



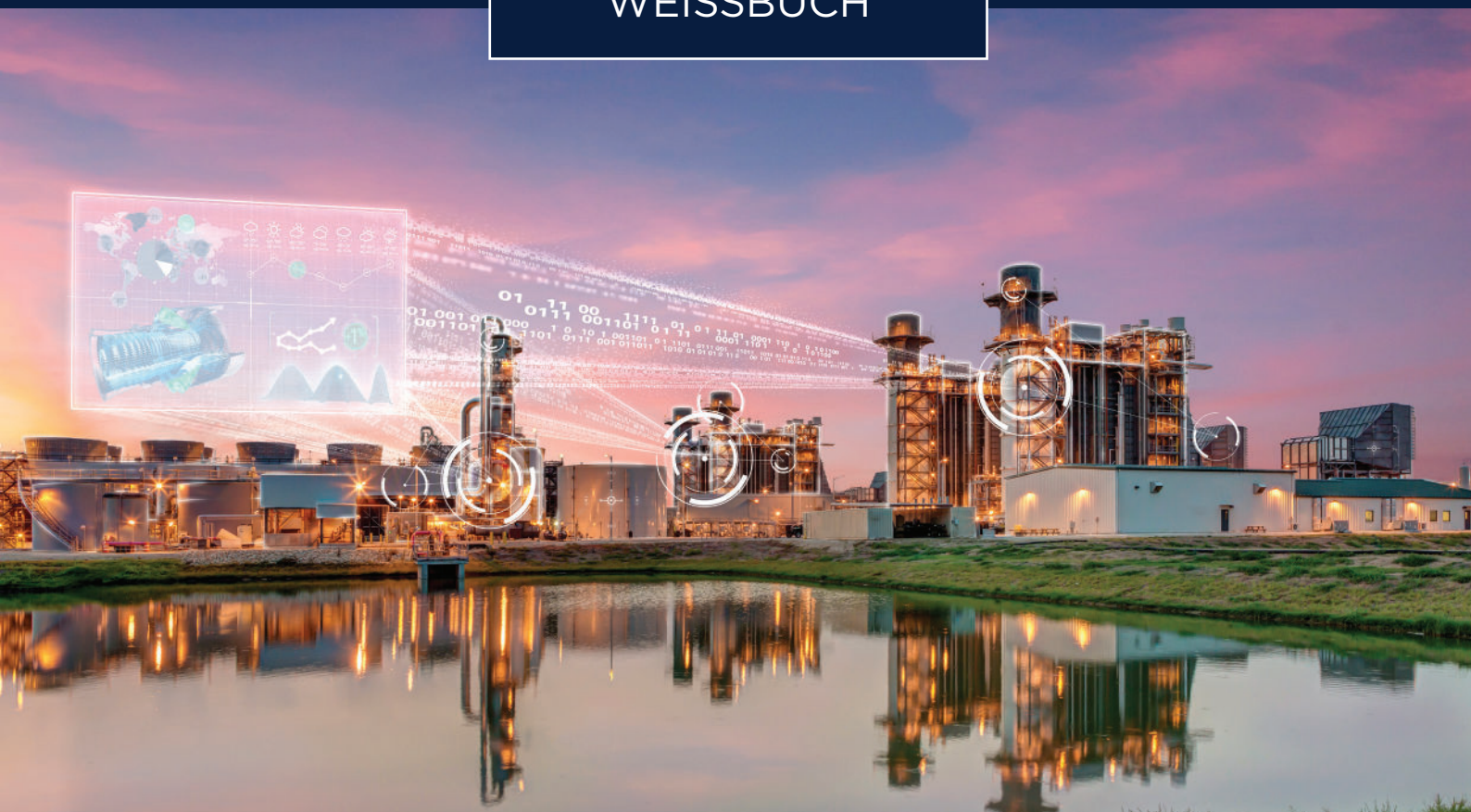
DV GROUP

# INDUSTRIE 4.0

## WARUM ? WIE ?

Den Aufschwung der Branche beschleunigen

WEISSBUCH



# EINFÜHRUNG

Nachdem Industrie 4.0 in den letzten Jahren in allen Medien und bei allen IT- (Informationstechnologie) und OT- (Betriebstechnologie) Experten für Begeisterung gesorgt hat, erweisen sich nun einige Schlüsselkonzepte, wie intelligente Maschinen und Fabriken, cyber-physikalische Systeme (CPS), die Cloud und Datenanalyse usw... in dieser beispiellosen Situation, die wir erleben, als sehr hilfreich.

