

Grundlagen, Lösungen und Services

Optionen für eine digital optimierte Fertigung

Um Betriebe individuell beim Auf- und Ausbau ihrer Smart Factory zu unterstützen, hat der Systemhersteller Kelch ein modulares Gesamtkonzept entwickelt. Die so genannten 'Smart Factory Services' bestehen aus flexibel kombinierbaren Bausteinen.

Seit Beginn der Digitalisierung hat sich vor allem eine Erfahrung immer wieder bewährt: Prozesse in der Fertigung müssen sinnvoll ineinandergreifen, damit die Digitalisierung in Einzelbereichen den gewünschten Effekt erzielt. Welche Optionen eine digital optimierte Fertigung zerspanenden Betrieben bietet, ist jedoch in vielen Unternehmen noch nicht bekannt. Ein Blick auf die Smart Factory Services des Systemherstellers Kelch zeigt, welche Faktoren für die sinnvolle Planung und Projektierung einer Smart Factory entscheidend sind – und welche Beratungsleistungen und Services sich dafür anbieten.

Für Produktionsverantwortliche ist die Ausgangslage vielfach zu komplex, um aus dem Stand entscheiden zu können, welche Änderungen im Sinne einer Smart Factory sich anbieten. In der Regel besteht ein historisch gewachsener, heterogener Maschinenpark. Werkzeuglager werden ohne systematische Anbindung an ERP-Systeme betrieben, sodass eine manuelle Bestandsführung nötig ist. Das verursacht Personalkosten und birgt ein erhöhtes Fehlerrisiko. Auch wenn CAM-Systeme oder Werkzeugverwaltungssysteme zum Einsatz kommen, sind diese oft noch nicht vernetzt. Die Folge sind Dateninkonsistenz und mangelnde Planungssicherheit in Hinblick auf Maschinen, Liefermengen und Liefertermine.

Modulare Services im Gesamtkonzept

Um Betriebe individuell beim Auf- und Ausbau ihrer Smart Factory zu unterstützen, hat Systemhersteller Kelch ein modulares Gesamtkonzept entwickelt.

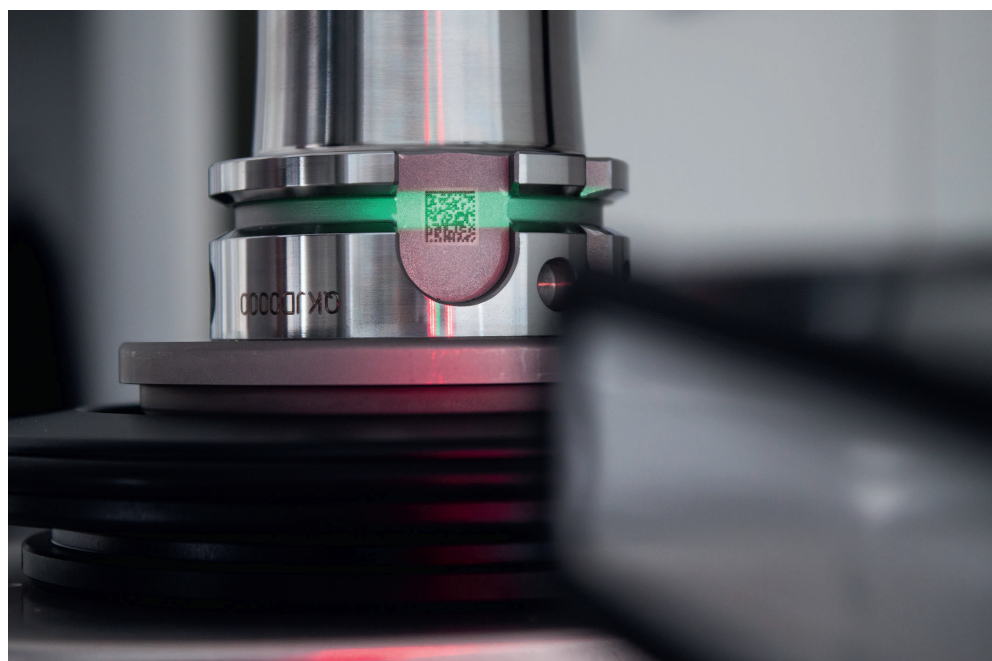
Die Smart Factory Services sind auf den Bedarf von zerspanenden Betrieben zugeschnitten und bestehen aus flexibel kombinierbaren Bausteinen.

Das bietet Fertigungsbetrieben die Möglichkeit, ausschließlich die Lösungen anzufordern, die sie tatsächlich benötigen – sei es, um Prozesse und Produkte zu verbessern, Kosten einzusparen oder um die Produktivität und Qualität zu erhöhen. Zu den Bausteinen gehören die Bereiche Digitalisierung, Integration, Optimierung, Beschaffung, Lagerung und Finanzierung. Je nach Anforderung können Betriebe entweder einzelne Leistungen nutzen oder die komplette Bandbreite in Anspruch nehmen. Bei der Umsetzung kommen neben der Analyse, Beratung und

Planung gegebenenfalls auch neue Lösungen aus dem breiten Produktangebot von Kelch zum Einsatz: angefangen bei Werkzeugaufnahmen über Reinigungs-, Schrumpf- und Einstellgeräte bis hin zu Messtechnik und Werkzeuglogistik. Auch in den Betrieben bereits vorhandene Werkzeuge und Geräte lassen sich integrieren. In Kombination mit der Werkzeugverwaltungsoftware des Anbieters MySolutions profitieren Betriebe von der direkten Integration der benötigten Module und somit von einer einheitlichen Datenstruktur und Bedienoberfläche.

