

Wie weit sind Hersteller bei der Transformation des Sektors?



verizon
business



Die verarbeitende Industrie verzeichnet **einen enormen Aufschwung und neue Investitionsschübe.**

Nach einem langjährigen Trend des Offshorings und Outsourcings setzen insbesondere europäische Unternehmen wieder verstärkt auf heimische Produktion und eigene Innovationen.

Wir haben mit Branchenexperten gesprochen, um die Gründe für diese Trendwende besser zu verstehen. Der wachsende Stellenwert der Fertigungsindustrie wird vor allem mit der zunehmenden Bedeutung von Smart Manufacturing, strategischen Investitionen und einer erneuten Fokussierung auf Innovationen begründet.

Umdenken bei Investitionen

”

Neben Covid haben uns auch die Konflikte in der Ukraine und im Nahen Osten vor Augen geführt, wie anfällig globale Lieferketten sein können. Dieses Thema geht uns alle an.

Henry Anson

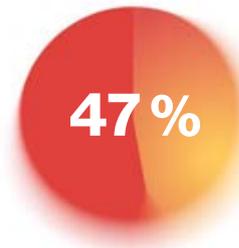
Herausgeber von „The Manufacturer“



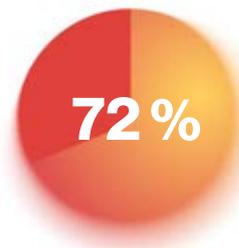
Für viele gerät die Covid-19-Pandemie langsam in Vergessenheit, aber in der verarbeitenden Industrie ist sie nach wie vor sehr präsent. Neben ihren lebensbedrohlichen Auswirkungen hat die Krise vor allem die Instabilität globaler Lieferketten aufgezeigt, die sich beispielsweise in der akuten Verknappung von Mikrochips im Jahr 2021 manifestierte. Hinzu kommen die geopolitischen Spannungen im Nahen Osten, der Krieg zwischen Russland und der Ukraine und die Angriffe auf die Schifffahrtsrouten im Roten Meer. Diese Krisen verlangen eine Neubewertung der Prioritäten und machen die Notwendigkeit robusterer und flexiblerer Produktionsnetzwerke deutlich.

Hersteller und Regierungen überdenken ihre Strategien und setzen verstärkt auf lokale Produktion und die transformative Kraft der Technologie. Dies ist mehr als nur ein Trend. Die Investitionen in Fertigungstechnologien stehen kurz davor, eine kritische Masse zu erreichen, und die Produktionswirtschaft befindet sich in einer Phase der Reindustrialisierung.

Capgemini berichtet:



47 % der großen europäischen und amerikanischen Unternehmen haben bereits in die Rückverlagerung ihrer Produktionskapazitäten investiert.



72 % der großen europäischen und amerikanischen Unternehmen entwickeln derzeit eine Strategie zur Reindustrialisierung oder haben dies bereits getan.¹

Diese strategische Neuausrichtung, die durch eine erneute Fokussierung auf europäische Wertschöpfungsketten und Kooperationen vorangetrieben wird, trägt dazu bei, den Kontinent als zentrale Drehscheibe für die verarbeitende Industrie zu etablieren.

1. Große europäische und US-amerikanische Unternehmen planen, in den nächsten drei Jahren 3,4 Billionen US-Dollar in die Reindustrialisierung zu investieren – Capgemini. (18. April 2024). Capgemini: <https://www.capgemini.com/de-de/news/pressemitteilung/large-european-and-us-organizations-are-planning-to-invest-3-4-trillion-over-the-next-three-years-for-reindustrialization/>



Smart Manufacturing durch intelligente Netzwerke

”

Das Ziel ist eine intelligenterere
und effizientere Produktion.

Philip Horn

Head of Digital Transformation and Innovation EMEA bei
Verizon

Intelligent. Effizient. Das ist Smart Manufacturing.

Die Begriffe Industrie 4.0 und Smart Manufacturing bezeichnen im Wesentlichen dasselbe, aber es gibt einen Grund, warum die Digitalisierung im Zentrum der aktuellen industriellen Revolution steht. Bei Smart Manufacturing geht es darum, moderne Technologien wie Robotik, künstliche Intelligenz (KI) und maschinelles Lernen (ML) aufeinander abzustimmen und über das Internet der Dinge (IoT) zu vernetzen.

