

Verband liefert Hilfe zur Selbsthilfe „Schub für die Digitalisierung“



Bild: VDMA e.V.

Das VDMA-Netzwerk 'Future Business' hat in einer Workshop-Reihe das Thema Machine Learning analysiert. Ende 2016 wurden die Ergebnisse am Fraunhofer IPA vorgestellt.

Seit seiner Gründung im Jahr 2015 untersucht das VDMA-Netzwerk 'Future Business' Technologietrends auf ihr Potenzial, den Maschinenbau disruptiv zu verändern. In einer Workshop-Reihe analysierten Experten, wie der KI-Trend Machine Learning aus der IT-Welt in die Industrie diffundiert und was das für die Mitgliedsunternehmen und deren Kunden bedeutet. Auf dem ersten 'Future Business' Summit am Fraunhofer IPA in Stuttgart wurden die Ergebnisse vorgestellt und diskutiert.

Machine Learning (ML) ist ein etablierter Teilbereich der künstlichen Intelligenz (KI). Nachdem es einige Jahre recht still um diese Technologien geworden war, hat die heute in der Cloud verfügbare Rechenpower zu einer Renaissance dieser Verfahren geführt. Insbesondere das sogenannte 'Deep Learning'-Verfahren für neuronale Netze, das als fortschrittlichste Anwendung der KI gilt, treibt die aktuelle Entwicklung voran und konnte einige spektakuläre Durchbrüche erzielen. Das VDMA-Netzwerk Future Business hat zum Einsatz von Machine Learning vier mögliche Zukunftsbilder entwickelt, um Gestaltungsoptionen für den Maschinenbau auszuloten und Handlungsstrategien für die Unternehmen zu entwickeln. Dr. Eric Maiser, Leiter VDMA Future Business, erwartet, dass Maschinelles Lernen für die Weiterentwicklung von Industrie 4.0 eine signifikante Rolle spielen kann und „einen Schub für die Digitalisierung im Maschinenbau“ bringen wird.

KI für den Maschinenbau

KI ist in vielen Bereichen bereits erfolgreich im Einsatz: Neuronale Netze helfen zum Beispiel bei der Tomographie-basierten Diag-

nostik im medizinischen Bereich. In der Finanzwirtschaft nutzen Hedgefonds solche Algorithmen für Marktprognosen und Investitionsentscheidungen und suchen in einer Flut von Daten nach neuen Investitionsideen. Als Wettbewerbsvorteil gilt, dass die Technologie gleichzeitig hunderte Märkte nach relevanten Daten- und Verhaltensmustern beobachten kann. Der Mensch hingegen kann höchstens ein Dutzend Positionen im Auge behalten. Auf der Konferenz herrschte Einigkeit, dass Machine Learning auch in viele Bereiche im Maschinenbau vordringen wird und in einigen Jahren Basiswissen darstellt. Machine Learning soll helfen Produkte besser zu machen und Prognosen sowie Dienste bereitzustellen, die Geschäftsprozesse unterstützen. Vor dem Hintergrund der allgegenwärtigen Plagiatsproblematik sieht man die Chance, durch weiter verbesserte Software auch zukünftig einzigartige Maschinen anbieten zu können. ML gehört daher mit auf die Innovationslandkarte der Unternehmen. Der Einsatz erfordert von den Betrieben jedoch ein Umdenken: Zukünftig ist die Verfügbarkeit von aussagekräftigen Daten für das Trainieren der Algorithmen von zentraler Bedeutung. Die erforderliche (Cloud-) Infrastruktur ist bei diver-

sen Anbietern erhältlich und die Algorithmen sind größtenteils als Open Source frei verfügbar. Alleinstellungsmerkmale lassen sich nur durch die intelligente Auswertung möglichst großer Datenmengen erzielen.

