

SIEMENS

Digital Enterprise – Infinite opportunities from infinite data

siemens.de/digital-enterprise

Das Digital
Enterprise

Zukunftsweisen-
de Technologien

Portfolio-
Highlights

Digital Enterprise
Services

Finanzierungs-
lösungen

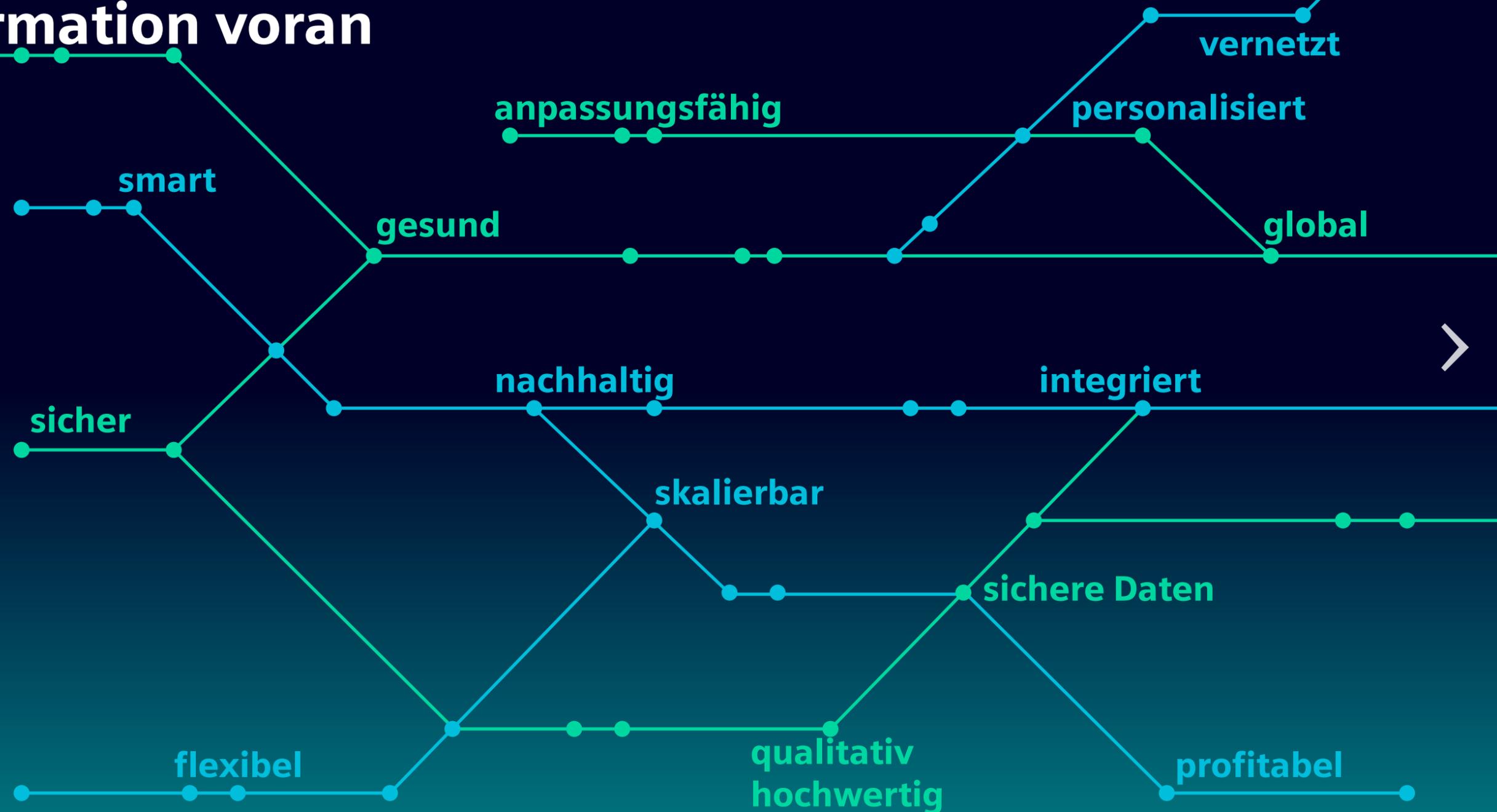
Referenzen

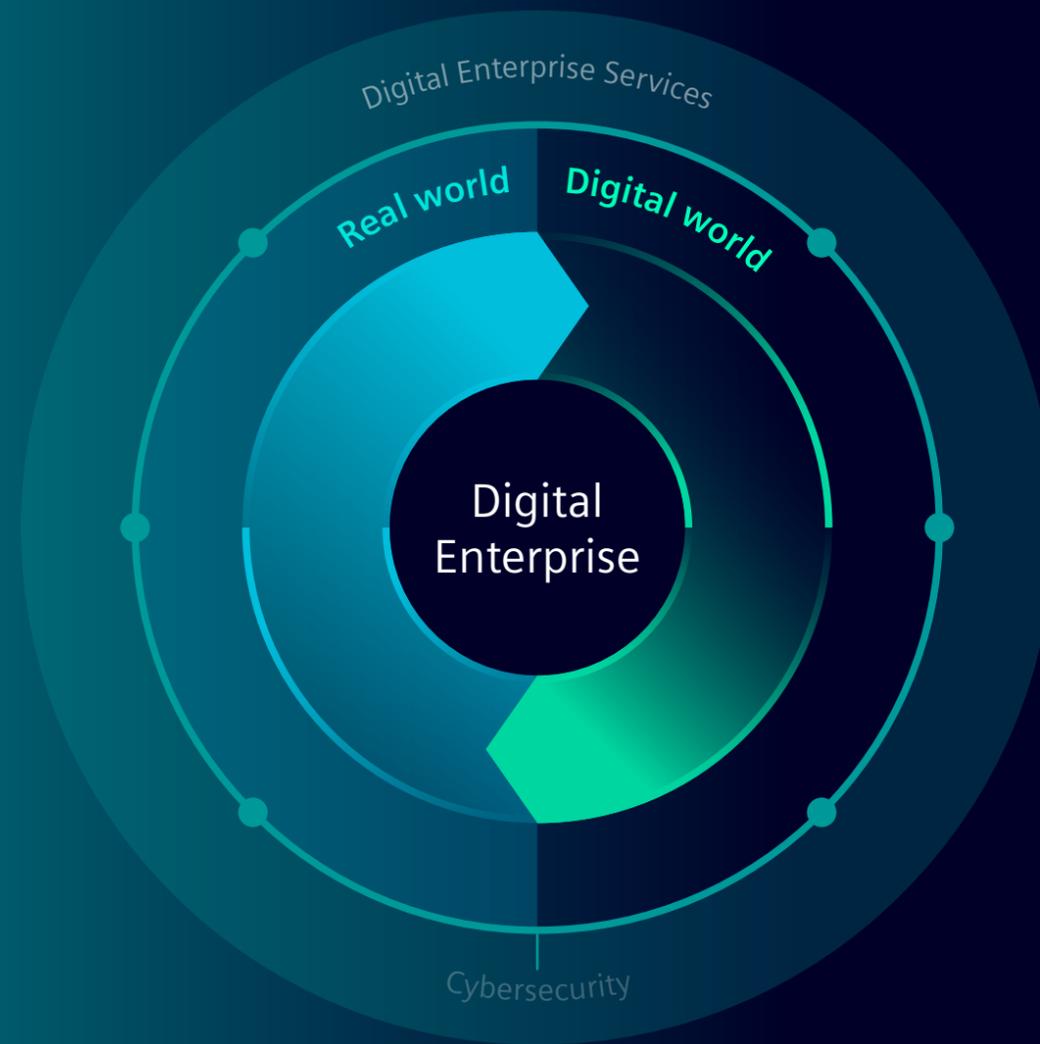


Die Anforderungen der Kunden treiben die digitale Transformation voran

Flexiblere Produktion, höhere Produktivität und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle: all das ist heutzutage möglich dank digitaler Lösungen. Die Zukunft der Industrie bietet aber sogar noch mehr Potenzial: Zukunftsweisende Technologien eröffnen der Fertigungs- und Prozessindustrie neue Möglichkeiten, die individuellen Anforderungen ihrer Kunden zu erfüllen – und mit weniger mehr zu erreichen.

Unsere Ressourcen sind endlich. Die im Industriellen Internet der Dinge (IIoT) erstellten Daten sind jedoch unendlich – und müssen erfasst, verstanden und genutzt werden. Das Digital Enterprise tut genau das, indem es die reale und die digitale Welt miteinander verbindet. Die unendliche Menge an Daten macht es möglich, unsere endlichen Ressourcen effizient einzusetzen – für eine nachhaltigere Industrie.

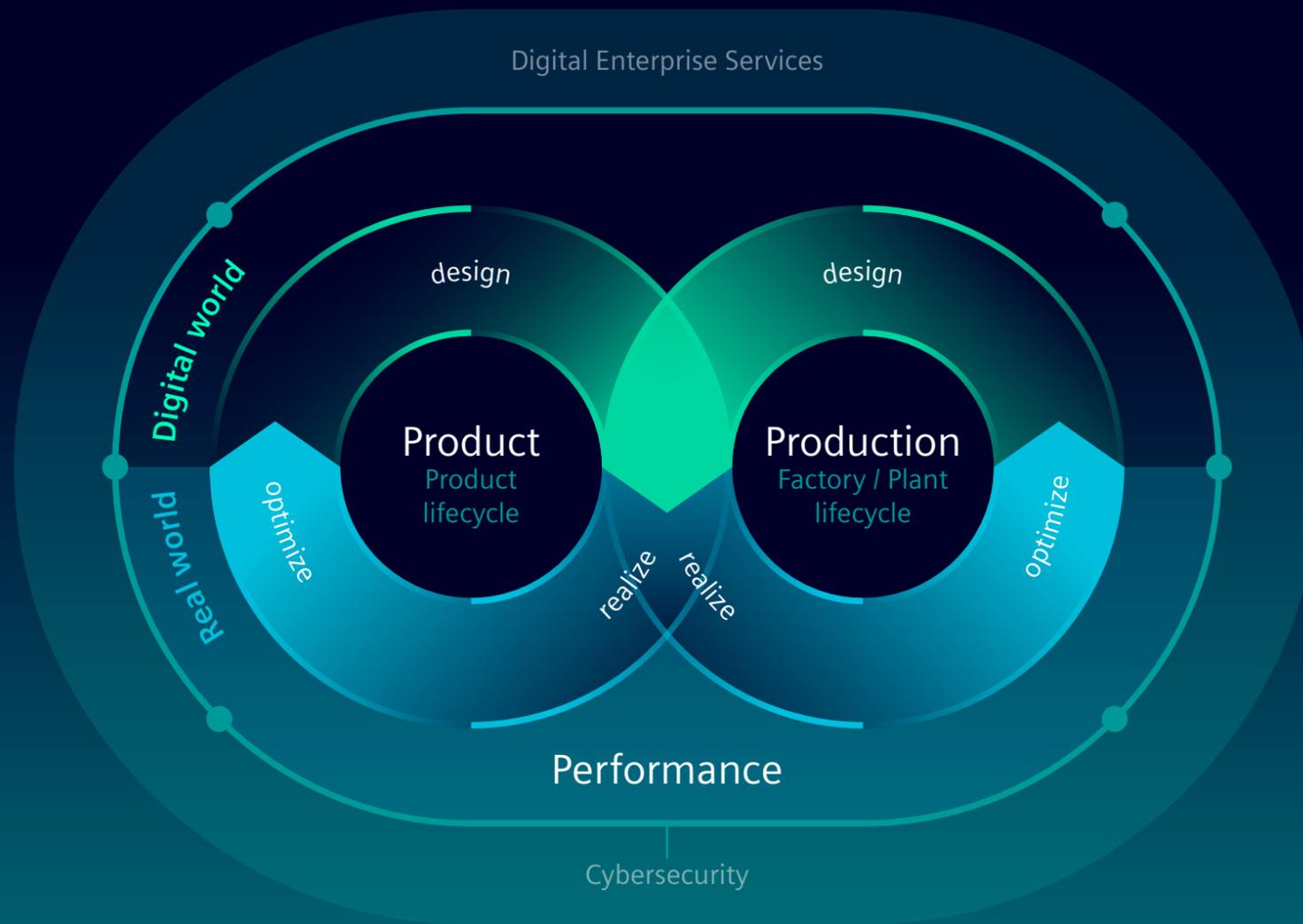




Die reale und die digitale Welt miteinander verbinden

Indem wir die reale und die digitale Welt miteinander verbinden, können wir die gesamte Wertschöpfungskette nahtlos integrieren – durch einen kontinuierlichen Datenfluss vom Design bis zur Umsetzung und Optimierung. Ein wirkliches Digital Enterprise kann die unendliche Kraft der Daten nutzbar machen, um wertvolle Einblicke als Grundlage für schnelle und zugleich fundierte Entscheidungen zu gewinnen – und so hervorragende Produkte durch effiziente Produktion zu schaffen.

In einem wirklichen Digital Enterprise besteht ein Gleichgewicht zwischen Sicherheit und Offenheit. Um alle kontinuierlichen multidirektionalen Datenströme zu schützen, binden wir bei jedem Schritt ein mehrschichtiges Sicherheits-Konzept ein. Zugleich fließen Daten nahtlos zwischen allen Akteuren hin und her, um enger zusammenzuarbeiten als je zuvor.

