

Pepperl+Fuchs

Sensorhersteller nutzt QMS Professional für umfassenden kontinuierlichen Verbesserungsprozess

Produkt

Siemens Opcenter

Herausforderungen

Produkte konstruktiv und qualitativ verbessern

Erfahrungswissen aus der Reklamation nutzen

Daten aus weltweit verteilten Kundendienstzentren zusammenführen

Erfolgsfaktoren

Siemens QMS Lösung und Web-Portal für weltweites Reklamationsmanagement

Konzernweites Portal für FMEA und Korrekturmaßnahmen

Modulare QS-Lösung mit Verbindung zum ERP-System

Ergebnisse

Schnellere konstruktive und qualitative Verbesserungen am Produkt

Weltweit einheitlicher Umgang mit Rücksendungen

Erhöhte Kundenzufriedenheit

Zeit für Qualitätsrückmeldungen von Tagen auf Minuten verkürzt

Die Lösung von Siemens Digital Industries Software hilft Pepperl+Fuchs, sein Qualitätsmanagement zu straffen und die Neuprodukteinführung zu beschleunigen

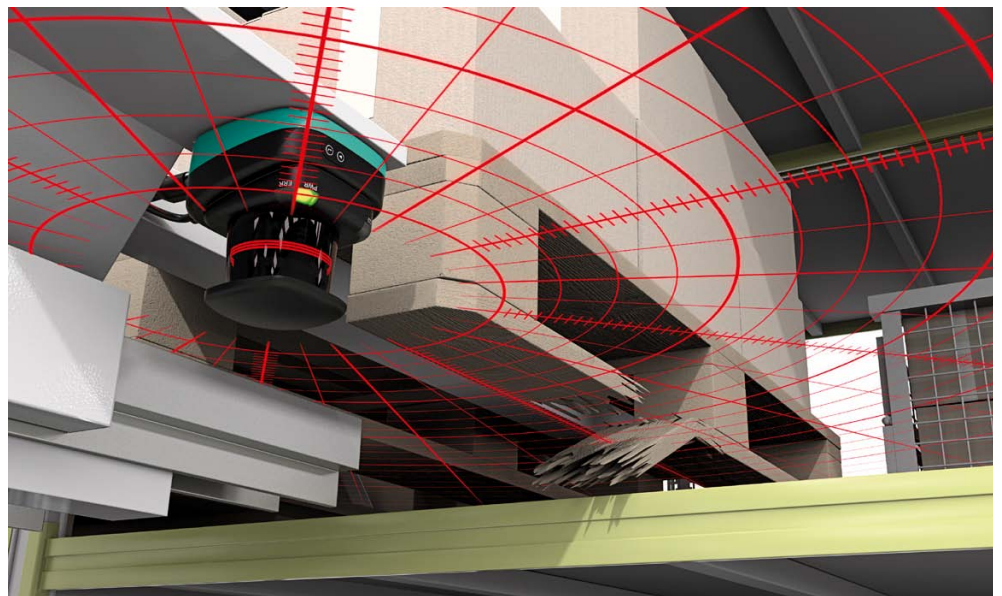
Technologien für Fabrik- und Prozessautomatisierung

Walter Pepperl und Ludwig Fuchs gründeten 1945 in Mannheim eine Werkstatt für die Herstellung von Radios und Kleintransformatoren. Als sie 1958 den Näherungsschalter erfanden, war das die Initialzündung für die Erfolgsgeschichte

ihres Unternehmens. Heute gehört Pepperl+Fuchs zu den weltweit führenden Anbietern von Sensortechnologie für die Automatisierung und von elektrischem Explosionsschutz für die Prozessindustrie.

Die Sensorik-Produkte des Unternehmens umfassen kontaktlose Sensoren, Drehgeber, Zähler und Messwandler. Ergänzt wird diese Produktpalette durch Feldbuskomponenten und -Systeme, Datenlichtschranken, Identifikationssystemen und Sicherheitslichtschranken sowie Bildverarbeitungssysteme.

Zusätzlich stellt Pepperl+Fuchs Systemlösungen für die Prozessautomatisierung in



Produkte von Pepperl+Fuchs wie dieser R2000 Lasersensor sind meist sehr komplex, sodass während ihres langen Produktlebens Reparatur und Überholung sinnvoll ist.

