

PRESSEINFORMATION

Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt am Main
GERMANY
Telefon +49 69 756081-0
E-Mail vdw@vdw.de
Internet www.vdw.de

Von Oliver Cyrus
Telefon +49 69 756081-33
E-Mail o.cyrus@vdw.de

KI für Werkzeugmaschinenhersteller sinnvoll einsetzen

VDW-Forschungsinstitut vergibt Preis für Forschungsprojekt des
Jahres 2025

Frankfurt, 29. September 2026 – Künstliche Intelligenz ist in aller Munde, doch wo genau liegen die Potenziale für Werkzeugmaschinenhersteller? Das hat Eike Rodenbäck vom Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI) im Projekt „Künstliche Intelligenz für Werkzeugmaschinen“ (KI4WZM) untersucht – und wurde dafür am 17. September 2026 im Rahmen der Stuttgarter Messe AMB mit dem Preis *Forschungsprojekt des Jahres* des VDW-Forschungsinstitut e.V. ausgezeichnet. „Eike Rodenbäck bringt die Werkzeugmaschinenbranche ein gutes Stück weiter auf dem Weg der digitalen Transformation“, sagt Dr. Alexander Broos, Geschäftsführer des VDW-Forschungsinstituts. „Seine Ergebnisse helfen gerade unseren mittelständischen Mitgliedern, die Frage zu beantworten, wo und wie sie KI gezielte einsetzen können – in Anwendungsfällen, die Nutzen stiften und mit KI-Modellen, die für diese Aufgaben geeignet sind. Da er dies in hervorragender Weise herausgearbeitet hat, wurde Eike Rodenbäck zum Preisträger erkoren.“

Erste Hinweise, wo Herausforderungen liegen könnten, haben die VDW-Mitglieder selbst gegeben. Darauf aufbauend identifizierte Rodenbäck Anwendungsfelder, in denen KI die Unternehmen der Branche wirtschaftlich

sinnvoll unterstützen könnte. Die eigentliche Umsetzung in konkrete vorwettbewerbliche Projekte erfolgt dann zu einem späteren Zeitpunkt.

Automatisiertes Wissensmanagement und Fehlerdiagnose

Dazu zählt zum einen das Feld des Wissensmanagements. Gerade in Zeiten, in denen viele Mitarbeitende in absehbarer Zeit aus dem Berufsleben ausscheiden werden, ist die automatisierte Dokumentation von Prozesswissen wichtig, um den Verlust von Know-how zu minimieren. „Noch immer sammeln Unternehmen verschiedenster Branchen Daten einfach in Excel-Tabellen, die manuell geführt werden“, gibt Eike Rodenbäck zu bedenken. „Sie werden kopiert und hin- und hergeschoben. Das öffnet natürlich Fehlern und Datenverlust Tür und Tor.“

Eine im Rahmen von KI4WZM entwickelte Projektidee ist die automatisierte Dokumentation von Softwarecode. Dabei könnten die KI-gestützte Analyse bestehender Codebasen sowie der Abgleich mit vorhandenen Dokumentationen dazu beitragen, vorhandenes Wissen zu sichern, auch wenn erfahrene Mitarbeitende das Unternehmen verlassen.

Künstliche Intelligenz kann aber auch bei der Fehlerdiagnose unterstützen. Rodenbäck legte bei seiner Arbeit dabei den Fokus auf Fälle, in denen das Problem bereits aufgetreten ist. „Oft wird ein Fehler gemeldet, nicht aber gleich die Ursache gefunden“, erläutert der 28-jährige Ingenieurinformatiker. Bei einer multimodalen Diagnoseunterstützung werden Steuerungsalarme mit Logdateien, Laufzeitdaten und Maschinendokumentationen verknüpft, um die Ursachen schneller zu identifizieren und auch gleich Handlungsempfehlungen bereitzustellen. „Damit könnten sich Stillstandzeiten verkürzen und der Serviceaufwand verringern.“

Prozessoptimierung auch ohne Cloud

Nicht zuletzt lassen sich Prozesse automatisiert optimieren – ebenfalls ein Feld, in dem Werkzeugmaschinenhersteller mithilfe von KI die Effizienz ihrer Produktion steigern können. Um datenbasierte Vorschläge für Parameter wie Drehzahl, Vorschub oder Zustellung unter Berücksichtigung von Material,