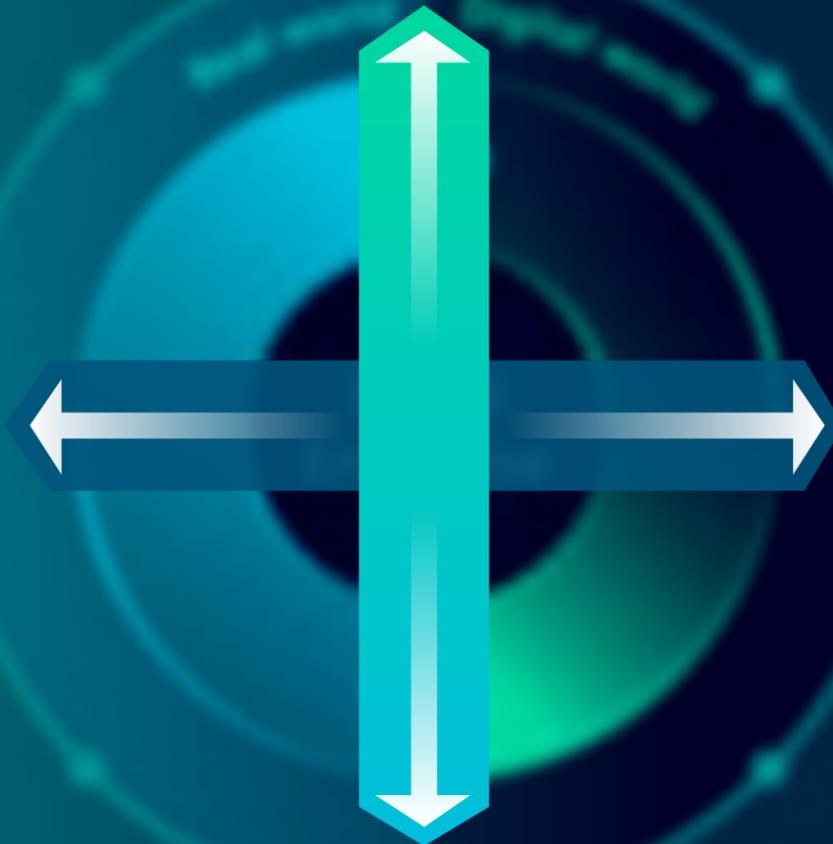


Der umfassende Digitale Zwilling

Mit unserem umfassenden Digitalen Zwilling kann der gesamte Produktlebenszyklus integriert werden – falls erforderlich sogar der gesamte Lebenszyklus der Fabrik bzw. der Anlage. Die in der physischen Welt generierten Daten zur Produktionsleistung ermöglichen eine fortlaufende Optimierungsschleife – sowohl für das Produkt als auch für die Produktion.

Dieser umfassende Ansatz des Digitalen Zwillings integriert alle erforderlichen Komponenten – sogar einschließlich eines Digitalen Zwillings von Gebäuden. Damit können Sie die Performance und Effizienz der Energieinfrastruktur und physischen Infrastruktur Ihrer Anlage optimieren.

Information Technology
(IT)

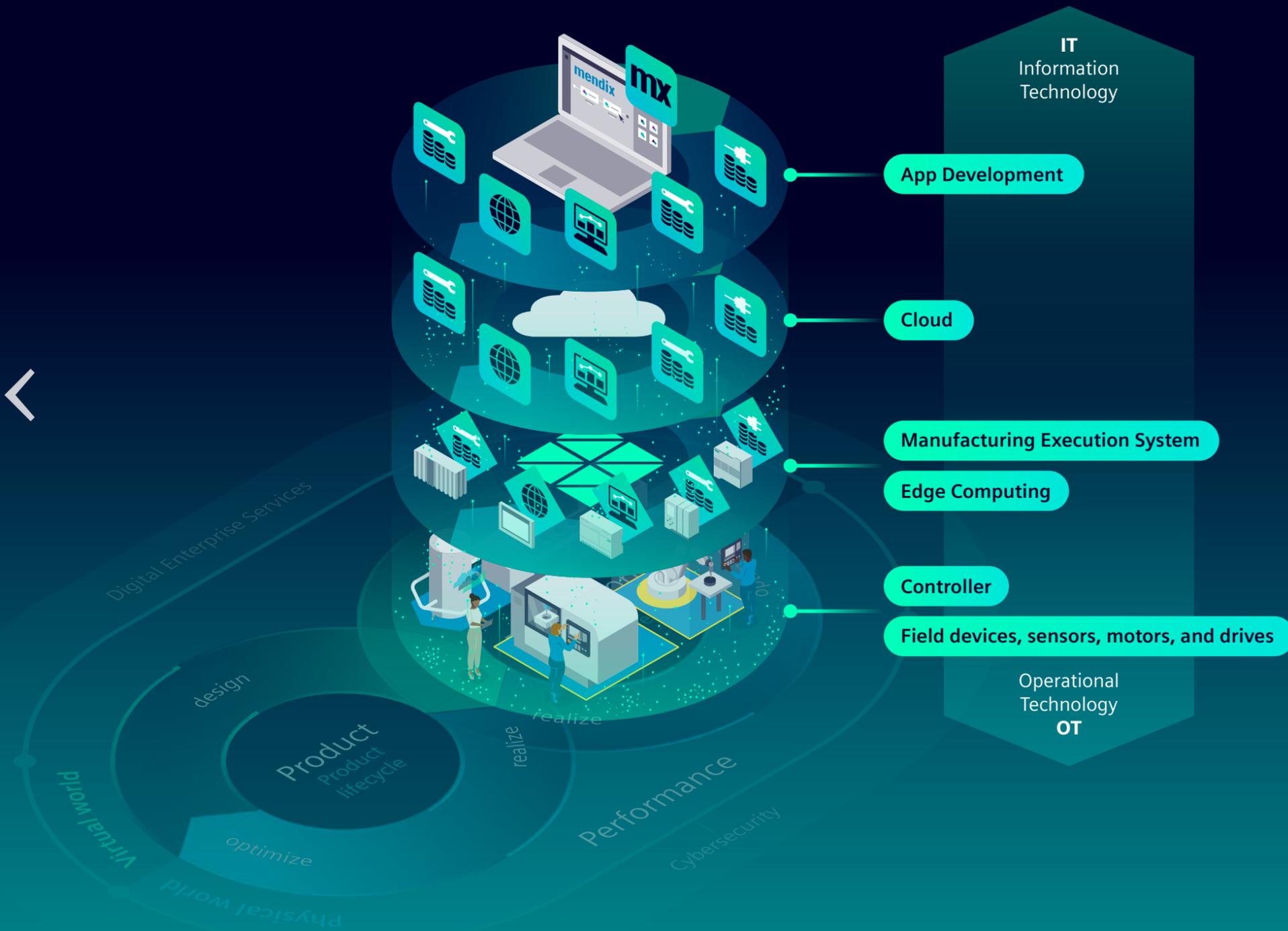


Operational Technology
(OT)

Das Digital Enterprise führt OT und IT zusammen – vom Shop Floor bis zum Top Floor

Operational Technology (OT) und Information Technology (IT) zusammenführen

Das Digital Enterprise bringt Prozesse zusammen, die zuvor separat abliefen. Dadurch können eingefahrene Bahnen verlassen und die Lücken zwischen Software und Hardware, IT und OT, Shop Floor und Top Floor geschlossen werden.



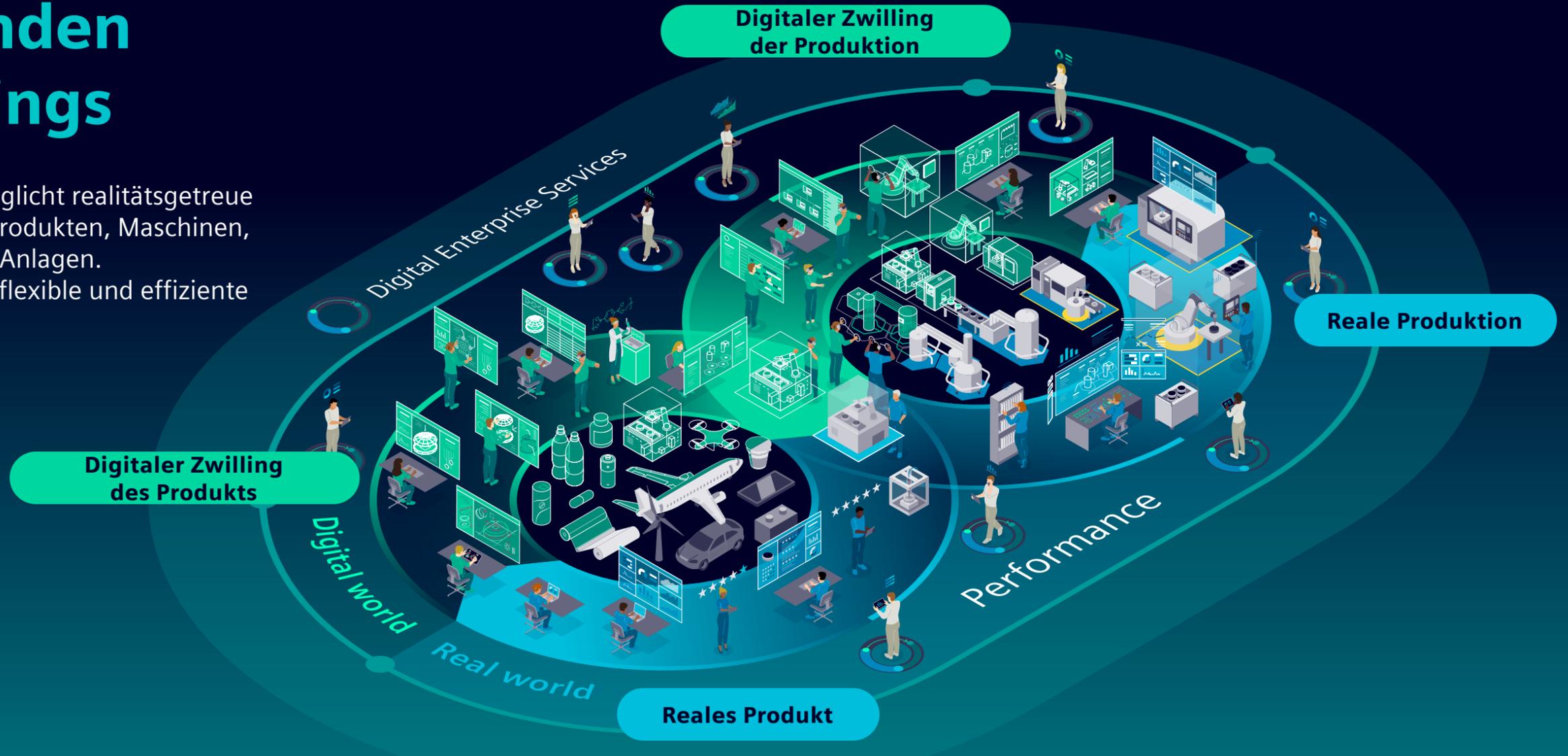
OT und IT zusammenführen – Datenintelligenz für datengetriebene Entscheidungsfindung

Daraus ergeben sich ganz neue Erkenntnisse und Optimierungspotenzial – von der vorausschauenden Wartung und Zustandsüberwachung bis hin zu verbesserten Validierungs- und Qualitätsmanagementprozessen sowie völlig neuen Geschäftsmodellen wie etwa „Pay per Use“.

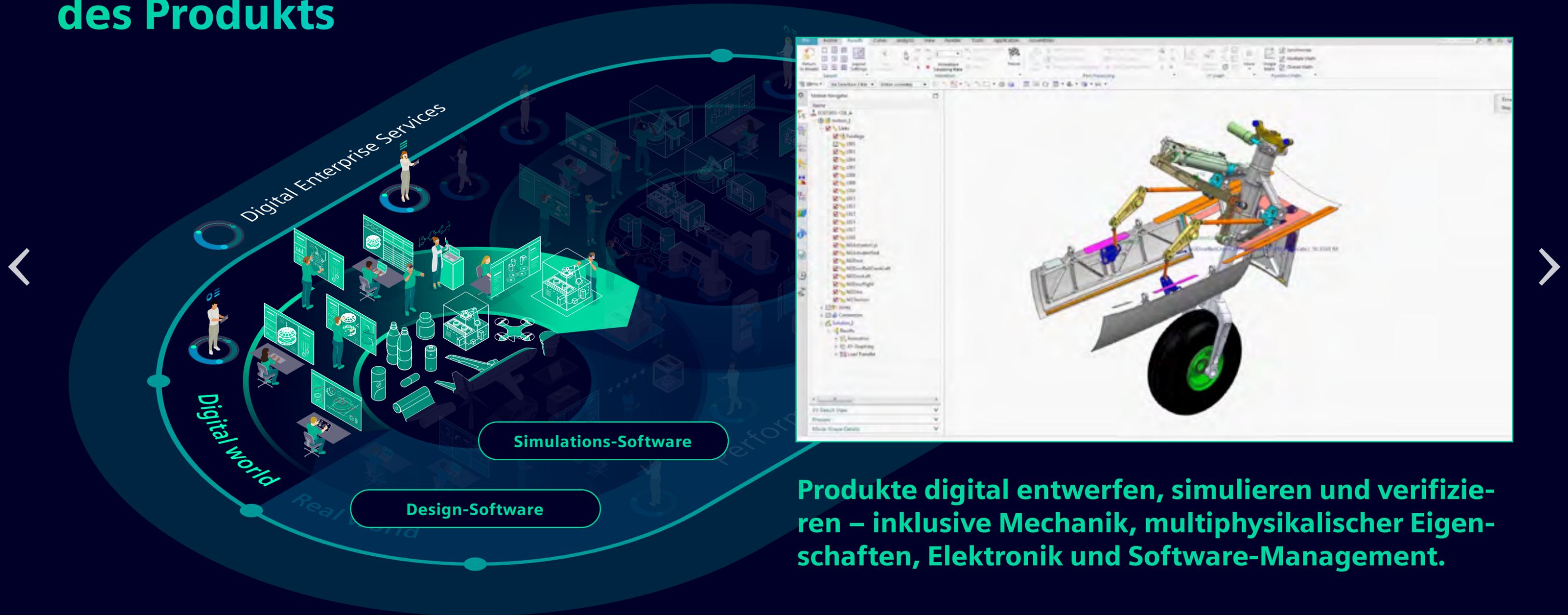
Dieser Ansatz ermöglicht auch die Nutzung Künstlicher Intelligenz (KI) im Zusammenspiel mit industriellen Anwendungen für vorausschauende Wartung, präzise Zustandsüberwachung sowie Qualitätsverbesserung. Die vertikale Integration und deren Fähigkeit, OT und IT zusammenzuführen, treiben somit die Implementierung des Industriellen Internets der Dinge (IIoT) voran.

