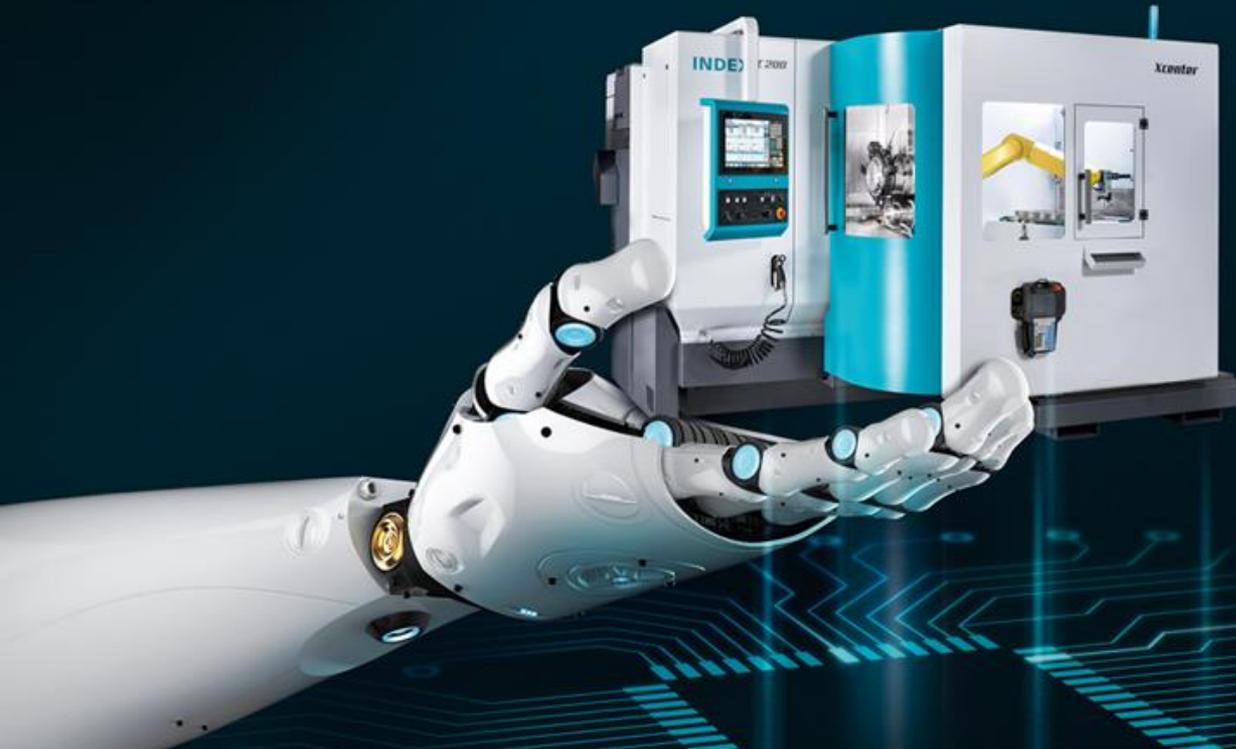


iX4.0 – die IoT-Plattform

Bestens gerüstet für die Digitalisierung Ihrer Produktion

INDEX



CONNECTING
YOUR FUTURE

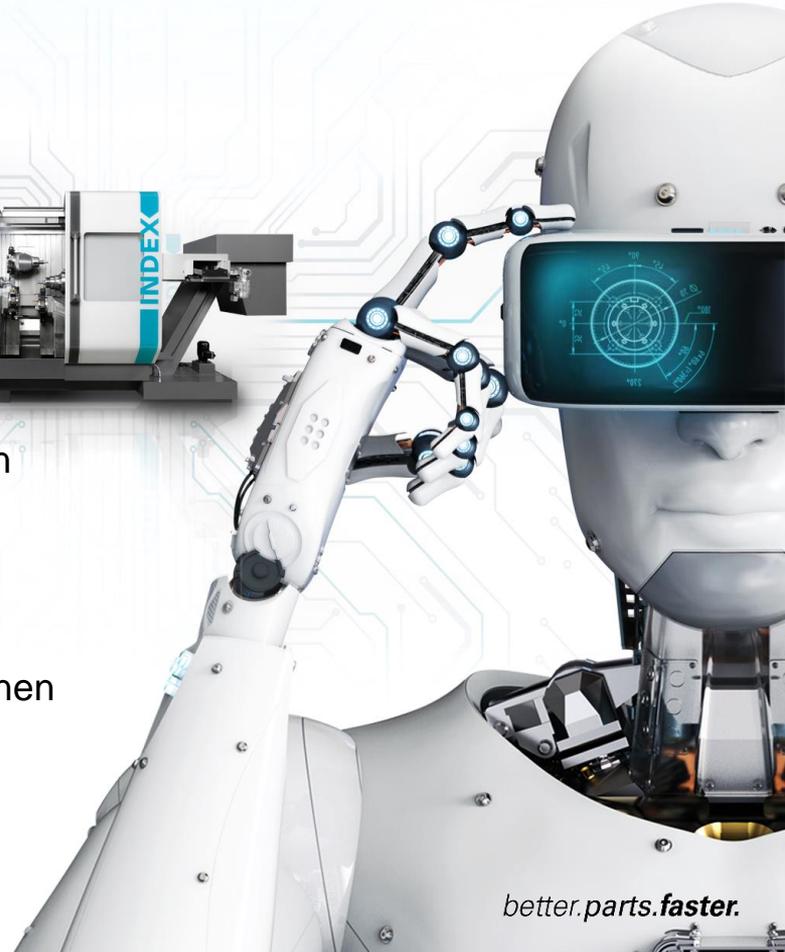
better.parts.faster.

