



# Playbook Smart Factories

Industry 4.0-Technologien beflügeln  
die Effizienz in der Produktion

# Liegen Sie vorn oder hinken Sie hinterher?

Wenn man intelligente Fertigungslösungen anstrebt, ist es wichtig zu wissen, wo man seine Investitionen einsetzen sollte. Die hier vorgestellten Technologien haben das Potenzial, Sie zu einem Vorreiter in Sachen intelligente Fertigung zu machen, vorausgesetzt, sie werden effizient implementiert.

**Die erfolgreiche Implementierung** neuer vielversprechender Technologien hat dazu geführt, dass viele Hersteller in der Forschungsphase stecken geblieben sind und sich der Eintritt in die Welt von Industry 4.0 verzögert. Die Fähigkeit, Spitzentechnologien einzusetzen, kann der entscheidende Faktor zwischen Erfolg und Misserfolg sein. Wer wartet, gerät ins Hintertreffen, denn der Anpassungsdruck ist groß. Das gilt aber auch für das Wertschöpfungspotenzial.

Während kleinere Unternehmen bei der Einführung neuer Technologien oft recht flink sind, bewegen sich große Organisationen in der Einführungsphase oft langsamer. Dafür haben sie aber die Möglichkeit, schnell zu skalieren und so erhebliche Effizienzvorteile zu erzielen.

**In einer Vielzahl von Wirtschaftszweigen ist es nicht ungewöhnlich, folgendes zu sehen:**



**30-50 %**  
*reduzierte  
Maschinenausfallzeiten*



**15-30 %**  
*mehr  
Arbeitsproduktivität*



**10-30 %**  
*mehr Durchsatz*



**85 %**  
*mehr Forecast-Genauigkeit*

McKinsey: Capturing the true value of Industry 4.0 (2022)

# Industry 4.0 korreliert mit dem Reifegrad Ihrer Daten

## Warum spricht man von Industry 4.0?

So wie die erste industrielle Revolution auf Dampf, die zweite auf Elektrizität und die dritte auf Digitalisierung basierte, wird



Industry 4.0 durch Daten angetrieben. Die rasanten Fortschritte bei der Rechenleistung haben eine Vielzahl neuer Technologien wie das Internet der Dinge (IoT), Cloud Computing, Big Data Analytics und KI hervorgebracht.

Industry 4.0 steht für eine internetgestützte industrielle Revolution, die den schnellen Austausch von Daten ermöglicht. Um sich diese Technologien zunutze zu machen, **sind Daten von größter Bedeutung.**

Viele **Industry 4.0-Projekte scheitern**, weil neue Technologie nicht in die bestehenden Systeme integriert wird und weil für die von den neuen Anwendungen zu nutzenden Daten keine Governance-Vorgaben bestehen.

“  
**Von den vorhandenen Roadmaps für die digitale Lieferkette sind nur 32% auf einen einheitlichen Governance-Prozess und gemeinsame Geschäftsziele ausgerichtet**

Gartner: Supply Chain Technologies and Digital Transformation

## DOs

Die eigenen Daten prüfen und sie für Ihre Zwecke nutzbar machen.

---

Intelligente Fertigung zu einer Priorität machen.

---

Engpässe und potenzielle Use Cases identifizieren, bei denen Daten zur Prozessoptimierung beitragen

---

Strategien zur Datenerfassung und -nutzung untersuchen, einschließlich der Festlegung von Datenrichtlinien und -verfahren.

---

Auf die Analyse konzentrieren, um aus IoT-Daten einen geschäftlichen Nutzen zu ziehen.

---

Das Unternehmen mit Fachkräften stärken, die über Datenkompetenz und digitales Fachwissen verfügen.

---

## DINGE, DIE SIE TUN ODER LASSEN SOLLTEN, BEVOR SIE IN RICHTUNG INDUSTRY 4.0 STARTEN...



## DON'Ts

Die Korrektur Ihrer Daten auf später verschieben, um die Implementierung nicht zu verzögern.

---

Die IT-Abteilung drängen, intelligente Fertigungstechnologien schnellstmöglich einzuführen.

---

In Technologie investieren, bevor Sie Ihre Datenlösung sorgfältig evaluiert haben.

---

Sich mit der bloßen Erfassung von IoT-Daten zufriedengeben.

---

Aufgrund früherer schlechter Erfahrungen nichts tun.

