



BACHELORARBEIT-/MASTERARBEIT
PHYSICS INFORMED MACHINE LEARNING
FÜR CONDITION MONITORING UND PREDICTIVE MAINTENANCE

© kras99 - Fotolia k

BESCHREIBUNG

Die Basis für autonome Produktionssysteme liegt in der intelligenten Zustandsüberwachung von Komponenten (**Condition Monitoring**) und der präzisen Vorhersage von Ausfallzeitpunkten (**Predictive Maintenance**). Nur auf diese Weise können Produktionssysteme effizient betrieben und Ausfälle vermieden werden. Durch die Kombination von etablierten physikalischen Modellen mit Methoden des maschinellen Lernens (**Physics Informed ML - PiML**) eröffnen sich vielversprechende Möglichkeiten zur Optimierung bestehender Ansätze.

Das Ziel dieser Arbeit ist die Erweiterung einer bestehenden PiML-Pipeline für zusätzliche Anwendungsfälle unter Berücksichtigung vorhandener Datensätze und Randbedingungen sowie die Analyse verschiedener Faktoren und deren Einfluss auf die Prädiktionsgenauigkeit.

Die genauen Inhalte und den Umfang der Arbeit erläutere ich gerne in einem persönlichen Gespräch.

AUFGABEN

- Erweiterung der PiML-Pipeline
- Verwendung der PiML-Pipeline und Modelltraining
- Untersuchung des Einfluss verschiedener Faktoren auf die Modellgenauigkeit

ANFORDERUNGEN

- Eigenständige und Zuverlässige Arbeitsweise
- ML-Kenntnisse hilfreich

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: flexibel
- Dauer: entsprechend SPO
- Fachrichtung: Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau, Mechatronik, o.Ä.
- Benötigt: Lebenslauf, Notenauszug

KONTAKT



M.Sc. Alexander Bott
Gebäude 70.16., Raum 030
Tel.: +49 1523 9502643
E-Mail: alexander.bott@kit.edu