Gemeinsam in die digitale Welt!

Mit der IoT-Plattform iX4.0 setzen Sie die digitale Transformation Ihrer gesamten Produktion um.

Erhöhen Sie die Nutzung Ihrer Produktionsmaschinen durch den Einsatz von Performance-Analysen und sichern Sie die Maschinenverfügbarkeit mittels Condition-Monitoring-Werkzeugen ab.

iX4.0-Apps unterstützen Sie bestmöglich beim Erkennen von Potenzialen und informieren Sie proaktiv, sollten Unregelmäßigkeiten an einer Maschine auftreten, bevor es zum Stillstand kommt.



Ihr Start in die digitale Welt
iX4.0 go

Begleitung durch INDEX



Kostenfreie Nutzung aller iX4.0-Apps

Maschinenanbindung iXconnect (EDGE)



z.B. iX4.0-App **ConditionApps**



z.B. iX4.0-App **JobApps**



z.B. iX4.0-App **StatusApps**

iX4.0 basic Das Kernelement Ihrer iX4.0-Strategie

99 € / Jahr und Maschine

iX4.0 basic

- Basispaket der IoT-Plattform inkl. iX4.0-Funktionalitäten
- Durch eine Vielzahl an Apps individuell erweiterbar
- Zentrale Plattform zur Verwaltung Ihrer Maschinen
- Funktionen zur Produktionsauswertung (BDE*)
- Optimierte Ersatzteilsuche in elektronischer Ersatzteilliste
- Ferndiagnose durch Teleservice und iXlens**
- Bereitstellung der Benutzerdokumentation online

12 Monate kostenfrei

+ 12 Monate nach Maschinenanbindung

* BDE=Betriebsdatenerfassung

** Videoverbindung zwischen INDEX-Service und Ihrem Mitarbeiter an der Maschine via Smartphone oder Tablet

iX4.0 – eine sichere Verbindung!

Die stabile und sichere Anbindung aller Maschinen an die IoT-Plattform iX4.0 bildet den Grundstein für die Digitalisierung Ihrer Produktion. Das garantieren wir.

- Einhaltung von Standards wie OPC UA, umati und MQTT.
- Verschlüsselte Datenübertragung mit 192 Bit-Verschlüsselung entsprechend der Empfehlung des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik.
- Datenspeicherung in der SAP-Cloud in Europa.



EquipmentApps

→ **Transparenz:** Ihre Maschinen in der digitalen Welt organisieren und betreiben



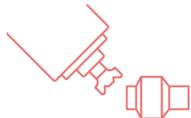
StatusApps

→ **Effizienz:** Betriebszustände analysieren und Potenziale erkennen



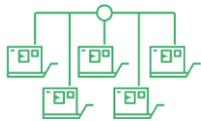
ConditionApps

→ **Zuverlässigkeit:** Die Maschinenverfügbarkeit durch Condition Monitoring sicherstellen

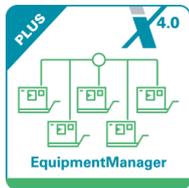


JobApps

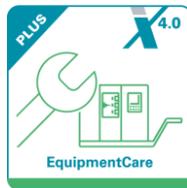
→ **Auftragsverfolgung:** Maschinenzustände während eines Fertigungsauftrags dokumentieren und IST-Kosten pro Auftrag ermitteln



EquipmentApps



EquipmentManager



EquipmentCare



Individuelle Schnittstelle zur Softwareanbindung weiterer Anbieter



Individuelle Schnittstelle zur Maschinenanbindung weiterer Anbieter



StatusApps



StatusAnalyzer



StatusDashboard



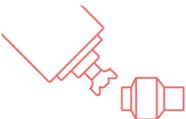
StatusMessenger



ConditionApps



ConditionMonitor



JobApps



JobQuality



JobControlling

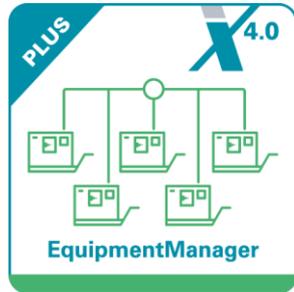


iX4.0 – Die IoT-Plattform



EquipmentApps

better.parts.faster.



