



Mittelstand 4.0

Kompetenzzentrum
Textil vernetzt

Pilotprojekt

Vorausschauender Filterwechsel in Reinstwasseranlagen



Das Unternehmen

Die tepcon GmbH bietet seit 2002 innovative Softwarelösungen im B2B-Bereich an. Mit 30 Mitarbeitern entwickelt das KMU ausgeklügelte IoT-Produkte in den Feldern Augmented Reality, Condition Monitoring, Machine Learning und Telematik. Für Kunden aus unterschiedlichen Bereichen wie dem Maschinen- und Anlagenbau sowie der Telekommunikation macht tepcon den technologischen Wandel für seine Kunden greifbar.



„Der *Textil vernetzt*-Partner Hahn-Schickard hat uns mit tiefgreifendem Know-how und bestem Support unterstützt. Mit unserem gemeinsamen Pilot-Projekt haben wir wichtige Erkenntnisse und Erfahrungen gewonnen, die uns auch bei künftigen Aufgaben im Machine Learning weiterbringen werden.“

Stefan Wolf

Team Lead KI Solutions

tepcon GmbH



Herausforderung

Die tepcon GmbH hat die Daten einer Reinstwasseranlage über zweieinhalb Jahre aufgezeichnet. Dort wird Wasser gegen einen Wasserfilter gepumpt. Ziel ist es, anhand von Daten eines Körperschallsensors, der an der Pumpe angebracht ist, vorherzusagen zu können, wann der Wasserfilter verstopft ist und ausgewechselt werden muss. Herausforderung dabei ist vor allem die Erfassung von Sensordaten, da diese aus realen Daten bestehen. Zudem muss eine zu den Sensorwerten und Fehlerfall passende Signalanalyse gefunden werden.



Lösung

Damit die Anlage nicht über ein Wochenende oder über Feiertage ausfällt, soll es möglich sein, die Dauer bis zu einem notwendigen Filterwechsel vorherzusagen. Dabei wird ein Vorankündigungszeitraum von drei Tagen angestrebt. Die *Textil vernetzt*-Kollegen von Hahn-Schickard nutzen

Mittelstand-
Digital 

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Regressionsmodelle aus dem Bereich des Maschinellen Lernens und, wo möglich, des Deep Learnings, um eine Künstliche Intelligenz zu trainieren, die dann den Filterwechsel vorhersagen kann.



Umsetzung

Da bisher nur die Daten aus sechs Filterwechseln vorliegen, wollen die Kollegen von Hahn-Schickard die Datenlage für sinnvolles maschinelles Lernen verbessern und analysieren. Dazu muss ein geeignetes Muster in den Daten ermittelt werden, um die aufbereiteten Daten möglichst effizient für maschinelles Lernen zu nutzen. Um einen ausreichenden und ausgewogenen Datensatz zu erstellen, hat die tepcon GmbH einen Teststand in Betrieb genommen, der einen verstopften Filter simuliert.



Wie geht es weiter?

Für kleine und mittlere Unternehmen wie die tepcon GmbH ist Maschine Learning (ML) eine Chance, um eine Plattform zu schaffen, die eine schnelle und einfache Integration von Machine Learning ermöglicht. Die Unternehmen werden fit gemacht für Machine Learning, was gleichzeitig bedeutet, viel zu forschen und projektieren zu müssen.

Stichworte

Künstliche Intelligenz | Sensorik | Datenerfassung und -analyse



Ansprechpartner

Dr. Daniel Gaida
KI-Trainer
E-Mail: gaida@textil-vernetzt.de

Bildnachweis: tepcon GmbH