Mit der Digitalisierung verschwimmen die Grenzen zwischen der physischen und der digitalen Welt, um ein neues industrielles Paradigma zu schaffen. Die Vernetzung und Kommunikation zwischen Maschinen und Produkten sowie zwischen den verschiedenen Funktionen des Unternehmens werden in den Dienst einer immer flexibleren Produktion gestellt, deren Ziel es ist, eine personalisierte Antwort auf die Bedürfnisse der Verbraucher zu geben, sei es in Bezug auf Produkte, Dienstleistungen oder Nutzung.

Nach dieser beispiellosen Krise müssen die Hersteller auf diese neue industrielle Leistungsherausforderung mit einer Remote-Betriebsweise reagieren, indem sie sich diese entscheidenden Konzepte zu eigen machen, die jetzt für eine beschleunigte Erholung der Branche unerlässlich sind.

# ÜBERSICHT

1/ Warum?

---

2/ Wie?

---

3/ Industrie 4.0 und Wartung

---

4/ Industrie 4.0 und Energie

---

5/ Industrie 4.0 und Fabrik





# WARUM ?

# WARUM ?

## KUNDENZUFRIEDENHEIT IST DIE HERAUSFORDERUNG DER INDUSTRIE DER ZUKUNFT

Unternehmen müssen ihre digitale Transformation auf allen Organisationsebenen umsetzen: **BETRIEB, MARKETING UND STRATEGIE**, um mit der Konkurrenz Schritt zu halten, die immer höheren Kundenerwartungen zu erfüllen und neue Geschäftsmöglichkeiten zu nutzen. Die Aussichten sind vielversprechend. Unternehmen, die sich zur digitalen Transformation entschließen, profitieren in mehrfacher Hinsicht:

### ✓ STÄRKUNG DER KUNDENTREUE

Kunden wollen mit den Marken interagieren, die sie schätzen und ihnen das Gefühl geben, wichtig zu sein.

### ✓ WERTSTEIGERUNG DER MARKE

Die digitale Transformation ermöglicht es Unternehmen, angepasste Kundenapplikationen zu produzieren, aber auch maßgeschneiderte Produktserien zu erschwinglichen Kosten herzustellen.

### ✓ FÖRDERUNG DES MENSCHLICHEN POTENTIALS

Das Zusammenspiel zwischen Mensch und Roboter ermöglicht einen Produktivitätsgewinn, indem es die Eintönigkeit der Aufgaben verringert. Der Roboter eignet sich sehr gut für sich wiederholende Vorgänge mit gleichbleibenden Gesten. Der Mensch ist kreativ, kann sich an Situationen anpassen und so Prozesse verbessern.

### ✓ REAKTION AUF NEUE HERAUSFORDERUNGEN NACH DER KRISE

Angesichts der globalen Pandemie haben die digitalen Technologien ihren wesentlichen Nutzen unter Beweis gestellt, indem sie es Unternehmen ermöglichen, einen Teil ihres Geschäfts aus der Ferne zu betreiben. Heute ist es unerlässlich, dass sich alle Hersteller auf die Sanierung nach dem COVID-19 vorbereiten und sich umstellen, um ihre Widerstandsfähigkeit im Falle künftiger Krisen zu verbessern.





# WIE ?

# WIE ?

Selbstverständlich ist die **Übereinstimmung mit den strategischen Achsen**, die das Unternehmen entsprechend seinen Bedürfnissen definiert hat, entscheidend. Möchte es vorrangig seine Produktqualität entwickeln? Die Verfügbarkeit seines Produktionswerkzeugs erhöhen? Energieeffizienz verbessern? Produktionsraten erhöhen? Jeder Baustein bringt seine Vorteile mit sich. Beispielsweise kann vorbeugende Wartung das Risiko von Ausfällen verringern und damit die Verfügbarkeit des Produktionswerkzeugs erhöhen. Kollaborative Robotik kann eingesetzt werden, um Flexibilität zu gewinnen und qualitativ hochwertige kundenspezifische Serien zu erstellen.

