

Manufacturing-X: Chance für Europas künftige Wettbewerbsfähigkeit



© iStock/B4LLS

Vor dem Hintergrund internationaler Zoll-Konflikte, globaler Lieferkettenprobleme und der Abhängigkeit von wenigen, meist US-amerikanischen Tech-Konzernen, rückt ein Begriff in den Mittelpunkt der industriellen Transformation: Manufacturing-X. Doch was verbirgt sich dahinter und warum ist diese Initiative gerade für Europa und seinen Mittelstand von Bedeutung?

Manufacturing-X ist eine industrie- und technologiegetriebene sowie politisch geförderte Initiative, die den sicheren und selbstbestimmten Datenaustausch zwischen Unternehmen ermöglicht – ohne zentrale Plattform, ohne Abhängigkeit von einzelnen großen Technologieplayern und Cloudanbietern. Im Fokus stehen Produktionsunternehmen wie Maschinen- und Anlagenbauer, die entlang ihrer Wertschöpfungskette Daten teilen und nutzen möchten, um Prozesse effizienter zu gestalten und neue Geschäftsmodelle zu erschließen.

Kontrolle behalten

Die Unternehmen behalten in dem gerade entstehenden Industrie-Ökosystem die Kontrolle über ihre Daten: Sie entscheiden selbst, wer wann welche Informationen erhält. Statt umfassende Daten beliebig in eine zentrale Cloud zu laden, werden unabhängige Datenräume geschaffen, in denen beispielsweise Lieferanten und Abnehmer sicher interagieren können – rein mit den für die jeweilige Zusammenarbeit nötigen Informationen.

Warum nutzt Manufacturing-X gerade dem Mittelstand?

Europas mittelständische Industrie ist geprägt von hoher Ingenieurskompetenz, Qualität und Innovationskraft. Gleichzeitig sehen sich diese Unternehmen wachsender Konkurrenz ausgesetzt. Insbesondere Regionen wie Asien mit stark subventionierten Technologien und Wirtschaftszweigen sowie schnell skalierenden Geschäftsmodellen drängen in den Markt und werden technologisch immer besser. Die Antwort darauf kann nicht sein, sich hier in Europa abzuschotten und zu hoffen, dass schon alles gutgehen wird. Stattdessen sollten Projekte künftig mehr und mehr vernetzt angegangen und Innovationen kooperativ entwickelt werden. Um das zu

unterstützen sind wir mit dem Smart Systems Hub, unserem Innovationszentrum für Industrieautomatisierung, Teil der Manufacturing-X-Initiative. Hier arbeiten wir mit einem Netzwerk von über 700 Partnern gemeinsam an konkreten Lösungen, damit das Projekt Realität werden kann.

Infrastruktur

Manufacturing-X bietet die Infrastruktur, um die europaweite industrielle Zusammenarbeit auf ein neues Niveau zu heben. Effizienzsteigerungen in der Produktion, neue datengetriebene Service- und Geschäftsmodelle oder verbesserte Resilienz in der Lieferkette – all das wird durch den

unabhängigen und standardisierten Austausch von Daten möglich. Ein Maschinenbauer zum Beispiel wird künftig nicht einfach nur eine Anlage verkaufen. Er wird danach auch permanent deren Zustandsdaten auslesen können und in der Lage sein, seinem Kunden vorausschauende Wartung anzubieten oder Ersatzteile automatisch liefern zu lassen.

Blick in Europas Manufacturing-X-Zukunft

Wie könnte Europa aussehen, wenn Manufacturing-X in der Breite umgesetzt ist? Sehr wahrscheinlich stark vernetzt, effizient und wirtschaftlich resilient.

Dieses Beispiel illustriert die Prognose: Ein Produktionsbetrieb stellt seinen Rohstoffbedarf für die kommenden Wochen seinen Zulieferern im gemeinsamen Datenraum zur Verfügung. Sie können daraufhin zielgerichtet planen, produzieren und liefern – punktgenau und ressourcenschonend. Drohende Engpässe werden daneben früh erkannt und im Zweifel alternative Lieferanten automatisch eingebunden. Mit Hinblick auf den oben erwähnten Maschinenbauer könnte sich die Situation so darstellen: Der Hersteller hat in Echtzeit Zugriff auf die Betriebsdaten seiner Anlage beim Kunden. Wartungen können vorausschauend geplant, Ausfälle verhindert und Optimierungspotenziale direkt erkannt werden.



Michael Kaiser bei seinem Vortrag auf der Hannover Messe.

Autor:

Michael Kaiser

CEO

Smart Systems Hub

www.smart-systems-hub.de

So entsteht ein dynamisches Ökosystem, in dem alle Beteiligten profitieren. Was aber würde passieren, wenn Europa Manufacturing-X nicht realisiert?

Der Rückschritt

Die Alternative wäre ein Rückschritt: Wenn Unternehmen ihre eigenen, isolierten Lösungen entwickeln, fehlt die Skalierbarkeit. Es entstehen Insellösungen, die nicht übertragbar sind. Eine großflächige und international konkurrenzfähige Zusammenarbeit kann nicht realisiert werden. Noch kritischer: Es droht eine wachsende Abhängigkeit von großen Plattformanbietern aus Übersee, mit unklaren Datenschutzregelungen und potenziellen Lock-in-Effekten.

Auch sind die Unternehmen und deren Geschäftserfolg in diesem Szenario mehr und mehr von einzelnen Softwareanbietern abhängig. Digitale Souveränität, also die Kontrolle über eigene Daten und digitale Infrastrukturen, ist kaum noch gewährleistet.

