

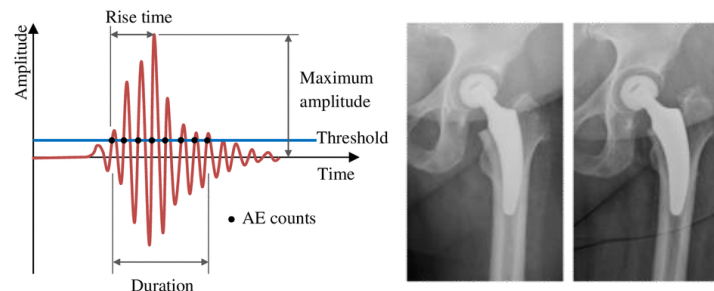
Klassifizierung von akustischen Emissionssignalen in der Prothesenlockerung durch maschinelles Lernen

Arbeitsinhalt:

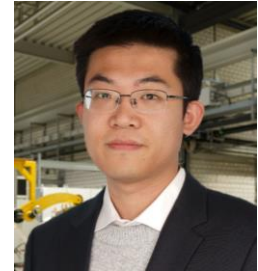
Akustische Emission (AE) ist ein zerstörungsfreies Prüfverfahren für verschiedene Anwendungen, das in der Maschinendiagnose und Biomedizintechnik zunehmend an Bedeutung und Akzeptanz gewinnt. In einem Projekt am IFUM werden die akustische Emission und Big Data zur Diagnose von Prothesenlockerungen in der Biomedizintechnik eingesetzt. Prothesenlockerungen verursachen Mikrobewegungen zwischen Schaft und Knochenlager. Diese führen zur Zerstörung des Knochens, wenn die Lockerung zu spät erkannt wird. Bei der Überwachung der akustischen Emission werden viele AE-Ereignisse durch Lärm, Muskelkontraktionen und andere körpereigene Nebengeräusche erkannt. Es soll ein Algorithmus entwickelt und programmiert werden, der sowohl klassische Methoden der Signalverarbeitung als auch Methoden des maschinellen Lernens zur Klassifikation von AE-Ereignissen verwendet.

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse der Signalverarbeitung und maschinelles Lernen
- Programmierkenntnisse (Python/Matlab)
- Freude am wissenschaftlichen Arbeiten
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse



Kontakt:



Longwei Cong, M. Sc.

Schriftliche Bewerbung an:

cong@ifum.uni-hannover.de

0511 / 762 - 3835

Art der Arbeit:

Masterarbeit