Die Industrie der Zukunft verbindet **die reale Welt der Produktion mit der virtuellen Welt der Informations- und Kommunikationstechnologie**. Klassische industrielle Prozesse werden durch das **SMART FACTORY**-Konzept, das die Technologien der vierten industriellen Revolution – bspw. Robotik, Simulation, Internet of Things (IoT), künstliche Intelligenz (KI), Augmented Reality (AR) – kombiniert, durch die der digitalen Welt ergänzt und optimiert.



## ROBOTIK, KOBOTIK

Ziel: Flexibilität und Skalierbarkeit



## DIGITAL TWIN

Ziel: Anpassung an den Markt und beschleunigte Entwicklung



## BIG DATA, IOT, BLOCKCHAIN, KI

Ziel: Optimierung und verbesserte Produktion



## VIRTUELLE REALITÄT

Ziel: Wartung und verbesserte Schulung



## MONITORING

Ziel: Prävention





# ROBOTIK, KOBOTIK

## ZIEL: FLEXIBILITÄT UND SKALIERBARKEIT

Inzwischen besitzt der Roboter neue Sinne, wobei die **Sensoren** es ihm ermöglichen, die Anwesenheit von Menschen zu erkennen, um seine Reaktion entsprechend anzupassen: Er kann im Falle eines Kontakts verlangsamen oder anhalten.

Die Autonomie eines mobilen Roboters beruht auf **Wahrnehmung, Entscheidung und Handlung**. Die mit Hilfe von Sensoren gewonnene Wahrnehmung ermöglicht es ihm, sowohl seine Umwelt als auch und seinen eigenen Zustand wahrzunehmen und zu verstehen. Jene Entscheidung, die sich aus der Auswertung der sensorischen Rohdaten ergibt, erzeugt die Bewegungsabläufe. Die Aktion sendet anschließend Befehle an den Roboter, damit dieser seine Aufgabe korrekt ausführt.

Obwohl diese drei Prozesse oft getrennt voneinander dargestellt werden, ist es ihre Kombination, die Effizienz garantiert. Die Fähigkeit des Roboters, unbeaufsichtigt zu lernen, d.h. ihm die Mittel zu geben, selbstständig nach seinen eigenen Erfahrungen zu lernen, ist der erste Schritt in Richtung künstliche Intelligenz, die eine zunehmend intuitive und sichere Steuerung ankündigt.

## SCHLÜSSELFERTIGE ROBOTIK-LÖSUNG FÜR IHRE BEDÜRFNISSE:

- Handhabung
- Verpackung/Konditionierung
- Zusammenbau
- Bearbeitung
- Schneiden und Fertigstellung

## KOLLABORATIVE ROBOTIK-LÖSUNG:

- Steuerung
- Hilfe bei der Montage
- Verschraubung

ZOOM AUF DIE LÖSUNG DER DV GROUP



## WENN MENSCH UND ROBOTER ZUSAMMENARBEITEN



- Schlüsselfertige Einbindung von Roboterinseln:  
Handhabung/Montage, Sichtkontrolle ...
- Umfeld, Ausführungsstudie, Risiko
- Studie und mechanische Konstruktion in 3D:  
Catia, Solidworks ...
- Durchführbarkeit, Verlaufssimulation, Zykluszeit:  
ProzessSimulate, RobotGuide ...
- Plattform, Leermontage
- Inbetriebnahme und Schulung

## KOBOTIK

- In Zusammenarbeit mit dem Operator
- Verbessert den Komfort und reduziert die Beschwerden
- Verbessert die Sicherheit



# DIGITAL TWIN

## ZIEL: ANPASSUNG AN DEN MARKT UND BESCHLEUNIGTE ENTWICKLUNG

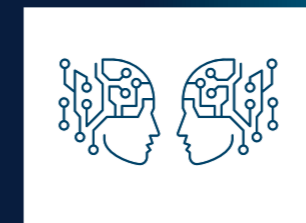
Dank der vom **digitalen Zwilling eines Produkts**, einer Ausrüstung oder einer Anlage in Echtzeit gesammelten Daten; dank 3D-Konstruktion, Simulation, Sensoren, IoT-Plattform werden die Konzeption und der Betrieb optimiert, indem insbesondere die vorbeugende Wartung ermöglicht wird.

Mit einem digitalen Zwilling ist es möglich, **das physikalische Verhalten eines Systems** in Echtzeit zu simulieren, Modelle in allen definierten Szenarien zu testen und eine **virtuelle Inbetriebnahme durchzuführen**. Auf diese Weise ist es möglich, Fehler und mögliche Verbesserungen zu identifizieren, ohne das Risiko und die Zeit auf sich zu nehmen, einen physischen Prototyp zu erstellen.

