

# Digitale Plattform erschließt neue Geschäftspotenziale durch Smart Services

Hannover - 18. September 2018



## Der Megatrend Industrie 4.0

In dem Maße, indem die Industrie für radikale
Veränderungen bereit ist, müssen sich
traditionelle Unternehmen entscheiden, ob sie
Verantwortung übernehmen, indem sie ein
digitaler Transformator werden, oder sie
lassen Wertverschiebung um sich herum
geschehen und akzeptieren, dass sie ein
digitaler Hinterherläufer sind.

## Digitalisierung Unternehmen

- Gemeinsame Plattformen
- Informationstransparenz
- Big Data Analysen
- Kooperationen
- Digitaler Zwilling





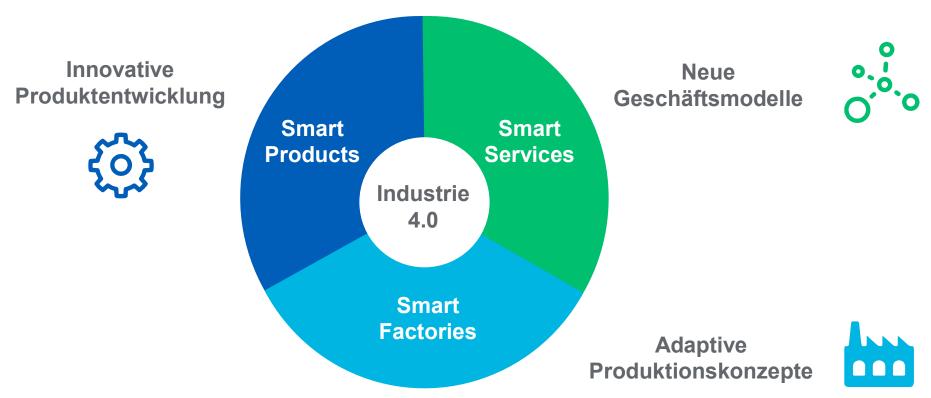








# Vorrangige Aktionsfelder von Industrie 4.0





## Vorrangige Aktionsfelder von Industrie 4.0

**Erweiterung Leistungsportfolio** 

## **Smart Products Smart Services** Mehrwert für Kunden Digitale Architektur der durch Digitalisierung Leistungserbringung des Produkts und -verrechnung **Smart Factories** aktuelles Produkt Steigerung der Effizienz und durch Digitalisierung der aktueller Prozess Prozesse



Kontunierliche Verbesserung der Wertschöpfung

## Ausbau von Mehrwertdiensten

**Produkt** 

#### Zusatzleistungen

#### **Optimierungsdienste**

#### **Ergebnis als Leistung**

+ Vereinfachung für die Anwender

# Bestes Produkt zum

#### **Produkte**

Geräte, Maschinen, Anlagen inkl. Ersatzteile

+ schnelle und hohe Verfügbarkeit

- Implementierungsdienste
  - Wartungsdienste

#### **Produkte**

Geräte, Maschinen, Anlagen inkl. Ersatzteile

## • Implementierungsdienste

+ optimierter Return on Invest

- Nutzungsoptimierungsdienste
  - Flottenmanagement

#### Vernetzte Produkte

Geräte, Maschinen, Anlagen inkl. Ersatzteile

### **Integriertes Angebot:**

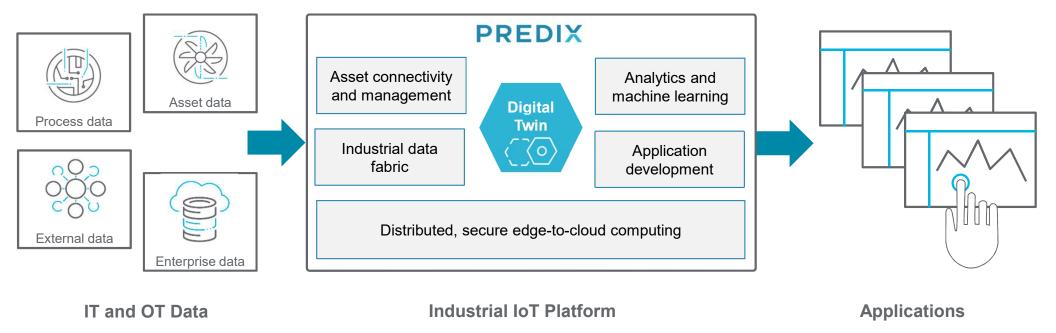
- Komplette Implementierung
- Ergebnisorientierte Entgelte
  - Datenbasierte Mehrwertdienste
  - Herstellerübergreifender Service

