



Ausschreibung Masterarbeit

Im FuE-Bereich Energie des [OFFIS - Institut für Informatik / Gruppe: Verteilte Künstliche Intelligenz](#) ist folgende Masterarbeit zu vergeben
(Beginn ab sofort oder nach Absprache):

Analyse und Entwicklung systematischer Teststrategien für adaptive Systeme

Testen adaptiver Systeme, verteilte künstliche Intelligenz, Multi-Agenten Systeme

HERAUSFORDERUNGEN:

Adaptive Systeme haben die Fähigkeit ihr Verhalten während der Laufzeit aufgrund von möglicherweise unvorhergesehenen Ereignissen anzupassen. Die Verhaltensänderungen sind hierbei zielgerichtet und geschehen weder zufällig noch sind sie komplett vorab implementiert. Der Einsatz solcher adaptiven Agentensysteme kann ein relevanter Baustein für ein sicheres digitalisiertes Energiesystem der Zukunft sein. Da sich adaptive Systeme selbst anpassen, ist ihr Verhalten teilweise unvorhersehbar. Ein Risiko dieser Systeme besteht daher in einem möglichen Auftreten ungewollter Adaption. Um dieses Risiko zu minimieren, bedarf es einer strukturierten und systematischen Teststrategie. Durch Testen von adaptiven Systemen soll sichergestellt werden, dass (1) das System wünschenswerte Verhaltensänderungen umsetzen kann und (2) ungewünschte Verhaltensänderung unwahrscheinlich ist, bzw. es sollen die Umstände identifiziert werden, die zu einer ungewünschten Verhaltensänderung führen können.

UMSETZUNG:

Im ersten Schritt sollen verschiedenen Ansätze zum Testen adaptiver Systeme gesammelt, strukturiert und vorab bzgl. der Übertragung auf Probleme im Energiesystem bewertet werden.

Im zweiten Schritt soll ein prototypisches adaptives System entworfen und in Python implementiert werden. Mithilfe dieses Systems sollen die vielversprechendsten herausgearbeiteten Teststrategien implementiert, auf das System angewendet und abschließend bewertet werden.

IHR PROFIL:

- ▶ Immatrikulation an einer Universität oder Fachhochschule in Informatik oder einem vergleichbaren Studiengang
- ▶ zielorientierte und selbstständige Arbeitsweise
- ▶ Programmierkenntnisse in Python
- ▶ Anspruch auf ein überdurchschnittliches Ergebnis

KONTAKT UND BETREUUNG:

Marvin Nebel-Wenner
OFFIS - Institut für Informatik
Escherweg 2, 26121 Oldenburg
Tel: +49 441 9722 430
marvin.nebel-wenner@offis.de

Martin Tröschel
OFFIS - Institut für Informatik
Escherweg 2, 26121 Oldenburg
Tel: +49 441 9722 150
martin.troeschel@offis.de