„Alle Mitarbeiter von Pepperl+Fuchs weltweit haben Zugriff über das Webportal der Software.“

Mathias Leingang
QMS-Administrator
Pepperl+Fuchs



In den Kundendienstzentren von Pepperl+Fuchs hat die Verwendung von QMS Professional für die computergestützte Qualitätssicherung den Zeitaufwand für die Erfüllung bürokratischer Anforderungen wesentlich verringert.

Gefahrenzonen her. Deshalb ist das Unternehmen in einer Partnerschaft mit Universitäten und anderen Industrieausrüstern an einer Industrie 4.0 Pilotfabrik beteiligt.

Die Entwicklung sämtlicher Produkte von Pepperl+Fuchs findet in den Engineering Centers in Deutschland statt. Hergestellt werden sie an Produktionsstandorten in Deutschland, den USA, Singapur, Ungarn, China, Indonesien und Vietnam. An die Kunden versendet werden Pepperl+Fuchs Produkte über Logistikzentren in Europa, Amerika und Asien sowie das globale Verteilzentrum in Singapur.

Qualitätsthemen können in allen Phasen des Produktlebenszyklus auftreten. Deshalb müssen sie im gesamten Unternehmen angesprochen werden. Pepperl+Fuchs investierte in die Software QMS Professional von Siemens Digital

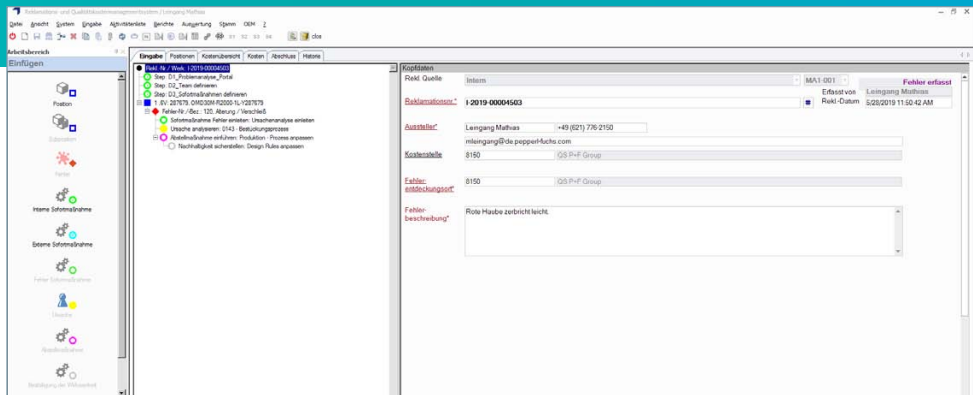
Industries Software für das Qualitätsmanagement (QMS), um die Arbeit über sämtliche Unternehmensstandorte hinweg zu digitalisieren und zu straffen. Indem die prozessorientierte, modulare Lösung den Qualitätslebenszyklus im geschlossenen Regelkreis unterstützt, ermöglicht sie Qualitätsoptimierungen und die einfache Konformitätseinhaltung und senkt die Kosten für Defekt und Nacharbeit.

Qualität von vorn herein

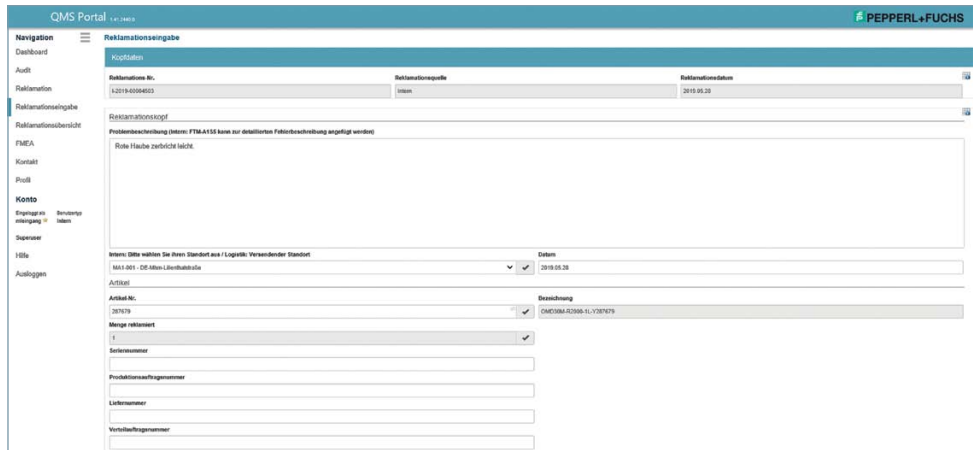
Die Qualitätssicherung beginnt bei Pepperl+Fuchs zugleich mit der Produktentwicklung und ist integraler Bestandteil des Entwicklungsprozesses. „Wir glauben, dass es besser ist, die Qualität mit den Produkten zu entwickeln, als sie zu testen“, sagt Recayi Topcu, Gruppenleiter F&E-Support im Qualitätsmanagement von Pepperl+Fuchs. „Wir unterstützen die Entwicklungsabteilungen als unabhängige

