

# VDI-Z

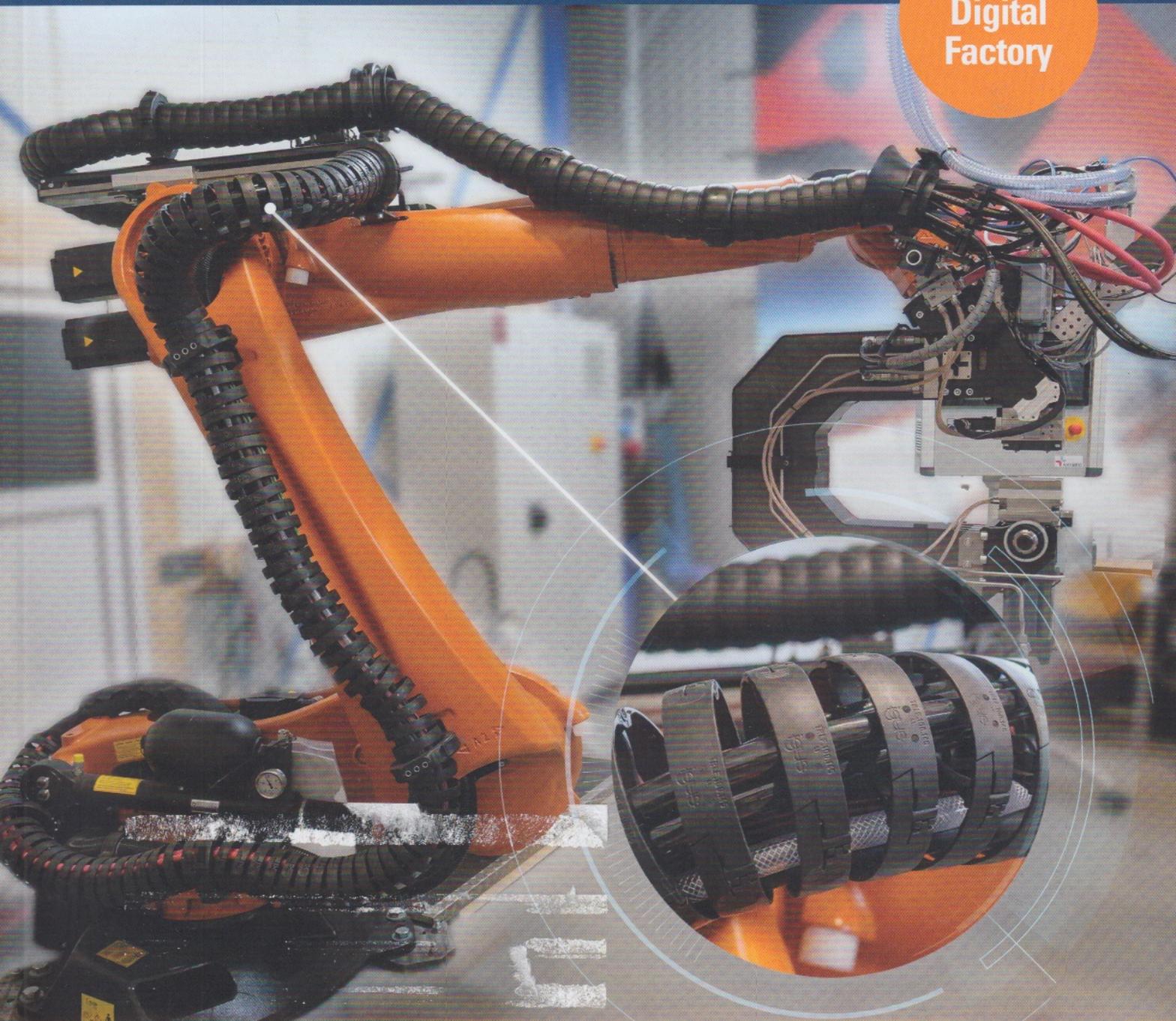
Führend in Produktion und Logistik

3 | 2024  
vdi-z.de

VDI<sup>7</sup>  
Fachmedien

Sonderteil

Digital  
Factory



Jetzt mit Logistik für Unternehmen

SOFTWARE

Schnelle  
Preisermittlung für  
Fertigungsbetriebe

FERTIGUNGSTECHNIK

Machine Learning  
zur Überwachung  
von Schleifprozessen

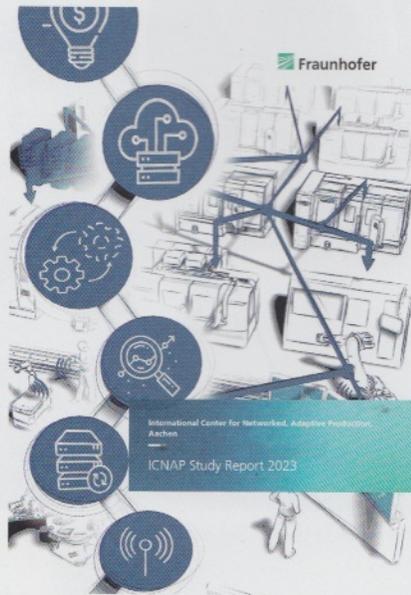
VDI-INNOVATIONSPREIS

„Fliegende Weiche“  
steigert Sortierleistung  
um 40 Prozent

## Fraunhofer-Studienbericht zu KI-Anwendungsfällen

Welche Digitalisierungsansätze eignen sich, um bestehende Produktionsprozesse neu zu gestalten und zu optimieren? Das „International Center for Networked, Adaptive Production“ (ICNAP), Aachen, stellt in seinem jährlichen Studienbericht aktuelle Forschungsergebnisse vor. Hohe Kosten, fehlende Kenntnisse und wenig Erfahrung in der praktischen Umsetzung von Industrie 4.0-Konzepten verhindern auch heute noch häufig in vielen Unternehmen, dass bestehende Chancen ausgeschöpft werden. Im Fokus der fünf Studien stehen deshalb diesmal praktische Anwendungsfälle für den Technologieeinsatz, **Bild**.

