IT&Production E-PAPER

SONDERTEILE, BRANCHENSPECIALS, THEMENSCHWERPUNKTE



Bild: ©pressmaster/stock.adobe.com

SONDERTEIL

COMPUTER AIDED QUALITY (CAQ)

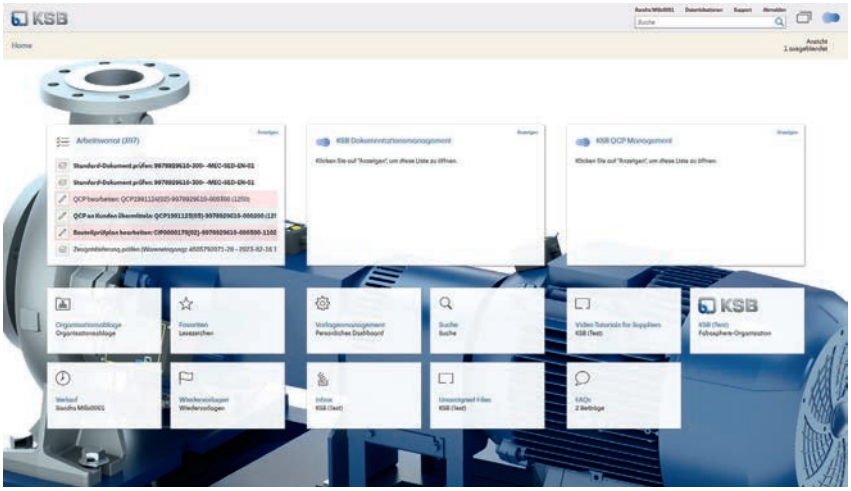
Lösungen - Integration - Prozesse

Artikel anhören!

Qualitätsprozesse und künstliche Intelligenz

Datenzugriff trotz Datensilos

Kommt es in Industrieunternehmen zu Verzögerungen, ist die Ursache selten in Fertigungszellen zu finden, sondern im Umgang mit verteilten Datenquellen, Medienbrüchen und manuellen Aufgaben. Eine Smart Factory erreicht ihr volles Potenzial erst dann, wenn sie Qualitätsinformationen systematisch strukturiert und intelligent auswertet. KI kann dabei helfen.



KSB-Dashboard im DMS/QMS Fabasoft Approve

Im projektorientierten Maschinen- und Anlagenbau sind Dokumentationspflichten oft komplex und geschäftskritisch. Lieferantendokumente, Prüfpläne, Zertifikate, Normen und Freigaben liegen häufig verteilt in E-Mail-Postfächern, lokalen Laufwerken oder abteilungsspezifischen Filesharing-Systemen. Das kann zu fehlender Transparenz, hohem Abstimmungsaufwand und Risiken bei Fristen und Compliance führen. Dokumenten- und Qualitätsmanagementsysteme wie Fabasoft Approve setzen hier an: Sie verbinden bestehende Anwendungen nicht nur technisch, sondern auch semantisch. Dabei kann KI eingehende Dokumente automatisiert analysieren, klassifizieren, Metadaten extrahieren und diese mit Qualitätsanforderungen verknüpfen. So erkennt die Software beispielsweise, welche Norm ein Zertifikat referenziert, welchem Bauteil es zugeordnet ist und ob es die im Quality Control Plan definierten Kriterien erfüllt. Obwohl die Informationen ursprünglich aus unterschiedlichen Quellen stammen, entsteht eine Art einheitliche Datenbasis. Der Pumpen- und Armaturenhersteller KSB nutzt dieses System. In der Vergangenheit erfolgte der Informationsaustausch zwischen Projektpartnern und Lieferanten ohne einheitliche Ablagestruktur – per E-Mail mit Dateianhang. Informationen blieben in unterschiedlichen Postfächern oder Ablagesystemen gespeichert, was Zugriff, Auffindbarkeit und Statusabfragen erheblich erschwerte. Mit der Einführung von Fabasoft Approve hat sich die Situation grundlegend geändert: Projektunterlagen liegen in einer gemeinsam genutzten Datenumgebung – jederzeit und weltweit verfügbar. KSB erstellt nun mehr als 1.200 Prüfpläne pro Jahr mit wenigen Klicks und dokumentiert rund 8.500 Testzertifikate automatisiert und revisionssicher. Durch die SAP-Integration sind Prüf- und Dokumentationsprozesse nun digital – inklusive automatisierter Normenpflege und Fristenmanagement. Im Pilotwerk nutzen über 200 Mitarbeitende und rund 30 Lieferanten die gemeinsame Datenumgebung. Das Ergebnis: mehr als 7.700 eingesparte Arbeitsstunden pro Jahr.

KI-Funktionen im Qualitätsmanagement

KI entfaltet im Qualitätsmanagement ihre Wirkung in mehreren Anwendungsfeldern. Den Einstieg bilden häufig die automatisierte Klassifikation von Dokumenten und die KI-gestützte Vollständigkeitsprüfung von Zertifikaten: Das macht Fehler oder Lücken sichtbar, ohne manuellen Prüfaufwand. Ein zentrales Einsatzfeld ist darüber hinaus die KI-gestützte FMEA. Die KI analysiert große Mengen strukturierter und unstrukturierter Daten aus früheren FMEAs, Reklamationen, 8D-Berichten, Audits und Prüfplänen, erkennt Muster und wiederkehrende Schwachstellen, um die Identifikation potenzieller Fehlfunktionen zu beschleunigen. Statt individueller Einschätzungen greift die KI auf Erfahrungswerte aus vergleichbaren Projekten und reale Felddaten zurück, was für konsistentere und nachvollziehbarere Risikobewertungen sorgen soll.

Reklamationen abwickeln

Auch im Reklamationsmanagement leistet KI Unterstützung: Durch kontextuelles Reasoning verknüpft sie Reklamationen mit früheren Fällen, identifiziert ähnliche Fehlerbilder und schlägt Lösungsansätze vor. Erkenntnisse fließen automatisch in den Wissensbestand zurück und stehen bei künftigen Analysen als Entscheidungshilfe zur Verfügung. So entwickelt sich das Qualitätsmanagement von einem reaktiven zu einem lernenden Prozess.

Roll-out und Herausforderungen

Der Einsatz von KI beginnt nicht mit einem umfassenden Systemwechsel, sondern mit klar definierten Anwendungsfällen. Auf dieser Basis lässt sich die Funktionalität schrittweise erweitern – ein iterativer Ansatz, der das Implementierungsrisiko reduziert und früh Nutzen stiftet. Die Herausforderungen liegen dabei

Bilder der Doppelseite: Fabasoft Approve GmbH

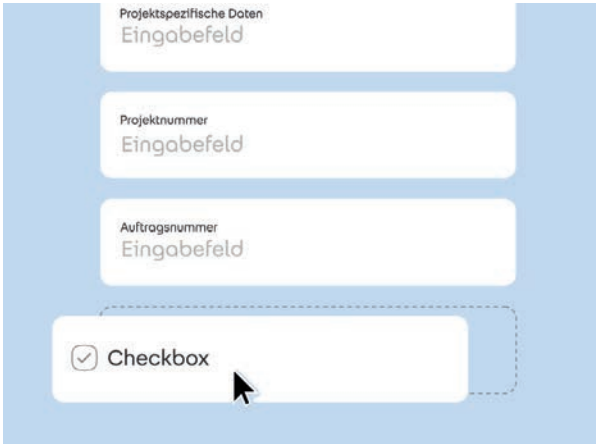
weniger auf technologischer Ebene als bei der Datenstrukturierung. Erst wenn Normen, Prüfpläne und Bauteilinformationen konsistent modelliert vorliegen, kann KI ihr volles Potenzial entfalten. In der Praxis bedeutet das: Für Unternehmen lohnt es sich, zunächst bestehende Datenquellen zu harmonisieren, redundante oder widersprüchliche Informationen zu bereinigen und klare Datenverantwortlichkeiten zu definieren. Für Unterlagen, die bisher als freie Dokumente in Ordnern oder Postfächern lagen, gilt es, sie in strukturierte Qualitätsobjekte zu überführen.

Welche Datenbasis industrielle KI wirklich benötigt

Industrielle KI im Qualitätsmanagement benötigt kuratierte, versionierte und kontextualisierte Daten. Jede Norm, jede Spezifikation und jedes Zertifikat ist idealerweise eindeutig referenzierbar. Gleichzeitig spielt Datensouveränität eine zentrale Rolle: Bewährt hat es sich, KI-Modelle in kontrollierten Umgebungen zu betreiben, Zugriffsrechte zu berücksichtigen und Trainings- sowie Produktivdaten zu trennen. Diese Datenbasis bildet auch die Grundlage für digitale Zwillinge. Ein digitaler Zwilling entsteht nicht allein aus Sensordaten, sondern aus der Kombination von technischen Spezifikationen, Prüfanforderungen, Zertifikaten und Änderungsinformationen. Erst wenn diese Details konsistent miteinander verknüpft sind, ergibt sich ein belastbares digitales Abbild von Produkt und Prozess.

Von Effizienz zu Resilienz

Eine Smart Factory ist nicht nur effizient, sondern auch anpassungsfähig. Wenn sich regulatorische Anforderungen ändern oder Lieferanten ausfallen, entscheidet die Datenlage über die Reaktionsgeschwindigkeit. KI-gestützte Systeme analysieren Qualitätsdaten in Echtzeit, identifizieren betroffene Bauteile oder Projekte und unterstützen bei der Priorisierung von Maßnahmen. Das Qualitätsmanagement entwickelt sich so von einer administrativen Funktion zu einem strategischen Steuerungsinstrument. n



Dokumentenmanagement in Fabasoft Approve

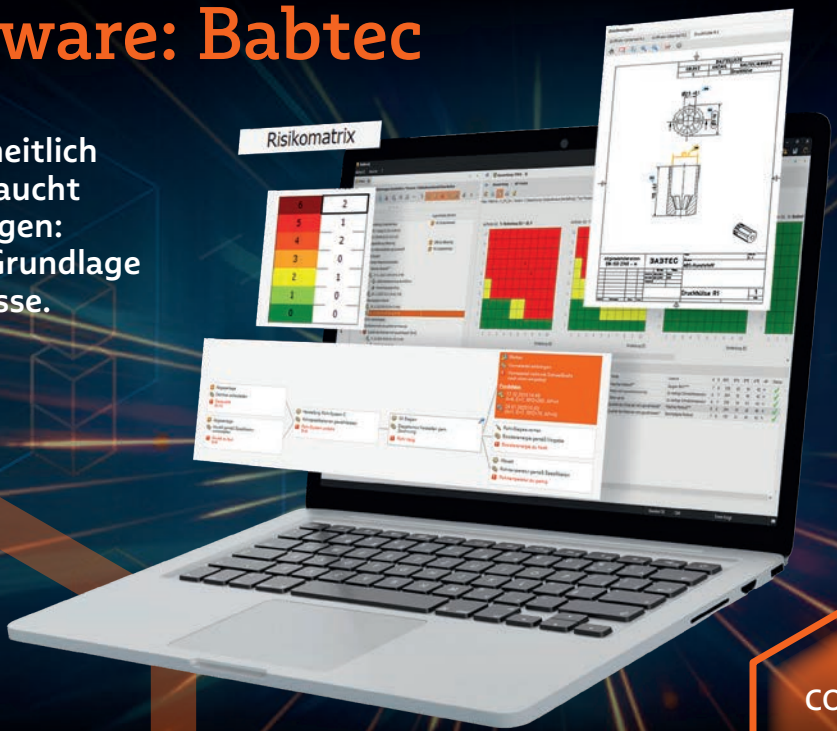
Andreas Dangl
Geschäftsführer
Fabasoft Approve GmbH
www.fabasoft.com/approve

- Anzeige -

BABTEC

Viele Anforderungen –
eine Software: Babtec

Wer Qualität ganzheitlich steuern möchte, braucht mehr als Insellösungen: Babtec bildet Ihre Grundlage für effiziente Prozesse.



