

# QZ

11/2010

[www.qm-infocenter.de](http://www.qm-infocenter.de)

Qualitätsmanagement  
in Industrie und Dienstleistung

## Qualität und Zuverlässigkeit

### ÜBERFORDERT Lieferanten am Limit

Seite 18

### BEMÜHT

Wie ein ganzheitliches  
Kennzahlensystem ent-  
steht, wenn alle helfen

Seite 22

### BEDIENT

Weshalb MES mehr ist  
als nur Kennzahlen für  
die Produktion

Seite 26

### BELOHNT

Wie Sie Ihre Fertigungs-  
messtechnik optimieren

Seite 54

Organ der

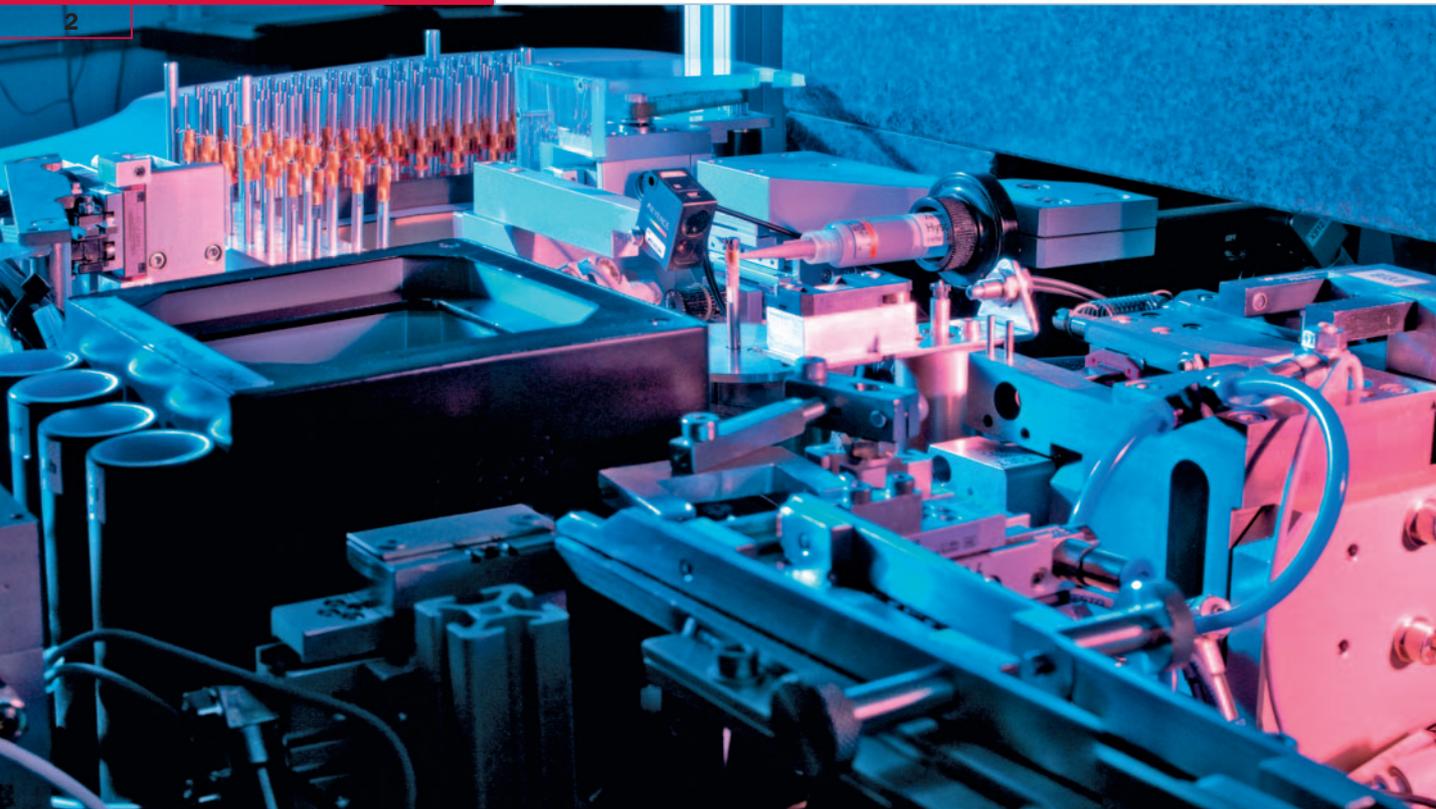


**CASQ-it CAQ:**  
Für mehr  
Präzision und  
Zuverlässigkeit



**maxon motor**  
driven by precision

HANSER



**INTEGRIERTE LÖSUNG SCHAFFT PRÄZISION UND ZUVERLÄSSIGKEIT**

## **Starker Antrieb für den Verbesserungsprozess**

**Schweizer Präzision kennzeichnet nicht nur Uhren, sondern auch Elektroantriebe. Antriebssysteme für Operationsroboter und Benzinpumpen für den Motorsport oder Mikromotoren für Marsfahrzeuge müssen branchenspezifische Normen erfüllen und höchsten Ansprüchen genügen. Um dem Verbesserungsprozess einen weiteren Impuls zu geben, führte ein Schweizer Hersteller elektrischer Antriebe das CAQ-System von Böhme & Weihs ein.**

Die steigenden Dokumentations- und Nachweisforderungen, die wachsende Varianten- und Versionsvielfalt sowie die Forderung nach einem durchgehenden Kennzahlensystem für alle Unternehmensbereiche erforderten bei maxon motor ein QM-System, das nicht mehr nur aus manuell verwalteten Ordnern bzw. aus Excel- und Access-Dateien bestand. 2006 entschied man sich bei maxon motor für das CAQ-System CASQ-it auf Ba-

sis der Normen ISO 13485, ISO 9001 und ISO/TS 16949. Innerhalb weniger Monate wurde das CAQ-System der Böhme & Weihs Systemtechnik GmbH & Co. KG eingeführt.

Die maxon motor ag ist ein weltweiter Anbieter von hochpräzisen Antrieben und Systemen. Das 1961 in der Schweiz gegründete Unternehmen produzierte ursprünglich Scherfolien für Rasierapparate, bis 1968 eine Innovation das gesamte Produktportfolio veränderte: der erste Elektromotor mit eisenlosem Rotor, kombiniert mit einer rautenförmigen Wicklung. Das war der Beginn einer Entwicklungsgeschichte, die bis heute anhält. Das Vertriebsnetzwerk umfasst heute über 40 Länder, 1600 Mitarbeiter arbeiten am Erfolg des Unternehmens, und drei Produktionsstandorte fertigen bis zu 5 Mio. Einheiten pro Jahr. Qualität spielt dabei eine Schlüsselrolle, und so ließ man sich schon 1988 als eines von zehn Schweizer Unternehmen nach ISO 9001 zertifizieren.