Die Verwendung eines umfassenden Digitalen Zwillings

Der Ansatz des Digitalen Zwillings ermöglicht realitätsgetreue Simulationen und die Validierung von Produkten, Maschinen, Fertigungslinien und sogar kompletten Anlagen. Zudem bildet er die Grundlage für eine flexible und effiziente Fertigung.

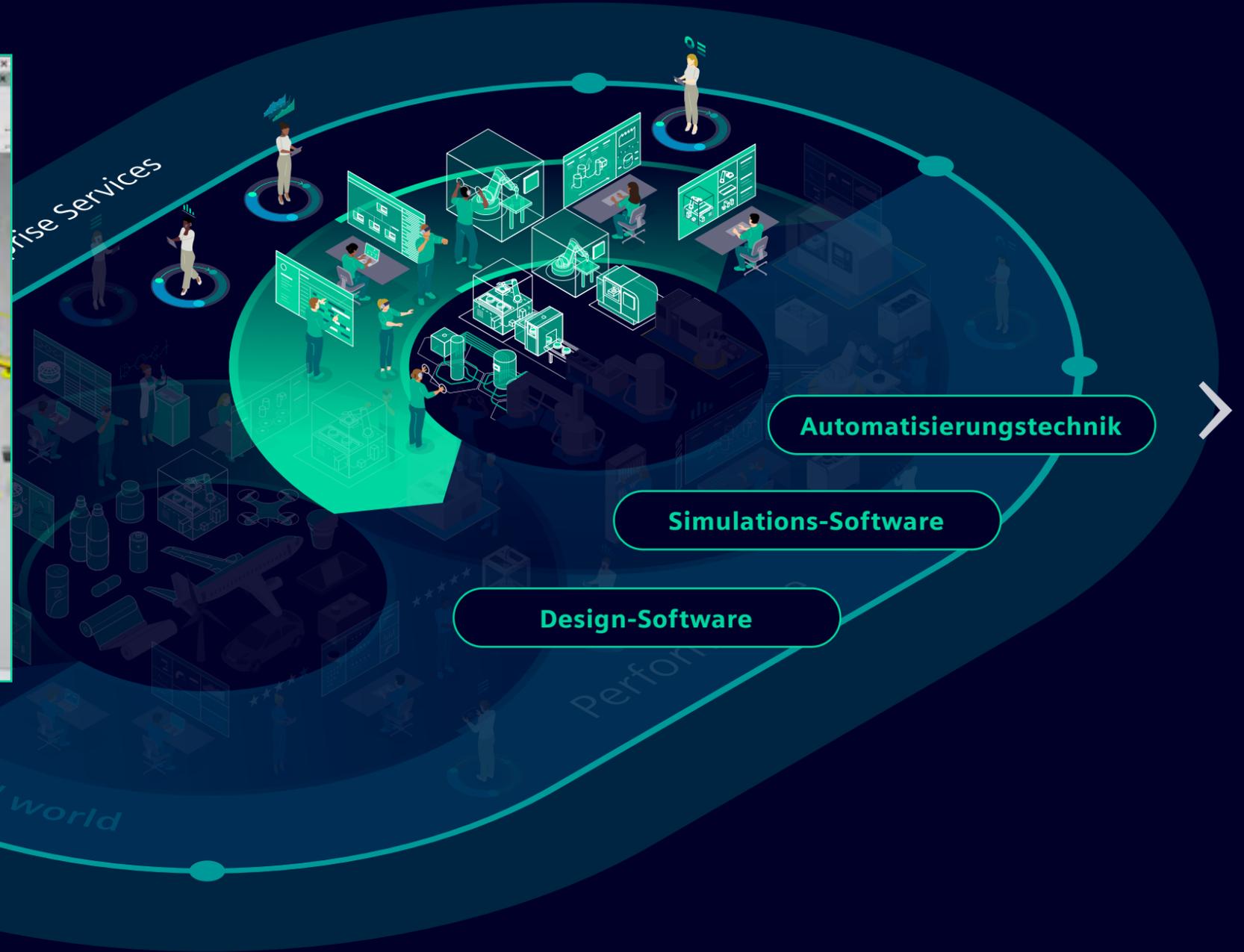
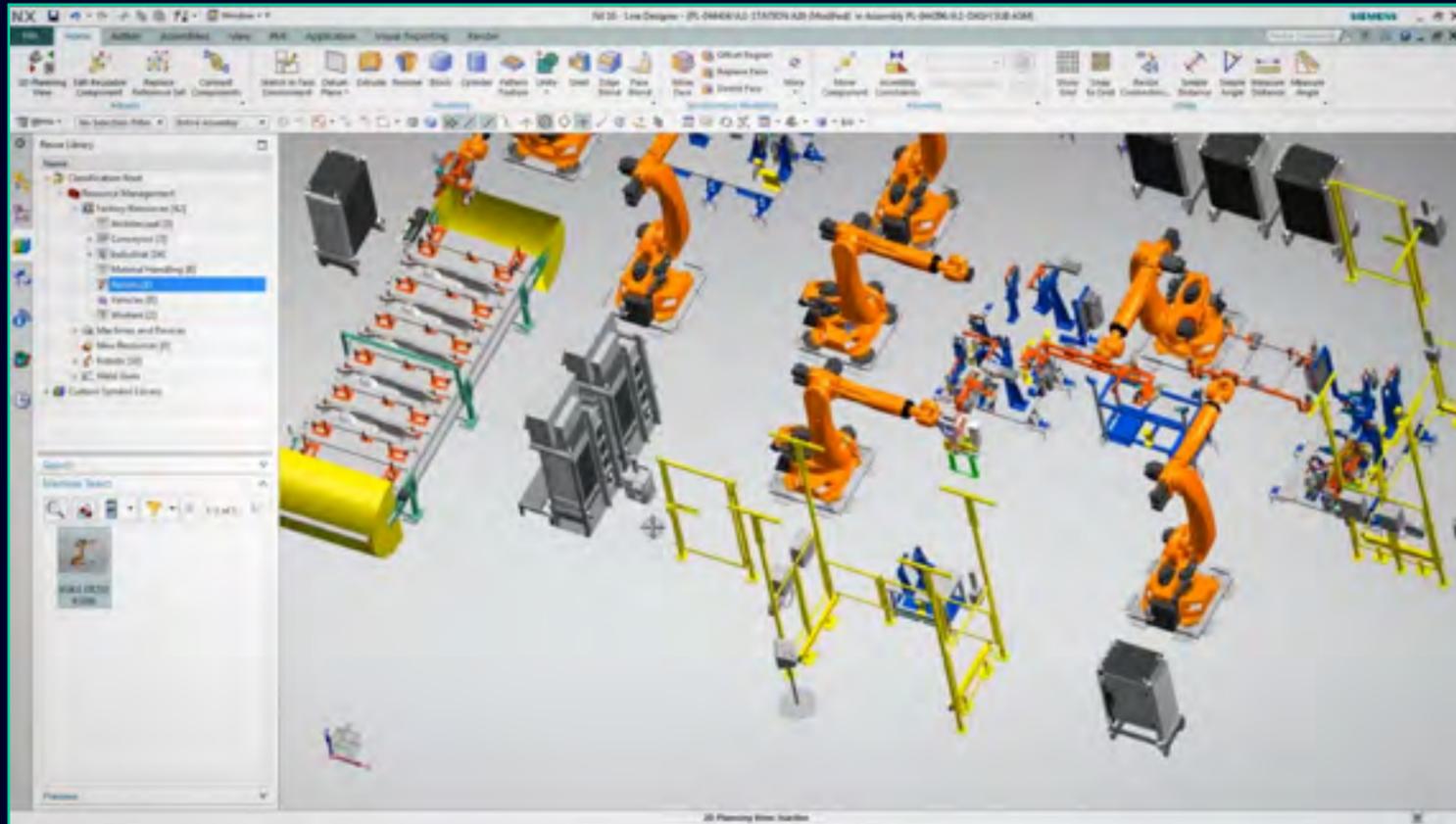


Der Digitale Zwilling des Produkts



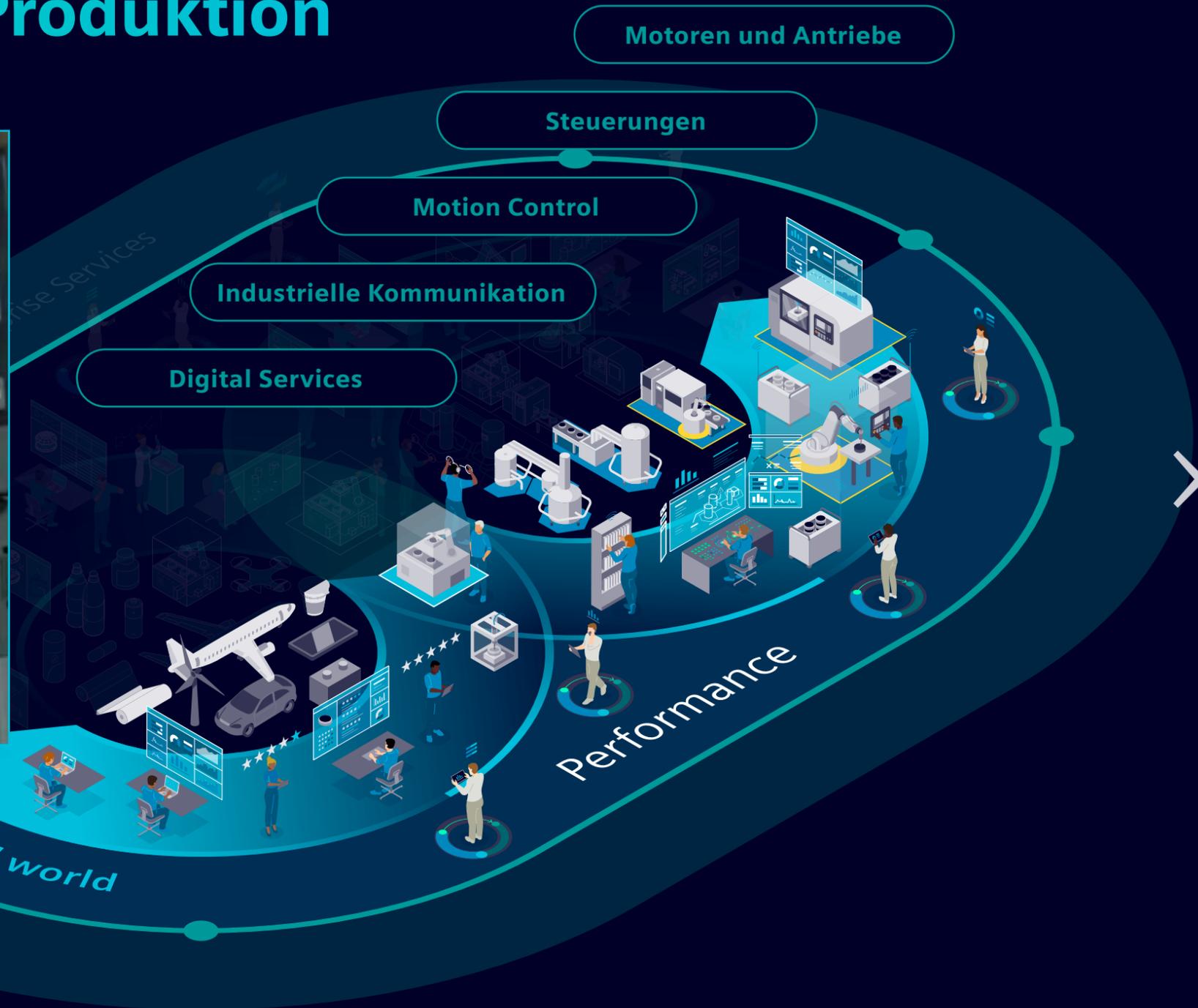
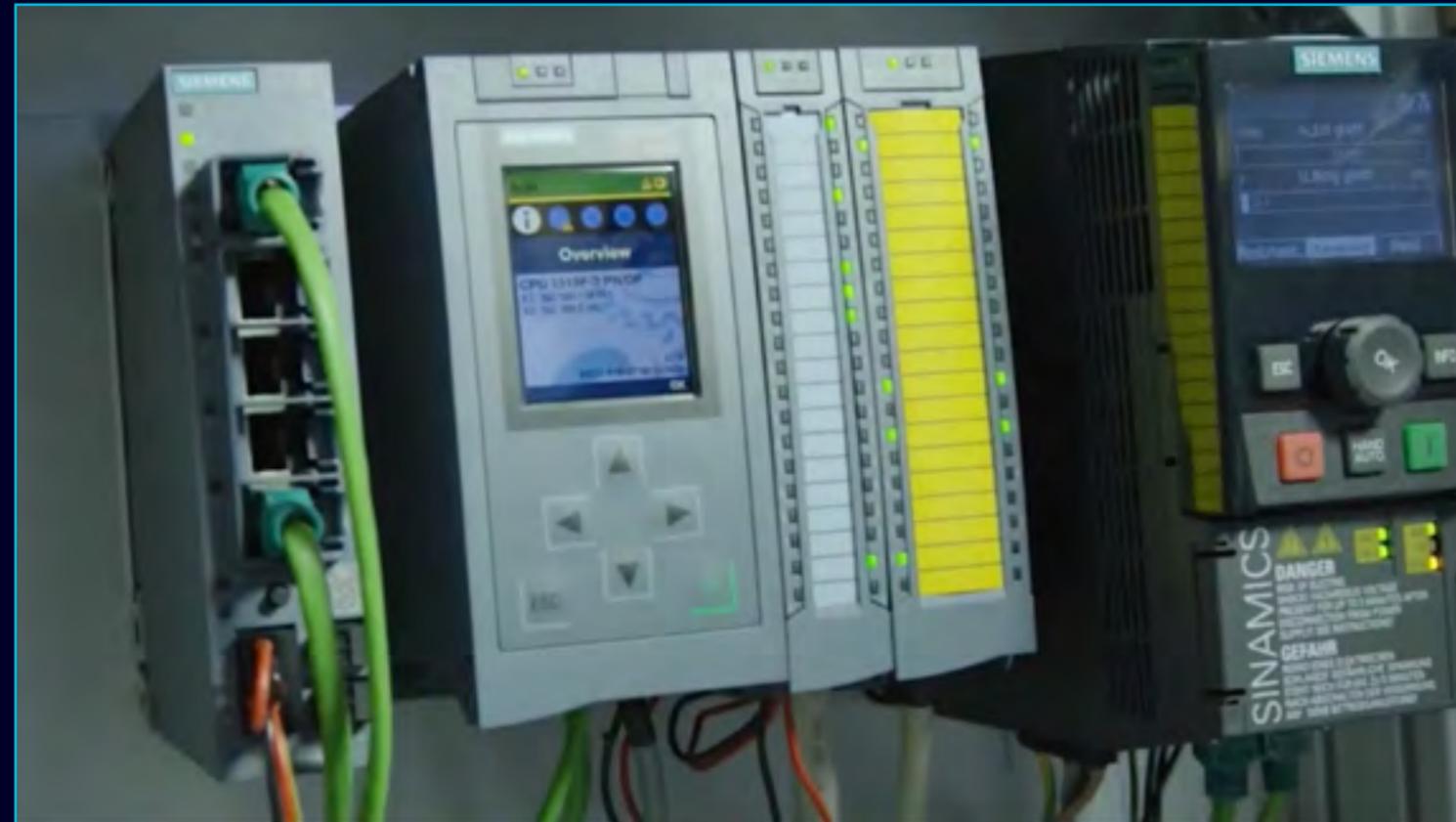
Produkte digital entwerfen, simulieren und verifizieren – inklusive Mechanik, multiphysikalischer Eigenschaften, Elektronik und Software-Management.