CONTROL-EXPERT DAYS
20.-21. Mai
Wir sind da! Sie auch?
Besuchen Sie uns am
Babtec-Stand.

www.babtec.de

Industrielle Bildverarbeitung mit Maddox AI

GPU-Edge für KI-gestützte Inline-Inspektion

Artikel anhören

Wenn Taktzeiten sinken und Bauteile zugleich komplexer werden, kann klassische, regelbasierte Bildverarbeitung an Grenzen stoßen. Inline-Inspektion setzt deshalb auch auf GPU-basierte Edge-Nodes, die große Bilddaten und mehrere Kamerastreams in der Linie verarbeiten. Maddox AI kombiniert dieses Edge-Deployment mit cloudgestütztem Training und Versionierung der Modelle. So entsteht eine Architektur, die hohe Auflösungen, schwankende Prozessbedingungen und kurze Latenzzeiten in Einklang bringen soll.



Das Inspektionssystem von Maddox AI

Bauteile werden schneller gefertigt, Qualitäts- und Effizienzanforderungen steigen kontinuierlich, während gleichzeitig die Varianz von Produkten und Prozessen zunimmt. Klassische, regelbasierte Bildverarbeitungssysteme stoßen dabei zunehmend an ihre Grenzen – insbesondere dann, wenn kleinste Oberflächenfehler und komplexe Geometrien bei stark schwankenden Prozessbedingungen zuverlässig erkannt werden sollen.

In der Linie geprüft

Ein wesentliches Merkmal moderner Inspektionssysteme ist ihre tiefe Integration in den Produktionsablauf. Zudem erfolgt die visuelle Prüfung häufig nicht mehr nur stichprobenartig am Ende der Linie, sondern kontinuierlich während der Fertigung. Daraus ergeben sich strenge Anforderungen an Latenz und Taktzeit. Entscheidungen müssen innerhalb enger Zeitfenster getroffen werden, ohne den Materialfluss zu beeinträchtigen. „Gerade bei Oberflächeninspektionen müssen oft sehr große Bilder verarbeitet werden, oder es sind sogar mehrere Kameras aus unterschiedlichen Perspektiven im Einsatz“, sagt Behar Veliqi, Co-Founder & CTO von Maddox AI. Das Unternehmen entwickelt KI-Software für die visuelle Qualitätsprüfung in der industriellen Fertigung. „Je höher die Auflösung und je komplexer der Anwendungsfall, desto wichtiger wird eine performante Ausführung der KI direkt vor Ort.“ Hinzu kommt, dass viele Produktionsanlagen bereits über bestehende Kameras und Beleuchtungssysteme verfügen, die in neue KI-Systeme integriert werden müssen.

GPU-basierte Edge-Nodes

Das Herzstück moderner Embedded-Inspektionssysteme bilden meist GPU-basierte Edge-Nodes. Diese Systeme kombinieren kompakte Bauformen mit hoher Rechenleistung und sind speziell für die Ausführung neuronaler Netze optimiert. Im Vergleich zu CPU-basierten Ansätzen ermöglichen sie eine um ein Vielfaches schnellere Inferenz. Mit seiner gleichnamigen KI-Software für industrielle Bildverarbeitung adressiert etwa Maddox AI diese Herausforderungen. Das Produkt verbindet GPU-basiertes Edge-Deployment mit einer Cloud-Plattform und ermöglicht so skalierbare sowie robuste Inspektionssysteme für einfache bis komplexe Produktionsumgebungen. Viele Anwendungsfälle sind ohne GPUs schlicht nicht realisierbar, sagt Veliqi. „Insbesondere wenn mehrere Kamerastreams parallel verarbeitet oder sehr große Bilddaten analysiert werden müssen, überfordert dies CPUs.“

Standardisierte Architektur

Der Anbieter verzichtet auf klassische Smart Cameras. Statt Rechenleistung in Kameras zu integrieren, übernimmt das der zentrale Industrie-PC, an den die Kameratypen angebunden werden. Unterstützt werden u.a. GenICam-kompatible Industriekameras, Zeilenkameras sowie spezialisierte Bildquellen. „Smart Cameras sind für einfache Anwendungen durchaus sinnvoll, haben aber wiederum bei komplexen Use Cases ihre Schwä-

Bild Maddox AI GmbH

chen“, sagt Veliqi. „Hohe Auflösungen, viele Fehlerklassen oder spezielle Bildformate lassen sich mit einem zentralen IPC deutlich flexibler und wirtschaftlicher abbilden.“

Stabilität und Reproduzierbarkeit

Um die Applikation stabil aufzustellen, kombiniert Maddox AI mehrere Ansätze. Die KI-Modelle werden zentral in der Cloud trainiert und vor dem Einsatz in der Produktion anhand realer Daten simuliert. „So lässt sich bereits vor dem Rollout abschätzen, wie sich ein neues Modell auf Ausschussraten und Prozessstabilität auswirkt“, schildert Veliqi. Für die Inferenz auf dem Edge werden die Modelle zusätzlich optimiert, etwa durch den Einsatz von Nvidia TensorRT. Darüber hinaus setzt das System auf modulare Modellarchitekturen, bei denen mehrere Fehlerklassen gemeinsam verarbeitet werden. Die Sicherstellung konsistenter Trainingsdaten und ein zweistufiger Ansatz aus überwachten Modellen und ergänzender Anomalieerkennung tragen dazu bei, auch unter wechselnden Bedingungen robuste Ergebnisse zu liefern.

Cloud und Edge

Während die Inspektion mit Maddox AI am Edge erfolgt, übernimmt die Cloud eine zentrale Rolle bei Training, Simulation und Verwaltung der Modelle. Mehrere Modellvarianten können parallel entwickelt, getestet und versioniert werden, ohne den laufenden Produktionsbetrieb zu unterbrechen. „Die Trennung von Training und Inferenz ist ganz essenziell“, so Veliqi. „Sie erlaubt es, neue Modelle iterativ zu verbessern und erst dann in die Linie zu bringen, wenn sie die gewünschten Ergebnisse liefern.“ Updates werden kontrolliert per Knopfdruck ausgerollt und können bei Bedarf automatisch auf eine vorherige Version zurückgesetzt werden.

Fazit

KI-basierte Inline-Inspektion stellt hohe Anforderungen an Latenz, Rechenleistung und Systemstabilität. Reine Cloud-Ansätze sind dafür in der industriellen Praxis meist ungeeignet. Edge-Deployment auf GPU-basierten Embedded-Systemen verspricht die erforderliche Echtzeitfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Robustheit, die Industrielle Anwendungen oft erfordern. In Kombination mit cloudgestütztem Training und zentralem Modellmanagement entsteht ein Ansatz, der den wachsenden Qualitätsanforderungen moderner Produktionslinien Rechnung tragen soll – insbesondere dort, wo klassische Bildverarbeitung und reine Cloud-Konzepte nicht mehr ausreichen. n

Patrick Schulze
Journalist Wordfinder

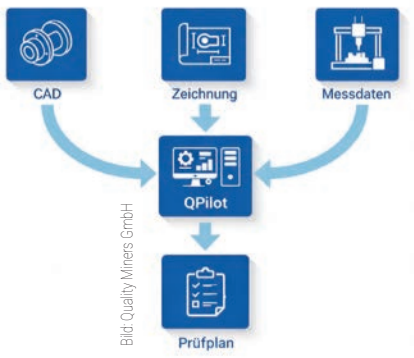
Maddox AI GmbH
www.maddox.ai

- Anzeige -

Quality Miners GmbH

Vom technischen Merkmal zum Prüfplan ohne Tippen

QPilot – Assistenzsystem für die automatisierte Prüfplanung
Qualitätssicherung beginnt häufig mit einer technischen Zeichnung und viel manueller Arbeit. Merkmale, Toleranzen und Prüfpläne werden dann von Hand in CAQ- oder SAP-Systeme übertragen. Das ist zwar normkonform und Voraussetzung für digitale QM- und QS-Workflows, aber manuell ausgeführt äußerst zeitaufwendig und fehleranfällig.
Hier setzt QPilot der Quality Miners GmbH an. Das System unterstützt als digitale Assistenz die Erstellung von Prüfplänen. Statt Merkmale manuell zu übertragen, nutzt QPilot vorhandene technische Datenquellen wie CAD-Daten, Zeichnungen oder Messprogramme und überführt die relevanten Informationen in einen Prüfplan. Auch KI-gestützte Merkmalsextraktion ist möglich, beispielsweise aus gescannten oder abfotografierten Zeichnungen über die Integration von QualiSpec der Firma CERPRO.
Die Lösung versteht sich als Assistenz- und Integrationsschicht zwischen technischen Datenquellen und bestehenden Qualitätsumgebungen. Im Vordergrund steht der praxisnahe Weg der technischen Information in das Qualitätsmanagement. Die erzeugten Prüfpläne können sowohl in SAP-Systeme als auch in CAQ-Lösungen wie QM.CAQ übernommen werden.
Der Prüfplan entsteht damit direkt aus den technischen Daten und nicht mehr durch manuelles Abtippen. Für Unternehmen bedeutet das weniger Aufwand, medienbruchfreies Arbeiten und eine durchgängige Grundlage für eine effektive Qualitätssicherung.
Mehr erfahren: www.quality-miners.de/qpilot



QUALITY MINERS
CAQ by Pickert

Kontakt

Quality Miners GmbH
Händelstr. 10 • 76327 Pfinztal
Tel.: +49 721 6652-0
info@quality-miners.de
www.quality-miners.de/qpilot

Tief verankerte QM-Software bei Bekuplast

Qualität strategisch integriert

Bekuplast hat sein Qualitätsmanagement früh digitalisiert und die QM-Software von Babtec schrittweise zum zentralen Werkzeug für Prüfplanung, Reklamationsbearbeitung und Maßnahmenverfolgung ausgebaut. Durch die Anbindung von Messgeräten, ERP-Software und MES entstand eine durchgängige Qualitätsdatenbasis, die Entscheidungen beschleunigt und Prozesse transparenter macht.



Seit der Gründung im Jahr 1985 hat sich Bekuplast von den Ursprüngen in der Agrarbranche zu einem vielseitigen Anbieter von Mehrwegtransportverpackungen entwickelt – u.a. mit Produkten für den Handel, die Intralogistik und die Pooling-Industrie. Mit Hauptsitz in Deutschland entwickelt, produziert und vertreibt Bekuplast Behälter, Trays und Paletten aus Kunststoff, mit denen die meisten im alltäglichen Leben bereits in Berührung gekommen sein dürften. Zusammen mit seinen Kunden erarbeitet der Hersteller Lösungen für unterschiedliche Herausforderungen und Anwendungsfälle – vom spezifischen Modell bis hin zur Serienfertigung. Sonderanfertigungen sind für das Unternehmen das Kerngeschäft, was wiederum ein Grund war, den nächsten Schritt in der Sicherung der Qualität und der Automatisierung der Prozesse zu gehen.

Die Wahl der CAQ-Werkzeuge

Bereits 2015 implementierte die Firma die QM-Software von Babtec, um in der ersten Phase Prüfpläne abzubilden, Maßnahmen zentral zu bearbeiten und das Reklamationsmanagement zu gestalten. Die Implementierung der Software verlief reibungslos. Unter der Leitung der IT-Abteilung von Bekuplast und mit Unterstützung durch das Softwarehaus wurden die Systeme zügig aufgesetzt. Trotz anfänglicher kleinerer Probleme mit den Maschinen konnte der Rollout ohne Verzögerungen abgeschlossen werden.