„Beschleunigte Entwicklungszyklen haben die Produkteinführungszeit wesentlich verkürzt.“

Recayi Topcu
Gruppenleiter F&E-Support im Qualitätsmanagement
Pepperl+Fuchs



Als erstes Modul wurde QMS Concern and Complaint Management (CCM) implementiert.



Mitarbeiter der Qualitätssicherung arbeiten direkt in QMS Professional. Alle Mitarbeiter von Pepperl+Fuchs weltweit haben Zugriff über das Webportal der Software.

„QMS Professional hat unsere FMEA-Prozesse erheblich beschleunigt.“

Recayi Topcu
Gruppenleiter F&E-Support im
Qualitätsmanagement
Pepperl+Fuchs

Autorität bei der Produktqualifizierung.“ Das schließt die Qualifikationsplanung ebenso mit ein wie Laborarbeit und Berichtswesen. Ebenso kümmert sich der R&D-Support auch um die für die Markteinführung erforderlichen Produktfreigaben.

Beginnend mit der Produktidee in der Konzeptphase führt Pepperl+Fuchs über den gesamten Lebenszyklus hinweg Fehlermöglichkeits- und -Einflussanalysen (FMEA) durch. Damit analysieren die Qualitätsexperten im Unternehmen systematisch angenommene Bauteilefehler und deren Auswirkungen auf das Betriebsverhalten des Produkts. Jährlich führen die Ingenieure bei Pepperl+Fuchs rund 20 FMEAs auf System-, Subsystem-, Baugruppen-, Unterbaugruppen- und Teileebene durch.

Schnelle FMEA für alle

In der Vergangenheit wurden für FMEAs Vorlagen aus Word und Excel verwendet. Die Aufgabenzuweisung erfolgte ebenfalls per Excel-Datei. Um die Verwendung und Verwaltung der FMEA-Formulare zu erleichtern, ersetzte Pepperl+Fuchs ihre hausgemachten Werkzeuge durch das FMEA-Modul von QMS Professional. Mit dem Web-Portal der Lösung können FMEA-Maßnahmen Mitarbeitern im gesamten Unternehmen zugewiesen werden, ohne dass die Software dazu auf jedem Computer installiert zu sein braucht.

„Wegen der Anforderung von Pepperl+Fuchs, die gesamte FMEA-Struktur über das Portal verfügbar zu machen, erweiterten wir dessen Möglichkeiten“, sagt Stephan Schneider,