#### **Smarte Produkte**

Geräte, Maschinen, Anlagen inkl. Ersatzteile



# Die industrielle IoT-Anwendungsplattform

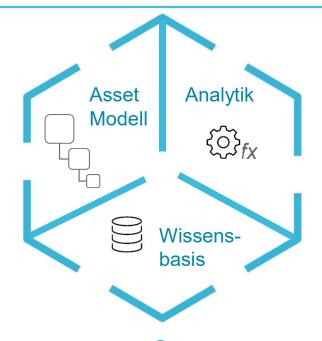




# Intelligenz durch den Digitalen Zwilling

### Digitaler Zwillinge

sind digitale
Repräsentanzen
materieller oder
immaterieller Objekte
aus der realen Welt



#### **Asset Model**

Die Struktur von Komponenten und Unterkomponenten des Assets

### **Analytik**

Geschäftsregeln, Berechnungen sowie Algorithmen und Modelle die mit dem Asset verknüpft

#### **Wissensbasis**

Historische Bestandsdaten und abgeleitete Erkenntnisse

## Vergangenheit

Historische & Kontextdaten

## Gegenwart

Aktueller Zustand & Leistung

#### **Zukunft**

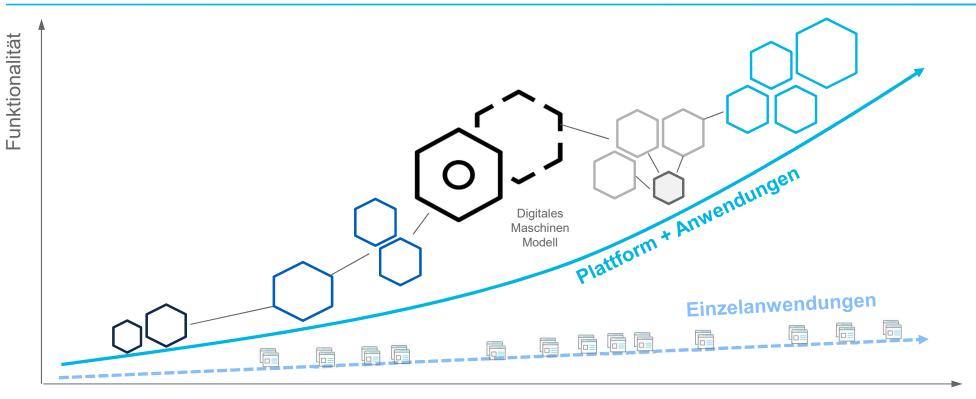
Frühwarnungen & Vorhersagen







## Vorteil einer skalierbaren und erweiterbaren Plattform





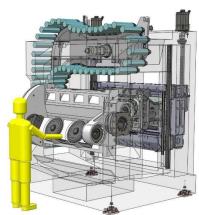
# Anwendung Schwäbische Werkzeugmaschinen Mehrspindel-CNC-Bearbeitungszentren



© Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH

- ein- bis vier-spindlige horizontale Bearbeitungszentren sowie Mehrspindel-Bohrkopfmaschinen
- vier-, fünf- und fünfachsige simultane Bearbeitung komplexer Metallwerkstücke

Beispiel: Gewicht 10 t, Abmaße 5,80 m x 3,30 m x 5,00 m



© Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH

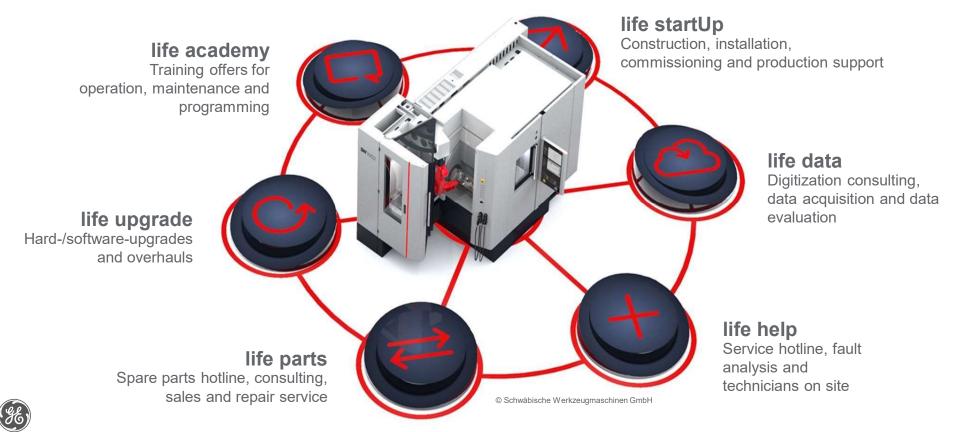




Quelle: Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH, Schramberg-Waldmössingen, 2019.