---

# Was steckt drin

Eine Übersicht zu Industry 4.0 -  
Technologien, Nutzen und  
Datenmanagement



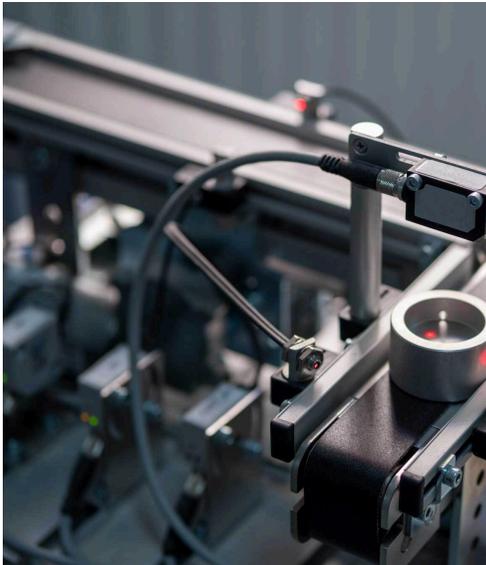
---

## Internet der Dinge (IoT)



---

## Adaptive Technologien



---

## Edge-Computing



---

## Roboternutzung



---

## Roboter-gestützte Prozessautomatisierung (RPA)



---

## Digitale Modellierung



---

## Master Data Management (MDM)



# Internet der Dinge (IoT)



IoT ist eine Kerntechnologie für die intelligente Fertigung. Manchmal wird sie auch als industrielles IoT (IIoT) bezeichnet.

Das IoT umfasst mehrere Anwendungsfälle, bei denen Geräte über Sensoren mit dem Internet oder der Cloud verbunden sind und Echtzeitdaten erzeugen und sammeln, um diese zu analysieren und die Effizienz zu steigern.

**Die entscheidende Frage ist:  
Welchen Nutzen wollen Sie  
durch das IoT erzielen?**

Das IoT umfasst verschiedene Arten von Sensoren für Anwendungen wie maschinelles Lernen, Produkttests, visuelle Qualitätskontrollen, Vibrations-, Temperatur- und Zustandsüberwachung und mehr.

Einige Sensoren dienen einem doppelten Zweck, z.B. der Anzeige günstiger Bedingungen für bestimmte Prozesse oder der Erkennung von Überhitzung in Maschinen wie Windkraftanlagen.

Die Nutzung des IoT und die Vernetzung von Anlagen für die intelligente Fertigung können **neue Geschäftsmodelle** ermöglichen und die betriebliche Effizienz steigern. Physische und digitale Anlagen

## Beispiel:

Angesichts des wachsenden Interesses an Nachhaltigkeit können IoT-Geräte eine entscheidende Rolle dabei spielen, Unternehmen bei der Reduzierung ihrer Umweltbelastung zu unterstützen. IoT-Sensoren können dazu verwendet werden, den Energieverbrauch zu überwachen und den Transport zu optimieren. Intelligente Verbrauchszähler in Privathaushalten und Unternehmen sind nichts anderes als effizient arbeitende IoT-Geräte.

---

können interagieren, funktionale Beziehungen eingehen oder als Teil von Service Level Agreements (SLAs) gebündelt werden, die eine Leistungsüberwachung erfordern. Dieser Ansatz ermöglicht den Übergang von reaktiver zu prädiktiver und präventiver Anlagenwartung und erschließt den vollen Wert von IoT-Daten, wenn sie mit zentralisierten Anlagendaten verknüpft werden.

### **Global IoT Connectivity Market-Growth:**

**2023:** USD 282.39 Mrd.

**2028:** USD 720.37 Mrd.

Research and Markets: Global IoT Connectivity Market Report and Forecast 2023-2028 (2023)



Interactive poll not supported

[View online version](#)

# Adaptive Technologien

**Auf Grundlage von Echtzeitdaten und sich ändernder Bedingungen können adaptive Technologien automatisch Warnungen ausgeben und Fertigungsprozesse anpassen und optimieren, um Effizienz, Produktivität und Flexibilität zu verbessern.**

## Sensor

---

Indem sie Echtzeitdaten über Temperatur, Vibrationen, Bewegungen, Batterieleistung, Materialverschlechterung und vieles mehr sammeln, liefern Sensoren die Betriebsdaten für prädiktive Maßnahmen und

beschleunigen damit die Entscheidungsfindung. Die Bandbreite der Sensortypen ist groß, da diese oft für einen bestimmten Zweck entwickelt werden. Was sie gemeinsam haben, ist ihre Konnektivität mit einer App, einer Plattform oder anderen Sensoren und damit ihre Fähigkeit, Daten auszutauschen. Intelligente Sensoren können Daten verarbeiten, um schneller reagieren zu können. Siehe Edge Computing.



## Prädiktive Wartung

---

Die prädiktive Wartung ist einer der am weitesten verbreiteten und attraktivsten Vorteile des IoT. Sie ermöglicht die proaktive Planung von Wartungsaktivitäten auf der Basis von Sensordaten und Prognosemodellen.

Die Überwachung von Produktionsanlagen ist ein Muss. Der Einsatz von IoT und intelligenten Sensoren für die

prädiktive Wartung ermöglicht es Ihnen, Ausfallzeiten zu planen, Produktionsunterbrechungen zu minimieren und die Nutzungsdauer von Anlagen zu verlängern. **Zeitnahe Erkenntnisse können zu erheblichen Kosteneinsparungen und Effizienzsteigerungen führen.**

Durch die Analyse von historischen und Echtzeitdaten können Sie potenzielle Probleme oder Engpässe im Fertigungsprozess vorhersagen. Prädiktive Algorithmen können Maschinenausfälle oder Qualitätsprobleme vorhersehen, bevor sie auftreten, und ermöglichen so eine vorbeugende Wartung und Prozessanpassungen.

