



Problemstellung

Stellantriebe zur Durchflussregulierung in Kraftwerken und Pipelines haben hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit. Unter extremen Umgebungsbedingungen muss ein sicherer Betrieb gewährleistet sein. Die hohe Beanspruchung und der hohe Gleitanteil im Zahneingriff der Schneckengetriebe in Stellantrieben führen zu starkem Verschleiß. Ab einem gewissen Verschleißgrad wird die Funktion des Stellantriebes nicht mehr erfüllt.

Zielsetzung

Es soll ein machine learning Modell zur frühzeitigen Schadensdetektion im Betrieb von Schneckengetrieben in Stellantrieben entwickelt werden.



Vorgehen

Um Schädigungen anhand von Messdaten klassifizieren zu können bedarf es Grundlagenkenntnissen zu Schadensarten und den Schadensverläufen (Degradation). Am Prüfstand werden unterschiedliche Messdaten mit dem Stellantrieb für verschiedene Schäden an Schnecke und Schneckenrad aufgenommen. Mit diesen Messdaten wird ein machine learning Algorithmus zur Schadenserkenkung trainiert. Für eine Applikation im Feld wird das machine learning Modell auf die Dateninfrastruktur angepasst.

