

## Künstliche Intelligenz in aller Munde

Nicht nur in der Konsumerwelt, sondern auch im Maschinenbau ist Künstliche Intelligenz (KI) in aller Munde. Schon seit Jahrzehnten wird an KI gearbeitet und geforscht. Doch einen wahren Boom erlebt das Thema erst in den letzten Jahren. Das liegt zum einen an neuen technischen Innovationen und zum anderen an der großen Datenflut, die von Menschen nicht mehr alleine bewältigt werden kann.

Doch was muss man sich heute eigentlich unter Künstlicher Intelligenz vorstellen? Wo begegnen wir bereits KI? Wo findet KI Anwendung im Maschinenbau?

Wer jetzt Roboter à la C-3PO aus Star Wars erwartet, wird von den derzeitigen Fortschritten etwas enttäuscht sein. Im Kern ist KI nichts anderes als die Erforschung ‚intelligenter‘ Problemlösungsverhaltens sowie die Erstellung ‚intelligenter‘ Computersysteme. Dabei unterscheidet man zwischen verschiedenen Methoden (etwa die Lernfähigkeit) und Anwendungen (zum Beispiel Sprachverarbeitung) der KI. Am häufigsten begegnet uns KI im alltäglichen Leben beispielsweise bei sprachgesteuerten Assistenten wie Alexa oder Siri, bei Übersetzungsprogrammen von Google, Microsoft oder DeepL. Auch autonomes Fahren wäre ohne KI nicht denkbar.

Für den Maschinenbau ist das derzeit interessanteste Teilgebiet der KI das sogenannte Machine Learning

(ML). Diese Zeichen der Zeit hat auch der VDMA erkannt und deswegen einen Expertenkreis ‚Machine Learning‘ gegründet. Software, die auf ML basiert, kann mit Hilfe von Algorithmen eigenständig Lösungen für neue und unbekannte Probleme finden. Das künstliche System ‚erkennt‘ Muster und Gesetzmäßigkeiten in den Lerndaten, die ihm zur Verfügung stehen. Somit können enorme Datenmengen schnell analysiert und Prozessschritte automatisiert werden.

Prädestiniert für den Einsatz von ML ist die Qualitätskontrolle in einer SMT-Fertigungslinie. Durch das ‚Füttern‘ der Anlagen mit vortrierten Gut- und Schlechtbeispielen aus einer Datenbank, können die Inspektionssysteme mit entsprechenden Algorithmen eine

langfristige automatische Echtzeitfehlererkennung ermöglichen.

Auch in Zukunft wird maschinelles Lernen immer weiter in die Fertigungshallen dieser Welt vordringen. Denn intelligente Automatisierung reduziert Routinearbeiten und setzt Ressourcen frei für wertschöpfende Aktivitäten. Sich bereits jetzt mit dem Thema zu beschäftigen, lohnt sich folglich auf jeden Fall.



*Daniel Müller*

VDMA Electronics, Micro and Nano Technologies