

FELIOS MDE



Intelligente und lückenlose Erfassung aller relevanten Daten

Digitale und automatische Maschinendatenerfassung mit FELIOS | MDE



 **INFORM**

BESSERE PLANUNGSTRANSPARENZ DURCH INTEGRIERTE MASCHINENDATENERFASSUNG

HERAUSFORDERUNG: DIGITALISIERUNG

Die endlosen Digitalisierungsprozesse im Shopfloor-Management im Rahmen der Industrie 4.0 stellen Unternehmen vor die Herausforderung, heterogene Maschinenparks miteinander zu vernetzen. Um unter diesen Voraussetzungen die Produktionsabläufe optimal planen und steuern zu können, ist eine automatische Überwachung von Maschinen und Anlagen unerlässlich.

ZIEL: PRODUKTIVITÄT

FELIOS | MDE bietet Unternehmen eine innovative Maschinendatenerfassung in Echtzeit. Das System erfasst alle relevanten Daten von beliebigen Maschinen und Anlagen. Beim täglichen Gang durch die Fertigungshalle erleichtert und beschleunigt der Einsatz spezieller Sensoren wie iBeacons die Abfrage der Daten. Diese lassen sich per Mausklick mit allen verantwortlichen Personen im Unternehmen teilen und analysieren. Darüber hinaus arbeitet das Messsystem durch den Einsatz von I/O-Erfassungshardware oder OPCUA Software vollautomatisch. Die Interaktion des Werkers wird nur für die Klassifikation von Stillstands- oder Störungsgründen genutzt, falls diese nicht automatisch ermittelt werden können. Mit FELIOS | MDE setzen Unternehmen den Grundstein für die Smart Factory 4.0 und erhöhen langfristig die Produktivität in der Fertigung.

» WIR ENTWICKELN UNS MIT GROSSEN SCHRITTEN VON EINEM KLASSISCH PRODUZIERENDEN UNTERNEHMEN ZU EINER ‚SMART FACTORY‘ IN DER INDUSTRIE 4.0. ENTSPRECHEND WICHTIG SIND FÜR UNS AUSGEREIFTE, DURCHDACHTE UND EFFIZIENTE IT-LÖSUNGEN. FELIOS IST FÜR UNS DIE PERFEKTE ERGÄNZUNG UNSERER SYSTEMLANDSCHAFT.

Pascal Oldak, Auftragssteuerung / Controlling, Benz GmbH Werkzeugsysteme

Das Erfassen von Maschinendaten bietet produzierenden Unternehmen ein enormes Potenzial - vorausgesetzt, es wird richtig eingesetzt. FELIOS | MDE ermöglicht die automatische Überwachung von Maschinen und Anlagen. Dadurch werden Maschinenstillstände und unproduktive Zeiten frühzeitig sichtbar und die Produktion nachhaltig verbessert.

ERGEBNIS: WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Mit FELIOS | MDE erhalten Unternehmen aussagekräftige Daten zur Analyse, die ihnen bisher unbekannte Wege zur Produktivitätssteigerung weisen. Damit verbessern sie nachhaltig ihre Wettbewerbsfähigkeit:



Maschinenstillstände und unproduktive Zeiten auf einen Blick



Kontinuierliche Verbesserung durch automatische Überwachung



Schnelle Handlungsmöglichkeiten durch Echtzeit-Visualisierung



Problemlose Integration in die bestehende Systemlandschaft



Mobil über Tablet oder Smartphone zu jeder Zeit verfügbar mit Hilfe von iBeacons

DIE LÜCKE ZWISCHEN PRODUKTION UND INFORMATIONSVERRARBEITUNG SCHLIESSEN

VERLÄSSLICHE DATEN

FELIOS | MDE liefert durch die automatische Einbindung aller Maschinendaten zu jedem Zeitpunkt verlässliche Echtzeitdaten für sämtliche Fertigungsprozesse. Transparent und lückenlos sind so alle Daten als Planungsgröße nutzbar und dienen gleichzeitig als Grundlage bei der Vernetzung wichtiger Unternehmensbereiche.

Herausforderungen wie unterschiedliche Schnittstellenanforderungen oder heterogene Maschinenparks spielen bei der Anbindung der Maschinen mit FELIOS | MDE keine Rolle. Die Verwendung von I/O-Erfassungshardware oder OPC UA Software ermöglicht es, Maschinen unabhängig von Alter, Funktionalität oder Netzwerkfähigkeit miteinander zu verknüpfen und ihre Daten auszulesen.

