

Eine Flut von Qualitätsdaten

Wenn von Produktionsprozess-Optimierung die Rede ist, liegt die Vermutung nahe, dass Zeitersparnis als oberstes Ziel definiert wurde.

Ullrich Barth, Leiter der SPC-Abteilung, und Dr. Michael Cuber, verantwortlich für DV-Projekte im gesamten Qualitätsbereich der ZF Getriebe GmbH in Saarbrücken, jedoch hatten das vorrangige Ziel anders definiert.

Sie hatten weniger die Einsparung im Fokus, sondern wollten durch eine neue Qualitätsdatenerfassung und -auswertung vielmehr die Qualität der Produktionsprozesse bestmöglich beurteilen können.

Wichtig war Ihnen dabei, dass sich die neue Softwarelösung in die vorhandenen Prozesse schnell integrieren ließ und flexible Auswertungsmöglichkeiten bereitstellte.

Bei 1.500 zu erfassenden Qualitätsregelkarten täglich und einem Belegvolumen von etwa 75.000 keine leichte Aufgabe.

Bei ZF Saarbrücken befand sich zum Zeitpunkt der Entscheidung pro COSMINO-Qualitätsdatenerfassung Cosmino® ProControl ein konkurrierendes Belegverarbeitungssystem im Einsatz, das den steigenden Anforderungen, z. B. dem wachsenden Datenvolumen, nicht mehr gewachsen war.

Um die Instabilität des Systems auszugleichen und die Software den heutigen Erwartungen anzupassen hätten kostspielige Verbesserungen vorgenommen werden müssen. Da man sich bei ZF im Rahmen eines SAP Qualitätsmanagementprojekts sowieso mit den Gegebenheiten auseinandersetzen musste, nutzten die Verantwortlichen die Gelegenheit sich mit alternativen Erfassungs- und Auswertungslösungen zu beschäftigen.

Vorrangiges Ziel des Unternehmens war es dabei, eine flexible Softwarelösung zu finden, die sich auf einfachem Weg in die bestehenden Prozesse integrieren lässt und deren Vorteile innerhalb kürzester Zeit deutlich werden. Bestehende Prozesse bedeuten bei ZF beispielsweise ein Datenvolumen von 1.500 auszufüllenden Qualitätsregelkarten täglich. An eine komplizierte Umstellung, die den täglichen Fertigungsbetrieb einschränken könnte, war deshalb nicht zu denken.

◆ 100 %ige Belegrückverfolgbarkeit – inklusive Änderungshistorie

Bei ZF waren seit etwa 10 Jahren omr-Belegleser im Einsatz. Die per Laserdrucker erstellten Erfassungsbelege waren immer wieder aufgrund von Verschiebungen des Druckbildes bzw. durch Nichteinhalten der peniblen Vorgaben bei der Führung der Belege nicht vollautomatisiert einlesbar.

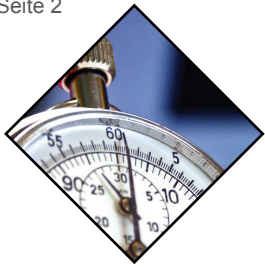
Trotz ständiger Druckerjustierung und Werker Schulungen zur Belegführung waren permanente Korrekturen notwendig, um die Daten auswertbar in der Datenbank ablegen zu können. COSMINO stellte aus mehreren Gründen auf ein Scannen der Standardbelege um:

- ◆ Scanning erfolgt reibungsloser und damit schneller
- ◆ die COSMINO-Lösung erfasst die kompletten Originalbelege und führt sie einer Archivierung zu, die jeden Beleg rückverfolgen kann
- ◆ Handschrift- und Barcodeerfassung sind möglich