Der Digitale Zwilling der Produktion



Produktionsabläufe digital planen, simulieren, vorhersagen und optimieren – einschließlich SPS-Code-Generierung und virtueller Inbetriebnahme.

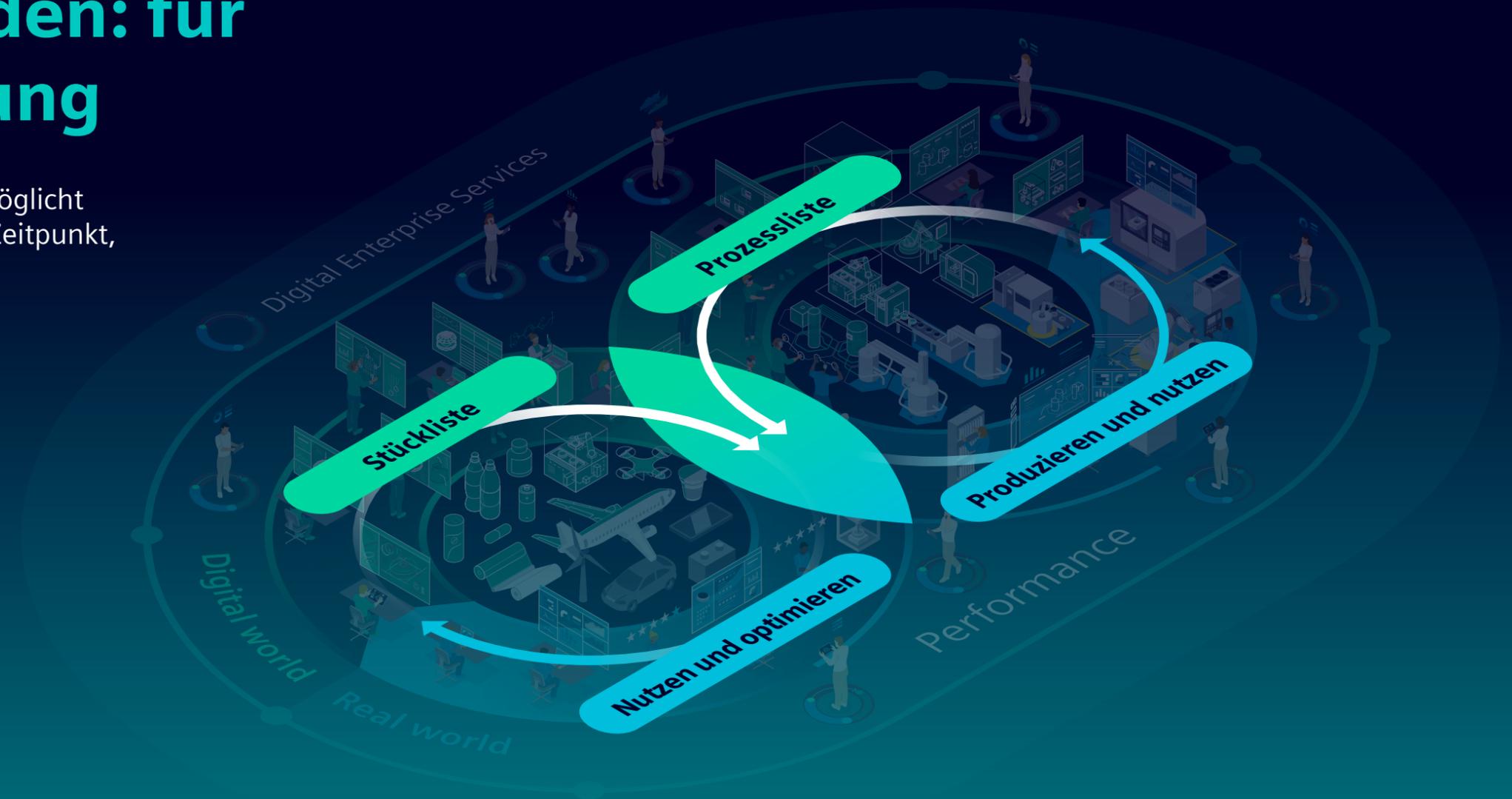
Das reale Produkt und die reale Produktion



Mit Totally Integrated Automation die Produktion effizient und sicher steuern und Produkte und Produktionsabläufe anhand von Daten optimieren.

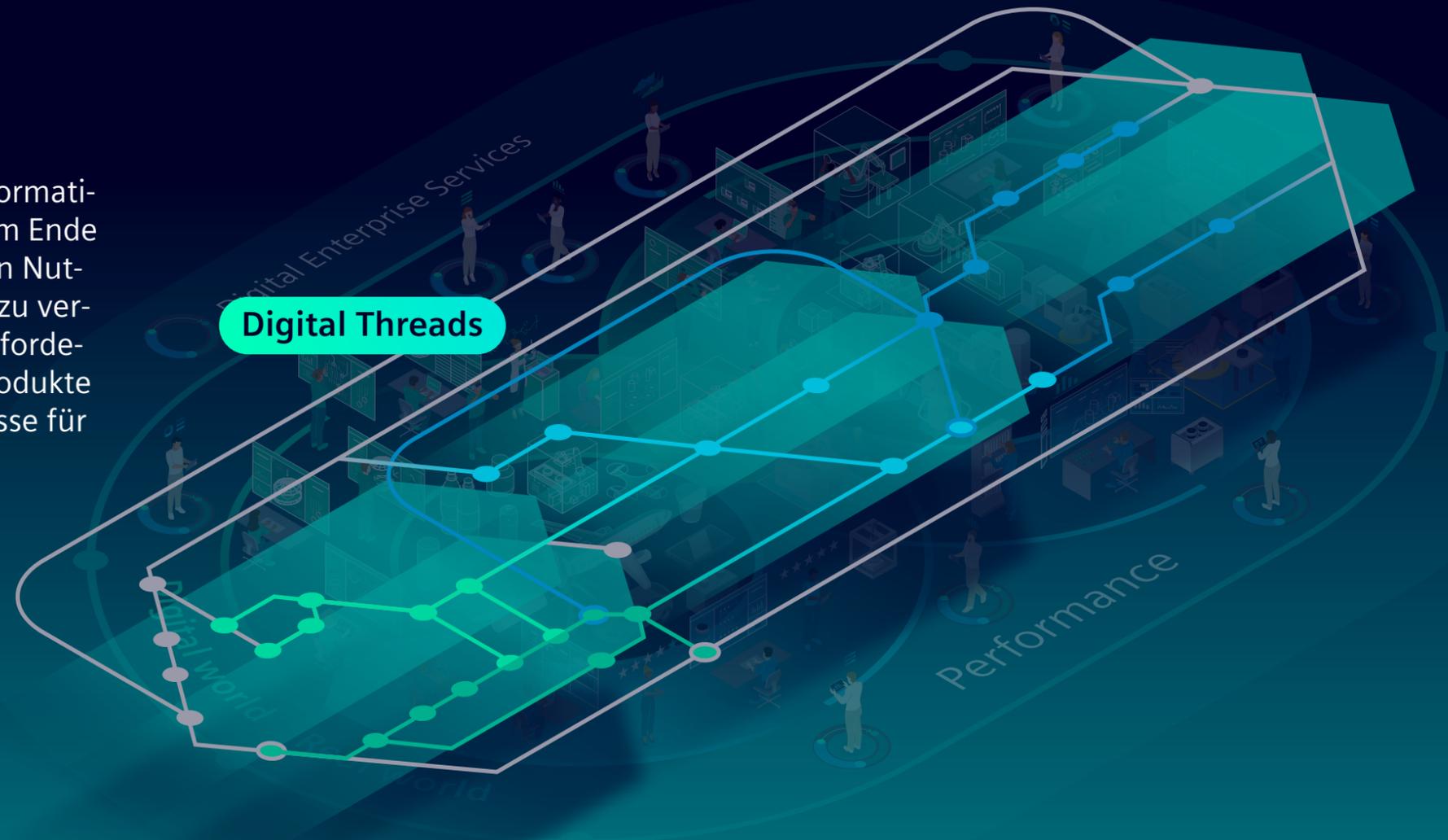
Die reale und die digitale Welt miteinander verbinden: für eine flexible Fertigung

Die Integration von Produkt- und Prozessdesign ermöglicht Herstellbarkeitsprüfungen bereits zu einem frühen Zeitpunkt, um ein Produkt schnell auf den Markt zu bringen.



Die Karte für die digitale Reise: Digital Threads

Digital Threads sind quasi die Karte für die digitale Transformation, basierend auf spezifischen Business-Workflows, um am Ende ein wirkliches Digital Enterprise zu werden. Sie führen den Nutzer auf seiner Reise durch die digitale Transformation. Dazu verbinden sie digital alle Aufgaben und Prozesse, um Herausforderungen zu meistern und den Weg zu bereiten für neue Produkte durch optimales Design sowie perfekte Produktionsprozesse für eine schnellere Markteinführung.



Die nächste Stufe der Effizienz

Den Digital Threads zu folgen ist der schnellste und effektivste Weg, ein neues Produkt zu kreieren und effizient zu produzieren. Digital Threads revolutionieren somit den gesamten Produktentstehungs- und Produktionsprozess – von Design und Entwicklung bis zur Produktion und Lieferung.





Als Technologieführer in Digitalisierung und Automatisierung schaffen wir gemeinsam mit unseren Kunden Lösungen für mehr Intelligenz und Vernetzung als je zuvor. So schonen wir unsere endlichen Ressourcen durch unendliche Daten.“

Cedrik Neike – CEO Siemens Digital Industries



Integration von Zukunftstechnologien für eine **nachhaltigere und flexiblere Produktion**

Durch Innovationen und die Einbindung von Zukunftstechnologien in das Digital Enterprise-Portfolio unterstützt Siemens Unternehmen aus allen Branchen, flexibler und nachhaltiger zu produzieren.



MindSphere – Industrial IoT als Service

Entscheidungsträger in der Industrie müssen immer öfter mehrere Herausforderungen zugleich meistern: mehr Wettbewerb, Kunden, die individualisierte Produkte verlangen, noch kürzere Entwicklungszeiten sowie sich rasch ändernde Technologien.

