

# Herausforderungen und Chancen für die digitale Fertigung im kommenden Jahr



euautomation

Während die Digitalisierung für die meisten Hersteller bereits eine oberste Priorität darstellt, bedeuten die Herausforderungen, vor denen der Sektor im Jahr 2021 stand, dass dieser Prozess beschleunigt werden muss. Von COVID-19 bis zur Unterbrechung der globalen Lieferketten, mussten Unternehmen flexibler und anpassungsfähiger werden als je zuvor und ihre etablierten Produktions- und Vertriebsmodelle zugunsten agilerer Arbeitsweisen revolutionieren.

Im Jahr 2022 wird die Fertigungsindustrie voraussichtlich zu vollautomatisierten Wertschöpfungsketten übergehen, mit Automatisierungstechnologien, die zur Maximierung der Produktivität in allen Bereichen beitragen, von der Abwicklung von Wareneingängen bis hin zur Erhöhung der Transparenz und vollständigen Sichtbarkeit der erweiterten Lieferketten von Herstellern.

Doch welche sind die vielversprechendsten Bereiche der Forschung und Entwicklung in der digitalen Fertigung? Und wie werden sich die Investitionen in modernste Technologien im kommenden Jahr entwickeln? Der folgende Leitfaden bietet einige Einblicke.





# Die gute Nachricht: Die Hyperautomation wird Ergebnisse liefern

Hyperautomation ist ein Schlagwort, das wir seit 2020 immer noch verwenden, als Gartner den Begriff in die Prognosen zu den wirkungsvollsten Automatisierungstrends des Jahres aufgenommen hatte. Seitdem mussten Unternehmen ihre Ausgaben kürzen und sich darauf konzentrieren, die vorhandenen Ressourcen zu maximieren und gleichzeitig ihre digitalen Transformationsprozesse zu beschleunigen.

Im Ergebnis konzentrieren sich Hersteller auf den Einsatz von KI und maschinellem Lernen, um eine End-to-End-Automatisierung zu erreichen, ineffiziente Prozesse neu zu gestalten und menschliches Eingreifen auf ein Minimum zu reduzieren.



Hyperautomation ist ein an geschäftlichen Interessen ausgerichteter, disziplinierter Ansatz, den Unternehmen nutzen, um so viele Geschäfts- und IT-Prozesse wie möglich schnell zu identifizieren, zu prüfen und zu automatisieren. Hyperautomation umfasst die aufeinander abgestimmte Nutzung mehrerer Technologien, Tools oder Plattformen.



Viele Unternehmen haben bereits Programme zur End-to-End-Automatisierung implementiert, aber im Jahr 2022 werden diese Initiativen beschleunigt. Während sich die Mehrheit der digitalen Unternehmen in Richtung vollautomatisierter Wertschöpfungsketten bewegen wird, werden Early Adopter damit beginnen, die Vorteile ihrer Investitionen zu nutzen und einen erheblichen Wettbewerbsvorteil zu erlangen.

Gartner prognostiziert, dass bis 2025 der Endkunde der erste Mensch sein wird, der mehr als 20 Prozent aller hergestellten Produkte berührt, wobei alle Phasen der Produktion, Verpackung und Lieferung ohne menschliches Eingreifen gehandhabt werden. In diesem Tempo werden diejenigen, die die Hyperautomation noch nicht eingeführt haben, nur noch ein paar Jahre Zeit haben, um aufzuholen.





# Der Rat: Erkunden Sie das Potenzial virtueller Erfahrungen



Laut Gartners IT-Automatisierungsprognosen für 2022 werden bis zum Jahr 2025 40 Prozent der auf physischen Erfahrungen basierenden Unternehmen ihre finanziellen Ergebnisse verbessern, indem sie bezahlte virtuelle Erfahrungen anbieten.

Gartner bezieht sich hauptsächlich auf das Potenzial virtueller Vermögenswerte für Unternehmen wie Sportveranstalter, Theater und Museen, aber VR-Erlebnisse können auch in der Fertigung einen enormen Mehrwert bieten.

