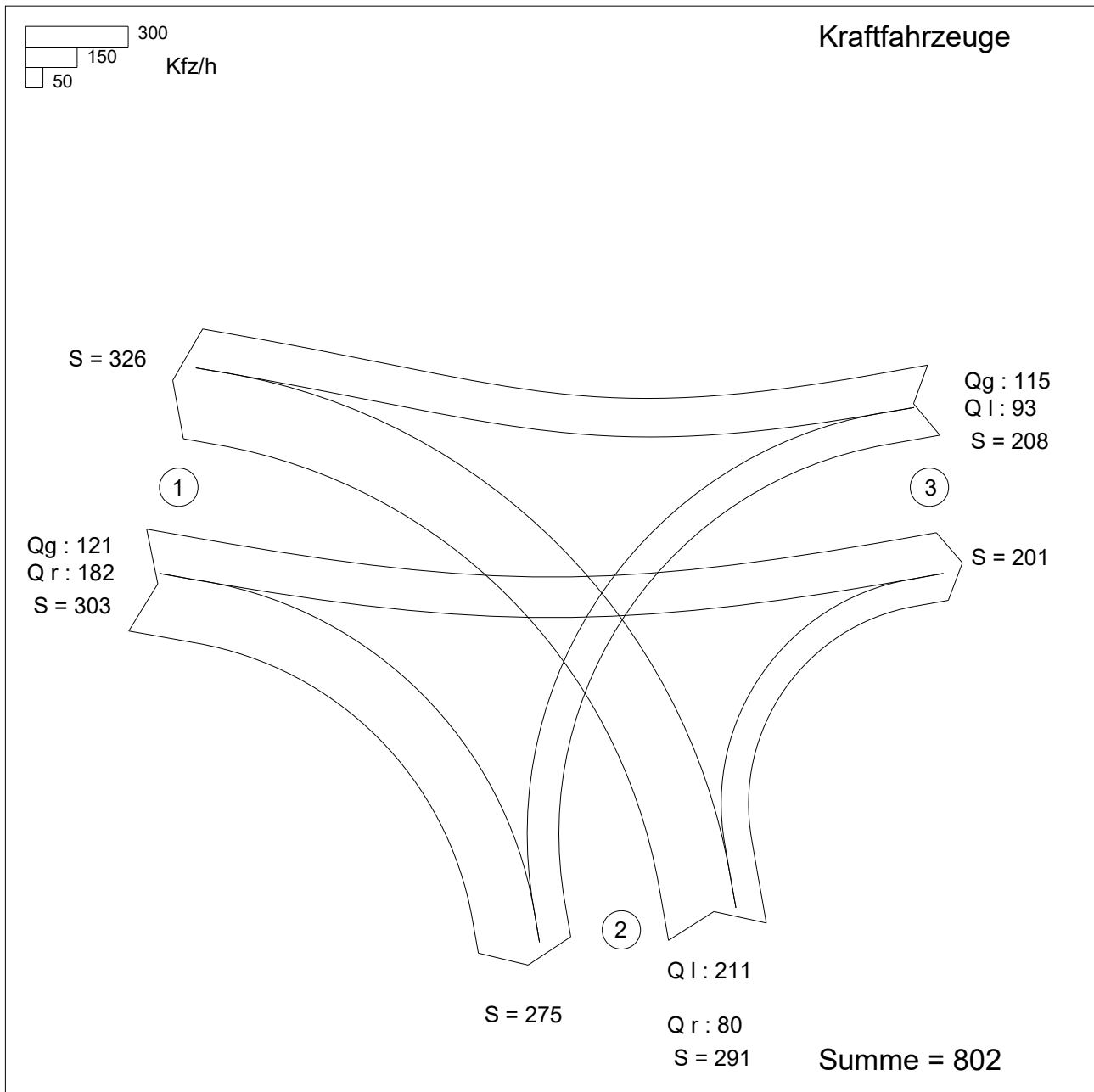


Zufahrt 1: HO 32 (Bahnhofstraße)
Zufahrt 2: St 2196 (Süd)
Zufahrt 3: St 2196 (ost)

KNOBEL Version 7.1.10

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 32
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP08_10_AS.kob



Zufahrt 1: HO 32 (Bahnhofstraße)
Zufahrt 2: St 2196 (Süd)
Zufahrt 3: St 2196 (ost)

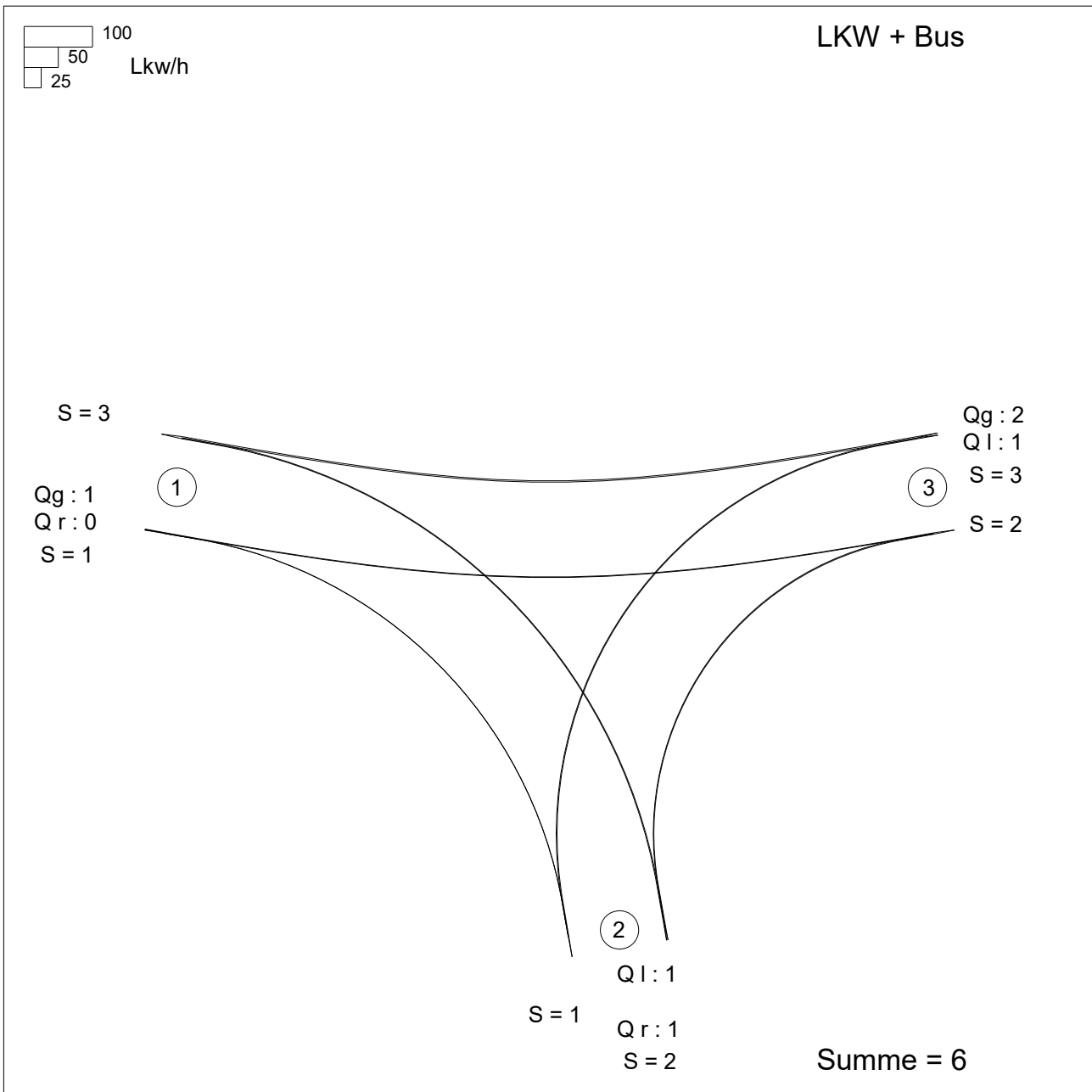
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 32
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP08_10_AS.kob

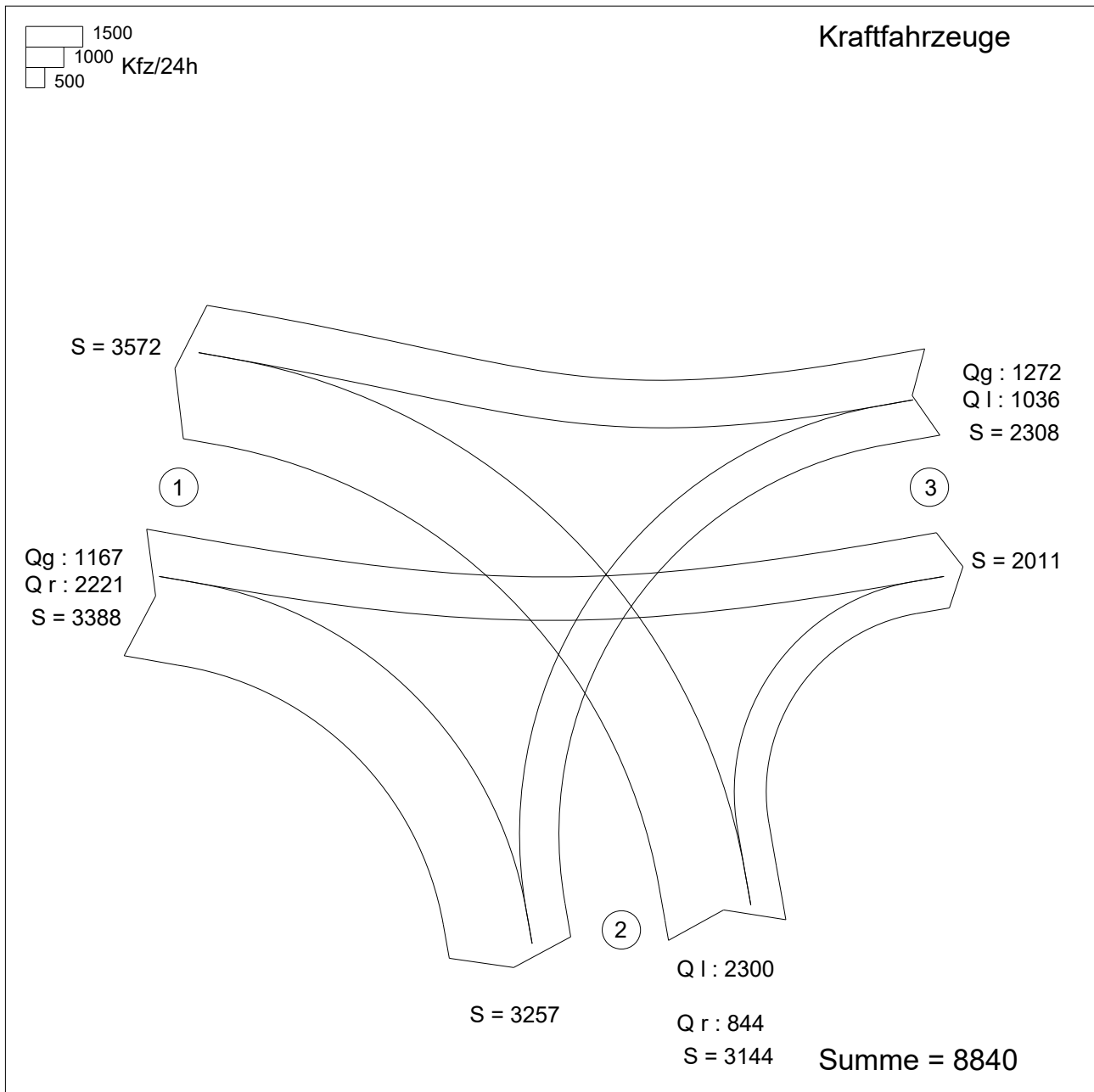


Zufahrt 1: HO 32 (Bahnhofstraße)
Zufahrt 2: St 2196 (Süd)
Zufahrt 3: St 2196 (ost)

KNOBEL Version 7.1.10

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 32
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP08_20_24H.kob

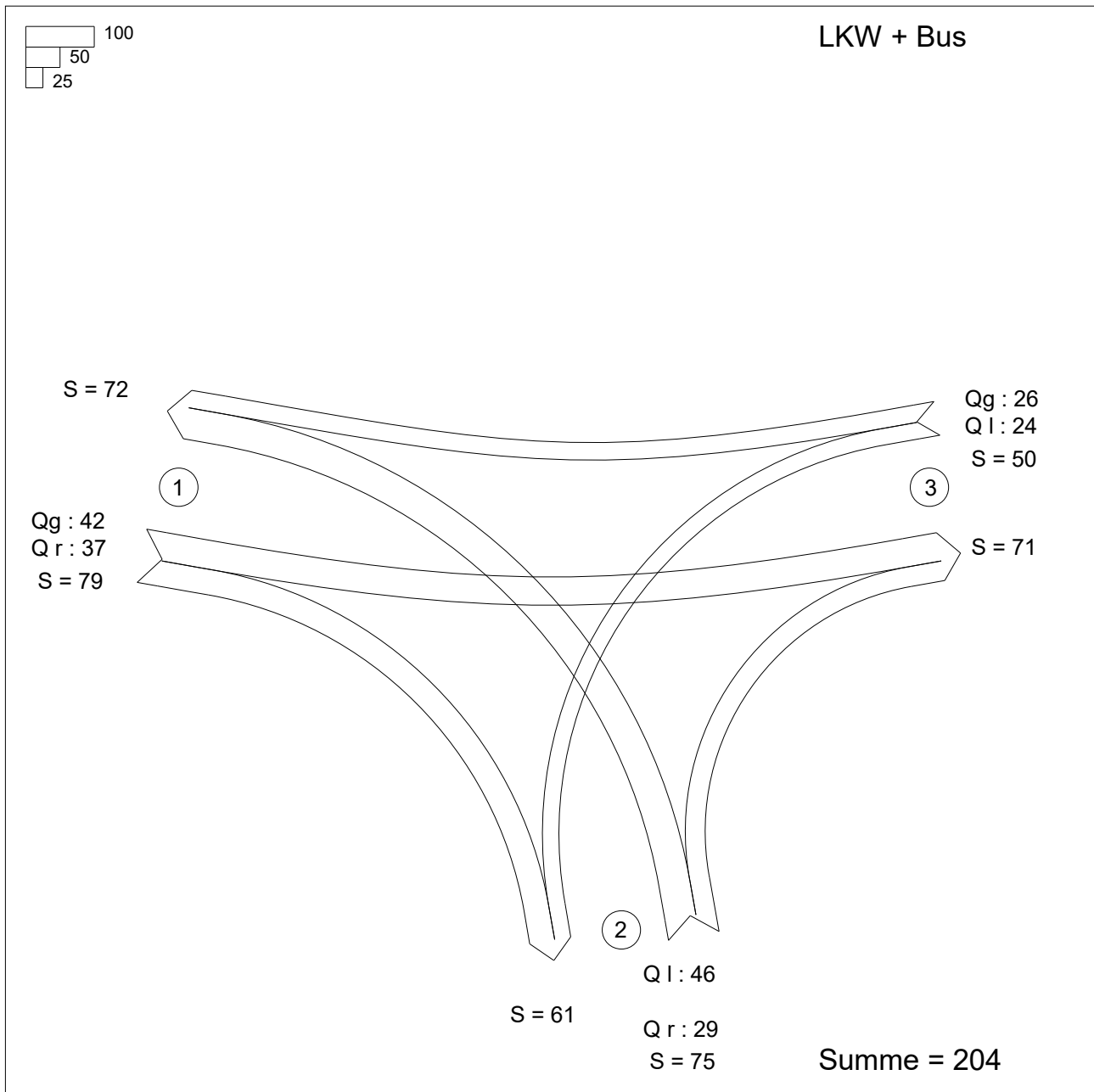


Zufahrt 1: HO 32 (Bahnhofstraße)
Zufahrt 2: St 2196 (Süd)
Zufahrt 3: St 2196 (ost)

KNOBEL Version 7.1.11

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Bad Steben, St 2196 / HO 32
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP08_20_24H.kob

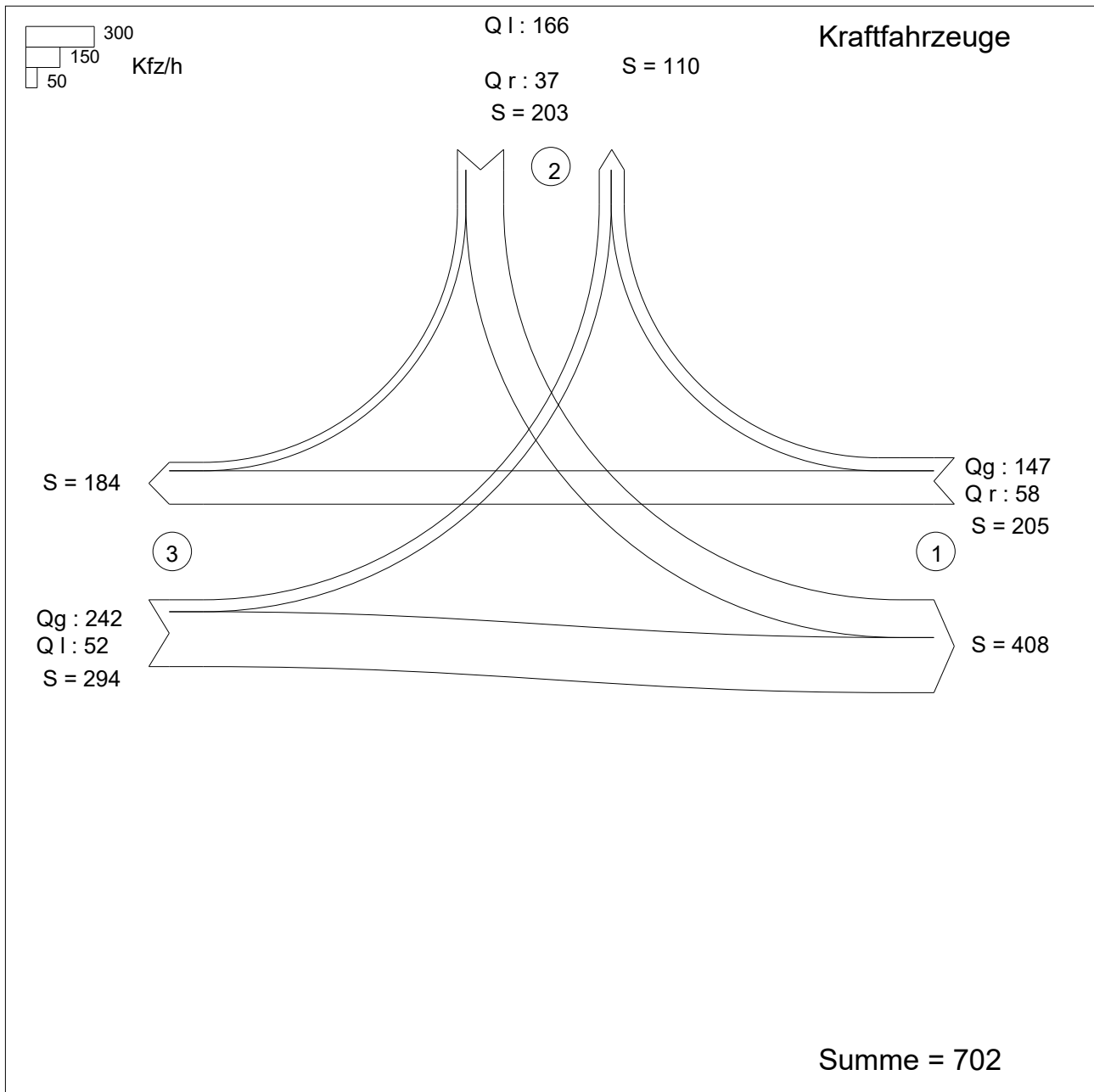


Zufahrt 1: HO 32 (Bahnhofstraße)
Zufahrt 2: St 2196 (Süd)
Zufahrt 3: St 2196 (ost)

KNOBEL Version 7.1.11

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP09_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
 Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
 Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

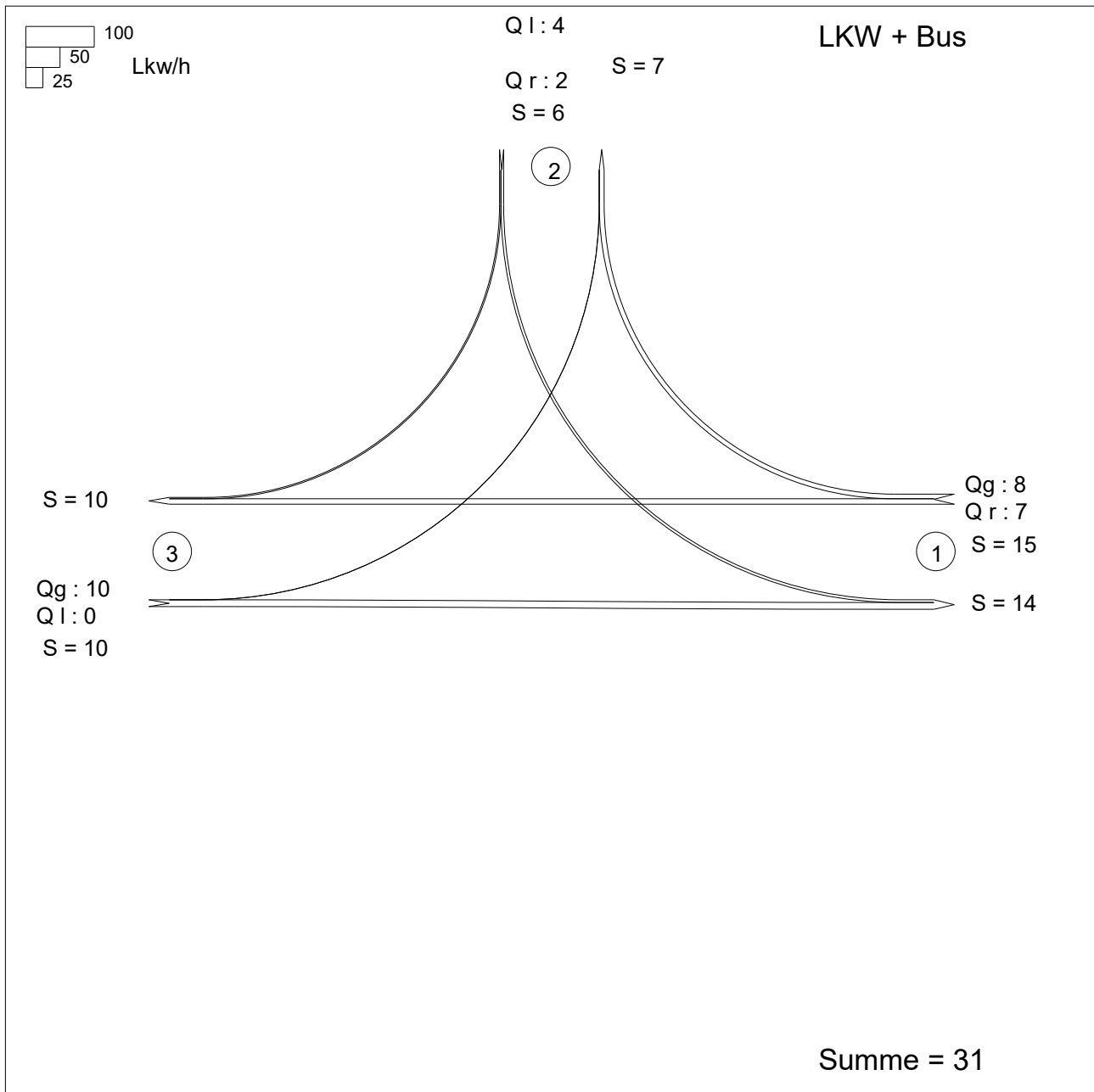
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP09_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
 Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
 Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

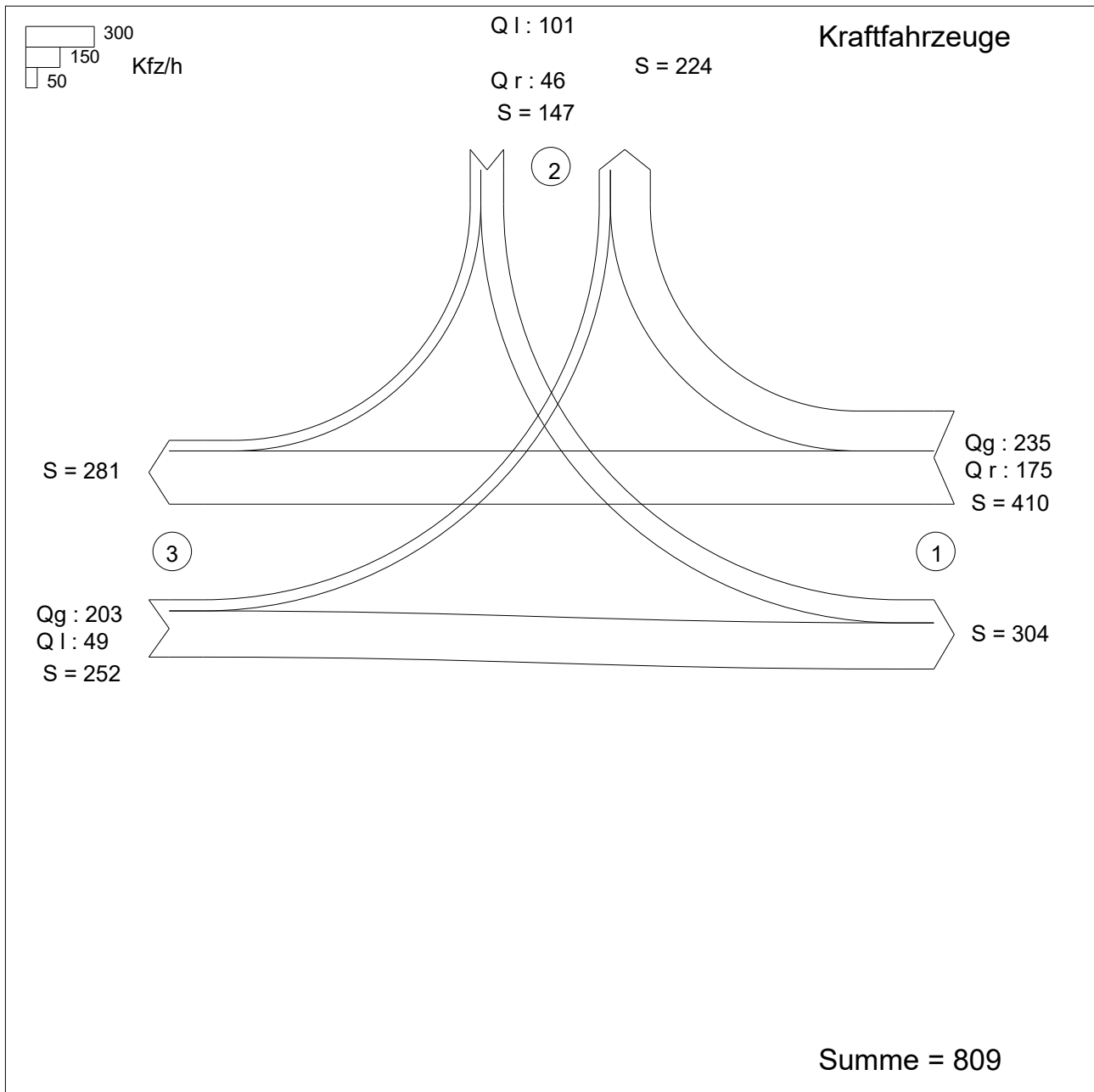
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP09_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
 Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
 Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

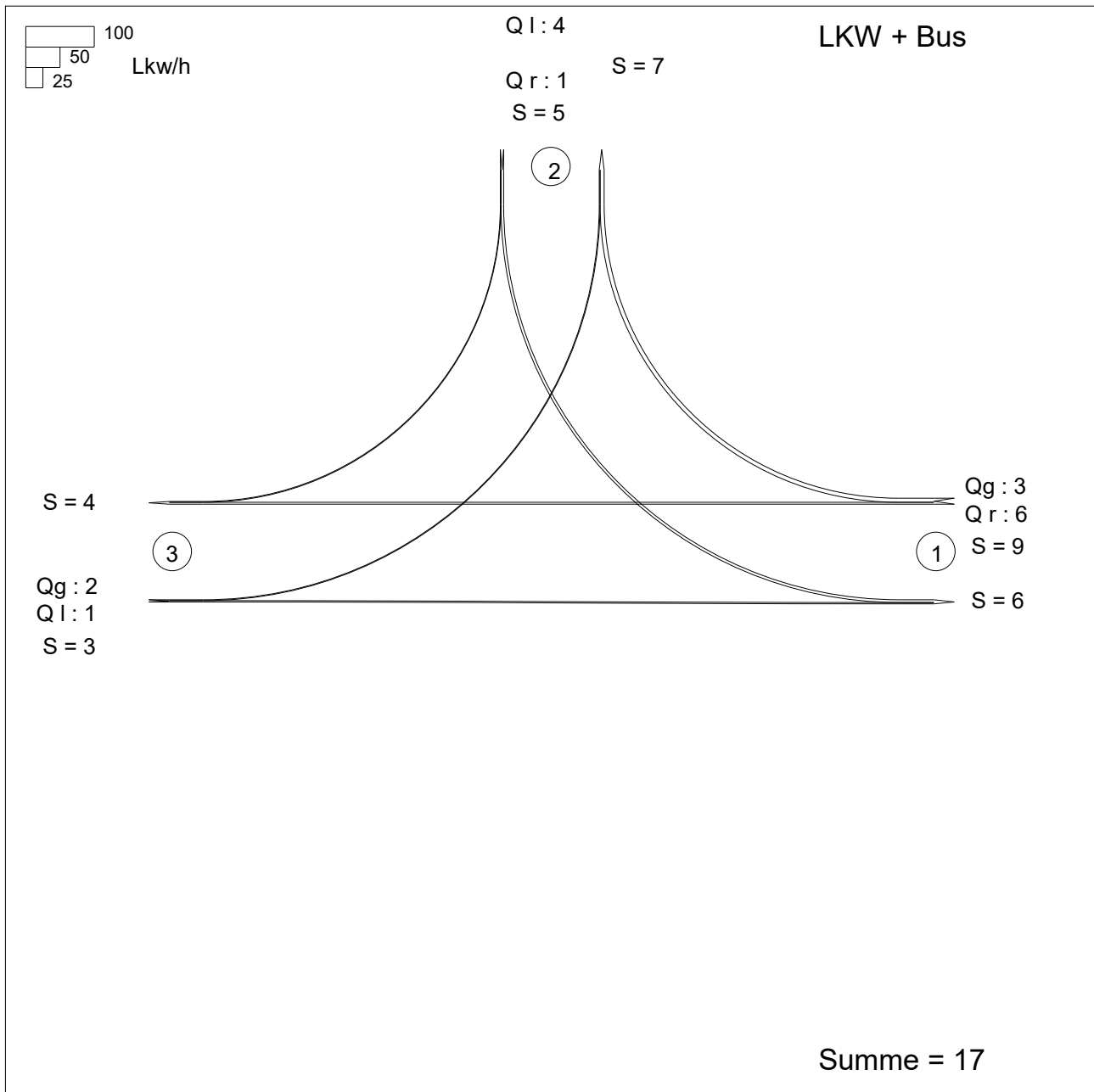
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP09_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

