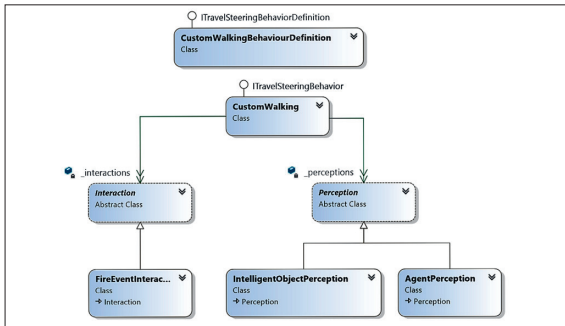




Ernst Fülleemann

Diplomand	Ernst Fülleemann
Examinatoren	Prof. Dr. Andreas Rinkel, Sandra Olivia Müller
Experte	Knut Schmahl, Ferag AG, Hinwil, ZH
Themengebiet	Verschiedenes

## Ausbau der agentenbasierten Simulation in Simio



Klassendiagramm des Steuerverhaltens



Eigenes Steuerverhalten in Simio

**Ausgangslage:** Simulation ist eine leistungsfähige Methode zur Analyse und Optimierung komplexer Systeme. Die diskrete Ereignis-Simulation 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, das die diskrete Ereignis-Simulation unterstützt. Es ist eine Erweiterung für Simio zu entwickeln, um den agentenbasierten Ansatz zu unterstützen.

**Vorgehen/Technologien:** Die agentenbasierte Modellierungsmethodik wird analysiert und die Eigenschaften eines Agenten werden charakterisiert. Simio stellt zur Entwicklung von benutzerdefinierten Erweiterungen eine .NET API zur Verfügung. Die Programmierschnittstelle wird untersucht und es wird eruiert, wie einzelne Eigenschaften und Verhalten eines Agenten in Simio umgesetzt werden können.

**Ergebnis:** In dieser Arbeit werden Konzepte zur agentenbasierten Simulation erstellt. Die Programmierschnittstelle von Simio wird untersucht und ein agentenbasierter Ansatz wird prototypisch umgesetzt. Die Evaluation des Prototypen zeigt, welche Anforderungen an Simio gestellt werden, um den agentenbasierten Ansatz zu integrieren.