



© zapp2photo / Fotolia.com

AUTOMATISCHE DATENANALYSE UND PREDICTIVE MAINTENANCE

Um ein produzierendes Unternehmen zukunftsweisend auszurichten, sind neue Konzepte nötig, mit denen die rasant zunehmende Digitalisierung und Vernetzung von Prozessen gemeistert werden können. Dabei steht insbesondere die automatische Analyse von Mess- und Prozessdaten zur intelligenten Zustandsüberwachung sowie Qualitätssicherung im Fokus.

Denn schon heute werden in Unternehmen unzählige Daten erfasst, jedoch oftmals nicht umfassend ausgewertet. Mit einer effizienten Strukturierung, selbstlernenden Systemen sowie neuartigen Big-Data- und KI-Ansätzen können aus Potenzialen strategische Wettbewerbsvorteile werden. Das Fraunhofer IIS/EAS unterstützt Sie dabei.

Unsere Leistungen

- Machbarkeitsstudien zum Einsatz von industrieller Datenanalyse

- Automatische Auswertung großer Datenmengen (Big Data)
- Analyse, Klassifikation sowie Visualisierung vorhandener Mess- und Prozessdaten
- Strukturerkennung in Datenbeständen durch Machine Learning
- Trendanalysen zu Toleranzgrenzen, Qualitäts-KPIs und Verschleißeffekten
- Entwicklung kundenspezifischer Stand-alone bzw. embedded Software
- Dedizierte Algorithmenentwicklung
- Umsetzung individueller Cloudlösungen aus dem KI-Umfeld

Ihre Vorteile

- Interdisziplinäre Datenanalyse für Produktentwicklung, Qualitätssicherung und Predictive Maintenance
- Steigerung der Produktivität
- Reduktion von Stillstandszeiten
- Kosteneinsparung durch verbesserte Planung von Reparaturen



**Fraunhofer-Institut für
Integrierte Schaltungen IIS
Institutsteil Entwicklung
Adaptiver Systeme EAS**

Zeunerstraße 38
01069 Dresden

Ansprechpartner:
Dr. Olaf Enge-Rosenblatt
Telefon +49 351 4640-711
olaf.enge-rosenblatt@eas.iis.fraunhofer.de

www.eas.iis.fraunhofer.de



© Industrieblick / Fotolia.com

Industrielle Datenanalyse

Um den steigenden Anforderungen in der Produktion hinsichtlich höchster Flexibilität und Effizienz gerecht zu werden, streben immer mehr Unternehmen eine enge Verbindung von Automatisierungs- und Computer-Technologie an. Damit einher geht ein intensiver Austausch von Daten aller Art.

Das betrifft nicht nur Produktions- und Qualitätsdaten, sondern zum Beispiel auch Daten von Zustandsüberwachungssystemen, die so immer öfter Eingang in einen gemeinsamen Daten-Pool finden. In diesen Daten stecken wertvolle Informationen über den Produktionsverlauf, die Produktqualität und den Verschleiß von Komponenten an Maschinen und Anlagen.

Basierend auf verteilten Datenanalysealgorithmen und Machine-Learning-Ansätzen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz lassen sich diese Informationen herausfiltern und nutzen. Machine-Learning-Methoden können Muster in Daten erkennen und somit relevante Informationen für Predictive Maintenance und Qualitätssicherung liefern. Das ermöglicht eine Vorhersage von nicht tolerierbaren Abnutzungserscheinungen beziehungsweise von Annäherungen an Qualitätstoleranzgrenzen.

Die erfolgreiche Anwendung intelligenter Datenanalyse in der Industrie setzt eine Kombination von technischem Verständnis, mathematischen Kenntnissen und moderner Informationstechnik voraus.

Unser Seminarangebot für Sie

Nutzen auch Sie das Potenzial Ihrer Daten. Wir bieten firmeninterne ein- oder zweitägige Seminare zum Thema »Predictive Maintenance & Smart Manufacturing«:

Top-Seminarthemen:

- Predictive Maintenance als Instandhaltungsstrategie der Zukunft
- Big Data als Schlüssel für strategische Wettbewerbsvorteile
- Zielgerichtete Auswertung Ihrer Mess- und Prozessdaten
- Automatisierte Datenanalyse und selbstlernende Systeme
- Smart Manufacturing durch Auswertung vorhandener Datenbestände
- Roadmap zur Einführung von Predictive Maintenance

Der Predictive-Maintenance-Ansatz des Fraunhofer IIS/EAS

Für die Bildung generischer Merkmale werden sowohl Messwerte als auch Prozessdaten genutzt. Mithilfe von KI-Algorithmen werden dabei die für eine Überwachung der Maschine oder Anlage relevanten Zustände selbstständig erlernt. Die automatische Merkmalsreduktion macht eine Trennung verschiedener Systemzustände möglich. Die Klassifikation wird über den sich ergebenden charakteristischen Zusammenhang zwischen Zuständen und Merkmalen durchgeführt und Soll-Ist-Abweichungen zuverlässig ermittelt.

