

Wir suchen für das Thema
**Auswertung von Versuchsergebnissen mittels
Wavelets**

einen Studierenden im Masterstudiengang ET oder MT

Elektromagnetische Systeme der Mechatronik (Prof. Urschel)

Ausschreibung vom 11. Februar 2020

1 Einleitung

Im Forschungsprojekt DIAdEM werden Algorithmen entwickelt mit denen der Zustand einer Arbeitsmaschine (Pumpe, Lüfter, Getriebe, etc.) während des Betriebs erfasst werden soll. Für die online Auswertung des Zustands wird die ASM als Sensor eingesetzt. Damit diese Aufgabe erfüllt werden kann, sollen die Arbeitsmaschinen, deren Zustände und die bekannten Auswerteverfahren bezüglich ihrer Eigenschaften untersucht werden. Die Experimente beinhalten das Messen von Signalen (Spannung und Strom) bei gesunder und kranker Arbeitsmaschine, das Auswerten von Proben erkrankter Maschinen und die Analyse von Modellen.

2 Aufgabenstellung

Ein vielversprechender Ansatz zum Diagnostizieren von Fehlern ist die Waveletanalyse. Bei diesem Verfahren handelt es sich um eine Erweiterung der Fouriertransformation mit dem Vorteil, dass dieses Verfahren auch auf transiente Signale angewendet werden kann. Im Rahmen der Abschlussarbeit hat der Student folgende Aufgaben:

- Einrichten der Wavelettoolbox in Matlab
- Erarbeiten der theoretischen Grundlagen der Wavelettransformation
- Planen eines Versuchs
- Auswerten der Versuchsdaten mit der Wavelettoolbox
- Konzeptentwurf zur Implementierung der Wavelettoolbox in die Auswertesoftware der Arbeitsgruppe
- Anfertigen einer Dokumentation.

3 Kontakt

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an eine der folgenden Personen:

- Sebastian Bold, Tel.: 0631-3724 2327, sebastian.bold@hs-kl.de
- Sven Urschel, Tel.: 0631-3724 2240, sven.urschel@hs-kl.de