

Digitalisierung in der Produktion Unser Weg und Lessons Learned

München | 2024-03-06 | Sabrina Ruf | external



Unser Weg zur Digitalisierung in der Produktion

Inhalte des Vortrags

- 01 → Kurzvorstellung Industrial Engineering
- 02 → Rückblick in 2018: Ausgangslage
- 03 → Der Weg in 2019 bis heute: Unsere Erfolgsfaktoren
- 04 → Key Takeaways / Zukunftsausblick

Voith Turbo Industrial Engineering Footprint

VOITH

3

Geschäftstypen

- AtO
- MtO
- EtO

14

Produktionsstandorte

2975 + 6358

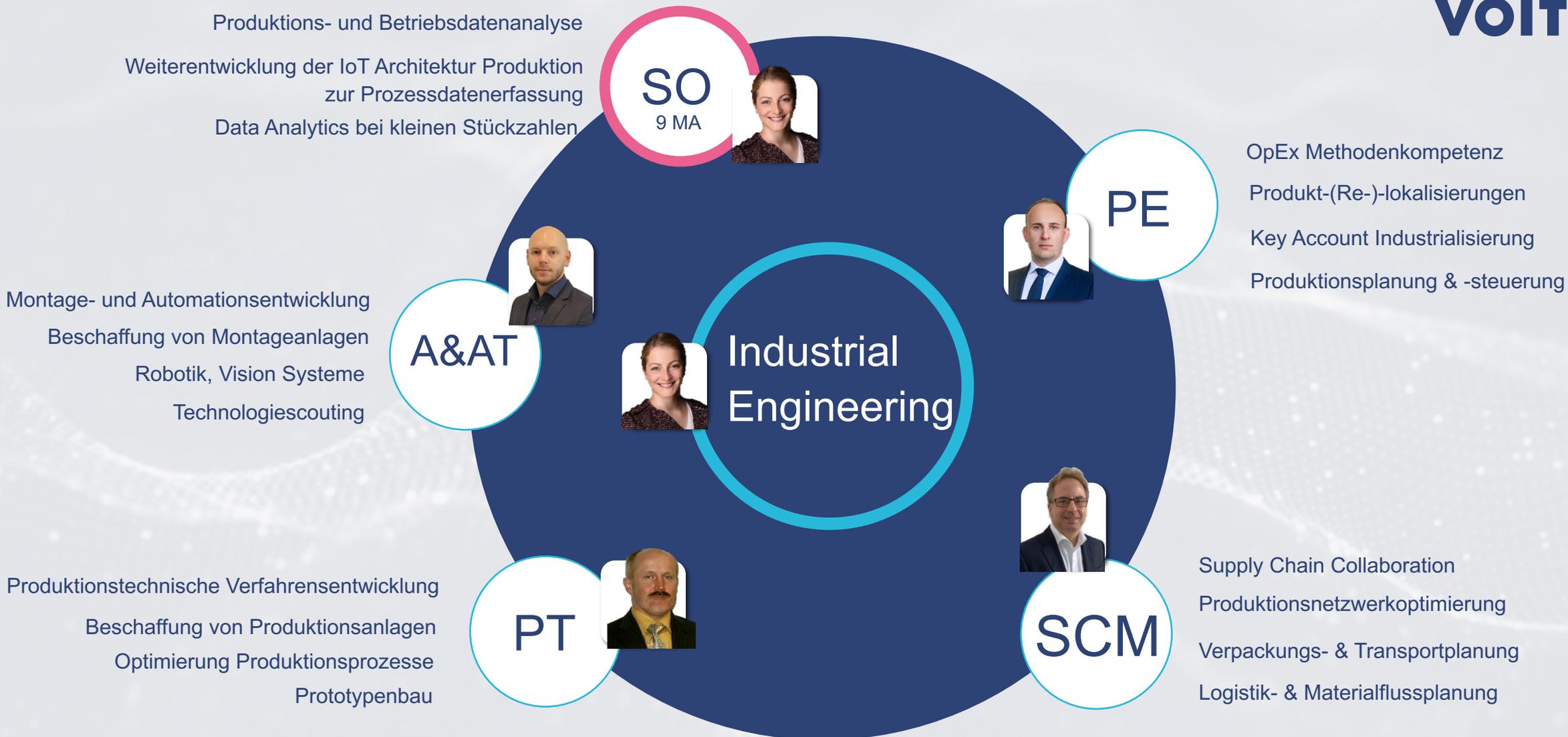
Mitarbeiter in Operations

Non- Operations

46

Mitarbeiter Industrial
Engineering Zentral



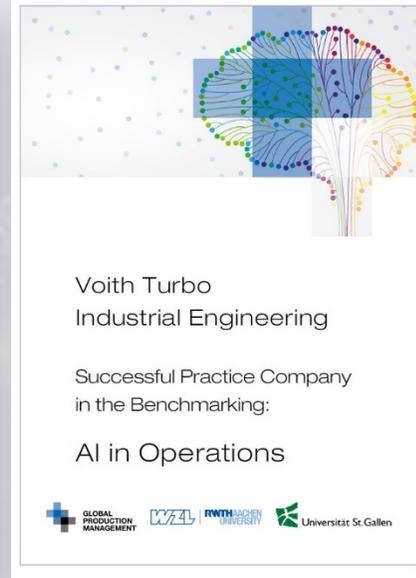


Begrenzte Kapazitäten müssen kein Hindernis für erfolgreiche Digitalisierung sein

2019



2022



Drei Gründe für die Auszeichnung

1. Erfolgreiche **Vernetzung** von Lean Management und Digitalisierung
2. Der **Mensch** im Mittelpunkt der Digitalisierung