Um diese Herausforderungen zu überwinden, brauchen Sie deshalb einen Partner Ihres Vertrauens, der außerdem ein Experte mit fundiertem Branchenwissen ist. Siemens MindSphere® bietet Ihnen die erforderliche Transparenz und die nötigen datenbasierten Einblicke, um richtige Entscheidungen zu treffen und Ihre Digitalisierungsstrategie zu stärken.

Als Partner des Vertrauens für die Industrie versetzen wir Sie mit MindSphere in die Lage, immer erfolgreicher zu werden, weil Sie wesentliche Aspekte verstehen. Es geht darum, alle Ihre Maschinen miteinander zu vernetzen und die relevanten Daten in einem einzigen System zusammenzuführen, damit Sie präzise und leistungsstarke Analysen durchführen können – und so Ihre Prozesse optimieren, Kosten senken sowie Markteinführungszeiten verkürzen. So können Sie fundierte Entscheidungen treffen: dank einer starken und sicheren IoT-Lösung, die Skalierbarkeit, globale IoT-Konnektivität sowie einen einfachen Prozess für den Einsatz von Anwendungen unterstützt. Mit MindSphere auf Basis von Mendix erstellen Sie in kürzester Zeit kundenspezifische Low-Code-Applikationen, um als Industrieunternehmen die Amortisierungszeit Ihrer Investitionen zu verkürzen.

[➔ Mehr erfahren](#)

Edge Computing – von der Produktion bis in die Cloud

Holen Sie das Beste aus Ihren Daten heraus

Die digitale Transformation der Industrie führt auch zu einem unbegrenzten Anstieg der Menge an generierten Daten. Produktionsmaschinen, Werkzeugmaschinen, Prozesse und Anlagen: sie alle generieren Daten, die für Unternehmen von großem Wert sind. Wenn diese Daten intelligent genutzt werden, können sie Ihnen helfen, Ihre Prozesse und Produkte zu optimieren, Ihre Betriebsmittel noch besser einzusetzen und Wartungseinsätze noch gezielter zu planen.

Neue Geschäftsmodelle, etwa innovative Servicekonzepte, werden ebenfalls auf Basis des Internet of Things (IoT) erstellt. Mit Industrial Edge können Sie alle diese Daten nutzen – lokal und in der Cloud, je nach Ihren Anforderungen. Industrial Edge ist ein integraler Bestandteil des Digital Enterprise-Portfolios – geschaffen, um endlose Datenmengen in grenzenlose Chancen zu verwandeln.

[➤ Mehr erfahren](#)





Künstliche Intelligenz in der Industrie

Die Nutzung digital generierter Daten ermöglicht einen Produktivitätssprung

Durch die digitale Transformation der Industrie werden zunehmend mehr Daten generiert, die großes Potenzial bieten.

Künstliche Intelligenz (KI) und Machine Learning sind Technologien, die Ingenieure sowie Datenanalysten in die Lage versetzen, das gigantische Datenvolumen zu strukturieren, analysieren und bewerten. Anwendungsszenarien erstrecken sich über den gesamten Lebenszyklus: smarte Empfehlungen, generatives Design, Erkennung von Anomalien sowie präventive Wartung optimieren die Art und Weise sowie die Geschwindigkeit, mit der Produkte konzipiert und produziert werden.

Damit KI-Anwendungen in der Industrie vertrauenswürdig und mehrwertschaffend eingesetzt werden können, müssen sie mit Software, Automatisierungstechnik und der entsprechenden IT-Infrastruktur nahtlos zusammenwirken. Aus diesem Grund sind Kollaboration und offene Ökosysteme so wichtig, damit das enorme Potenzial dieser Technologien erschlossen werden kann.

[➔ Mehr erfahren](#)

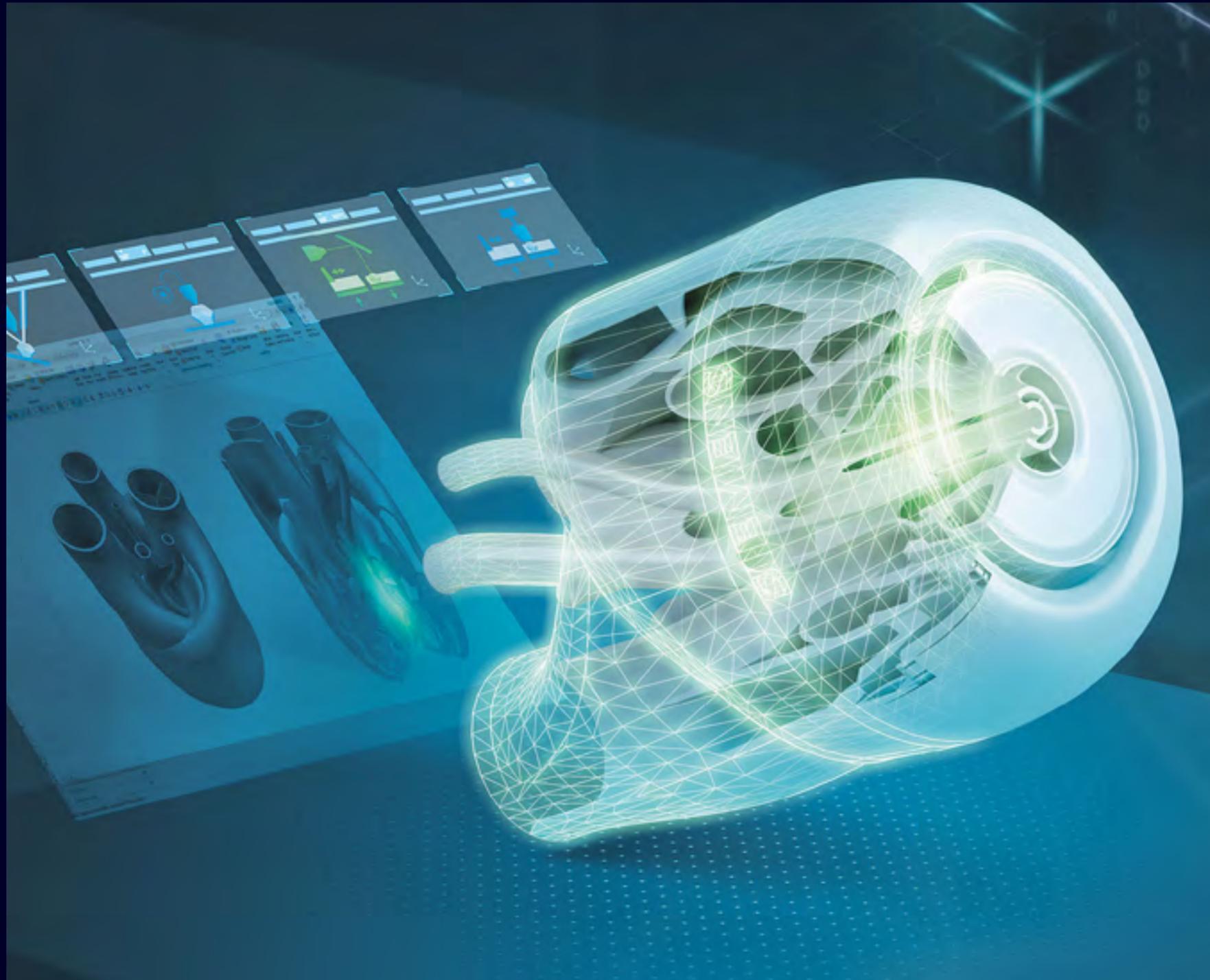
Industrial 5G

Die Zukunft „spricht“ 5G – wir auch

Industrie 4.0, intelligente Fabrik, Industrial Internet of Things (IIoT) – das ist die Zukunft der intelligenten Fertigung. Das richtige Kommunikationsframework sowie umfassende Konnektivität sind wesentliche Voraussetzungen, damit Produktionsanlagen und Intralogistik flexibler, autonomer und effizienter werden können. Dazu eröffnet der neue Kommunikationsstandard 5G wichtige neue Perspektiven.

[➤ Mehr erfahren](#)





Generative Fertigung für den Einsatz in der Industrie

Das Digital Enterprise-Portfolio umfasst marktführende Software- und Automatisierungslösungen – nahtlos in die Wertschöpfungskette der generativen Fertigung integriert. Dieser ganzheitliche Ansatz ist einzigartig auf dem Gebiet der Industrialisierung der generativen Fertigung.

[➔ Mehr erfahren](#)



Das umfassende Portfolio

... bestehend aus integrierter Software und Automatisierung sowie Digital Services unterstützt Unternehmen auf ihrem Weg zum Digital Enterprise.

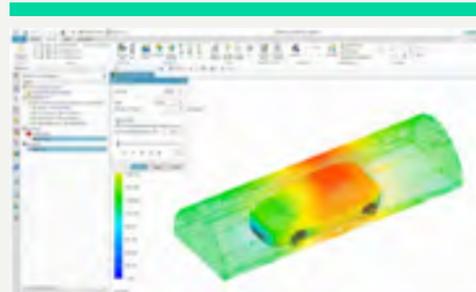
- Digital Enterprise Services
- Xcelerator
- Totally Integrated Automation



Der Digitale Zwilling des Produkts



NX CAD/CAM
Produkte werden in der virtuellen Welt entworfen, simuliert und perfektioniert



Simcenter
Simulation des physikalischen Verhaltens und der Aerodynamik eines Produkts



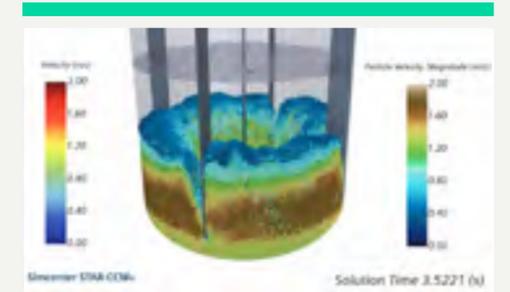
Capital, Xpedition
Entwicklung integrierter elektrischer und elektronischer Systeme



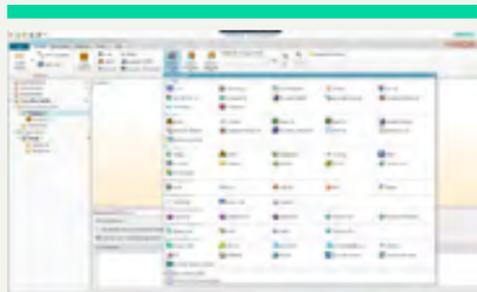
Polarion ALM
Entwicklung, Simulation, Validierung und Management von Embedded Software



gProms
Konsistente Datenmodelle für den gesamten Lebenszyklus – „From End to End“



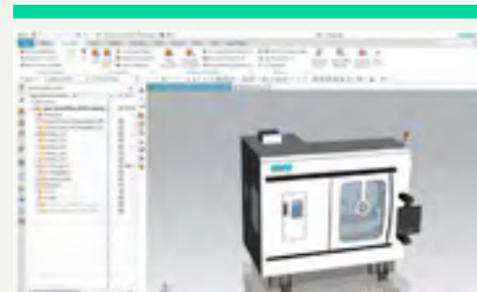
Simcenter STAR-CCM+
Konzeption von Innovationen durch CFD-basierte, multiphysikalische Simulation



Simcenter HEEDS
Leistungsstarkes Softwarepaket zur Exploration des Designraums



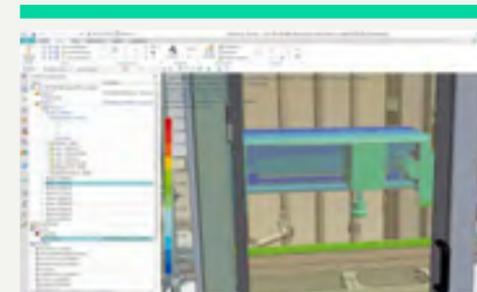
Teamcenter
Planung und Validierung des Maschinenprozesses



NX Mechatronics Concept Designer
Benutzerfreundliche Bewertung unterschiedlicher Maschinenkonzepte



NX CAD
Maschinendesign



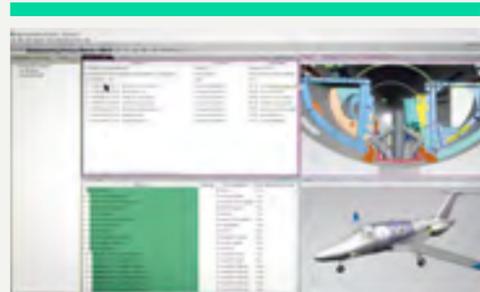
Simcenter
Validierung von Maschinenkonzepten durch multiphysikalische Simulation



Automation Designer mit TIA Portal
Interdisziplinäres Engineering – von der Mechanik und Elektrik bis zur Automatisierung



Der Digitale Zwilling der Produktion



➤ **Teamcenter Manufacturing**
Planung und Validierung von Produktionsprozessen



➤ **Assembly Line Planner**
Intuitives, 3D-basiertes Body-in-White-Planungssystem



➤ **Tecnomatix Plant Simulation**
Simulation und Optimierung von Produktionsprozessen und Materialfluss



➤ **Tecnomatix Process Simulate**
Simulation von Workflows und Offline-Programmierung (OLP) von Robotern



➤ **COMOS**
Integriertes Anlagenmanagement über den gesamten Lebenszyklus – „From Integrated Engineering to Integrated Operations“



