Karlsruher Institut für Technologie

AIFB

Bachelor-, Master- o. Diplomarbeit

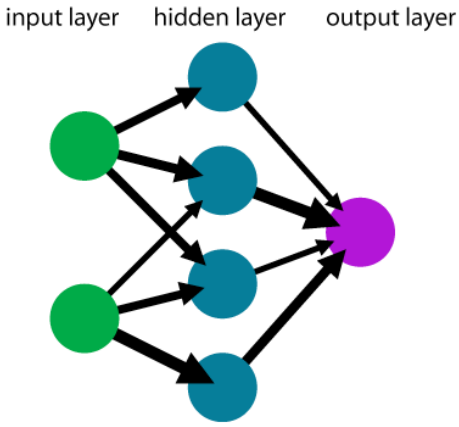
Einsatz Künstlicher Neuronaler Netze zur Prädiktion von Systemzuständen in mobilen Arbeitsmaschinen

Institut für Angewandte Informatik und Formale Beschreibungsverfahren
Forschungsgruppe: Effiziente Algorithmen
Prof. Dr. Hartmut Schmeck

Betreuer:
Dipl.-Inform. Micaela Wünsche

Motivation

Die Arbeit erfolgt im Rahmen des Projektes OCOM – Organic Computing in Off-highway Machines, in dem die am Institut AIFB entwickelte generische Observer/Controller-Architektur auf eine mobile Arbeitsmaschine übertragen werden soll, im konkreten Fall auf einen Traktor der Firma Fendt.
Eine wichtige Komponente des Observers stellt das Prädiktions-Modul dar, das ausgehend von der Beobachtung vergangener Zustände des Systems zukünftige Zustände prognostizieren soll.



Ziel

Inhalt dieser Diplomarbeit ist die Realisierung dieses Prädiktions-Moduls auf Basis künstlicher Neuronaler Netze. Dafür sollen zunächst ähnliche Anwendungen Neuronaler Netze recherchiert und bezüglich ihrer Übertragbarkeit auf die Architektur in OCOM bewertet werden.
Im Anschluss erfolgen die Implementierung in Matlab sowie Tests der erreichten Vorhersage-Güte anhand von Simulationen und aufgezeichneten Messdaten aus mobilen Arbeitsmaschinen.

Voraussetzung

- Interesse an Verfahren des Maschinellen Lernens
- Eigenständige Arbeitsweise
- Kentnisse in Matlab sind von Vorteil, aber nicht zwingend erforderlich

Zielgruppe

Alle interessierten Studierenden der Fachrichtungen Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen und Informationswirtschaft

Weitere Infos:
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11

Prädiktion von Systemzuständen mit KNN
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11
Prädiktion von Systemzuständen mit KNN
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11
Prädiktion von Systemzuständen mit KNN
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11
Prädiktion von Systemzuständen mit KNN
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11
Prädiktion von Systemzuständen mit KNN
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11
Prädiktion von Systemzuständen mit KNN
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11
Prädiktion von Systemzuständen mit KNN
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11
Prädiktion von Systemzuständen mit KNN
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11
Prädiktion von Systemzuständen mit KNN
Micaela Wünsche
✉ wuensche@kit.edu
☎ +49 721 608 7680
Geb. 05.20, Raum 2C-11