

## Versuch 8

### Beschreibung einer Ampelanlage

An der Kreuzung einer stark belasteten Hauptstraße und einer wenig befahrenen Nebenstraße soll der Verkehrsablauf durch eine Lichtsignalanlage geregelt werden.

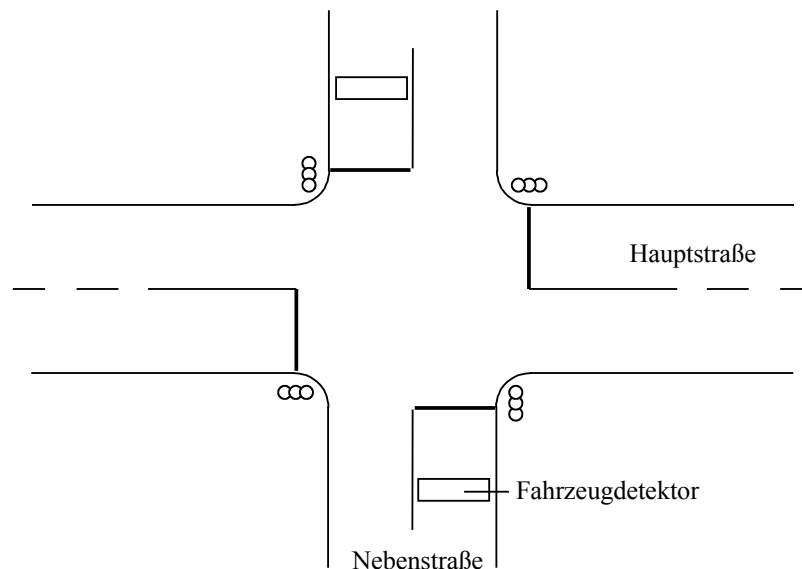


Abbildung 1 Kreuzung mit Ampelanlage

Die Steuerung soll verkehrsabhängig erfolgen:

Im Normalfall soll die Hauptstraße fortwährend Grünlicht haben. Überfährt ein Fahrzeug jedoch einen der beiden Fahrzeugdetektoren (Induktionsschleife: gibt einzelnen Impuls ab), die vor den Haltelinien in der Nebenstraße installiert sind, so soll die Nebenstraße eine bestimmte Zeit lang (TNgrün) Grünlicht bekommen, anschließend soll die Lichtsignalanlage die Hauptstraße wieder freigeben. Zwischen den Grünphasen beider Straßen muß die gesamte Kreuzung für einen gewissen Zeitraum (Tsperr) gesperrt bleiben, damit gerade querenden Fahrzeugen die Möglichkeit gegeben wird, die Kreuzung zu räumen. Die zeitliche Aufeinanderfolge der verschiedenen Signalbilder nach einer Grünlichtanforderung durch Fahrzeuge auf der Nebenstraße zeigt der untenstehende Signalzeitplan:

Hat ein Fahrzeug einen der beiden Detektoren überquert und damit Grünlicht für die Nebenstraße angefordert, so sollen weitere Grünlichtanforderungen so lange ignoriert werden, bis auf der Nebenstraße die Grünzeit beendet ist.

Eine Grünlichtanforderung von der Nebenstraße soll den im Signalzeitplan dargestellten Umschaltvorgang sofort auslösen (Fall A im Signalzeitplan).

Trifft kurz nach Beendigung eines Umschaltvorgangs eine weitere Grünlichtanforderung ein, so soll sie erst dann wirksam werden, wenn die Mindestgrünzeit THgrün(min) für die Hauptstraße abgelaufen ist (Fall B im Signalzeitplan).