Investitionen in modernste Präsentations- und Simulationstechnologien können beispielsweise einen entscheidenden Beitrag beim Präsentieren neuer Produkte und Dienstleistungen leisten, wenn Reisebeschränkungen persönliche Interaktionen mit potenziellen Kunden verhindern. Diese Technologien können auch den Kundenkreis eines Unternehmens drastisch vergrößern, geografische Grenzen überwinden und gleichzeitig neue Partnerschaften fördern.



In diesem Sinne schreitet die Forschung voran, um virtuelle Erfahrungen persönlichen so nah wie möglich anzugleichen. Die haptische Technologie könnte zum Beispiel das Gefühl der Berührung realistisch nachbilden. Diese Technologien nutzen Druck und Vibrationen, um die Signale nachzubilden, die menschliche Nerven verarbeiten, wenn wir etwas berühren, und ermöglichen es Menschen, die Texturen von Materialien aus der Ferne zu erleben.

Virtuelle Erfahrungen werden auch bei Schulungen immer beliebter. VR-basiertes Lernen kann in der Tat Kosten senken und gleichzeitig die Leistung des Gedächtnisses in Bezug auf das Speichern von Informationen erhöhen, während zugleich die Einschränkung sozialer Kontakte erleichtert wird. Beispielsweise kann jeder Mitarbeiter, der mit einer AR-Brille ausgestattet ist, aus der Ferne von einem erfahreneren Kollegen geführt werden, der einfach die durchzuführenden Aktionen simulieren kann. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, Spezialisten von einem Ende der Welt ans andere zu fliegen, wodurch Kosten gesenkt werden und gleichzeitig die Möglichkeit erhalten bleibt, von den besten Spezialisten auf einem bestimmten Gebiet geschult zu werden.





# Die Herausforderung: Nehmen Sie sich vor Ransomware in Acht

Ransomware ist eine der Hauptbedrohungen für die digitale Fertigung, und der Digitalisierungsmarathon, der von der COVID-19-Pandemie angetrieben wird, bedeutet, dass Hacker größere Angriffsflächen finden als je zuvor.

Ransomware-Angriffe treten nicht nur häufiger auf, sondern sie werden auch immer aggressiver. In der Vergangenheit haben Hacker Daten verschlüsselt, sodass diese ohne Entschlüsselungscode nicht mehr aufgerufen werden konnten. Die neue Tendenz, die als doppelte Erpressung bezeichnet wird, besteht jedoch darin, Opfer mit dem Verbreiten vertraulicher oder gar geheimer Informationen zu bedrohen. Dies könnte für die Opfer ein ernstes rechtliches Nachspiel haben, wenn es aufgrund einer unzureichenden IT-Sicherheitsstrategie zu einer Verletzung der DSGVO-Vorschriften gekommen ist.

Darüber hinaus braucht es keinen erfahrenen Cyberkriminellen mehr, um die Sicherheitsstrategie eines ganzen Unternehmens zu gefährden. Im Dark Web können Ransomware-as-a-Service-Malware-Toolkits leicht gefunden und gekauft werden, was Ransomware zu einem unglaublich profitablen Geschäft macht. Gleichzeitig muss gesagt werden, dass die Fertigungsbranche in puncto Cybersicherheit dem Stand der Dinge hinterherhinkt, da Standards für Sicherheits-Compliance, wie sie beispielsweise im Finanz- und Gesundheitswesen eingeführt wurden, bisher in der Fertigung nicht verpflichtend sind oder auch nur zur gängigen Praxis gehören.



In der Vergangenheit bestand die am meisten empfohlene Verteidigungsstrategie darin, mehrere Backup-Lösungen zu verwenden, um sicherzustellen, dass mindestens eine davon jederzeit offline ist. Die doppelte Erpressung bedeutet jedoch, dass dies nicht mehr ausreicht.

Das Scannen von Inhalten und E-Mail-Filter können eine zusätzliche Schutzebene hinzufügen und böswillige Links erkennen, aber es ist auch wichtig, ein standardisiertes Sicherheitsprotokoll im gesamten Unternehmen zu entwickeln und Mitarbeiter zu schulen, verdächtige E-Mails und Links zu erkennen.