➤ **SIMIT**
Virtuelle Inbetriebnahme und Bediener-schulung



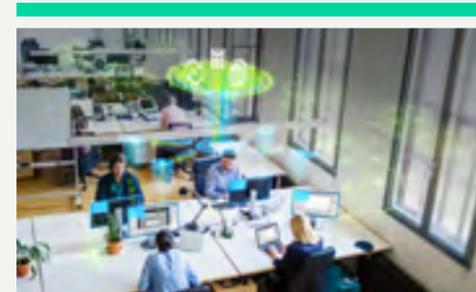
➤ **PlantSight**
Ein kompletter Digitaler Zwilling für die Prozessindustrie



➤ **Modular production mit Module Type Package**
Schnelle und effiziente Anpassung Ihrer Anlage an neue Prozesse und Anforderungen



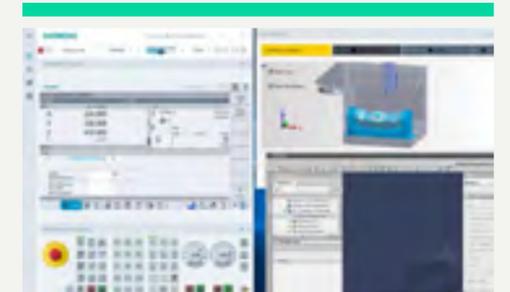
➤ **TIA Selection Tool and TIA Portal**
Digitaler plattformunabhängiger Austausch von Planungsdaten



➤ **TIA Portal und Mehrbenutzerfunktionen**
Steigerung der Softwarequalität und Senkung der Engineeringkosten durch IT-Standards



➤ **TIA Portal with SIMATIC PLC SIM Advanced, Tecnomatix NX MCD und SIMATIC Machine Simulator**
Simulation und Validierung von Maschinen einschließlich virtueller Inbetriebnahme



➤ **Create MyVirtual Machine mit SINUMERIK ONE**
Kürzere Inbetriebnahmezeiten von Maschinen und flexibleres Engineering



Reales Produkt, Produktion und Produktionsleistungsdaten



➤ **Consulting Services**
Identifizierung von Verbesserungspotenzial über den gesamten Lebenszyklus



➤ **Consulting Services für die Prozessindustrie**
Optimale, individuelle Vorbereitung für die digitale Transformation



➤ **Analytics and Artificial Intelligence Services**
Nutzung fortschrittlicher Technologien und Algorithmen zur Erschließung von Effizienzpotenzial



➤ **Applications und Digital Services**
Erzielen Sie Spitzenleistungen im Betrieb



➤ **Industrial Security Services**
Portfolio bestehend aus Hardware/Software, Serviceexperten für Automatisierung, Digitalisierung und Cybersicherheit



➤ **XHQ**
Daten in umsetzbare Informationen verwandeln



➤ **SIMATIC Energy Suite**
Visualisierung und Optimierung des Energieverbrauchs



➤ **Asset Performance Suite**
Künstliche Intelligenz (AI) ermöglicht effizientes Management der Betriebsmittel einer Anlage und vorausschauende Wartung



➤ **Industrial Edge und Industrial Edge Apps**
Starten Sie sofort mit LiveTwin, Performance Insight und Notifier, ohne selbst programmieren zu müssen



➤ **SINUMERIK Edge Apps für Werkzeugmaschinen**
Verbesserung der Qualität von Werkstücken und Maschinenzustandsüberwachung



➤ **Mendix**
Entwicklungsplattform für Low-Code-Applikationen



➤ **SIMATIC S7-1500 TM NPU**
Mit der Neural Processing Unit (NPU) kann KI nahtlos in die SIMATIC S7-1500 Steuerung integriert werden – für neue Ansätze und innovative Automatisierungsstrategien



Reales Produkt, Produktion und Produktionsleistungsdaten



➤ **Totally Integrated Automation**
Das führende Automatisierungskonzept für absolute Konsistenz dank konsistentem Datenmanagement, globaler Standards und einheitlicher Schnittstellen – von der Feldebene bis zur Unternehmensebene



➤ **Opcenter**
Harmonisiertes, ganzheitliches Portfolio von Manufacturing-Operations-Management(MOM)-Lösungen



➤ **Cybersecurity für die Industrie**
Integrierte Sicherheit für umfassenden Schutz auf allen Ebenen



➤ **Digitale Konnektivität für die Industrie**
Profitieren Sie von einer leistungsstarken Basis für alle aktuellen und zukünftigen IIoT-Anwendungen



➤ **Engineering und Integration Services**
Unsere Serviceexperten erstellen den Digitalen Zwilling und vernetzen Ihre Anlagenkomponenten und Systeme – und virtualisieren diese auf Anforderung



➤ **Prozessautomatisierung**
Höhere Produktivität und Flexibilität über den gesamten Lebenszyklus



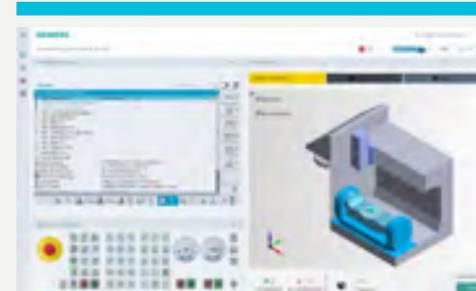
➤ **SIMATIC Controller mit SCADA und Industrial Edge**
Generieren, Bereitstellen und Analyse von Daten für OT-IT-Integration



➤ **SIMATIC OPC UA S7-1500 und OPC UA Modeling Editor (SiOME)**
Standardisierte Schnittstellen zur komfortablen Einbindung von Maschinen in eine Fertigungslinie oder Fabrik



➤ **Training Services SITRAIN**
SITRAIN – Digital Industry Academy. Die Zukunft des Lernens schon heute



➤ **SINUMERIK ONE mit Run MyVirtual Machine**
Kürzere Job-Vorbereitung und höhere Produktivität



➤ **Prozesssteuerung**
Erfolgreicher Anlagenbetrieb, heute und in Zukunft

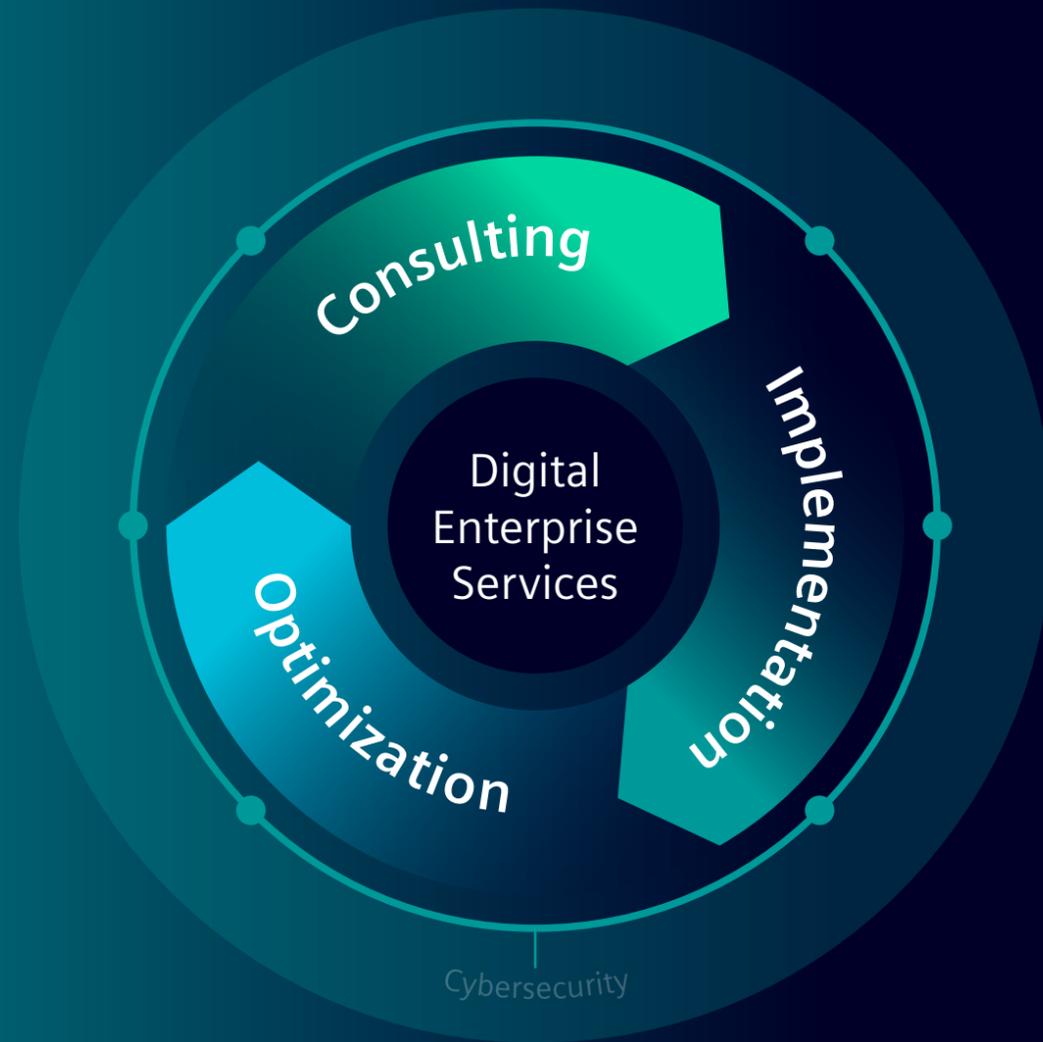


➤ **Prozessinstrumentierung**
Alles messen, worauf es ankommt

Digital Enterprise Services – Service ist weit mehr als Sie denken

Kürzere Time-to-Market. Bessere Qualität. Effizientere Produktion. Sich im Wettbewerb zu behaupten, bedeutet heutzutage, digital zu werden. Das kann jedoch eine überwältigende Aufgabe sein: Womit soll ich anfangen? Wer kann mir helfen, mein Unternehmen nach meinen Standards zu digitalisieren? Digitalisierung in einem industriellen Umfeld erfordert besondere Fachkompetenz und spezifisches Wissen. Lassen Sie uns Teil Ihrer Digitalisierungsreise sein. Vom ersten Tag des gesamten Transformationsprozesses an. Weil Service weit mehr ist, als Sie denken.

[➔ Mehr erfahren](#)



Beratung

Unsere Serviceexperten ermitteln gemeinsam mit Ihnen den Digitalisierungsgrad Ihres Unternehmens und entwickeln anschließend eine speziell an Ihre Bedürfnisse und Ertragsquellen angepasste Digitalisierungsstrategie.

Umsetzung

Implementierung maßgeschneiderter Lösungen durch Generieren Digitaler Zwillinge Ihrer Maschinen, Anlage, Produktion und Produkte, um Ihre digitale Transformation in die Praxis umzusetzen.

Optimierung

Datenanalytik und Künstliche Intelligenz gewinnen aus Daten wertvolle Einblicke für kontinuierliche Verbesserungen und Transparenz, damit Sie die nächste Ebene der Produktivität erreichen.

[➤ Mehr erfahren](#)

Wir finanzieren die Zukunft der Fertigung

Alles aus einer Hand: Industrie 4.0 Technologie und die richtige Finanzierung

Fertigung und Produktion erzeugen heutzutage etwa ein Fünftel der globalen CO₂-Emissionen und sind für mehr als die Hälfte des weltweiten Energieverbrauchs verantwortlich. Unternehmen in der Industrie müssen sich an schnell ändernde Marktanforderungen und CAPEX-Beschränkungen anpassen – und gleichzeitig ihre Umweltbelastungen verringern. Alle diese Faktoren tragen entscheidend zum Wandel der traditionellen Fertigungsprozesse bei.

Aber wie kann man die Kosten für neue Technologie und Ausrüstung rationalisieren? Die Antwort: smarte Finanzierung direkt von Siemens. Wir verstehen die Technologie, Märkte, Anwendungen und betrieblichen Zwänge – und bieten Ihnen eine Finanzierung an, mit der Sie Ihre klar identifizierten, gewünschten Geschäftsergebnisse erreichen. Und da es heutzutage auf Geschwindigkeit ankommt, können wir schnell mit kreativen Lösungen reagieren, die Ihre Produktivität steigern, Effizienzen schaffen und Chancen in Erfolge umwandeln.

