



Diplomanden- und Doktorandenseminar
des Instituts für Informatik

Vergleich agentenorientierter Simulationsplattformen und Evaluation ihrer Verwendbarkeit für Anwendungen des kooperativen Verkehrsmanagement

Christian Eichhorn, TU Clausthal

Zunehmend leistungsfähigere Computer und Modellierungsverfahren ermöglichen die Simulation von Szenarien, in denen komplexe Verhaltensmuster für einzelne Verkehrsteilnehmer berechnet werden können. Einerseits erhoffen sich die Wissenschaftler damit ein besseres Verständnis der Ursachen der Verkehrsprobleme zu erlangen, da solche Szenarien die Realität besser widerspiegeln. Andererseits können so Vorteile von Verfahren autonomer, computergesteuerter Fahrzeuge untersucht werden. Im Mittelpunkt der Überlegungen stehen hier mögliche Vorteile durch Kommunikation und Gruppenbildungen zwischen mehreren Fahrzeugen.

In dieser Arbeit werden unterschiedliche agentenorientierte Simulationsplattformen unter dem Gesichtspunkt ihrer Verwendbarkeit für kooperative Verkehrssimulationen beschrieben und evaluiert. Zu Beginn wird eine Vorauswahl von acht Softwareprodukten getroffen. Anschließend wird die Entwicklung einer objektiven Bewertungsmethode dargestellt und der daraus folgende Anforderungskatalog erläutert. Die Bewertung der Plattformen ergibt, dass AnyLogic und NetLogo am besten für die Aufgabenstellung der Arbeit geeignet sind. Auch noch recht gut abgeschnitten haben die Plattformen Repast S, Jason, SeSAM und MASON. Am wenigsten geeignet sind MATSim und die Middleware JADE. Anhand von Beispielszenarien werden die am besten bewerteten Softwareprodukte AnyLogic und NetLogo anschließend praktisch getestet.

Im Rahmen des Vortrags wird der Entstehungsprozess der Bewertungsmethode erläutert, die Ergebnisse präsentiert und die Funktionalität der Beispielszenarien demonstriert.

Dienstag, den 06.11.2012

11 Uhr s.t. in Raum 106, IfI, Julius-Albert-Straße 4