## Systematische Datenanalyse



## Mehrwert für Ihre Fertigung

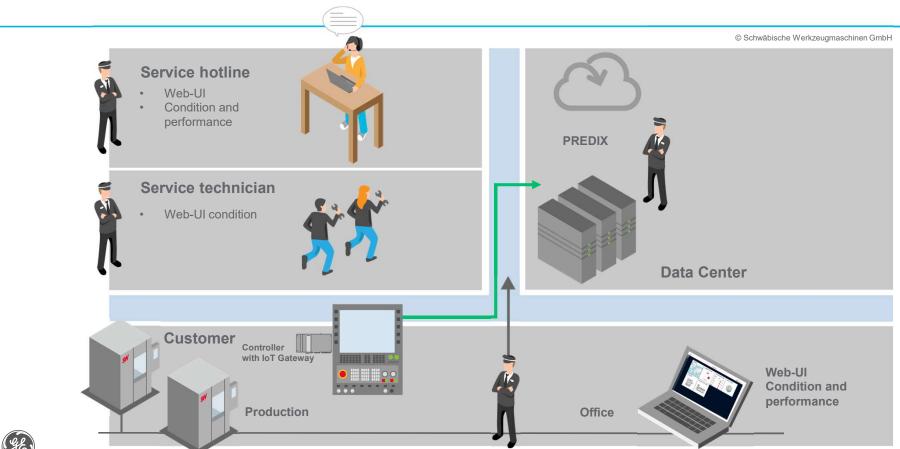
"Wir machen aus Daten Informationen, die Ihnen helfen, die Produktions- und Instandhaltungsprozesse zu verbessern. Zusätzlich zeigen die Analysen beispielsweise Verschleiß an, bevor er zu einem Stillstand führt. Machen auch Sie aus Ihren Daten Informationen, um Ihre Wirtschaftlichkeit zu steigern."

- Erhöhte Transparenz in Ihren Produktions- und Instandhaltungsprozessen
- Geisteigerte Produktivität und Maschinenverfügbarkeit
- Schnelle und effiziente Hilfe bei der Fehlerdiagnose und -behebung
- Übersichtliche Visualisierung wesentlicher Produktions- und Instandhaltung



# Systemtopologie

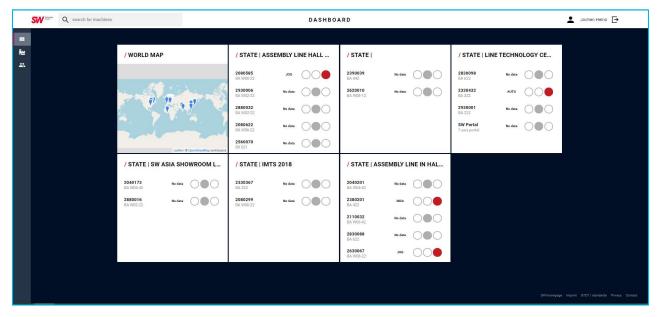




Quelle: Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH, Schramberg-Waldmössingen, 2019.

# Übersichtliche Visualisierung





© Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH

**Funktion:** Ansicht der Maschinen in ihren Produktionsbereich

- Übersicht über Maschinenstandorte, kritischste Maschinen, wichtige Probleme usw.
- Reihenfolge und Position der Dashboard-Objekte anpassbar

Vorteil: schnelle Gesamtübersicht



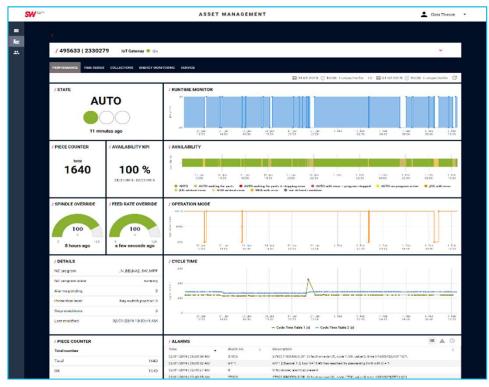
## **Performance Monitoring**



Funktion: Kapazitätsdaten speichern und anzeigen

- Grundlegende detaillierte
   Maschineninformationen wie Maschinentyp,
   Liefertermine, Garantiezeit usw.
- Produktionsdaten wie Betriebsmodus, Laufzeitmonitor, Zykluszeitüberwachung, usw.