Für die Führung von maxon motor stand fest, dass die Software als vernetzte Gesamtlösung in allen Produktionswerken eingeführt werden sollte. Ob unterschiedliche Fertigungsstraßen, fremde Sprache, anderes Werk oder bestehende IT-Struktur – alle Besonderheiten sollten bei der CAQ-Einführung berücksichtigt und eingebunden werden, damit die drei Produktionswerke in Deutschland, Ungarn und der Schweiz problemlos arbeiten können. Den Überblick behält dabei der Qualitätsmanagementleiter am Hauptstandort Sachseln. Von seinem Schreibtisch aus überblickt er nicht nur die Produktion in der Schweiz, sondern auch die deutschen und ungarischen Werke – bis in jede Detailtiefe. Das ist nur möglich, wenn die Software alle Einzelwerke, jeden Produktionsbereich und alle Fertigungsplätze zu einem Netzwerk vereint. Und so standen bei der Auswahl eines CAQ-Systems folgende Forderungen Pate:

- Die Software muss in allen Fertigungsbereichen eingesetzt werden, von maxon medical über die Kunststoffspritzerei bis hin zu maxon control,
- die Produktionsstandorte Schweiz, Deutschland und Ungarn sollen an das CAQ-System mit klar strukturiertem Mandantenkonzept angebunden werden,
- gewünscht ist eine simultane, mehrsprachige Bedienoberfläche für ausnahmslose Akzeptanz der Software auch an den ausländischen Produktionsstandorten,
- angestrebt wird die enge Verzahnung zwischen CAQ- und ERP-System für eine Kombination aus Auftrags- und Qualitätsüberwachung,
- eine automatische Datenübernahme aus den Prüfautomaten und Fertigungssteuerungen muss möglich sein.

Das Projektziel war es, mit der Einführung des CAQ-Systems keine bestehenden Prozesse zu verändern. Stattdessen sollte sich CAQ als Werkzeug unbemerkt an der richtigen Stelle einfügen und so die Abläufe beschleunigen. Bereits nach neun Monaten nutzte maxon motor die CAQ-Software an allen drei Produktionsstandorten.