EquipmentManager

- ➔ Zentrale Darstellung aller relevanten Informationen zu Ihrem Maschinenpark



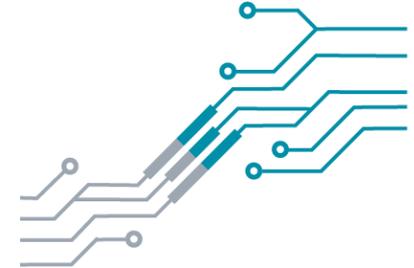
EquipmentCare (FESTO Smartenance)

- ➔ Organisieren und Durchführen von Wartungs- und Pflegetätigkeiten (auch für Maschinen anderer Anbieter)



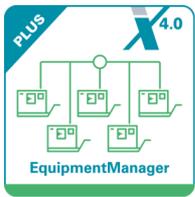
Schnittstelle zur Softwareanbindung

- ➔ Anbindung von Software anderer Anbieter und vorhandenen Systemen



Schnittstelle zur Maschinenanbindung

- ➔ Anbindung von Maschinen anderer Anbieter an die IoT-Plattform iX4.0



EquipmentManager

Übersicht und Organisation Ihres gesamten Maschinenparks

- Den Betriebszustand und Meldungen jeder Maschine aus Ihrer Produktion in einer zentralen Maschinenübersicht einsehen.
- Individuelles Konfigurieren der Maschinenübersicht mit zahlreichen Informationen (z.B. Standort, Verantwortlichkeit...).
- Zuordnen von Maschinen zu Verantwortungsbereichen.
- Gruppieren der Maschinen nach individuell definierten Merkmalen (z.B. Serienfertigung/ Einzelteilerfertigung...).

Ihre Vorteile

- ✓ Schnelle Informationsbeschaffung auf einer zentralen Plattform.
- ✓ Nutzerorientierte Informationsbereitstellung durch Filter und userspezifische Layouts.
- ✓ Sichtbarkeit aller Maschinen unabhängig von deren physischem Standort.



EquipmentManager

INDEX



Homepage Maschinenportal Shop

Maschinenübersicht StatusDashboard Messenger Tickets

Max Mustermann

NEU: AlarmMonitoring

IX4.0 informiert Sie über Alarm-Schwerpunkte. Leiten Sie Optimierungsmaßnahme zielgenau ein!

Suche
INDEX MS

Maschine ↑

| Nummer | Zustand |
|--------------|--|
| INDEX MS40-6 | Produktion mit Override = 100% (> 24h) |
| INDEX MS22-8 | Läuft nicht (ohne Fehler) (10m) |
| INDEX MS40-6 | Produktion mit Override = 100% (02h 08m) |

Maschinen filtern und gruppieren (z.B. nach Standort)

Hinweis auf ein Ereignis (z.B. Crash, Grenzwertüberschreitung)

Hohe Transparenz über aktuelle Betriebszustände



EquipmentCare mit FESTO Smartenance

Planen und dokumentieren von Wartungen an Ihren Maschinen

- Fälligkeit von Wartungen anhand der Betriebsstunden aufzeigen.
- Die von INDEX empfohlenen Pflege- und Wartungstätigkeiten sind bereits hinterlegt.
- Ergänzen von eigenen Wartungen für eine vollumfängliche und zentrale Wartungsverwaltung.
- Zuweisen von Wartungstätigkeiten zu einem Verantwortlichen und dokumentieren der durchgeführten Tätigkeiten.

Ihre Vorteile

- ✓ Pflege- und Wartungstätigkeiten erst durchführen, wenn die tatsächlichen Betriebsstunden der Maschine dies erfordern.
- ✓ Meldung, Einplanung sowie Dokumentation der Pflege- und Wartungstätigkeiten in einer zentralen Plattform.
- ✓ Zentrale Dokumentation von Wartungen zur Erfüllung von Zertifizierungsanforderungen.





Schnittstelle für Maschinen weiterer Anbieter

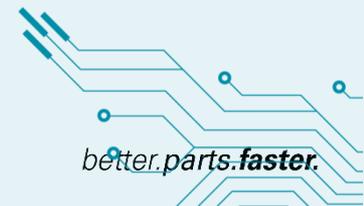
Anbindung von weiteren Maschinenfabrikaten an iX4.0

INDEX

- Aufbereitung der Maschinendaten von Fabrikaten anderer Maschinenhersteller im bekannten iX4.0-Layout.
- Nutzen der iX4.0-Funktionen für alle Maschinen Ihrer Produktion (z.B. Produktivitätsanalysen).

Ihre Vorteile

- ✓ Vollständiges Abbilden Ihrer Produktion in iX4.0 und damit eine vollumfängliche Informationsplattform.
- ✓ Einfache Unterhaltung der IT-Lösung durch den Einsatz nur einer Softwarelösung für alle Maschinen Ihrer Produktion.
- ✓ Eine Arbeitsweise durch Nutzung der bereits von INDEX-Maschinen bekannten iX4.0-Apps bei Analysen und Optimierungen für alle Maschinen.



better.parts.faster.



