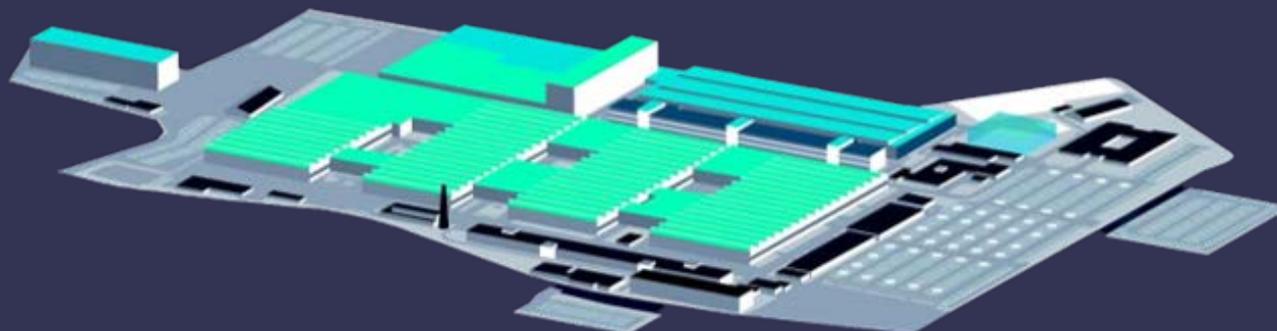


# Fit für die doppelte Transformation durch **CRISP** Produktionsmanagement

**Dr. Gunter Beitinger**  
SVP Manufacturing

# Amberg

Ein Standort viele Möglichkeiten



## SENTRON



## SIRIUS

Gerätewerk Amberg



## SIMATIC

Elektronikwerk Amberg



## THE IMPULSE



Gegründet  
1948



Ca.  
4500 Mitarbeiter



Ausbildungs-  
zentrum



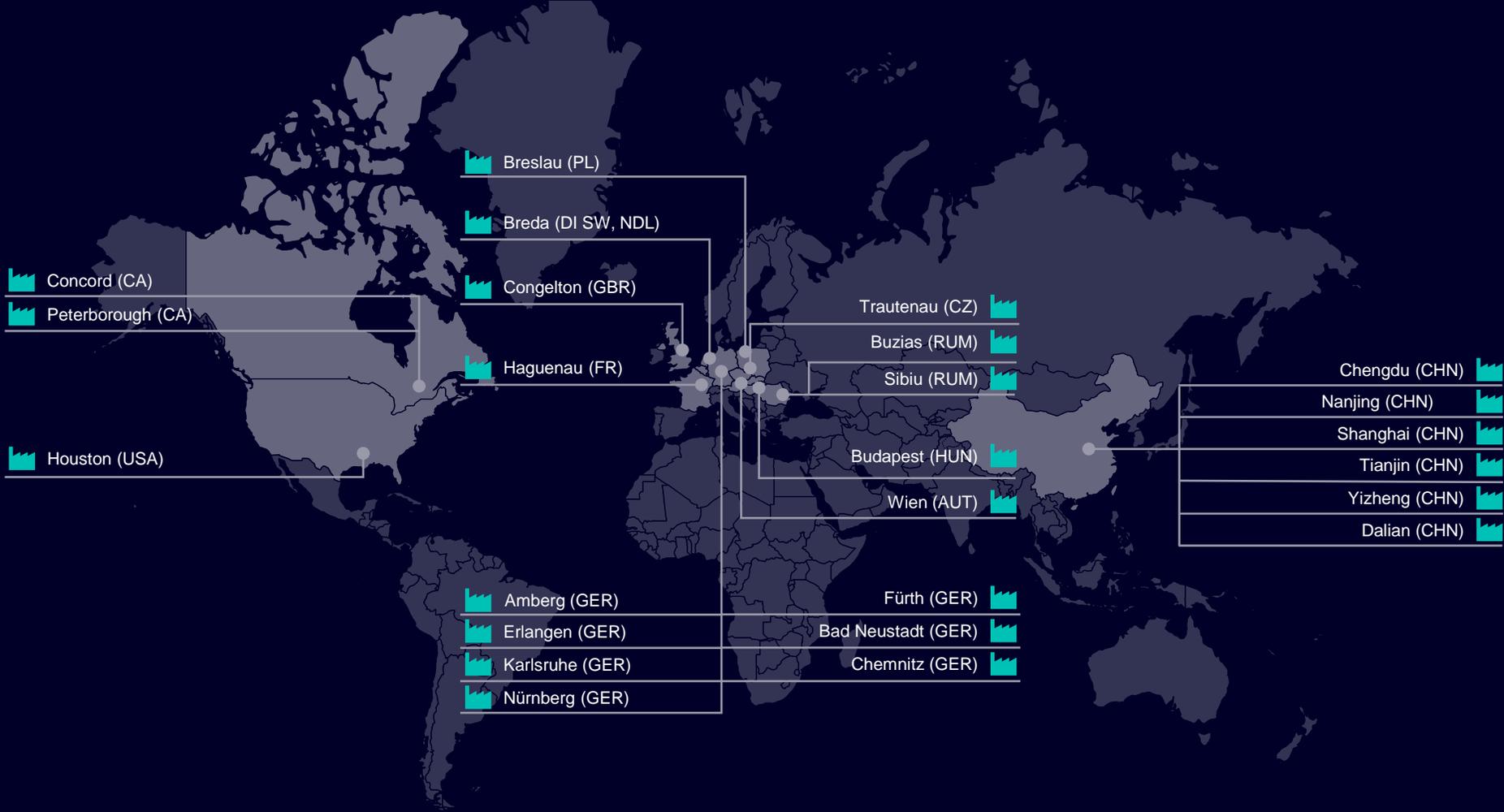
Blaupause für  
digitale Fabrik



Entwicklung  
innovativer Produkte/  
Systeme



# Die Fertigungen der Siemens Digital Industries, verbunden im Expertennetzwerk von „Lean Digital Factory“



# Die Herausforderungen der VUCA-Welt...

Gestörte Lieferketten durch geopolitischen Hintergrund

Digitalisierung – die Reise hat gerade erst begonnen

Zunehmende Bedeutung der Nachhaltigkeit

Veränderungen des Personalbestands aufgrund von Demografie und Migration

Ökosystem ersetzt das „Ego“-System – Metaverse

Streben nach der nächsten Innovation – Die Zukunft der Elektronik



## Connected (verbunden)

IT/OT-Konvergenz - in die Cloud - nahtloser Datenaustausch über das Fabriknetzwerk

VUCA = Volatilität, Ungewissheit, Komplexität und Ambiguität

# Das digitale Typenschild

## Eine Online-Repräsentation des Produkts



### Digitales Typenschild als Produktpass

Grundlage für die Bereitstellung von Informationen zur Erhöhung der Zirkularität des Produkts

### Herausforderung

- Gesetzlich vorgeschriebene Dokumente bisher in Papierform beigefügt
- Ein großer Teil der Dokumente wird ungelesen entsorgt (z. B. Sammelbestellung)

### Lösung

- ID-Link verbindet das Produkt mit seinen spezifischen Informationen
- Stets aktuelle Informationen über den gesamten Produktlebenszyklus verfügbar
- Einsparung von Tausenden Tonnen Papiermülls



### ID-Link mit relevanten Daten in maschinenlesbarem Format

<https://i.siemens.com/1P6ES7131-6BF00-0CA0+SC-N8B79819+23S286336AABBCC>

Bestellnummer (MLFB)      Serien Nr.      MAC-Adresse (optional)