3. Fundament von KI in der Produktion ist eine standardisierte **IoT Referenzarchitektur**

Digitalisierung VT Operations

Zeitliche Abfolge

2016

Ausgangslage Produktion

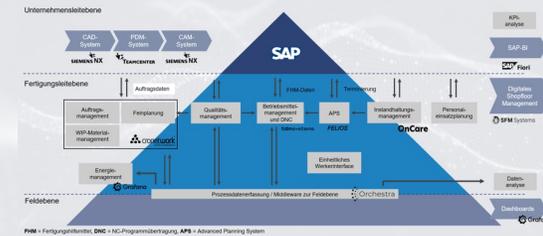
- Autarke Werksstrukturen mit integriertem Einkauf, Vertrieb und Engineering
- Einzelkämpfer-Prinzip
- Vereinzelte, individuelle IT Lösungen
- IT wird in eine zentrale Organisation gezogen = kein Support mehr für Werke



2019

Aufbau Production Data Analytics

- Aufbau der IoT Referenzarchitektur
- Standardisierung von Prozessen und Softwarelandschaft



2018



Startpunkt Digitalisierung

Entwicklung von Ansatzpunkten entlang von 3 POCs in 3 untersch. Werken / Business Types

- Vernetzung
- Paperless production
- AI in Operations

2021



Seit 2021

- Kontinuierlicher Rollout der IoT Referenzarchitektur
- Skalierung einzelner Lösungen über alle Werke
- Brückenbauer in Werke und hin zur IT