Wie sich Hürden auf dem Weg überwinden lassen

Trotz des großen Potenzials stößt die Initiative Manufacturing-X bei vielen Unternehmen noch auf Zurückhaltung – besonders im Mittelstand. Die häufigsten Fragen lauten:

- „Ist das nicht zu früh für uns?“
- „Sind wir nicht zu klein?“, oder
- „Wer soll das überhaupt umsetzen?“

Diese Unsicherheit ist verständlich, lässt sich aber durch praxisnahe Beispiele, niedrigschwellige

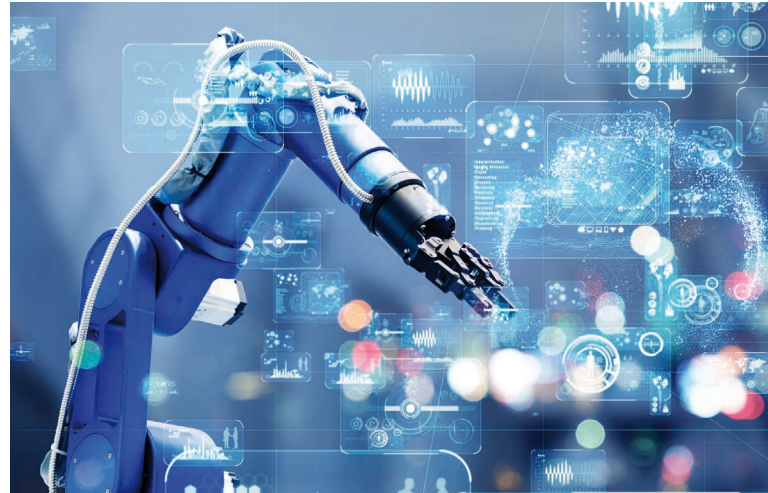
Testmöglichkeiten und verständliche Kommunikation abbauen.

Erprobungsmöglichkeiten

Ein Ansatz, der für Aufklärung und Akzeptanz sorgen kann, ist das digitale Manufacturing-X-Experimentierfeld und das darauf aufbauende Pop-up-Testbed unseres Smart Systems Hub. Damit können Unternehmen ihre Anwendungsfälle in einer kleinen, leicht verständlichen Modellumgebung direkt testen – ohne gleich ein Großprojekt in der eigenen Fabrikhalle aufsetzen zu müssen. Das Testbed beispielsweise greift dabei auf eine Miniaturanlage zurück, die über einen gemeinsamen Datenraum autonom mit einem Roboterarm interagiert. So werden Mehrwerte, etwa Effizienzgewinne bei der Wartung, Kosteneinsparungen in der Lieferkette oder individuellere Produkte greifbar. Gleichzeitig zeigt das Experimentierfeld, wie sich kommerzielle Softwaresysteme, die viele Industriebetriebe nutzen, mit Open-Source-Lösungen kombinieren lassen. Solche Erprobungsmöglichkeiten sind eine wichtige Brücke für die Praxis – ebenso wie Hackathons. Das sind Veranstaltungen, bei denen unterschiedliche Teams mit möglichst verschiedenen Expertisen teilnehmen und gemeinsam Lösungen für die Industrie 4.0 entwickeln, vorstellen und erklären.

Was Europa für sein Industrie-Ökosystem noch braucht

Damit Manufacturing-X zum Erfolg wird, müssen auch technische und strukturelle Voraussetzungen geschaffen werden. Eine zentrale



© iStock/metamorworks

Herausforderung ist die Interoperabilität zwischen verschiedenen Datenräumen. Unternehmen sollten sich nicht bei jedem neuen Projekt bei einem anderen Betreiber oder einer neuen Plattform registrieren müssen – eine einheitliche, universell nutzbare Identität ist notwendig. Generell braucht es eine breite Standardisierung und Harmonisierung von Lösungen und Systemen, ohne dabei die Flexibilität für individuelle Anwendungsfälle aus den Augen zu verlieren.

Konkrete Erfolge

Letztlich wird Europas vernetztes Industrie-Ökosystem aber durch konkrete Erfolge in der Praxis Wurzeln schlagen und wachsen. Die Relevanz des Themas in der Industrie, vor allem für die Anwenderseite, wird immer deutlicher. Es gibt mehrere Manufacturing-X-Initiativen, die Lösungen bauen, und auch Förderprojekte, die die Vorhaben unterstützen. Das Entscheidende dabei ist

aber, den nächsten Schritt zu gehen und vom reinen Testen in das Bauen echter Anwendungen zu kommen. Wenn kleine Mittelständler durch den Einsatz erster Lösungen im Rahmen von Manufacturing-X nachweislich effizienter werden, neue Geschäftsfelder erschließen oder sich resilienter gegenüber Krisen zeigen, dann wird das Schule machen.

Wer schreibt:

Der Smart Systems Hub ist eines der größten Innovationszentren Europas im Bereich Industrieautomatisierung. Er unterstützt Unternehmen und Organisationen bei Innovationsprozessen und der Implementierung neuer Technologien. Gestützt auf ein starkes Netzwerk und mit Expertise in verschiedenen Schlüsseltechnologien, werden in co-innovativen Projekten Systemlösungen entwickelt, die auf die individuellen Bedürfnisse seiner Partner zugeschnitten sind. ◀



© iStock/onuma Inthapong



© iStock/B4LLS