



# Netzwerke als Schlüssel zur erfolgreichen, kostenwirksamen KI-Nutzung



**Für Fertigungsunternehmen bricht ein neues Zeitalter an. Large Language Models (LLMs) und agentische KI transformieren die Art und Weise, wie Anlagen betrieben werden, wie Teams zusammenarbeiten und wie schnell Hersteller Einblicke in geschäftlichen Mehrwert umwandeln können. Um dieses Potenzial voll auszuschöpfen, sollte jedoch ein Schlüsselement nicht außer Acht gelassen werden: die zugrundeliegende Netzwerkinfrastruktur. Denn sie ist der unsichtbare Motor, der Unternehmen hilft, den maximalen Nutzen aus ihren Daten zu generieren.**

KI ist in Fabrikanlagen keine Neuheit. Maschinelles Lernen treibt in vielen Unternehmen bereits seit Jahren die Industrie 4.0 mit voller Kraft voran. Doch künstliche Intelligenz ist zugänglicher geworden. LLMs und agentische KI ermöglichen es Teams, in natürlicher Sprache ganz einfach mit Daten zu arbeiten, und fördern eine reibungslose Interaktion zwischen Produktionsstätten, Lieferketten und Geschäftsleitung.

KI transformiert Betriebsprozesse, Geschäftsmodelle und die Zusammenarbeit mit Zulieferern, indem sie die Datenverarbeitung, Entscheidungsfindung und Automatisierung vorantreibt. Das ist die neue Realität und die Hersteller, die am schnellsten modernisieren, erzielen bereits messbare Ergebnisse.

Doch was ist der zugrundeliegende Erfolgsfaktor? Leistungsstarke KI erfordert eine schnelle, zuverlässige Datenübertragung – ob zwischen Sensoren und Systemen oder dem Netzwerkrand und der Cloud –, um Einblicke in konkrete Maßnahmen umzuwandeln. Dazu ist reibungslose Konnektivität nötig. So wird das Netzwerk zum unsichtbaren Motor des KI-Erfolgs im Fertigungsbetrieb – und die Unternehmen, die den strategischen Wert der Netzwerkinfrastruktur erkennen, werden ihren Mitbewerbern am Ende den entscheidenden Schritt voraus sein.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Verizon Business, [Netzwerke: die unsichtbaren Motoren](#), 2025

# Wie KI den Umstieg auf smarte Fertigung beschleunigt

KI hat die Einführung von Automatisierung und die Umwandlung von Daten in Einblicke erheblich erleichtert. Wie Christoffer Sundgren, Senior Principal of Business Strategy Manufacturing bei Verizon, anmerkte, setzen Fachkräfte zunehmend auf Large Language Models, um eigenständig und in natürlicher Sprache praxistaugliche Erkenntnisse aus Datenbeständen zu generieren. Dies eliminiert kritische Reibungspunkte und spart Zeit, da Teams nicht mehr auf Expertenunterstützung, Berichte oder die Ergebnisse manueller Analysen warten müssen.

- **Vorausschauende Wartung:** Mit KI kann der Gerätezustand nahezu in Echtzeit überwacht werden, sodass Teams Wartungsfenster gezielt einplanen können, anstatt jedes neue Problem einzeln und ad hoc bearbeiten zu müssen.
- **Qualitätskontrolle:** Computer erkennen Fehler in Fertigungsanlagen schneller und konsistenter als manuelle Überprüfungen. Die BMW Group setzt über 200 KI-Lösungen in der Produktion ein, unter anderem für kontinuierliche maschinengestützte Qualitätskontrollen in der Montagelinie.<sup>2</sup>
- **Digitale Zwillinge:** Hersteller können virtuelle Kopien physischer Assets nutzen, um die Auswirkung von Änderungen zu testen, die Leistung zu verbessern und Ergebnisse zu prognostizieren, ohne die tatsächliche Produktion unterbrechen zu müssen.<sup>3</sup> **Airbus** nutzt digitale Zwillinge und damit einhergehende moderne Analysen, Simulationen und künstliche Intelligenz, um die gesamte Fertigung vom Design bis hin zur Kundenbetreuung zu verbessern.<sup>4</sup>
- **Agentische Workflows:** KI-Agenten arbeiten eng zusammen, um manuelle Eingriffe zu reduzieren. In einem Szenario ist zum Beispiel ein Agent für die Überwachung von Geräten, ein anderer für die Prüfung der Verfügbarkeit verschiedener Komponenten und wiederum ein anderer für die Erstellung eines Wartungsplans zuständig.
- **Lieferkettenoptimierung:** KI kann die Nachfrage prognostizieren, Engpässe vorhersehen und Logistikprozesse dynamisch an neue Gegebenheiten anpassen. Das Logistikunternehmen **DB Schenker** nutzt KI für bessere Transparenz und Rückverfolgbarkeit in seinem Transportnetzwerk.<sup>5</sup>
- **ESG-Compliance:** Mit KI können Unternehmen ihren Ressourcenverbrauch nahezu in Echtzeit nachverfolgen, die Berichterstellung für ESRS (European Sustainability Reporting Standards) und digitale Produktpässe automatisieren und somit regulatorische Anforderungen in einen operativen Vorteil verwandeln.