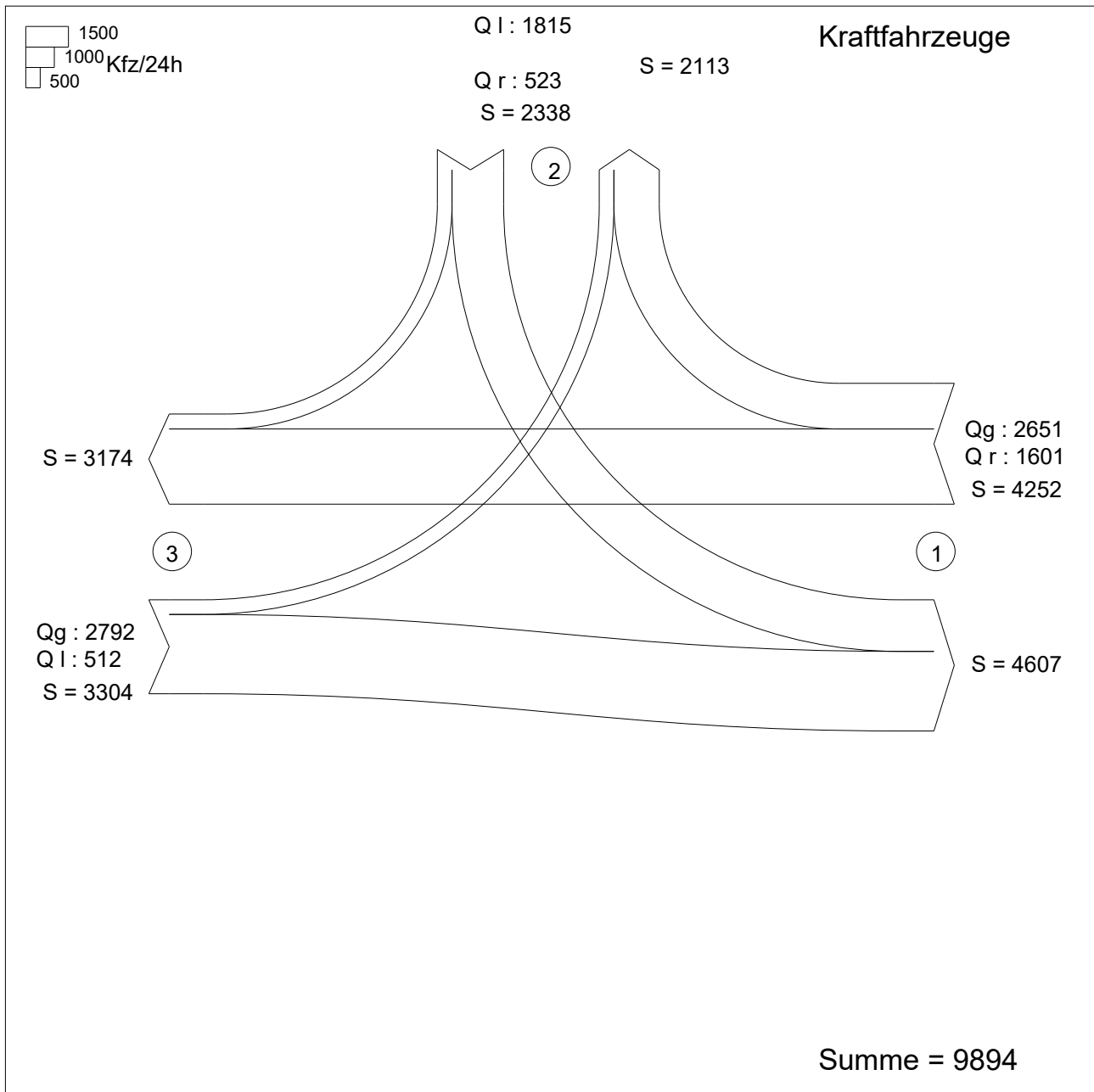
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP09_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

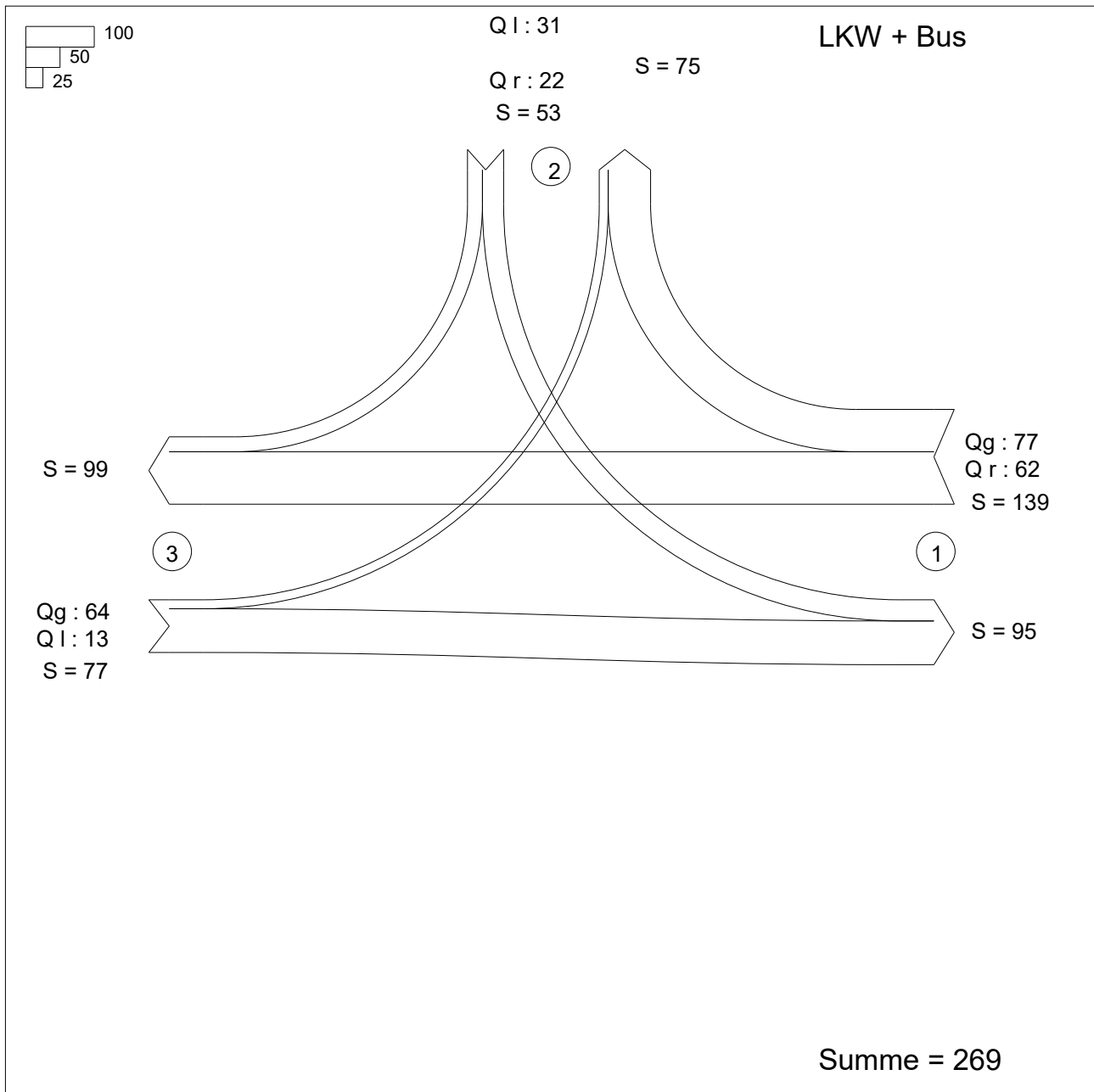
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP09_20_24H.kob

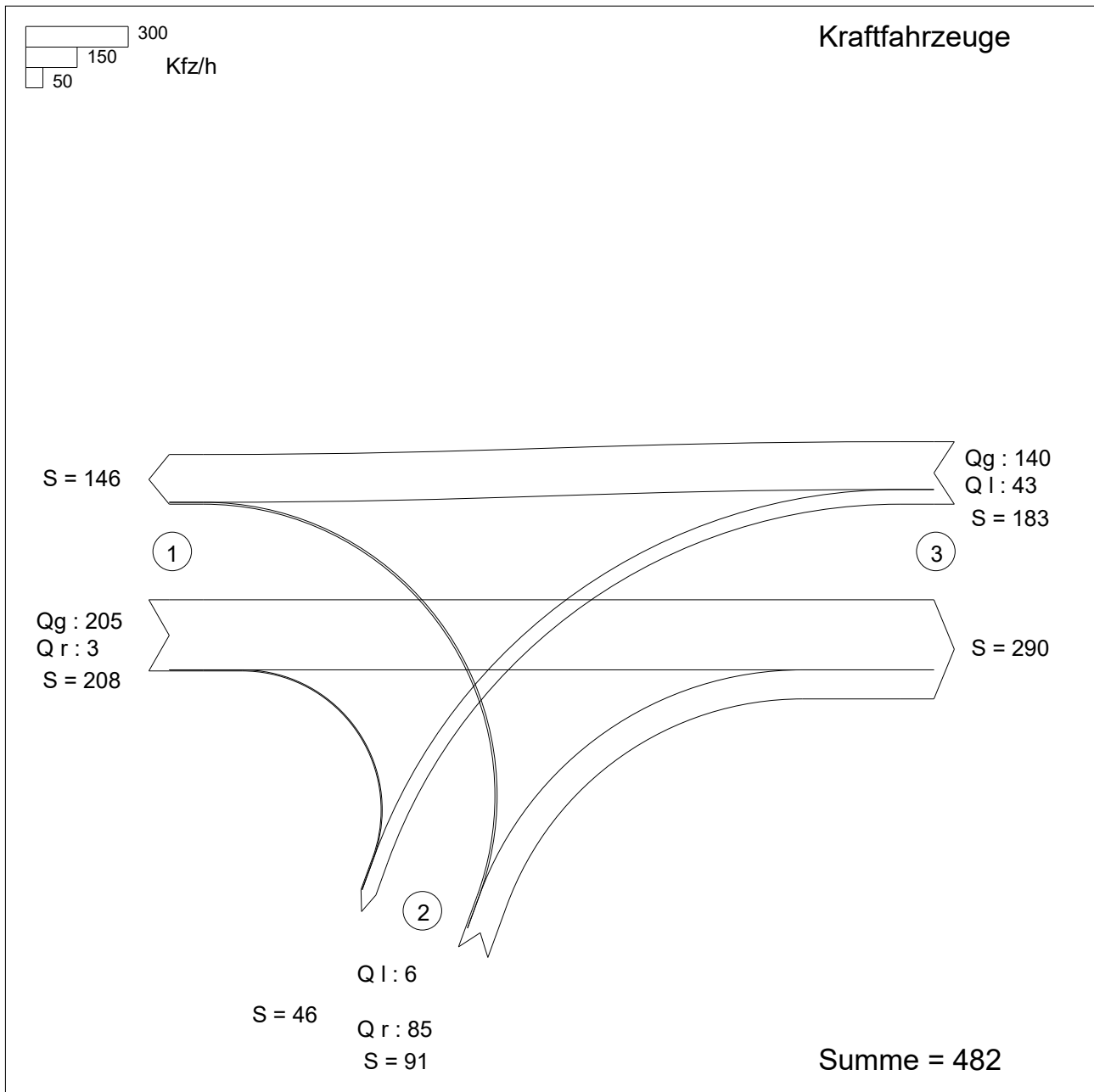


Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

KNOBEL Version 7.1.11

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Thierbach, St 2196 (Bad Stebener Straße) / St 2198 (Bobengrüner Straße)
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP10_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2196 (Bad Stebener Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Bobengrüner Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

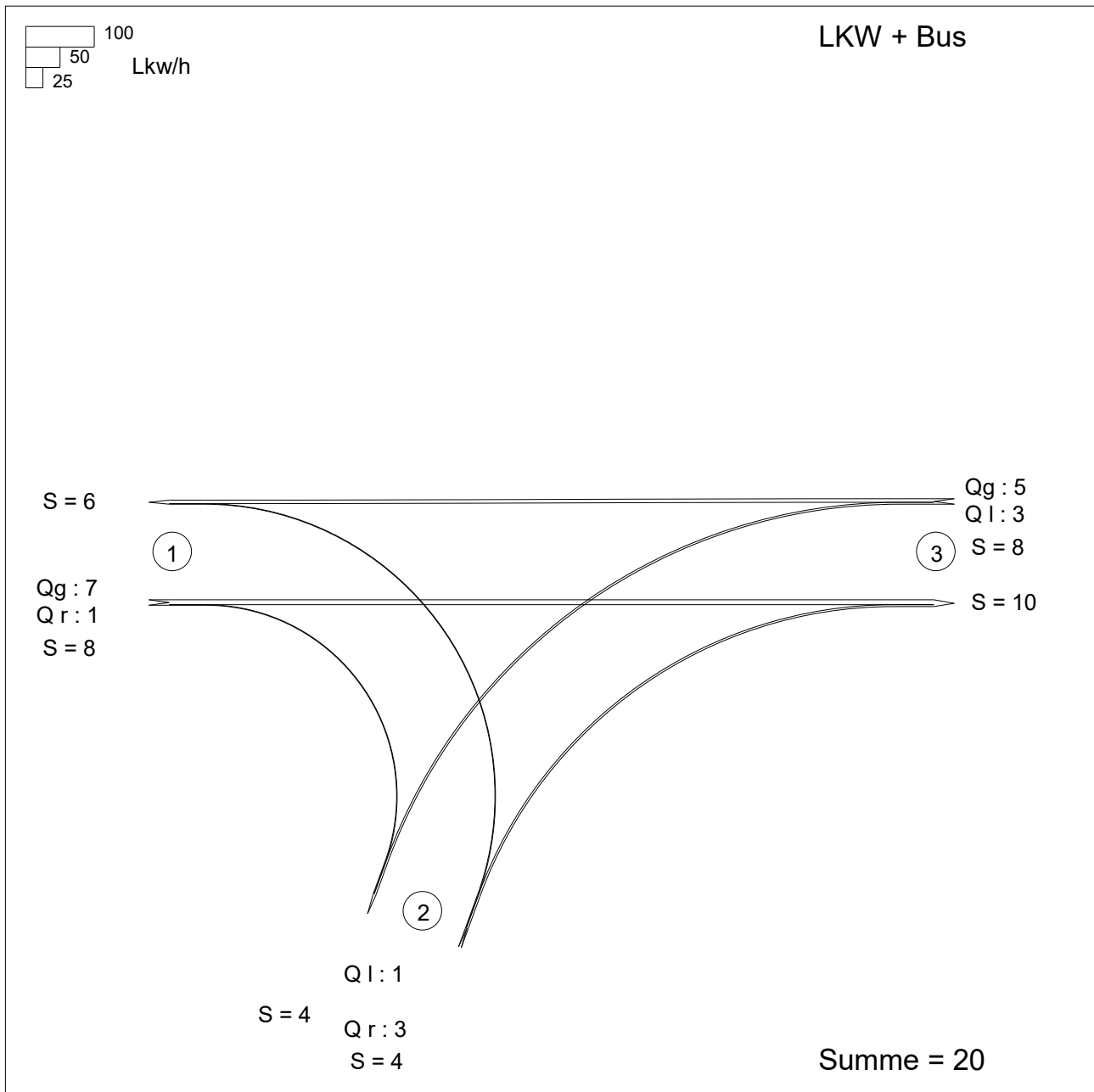
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Thierbach, St 2196 (Bad Stebener Straße) / St 2198 (Bobengrüner Straße)
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP10_00_MS.kob



Zufahrt 1: St 2196 (Bad Stebener Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Bobengrüner Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

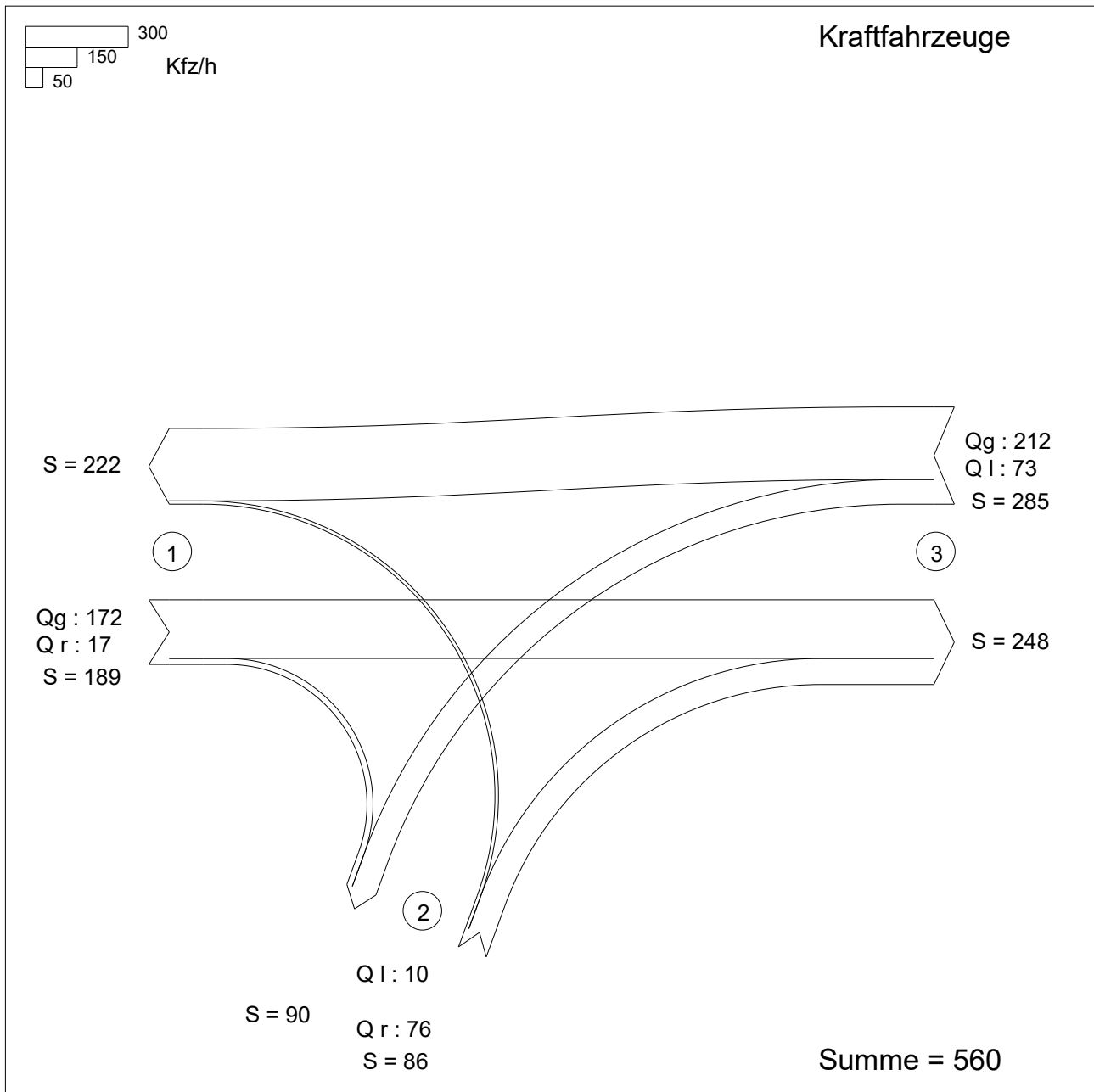
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Thierbach, St 2196 (Bad Stebener Straße) / St 2198 (Bobengrüner Straße)
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP10_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2196 (Bad Stebener Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Bobengrüner Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

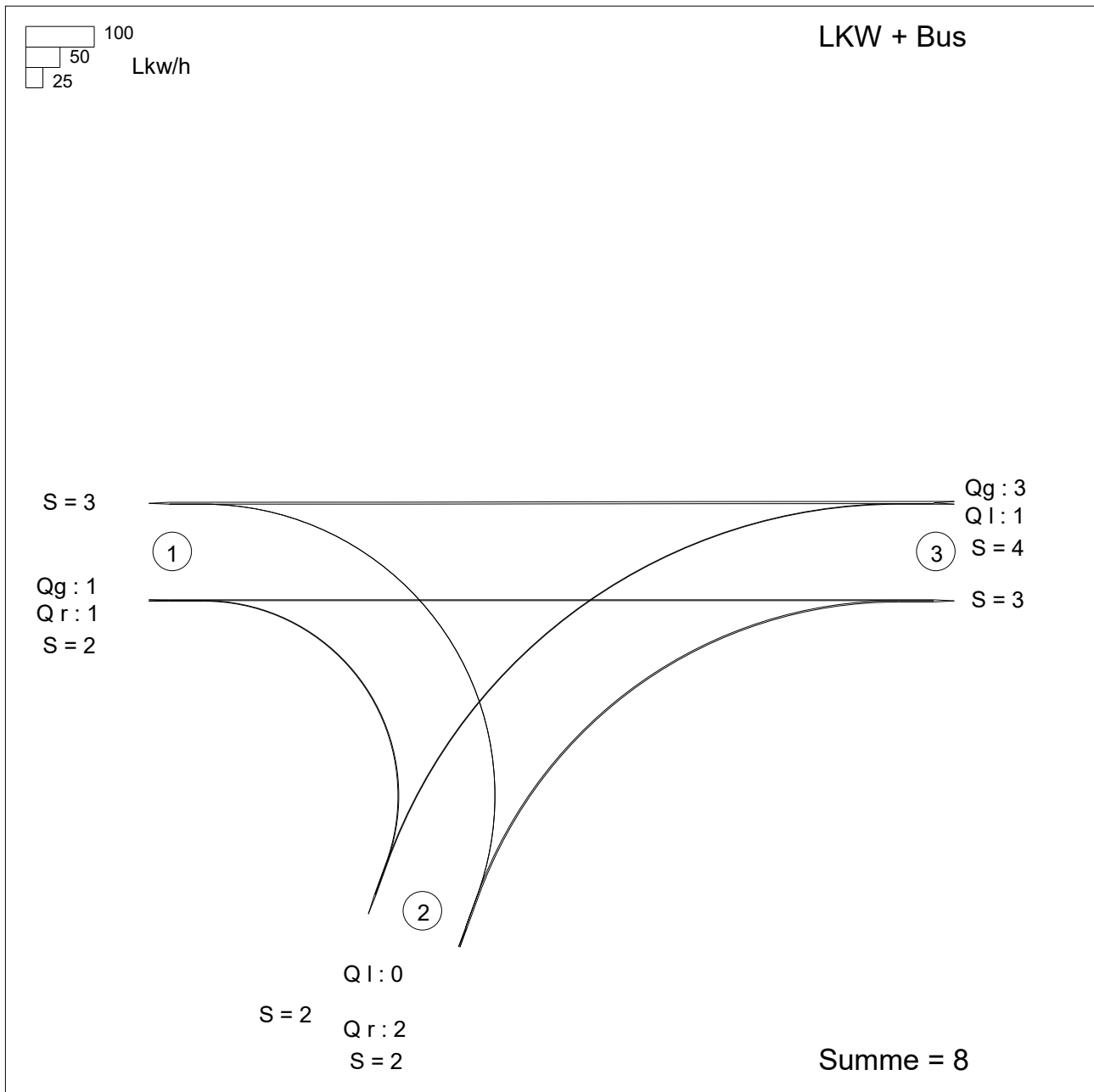
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Thierbach, St 2196 (Bad Stebener Straße) / St 2198 (Bobengrüner Straße)
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP10_10_AS.kob



Zufahrt 1: St 2196 (Bad Stebener Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Bobengrüner Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

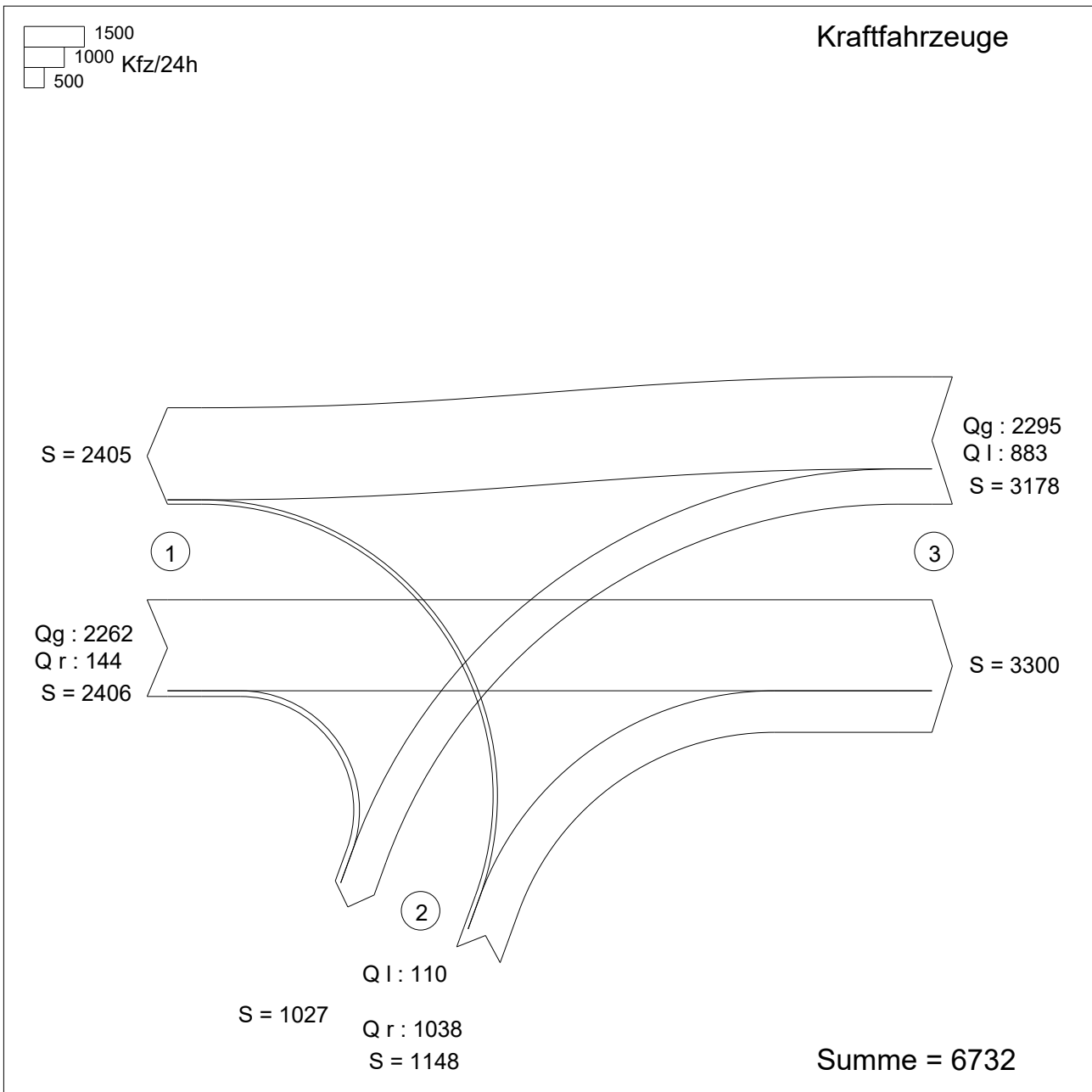
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Thierbach, St 2196 (Bad Stebener Straße) / St 2198 (Bobengrüner Straße)
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP10_20_24H.kob

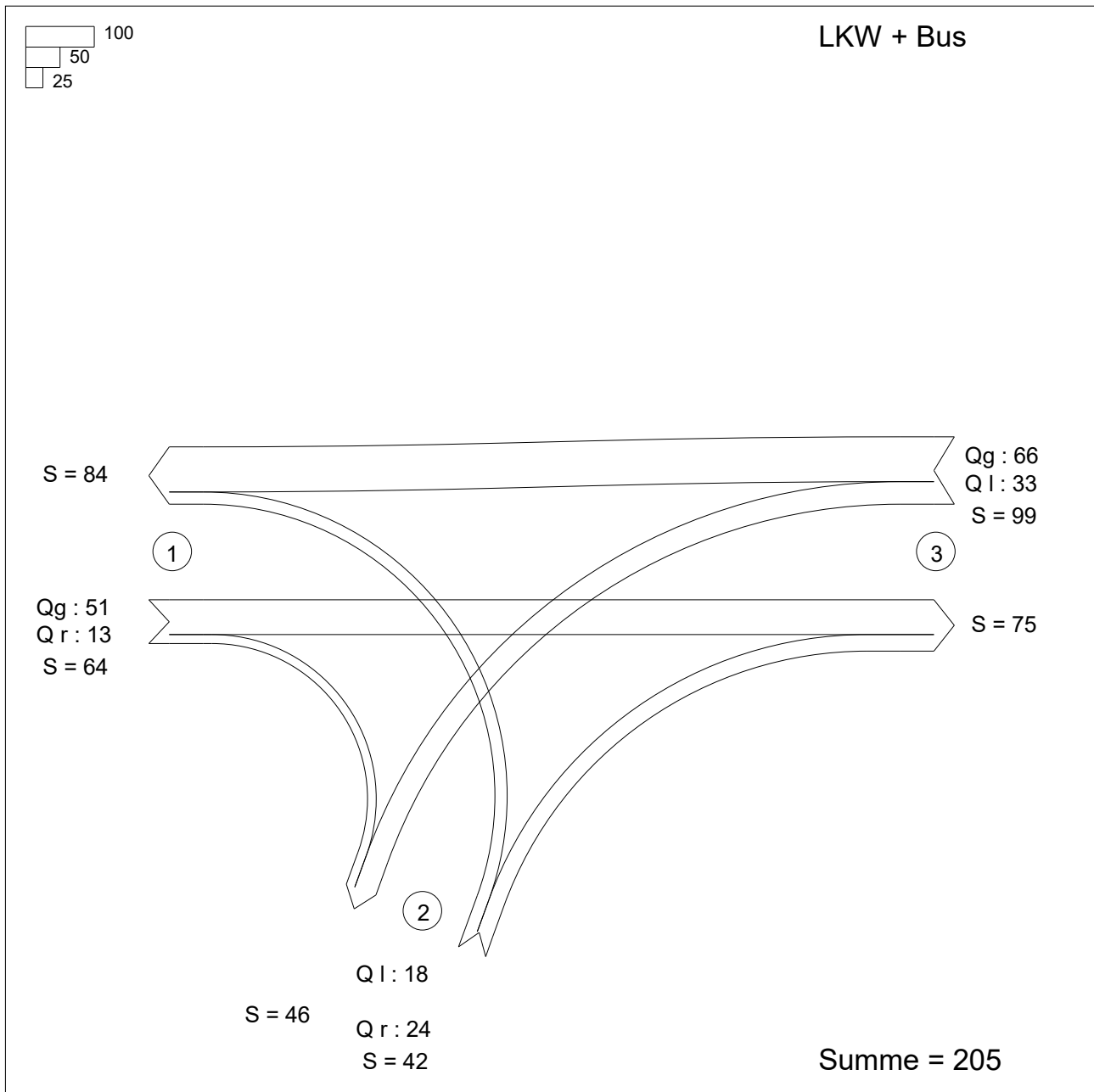


Zufahrt 1: St 2196 (Bad Stebener Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Bobengrüner Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

