

Pressemitteilung

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT

Susanne Krause

19.07.2023

<http://idw-online.de/de/news818085>

Forschungs- / Wissenstransfer, Kooperationen
Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau, Verkehr / Transport, Werkstoffwissenschaften
überregional



Fraunhofer-Studienbericht zu Cybersecurity, Digitalen Zwillingen und Nachhaltigkeit in der Produktion

Wie lassen sich digitale Methoden dazu nutzen, bestehende Produktionsprozesse neu zu gestalten und zu optimieren? Für viele Unternehmen ist nicht deutlich, wie sie Industrie-4.0-Technologien zu ihrem Vorteil nutzen können. Der aktuelle Studienbericht des »International Center for Networked, Adaptive Production ICNAP« bietet Einblicke in die Umsetzung von Digitalisierungstechnologien in der Industrie. Der Studienbericht gibt einen umfassenden Überblick über die praxisnahe Forschung zu Themen wie Datensicherheit, Nachhaltigkeit und Digitalem Zwilling und steht ab sofort zum kostenlosen Download bereit.

Die digitale Vernetzung im Sinne von Industrie 4.0 verspricht, Prozessketten effizienter, flexibler und nachhaltiger zu gestalten. Für viele Unternehmen stellt sich dabei die Frage, was dies für die eigenen Fertigungssysteme bedeutet. Das Potenzial von Industrie 4.0 ist immens, doch wie können digitale Aspekte in bestehende Produktionsprozesse integriert werden?

Um diese Frage zu beantworten, wurde das International Center for Networked Adaptive Production (ICNAP) gegründet. Daran beteiligt sind drei Fraunhofer-Institute mit Sitz in Aachen sowie Expertinnen und Experten aus mittlerweile 27 Industrieunternehmen. Vorrangiges Ziel des ICNAP ist es, in Zusammenarbeit mit Unternehmen die Umsetzung von Digitalisierung und Industrie 4.0 in der Produktion zu untersuchen und gestalten. Durch diese Forschung kann das ICNAP Unternehmen auf ihrem Weg der Digitalisierung unterstützen. Auch im Jahr 2022 haben die Fraunhofer-Forscherinnen und -Forscher in enger Kooperation mit industriellen Partnern wieder fünf einjährige Forschungsprojekte durchgeführt. Die Ergebnisse stehen in komprimierter Form interessierten Unternehmen in einem kürzlich veröffentlichten Studienbericht kostenlos zur Verfügung. Das Themenspektrum der fünf Arbeiten reicht von Nachhaltigkeit der digitalen Produktion über die Technologien des Digitalen Zwillings bis zum sicheren und profitablen Umgang mit Daten in produzierenden Unternehmen.

Anwendungen zur Prozessoptimierung mit dem Digitalen Zwilling

Für viele Anwendungen, die grundsätzlich dafür geeignet erscheinen gibt es bis heute noch keine Lösungen zur Nutzung Digitaler Zwillinge, da die erforderlichen Echtzeitfähigkeiten fehlen. Eine der fünf ICNAP-Studien ergab jedoch, dass die erforderliche Infrastruktur auch für Echtzeitanwendungen des Digitalen Zwillings in vielen Unternehmen bereits vorhanden ist: Mit Hilfe konkreter Anwendungsfälle aus der Produktion haben Fraunhofer-Forscherinnen und -Forscher analysiert, wie der Digitale Zwilling in die Fertigung integriert werden kann, um die praktische Anwendbarkeit des Digitalen Zwillings zur Prozessoptimierung zu belegen.

Digitale Produktion nachhaltig gestalten

Digitale Infrastrukturen werden bei der Gestaltung der zukünftigen Industrie immer wichtiger. Gleichzeitig ist auch die Nachhaltigkeit in der Produktion ein wichtiges Anliegen. Deswegen geht eine weitere der fünf ICNAP-Studien des aktuellen Berichts der Frage nach, wie digitale Infrastrukturen zu einer nachhaltigeren Produktion beitragen können. Zusätzlich zeigt diese Studie anhand aktueller Regelungen, Vorschriften und Technologien, wie die Digitalisierung der Industrie auf nachhaltige Weise stattfinden kann.

Den Umgang mit Daten sicher und profitabel gestalten

Industrieunternehmen werden heute immer häufiger Opfer von Cyberangriffen, bei denen Daten verändert oder gestohlen werden. Viele Unternehmen stehen im Augenblick vor der Aufgabe, geeignete Datensicherheitskonzepte auszuwählen und umzusetzen. Die dritte der fünf ICNAP-Studien befasst sich deshalb mit dem Speichern von Daten und bietet einen Überblick über wirksame Schutz- und Sicherheitskonzepte sowie über die erforderliche digitale Infrastruktur. Eine weitere Studie zeigt das besondere Potenzial von Datenräumen, um Daten effektiv speichern oder übermitteln zu können. Auch können datenbasierte Serviceangebote für viele Unternehmen lukrativ sein, wenn diese wissen, wie sie sie verwalten können. Zu diesem Zweck hat die letzte der fünf Studien verschiedene Preismodelle für datenbasierte Angebote produzierender Unternehmen untersucht, die interessierten Unternehmen einen Überblick über die aktuellen Industriestandards bietet.

