

MONTAG, 11. SEPTEMBER 2023

SPEZIAL MITTELSTAND – DIGITALISIERUNG UND FINANZIERUNG

KI hilft auch an der WERKBANK

Wenn Deutschland sich im globalen Wettbewerb behaupten will, muss die Zusammenarbeit zwischen Mensch und künstlicher Intelligenz ausgebaut werden

Andreas Neufeld erinnert sich noch an den Tischler, dem plötzlich Tränen in den Augen standen. Neufeld, Leiter Steuerungstechnik beim Formatkreissägehersteller Altendorf in Minden, hatte auf der Werkzeug- und Maschinenleitmesse Ligna 2022 in Hannover gerade die Funktionsweise von „Hand Guard“ erläutert, der Weltneuheit aus dem Hause Altendorf. „Der Tischler berichtete mir von einem schweren Unfall in seiner Werkstatt – der höchstwahrscheinlich nicht passiert wäre, wenn er unser Sicherheitsassistenzsystem gehabt hätte“, sagt Neufeld. Bis „Hand Guard“ als erstes Sicherheitsassistenzsystem für Formatkreissägen seine Zulassung durch die Berufsgenossenschaft Holz und Metall bekam, war es ein langer Weg. Eine Maschinensicherung zu entwickeln, mit der eine Gefahrenlage deutlich eher zu erkennen wäre als bei den bis dato marktgängigen Sägen, hatte sich das Team der Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei Altendorf schon früh auf seine Fahnen geschrieben. Zusätzlich hatte man sich Expertise von außen geholt, von Fraunhofer und anderen Forschungsinstituten. Doch erst der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) brachte den Durchbruch.

VON KATRIN STARKE

„Mittels zweier Kameras und KI-gestützter Handerkennungssoftware kann das System die Hände des Bedieners an der Säge erkennen und Bewegungen vorausberechnen“, erläutert Neufeld. Droht der Sicherheitsabstand zum Sägeblatt unterschritten zu werden, fährt das Sägeaggregat binnen einer Viertelsekunde unter den Bearbeitungstisch. „Viele Unfälle passieren, wenn jemand beim Sägen abrutscht. Rechtzeitig zu reagieren, gelingt nur mit einer visuellen und vorausschauenden Technologie – mit KI als elementarem Teil davon. Das ist vergleichbar mit einem Kollisionssystem im Auto“, sagt Neufeld. Altendorf habe schon beträchtliche Stückzahlen dieser Sägen weltweit ausgeliefert. Viele davon an Ausbildungswerkstätten, aber ebenso an Kunden aus Industrie und Handwerk. Die Anschaffungskosten müsse man in Relation setzen, sagt Neufeld: „Pro Tag passieren in Deutschland mehr als sechs durch Formatkreissägen verursachte meldepflichtige Unfälle, viele davon mit irreversiblen, lebensverändernden Schäden. Allein der Arbeitsausfall nach einem Unfall summiert sich schnell auf einen fünfstelligen Betrag.“

Oft höre er, dass Deutschland die KI-Entwicklung verschleife, sagt Neufeld – und hält dagegen. Wie groß das Interesse der Unternehmenschaft an dem Thema sei, sehe er bei den Treffen des Arbeitskreises „Künstliche Intelligenz im Mittelstand“ (KIM) – dem Netzwerk, in dem sich Mittelständler aus Ostwestfalen-Lippe über den Praxiseinsatz von KI informieren und mit Wissenschaftlern ihre Erfahrungen austauschen. Unterstützt wird das Netzwerk von der In-

dustrie- und Handelskammer Ostwestfalen; zentraler Ansprechpartner ist Hans Brandt-Pook, der als Wirtschafts-informatiker an der Hochschule Bielefeld (HSBI) zu KI im Mittelstand forscht und lehrt. Er ist überzeugt davon, dass KI die Welt verändern wird wie seinerzeit das Internet. „Wir werden uns in einigen Jahren fragen, wie wir Probleme gelöst haben, als wir noch keinen KI-Assistenten fragen konnten“, sagt der Professor, der aktuell mehrere Projekte zur Verbesserung von Kundenservices mit Hilfe von KI betreut.

Er beobachtet in kleinen und mittleren Unternehmen „große Bereitschaft, die eigenen Geschäftsprozesse zu überprüfen“. Allerdings gebe es anders als bei Großunternehmen, die unterdessen oft konkrete Programme für die Nutzung künstlicher Intelligenz aufgelegt hätten, bei den KMU vielfach noch keine Standards für den KI-Einsatz. Hemmnisse seien insbesondere bei den kleinen Firmen fehlende zeitliche und personelle Kapazitäten und fehlendes Knowhow. „Die Technologien liegen vor“ und auch die Finanzierung einer KI-Lösung dürfe kein Problem darstellen. „Es muss nicht jeder Mittelständler

DAS INTERESSE AN DER ENTWICKLUNG VON KI IM MITTELSTAND IST GROSS

aufwändig eigene Hardware anschaffen. Es gibt schon viele Lösungen, auch cloudbasiert, die Unternehmen nutzen können“, sagt Brandt-Pook. Als Beispiel nennt er KI-gestützte Buchhaltungssysteme. Grundsätzlich ist es aus seiner Sicht „essenziell für Unternehmen, sich um KI zu kümmern“.