KNOBEL Version 7.1.11

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Thierbach, St 2196 (Bad Stebener Straße) / St 2198 (Bobengrüner Straße)
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP10_20_24H.kob



Zufahrt 1: St 2196 (Bad Stebener Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Bobengrüner Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

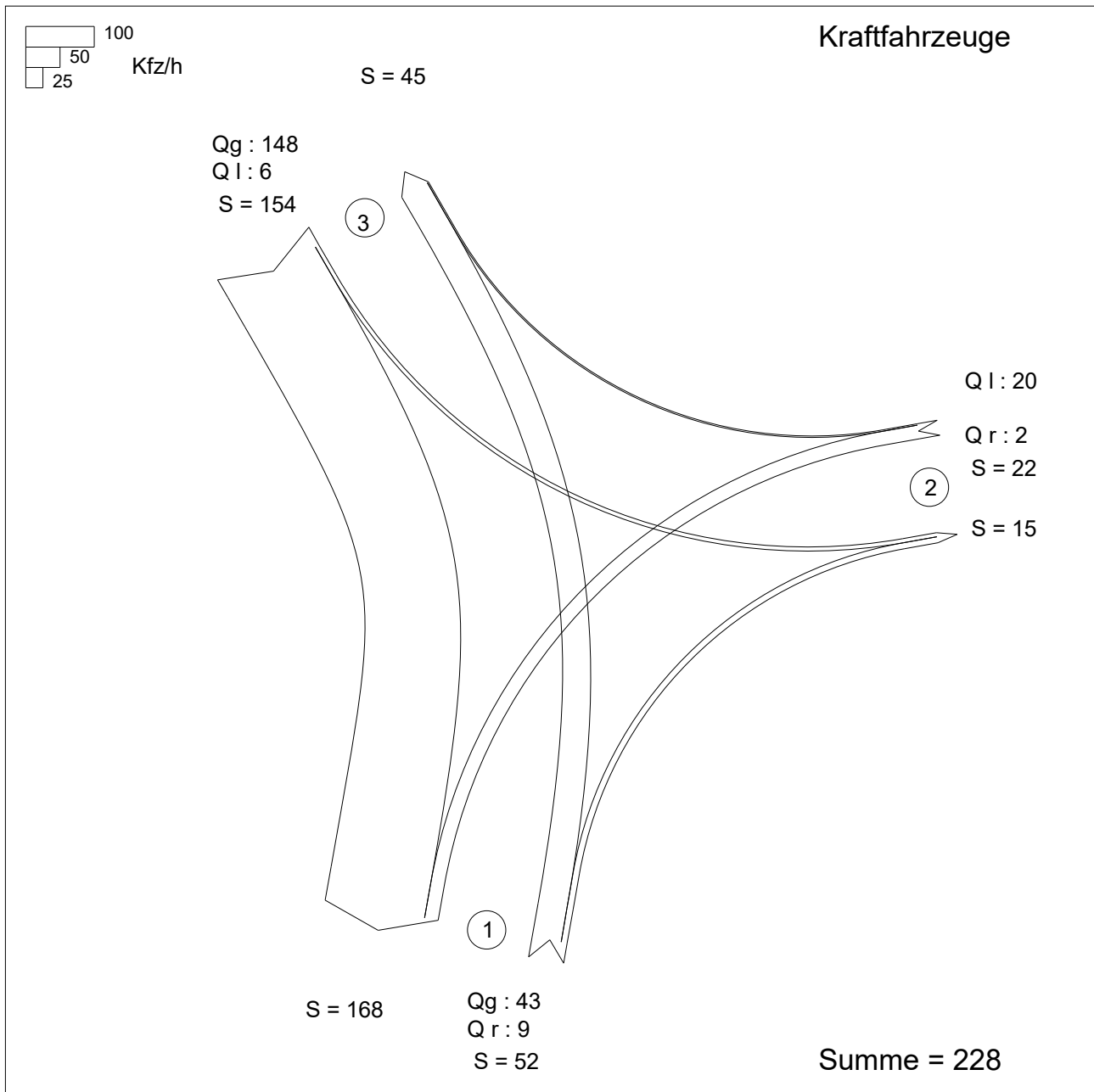
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Nailaer Straße / Marktplatz / Henri-Marteau-Platz
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP11_00_MS.kob



Zufahrt 1: Nailaer Straße
Zufahrt 2: Altstadt
Zufahrt 3: Henri-Marteau-Platz

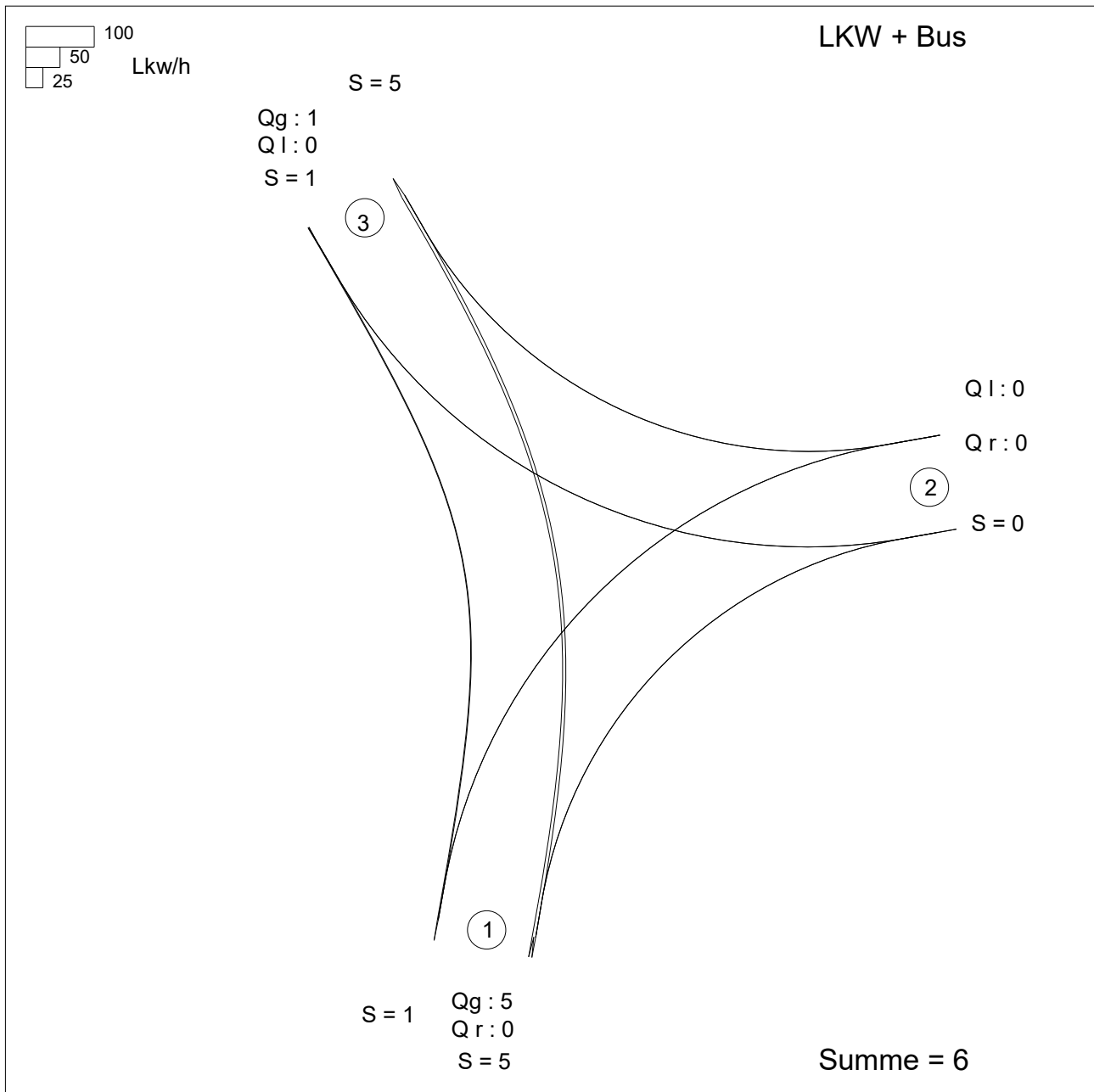
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Nailaer Straße / Marktplatz / Henri-Marteau-Platz
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP11_00_MS.kob

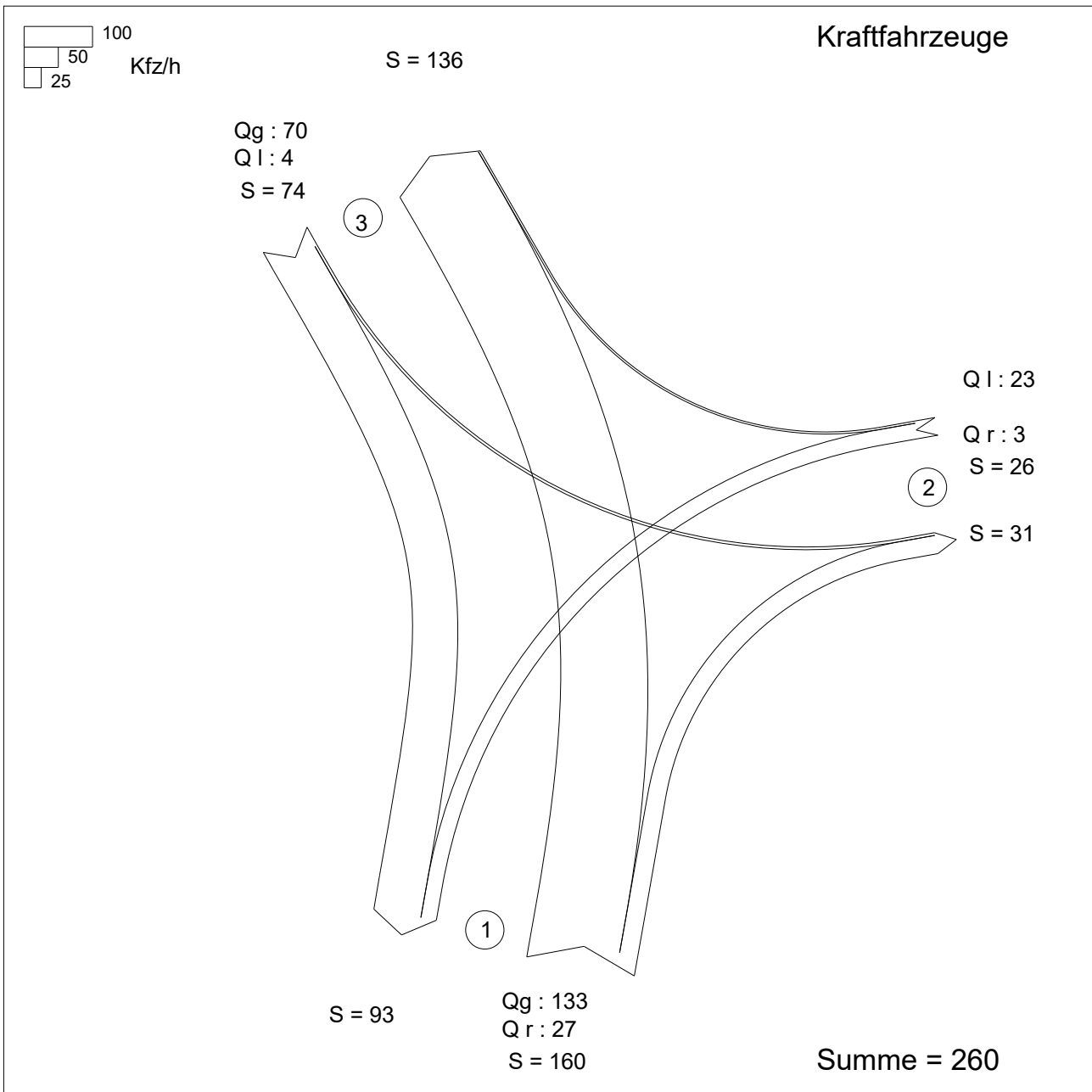


Zufahrt 1: Nailaer Straße
Zufahrt 2: Altstadt
Zufahrt 3: Henri-Marteau-Platz

KNOBEL Version 7.1.10

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Nailaer Straße / Marktplatz / Henri-Marteau-Platz
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP11_10_AS.kob

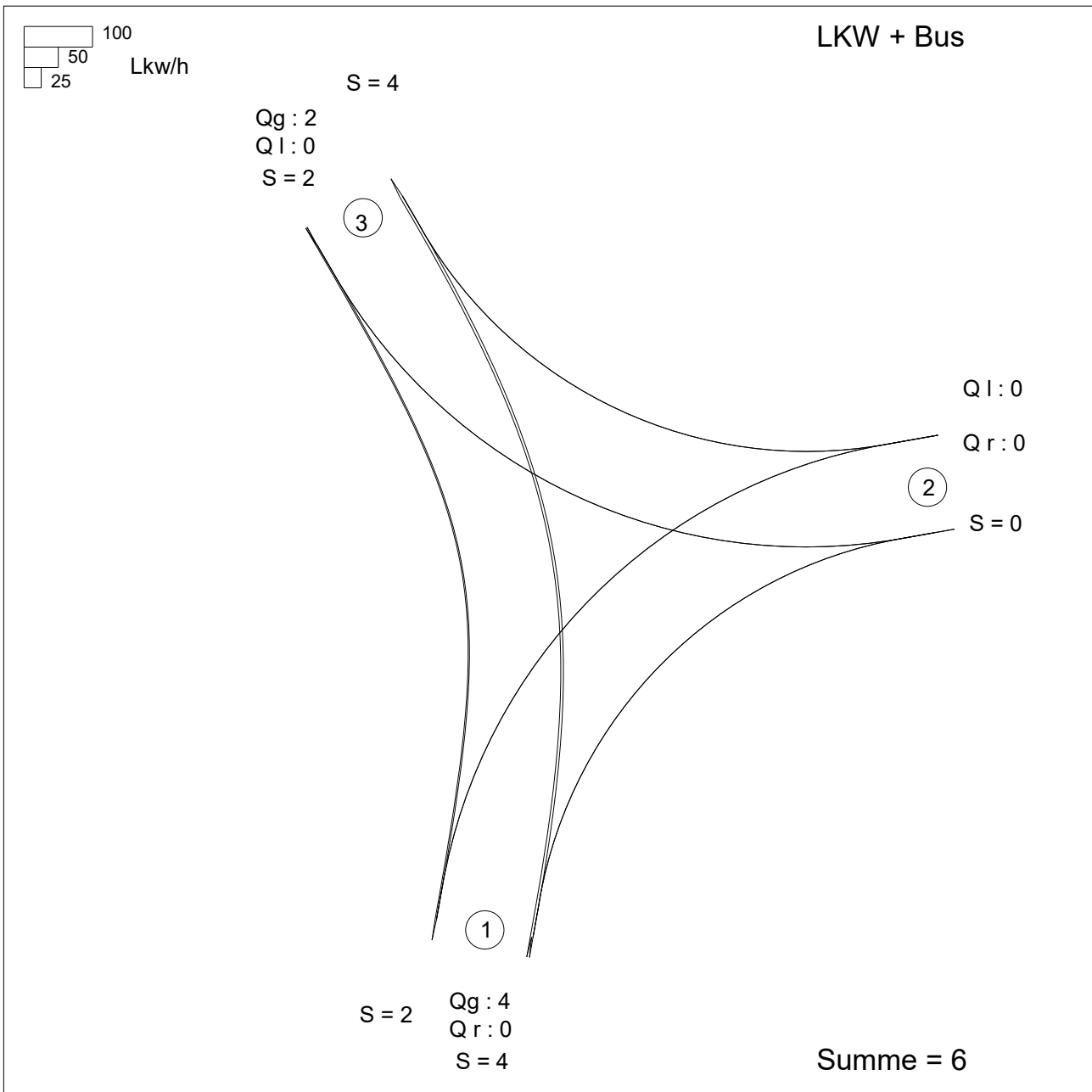


Zufahrt 1: Nailaer Straße
Zufahrt 2: Altstadt
Zufahrt 3: Henri-Marteau-Platz

KNOBEL Version 7.1.10

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Nailaer Straße / Marktplatz / Henri-Marteau-Platz
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP11_10_AS.kob



Zufahrt 1: Nailaer Straße
Zufahrt 2: Altstadt
Zufahrt 3: Henri-Marteau-Platz

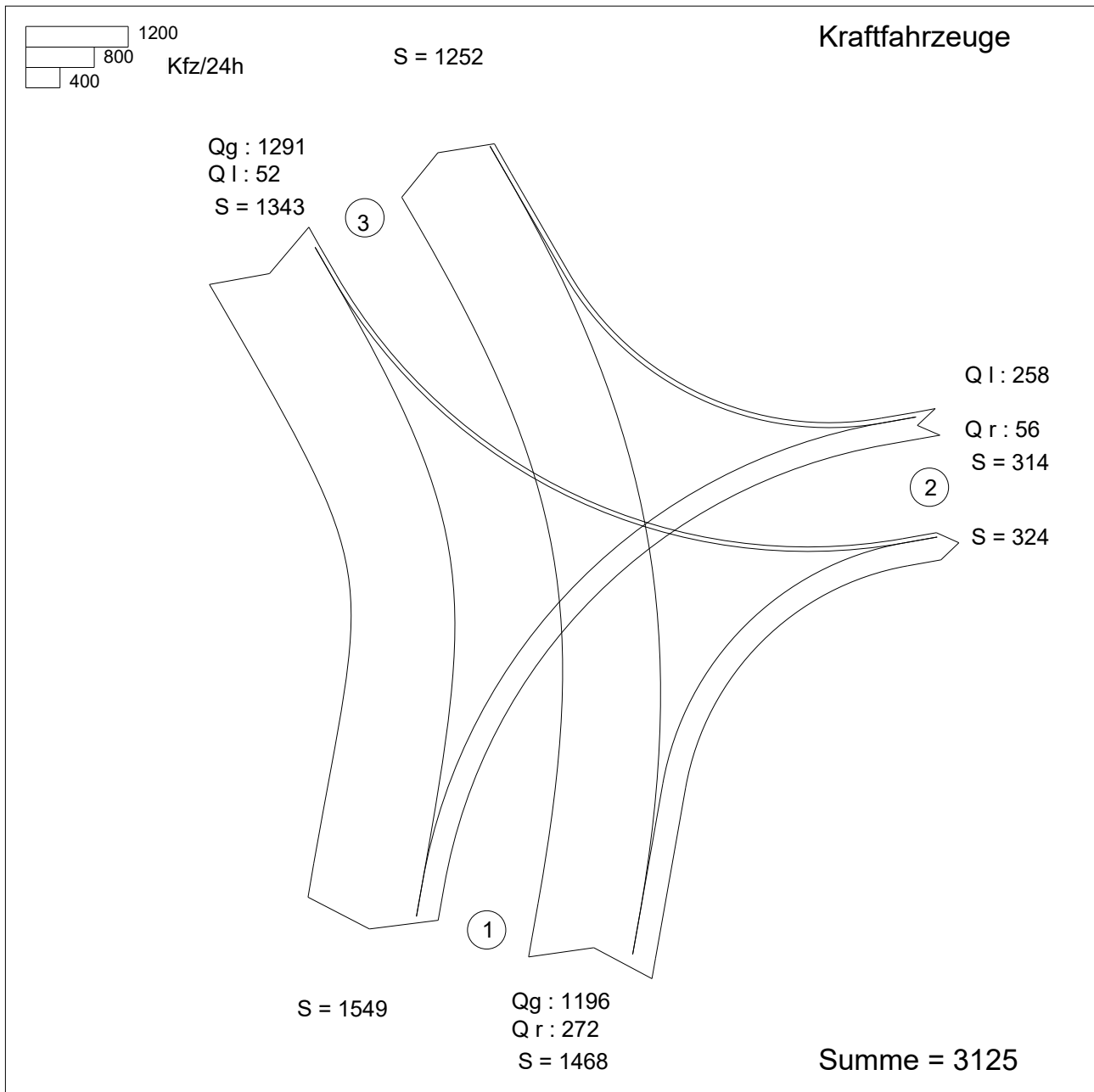
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Nailaer Straße / Marktplatz / Henri-Marteau-Platz
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP11_20_24H.kob



Zufahrt 1: Nailaer Straße
Zufahrt 2: Altstadt
Zufahrt 3: Henri-Marteau-Platz

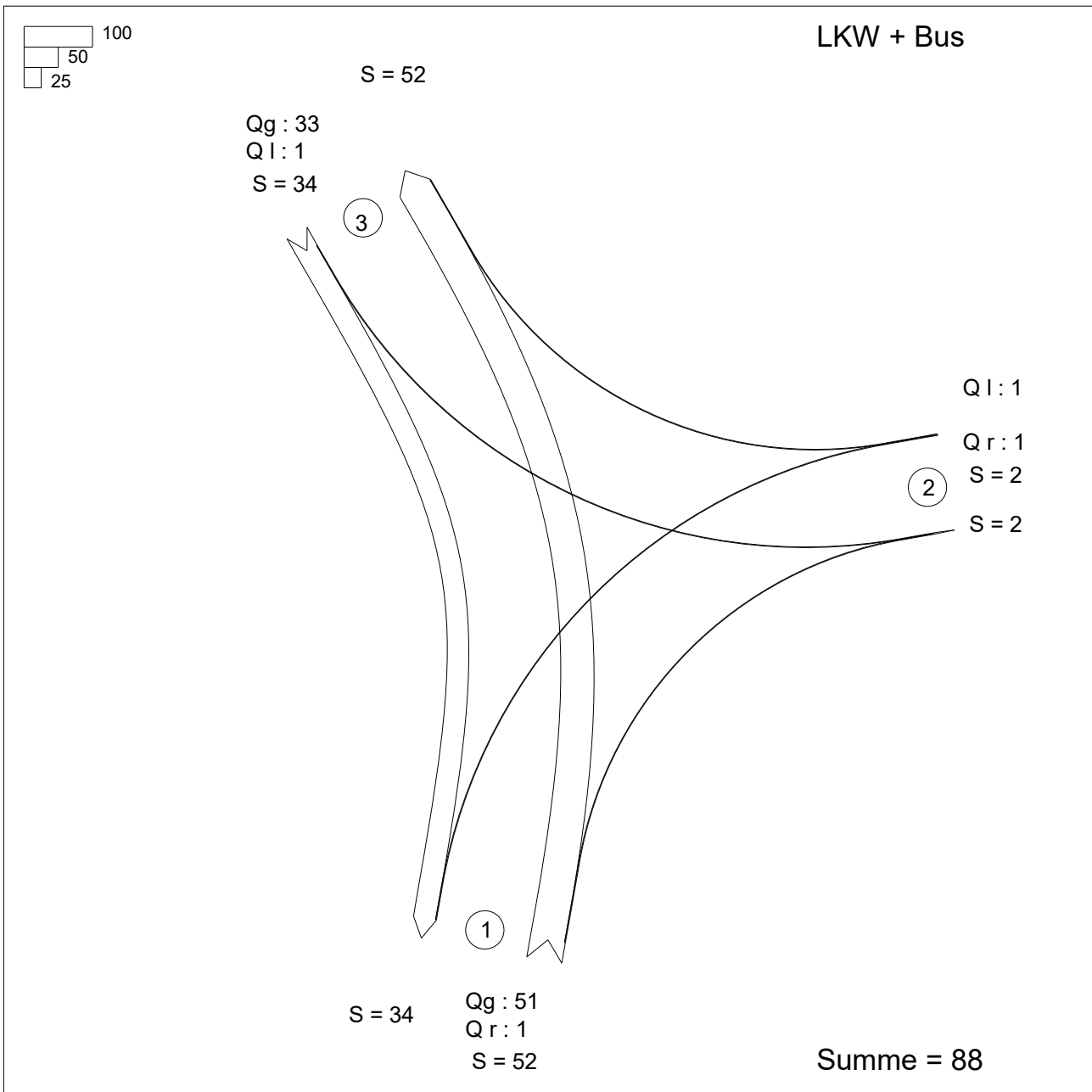
KNOBEL Version 7.1.10

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

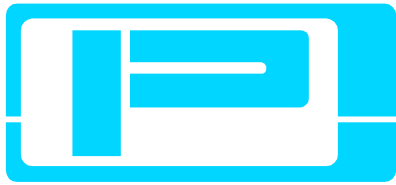
Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Nailaer Straße / Marktplatz / Henri-Marteau-Platz
Stunde : 24 Stunden, Analyse
Datei : KP11_20_24H.kob



Zufahrt 1: Nailaer Straße
Zufahrt 2: Altstadt
Zufahrt 3: Henri-Marteau-Platz

KNOBEL Version 7.1.10



Verkehrsuntersuchung zur Frankenwaldbrücke

Anlage 2, Teil 1

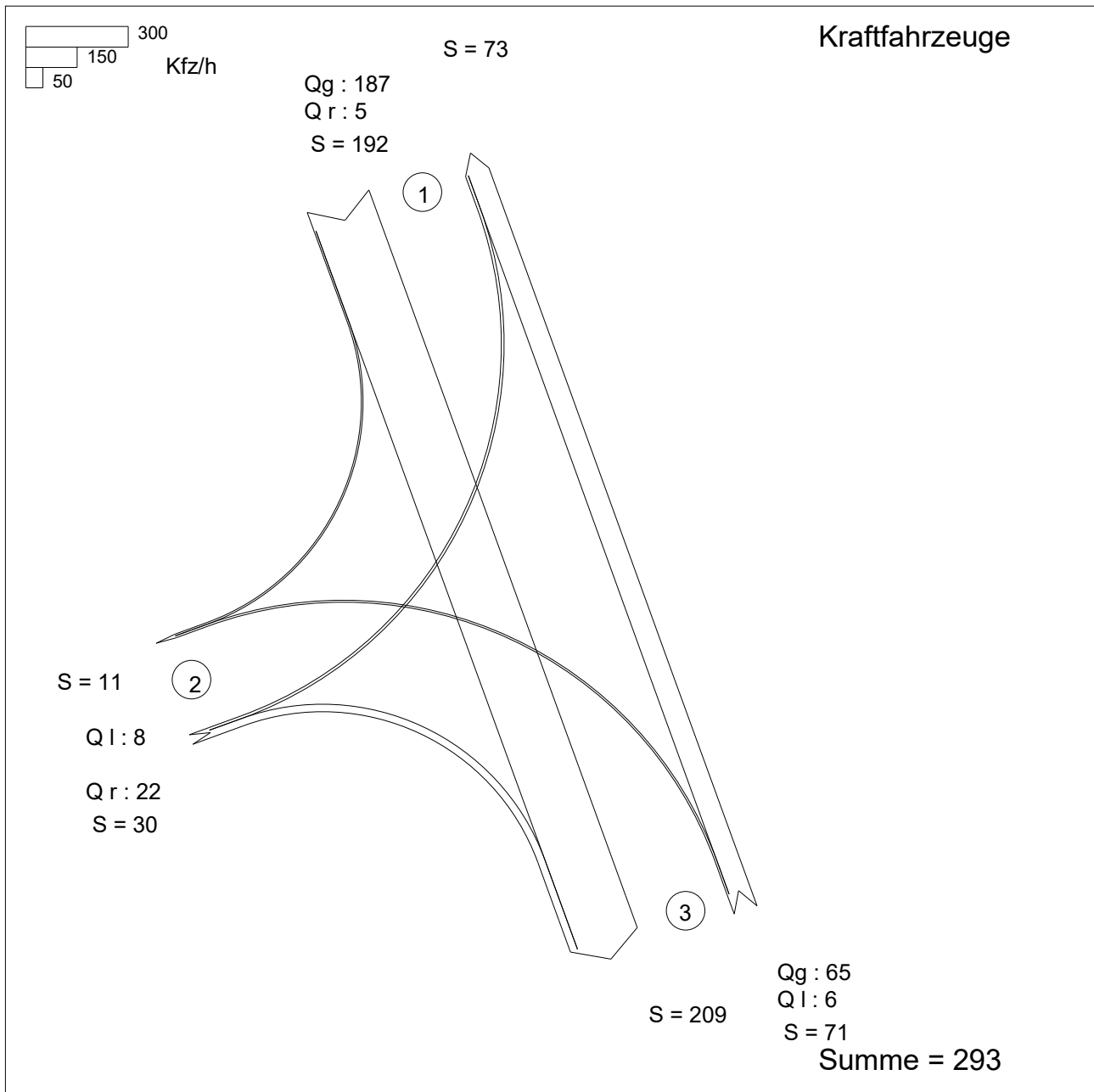
Knotenpunkt St 2195 / Seestraße

**Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen Knotenpunkt St 2195 / Seestraße
mit jeweils 400.000 Besuchern pro Jahr**

- Morgenspitze werktags
- Abendspitze werktags
- Morgenspitze Wochenende
- Abendspitze Wochenende

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Frankenwaldbrücke
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : Morgenspitze, Prognose
Datei : KP02_30_MS_PROGNOSE_WERKTAGS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

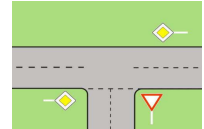
Formblatt L5-1a:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)					
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit 07.00-08.00 ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrs- strom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)			
		1	2	3			
A	2	1	---	---			
	3	1	---	ja			
B	4	1		---			
	6	0	2	nein			
C	7	1	15	---			
	8	1	---	---			
Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung							
Zufahrt	Verkehrs- strom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	185	2	0	187	1,007	188,4
	3	5	0	0	5	1,000	5
B	4	8	0	0	8	1,000	8
	6	22	0	0	22	1,000	22
C	7	6	0	0	6	1,000	6
	8	60	5	0	65	1,054	68,5