Schnittstelle für IoT-Software

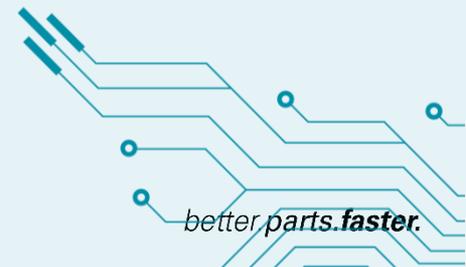
INDEX

Bereitstellung von iX4.0-Daten für weitere Softwaretools

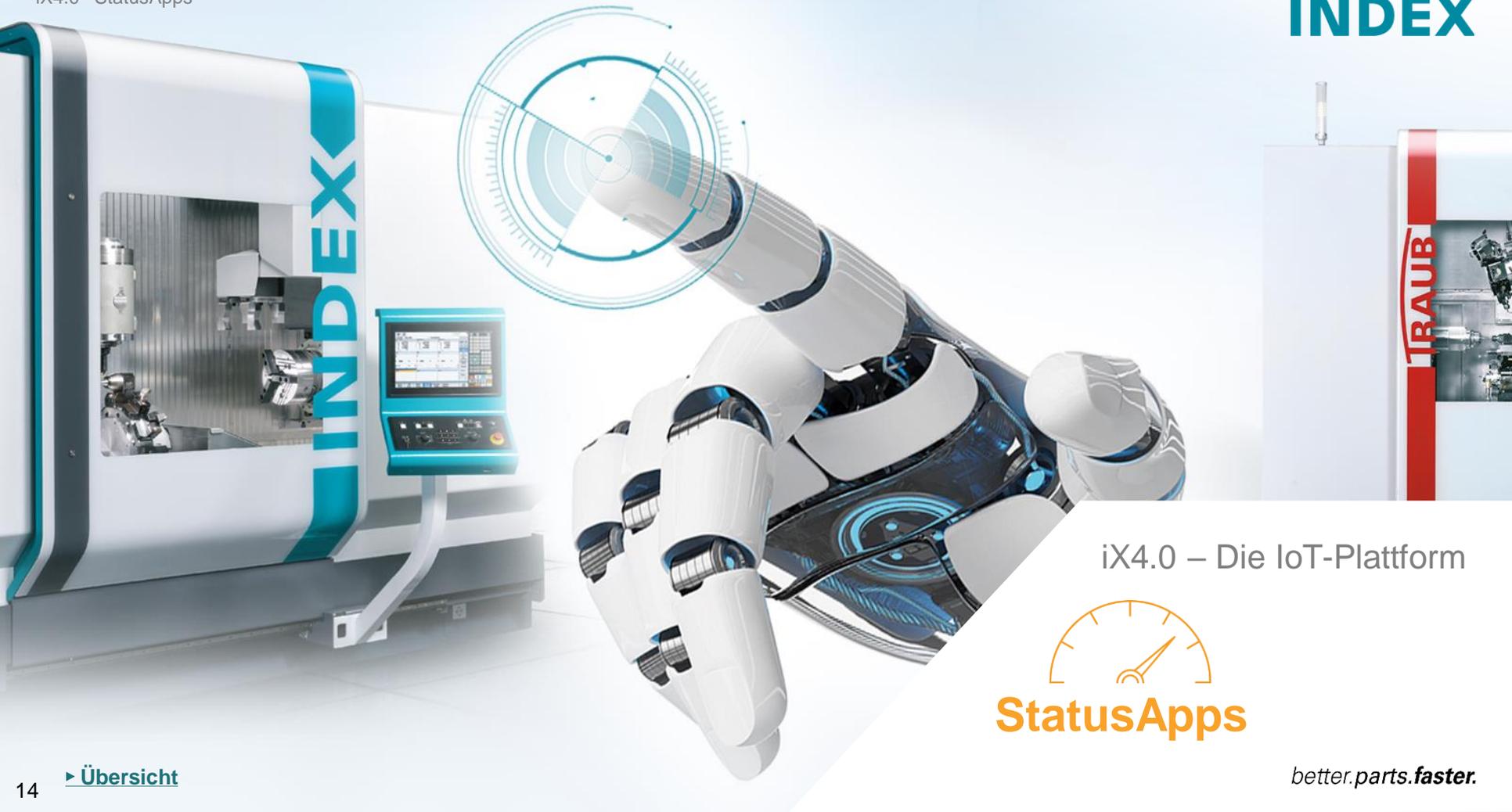
- iX4.0-Daten werden an einer neutralen Schnittstelle bereitgestellt.
- Die zur Verfügung gestellten Daten können in Drittsoftware eingelesen und dort verwertet werden (z.B. Manufacturing Execution System / MES)

Ihre Vorteile

- ✓ Bereits etablierte Systeme können mit iX4.0-Daten angereichert werden.
- ✓ Sicherer Datenzugriff auf verlässliche Informationen gemäß dem INDEX-Standard-Verfahren.
- ✓ Datensicherheit beim Auslesen der Maschinedaten über eine ausgereifte und richtlinienkonforme Verbindung.



better parts. faster.



iX4.0 – Die IoT-Plattform

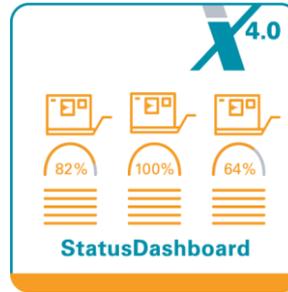


better.parts.faster.



