

Enabling Industrial IoT



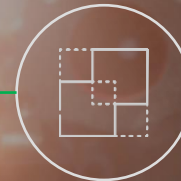
Vom Sensor in die Cloud – mit Sicherheit
Maschinen-, Prozess- & Umgebungsdaten gewinnen



Kundenportal & (Remote) -Services
Service-Level & -Qualität erhöhen



Digitaler Shopfloor
Produktionsinformationen effizient nutzen



Intelligente Assistenten
Mitarbeiter unterstützen



Produktionsdatenanalyse
Optimierungspotenziale erkennen



gegründet 1998 mit
über 20 Jahren Markterfahrung



inhabergeführt
kein Fremdkapital



65 festangestellte und
120 freiberufliche Mitarbeiter



Standorte in
Dresden & Heidelberg



Umsatz der letzten drei
Geschäftsjahre >20 Mio Euro



Potenziale von Industrie 4.0 nutzbar
machen und Mehrwerte schaffen



technologieoffen

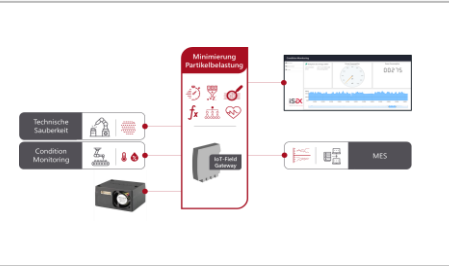
iSAX Technologiepartner / -know how



Unterstützung bei der Digitalisierung Ihrer Produktion

- Aufnahme IST-Stand & Anforderungen
- Umsetzungsberatung
- Lösungsarchitektur
- Technologie
- Best Practices

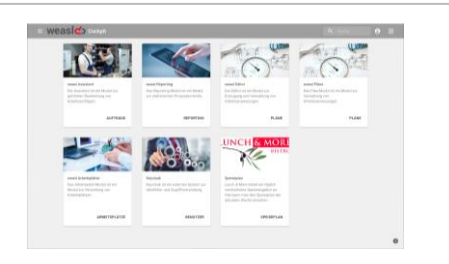
Daten gewinnen



Informationen nutzen



Werker unterstützen



- Konnektivität
- Systemintegration
- Sichere Übertragung von Produktionsdaten
- Edge IoT

- Maschinen- und Produktionsdaten
- OEE/KPI - Dashboards
- Datenintegration
- Data Analytics

- Werkerführung
- Remote Unterstützung



PTC IoT Partner seit 2016

- ✓ Gemeinsame ThingWorx Projektumsetzungen seit 2018
- ✓ 3-4 PoCs/MVPs pro Jahr
- ✓ 10+ verschiedene Projekte, die in der Produktion in Betrieb genommen werden
- ✓ Wir sind einer der erfolgreichsten ThingWorx Implementierungspartner in Europa