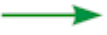
Formblatt L5-1b:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit 07.00-08.00 ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]	
	10	11		12	
2	188	1800		0,105	
8	69	1800		0,038	
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
	13	14		15	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
3	5	-	6	-	1152
7	6	187		980	
6	22	187		898	
4	8	258		745	
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7					
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]		staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]	
	16	17		18	
3	1152	0,004		---	
7	980	0,006		0,994	
6	898	0,024		---	
Kapazität des Verkehrsstroms 4					
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]			
	19	20			
4	741	0,011			

Formblatt L5-1c:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)						
			Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit 07.00-08.00 ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Kapazität der Mischströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE, m}$ [-]		
		21	22	23	24	25		
B	4	0,011	2	30	1191	1,000		
	6	0,024						
C	7	0,006	15	75	---	1,049		
	8	0,038	---					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE, i}$ bzw. $f_{PE, m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE, i}$ bzw. $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26 C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7 R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W, i}$ bzw. $t_{W, m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i	
		26	27	28	29	30	31	
A	2	1,007	1800	1787	1600	2,3	A	
	3	1,000	1152	1152	1147	3,1	A	
B	4	1,000	741	741	733	4,9	A	
	6	1,000	898	898	876	4,1	A	
C	7	1,000	980	980	974	3,7	A	
	8	1,054	1800	1708	1643	2,2	A	
B	4+6	1,000	1191	1191	1161	3,1	A	
C	7+8	--	--	--	--	--	--	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A	

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Frankenwaldbrücke
 Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
 Stunde : Morgenspitze, Prognose
 Datei : KP02_30_MS_PROGNOSE_WERKTAGS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		188				1800						A
3		5				1152		3,1	1	1	1	A
Misch-H												
4		8	6,6	3,4	258	741		4,9	1	1	1	A
6		22	6,5	3,1	187	898		4,1	1	1	1	A
Misch-N												
8		69				1800						A
7		6	6,0	2,9	187	980		3,7	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2195 Nord

St 2195 Süd

Nebenstrasse : Seestraße

HBS 2015 L5

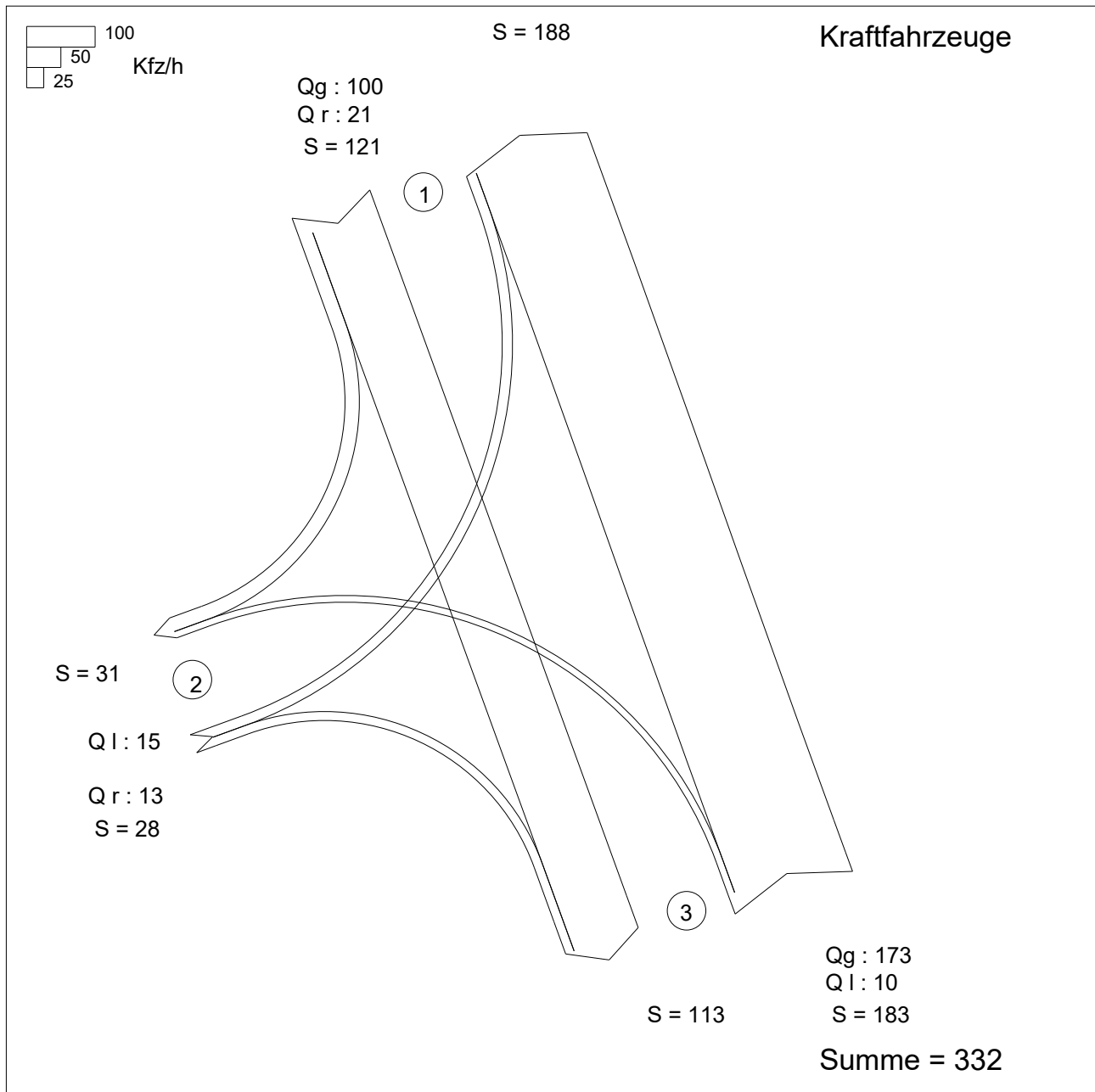
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Frankenwaldbrücke
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : Abendspitze, Prognose
Datei : KP02_40_AS_PROGNOSE_WERKTAGS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

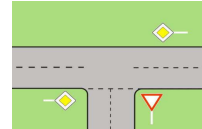
Formblatt L5-1a:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)					
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit 16.00-17.00 ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrs- strom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)			
		1	2	3			
A	2	1	---	---			
	3	1	---	ja			
B	4	1		---			
	6	0	2	nein			
C	7	1	15	---			
	8	1	---	---			
Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung							
Zufahrt	Verkehrs- strom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	96	4	0	100	1,028	102,8
	3	21	0	0	21	1,000	21
B	4	15	0	0	15	1,000	15
	6	13	0	0	13	1,000	13
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	171	2	0	173	1,008	174,4

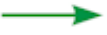
Formblatt L5-1b:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit 16.00-17.00 ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]		
	10	11	12		
2	103	1800	0,057		
8	174	1800	0,097		
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
	13	14		15	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
3	21	-	10	-	1145
7	10	100		1094	
6	13	100		1012	
4	15	283		720	
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7					
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]		
	16	17	18		
3	1145	0,018	---		
7	1094	0,009	0,991		
6	1012	0,013	---		
Kapazität des Verkehrsstroms 4					
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]			
	19	20			
4	714	0,021			

Formblatt L5-1c:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)						
			Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit 16.00-17.00 ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Kapazität der Mischströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE, m}$ [-]		
		21	22	23	24	25		
B	4	0,021	2	28	1244	1,000		
	6	0,013						
C	7	0,009	15	184	---	1,008		
	8	0,097	---					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE, i}$ bzw. $f_{PE, m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE, i}$ bzw. $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26 C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7 R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W, i}$ bzw. $t_{W, m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i	
		26	27	28	29	30	31	
A	2	1,028	1800	1751	1651	2,2	A	
	3	1,000	1145	1145	1124	3,2	A	
B	4	1,000	714	714	699	5,2	A	
	6	1,000	1012	1012	999	3,6	A	
C	7	1,000	1094	1094	1084	3,3	A	
	8	1,008	1800	1786	1613	2,2	A	
B	4+6	1,000	1244	1244	1216	3,0	A	
C	7+8	--	--	--	--	--	--	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A	

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Frankenwaldbrücke
 Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
 Stunde : Abendspitze, Prognose
 Datei : KP02_40_AS_PROGNOSE_WERKTAGS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		103				1800						A
3		21				1145		3,2	1	1	1	A
Misch-H												
4		15	6,6	3,4	283	714		5,2	1	1	1	A
6		13	6,5	3,1	100	1012		3,6	1	1	1	A
Misch-N												
8		174				1800						A
7		10	6,0	2,9	100	1094		3,3	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2195 Nord

St 2195 Süd

Nebenstrasse : Seestraße

HBS 2015 L5

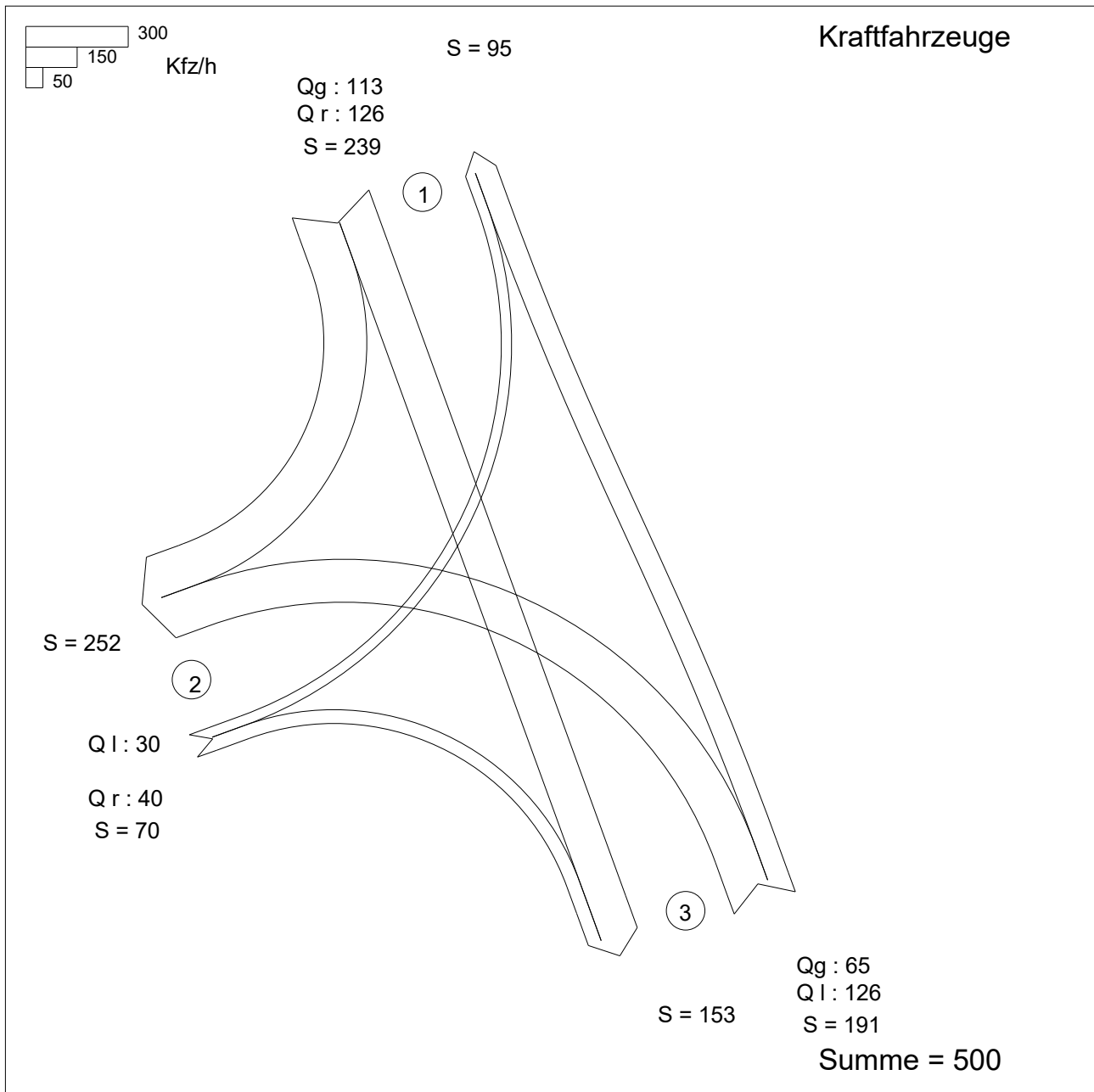
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : Morgenspitzenstunde, Prognose, pauschal überhöhte Belastung in Zufahrt Seestraße
Datei : KP02_50_MS_PROGNOSE_Wochenende.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-1a:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)					
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit 09.45-10.45 ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrs- strom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)			
		1	2	3			
A	2	1	---	---			
	3	1	---	ja			
B	4	1		---			
	6	0	2	nein			
C	7	1	15	---			
	8	1	---	---			
Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung							
Zufahrt	Verkehrs- strom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	108	5	0	113	1,031	116,5
	3	124	2	0	126	1,011	127,4
B	4	28	2	0	30	1,047	31,4
	6	38	2	0	40	1,035	41,4
C	7	124	2	0	126	1,011	127,4
	8	60	5	0	65	1,054	68,5

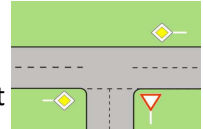
Formblatt L5-1b:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit 09.45-10.45 ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]	
	10	11		12	
2	117	1800		0,065	
8	69	1800		0,038	
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
	13	14		15	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
3	127	-	126	-	977
7	127	113		1076	
6	41	113		994	
4	31	304		700	
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7					
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]		staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]	
	16	17		18	
3	977	0,130		---	
7	1076	0,118		0,882	
6	994	0,042		---	
Kapazität des Verkehrsstroms 4					
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]			
	19	20			
4	617	0,051			

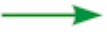
KNOBEL Version 7.1.11

Formblatt L5-1c:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)						
			Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit 09.45-10.45 ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Kapazität der Mischströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE, m}$ [-]		
		21	22	23	24	25		
B	4	0,051	2	73	1237	1,040		
	6	0,042						
C	7	0,118	15	196	---	1,026		
	8	0,038	---					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE, i}$ bzw. $f_{PE, m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE, i}$ bzw. $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26 C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7 R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W, i}$ bzw. $t_{W, m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i	
		26	27	28	29	30	31	
A	2	1,031	1800	1746	1633	2,2	A	
	3	1,011	977	966	840	4,3	A	
B	4	1,047	617	590	560	6,4	A	
	6	1,035	994	961	921	3,9	A	
C	7	1,011	1076	1064	938	3,8	A	
	8	1,054	1800	1708	1643	2,2	A	
B	4+6	1,040	1237	1189	1119	3,2	A	
C	7+8	--	--	--	--	--	--	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A	

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
 Stunde : Morgenspitzenstunde, Prognose, pauschal überhöhte Belastung in Zufahrt
 Datei : KP02_50_MS_PROGNOSE_Wochenende.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		117				1800						A
3		127				977		4,3	1	1	1	A
Misch-H												
4		31	6,6	3,4	304	617		6,4	1	1	1	A
6		41	6,5	3,1	113	994		3,9	1	1	1	A
Misch-N												
8		69				1800						A
7		127	6,0	2,9	113	1076		3,8	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2195 Nord

St 2195 Süd

Nebenstrasse : Seestraße

HBS 2015 L5

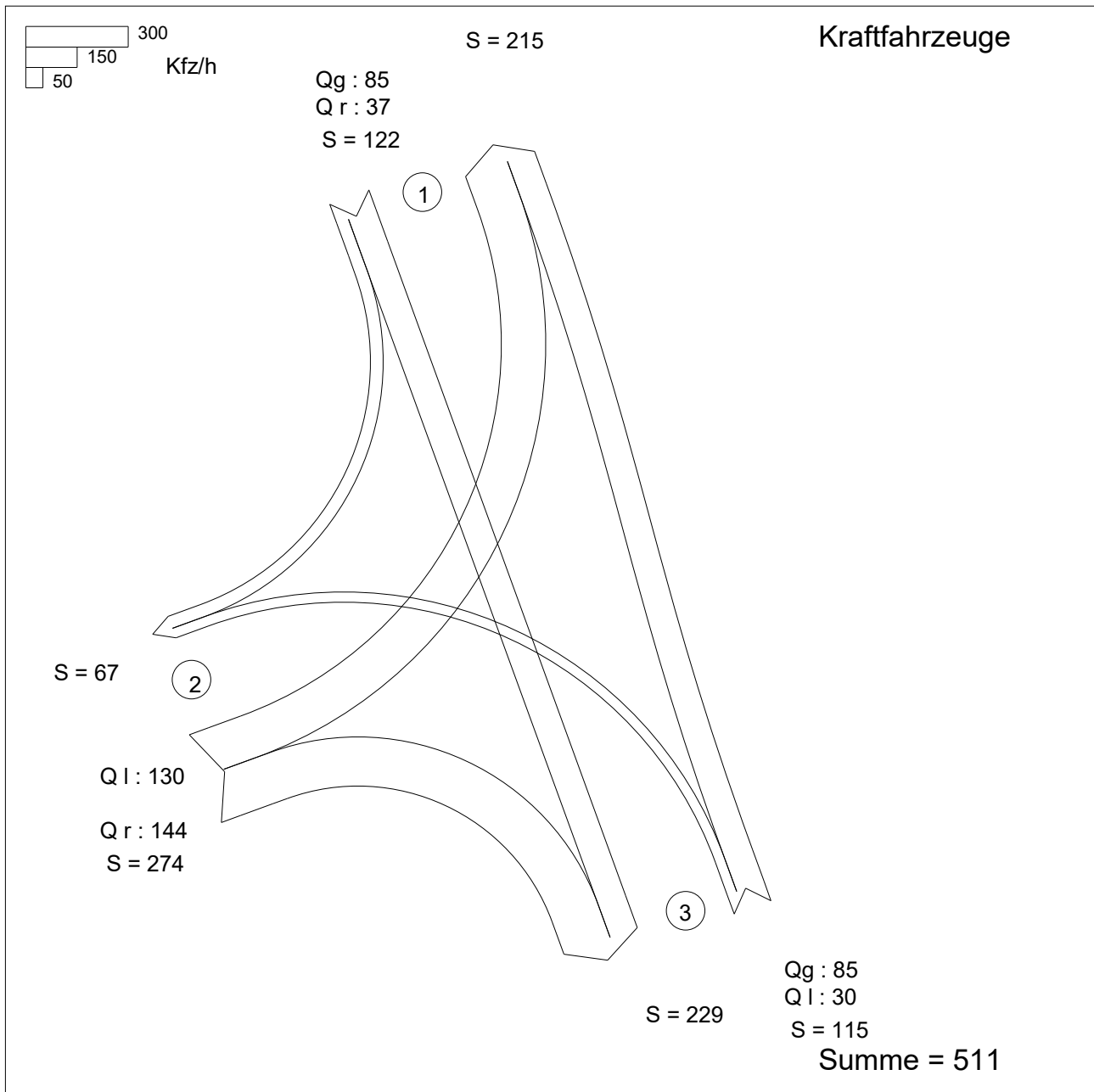
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
Stunde : Abendspitzenstunde, Prognose, pauschal überhöhte Belastung in Ausfahrt Seestraße
Datei : KP02_60_AS_PROGNOSE_Wochenende.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Seestraße
Zufahrt 3: St 2195 Süd

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

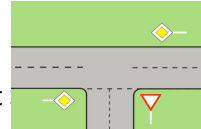
Formblatt L5-1a:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)					
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit Abendspitze ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Geometrische Randbedingungen							
Zufahrt	Verkehrs- strom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)			
		1	2	3			
A	2	1	---	---			
	3	1	---	ja			
B	4	1		---			
	6	0	2	nein			
C	7	1	15	---			
	8	1	---	---			
Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung							
Zufahrt	Verkehrs- strom	LV	Lkw+Bus	LkwK	Fz (Sp. 4 + Sp.5 + Sp. 6)	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4))	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8))
		$q_{LV,i}$ [Pkw/h]	$q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	$q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	$q_{Fz,i}$ [Fz/h]	$f_{PE,i}$ [-]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	2	80	5	0	85	1,041	88,5
	3	35	2	0	37	1,038	38,4
B	4	125	5	0	130	1,027	133,5
	6	139	5	0	144	1,024	147,5
C	7	28	2	0	30	1,047	31,4
	8	80	5	0	85	1,041	88,5

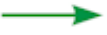
Formblatt L5-1b:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit Abendspitze ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]	
	10	11		12	
2	89	1800		0,049	
8	89	1800		0,049	
Grundkapazität der Verkehrsströme 3, 4, 6 und 7					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-2) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-2 bis Bild L5-4 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
	13	14		15	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA
3	38	-	30	-	1114
7	31	85		1115	
6	148	85		1033	
4	134	200		806	
Kapazität der Verkehrsströme 3, 6 und 7					
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-7) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]		staufreier Zustand (Gl. (L5-8) mit Sp. 2, 12 und 17)) $p_{0,7}$ [-]	
	16	17		18	
3	1114	0,034		---	
7	1115	0,028		0,972	
6	1033	0,143		---	
Kapazität des Verkehrsstroms 4					
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-9)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18) $C_{PE,4}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 19) x_4 [-]			
	19	20			
4	784	0,170			

Formblatt L5-1c:		Beurteilung einer Einmündung nach HBS 2015 (L5)						
			Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B: Seestraße Verkehrsdaten: Datum 2030 Uhrzeit Abendspitze ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☐ außerhalb von Ballungsräumen ☒ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe D					
Kapazität der Mischströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12, 17, 20) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-10) bzw. (L5-11)) $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5) mit Sp.7 und 8) $f_{PE, m}$ [-]		
		21	22	23	24	25		
B	4	0,170	2	281	1414	1,026		
	6	0,143						
C	7	0,028	15	120	---	1,043		
	8	0,049	---					
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme								
Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 25) $f_{PE, i}$ bzw. $f_{PE, m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11, 16, 19 und 24) $C_{PE, i}$ bzw. $C_{PE, m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.27 / Sp.26 C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.28 - Sp.7 R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W, i}$ bzw. $t_{W, m}$ [s]	Qualitätsstufe Tabelle L5-1 mit Sp. 30) QSV_i	
		26	27	28	29	30	31	
A	2	1,041	1800	1729	1644	2,2	A	
	3	1,038	1114	1074	1037	3,5	A	
B	4	1,027	784	763	633	5,7	A	
	6	1,024	1033	1009	865	4,2	A	
C	7	1,047	1115	1065	1035	3,5	A	
	8	1,041	1800	1729	1644	2,2	A	
B	4+6	1,026	1414	1379	1105	3,3	A	
C	7+8	--	--	--	--	--	--	
erreichbare Qualitätsstufe QSV_{ges}							A	

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / Seestraße
 Stunde : Abendspitzenstunde, Prognose, pauschal überhöhte Belastung in Ausfahrt
 Datei : KP02_60_AS_PROGNOSE_Wochenende.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		89				1800						A
3		38				1114		3,5	1	1	1	A
Misch-H												
4		134	6,6	3,4	200	784		5,7	1	1	1	A
6		148	6,5	3,1	85	1033		4,2	1	1	1	A
Misch-N												
8		89				1800						A
7		31	6,0	2,9	85	1115		3,5	1	1	1	A
Misch-H												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

A

Lage des Knotenpunkte : In einem Ballungsgebiet (außerorts)

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2195 Nord

St 2195 Süd

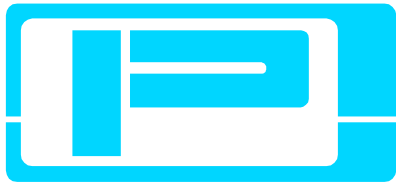
Nebenstrasse : Seestraße

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach



Verkehrsuntersuchung zur Frankenwaldbrücke

Anlage 2, Teil 2

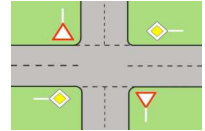
Knotenpunkt St 2195 (Lichtenberger Straße) / St 2198 (Humboldtstraße)

Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen Knotenpunkt St 2195 (Lichtenberger Straße) / St 2198 (Humboldtstraße) mit jeweils 400.000 Besuchern pro Jahr

- Morgenspitze werktags (Analyse)
- Abendspitze werktags (Analyse)
- Morgenspitze werktags (Planfall)
- Abendspitze werktags (Planfall)
- Spitzenstunde Wochenende

Angaben zur Geometrie des Knotenpunktes

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP03_00_AF_MS.kob



Knotenpunkttyp : Kreuzung
 Lage : Außerorts & außerhalb von Ballungsgebiet (ländlich)
 Zweigeteilte Vorfahrt : nein

	Strom		Strom	
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein	9 :	ja
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein	12 :	nein
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 :	1
Linksabbiegestreifen vorhanden?	1 :	ja	7 :	ja
Länge des Linksabbiegestreifens :	1 :	15	7 :	8
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze (Rechts-Ein-Bieger)	6 :	0	12 :	1
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	4 & 5 & 6 :	Z. 205	10 & 11 & 12 :	Z. 205

Straßennamen :



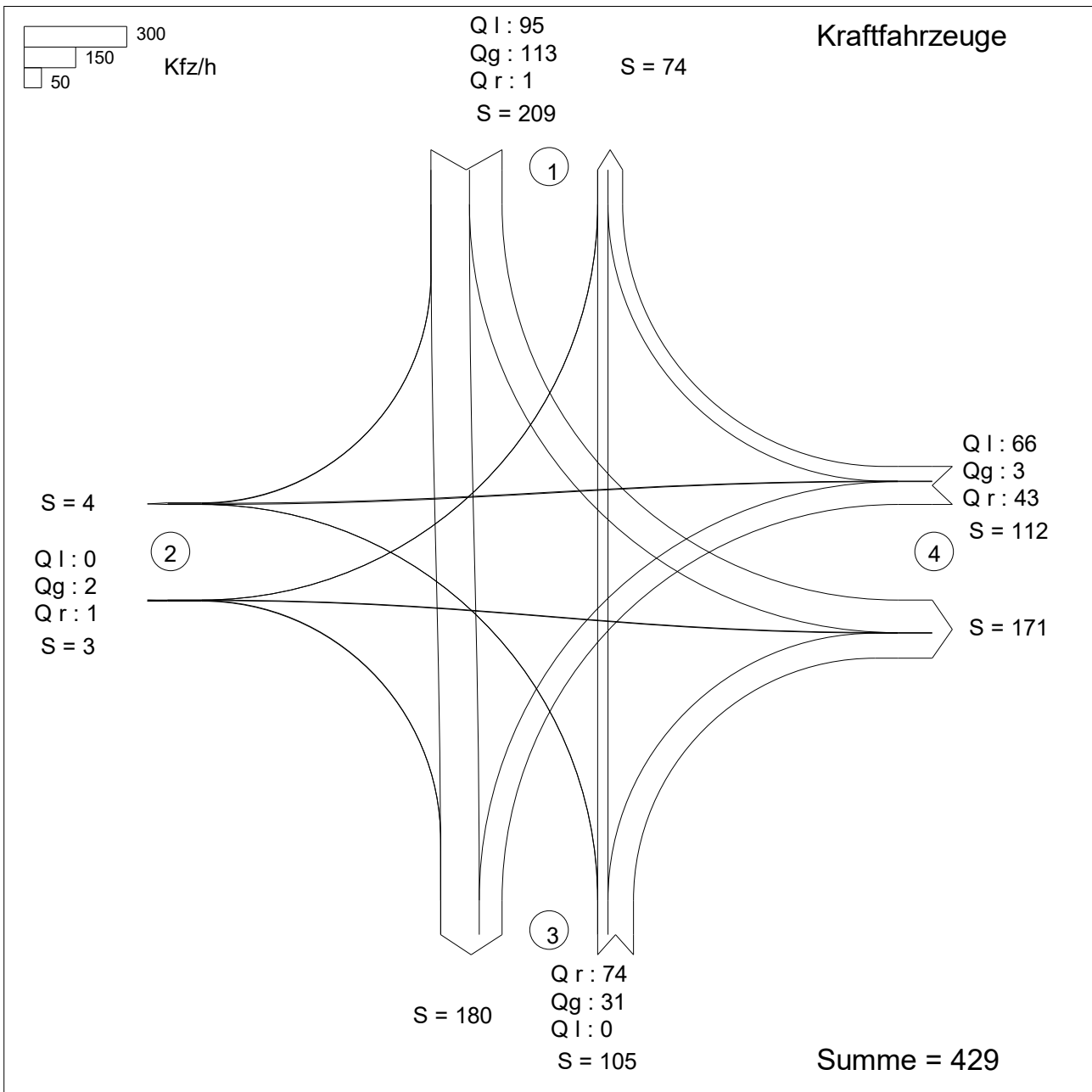
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP03_00_AF_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