”

Es geht es nicht immer nur um Kosteneinsparungen. Ein Business Case für KI umfasst auch Verbesserungen in Bezug auf Durchsatz, Effizienz und Kundenerlebnis – also verschiedenartige Vorteile, die letztlich Umsatzsteigerungen ermöglichen.

**Colin Wilson**  
Solutions Architect, Verizon EMEA



<sup>2</sup>BMW Group, abgerufen aus „THIS IS HOW DIGITAL THE BMW iFACTORY IS“, Mai 2023

<sup>3</sup>Verizon Business, Von der smarten Fabrik zum voll vernetzten Unternehmen, 2024

<sup>4</sup>Airbus, Digital Twins: Accelerating aerospace innovation from design to operations, April 2025

<sup>5</sup>DB Schenker, AI-mpowering: Decoding the Cargo Code @DBSCHENKER, Februar 2024



## Der strategische Mehrwert von KI

Die meisten KI-Initiativen in der Fertigung lassen sich in eine von zwei Kategorien einordnen. Der Unterschied liegt oft nicht in der genutzten Technologie, sondern in der Zielsetzung.

### Betriebliche Leistung

- Minimierung von Ausfallzeiten und ungeplanten Unterbrechungen
- Weniger Fehler und höhere Produktionsleistung
- Mehr Durchsatz und bessere Austaktung
- Effektivere standortübergreifende Planung und Zusammenarbeit

### Geschäftswachstum

- Neue, auf Betriebsdaten gestützte digitale Services
- Produktentwicklung, Innovation und Kundenanalysen auf der Basis von Daten
- Umsatzgenerierende Support- und Leistungsmodelle
- Software- und Plattformangebote über den Werksbetrieb hinaus

Die nächste Phase ist die Skalierung. Fertigungsunternehmen, die KI-Initiativen erfolgreich aus der Pilotphase in die Produktion überführen, können diese auch nutzen, um ihre betrieblichen Abläufe zu verbessern und für regelmäßig erzielbaren kommerziellen Mehrwert zu sorgen.



# Digitale Zwillinge wandeln Daten in Maßnahmen um

Digitale Zwillinge gehören zu den wichtigsten Tools der KI-gestützten Fertigung. Mit einem digitalen Zwilling steht Unternehmen ein zentrales, datengestütztes Echtzeitmodell eines Assets, einer Produktionsstraße oder sogar einer ganzen Fabrikanlage zur Verfügung, an dem Teams Änderungen testen, Leistung überprüfen und Probleme frühzeitig identifizieren können.<sup>6</sup>

Je mehr Anwendung digitale Zwillinge in Fertigungsunternehmen finden und je mehr sie mithilfe KI-gestützter Datenanalysen optimiert werden, desto relevanter werden sie für die Wertschöpfung. Im Betrieb helfen sie, die maschinelle Effizienz zu steigern und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken. Aus strategischer Sicht sind sie ein nützliches Tool bei der Sicherstellung regulatorischer Compliance. Unternehmen können die Ressourcennutzung und den Energieverbrauch nahezu in Echtzeit überwachen, mit den daraus gewonnenen Einblicken automatisch Berichte zur Erfüllung von ESRS-Anforderungen erstellen und Daten für digitale Produktpässe generieren – und somit die Compliance von einem Kostenfaktor in einen Wettbewerbsvorteil umwandeln.