In einer der Erhebungen wurde ein Leitfaden erstellt, der „handfeste“ Vorschläge für die Integration des digitalen Zwillings in jedes Produktionsumfeld gibt. Dies wurde zudem an einer „Modellfabrik 4.0“ evaluiert. In einer anderen Studie wurden Anwendungsfälle untersucht, in denen KI von großem Nutzen sein kann. Erstellt wurde eine technische Referenzarchitektur sowie ein organisatorisches Framework. Die dritte Studie beschreibt unter „Plug and Produce“ die Integration neuer Anlagen oder Systeme, ohne dass die bestehenden Produktionsprozesse wesentlich gestört werden. Und: Unternehmen, die ihre Produktionsabläufe nachhaltiger gestalten wollen, können durch geeignete Methoden und Tools zur Energieüberwachung ihren Verbrauch zielgerichtet senken. In einer der fünf Studien wird ein Leitfaden für die Überwachung industrieller Anwendungen vorgestellt, um die Transparenz für eine nachhaltige Produktion zu erhöhen. Die letzte Studie konzentriert sich auf die Umwandlung drahtloser Sensoren, die normalerweise auf externe Energiequellen angewiesen sind, in energieautarke Geräte. So lassen sich Kosten einsparen. Zeitaufwendige Prozesse zur Herstellung der Energieversorgung reduzieren sich. Die Studie untersucht verschiedene Methoden zur Verwirklichung einer autarken Stromversorgung und liefert Informationen darüber, welche Quellen in der Produktion Energie für die Sensoren liefern können. Der gesamte Studienbericht steht zum kostenlosen Download bereit unter [www.ipt.fraunhofer.de/icnap-study-report-2023](http://www.ipt.fraunhofer.de/icnap-study-report-2023)



Der „ICNAP Study Report“ fasst die Ergebnisse aus fünf einjährigen Forschungsprojekten zur Digitalisierung der Produktion praxisnah zusammen. Grafik: Fraunhofer IPT

## Digital Engineering

Schätzungen zufolge, könnten durch digitale, numerische Simulation in Entwicklung und Produktion jedes Jahr allein in Deutschland mehr als 60 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden. Immer mehr Branchen und Forschungsbereiche – vom klassischen Maschinen- und Anlagenbau über Luftfahrt, Antriebs- und Fahrzeugtechnik bis zur Medizintechnik – profitieren von den Vorteilen. Wie und wo digitale Simulation zum Einsatz kommt, zeigen mehr als 100 Vorträge und Beispiel-Präsentationen bei der 38. „Cadfem Conference“. Sie findet am 10. und 11. April 2024 im Wissenschafts- und Kongresszentrum Darmstadt statt. Unter dem Titel „Empowering Digital Engineering“ präsentieren Entscheider und Anwender von führenden Unternehmen wie Ansys, Zeiss, Siemens, Festo oder Continental Praxisbeispiele aus ihrer Arbeit mit Simulationstechnologie. Fachleute der RWTH Aachen, des DLR, der Technischen Universität Darmstadt, TU Dresden, TU München und der Technischen Hochschule Nürnberg berichten aus der Forschung. Die Präsentationen zeigen, wie Produkte mit Hilfe von Simulationstechnologie besser werden, Innovationen erfolgreich umgesetzt und die Wettbewerbsfähigkeit von Marken und Produkten gestärkt werden können. Ein „Management Forum“ zur Bedeutung für den Wirtschaftsstandort rundet das Programm ab. [www.cadfem.net/conference](http://www.cadfem.net/conference)

## Rekordumsatz in schwierigen Zeiten

Der Werkzeughersteller Karl-Heinz Arnold, Ostfildern, hat das Jahr 2023 mit knapp 58 Millionen Euro Umsatz abgeschlossen und damit einen Umsatzrekord in der 82-jährigen Geschichte erreicht. Dabei kommt die Steigerung von knapp 4% gegenüber dem Vorjahr trotz schwierigem Umfeld vor allem durch Wachstum in Deutschland zustande, das knapp 60% des Umsatzes ausmacht. Der Exportanteil hat sich in den Regionen unterschiedlich entwickelt. Stärkster Markt ist Großbritannien mit 10% Wachstum. Italien und die USA verzeichnen nur geringes Wachstum. Bei den Produkten überzeugten die selbst hergestellten und stets lieferbaren Werkzeuge für beratungsintensive Prozesse. Die Werkzeugverkäufe über den E-Shop legten um mehr als 40% zu. 2024 will das Familienunternehmen erneut wachsen und strebt – trotz pessimistischer Voraussagen von Wirtschaftsexperten – einen Umsatz über 60 Millionen Euro an. [www.arno.de](http://www.arno.de)