



Kontakt Stephanie Schubert
Telefon +49 69 6603 1175
E-Mail stephanie.schubert@vdma.org
Datum 05.12.2024

Software und
Digitalisierung

Zukunftsmacher: VDMA zeichnet Talente für Digitalisierung im Maschinenbau aus

Die Digitalisierung treibt den Maschinen- und Anlagenbau voran. Diese Innovationskraft zeigt sich auch in den eingereichten Abschlussarbeiten der Absolventinnen und Absolventen aus Deutschland und Österreich.

Frankfurt, 5. Dezember 2024 – Gemeinsam mit der Abteilung Bildung des VDMA würdigt der VDMA Software und Digitalisierung exzellente Absolventinnen und Absolventen zum achten Mal mit dem Nachwuchspreis „Digitalisierung im Maschinenbau“. Die Arbeiten aus den Fachbereichen Ingenieurwissenschaften und Informatik zeigen, dass der Nachwuchs unverzichtbar für den Fortschritt und die Wettbewerbsfähigkeit im Maschinenbau ist. Die Abschlussarbeiten verbinden Theorie und Praxis und liefern zukunftsweisende Impulse für die weitere Digitalisierung der Industrie. Solche Talente sind die Basis für eine erfolgreiche digitale Transformation im Maschinenbau.

Nominierte Arbeiten stellen KI- und Nachhaltigkeitsthemen in den Fokus

Für den diesjährigen Nachwuchspreis wurden 20 Absolventinnen und Absolventen in den Kategorien Bachelor und Master/Diplom nominiert. „Neben den praxisorientierten KI-Anwendungen, haben besonders die Lösungsansätze zur Verknüpfung von Digitalisierung und Nachhaltigkeit die Jury beeindruckt“, sagt Guido Reimann, Stellvertretender Geschäftsführer des VDMA Software und Digitalisierung. „Solche engen Kooperationen zwischen Hochschullandschaft und Industrieunternehmen sind ein wichtiger Baustein für die Entwicklung neuer praxistauglicher Lösungen und die Stärkung der Innovation der Unternehmen“, betont Reimann.

Dr. Jörg Friedrich, Leiter der Abteilung Bildung im VDMA, ergänzt: „Die hohe Zahl an praxisorientierten Abschlussarbeiten und teilnehmenden Fachbereichen

VDMA e.V.
Lyoner Str. 18
60528 Frankfurt am Main, Germany
Telefon +49 69 6603-1360
E-Mail software@vdma.org
Internet vdma.org/software-digitalisierung
Vereinsregister AG Frankfurt/Main, Nr. VR4278

Software und Digitalisierung
Vorsitzender:
Sebastian Betzin
Geschäftsführer:
Prof. Claus Oetter

der Hochschulen zeigen, dass unser Bildungsstandort noch intakt ist. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen zahlt sich aus. Sie ist für die Zukunftsfähigkeit unserer Industrie essenziell.“ Rund 90 verschiedene Hochschulstandorte aus Deutschland und Österreich haben seit 2017 an den Nominierungsphasen teilgenommen. „Als VDMA Bildung unterstützen wir schon seit Jahren den Nachwuchspreis. Denn es ist wichtig, diese erfolgreichen Beispiele in die Öffentlichkeit zu tragen“, bekräftigt Friedrich.

VDMA zeichnet vier junge Digitalisierungstalente aus

Markus Senger, Student an der Fachhochschule Oberösterreich, wird mit dem 1. Preis in der Kategorie Masterarbeit ausgezeichnet. Die Arbeit, betreut von Dr. rer. nat. Georg Hackenberg, M.Sc., entstand am Campus Wels in Zusammenarbeit mit der STIWA Group. Herr Senger entwickelte eine Lösung zur effizienten Generierung digitaler Zwillinge für Fertigungsanlagen. Der Fokus lag darauf, redundante Arbeitsschritte im Erstellungsprozess zu vermeiden und den Ansatz an die Arbeitsweise der Konstruktionsabteilung anzupassen. Die Lösung ermöglicht ein schnelleres Erstellen digitaler Abbilder von Fertigungsanlagen und trägt dadurch dazu bei, potenzielle Fehler in den Anlagen frühzeitig zu erkennen.