Die Nutzung und der Reifegrad digitaler Zwillinge unterscheiden sich von Unternehmen zu Unternehmen. Viele Hersteller erstellen zunächst einen digitalen Zwilling eines einzigen Assets und weiten das Modell dann auf Produktionsstraßen und schließlich auf das gesamte Unternehmen aus. Mit fortschreitender Reife wird auch eine Closed-Loop-Innovation realisierbar: Felddaten, Serviceprotokolle und Leistungskennzahlen fließen direkt in die Forschung und Entwicklung zurück, beschleunigen die Produktverbesserung und unterstützen den Designprozess.

”

Für den Betrieb der cloudbasierten digitalen Zwillinge von Geräten und Anlagen sind ein konstanter Datenaustausch und eine robuste Netzwerkinfrastruktur erforderlich.

**Philip Horn**

Head of Digital Transformation and Innovation EML, Verizon EMEA

<sup>6</sup>Verizon Business, [Von der smarten Fabrik zum voll vernetzten Unternehmen](#), 2024

# Der nächste große Schritt für die KI-gestützte Fertigung

Die unmittelbare Zukunft wird von agentischer KI geprägt sein – einer Technologie, die nicht nur Fragen beantworten, sondern auch team- und toolübergreifend Workflows ausführen kann. Zum Beispiel könnte ein KI-Agent Daten auf Geräten erfassen und analysieren, ein zweiter Agent die Verfügbarkeit verschiedener Komponenten prüfen und wiederum ein anderer einen Wartungsplan erstellen. Ziel ist es nicht, ganze Fabrikanlagen von KI betreiben zu lassen, sondern Teams die manuelle Integration verschiedener Systeme abzunehmen und sie somit zu entlasten.

Die meisten Erstanwender beschränken agentische KI zunächst auf risikoarme Workflows und erweitern sukzessive den Einsatzbereich, sobald sie Vertrauen in die Technologie aufgebaut haben. Agentische KI ist in der Fertigung auf Wachstumskurs und immer mehr Unternehmen stellen von KI-gestützten auf autonome, KI-geführte Betriebsprozesse um.



Moderne Hersteller nutzen bei der Erstellung neuer Workflows mehrere miteinander verzahnte Agenten, deren Leistungsfähigkeit über die einzelnen Agenten hinausreicht.

**Colin Wilson**  
Enterprise Architect, Verizon EMEA



## So erschließt KI neue Umsatzquellen

Zukunftsorientierte Hersteller denken bereits weiter als die betrieblichen Verbesserungen, die KI ermöglicht, und stellen sich die Frage, wie KI für ihr Unternehmen neue Umsatzquellen erschließen kann. KI wandelt Daten in praxistaugliche Einblicke um, die die Erweiterung des Produktportfolios oder die Entwicklung neuer Innovationen gezielt unterstützen. Der Pharmakonzern GSK konnte beispielsweise mithilfe der Robotik seine Testverfahren verbessern, die Produktion von Pharmaka straffen und seine Fabrikanlagen digitalisieren und optimieren, sodass Impfstoffe schneller hergestellt und mehr Patienten versorgt werden können.<sup>7</sup>

Außerdem können Hersteller ihre Spezialkenntnisse mit Daten und KI-Modellen verknüpfen und in Form von umsatzgenerierenden Supportleistungen, SaaS-Services oder Wartungsdiensten für Geräte anbieten.<sup>8</sup>

<sup>7</sup>GSK, [Robots, AI, and machine learning: how smart manufacturing is getting medicines and vaccines from factories to patients faster](#), Januar 2024

<sup>8</sup>Verizon Business, [Über die KI-Routine hinaus: Konnektivität ermöglicht neue Umsatzquellen und Geschäftsmodelle](#), 2025

Einige Fertigungsunternehmen lassen ihr Wissen in die Entwicklung neuer Softwareprodukte einfließen; andere wiederum erkunden, wie sie Produktionsdaten zur nachhaltigen Stärkung von Kundenbeziehungen und After-Sales-Leistungen nutzen können, zum Beispiel indem sie Einblicke zur Produktleistung oder Wartungsempfehlungen teilen. Die wichtigste Erkenntnis für Unternehmen ist, dass die für KI-Modelle genutzte Dateninfrastruktur auch ihr Geschäftswachstum ankurbeln kann.

Die Wertschöpfungskette in der Fertigung hat hier großes Potenzial, denn die Daten aus den vernetzten Systemen können neue kommerzielle Chancen eröffnen. Hersteller können in großem Umfang praxistaugliche Daten erfassen, schützen und die daraus gewonnenen Einblicke zu Leistung, Verfügbarkeit, Qualität und Lieferketten monetarisieren.

