



# MACHINE LEARNING

## Intelligente Datenanalyse mit Hilfe von Algorithmen

### Output erhöhen durch Maschinelles Lernen

Möchten Sie Rückschlüsse aus Ihren Daten ziehen, um Ihre Produktivität zu steigern, oder Ihre Maschinen überwachen, können aber die riesigen Datenmengen kaum noch bewältigen? Sie haben in diesem Zusammenhang bereits von Maschinellem Lernen (Machine Learning) gehört, sich aber noch nicht an dieses fremde Gebiet herangetraut?

Wir unterstützen Sie gerne bei der Auswertung Ihrer Daten. Unsere Werkzeuge: intelligente Algorithmen.

#### Wie läuft das ab?

Schritt 1: Datenaufzeichnung

- Sie verfügen bereits über eine Datenaufzeichnung?: Wir nutzen diese Daten für eine Voranalyse und erarbeiten gemeinsam mit Ihnen die relevanten Fragestellungen und Rückschlüsse.
- Sie beschäftigen sich zum ersten Mal mit der Frage nach einer geeigneten Datenaufzeichnung?: Wir begleiten Sie und entwickeln ein auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Konzept inkl. der Umsetzung.

Schritt 2: Datenanalyse

Wir erläutern Ihnen, wie Sie Ihre Daten bestmöglich nutzen können. Sie entscheiden,

- ob wir Ihre Daten einmalig oder in regelmäßigen Abständen analysieren oder
- ob wir individuelle Algorithmen entwickeln, die, einmal in Ihrer Infrastruktur implementiert, automatische Analysen durchführen. Dafür wählen wir gemeinsam die für Sie geeigneten Machine Learning-Verfahren aus – z.B. klassische Analysen aus der Statistik oder neueste Verfahren aus dem Bereich des Deep Learnings.

Sie behalten immer die volle Kontrolle über Ihre Daten.

#### Was ist Ihr Nutzen?

Die Algorithmen lernen anhand Ihrer vorhandenen Daten und können so auch Rückschlüsse aus neuen, unbekanntem Daten ziehen. Sie helfen Ihnen bei der Fehlererkennung, bei Vorhersagen zur Instandhaltung oder bei der Klassifikation von Prozessen.

## INFOBOX

### **Machine Learning (auch: Maschinelles Lernen)**

>> Teilbereich der Künstlichen Intelligenz, in dem es um das Lernen von Mustern aus Beispieldaten geht:

- **Was:** Ein künstliches System, das lernt, aus Beispielen spezifische Muster, wie z.B. Maschinenstörungsverhalten, zu erkennen und diese in neuen Daten wiederzuerkennen. Dazu bauen Algorithmen beim maschinellen Lernen ein statistisches Modell auf, das auf Trainingsdaten beruht.
- **Ziel:** Die direkte Anwendung in den Bereichen Quality Inspection, Predictive Maintenance oder Condition Monitoring und damit die Steigerung der Produktivität.

### **Deep Learning (auch: Mehrschichtiges Lernen)**

>> Teilbereich des Machine Learnings, der künstliche neuronale Netze nutzt, um sehr komplexe und abstrakte Muster in Datensätzen zu erkennen, die für herkömmliche Algorithmen nicht erkennbar sind:

- **Was:** Ein Algorithmus ahmt den Aufbau des menschlichen Gehirns nach, indem die zu analysierenden Daten nach und nach durch eine Reihe hierarchisch aufgebauter Schichten geführt werden. Das Besondere: Durch die Hierarchiebildung lernt der Algorithmus, einfache Merkmale in den Daten zu erkennen und, im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren, selbständig zu immer komplexeren und abstrakten Mustern zusammenzusetzen.
- **Ziel:** Das Auffinden von immer komplexeren Fehlerursachen.

**fabforce GmbH & Co. KG**

Am Heller 1  
57250 Netphen  
Germany

**T +49 2737 989 250**

**F +49 2737 989 109**

**info@fabforce.com**

**www.fabforce.com**