Konnektivität ist der Schlüssel

Die Qualitätssicherungsabteilung des Unternehmens arbeitet seither intensiv mit der QM-Software, wobei die Integration von Schnittstellen zu Messgeräten wie Faro-Messarmen und heute auch Zeiss-Laservermessungen eine zentrale Rolle spielt. Die Messdaten werden in die Software übermittelt und dort ausgewertet. Jede Reklamation wird intern und extern professionell bearbeitet, wobei über die browserbasierte Oberfläche BabtecQ Go auch Mitarbeitende etwa aus dem Vertrieb in den Prozess eingebunden werden können. Die QM-Software ist allerdings nicht nur an die Messmaschinen angebunden, sondern auch etwa an das ERP-System und MES. Diese Schnittstellen ermöglichen einen Stammdatenaustausch mit der QM-Software und geben den Mitarbeitenden so Einblick in den Produktionsstatus. Durch regelmäßige Aktualisierungen erleichtert die Software die Entscheidung, ob eine neue Prüfung erforderlich ist, was zur kontinuierlichen Verbesserung der Qualität beiträgt.

Qualität in der Unternehmens-DNA verankert

Bei Bekuplast zieht sich Qualität durch die gesamte Organisation und prägt die tägliche Arbeit. Die Qualitätsziele werden gemeinsam mit der Geschäftsführung festgelegt und im Laufe des Jahres kontinuierlich überwacht. Die Software von Babtec hat sich in diesem Kontext als unverzichtbar erwiesen. Das neu eingeführte Reklamationsmanagement hat nicht nur die Be-

Bild: Babtec Informationssysteme GmbH

arbeitungszeiten verkürzt, sondern auch zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse beigetragen. Die digitale Nachverfolgbarkeit führt dazu, dass keine Maßnahme verloren geht oder unbearbeitet bleibt. Und sie unterstützt die Fehlerbeseitigung, um die wenigen Reklamationen weiter zu reduzieren.

Jede Verbesserung zählt

Doch auch abseits der Reklamationen unterstützt die Software den Hersteller beim Qualitätsmanagement. Im Unternehmen hat neben der internen Auditierung sowie der Zertifizierung auch das kontinuierliche Verbesserungsmanagement (KVP) sehr hohe Priorität. Ortsbegehungen und die damit einhergehende Nutzung von Checklisten führen zügig zu Maßnahmen und Aufgaben, die digital zentral erfasst und nachverfolgt werden. Die Mitarbeitenden im Werk erhalten spezifische Prüfaufträge, wie z.B. das Überprüfen des Behältergewichts, um die Ausschussrate zu reduzieren. Durch die Zuordnung von Maßnahmen und die konsequente Beseitigung von Ursachen bleiben keine Schritte unbeachtet, was die kontinuierliche Verbesserung der Prozesse begünstigt.

Strategische Prozessintegration

Die Software kommt über weite Strecken in der Standardversion zum Einsatz. Nur in seltenen Fällen waren Customizings erforderlich, welche der Softwareanbieter dann effizient umsetzte. So stellte Bekuplast die Software von Beginn in das Zentrum der Qualitätsarbeit und richtete die eigenen Prozesse darauf aus. Diese Integration war ein strategischer Meilenstein: Mit den erzielten Effekten konnte das Unternehmen seine Wettbewerbsfähigkeit erhöhen und die Kundenbeziehungen stärken.

Es gibt genug zu tun

In der Zukunft plant der Kunststoffhersteller, beispielsweise das Lieferantenmonitoring mit dem entsprechenden Modul der QM-Anwendung digital abzubilden. Ebenso soll die Arbeitssicherheit durch HSE-Maßnahmen (Health, Safety, Environment) über das System weiter strukturiert werden – erste HSE-Maßnahmen werden bereits heute mit Babtec abgebildet. Checklisten und Begehungen sollen künftig dazu beitragen, Gefahrenstellen effizienter zu identifizieren und zu beseitigen. Darüber hinaus könnte auch schon in naher Zukunft die vorbeugende Instandhaltung zur Performanceüberwachung von Maschinen und zur Vermeidung von Störungen interessant werden. Sicher ist also: Die Zusammenarbeit zwischen den beiden Unternehmen im Dienst des Qualitätsmanagements hat gerade erst begonnen. n

Maik Westenberg
Leiter Digitale Transformation (CDO)
Bekuplast GmbH
www.bekuplast.com

Babtec Informationssysteme GmbH
www.babtec.de

- Anzeige -

CSP Intelligence GmbH

Jeder Rückruf kostet im Schnitt 10,5 Millionen Euro. Viele davon wären vermeidbar gewesen.

Fertigungsunternehmen verlieren durchschnittlich zwei bis vier Prozent ihres Umsatzes. Still, unsichtbar aber vor allem vermeidbar. Der Grund dafür sind Qualitätsmängel.
Produktionsfehler, Nacharbeit und Auditstress gehören für die meisten Hersteller zum Alltag. Für unsere Kunden nicht mehr. Wir bündeln alle Qualitätsprozesse sichtbar, steuerbar und auditbereit in einer Plattform.
Seit über drei Jahrzehnten sind wir in der Fertigungsindustrie zu Hause und wissen genau, wo es wehtut. Was 1991 als erste Datenbank am Shopfloor angefangen hat, ist heute das all-in-one Werkzeug von hunderten Unternehmen weltweit.
Eine Plattform, die Prozessüberwachung, IoT, MES, QMS, Werkerführung und Datenbank-Archivierung vereint. Und das unabhängig von bestehenden Systemen oder Werkzeugherstellern. Was in der Fertigungsindustrie seit über 30 Jahren funktioniert, funktioniert auch bei Ihnen.

Die Herausforderungen mögen sich unterscheiden – das Grundprinzip bleibt dasselbe: Prozesse, die nachvollziehbar sind und Qualität, die sich belegen lässt. Deshalb begleiten wir bereits heute Unternehmen aus einer Vielzahl von Branchen dabei, genau das zu erreichen. Mit der Erfahrung aus tausenden Projekten im Rücken und einer Software, die mitwächst. Egal in welcher Industrie Sie zu Hause sind.

Jetzt downloaden: Qualitätsdaten durchgängig managen

Kontakt

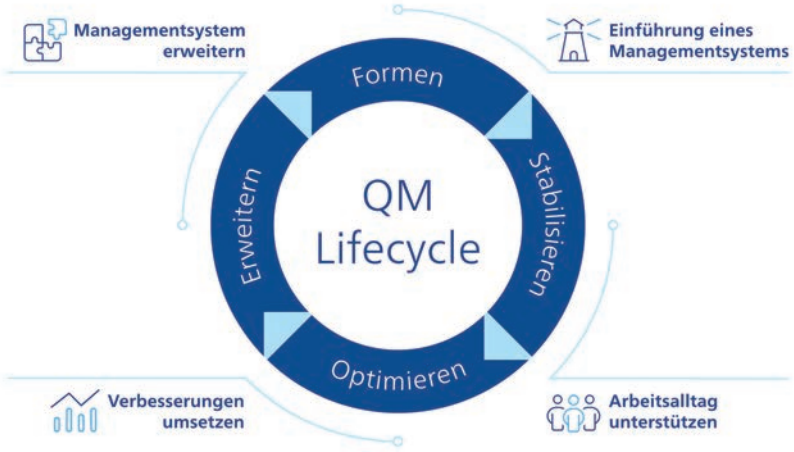
CSP Intelligence GmbH
Herrenäckerstraße 11 • 94431 Pilsting/Großköllnbach
Tel.: +49 9953 3006 – 0
info@csp-sw.de
www.csp-sw.de

Artikel anhören

Wie QMS und IMS alltäglich werden

Vier Phasen zum wirksamen Managementsystem

Ein Qualitätsmanagementsystem entfaltet seinen Nutzen nicht allein durch die Einführung von Software, sondern wenn es im Unternehmen akzeptiert und im Alltag genutzt wird. ConSense beschreibt diesen Entwicklungsweg mit einem vierphasigen QM-Lifecycle, der von Aufbau und Stabilisierung bis zur Optimierung und Erweiterung reicht.



Der QM-Lifecycle bietet Orientierung bei der Weiterentwicklung des Systems.

Ein softwarebasiertes Qualitätsmanagementsystem (QMS) oder Integriertes Managementsystem (IMS) unterstützt dabei, Prozesse zu standardisieren, die Qualität zu sichern, gesetzliche Anforderungen zu erfüllen, Risiken zu reduzieren und kontinuierliche Verbesserungen umzusetzen. Moderne Managementsysteme leisten dabei weit mehr als die bloße Verwaltung von Prozessen. Sie liefern Ansätze für Unternehmen, Produkte effizient herzustellen und Dienstleistungen zu erbringen.

Dynamische Weiterentwicklung

Doch ein QMS oder IMS zu implementieren und mit Inhalten zu füllen, ist nur der erste Schritt auf dem Weg zu einem wirkungsvollen Managementsystem, meinen die Aachener Softwareentwickler von ConSense. Denn das System entfaltet erst dann seinen vollen Nutzen im Unternehmen, wenn es von den Mitarbeitenden akzeptiert und gelebt wird. Akzeptanz erreicht es nur, wenn der Nutzen für die Anwendenden spürbar ist. Eine Voraussetzung dafür sind zügige Anpassungen des Systems bei internen und externen Veränderungen vorzunehmen. Da es nicht einfach ist, alle Aspekte im Blick zu behalten und das Managementsystem darauf einzustellen, hat ConSense entsprechende Dienstleistungen im Angebot.

QM-Lifecycle als Orientierungshilfe

Eine Orientierungshilfe ist hierbei der eigens entwickelte QM-Lifecycle, der den Lebenszyklus eines Managementsystems in vier Phasen strukturiert. Jeder Phase sind Aufgaben zugeordnet, die Unternehmen beim Aufbau ihrer Systemlandschaft erledigen sollten. Diese sind:

1. Formen: Das Managementsystem wird aufgebaut oder auf eine Zertifizierung vorbereitet, indem Prozesse definiert und Strukturen für zukünftige Anforderungen geschaffen werden.

2. Stabilisieren: Das System wird in den Arbeitsalltag integriert, es werden Routinen geschaffen und Akzeptanz durch Anwendungsfreundlichkeit, Nutzen im Arbeitsalltag sowie internes Marketing gefördert.

3. Optimieren: Das System wird kontinuierlich an neue Anforderungen angepasst, Verbesserungsprojekte werden umgesetzt und die Wirtschaftlichkeit gesteigert.

4. Erweitern: Das System wird weiterentwickelt, z.B. durch die Integration neuer Standorte, Normen oder Methoden, um flexibel und zukunftsfähig zu bleiben.

Plan für die Zukunft

„Mit dem systematischen Ansatz lässt sich sehr gut der aktuelle Stand eines Managementsystems bestimmen. Das erleichtert Unternehmen, Handlungsfelder zu erkennen und zu definieren, die im jeweiligen Stadium wichtig sind“, sagt Michael Weubel, Consultant bei der ConSense GmbH. Zudem bietet ein im Sinn des QM-Lifecycles aufgebautes, stabilisiertes und weiterentwickeltes Managementsystem in der Regel eine gute Grundlage, auch neue Themen wie Informationssicherheit oder Compliance zu integrieren. n

ConSense GmbH
www.consense-gmbh.de

Bild ConSense GmbH

Weniger Stillstand. Mehr Stabilität. OEE stabilisieren beginnt bei der Qualität



Bild: Böhme & Weihs GmbH

Die Antwort von Böhme & Weihs auf die digitale Revolution in der Produktion

In vielen Produktionen bestimmen noch immer manuelle Prüfungen und Insellösungen die Qualitätssicherung. Sie bleibt damit ein nachgelagerter Prozess – und Probleme werden oft erst erkannt, wenn sie bereits zu Ausschuss, Nacharbeit oder Stillstand geführt haben.

