



Ausgangssituation:

Verteilte Systeme offenbaren große Potentiale in zahlreichen technischen Anwendungen und sind ein zentraler Baustein autonom agierender Applikationen. Charakteristisch bestehen diese Systeme aus mehreren eigenständigen Steuerungseinheiten, welche über einen Kommunikationsbus miteinander kommunizieren. Die Performanz des Gesamtsystems ist dabei unter anderem von der Fähigkeit der Einzelregler abhängig, sich unter der expliziten Berücksichtigung von auftretenden Netzwerklatenzen an geänderte Systemstrukturen oder äußere Gegebenheiten anzupassen.

Aufgabenstellung:

Am Lehrstuhl AIS existieren verschiedene Versuchsmuster, anhand derer verteilte Systeme untersucht werden können. Es sind mehrere Masterarbeiten zur Automatisierung von hochdynamischen verteilten Systemen zu vergeben. Inhaltliche Schwerpunkte können individuell nach Interesse und Rücksprache gesetzt werden.

Voraussetzungen:

- Ausgeprägtes technisches Verständnis und Hintergrundwissen in der Automatisierungstechnik
- Kenntnisse im Umgang mit Python, Matlab, C und/oder IEC 61131-3 o. ä.
- Grundkenntnisse in den Bereichen Regelungstechnik, Steuerungstechnik, Machine Learning, Datenanalyse und Kommunikationshardware/-software, vertiefte Kenntnisse in mindestens einer der genannten Disziplinen
- Selbstständige Arbeitsweise und hohe Lernbereitschaft