



Performing Excellence

Hohe ROI-Quote als Ergebnis eines komplexen CAQ-Projekts

Von der ersten Skizze bis zum fertigen Produkt: Qualität bedeutet für einen Elektronikhersteller weit mehr, als nur hochfunktionale Produkte zu fertigen. Höchste Anforderungen stehen bereits am Beginn bei der Auswahl von Rohstoffen und Zukaufteilen und enden bei der fachgerechten After-Sales-Betreuung. Um dieses Anliegen zu verwirklichen, geht Digital Elektronik auch bei der Qualitätssicherung keine Kompromisse ein und setzt auf das Produkt QS1 des CAQ-Anbieters QSC.

An drei Standorten in St. Leonhard bei Salzburg, Tamsweg im Salzburger Land sowie Derventa in Bosnien-Herzegowina erzeugt Digital Elektronik elektronischen und feinmechanischen Vorsprung für deren Kunden. Von der Leiterplattenbestückung über Digital-Gerätekonstruktion, Metallbearbeitung, Kabelbaumkonfektionierung bis hin zu smarten Gesamtlösungen. Seit über 40 Jahren ist Digital Elektronik Spezialist in der digitalen Gerätefertigung. Digital Elektronik ist der europäische Fertigungspartner, wenn es darum geht Ideen und innovative Produkte schneller und besser auf den Markt zu bringen. Es werden Elektronik, Mechanik sowie die zugehörige Software gesamtheitlich entwickelt und produziert.

Ausgangslage vor Einführung einer neuen CAQ-Software bei Digital Elektronik war der extrem hohe Verwaltungsaufwand im Qualitätsmanagement. Unter anderem ein inkonsistentes System, die manuelle Zusammenführung der Datenbestände sowie ein bevorstehendes Major-Release

Wechsel des ERP-Systems verstärkten den Bedarf an einer umfassenden Lösung. Sehr viele Excel Listen, dezentrale Erfassung der Kosten, aufwendige Erstellung und Lenkung von Prüfplänen, fehlende Standards und der daraus resultierende hohe Aufwand waren nur einige Gründe für die dringende Notwendigkeit das Qualitätsmanagement zu digitalisieren.

Im CAQ-Auswahlverfahren überzeugte QSC neben hoher Fachkompetenz vor allem mit einer tiefen ERP-Integration im Standard sowie umfangreichen Multisite-Funktionalitäten zur Abbildung aller Digital Elektronik-Standorte in einer zentralen QS1-Installation. Dadurch konnte die Wertschöpfungskette aller drei Mandanten vernetzt werden, mit geringem Einführungsaufwand, niedrigen Implementierungskosten und maximaler Prozesssicherheit.

Sichere Wareneingangsprüfung und aktives Lieferantenmanagement

Über die CAD-Integration von QS1 können zeichnungsbasierte Prüfpläne durch die di-

gitale Stempelung der relevanten Bemessungspunkte automatisch erstellt werden. Durch die automatische Dynamisierung werden Prüfaufwände an die richtige Stelle gelenkt und dadurch wertvolle Ressourcen im Prüfablauf gespart. Die Dynamisierungsstufen (reduzierte Prüfung, Normalprüfung, verschärfte Prüfung, Erstlieferungsprüfung oder Skip Lot) können beliebig definiert werden.

Mit dem Lieferanten abgestimmte Qualitätssicherungsvereinbarungen werden als Prüfmerkmale festgelegt. Die Mitarbeiter werden intuitiv durch die Prüfungen geführt. Je Merkmal können zusätzliche Informationen (visuelle Unterstützung durch Bilder, CAD-Daten, Texte und Dokumente) in den Prüfschritten dargestellt werden und falls vorhanden, Messwerte automatisch aus den angebotenen Messmitteln übernommen werden. – Digital Elektronik hat seit 2013 über 300.000 Prüfaufträge abgewickelt.

Die Daten aus der Wareneingangsprüfung, aber auch aus dem Audit, dem Reklama-

mationsmanagement und ERP-Daten werden automatisch in die Lieferantenbewertung integriert. Daraus resultierend ergibt sich ein aktives Lieferantenmanagement mit Trendanalysen zu Entwicklungen einzelner Lieferanten bis hin zur internen und externen Maßnahmenverfolgung.

