

Latenzanalyse von Meshnetzwerken mit Hilfe von Ray Tracing

Masterarbeit

Projekt

Die Grundlage für die nächste Mobilfunkgeneration (6G) bilden revolutionäre Technologiekomponenten, die neue Messverfahren und Simulationen erfordern. Mit Raytracing-Methoden lassen sich umgebungsspezifische und physikalisch genaue Kanalimplementierungen für ein bestimmtes Szenario simulieren. Solche Simulationen sind insbesondere in einer Produktionshalle wertvoll, wo eine Kommunikation mit hoher Zuverlässigkeit und geringer Latenz notwendig ist. In diesem Projekt entwickeln Sie eine Simulation mit Raytracing weiter, um Latenzuntersuchungen von Mesh-Netzwerken in einer Produktionshalle von SEW-Eurodrive durchzuführen.

Aufgabenstellung

1. Einführung in bestehende Raytracing-basierte Simulationen.
2. Analyse geeigneter Scheduling- und Routing-Algorithmen.
3. Durchführung von Simulationen mit Raytracing in einem 3D-Modell.
4. Auswertung und Analyse der Ergebnisse.

Voraussetzungen

- ✓ Programmierkenntnisse in Python.
- ✓ Kenntnisse im Bereich Mobilfunk und Mesh-Netzwerke sind von Vorteil.
- ✓ Kenntnisse im Bereich 3D-Modellierung/Rendering (Blender) sind von Vorteil.

Institut

Communications
Engineering
Lab

Hertzstr. 16
Gebäude 06.45
76187 Karlsruhe
www.cel.kit.edu

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing.
Peter Rost

Zimmer 103
peter.rost@kit.edu