Die Vorteile für produzierende Unternehmen liegen auf der Hand. Von der Planung bis zur Produktion profitieren sie von maximaler Effizienz, Produktivität und Flexibilität. Monotone Routineaufgaben können automatisiert werden, Datenanalysen liefern fundierte Informationen in Echtzeit und digitale Zwillinge ermöglichen virtuelle Testläufe mit anschließenden Optimierungsmaßnahmen.² Durch diese Konvergenz der Technologien entsteht ein vernetztes, datengetriebenes Ökosystem, in dem Mensch, Maschine und System nahtlos zusammenarbeiten.

Obwohl diese Technologien sehr vielversprechend sind, wird es noch einige Zeit dauern, bis die damit verbundenen Vorteile voll ausgeschöpft werden können. Henry Anson meint dazu: „Hersteller verwenden den Begriff ‚Industrie 4.0‘ zwar kaum noch, haben sich das Konzept aber dennoch zu eigen gemacht. Praktisch alle, mit denen wir gesprochen haben, arbeiten daran. Sie befinden sich in sehr verschiedenen Phasen der Transformation, sind aber ausnahmslos entschlossen, das Ziel zu erreichen.“

2. Digitale Fertigung | Siemens Software. (o. J.). Siemens Digital Industries Software: <https://www.sw.siemens.com/de-DE/technology/digital-manufacturing/>

Produktivität – wohin geht die Reise?

”

Nur eine Handvoll hochinnovativer Unternehmen profitiert von den Produktivitätsgewinnen der Digitalisierung.

Isabel Schnabel
EZB

Isabel Schnabel, Mitglied des Direktoriums der Europäischen Zentralbank (EZB), wies auf das Ausbleiben von Produktivitätsgewinnen hin und bezeichnete diese als „Europas verpasste IT-Revolution“. Wer die Produktivität in Zukunft steigern will, muss in die Vergangenheit blicken, um das große Ganze zu sehen. Hersteller gehörten zu den Vorreitern des Offshoring-Trends und haben dadurch weniger in die heimische Produktion investiert. Ähnlich wie Isabel Schnabel weist auch Diane Coyle von der Universität Cambridge in ihrem spannenden Artikel „Why isn't digitalisation improving productivity growth?“ darauf hin, dass nur die wenigen Unternehmen, die sich von Anfang an voll und ganz der Digitalisierung verschrieben haben, bereits heute davon profitieren.³ Das bedeutet, dass mehr Unternehmen näher am Standort produzieren und in die richtige Infrastruktur investieren müssen, um die durch das Offshoring entstandenen Rückstände aufzuholen.



3. Why isn't digitalisation improving productivity growth? (2023). Productivity Insights Paper (Bericht Nr. 022). The Productivity Institute: <https://www.productivity.ac.uk/wp-content/uploads/2023/11/PIPO22-Why-isnt-digitalisation-improving-productivity-growth-FINAL-Nov-2023.pdf>



Aufbau einer stärker vernetzten Branche

”

Die eigentliche Herausforderung sind die Kompetenzsilos in den Unternehmen.

Philip Horn
Verizon Business

Ein kohärenter Ansatz ist entscheidend, um den Herausforderungen in der Produktion wirksam zu begegnen. In Industrieunternehmen gibt es seit jeher Silos, die unterschiedliche Ziele verfolgen. Geschäftsstrategie, IT, Cloud, Netzwerk, industrielle Prozesse und Performance sind oft voneinander isoliert, was eine umfassende digitale Transformation erschwert. In der Folge können sich auch in den Zulieferbetrieben ähnliche Silos bilden.

Insbesondere seit der Covid-19-Pandemie ist vielen Entscheidungsträgern deutlich stärker bewusst, wie wichtig resiliente und vernetzte Systeme sind. Entsprechend groß ist auch die Nachfrage nach intelligenten Netzwerken. Neben der Vernetzung von Maschinen geht es dabei um die durchgängige Verfügbarkeit von Daten in allen Unternehmensbereichen. Diese neue Form der Konnektivität ist ein transformativer Faktor, der zunehmend eine entscheidende Rolle spielt. Nur so können die Potenziale von ML und KI voll ausgeschöpft werden, um Effizienz und Innovation in der Produktion voranzutreiben.

„Durch Covid-19 haben wir erkannt, dass unsere Systeme stärker vernetzt und widerstandsfähiger sein müssen. Netzwerke sind nicht nur wichtig, sie halten Unternehmen buchstäblich zusammen.“ fasst Henry Anson zusammen.

Von der digitalen Fabrik zum vernetzten Unternehmen

Durch das Aufbrechen von Silos können die Prinzipien der intelligenten Fertigung von einem oder mehreren Standorten auf das gesamte Ökosystem ausgeweitet werden. Die Integration betrieblicher Prozesse auf allen Ebenen – von einzelnen Produktionsstätten bis hin zu einem unternehmensweiten Netzwerk, das die Lieferkette, Kundenbeziehungen und Serviceprozesse umfasst – schafft eine ganzheitliche Umgebung, in der Hersteller die Effizienz und Resilienz des Unternehmens sowie die Datengrundlage für Entscheidungen optimieren können.

