



## Kolloquium zur Masterarbeit

Markus Steffenhagen

### **„Kopplung des CARLA Simulators mit dem agentenbasierten Programmier-Framework LightJason“**

Bei diesem Thema wird die Entwicklung von Softwarekomponenten für die Kopplung des agentenbasierten Programmier-Frameworks LightJason und dem Straßenverkehrssimulator CARLA behandelt. Insbesondere geht es dabei um die Vorgänge des Entwicklungsprozesses an sich, aber auch darum, die Leistungsfähigkeit des entstandenen Systems ins Verhältnis zu setzen. Die Stärken des LightJason Frameworks in der Entwicklung von BDI-Agenten werden hier um die Stärken der computergrafischen Darstellung von Straßenverkehrssituationen in CARLA erweitert. Durch die Umsetzung dieses Vorhabens entsteht ein neues Arbeitsmittel, welches einen guten Zugang zur Entwicklung von Multiagentensystemen bietet und eine eingängige und ansprechende Visualisierung der erzeugten Straßenverkehrs-Szenarien mit Grafiken aus der Unreal Engine ermöglicht. Um die Kommunikation dieser beiden, auf unterschiedlichen Programmiersprachen basierenden Systeme zu bewerkstelligen, wird eine abstrakte Schicht in Form eines Webservices implementiert, welcher mit beiden Seiten kompatibel ist. Für die vollständige Kompatibilität der beiden Komponenten müssen zusätzlich weitere Bestandteile zur Kommunikation in den jeweiligen CARLA bzw. LightJason Programmbereichen eingerichtet werden, welche ebenfalls Bestandteil der Ausführungen sind. Die Realisierung dieser Kopplungsmethode ermöglicht es fortan, Agentensysteme mit LightJason zu designen, welche in einer von CARLA bereitgestellten Simulationsumgebung agieren können.

**Mittwoch, 24.08.2022, 15:00 Uhr, Besprechungsraum  
1.06**

**IFI (D3), Julius-Albert-Str. 4**