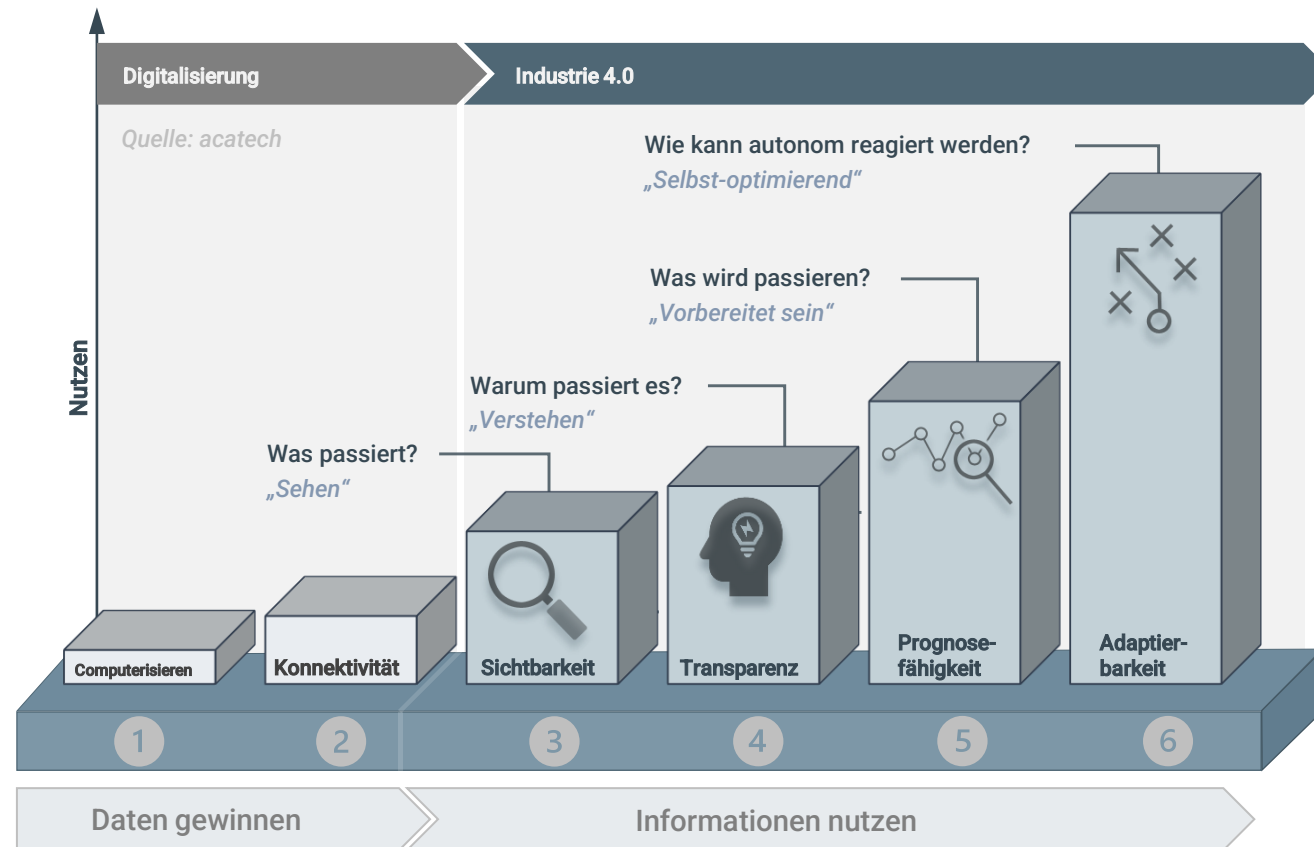
iSAX Fähigkeiten

- ✓ System & Architekturberatung nach Best Practices
- ✓ Konzeption und Interaktionsdesign von IIoT Lösungen
- ✓ Entwicklung und Einführung von webbasierten Lösungen auf Basis von TWX, Open Source und Partnerlösungen
- ✓ Integration von Drittsystemen in ThingWorx



Referenzen & Use Cases

Wo stehen Sie heute ... und wie lautet Ihre Vision?



Optimierung
von Produktions-
und IT-Prozessen

Transparenz bei manuellen Arbeitsplätzen

Ziel: Transparenz in der Qualitätssicherung – wo befindet sich welches Uhrwerk und wann kann mit der Fertigstellung gerechnet werden

Lösung: automatisierter Datenexport & Data Cleaning der vorhandenen MES-Daten mit anschließender Visualisierung

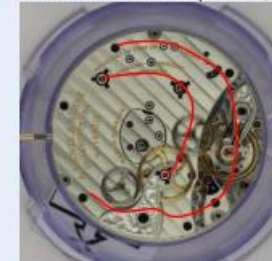
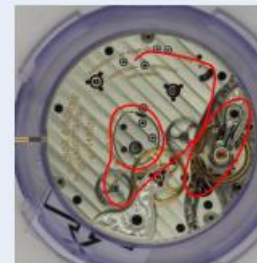
Vorteile:

- Transparenz auf Knopfdruck
- Papierlose QS - „Zettelwirtschaft“ entfällt
- Manuelle Datenübertragung von Zettel in Excel entfällt
- Zeitersparnis im Reporting & schneller ROI der Lösung

3. Lupenkontrolle Werkseite – Aspektprüfung: 3-er Lupe; Funktionsprüfung: 5-er Lupe

- allg. Kontrolle auf Beschädigungen
- Höhenspiele Räderwerk + Funktion Stopffeder
- Höhenspiele An-/Abtriebsrad/Zwischenrad
- Festigkeit An-/Abtriebsrad
- Eingriff An-/Abtriebsrad ins Zwischenrad
- Politur Stahlteile, Rost

Schrauben + Chatons (Politur, verdreht)



