

Verkehrsplanung Verkehrsmengen



ü An einer bestimmten Messstelle werden Fahrzeuge gezählt die vorbeifahren.

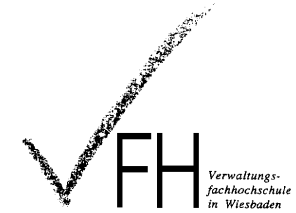
ü Die Maßeinheit heißt **PE = Pkw-Einheit.**

Verkehrsplanung Verkehrsmengen



- ein Pkw = 1 PE
- ein Lkw ohne Anhänger = 2 PE
- ein Lkw mit Anhänger = 4 PE
- ein Motorrad = 0,5 PE
- ein Fahrrad, FmH = 0,3 PE
- DTV = Verkehrsbelastung in 24 Stunden

Verkehrsplanung Verkehrsmengen



- ein Pkw = **1 PE**
- **DTV** = Durchschnittliche Verkehrsbelastung in 24 Stunden
- **Berechnung** = $PE \times 10 = DTV$

Verkehrsplanung Verkehrsmengen



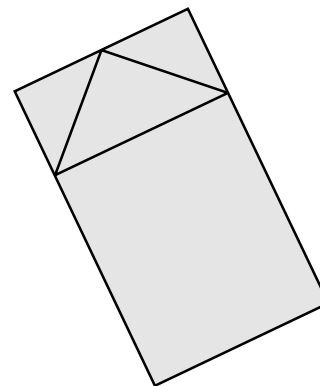
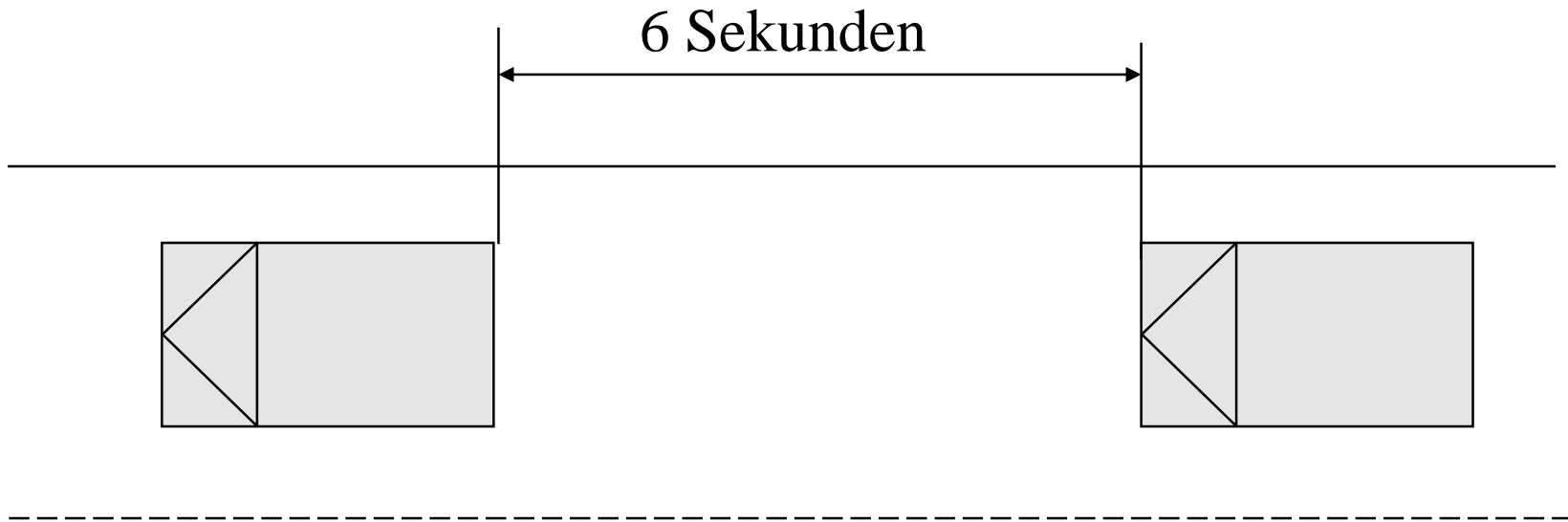
- theoretische Leistungsfähigkeit einer Straße!
- praktische Leistungsfähigkeit einer Straße!

Grenzzeitlücke



Ein Fahrer, der sich mit seinem Fahrzeug aus der Nebenrichtung in einen Hauptstrom einfädeln oder diesen kreuzen will, macht seine Entscheidung über eine Weiterfahrt von der Größe der ihm von bevorrechtigten Fahrzeugströmen **angebotenen Zeitlücken** abhängig.

Grenzzeitlücke



Grenzzeitlücke



Wartet der Fahrer bereits sehr lange, ist es durchaus möglich, dass er auch kleinere Zeitlücken annimmt, die er im Normalfall ablehnen würde.

Es wird aber immer eine Mindestzeitlücke geben, die vom Fahrer notwendigerweise für sein geplantes Fahrmanöver berücksichtigt werden muss, wenn er keine Kollision riskieren will.