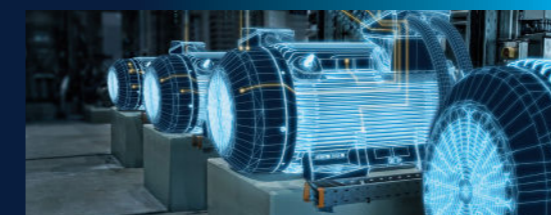
ZOOM AUF DIE LÖSUNG DER DV GROUP



## SIMULATION UND OPTIMIERUNG DER PRODUKTIONSSYSTEME



- Testen einer neuen Produktion vor der Inbetriebnahme.
- Optimierung der Produktivität
- Einen neuen Schritt einführen, um Ihre Investitionen zu sichern
- 3D-Machbarkeitsstudie zur Beratung



Angesichts der derzeitigen sozialen Distanzierung im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie sind der digitale Zwilling und die virtuelle Inbetriebnahme sinnvoll, da sie es ermöglichen, auf dieses Sicherheitsthema, durch die Simulation von Abläufen, insbesondere der Bewegung des Bedienpersonals und der Ergonomie der Arbeitsplätze, zu reagieren. Darüber hinaus ist der Digital Twin auch eine echte Bereicherung für Schulungen und Tests auf Entfernung.

## IHR PRODUKTIONSWERKZEUG SIMULIEREN DURCH DIE ERSTELLUNG EINES DIGITALEN ZWILLINGS

# BIG DATA, IOT, BLOCKCHAIN, KI

## ZIEL: OPTIMIERUNG UND VERBESSERTE PRODUKTION

Die **intelligente Nutzung der Daten** erlaubt es, die Verfügbarkeitsrate der Produktionsanlage zu verbessern, die vorausschauende Wartung und die Energieeffizienz zu systematisieren, um so die vorhandenen Maschinen optimal zu nutzen. Ohne jegliche Angaben sucht das **Maschine Learning** in der Datenbank nach Zusammenhängen. Dieser Ansatz ermöglicht es, **neue Quellen für Verbesserungen** aufzuzeigen, die durch andere Analysemethoden nicht identifiziert werden können.

Der **wirtschaftliche Wert der verbundenen Elemente** hängt genau von ihrer Interoperabilität ab, d.h. von ihrer Fähigkeit, miteinander zu kommunizieren und in eine gemeinsame Infrastruktur integriert zu werden, um zahlreiche Indikatoren miteinander vergleichen zu können.

Die **Blockchain** fungiert als Leiter der verbundenen Elemente und erhöht deren Sicherheit sowie Zuverlässigkeit. Die miteinander verbundenen Elemente sind die Akteure des Vertrauens, das die Blockchain-Technologie bietet.

## DATENINTEGRATION, CLOUD COMPUTING UND MACHINE LEARNING

- Zur Prozessoptimierung
- Maschineneinstellungen vorgeben, Energie, Wartung und Schutz optimieren

## INTELLIGENZINTEGRATION AN BORD IHRER GERÄTE (IOT)

- Bessere Ablaufkontrolle vorschreiben
- Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit und damit der Qualität

**KI** basiert in erster Linie auf Daten, daher besteht der erste Schritt darin, die richtigen Sensoren und Aktoren an den richtigen Stellen zu platzieren. Zweitens verarbeitet die KI diese Daten durch Algorithmen und Verstärkungsmodelle, die auch Machine Learning genannt werden. Diese ersten beiden Schritte sind nur durch die Kombination von Hardware und Rechenleistung möglich.

Die KI kann auch in die Fabrik eingebettet werden, wobei die Berechnungen dank **Edge Computing** direkt auf den Geräten vor Ort durchgeführt werden. Damit können Daten direkt dort verarbeitet werden, wo sie von den angeschlossenen mechanischen Komponenten erzeugt werden. Dadurch erzielen wir Einsparungen an Zeit (Reaktionszeit), Energie und eine bessere Absicherung. Nach Daten, Algorithmen und Rechenleistung kommt hier vielleicht ein vierter Motor der KI dazu: eine florierende Gemeinschaft an Entwicklern.