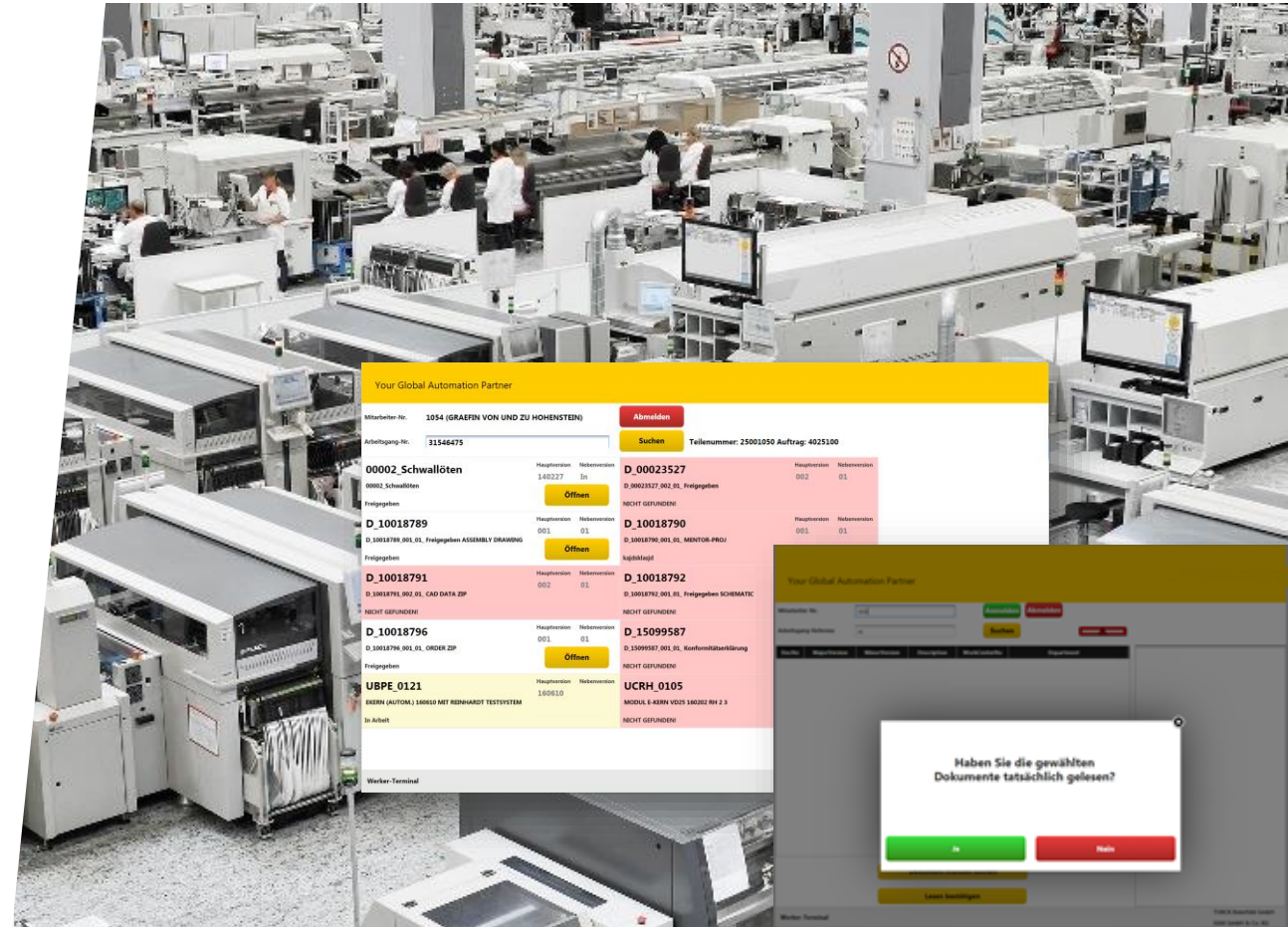
Papierlose Fertigung – Produktionsdaten visualisieren

Ziel: IT-Systeme konsolidieren & vernetzen

Lösung: „Datendrehscheibe“ zur Integration von externen Business-Systemen wie ERP, DMS, QMS, ... und schnelle Entwicklung von Applikationen sowie „Werkerterminal“ für mobile und stationäre Geräte zur Bereitstellung arbeitsgangrelevanter Informationen und Services

Vorteile:

- Aktualität von Fertigungsdokumenten.
- Höhere Prozesssicherheit und -qualität.
- Reduzierung aller Verschwendungsarten.
- Geringerer Ressourceneinsatz (Zeit, Papier, Platz).
- Hohe Flexibilität bei Änderungen.
- Durchgängige Integration aller Softwaresysteme.



