

PRESSEINFORMATION

Aktuellste Forschungsergebnisse auf der EMO Hannover

WGP präsentiert nachhaltige und effiziente Lösungen auf der Weltleitmesse

Hamburg, 11. September 2023 – Die Produktion wird künftig resilienter, nachhaltiger und effizienter sein. Wie das gehen kann, zeigt die WGP (Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik) vom 18. bis 23. September 2023 auf der EMO Hannover, der Weltleitmesse für Produktionstechnik. „Nachdem wir im Vorfeld der Messe bereits an dem Online-Format Let’s Talk Science mitgewirkt haben, freuen wir uns jetzt darauf, einige unserer wegweisenden Projekte für die Industrie von morgen einem weltweiten Publikum zu präsentieren“, sagt Prof. Jens P. Wulfsberg, Präsident der WGP. „Wir öffnen in Hannover ein Fenster zur Zukunft der Produktion.“

Der Zusammenschluss führender deutscher Professorinnen und Professoren der Produktionstechnik ist als WGP-Gemeinschaftsstand auf der *Future of Sustainability in Production Area* (Halle 16, F11) vertreten. „Der Auftritt auf diesem Sonderstand macht Sinn, weil sich die WGP seit vielen Jahren mit effizienter, nachhaltigerer Produktionstechnik beschäftigt“, betont Wulfsberg. „Ein konkretes Projekt, das daraus entstanden ist und über das wir auf der EMO informieren, ist unsere WGP-Effizienzinitiative. Wir haben sie anlässlich der Energiekrise nach dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine ins Leben gerufen. Wir haben zahlreiche Lösungen, die der Industrie helfen, zum Teil drastisch Energie einzusparen – selbst

die energieintensive Industrie hat großes Potenzial. Und einige der Sparmaßnahmen sind kurzfristig und ohne großen finanziellen Aufwand umsetzbar. Die Maßnahmen müssen allerdings noch bekannter werden – und die Menschen müssen sie umsetzen wollen.“

E-Mobilität wird wirtschaftlicher

Unabhängig von der Effizienzinitiative zeigen die WGP-Institute eigene Forschungsergebnisse. Das Institut für Produktionstechnik (wbk) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) beispielsweise beschäftigt sich seit Jahren mit elektrischen Traktionsmotoren für hybride und vollelektrische Fahrzeuge. So entwickeln sie einen modularen Baukasten, mit dem unterschiedliche Typen von Traktionsmotoren flexibler und damit wirtschaftlicher gefertigt und montiert werden können. Auf der EMO Hannover präsentieren die Forschenden nun einen Demonstrator für eine autonom adaptive Demontage dieser Motoren. „Der Bedarf an Elektromotoren wird in Zukunft stark steigen. Wir müssen daher heute schon innovative End-of-Life-Lösungen für diese Motoren entwickeln, um sowohl den Bedarf an neuen Ressourcen als auch den Energieeinsatz und die CO₂-Emissionen bei der Produktion neuer Motoren zu minimieren“, mahnt Prof. Jürgen Fleischer, Institutsleiter Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung des wbk Karlsruhe. „Kritische Materialien wie Kupfer oder Permanentmagnete können so recycelt werden.“ In Hannover werden die Forschenden die simulationsbasierte Planung bis hin zur physischen Demontage unter Einsatz von Robotern anhand eines vereinfachten Motor-Modells zeigen. „Wir zeigen aber auch, wie künftig Abweichungen zwischen Simulation und Realität etwa durch Prozessfehlschläge erkannt werden können, um eine autonome Adaption des Demontageplans möglich zu machen,“ so Fleischer.

Künstliche Intelligenz hält Einzug in die Produktion

Auch auf dem Sonderstand *Future of Connectivity Area* (Halle 9, H22) ist die WGP vertreten. Hier zeigt das Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) der Leibniz Universität Hannover seine selbstlernende Werkzeugmaschine. Der digitale Zwilling der Maschine kann Formabweichungen mithilfe Künstlicher

Intelligenz (KI) bereits vor dem Fertigungsprozess prognostizieren und adaptiv darauf reagieren. Zudem hilft eine KI-gestützte Prozessüberwachung dabei, unvorhersehbare Prozessfehler in Echtzeit zu erkennen und abzuwenden.

