

Kurzfassung

An lichtsignalgeregelten Knotenpunkten können Linksabbieger auf zwei Arten geführt werden.

- Ausschließlich verträgliche Ströme (gesicherte Führung)
- Bedingt verträgliche Ströme (ungesicherte Führung unter Beachtung von Vorrangregeln)

Die ungesicherte Führung bedeutet für den Linksabbieger eine erhöhte Unfallgefahr, welche möglicherweise auch durch Aufbau und Umfeldnutzung, also die Komplexität des Knotenpunktes verstärkt wird.

Es ist das Ziel der vorliegenden Bachelor Thesis, einen Zusammenhang zwischen Unfällen und den daraus berechenbaren Unfallkenngößen sowie der Komplexität eines Knotenpunktes zu untersuchen. Zur Bestimmung dieser Komplexität wurde ein Bewertungsschema in Form eines Komplexitätsindex bestimmt. Dieser Index setzt sich aus neun Kenngrößen zusammen, welche über ein abgestuftes Punktesystem die verschiedenen Ausprägungen der Kenngrößen bewerten.

Die neun Kenngrößen wurden auf zehn Kreuzungen im Wuppertaler Stadtgebiet mit elf ungesicherten Linksabbiegern angewendet und deren Komplexitätsindizes berechnet, indem die Kenngrößen sowohl ungewichtet als auch über zwei verschiedene Gewichtungen aufsummiert wurden.

Eine ebenfalls durchgeführte Unfallanalyse ergab für jede Kreuzung vier Unfallkenngößen, die im Rahmen von Regressionsanalysen den Komplexitätsindizes gegenübergestellt wurden. Diese Analyse ergab weder für die gewichteten noch die ungewichteten Komplexitätsindizes einen eindeutigen Zusammenhang mit den Unfallkenngößen, allerdings sind Tendenzen zu erkennen, dass sich mit steigender Komplexität mehr und schwerere Unfälle ereignen. Dass bei dieser Ausarbeitung kein klarer Zusammenhang erkennbar ist, ist möglicherweise auf eine zu kleine Stichprobe mit nur zehn Knotenpunkten zurückzuführen. Somit lassen sich bei dieser Knotenpunktzahl auch keine Handlungsempfehlungen im Bezug auf die Komplexität aufzeigen, jedoch sollte bei den Knotenpunkten mit hohen Unfallkenngößen der ungesicherten Linksabbieger eine Änderungen der Phaseneinteilung hin zur sicheren Führung angestrebt werden.

Abstract

At traffic light - controlled crossroads, left-turning drivers can be guided in two ways.

- Compatible streams only (secured guidance)
- Partly compatible streams (insecured guidance with the yield right of way)

Unsecured guidance causes increased danger for left-turning drivers, which possibly enlarges by the structure and the environmental usage, therefore the complexity of the crossroads.

The aim of this bachelor thesis is to work out a relation between accidents, the consequential accident parameters and the complexity of crossroads. To determine this, a rating scheme in the form of an index of complexity was developed. This index is made up of nine parameters, which evaluate its different characteristics about a gradation. These nine parameters were adapted at eleven unsecured left-turning lanes at ten crossroads in the city of Wuppertal to determine their complexity indexes. There are two kinds of these indexes: One unweighted and two others with different multiplication factors on three parameters.

An accident analysis resulted in four accident parameters for every crossroad, which were compared with the complexity indexes in the context of a regression analysis. This did not result in a clear connection to the accident parameters with the unweighted or weighted complexity indexes. Nevertheless, there are measurable tendencies that a rising complexity leads to more and especially severely accidents.

The missing connection between the indexes and the accident parameters may be caused by the too small sample of ten crossroads. Consequently, based on the number of the examined crossroads, it is not possible to give guidance concerning the complexity. It should nevertheless be considered to modify junctions with high accident parameters of left-turning lanes towards a securely guided traffic routing.