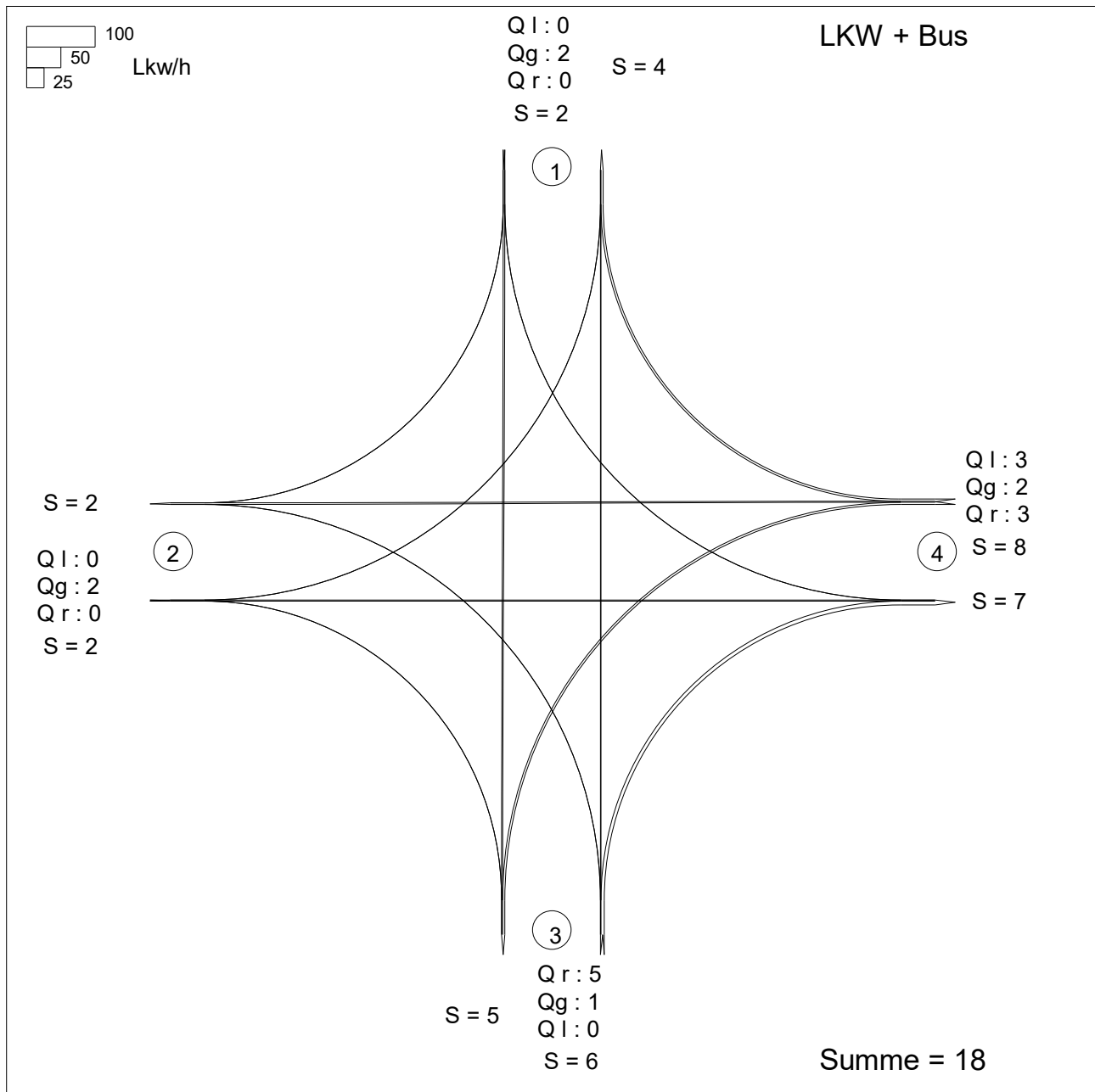
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP03_00_AF_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

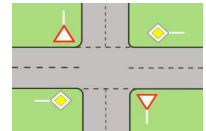
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP03_00_AF_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		95	6,4	2,9	105	1074		3,7	1	1	1	A
2		114				1800						A
3		1				1600						A
Misch-H		115				1798	2 + 3	2,2	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	286	586						
5		3	7,0	3,5	314	594		10,4	1	1	1	B
6		1	7,3	3,1	114	969		3,7	1	1	1	A
Misch-N		4,4				651	4 + 5 + 6	8,2	1	1	1	A
9		78				1600						A
8		32				1800						A
7		0	5,9	2,6	114	1197						
Misch-H												
10		68	7,4	3,4	243	653		6,3	1	1	1	A
11		4	7,0	3,5	240	661		8,0	1	1	1	A
12		45	7,3	3,1	31	1105		3,6	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

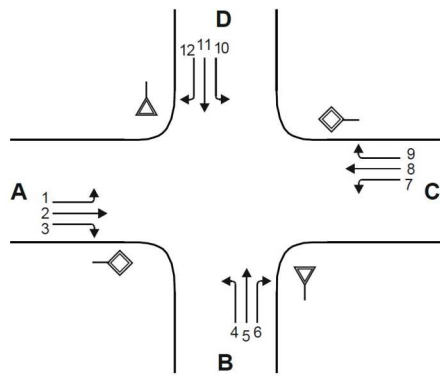
Hauptstrasse : St 2195 Nord
 St 2195 Süd
 Nebenstrasse : Werkszufahrt
 St 2198 (Humboldtstraße)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2a:
Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** / B-D: **Werkszufahrt**

Verkehrsdaten: Datum **22.03.2018**
Uhrzeit **07.00-08.00** ☐ Planung ☒ Analyse

Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen
☐ innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = **45s** Qualitätsstufe **D**

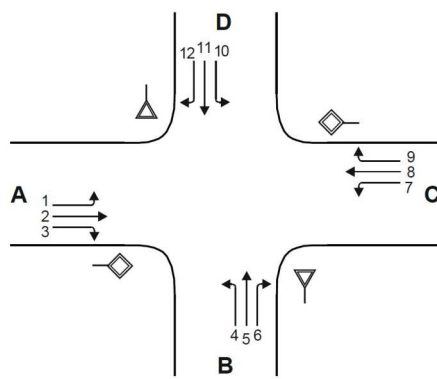
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	1	1	15	---
	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	0	0	---
	5	1		---
	6	0		nein
C	7	1	8	---
	8	1	---	---
	9	1	---	ja
D	10	0	1	---
	11	1		---
	12	0		nein

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2b:
Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** / B-D: **Werkszufahrt**

Verkehrsdaten: Datum **22.03.2018**
Uhrzeit **07.00-08.00** ☐ Planung ☒ Analyse

Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen
☐ innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe **D**

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp. 4 + Sp. 6) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder (Gl. (L5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8)) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	1	95	0	0	95	1,000	95
	2	111	2	0	113	1,012	114
	3	1	0	0	1	1,000	1
B	4	0	0	0	0	n. def.	0
	5	0	2	0	2	1,700	3
	6	1	0	0	1	1,000	1
C	7	0	0	0	0	n. def.	0
	8	30	1	0	31	1,023	31
	9	69	5	0	74	1,047	77
D	10	63	3	0	66	1,032	68
	11	1	2	0	3	1,467	4
	12	40	3	0	43	1,049	45

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2c:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018 Uhrzeit 07.00-08.00 ☐ Planung ☒ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11)) x_i [-]		
	10	11	12		
2	114	1800	0,064		
8	32	1800	0,018		
Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11 und 12					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-5) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-10 bis Bild L5-14 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
	13	14		15	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
3	1	0	-	1600	-
9	77	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
		-	0	-	1600
1	95	105		1074	
7	0	114		1197	
6	1	113		969	
12	45	31		1105	
5	3	313		651	
11	4	240		725	
4	0	285		674	
10	68	242		721	

1) An wenigstens einer Dreiecksinsel hat der Rechtsabbieger (Strom 3 oder 9) Vorfahrt.

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2d:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)		
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018 Uhrzeit 07.00-08.00 ☐ Planung ☒ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45s Qualitätsstufe D		
Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 10				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-13) bzw. Sp. 15) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-14), (L5-15) bzw. L5-18) mit Sp. 2, 12 und 17) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-17) mit Sp. 18) p_x [-]
	16	17	18	19
3	1600	0,001	0,999	---
9	1600	0,048	0,952	---
1	1074	0,088	0,912	0,912
7	1197	0,000	1,000	
6	969	0,001	0,999	---
12	1105	0,041	0,959	---
Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-16)) (Sp.15 * Sp.19) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-18) mit (Sp.13 und Sp.20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-19) bzw. (L5-20) mit Sp.19 und 22) $p_{Z,i}$ [-]
	20	21	22	23
5	594	0,006	0,994	0,907
11	661	0,007	0,993	0,906
Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-21)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18 * Sp. 23) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 24) x_i [-]		
	24	25		
4	586	0,000		
10	653	0,104		

Formblatt L5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)

Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** /B-D: **Werkszufahrt** Verkehrsregelung:
 Verkehrsdaten: Datum **22.03.2018** Zufahrt B:   
 Uhrzeit **07.00-08.00** ☐ Planung ☒ Analyse Zufahrt D:   
 Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12,17,21,25) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-22) bis (L5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		26	27	28	29	30
A	1	0,088	15			
	2	0,064	---			
	3	0,001	---			
B	4	0,000	0	4	651	1,467
	5	0,006				
	6	0,001				
C	7	0,000	8			
	8	0,018	---			
	9	0,048	---			
D	10	0,104	1	118	1017	1,050
	11	0,007				
	12	0,041				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 30) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11,16,20 24 und 29) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.32 / Sp.31) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.33 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle L5-1 mit Sp. 35) QSV _i
		31	32	33	34	35	36
A	1	1,000	1074	1074	979	3,7	A
	2	1,012	1800	1778	1665	2,2	A
	3	1,000	1600	1600	1599	2,3	A
B	4	1,000	586	586	586	0,0	A
	5	1,700	594	349	347	10,4	B
	6	1,000	969	969	968	3,7	A
C	7	1,000	1197	1197	1197	0,0	A
	8	1,023	1800	1760	1729	2,1	A
	9	1,047	1600	1528	1454	2,5	A
D	10	1,032	653	633	567	6,3	A
	11	1,467	661	451	448	8,0	A
	12	1,049	1105	1054	1011	3,6	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,467	651	444	441	8,2	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,050	1017	969	857	4,2	A
erreichbare Qualitätsstufe						QSV_{Fz,ges}	B

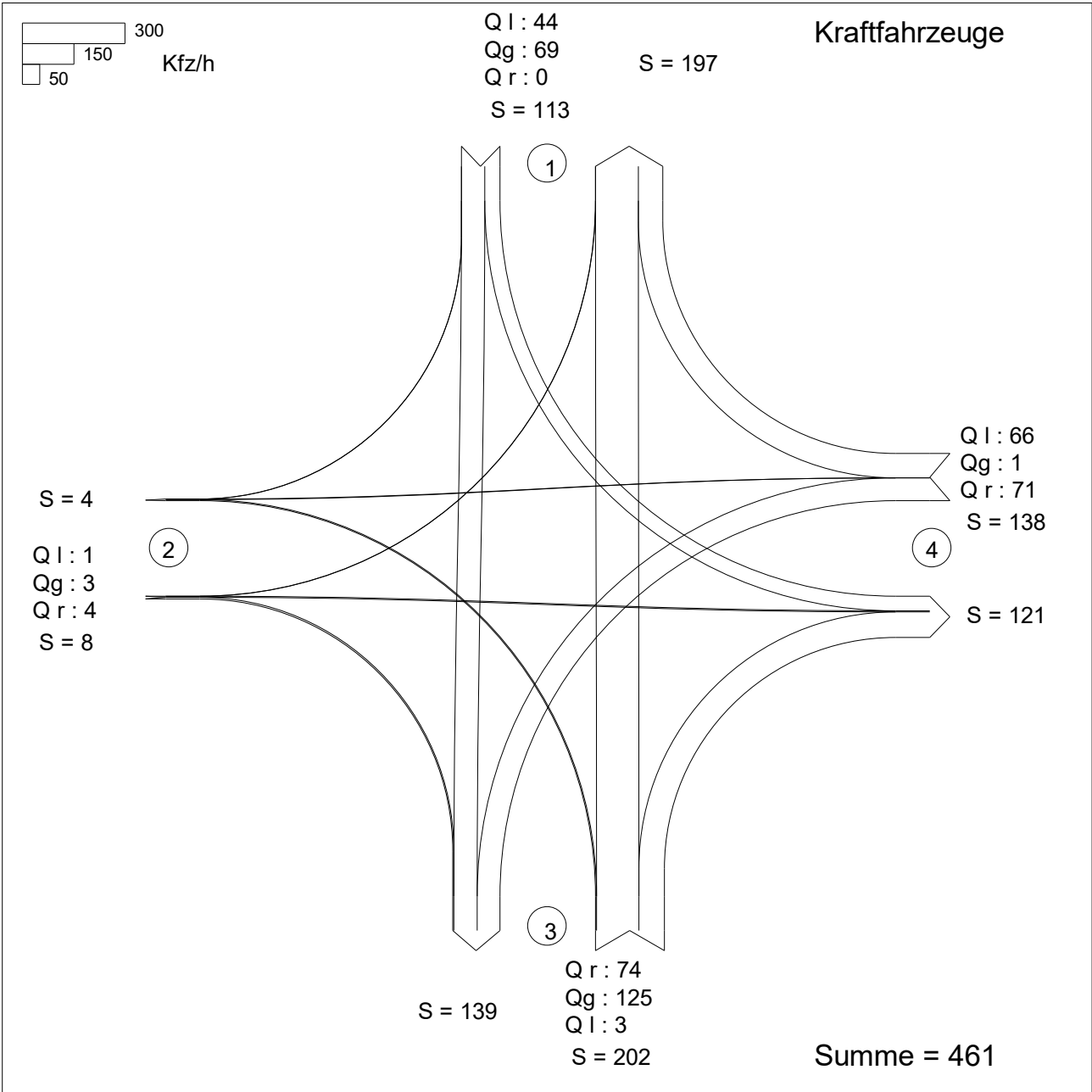
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP03_10_AF_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Werkszufahrt
Zufahrt 3: St 2195 Süd
Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

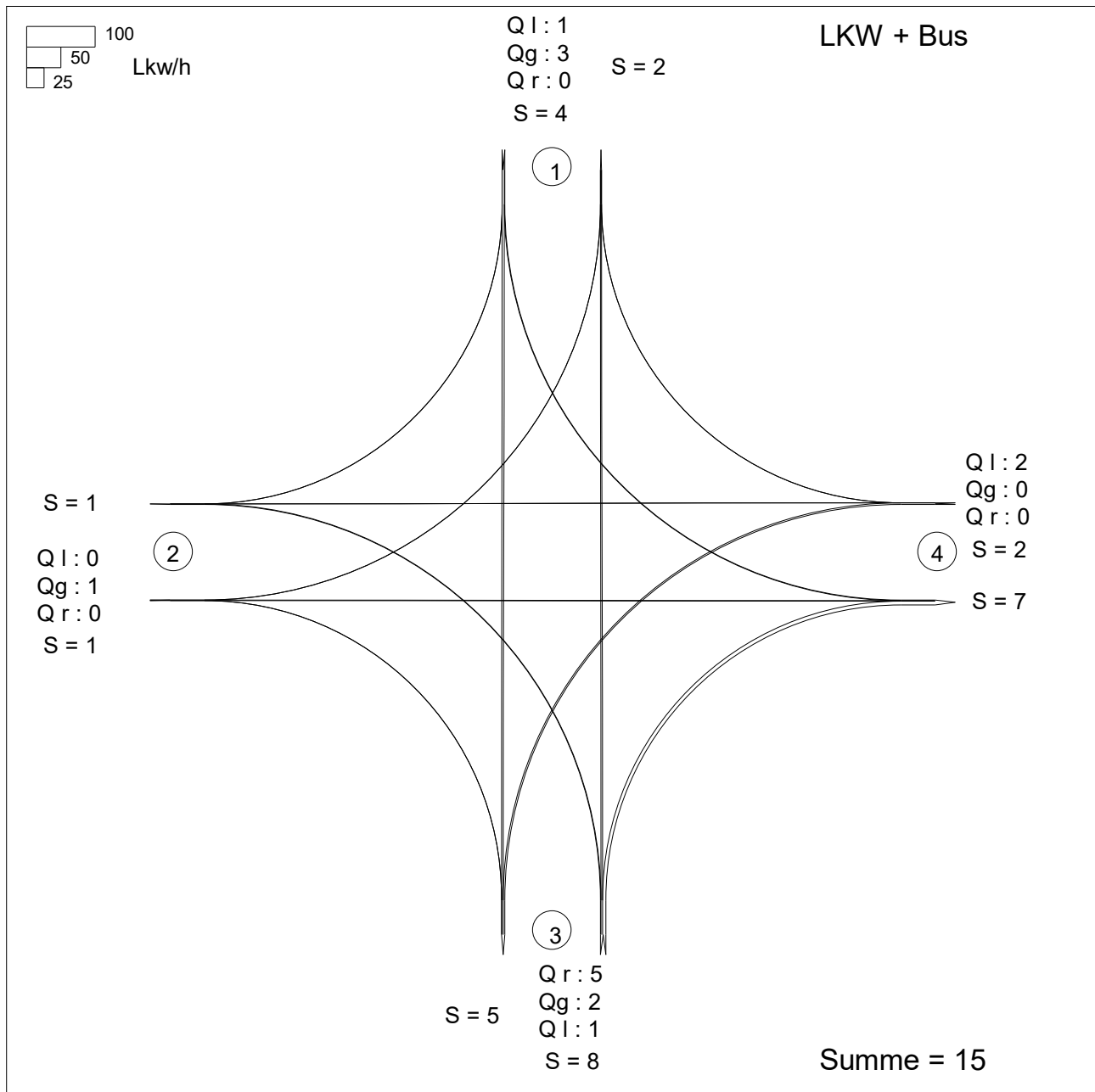
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH	08209 Auerbach
------------------------------------	----------------

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP03_10_AF_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

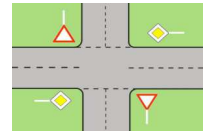
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP03_10_AF_AS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		45	6,4	2,9	199	944		4,1	1	1	1	A
2		71				1800						A
3		0				1600						
Misch-H		71				1800						
4		1	7,4	3,4	313	566		6,4	1	1	1	A
5		4	7,0	3,5	315	617		7,2	1	1	1	A
6		4	7,3	3,1	69	1040		3,5	1	1	1	A
Misch-N		8,7				750	4 + 5 + 6	5,3	1	1	1	A
9		78				1600						A
8		126				1800						A
7		4	5,9	2,6	69	1268		3,5	1	1	1	A
Misch-H												
10		67	7,4	3,4	248	673		6,1	1	1	1	A
11		1	7,0	3,5	241	687		5,2	1	1	1	A
12		71	7,3	3,1	125	951		4,1	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

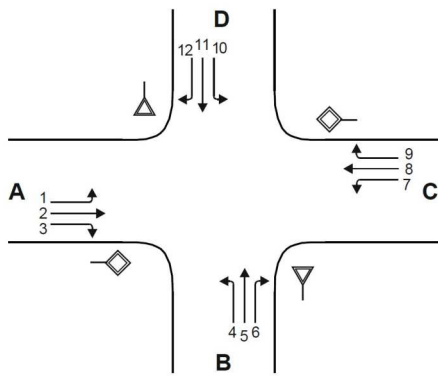
Hauptstrasse : St 2195 Nord
 St 2195 Süd
 Nebenstrasse : Werkszufahrt
 St 2198 (Humboldtstraße)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2a:
Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** / B-D: **Werkszufahrt**

Verkehrsdaten: Datum **22.03.2018**
Uhrzeit **16.00-17.00** ☐ Planung ☒ Analyse

Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen
☐ innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = **45s** Qualitätsstufe **D**

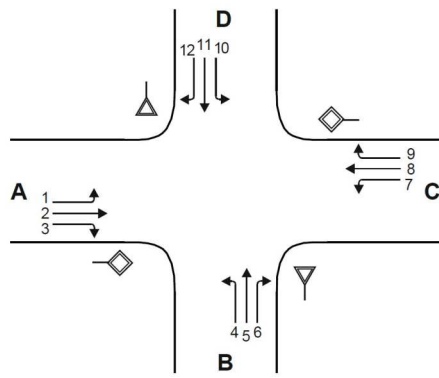
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	1	1	15	---
	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	0	0	---
	5	1		---
	6	0		nein
C	7	1	8	---
	8	1	---	---
	9	1	---	ja
D	10	0	1	---
	11	1		---
	12	0		nein

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2b:
Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** / B-D: **Werkszufahrt**

Verkehrsdaten: Datum **22.03.2018**
Uhrzeit **16.00-17.00** ☐ Planung ☒ Analyse

Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen
☐ innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ **STOP**
Zufahrt D: ☒ ☐ **STOP**

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe **D**

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp. 4 + Sp. 6) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder (Gl. (L5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8)) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	1	43	1	0	44	1,016	44
	2	66	3	0	69	1,030	71
	3	0	0	0	0	n. def.	0
B	4	1	0	0	1	1,000	1
	5	2	1	0	3	1,233	3
	6	4	0	0	4	1,000	4
C	7	2	1	0	3	1,233	3
	8	123	2	0	125	1,011	126
	9	69	5	0	74	1,047	77
D	10	64	2	0	66	1,021	67
	11	1	0	0	1	1,000	1
	12	71	0	0	71	1,000	71

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2c:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018 Uhrzeit 16.00-17.00 ☐ Planung ☒ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]		Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]	
	10	11		12	
2	71	1800		0,040	
8	126	1800		0,070	
Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11 und 12					
Verkehrs- strom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-5) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-10 bis Bild L5-14 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
	13	14		15	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
3	0	0	-	1600	-
9	77	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
		-	0	-	1600
1	44	199		944	
7	3	69		1268	
6	4	69		1040	
12	71	125		951	
5	3	315		650	
11	1	241		724	
4	1	313		645	
10	67	248		715	

1) An wenigstens einer Dreiecksinsel hat der Rechtsabbieger (Strom 3 oder 9) Vorfahrt.

Formblatt L5-2d:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)		
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018 Uhrzeit 16.00-17.00 ☐ Planung ☒ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45s Qualitätsstufe D		
Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 10				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-13) bzw. Sp. 15) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-14), (L5-15) bzw. L5-18) mit Sp. 2, 12 und 17) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-17) mit Sp. 18) p_x [-]
	16	17	18	19
3	1600	0,000	1,000	---
9	1600	0,048	0,952	---
1	944	0,047	0,953	0,950
7	1267	0,003	0,997	
6	1040	0,004	0,996	---
12	951	0,075	0,925	---
Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-16)) (Sp.15 * Sp.19) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-18) mit (Sp.13 und Sp.20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-19) bzw. (L5-20) mit Sp.19 und 22) $p_{Z,i}$ [-]
	20	21	22	23
5	617	0,006	0,994	0,944
11	687	0,001	0,999	0,949
Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-21)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18 * Sp. 23) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 24) x_i [-]		
	24	25		
4	566	0,002		
10	673	0,100		

Formblatt L5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)

Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** /B-D: **Werkszufahrt** Verkehrsregelung:
 Verkehrsdaten: Datum **22.03.2018** Zufahrt B:   
 Uhrzeit **16.00-17.00** ☐ Planung ☒ Analyse Zufahrt D:   
 Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12,17,21,25) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-22) bis (L5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		26	27	28	29	30
A	1	0,047	15			
	2	0,040	---			
	3	0,000	---			
B	4	0,002	0	9	750	1,087
	5	0,006				
	6	0,004				
C	7	0,003	8			
	8	0,070	---			
	9	0,048	---			
D	10	0,100	1	139	1107	1,010
	11	0,001				
	12	0,075				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 30) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11,16,20 24 und 29) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.32 / Sp.31) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.33 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle L5-1 mit Sp. 35) QSV _i
		31	32	33	34	35	36
A	1	1,016	944	929	885	4,1	A
	2	1,030	1800	1747	1678	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1600	0,0	A
B	4	1,000	566	566	565	6,4	A
	5	1,233	617	500	497	7,2	A
	6	1,000	1040	1040	1036	3,5	A
C	7	1,233	1268	1028	1025	3,5	A
	8	1,011	1800	1780	1655	2,2	A
	9	1,047	1600	1528	1454	2,5	A
D	10	1,021	673	659	593	6,1	A
	11	1,000	687	687	686	5,2	A
	12	1,000	951	951	880	4,1	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,088	750	690	682	5,3	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,010	1107	1096	958	3,8	A
erreichbare Qualitätsstufe						QSV _{Fz,ges}	A

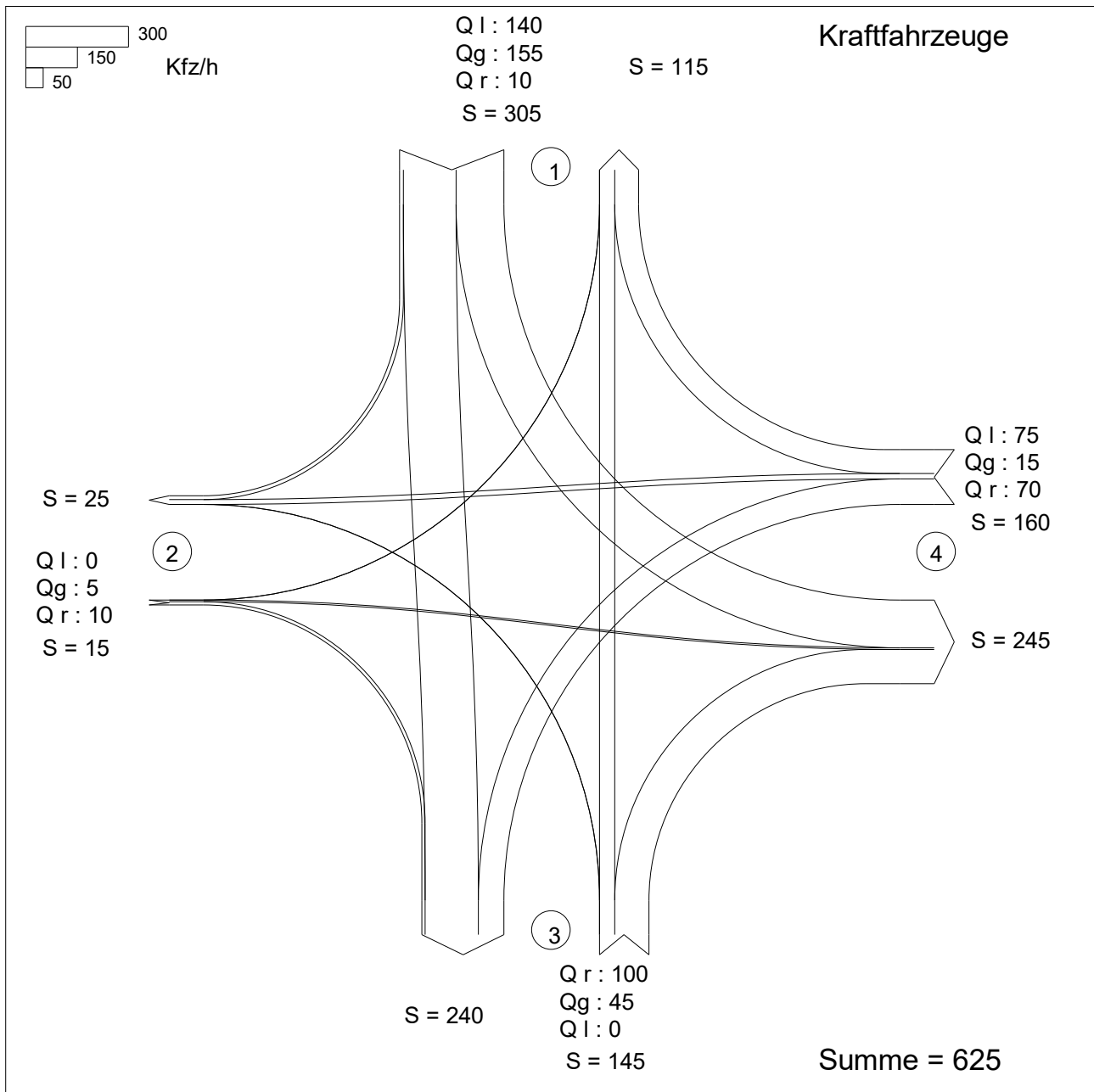
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Morgenspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
 Datei : KP03_20_PF_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

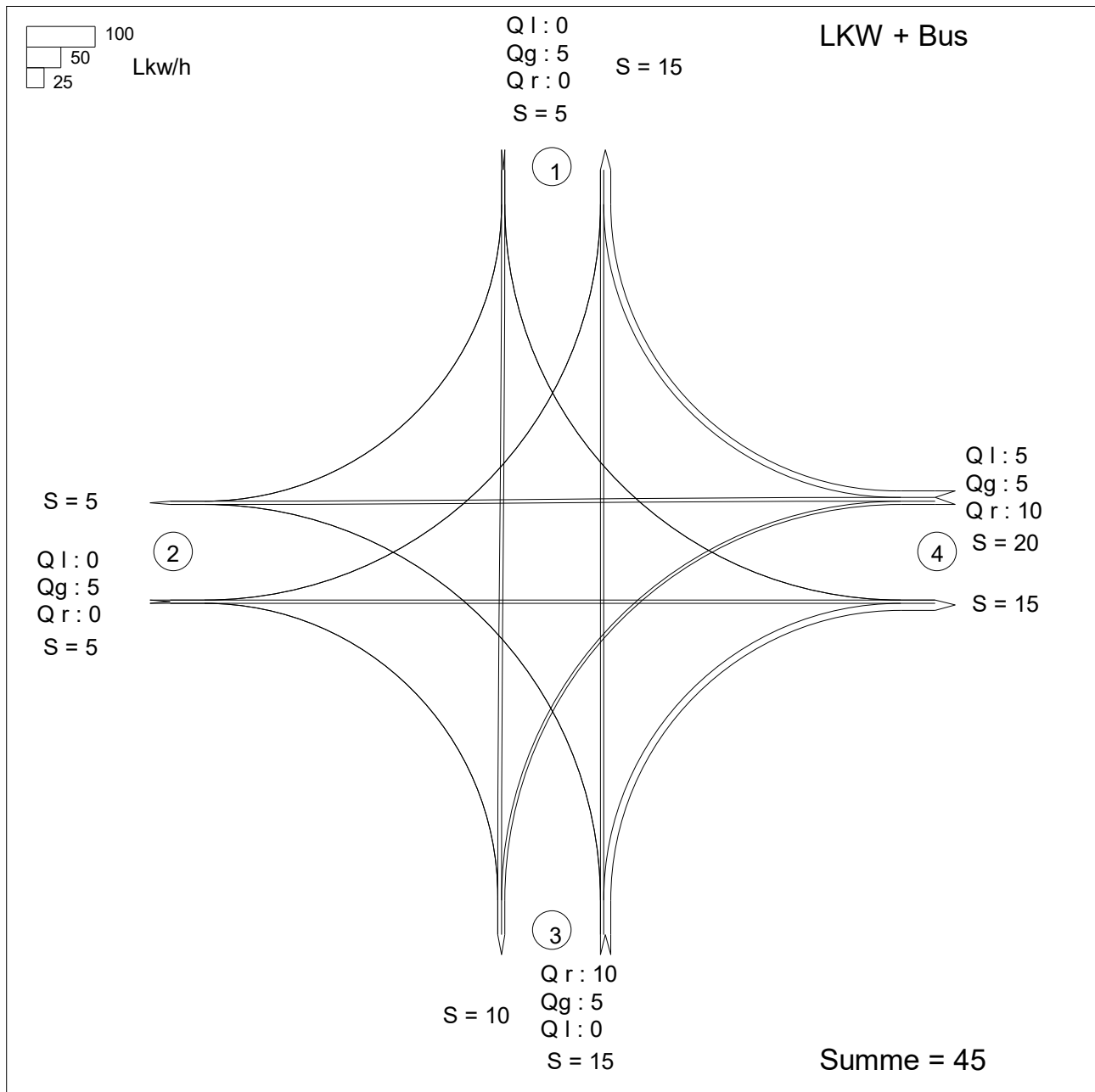
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Morgenspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
 Datei : KP03_20_PF_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

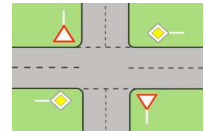
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Morgenspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
 Datei : KP03_20_PF_MS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		140	6,4	2,9	145	1017		4,1	1	1	1	A
2		159				1800						A
3		10				1600						A
Misch-H		169				1787	2 + 3	2,3	1	1	1	A
4		0	7,4	3,4	430	416						
5		9	7,0	3,5	445	464		13,4	1	1	1	B
6		10	7,3	3,1	160	899		4,0	1	1	1	A
Misch-N		18,5				628	4 + 5 + 6	7,3	1	1	1	A
9		107				1600						A
8		49				1800						A
7		0	5,9	2,6	165	1121						
Misch-H												
10		79	7,4	3,4	360	503		8,9	1	1	1	A
11		19	7,0	3,5	350	532		8,6	1	1	1	A
12		77	7,3	3,1	45	1081		3,9	1	1	1	A
Misch-N		174				894	10+11+12	5,4	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **B**

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2195 Nord

St 2195 Süd

Nebenstrasse : Werkszufahrt

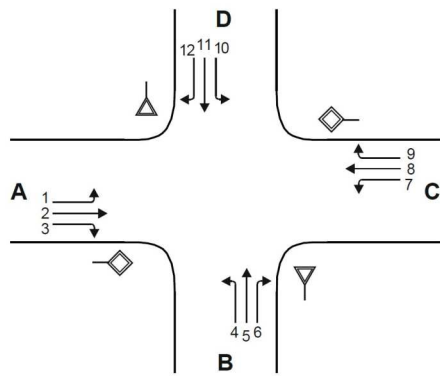
St 2198 (Humboldtstraße)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2a:
Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** / B-D: **Werkszufahrt**

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse

Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = **45s** Qualitätsstufe **D**

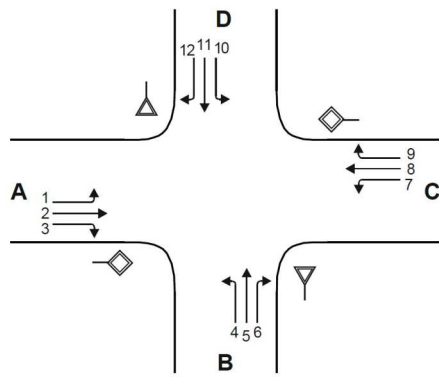
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	1	1	15	---
	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	0	0	---
	5	1		---
	6	0		nein
C	7	1	8	---
	8	1	---	---
	9	1	---	ja
D	10	0	1	---
	11	1		---
	12	0		nein

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2b:
Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** / B-D: **Werkszufahrt**

Verkehrsdaten: Datum
Uhrzeit ☒ Planung ☐ Analyse

Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen
☐ innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ **STOP**
Zufahrt D: ☒ ☐ **STOP**

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe **D**

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs- strom	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp. 4 + Sp. 6) + Sp. 6) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder Gl. (L5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8)) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	1	140	0	0	140	1,000	140
	2	150	5	0	155	1,023	158
	3	10	0	0	10	1,000	10
B	4	0	0	0	0	n. def.	0
	5	0	5	0	5	1,700	8
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	0	0	0	0	n. def.	0
	8	40	5	0	45	1,078	48
	9	90	10	0	100	1,070	107
D	10	70	5	0	75	1,047	78
	11	10	5	0	15	1,233	18
	12	60	10	0	70	1,100	77

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2c:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$s Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]		
	10	11	12		
2	159	1800	0,088		
8	49	1800	0,027		
Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11 und 12					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-5) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-10 bis Bild L5-14 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
	13	14		15	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
3	10	0	-	1600	-
9	107	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
		-	0	-	1600
1	140	145		1017	
7	0	165		1121	
6	10	160		899	
12	77	45		1081	
5	8	445		538	
11	18	350		617	
4	0	430		536	
10	78	360		599	

1) An wenigstens einer Dreiecksinsel hat der Rechtsabbieger (Strom 3 oder 9) Vorfahrt.