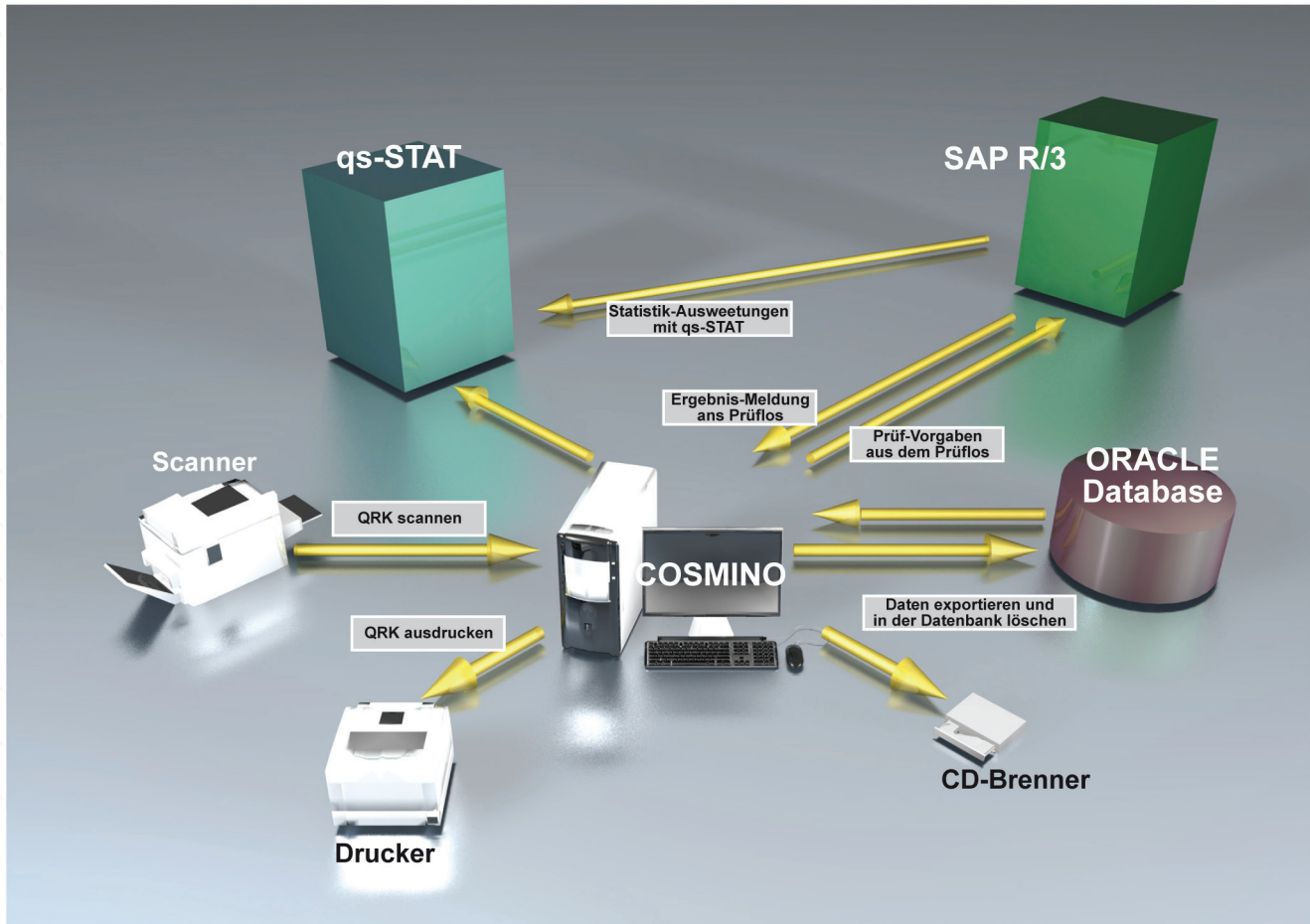
Die Zahl der Belege, die bei ZF täglich durch die Fertigung wandert, führt die Tragweite von richtigen oder falschen Entscheidungen vor Augen. Im System befanden und befinden sich ca. 2.000 verschiedene Prüfpläne.