Darüber hinaus erhöht die prädik- tive Wartung die Sicherheit, da Reparaturen nicht mehr aus- schließlich auf der Grundlage von vorgegebenen Zeitplänen oder Zykluszahlungen durchgeführt werden müssen. In proble-



matischen oder gefährlichen Umgebungen können Roboter ebenfalls eine entscheidende Rolle bei der vorausschauenden Wartung spielen.

### 5G-Netzwerke

---

Der Einsatz von 5G-Netzen ist für die Entwicklung des IoT und adaptiver Technologien von zentraler Bedeutung. 5G bietet höhere Geschwindigkeiten, geringere Latenzzeiten und größere Kapazitäten. Dies ist entscheidend für Anwendungen, die eine Datenverarbeitung in Echtzeit erfordern, wie z. B. autonome Fahrzeuge. Je schneller sich Fahrzeuge bewegen sollen und je kürzer die Reaktionszeit sein muss, desto mehr Daten müssen in Echtzeit übertragen und verarbeitet werden.

### KI und maschinelles Lernen

---

KI- und ML-Technologien spielen eine immer wichtigere Rolle bei der Analyse und Interpretation von IoT-Daten. Sie helfen Unternehmen, Muster und Erkennt-

“**Vorreiter, d. h. diejenigen, die KI-Technologien eingeführt haben, können mit einer kumulativen Cashflow-Veränderung von 122 % rechnen [...] Unternehmen, die in den nächsten 5-7 Jahren keine KI einführen, werden voraussichtlich negative Cashflow-Veränderung von 23 % erleben.**”

McKinsey: Capturing the true value of Industry 4.0 (2022)

nisse zu identifizieren, die durch manuelle Analyse nur schwer zu erkennen wären. Das Sammeln und Erzeugen von Daten ist der einfache Teil von Industry 4.0. Der schwierige Teil ist die Verwaltung und Weitergabe der Daten. KI und ML sind auf **strukturierte Datenmodelle** angewiesen. Die generierten Daten benötigen eine Grundlage aus logischen Datenhierarchien und Kategorien. Daher ist die Reihenfolge der Implementierung entscheidend: Es empfiehlt sich, zuerst die Daten zu bereinigen und zu strukturieren und dann KI einzusetzen, um die Datenverwaltung zu beschleunigen.

### Qualitätskontrolle

---

Adaptive Technologien tragen dazu bei, eine gleichbleibende Produktqualität zu gewährleisten.

Durch die kontinuierliche Überwachung und Analyse von Produktionsdaten können Sie Abweichungen von den Qualitätsstandards erkennen und sofortige Korrekturmaßnahmen veranlassen, um sicherzustellen, dass fehlerhafte Produkte auf ein Minimum reduziert werden.

## Design und Produktionsoptimierung

---

Auf der Grundlage der aus der Datenanalyse und der prädiktiven Analytik gewonnenen Erkenntnisse können adaptive Technologien Fertigungsprozesse im laufenden Betrieb optimieren. Diese Optimierung kann die Anpassung von Maschineneinstellungen, die Änderung von Produktionsplänen oder die Umleitung von Materialien von Lieferanten bzw. innerhalb der



Fabrik umfassen, um die Effizienz zu maximieren und Verschwendung zu reduzieren.

## Ereignismanagement

---

Sensoren und Softwarefunktionen können Kapazitätsprobleme lösen und ein Gleichgewicht zwischen

Angebot und Nachfrage herstellen, indem sie bei bestimmten Lagerbeständen oder aufgrund von Rückmeldungen durch Lieferanten oder Kunden Workflows auslösen. Die Integration mit dem ERP, dem Product Lifecycle Management System, dem Produktkatalog oder anderen zentralisierten Systemen

ist dabei von entscheidender Bedeutung.

## Cloudtechnologien

---

Angesichts der riesigen Datenmengen, die durch das IoT gesammelt werden, sind skalierbare und kostengünstige Cloudlösungen entscheidend für die Zentralisierung und Verwaltung verschiedener Datenquellen.

Cloudlösungen bieten skalierbaren und kostengünstigen Speicher für riesige Datenmengen. Sie ermöglichen es Herstellern, Daten aus verschiedenen Quellen zu zentralisieren und zu verwalten, sodass sie für Analysen und Entscheidungen leicht zugänglich sind.