**Erfolgsfaktoren
für nachhaltige
Digitalisierung**

Prozessfokus

IT Architektur

Leuchttürme

Organisation

Transparenz vor KI

Digitaler Retrofit



Erfolgsfaktoren für nachhaltige Digitalisierung

Prozessfokus

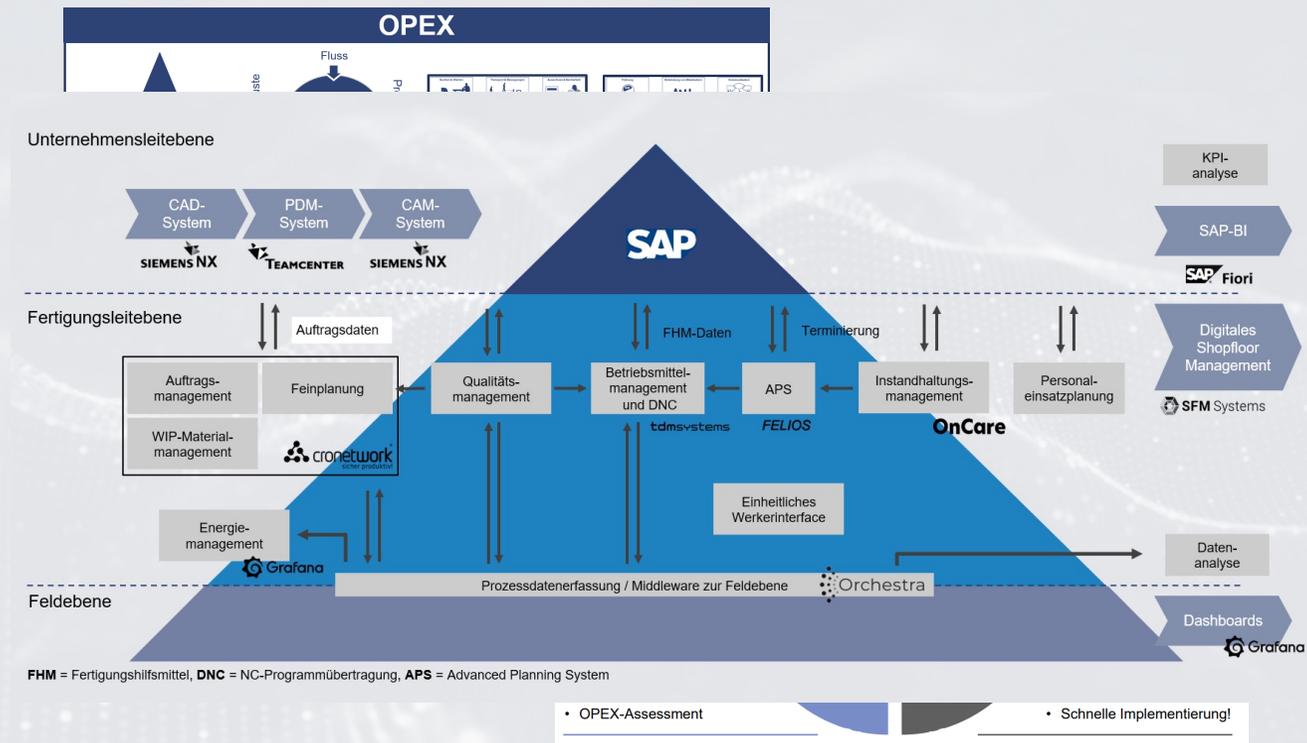
IT Architektur

Leuchttürme

Organisation

Transparenz vor KI

Digitaler Retrofit



1. Flächendeckende **Prozessschulung** nach Referenzprozessen
2. Regelmäßige **Assessments der Referenzprozesse** inkl. Überprüfung digitaler Verschwendung
3. **Softwarelandschaft** auf Prozesslandschaft aufsetzen

Unternehmensleitebene

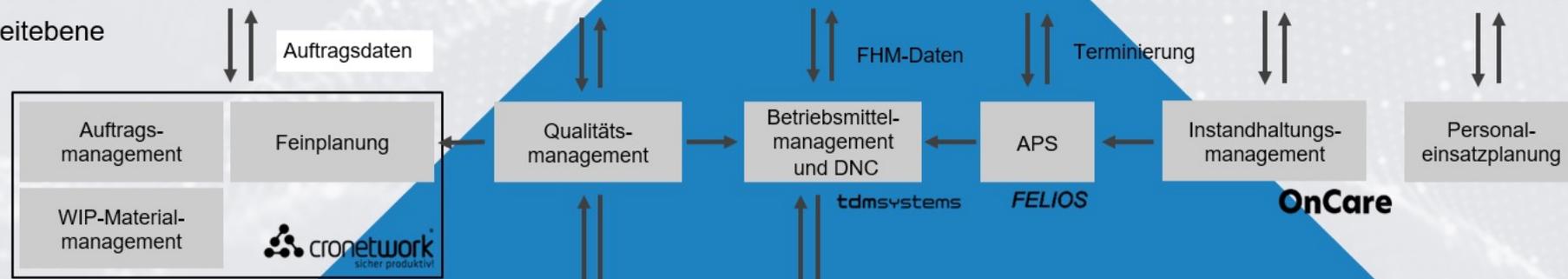


KPI-analyse

SAP-BI

SAP Fiori

Fertigungsleitebene



Digitales Shopfloor Management

SFM Systems

Feldebene



Datenanalyse

Dashboards

Grafana

FHM = Fertigungshilfsmittel, **DNC** = NC-Programmübertragung, **APS** = Advanced Planning System