Formblatt L5-2d:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)		
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45s Qualitätsstufe D		
Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 10				
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-13) bzw. Sp. 15) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-14), (L5-15) bzw. L5-18) mit Sp. 2, 12 und 17) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-17) mit Sp. 18) p_x [-]
	16	17	18	19
3	1600	0,006	0,994	---
9	1600	0,067	0,933	---
1	1017	0,138	0,862	0,862
7	1121	0,000	1,000	
6	899	0,011	0,989	---
12	1081	0,071	0,929	---
Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11				
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-16)) (Sp.15 * Sp.19) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-18) mit (Sp.13 und Sp.20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-19) bzw. (L5-20) mit Sp.19 und 22) $p_{Z,i}$ [-]
	20	21	22	23
5	464	0,018	0,982	0,849
11	532	0,035	0,965	0,836
Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10				
Verkehrsstrom	Kapazität (Gl. (L5-21)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18 * Sp. 23) $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 24) x_i [-]		
	24	25		
4	416	0,000		
10	503	0,156		

Formblatt L5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)

Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** /B-D: **Werkszufahrt** Verkehrsregelung:

Verkehrsdaten: Datum Zufahrt B:  

Uhrzeit   Planung ☒ Analyse ☐

Lage:  außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12,17,21,25) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-22) bis (L5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		26	27	28	29	30
A	1	0,138	15			
	2	0,088	---			
	3	0,006	---			
B	4	0,000	0	19	628	1,233
	5	0,018				
	6	0,011				
C	7	0,000	8			
	8	0,027	---			
	9	0,067	---			
D	10	0,156	1	174	894	1,087
	11	0,035				
	12	0,071				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 30) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11,16,20 24 und 29) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.32 / Sp.31) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.33 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle L5-1 mit Sp. 35) QSV_i
		31	32	33	34	35	36
A	1	1,000	1017	1017	877	4,1	A
	2	1,023	1800	1760	1605	2,2	A
	3	1,000	1600	1600	1590	2,3	A
B	4	1,000	416	416	416	0,0	A
	5	1,700	464	273	268	13,4	B
	6	1,000	899	899	889	4,0	A
C	7	1,000	1121	1121	1121	0,0	A
	8	1,078	1800	1670	1625	2,2	A
	9	1,070	1600	1495	1395	2,6	A
D	10	1,047	503	480	405	8,9	A
	11	1,233	532	432	417	8,6	A
	12	1,100	1081	983	913	3,9	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,233	628	509	494	7,3	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,088	894	822	662	5,4	A
erreichbare Qualitätsstufe						QSV_{Fz,ges}	B

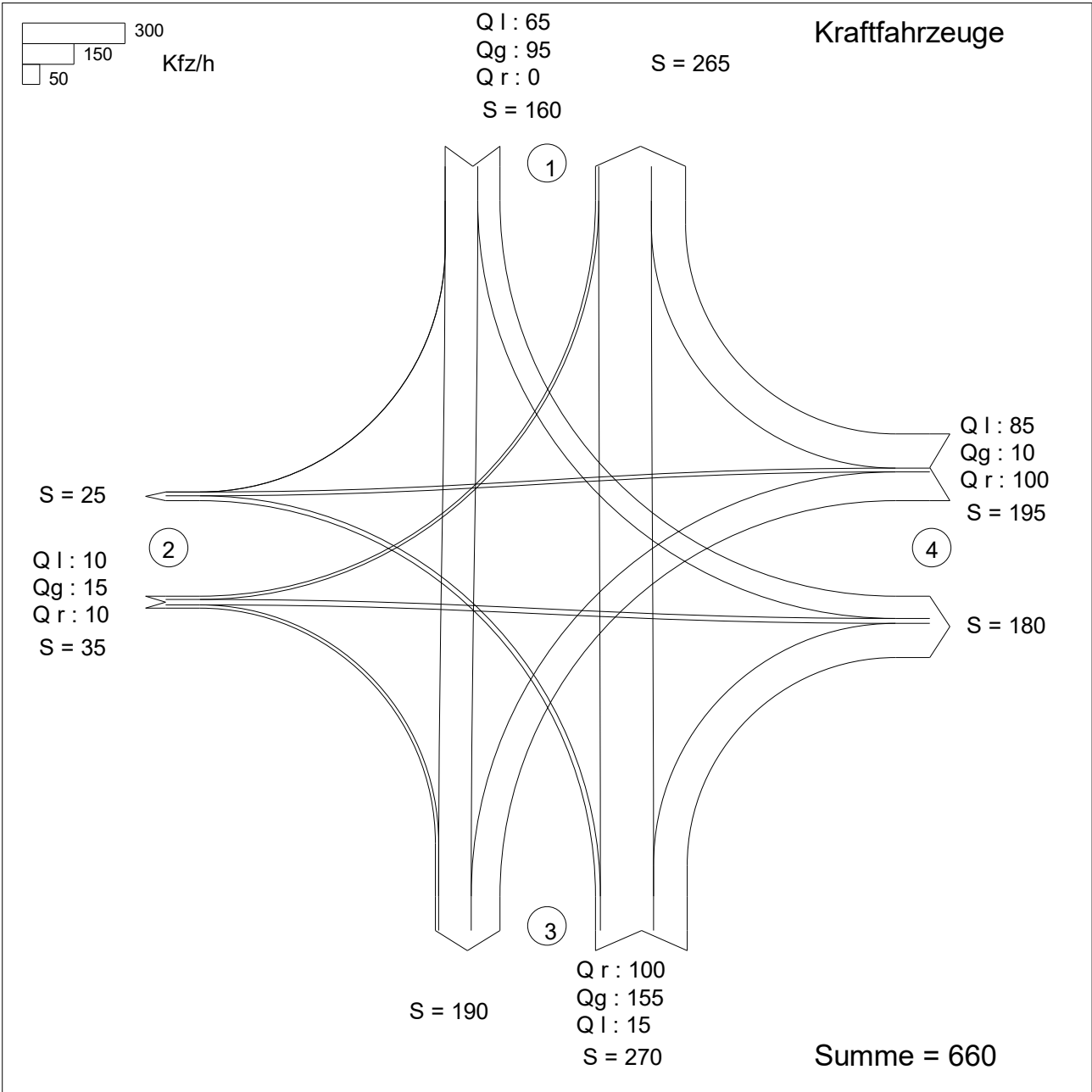
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
Stunde : Abendspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
Datei : KP03_30_PF_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
Zufahrt 2: Werkszufahrt
Zufahrt 3: St 2195 Süd
Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

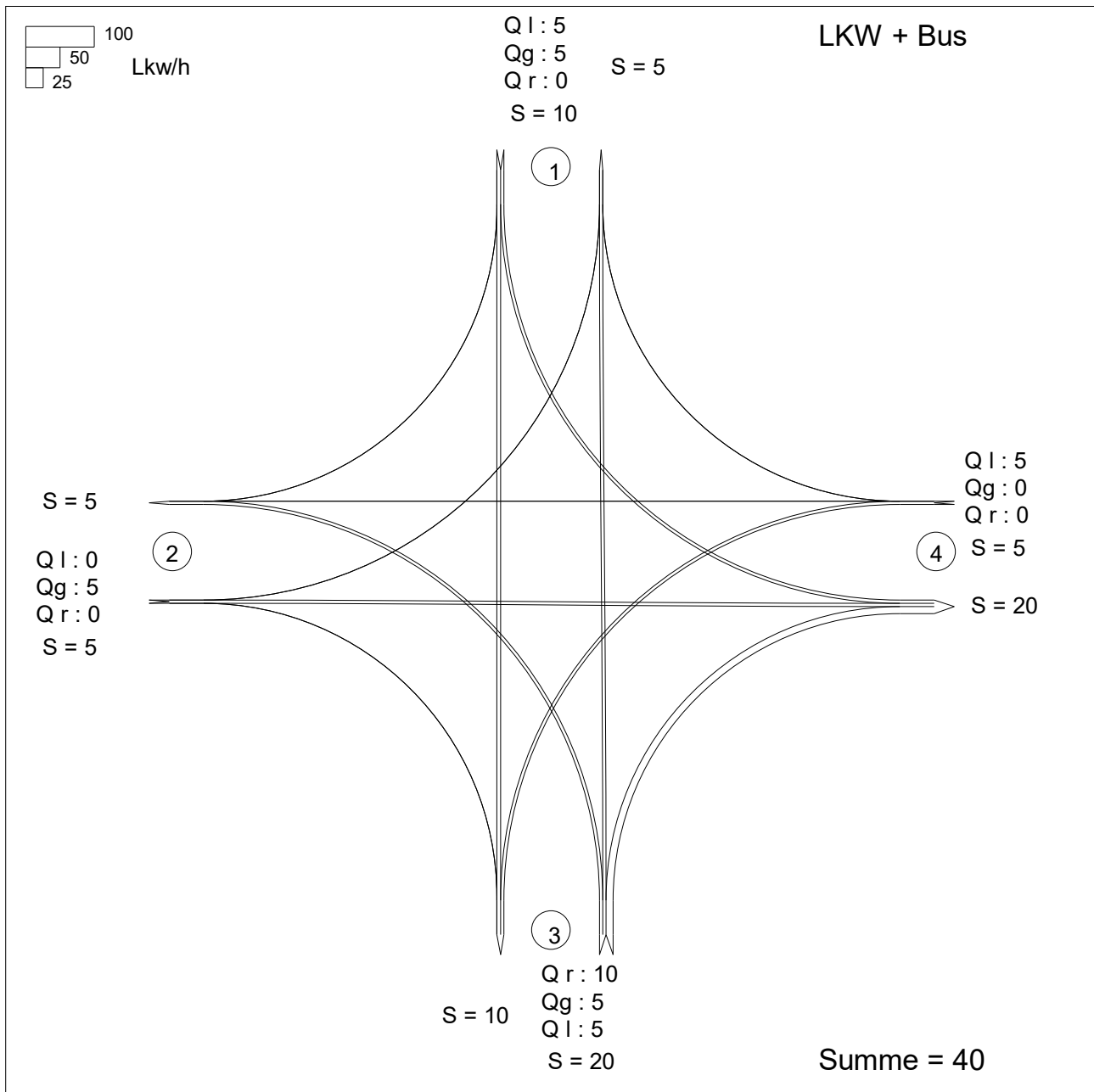
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH	08209 Auerbach
------------------------------------	----------------

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Abendspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
 Datei : KP03_30_PF_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

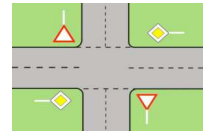
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Abendspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
 Datei : KP03_30_PF_AS.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		69	6,4	2,9	255	874		4,7	1	1	1	A
2		99				1800						A
3		0				1600						
Misch-H		99				1800						
4		10	7,4	3,4	440	419		8,8	1	1	1	A
5		19	7,0	3,5	430	499		9,2	1	1	1	A
6		10	7,3	3,1	95	998		3,6	1	1	1	A
Misch-N		38,5				543	4 + 5 + 6	7,8	1	1	1	A
9		107				1600						A
8		159				1800						A
7		19	5,9	2,6	95	1226		3,7	1	1	1	A
Misch-H												
10		89	7,4	3,4	355	524		8,6	1	1	1	A
11		10	7,0	3,5	330	577		6,3	1	1	1	A
12		100	7,3	3,1	155	907		4,5	1	1	1	A
Misch-N		198,5				929	10+11+12	5,0	1	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

Hauptstrasse : St 2195 Nord
 St 2195 Süd
 Nebenstrasse : Werkszufahrt
 St 2198 (Humboldtstraße)

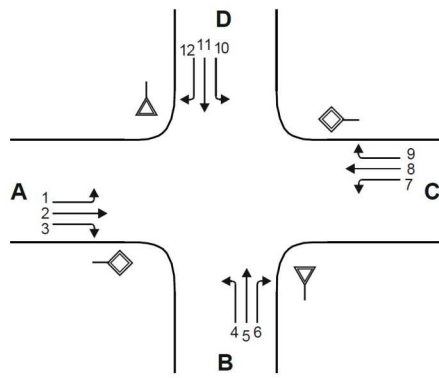
HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2a:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)		
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45s Qualitätsstufe D		
Geometrische Randbedingungen				
Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	1	1	15	---
	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	0	0	---
	5	1		---
	6	0		nein
C	7	1	8	---
	8	1	---	---
	9	1	---	ja
D	10	0	1	---
	11	1		---
	12	0		nein

Formblatt L5-2b:
Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** / B-D: **Werkszufahrt**

Verkehrsdaten: Datum
Uhrzeit ☒ Planung ☐ Analyse

Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen
☐ innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe **D**

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrsstrom	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp. 4 + Sp. 6) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder (Gl. (L5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8)) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	1	60	5	0	65	1,054	68
	2	90	5	0	95	1,037	98
	3	0	0	0	0	n. def.	0
B	4	10	0	0	10	1,000	10
	5	10	5	0	15	1,233	18
	6	10	0	0	10	1,000	10
C	7	10	5	0	15	1,233	18
	8	150	5	0	155	1,023	158
	9	90	10	0	100	1,070	107
D	10	80	5	0	85	1,041	88
	11	10	0	0	10	1,000	10
	12	100	0	0	100	1,000	100

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2c:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]		
	10	11	12		
2	99	1800	0,055		
8	159	1800	0,088		
Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11 und 12					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-5) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-10 bis Bild L5-14 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
	13	14		15	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
3	0	0	-	1600	-
9	107	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
		-	0	-	1600
1	68	255		874	
7	18	95		1226	
6	10	95		998	
12	100	155		907	
5	18	430		549	
11	10	330		636	
4	10	440		528	
10	88	355		604	

1) An wenigstens einer Dreiecksinsel hat der Rechtsabbieger (Strom 3 oder 9) Vorfahrt.

Formblatt L5-2d:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)		
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45s Qualitätsstufe D		
Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 10				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-13) bzw. Sp. 15) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-14), (L5-15) bzw. L5-18) mit Sp. 2, 12 und 17) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-17) mit Sp. 18) p_x [-]
	16	17	18	19
3	1600	0,000	1,000	---
9	1600	0,067	0,933	---
1	874	0,078	0,922	0,908
7	1226	0,015	0,985	
6	998	0,010	0,990	---
12	907	0,110	0,890	---
Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-16)) (Sp.15 * Sp.19) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-18) mit (Sp.13 und Sp.20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-19) bzw. (L5-20) mit Sp.19 und 22) $p_{Z,i}$ [-]
	20	21	22	23
5	499	0,037	0,963	0,877
11	577	0,017	0,983	0,893
Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-21)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18 * Sp. 23) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 24) x_i [-]		
	24	25		
4	419	0,024		
10	524	0,169		

Formblatt L5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)

Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** /B-D: **Werkszufahrt** Verkehrsregelung:
 Verkehrsdaten: Datum Zufahrt B:   
 Uhrzeit  Planung  Analyse Zufahrt D:   
 Lage:  außerhalb von Ballungsräumen  innerhalb eines Ballungsraums

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12,17,21,25) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-22) bis (L5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		26	27	28	29	30
A	1	0,078	15			
	2	0,055	---			
	3	0,000	---			
B	4	0,024	0	39	543	1,100
	5	0,037				
	6	0,010				
C	7	0,015	8			
	8	0,088	---			
	9	0,067	---			
D	10	0,169	1	199	929	1,018
	11	0,017				
	12	0,110				

Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 30) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11,16,20 24 und 29) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.32 / Sp.31) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.33 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle L5-1 mit Sp. 35) QSV _i
		31	32	33	34	35	36
A	1	1,054	874	830	765	4,7	A
	2	1,037	1800	1736	1641	2,2	A
	3	1,000	1600	1600	1600	0,0	A
B	4	1,000	419	419	409	8,8	A
	5	1,233	499	404	389	9,2	A
	6	1,000	998	998	988	3,6	A
C	7	1,233	1226	994	979	3,7	A
	8	1,023	1800	1760	1605	2,2	A
	9	1,070	1600	1495	1395	2,6	A
D	10	1,041	524	503	418	8,6	A
	11	1,000	577	577	567	6,3	A
	12	1,000	907	907	807	4,5	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,100	543	494	459	7,8	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,018	929	913	718	5,0	A
erreichbare Qualitätsstufe						QSV _{Fz,ges}	A

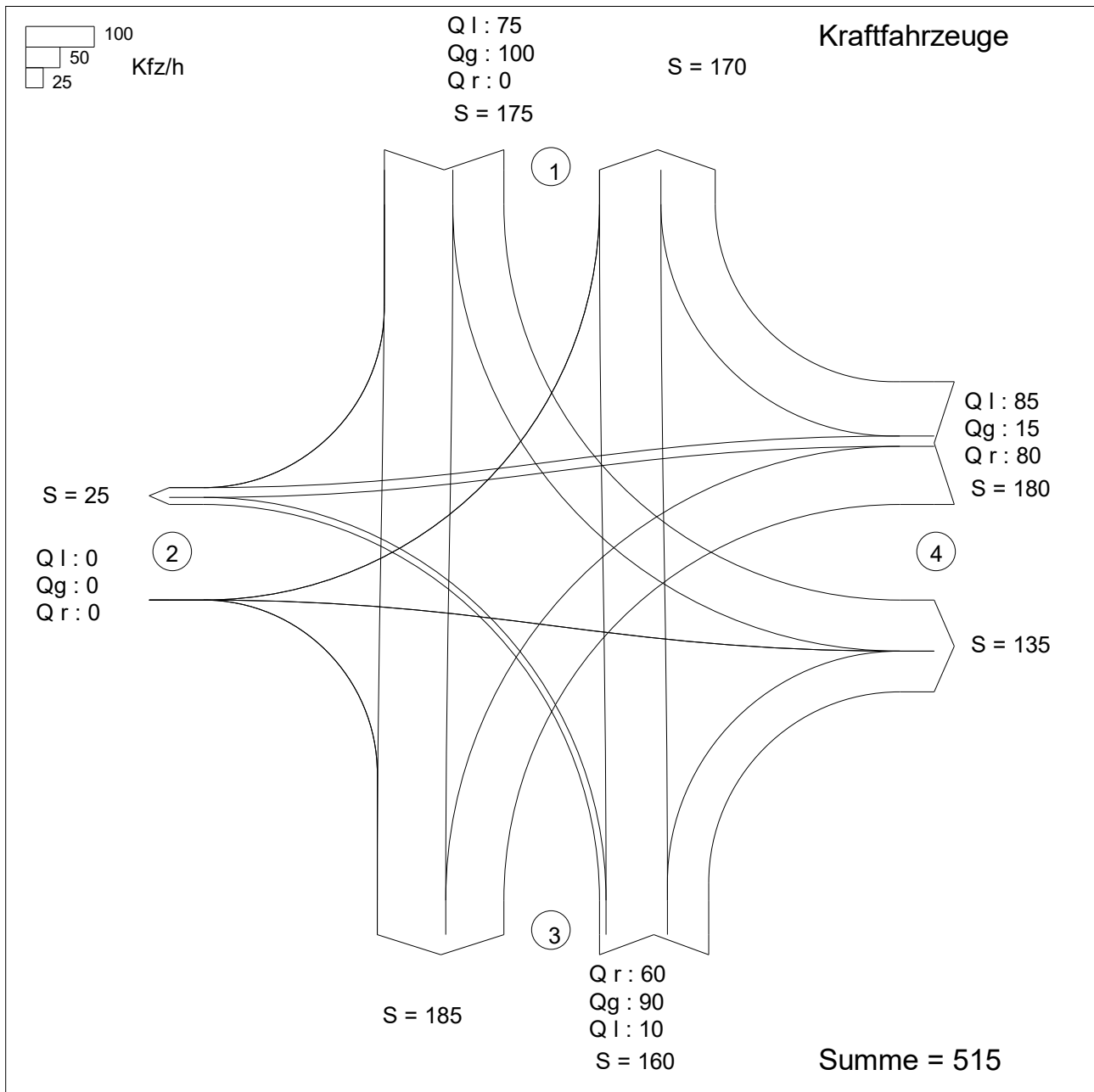
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Prognosefall 400.000 Besucher Wochenende
 Datei : KP03_40_PF_WE.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

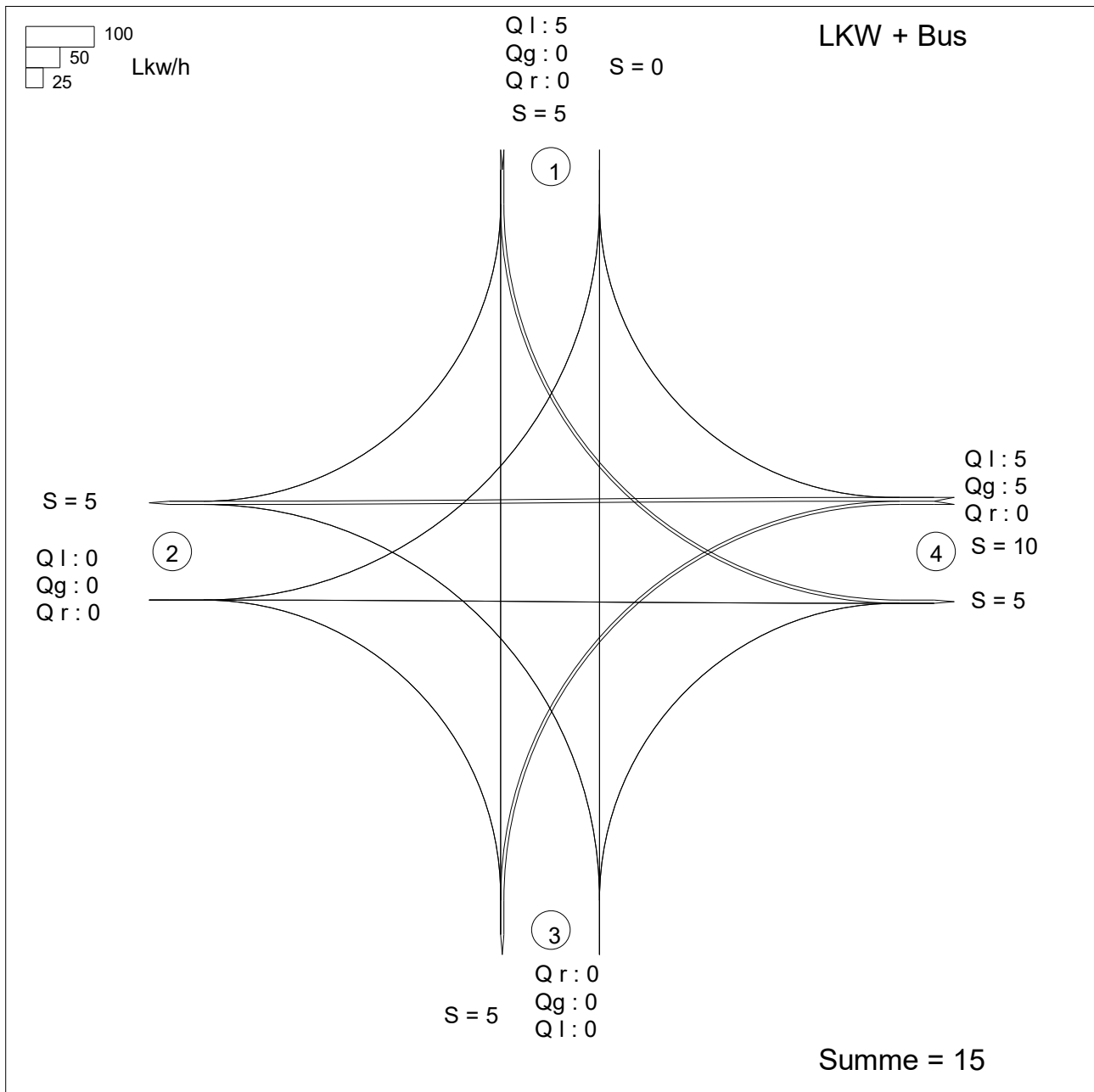
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Kreuzung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Prognosefall 400.000 Besucher Wochenende
 Datei : KP03_40_PF_WE.kob



Zufahrt 1: St 2195 Nord
 Zufahrt 2: Werkszufahrt
 Zufahrt 3: St 2195 Süd
 Zufahrt 4: St 2198 (Humboldtstraße)

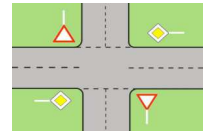
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

HBS 2015, Kapitel L5: Landstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : St 2195 / St 2198 (Humboldtstraße) / Werkszufahrt Höllensprudel
 Stunde : Prognosefall 400.000 Besucher Wochenende
 Datei : KP03_40_PF_WE.kob



Strom	Strom	q-vorh	tg	tf	q-Haupt	q-max	Misch-	W	N-90	N-95	N-99	QSV
-Nr.		[PWE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PWE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
1		79	6,4	2,9	150	1010		4,0	1	1	1	A
2		100				1800						A
3		0				1600						
Misch-H		100				1800						
4		0	7,4	3,4	370	483						
5		0	7,0	3,5	335	577						
6		0	7,3	3,1	100	990						
Misch-N		0				683	4 + 5 + 6	0,0	0	0	0	A
9		60				1600						A
8		90				1800						A
7		10	5,9	2,6	100	1219		3,0	1	1	1	A
Misch-H												
10		89	7,4	3,4	275	627		7,0	1	1	1	A
11		19	7,0	3,5	275	630		7,3	1	1	1	A
12		80	7,3	3,1	90	1006		3,9	1	1	1	A
Misch-N												

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : **A**

Lage des Knotenpunkte : Außerorts + außerhalb eines Ballungsgebiets

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

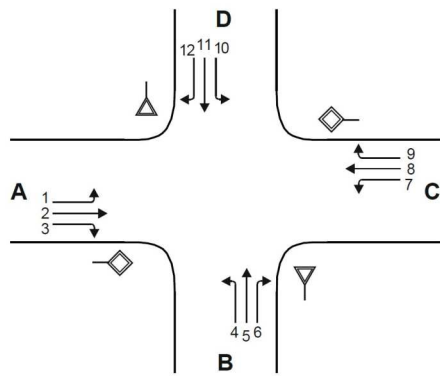
Hauptstrasse : St 2195 Nord
 St 2195 Süd
 Nebenstrasse : Werkszufahrt
 St 2198 (Humboldtstraße)

HBS 2015 L5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2a:
Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** / B-D: **Werkszufahrt**

Verkehrsdaten: Datum
Uhrzeit ☒ Planung ☐ Analyse

Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen
☐ innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = **45s** Qualitätsstufe **D**

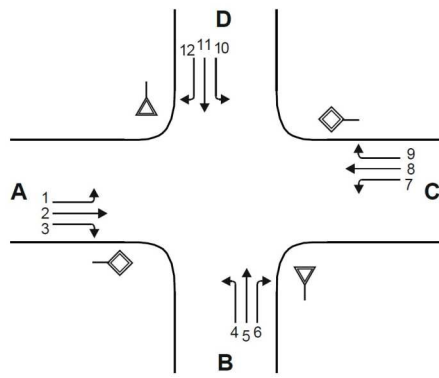
Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)
		1	2	3
A	1	1	15	---
	2	1	---	---
	3	0	---	nein
B	4	0	0	---
	5	1		---
	6	0		nein
C	7	1	8	---
	8	1	---	---
	9	1	---	ja
D	10	0	1	---
	11	1		---
	12	0		nein

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2b:
Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)


Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** / B-D: **Werkszufahrt**

Verkehrsdaten: Datum
Uhrzeit ☒ Planung ☐ Analyse

Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen
☐ innerhalb eines Ballungsraums

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐
Zufahrt D: ☒ ☐

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45$ s Qualitätsstufe **D**

Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

Zufahrt	Verkehrs- strom	LV $q_{LV,i}$ [Pkw/h]	Lkw+Bus $q_{Lkw+Bus,i}$ [Lkw/h]	LkwK $q_{LkwK,i}$ [LkwK/h]	Fz (Sp. 4 + Sp. 6) + Sp. 6) $q_{Fz,i}$ [Fz/h]	Pkw-E/Fz (Gl. (L5-2) oder (Gl. (L5-3) oder (Gl. (L5-4)) $f_{PE,i}$ [-]	Pkw-E (Gl. (L5-1)) (Sp. 7 * Sp. 8)) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]
		4	5	6	7	8	9
A	1	70	5	0	75	1,047	78
	2	100	0	0	100	1,000	100
	3	0	0	0	0	n. def.	0
B	4	0	0	0	0	n. def.	0
	5	0	0	0	0	n. def.	0
	6	0	0	0	0	n. def.	0
C	7	10	0	0	10	1,000	10
	8	90	0	0	90	1,000	90
	9	60	0	0	60	1,000	60
D	10	80	5	0	85	1,041	88
	11	10	5	0	15	1,233	18
	12	80	0	0	80	1,000	80

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Formblatt L5-2c:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)			
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $w = 45s$ Qualitätsstufe D			
Kapazität der Verkehrsströme 2 und 8					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität $C_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 10 / Sp. 11) x_i [-]		
	10	11	12		
2	100	1800	0,056		
8	90	1800	0,050		
Grundkapazität der Verkehrsströme 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11 und 12					
Verkehrsstrom	Verkehrsstärke (Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Hauptströme (Tabelle L5-5) $q_{p,i}$ [Fz/h]		Grundkapazität (Bild L5-10 bis Bild L5-14 mit Sp. 14) $G_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	
	13	14		15	
		ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
3	0	0	-	1600	-
9	60	ohne RA	mit RA	ohne RA	mit RA ¹⁾
		-	0	-	1600
1	78	150		1010	
7	10	100		1219	
6	0	100		990	
12	80	90		1006	
5	0	335		631	
11	18	275		689	
4	0	370		589	
10	88	275		685	

1) An wenigstens einer Dreiecksinsel hat der Rechtsabbieger (Strom 3 oder 9) Vorfahrt.