CASQ-it arbeitet eng mit dem ERP-System zusammen und stellt, abgestimmt auf den jeweiligen Prozessschritt, alle Informationen punktgenau zur Verfügung. Besonders wichtig ist das etwa für die Mitarbeiter im Wareneingang. Bis zu 80 Lieferungen fertigen sie täglich ab, und was früher viel Papier und Zeitaufwand bedeutete, geschieht heute vollautomatisch. Im Hintergrund greifen ERP- und CAQ-System während des gesamten Prüfablaufs ineinander. Auf Basis der Lieferdaten aus dem ERP-System generiert das CAQ-System selbstständig den Prüfauftrag und verknüpft ihn mit den dazugehörigen Dokumenten im ERP-System. Allein am Standort Schweiz werden dabei automatisch 5 000 Prüfpläne selektiert. Nach der Prüfung meldet das CAQ-System die freigegebene Menge an das ERP-System zurück und dokumentiert Prüfergebnisse und Verwendungsentscheid. Für die Mitarbeiter im Wareneingang geschieht das völlig unbemerkt. Für sie steht einfach nur der richtige Prüfauftrag zum richtigen Zeitpunkt im CAQ-System bereit, inklusive aller zuge-

hörigen Dokumente wie Lieferschein und Zeichnung.

### ERP- und Data-Warehouse-System greifen ineinander

Auch in der Fertigung beginnt die Qualitätsprüfung mit der automatischen Prüfauftragsgenerierung. Anhand des Barcodes auf den Fertigungspapieren wählt das CAQ-System den passenden Prüfplan aus den 20 000 hinterlegten Exemplaren und generiert automatisch den richtigen Prüfauftrag. Bei täglich über 200 Prüfungen bringt das, neben einem strukturierten Prüfablauf, einen Zeitgewinn von etwa 15 Prozent.

Zahlreiche Spezialprüfungen, etwa zum Widerstand der Wicklung, zu Drehzahl und Strom der Antriebseinheit, finden nur noch vereinzelt an klassischen Prüfplätzen, sondern vermehrt mit Prüfautomaten statt.

Die Prüfdaten werden via Data-Warehouse dem Prüfauftrag im CAQ zugeordnet. Dadurch ist eine systematische Prozessbeurteilung anhand aller erfassten Messwerte in Echtzeit möglich. Sobald die Mitarbeiter eine Abweichung erkennen, veranlassen sie die Fehleranalyse im Prozess, und die Ware gelangt zur Nacharbeit zurück in die Produktion.

„Reklamationen als Chance nutzen“ ist für maxon motor seit Einführung des CAQ-Systems keine Floskel mehr, sondern Realität – beispielsweise im Lieferantenmanagement. Früher wurden Lieferanten nur anhand der Summe von i.O.- und n.i.O.-Lieferungen im ERP-System oder nach manuell ausgefüllten Prüfkarten beurteilt. Die Zusammenstellung der Ergebnisse war so zeitaufwendig, dass nur besonders wichtige Lieferanten beurteilt wurden. Heute wird der gesamte Lieferantenstamm anhand jedes Lieferentscheids und zusätzlichen maxon-spezifischen Kriterien bewertet. Auf Basis dieser Kennzahlen stellte maxon motor über zwölf Monate eine Lieferanten-Task-Force auf und erarbeitete mit den kritischsten Lieferanten (aufbauend auf dem Datenmaterial aus dem CAQ-System) wirkungsvolle Verbesserungsmaßnahmen. So konnte die Zahl der n.i.O.-Lieferungen nach einem Jahr von 10,3 auf 6,4 Prozent reduziert werden.

Zusätzlich spüren die Mitarbeiter im Qualitätsmanagement einen Zeitvorteil: Beispielsweise dauerte die Erstellung des

monatlichen Reports zur internen Lieferantenentwicklung früher einen vollen Arbeitstag. Heute wird der vierzigseitige Bericht, inklusive aller Detailinformationen und Fehlerschwerpunkte zu monatlich rund 4 500 Prüfaufträgen innerhalb von drei Stunden zur Veröffentlichung im Intranet erstellt. Bei monatlich drei Berichten dieser Art bedeutet das für die Mitarbeiter im Qualitätsmanagement einen Zeitgewinn von etwa 15 Stunden.

