

Wir suchen für das Thema

# Implementierung des Filterverfahrens mRMR zur Merkmalsselektion (Projektarbeit und Praxisphase)

einen Studierenden im Bachelorstudiengang ET oder MT

Elektromagnetische Systeme der Mechatronik (Prof. Urschel)

Ausschreibung vom 17. Januar 2024

## 1 Einleitung

Die Arbeitsgruppe ESM forscht und entwickelt seit vielen Jahren Algorithmen und Konzepte für die technische Diagnostik und das Monitoring. Schwerpunkt liegt dabei auf der angewandten Forschung, das bedeutet, dass Daten für die Forschung aus realistischen Anwendungen gewonnen und Konzepte im Feld entwickelt werden. Studierende bekommen in diesem Umfeld die Möglichkeit angewandte Forschung mitzugestalten und ihre Fähigkeiten in technisch anspruchsvollen Projekten zu entwickeln.

## 2 Aufgabenstellung

Die Merkmalsselektion ist ein zentrales Verfahren, das sowohl in der Forschung als auch in der technischen Diagnostik angewendet wird. Eines der aktuellsten Verfahren ist minimale Redundanz und maximale Relevanz (mRMR). Mit dem Algorithmus kann nach Zusammenhängen in den Daten gesucht werden, die für die technische Diagnostik an elektrischen notwendig sind. Der Studierende hat die Aufgabe, dieses Verfahren als Modul in die vorhandene Datenauswertungssoftware (Matlab) zu implementieren. Anschließend sollen Tests mit bereitgestellten Daten und in Verbindung mit weiteren Modulen durchgeführt werden. Folgende Arbeitspakete sind zu erwarten:

- Einarbeitung in die Datenauswertungssoftware
- Einarbeitung in das Verfahren mRMR
- Implementierung des Verfahrens als Modul
- Verifizierung der Ergebnisse
- Erstellung 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](mailto:sebastian.bold@hs-kl.de)
- Sven Urschel, Tel.: 0631-3724 2240, [sven.urschel@hs-kl.de](mailto:sven.urschel@hs-kl.de)