**Vorteil:** Mehr Transparenz für Maschinen, weniger Wartungsaufwand und höhere Verfügbarkeit

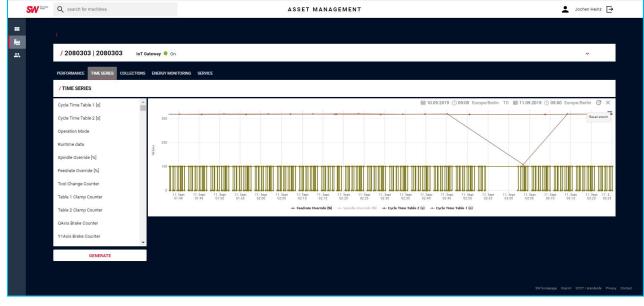






## Informationen der Maschine





© Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH

**Funktion:** einzelne technologische Informationen der Maschine

Zeitreihe vordefinierter
 Variablen und Daten auf
 der Steuerung, wie
 Temperaturen, Druckwerte,
 usw.

**Vorteil:** Schnelle Erkennung von Fehlern in Produktions- und Wartungsprozessen



# Anwendung J.G. WEISSER SÖHNE Präzisions-Drehmaschinen und Drehzentren



- Multifunktionale Bearbeitung durch Technologieintegration in einer Maschine oder in einem System
- Komplettbearbeitung in einer Aufspannung







16

# Performance Monitoring





© J.G. WEISSER SÖHNE GmbH & Co. KG

# **Funktion:** Kapazitätsdaten speichern und anzeigen

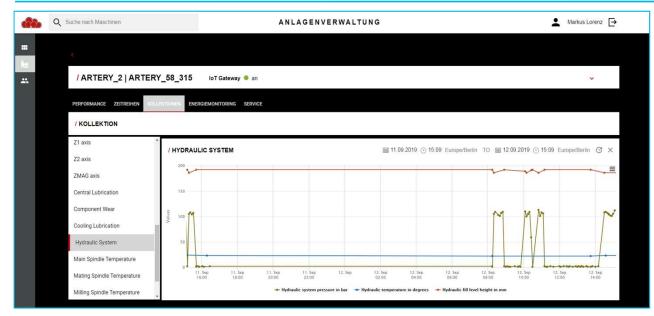
 Produktionsdaten wie Betriebsmodus, Stückzähler, Laufzeitmonitor, Verfügbarkeit, usw.

Vorteil: Mehr Transparenz für Maschinen, weniger Wartungsaufwand und höhere Verfügbarkeit



## Informationen der Maschine





© J.G. WEISSER SÖHNE GmbH & Co. KG

**Funktion:** einzelne technologische Informationen der Maschine

 Zeitreihe vordefinierter Variablen und Daten auf der Steuerung, wie z.B. Temperaturen und Druckwerte des Hydrauliksystems

**Vorteil:** Schnelle Erkennung von Fehlern in Produktions- und Wartungsprozessen



# Handlungsempfehlungen



Top Management muss die Potentiale für den Unternehmenswert erkennen



STRUKTUREN SCHAFFEN

Digitalisierung bedarf mehr Agilität in den Entscheidungsprozessen

**Smart Service** 



Der Mut zur Entwicklung ganz neuer Geschäftsmodelle



FÄHIGKEITEN AUSBAUEN

Weiterqualifizierung zum Aufbau neuen Wissens ist notwendig



Ängste vor neuen Arbeitsformen und Widerstände dagegen minimieren



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit. Haben Sie Fragen?



## **Thomas Schulz**

GE Digital Channel Manager Central & Eastern Europe

Mobile: +49 162 2766648 E-Mail: t.schulz@ge.com



# Urheberrecht, Nutzung und Haftungsbeschränkung

Alle Urheberrechte und Nutzungsrechte an den redaktionellen Texten und Faksimile bleiben vorbehalten. Teilnehmer der Veranstaltung ist nur erlaubt, diese Inhalte für interne Zwecke zu verwenden und den persönlichen Gebrauch auf dem Bildschirm aufzurufen und auszudrucken.

Die Texte und Bilder müssen immer mit einem Copyrightvermerk und dem Namen des Autors versehen sein. Über die Nutzung im Rahmen des erlaubten Gebrauch hinaus ist das Kopieren, Scannen, Vervielfältigen, Reproduzieren, Verbreiten, Veröffentlichen (auch im Internet), Bearbeiten, Verändern, kommerzielle Nutzen etc. der Texte und Bilder, ob vollständig oder in Teilen, nicht gestattet.

Die GE Digital LLC und die GE Intelligent Platforms GmbH haben die Informationen, die sich in dieser Präsentation befinden, aus internen und externen Quellen nach bestem Wissen und Gewissen mit professioneller Sorgfalt zusammengestellt. Wir übernehmen jedoch keine Garantie oder Gewährleistung – weder ausdrücklich noch stillschweigend – für die Vollständigkeit oder Richtigkeit der Informationen zu irgendeinem anderen Nutzen als der Eigendarstellung. Insbesondere sollten Sie sich darüber bewusst sein, dass diese Informationen nicht mehr aktuell sein können.