Cloudtechnologien erleichtern die Echtzeitverarbeitung und -analyse

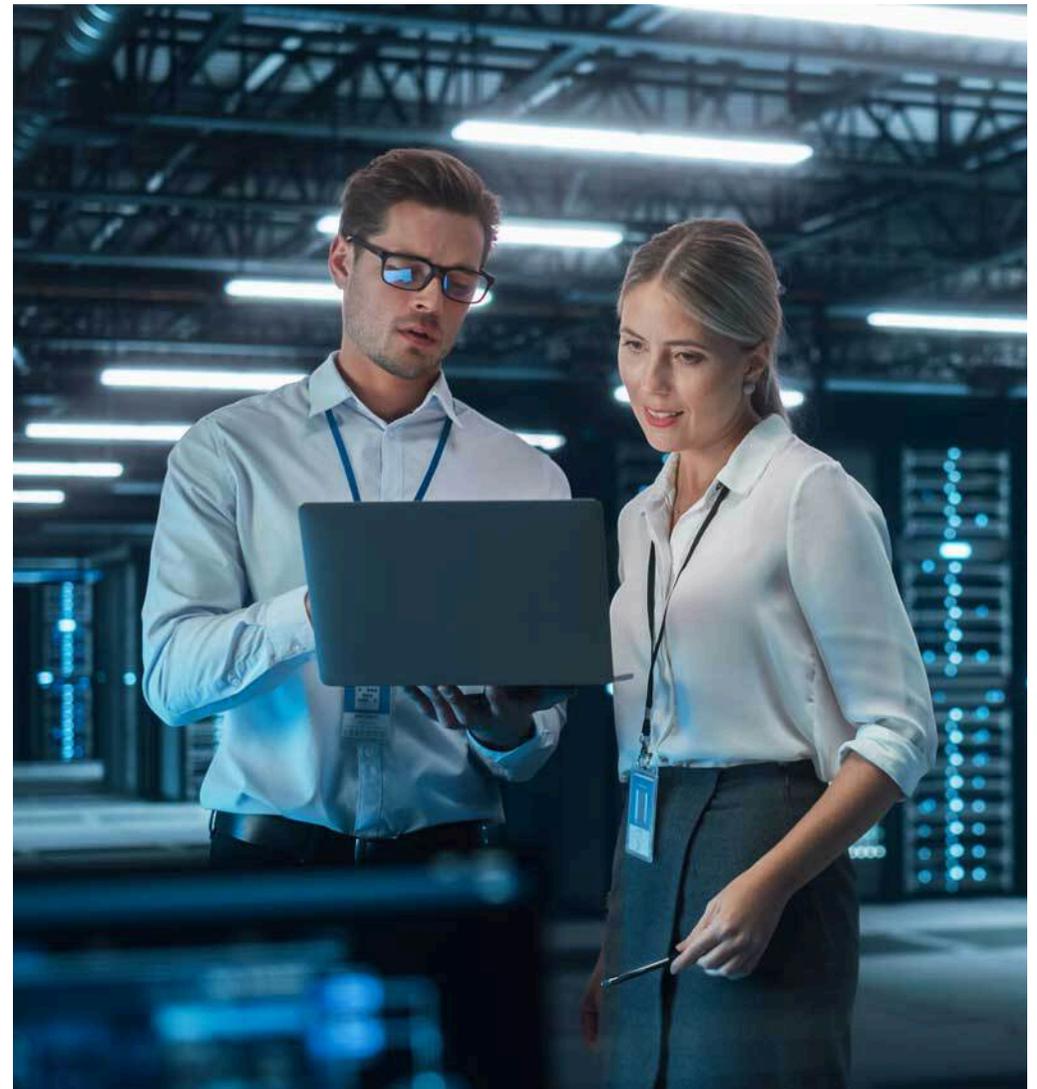
von Streaming-Daten, was eine entscheidende Voraussetzung für Industry 4.0-Anwendungen wie prädiktive Wartung, Qualitätskontrolle und Prozessoptimierung ist.

Industry 4.0-Lösungen erfordern häufig die Fähigkeit, Rechen-, Speicher- und Netzwerkressourcen schnell zu skalieren, um mit den sich ändernden Anforderungen Schritt zu halten. Dies macht auch die Nutzung der Cloudtechnologie unumgänglich.

Führende Cloudanbieter investieren in großem Umfang in Sicherheitsmaßnahmen und Compliance-Zertifizierungen und machen die Cloud zu einem sicheren Speicherort für sensible Fertigungsdaten, um sie vor Industriespionage und Cyberangriffen zu schützen.

“  
**Bis 2027 werden Unternehmen mehr als 50 % ihrer kritischen Geschäftsinitiativen mithilfe von Cloudplattformen beschleunigen. Im Jahr 2021 waren es noch weniger als 10 %.**”

Gartner, What Are Industry Cloud Platforms? (2022)



# Edge-Computing



Da das Volumen der erzeugten IoT-Daten unaufhörlich zunimmt, gewinnt Edge-Computing zunehmend an Bedeutung. Dieser Begriff bezeichnet eine Datenverarbeitung und -analyse, die näher an der Datenquelle stattfindet, um Latenzzeiten zu reduzieren und eine schnellere Entscheidungsfindung zu ermöglichen.