Ein Beispiel für den Erfolg eines solchen transformativen Ansatzes ist die Lufthansa. Das Unternehmen hat nicht nur das digitale In-Flight-Angebot optimiert, sondern auch verschiedene operative Bereiche wie Flugbetrieb, Wartung und Kundenservice in einem einheitlichen digitalen Rahmen zusammengeführt.

Diese umfassende Integration verdeutlicht das übergeordnete Ziel eines digitalen Unternehmens: nicht einzelne Flugzeuge, sondern die gesamte Airline zu vernetzen.

Sundeep Samra, Client Partner bei Verizon Business, über die Fortschritte in der Branche: „Etliche Prozesse sind bereits automatisiert und vielerorts gehen die Bemühungen nun in Richtung einer vollständigen Standardisierung der gesamten globalen Unternehmenspräsenz.“ Diese Beobachtung spiegelt einen Paradigmenwechsel hin zu einer ambitionierten, breit angelegten Implementierung intelligenter Fertigungsprozesse wider, bei der neue Erfolgsstrategien in Pilotprojekten getestet, adaptiert und auf das gesamte Unternehmen ausgeweitet werden.





Können Fertigungsunternehmen bald vollständig digital abgebildet werden?

Auf dem Weg zum vernetzten Unternehmen spielen in der Fertigungsindustrie innovative Technologien wie KI und ML eine immer wichtigere Rolle. Diese Systeme steigern die Effizienz der Automatisierung, indem sie große Datenmengen von Maschinen und Produktionslinien verarbeiten. So können Produkte verbessert, Abweichungen erkannt und Prozesse optimiert werden.

Ein Paradebeispiel ist der Einsatz von ML in der Lackiererei von BMW. Bildverarbeitungssysteme mit Kameras vergleichen jede neue Karosserie mit einem Referenzmodell und sorgen so für eine deutlich effizientere und genauere Qualitätskontrolle. Die Robotersysteme von Bosch arbeiten KI-gestützt, eignen sich mit der Zeit neue Fähigkeiten an und verbessern so ihre Leistung.

Digitale Zwillinge sind ebenfalls auf dem Vormarsch und werden in den verschiedensten Bereichen eingesetzt.

Als virtuelles Gegenstück zu Produkten, Prozessen oder Systemen (einschließlich der integrierten Ein- und Ausgänge) können digitale Zwillinge zu Test-, Analyse- und Optimierungszwecken eingesetzt werden. Rolls-Royce nutzt diese Technologie beispielsweise seit langem für die vorausschauende Wartung von Flugzeugtriebwerken, um Probleme zu erkennen und zu beheben, bevor die Leistung beeinträchtigt wird.

„Es geht darum, mit dem digitalen Modell eines cyber-physischen Systems verschiedene Simulationen durchzuführen“, erklärt Philip Horn, Head of Digital Transformation and Innovation EMEA bei Verizon Business mit Sitz in Deutschland.

Angesichts der Konvergenz von KI, ML und der Technologie der digitalen Zwillinge gibt es Grund zu der Annahme, dass wir uns einem Punkt nähern, an dem Hersteller über umfassende digitale Modelle und Abbildungen ihrer Systeme verfügen, um Innovationen und Verbesserungen virtuell zu testen.

Neue Chancen für KMU

Nicht nur Großunternehmen können von Smart Manufacturing und Automatisierung profitieren. Diese Innovationen werden zunehmend auch für kleine und mittlere Unternehmen zugänglich.

In seinem Artikel für die Harvard Business Review weist Kim Povlsen darauf hin, dass kleine kollaborative Roboter (Cobots) flexibel einsetzbar sind und viele Aufgaben übernehmen können – von der Maschinenbedienung und dem Schweißen bis hin zum Verpacken, Palettieren und Schrauben.⁴ Diese Flexibilität bietet kleinen und mittleren Unternehmen die Möglichkeit, ihre Prozesse ohne große Investitionen zu automatisieren.

Darüber hinaus werden Roboter und andere innovative Technologien durch das Aufkommen von EaaS-Modellen (Equipment-as-a-Service) für KMU erschwinglicher. Diese Geschäftsmodelle ermöglichen es Unternehmen, Spitzentechnologie zu mieten, ohne in den Kauf und die Wartung der Maschinen investieren zu müssen. Dieser Ansatz verringert den Kapitalaufwand und ermöglicht eine flexible Nutzung solcher Lösungen.