Erfolgsfaktoren für nachhaltige Digitalisierung

Prozessfokus

IT Architektur

Leuchttürme

Organisation

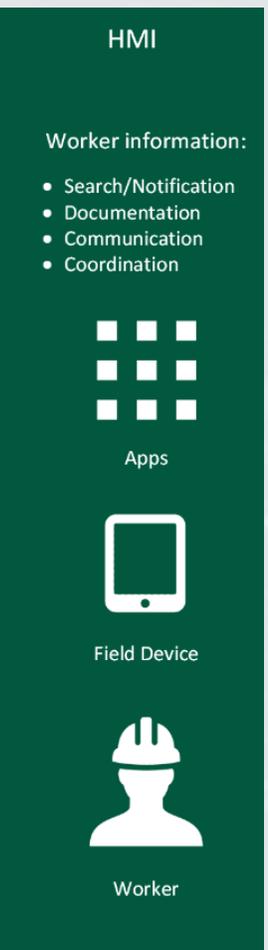
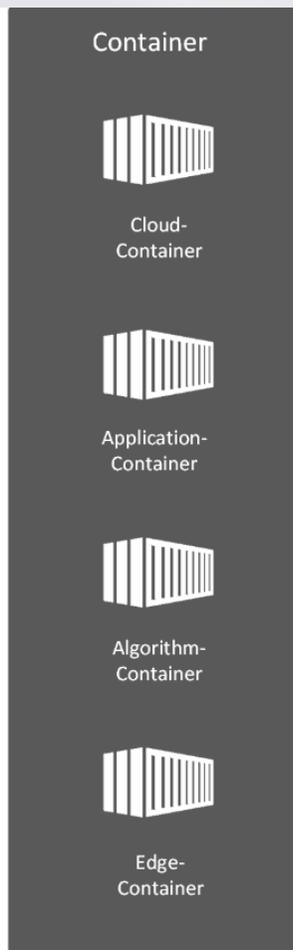
Transparenz vor KI