Formblatt L5-2d:		Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)		
		Knotenpunkt: A-C: St 2195 Nord / B-D: Werkszufahrt Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse Lage: ☒ außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☒ ☐ Zufahrt D: ☒ ☐ Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit w = 45s Qualitätsstufe D		
Kapazität der Verkehrsströme 1, 3, 6, 7, 9 und 10				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-13) bzw. Sp. 15) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 16) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-14), (L5-15) bzw. L5-18) mit Sp. 2, 12 und 17) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-17) mit Sp. 18) p_x [-]
	16	17	18	19
3	1600	0,000	1,000	---
9	1600	0,038	0,962	---
1	1010	0,078	0,922	0,915
7	1218	0,008	0,992	
6	990	0,000	1,000	---
12	1006	0,080	0,920	---
Kapazität der Verkehrsströme 5 und 11				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-16)) (Sp.15 * Sp.19) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 20) x_i [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-18) mit (Sp.13 und Sp.20) $p_{0,i}$ [-]	staufreier Zustand (Gl. (L5-19) bzw. (L5-20) mit Sp.19 und 22) $p_{Z,i}$ [-]
	20	21	22	23
5	577	0,000	1,000	0,915
11	630	0,029	0,971	0,890
Kapazität der Verkehrsströme 4 und 10				
Verkehrs- strom	Kapazität (Gl. (L5-21)) bzw. (Sp. 15 * Sp. 18 * Sp. 23) $C_{PE, i}$ [Pkw-E/h]	Auslastungsgrad (Sp. 13 / Sp. 24) x_i [-]		
	24	25		
4	483	0,000		
10	627	0,141		

Formblatt L5-2e: Beurteilung einer Kreuzung nach HBS 2015 (L5)

Knotenpunkt: A-C: **St 2195 Nord** /B-D: **Werkszufahrt** Verkehrsregelung:

Verkehrsdaten: Datum Zufahrt B:  

Uhrzeit   Planung ☒ Analyse ☐

Lage:  außerhalb von Ballungsräumen ☐ innerhalb eines Ballungsraums

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp. 12,17,21,25) x_i [-]	Aufstellplätze (Sp. 2) n [Pkw-E]	Verkehrsstärke (Σ Sp. 9) $q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	Kapazität (Gl. (L5-22) bis (L5-25)) $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Verkehrszusammensetzung (Gl. (L5-5)) $f_{PE,m}$ [-]
		26	27	28	29	30
A	1	0,078	15			
	2	0,056	---			
	3	0,000	---			
B	4	0,000	0	0	683	1,000
	5	0,000				
	6	0,000				
C	7	0,008	8			
	8	0,050	---			
	9	0,038	---			
D	10	0,141	1	187	1025	1,039
	11	0,029				
	12	0,080				

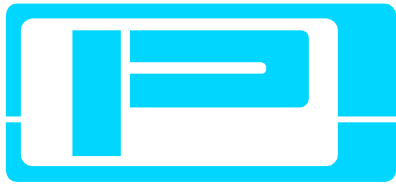
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp. 8 und 30) $f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m}$ [-]	Kapazität in Pkw-E/h (Sp. 11,16,20 24 und 29) $C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	Kapazität in Fz/h (Gl. (L5-26)) Sp.32 / Sp.31) C_i bzw. C_m [Fz/h]	Kapazitätsreserve (Gl. (L5-27)) Sp.33 - Sp.7) R_i bzw. R_m [Fz/h]	mittlere Wartezeit (Bild L5-22) $t_{W,i}$ bzw. $t_{W,m}$ [s]	Qualitätsstufe (Tabelle L5-1 mit Sp. 35) QSV_i
		31	32	33	34	35	36
A	1	1,047	1010	965	890	4,0	A
	2	1,000	1800	1800	1700	2,1	A
	3	1,000	1600	1600	1600	0,0	A
B	4	1,000	483	483	483	0,0	A
	5	1,000	577	577	577	0,0	A
	6	1,000	990	990	990	0,0	A
C	7	1,000	1219	1219	1209	3,0	A
	8	1,000	1800	1800	1710	2,1	A
	9	1,000	1600	1600	1540	2,3	A
D	10	1,041	627	602	517	7,0	A
	11	1,233	630	511	496	7,3	A
	12	1,000	1006	1006	926	3,9	A
A	1+2+3	---	---	---	---	---	---
B	4+5+6	1,000	683	683	683	0,0	A
C	7+8+9	---	---	---	---	---	---
D	10+11+12	1,039	1025	987	807	4,5	A
erreichbare Qualitätsstufe						QSV_{Fz,ges}	A

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach



Verkehrsuntersuchung zur Frankenwaldbrücke

Anlage 2, Teil 3

Knotenpunkt Lichtenberger Straße / Bad Stebener Straße / Nailaer Straße (St 2195 / St 2198)

Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsberechnungen Knotenpunkt Lichtenberger Straße / Bad Stebener Straße / Nailaer Straße (St 2195 / St 2198) in Marxgrün mit jeweils 400.000 Besuchern pro Jahr

- Morgenspitze werktags (Analyse)
- Abendspitze werktags (Analyse)
- Morgenspitze werktags (Planfall)
- Abendspitze werktags (Planfall)

Angaben zur Geometrie des Knotenpunktes

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP09_00_AF_MS.kob

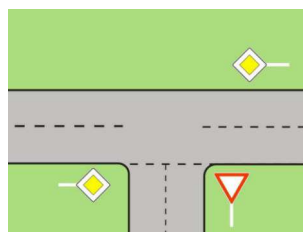


Knotenpunkttyp : T-Kreuzung (Einmündung)
 Lage : Innerorts
 Zweigeteilte Vorfahrt : nein

	Strom		Strom
Dreiecksinsel, Hauptstraße :	3 :	nein	
Dreiecksinsel, Nebenstraße :	6 :	nein	
Anzahl der Fahrstreifen :	2 :	1	8 : 1
Linksabbiegestreifen vorhanden?			7 : nein
Anzahl der zusätzlichen Aufstellplätze (Rechts-Ein-Bieger)	6 :	0	
Vorfahrtzeichen (StVO §52) :	4 & 6 :	Z. 206 (Stop)	

Straßennamen :

St 2195 (Nailaer Straße)



St 2198 (Bad Stebener Straße)

St 2198 (Lichtenberger Straße)

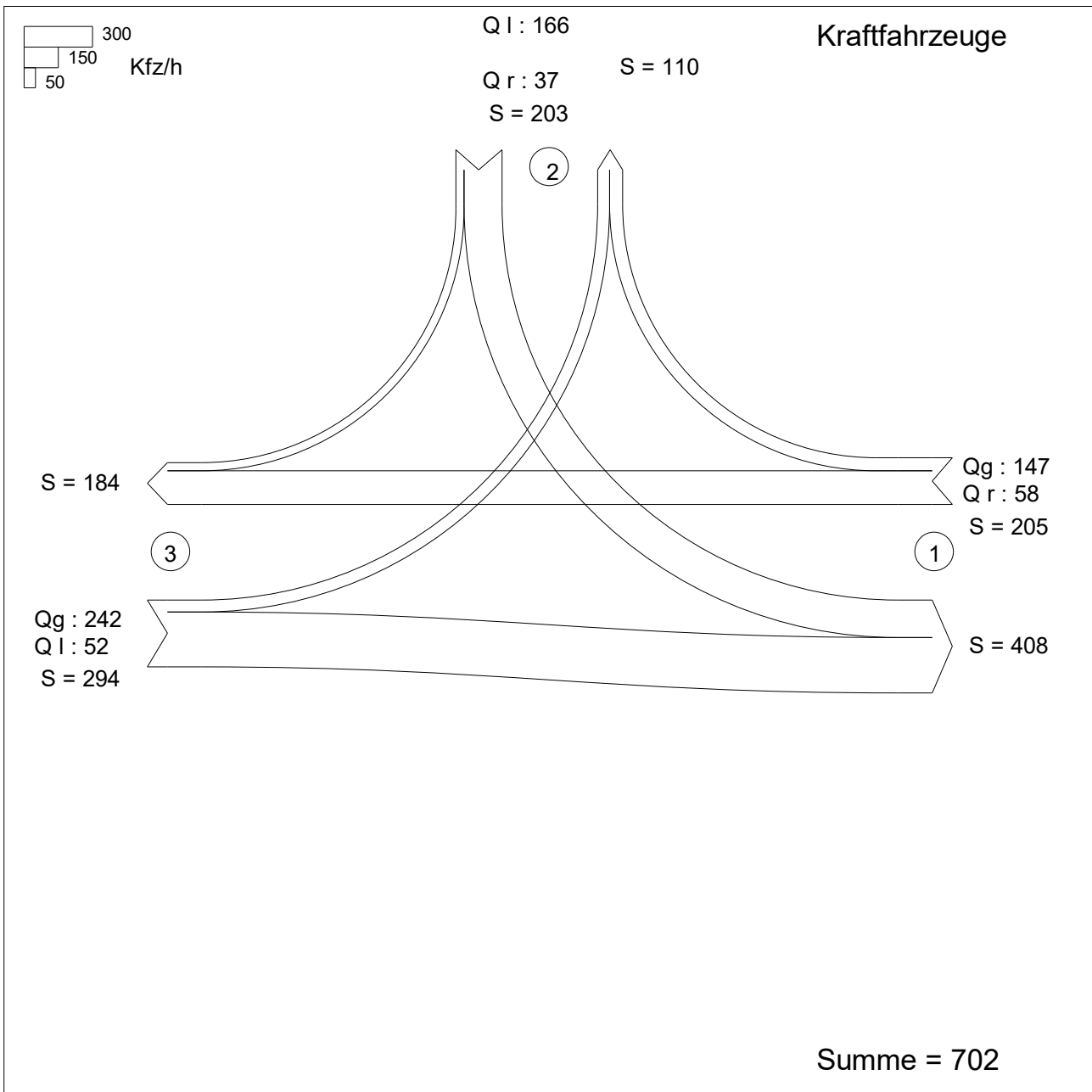
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP09_00_AF_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
 Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
 Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

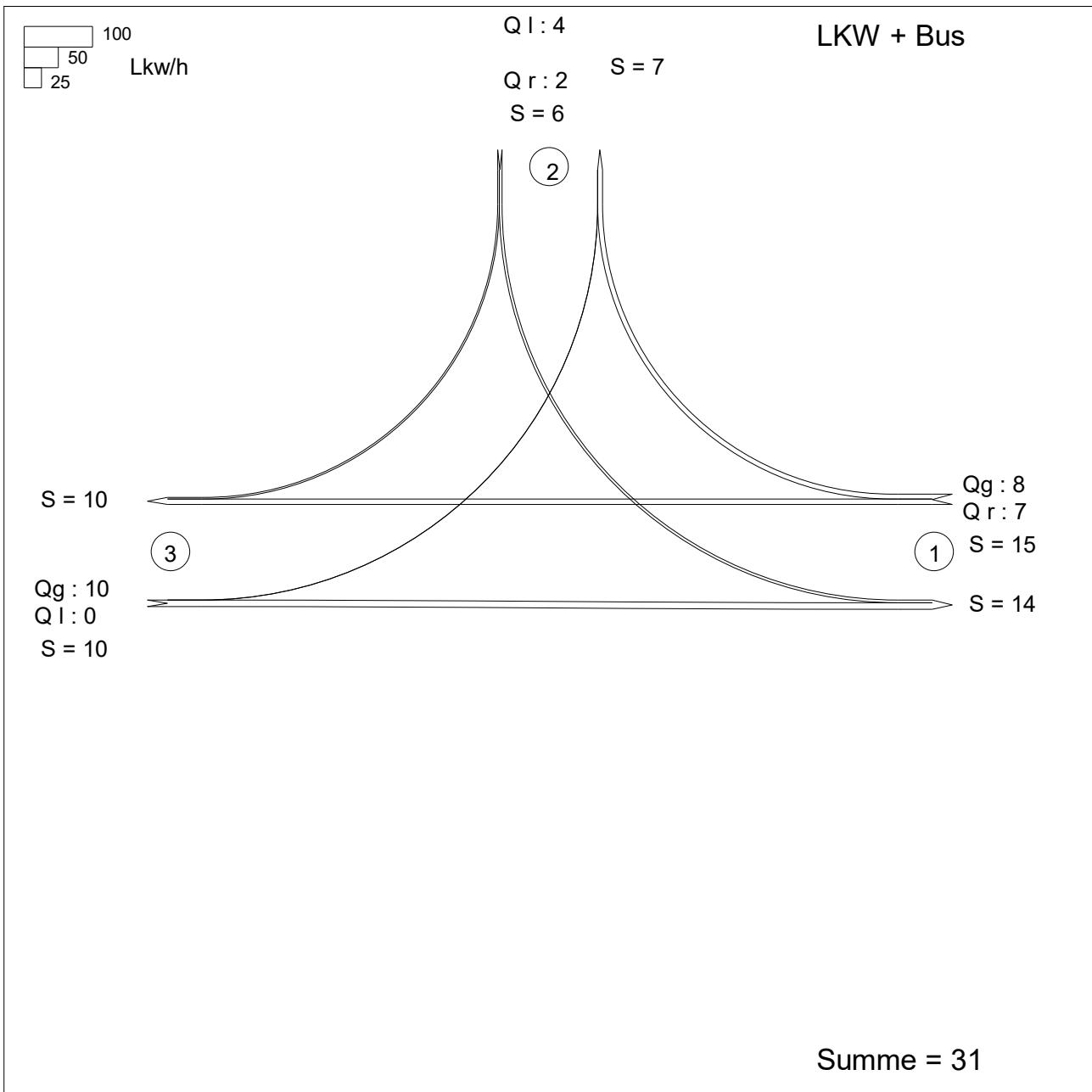
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
Stunde : Morgenspitze, Analyse
Datei : KP09_00_AF_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Morgenspitze, Analyse
 Datei : KP09_00_AF_MS.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		153				1800					A
3		63				1533					A
4		169	6,5	3,8	470	477		11,9	2	3	B
6		38	5,9	3,9	176	745		5,3	1	1	A
Misch-N		207,2				511	4 + 6	12,1	3	4	B
8		249				1800					A
7		52	5,5	2,8	205	976		3,9	1	1	A
Misch-H		301				1800	7 + 8	2,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

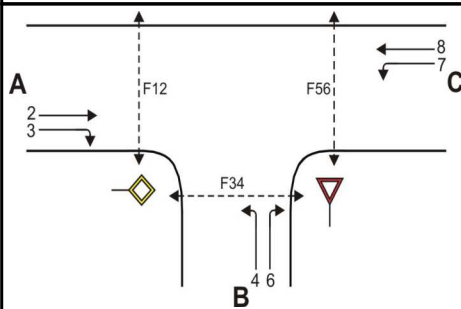
Hauptstrasse : St 2195 (Nailaer Straße)
 St 2198 (Bad Stebener Straße)
 Nebenstrasse : St 2198 (Lichtenberger Straße)

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018
Uhrzeit 07.00-08.00 ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstellänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt 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	0	---	---	---
	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)

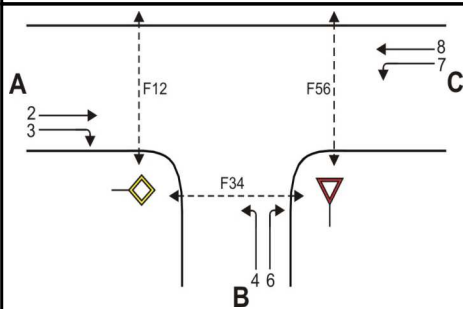
Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

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	139	8	0	147	---	1,038	152
	3	0	51	7	0	58	---	1,084	63
	F12	---	---	---	---	---	50	---	---
B	4	0	162	4	0	166	---	1,017	168
	6	0	35	2	0	37	---	1,038	38
	F34	---	---	---	---	---	50	---	---
C	7	0	52	0	0	52	---	1,000	52
	8	0	232	10	0	242	---	1,029	249
	F56	---	---	---	---	---	50	---	---

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018
Uhrzeit 07.00-08.00 ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

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	153	1800	0,085
8	249	1800	0,138

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) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	63	ohne RA 0	ohne RA 1600	ohne RA 0,958
7 (j=F34)	52	mit RA -	mit RA -	mit RA ---
6	38	205	1018	0,958
4 (j=F12)	168	176	761	ohne RA 0,979
		470	520	mit RA ---
				0,979

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	1533	0,041	0,959
7	976	0,053	0,938
6	745	0,052	0,948

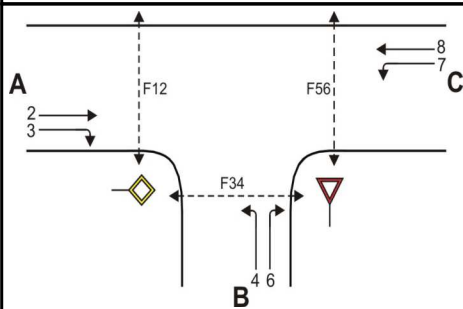
Kapazität des Verkehrsstroms 4

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	477	0,354

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018
 Uhrzeit 07.00-08.00 ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,354	0	207	511	1,021
	6	0,052				
C	7	0,053	0	301	1800	1,024
	8	0,138				

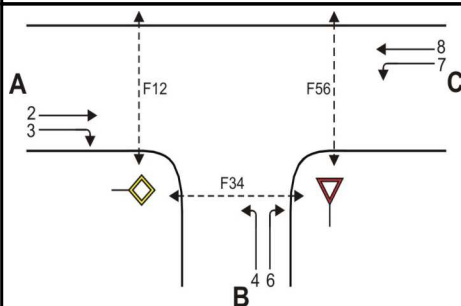
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,038	1800	1734	1587	2,3	A
	3	1,084	1533	1414	1356	2,7	A
B	4	1,017	477	469	303	11,9	B
	6	1,038	745	718	681	5,3	A
C	7	1,000	976	976	924	3,9	A
	8	1,029	1800	1749	1507	2,4	A
B	4+6	1,021	511	501	298	12,1	B
C	7+8	1,024	1800	1758	1464	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							B

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018
Uhrzeit 07.00-08.00 ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

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	242	447	3,5	3,5	A
	F2	205				
	F23	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R11-1	---				
	R11-2	---				
B	F23	---	203	1,4	1,4	A
	F3	0				
	F4	203				
	F45	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R2	---				
C	F45	---	441	3,4	3,4	A
	F5	147				
	F6	294				
	R5-1	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-2	---				

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

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	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 $F_g/\text{Rad,ges}$					A

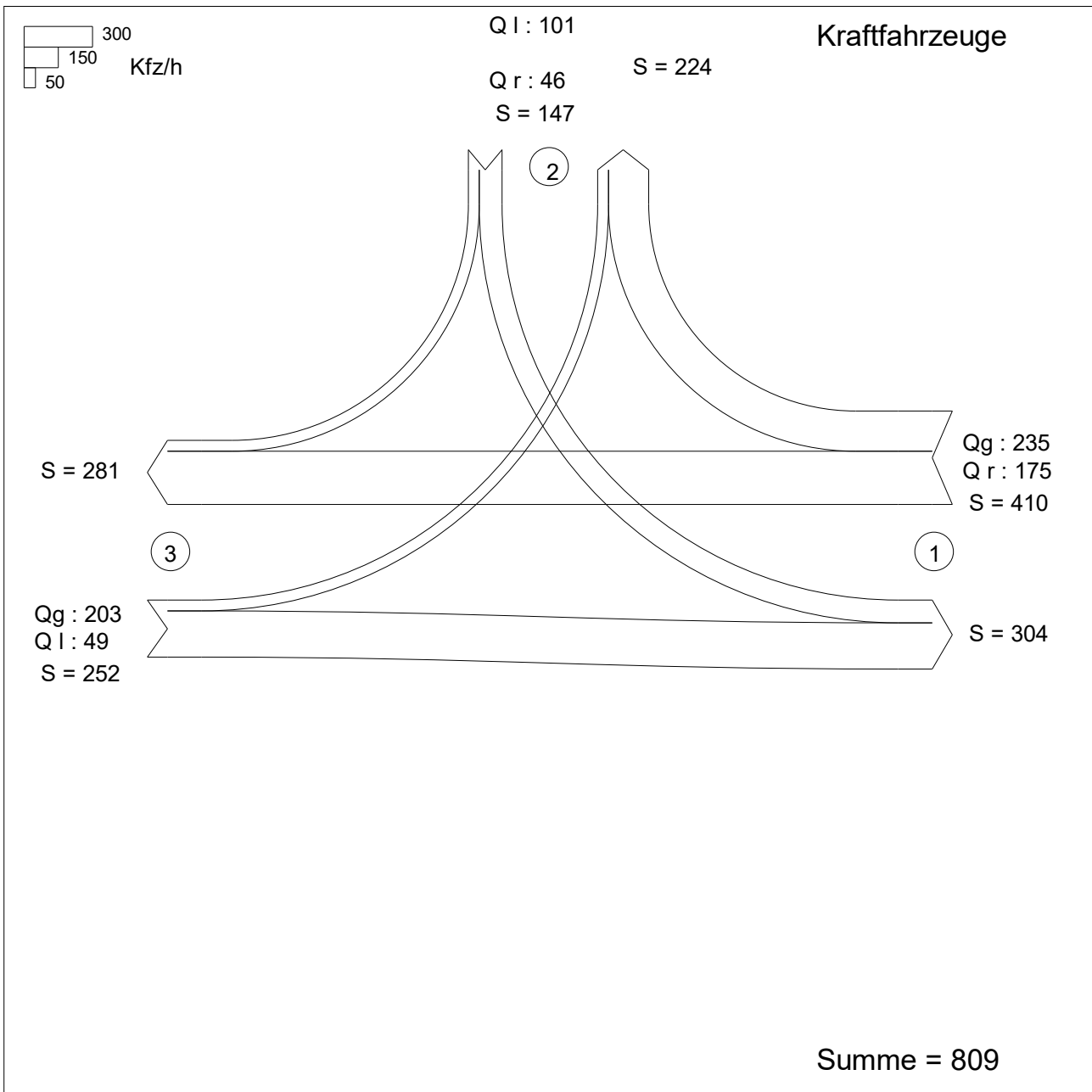
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
Stunde : Abendspitze, Analyse
Datei : KP09_10_AF_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

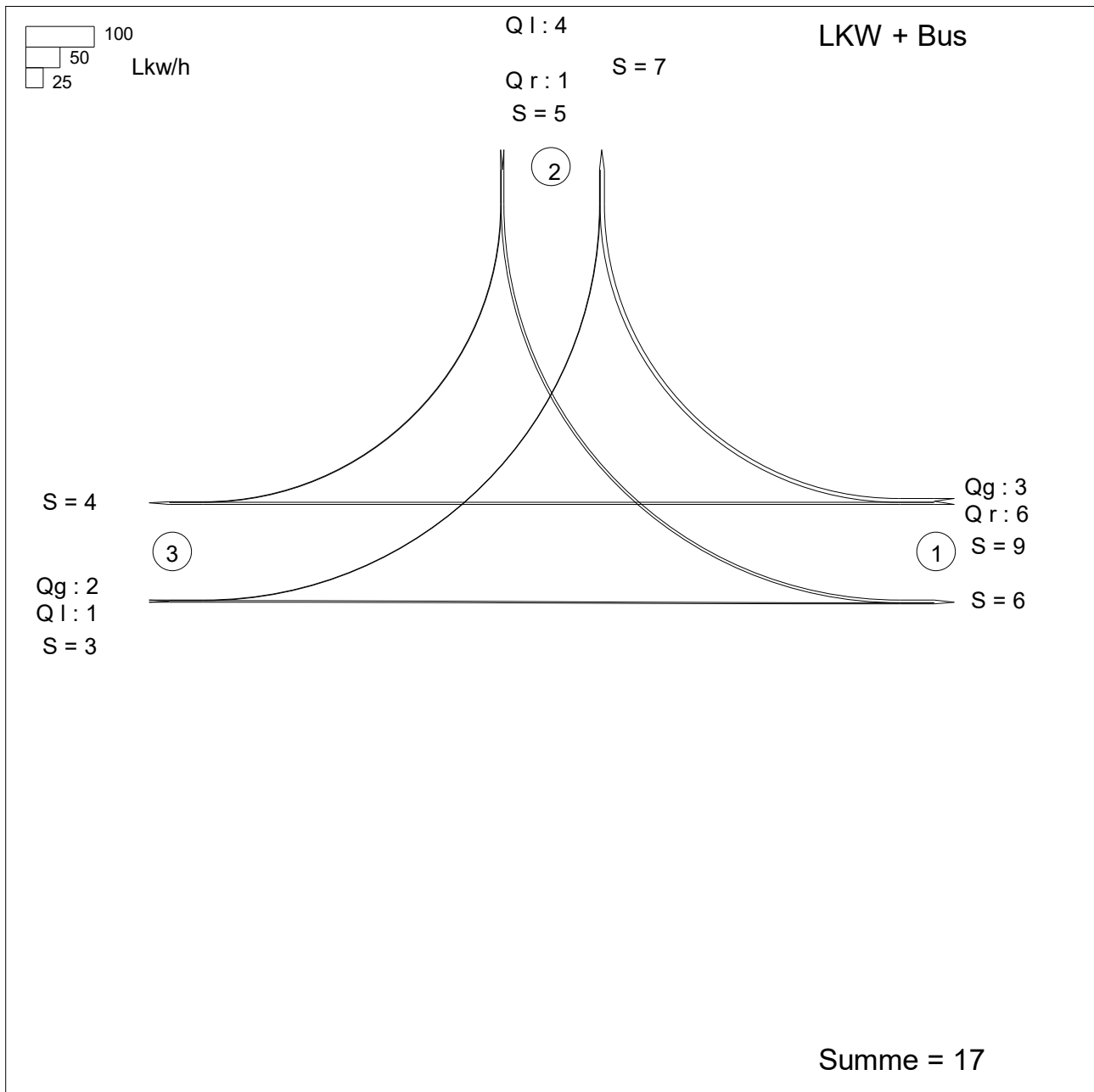
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP09_10_AF_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
 Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
 Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Abendspitze, Analyse
 Datei : KP09_10_AF_AS.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		237				1800					A
3		179				1533					A
4		104	6,5	3,8	575	413		12,0	1	2	B
6		47	5,9	3,9	323	634		6,2	1	1	A
Misch-N		150,5				463	4 + 6	11,8	2	3	B
8		204				1800					A
7		50	5,5	2,8	410	772		5,1	1	1	A
Misch-H		254				1800	7 + 8	2,3	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

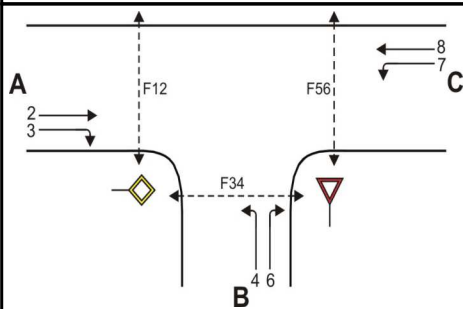
Hauptstrasse : St 2195 (Nailaer Straße)
 St 2198 (Bad Stebener Straße)
 Nebenstrasse : St 2198 (Lichtenberger Straße)

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018
 Uhrzeit 16.00-17.00 ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt 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	0	---	---	---
	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)

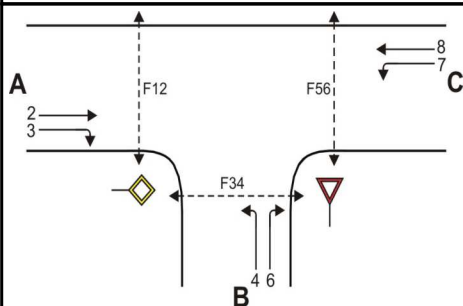
Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