Vernetzte Produktion heute

Moderne Fertigung funktioniert anders. Erst durch die Vernetzung von CAQ, MES und ERP entsteht ein konsistentes und aktuelles Bild des Shopfloors. Abweichungen werden früh sichtbar und können direkt im Prozess korrigiert werden. Entscheidungen basieren auf einer einheitlichen Datenbasis. Damit wird Qualität vom nachgelagerten Prüfprozess zum aktiven Leistungstreiber.

Digital Shopfloor Management: Qualität wird wirksam

Das Böhme & Weihs CAQ ist Teil des Digital Shopfloor Managements und macht Qualität zu einem Bestandteil der operativen Steuerung. Es verbindet Qualitätsmanagement mit Produktions- und ERP-Kontext. Abweichungen werden im Prozess sichtbar und unmittelbar behoben – nicht erst im Nachgang bewertet.

Das Ergebnis zeigt sich direkt in der Fertigung: weniger Ausschuss und Nacharbeit, weniger ungeplante Eingriffe, stabilere OEE und eine höhere Planbarkeit.

Q-Benefit: Qualität als wirtschaftlicher Hebel

Qualitätsmaßnahmen, die direkt im Prozess wirken, senken Fehlerfolgekosten, stabilisieren Abläufe und steigern die Produktivität. Dieser direkte Zusammenhang zwischen Qualität und wirtschaftlicher Wirkung ist der Q-Benefit: der messbare Einfluss von Qualitätsmaßnahmen auf Prozessstabilität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit.



Bild: Böhme & Weihs GmbH



Bild: Böhme & Weihs GmbH

Böhme & Weihs

Kontakt

Böhme & Weihs GmbH
Linderhauser Straße 153 • 42279 Wuppertal
Tel.: +49 202 38434-0
info@boehme-weihs.de
www.boehme-weihs.de

Prüfstrategie, Track&Trace mit Maßnahmen verknüpfen

Warum KI allein keine Qualität sichert

Artikel anhören!

Produktionssysteme erzeugen bereits viele Messwerte, Prozess-, Bild- und Sensordaten. Der Engpass liegt meist nicht in der Datenverfügbarkeit, sondern in ihrer Überführung in dokumentierte Entscheidungen. In der Diskussion rund um KI entsteht gerne der Eindruck, Qualität ließe sich primär über Analysefähigkeit sichern. Diese Perspektive greift zu kurz.



Industrieinspektion mit KI-Unterstützung

Vision-Systeme sollen Prüfungen ersetzen, Machine Learning Qualitätsprobleme vorhersagen und KI-Agenten Ursachen identifizieren. Doch davor stellt sich im Qualitätsmanagement eine andere Frage: Wie werden aus Signalen Entscheidungen, die belastbar, nachvollziehbar und normkonform sind? Qualität unterscheidet sich von klassischen Effizienzmaßnahmen. Diese optimieren Durchsatz und Auslastung. Hingegen sind Qualitätsentscheidungen mit Haftung, regulatorischen Anforderungen und externen Anspruchsgruppen verbunden. Sie verknüpfen technische Einrichtungen, Daten, statistische Verfahren und organisatorische Verantwortung.

Qualität im Regelkreis

CAQ-Systeme werden häufig lose in Funktionen beschrieben: Prüfplanung, Wareneingang, SPC, Reklamationsmanagement, FMEA oder Prüfmittelmanagement. Diese Struktur bildet funktionale Tätigkeitsbereiche ab. Für Wirkung im Produktionssystem ist jedoch entscheidend, wie diese miteinander verknüpft sind.

Vereinfacht gesagt entsteht Wirkung so: Der Control Plan definiert die operative Absicherung. Die FMEA beschreibt Risiken und leitet Prüfmerkmale sowie Vermeidungsmaßnahmen ab. Die Prüfmittelverwaltung stellt korrekte Messwerte sicher. SPC erzeugt Stabilität im laufenden Prozess. Reklamationen liefern Rückkopplung in Planung und Prozessgestaltung. Werden diese Elemente zusätzlich mit Maschinen-, Auftrags- und Materialinformationen verbunden, wird Qualität dann nicht nachträglich dokumentiert, sondern im Takt der Produktion abgesichert. Daraus können stabile Prozesse entstehen, Rückverfolgbarkeit und Einsparungseffekte.

Vom Merkmal zur strukturierten Entscheidung

Ein typischer Fall zeigt sich in der Prüfplanung. Prüfmerkmale werden häufig manuell, beispielsweise aus Zeichnungen in Systeme übertragen. Das Vorgehen ist etabliert, aber aufwendig und fehleranfällig. Die Herausforderung liegt nicht in der Methodik. Vielmehr in der zuverlässigen Überführung technischer Informationen. Genau hier setzen automatisierte Systeme wie QPilot an. CAD-Daten, Zeichnungen oder Messprogramme werden damit in strukturierte Prüfpläne überführt. KI ergänzt solche Systeme, etwa bei der Extraktion von Informationen aus unstrukturierten Quellen wie gescannten PDFs.

Nicht der Einsatz von KI entscheidet, sondern die prozessuale Einbettung. Die Merkmale werden so mittels Automatisierung in QS-Strategien ins CAQ- oder SAP-Systeme überführt. So sollen Entscheidungen regelbasiert, nachvollziehbar und auditfähig bleiben. Oder anders formuliert: Automatisierung ersetzt das

Bild: Quality Miners GmbH

Abtippen, KI erweitert die Informationsbasis, doch die Entscheidung bleibt im Qualitätssystem.

Edge-Geräte, Datenerfassung und Bewertung

Mit mehr Vernetzung sind Prozesssignale in hoher Frequenz und Abdeckung verfügbar. Kamerasysteme, Maschinenparameter oder Inline-Messwerte liefern detaillierte Zustandsinformationen. Zunächst beschreiben diese nur lokal einen Prozess. Um den Prozess stabil zu halten und Ausschuss zu reduzieren werden diese Signale schon heute in modernen Produktionen zur Regelung von Parametern genutzt. Etwa über Hysterese-Logiken oder KI-gestützt. Die Kette ist damit noch nicht abgesichert. Qualitätssicherung betrifft Materialeinflüsse, vorgelagerte Prozesse, Folgeprozesse sowie organisatorische Rahmenbedingungen. Die Freigabeentscheidung bleibt Teil eines übergeordneten Systems, selbst wenn einzelne Prozesse autonom geregelt sind. Aus statistischer Bewertung, Grenzwertdefinition und der Einbettung in Prüfstrategien werden Prozesssignale zu belastbaren Qualitätsmerkmalen. Für übergeordnete Systeme können Auftrags- und Prozessdaten oder Stückzahlen per Standards wie OPC UA übertragen werden. Statistische Verfahren oder ergänzende Analysen helfen, Abweichungen sichtbar zu machen.

Rolle statistischer Verfahren

KI-gestützte Verfahren ermöglichen es, Muster oder Anomalien über größere Datenräume zu identifizieren. Etwa über mehrere Linien, Maschinen oder Standorte hinweg. Im operativen Prozess bleibt die klassische Statistik zentral. SPC, Fähigkeitskennzahlen wie Cp oder Cpk sowie definierte Stichprobenlogiken bilden die Grundlage der Prozessbeherrschung und sind häufig vertragliche Grundlage. Statistische Verfahren ermöglichen die kontrollierte Bewertung im konkreten Prozessfenster.

Integration als Voraussetzung für Wirkung

Technologisch lassen sich Einzelsysteme heute schneller denn je implementieren. Daraus resultieren lokale Optimierungen, die womöglich nicht integriert sind. Ein Beispiel für erfolgreiche Integration zeigt sich im Kontext von Track&Trace-Systemen, etwa in der Bremsscheibenfertigung. Bauteile werden dabei über den gesamten Produktionsprozess hinweg eindeutig identifiziert und mit Prozess-, Prüf- und Materialdaten verknüpft. Dadurch entsteht eine durchgängige Rückverfolgbarkeit, die es ermöglicht, Abweichungen konkreten Chargen, Maschinenzuständen oder Prozessparametern zuzuordnen. Auch hier ersetzt die Verfügbarkeit von Daten keine Entscheidung. Track&Trace stellt die Informationsbasis bereit, um Ursachen zu analysieren und Entscheidungen abzusichern. Die Bewertung, ob ein Bauteil freigegeben wird, welche Maßnahmen eingeleitet werden oder wie mit Abweichungen umzugehen ist, erfolgt weiterhin auf Basis definierter Kriterien innerhalb des Qualitätssystems. Allgemein gilt: Lokal können Systeme unterschiedlich ausgestaltet sein. Ein System klassifiziert Bilddaten, ein anderes erkennt Anomalien und ein drittes analysiert Zusammenhänge. Ohne Integration bleiben diese Ergebnisse isoliert. Erst durch die Verknüpfung mit Prüfstrategien, Rückverfolgbarkeit und Maßnahmen entsteht ein durchgängiger Zusammenhang zwischen Signal und Entscheidung. Die Wirkung durch Zusammenspiel der Systeme einer Toolchain.

Verschiebung des Engpasses

Mit steigender Verfügbarkeit von Analyseverfahren und Daten verschiebt sich der Engpass im Qualitätsmanagement. Die Herausforderung liegt weniger in der Datenerfassung und der Erkennung von Mustern, sondern in deren Bewertung und Überführung in belastbare Entscheidungen. Die Qualität eines Systems zeigt sich daher nicht primär in der Menge lokal erzeugter Analysen, sondern in der Struktur, mit der Entscheidungen getroffen, dokumentiert und abgesichert werden. n

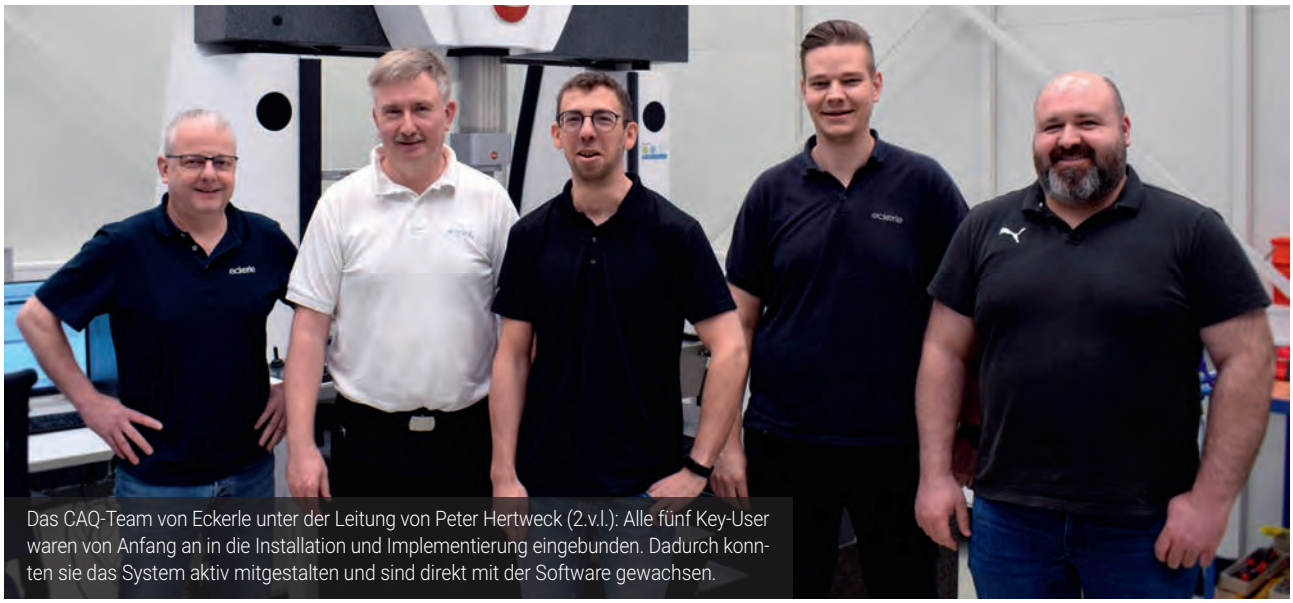
Jonas Voss
Geschäftsführer
Quality Miners GmbH
www.quality-miners.de