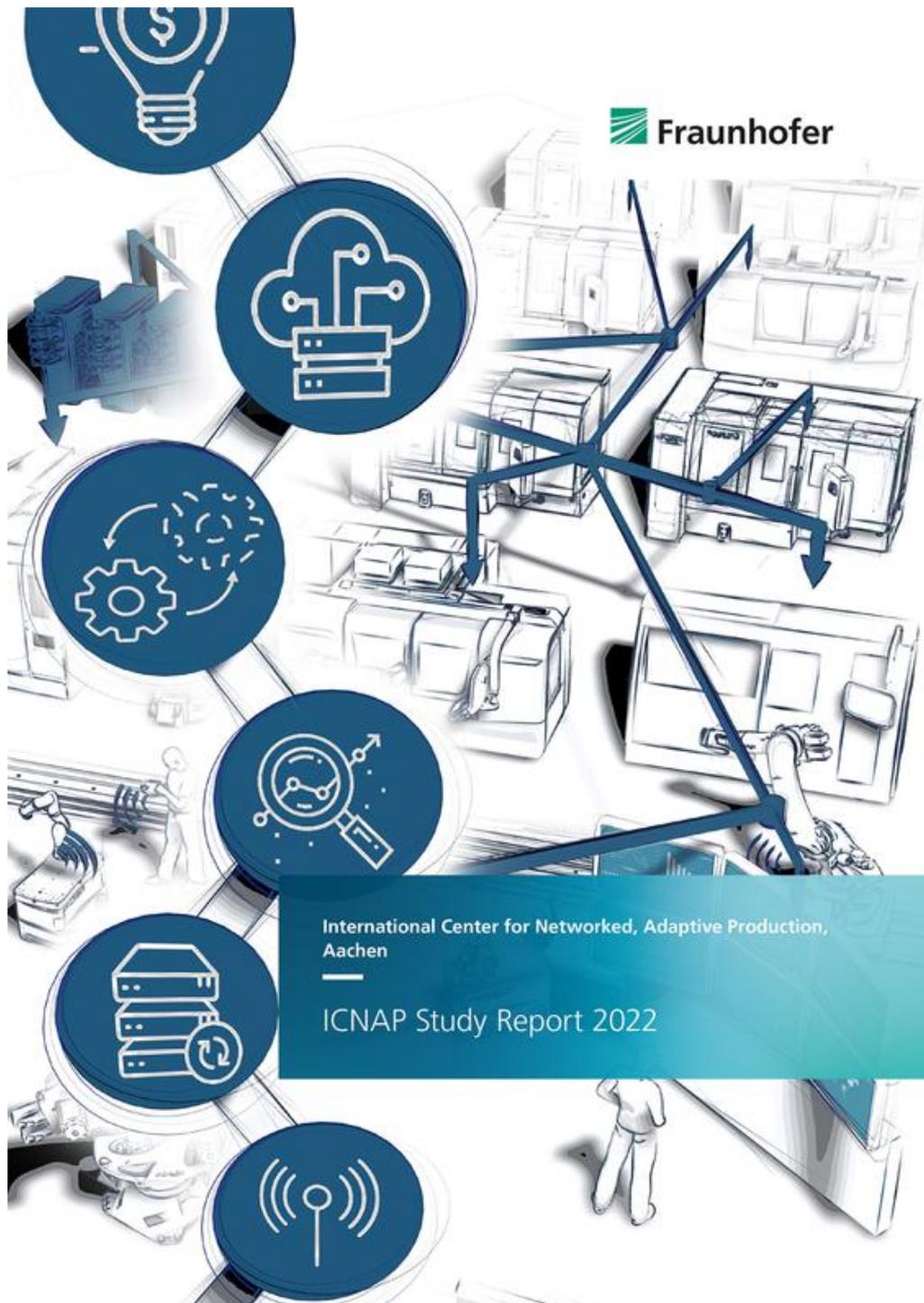
Der Studienbericht steht zum kostenlosen Download bereit unter:
www.ipt.fraunhofer.de/icnap-study-report-2022-en

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Alexander Kies M.Sc.
ICNAP Community Manager

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT
Steinbachstr. 17
Telefon +49 241 8904-498
alexander.kies@ipt.fraunhofer.de
www.ipt.fraunhofer.de

URL zur Pressemitteilung: <https://www.ipt.fraunhofer.de/de/presse/Pressemitteilungen/230729-fraunhofer-studienbericht-zu-cybersecurity-digitalen-zwillingen-und-nachhaltigkeit-in-der-produktion.html>



Der aktuelle Studienbericht des ICNAP gibt einen umfassenden Überblick über die praxisnahe Forschung zu Themen wie Datensicherheit, Nachhaltigkeit und Digitalem Zwilling in der Produktion und steht ab sofort zum kostenlosen Download bereit.