StatusAnalyzer

- Transparenz über Lauf- und Stillstandszeiten für eine effiziente Produktion



StatusDashboard

- Die wichtigsten Performedaten aller Maschinen auf einen Blick



Messenger

- Bei Auffälligkeiten und Ereignissen benachrichtigt Sie Ihre Maschine

StatusAnalyzer

Transparenz im Shopfloor für eine effiziente Produktion

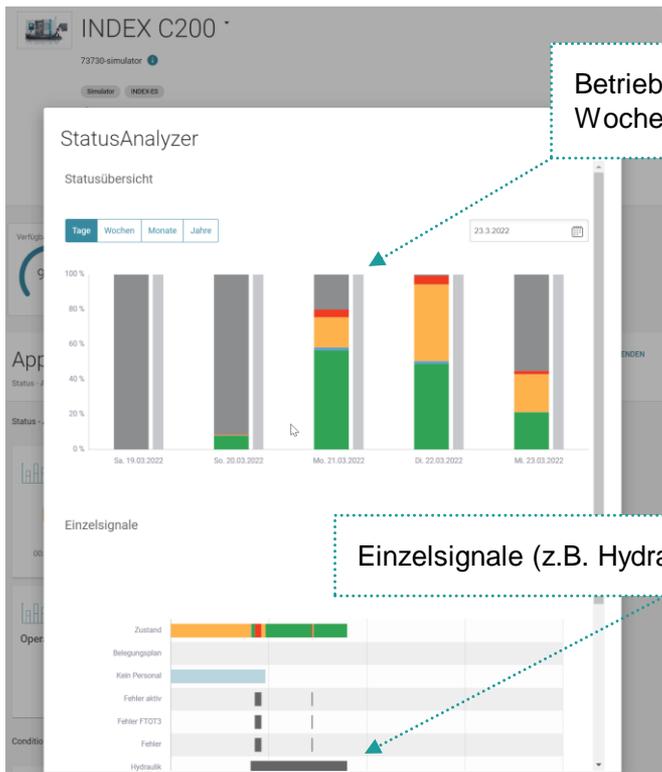


- Anzeigen des aktuellen Maschinen-Status (z.B. Läuft, Läuft nicht (ohne Fehler), Läuft nicht (mit Fehler)...).
- Anzeige des Maschinen-Status und der Einzelsignale über einen frei wählbaren Zeitraum in der Vergangenheit inklusive Verfügbarkeits- und Nutzungsgrad-Analysen.
- Zusatzinformationen zum aktuellen Maschinenstatus oder aus der Vergangenheit direkt abrufbar.
 - Status „Läuft“
= Anzeige der bearbeiteten Fertigungsaufträge
 - Status „Läuft nicht (ohne Fehler)“
= Anzeige der BDE-Informationen
 - Status „Läuft nicht (mit Fehler)“
= Anzeige der Alarme

Ihre Vorteile

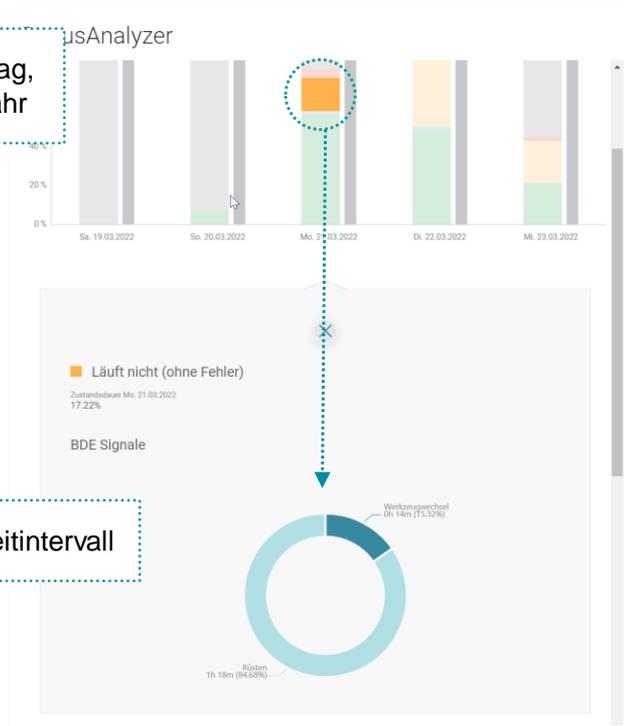
- ✓ Hohe Transparenz über den Nutzungsgrad Ihrer Produktionsmaschinen.
- ✓ Schnelles Erkennen von Potenzialen zur Steigerung der Maschinennutzung.
- ✓ Informations-Anreicherung des Maschinenstatus mit Alarmen, BDE-Daten und Auftragsdaten für eine detaillierte Nutzungsanalyse zur Ableitung zielführender Maßnahmen.





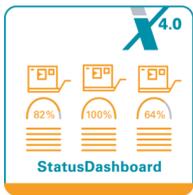
Betriebszustand pro Tag, Woche, Monat oder Jahr

Einzel Signale (z.B. Hydraulik ein) pro Zeitintervall



StatusDashboard

Die wichtigsten Performancedaten aller Maschinen auf einen Blick



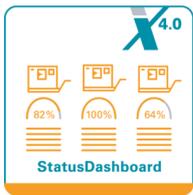
- Rollierende Ansicht aller angebundenen Maschinen zur Anzeige im Shopfloor.
- Anzeige des aktuellen Betriebszustands jeder Maschine (z.B. Läuft, Läuft nicht [ohne Fehler], Läuft nicht [mit Fehler]...)
- Detaillierte Darstellung der Maschinennutzung über den bisherigen Tag.