Vorteile der COSMINO-Softwarelösung
lt. Dr. Michael Cuber, Projektleiter QFC, und Ullrich Barth, Leiter QF4, ZF Getriebe GmbH:

- ◆ **Transparenz:**
die Daten sind deutlich besser auswertbar
- ◆ **Integration in Gesamtprozess:**
Verknüpfung von und zu SAP R/3 sowie Beibehaltung des gewohnten Qualitätsregelkartensystems
- ◆ **Automatisiertes Reporting:**
DynaMon arbeitet unabhängig vom Tagesgeschäft. Da die Daten mit Arbeitsplan- und Prüfplandaten aus SAP R/3 verknüpft werden können, lassen sich über Fertigungsfolgen hinweg Analysen erstellen
- ◆ **Rückverfolgbarkeit:**
die gescannten QRK's liegen im System vor, das hat erhebliche Vorteile hinsichtlich der Datenarchivierung
- ◆ **Historie:**
die Änderungshistorie an den Belegen ist erkennbar, so dass jederzeit nachvollzogen werden kann, wie und von wem die Belege verändert wurden
- ◆ **Flexibilität:**
deutlich höher, gegeben durch die gestiegene Transparenz und das bessere Reporting



Grafik 01: Ablaufschema



Die Prüfpläne sind immer teilespezifisch aufgebaut und richten sich nach einem Teileindex, d. h. dass aus einem neuen Teileindex sofort ein neuer Prüfplan entsteht. Zu den Merkmalen, die in den Prüfplänen aufgeführt sind, werden entsprechende Qualitätsregelkartentypen generiert.

Im alten System wurden 40 unterschiedliche Regelkartentypen verwendet, mit Hilfe von COSMINO konnte diese Zahl auf 7 reduziert werden. Dazu wurde das Layout der Regelkarten verändert.

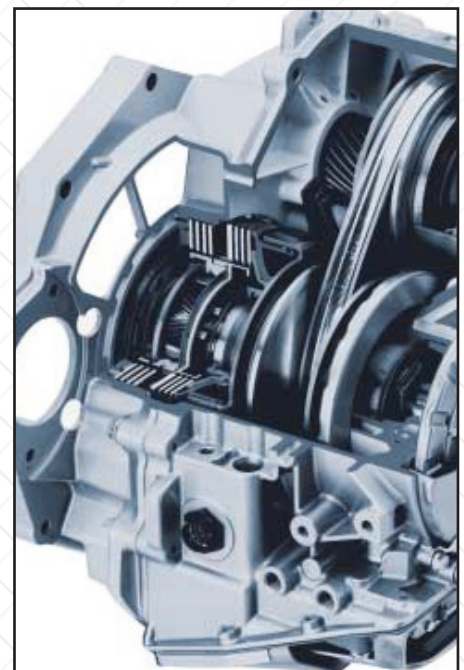
Für jede Stichprobenanzahl gab es früher einen eigenen Beleg. Das heißt, wenn es statistisch sinnvoll war bei einem Merkmal fünf Teile zu prüfen ergab dies einen anderen QRK-Beleg als bei einer Prüfung von sechs Teilen. COSMINO entwarf Belegvorlagen, die soweit wie möglich unabhängig von der Stich-

probenmenge sind, was die Belegauswahl entscheidend erleichtert.

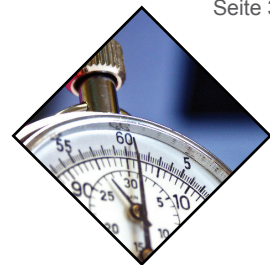
Aus den Regelkartentypen werden für die einzelnen Prüfpläne die Regelkarten bzw. QRK-Belege generiert, die den einzelnen Arbeitsplätzen zur Verfügung gestellt werden. So existieren bei ZF insgesamt ca. 25.000 aktive Regelkarten.

◆ Wunsch ZF: Weiterhin Erfassung per Beleg

Die Möglichkeit, weiterhin mit handschriftlich ausfüllbaren Belegen arbeiten zu können war ein entscheidendes Kriterium für ZF Saarbrücken. Zwar werden über die Anbindung von Messsystemen (z. B. Koordinatenmessmaschinen) Qualitätsdaten auch online in Cosmino® ProControl überführt, aber eine komplette Umstellung des gesamten Werkes mit seinen sechs großen Fertigungshallen auf



Stufenlosgetriebe ecoTronic von ZF



Onlineanbindung wäre aufgrund der Dimensionen unrealistisch.

