

Verkehrssimulationen gewinnen durch einen immer komplexer werdenden Straßenverkehr kontinuierlich an Bedeutung. Sie können zu einem geregelten Verkehrsfluss beitragen, indem Vorhersagen über kritische Verkehrsbereiche getroffen und gegebenenfalls Änderungen an beeinflussbaren Faktoren vorgenommen werden.



SUMO
SIMULATION OF URBAN MOBILITY

Abbildung 1: Verwendete Simulationssoftware

Ziel

- Simulation eines Teilgebietes des Straßenverkehrs mittels Open-Source-Tools
- Recherche über vergleichbare Projekte
- Transfer des Straßenbildes von OpenStreetMap nach *NETEDIT*
- Erstellung eines Tools zum automatischen Import von kommunalen Ampeldaten in die Simulation
- Vergleich von Simulation und Realität

Lösungsweg / Ergebnis



Abbildung 2: Reale Kreuzung

- Einarbeitung in das Programm *SUMO* und *NETEDIT*
- Aufnahme der Ampelphasen an der Kreuzung Obergath/Kölnstraße & Obergath/Gladbacherstraße
- Übertragung der Straßennetze von OpenStreetMap nach *NETEDIT*
- Erstellung einer Simulation der Kreuzung Obergath/Kölnstraße & Obergath/Gladbacherstraße
- Generieren von Datenausgaben
- Erstellung eines Excel Makros zur automatisierten Formatierung der Ampeldaten des Kommunalen Eigenbetriebs
- Erstellung eines Pythontools zur Generierung von gezieltem Straßenverkehr und zum automatisierten Import von Referenzpunkten in ein Netzwerk



Abbildung 3: Simulierte Kreuzung

Fazit

In dieser Projektarbeit wurde der Krefelder Stadtverkehr auf mikroskopischer Ebene untersucht und simuliert. Außerdem sind Tools zur Verbesserung der Bedienbarkeit und dem automatischen Transport von Daten programmiert worden. Mithilfe der Simulationssoftware *SUMO* war es möglich dieses Ziel zu erreichen, indem bestehende Funktionen genutzt und fehlende Funktionen durch weitere Tools ergänzt wurden.

Referenzen / Quellen

<https://event.dlr.de/en/event/sumo-2020-from-traffic-flow-to-mobility-modeling/>