Siemens Financial Services – Finanzierung, die den Unterschied macht

Mit einem breiten Angebot intelligenter Finanzierungsloesungen ermöglicht SFS Investitionen, die Ihre Wettbewerbsfaehigkeit nachhaltig steigern:

[➔ Mehr erfahren](#)

Betriebsmittel- und Technologieplan

Die erschwingliche Art, die Vorteile neuester Technologien zu nutzen



Bezahlen Sie so, wie Sie neue Betriebsmittel und Technologie tatsächlich nutzen



Vorhandene Kreditlinien bleiben unberührt



Simple und einfache Nutzung

Finanzierungsplan für Retrofits

Neueste Technologie clever finanzieren



Bezahlen Sie, während Sie von modernster Technologie bereits profitieren



Fest vereinbarte, finanziell tragbare Zahlungen



Branchen-Fachkompetenz

Smart Performance Finance

„Pay per Use“: Zahlungen abgestimmt an Ihre Produktionsleistung



Flexible, nutzungs-basierte Zahlungsweisen



Planungssicherheit, da Zahlungen an die tatsächliche Nutzung gekoppelt sind



Simple und einfache Nutzung

Vendor Finance

(für OEM, Vertriebshändler und Wiederverkäufer)

Bieten Sie Ihren Kunden optimale Lösungen einschl. passender Finanzierung



Differenzierung und Mehrwert



Kundenbedarf besser erfüllen



Anleitung durch Siemens-Experten

Erweiterte Zahlungsziele

Flexible Finanzierung mit längeren Zahlungszielen



Exklusiv für Siemens-Vertriebskanäle und Siemens-Kunden



Erweiterte Zahlungsziele bis zu 180 Tagen mit flexiblen Zahlungsoptionen

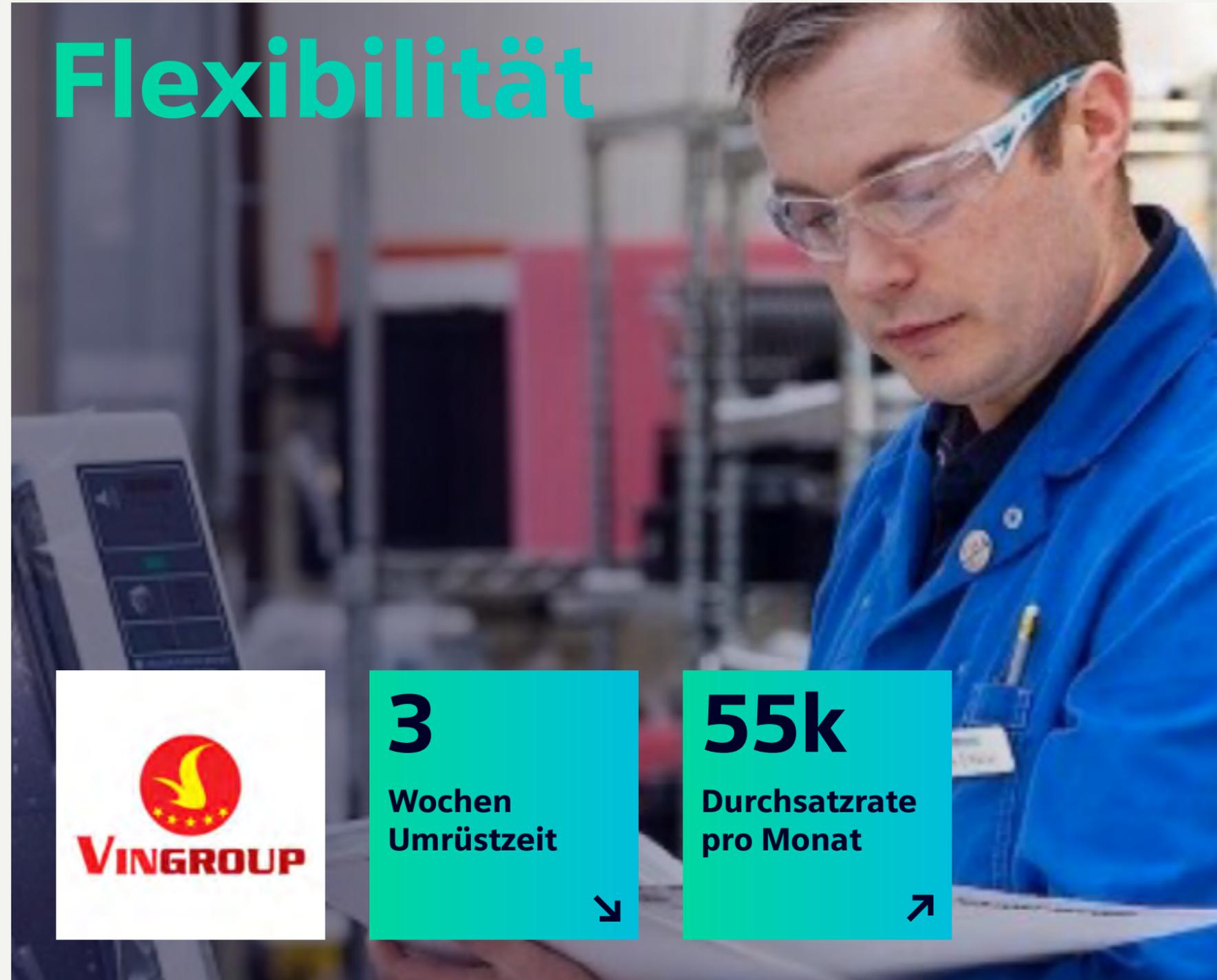


Simple und einfache Nutzung

← **Datenintegration
kombiniert mit
fundierter Branchen-
kompetenz für jede
Industrie** →



Flexibilität



Vingroup

Von Smartphones zu Beatmungsgeräten in nur drei Wochen

Herausforderung für den Kunden

Umstellung der Fertigung von Smartphones auf Beatmungsgeräte

Lösung

- Lizenz des Siemens-Kunden Medtronic für das Design der Beatmungsgeräte
- Digitaler Zwilling von Siemens für die Fertigung (Teamcenter, NX)

Vorteile für den Kunden

- In drei Wochen Fertigung auf Beatmungsgeräte komplett umgestellt
- 55.000 Beatmungsgeräte pro Monat



3
Wochen
Umrüstzeit

55k
Durchsatzrate
pro Monat

Produktivität Mengenflexibilität



Siemens Motion Control

Planung und Optimierung einer digitalen Fabrik mit dem Digitalen Zwilling, bevor sie real gebaut wurde

Herausforderung für den Kunden

- Bau einer neuen Fabrik als Leuchtturmprojekt für Motion Control (MC), um den Bedarf des schnell wachsenden chinesischen Marktes zu decken
- Aufzeigen des vollen Potenzials der Automatisierungs- und Digitalisierungskompetenz von Siemens gegenüber Kunden
- Planung und Optimierung mit dem Digitalen Zwilling

Lösung

- Ganzheitlicher Ansatz basierend auf dem umfassenden Digital-Enterprise-Portfolio
- Planung und Optimierung mit dem Digitalen Zwilling, noch bevor die Fabrik real gebaut wurde

Vorteile für den Kunden

- + 20 % Produktivität
- + 30 % Mengenflexibilität
- + 50 % Materialversorgung
- Um 40.000 m³ geringerer Wasserverbrauch pro Jahr
- 2.900 Tonnen weniger CO₂ pro Jahr

Produktivität

ORIGINAL TASTE ORIGINAL TASTE ORIGINAL TASTE

2L

Coca-Cola

SWIRE COCA-COLA

550M
Dosen
Produktions-
kapazität ↗

-10M
kWh ↘

| SWIRE COCA-COLA

Signifikante Steigerung der Produktivität,
mehr Nachhaltigkeit

Herausforderung für den Kunden

- Verbesserung von Performance und Verfügbarkeit der Produktionslinien

Lösung

- Nachverfolgung und Analyse von Ausfallzeiten
- Kundenspezifisches Manufacturing Information System (MIS) und mobile App: Überblick über sämtliche Betriebsmittel, schnellere Fehlerdiagnose und vorausschauende Wartung

Vorteile für den Kunden

- Steigerung der Produktionskapazität auf 550 Millionen Dosen pro Jahr
- Benchmark und Standard für Swire Coca-Cola weltweit: Erweiterung auf 100 Produktionslinien in den nächsten zwei Jahren
- Ausgangsposition für den Bau von 18 digitalen Werken in der Zukunft und jährliche Energieeinsparungen von 10 Millionen kWh

Geschwindigkeit Qualität

WOLF OF THE WILLOWS

XPA

IPA

PILSNER

WOLF OF THE WILLOWS

3x
höhere
Produktions-
kapazität ↗

-30%
Fermentie-
rungszeit ↘

WOLF OF THE WILLOWS

Geschwindigkeit ist Trumpf: In Windeseile vom Fass in die Dose

Herausforderung für den Kunden

- Durch den Lockdown ist die Nachfrage nach verschiedenen Sorten Dosenbier stark gestiegen
- Hochfahren der Produktion der Kleinbrauerei Wolf of the Willows in kürzester Zeit

Lösung

- Integrierte Automatisierungs- und Softwarelösung in Kooperation mit dem Partner Deacam (Fermecraft)
- Vernetzung aller separaten Komponenten und Daten, die Bestandteil des Brauprozesses sind: Reaktion von Inhaltsstoffen, Temperatur, Fermentierungszustand usw. sowie Straffung der unterschiedlichen Prozesse

Vorteile für den Kunden

- Blitzschnelles Hochfahren der Produktion und Verdreifachung der Kapazität
- Verkürzung der Fermentierungszeit von 25 auf 18 Tage

[↗ Mehr erfahren](#)

Geschwindigkeit

| BIONTECH

Impfstoff gegen Covid-19 innerhalb eines Jahres – von der Entwicklung bis zur Produktion

Herausforderung für den Kunden

- Impfstoff gegen Covid-19 schnell in großen Mengen herstellen

Lösung

- Papierlose Dokumentation von Entwicklung und Produktion mit Erfüllung aller Dokumentationspflichten

Vorteile für den Kunden

- Schnelle Impfstoffentwicklung und -produktion innerhalb eines Jahres
- Umbauzeit für bestehende Produktionsanlage von einem Jahr auf fünf Monate verkürzt

[➤ Mehr erfahren](#)



1
Jahr
Entwicklungs-
zeit

-7
Monate
Umbauzeit

Produktivität



-66%

**Enginee-
ring-Aufwand**



7

**Tage Zertifi-
zierungs-
prozess**



BYE AEROSPACE

Verkürzte Produktentwicklungszeit für vollelektrische Flugzeuge aus Verbundwerkstoffen

Herausforderung für den Kunden

- Entwicklung von Flugzeugen mit niedrigen Betriebskosten, geringerer Geräuschentwicklung und ohne CO₂-Emissionen für die zivile Luftfahrt
- Optimierung der Flugzeugstabilität aus dem Home Office

Lösung

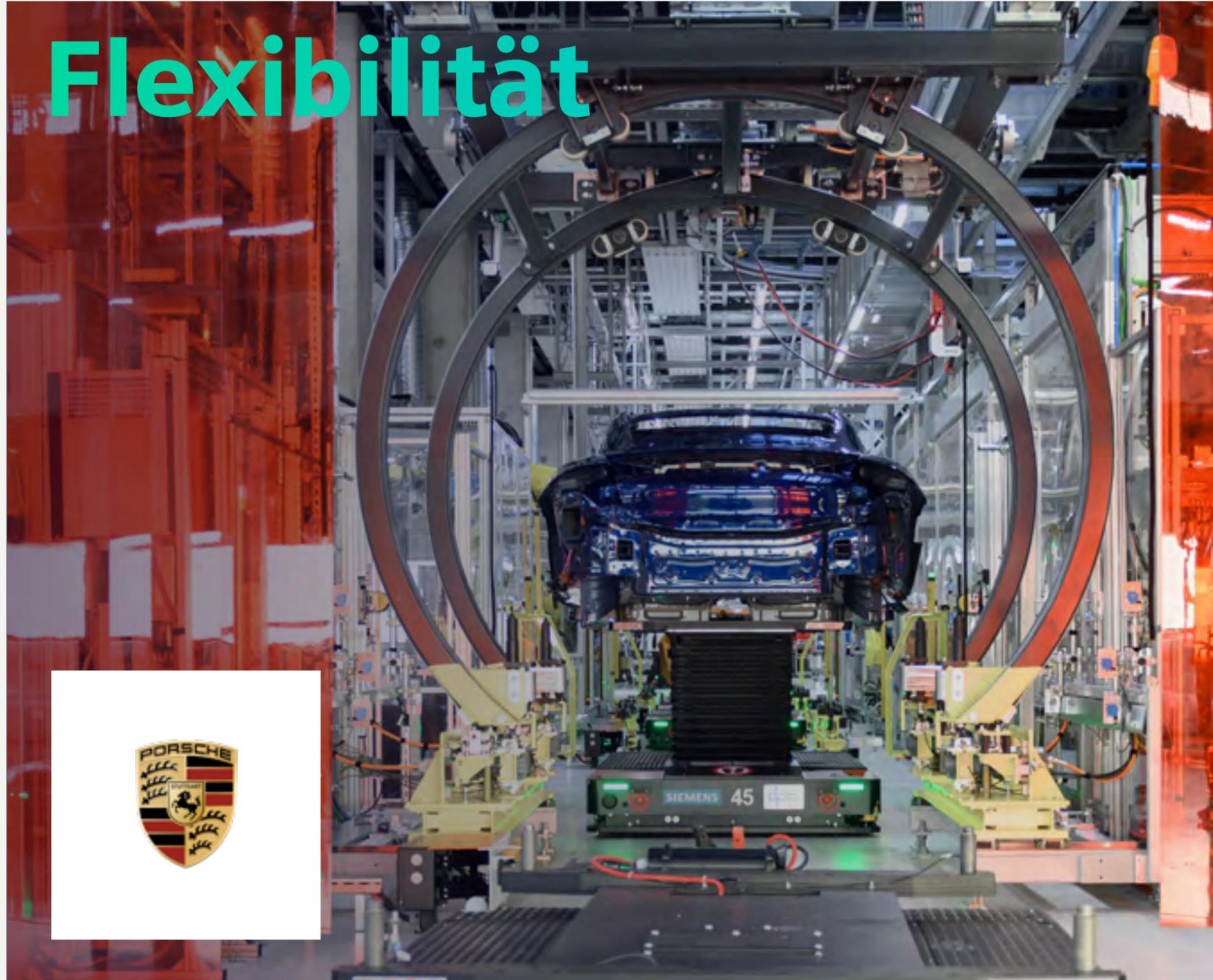
- Nutzung des umfassenden Digitalen Zwillings

Vorteile für den Kunden

- Kürzere Produktentwicklungszeit
- 66 % geringerer Engineering-Aufwand
- Durch Digitalen Zwilling nur sieben Tage für Neuentwurf, Testen und Berichterstellung für die Zertifizierung

 **Mehr erfahren**

Flexibilität



| PORSCHE

Innovative Technologie für den Bau des Porsche Taycan

Herausforderung für den Kunden

- Knapper Implementierungszeitplan für den Neubau parallel zur laufenden Produktion
- Die individuelle Ausstattung ihrer Fahrzeuge spielt für Porsche-Kunden eine sehr große Rolle. Deshalb muss jeder Schritt in der Produktion entsprechend flexibel sein

Lösung

- Fahrerlose Transportfahrzeuge ausgerüstet mit SIMOVE bieten maximale Flexibilität
- Vollautomatische Endmontage auf Basis von SIMATIC-Steuerungen und Antriebskomponenten, konzipiert auf einer gemeinsamen Plattform – dem TIA Portal

Vorteile für den Kunden

- Die Produktionsstätte für das neue Elektrofahrzeug Taycan wurde auf dem vorhandenen Werksgelände in kürzester Zeit errichtet – die Sportwagenproduktion lief parallel dazu ungebremst weiter

[➔ Mehr erfahren](#)



HEINRICH GEORG GMBH

SINUMERIK ONE steigert Produktivität und Effizienz

Herausforderung für den Kunden

- Verschiebung von Aufgaben in die virtuelle Welt durch Erstellung eines Digitalen Zwillings, bevor reale Prototypen verfügbar sind: z.B. virtuelle Inbetriebnahme, virtuelle Schulung von Maschinenbedienern

Lösung

- Digitalisierung und Optimierung von Fertigungsprozessen

Vorteile für den Kunden

- Zeiteinsparungen, Maschinen werden bereits vor der Inbetriebnahme optimiert, höhere Maschinenverfügbarkeit

[➔ Mehr erfahren](#)

The image shows the exterior of an Airborne Composites Automation building. A large banner on the facade reads 'AIRBORNE EXPERIENCE CENTER' and 'DIGITAL ENTERPRISE'. Two callout boxes highlight key metrics: '60% kürzere Inbetriebnahmezeit' and '30% kürzere Engineering-Zeit'. The Airborne logo is also visible in the bottom left of the image area.