ZOOM AUF DIE LÖSUNG DER DV GROUP



### DATENKONTROLLE

**IHRE PRODUKTION MIT HILFE VON DATEN STEuern**



Um die Produktivität, Energie, Wartung und Qualität Ihrer Industrieanlagen besser zu verwalten, bietet Ihnen die DV GROUP ihre innovativen Lösungen an, indem sie Beratung, Unterstützung und Überwachungslösungen kombiniert, um Ihre Daten zu erfassen, zu analysieren und in den Mittelpunkt zu stellen.

# VIRTUELLE REALITÄT

## ZIEL: WARTUNG UND VERBESSERTE SCHULUNG

Obwohl es die erweiterte Realität schon seit Jahren gibt, markiert das Jahr 2020 die explosionsartige Zunahme dieser Technologie, die den Weg zu einer Vielzahl von Möglichkeiten für die Entwicklung, Überwachung und Steuerung von Produkten sowie für die Ausbildung von Bedienern und Technikern eröffnet - und zwar alles aus der Ferne.

## DIENT UND SCHULUNG DURCH ERWEITERTE REALITÄT AUS ENTFERNUNG

- Wartungshilfe mit angeschlossener Brille, Fehlerbehebung
- Schulungen zu Ihren Produktionswerkzeugen und unseren integrierten Lösungen
- Digitale Dokumentation

## ÜBERPRÜFUNG DER KONFORMITÄT KRITISCHER MONTAGEVORGÄNGE

- Auf dem Bildschirm, der sich im Sichtfeld befindet, können Daten an den Bediener übertragen werden, der jeden Kontrollpunkt verbal bestätigt, geführt durch eine Sequenz von Fotos, Videos und erklärendem Audio-Material.



ZOOM AUF DIE LÖSUNG DER DV GROUP



### SUPPORT

**MIT UNSEREN EXPERTEN IN VERBINDUNG TRETEN**



Die DV GROUP hat einen Support-Service entwickelt, um Ihre Probleme zu **UNTERSUCHEN** und zu **BEHEBEN**. Dank des Connected Support wird ein Experte zu Ihnen nach Hause teleportiert!





# MONITORING

## ZIEL: PRÄVENTION

Monitoring ist definiert als ein Instrument zur permanenten Überwachung von Produkten und Maschinen. Angesichts der umfassenden Erfahrungen mit COVID-19 und den Betriebsmodi aus der Ferne ist das Monitoring heute eines der Schlüsselkonzepte für die Fernanalyse, -steuerung und -überwachung.

Online-Diagnose:

- Expertenmodul Mechanik, Elektrik, Verfahrenstechnik, Energie
- Sicherstellen einer hohen Maschinenverfügbarkeit

## PROZESSABWEICHUNGEN PRÜFEN

- Echtzeit-Steuerung kritischer Produktionsparameter

## LEISTUNGSVERLUST EINGRENZEN

- Die vernetzten Maschinen bieten eine Prozesssteuerung in Echtzeit, um eine optimale Leistung zu gewährleisten

## VERSORGUNGSUNTERBRECHUNGEN VERMEIDEN

- Verwaltung von Logistikabläufen unter Verwendung von RFID-Etiketten oder anderen Systemen, unabhängig davon, ob sie an das ERP-System des Unternehmens angeschlossen sind oder nicht

ZOOM AUF DIE LÖSUNG DER DV GROUP



**IT 4.0 MONITORING**  
DV GROUP

**FERNÜBERWACHUNG FÜR EFFIZIENTE PRODUKTION**



Durch Offline- und Online-Dienste sichert die DV GROUP die Verfügbarkeit Ihrer Maschinen.



# MOBILFUNKNETZE 5G

## EINE NAHE ZUKUNFT HIN ZU VERNETZTEN UND INTELLIGENTEN FABRIKEN

Mit 5G erhält die Industrie ein Frequenzspektrum, das sie exklusiv nutzen kann und das daher viel sicherer für die Anlagen ist. Auch die von der 5G angebotene Latenzzeit ermöglicht eine Echtzeit-Kommunikation der Maschinen und damit eine wesentlich sicherere Synchronisation.

Kollaborative Roboter werden in der Lage sein, enger mit den Mitarbeitern zusammenzuarbeiten. Mobile Roboter haben das Potenzial, die traditionelle Reihenfertigung zu ersetzen. Intelligente Maschinen, die in adaptive Fertigungsprozesse integriert und mit Lieferketten verbunden sind, sind nicht nur eine Frage der Technik, sondern eröffnen auch neue organisatorische Möglichkeiten und werden den Unternehmen eine viel größere Flexibilität bieten.