Mögliche Fehlerfolgen	B	Mögliche Fehler	K	Mögliche Fehlerursachen	Vermüdungsmaßnahmen	A	Erdeckungsmaßnahmen	E	RPZ	V/T
PEPPERL+FUCHS Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse Design-FMEA FMEA-Nr. FMEA004284 Seite 1 von 1										
Typ/Modell/Fertigung/Charge SE TOP (Fehlereffekte) - Test FMEA - E-Mails - Portal/ AI of SE TOP (Failure Effects) Sach-Nr. Änderungsstand Verantwortlich Firma Actor Peter +49 (521) 776-2181 Erteilt am 2/15/2018 Systemelement Sach-Nr. Änderungsstand Verantwortlich Firma Actor Peter +49 (521) 776-2181 Erteilt am 2/15/2018 Verändert 2/8/2019										
Systemelement 4284 SE TOP (Fehlereffekte) - Test FMEA - E-Mails - Portal/ AI of SE TOP (Failure Effects) (FMEA004284) Funktion 4284.1 Funktion des Fehlereffektes/AI of Function of Failure Effect - SE TOP (Failure Effects)										
4284.1.1 Fehler/AI of Failure Effect - SE TOP (Failure Effects) 4285.1.1 Fehler/AI of Failure - SE MIDDLE (Failures) [SE Middle (Failure)/ AI of SE Middle (Failures)] [Funktion des Fehlers/AI of Function of Failure - SE MIDDLE (Failures)] 4285.2.1 3er Fehler [SE Middle (Failure)/ AI of SE Middle (Failures)] [2e Funktion] 4285.3.1 3er Fehler [SE Middle (Failure)/ AI of SE Middle (Failures)] [3e Funktion]										
Systemelement (1) 4285 SE Middle (Fehler)/ AI of SE Middle (Failures) (FMEA004285) Funktion 4285.1 Funktion des Fehlers/AI of Function of Failure - SE MIDDLE (Failures)										
4284.1.1 Fehler/AI of Failure Effect - SE TOP (Failure Effect) 4285.1.1 Fehler/AI of Failure - SE MIDDLE (Failures) 4285.1.1 Fehlerursache/AI - Failure Cause - BOTTOM [SE BOTTOM (Fehlerursache) - Auslegung des SE/ AI of SE BOTTOM (Failure Cause) - Beginn of SE] [Funktion der Fehlerursache/AI of Function of Failure Cause - SE BOTTOM]										
Anfangsstand 12/10/2018 keine 6 keine 10 600 Änderungsstand 12/10/2018 Design anpassen Schöber Nicole Termin 12/13/2018 (0%) Arbeitsinhalt (max. 204 Zeichen): Test-Maßnahme 20181210 - Zum Überprüfen der Portal-Fehler. Abmessungen definieren Topcu Recay Termin 12/18/2018 (0%) Arbeitsinhalt (max. 204 Zeichen): Test-Maßnahme 2018-12-14 Abmessungen definieren Topcu Recay Termin 1/9/2019 (40%) Arbeitsinhalt (max. 204 Zeichen): Test 2019/01/08: Zielvereinbarung? Ergebnis aus Maßnahmenportal: Testtagung 2019-01-08 Zielvereinbarung Zielvereinbarung Zielvereinbarung Abmessungen definieren Topcu Recay Abg. 1/8/2019 Arbeitsinhalt (max. 204 Zeichen): Test Feedforward! 2019/01/08 Ergebnis aus Maßnahmenportal: Testtagung 2019-01-08										
(80) Schöber Nicole, Topcu Recay, Actor Peter, fsc@cpdpm2, Leising Mathias, Heisig Thomas Termin 12/13/2018 - 6/14/2019 (0-80%)										

Obwohl sich das Aussehen der Formulare nicht verändert hat, verbesserte und beschleunigte der Ersatz hausgemachter Werkzeuge durch das FMEA-Modul von QMS Professional den FMEA-Prozess erheblich.

Manufacturing Operations Management Software Portfolio Developer bei Siemens Digital Industries Software. „Statt für Pepperl+Fuchs eine kundenspezifische angepasste Lösung zu schaffen, erweitern wir das Portal im Standard um diese Fähigkeiten.“

Obwohl sich das Aussehen der Formulare durch die Umstellung nicht verändert hat, verbesserte und beschleunigte die Verwendung von QMS Professional den FMEA-Prozess erheblich. Jeder FMEA-Eintrag generiert automatisch ein E-Mail an alle, von denen Maßnahmen verlangt werden. Sie erhalten dabei alle erforderlichen Unterlagen. Das verkürzt erheblich die bisher mit Suchen verbrachte Zeit.

Die Software führt die Anwender durch die Formulare und verhindert so die Weitergabe unvollständiger Dokumente. Unter Verwendung der Katalogfunktionen in QMS Professional schufen die Qualitätsmanager eine zweisprachige Bibliothek mit den 20 häufigsten Maßnahmen. Laut Topcu vereinheitlicht die Bibliothek die Maßnahmen, vermeidet Fehler und reduziert radikal den Zeitbedarf.