Grenzzeitlücke



- **Abbiegen** bedeutet ein Fahrmanöver von der bevorrechtigten Richtung in die Nebenrichtung.
- **Einbiegen** ist ein Fahrmanöver von der Nebenrichtung in die bevorrechtigte Richtung.
- **Kreuzen** ist ein Fahrmanöver von einer Knotenpunktzufahrt zur gegen-überliegenden Knotenpunktzufahrt.

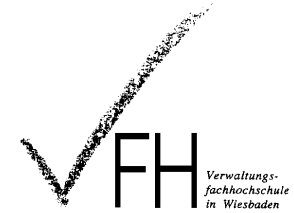
Grenzzeitlücke



Grenzzeitlücke t_g :

Kleinste Zeitlücke in einem übergeordneten Strom, die von einem wartepflichtigen Fahrzeug zur Ausführung des beabsichtigten Fahrmanövers angenommen wird.

Grenzzeitlücke



Nullzeitlücke t_0 :

Im bevorrechtigten Strom auftretende Zeitlücke, die von keinem Fahr-zeug in erster Position des nicht bevorrechtig-ten Stromes zum Kreuzen, Ein- oder Abbiegen angenommen wird.

Grenzzeitlücke



Folgezeitlücke t_f :

Zeitlücke, die rückgestaute Fahrzeuge des nicht bevorrechtigten Stromes im Mittel benötigen, um nacheinander in ein und dieselbe Zeitlücke des bevorrechtigten Stromes einzufahren.

Grenzzeitlücke



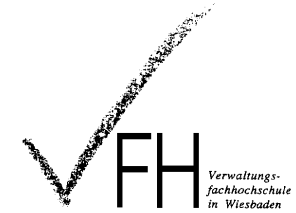
Berechnungsformel:

$$\frac{t_o + t_f}{2} = \text{Grenzzeitlücke } t_g$$

Grenzzeitlücke

Grenz- und Folgezeitlücke in [s] in Abhängigkeit vom Fahrmanöver		mittl. Geschwindigkeit des Hauptstroms [km/h]					
		40	50	60	70	80	90
Linksabbiegen von der Hauptrichtung	t_g	4,5	5,2	5,8	6,5	7,1	7,8
	t_f	1,7	2,1	2,5	2,8	3,2	3,6
	t_0	3,7	4,2	4,6	5,1	5,5	6,0
Rechtseinbiegen aus der Nebenrichtung	t_g	5,0	5,8	6,5	7,2	7,9	8,7
	t_f	2,1	2,6	3,1	3,6	4,1	4,5
	t_0	4,0	4,5	5,0	5,4	5,9	6,5
Kreuzen aus der Nebenrichtung	t_g	5,1	5,8	6,5	7,3	8,0	8,7
	t_f	2,8	3,4	4,0	4,6	5,3	5,9
	t_0	3,7	4,1	4,5	5,0	5,4	5,8
Linkseinbiegen aus der Nebenrichtung	t_g	5,6	6,4	7,2	8,0	8,8	9,6
	t_f	2,7	3,3	3,9	4,5	5,1	5,7
	t_0	4,3	4,8	5,3	5,8	6,3	6,8

Grenzzeitlücke



Bis 180 PE : Rechts vor links

Sichere Regelung möglich pro Fahrstreifen

180-270 PE : Verkehrszeichen:

Es besteht genügend Zeit zum Kreuzen, Einbiegen oder Abbiegen. Es können jedoch Zeitlückenprobleme auftreten, wenn nicht genügend Abstände zum Überfahren der Hauptrichtung vorliegen. Es kann zu kleineren Staus auf der untergeordneten Straße kommen.

Kreisverkehrsplätze:

