

Alle Werke folgen demselben Muster

Elektronischer Erstmusterprüfbericht in der Autoindustrie

.....

In der Automobilindustrie ist die Erstbemusterung eines Bauteils ein wichtiges Element des Q-Systems. Im Jahr 2014 wurde ein Entwicklungsprojekt der Entwicklungspartner Robert Bosch GmbH und iqs Software GmbH gestartet. Für alle Fertigungswerke des Bereichs „Mobility Solutions“ bei Bosch sollte ein digitaler Erstmusterprüfbericht eingeführt werden. Die Herausforderungen bestanden in der Vereinheitlichung und Digitalisierung des Bemusterungsprozesses.

.....

Kai Michels

Bevor ein Lieferant der Autoindustrie in Serie produzieren darf, fordert der Kunde die Prüfung des Bauteils hinsichtlich der Erfüllung sämtlicher vorgegebener Eigenschaften (Spezifikationen). Das Ergebnis dokumentiert der Lieferant im sogenannten Erstmusterprüfbericht (EMPB), der auf Grundlage von Musterteilen erstellt und dem Kunden übermittelt wird. Der Kunde verifiziert die relevanten Unterlagen, trifft einen Verwendungsentcheid und archiviert die Dokumente.

Der Erstlieferant Robert Bosch GmbH wollte seinen Bemusterungsprozess weltweit in fast hundert Fertigungswerken vereinheitlichen und digitalisieren. Tausende Lieferanten sollten über eine Web-Applikation angebunden werden. Diese Herkules-Aufgabe wurde jetzt erfolgreich abgeschlossen.

Elektronische Erstbemusterung hat Vorteile für Kunden und Lieferanten

Eine vollständige digitale und standardisierte Abwicklung des Bemusterungsprozesses, des electronic Initial Sample Inspection Report (eSIR), hat für Lieferanten und Kunden gleichermaßen zahlreiche Vorteile:

- Die technische Zeichnung kann direkt aus einem CAD System in das CAQ-Tool eingelesen werden. Dabei werden alle Zeichnungsmerkmale automatisiert erkannt und gestempelt. Übertragen werden unter anderem auch Sollwerte, Toleranzen, attributive Merkmale bis hin zu Wertigkeiten eines Merkmals. Es entfällt dadurch das zeitintensive und fehlerbehaftete manuelle Übertragen dieser Werte aus dem CAD System.
- Der EMPB wird mit digital weiter bearbeitbaren Dateien zwischen Lieferant und Kunde übermittelt.
- Mit elektronischen Messmitteln (z. B. 3D-Messmaschinen) erfasste Messwerte können direkt in den EMPB übertragen werden.
- Abweichungen vom Ist-Wert oder fehlende Positionen werden automatisch erkannt und angezeigt.
- Die lokal bei den Lieferanten verfügbaren IT-Systeme können uneinge- »»

schränkt weiterverwendet werden, da die eingesetzte Software webbasiert ist und die Datenpakete über eine standardisierte QDX-Schnittstelle ausgetauscht werden können.

- Der EMPB wird in einer zentralen Datenbank gespeichert, damit ist ein weltweiter Zugriff auf die Daten möglich.
- Durch die Nutzung des eSIR wird die Bearbeitungszeit eines EMPB deutlich verringert.
- Durch den Entfall manueller Prozesse reduzieren sich potenzielle Fehlerquellen auf ein Minimum.

- Die weltweite Standardisierung des Prozesses fördert die Vollständigkeit der Anforderungen, was zu einer Reduzierung von Rekursionen führt.

Bereits vor über 20 Jahren entwickelte die Robert Bosch GmbH im Werk Bühl gemeinsam mit der iqs Software GmbH den eSIR. Obwohl die Erfahrungen in einzelnen Werken durchweg positiv waren, fehlten bis dato die technischen Voraussetzungen für einen weltweiten Einsatz. Es bestand keine einheitliche IT-Anbindung für die Lieferanten. Hinzu kamen individuelle Ausprägungen der Werke bei den Prozessen. Daher bevorzugten viele Standorte weiterhin die etablierte „Papierbemusterung“.