Zudem senkt sie die Einstiegshürde und steigert die Motivation zur Teilnahme an FMEA-Prozessen.

Die Software behält den FMEA-Prozess im Blick und benachrichtigt Qualitätsmoderatoren, wenn eine Maßnahme nicht zeitnah bearbeitet wird. Reichhaltigere Daten erleichtern das Erstellen von Berichten über FMEA-Projekte. „Durch die Kombination dieser Vorteile hat QMS Professional unsere FMEA-Prozesse erheblich beschleunigt“, bestätigt Topcu. „Das hat unsere Entwicklungszyklen und damit die Produkteinführungszeit wesentlich verkürzt.“

Globales Reklamationsmanagement per QMS Webportal

Produkte wie die Lasersensoren, die in fahrerlosen Transportsystemen für Sicherheit sorgen, sind meist sehr komplex. Viele davon sind kundenspezifische Lösungen und tief in Kundenprozesse integriert, sodass Reparatur und Überholung sinnvoll ist. In seinen Kundendienstzentren an Produktions- und Logistikstandorten auf drei Kontinenten führt Pepperl+Fuchs Inspektion und

QMS Portal 1.41.0440.0 PEPPERL+FUCHS

Navigation Maßnahme bearbeiten:

Dashboard

Audit

Reklamation

Reklamationseingabe

Reklamationsübersicht

FMEA

Kontakt

Profil

Konto

Eingelogg als BenutzerTyp
MeinGang Intern

Superuser

Hilfe

Ausloggen

Infos Fehlerebene

Systemelement (Fehler-Ebene)	Zusatzinfo SE (Fehler-Ebene)	Möglicher Fehler	Zusatzinfo (Fehler)
SE Middle (Fehler)	AI of SE Middle (Failures)	Fehler	AI of Failure - SE MIDDLE (Failures)

Infos Fehlerursache

Fehlerursache Fehlerursache

Zusatzinfo (FU) AI - Failure Cause - BOTTOM

Maßnahme Abmessungen definieren

Maßnahme

Bearbeiten Maßnahmenhistorie

erledigt in %

0

Maßnahmenart

Vermeidungsmaßnahme

Arbeitsinhalt

2019-02-11: Test Escalationsmails ✓

Ergebnis der Maßnahmenbearbeitung

✓

eingeleitet am bearbeiten bis

2019.02.11 2019.06.14

eingeleitet von bearbeitet von

Topcu Recayt Leingang Mathias

erledigt am erledigt von

Die Zuweisung von FMEA-Maßnahmen an Mitarbeiter im gesamten Unternehmen erfolgt ohne Installationen von QMS Professional auf allen Computern über das Webportal der Software.

Reparaturen innerhalb von zehn Tagen durch und versorgt seine Kunden währenddessen mit Ersatzgeräten.

Zur Verwaltung von Rücksendungen diente früher unter anderem ein ERP-System und Tabellenkalkulationssoftware. Die Abläufe waren nicht einheitlich, Lieferanten nicht integriert, Korrekturmaßnahmen oder Berichte wurden per Email kommuniziert. Die Rückverfolgbarkeit ließ zu wünschen übrig. „Aus den Kundendienstzentren valide Informationen zu erhalten, war nicht trivial“, berichtet Georg Theobald, Qualitätsmanager in der Pepperl+Fuchs-Zentrale. „Dem Vorstand Rücksendequoten zu liefern, bedeutete eine Woche Arbeit.“

Das digitale Reklamationsmanagement hatte den Software-Auswahlvorgang

ausgelöst und wurde als erstes Projekt mit QMS Professional weltweit umgesetzt. „Ziel war ein globales Reklamationsmanagement für interne Reklamationen und Kundenreklamationen einschließlich der gesamten Rücksendungsbehandlung“, sagt Theobald. „Wir brauchen volle Rückverfolgbarkeit auf Basis der Seriennummer und im ERP System hinterlegter Informationen.“ Zusätzlich wollten die Qualitätsmanager bei Pepperl+Fuchs aus wertvollem Feedback für ihren kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) Nutzen ziehen.

