



Bild: Aptean

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.

CAQ-Software schafft integrierte Prozesse im Prüfmittelmanagement

Wenn Qualität zum Standard wird

Qualitätssicherung im Mittelstand: Mit der Einführung eines CAQ-Systems von Aptean erreicht Eckerle, Spezialist für Hydrauliksysteme, Klimatechnik, Elektronik und Sonderlösungen, durchgängig integrierte Prozesse im Prüfmittelmanagement

Der baden-württembergische Erfindergeist ist weltweit bekannt, und Otto Eckerle, ein Pionier der Ölhydraulik, hat dazu beigetragen. 80 Jahre und über 200 Patente später steht die international agierende Eckerle Technologies GmbH für Qualität „Made in Germany“. Um sicherzustellen, dass diese Qualität auch in Zukunft den höchsten Standards entspricht, vertraut das mittelständische Familienunternehmen auf Syncos CAQ von Aptean. Die Software für Qualitätssicherung dient als zentrale Datendrehscheibe

und hat bereits zahlreiche manuelle Abläufe erfolgreich automatisiert.

Die Geschicke des Vaters sind mittlerweile an den Sohn, Otto Michael Eckerle, übergegangen. Unter seiner Leitung entwickelte sich Eckerle zu einem stetig 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 elektroni-

sche 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.

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 externen Lieferanten bezogen. Die Innenverzahnungen werden mittels Räumen, einem speziellen Zerspansungsverfahren, 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 gewährleisten.

Produziert werden meist kleinere Losgrößen, aber auch Serien bis zu 500 Stück. Die am häufigsten nachgefragten Größen liegen bei 20 cm³ und 60 cm³. Die kleinste Pumpe hat jedoch bereits einen Durchfluss von nur 0,18 cm³ pro Umdrehung und eignet sich besonders für präzise Feinwerktechnik-Anwendungen. Die größeren Pumpen hingegen erreichen eine Leistung von bis zu 250 cm³ und sind hauptsächlich für den Einsatz in Pressen der Umformtechnik konzipiert.

Innovativ bei Sonderlösungen

Seit 1997 entwickelt Eckerle auch Sonderlösungen, insbesondere für die Staplerindustrie. Ein Vorteil der Eckerle-Pumpen ist die integrierte Ventiltechnik, bei der die Ventile direkt an der Pumpe angebracht werden. Dadurch entfällt für Kunden der Bedarf an zusätzlichen Rohrleitungen. Ein weiteres Beispiel aus jüngerer Zeit 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 jeweiligen 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. Über die Jahre habe man dadurch wertvolle Expertise aus den verschiedensten Branchen gewonnen. „Parallel erwarten unsere Kunden, dass wir mit ihren Qualitätsstandards und gesetzlichen Regularien mitziehen können.“ Dies sei insbesondere bei Branchen wie der Automobilindustrie oder Medizintechnik oft eine Herausforderung.

„Wir sind zwar nach ISO 9001 zertifiziert, beobachten aber einen Trend hin zu 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.“

Digitalisierung des Qualitätsmanagements

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 einer CAQ-Software. Der Auswahlprozess fiel zugunsten des Syncos CAQ Systems aus – nicht zuletzt, weil auch die Chemie mit den Fachleuten von Aptean sofort stimmte.

„Wir streben eine sukzessive Verbesserung unserer Datenlage an, um unser Maßnahmenmanagement zu optimieren“, sagt Peter Hertweck, Prokurist und Leiter des Qualitätswesens bei Eckerle.

»Mit unserem neuen CAQ können wir qualitätsbezogene Informationen zentral verwalten und sicher dokumentieren.«

Peter Hertweck, Eckerle



Bild: Aptean

„Mit unserem neuen CAQ können wir qualitätsbezogene Informationen zentral verwalten und sicher dokumentieren“, erläutert 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.“

Mithilfe von Apteon wurden die Daten aus den Behelfslösungen der einzelnen Abteilungen dann nach und nach erfolgreich in das CAQ-System überführt. Jetzt arbeitet keine Abteilung mehr isoliert für sich allein und manuelle Übertragungsfehler oder Datenredundanzen gehören der Vergangenheit an.

