

Wissbegierige Digitalisierer/innen



Wissbegierige Digitalisierer/innen

Strategie



Instandhaltung 4.0 ist Strategie- und Organisationsthema: Da Instandhaltung 4.0 nicht nur die Verbesserung bestehender Services oder Prozesse durch den Einsatz digitaler Technologien bedeutet, sondern vielmehr die Chance bietet, völlig neue Geschäftsmodelle zu entwickeln, ist die Umsetzung von großer strategischer Bedeutung.

- Umsetzungsstand der Instandhaltung 4.0 Strategie (Digitalisierungsstrategie): z.B. Mix aus korrektiven, vorausbestimmten, zustandsorientierten und vorausschauenden Strategien.
- Implementierung einer digitalen Asset Management Strategie
- Operationalisierung und Überprüfung der Strategie mit einem Kennzahlensystem
- Investitionsaktivität in Bezug auf Instandhaltung 4.0
- Einsatz eines Technologie- und Innovationsmanagements
- Chief Digital Officer

Smart Factory



Die Smart Factory beschreibt das Konzept der intelligenten, vernetzten Fabrik, in der die Produktionsanlagen sowohl mit den überlagerten IT-Systemen als auch mit den Smart Products direkt kommunizieren. Das Ziel der effizienten Informationsbereitstellung und Ressourcennutzung kann durch das synchronisierte Zusammenspiel von Produktionsanlagen, Informationssystemen und dem Menschen (also Mitarbeiter und Kunde) erreicht werden.

- Digitales Abbild (Virtualisierung): Digital Twin
- Maschinenpark
- Datennutzung
- IT-Systeme: Dokumenten-Management, Instandhaltungs-Software
- Prozessintegration

Smart Products



Der Hersteller benötigt umfangreiche Informationen über Einsatzdauer und -intensität einer Maschine, um Kunden einen auf der realen Nutzung basierenden Plan zur Predictive Maintenance, also einer rechtzeitigen Instandhaltung, anbieten zu können. Diese Szenarien erfordern den Einsatz von Smart Products, physischen Objekten, die mit IKT ausgestattet sind.

- IKT-Zusatzfunktionalitäten
- Datenanalyse Nutzungsphase
- Kennzeichnungstechnologien: RFID, i-Beacons ...
- Smarte Komponenten und Werkzeuge
- 3D-Druck

Smart Operations



Elementarer Bestandteil für die Realisierung von Instandhaltung 4.0 ist die Vernetzung aller Komponenten und Systeme im Werk. Diese bildet die Grundlage für eine vertikale und horizontale Integration der Wertschöpfungskette. Diese Vernetzung der Produktionssysteme birgt eine Reihe von Potenzialen zur Steigerung der Produktivität, Qualität und Flexibilität

- Informationsaustausch, Cloud-Nutzung
- IT-Sicherheit
- Digitale Prozesse: Bescheide, Dokumente, Qualitätssicherung
- Instandhaltungs-Technologien und Methoden:
 - Virtual / Mixed Reality
 - Mobile Instandhaltung
 - Remote Service
 - Wearable Devices
 - Datenbrillen
 - Assistenzsysteme
 - Drohnen-Inspektion

Data-driven Services



Instandhaltung 4.0 zeichnet sich durch eine Neuausrichtung bestehender Geschäftsmodelle aus. Diese basieren u.a. auf der Datenerhebung und -analyse. Ein klassisches Beispiel hierfür sind Wartungsverträge mit der Zusage einer vertraglich festgelegten Anlagenverfügbarkeit beim Verkauf einer Maschine. Daran gekoppelt ist eine Auswertung zu erfassender Maschinendaten, welche eine vorrausschauende Instandhaltung ermöglicht

- Datenstrategien
- Angebot datenbasierter Dienstleistungen
- Umsatzanteil mit datenbasierten Dienstleistungen
- Anteil der genutzten Daten
- Datenintegration (Aufbrechen der Datensilos)
- Condition Monitoring
- Predictive Maintenance

Mitarbeiter



Mitarbeiter sind von den Veränderungen der digitalen Arbeitswelt maßgeblich betroffen. Für sie ändert sich das direkte Umfeld am Arbeitsplatz, was neue Kompetenzen und Qualifikationen erfordert. Für Unternehmen wird es daher zunehmend wichtiger, die Mitarbeiter auf diese Veränderungen durch geeignete Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen vorzubereiten.

- Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen (KFK)
- Kompetenzaufbau: Schulung, Weiterbildung, Digitale Akademie
- Wissensmanagement

Wissbegierige Digitalisierer/innen

Themenfeld vs. Einschätzung	 Strategie und Organisation	 Smart Factory	 Smart Operations	 Smart Products	 Data-driven Services	 Mitarbeiter
Erfahrung gesammelt						
Umsetzung geplant						
Unsicherheit über Vorgehen						
Skepsis über Mehrwert						



Wissbegierige Digitalisierer/innen

Themenfeld vs. Einschätzung	 Strategie und Organisation	 Smart Factory	 Smart Operations	 Smart Products	 Data-driven Services	 Mitarbeiter
Erfahrung gesammelt						
Umsetzung geplant						
Unsicherheit über Vorgehen						
Skepsis über Mehrwert						

Fachkompetenz

Programmierer

IT-Technik

IT-TECHNIKER
STEUERUNGSTECHNIK

Anlagenverständnis
"FACHARBEITER"

Plausibilitätsprüfung
der CIT-Daten

Datenanalyse
- Fachbereiche über

Daten & Informationen
& Handlungen überflüssig
verwandeln → Prozessentw.
begleiten (Automatisierung)

Prozess-Kompetenz
+ IT-Kompetenz

STATISTIK

TECHNOLISCH

Analytische
Denkweise

Holistisches
Denken

Verknüpfte
Daten

VERNETZTES
DENKEN

Flexibilität
Anlagen-KNOW-HOW
Flexibilität

AFFINITÄT
IDEALFALL
DIGITAL NATIVE

Anpassungsfähigkeit

KVP

Teil des
Unternehmens

Blick über den
'Tellerrand'

OFFENHEIT
&
KUNDFÄHIGKEIT

QUER DENKER

INNOVATIVE/FLEXIBLE
MITARBEITER

WEITBLICK

Lernbereitschaft

Wissen vermitteln
Können (digital)

Mitarbeiter die die
Komplexität von
e-service / Kund und Beratung
verstehen!

Ausbildung
der MA (Laufbahn)
BASISAUSBILDUNG
WEIT +
persönl. Bereitschaft zur
Weiterbildung /
offen für Neues

... mit
nature

Wissbegierige Digitalisierer/innen

Anwendungsfeld vs. Schätzung	 Strategie und Organisation	 Smart Factory	 Smart Operations	 Smart Products	 Data-driven Services	 Mitarbeiter
Nutzung gesammelt	● ● ● ● ●	● ● ●	● ●	●	●	● ● ● ●
Einsatz geplant	●	● ●	● ● ● ● ●	●	● ● ● ● ● ● ●	●
Sicherheit des Vorgehen	● ● ●	● ●		● ●	●	● ● ● ● ●
Skepsis über Mehrwert	● ● ● ●		●	● ● ●		●

Lernfähigkeit / Lernbereitschaft

Lernbereitschaft

Selbstständigkeit

Denken in Wertschöpfungsketten

Wissen was man sucht.
Selbstständig Wissen zu finden.

NEUGIER

Vernetzung der Anwender / Firmen

Analysefähigkeit / IT-Kompetenz

IoT AFFINITÄT

se-ähigkeit

IT Affinität

Daten interpretieren können

Data Engineering & Science

Problem-Solving Methode

DATEN BEWERTEN + INTERPRETIEREN

Digitalisierung der Instandhaltung: Roadmap

<http://srfg.at/ih40>
INSTANDHALTUNG 4.0
 Strategische Studie



<http://srfg.at/mcc>
MAINTENANCE
 Competence Center

Anlaufstelle für Forschung,
 Entwicklung, Innovation
 und Ausbildung

<http://srfg.at/i-maintenance>
i-MAINTENANCE
 Innovationsnetzwerk

Zukünftige
 Projektvorhaben



- Asset Management Strategien
- Instandhaltungsprozesse
- Kompetenzentwicklung
- Wissensmanagement
- Geschäftsmodelle
- Condition Monitoring
- Predictive Analytics
- IoT-based Maintenance



MCC Members (Sep. 2017)