Unter Realisierungsvorbehalt

Im Laufe der Konferenz wurde wiederholt hervorgehoben, dass wichtige IT-Zukunftstechnologien im Silicon Valley derzeit mit einer Mannstärke vorangetrieben würden, wie es in Deutschland kaum vorstellbar sei. Es sei daher „allerhöchste Eisenbahn“ sich des Themas KI endlich anzunehmen, mahnte der KI-Experte Professor Wolfram Burgard von der Uni Freiburg. Ähnlich äußerten sich im Konferenzverlauf auch andere Redner und Teilnehmer einer Podiumsdiskussion. So forderte Dr.-Ing. Steven Peters aus der Konzernforschung der Daimler AG die Unternehmen auf, schneller zu werden beim Zusammenbringen von alter und neuer Welt. Im Zuge der Digitalisierung müsse man auch „über klassische Themen neu nachdenken.“ Mit mangelndem Interesse und mangelnder Investitionsbereitschaft lässt sich das zögerliche Herangehen der Unternehmen hier in Deutschland of-

fensichtlich nicht begründen. Burkhard Röhrig, geschäftsführender Gesellschafter der GFOS mbH aus Essen und selbst erfahrener Softwareentwickler, identifizierte in seinem Vortrag die aus Sicht innovativer Unternehmen katastrophale Situation am Arbeitsmarkt als den größten Hemmschuh für die Digitalisierungsbestrebungen. Die Investitionsbereitschaft der Firmen sei groß, aber qualifizierte Softwareentwickler seien „nur sehr schwierig“ und die für Maschinelles Lernen so wichtigen Business Analysten „überhaupt nicht“ am Arbeitsmarkt zu bekommen. Dass das deutsche Bildungssystem nicht zu den aktuellen technologischen Herausforderungen passt und gesellschaftliches Basiswissen über Informatik dringend erforderlich sei, wurde anschließend wiederholt in die Diskussion eingebracht.

Zusammen mit der Politik

Ohne das Zusammenspiel mit der Politik wird die Industrie die Vorteile dieser Technologie kaum nutzen können. Sie ist nach

Auffassung der Experten gefordert, Regeln zur Datenhoheit und Datensicherheit zu schaffen. Der Verband solle hier eine koordinierende Rolle einnehmen, um Rahmenbedingungen zu schaffen, die die internationale Wettbewerbsfähigkeit der hiesigen Unternehmen nicht einschränke.

Alte und neue Kompetenzen

Nach Ansicht der Experten kommt Spitzentechnologie zukünftig von jenen Unternehmen, die über einen umfangreichen Bestand an Trainingsdaten verfügen. Zusätzlich benötigt man Ingenieure und Informatiker, die sowohl mit den Tools und Algorithmen der KI umgehen können, als auch über das erforderliche Domänenwissen verfügen. Die klassische Kompetenz der Unternehmen wird nicht weniger wichtig, muss aber durch neues Know-how ergänzt werden. Zu den zentralen Handlungsempfehlungen des VDMA an die Unternehmen gehört daher, den Zugang zu den Nutzerdaten zu etablieren

und parallel dazu Softwarekompetenz aufzubauen. Mit den Workshops und der Konferenz will der Verband den Unternehmen Impulse liefern und zur Diskussion anregen. Der typisch mittelständische Maschinenbauer wird sich gut überlegen müssen, ob er sich Machine Learning in Eigenregie erarbeitet. Möglicherweise können die Unternehmen durch Zusammenarbeit besser lernen und schneller Erfolge erzielen. In der Studie 'Machine Learning 2030' lenkt der VDMA den Blick auf unterschiedliche Kooperationsformen und liefert Handlungsempfehlungen sowie Fragestellungen, um das Thema im eigenen Unternehmen erörtern zu können. Verbandsmitglieder können das Papier exklusiv anfordern. ■

Der Autor Dipl.-Ing. Christian Demant
ist Geschäftsführer der
Demant Industriesoftware GmbH.

www.demantsoftware.com