Das intelligente Edge-Gerät kann erkannte Daten lokal analysieren und Aufgaben wie Objekterkennung oder Geräuschmusteranalyse in Echtzeit durchführen. Auf Grundlage der Analyse kann das Edge-Gerät dann sofort Maßnahmen ergreifen, z. B. eine Warnung senden oder einen Alarm

“  
**Bis 2025 kann man davon ausgehen, dass Edge Computing einen potenziellen Hardware-Wert von 175 bis 215 Milliarden Dollar darstellt.**

McKinsey & Company, Leveraging Industrial IoT and advanced technologies for digital transformation (2021)

auslösen, ohne dass Sie auf eine Antwort von einem entfernten Server warten müssen.

Damit Sie sich auf Echtzeit-Entscheidungen und -Aktionen **verlassen** können, müssen Sie

sicherstellen, dass die Stammdaten des Geräts konsistent und am Edge zugänglich sind. Stammdaten können die notwendigen Referenzinformationen liefern, um Edge-Computing-Systeme effektiv zu betreiben, insbesondere wenn sie mit Daten aus verschiedenen Quellen und von verschiedenen Standorten arbeiten. Das stellt sicher, dass Edge-Computing-Lösungen genaue und aktuelle Informationen verwenden, was letztendlich ihre Gesamtleistung und Zuverlässigkeit verbessert.

# Roboternutzung

Die Industry 4.0-Automatisierung umfasst sowohl die Hardware als auch die Software.

## Roboter

---

In der intelligenten Fabrik werden Roboter zur Automatisierung eingesetzt. Sie helfen dabei, repetitive und arbeitsintensive Aufgaben mit hoher Präzision und Konsistenz auszuführen. Dadurch wird der Bedarf an menschlicher Arbeitskraft für diese Aufgaben reduziert, einschließlich der Aufgaben, die für Menschen gefährlich sein können.

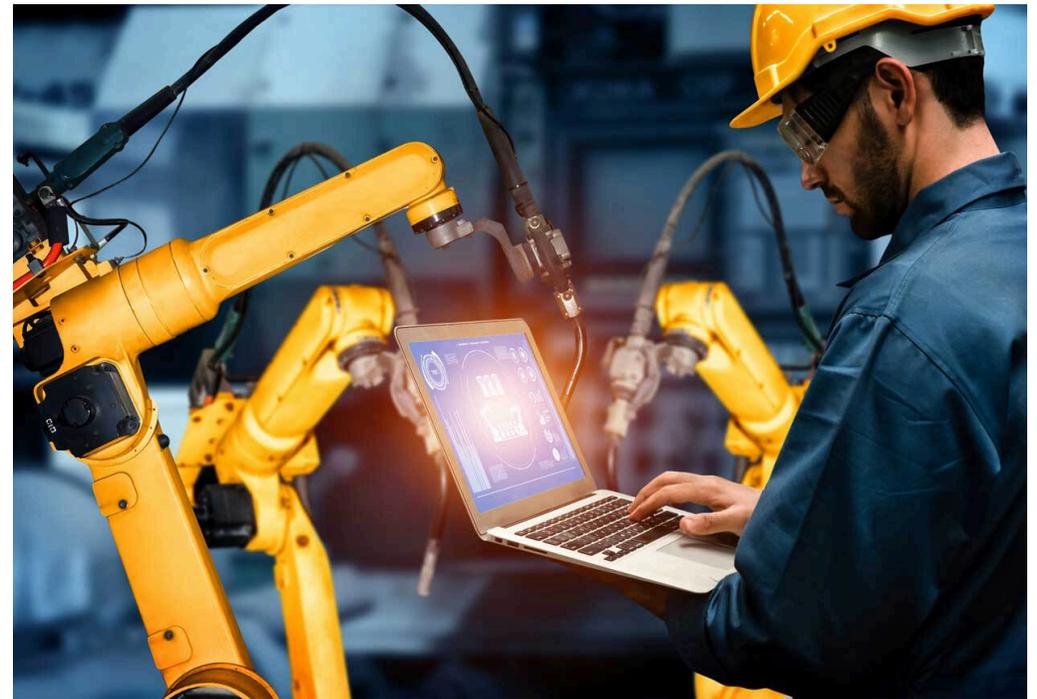
Roboter können mit Sensoren und Datenkonnektivität ausgestattet werden, sodass sie im Rahmen ihrer Tätigkeit

wertvolle Daten sammeln und übermitteln können. Diese Daten können für die Leistungsüberwachung und vorausschauende Wartung verwendet werden.

## Kollaborative Roboter (cobots)

---

Cobots sind so konzipiert, dass sie an der Seite von Menschen arbeiten. Sie ergänzen die Fähigkeiten menschlicher Mitarbeiter und steigern die Produktivität der Belegschaft insgesamt. Dieser kollaborative Ansatz verbessert die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit von Fertigungsprozessen.



