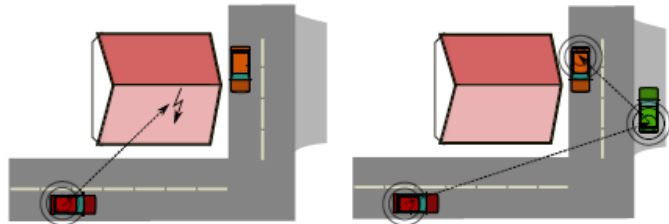


Bachelorarbeit

Implementierung eines Abschattungsmodells für bewegliche Objekte in der Fahrzeugkommunikation

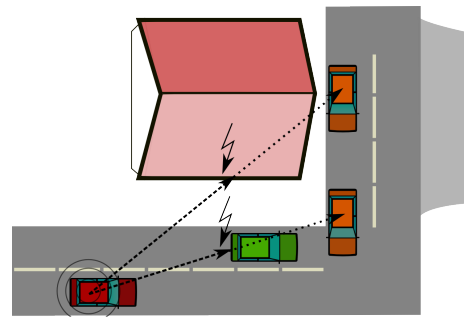
Beschreibung:

Externe Fahrzeugkommunikation, die Vernetzung von Fahrzeugen über Funk, ist eine Zukunftstechnologie, von der unter anderem eine Erhöhung der allgemeinen Sicherheit im Straßenverkehr erwartet wird. Die Entwicklung neuer Ansätze zur Verbesserung von Fahrzeugkommunikation stützt sich dabei schwerpunktmäßig auf das Werkzeug der simulativen Leistungsbewertung. Die dabei typischerweise eingesetzten Verfahren zur Modellierung von Funkübertragungen gehen allerdings von stark vereinfachten Ausbreitungscharakteristika aus. Erst seit kurzem sind die eingesetzten Simulationswerkzeuge -- etwa das am Lehrstuhl entwickelte Simulationsframework Veins -- in der Lage, die durch statische Hindernisse (etwa Gebäude) hervorgerufenen Abschattungseffekte in die Berechnung von Funkdämpfungen einzubeziehen. Ansätze zur Einbeziehung der durch dynamische Hindernisse hervorgerufenen Dämpfung sind bekannt, jedoch bisher weder implementiert noch validiert.



Aufgabenstellung:

Im Rahmen der Arbeit soll der bestehende Ansatz zur Berechnung der durch Fahrzeuge hervorgerufenen Dämpfung in ein Modell überführt werden. Anschließend soll dieses Modell als Teil des Open-Source-Simulationsframeworks Veins mit den bestehenden Modellen integriert werden. Besonderes Augenmerk soll dabei auf eine performante Implementierung (BSP, Caching, ...) des Modells gelegt werden. Eine umfassende Validierung und die vergleichende Bewertung von Simulationen mit und ohne das implementierte Modell runden die Arbeit ab.



Voraussetzungen:

Kenntnisse in Kommunikationssystemen sowie Programmiererfahrung in C++

Ansprechpartner:

Christoph Sommer <christoph.sommer@uibk.ac.at>
Falko Dressler <falko.dressler@uibk.ac.at>