In enger Zusammenarbeit mit Pepperl+Fuchs implementierten die Experten von Siemens Digital Industries Software die Lösung unter Verwendung der Module Concern and Complaints Management (CCM) und Incoming Goods

„In unserem Unternehmen können alle am kontinuierlichen Verbesserungsprozess teilnehmen.“

Mathias Leingang
QMS-Administrator
Pepperl+Fuchs

Lösungen/Dienstleistungen

QMS Professional
[siemens.com/mom/quality](https://www.siemens.com/mom/quality)

Hauptgeschäft des Kunden

Pepperl+Fuchs ist ein weltweites Unternehmen mit Sitz in Deutschland und mehr als 80 Niederlassungen auf sechs Kontinenten sowie Produktionsstätten in Deutschland, USA, Singapur, Ungarn, China, Indonesien und Vietnam. Das Unternehmen ist ein führender Hersteller von Sensoren für Industrieanwendungen sowie Eigensicherheits- und Explosionsschutztechnologien. Mit weltweit beinahe 6.200 Mitarbeitern generiert Pepperl+Fuchs einen Jahresumsatz von € 670 Mio. [pepperl-fuchs.com](https://www.pepperl-fuchs.com)

Standort

Mannheim
Deutschland

Control (IGC) in QMS Professional. Zunächst an einem Standort nur mit Kundenreklamationsbehandlung umgesetzt, folgten rasch interne und Lieferantenreklamationen und das Ausrollen der Software auf alle Standorte weltweit. Wie bei der FMEA-Implementierung wurden auch hier die Anforderungen von Pepperl+Fuchs in den Standard der Software integriert.

Die Seriennummern aller Retourwaren von internen und externen Kunden werden registriert. Mitarbeiter der Qualitätssicherung in den Kundendienstzentren bearbeiten die Reklamationen mit QMS Professional, indem sie die weitere Behandlung der einzelnen Artikel festlegen. Die Software unterstützt sie dabei mit Informationen aus dem ERP-System.

Eine umfassende KVP-Lösung

Um ein Qualitätsmanagementsystem mit geschlossenem Regelkreis zu etablieren, hat Pepperl+Fuchs auch das Wareneingangsmodul Incoming Quality Control (IQC) samt Auftragsmanagement und das Modul QMS Inspection Plan Management (IPM) eingeführt. Die Verwendung von QMS Professional hat die Erstellung von internen Audits und Lieferantenaudits auf Basis reichhaltigerer Informationen vereinfacht und beschleunigt.

„In der Qualitätssicherung ist QMS Professional die Plattform für jede Information und Kommunikation“, sagt Theobald. „Dass unsere Mitarbeiter nicht länger viele verschiedene Werkzeuge nutzen und tausende Emails austauschen müssen, hat die Effizienz und Akzeptanz wesentlich erhöht.“

Die QMS-Software unterstützt die Pepperl+Fuchs-Mitarbeiter auch mit Berichten über die Qualitätshistorie von Teilen oder Baugruppen. „Alles ist gut dokumentiert, ich kann jederzeit sehen, was mit einem Produkt passiert ist“, sagt ein Qualitätsprüfer im Mannheimer Kundendienstzentrum. „Das macht es mir viel leichter, meine bürokratischen Anforderungen zu erfüllen.“

Vom einfacheren Lernen aus früheren Reklamationen profitiert auch der KVP. „Nur Mitarbeiter der Qualitätssicherung arbeiten direkt in QMS Professional, alle Mitarbeiter von Pepperl+Fuchs weltweit haben Zugriff über das Webportal der Software“, sagt Mathias Leingang, Qualitätsmanagement Kundendienst und QMS-Administrator bei Pepperl+Fuchs. „In unserem Unternehmen kann jede und jeder eine interne Reklamation abgeben und so an unserem kontinuierlichen Verbesserungsprozess teilnehmen.“

Siemens Digital Industries Software

Deutschland +49 221 20802-0
Österreich +43 732 37755-0
Schweiz +41 44 75572-72

© 2019 Siemens. A list of relevant Siemens trademarks can be found [here](#). Other trademarks belong to their respective owners.
78267-78783-C10-DE 9/19 LOC

[siemens.com/software](https://www.siemens.com/software)