Für eine aussagekräftige Analyse erfasst FELIOS | MDE alle relevanten Daten:

- 01 Laufzeiten
- 02 Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit
- 03 Betriebszustände
- 04 Betriebsarten
- 05 Produktionsmenge, Zyklen-Anzahl etc.
- 06 Vorschubgeschwindigkeit
- 07 Aktuelles NC-Programm
- 08 Energieverbräuche

Verschiedene Schnittstellenanforderungen, unterschiedliche oder alte Maschinen stellen für FELIOS | MDE kein Problem dar. Das System, zusammengesetzt aus MDE-Server und MDE-Monitor, kann problemlos in die bestehende Systemlandschaft integriert werden und erfasst alle relevanten oder gewünschten Daten.

ERFASSEN UND ANALYSIEREN IN EINEM SYSTEM

FELIOS | MDE besteht aus zwei wesentlichen Bausteinen: dem MDE-Server zur Datenverarbeitung sowie dem MDE-Monitor zur Datenanalyse.

Der FELIOS | MDE-Server verarbeitet die erfassten Signale und Daten. Klassische MDE-Lösungen verarbeiten diese Daten dezentral über sogenannte Leitrechner, die fest mit den Maschinen verdrahtet sind. Hier entsteht u.a. bei Maschinenumzügen ein hoher Aufwand für die Verdrahtung und Neukonfiguration. Beim MDE-Server erfolgt die MDE-Datenverarbeitung dagegen mittels eines frei konfigurierbaren Regelwerks, bestehend aus:

- > I/O-Konfiguration: Verwaltung der MDE-Basisstationen und der Erweiterungsmodule
- > Signale: pro PIN der Erweiterungsmodule
- > Bedingungen: Regeln bei Start/Ende eines Signaleingangs
- > Regeln: Aktionen werden entsprechend der Start-/Ende-Bedingungen gesetzt
- > Ressourcenstatus: frei definierbare Maschinenzustände mit Farben

Mit dem FELIOS | MDE-Monitor überprüfen die Mitarbeiter alle wichtigen Maschinendaten auf einen Blick. Somit können sie jederzeit eine Produktivitätsanalyse der Maschinen und Prozesse durchführen und diese stets optimieren. Übersichtliche Diagramme zeigen den Mitarbeitern für jeden Zeitraum:

- > Auslastungsgrade der Maschine
- > Störungen und Unterbrechungen, sowie deren Ursache
- > Rüst- und Produktivzeiten



DAS POTENZIAL DER MASCHINEN-DATEN OPTIMAL NUTZEN

REIF FÜR DIE INDUSTRIE 4.0

Mit der Hilfe von FELIOS | MDE nutzen sowohl KMUs als auch Großunternehmen mit kostenintensiven Produktionsanlagen oder Engpassmaschinen das Potenzial ihrer Maschinendaten optimal aus.

Der Einsatz des Systems ist dabei nicht nur beschränkt auf moderne, netzwerkfähige Werkzeugmaschinen. Durch die Verwendung der I/O-Erfassungshardware oder OPC UA Software ist auch die Erfassung älterer Werkzeugmaschinen oder manuell gesteuerter Anlagen möglich. Zusätzlich erlauben die Integration der Software in bestehende Systeme und die intuitive Benutzeroberfläche eine einfache Bedienung.

Mit FELIOS | MDE machen Unternehmen ihre Produktion reif für die Smart Factory und erschließen gewinnbringende Nutzenpotenziale:

- > Kapazitätsnutzungsgrad steigern
- > Unproduktive Zeiten senken
- > Verfügbarkeit erhöhen
- > Verschwendungen reduzieren
- > Echtzeitinformation jederzeit und überall
- > Auskunftsfähigkeit und Transparenz
- > Kontinuierliche Verbesserung
- > Grundvoraussetzung für die Industrie 4.0

Im Auslieferungszustand der Software ist bereits eine Vorkonfiguration entsprechend des kundenindividuellen MDE-Konzepts enthalten. Spätere Erweiterungen wie zusätzliche Module, zusätzliche Signale etc. sind durch eine entsprechende Konfiguration des MDE-Servers einfach möglich.