INSERENTENVERZEICHNIS

Arvato Systems 57
Babtec Informationssysteme GmbH 65
Be-terna GmbH 43
Böhme & Weihs GmbH 71
Box Deutschland GmbH 20
ConSense GmbH 25
CSP Intelligence GmbH 69
Deutsche Messe AG 75
doubleSlash Net-Business GmbH 61
Dürr Systems AG 41
Easyfairs Deutschland GmbH 07
encoway GmbH 55
Forterro Deutschland Abas GmbH 21
in.hub GmbH 09, 10
Infor (Deutschland) GmbH 19
Ingenics AG 05
LF Consult GmbH 33
MPDV Mikrolab GmbH 13
Perspectix AG 51
Pilz GmbH & Co. KG 03
Quality Miners GmbH 67
tetys GmbH & Co. KG 35
Var Group 17

CAQ für hochpräsize Mechanik

Qualität als Standard



Das CAQ-Team von Eckerle unter der Leitung von Peter Hertweck (2.v.l.): Alle fünf Key-User waren von Anfang an in die Installation und Implementierung eingebunden. Dadurch konnten sie das System aktiv mitgestalten und sind direkt mit der Software gewachsen.

Otto Eckerle ist als Pionier der Ölhydraulik beispielhaft für baden-württembergischen Erfindergeist. 80 Jahre und über 200 Patente später fertigt Eckerle Technologies hochpräzise Produkte für Kunden weltweit. Die Software Syncos CAQ von Aptean hilft dem Hersteller, die Qualitätssicherung auf dem angestrebten Niveau zu halten und dabei manuelle Abläufe möglichst zu automatisieren.

Der Vater hat mittlerweile an den Sohn, Otto Michael Eckerle, übergeben. Unter seiner Leitung entwickelte sich Eckerle zu einem wachsenden, innovationsgetriebenen Unternehmen, dessen Einfluss bis nach China reicht. Besonders bekannt sind die Hydraulikpumpen, doch das Produktportfolio umfasst auch Pumpensysteme für Heizung, Klima und Medizintechnik sowie elektronische Betriebsgeräte für Beleuchtung und Oberflächendesinfektion. Der bei weitem größte Geschäftsbereich ist die Hydraulik Division am Firmenstammsitz in Malsch, Baden. Dort arbeitet etwa die Hälfte der 180 Beschäftigten. Produziert werden spaltkompensierte Hochdruck-Innenzahnradpumpen für eine Vielzahl industrieller und mobiler Anwendungen, insbesondere für Flurförderfahrzeuge wie Gabelstapler, aber auch für industrielle Pressen oder Windkraftanlagen.

Qualität im Haus produziert

Die im Laufe der Jahre erreichte Fertigungstiefe ist bemerkenswert, da Eckerle die gesamte innere Mechanik, einschließlich Segmente und Getriebe, in Eigenregie produziert. Lediglich die Gehäuse werden von Lieferanten bezogen. Die Innenverzahnungen werden mittels Räumen, einem speziellen Zerspanungsverfahren, gefertigt, während die Ritzelwellen auf CNC-Bearbeitungszentren und CNC-Schleifmaschinen hergestellt werden. Beide Komponenten müssen präzise aufeinander abgestimmt sein, um einen besonders geräuscharmen und energieeffizienten Betrieb der Pumpen zu erreichen. Produziert werden meist kleinere Losgrößen, aber auch Serien bis zu 500 Stück.

Erwartungen steigen stetig

Ein Merkmal der Eckerle-Pumpen ist die integrierte Ventiltechnik, bei der die Ventile direkt an der Pumpe angebracht werden. Dadurch entfällt der Bedarf an zusätzlichen Rohrleitungen. Ein weiteres Beispiel ist die Entwicklung einer Reversierpumpe für die Kunststoffbranche. Durch einfaches Umdrehen der Drehrichtung der Pumpe wird eine schnelle Entleerung der Zylinder ermöglicht. So kann die Fördermenge, die in den Zylinder einer Kunststoffspritzmaschine gelangt, exakt an den Bearbeitungszyklus angepasst werden. “Unser Ziel ist es, gemeinsam mit den Kunden die beste Lösung zu erarbeiten”, betont Peter Hertweck, Prokurist und Leiter des Qualitätswesens bei der Eckerle Technologies GmbH. “Parallel erwarten unsere Kunden, dass wir mit ihren Qualitätsstandards und gesetzlichen Regularien mitziehen können”, schildert Hertweck weiter. Dies sei insbesondere bei Branchen wie der Automobilindustrie oder Medizintechnik oft eine Herausforderung. “Wir sind zwar nach ISO9001 zertifiziert, beobachten aber einen Trend hin zu

Bild: Aptean Germany GmbH

noch höheren Anforderungen seitens des Marktes – etwa nach VDA 6.3 oder der IATF-Norm. Obwohl diese Standards noch nicht explizit von uns gefordert werden, gehen die Kunden davon aus, dass unsere Prozesse bereits diesen Normen entsprechen."

Digitales Qualitätsmanagement

Wie bei mittelständischen Unternehmen häufig üblich, griff auch Eckerle lange Zeit auf Excel zurück. Jedoch wäre langfristig der Aufwand für die Generierung und Pflege dieser wachsenden Datenmengen zu hoch gewesen. Deshalb entschieden sich die Verantwortlichen um Peter Hertweck für die Einführung der Software Syncos CAQ. "Mit unserem neuen CAQ können wir qualitätsbezogene Informationen zentral verwalten und sicher dokumentieren", erläutert Peter Hertweck die Entscheidung. "Wir schaffen durchgängige Prozesse bis an die Maschinen, während wir uns gleichzeitig von Excel und anderen isolierten Programmen lösen. Diese sind ab einer bestimmten Betriebsgröße einfach nicht mehr zielführend." Mit dem IT-Anbieter Aptean zusammen wurden die Daten aus den Systemen der einzelnen Abteilungen nach und nach in das CAQ-System überführt. Jetzt arbeitet keine Abteilung mehr isoliert für sich allein und manuelle Übertragungsfehler oder Datenredundanzen gehören der Vergangenheit an. Informationen werden nun strukturiert im CAQ-System erfasst, statt wie zuvor als Text vorzuliegen. Dadurch ist eine detaillierte Fehleranalyse bis hinunter zu den einzelnen Bauteilen möglich. Peter Hertweck betont: "Eines unserer zentralen Anliegen ist die verstärkte Prozesskontrolle, um damit unsere Prozessfähigkeit gezielt zu überwachen und sicherzustellen, dass jede Produktionscharge zu 100 Prozent qualitativ hochwertig ist."

Prüf- und Kalibrierdaten

Zudem war es mit Excel nicht möglich, Prüfprotokolle einzubinden. Im CAQ-System werden jetzt alle prüfmittelbezogenen Daten wie Bezeichnung, Prüfartikelnummer und Prüfpläne zusammengeführt und dokumentiert. Über anstehende Prüffristen informiert das System automatisch. Hertweck zum Ziel dieser Initiative: "Unser Ziel ist es, all diese Prozesse nahtlos miteinander zu verknüpfen, um eine durchgehende Rückverfolgbarkeit sicherzustellen."

Durchgängig bis zum Kunden

Nun erfolgt schrittweise die Integration aller Anwendungen in das CAQ-System – von der kürzlich durchgeführten Integration der beiden Hexagon-Messmaschinen des Unternehmens bis hin zur Chargenrückverfolgung im ERP-System. Bei Änderungen in Lieferscheinen oder im Wareneingang im ERP-System werden die entsprechenden Daten sofort an die CAQ-Software übertragen. Diese Integration ist besonders wichtig für Messungen, die über das ERP-System durchgeführt und im CAQ dokumentiert werden müssen. Peter Hertweck sagt: "Unsere neue CAQ-Software erlaubt es uns, Reklamationen zu verknüpfen und nach ähnlichen Problemen zu suchen, um festzustellen, welche Maßnahmen ergriffen wurden. Diese Funktion ist entscheidend für unser Qualitätsmanagement, da wir Kunden unmittelbar über die Ursache von Problemen informieren können."

Die Prüfmittel im Griff

Im Unternehmen bestand zudem ein dringender Bedarf nach mehr Datentransparenz bezüglich der vorhandenen Messmittel, um interne Verbesserungen im Prüfmittelmanagement voranzutreiben und umzusetzen. "In unserem Betrieb verwenden wir etwa 1.500 Prüfmittel, die direkt an den Maschinen eingesetzt werden", erläutert Peter Hertweck. Jedes Bearbeitungszentrum und jede Schleifmaschine verfügen über einen eigenen Satz an Prüfmitteln, die dort hinterlegt sind. Jedes Messmittel, das an einer Maschine verwendet wird, erhält vom CAQ-System einen individuellen Schlüssel zugewiesen. "Durch einen Klick darauf öffnet sich das entsprechende Kalibrierprotokoll. So kann der Mitarbeiter an der Maschine sicher sein, dass er ein kalibriertes Prüfmittel verwendet", führt Peter Hertweck aus. "Obwohl jedes dieser Messmittel bereits mit einer Uhr gekennzeichnet ist, um dessen Gültigkeit zu überprüfen, bietet dies eine zusätzliche Sicherheit."

Weitere Ausbaustufen geplant

Der nächste entscheidende Schritt im laufenden Projekt wird die Aktivierung des FMEA-Moduls (Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse) sein, um die interne Prozesskontrolle zu stärken. "Wir haben bereits gesehen, dass andere Unternehmen das FMEA-Modul als eine Art Wissensdatenbank nutzen, in der Probleme erfasst und Lösungen dokumentiert werden", erläutert Hertweck: "Angesichts des Personalschwunds und des Fachkräftemangels ist es heutzutage unerlässlich, solche Erfahrungen über eine Software zu verwalten." Zu tun gebe es sowieso immer etwas. Der Qualitätsexperte betrachtet die Digitalisierung als kontinuierlichen Prozess. Deshalb sind bereits weitere Ausbaustufen mit dem Digitalisierungspartner Aptean geplant. ■

Wolfram Wiese
PR-Fachredakteur
PRX Agentur für Public Relations GmbH

Aptean Germany GmbH
www.aptean.com/de-DE





Scan mich!

Digitale Zyklenplanung mit der Software Planeus

Produktprüfungen in der Medizintechnik

Bei der Herstellung von medizinischen Geräten sind präzise Arbeitsgänge und die Einhaltung von Prüfregularien entscheidend für Qualität und Compliance. Herausfordernd wird es, wenn die Vielzahl der Variationen und die regulatorischen Anforderungen die Planung erschweren. Mit ihrer digitalen Zyklenplanung hilft die Software Planeus dabei, die Anforderungen zu bewältigen.

