



ABSCHLUSSARBEIT

Untersuchung von ML-Verfahren zur Linearisierung von Parametereinflüssen auf Zeitreihen

@ wbk / SIEMENS

BESCHREIBUNG

Zeitreihenanalyse ist essentiell für viele Bereiche der Produktionstechnik. Verschiedene Verfahren **des Maschinellen Lernens** haben sich im Stand der Technik etabliert, um Klassifikation und Regression umzusetzen.

Wenn man einen Schritt von der Datenebene weg hin zur **Signalquelle** macht, sieht man zumeist viele Einflüsse auf die letztliche Ausprägung des Signals. **Verschiedene Systemparameter beeinflussen das Signal in unterschiedlicher Stärke und mit komplexen, nichtlinearen Wechselwirkungen.** Eine klare Trennung, welche Einflüsse aus welcher Parameteränderung kommen, ist bei reiner Betrachtung des Signals oft **nicht** mehr möglich.

Eine Idee, dieses Problem aufzulösen, ist die ML-gestützte Transformation der Signale in einen Raum, der sich **gegenüber der Parameteränderungen linear verhält**. Dadurch können **Vektorskalierung und – addition** zur Bestimmung genutzt werden. Dieser Ansatz soll in **deiner** Abschlussarbeit erprobt werden!

AUFGABEN

- Literaturrecherche zu möglichen Verfahren
- Untersuchung verschiedener Möglichkeiten zur Linearisierung
- Umsetzung, Erprobung und Vergleich

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: flexibel
- Fachrichtung: Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Mechatronik, etc.

Ich kläre Fragen zum Thema sehr gerne mit dir in einem persönlichen Gespräch!

KONTAKT



Marvin Frisch, M.Sc.
Gebäude 70.16, Raum 030
Tel.: +49 1523 9502621
E-Mail: Marvin.Frisch@kit.edu