Aber auch aus fachlichen Gründen wird in Zukunft immer eine Belegerfassung in Papierform erforderlich sein.

Die Auswertung der erfassten Qualitätsdaten erfolgt bislang über qs-STAT, das in Cosmino® ProControl integriert ist sowie über eine ebenfalls integrierte Basisauswertung.

Das COSMINO-Reportingsystem DynaMon wird in Kürze implementiert werden. DynaMon kann eine automatische Verdichtung der Kennzahlen von der einzelnen Maschine bis hin zum gesamten Werk mit individu-

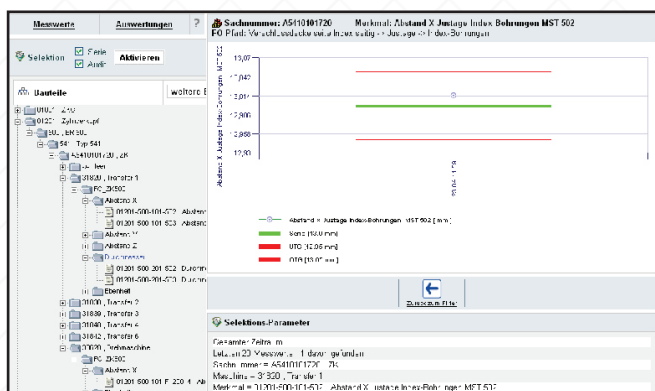
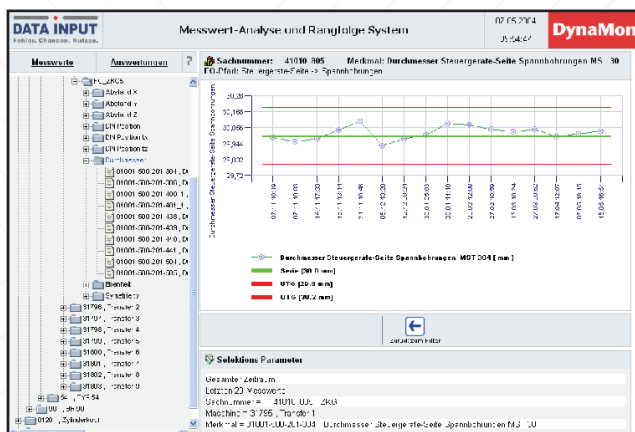
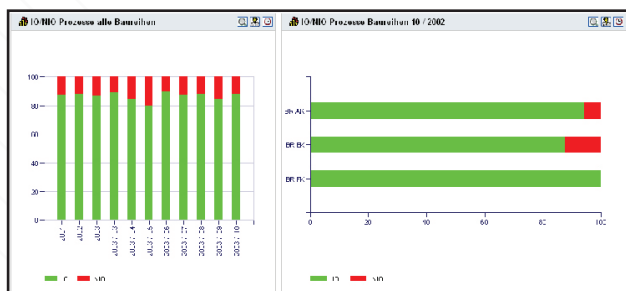
ell einstellbaren Detaillierungsgraden und unterschiedlichen Darstellungsvarianten realisieren.

Über die Verknüpfung von ProControl mit SAP R/3 werden die Stammdaten, z. B. Materialnummern, übernommen, womit zum einen eine richtige Datenzuordnung gegeben ist und zum anderen die Pflege der Daten nur einmalig erfolgen muss.

Auf dem Datenweg zurück fließen in R/3 Fertigungsinformationen aus ProControl. ZF erhält letztendlich einen durchgängigen Datenfluss und kann die gewonnenen Informationen auf verschiedenste Weise weiterverarbeiten, wie die nachfolgende Skizze verdeutlicht.

Die Umstellung vom alten in das neue Qualitätsdatenerfassungssystem erfolgte sukzessive, begonnen wurde zunächst mit einem Piloten, einer für den Versuch ausgewählten Kostenstelle. Nachdem ZF in der Pilotphase grünes Licht geben konnte, begann man mit der Einführung für das gesamte Werk. Eine aufwändige Werkerschulung war nicht notwendig, da COSMINO das Layout der neuen Regelkarten an das alte anpasste und das Regelkartensystem weitestgehend beibehalten werden konnte.