Digitaler Retrofit



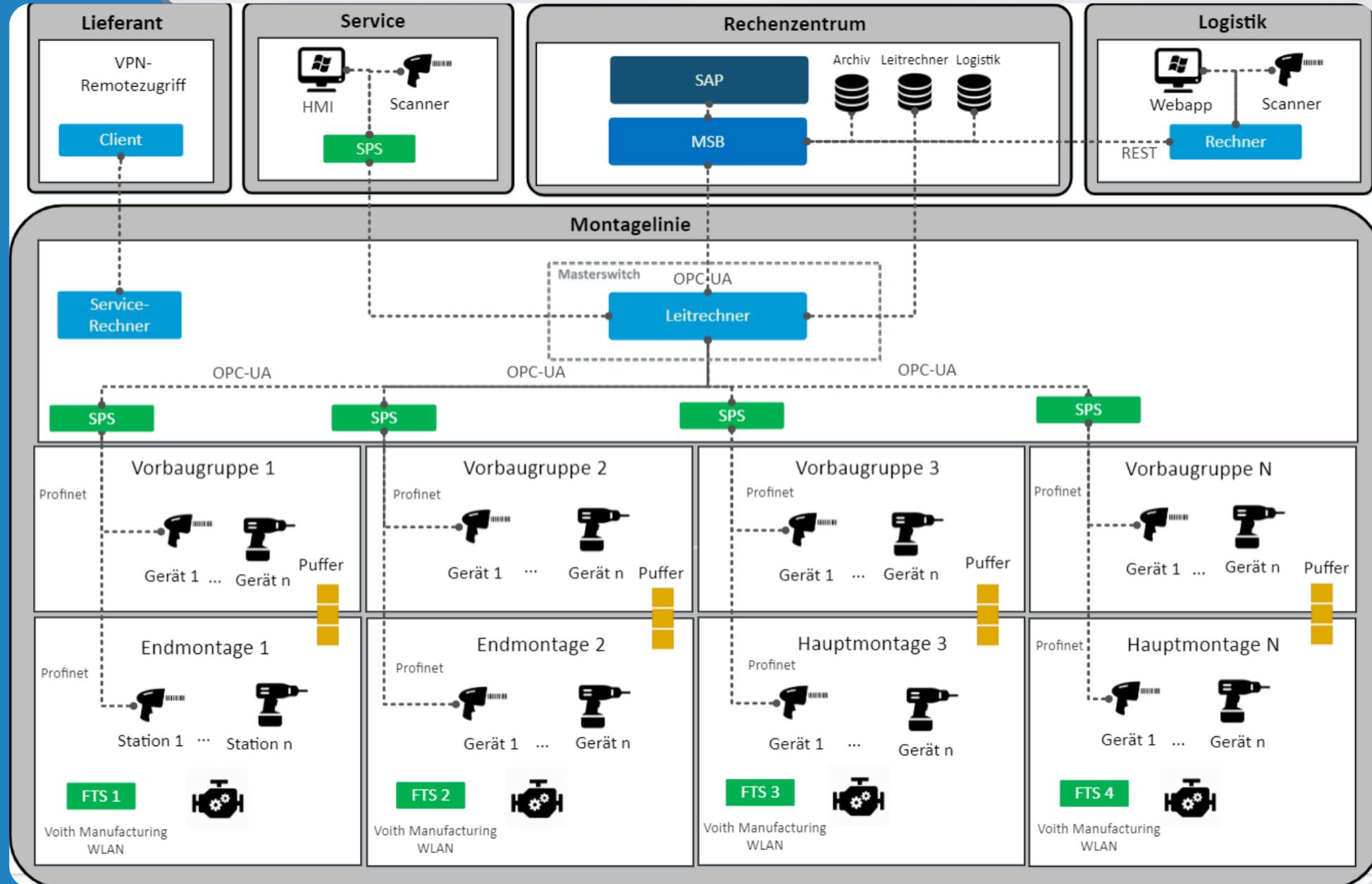
Aufbau einer **integrativen end- to end IoT Referenzarchitektur** mit (zentraler) inhouse Kompetenz

1. Datenerfassung (Elektriker)
2. Datenvernetzung & -speicherung (Informatiker)
3. Datenauswertung (Analytiker)
4. End to end Klammer (IoT Projektmanagement)





Erfolgsfaktoren für nachhaltige Digitalisierung





Erfolgsfaktoren für nachhaltige Digitalisierung

Prozessfokus

IT Architektur

Leuchttürme

Organisation

Transparenz vor KI

Digitaler Retrofit



Nach Schulung Kernprozesse & Aufbau IT Architektur:

1. Erste Digitalprojekte nur mit konkretem Mitarbeiternutzen umsetzen
2. Leuchtturmprojekte erzeugen Mitarbeiterakzeptanz und Multiplikatoren:
 - Prozessabsicherung
 - Transparenz
 - Werkerführung
 - Paperless Production
 - Verbesserung Informationsflüsse



Erfolgsfaktoren für nachhaltige Digitalisierung

Prozessfokus

IT Architektur

Leuchttürme

Organisation

Transparenz vor KI

Digitaler Retrofit

- 1. Grundlage schaffen:** Zentralabteilung IE als Vermittler



- 2. Akzeptanz schaffen:** Flächendeckende Schulung aller Operations Mitarbeiter und Leuchtturmprojekte
- 3. Skalieren:** Wenn Reifegrad in Digitalisierung erreicht: Aufbau von zusätzlichen Digital-Experten in den Werken
 1. Field Data Architect
 2. Data Architect
 3. Data Engineer (und Data Scientist)
 4. Project Lead Digitisation