## 3D-Druck

---

Der 3D-Druck, auch bekannt als Additive Fertigung, ist eine Schlüsseltechnologie für die schnelle Fertigung von Prototypen. Er ermöglicht es

Herstellern, schnell und kostengünstig Prototypen komplexer Teile und neuer Produkte zu erstellen und Designs zu überarbeiten. Dies beschleunigt den Produktentwicklungsprozess und eignet sich vor allem für stark individualisierte Produkte.

# Robotergestützte Prozessautomatisierung (RPA)



Bei RPA kommen Software-Roboter zum Einsatz, die Automatisierung, Computervision und maschinelles Lernen nutzen, um regelbasierte und hochvolumige Aufgaben ohne menschliches Eingreifen auszuführen. Zu den Anwendungsfällen gehören Chatbots für Serviceanrufe, Qualitätskontrollen und Inspektionsaufgaben, um sicherzustellen, dass die Produkte bestimmte Standards erfüllen. Roboter können konsistente und präzise Inspektionen durchführen und so Defekte und Verschwendung im Herstellungsprozess reduzieren. Die Fähigkeit von RPA, große Datenmengen zu verarbeiten, macht diese Technologie zu einem grundlegenden Enabler für Industry 4.0, der es menschlichen

Mitarbeitern ermöglicht, sich auf komplexere und wertschöpfende Tätigkeiten zu konzentrieren.

**RPA kann eingesetzt werden, um Daten von Sensoren und Maschinen zu integrieren,** sie in Echtzeit zu verarbeiten und Datenbanken und Systeme zu aktualisieren. Dadurch wird sichergestellt, dass die Entscheidungsträger Zugang zu genauen und aktuellen Informationen haben. Die Entscheider müssen wissen, wie sich die Prozessdaten auf die Vermögenswerte des Unternehmens auswirken. Daher müssen RPA-Daten mit zentralisierten Unternehmensdaten verknüpft werden, um einen Überblick auf höchster Ebene zu erhalten.

# Digitale Modellierung

Der Zugriff auf Daten ermöglicht es Ihnen, virtuelle Versionen Ihrer Assets zu erstellen.

## Digital Twins

---

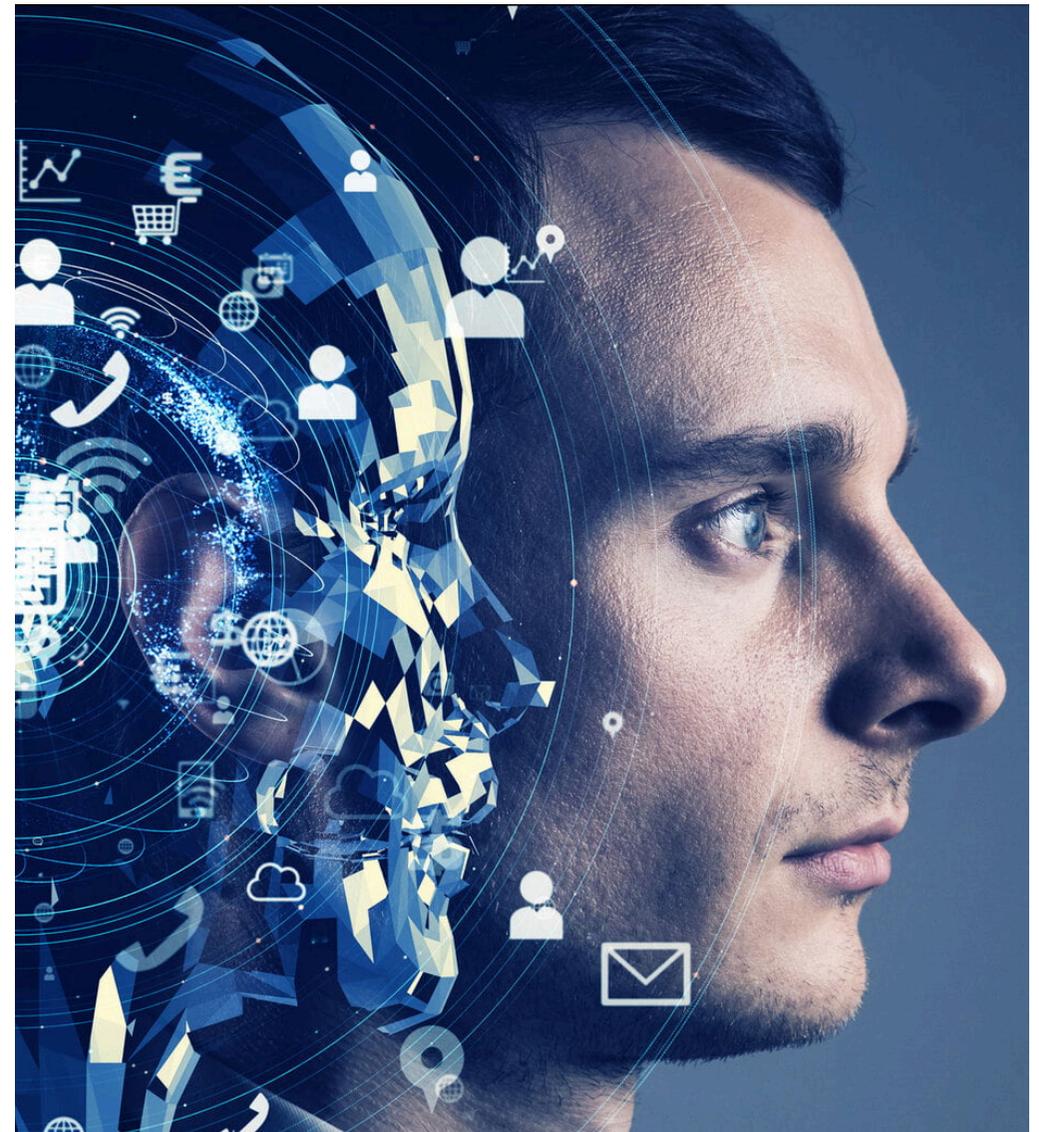
Ein digitaler Zwilling ist eine virtuelle Darstellung einer realen Anlage, eines Prozesses oder eines Systems, die dessen Aussehen und Verhalten nachbildet. Digital Twins werden vor allem in Simulationen eingesetzt, oft ohne ein physisches Gegenstück, was der Produktentwicklung, der