Kennzeichnung MLFB      Kennzeichnung Serien Nr.      Kennzeichnung MAC

# Die Herausforderungen der VUCA-Welt...

Gestörte Lieferketten durch geopolitischen Hintergrund

Digitalisierung – die Reise hat gerade erst begonnen

Zunehmende Bedeutung der Nachhaltigkeit

Veränderungen des Personalbestands aufgrund von Demografie und Migration

Ökosystem ersetzt das „Ego“-System – Metaverse

Streben nach der nächsten Innovation – Die Zukunft der Elektronik

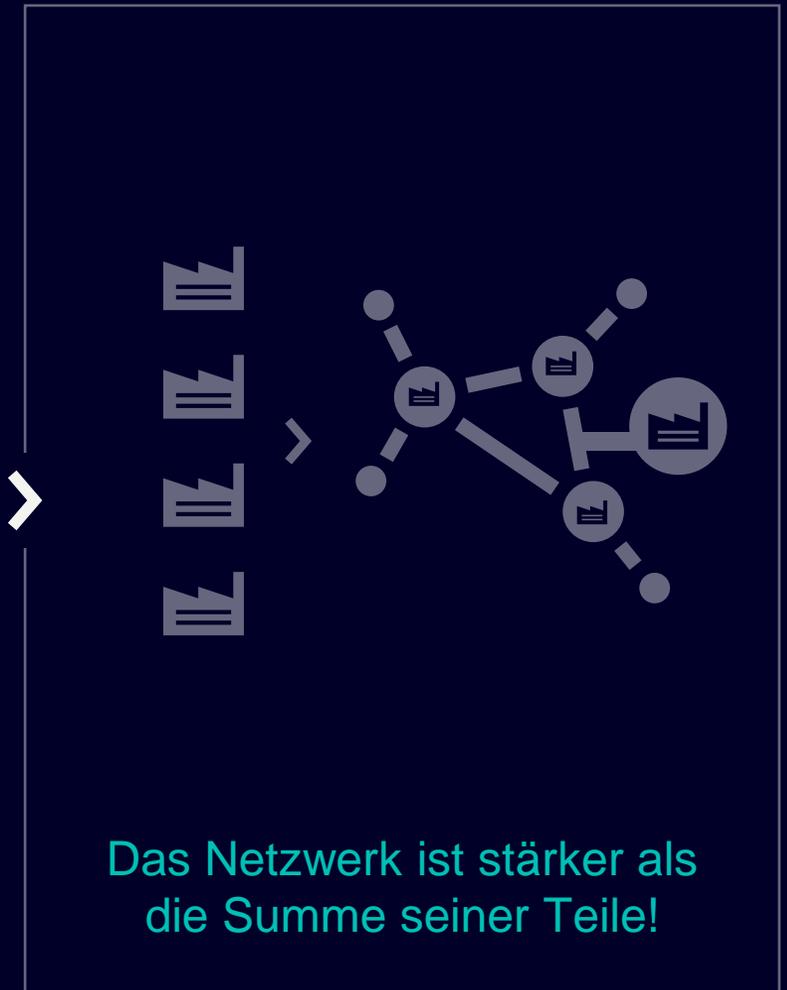
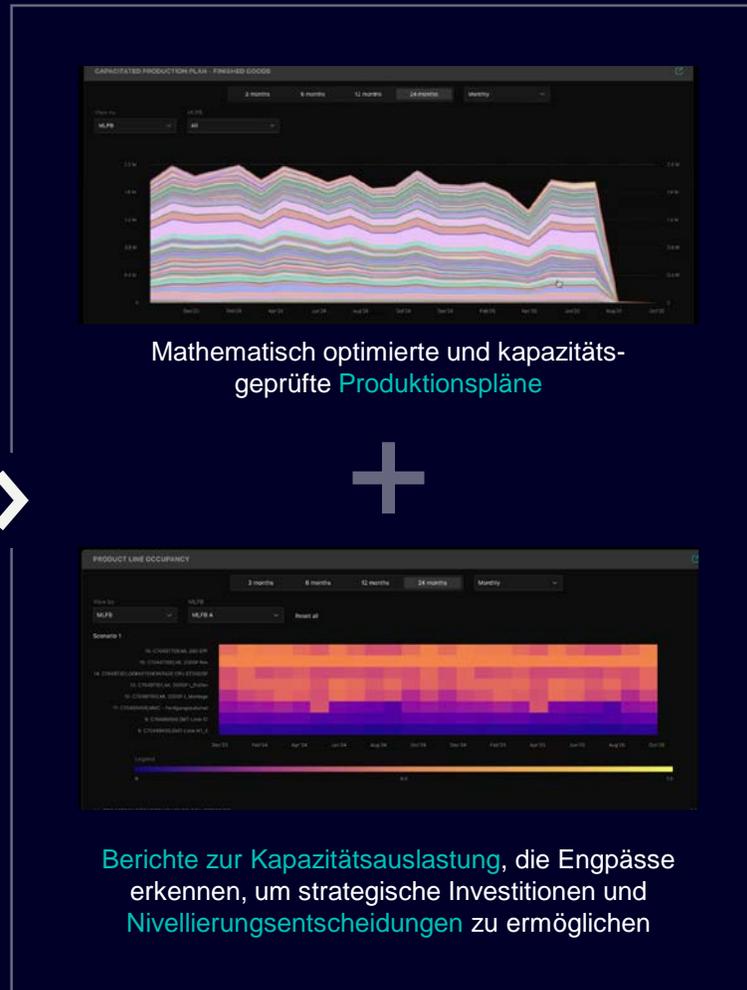
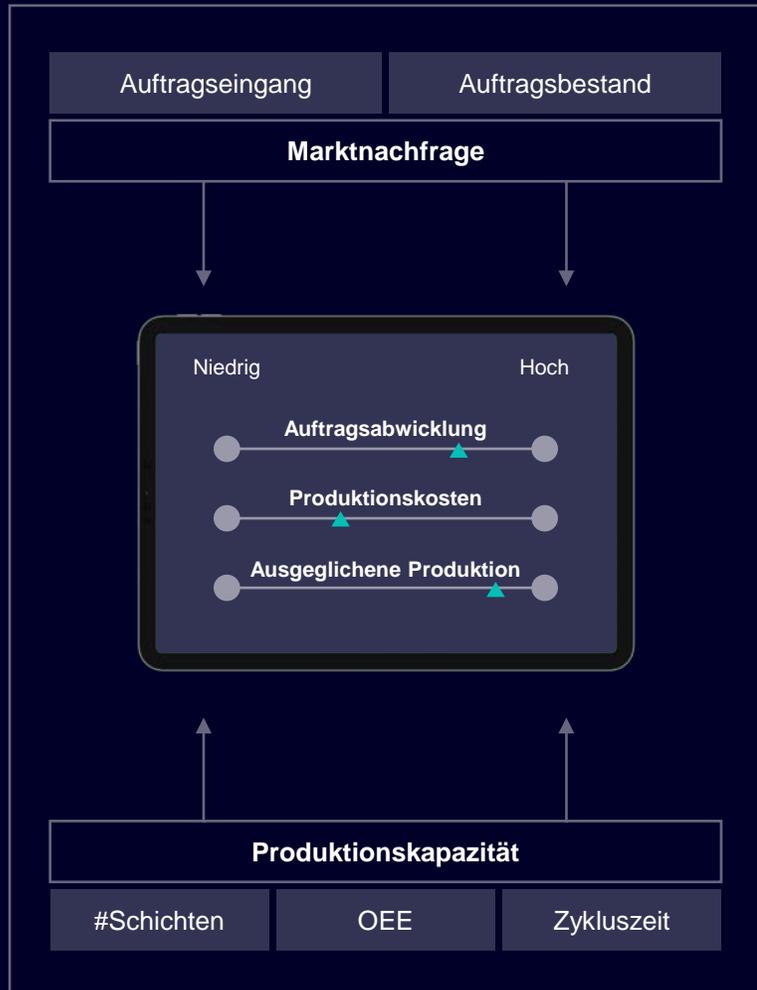