Zudem dokumentiert das CAQ-System den gesamten Reklamationsverlauf. Dokumente aus dem ERP-System, wie die Stellungnahme des Lieferanten oder Schadensbilder, sind mit den Reklamationsvorgängen im CAQ-System verknüpft und lassen sich direkt aus der Reklamation und sogar aus dem zugehörigen Prüfauftrag heraus öffnen. Das macht die Reklamationsbearbeitung systematisch, transparent und nachweislich. Für jeden Mitarbeiter ist von jeder Position in der Prozesskette aus sichtbar, wie der aktuelle Bearbeitungsstand ist, welche Dokumente vorliegen und welcher Verwendungsentscheid für diese Teile getroffen wurde.

Neben Standardprodukten im Baukastensystem, enthält das Produktportfolio eine Vielzahl kundenspezifischer Lösungen, deren Dokumentation individuell durch den Kunden bestimmt wird. Um den unterschiedlichen Nachweisen gerecht zu werden und dabei dennoch effizient zu arbeiten, setzt maxon motor die Dokumentationsforderungen mit elektronischen Spezialformularen um. In Verbindung mit einem Textverarbeitungsprogramm wird das CAQ-System zum Werkzeug für spezielle Dokumentationsforderungen. So werden besondere Kundenprüfpläne mit nur einem Knopfdruck an ein Word-Formular übermittelt. Bereits fünfzig dieser elektronischen Spezialformulare hat maxon motor selbstständig entwickelt und kann damit die elektronische Dokumentations- und Nachweisführung nach Kunden- und Normvorgaben mit dem CAQ-System vollständig abdecken.

### Verzahnung mit ERP realisiert konsequente Versionierung

Die enge Verzahnung zwischen ERP- und CAQ-System im gesamten Unternehmen ermöglicht die logische Versionierung von Artikeln und Prüfplänen. Bei einer Artikelmodifikation ordnet das ERP-System

tem automatisch einen neuen Index zu, und zugleich generiert auch das CAQ-System eine neue Prüfplanversion. So erbringt maxon motor heute zu jedem Artikel etwa den Nachweis, wann welcher Artikel nach welchem Artikelindex und welcher Prüfplanversion gefertigt wurde. Maxon motor kann außerdem auf frühere Artikelversionen zurückgreifen, um diesen Artikel auf Kundenwunsch erneut zu produzieren, zu dokumentieren und versionsabhängig oder versionsübergreifend auszuwerten.

Für den Antriebsspezialisten ist das CAQ-System zu einem unverzichtbaren Werkzeug geworden. Heute sind bei Audits von Medizintechnikkunden nur noch wenige Minuten notwendig, um ei-

ne Frage schnell und mit Nachweis zu beantworten. Bei fünfzig bis siebzig Audits im Jahr (Kundenaudits, interne Audits, Zwischenaudits durch Zertifizierungsstelle) liefert das maxon motor zuverlässige Aussagen zu Prozessen und belastbare Auswertungen für die Kunden. Diese schätzen die Nachweisführung und Rückverfolgbarkeit zu Prozesssicherheit und Prüfungen mittels des CAQ-Systems.

In Kürze stellt das Schweizer Unternehmen auf das neue Software-Release um. Für die mittlerweile 95 Anwender bedeutet das ein völlig intuitiv bedienbares Browserkonzept. Von der einfacheren Auswertung der Prozessdaten verspricht sich das Unternehmen neuen Schwung

#### Kontakt zum Anwender

Roland Rossacher  
maxon motor ag  
T +41 666 15-00  
info@maxonmotor.com

#### Kontakt Anbieter

Böhme & Weihs Systemtechnik GmbH & Co. KG  
T 02339 9182-0  
info@boehme-weihs.de

#### www.qm-infocenter.de

Diesen Beitrag finden Sie online unter der Dokumentennummer: **QZ110298**

für den Verbesserungsprozess bei Produkten und Prozessen. □

Roland Rossacher, Sachseln (CH)

## Computer Aided Quality Management



Böhme & Weihs



# CASQ-it

## Der Motor für Ihren Erfolg!

[www.boehme-weihs.de](http://www.boehme-weihs.de)

#### CASQ-it bei der maxon motor ag in Schlagworten:

- CAQ-Branchen-Lösung für die Elektroindustrie.
- Individuelle maxon-Spezialformulare zur Dokumentation - selbst entworfen.
- Automatische Prüfauftragsgenerierung aus über 25.000 Prüfplänen.
- Enge Verzahnung mit dem maxon-ERP- und maxon-Data Warehouse-System.
- Anbindung und automatische Datenübernahme der Prüfautomaten in der Fertigung.
- Straffes Lieferantenkennzahlensystem: Halbierung der Fehllieferungen in 12 Monaten!