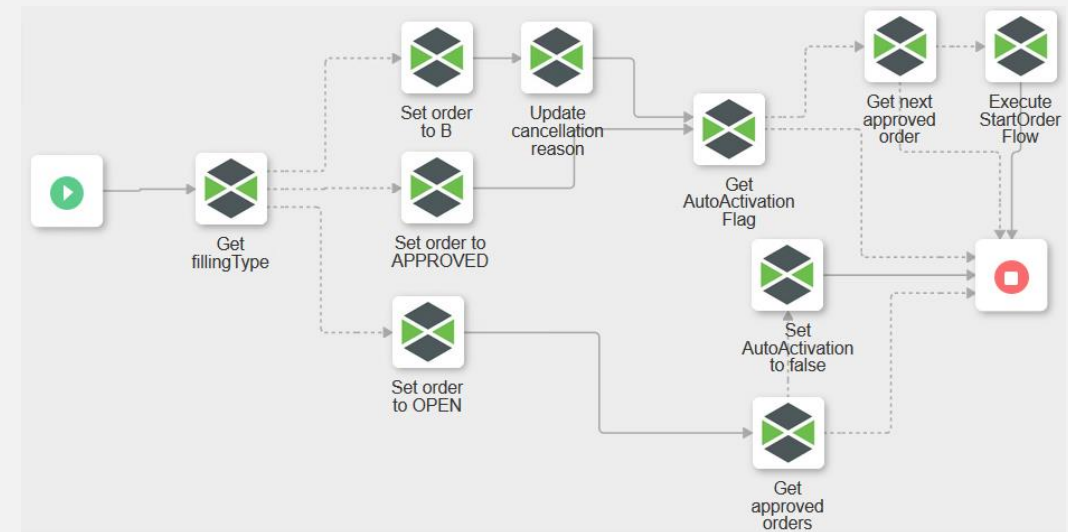
Abfüllprozesse in der Spezialchemie unterstützen & optimieren

Ziel: Digitalisierung manueller Arbeitsschritte während der Abfüllung von Granulaten in der Kunststoffherstellung & Beseitigung von Medienbrüchen

Lösung: Implementierung von ThingWorx als „Datendrehscheibe“ und Anleitung der Mitarbeiter durch ThingWorx Flow

Vorteile:

- Effizientere Arbeitsprozesse durch Integration von Messwerte und Abfüllstation
- Papierlose Abfüllstrecke / Vermeidung von „Zettelwirtschaft“
- Beseitigung von Medienbrüchen in der Produktion durch Datenaustausch zwischen OsiPi, LIMS, SAP (z.B. Rückmeldung von Prozessdaten an SAP)



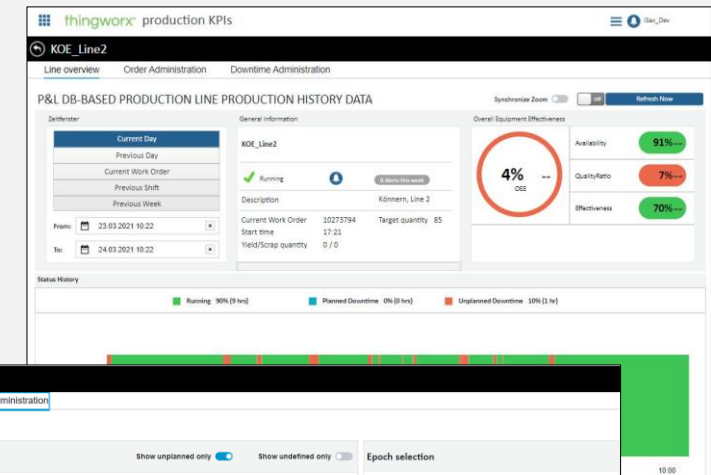
OEE/KPI Kennzahlen zur Produktionsüberwachung

Ziel: Erweiterung einer Standardlösung durch responsive Design, KPI Berechnung über individuelle Zeiträume sowie manuelle Bearbeitung des gemeldeten Linienstatus. Implementierung der Auftragsverwaltung, um Produktionsaufträge aus SAP in Kontext zu den gemeldeten Stückzahlen einer Linie zu bringen

Lösung: Individuelle Lösungsentwicklung mit ThingWorx

Nutzen:

- Prüfung von Kennzahlen über definierte & freie Zeiträume
- Zustandsübersicht der Produktionslinien, Anzeige der OEE & Top 10 Stillstände in definierten Zeiträumen
- Bearbeitung von Stillstands-Events der Linie
- Planung von Stillstandzeiten der Linien
- Vereinigung von Linien- und SAP Auftragsdaten