**5G ERLAUBT  
EINE VIEL SICHERERE  
SYNCHRONISATION DER MASCHINEN**





# DIGITALISIERUNG ERFORDERT CYBER-SICHERHEIT

Die exponentielle Nutzung der digitalen Technologie, ihre zentrale Rolle in der Wirtschaft und die Abhängigkeit von lebenswichtigen Ressourcen für menschliche Gemeinschaften und Unternehmen machen den Cyberspace zu einer gefährdeten Zone, zu einem vorrangigen potenziellen Angriffsziel.

Dies wird durch die dramatische Zunahme der digitalen Bedrohungen belegt, die zu einem deutlich höheren Risikograd geführt hat. Viele industrielle Systeme sind immer noch anfällig, weil sie Maschinen verwenden, auf denen mehr als zwanzig Jahre alte Windows-Versionen laufen. Angriffe, die Unternehmen betreffen, sind meist rudimentär.

Die Suche nach Lösungen konzentriert sich auf die Netzwerkarchitektur, die Einführung von Firewalls, um möglichst wenige Verbindungen zu Maschinen zu haben, die Installation von Sicherheitsvorkehrungen am Netzwerkperimeter oder den Einsatz von KI-Tools, die eine Verhaltensanalyse des Netzwerks durchführen, um ungewöhnliches Verhalten zu erkennen.

Alle Cyberspace-Nutzer sind verwundbar und werden zu 100% früher oder später einen Zwischenfall erleben. Es ist jetzt für alle Branchen entscheidend und zwingend erforderlich, einen Cyber-Widerstand-Ansatz zu entwickeln und Daten zu schützen, den Rohstoff des 21. Jahrhunderts.



# HR - MENSCH

## FLEXIBILITÄT UND ZUSAMMENARBEIT

Aus organisatorischer und technologischer Sicht sind die Aufgaben, die durch die Industrie der Zukunft generiert werden, anspruchsvoller. **Die Ausbildung und Qualifizierung** von technischen Fachkräften muss an die neuen Anforderungen des interdisziplinären Ansatzes angepasst werden. **Transversale Fähigkeiten** gewinnen an Bedeutung. Wartungstechniker benötigen, zum Beispiel neben praktischer mechanischer Erfahrung, auch Kenntnisse auf dem Gebiet der Informationstechnologie, um einen Anlagenausfall schnell und auf höchstem Niveau lösen zu können.

Die optimistische Vision einer für die Menschen befreienden Zukunftsindustrie stößt auf viele Befürchtungen. Das ist keineswegs unbegründet; sie zu berücksichtigen, ist eine unabdingbare Voraussetzung für einen erfolgreichen Übergang. Die Automatisierung erhöht die Produktivität und ermöglicht es, die Geschäftstätigkeit in Deutschland aufrechtzuerhalten oder sogar auszubauen.

Die Fabrikarbeit war das große Scheitern der Industrialisierung, der Mensch war nur ein Rädchen im Getriebe der Automatisierung.

Die digitale Revolution macht es heute möglich, **Mensch und Maschine** zu versöhnen. Aufsichtsführende Berufe werden sich zwangsläufig weiterentwickeln und die Betreiber werden qualifizierter. So können digitale Technologien, indem sie den Betreibern direkten Zugang zu den Daten ermöglichen, die Verwaltung durch Vereinfachung bestimmter hierarchischer Ebenen verändern.

Auch wenn die Wettbewerbsfähigkeit als Ziel bestehen bleibt, ist es unerlässlich, diesen Veränderungen mit einem mitarbeiterzentrierten Ansatz zu begegnen. Die Ausbildung muss den Arbeitnehmern die erforderlichen Fähigkeiten vermitteln, aber auch einen grundlegenden Wandel der Berufe begleiten.

Letztlich müssen wir die **Voraussetzungen für die Akzeptanz** dieser Veränderungen schaffen, indem wir ein Klima des Zuhörens und des Dialogs schaffen, insbesondere auf der Seite der Führungskräfte, die von den Auswirkungen der 4.0-Revolution hart getroffen werden, denn sie erfordert ein Überdenken der Positionierung des Unternehmens, seines industriellen Schemas und der Bedeutung, die der Arbeit gegeben wird.