Fabrikplanung oder der Bewertung potenzieller Änderungen zugute kommt. Digital Twins ermöglichen die Vorhersage von Leistungsergebnissen und Problemen für physische Gegenstände, bevor Änderungen in der realen Welt umgesetzt werden. Dieser Ansatz kann zu erheblichen Kosteneinsparungen führen.

“

**Ford nutzt die Technologie der digital Twins, um Energieverluste genau zu erkennen, Bereiche zu identifizieren, in denen Energie gespart werden kann, und die Gesamtleistung von Produktionslinien zu verbessern.”**

Better Buildings, U.S. Department of Energy: Ford Motor Company: Dearborn Campus Uses a Digital Twin Tool for Energy Plant Management



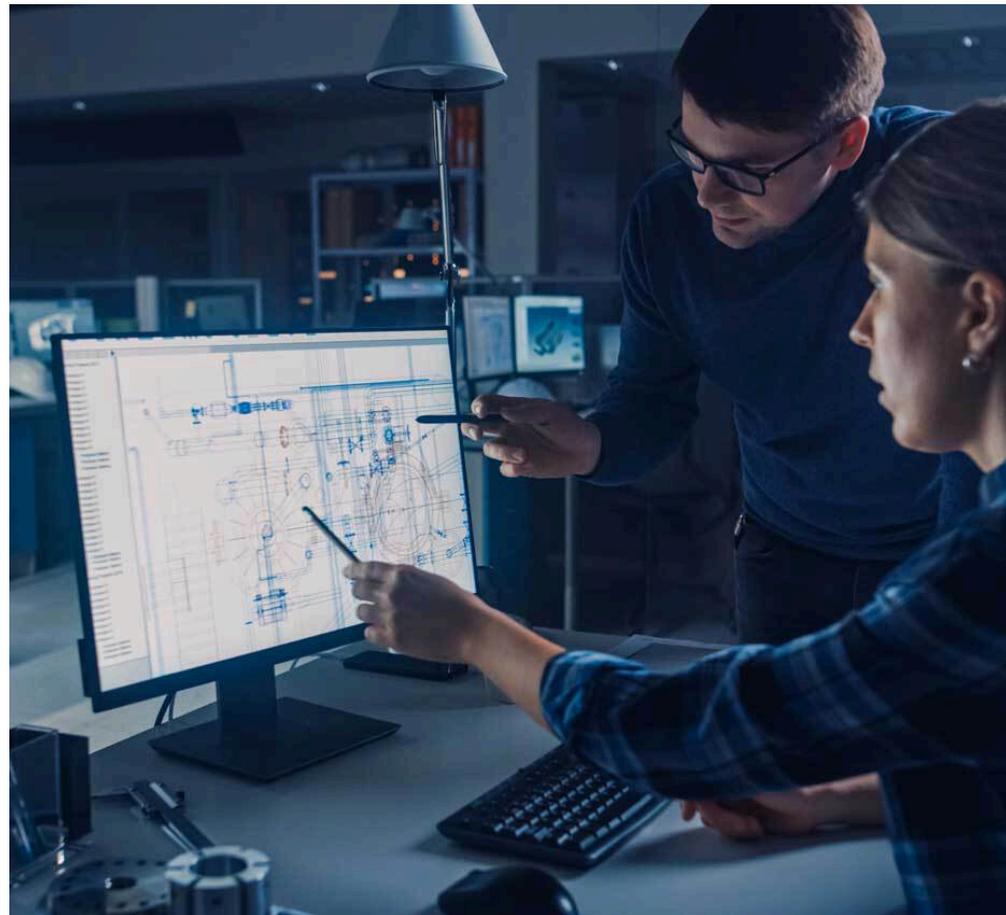
Die Kombination von digital Twins mit IoT-Daten bietet Einblicke in die Leistung von Anlagen und hilft bei der Bewertung potenzieller Lösungen. Digital Twins verbessern die Visualisierung und die Zusammenarbeit funktionsübergreifender Teams.