So gelang es Unilever durch den Verkauf KI-gestützter Tiefkühlschränke mit integrierter Bildaufnahmefunktion, den Umsatz in Schlüsselmärkten um bis zu 30 % zu steigern und den Rohmaterialausschuss um 10 % zu reduzieren.<sup>9</sup> Das Unternehmen kann nun präzisere Nachfrageprognosen erstellen, verzeichnet messbare Umsatzsteigerungen und hat ein bewährtes Erfolgskonzept für die KI-gestützte Lieferkettentransformation.

So werden die für digitale Zwillinge, vernetzte Sensoren, Analyseplattformen und weitere KI-Anwendungsfälle nötigen Daten zu neuen Umsatzquellen.



Daten werden eingespeist und in Einblicke oder Anleitungen umgewandelt. Dieser Vorgang muss schnell und zuverlässig sein, um nicht zu scheitern.

**Christoffer Sundgren**

Senior Principal of Business Strategy Manufacturing, Verizon EMEA

# Der unsichtbare Motor strategischer KI-Initiativen

Mit KI steigen auch die Anforderungen an das Netzwerk. Je mehr Daten nahezu in Echtzeit erfasst, analysiert und operationalisiert werden, desto wichtiger wird die zugrundeliegende Netzwerkinfrastruktur – der unsichtbare Motor, der Sensoren, Systeme und die Entscheidungsfindung im gesamten Unternehmen antreibt.<sup>10</sup> Daraus folgt: Je mehr Anwendung die KI im Geschäftsbetrieb findet, desto mehr wird das Netzwerk zu einem strategischen Differenzierungsmerkmal.

Doch es geht nicht nur um die Beschleunigung der Prozesse. Konsistenz, Sicherheit und Kontrolle spielen bei der Überführung von standortspezifischen KI-Projekten aus der Pilotphase in die unternehmensweite Produktion eine ebenso kritische Rolle.

Viele Hersteller bemerken zu spät, dass ihre veraltete Netzwerkarchitektur Engpässe verursacht, die ihre KI-Initiativen ausbremsen. Selbst die leistungsstärkste KI-Recheninfrastruktur kann nicht die erwartete Leistung liefern, wenn das zugrundeliegende Netzwerk nicht für KI-Workloads, geringe Latenzzeiten und industrielle Datensouveränität ausgelegt ist. Eine suboptimale Leistung schlägt sich letztendlich in Umsatzeinbußen nieder.<sup>11</sup>

<sup>9</sup>Unilever, [How AI is transforming Unilever Ice Cream's end-to-end supply chain](#), Januar 2025

<sup>10</sup>Verizon Business, [Netzwerke: die unsichtbaren Motoren](#), 2025

<sup>11</sup>Verizon Business, [Über die KI-Routine hinaus: Konnektivität ermöglicht neue Umsatzquellen und Geschäftsmodelle](#), 2025



# Erfolgreiche KI-Nutzung in großem Maßstab

Viele KI-Projekte schaffen es nicht aus der Pilotphase in die Produktion. Die Gründe dafür sind nicht unerwartet, werden jedoch oft unterschätzt. Zum einen liegt es am Datenvolumen. Um KI-Modelle zu trainieren, müssen zum Beispiel enorme Datenmengen von Kameras erfasst, schnell verarbeitet und bereitgestellt werden.

Zum anderen kann es an der Leistung liegen. Die Fertigung ist von zyklischen Abläufen geprägt und die Auswirkungen von Lastspitzen auf Produktionssysteme können nicht immer in der Testphase ermittelt werden. Sicherheit und Compliance spielen bei der KI-Nutzung in großem Maßstab auch eine wichtige Rolle. Je stärker vernetzt Fertigungsanlagen sind, desto größer das Risiko. Cloudbasierte digitale Zwillinge erhöhen die Angriffsfläche erheblich – besonders dann, wenn mehrere Maschinen Daten und Konfigurationen mit der Cloud austauschen. Ein im Rahmen einer mit S&P Global durchgeführten Studie befragter Senior IT-Manager merkte an: „Unser Netzwerk schränkt unsere Fähigkeit ein, mehr Funktionalität bereitzustellen, insbesondere durch Latenz und das Ausmaß der Verbindungen.“<sup>12</sup>

”

Man kann einen modernen digitalen Zwilling nicht auf einer veralteten Netzwerkinfrastruktur ausführen.

