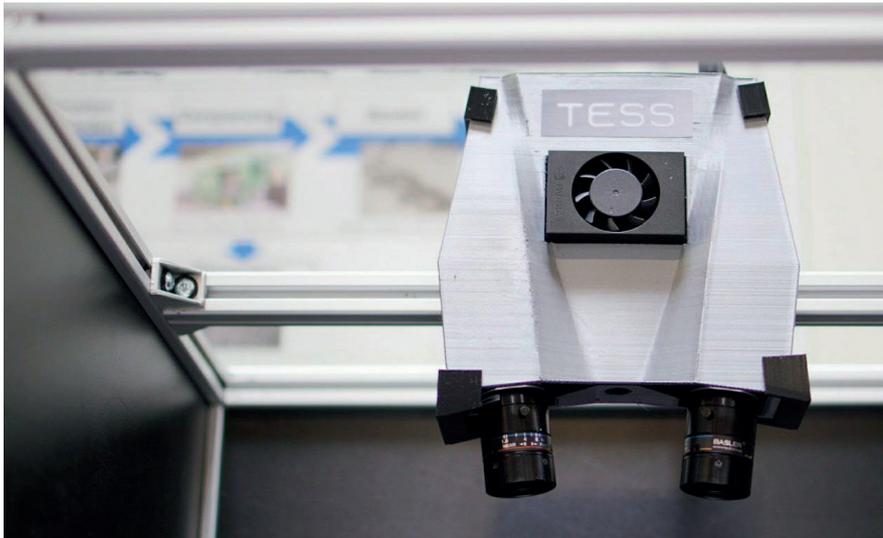


Digitalisierungsprojekt

Mit Künstlicher Intelligenz die Gesamtanlageneffektivität im Blick

Mit einem verbesserten Workflow zur Berechnung der Overall Equipment Effectiveness (OEE) können alle in einer Produktionslinie verfügbaren Sensorwerte kombiniert und in eine leicht interpretierbare Zahl umgewandelt werden, um Produktionsverluste zu lokalisieren.



Quelle: NovoAI UG

Herausforderung

Im Zuge von Industrie 4.0 und leichter verfügbaren Sensoren wurden viele Produktionslinien automatisiert. Die Messwerte von Industriesensoren sind nun aus der Ferne abrufbar und können auf Dashboards visualisiert werden. Obwohl die Anzahl der Sensoren schnell zunimmt, wird es immer schwieriger, den Zustand von Maschinen und die Effizienz der Produktion zu interpretieren. Die überwältigende Anzahl von Sensoren und die durch sie erzeugten Daten können nicht in kurzer Zeit interpretiert werden – das macht sie selbst für erfahrene Mitarbeiter unleserlich und verwirrend.

Zielsetzung

Für die Berechnung der Gesamtanlageneffektivität (OEE) ist die Kenntnis über die Produktqualität in der Fertigung erforderlich. Ziel des Projektes ist es daher die Produktqualität durch eine Kombination unterschiedlicher Sensordaten und den Einsatz von Künstlicher Intelligenz zu bewerten. Hierzu sollen Zeitreihendaten aus Soft-Sensor-Technik und Bilddaten von Industriekameras mithilfe eines KI-Modells kombiniert werden.

Projektbeschreibung

Die vorgeschlagene KI-Methode verwendet neuronale Netze, um die verfügbaren Signale von zwei

Unternehmensprofil



NovoAI UG

Die NovoAI UG aus Hannover ist ein mittelständisches Unternehmen mit vier Mitarbeitern. Es produziert Geräte zur Überwachung des Maschinenzustands sowie Visualisierungs-Dashboards für den industriellen Einsatz in Unternehmen aus dem Produktionssektor.

oder mehr Industriesensoren zusammenzuführen, wodurch die OEE-Berechnungen genauer werden. Zunächst werden die grundlegenden unimodalen („schwachen“) Modelle trainiert. Nach dem Training der „schwachen“ Modelle werden diese Modelle durch die Kombination der mittleren Schichten des neuronalen Netzes zusammengeführt. In diesem Projekt lag der Schwerpunkt auf der Zusammenführung von akustischen Emissionssignalen und Stereo-Vision-Signalen.