DIE FELIOS PRODUKTFAMILIE

01 APS

Das entscheidungsintelligente APS-System FELIOS plant und steuert mit begrenzten Kapazitäten und bildet so ein realistisches Bild des Gesamtsystems Produktion ab. Als Ergänzung zu datenverwaltenden ERP-Systemen bietet FELIOS | APS Transparenz über alle Fertigungsprozesse. Mit Hilfe algorithmischer Verfahren werden alle Kundenaufträge mit allen laufenden Fertigungsaufträgen und Zulieferungen dynamisch als Auftragsnetz geplant. Das Ergebnis sind eine bedarfssynchrone Beschaffung und Disposition, eine schnelle Identifikation kritischer Pfade, hohe Termintreue sowie kurze Durchlaufzeiten.

02 PM

Maschinen- und Anlagenbauer benötigen ein flexibles Projektmanagement, um die Bereiche Vertrieb, Einkauf, Fertigung, Konstruktion und Montage übergreifend zu planen. FELIOS | PM ermöglicht eine schnelle Identifikation von Störungen im Produktionsablauf und eine durchgängige, bereichsübergreifende Projektplanung. Alle Informationsquellen werden zentral vernetzt und kurzfristige Änderungen in Echtzeit sichtbar, um einen unmittelbaren Abgleich mit allen Projektbeteiligten zu ermöglichen. Ein Frühwarnsystem alarmiert außerdem rechtzeitig bei zeitkritischen Aufgaben und Handlungsvorschläge werden automatisch vom System generiert und übergreifend priorisiert.



FELIOS lässt sich modular – individuell an die Anforderungen Ihres Unternehmens angepasst zusammenstellen. So können Sie entsprechend Ihrer relevanten Problemstellungen und dem aktuellen Digitalisierungsstand Ihres Unternehmens den Aufbau und die Geschwindigkeit Ihres Projektes anpassen.

03 SPE

Das FELIOS-Modul für die Mitarbeiterereinsatz- und Schichtplanung ermöglicht eine optimale Planung von Arbeitsschichten sowie schnelle Reaktionen auf kurzfristige Änderungen in der Mitarbeiterereinsatzplanung. Die Planung bezieht die Qualifikationen der Mitarbeiter mit ein und optimiert deren Zuweisung. Veränderungen werden in Echtzeit für alle Beteiligten sichtbar und personenbezogene Daten mit besonderer Sorgfalt behandelt.

05 BI

Mit FELIOS | BI erzielen Sie ein effizientes Produktionscontrolling, das Ihnen in Echtzeit alle relevanten Daten aus unterschiedlichen Quellen übersichtlich aufzeigt. Die Analyse von Durchlaufzeiten, Rückständen, Fließ- und Abarbeitungsgraden sowie Engpässen in Kombination mit einem automatisierten Reporting schafft einen direkten Informationsfluss zwischen den verschiedenen Abteilungen und das Fundament für ein zielgerichtetes Shopfloor Management. Der manuelle Aufwand der Datenzusammenführung und -weitergabe wird minimiert und ein transparenter Planungsprozess im Unternehmen geschaffen. Mit FELIOS | BI profitieren Sie von übersichtlichen Dashboards zugeschnitten auf Ihre individuellen Anforderungen und gewinnen eine komplett neue Sicht auf Ihre Produktionskennzahlen.

04 BDE & MDE

Die Betriebsdaten- und Maschinendatenerfassung verbessert den Dialog zwischen Produktion und Fertigungsplanung. Über die Betriebsdatenerfassung können Laufzeiten, produzierte Stückzahlen, aber auch der Materialverbrauch und Störungsmeldungen erfasst und in Echtzeit abgerufen werden. Durch die Analyse der Fertigungsprozesse mithilfe der Maschinendatenerfassung werden Engpässe identifiziert und Maschinendurchlaufzeiten optimiert. Zusätzlich werden Störungen und Rückstände in Echtzeit erkannt und so eine optimale Auslastung aller Ressourcen, eine kontinuierliche Verbesserung der Fertigungsplanung sowie Reduktion der Rüst- und Stillstandzeiten erreicht. Langfristig ermöglicht der Einsatz von FELIOS | BDE und FELIOS | MDE die Identifikation von Stillstandgründen sowie Rückschlüsse auf Ressourcenverschwendung.

