

KI IN DER EINZELFERTIGUNG: VOM EXPERIMENT ZUR WETTBEWERBSSTRATEGIE



Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh
(RWTH Aachen University)

Wie sich KI-Funktionen schrittweise in ERP-Systeme, Fertigungsplanung und Angebotskalkulation integrieren lassen, ohne bestehende Prozesse zu destabilisieren, war die zentrale Fachfrage des Kongresses für Einzelfertiger 2026. Rund 150 Fach- diskutierten in Düsseldorf konkrete Ansätze zu KI-Integration, Lieferkettenresilienz, Cybersecurity und zirkulärer Wertschöpfung im Umfeld der Losgröße. Im Mittelpunkt stand dabei die Frage, unter welchen organisatorischen und

datentechnischen Voraussetzungen KI in der Einzelfertigung tatsächlich Wirkung entfaltet.

Pragmatischer KI-Einstieg schlägt großen Masterplan

Jens Schulte, Prokurist der ams.Solution AG, brachte die Kernbotschaft des Kongresses auf den Punkt: „Unternehmen sollten KI gezielt und mit überschaubaren Projekten angehen – so kann sich die Wirkung der Technologie nachhaltig entfalten und schnell einen Nutzen erzielen.“

Der Appell richtete sich bewusst gegen die verbreitete Vorstellung, KI-Integration erfordere millionenschwere IT-Projekte. KI-Experte Malcolm Werchota von werchota.ai untermauerte dies mit konkreten Praxisbeispielen: Tools wie Microsoft Copilot ermöglichen bereits heute deutlich schnellere Datenanalysen in der Fertigung – ohne großen Implementierungsaufwand. Entscheidend sei dabei weniger die Technologiewahl als vielmehr die Bereitschaft der Organisation, Prozesse anzupassen.

KI im ERP: Datenbasis entscheidet über den Erfolg

Im ERP-Umfeld liegen einige der derzeit größten Potenziale für Einzelfertiger in der intelligenten Unterstützung von Angebotskalkulation, Fertigungsplanung und Materialbedarfsermittlung. Die anwesenden Branchenexperten sind sich einig, dass die Einführung von KI vor allem eine strukturelle und organisatorische Aufgabe ist und weit über den Umfang reiner IT-Projekte hinausgeht.

Unternehmen müssen vor dem Start nicht erst sämtliche Prozesse vollständig optimieren oder Datenbestände

aufwendig aufbereiten. Denn dadurch verzögert sich der Einstieg unnötig und damit auch die Realisierung

von Mehrwerten. KI kann vielmehr dabei unterstützen, unstrukturierte Daten aufzubereiten, Zusammenhänge sichtbar zu machen und so schnell konkrete Effizienzgewinne zu erzielen.



Antifragile Lieferketten: Störungen als Wettbewerbsvorteil

Abseits von KI wurden weitere, für mittelständische Produktionsunternehmen wichtige Themen behandelt. Prof. Dr. Marcus Fuchs von der Technischen Hochschule Mittelhessen stellte ein Konzept vor, das über klassisches Risikomanagement hinausgeht. Antifragile Lieferketten werden durch Störungen nicht nur widerstandsfähiger, sondern gestärkt. Voraussetzung ist, dass potenzielle Risikopunkte frühzeitig identifiziert werden, lange bevor eine Krise eintritt. Unternehmen mit dieser Fähigkeit können in Phasen von Versorgungsengpässen gezielt Marktanteile gewinnen, während Wettbewerber lediglich reagieren können.

Cybersecurity: Neue Angriffsvektoren in vernetzten Produktionsbetrieben

Immanuel Bär von der ProSec GmbH demonstrierte live, wie schnell nicht nur ungeschützte Kameranetze von außen kompromittiert werden können. Seine Kernaussage: Moderne Cyberangriffe nutzen zunehmend Einfallstore, die Unternehmen bislang nicht als Sicherheitsrisiko betrachten – von Konferenzsystemen bis zur Gebäudetechnik. Für Fertigungsunternehmen, die Betriebstechnik- und IT-Netzwerke verstärkt verknüpfen, ergibt sich daraus erheblicher Handlungsbedarf.

Circular Economy: Modulare Bauweise als Margenhebel

Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh vom Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen zeigte, dass zirkuläre Wertschöpfung kein Widerspruch zur wirtschaftlichen Produktion in der Einzel- und Kleinserie sein muss. Modulare Produktbauweisen erleichtern Reparatur, Wiederverwendung und funktionale Upgrades – und erhöhen damit gleichzeitig die Marge pro Einheit. Gerade Einzelfertiger, die ohnehin kundenspezifische Lösungen entwickeln, können diesen Ansatz als strategisches Differenzierungsmerkmal positionieren. ♦