Die Forschenden aus Hannover präsentieren aber auch ihr Mittelstand-Digital Zentrum. Dort werden Best-Practice-Beispiele zu KI vorgestellt und können Unternehmen passgenaue Lösungen für den Bereich Produktionstechnik erfragen. Praxistaugliche Lösungen präsentieren die norddeutschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zudem im Rahmen des Verbundvorhabens IIP-Ecosphere. Im Fokus steht dabei die eigene IIoT-Plattform, die die Entwicklung und Ausführung service-basierter KI-Applikationen in der industriellen Produktion unterstützt. Insgesamt vier Demonstratoren werden vor Ort zu sehen sein. Ein Highlight ist das Abschluss-Symposium am 19. September 2023. Die Mitarbeitenden stellen hier ihre Projektergebnisse und -erkenntnisse aus über drei Jahren Forschung im Bereich der intelligenten Produktion vor und zeigen die zukünftigen Anwendungsmöglichkeiten auf.

„Die EMO ist für uns eine ideale Plattform, um Kooperationsmöglichkeiten mit Industriepartnern, anderen Forschungseinrichtungen und potenziellen Forschungspartnern zu identifizieren“, freut sich Prof. Berend Denkena, Präsident der WGP von 2018/19 und Leiter des IFW Hannover. „Unser Anspruch ist es, nicht nur als Impulsgeber für Unternehmen zu agieren, sondern auch wertvolle Impulse aus der Praxis zu erhalten, die als Grundlage für neue Forschungsansätze dienen. Unser Ziel ist es, den Wissenstransfer von der Forschung in die Industrie voranzutreiben und gemeinsam mit den Unternehmen die Zukunft der Produktionstechnik zu gestalten.“

Ganz in diesem Sinne handelt auch das ProKI-Netz. Koordiniert wird es vom Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen, vertreten sind darin acht Standorte. Pro-KI-Hannover zeigt auf der Messe die automatisierte Qualitätsprü-

fung mittels Künstlicher Intelligenz. Am Beispiel von geschliffenen Oberflächen erfahren Besucherinnen und Besucher, wie Kratzer oder unregelmäßige Schliffbilder automatisiert erkannt werden können.

Wer sein Unternehmen fit für die Zukunft machen möchte, sollte also bei der WGP vorbeischaun. Termine können vorab vereinbart werden.

Besuchstermine buchen:

Autonom adaptive Demontage von Traktionsmotoren

E-Mail: malte.hansjosten@kit.edu

Digitaler Zwilling

<https://www.ifw.uni-hannover.de/de/institut/emo-hannover-2023>

Mittelstand-Digital Zentrum Hannover

<https://digitalzentrum-hannover.de/aktuelles/emo2023/>

ProKI-Netz

<https://proki-hannover.de/kontakt/>

Weitere Informationen

Diese Pressemeldung und hochaufgelöste Bilder erhalten Sie auch unter:

<https://wgp.de/de/wgp-zeigt-forschungsergebnisse-auf-emo-hannover/>

Let's Talk Science

<https://emo-hannover.de/lets-talk-science>

Bild 1: Die WGP auf der EMO Hannover 2019 Quelle: Mark Winkel-Blackmore, Deutsche Messe AG

Bild 2: Prof. Jens P. Wulfsberg, Präsident der WGP, Leiter des Laboratoriums Fertigungstechnik (LaFT), Helmut-Schmidt-Universität, Hamburg, Quelle: LaFT Hamburg

Bild 3: Prof. Berend Denkena, ehemaliger Präsident der WGP, Leiter des Instituts für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW), Leibniz Universität Hannover, Quelle: IFW Hannover

Bild 4: Prof. Jürgen Fleischer, Institutsleiter Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung des Instituts für Produktionstechnik (wbk), Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Quelle: wbk KIT

Sie wollen den halbjährlichen **WGP-Newsletter** abonnieren? Das können Sie hier tun: <https://wgp.de/de/aktuelles/newsletter-archiv/>

Zur Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik e.V. (WGP):

Die WGP (Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktionstechnik e.V.) ist ein Zusammenschluss führender deutscher Professorinnen und Professoren der Produktionswissenschaft. Sie vertritt die Belange von Forschung und Lehre gegenüber Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Die WGP vereinigt 72 Professorinnen und Professoren aus 42 Universitäts- und Fraunhofer-Instituten und steht für rund 2.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Produktionstechnik. Die Mitglieder genießen sowohl in der deutschen Wissenschaftslandschaft als auch international eine hohe Reputation und sind weltweit vernetzt.

Die Labore der Mitglieder sind auf einem hohen technischen Stand und erlauben den WGP-Professoren, in ihren jeweiligen Themenfeldern sowohl Spitzenforschung als auch praxisorientierte Lehre zu betreiben.

Die WGP hat sich zum Ziel gesetzt, die Bedeutung der Produktion und der Produktionswissenschaft für die Gesellschaft und für den Standort Deutschland aufzuzeigen. Sie bezieht Stellung zu gesellschaftlich relevanten Themen von Industrie 4.0 über Energieeffizienz und umweltschonender sowie resilienter Produktion bis hin zu 3D-Druck.