### Augmented reality (AR)

---

AR lässt digitale Informationen nahtlos mit der realen Welt verschmelzen, verbessert die Interaktion und bietet ein erweitertes Erlebnis der physischen Umgebung.

In bestimmten Anwendungsfällen kann es von Vorteil sein, einen kontinuierlichen Datenfluss zu einem AR-Headset aufrechtzuerhalten. Dies ermöglicht die Einblendung von Maschinenplänen zur Verbesserung von



Schulungen, die Visualisierung von Gefahren und bietet eine Möglichkeit, digital Twins zu erleben und zu verwalten.

Zwar wird das **Metaverse** bereits als Nachfolger des Internets angepriesen, aber seine Bedeutung für die Fertigung ist

noch nicht ausgereift. Trotz einiger Erfolge der ersten Anwender steckt die Technologie noch in den Kinderschuhen.

### Building information modeling/management (BIM)

---

Ähnlich wie beim digital Twin, schafft BIM eine simulierte Umgebung. Als digitales Modell eines Gebäudes oder Bauprojekts ist ein Gebäudeinformationsmodell eine 3D-Darstellung, die die architektonischen Aspekte, die strukturellen, mechanischen, elektrischen und sanitären Komponenten eines Gebäudes umfasst.

Das Herzstück des Modells sind die Informationen, die zentralisiert und zugänglich sein müssen, um eine Zusammenarbeit zu ermöglichen.

# Master Data Management (MDM)

Viele Initiativen zur digitalen Transformation scheitern an der fehlenden zentralen Datenverwaltung. Maßnahmen, die darauf abzielen, Unternehmen in Richtung Industry 4.0 voranzubringen, laufen Gefahr, isoliert zu werden, wenn die generierten Daten nur schwer gemeinsam

genutzt werden können. IoT-Implementierungen haben mehr Aussicht auf Erfolg, wenn sie in eine unternehmensübergreifende Lösung integriert sind, die Data Governance unterstützt.

**Um den Return on Investment zu gewährleisten,** sollten Ferti-

gungsanwendungen in eine zentralisierte Datenmanagementlösung integriert werden.

Entscheider brauchen keinen Zugriff auf Sensordaten. Sie benötigen eine umfassende 360-Grad-Sicht auf Produktivität, Anlagenleistung und Risiken in der Lieferkette. Diese Einblicke

werden durch das übergreifende MDM-System bereitgestellt.

Inmitten des Zustroms flüchtiger IoT-Daten stellen Stammdaten stabile Informationen über Ihre Anlagen dar, die echten Mehrwert bieten, während IoT-Daten lediglich einen potenziellen Wert darstellen. Das MDM bildet die Grundlage für die erfolgreiche Implementierung von IoT-Technologien und ermöglicht die genaue Interpretation von Sensordaten.

**MDM sorgt für die nötige Transparenz in Ihrer Datenbasis,** ohne die die Asset-Daten von Industry 4.0 isoliert bleiben, und die Realisierung eines maximalen ROIs verhindern.



Wenn Sie Ihr Vorhaben der intelligenten Fertigung auf saubere und aufschlussreiche Stammdaten aufbauen, können Sie digitale Initiativen einfacher als sonst implementieren und skalieren. Gemanagte

**“  
Plattformen sind hilfreich, weil sie viele allgemeine Funktionen von der spezifischen Anwendungslogik abstrahieren. [...] Eine gute Plattform reduziert somit die Kosten für die Entwicklung und Wartung von Anwendungen drastisch.”**

McKinsey & Company, Leveraging Industrial IoT and advanced technologies for digital transformation (2021)

Stammdaten geben Sensordaten den nötigen Kontext:

- Vereinfachtes Ereignismanagement über Systeme, die Sensordatensätze zu Anlagen mit prädiktivem Wartungsbedarf speichern.
- Automatische Trigger für ERP-Daten in Verbindung mit der Integration von Lieferanten erleichtern die Bestandsverwaltung.
- Sicherheitswarnungen für Anlagen oder Standorte durch Verknüpfung mit den Systemen, die diese Daten sammeln.
- Bereitstellung einer konsolidierten Ansicht von Anlagen und Standorten mit Echtzeit-Emissionsdaten für ESG-Analysen.



Sehen Sie sich das Video an: ams OSRAM setzt erstklassige Datenmanagement-Tools in der Fertigung ein.

---

Bewerten Sie den Reifegrad Ihrer Daten und beschleunigen Sie Ihren Weg zur digitalen Transformation

# Wie reif sind die Daten Ihre Unternehmens?

**MEHR ERFAHREN**