Start Time	End Time	Event Name	Scheduled
23.03.2021 22:25:04	23.03.2021 22:38:47	Papierabzug	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 21:58:30	23.03.2021 22:02:18	Sicherheits LS Palettenlauf	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 21:52:47	23.03.2021 21:55:14	Stau 180 Drehvorrichtung	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 21:36:50	23.03.2021 21:37:52	Papierabzug Trichter	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 21:36:15	23.03.2021 21:36:42	Undefined	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 21:32:43	23.03.2021 21:36:10	Papierabzug	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 19:54:25	23.03.2021 19:55:05	Papierabzug	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 19:50:00	23.03.2021 19:01:39	Stau 180 Drehvorrichtung	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 17:51:97	23.03.2021 18:14:05	Motorschutz intern	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 17:46:56	23.03.2021 17:47:57	Stehende Tüte Gebindebahn	<input type="checkbox"/>
23.03.2021 17:22:14	23.03.2021 17:24:07	Undefined	<input type="checkbox"/>

Data Analytics – Inline Produktionsprozesse optimieren

Ziel: Verbesserung der Performance und Verfügbarkeit der automatisierten Produktionslinien durch Ermittlung und Vorhersage der häufigsten Störgründe. Basierend auf diesen Ergebnissen sollen Empfehlungen für Instandhaltungen ermittelt werden.

Lösung: Standardisiertes Datenmodell auf Basis von TWX DataAnalytics.

Vorteile:

- Standardisierung der Datenmodelle im Produktionsprozess & detaillierte und kontinuierliche Analyse.
- Ermittlung der Einflussfaktoren auf den Produktionsprozess.
- Grundlagenschaffung für Predictive/Prescriptive Maintenance .



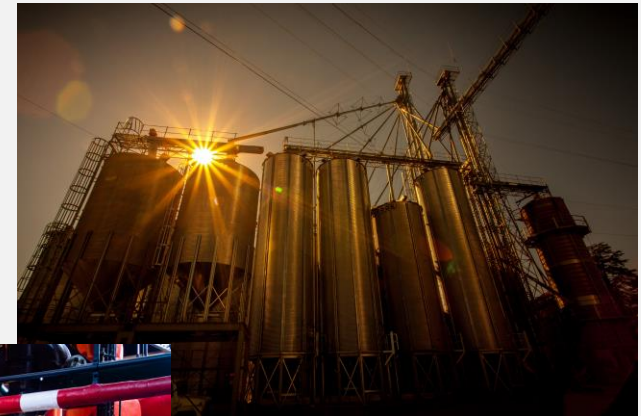
Data Analytics – Produktionsprozesse (Batch) optimieren

Ziel: Stabilisierung der Produktionsmengen bei gleichen Produkten auf gleichen Anlagen sowie Ermittlung von Einflussfaktoren auf den Prozess

Lösung: Standardisiertes Datenmodell auf Basis von TWX DataAnalytics.

Vorteile:

- Standardisierung der Produktionsprozesse (Batch) durch detaillierte und kontinuierliche Analyse.
- Ermittlung der Einflussfaktoren auf den Produktionsprozess.
- Grundlagenschaffung für Predictive Quality.



Projektvorgehen für typisches IIOT Entwicklungsprojekt

Anforderungsworkshop	Aufnahme der relevanten Systemanforderungen, IST-Zustand, Zielbeschreibung, ggfs. Downsizing, Architektur, Zielumgebung etc.	1-2 Tage
Umsetzung	Umsetzung nach agilen Methoden (SCRUM) in Sprints von 2 Wochen Dauer. Intensive Zusammenarbeit mit unseren Kunden	3 – 8 Wochen, je nach Projektumfang auch mehr
Konsolidierung / Testlauf	Intensiver Test der Lösung in Abnahmeumgebung beim Kunden durch den Kunden selbst	4 Wochen
Finalisierung	Einarbeiten der Rückmeldungen aus dem Testlauf	2 – 4 Wochen
Go-Live & Betrieb	Rollout auf die Produktivumgebung und Übergabe an Betriebsteam	ca. 2 Wochen
Zusatzmaßnahmen	z.B. Schulung von Anwendern und Entwicklern zur internen Pflege der Anwendung	nach Bedarf
		<u>typische Gesamtdauer: 11 – 18 Wochen</u>

SWS Digital Solutions

Johannes Fuchs, MSc.

Business Development and Consultant Industry

johannes.fuchs@sws.de

0151 18068735



**Industrial Solutions
for innovators.**