Schließlich ist es wichtig, einen Notfallplan für einen potenziellen Angriff zu erstellen, einschließlich Strategien zur Abmilderung rechtlicher Folgen und Reputationsschäden und eines PR-Plans, um Kunden, Investoren und der Presse die Situation zu erklären.



Laut Cyber Security Ventures wird es bis 2031 alle zwei Sekunden einen Ransomware-Angriff mit Schäden von mehr als 265 Mrd. USD geben. Dies basiert auf Zahlen, die für die nächsten zehn Jahre eine jährliche Zunahme der Schadenskosten in Höhe von 30 Prozent prognostizieren.





# Auf dem neuesten Stand: Fortschritte bei neuen Computer- und Speichertechnologien

Daten sind eines der wertvollsten Vermögenswerte der Unternehmen. Dies gilt insbesondere für die Fertigungsindustrie, wo ständig Daten zur Anlagenleistung für die prädiktive Instandhaltung und Prozessoptimierung gesammelt werden. Die Menge der verfügbaren Daten übertrifft jedoch schnell die Kapazität traditioneller Speichermedien.

Dies spornt Forscher an, das Potenzial neuer Computer- und Speichertechnologien mit größerer Kapazität und Ausfallsicherheit zu erkunden. Als Ergebnis prognostiziert Gartner, dass bis 2030 Technologien wie 5D-Datenspeicherung, Speicherung auf DNA, Datenverarbeitung in der Chemie und Memristoren verbesserte digitale Fähigkeiten zu einem erschwinglichen Preis bieten werden.

Das größte Potenzial scheint in der DNA-Speicherung zu liegen, die es Benutzern ermöglichen würde, binäre digitale Daten in der Doppelhelix der synthetischen menschlichen DNA zu speichern. Das liegt daran, dass die DNA eine unglaublich hohe Speicherdichte hat, wodurch Terabytes von Daten über Tausende von Jahren in winzigen Molekülen gespeichert werden können.





Ein einzelnes Gramm DNA kann 215 Petabytes an Informationen speichern. Im Prinzip könnte es die gesamten Informationen, die jemals in der Geschichte der Menschheit aufgezeichnet wurden, in einem Behälter von der Größe und dem Gewicht zweier Pick-ups speichern.

Um dies zu beweisen, hat ein Team von Wissenschaftlern in Atlanta, USA, vor Kurzem einen DNA-basierten Chip mit einer Speicherkapazität entwickelt, die etwa 100 Mal höher ist als die der aktuellen handelsüblichen Geräte und nur etwa 2,5 cm im Quadrat misst. Die Kosten sind nach wie vor unerschwinglich, aber angesichts des dringenden Bedarfs an verbesserten Speicherlösungen kann man sich leicht vorstellen, dass weitere Forschungsarbeiten es ermöglichen werden, kosteneffizientere Geräte zu entwickeln.





# Fazit

Das rasante Tempo der Digitalisierung bringt sowohl Herausforderungen als auch Wachstumschancen für Hersteller mit sich. Einerseits eröffnen die steigende Anzahl von Geräten, die mit dem Industriellen Internet der Dinge (IIoT) verbunden sind, und das Vorherrschen von Telearbeit Cyberkriminellen neue Angriffsflächen. Andererseits ermöglichen neue Technologien beispiellose Einblicke in Produktionsprozesse und die Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette.

Bei EU Automation sind wir davon überzeugt, dass Hersteller jeder Größenordnung dank einer sorgfältigen digitalen Strategie das Beste aus neuen Automatisierungstechnologien machen und den Sektor in eine neue Phase des Wohlstands führen können.

Um über die neuesten Trends in der digitalen Fertigung auf dem Laufenden zu bleiben und neue, aufbereitete und abgekündigte Automatisierungsteile für alle Arten von Industrieanlagen zu bestellen, besuchen Sie [www.euautomation.com](http://www.euautomation.com)