**C Connected (verbunden)**  
IT/OT-Konvergenz - in die Cloud - nahtloser Datenaustausch über das Fabriknetzwerk

**R Resilient & Robust**  
Schlanke Prozesse - marktorientierte Produktion - Mosaikfertigung

VUCA = Volatilität, Ungewissheit, Komplexität und Ambiguität

# Transparenz in der Produktionsplanung und -Nivellierung als Grundlage für eine resiliente Entscheidungsfindung



# Die Herausforderungen der VUCA-Welt...

Gestörte Lieferketten durch geopolitischen Hintergrund

Digitalisierung – die Reise hat gerade erst begonnen

Zunehmende Bedeutung der Nachhaltigkeit

Veränderungen des Personalbestands aufgrund von Demografie und Migration

Ökosystem ersetzt das „Ego“-System – Metaverse

Streben nach der nächsten Innovation – Die Zukunft der Elektronik



**C Connected (verbunden)**  
IT/OT-Konvergenz - in die Cloud - nahtloser Datenaustausch über das Fabriknetzwerk

**R Resilient & Robust**  
Schlanke Prozesse - marktorientierte Produktion - Mosaikfertigung

**I Intelligent**  
Datenkompetenz für optimierte Entscheidungsintelligenz

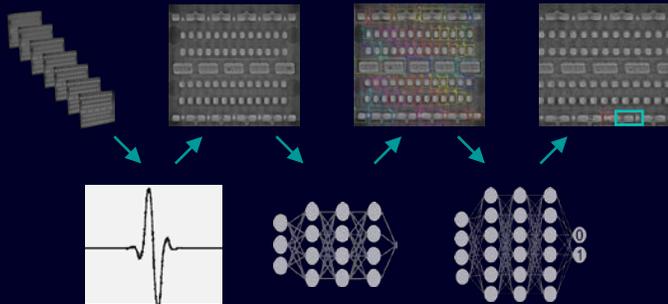
VUCA = Volatilität, Ungewissheit, Komplexität und Ambiguität