INFORM LIEFERT SOFTWARE MIT ENTSCHEIDUNGSINTELLIGENZ

INFORM KNOW-HOW UND ÜBERLEGENE TECHNIK

Mit FELIOS vereint INFORM 30 Jahre Erfahrung in der IT-gestützten Produktionsplanung mit dem Know-how aus mehr als 50 Jahren bei der Optimierung von Geschäftsprozessen. Mehr als 900 Softwareingenieure, Datenanalysten und Berater betreuen über 1.000 Kunden weltweit in Industrie, Handel, Flughäfen, Häfen, Logistik, Banken und Versicherungen. Optimierte werden die Produktionsplanung, Absatzplanung, Personaleinsatz, Logistik und Transport, Lagerbestände, Supply-Chain-Management sowie die Betrugsabwehr bei Versicherungen und im Zahlungsverkehr. Seit der Gründung des Unternehmens im Jahre 1969 vereinfachen INFORM-Softwarelösungen mit Hilfe modernster Technologien geschäftliche und logistische Abläufe, um gewinnbringende Rationalisierungspotenziale zu erschließen. Für diesen Prozess setzt INFORM auf überlegene Techniken aus Operations Research und Fuzzy Logic. Hierbei werden komplexe mathematische Verfahren auf betriebliche Abläufe angewendet. Die softwaretechnische Umsetzung dieser Verfahren ist die Kernkompetenz von INFORM. Operations Research ist anerkanntermaßen die beste Methode, um hochkomplexe Systeme zu optimieren. Im Zusammenspiel von planungsunterstützenden Methoden, optimierenden Verfahren und entsprechenden EDV-Leistungen können die INFORM-Produkte Unternehmensprozesse langfristig entscheidend verbessern.

INTELLIGENTE IT FÜR KOMPLEXE ABLÄUFE

Als Spezialist im Bereich Produktionsplanung bietet INFORM mit FELIOS ein APS-System, das Industrie-4.0-Intelligenz in die Produktionsplanung bringt. Durch die Software synchronisieren Unternehmen die Fertigungsprozesse permanent mit den aktuellen Kundenaufträgen. Als Add-On ergänzt die Software ERP- und PPS-Systeme. Durch innovative Planungs- und Steuerungsstrategien, die kundenspezifisch an die jeweiligen Unternehmensziele angepasst werden, erreichen Unternehmen eine optimale Nutzung der Ressourcen an Personal, Maschinen und Material. Die Software entlastet die Mitarbeiter von Routineaufgaben, so dass sie sich darauf konzentrieren können, Vertriebs-, Fertigungs- und Einkaufsprozesse langfristig zu optimieren.

» **FELIOS OPTIMIERT TÄGLICH 23.5 MIO. ARBEITSFOLGEN IN DER PRODUKTIONSPLANUNG BEI ÜBER 200 MASCHINEN- UND ANLAGENBAUERN.**

UMFASSENDE SERVICE

Ergänzend zur Software bietet INFORM eine umfassende Kundenbetreuung. Langjährige, erfolgreiche Kundenbeziehungen sind für uns essentiell. Daher versteht sich INFORM als Partner, der seinen Kunden bei allen wichtigen Fragen in der tagtäglichen Praxis ausführlich beratend zur Seite steht.

Unsere Experten bieten

- > eingehende Beratung und Unterstützung bei der Installation und Prozessgestaltung
- > kompetente Schulungen für Mitarbeitende,
- > offene Anwenderschulungen im Rahmen der INFORM Akademie,
- > regelmäßige, kostenfreie Softwareupdates,
- > Kundenevents zur Weiterentwicklung und Optimierung der Software.

Bereits lange vor Projektstart und Vertragsabschluss stehen wir als Ansprechpartner zur Verfügung und begleiten Sie auf Ihrem Weg zu einer optimierten Produktionsplanung. Wir legen hohen Wert auf Transparenz sowie einen Austausch auf Augenhöhe.

Daher bieten wir diverse Möglichkeiten INFORM und FELIOS kennenzulernen:

- > FELIOS Praxistage live bei unseren Kunden,
- > Präsentationen vor Ort oder virtuell,
- > Gespräche auf Messen oder Konferenzen,
- > Referenzbesuche bei unseren Kunden,
- > unverbindliche Telefonate mit unseren Experten
- > und vieles mehr.



Lernen Sie uns bei unseren Veranstaltungen persönlich kennen!



Erfahren Sie mehr über unsere FELIOS-Lösungen auf www.felios.de oder kontaktieren Sie uns direkt!

Stipo Nad
Business Development

stipo.nad@inform-software.com

+49 (0) 2408 9456 4102

FELIOS | MDE - Die umfassende Lösung zur Optimierung
Ihrer Produktionsplanung

Mehr Informationen finden Sie unter www.felios.de



INFORM GmbH Pascalstr. 35 / 52076 Aachen / Germany
inform-software.com