



## Fehlererkennung Motor

In diesem Use Case wird der Einsatz von Anominer bei der On-Line-Überwachung eines Gleichstrommotors gezeigt. Es handelt sich hier um einen Gleichstrommotor, in den unterschiedliche Störungen eingebracht werden.

Die Folgenden Störungen werden eingebracht:

- Veränderung des Reibungskoeffizienten des Läufers (z. B. durch Lager-Schaden)
- Veränderung der Induktivität der Läufer-Spule (z. B. durch Wicklungsschluss)
- Veränderung des elektrischen Widerstands des Läufers (z. B. durch Alterung der Schleifringe)

Im oberen Teil „Eingabedaten“ der Abbildung sind die gemessenen Größen dargestellt. Anominer verarbeitet die Eingabedaten Läufer-Spannung, Läufer-Strom und die Drehgeschwindigkeit des Läufers. Diese Messdaten sind nicht „glatt“, sie unterliegen normalen mechanischen und elektrischen Effekten des Gleichstrommotors sowie den eingebrachten Störungen.

Abhängig von der eingebrachten Störung (siehe „Eingebrachte Störung“) ist in den Eingabedaten nur eine Veränderung in sehr geringem Umfang erkennbar.

## Durchführung

Für die Anomalieerkennung wird in der Lern-Phase der Normalzustand aus den Eingabedaten gelernt. Hierbei wird von Anominer ein gelerntes Modell erstellt, welches die zeitlichen Abhängigkeiten und die Abhängigkeiten der drei gemessenen Größen untereinander beschreibt. Anschließend werden in der Auswerte-Phase die Eingabedaten in den Algorithmus zur Anomalieerkennung übergeben.

## Ergebnis

Das Ergebnis der On-Line-Auswertung ist im Teil „Anomalieindikator“ der Abbildung dargestellt. Es ist zu erkennen, dass bei einer Störung der Anomalieindikator ansteigt. Sobald der Schwellenwert 0,5 überschritten ist, gilt die Anomalie als erkannt. Somit können zuverlässig komplexe Störungen und Veränderungen in einem Gleichstrommotor erkannt werden.

## Kontakt

Knowtion UG  
Pfnztalstraße 90  
76227 Karlsruhe

+49 721 486995-10  
www.anominer.de  
info@anominer.de