Produktivität Geschwindigkeit

60%
kürzere
Inbetrieb-
nahmezeit

30%
kürzere
Engineering-
Zeit

AIRBORNE

Digitalisierung, weil Automatisierung alleine nicht ausreicht

Herausforderung für den Kunden

- Steigerung des Produktionsausstoßes der Produktionslinie für hochwertige Verbundwerkstoffe: Handarbeit wurde durch Automatisierungstechnik ersetzt
- Mehr Flexibilität für schnellere Produktwechsel
- Das Unternehmen möchte unterschiedliche Verbundteile in maximaler Qualität und Effizienz herstellen

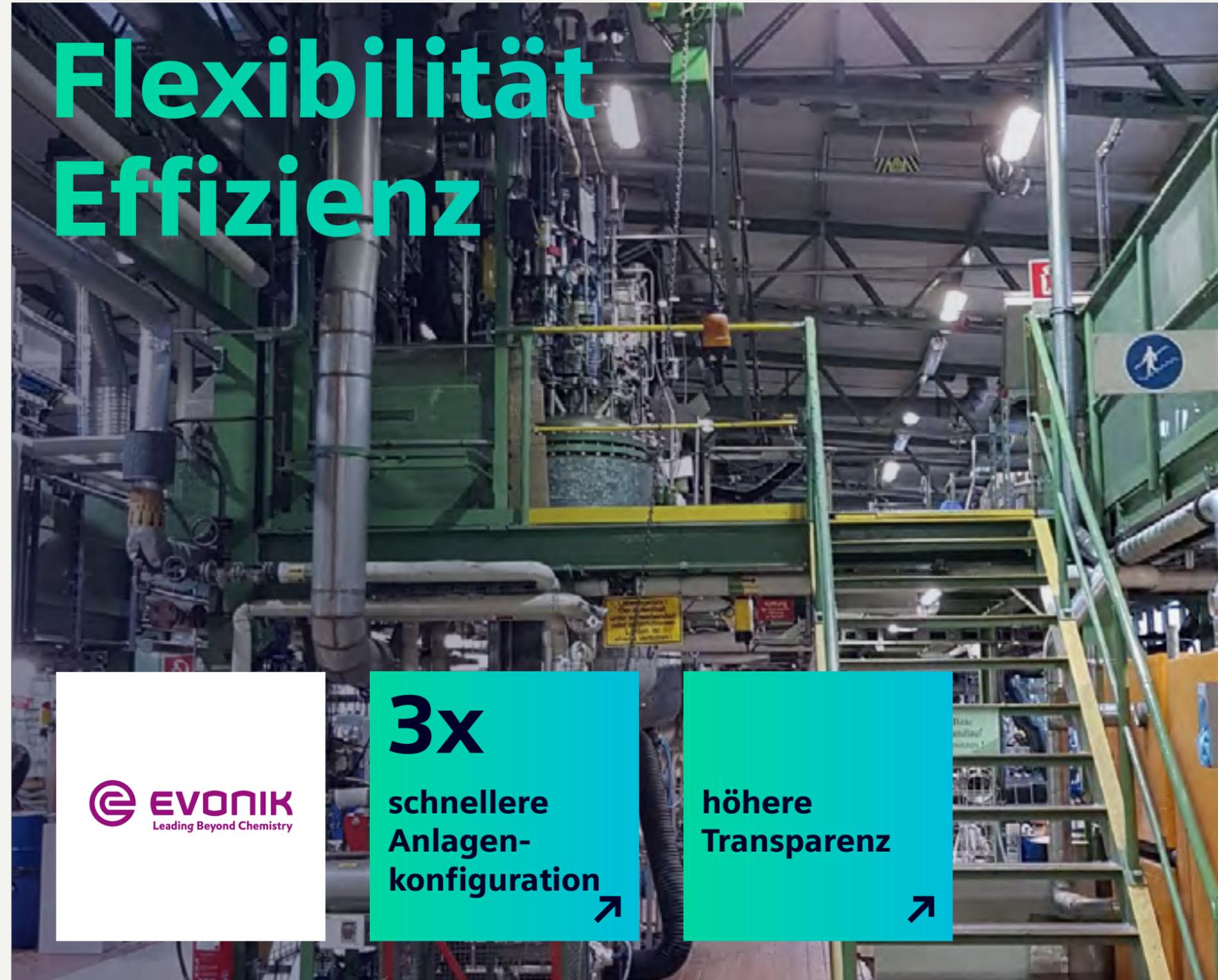
Lösung

- Sorgfältige Bewertung des digitalen Reifegrads von Airborne während der Beratungsphase
- Implementierung Digitaler Zwillinge der Maschinen, Systeme, Produkte und Produktionslinien
- Optimierung erfordert die Erfassung der erforderlichen Daten und deren Nutzung, um eine Anlage optimal zu betreiben

Vorteile für den Kunden

- Bis zu 60% kürzere Inbetriebnahmezeiten für neue Maschinen
- 27% höhere Produktivzeit der mechanischen Vorfertigung
- 30% kürzerer Engineering-Zeitaufwand

[➔ Mehr erfahren](#)



EVONIK

Schnelle Integration von Anlagenabschnitten in die gesamte Produktion

Herausforderung für den Kunden

- Modernisierung der Technikum-Pilotanlage im Industriepark Wolfgang in Hanau
- Umrüstung von neun Teilsystemen unter hohem Zeitdruck
- Integration modularer Anlagen erforderlich, um noch kürzere Innovationszyklen und noch spezifischere Anpassungen von Produktportfolios zu ermöglichen

Lösung

- SIMATIC PCS neo ersetzt das Vorgänger-Leitsystem durch ein offenes, webbasiertes Prozessleitsystem
- Herstellerübergreifende Schnittstelle Module Type Package (MTP) zur Verbindung von Teilsystemen untereinander
- Virtualisierung von Systemen mithilfe von SIMATIC Virtualization as a Service (SiVaaS)

Vorteile für den Kunden

- Dreimal schnellere Konfiguration neuer Prozesse oder Teilsysteme als vor der Modernisierung, einfachere Verwaltung und zentrale Wartung
- Senkung der Engineering-Zeit, da mehrere Nutzer parallel an einem Projekt arbeiten können
- Einfache Integration neuer Module und Teilsysteme über Plug & Produce

 **Mehr erfahren**

Nachhaltigkeit Effizienz

Nestlé

-35k €
Materialkosten

-23 %
mittlere
Kesselaufheiz-
zeit

NESTLÉ

Aus veraltet wird zukunftsweisend

Herausforderung für den Kunden

- Zunehmende Bedeutung von Nachhaltigkeit und Effizienz
- Ein in die Jahre gekommenes Produktionswerk in einer abgelegenen Gegend muss modernisiert werden
- Ersatz von veralteter Automatisierungstechnik durch Antriebe und SPS nach dem neuesten Stand der Technik

Lösung

- Es wurden mehrere Digitale Zwillinge erstellt: einer als digitales Modell der Produktionsanlage, und ein weiterer nutzt Produktionsleistungsdaten aus dem Live-Betrieb
- Simulation des Materialflusses in der Fabrik, um unterschiedliche Produktionsszenarien zu testen und zu validieren
- Datenbasierte Optimierung von Prozessen und Performance

Vorteile für den Kunden

- Nachhaltigerer Produktionsprozess mit weniger Abwasser und weniger Chemikalien
- Transparentere Prozesse ermöglichen Energieeinsparungen von jährlich 50.000 bis 100.000 Euro
- Verbesserung der mittleren Kesselaufheizzeiten um 23 %

[➔ Mehr erfahren](#)

Nachhaltigkeit



**Warnung vor identifizierten Problemen
2 Wochen früher** ↘

**Vorhersage von Blockaden
3x effektiver** ↗

Yorkshire Water

Künstliche Intelligenz (KI) und das Internet der Dinge (IoT) schützen natürliche Wassersysteme vor Verunreinigung

Herausforderung für den Kunden

- Beseitigung von Verstopfungen in Mischwasserläufen und dadurch Minimierung der Wahrscheinlichkeit einer Freisetzung von Abwasser in die Flüsse der englischen Grafschaft Yorkshire, um Überschwemmungen in öffentlichen Bereichen vorzubeugen
- Reduktion der Anzahl von Ereignissen mit Verunreinigungen um 50% im Rahmen des „Incident Reduction Plan 2020–2050“

Lösung

- Bewertung des Überlaufverhaltens von Mischwasserläufen in Echtzeit
- Besseres Verständnis der Leistung des Systems im Falle von Problemen
- Feststellung, ob ein Kanalisationsrohr verstopft ist, nicht ordnungsgemäß arbeitet oder ob in einem Mischwasserlauf demnächst Probleme auftreten könnten

Vorteile für den Kunden

- Lokalisierung von Problemen im Kanalisationsnetz
- Eindämmung des Risikos von Überschwemmungen, Verschmutzungen und des Berstens von Kanalisationsrohren
- Yorkshire Water bleibt somit mehr Zeit, um zu handeln, und kann die Betriebseffizienz steigern

[↗ Mehr erfahren](#)

A wide-angle aerial photograph of a large lake with numerous islands and peninsulas. The scene is captured during sunset or sunrise, with the sun low on the horizon, casting a golden glow over the water and the sky. The sky is filled with scattered clouds, some catching the light of the sun. The foreground shows a dense forest of evergreen trees. The overall mood is serene and expansive.

**Das Digital Enterprise
schafft nachhaltige in-
dustrielle Innovationen
für eine Welt, in der wir
leben wollen –
heute und morgen**



Das Digital
Enterprise

Zukunftsweisen-
de Technologien

Portfolio-
Highlights

Digital Enterprise
Services

Finanzierungs-
lösungen

Referenzen





Das Digital Enterprise kurz erläutert

Wozu brauchen Sie das Digital Enterprise?
Was wird dadurch möglich und welche Rolle spielen
Digitale Zwillinge dabei?
Im Video finden Sie Antworten auf alle Ihre Fragen.

[▶ Hier geht es zum Video.](#)



**Herausgeber
Siemens AG**

Digital Industries
Postfach 48 48
90026 Nürnberg
Deutschland

Ansprechpartner für weitere Informationen:
Telefon: +49 180 524 70 00
Fax: +49 180 524 24 71
(Gebühren abhängig vom jeweiligen Anbieter)

Artikel-Nr. DICM-I10033-00
iPDF
© Siemens 2021

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Sicherheitshinweise

Siemens bietet Produkte und Lösungen mit Industrial-Security-Funktionen zur Unterstützung des sicheren Betriebs von Anlagen, Lösungen, Maschinen, Geräten und/oder Netzwerken. Diese sind wesentliche Bestandteile eines ganzheitlichen Industrial-Security-Konzeptes. Aus diesem Grund werden Produkte und Lösungen von Siemens kontinuierlich weiterentwickelt. Siemens empfiehlt, regelmäßig zu prüfen, ob Produktaktualisierungen vorliegen.

Für den sicheren Betrieb von Siemens-Produkten und -Lösungen müssen geeignete Vorbeugungsmaßnahmen getroffen werden (z.B. Zellenschutzkonzept). Außerdem muss jede einzelne Komponente in ein ganzheitliches Industrial-Security-Konzept nach dem neuesten Stand der Technik eingebunden werden. Eventuell verwendete Produkte von Drittanbietern sollten ebenfalls berücksichtigt werden. Weitere Informationen zu Industrial Security finden Sie unter:

<http://www.siemens.de/industrialsecurity>

Melden Sie sich zu unserem produktspezifischen Newsletter an, um über Produktaktualisierungen stets informiert zu sein. Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://support.automation.siemens.de>