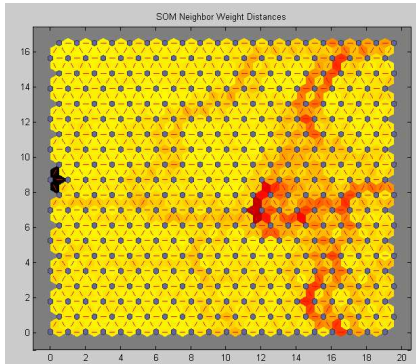
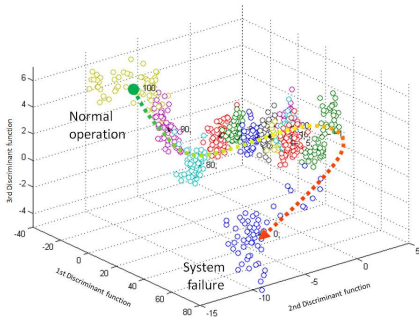


Spindelachsenanwendung [Festo]



Selbstorganisierende Karte (SOM) mit verschiedenen Zustandsbereichen eines Hydrauliksystems



Typischer Schadensverlauf (LDA)

Der Bereich Messtechnik am ZeMA forscht an innovativen modularen Sensorsystemen sowie automatisierten Analysekonzepten von Sensordaten für die Industrie 4.0, mit denen Fertigungs- und Produktionsprozesse sowie Maschinen und Anlagen online überwacht werden können. Ziel ist es, anhand charakteristischer Sensorsignalmuster Komponentenzustände und Verschleißprozesse der Anlage zu erkennen, bevor sie zu verminderter Qualität und erhöhtem Ausschuss der produzierten Teile oder im Extremfall zu einem kostspieligen Maschinenausfall führen.

Wir suchen derzeit interessierte Studierende, die ihre Master- oder Bachelorarbeit im Bereich unüberwachtes maschinelles Lernen schreiben möchten. Die Aufgaben umfassen:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in gängige Algorithmen im Bereich Dimensionsreduktion/Clustering und Novelty Detection sowie deren Theorie
- Implementierung ausgesuchter Verfahren (z.B. k-means, DBSCAN) mittels Matlab in ein bestehendes Software-Framework
- Evaluierung anhand verschiedener Datensätze: Zustandsbewertung hydraulischer Systeme anhand Vibrations- und Prozesssensordaten, Lebensdaueranalyse von Spindelachsen sowie Luftqualitätsüberwachung mit Gassensordaten

Was Dich erwartet:

- Aktive Mitarbeit in einem Forschungsprojekt mit einer eher theoretisch orientierten und anspruchsvollen Themenstellung
- Umfassende Betreuung durch einen wissenschaftlichen Assistenten mit regelmäßigen Besprechungen
- Software-Tools: Matlab + Toolboxen (Statistics & Machine Learning, ggfs. Bioinformatics und Neural Networks)
- Flexible Zeiteinteilung und schnelle Bearbeitung durch eine abgegrenzte Aufgabenstellung
- Offenes, nettes Arbeitsklima

Was wir von Dir erwarten:

- Studium im Bereich der Informatik, Ingenieur- oder Naturwissenschaften
- Guter mathematischer Hintergrund & gute Programmierkenntnisse (Matlab), Vorkenntnisse im Bereich KI vorteilhaft
- Selbstständiges und verantwortungsvolles Arbeiten
- Begeisterungsfähigkeit für das Thema, Motivation und Einsatzbereitschaft sowie ein hohes Maß an Teamfähigkeit
- Sorgfältige Arbeitsweise und ausführliche Dokumentation aller Arbeitsergebnisse

Interesse geweckt? Dann freuen wir uns über Deine Bewerbung!

ZeMA
Zentrum für Mechatronik und
Automatisierungstechnik gGmbH

Eschberger Weg 46,
D-66121 Saarbrücken

www.zema.de

in Kooperation mit

Lehrstuhl für Messtechnik
Prof. Dr. Andreas Schütze
Universität des Saarlandes

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Nikolai Helwig
Tel +49 (0) 6 81 - 85 787 - 41
E-Mail: n.helwig@zema.de