# Wir haben KI-Anwendungen für ein prädiktives und präskriptives Qualitätsmanagement entwickelt

## KI-geführte Qualitätsvorhersagen

für optische Inspektionsverfahren

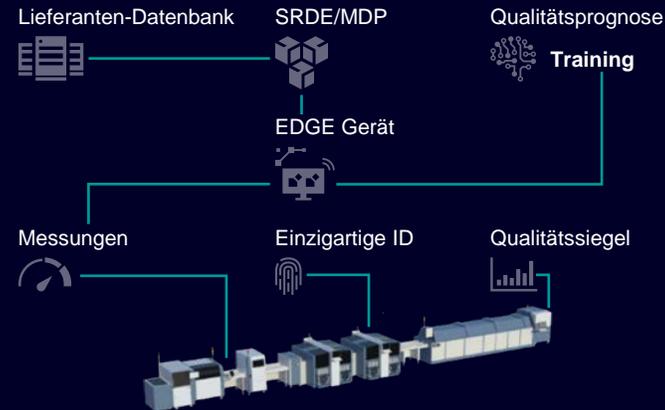
- **Assistenzsystem** zur Reduzierung von Fehlern bei der Qualitätsbewertung
- Reduzierter **Einlernaufwand** durch menschliche Bediener
- **Brownfield Anwendung** kommuniziert direkt mit dem Maschinen-Client, umfangreiches Dateivolumen



## Prozessübergreifende Qualitätsvorhersage

für flexible Testverfahren

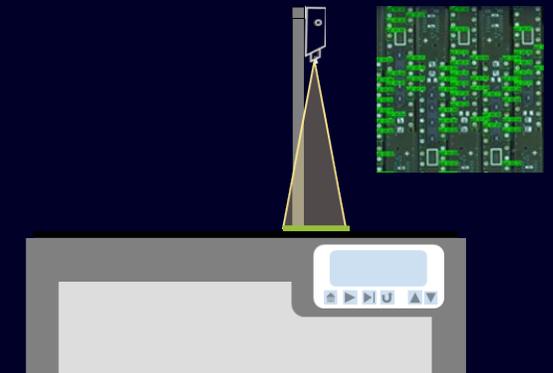
- **Verringerung des Prüfvolumens** durch frühzeitige Qualitätsvorhersage
- **Umfassende Integration** von Produktions-, Prozess- und Produktdaten
- Aufbau eines **Mehrmaschinen-Client-Netzwerks** in der Produktion



## Modulare Low-Cost-Automatisierung

in SMT, THT und Montage

- Prozessautomatisierung bei **THT-Reflow-Tests**
- **Modulares Hardware- & Software-Setup** für erweiterte Einsatzmöglichkeiten
- **“Greenfield“-Anwendung**, Integration von externen Sensoren



# Die Herausforderungen der VUCA-Welt...

Gestörte Lieferketten durch geopolitischen Hintergrund

Digitalisierung – die Reise hat gerade erst begonnen

Zunehmende Bedeutung der Nachhaltigkeit

Veränderungen des Personalbestands aufgrund von Demografie und Migration

Ökosystem ersetzt das „Ego“-System – Metaverse

Streben nach der nächsten Innovation – Die Zukunft der Elektronik



**C** **Connected (verbunden)**  
IT/OT-Konvergenz - in die Cloud - nahtloser Datenaustausch über das Fabriknetzwerk

**R** **Resilient & Robust**  
Schlanke Prozesse - marktorientierte Produktion - Mosaikfertigung

**I** **Intelligent**  
Datenkompetenz für optimierte Entscheidungsintelligenz

**S** **Sustainable (nachhaltig)**  
Klimabezogen - Dekarbonisierung und Ressourceneffizienz

VUCA = Volatilität, Ungewissheit, Komplexität und Ambiguität

# SiGREEN arbeitet mit etablierten Datenökosystemen und Standards



ESTAINIUM  
Network



SiGREEN arbeitet mit offenen Datenökosystemen und Standards ...