Digital Elektronik bietet in weitere Folge nicht nur intern die Möglichkeit zur Fehlermeldung über das zentrale Fehlermeldesystem, sondern auch seinen Kunden die Möglichkeit via Portale bzw. Webservices Meldungen zu übermitteln.

Fertigungsprüfung – laufende Kontrollen im Projekt

Auch die interne Vernetzung von Prozessen und Anlagen ist mit angebunden, zum Beispiel durch die Integration des AOI-Systems (Automatische optische Inspektion) und Übernahme der optischen Leiterplatten Kontrollen vom Fertigungssystem nach QS1.

Somit sind die notwendigen Daten durch die durchgängige Integration in Echtzeit verfügbar, unabhängig ob es sich um Artikel, Sachmerkmale, Stücklisten und Arbeitsgänge oder Produktionsaufträge handelt. Simultan zur Wareneingangsprüfung werden hier Prüfaufwände effizient gelenkt und im Abweichungsfall über den integrierten Workflow abgehandelt.

Produktionslenkungsplan – Planen, dokumentieren und überwachen

Bereits im Entwicklungsprozess, entlang der gesamten Wertschöpfungskette, werden qualitätssichernde Maßnahmen geplant. Von den eingesetzten Rohmaterialien, bis hin zum Fertigprodukt müssen alle QS-Maßnahmen und Prüfungen versioniert und normenkonform dokumentiert werden.

Der Produktionslenkungsplan vermittelt einen guten Überblick des Gesamtkonzepts, das den gesamten internen Herstellungsprozess vom Wareneingang bis zum Versand steuert. Neben allen Herstellvorgängen jeder Komponente wird die dafür verwendete Fertigungsinfrastruktur mit den vorgesehenen Prüfvorgängen dargestellt. Zu den Prüfungen gehört die jeweilige Prüfmethode, Prüfmittel, Häufigkeit, Toleranzen und Eingriffsgrenzen sowie einzuleitende Gegenmaßnahmen.

Prüfmittelmanagement – für Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit

Im Prüfmittelmanagement sind alle Prüfmitteltypen mit Merkmalen, sowie Testadapter und weitere Betriebsmittel und Anlagen abgebildet. Wartungsdispositionen für interne und externe Wartung und Prüfprotokolle können jederzeit abgerufen werden, inklusive der gesamten Historisie-

rung und Traceability.

Die Prüfmittel und Betriebsmittelverwaltung sowie Wartung haben sich im Alltag bewährt. Damit kann Wartung nicht nur bei Prüfmitteln durchgeführt werden, sondern auch bei allen anderen Betriebsmitteln (Anlagen), die einer regelmäßigen Wartung bedürfen. Dies gilt auch für sicherheitsrelevante Prüfungen.

Blick in die Zukunft: Um die Qualitätslage in der Fertigung noch besser beurteilen zu können, sind Erweiterungen im Bereich der Rückmeldung von qualitätsrelevanten Prozessabweichungen unmittelbar durch die Mitarbeiter in der Produktion geplant. Des Weiteren ist die Nutzung sowie der schrittweise Ausbau der umfangreichen Analysefunktionen im QS1-Modul „Quality-BI“ in Planung. ■

INFORMATION & SERVICE

AUTOR

Martin Schmuck
QMB bei Digital Elektronik GmbH
qs@de.at

KONTAKT

Quality Software & Consulting GmbH & CoKG
verena.lanschuetzer@qsc-systems.com
www.qsc-systems.com

Mit der Statistiksoftware **Minitab** Ihre Messdaten erfolgreich analysieren und so Ihre Produktqualität steigern.

Mit dem **Minitab Workspace** Ihre Qualitätsverbesserungsprozesse erfolgreich durchführen und so Ihre Produktqualität steigern.

Der **Salford Predictive Modeler** ist die patentierte Software für Machine Learning, Predictive Analytics & Big-Data-Analysen

Besuchen Sie uns auf der Control:
Halle 8, Stand 8408

Quality

Six Sigma

DFSS

Lean Six Sigma



Minitab®



Minitab
Workspace™

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.additive-minitab.de/qz

ADDITIVE
SOFT- & HARDWARE FÜR TECHNIK & WISSENSCHAFT