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	232	3	0	235	---	1,009	237
	3	0	169	6	0	175	---	1,024	179
	F12	---	---	---	---	---	50	---	---
B	4	0	97	4	0	101	---	1,028	103
	6	0	45	1	0	46	---	1,015	46
	F34	---	---	---	---	---	50	---	---
C	7	0	48	1	0	49	---	1,014	49
	8	0	201	2	0	203	---	1,007	204
	F56	---	---	---	---	---	50	---	---

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018
 Uhrzeit 16.00-17.00 ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

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	237	1800	0,132
8	204	1800	0,114

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) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	179	ohne RA 0	ohne RA 1600	ohne RA 0,958
7 (j=F34)	49	mit RA -	mit RA -	mit RA ---
6	46	410	806	0,958
4 (j=F12)	103	322	648	ohne RA 0,979
		574	455	mit RA ---
				0,979

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	1533	0,117	0,883
7	772	0,064	0,927
6	634	0,074	0,926

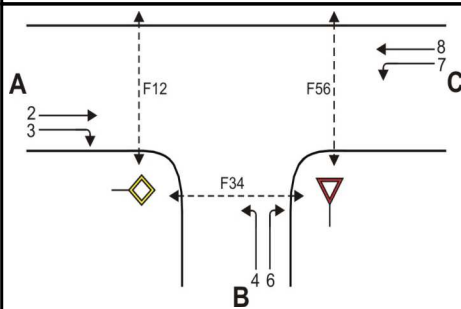
Kapazität des Verkehrsstroms 4

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	413	0,251

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018
 Uhrzeit 16.00-17.00 ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (ΣSp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammen- setzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,251	0	151	463	1,024
	6	0,074				
C	7	0,064	0	254	1800	1,008
	8	0,114				

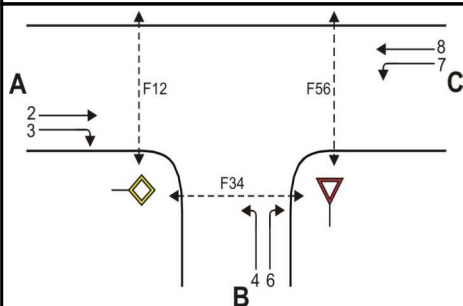
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammen- setzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31)) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitäts- reserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,009	1800	1784	1549	2,3	A
	3	1,024	1533	1497	1322	2,7	A
B	4	1,028	413	402	301	12,0	B
	6	1,015	634	624	578	6,2	A
C	7	1,014	772	761	712	5,1	A
	8	1,007	1800	1788	1585	2,3	A
B	4+6	1,024	463	452	305	11,8	B
C	7+8	1,008	1800	1785	1533	2,3	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							B

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum 22.03.2018
 Uhrzeit 16.00-17.00 ☐ Planung ☒ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

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	203	613	5,4	5,4	B
	F2	410				
	F23	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R11-1	---				
	R11-2	---				
B	F23	---	147	0,9	0,9	A
	F3	0				
	F4	147				
	F45	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R2	---				
C	F45	---	487	3,9	3,9	A
	F5	235				
	F6	252				
	R5-1	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-2	---				

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

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	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 $F_g/\text{Rad,ges}$					B

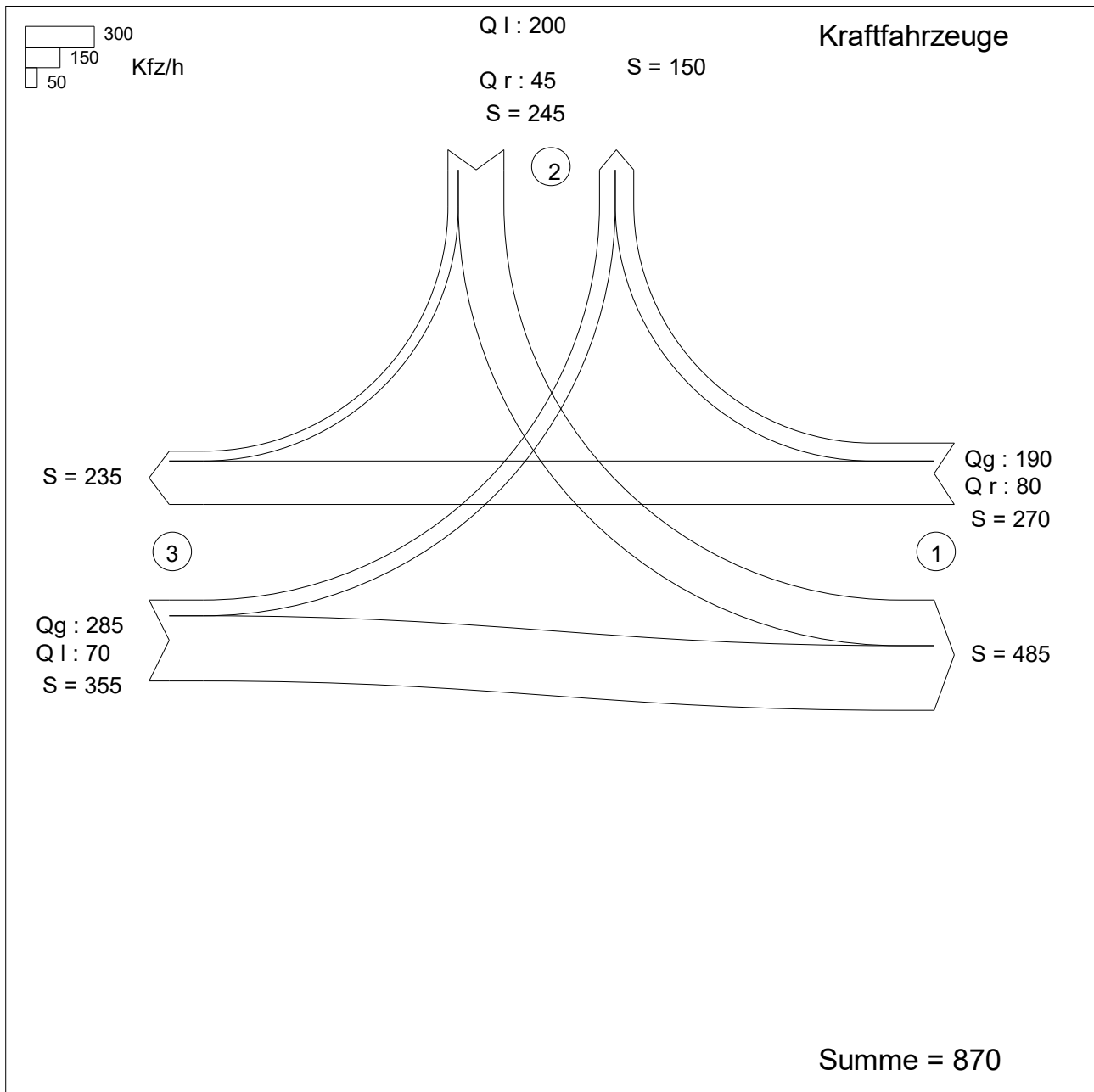
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
Stunde : Morgenspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
Datei : KP09_20_PF_MS.kob

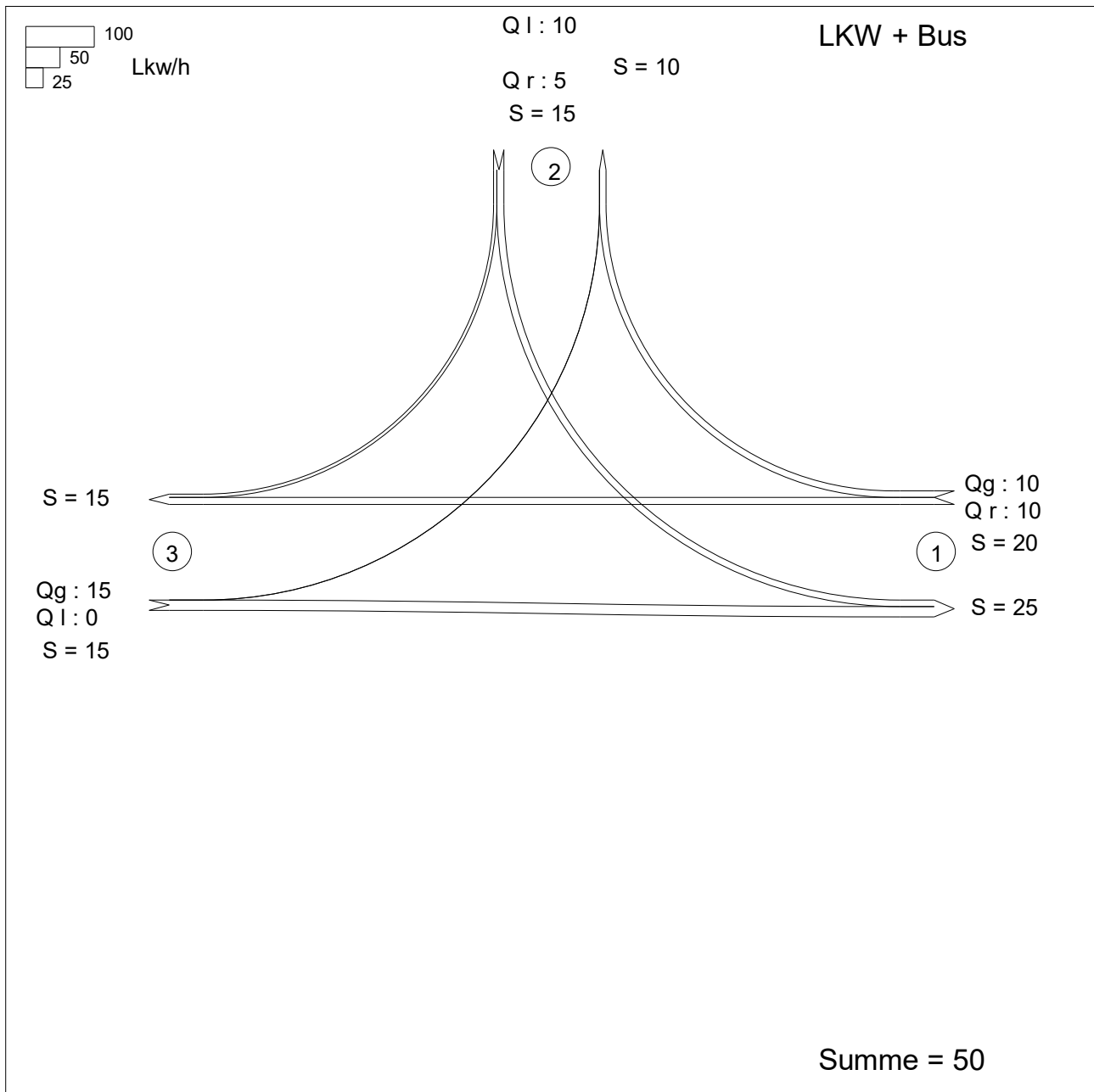


Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

KNOBEL Version 7.1.11

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Morgenspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
 Datei : KP09_20_PF_MS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
 Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
 Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Morgenspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
 Datei : KP09_20_PF_MS.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		197				1800					A
3		87				1533					A
4		207	6,5	3,8	585	399		19,3	4	5	B
6		49	5,9	3,9	230	702		5,9	1	1	A
Misch-N		255,5				434	4 + 6	20,8	5	7	C
8		296				1800					A
7		70	5,5	2,8	270	906		4,3	1	1	A
Misch-H		366				1800	7 + 8	2,6	1	2	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

C

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

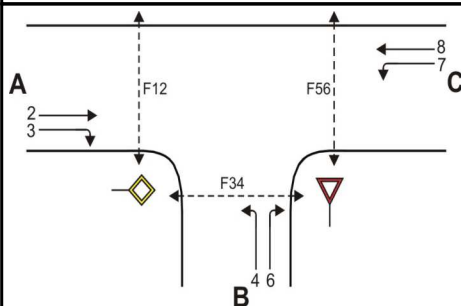
Hauptstrasse : St 2195 (Nailaer Straße)
 St 2198 (Bad Stebener Straße)
 Nebenstrasse : St 2198 (Lichtenberger Straße)

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt 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	0	---	---	---
	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)

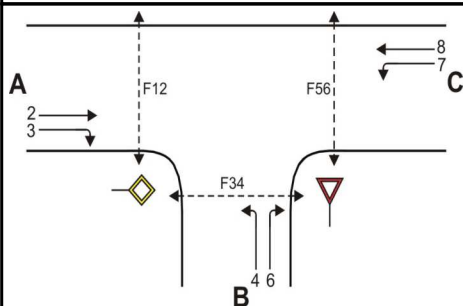
Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

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	180	10	0	190	---	1,037	197
	3	0	70	10	0	80	---	1,088	87
	F12	---	---	---	---	---	50	---	---
B	4	0	190	10	0	200	---	1,035	207
	6	0	40	5	0	45	---	1,078	48
	F34	---	---	---	---	---	50	---	---
C	7	0	70	0	0	70	---	1,000	70
	8	0	270	15	0	285	---	1,037	295
	F56	---	---	---	---	---	50	---	---

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

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	197	1800	0,109
8	296	1800	0,164

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) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	87	ohne RA 0	ohne RA 1600	ohne RA 0,958
7 (j=F34)	70	mit RA -	mit RA -	mit RA ---
6	48	270	945	0,958
4 (j=F12)	207	230	717	ohne RA 0,979
		585	449	mit RA ---
				0,979

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	1533	0,057	0,943
7	906	0,077	0,908
6	702	0,069	0,931

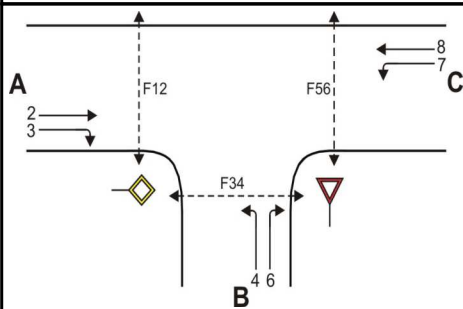
Kapazität des Verkehrsstroms 4

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	399	0,519

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w = 45$ s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,519	0	256	434	1,043
	6	0,069				
C	7	0,077	0	366	1800	1,030
	8	0,164				

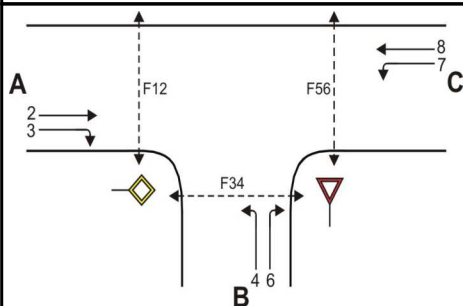
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,037	1800	1736	1546	2,3	A
	3	1,088	1533	1410	1330	2,7	A
B	4	1,035	399	385	185	19,3	B
	6	1,078	702	651	606	5,9	A
C	7	1,000	906	906	836	4,3	A
	8	1,037	1800	1736	1451	2,5	A
B	4+6	1,043	434	416	171	20,8	C
C	7+8	1,030	1800	1748	1393	2,6	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							C

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

 Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse

 Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

 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	285	555	4,7	4,7	A
	F2	270				
	F23	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R11-1	---				
	R11-2	---				
B	F23	---	245	1,7	1,7	A
	F3	0				
	F4	245				
	F45	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R2	---				
C	F45	---	545	4,6	4,6	A
	F5	190				
	F6	355				
	R5-1	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-2	---				

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

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	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 $F_g/\text{Rad,ges}$					A

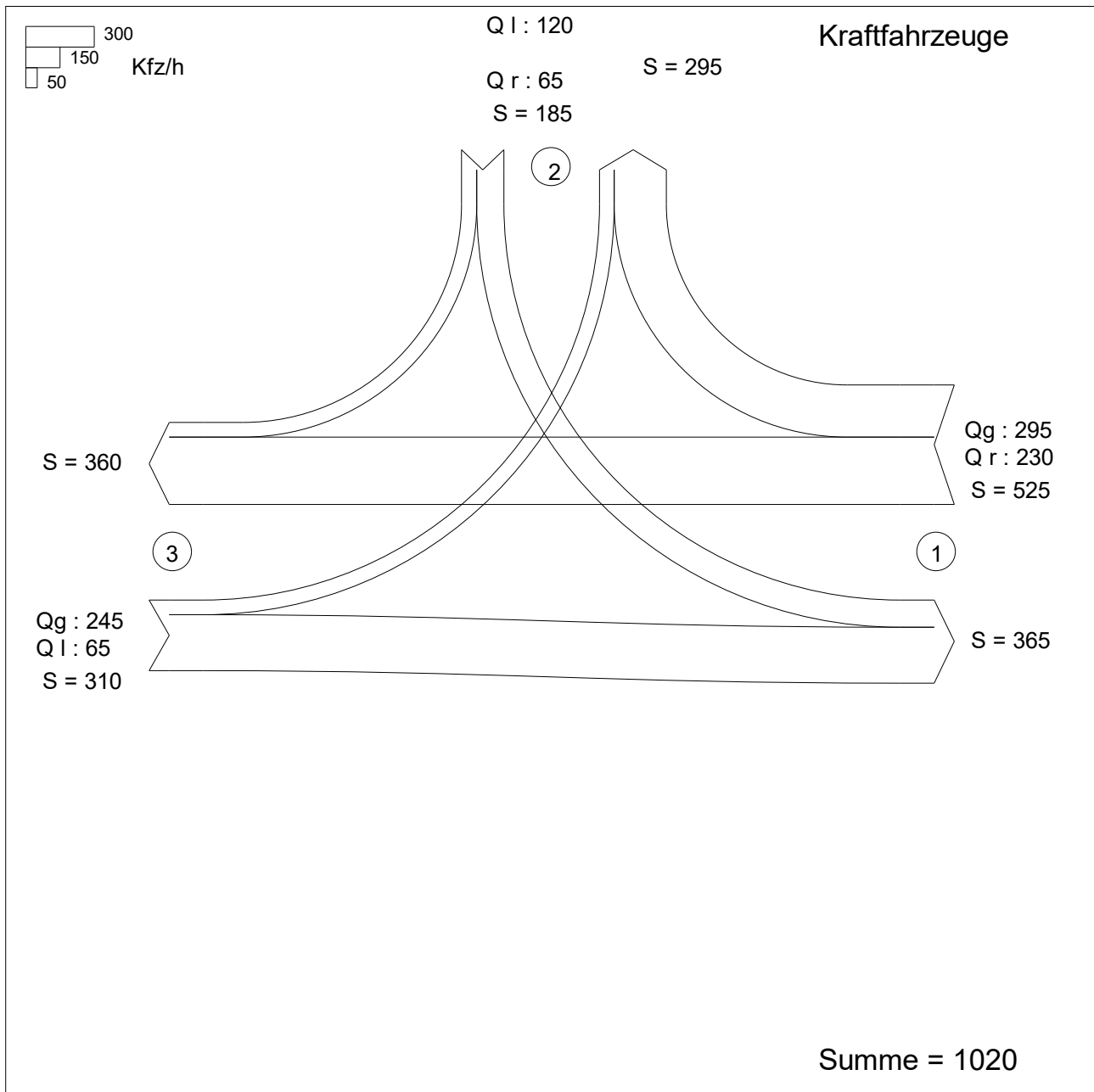
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
Stunde : Abendspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
Datei : KP09_30_PF_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

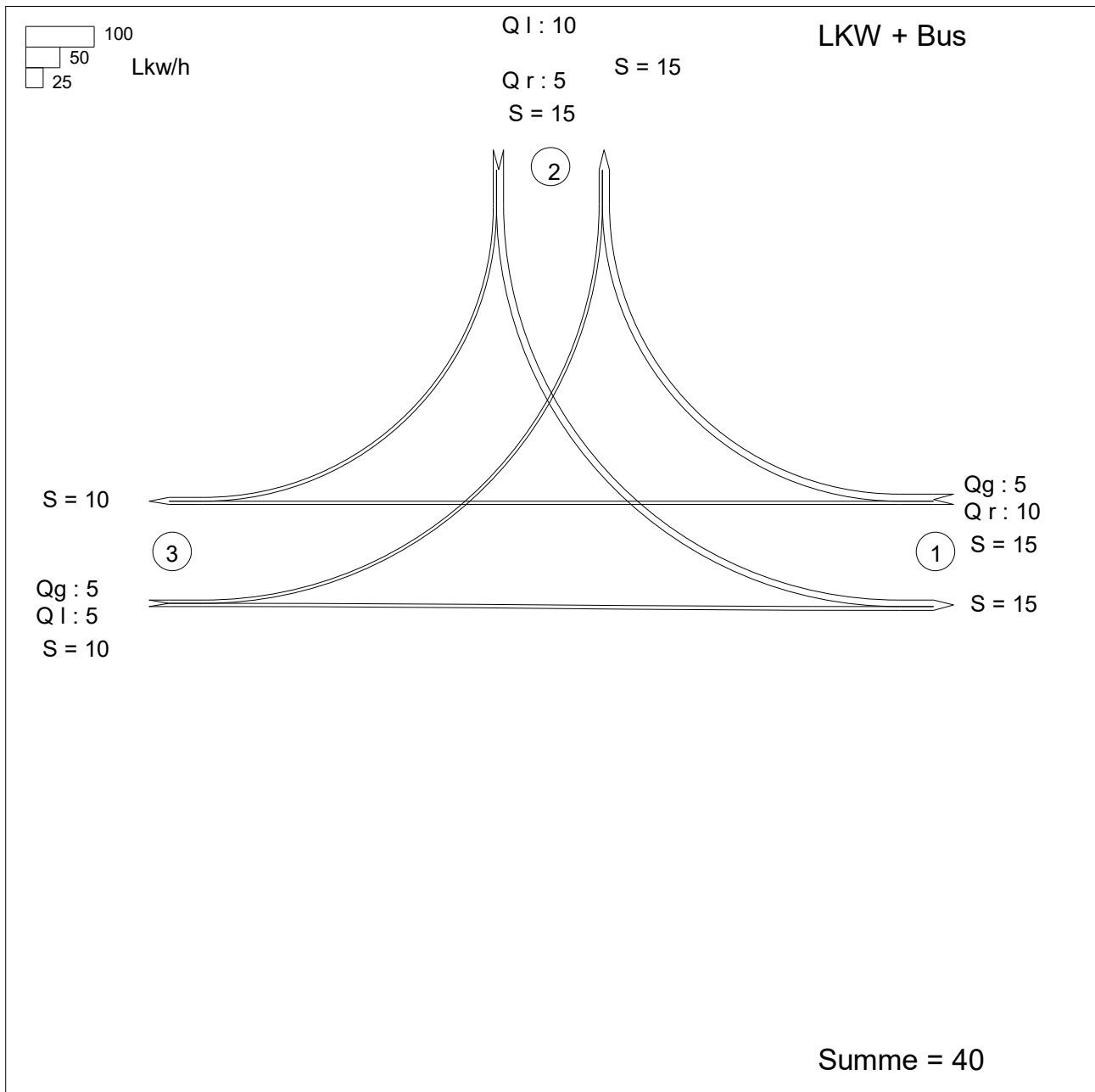
KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

Verkehrsfluss-Diagramm in Form einer Einmündung

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Abendspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
 Datei : KP09_30_PF_AS.kob



Zufahrt 1: St 2195 (Nailaer Straße)
 Zufahrt 2: St 2198 (Lichtenberger Straße)
 Zufahrt 3: St 2198 (Bad Stebener Straße)

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

HBS 2015, Kapitel S5: Stadtstraßen: Knotenpunkte ohne Lichtsignalanlage

Projekt : Verkehrsuntersuchung Hängebrücken im Höllental im Frankenwald
 Knotenpunkt : Marxgrün, St 2198 / St 2195
 Stunde : Abendspitze, Prognosefall 400.000 Besucher
 Datei : KP09_30_PF_AS.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		299				1800					A
3		237				1533					A
4		127	6,5	3,8	720	326		19,1	2	3	B
6		69	5,9	3,9	410	576		7,5	1	1	A
Misch-N		195,5				385	4 + 6	20,0	3	5	B
8		249				1800					A
7		69	5,5	2,8	525	678		6,2	1	1	A
Misch-H		317				1800	7 + 8	2,5	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt :

B

Lage des Knotenpunkte : Innerorts

Alle Einstellungen nach : HBS 2015

Strassennamen :

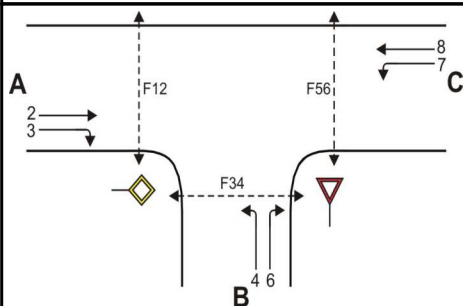
Hauptstrasse : St 2195 (Nailaer Straße)
 St 2198 (Bad Stebener Straße)
 Nebenstrasse : St 2198 (Lichtenberger Straße)

HBS 2015 S5

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Geometrische Randbedingungen

Zufahrt	Verkehrsstrom	Anzahl (0/1/2)	Fahrstreifen Aufstelllänge n [Pkw-E]	Dreiecksinsel (RA) (ja/nein)	Fußgängerfurt 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	0	---	---	---
	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)

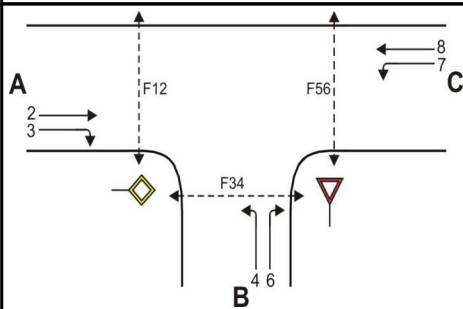
Bemessungsverkehrsstärken und Verkehrszusammensetzung

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	290	5	0	295	---	1,012	298
	3	0	220	10	0	230	---	1,030	237
	F12	---	---	---	---	---	50	---	---
B	4	0	110	10	0	120	---	1,058	127
	6	0	60	5	0	65	---	1,054	68
	F34	---	---	---	---	---	50	---	---
C	7	0	60	5	0	65	---	1,054	68
	8	0	240	5	0	245	---	1,014	248
	F56	---	---	---	---	---	50	---	---

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

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	299	1800	0,166
8	249	1800	0,138

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) $f_{f,EK,j}$ [-]
	16	17	18	19
3	237	ohne RA 0	ohne RA 1600	ohne RA 0,958
7 (j=F34)	68	mit RA -	mit RA -	mit RA ---
6	68	525	707	0,958
4 (j=F12)	127	410	589	ohne RA 0,979
		720	378	mit RA ---
				0,979

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	1533	0,155	0,845
7	678	0,101	0,883
6	576	0,119	0,881

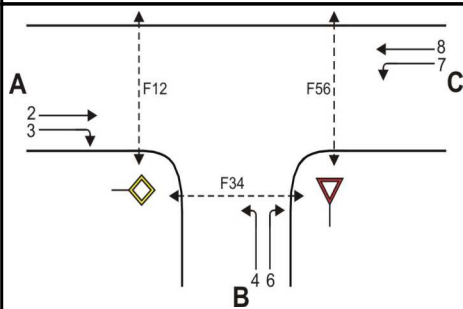
Kapazität des Verkehrsstroms 4

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	326	0,389

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B) St 2198 (Lichte)

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

Zielvorgaben: Mittlere Wartezeit $t_w =$ 45 s Qualitätsstufe D

Kapazität der Mischströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Auslastungsgrad (Sp.15, 21, 24)	Aufstellplätze (Sp.2)	Verkehrsstärke (Σ Sp.12)	Kapazität (Gl.(S5-10) bzw. (S5-11))	Verkehrszusammensetzung (Gl.(S5-5) mit Sp.9 und 11)
		$x_i [-]$	n [Pkw-E]	$q_{PE,i}$ [Pkw-E/h]	$C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	$f_{PE,m} [-]$
		25	26	27	28	29
B	4	0,389	0	196	385	1,057
	6	0,119				
C	7	0,101	0	317	1800	1,023
	8	0,138	---			

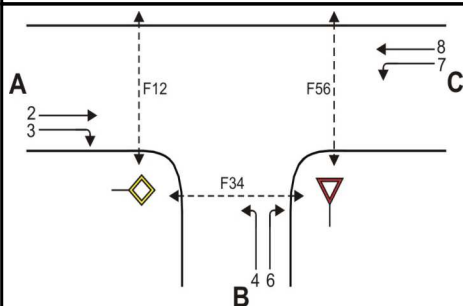
Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufs der Fahrzeugströme

Zufahrt	Verkehrsstrom	Verkehrszusammensetzung (Sp.11 u. 29)	Kapazität in Pkw-E/h (Sp.14, 20, 23 und 28)	Kapazität in Fz/h (Gl.(S5-31) (Sp.31/Sp.30)	Kapazitätsreserve (Gl.(S5-32)) (Sp.32-Sp.9)	mittlere Wartezeit (Bild S5-24)	Qualitätsstufe (Tabelle S5-1 mit Sp.34)
		$f_{PE,i}$ bzw. $f_{PE,m} [-]$	$C_{PE,i}$ bzw. $C_{PE,m}$ [Pkw-E/h]	C_i bzw. C_m [Fz/h]	R_i bzw. R_m [Fz/h]	$t_{w,i}$ bzw. $t_{w,m}$ [s]	QSV
		30	31	32	33	34	35
A	2	1,012	1800	1779	1484	2,4	A
	3	1,030	1533	1488	1258	2,9	A
B	4	1,058	326	308	188	19,1	B
	6	1,054	576	547	482	7,5	A
C	7	1,054	678	643	578	6,2	A
	8	1,014	1800	1775	1530	2,4	A
B	4+6	1,057	385	364	179	20,0	B
C	7+8	1,023	1800	1760	1450	2,5	A
erreichbare Qualitätsstufe QSV $F_{z,ges}$							B

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach

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


Knotenpunkt: A-C St 2195 (Nailaer S/B St 2198 (Lichte

Verkehrsdaten: Datum _____ Uhrzeit _____ ☒ Planung ☐ Analyse

Verkehrsregelung: Zufahrt B: ☐ ☒ ☒ ☒

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	245	770	7,6	7,6	B
	F2	525				
	F23	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R11-1	---				
	R11-2	---				
B	F23	---	185	1,2	1,2	A
	F3	0				
	F4	185				
	F45	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R2	---				
C	F45	---	605	5,3	5,3	B
	F5	295				
	F6	310				
	R5-1	---	---	---	0 (kein Radf.)	---
	R5-2	---				

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

Zufahrt	Fußgänger- bzw. Rad- verkehrs- strom	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 $F_g/\text{Rad,ges}$					B

KNOBEL Version 7.1.11

Projekta Ingenieurgesellschaft mbH

08209 Auerbach