Kunden



Anbieter



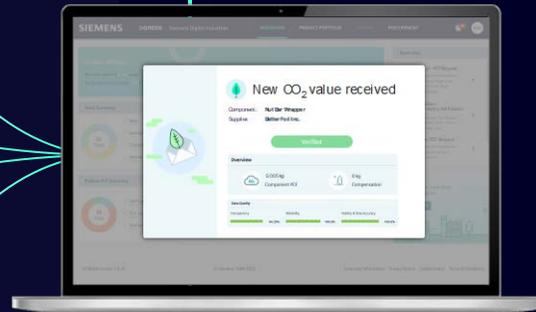
Zertifizierer



Kohlenstoffsensken<sup>1</sup>

... um die Zusammenarbeit mit Ihren vor- und nach-gelagerten Partnern zu ermöglichen

## SiGREEN



- Voll als auch in die Systemlandschaft integriert funktioniert funktionsfähige „Software as a Service“-Anwendung, die sowohl eigenständig (Option)
- Abfrage, Aggregation und Weitergabe vertrauenswürdiger PCF-Daten als kostenlose Grundfunktionen
- Unterstützung aller relevanten Datenformate und Ökosysteme
- Entwickelt für die Skalierung entlang Ihrer Lieferketten: Schlanke Lieferanten-Selbstregistrierung ohne Installation

### Verbinden Option

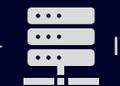
Integration für automatische Datenerfassung und Gate-to-Gate PCF-Berechnung

SiGREEN **Link\_API**

SiGREEN **Dev\_API**



OT



IT

ERP Systeme

3rd Party-  
software

Multinorm-konform | branchenübergreifend

Nutzung der Branchenkompetenz von Siemens

1) in Arbeit

# Die Herausforderungen der VUCA-Welt...

Gestörte Lieferketten durch geopolitischen Hintergrund

Digitalisierung – die Reise hat gerade erst begonnen

Zunehmende Bedeutung der Nachhaltigkeit

Veränderungen des Personalbestands aufgrund von Demografie und Migration

Ökosystem ersetzt das „Ego“-System – Metaverse

Streben nach der nächsten Innovation – Die Zukunft der Elektronik



**C Connected (verbunden)**  
IT/OT-Konvergenz - in die Cloud - nahtloser Datenaustausch über das Fabriknetzwerk

**R Resilient & Robust**  
Schlanke Prozesse - marktorientierte Produktion - Mosaikfertigung

**I Intelligent**  
Datenkompetenz für optimierte Entscheidungsintelligenz

**S Sustainable (nachhaltig)**  
Klimabezogen - Dekarbonisierung und Ressourceneffizienz

**P People-centric (personenzentriert)**  
Beschäftigungsfähigkeit - Lernen & Kultur zur Stärkung unserer Teams

VUCA = Volatilität, Ungewissheit, Komplexität und Ambiguität

# Mit neuesten Techniken integrieren wir das Lernen in den Alltag

- Engagement
- Integriertes Lernen
- Beibehaltung von Wissen
- Verfügbarkeit
- Trainingskosten
- Trainingszeit



## Pilot

Effektives, ansprechendes und in die Arbeitsumgebung integriertes Lernen

Microlearning für geräteunabhängiges, individualisiertes Training, z.B. der 6S-Methode.



## Integriert

Effektive Kommunikation und Wartung

Smartwatch-Benachrichtigungsmanager, der den Mitarbeitern hilft, Wartungstätigkeiten effektiv zu verwalten.

- Produktivität
- Zufriedenheit
- Engagement
- Flexibilität
- Zeit pro Reparatur
- Kommunikationsfehler

# Wir arbeiten kontinuierlich daran unsere Fabriknetz CRISP zu gestalten!

**Zunehmende**

Globalisierung der Produktionsstandorte

**54%**

Produktionssteigerung

**69%**

Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

**>53**

Digitalisierungsprojekte p.a.

**44%**

mehr Leistung pro Person

**47.000**

Ansichten auf unserer Lernplattform

**124%**

mehr Besucher bei THE IMPULSE



# CRISP Fertigung

Connected, Resilient, Intelligent, Sustainable, People-Centric

Verbunden, Resilient & Robust, Intelligent, Nachhaltig und Personenzentriert