**Christoffer Sundgren**  
Senior Principal of Business Strategy  
Manufacturing, Verizon EMEA

<sup>12</sup>Verizon Business, Über die KI-Routine hinaus: Konnektivität ermöglicht neue Umsatzquellen und Geschäftsmodelle, 2025



# Wachstums- chancen erschließen mit KI

Die Fertigungsbranche befindet sich an einem Wendepunkt. KI-Funktionen, die vor ein paar Jahren noch getestet wurden, gehören mittlerweile zu den Kernkomponenten des Betriebs. Hersteller, die heute entschieden handeln, die richtige Infrastruktur bereitstellen, die Zusammenarbeit funktionsübergreifend koordinieren und KI als Wachstumsmotor statt als einfaches Effizienztool verstehen, werden sich für die nächste digitale Ära kritische Marktvorteile sichern.

Fertigungsunternehmen haben bereits im Kontext von Industrie 4.0 große Fortschritte in den Bereichen Automatisierung und Effizienz erzielt. Nun sollten sie auf KI setzen, um auf Wachstumskurs zu kommen und zu bleiben. Die Frage lautet nicht, ob Unternehmen weiter in KI investieren sollten, um den Umstieg auf smarte Fertigungsanlagen zu ermöglichen, sondern wie schnell und leicht KI in großem Maßstab implementiert werden und wie sie neue Umsatzquellen erschließen kann.

# KI in der Fertigung: Ist Ihr Netzwerk zukunftsfähig?

Fertigungsunternehmen, die ihre KI-Initiativen mit resilienter, leistungsfähiger Konnektivität kombinieren, werden schneller handeln, Innovation vorantreiben und Automatisierung unternehmensweit durchsetzen können. Ohne eine solide Netzwerk-Infrastruktur werden selbst die vielversprechendsten KI-Projekte in der Pilotphase stecken bleiben.

Wichtig ist auch die KI-Datensicherheit, also der Schutz der wertvollen, herstellereigenen Daten, die Unternehmen für das Training ihrer KI- und ML-Modelle verwenden. Diese Daten dürfen oft nicht für öffentliche Chat-Modelle genutzt werden und gemäß europäischer Regulierungen dürfen Daten nur auf Servern innerhalb der EU-Datengrenzen aufbewahrt werden. Verizon kann Hersteller wie Sie beim Schutz sensibler Informationen und somit bei der Wahrung ihrer KI-Datensouveränität unterstützen.

Um zu ermitteln, ob Ihre Infrastruktur auf die nächste Generation KI-gestützter Fertigungsprozesse ausgelegt ist, sollten Sie sich die folgenden Fragen stellen:

- **Daten:** Können wir IT- und OT-Daten zusammenführen, um der KI nahezu in Echtzeit Einblick in Maschinen, Anlagen und Lieferketten zu gewähren? Wie stellen wir dabei die Datensouveränität sicher?

- **Umfang:** Kann unser Netzwerk kontinuierliche Datenströme aus tausenden Sensoren bewältigen, ohne dass dabei Engpässe entstehen?
- **Latenz:** Kann unsere Infrastruktur die nötige Leistung bieten, um eine vorausschauende Wartung und Qualitätssicherung nahezu in Echtzeit zu unterstützen?
- **Skalierbarkeit:** Können wir KI-Workloads ohne Leistungseinbußen auf mehrere Standorte ausweiten?
- **Sicherheit:** Sind unser geistiges Eigentum und unsere Kontrollsysteme vor Bedrohungen geschützt, die den Betrieb lahmlegen könnten?

Können Sie jede dieser Fragen sicher mit „Ja“ beantworten? Falls nicht, sollten Sie zunächst Ihr Netzwerk – den unsichtbaren Motor Ihres zukünftigen Geschäftserfolgs – aufbessern, bevor Sie in ein weiteres KI-Pilotprojekt investieren.



## Verlieren Sie nicht den Anschluss

Laden Sie das Verizon-Whitepaper zur **Monetarisierung von KI** herunter und erfahren Sie, wie Sie KI und Konnektivität am besten nutzen, um Umsatz und Wachstum anzukurbeln. Alternativ können Sie sich auch **mit uns in Verbindung setzen**, um Ihren KI-Reifegrad und die nächste Generation generativer und agentischer KI zu besprechen.

**verizon**  
**business**