Werkzeug, Prozessdaten und Qualitätszielen zu erhalten, sind auch nicht immer die großen, energieintensiven KI-Modelle notwendig. Einfachere bzw. lokal ausführbare Modelle, die ohne die Anbindung an externe Cloud-Server eingesetzt werden können, sparen nicht nur Geld, sondern auch Energie. „KI bietet in der Werkzeugmaschinenbranche großes Potenzial – aber nicht jede Herausforderung braucht dafür ein hochkomplexes Modell“, fasst Rodenbäck zusammen. „Entscheidend ist, dort anzusetzen, wo Unternehmen einen konkreten Bedarf haben und geeignete Daten verfügbar sind. Genau diese Verbindung von technologischen Möglichkeiten und Anforderungen aus der Praxis war für uns bei KI4WZM besonders wichtig.“

Wissenstransfer im Fokus

Die Projektergebnisse hat Rodenbäck in einem ausführlichen Bericht zusammengefasst. Zudem fand ein Workshop statt, in dem die bisherigen Ergebnisse einem breiteren Kreis im Umfeld der im VDW (Verein deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) organisierten Werkzeugmaschinenhersteller zugänglich gemacht wurden. Neben dem Ziel eines maximalen Wissenstransfers sammelten die 60 Teilnehmenden aber auch weitere Projektideen, arbeiteten sie aus und priorisierten sie.

Die digitale Transformation der Branche ist ein *work in progress*, erläutert Broos. Und Rodenbäck ergänzt: „Nicht zuletzt ging es uns darum, die Unternehmen für die Bedeutung von Datenqualität, Verlässlichkeit, Nachvollziehbarkeit und lokaler Datenverarbeitung zu sensibilisieren. Denn hier bestehen meist Defizite, die weitere Aktivitäten ausbremsen.“

Autoren: Gerda Kneifel, Dr. Alexander Broos

Hintergrund

Der VDW-Forschungsinstitut e.V. (VDWFI) bündelt als gemeinnützige Forschungsvereinigung den Bedarf von Mitgliedsfirmen des VDW und weiteren interessierten Unternehmen, wenn sie Wissenslücken bei werkzeugmaschinenspezifischen, fertigungstechnologischen oder produktionstechnischen Fragen schließen wollen. Im Vordergrund steht hierbei die vorwettbewerbliche industrielle Gemeinschaftsforschung, für die Fördermittel im gleichnamigen Programm (IGF) beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

eingeworben werden. Darüber hinaus fördert das VDWFI zahlreiche Vorhaben mit beitrags- und spendenfinanzierten Eigenmitteln. Zur Identifikation und Betreuung der Themen existieren insgesamt neun themenbezogene Arbeitskreise, die unterschiedliche Facetten von Prozesstechnologie, Maschinenentwicklung und übergreifenden Steuerungs- oder Sicherheitsthemen betrachten. Es bilden sich somit Netzwerke, auch von Unternehmen, die miteinander im Wettbewerb stehen, die sich gegenseitig ergänzen und neue Themengebiete erschließen. Die gemeinsame Arbeit an zukunftsweisenden Themen stärkt sowohl die Branche als auch den deutschen Mittelstand in der Metallverarbeitung insgesamt. Die Auszeichnung „Projekt des Jahres“ erkennt herausragende Leistungen in der Projektbearbeitung an.

Weitere Informationen: <https://vdw-forschungsinstitut.de/>

Bilder:

Bild 1: Verleihung des Preises Forschungsprojekt des Jahres 2026 an Eike Rodenbäck am 17. September 2026. (v.l.n.r.: Dr. Stephan Kohlsmann, Vorsitzender VDWFI, Eike Rodenbäck, DFKI, Dr. Alexander Broos, Geschäftsführer VDWFI. Quelle: Messe Stuttgart / Thomas Wagner

Bild 2: Eike Rodenbäck, Quelle: DFKI / Maria Santos

Diese Presseinformation erhalten Sie auch direkt unter <https://vdw.de/presse-oeffentlichkeit/pressemitteilungen/>

Grafiken und Bilder finden Sie im Internet auch online unter vdw.de im Bereich Presse. Besuchen Sie den VDW auch in den Social-Media-Kanälen im Bereich Presse. Besuchen Sie den VDW auch in den Social-Media-Kanälen