Ihre Vorteile

- ✓ Einfache und kontinuierliche Information ohne das Öffnen einer Software.
- ✓ Zeitnahe Reaktion bei Stillständen durch schnelles Erkennen von stehenden Maschinen.
- ✓ Schnelle Bewertung des Maschinennutzungsgrades über den aktuellen Tag durch Visualisierung der Betriebszustände.



better.parts.faster.



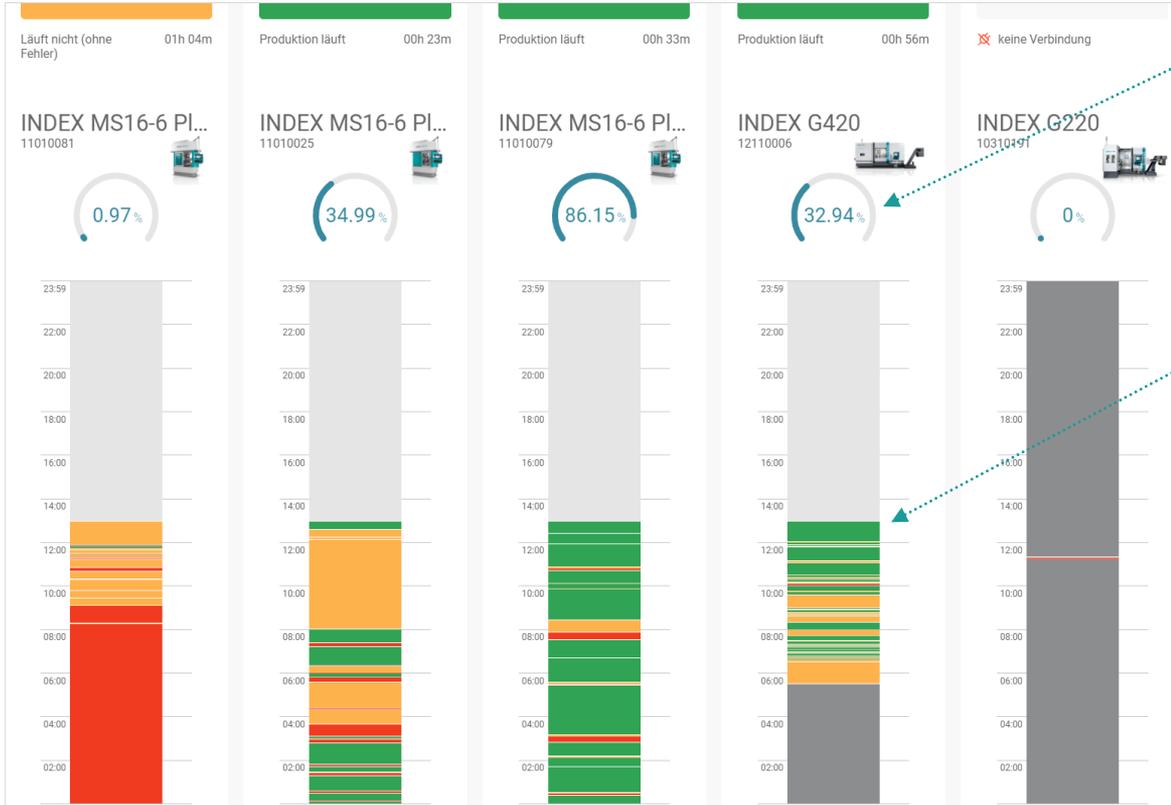
StatusDashboard

INDEX

Aktueller Betriebszustand

Nutzungsgrad des aktuellen Tages

Betriebszustände des heutigen Tages





StatusMessenger

Bei Auffälligkeiten und Ereignissen benachrichtigt Sie Ihre Maschine

- Ereignisse definieren, die eine PUSH-Nachricht auslösen.
- Empfängerkreis der PUSH-Meldung pro Ereignis definieren.
- Zeitlichen Verzug bis zum Versenden der PUSH-Meldung pro Empfänger definieren.
- Versand der PUSH-Meldung per E-Mail.

Ihre Vorteile

- ✓ Schnelle Information bei Events an der Maschine (z.B. Material fehlt)
- ✓ Reduzieren von Stillstandszeiten durch schnelle Reaktion auf Events, angestoßen durch die PUSH-Meldung.
- ✓ Mehrmaschinenbedienung optimieren, indem Bediener mittels PUSH-Meldungen bei definierten Events sofort informiert werden.





Homepage Maschinenportal Shop

Maschinenübersicht StatusDashboard Messenger Tickets

Jung Monitor

INDEX

INDEX C200

73730-simulator

Simulator INDEX-ES

Messenger

Suche

Nur eigene Benachrichtigungen anzeigen

Benachrichtigung anlegen

| Regel | App | Maschine | Empfänger | Ausstehende Empfänger | Aktion |
|-------------------------------------|-----|--|-----------|-----------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | | MS40-AlarmMonitoring (KI-Projekt) AlarmCheck | INDEX-ES | | <input type="button" value="Bearbeiten"/> <input type="button" value="Löschen"/> |

PUSH-Meldung
verwalten

Zeitverzug bis zum Versand
der Meldung einstellen

1 App auswählen 2 Benachrichtigungen konfigurieren 3 Empfänger 4 Benachrichtigung anlegen

StatusAnalyzer

Aktivieren Sie Benachrichtigungen für bestimmte Zustände. Durch Auswahl der Checkbox wird eine Benachrichtigung beim Wechsel in den jeweiligen Zustand versandt.

