

# Studienabschlussarbeit

## Thema

Angleichung verschiedener Messsignale auf eine gemeinsame Zeitachse

## Hintergrund der Arbeit

Im Automotive-Umfeld gibt es eine Vielzahl von Komponenten. Viele davon verfügen über eigene Steuergeräte. Die Messwerte werden von den Sensoren zuerst zum jeweiligen Steuergerät geschickt. Danach werden sie über Bussysteme zwischen den Steuergeräten ausgetauscht. Dabei kommt es zwangsläufig zu zeitlichen Verzögerungen.

## Ziel der Arbeit

Hierfür soll mit Hilfe von Methoden des Maschinellen Lernens ein Schätzer entwickelt werden, der für die unterschiedlichen Komponenten die Messsignale der nächsten Zeitschritte möglichst genau vorhersagt, um mit der Vorhersage über einen kurzen Zeitraum bekannte Verzögerungen zu korrigieren. Schwerpunkt der Arbeit soll dabei sein, verschiedene Zustandsmodelle (z. B. Markow-Modelle, Kalman-Filter) auf Ihre Eignung zu untersuchen.

## Betreuung der Arbeit

Lehrstuhl für Datenverarbeitung (Prof. Diepold)

Jakob Pfeiffer

Doktorand Virtuelle Applikation E-Antrieb

Tel: +49-89-382-76596

Mail: [Jakob.J.Pfeiffer@bmw.de](mailto:Jakob.J.Pfeiffer@bmw.de)

## Bearbeitungszeitraum

Der Bearbeitungszeitraum ist auf sechs Monate festgelegt.

## Qualifikationen

Erfolgreiches Studium der Elektro- und Informationstechnik, Informatik, Robotik, Mathematik oder eines vergleichbaren Studiengangs.

Fundierte Kenntnisse im Bereich Maschinelles Lernen.

Erweiterte Kenntnisse in den Bereichen Echtzeitsysteme und Verteilte Systeme.

Erweiterte Erfahrungen mit Matlab.

Analytisches Denkvermögen und systemisches Denken.

Erweiterte Kenntnisse im Automotive-Umfeld wünschenswert.

Verhandlungssichere Deutsch- und Englischkenntnisse für das internationale Umfeld.

Team- und Kommunikationsfähigkeit.

Professioneller Präsentations- und Schreibstil.

Selbstständiges und verantwortungsbewusstes Handeln.