# INDUSTRIE 4.0 UND WARTUNG

## INDUSTRIE 4.0 UND WARTUNG

Das Leitkonzept von Industrie 4.0, die **vorbeugende Wartung**, nutzt Maschinendaten, um KIs in das Herz der Produktion mit folgenden Zielen zu integrieren:

- Kostensenkung
- Verlängerung der Lebensdauer von alternden Vermögenswerten
- Reduzierung der Risiken für Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Qualität

### ERFASSUNG VON VITALEN MASCHINENDATEN

Entscheidend ist, dass über Zeitreihendaten über ihre Produktion verfügt werden kann. Der Energieverbrauch, die Temperatur, der Druck und die Qualität der Ausgangskomponenten ermöglichen es, ein Gesundheitsdiagramm der Geräte zu erstellen.

### MODELLDATEN ZUR VORHERSAGE VON AUSFÄLLEN

Nachdem die Daten gesammelt und zentralisiert worden sind, besteht die Lernphase darin, der Maschine beizubringen, einen normalen Betriebszustand der Produktionslinie zu erkennen. Die Einspeisung der den Fehlern entsprechenden Parameter erlaubt es dann, das Modell zu verfeinern und den Ursprung der Fehler zu verfolgen.





# INDUSTRIE 4.0 UND ENERGIE

## INDUSTRIE 4.0 UND ENERGIE

### ANALYSIEREN AUF EINSPARUNGEN

Zu einem statistischen Ansatz, der auf Daten und Machine Learning basiert, muss eine **wissensbasierte Komponente** hinzugefügt werden, d.h. die physikalischen, mechanischen, thermodynamischen Gesetze und die Energiekartierung des Standortes.

Energieeinsparmöglichkeiten werden in zwei Stufen ermittelt. Erstens ist es notwendig, den **Verbrauch sinnvoll zu erfassen**, indem die gesammelten Daten mit den Produktions- und Wartungsdaten abgeglichen werden, was es ermöglicht, Stellschrauben zu identifizieren, um mit einem Lean-Management-Ansatz den Verbrauch zu reduzieren. Zweitens ermöglicht eine **Vorhersage des Verbrauchs**, Einkäufe so nah wie möglich am Bedarf zu tätigen und bei Verbrauchsabweichungen zu warnen.

---

Wir können eine Senkung der Energierechnungen um bis zu 20% prognostizieren, doch bedarf es einer gewissen Reife, um Zugang zu dieser Technologie zu erhalten.

---

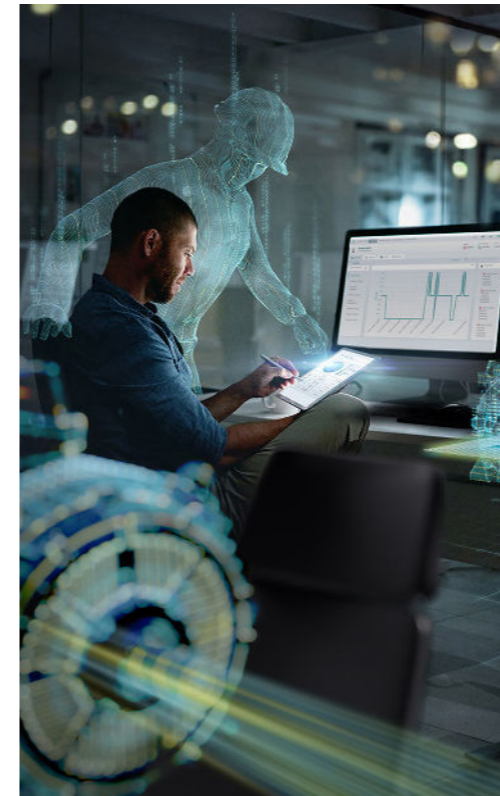




# INDUSTRIE 4.0 UND FABRIK

## INDUSTRIE 4.0 UND FABRIK

Wir können auch die Fabrik behalten, die mit dieser Logik der globalen Integration rund um die Maschinen kommuniziert und die einfach mit allen im Unternehmen verwendeten Softwareanwendungen kommunizieren kann: Produktionssimulation, Wartungsmanagement, Planung...