Jerome Stock, Wirtschaftsingenieurwesen-Absolvent der TU Darmstadt, erhält den 2. Preis in der Kategorie Masterarbeit. Die Arbeit entstand am Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen bei Prof. Dr. Matthias Weigold in Kooperation mit der Liebherr Hydraulikbagger GmbH. In seiner Masterarbeit steigerte er die Resilienz einer energiebewussten Produktionsplanungs-Architektur. Die Architektur mit OPC UA-Schnittstelle ermöglicht nun die Ausführung von Produktionsaufträgen im Produktionssystem und bei Maschinenstörungen die Reaktion der Produktionsplanung. Tests in einer Simulationsumgebung mit realen Fertigungsdaten zeigten bei simultaner Optimierung von energie- und fertigungsbezogenen Kriterien reduzierte Energiekosten.

Tom Meister, Student der Fakultät Maschinen und Systeme an der Hochschule Esslingen wird mit dem 1. Preis in der Kategorie Bachelorarbeit ausgezeichnet. Die Arbeit entstand in enger Zusammenarbeit mit der Optima Consumer GmbH und wurde von Prof. Dr.-Ing. Gernot Frank an der Hochschule Esslingen sowie von Philipp Rösner und Tom Kärcher seitens der Optima Consumer betreut. Im Rahmen der Arbeit wurde die Energie- und Ressourceneffizienz von Servoantrieben untersucht. Ziel war es, Verbesserungspotentiale im Auslegungsprozess von Motoren und Getrieben zu identifizieren, diesen zu optimieren und in den bestehenden Entwicklungsprozess zu integrieren. Anhand einer realen Applikation in einer Verpackungsmaschine wurden die theoretischen Erkenntnisse in der Praxis validiert.

Marta Mrowczynski, Studentin an der FH Aachen, erhält den 2. Preis in der Kategorie Bachelorarbeit. Die Arbeit, welche von Prof. Dr.-Ing. Frank Hartung betreut wurde, untersucht die Bedeutung und das Potenzial von Large Language Modellen (LLM) mit dem Ziel, Supportprozesse in Service & Maintenance zu optimieren. Dabei wurde ein innovativer KI-basierter Chatbot entwickelt, der Anfragen mit KI-generierten Videos beantwortet. Das Projekt wurde mit dem Aachener Software Scale-Up oculavis GmbH umgesetzt und im Rahmen einer Nutzerstudie mit 60 Kunden aus dem Maschinenbau und der produzierenden Industrie validiert. Der entwickelte Chatbot konnte Anfragen um 35 Prozent schneller und 16 Prozent präziser beantworten und ist bei Nutzenden beliebter im Vergleich zu konventionellen Support-Technologien.

Haben Sie noch Fragen? Guido Reimann, VDMA Software und Digitalisierung, Telefon +49 69 6603 12 58, guido.reimann@vdma.org, beantwortet sie gerne.

Der VDMA vertritt 3600 deutsche und europäische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Die Industrie steht für Innovation, Exportorientierung und Mittelstand. Die Unternehmen beschäftigen insgesamt rund 3 Millionen Menschen in der EU-27, davon mehr als 1,2 Millionen allein in Deutschland. Damit ist der Maschinen- und Anlagenbau unter den Investitionsgüterindustrien der größte Arbeitgeber, sowohl in der EU-27 als auch in Deutschland. Er steht in der Europäischen Union für ein Umsatzvolumen von geschätzt rund 910 Milliarden Euro. Rund 80 Prozent der in der EU verkauften Maschinen stammen aus einer Fertigungsstätte im Binnenmarkt.