Erfolgsfaktoren für nachhaltige Digitalisierung

Prozessfokus

IT Architektur

Leuchttürme

Organisation

Transparenz vor KI

Digitaler Retrofit



Erster Schritt ist das Verständnis von Daten durch Transparenz

1. Self service Dashboards
2. Open source BI Dashboards

Zweiter Schritt: Anwendung von Methoden maschinellen Lernens



Erfolgsfaktoren für nachhaltige Digitalisierung

Prozessfokus

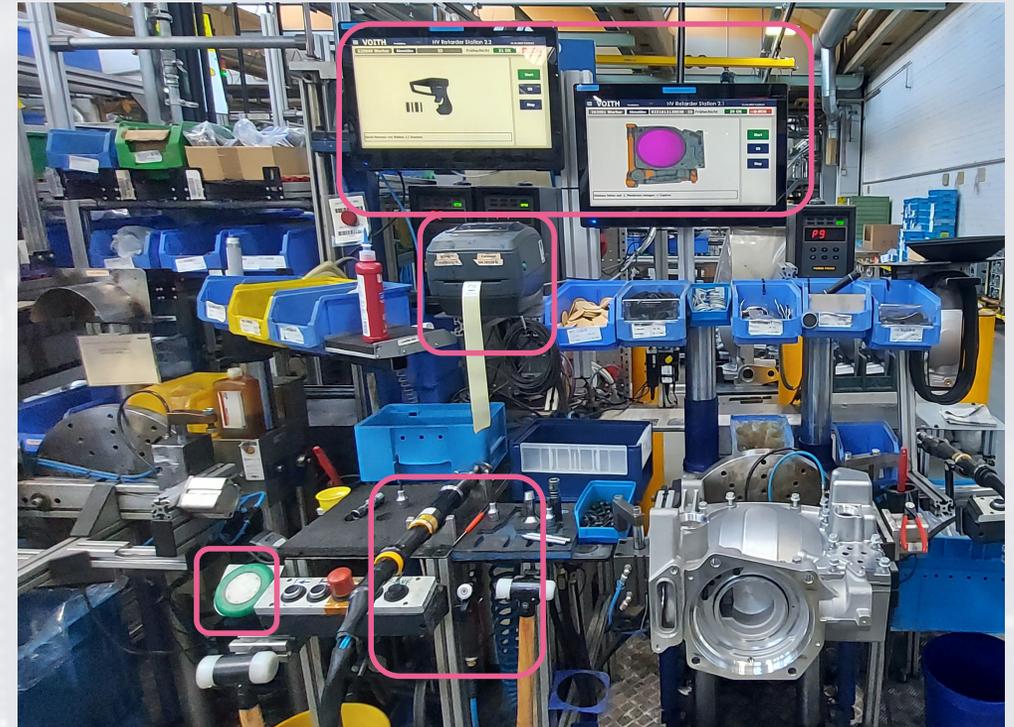
IT Architektur

Leuchttürme

Organisation

Transparenz vor KI

Digitaler Retrofit



1. Anlagen in Fertigung und Montage eignen sich gut für erste Digitalisierungsschritte zur **Gewinnung von Digitalakzeptanz**
2. Neukauf kann manchmal noch etwas herausgezögert werden durch Retrofit in digitaler Prozessabsicherung, Werkerführung etc.

Unser Learning – Digitale Transformation gelingt nur im Zusammenspiel mit Lean und dem Faktor Mensch

VOITH



Key Take-aways

Erfolgsfaktoren für nachhaltige Digitalisierung

1. Das Fundament dafür sind digitalisierungswerte, reife Kernprozesse
2. Im Dreiklang aus Prozess, Mensch, Digitalisierung
3. Erfolgsfaktoren neben Prozessarbeit
 - Einheitliche IoT Referenzarchitektur und Softwarelandschaft schaffen Skaleneffekte
 - Zentrale Organisation IT/OT Kompetenz schafft Interoperabilität

Vielen Dank!

Sabrina Ruf
SVP Industrial Engineering

Sabrina.Ruf@voith.com

VOITH

Inspiring Technology
for Generations

The background features a light gray, abstract design with wavy, horizontal lines and a grid of small, light-colored dots. The overall aesthetic is clean and modern, suggesting a digital or technological theme.

VOITH