Im Rahmen der weltweiten Zentralisierung des Einkaufs für den Unternehmensbereich „Mobility Solutions“ und aufgrund der technischen Entwicklung im IT-Bereich wurde 2014 auf Wunsch der Geschäftsleitung das hier beschriebene Projekt ins Leben gerufen, das die weltweite Einführung des eSIR zum Ziel hatte.

Rollout in 84 Werken weltweit

Basis für den erfolgreichen Rollout war ein mehrköpfiges Projektteam aus internen Mitarbeitern, die für diese Aufgabe freigestellt wurden. In einem ersten Schritt wurden bestehende Bosch-spezifische Prozesse in ein digital bearbeitbares Format übertragen und in eine bestehende Softwarelösung von iqs integriert. Des Weiteren wurde eine Web-Applikation mit dem Softwarepartner entwickelt, über die alle relevanten EMPB-Daten zwischen Bosch und den Lieferanten ausgetauscht werden können. Diese Web-Applikation wurde basierend auf der iqs-Vollversion so vereinfacht, dass für den Anwender kein nennenswerter Schulungsbedarf besteht. Mit der Web-Applikation wurde somit eine sichere, einfache und standardisierte Lösung für den Datenaustausch entwickelt. So können Lieferanten ihre bestehende CAQ-Software über eine QDX-Schnittstelle anbinden.

Der Rollout des eSIR erfolgte in mehreren Wellen, die interne Schulungen, Supportangebote für Mitarbeiter bzw. Lieferanten und eine Optimierung der Software mit sich führten. Das Projekt wurde Ende 2018 abgeschlossen. Aktuell werden rund 1600 EMPBs pro Monat digital bearbeitet

und über 2500 Lieferanten sind über die Web-Applikation angebunden. Damit ist der eSIR der weltweit gültige Standardprozess für Bemusterungen im Bereich Mobility Solutions von Bosch.

Die weltweit standardisierte Einführung des eSIR hat den Grundstein dafür gelegt, dass nun die Potenziale innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette genutzt werden können. Hierzu gehören eine verbesserte Effizienz bei der Abarbeitung der Bemusterungsvorgänge durch standardisierte Abläufe, weltweit verfügbare Dokumente, automatisierte Bemusterungsanforderungen inklusive Validierungsprozessen für die Freigabe der Muster. Hinzu kommt eine höhere Effektivität, bedingt durch eine messbare Reduktion von erforderlichen Rekursionen.

Hohes Entwicklungspotenzial für weitere Unternehmensbereiche

Weitere Verbesserungspotenziale wurden entdeckt und konsequent optimiert, u.a. die Vernetzung des eSIR mit weiteren Systemen im Konzern. Das System hat sich im Bereich Mobility Solutions bewährt und wird auch von Geschäftsbereichen außerhalb des Automotive-Bereichs angefragt. Der eSIR kann in großen Teilen in diese Bereiche übernommen werden, und Anpassungen sind ohne größere Aufwände umsetzbar. So ist bereits ein weiterer Geschäftsbereich seit 2019 im Rollout. Teile des eSIR werden auch in den internen Qualitätsprozessen eingebunden. Weitere Qualitätsprozesse werden digitalisiert mit dem Ziel, die Kunden von Bosch in den Datenaustausch mit einzubinden. ■

INFORMATION & SERVICE

KONTAKT ZUM ANWENDER

Kai Michels
Global Business Services
Application Owner eSIR (GS/POI21)
Robert Bosch GmbH
T 0711 811-0
kai.michels@de.bosch.com

KONTAKT ZUM ANBIETER

iqs Software GmbH
T 07223 281480
info@iqs.de