„Eine weit verbreitete Meinung ist, dass solche Projekte enorme Investitionen erfordern und sich erst nach Jahren amortisieren“, weiß Henry Anson um die Schwierigkeiten, mit denen KMU bei der Umstellung auf Smart Manufacturing konfrontiert sind. „In Wirklichkeit ist es mit dem richtigen Ansatz und minimalem Aufwand möglich, innerhalb von Wochen oder Monaten von den Vorteilen der intelligenten Fertigung zu profitieren.“



4. Povlsen, K. (21. November 2023). A new generation of robots can help small manufacturers. Harvard Business Review: <https://hbr.org/2023/11/a-new-generation-of-robots-can-help-small-manufacturers>



Rückkehr des Optimismus

”

Derzeit herrscht in der Branche deutlich mehr vorsichtiger Optimismus als in den letzten acht bis neun Jahren.

Henry Anson

Herausgeber von „The Manufacturer“

Laut dem 9. Jahresbericht von Rockwell Automation zum Stand der intelligenten Fertigung sind die Technologieinvestitionen im Vergleich zum Vorjahr um 30 % gestiegen, wobei Cloud- und SaaS-Lösungen den höchsten ROI versprechen.⁵

Dies ist ein wichtiger Wendepunkt für die Fertigungsindustrie. Mehr denn je können wir heute aus den Herausforderungen der Vergangenheit lernen, um unsere Resilienz zu stärken und eine erfolgreiche, vernetzte Zukunft zu gestalten.

5. Bericht zum Stand der intelligenten Fertigung | Rockwell Automation | UK. (o. J.). Rockwell Automation: <https://www.rockwellautomation.com/de-de/capabilities/digital-transformation/state-of-smart-manufacturing.html>

Verizon als Partner

Aufbau einer vernetzten Infrastruktur durch Partnerschaft und kreative Zusammenarbeit

Auf dem Weg zum vernetzten Unternehmen ist in der Fertigungsbranche der Aufbau der richtigen Infrastruktur und Architektur eine zentrale Voraussetzung für die Schaffung eines digitalen roten Fadens durch alle Prozesse. Neben den damit verbundenen technischen Herausforderungen erfordert diese Aufgabe einen neuen Ansatz der Zusammenarbeit und Partnerschaft.

„Die bestmöglichen Lösungen für eine echte digitale Transformation erfordern eine kreative Form der Zusammenarbeit“, betont Philip Horn.

Die kompetente Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen ist ein wichtiger Beitrag zum Schutz betrieblicher Ressourcen. OT-Geräte sind ein zentraler Bestandteil einer Smart-Manufacturing-Infrastruktur und ihre ordnungsgemäße Anbindung an ein sicheres Netzwerk ist ein wesentlicher Aspekt der Cybersicherheit. Darüber hinaus kann die digitale Transformation dazu beitragen, die Produktivität zu steigern, die Stückkosten zu senken, die Arbeitssicherheit zu erhöhen, Abfall zu vermeiden und Nachhaltigkeitsindikatoren zu überwachen.

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass die digitale Vernetzung nicht ausschließlich Aufgabe der IT ist. Erfolgreiches Smart Manufacturing setzt voraus, dass IT und OT in einem Partnerverbund mit verschiedenen Zulieferern zusammenarbeiten. Dieser kollaborative Ansatz stellt sicher, dass die implementierten Lösungen ihren Zweck erfüllen und den gewünschten Mehrwert bieten.

„Diesen Mehrwert können wir anhand der Demonstrationsmodelle in unserem London Hub veranschaulichen. Dabei wird ersichtlich, wie sich die digitale Transformation auf verschiedene KPIs in Bereichen wie Prozessschulung, Arbeitssicherheit, Qualitätskontrolle, vorausschauende Wartung, Fahrzeugautomatisierung und Ressourcenüberwachung auswirkt“, sagt Sundeep Samra.

Das kann sehr aufschlussreich sein und unseren Kunden neue Möglichkeiten aufzeigen.

Henry Anson ergänzt: „Ein kooperativerer Ansatz seitens der Anbieter von Dienstleistungen, Produkten und Software für die Fertigungsindustrie wäre hilfreich. Wenn diese Partner besser zusammenarbeiten, können sie eine echte End-to-End-Lösung anbieten und nicht nur kleine Teile davon.“

Erfahren Sie mehr darüber, wie Verizon Sie bei der Auswahl und Implementierung von Smart-Manufacturing-Technologien unterstützen kann:
[verizon.com/de/manufacturing](https://www.verizon.com/de/manufacturing)



