

Kontakt



Daniel Kemp



8110-12-14



0511/762-18355



Kemp
@ifw.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Produktionssysteme können durch Multi-Agenten-Systeme (MAS) in Zeiten von Industrie 4.0 zur Autonomie befähigt werden. Damit autonome Agenten selbständig intelligente Entscheidungen treffen können, müssen diese prinzipiell lernfähig sein. Diesbezüglich werden MAS mit Ansätzen des Machine Learning kombiniert. Üblicherweise werden hierzu Ansätze wie der Algorithmus des Deep-Q-Learning herangezogen, der auf Zustandsbasis diskrete Planungs- bzw. Steuerungsentscheidungen trifft.

Innerhalb von MAS kann der Lernprozess verschiedenartig ausgeprägt sein. Man unterscheidet üblicherweise zwischen "Single-Agent-" und "Multi-Agent-Learning". Beide Ansätze sollen für das Szenario der Belegungsplanung in der FPS implementiert und wie folgt untersucht werden:

Abzudeckende Inhalte:

- (1) Literaturrecherche
- (2) Prototypische Implementierung der Lernansätze in einem MAS
- (3) Optimierung des Lernprozesses (Hyperparameter)
- (4) Untersuchung auf Effizienz, Resilienz, Netzwerkauslastung,...
- (5) Zusammenfassende Evaluierung



Art der Arbeit

Studien-/Masterarbeit

Voraussetzungen

- Gute Deutschkenntnisse und/oder sehr gute Englischkenntnisse
- Gute Programmierkenntnisse
- Selbstständige und verantwortungsbewusste Arbeitsweise
- Nachweise von Notendurchschnitt und Arbeitszeugnissen gewünscht

Starttermin

Ab sofort