Für die Fabriken ist die Strategie also klar und wie folgt definiert:

- ✓ **Pünktlich produzieren und liefern können:** Maschinenverfügbarkeit und Reduktion der Zykluszeiten
- ✓ **Dauerhaft wettbewerbsfähig sein,** durch Anpassung der Prozesse an kleinere Serien, durch Ermittlung unnötiger Kosten
- ✓ **Technologie nutzen,** um neue Produkte und Dienstleistungen zu erfinden

Und die wesentlichen Mittel sind:

- ✓ **Ergonomische Visualisierungstools** zur sofortigen Identifizierung jeder Abweichung im Prozess oder bei den KPIs
- ✓ **Automatische Benachrichtigungssysteme** (SMS, E-Mail), um die Bediener von der ständigen Überwachung einer einzelnen Maschine zu entlasten
- ✓ **Hohe Informationsverarbeitungs- und Aktualisierungskapazität,** um die Entscheidungsfindung in Echtzeit auf der Grundlage stabiler Daten zu erleichtern.

Und wenn die Industrie 4.0 uns zwingt, schon jetzt weiter zu schauen, können wir uns vorstellen, dass die Unternehmen mehr Daten austauschen werden, um die Entscheidungsfindung bei ihren gemeinsamen Aktionen zu erleichtern, mit unternehmensübergreifenden Partnerschaften auf der Grundlage der Wertschöpfung.

---

Die Maschinen müssen einfach mit allen Softwareanwendungen des Unternehmens kommunizieren können.

---





# FAZIT

Digitalisierung oder digitale Transformation, Übergang, Evolution usw... Viele Begriffe werden verwendet, um die Notwendigkeit zu beschreiben, dass Unternehmen mit der digitalen Transformation ihrer Organisation beginnen müssen. Das Ziel ist einfach: Technologie zu nutzen, um die Konstruktionszeit zu reduzieren und die Produktivität zu beschleunigen. Diese Hilfsmittel führen in der Tat zu neuen Techniken und neuen Geschäftsmodellen, welche die weltweiten Produktionssysteme, den Motor für Wachstum und Innovation in der Weltwirtschaft, grundlegend verändern.

Angesichts dieser globalen Gesundheitskrise und der damit verbundenen Entwicklung des Konzepts der sozialen Distanzierung muss der gesamte Industriesektor die Lehren aus dieser Krise nutzen, um strukturelle Veränderungen einzuleiten, die darauf abzielen, die Agilität seiner Organisationen zu erhöhen, seine Methoden zu modernisieren und seine Widerstandsfähigkeit im Falle künftiger Krisen zu verbessern.

Die gesamte für Industrie 4.0 erforderliche Technologie ist bereits verfügbar. Industrie 4.0 kann daher eher als Innovationsmotor für neue und heute noch nicht ausgeschöpfte Aktivitäten angesehen werden, statt als Innovationsmotor für Technologie.

Wenn diese vorhandenen Technologien entsprechend zusammengestellt und mit den richtigen Geschäftsmodellen kombiniert werden, besteht die reelle Chance, von Industrie 4.0 zu profitieren.



**IT 4.0**

Herausforderungen der Industrie der Zukunft: **VERBESSERTE KUNDENZUFRIEDENHEIT**  
**FLEXIBILITÄT und ENTWICKLUNG • PRODUKTIVITÄT • TIME TO MARKET • QUALITÄT**

Als europäischer Marktführer in den Bereichen **ENGINEERING, WARTUNG und KONTROLLE** arbeiten wir jeden Tag daran, unsere Kunden zufrieden zu stellen und unserem Ruf als „**Expert in Motion Technology**“ treu zu bleiben. Wir sind 250 Mitarbeiter in 21 Niederlassungen in Europa und haben einen Umsatz von 33 Millionen Euro.

Vollständig in die Entwicklung der Fabrik der Zukunft eingebunden, nehmen wir an diesem industriellen Wandel teil und unterstützen Sie durch die Entwicklung von „**IT 4.0**“-Lösungen, die den neuen wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ökologischen Herausforderungen gewidmet und auch an die **Anforderungen Ihrer industriellen Prozesse** und Organisationen angepasst sind.

**In dieser Zeit nach der Krise sind wir noch engagierter und verfügbarer. Kontaktieren Sie uns!**

Rufen Sie uns an unter **00 800 25 825 826** oder besuchen Sie **www.dv-group.com**







EXPERT IN MOTION TECHNOLOGY

00 800 25 825 826

[contact@dv-group.com](mailto:contact@dv-group.com)

[www.dv-group.com](http://www.dv-group.com)