Wie Lösungen aussehen können, darüber informieren Fachleute bei den Zusammenkünften des ostwestfälischen KI-Arbeitskreises. So stellte das Paderborner Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik und Mechatronik (IEM), zugleich Mitglied im Technologie-Cluster „it's OWL“ für Intelligente Technische Systeme, jüngst das Projekt „Datenfabrik.NRW“ vor. Unterstützt vom Bund und dem Land Nordrhein-Westfalen nehmen die Forscher seit zwei Jahren die Prozesse in den Fabriken des Landmaschinenproduzenten Claas in Harsewinkel und des Aufliegerherstellers Schmitz Cargobull in Vreden unter die Lupe – mit dem Ziel, modellhaft eine datengetriebene Fabrik der Zukunft zu entwickeln. Insgesamt sind fünf Unternehmen und vier Fraunhofer-Institute an dem Projekt beteiligt. „Wir wollen Leuchttürme schaffen und zeigen, wie Produktion und Logistik mit Hilfe von KI effizienter gestaltet werden kön-

nen“, erläutert Arno Kühn, Produktionsforscher am IEM und Teil der Geschäftsleitung von „it's OWL“. Bei Claas und Schmitz Cargobull werden rund 50 Anwendungsfälle analysiert. Erste KI-Lösungen seien mittlerweile umgesetzt, darunter die Anomalieerkennung in Planung und Steuerung. „Jetzt sind wir gefordert, diese Lösungen übertragbar zu machen, so dass sie auch durch andere Unternehmen aufgegriffen werden können“, sagt Kühn. Neben Produktion und Logistik sieht er auch in weiteren wissensintensiven Bereichen wie Marketing und Vertrieb großes Potenzial für den Einsatz von KI-Verfahren – und einen dadurch verbesserten Marktzugang.

Auch Thomas Brinkhoff hat sich Unterstützung aus der Wissenschaft geholt. Vor drei Jahren gründete der ehemalige Produktmanagement- und Marketingchef des europaweit agierenden Nähetechnikherstellers Dürkopp Adler seine eigene Firma, die Artitex GmbH. Ziel des High-Tech-Unternehmens ist es, mit Hilfe von KI die Produktion in der Nähindustrie zu optimieren. Zusammen mit den Experten der Hochschule Bielefeld hat er eine Anwendung fürs Smartphone entwickelt, mit der direkt am einzelnen Arbeitsplatz Fehlerteile in den Nähten automatisch erkannt werden können. „Wir wollen ein niederschwelliges Angebot für die Nähindustrie weltweit schaffen, damit fehlerhafte Produkte erst gar nicht weiterverarbeitet werden“, erklärt Brinkhoff. Gerade beginnt er damit, erste Kunden für seine App zu akquirieren.

In der optischen Qualitätskontrolle sieht Tobias Christopher Elbert vom Zentrum für Mechatronik und Automatisierungstechnik in Saarbrücken (ZEMA) großes Potenzial für KI-Lösungen. „Bei den Möglichkeiten der digitalen Bildverarbeitung hat die Technik einen kräftigen Sprung gemacht“, sagt Elbert. Fehlererkennung mit Hilfe von Kameras, unterstützt durch KI-Algorithmen, werde viele neue Möglichkeiten eröffnen. Sowohl etablierte Firmen als auch Start-ups hätten hier bereits eine Vielzahl von Lösungen auf den Markt gebracht. „Und die sind pauschal auch nicht teurer als andere digitale Lösungen“, so der Experte. Der Mittelstand wisse, dass künstliche Intelligenz als Wettbewerbsfaktor immer wichtiger werde, aber häufig fehle die Vorstellung, wo die Technologie nützlich sein kann. Er empfiehlt Unternehmen, sich beraten zu lassen: „Wir vom Regionalen Zukunftszentrum für KI und digitale Transformation bieten Workshops und Beratungen an und bringen die Expertise mit, was KI leisten kann.“

Auch Frederic Kerber vom ebenfalls in Saarbrücken ansässigen Deutschen Forschungszentrum für künstliche Intelligenz betont, wie notwendig es für die deutsche Wirtschaft sei, sich mit dem Thema KI zu beschäftigen – und selbst Lösungen zu entwickeln. „Wenn ein Mittelständler hier einen Bedarf nicht mehr bedienen kann, macht es ein anderer. Die Frage ist nur wo“, sieht Kerber die Gefahr, dass Innovationspotenzial ins Ausland abwandert. Ähnlich

argumentiert Patrick Schwarzkopf, Geschäftsführer beim VDMA-Fachverband Robotik und Automation. Der Verband legte im Juni seinen „Strategieplan für Robotik und Automation 2028“ vor – mit Handlungsempfehlungen, wie Innovation in Deutschland beschleunigt werden könne. Erst kürzlich habe China

die USA bei der Roboterichte übertroufen und dürfe Deutschland noch in diesem Jahr beim Automationsgrad im produzierenden Gewerbe überholen, schätzt Schwarzkopf. Der globale Standortwettbewerb sei aggressiv. Wolle sich Deutschland behaupten, müssten die Forschungsfelder Robotersi-

cherheit, Mensch-Roboter-Kollaboration und künstliche Intelligenz ausgebaut und die Studienplätze in Robotik und Automation verdoppelt werden. Außerdem gelte es, Konsortien zu bilden, „um innovative Anwendungen der Robotik und Automation erfolgreich am Markt zu skalieren“.

Kluges Kerlchen: Roboter sollen Menschen nicht ersetzen, sondern ihnen möglichst die Arbeit erleichtern

GETTY/TEERA KONAKAN



Wie werden wir erfolgreich nachhaltig und nachhaltig erfolgreich?

Gemeinsam finden wir die Antworten für morgen.

Machen Sie den Wandel zur Chance: mit umfassender Beratung und der passenden Finanzierung. Mehr dazu: sparkasse.de/unternehmen



In Partnerschaft mit:

Deutsche Leasing |

Weil's um mehr als Geld geht.