Benachrichtigung für

Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag

Fehler

Benachrichtigung nach 30 Minuten

Kein Material

Benachrichtigung nach 30 Minuten

Empfängerkreis und Maschinen der PUSH-Meldung definieren

1 App auswählen 2 Benachrichtigungen konfigurieren

StatusAnalyzer

Maschinenauswahl

Maschinen

Empfänger der Benachrichtigung

E-Mail

jung.monitor@index-werke.de



iX4.0 – Die IoT-Plattform



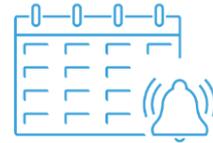
ConditionApps

better.parts.faster.



ConditionMonitor

Permanentes Zustandsmonitoring für proaktive Fehlererkennung und Wartungsplanung



AlarmCheck

- ➔ Alarmprotokoll der letzten 3 Monate
- ➔ Häufigkeitsanalyse von Alarmen und AlarmMonitoring



LevelCheck

- ➔ Füllstandsverlauf und Leckageerkennung von Fluiden



TempCheck

- ➔ Temperaturverlauf von Fluiden und Spindeln

ConditionApps

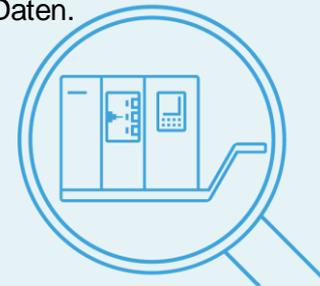
Permanente Zustandsüberwachung aller wichtigen Maschinenparameter



- Automatisches Monitoring von Zustandsdaten Ihrer Maschine (z.B. Füllstände, Temperaturen, Auslastungen...)
- Hinweis beim Erreichen und Überschreiten von Grenzwerten oder beim Erkennen von Unregelmäßigkeiten in den Zustandsdaten.
- Anzeige von Grenzwertüberschreitungen im EquipmentManager zur schnellen Einleitung von Gegenmaßnahmen.

Ihre Vorteile

- ✓ Proaktive Reaktion auf Unregelmäßigkeiten, bevor es zum Maschinenstillstand kommt.
- ✓ Bereitstellung der Zustandsdaten zur Ursachenanalyse und Einleitung von zielführenden Maßnahmen für Ihre Instandhalter.
- ✓ Unterstützung bei der Analyse und Behebung von Fehlern durch die INDEX-Hotline mittels iX4.0-Daten.



better.parts.faster.



ConditionApps

Maschinenübersicht... StatusDashboard... Messenger... Tickets... Jung Monitor

Alarmlistungen analysieren Spindelbelastung analysieren Verfahwege analysieren Füllstände analysieren

Condition - Apps

AlarmCheck SpindleCheck DriveCheck LevelCheck

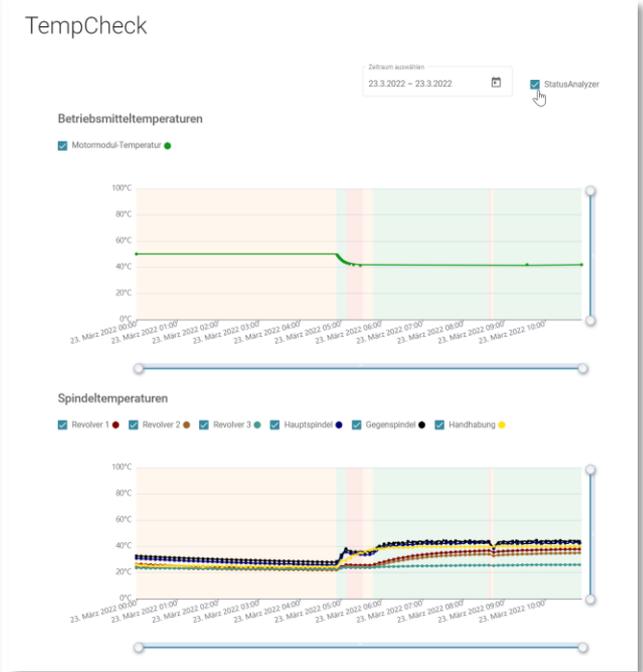
Kühlschmierstoff: 927
Hydrauliköl: 332

TempCheck

Smartenance
Bitte pflegen Sie Ihre Smartenance ID im Detailbereich

Temperaturverläufe analysieren

NEU





iX4.0 – Die IoT-Plattform



better.parts.faster.



JobQuality

- Protokollierung der Maschinenzustände während eines Fertigungsauftrags



JobManager

- Analyse für Job-Effizienz und Auftragsfortschritt

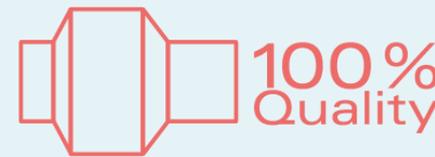
JobQuality

Protokollierung der Maschinenzustände und Ereignisse während eines Fertigungsauftrags

- Automatische Erstellung eines Qualitäts-Reports pro Fertigungsauftrag.
- Dokumentation von Maschinenzustandsdaten (z.B. Spindeltemperaturen) während der Fertigungszeit eines Auftrags.
- Dokumentieren von Events an der Maschine (z.B. Crash) während der Fertigungszeit eines Auftrags.