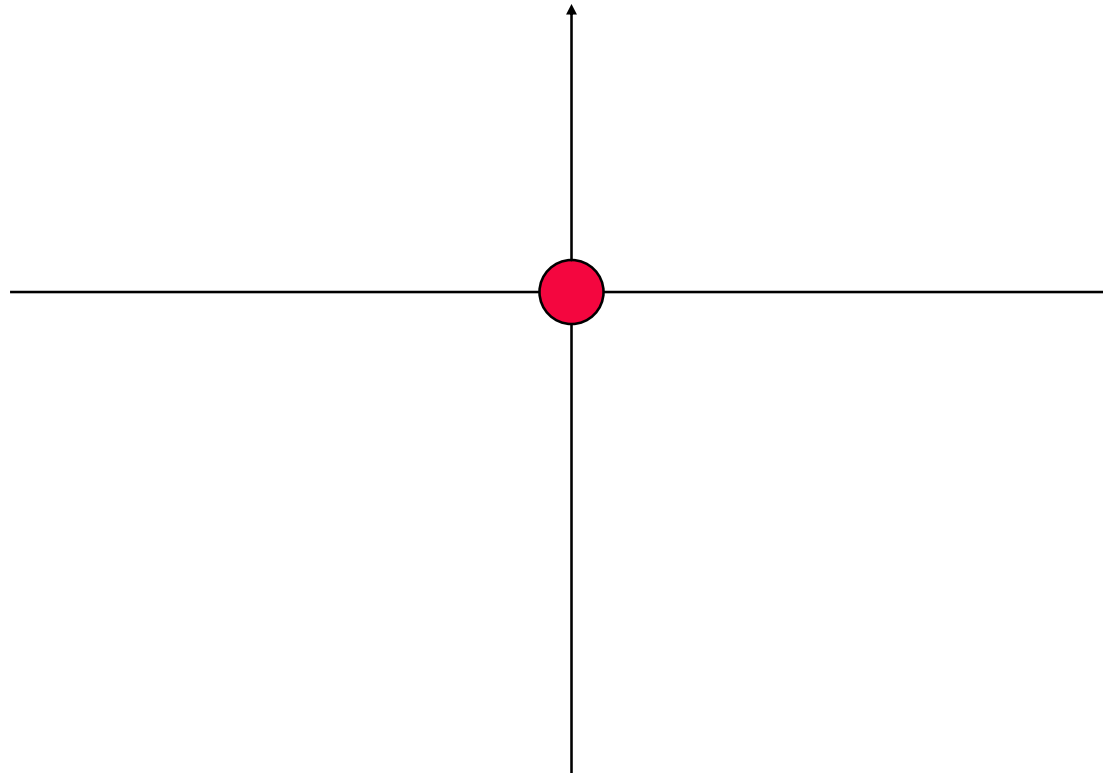
Die Leistungsfähigkeit des gesamten Kreises bei mehreren Fahrstreifen liegt unabhängig von der Zahl der Zufahrten bei max. 3000 PE/h.

Ab 270 PE : Lichtzeichenanlage

Mehr als 270 PE /h/Fahrstreifen in der Hauptrichtung (oder Gesamtbelastung von mehr als 750 PE/h auf dem Knoten) erfordern aus Sicherheitsgründen eine Lichtzeichenregelung.

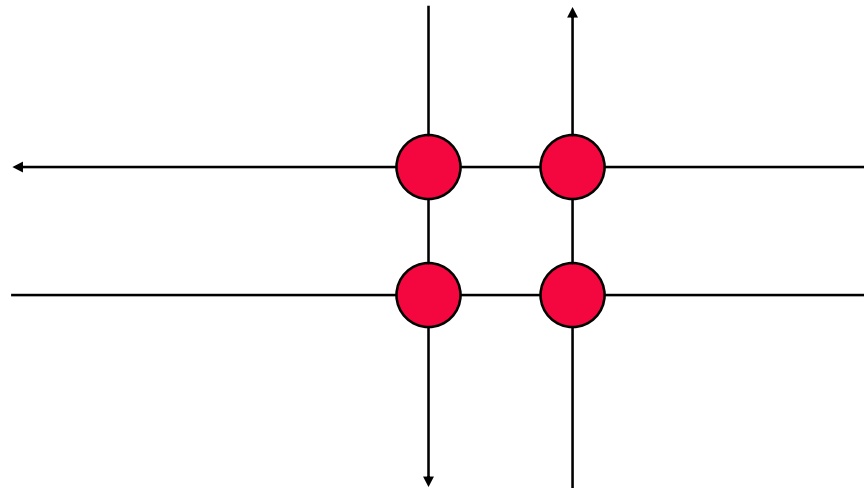
Konfliktpunkte

Einbahnstraßenverkehr



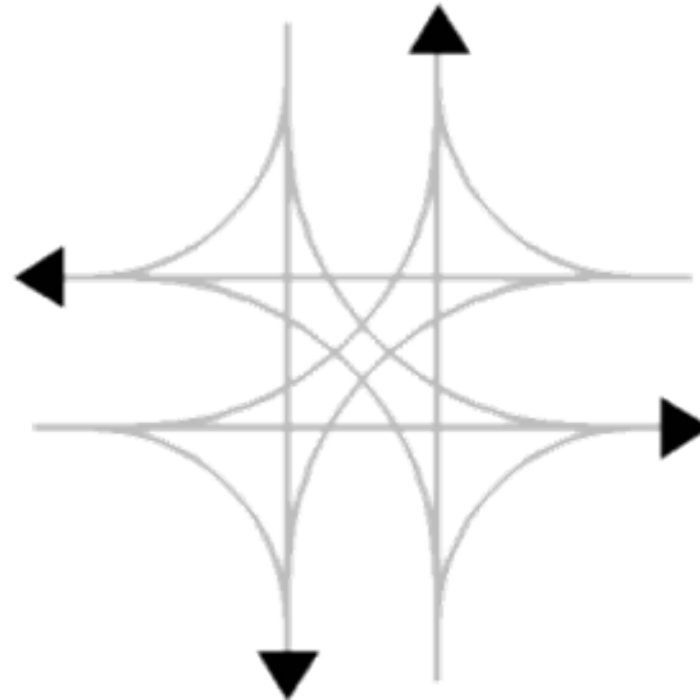
Konfliktpunkte

Links Abbiegen nicht
gestattet!



Konfliktpunkte

Alle Fahrmanöver sind erlaubt!



Konfliktpunkte

Kreisverkehr