Ein bedeutender Vorteil liegt dabei in der strukturierten Erfassung von Informationen im CAQ, die zuvor lediglich als Text vorlagen. Dadurch ist eine detaillierte Fehleranalyse bis hinunter zu den einzelnen Bauteilen möglich. Selbst Daten, die zuvor in Excel erfasst und ausgewertet wurden, lassen sich nun im CAQ deutlich komfortabler analysieren. „Dadurch wird die Funktionalität und Auswertbarkeit unserer gesamten Infrastruktur erheblich gesteigert“, betont Hertweck. „Eines unserer zentralen Anliegen ist die verstärkte Prozesskontrolle, um damit unsere Prozessfähigkeit gezielt zu überwachen und sicherzustellen, dass jede Produktionscharge zu 100 % qualitativ hochwertig ist.“

Lückenlose Dokumentation von Prüf- und Kalibrierdaten

Zudem war es mit Excel nicht möglich, Prüfprotokolle einzubinden. Im CAQ-System werden jetzt alle prüfmittelbezogenen Daten, wie bspw. Bezeichnung, Prüfartikelnummer und Prüfpläne, übersichtlich zu-

sammengeführt und lückenlos dokumentiert. Ein weiterer Vorteil ist die automatische Benachrichtigung über anstehende Prüffristen. „Sämtliche Informationen des Qualitäts- und Prüfmittelmanagements stehen den beteiligten Abteilungen jetzt transparent, zeitnah und aktuell zur Verfügung“, fasst Hertweck zusammen. „Das betrifft die Kalibrierung von Messmitteln ebenso wie die Erfassung von Messdaten an den Maschinen. Unser Ziel ist es, all diese Prozesse nahtlos miteinander zu verknüpfen, um eine durchgehende Rückverfolgbarkeit sicherzustellen.“

Durchgängiger Datenfluss bis zum Kunden

Nun erfolgt schrittweise die Integration aller Lösungen 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 Liefererschein oder im Wareneingang im ERP-System werden die entsprechenden Daten sofort an das CAQ übertragen. Diese nahtlose Integration ist besonders wichtig für Messungen, die über das ERP-System durchgeführt und im CAQ dokumentiert werden müssen.

Hertweck dazu: „Wir streben eine sukzessive Verbesserung unserer Datenlage an, um unser Maßnahmenmanagement zu optimieren. 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 1500 Prüfmittel, die direkt an den Maschinen eingesetzt werden“, erläutert Hertweck. Jedes Bearbeitungszentrum und jede Schleifmaschine verfügen über einen eigenen Satz an Prüfmitteln, die dort hinterlegt sind. Zu den gebräuchlichsten Prüfmitteln gehören Handmessmittel wie der Marameter für eine Vielzahl unterschiedlicher Schleifprozesse sowie Messuhren zur Messung von Rundläufen und Schlägen.

Jedes Messmittel, das an einer Maschine verwendet wird, erhält vom CAQ-System einen individuellen Schlüssel zugewiesen. „Durch einen Klick darauf öff-



Bild: Eckerle

Die von Eckerle entwickelten spaltkompensierten Hochdruck-Innenzahnradpumpen werden in den Bereichen Mobilhydraulik, Industriehydraulik und Automotive eingesetzt.



Bild: Eckerle

Auch intelligente Pumpen- und Fördersysteme für Heizungs-, Klima- und Dosieranwendungen stehen bei Eckerle im Fokus.

net sich das entsprechende Kalibrierprotokoll. So kann der Mitarbeiter an der Maschine sicher sein, dass er ein kalibriertes Prüfmittel verwendet", führt Hertweck weiter 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 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“, erklärt Hertweck. „Angesichts des Personalschwunds und des Fachkräftemangels ist es heutzutage unerlässlich, solche Erfahrungen über eine Software zu verwalten.“ Der Qualitätsexperte betrachtet die Digitalisierung seines Bereichs als kontinuierlichen Prozess.

Deshalb sind bereits weitere Ausbaustufen mit dem Digitalisierungspartner Apteon geplant. Generell sei es wichtig, ausreichend Zeit für ein Projekt dieser Größe einzuplanen und gleichzeitig klare Fristen zu setzen, um einen stetigen Fortschritt zu gewährleisten.

„Es erfordert Teamarbeit, um sicherzustellen, dass ein solches Vorhaben erfolgreich ist“, so das vorläufige Resümee von Hertweck. „Die Mitarbeiter waren anfangs möglicherweise etwas zögerlich gegenüber dem neuen System, daher war es entscheidend, sie von Anfang an einzubeziehen und sie gleichzeitig mit der Installation vertraut zu machen, damit sie sofort damit arbeiten können.“

Darüber hinaus sei es ratsam, sich bei der Einführung einer CAQ-Software möglichst an den Standard zu halten und diesen nicht zu sehr an individuelle Insellösungen anpassen zu wollen. „Dadurch schaffen wir eine einheitliche Datenbasis, vermeiden manuelle Anpassungen bei Updates und bleiben langfristig zukunftsfähig.“