In der Herstellung von medizinischen Geräten sind präzise Arbeitsgänge und die Einhaltung von Prüfregularien in verschiedenen Ländern entscheidend für die Qualität und Compliance. Besonders herausfordernd wird es, wenn für die Prüfung von Komponenten mehrere Arbeitsgänge mit jeweils wiederholenden Zyklen eingeplant werden müssen, die 100 Zyklen oder mehr umfassen. Die Vielzahl der Variationen und die regulatorischen Anforderungen erschweren die Planung und erhöhen den Pflegeaufwand. Auch die Aussagefähigkeit über den aktuellen Status der Prüfaufträge und die Beurteilung der Auslastung ist mit hohem Aufwand verbunden. Die Herausforderungen der Zyklenplanung sind:

- **Flexibilität der Arbeitsgänge:** Die zu wiederholenden Arbeitsgänge innerhalb eines Arbeitsplans müssen in beliebigen Varianten wiederholt werden können, um den regulatorischen Anforderungen gerecht zu werden.
- **Komplexität durch mehrere Arbeitsgänge:** Pro Artikel müssen mehrere Arbeitsgänge mit unterschiedlichen Zyklen verplant werden, was zu einem hohen Aufwand bei der Pflege der Arbeitspläne führt.
- **Regulatorische Anforderungen:** Es dürfen nur Aufträge gemeinsam bearbeitet werden, die die gleichen regulatorischen Anforderungen erfüllen – etwa EU-Aufträge dürfen nicht mit USA-Artikeln vermischt werden.
- **Hoher Pflegeaufwand:** Zyklen mit 50 bis 500 Arbeitsschritten erfordern eine regelmäßige Pflege, wenn sie in Standard-Arbeitsplänen hinterlegt werden.
- **Begrenzte Kapazitäten:** Die Planung muss die Kapazitäten auf den Sterilisatoren berücksichtigen, um mehrere Aufträge gleichzeitig und ohne Unterbrechung bearbeiten zu können.

Eine Möglichkeit liegt in der Integration einer digitalen Zyklenplanung, die diese Herausforderungen adressiert und den gesamten Planungsprozess vereinfacht. Zudem sollte diese sicherstellen, dass regulatorische Anforderungen eingehalten und die Kapazitäten möglichst ausgelastet werden.

Die digitale Zyklenplanung

In entsprechenden Systemen können Zyklen in den Arbeitsplänen hinterlegt werden, was den Pflegeaufwand reduziert und gleichzeitig die Flexibilität erhöht. Die Kapazitäten der Ressourcen, wie etwa der Sterilisatoren, können automatisch berücksichtigt werden. Die Merkmale dieser digitalgestützten Arbeitsweise werden anhand der Software Planeus von TH Data nachfolgend skizziert:

- **Digitale Dokumentation:** Relevante Prüfzyklen und Dokumentationen werden digitalisiert, was den manuellen Aufwand und den Papierverbrauch verringert. Zudem wird die Kontrolle und Abarbeitung der Zyklenplanung nachvollziehbarer.
- **Visualisierung:** Der Planungsprozess wird im Gantt-Diagramm angezeigt, was Übersicht verschafft. Darüber hinaus können Aufträge noch nach Beginn umgeplant oder zurückgestellt werden.
- **Belegungsplanung:** Die Software berücksichtigt die begrenzte Kapazität auf den Sterilisatoren und sorgt dafür, dass mehrere Aufträge gleichzeitig eingeplant werden können. Hierbei wird das ‘Spülmaschinenprinzip’ berücksichtigt. Dieses soll sicherstellen, dass mehrere Aufträge in einem Sterilisator gleichzeitig anfangen und nicht unterbrochen werden.
- **Customizing:** Die Software lässt sich in Zusammenarbeit von Nutzer und IT-Anbieter an individuelle Anforderungen und regulatorische Vorgaben anpassen.
- **Gehostet im Cloud-Rechenzentrum:** Die Rechenleistung wird in der Cloud bereitgestellt, was die Skalierung begünstigt.
- **Für Produktionsbetriebe und Labore:** Die Anwendung richtet sich an Labore und Produktionsunternehmen gleichermaßen.

Software unterstützt

Die Software Planeus unterstützt Hersteller von medizinischen Geräten bei ihrer Zyklenplanung, was den Pflegeaufwand senkt. Zudem können Unternehmen regulatorische Anforderungen effizient erfüllen. ■

TH Data GmbH
www.thdata.de

Bild © Gorodenkoff/stock.adobe.com

solvtec ® CAQ Effizient - Umfassend - Intuitiv - Skalierbar



Bild solvtec Informationstechnologie GmbH

Praxis Know-how - mehr als CAQ-Software

solvtec bietet mit seinem Produkt "solvtec CAQ" hochintegrierte und leistungsfähige Werkzeuge zum Prozess- und Qualitätsmanagement, sowie das notwendige, langjährige Know-how zum Aufbau Ihres CAQ-Systems. Mit solvtec bekommen Sie nicht nur die perfekt passende Software für Ihre Aufgabenstellung, sondern auch die passende Umsetzung Ihrer Anwendungsfälle in der Praxis.

Einzigartige Durchgängigkeit im Gesamtprozess - Der APQP konform mit VDA + AIAG

Der in der Praxis benötigte, durchgängige Ablauf (APQP) wird in perfekter Form abgebildet. Die Prozesse laufen abgesichert und transparent. Von der Prozessdefinition über die FMEA, die Controlplanung (CP/PLP), die Bemusterung (PPAP/PPF) sowie die Prüfplanung (PP) bis hin zur Erfassung und Auswertung von Daten (SPC) in der Produktion stellt solvtec die passenden Werkzeuge zur Verfügung. Mit seinem vernetzten APQP Management ermöglicht solvtec die ganzheitliche Sicht auf Ihre Prozesse. Informationen fließen und betroffene Personen werden im übergreifenden Verbesserungsmanagement aktiv eingebunden. Ihre Ressourcen werden geschont und der Gesamtwirkungsgrad steigt deutlich.

Modularität

Jedes Projekt beginnt mit ersten Schritten, möglichst gleich auch in die richtige Richtung. Dies gilt in besonderem Maße für erfolgreiche CAQ-Projekte. Mit solvtec CAQ lässt sich der Grundstein für Ihr System durch den modularen Aufbau in optimaler Form legen.

Bedienerfreundlichkeit

Nicht zuletzt die Akzeptanz beim Bediener entscheidet über den erfolgreichen Einsatz von Softwarelösungen. Leistungsstärke und eine möglichst einfache Bedienung müssen nicht im Widerspruch zueinander stehen. Lassen Sie sich von der Leistungsfähigkeit und der Einfachheit überzeugen.

Unterstützende Q-Prozesse integrieren

Im Rahmen einer funktionierenden Abbildung aller Qualitätsprozesse gilt es sowohl Kern- als auch unterstützende Prozesse zu integrieren. Stammdatenmanagement, Prüfmittelmanagement, Lieferantenmanagement, Auditmanagement und ein aussagekräftiges Kennzahlenmanagement stehen zur Verfügung.

Normen + Vorschriften abbilden mit Synergie

Die Anforderungen an produzierende Unternehmen steigen ununterbrochen. Der damit einhergehende Aufwand wächst stetig. Um diese Flut an Anforderungen effizient zu bewältigen, unterstützt Sie solvtec CAQ. solvtec Kunden bestätigen, dass hierbei umfassend Durchgängigkeit und Transparenz innerhalb der Prozesse und deutliche Synergieeffekte entstehen.

Das solvtec Modell - Qualitätswerkzeuge zum aktiven Verbesserungsmanagement

Definierte Verbesserungsprozesse (KVP, 5W, 8D, Ishikawa) bilden die Grundlage für ein durchgängiges und übergreifendes Management von Aktivitäten und Maßnahmen, sowie für den Aufbau einer Wissensbasis über den Gesamtprozess. Innerhalb des solvtec Modells wird Ihr Know-how lückenlos erfasst, strukturiert und zur weitergehenden Nutzung aufbereitet.

Traceability auf höchstem Niveau

Das solvtec Modell erlaubt Ihnen Ihre Produkte und Prozesse so optimal und einfach wie möglich abzubilden. Die Erfassung der zugehörigen Prüf-, Prozess- und Produktdaten geschieht mühelos.

Sicherheit im Betrieb (24/7) und Integration

solvtec CAQ sichert Ihre Prüfprozesse umfassend ab. Ein sicherer 24/7 Betrieb ist dadurch jederzeit gegeben und ohne hohe IT-Zusatzaufwendungen zu realisieren. Die Nutzung von Schnittstellen zu PPS, ERP, CAD und zu unterschiedlichsten Mess- und Prüfsystemen vereinfacht die Abläufe auf allen Ebenen.

Mobilität im Standard

Mit solvtec CAQ erfassen Sie die Daten dort, wo sie entstehen. Das mobile Qualitätsmanagement von solvtec erlaubt die Erfassung von Daten auch auf mobilen Geräten. Prüfungen in der laufenden Produktion oder externe Prüftätigkeiten können damit perfekt und unkompliziert erledigt werden.

solvtec CAQ

Kontakt

solvtec Informationstechnologie GmbH
Pretzfelder Straße 11 • 91356 Kirchehrenbach
Tel.: +49 9191 97784-0
Fax: +49 9191 97784-9
info@solvtec.de • www.solvtec.de

Höre, was Du siehst!

Qualitätsmanagement

VON DER EXCEL-TABELLE ZUR DIGITALEN EXZELLENZ

Mit der Einführung einer Software für Qualitätsmanagement begann Karcoma-Armaturen damit, Unternehmensprozesse zu digitalisieren und zu optimieren. Das half, strenge Industriestandards zu erfüllen, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und ein integriertes Managementsystem zu integrieren.

Seit mehr als einem Jahrhundert stellt Karcoma eine breite Palette an Präzisionsteilen und Armaturen für verschiedene Branchen her. Dazu zählen Getriebeteile und Baugruppen für elektrische Antriebsstränge in der Automobilindustrie, Dekompressionsventile etwa für Kettensägen, sowie Kraftstoffhähne für historische BMW-Motorräder oder PKW. Die funktionalen Baugruppen finden u.a. in der Automobilindustrie, Nutzgeräteindustrie, Baugeräteindustrie und vielen weiteren Bereichen Anwendung.

Digitales Qualitätsmanagement

Vor mehr als zehn Jahren stand das Unternehmen vor einem Wendepunkt: Qualitätsprozesse wurden zu diesem Zeitpunkt noch hauptsächlich über Excel-Tabellen verwaltet – was weder effizient noch auditfest war. Als Automobilzulieferer ist das Unternehmen verpflichtet, strenge Normanforderungen wie die der IATF 16949 einzuhalten, die unter anderem eine lückenlose Dokumentation und effiziente Prozesse voraussetzen. Das Unternehmen entschied sich dazu, mit BabtecQ eine spezialisierte QM-Software einzuführen. Drei Kriterien waren bei der Auswahl des Softwarepartners ausschlaggebend: Die Integration in das ERP-System, die Handhabung der Software und auch das Feedback bestehender Kunden. Die Implementierung erfolgte in Phasen: Zunächst konzentrierte sich ein Team, bestehend aus den zuständigen Mitarbeitern bei Karcoma und den Projektverantwortlichen von Babtec, auf Bereiche wie die Fertigungsprüfung, die Wareneingangskontrolle und die Lieferantenbewertung. Diese Pilotphasen ermöglichten es, die Software zu prüfen sowie ihre Möglichkeiten kennenzulernen. 2018 wurde die Software dann kontinuierlich erweitert und heute sind so gut wie alle verfügbaren Module im Einsatz.

Auditfest durch Dokumentation

Eine der größten Herausforderungen in der Automobilzulieferindustrie ist die Einhaltung strenger Qualitätsnormen. Die Software ermöglicht hier eine durchgängige Dokumentation und Nachvollziehbarkeit aller Prozesse. Durch die digitale Erfassung sowie Verwaltung der Daten können Anwender und Anwenderinnen schnell und effizient auf Prüfungen reagieren und und sicherstellen, dass die Prozesse den Anforderungen entsprechen. Die Software hat es Karcoma ermöglicht, die Qualitätsprozesse so zu automatisieren und zu standardisieren, dass diese nicht nur effizienter wurden, sondern auch genauere Daten liefern. Außerdem wurden manuelle Fehlerquellen reduziert und die Durchlaufzeiten erheblich verkürzt.