Bedarfsorientierte Projektplanung

Auf dem Weg zur Smart Factory geht es zunächst um eine genaue Betrachtung



1 Die Software-Lösung von MySolutions verhilft Betrieben, Industrie-4.0-Standards für das Rüsten, die Werkzeugkreisläufe und die Datenverwaltung zu etablieren © Kelch



2 Lückenlose und aktuelle Bestandsdaten, die vor- und nachgelagerte Arbeitsschritte betreffen, sind mit dem Werkzeugverwaltungstool garantiert © Kelch

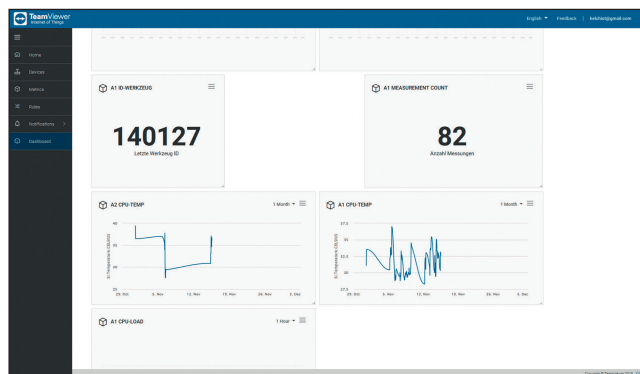
der Ausgangssituation. Im Idealfall analysiert ein Berater von Kelch gemeinsam mit Produktionsleitung und Management den Ist-Zustand. Dabei wird der gesamte Prozess vom Auftragseingang über die Programmerstellung und Planung bis zur Umsetzung betrachtet. Wichtige Fragen dabei können beispielsweise lauten:

- Wie wird ein Verkaufsauftrag in die Produktion eingeplant?
- Auf welchem Weg werden Daten aus dem Fertigungsauftrag an die CAX-Planung weitergegeben? Wie gelangen die generierten Informationen (NC-Programm, Werkzeugbedarfsliste, benötigte Spannvorrichtungen, Messmittel) an die nachfolgenden Abteilungen?
- Wie wird die Werkzeugausgabe organisiert und priorisiert?
- Wie ist die Standzeitverwaltung gestaltet?
- Wer organisiert die Werkzeugbereitstellung an den Maschinen?
- Welche Daten entstehen im Fertigungsprozess und wie werden diese dokumentiert?

Systemintegration und Prozessimplementierung

Ist das Ausgangsszenario detailliert erfasst, wird der ermittelte Ist-Zustand dem gewünschten Soll-Zustand gegenübergestellt. Auf dieser Basis lässt sich erarbeiten, welche Maßnahmen für die Umsetzung erforderlich sind. Anschließend erfolgt die Planung der Systemintegration und der Prozessimplementierung. Dabei wird ausgearbeitet, welche

Tools benötigt werden, um vom Ist- zum Soll-Zustand zu gelangen und genau definiert, welche Ergebnisse erzielt werden sollen – etwa indem einzelne Fachbereiche optimiert oder ausgebaut werden. Konkrete Fragen in diesem Kontext lauten etwa: Reicht die



Fertigung aus? Wird die Arbeitsplanung/Arbeitsvorbereitung benötigt? Muss die IT involviert werden? Wie sieht es mit der CAD/CAM-Abteilung aus? Darauf aufbauend lassen sich im Detail die gewünschten Digitalisierungsschritte der Prozesse und Daten planen.

Anschließend steht im Bereich Tool Services die konkrete Umsetzung im Mittelpunkt. Dazu gehören die Beschaffung und Lagerung von Werkzeugen und Vorrichtungen, die Werkzeugmontage und Werkzeugeinstellung, die Optimierung im Sinne des PDCA-(Plan Do Check Act)Ansatzes, die Datenpflege sowie der technische Support und der Wartungsservice.

Vernetzte Werkzeugverwaltung

Bei einer gleichzeitigen Verwendung von Kelch-Werkzeugeinstellgeräten und Präzisionswerkzeugen mit der Werkzeugverwaltungssoftware von MySolutions sind die Kernkompetenzen der Kooperationspartner bereits eindeutig geregelt. Mit der Software lassen sich alle benötigten Betriebsmittel und Einsatzwerkzeuge digital verwalten und bieten damit auch in der Just-in-Time-Fertigung eine zuverlässige Grundlage für die Einsatzplanung.

Mit der Einführung einer Werkzeugverwaltungssoftware erhalten Betriebe Prozesssicherheit ab dem ersten Einsatz – einschließlich der logistischen und technischen Anwendungen. Die MyXpert-Datenbank-Module sind als Framework je nach Einsatzart ausbauen und integrierbar. Bestehende Prozesse werden optimiert und nicht neu konzipiert. Somit ist nach den Erfahrungen von MySolutions je nach Ausbaustufe und bei agiler Projektgestaltung ein ROI nach 12 bis 15 Monaten realistisch. Der Aufwand für die Smart Factory

- 3 Die Bestandsparameter sind transparent im System hinterlegt und erlauben genaue Analysen der Werkzeugperformance

© Kelch

Solutions benötigt in der Regel vom Beginn der Planung, über die Umsetzung bis hin zu einem reibungslos laufenden Zustand etwa 12 bis 18 Monate.

Insgesamt resultieren die über die Smart Factory Services erzielten Prozessoptimierungen in geringeren Kosten, höheren Durchsätzen und einer erhöhten Wettbewerbsfähigkeit. ■

INFORMATION & SERVICE

HERSTELLER

Kelch GmbH
D-71384 Weinstadt
Tel. +49 71 51 2 05 22-0
www.kelch.de