

Martina Staub	Diplomand	Martina Staub
	Examinator	Prof. Dr. Andreas Rinkel
	Experte	Prof. Dr. Andreas Rinkel
	Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen

Entwicklung einer Programmierschnittstelle in Simio

Entwicklung und Analyse eines agentenbasierten Ansatzes

Ausgangslage: Simulation ist eine leistungsfähige Methode zur Analyse und Optimierung komplexer Systemen. Die Diskrete Ereignissimulation eignet sich für die Abbildung von Entity-Flows (Einheiten-Fluss). Der agentenbasierte Ansatz wird zur Beschreibung kybernetischer Systeme verwendet. Mit Simio steht ein umfangreiches Simulationstool zur Verfügung, dass die diskrete Ereignis Simulation unterstützt. Es ist eine Erweiterung für Simio zu entwickeln, um den agentenbasierten Ansatz zu unterstützen.

Vorgehen/Technologien: Die agentenbasierte Modellmethodik wurde analysiert und die Eigenschaften eines Agenten charakterisiert. Simio stellt zur Entwicklung von benutzerdefinierten Erweiterungen ein .NET API zur Verfügung. Die Programmierschnittstelle wurde untersucht und eruiert wie einzelne Eigenschaften und Verhalten eines Agenten in Simio umgesetzt werden können.

Ergebnis: In dieser Arbeit wurden Konzepte zur agentenbasierten Simulation analysiert. Ein agentenbasierter Ansatz wurde prototypisch umgesetzt und die Programmierschnittstelle von Simio untersucht und analysiert. Die Evaluation des Prototypen zeigt, welche Anforderungen an Simio gestellt werden, um einen agentenbasierten Ansatz zu entwickeln.