Strukturierte Prozesse

Die Ablauforganisation, welche alle Prozesse sowie deren zeitlich-logische Kopplung umfasst, hat bei Karcoma einen enormen Stellenwert. Der Grundsatz des Unternehmens: Prozesse können nur dann wirksam sein, wenn sie auch wirklich eingehalten werden. Auch hier hilft nun die Babtec-Software. Das Prozessmanagement unterstützt das



Bild Babtec Informationssysteme GmbH

Qualitätsmanagementsystem (QMS) von Karcoma, denn die Prozesslandkarte mit der Beschreibung der Kern-, Management- und Unterstützungsprozesse ist in diesem Kontext essenziell. Durch die Betrachtung sämtlicher Prozesse (und nicht nur der Qualitätsprozesse) eignet sich die Software außerdem dafür, neben dem QMS auch weitere Fachbereiche und Managementsysteme zu unterstützen. In der Praxis verändert die Software die Art und Weise, wie Karcoma Abläufe gestaltet und optimiert. Mit der Modellierungsfunktion ermöglicht das Modul eine präzise und transparente Darstellung von Prozessen und Zuständigkeiten. Die zentrale Verwaltung und automatische Versionierung von Prozessdokumenten gewährleisten die Einhaltung von Normanforderungen. Darüber lassen sich Optimierungspotenziale leichter identifizieren und optimieren. Durch die Visualisierung durch übersichtlich gestaltete Flowcharts und der Dokumentation schafft das Prozessmanagement mehr Transparenz und Effizienz, was wiederum die entscheidend zur Wettbewerbsfähigkeit beiträgt. Als besonders erweist

sich diese durchgängige Dokumentation der Prozesse beim Onboarding neuer Kollegen. Diese können sich deutlich schneller in die Arbeitsabläufe einfinden. Ohnehin nimmt das Mitarbeitermanagement bei Karcoma einen hohen Stellenwert ein.

Der Mensch im Mittelpunkt

Die Qualifikationsmatrix der Software sorgt dafür, dass Mitarbeiterqualifikationen zentral erfasst, verwaltet und fortlaufend aktualisiert werden. Karcoma-Mitarbeiter verfügen so stehts über die für die Qualitätsanforderungen erforderlichen Qualifikationen und Schulungen. Auch dies trägt zur Einhaltung von Normen (wie der ISO9001 und IATF 16949) bei und hilft, die die Effizienz der Arbeitsprozesse zu steigern. Vor dem Einsatz der Software wurden Qualifikationen und Schulungen über zahlreiche Excel-Tabellen verwaltet, was fehleranfällig und wenig intuitiv war. Die Software kann detaillierte Qualifikationsprofile, etwa aus Stellenbeschreibungen, erstellen. Abweichungen zum Soll-Zustand sind so erkennbar und Karcoma kann mit Nachqualifizierungen gegenstuern. Die Entwicklungsdokumentation macht alle Fortschritte und Veränderungen nachvollziehbar. Potenziale und Schulungsbedarfe können mithilfe der Filterfunktion identifiziert und dann adressiert werden.

Mehr als Produktqualität

Anforderungen, Nachhaltigkeit, Prozesse, Mitarbeiter, Dokumentenlenkung – in sämtlichen Bereichen des Unternehmens spiegelt sich der Anspruch wider, nicht lediglich die Normen zu erfüllen, weil es Kunden fordern, sondern Mehrwerte zu schaffen. Die Auditfestigkeit ist zwar nach wie vor ein absolutes Muss, doch die weiteren Effekte, die Karcoma mit der Software erzielt, sorgen für bessere Arbeitsqualität. Die browserbasierte Nutzeroberfläche der Software macht es etwa möglich, dass alle Mitarbeiter an der Qualität teilhaben – bspw. indem relevante Dokumente oder zu erledigende Maßnahmen auf direktem Weg zu ihnen gelangen.

Gerüstet für die Zukunft

Die Software stellt ferner die Weichen für den effektiven Ausbau eines Integrierten Managementsystems. Die zentrale Verwaltung, Automatisierung und bessere Integration der Prozesse bedeuten für Karcoma mehr Effizienz im Arbeitsalltag. Kontinuierliche Anpassungen und Erweiterung der Software versprechen außerdem weitere Verbesserungen und eine noch engere Integration der einzelnen Module. Mit der Babtec-Software sieht sich das Unternehmen für die Zukunft gerüstet. ■

Dominique Dewitt
IT-Leiter und Prokurist
Karcoma-Armaturen GmbH

Babtec Informationssysteme GmbH
www.babtec.de

- Anzeige -

Quality Miners GmbH

Shopfloor-Optimierung mit SAP®: Flexibles QM ohne Grenzen



Bild: Quality Miners GmbH

Die digitale Transformation erfordert agile und skalierbare Lösungen, die sich schnell und nahtlos in bestehende Systeme einfügen. SQM360 ist eine browserbasierte, cloudfähige Lösung, die SAP® QM erweitert – ideal für Unternehmen, die ihre QS-Prozesse modernisieren.

Hybride Integration: SAP® QM und SQM360 nahtlos verbinden

SQM360 ergänzt SAP® QM um flexible Prüfprozesse, Echtzeit-Datenanalyse und optimierte Workflows – ohne die SAP-Infrastruktur zu verändern. Die volle Integration bleibt erhalten, während die Cloud neue Möglichkeiten eröffnet.Schnittstellenseitig unterstützt SQM360 SAP R/3, ECC und S/4HANA. Unternehmen können z. B. von SAP R/3 auf S/4HANA migrieren, ohne QS-Prozesse zu unterbrechen. Als browserbasierte Lösung bietet sie standortunabhängigen Zugriff auf Prüflose, Prüf- und Messdaten sowie Analysen – ohne lokale Installation. Ein IIoT-Hub ermöglicht die direkte Anbindung von Fertigungshilfsmitteln an die Cloud und die Synchronisation von Messdaten mit SAP® QM.

Mehr Flexibilität für Ihre QS-Prozesse

SQM360 bietet anpassbare Prüfpläne und Prüfvorgänge, Echtzeit-SPC-Analysen, automatisierten Datenimport und effiziente Reklamationserfassung über automatisch auslösbare Q-Meldungen – alles über eine intuitive Web-Oberfläche.

Nutzen Sie die Vorteile von SQM360 und machen Sie Ihr SAP®-gestütztes Qualitätsmanagement zukunftssicher – hybrid, browserbasiert und nahtlos integriert!

Erfahren Sie mehr auf **sqm360.de.**

QUALITY MINERS
CAQ by Pickert

Kontakt

Quality Miners GmbH
Händelstr. 10 • 76327 Pfinztal
Tel.: 0721 6652-0
info@quality-miners.de
www.quality-miners.de

Qualitätsmanagement bei Weiss-Packaging

Von Null auf *Zertifiziert*



Weiss-Packaging ist heute nach FSC und PEFC für nachhaltige Wertschöpfungsketten in der Holzindustrie sowie nach FSSC 22000 (Lebensmittelsicherheit) und DIN EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement) zertifiziert.

Der neugegründete Faltschachtelhersteller Weiss-Packaging benötigte dringend die Hygiene-Zertifizierung für seine Verpackungen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen. Mit ConSense aus Aachen baute die Firma in Windeseile ein softwarebasiertes System auf, das QM und weitere Managementaufgaben abbildete. Noch vor dem Bezug der Büros war die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2015 und FSSC 22000 erteilt.

Erst das Managementsystem, dann das Unternehmen – diese Entstehungsgeschichte ist eher der seltenere Fall. Bei der Weiss-Packaging war diese Reihenfolge aber sinnvoll. Die Unternehmensgruppe Weiss, unter anderem mit einem weitreichenden Druck-Portfolio am Markt, gründete ein Unternehmen, das Verpackungen aus Karton insbesondere für Lebensmittel produzieren sollte. Für sämtliche Verpackungslösungen auf Kartonbasis von Weiss-Packaging – ob Faltschachtel für Food oder Non-Food wie Kosmetika, werden migrationsarme, mineralölfreie Drucksysteme verwendet, die auch für den Lebensmittelkontakt geeignet sind. Dafür ist eine Hygiene-Zertifizierung (FSSC 22000) erforderlich.

Vor der Feier zertifiziert

Im Jahr 2021 erfolgte der Spatenstich. Noch vor der Fertigstellung der Büros und der offiziellen Einweihung im Mai 2023 erlangte der Verpackungsanbieter im Februar 2023 die notwendige Hygiene-Zertifizierung. Den Weg beschreibt Barbara Herbst, seit Mai 2022 mit an Bord für die Bereiche Qualitätsmanagement (QM) und Food Safety: „Wir standen vor der Aufgabe, ein Managementsystem für ein Unternehmen aufzubauen, das noch gar nicht besteht. Unsere Belegschaft hat Best Practices aus verschiedenen Unternehmen der Branche eingebracht und unsere Aufgabe bestand darin, den goldenen Mittelweg für Weiss-Packaging auszuarbeiten. Dazu haben wir die passende Software und Beratungsdienstleistung erworben."

Hosting für den Anfang

Die Verantwortlichen entschieden sich für ConSense IMS Professional der Aachener ConSense GmbH, die sich auf Software fü Qualitätsmanagement- und Integrierte Managementsysteme spezialisiert hat. „Durch den modularen Aufbau kann man sich das passende Paket zusammenschnüren", sagt Barbara Herbst, die den Aufbau des neuen Systems übernahm und damit die Chance ergriff, ein Managementsystem aufzubauen, das sich den Anforderungen des neuen Unternehmens anpasst. Als die Arbeit daran

Bilder der Doppelseite: Weiss-Packaging

begann, besaß Weiss-Packaging allerdings noch nicht einmal eine eigene IT-Infrastruktur. Darum wurde zunächst die Hosting-Variante des Anbieters genutzt und das System später überführt.

Zur gemeinsamen Sprache

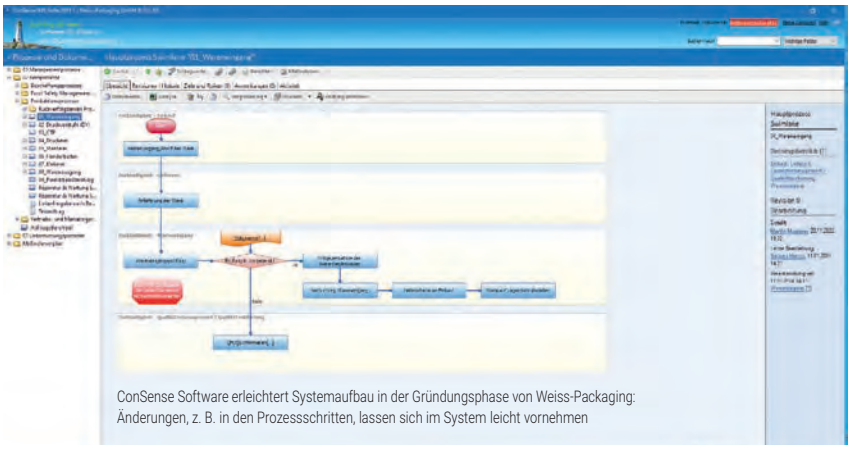
Doch womit anfangen, wenn man wirklich bei null startet? Im ersten Schritt wurde eine Organisationsstruktur im System angelegt. Die Schulung durch den Anbieter half dabei, die Anforderungen des Unternehmens in die Sprache des Systems zu übersetzen, erzählt Barbara Herbst: „Wir haben z.B. gelernt, was das System unter einer Stelle, einer Abteilung oder aber einer Gruppe versteht und konnten dann überlegen, welche Positionen wir im Unternehmen zukünftig haben werden, denn die waren noch gar nicht alle besetzt." Rückblickend würde sie die gewählte Vorgehensweise unbedingt empfehlen: „Die Personen, welche die Schlüsselstellen im Unternehmen besetzen, saßen bei uns an einem Tisch, um zukünftiges Wording und die gewünschte Unternehmensstruktur ausführlich zu diskutieren. Denn wir haben unterschiedliche Erfahrungen aus anderen Unternehmen der Branche mitgebracht und verschiedene Begriffe für ein und dieselbe Sache benutzt. Im neuen System haben wir dann gleich ein Glossar mit Begriffen inklusive der zugehörigen Abkürzungen angelegt. Dann haben wir uns überlegt, welche Strukturen, Prozesse und Dokumente wir für die ersten anstehenden Audits benötigen."