Ihre Vorteile

- ✓ Nachvollziehbarkeit von Maschinenparametern bei etwaigen Qualitätsabweichungen als Basis für Fehleranalysen (z.B. Verlauf der Spindeltemperatur).
- ✓ Nachweis einer prozessstabilen Fertigung gegenüber Ihren Kunden.
- ✓ Standardisierte Qualitätsdokumentation ohne manuellen Aufwand zur Erfüllung von Zertifizierungsanforderungen.



better.parts.faster.



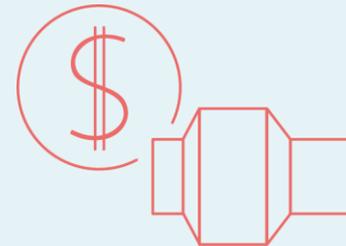
JobManager

Stand der Zielerreichung und Effizienzanalyse für Fertigungsaufträge

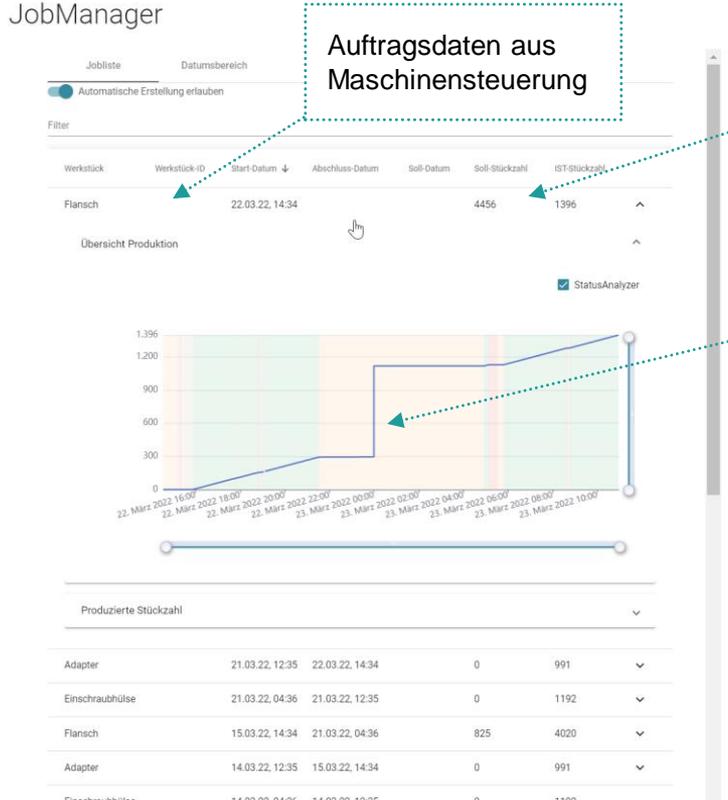
- Überwachung der SOLL-Stückzahl-Erreichung zum Zieltermin und PUSH-Meldung bei voraussichtlicher Zielabweichung.
- Visualisierung des Produktionsfortschritts eines Fertigungsauftrags.
- Ermittlung der Kennzahl in St/h als Messgröße für die Job-Effizienz.
- Dokumentation der produzierten Stückzahl pro Zeitintervall.

Ihre Vorteile

- ✓ Frühzeitige Information bei Nichterreichung des Zieltermins eines Auftrags um Sofortmaßnahmen einleiten zu können.
- ✓ Basis für die Optimierung der Auftragsbearbeitung durch das Vergleichen von Aufträgen.



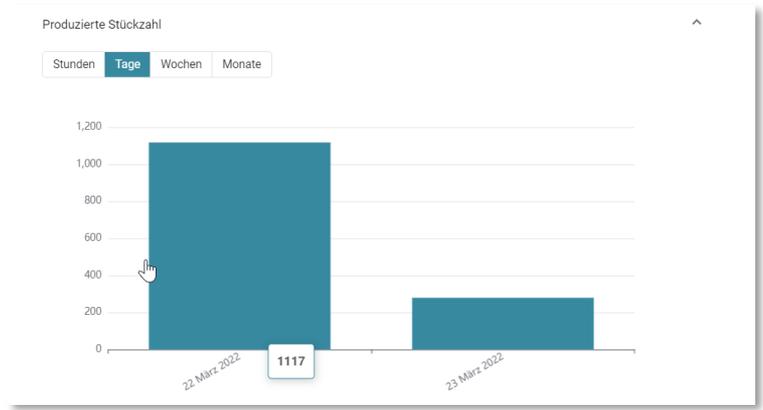
better.parts.faster.



Auftragsdaten aus Maschinensteuerung

SOLL-/ IST-Stückzahl-Abgleich inkl. Trend zum Zieltermin

IST-Stückzahl und Maschinenstatus



X4.0

Technische Änderungen vorbehalten

CONNECTING
YOUR FUTURE

**Ihr direkter Kontakt
zum INDEX iX4.0-Team:**

iX4.0@index-werke.de
Tel. +49 (0) 711 3191 – 9181