Flexible Prozessabbildung

Prozesse lassen sich in der QM-Software etwa als Flowcharts abbilden. Die Abläufe lassen sich so festhalten, wie sie in der Realität im Unternehmen ablaufen. Jeder Prozessschritt kann im System mit den dazugehörigen Dokumenten verlinkt werden. Das erleichtert den Mitarbeitenden des Faltschachtelherstellers das Auffinden von Informationen, wie z.B. Arbeitsanweisungen. Die Verantwortlichkeiten wurden den entsprechenden Personen eindeutig zugeordnet. „Bei der Prozessmodellierung haben wir versucht, uns nicht im Detail zu verlieren, sondern auf das Wesentliche zu konzentrieren", so Barbara Herbst.

Anpassungen möglich

Was der Qualitätsmanagerin die Arbeit erleichtert, sind die Kopf- und Fußzeilen, die das System bei Dokumenten automatisch anlegt. Dabei werden u.a. die Revisionen durchnummeriert. So ist jederzeit klar, welche Version eines Dokuments aktuell gültig ist. Mitarbeitende greifen automatisch auf diese zu. Barbara Herbst erläutert weiter: „Wir haben uns außerdem gewünscht, dass sämtliche von uns im System erstellten Formulare automatisch eine laufende Nummer erhalten. Diese habe ich zunächst händisch vergeben. Dabei können sich aber schnell Fehler einschleichen.



ConSense Software erleichtert Systemaufbau in der Gründungsphase von Weiss-Packaging: Änderungen, z. B. in den Prozessschritten, lassen sich im System leicht vornehmen

ConSense hat dann auch diesen Vorgang durch ein eigens für uns geschriebenes Plug-in automatisiert."

Hygiene-Zertifizierung im Schnelltempo erlangt

Inzwischen läuft die komplette Dokumentation des Qualitätsmanagements bei Weiss-Packaging über das softwarebasierte Integrierte Managementsystem. Ausgewählte Module ergänzen die Basisversion. So nutzt der Faltschachtelhersteller das ConSense Auditmanagement, das deren Planung, Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung erleichtert. Es unterstützt mit Zeitplänen und benachrichtigt Verantwortliche automatisch bei Verzögerungen oder Ergebnisabweichungen. Planung, Ergebnisse und Auswertungen lassen sich als Listen und Diagramme abrufen. Durch eine Verknüpfung mit dem Modul Maßnahmenmanagement werden die aus den Audits entstandenen Aufgaben den Personen zur Bearbeitung zugewiesen, deren Ausführung überwacht und dokumentiert. Das wichtige Hygiene-Audit im Februar 2023 durchlief Weiss-Packaging problemlos, erzählt Barbara Herbst: „Unsere Auditorin war sehr zufrieden und hat unser Managementsystem gelobt. Aus meiner Sicht hätten wir die Zertifizierung ohne die Hilfe von ConSense nicht in diesem kurzen Zeitraum erlangt."

Immer auf aktuellem Stand

Damit das frisch erstellte Managementsystem stets auf aktuellstem Stand ist, wird beim Verpackungshersteller regelmäßig überprüft, ob das, was ins System aufgenommen wurde, mit den tatsächlichen Abläufen im Arbeitsalltag übereinstimmt. Dazu nutzt das Unternehmen die automatische Wiedervorlage des Systems. „Der Check lohnt sich. Schon nach dem ersten Betriebsjahr sind wir bei der Überprüfung auf Dokumente gestoßen, die wir gar nicht verwendet haben. Diese wurden gleich entrümpelt, um unser System aktuell zu halten", so die QM-Verantwortliche. Im Rückblick auf die Einführung des Integrierten Managementsystems in einem nur sehr kurzen Zeitraum zieht sie ein positives Fazit: „Wir haben sehr viel Hilfestellung und Unterstützung von den Profis der ConSense GmbH erhalten, sodass es mit dem Aufbau des Integrierten Managementsystems für die grüne Wiese super geklappt hat und wir mit erfolgreicher Hygiene-Zertifizierung umgehend die Produktion starten konnten." ■

Dr. Stephan Killich
Geschäftsführung
ConSense GmbH
www.consense-gmbh.de

Zweigleisige Migration gegen Komplexität

Qualitätsmanagement und Hana-Migration parallel



Bild: Quality Miners GmbH

Wer sein SAP-System auf S/4Hana migrieren und gleichzeitig die Qualitätssicherung in der Produktion digitalisieren will, steht vor einem doppelten Kraftakt. Dabei helfen eine hybride Strategie und insbesondere der parallele Einsatz eines QM-Subsystems. Ein Effekt davon: QS-Prozesse lassen sich verbessern, während die Hana-Umstellung noch in vollem Gange ist.

Beim Umstieg aus SAP S4/Hana sind vor allem drei Ansätze etabliert: Greenfield (Neuimplementierung), Brownfield, (technische Konvertierung des Systems), und Hybrid (Selective Data Transition), eine Kombination aus beiden. Während Greenfield die komplette Modernisierung ermöglicht, erfordert das hohen Aufwand. Brownfield ist schneller, birgt aber das Risiko, Altlasten zu übernehmen. Hybride Ansätze bieten einen Mittelweg, benötigen jedoch eine präzise Planung. Viele Firmen zögern mit dem Umstieg, da hohe Kosten, Risiken und Produktionsausfälle drohen. SAP verlängerte die Wartung für ECC auch deswegen bis 2027/2030. Doch das Supportende rückt näher, was Unternehmen zum Handeln zwingt. Trotz aller Hürden versprechen sich viele vom Umstieg Vorteile. An erster Stelle steht die Modernisierung der IT-Landschaft und funktionale Verbesserungen. Im selben Zug bietet die Migration Chancen zur Harmonisierung und Standardisierung der Abläufe – teils über Jahrzehnte angepasste Prozesse können auf den SAP-Standard zurückgeführt werden. Zuletzt versprechen sich Unternehmen mehr Agilität und Innovation. Mit dem neuen ERP-System und Cloud-Integrationen wollen sie schneller auf Marktänderungen reagieren, neue Geschäftsmodelle unterstützen und Technologien wie KI (z.B. SAP Joule) oder IIoT besser nutzen.

Das Qualitätsmanagement

Die Forderung nach der Abschaffung papierbasierter Checklisten in der Qualitätssicherung und dem Einsatz von Echtzeit-Daten und vernetzten Workflows ist oft gerechtfertigt. Digitale Anwendungen ermöglichen papierloses Arbeiten und ersetzen Handarbeit. Werker erfassen Prüfungen per Tablet, die Daten stehen sofort zur Auswertung bereit. Dies ermöglicht ein proaktives Eingreifen – Qualitätsabweichungen werden rechtzeitig erkannt. Die digitale Datenerfassung verbessert Rückverfolgbarkeit, Normerfüllung, verkürzt Reaktionszeiten und fördert eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung. Eine Lösung wäre der Einsatz von MES- und CAQ-Software – Abhängigkeiten von der SAP-Migration erschweren jedoch die Anbindung dieser Systeme. Übergangslösungen oder Eigenentwicklungen bieten kurzfristige Abhilfe, verhindern oft aber eine durchgängige Integration.

Cloud-Technologien für dezentrale QS

Unternehmen setzen zunehmend auf Cloud-Software, um das Qualitätsmanagement standortübergreifend und in Echtzeit zu steuern. Zentral verwaltete Prüfpläne, Werkerführung und digitale QS ersetzen lokal installierte Systeme. Browserbasierte, mobile Apps ermöglichen die Datenerfassung im Shopfloor, Wareneingang oder Labor, während Verantwortliche aktuelle Qualitätsdaten abrufen können. Digitale Shopfloor-Initiativen sind allerdings keine isolierten IT-Projekte, sondern sollten mit der Strategie des Unternehmens verknüpft sein, was auch das ERP-System betrifft. Ein hybrider Ansatz mit Subsystem bringt beides zusammen.

Strategie mit Subsystem

In der Regel ersetzen Hana-Installationen existierende SAP-Systeme. In diesem Kontext ein spezialisierte QM-Subsystem einzuführen heißt, verstärkt auf die Kompatibilität aufpassen zu müssen. Dafür kann das QS-System etwa die standardisierten Integrationspunkte von SAP nutzen und SAP-Objekte wie Prüflose, Prüfarten oder Qualitätsmeldungen nachbilden, anstatt proprietäre Datenstrukturen zu verwenden. Dadurch sollten SAP-Software und Subsystem synchron bleiben und Qualitätsdaten bidirektional fließen. So entstehen nach der Hana-Migration keine Dateninkonsistenzen und das QM-Subsystem kann unterbrechungsfrei genutzt wird. Möglicherweise merkt der Anwender gar nicht, ob im Hintergrund ECC oder S/4 installiert ist. Mit dieser Methode nutzen Hersteller eine unterbrechungsfreie Qualitätssicherung, unabhängig vom Fortschritt der Hana-Migration. Die temporäre Anbindung sowohl an beide Versionsstände ermöglicht es zudem, potenzielle Probleme früh im Testbetrieb zu identifizieren und zu beheben.

Zweigleisig ins Ziel fahren

Zusammengefasst ermöglicht die hybride Strategie mit einem Subsystem eine zweigleisige Vorgehensweise. Für viele Industrieunternehmen hat sich die hybride Strategie als passende Methode erwiesen, um sowohl die S/4Hana-Migration zu bewältigen als auch die Qualitätsprozesse im Shopfloor zu optimieren. Anstatt den Big Bang anzustreben, also die Migration zu vollenden und gleichzeitig ein CAQ-System einzuführen, wird mit einem parallelen QM-Subsystem die Komplexität heruntergebrochen und Risiken verteilt. Weil ein elementarer Teil der Funktionalität bereits ausgelagert ist, reduziert diese Strategie das Risiko von Betriebsunterbrechungen während der ERP-Umstellung und erlaubt Verbesserungen in der Qualitätssicherung, selbst wenn die Hana-Migration noch läuft. ■

Jonas Voss
Prokurist
Quality Miners GmbH
www.quality-miners.de

INSERENTENVERZEICHNIS

ADM electronic GmbH 55
Arvato Systems GmbH 6, 7
Bachmann electronic GmbH 31
camos Software und Beratung GmbH 47
CODESYS GmbH 03
ConSense GmbH 57
Dürr Systems AG 37
encoway GmbH 11
GFOS mbH 05
LF Consult GmbH 27
Messe München GmbH 17
microSYST Systemelectronic GmbH 52
NOVOTRON Industrie-Electronic GmbH 51
Perspectix AG 45
PSI Software SE 39
Quality Miners GmbH 61
Resolto Informatik GmbH 43
Siebert Industrieelektronik GmbH 53
solvtec Informationstechnologie GmbH 59
Strobl GmbH 12, 18
Transition Technologies PSC Germany GmbH 49