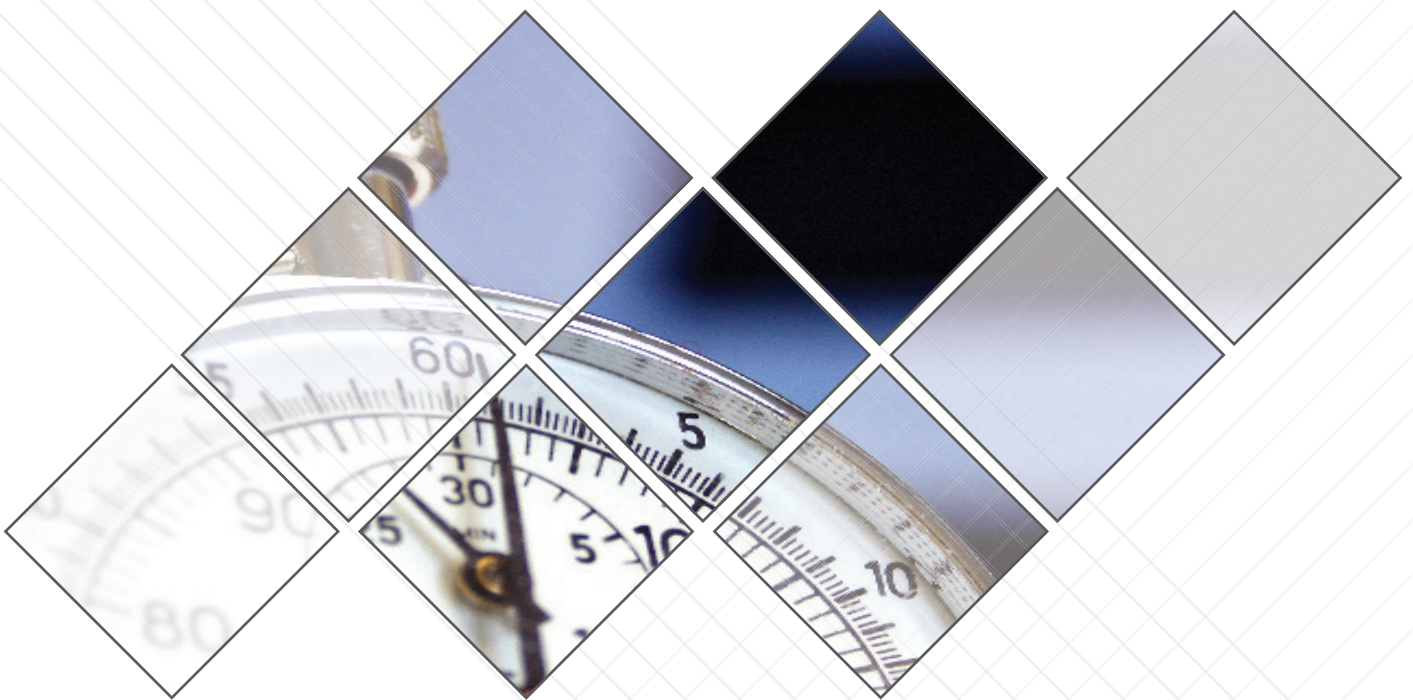
Grafik 02: Screenshots



Leistungen COSMINO:

- ◆ Analyse, Spezifikation und Realisierung der Datenübernahme aus dem alten System (Prüfpläne, Merkmale, Produkte)
- ◆ Umstellung von omr-Beleglesern auf Scanning; gleichzeitig Datenübernahme von 3D-Koordinatenmesssystemen (Onlineanbindung)
- ◆ Beratung / ZF-Workshop: Analyse der bestehenden Belegvorlagen, Kategorisierung der Belege, Reduzierung der Regelkartentypen von 40 auf 15 durch Layoutveränderung
- ◆ Implementierung einer regelmäßigen Maschinenbuch-Übernahme
- ◆ Implementierung einer Oracle-Datenbank
- ◆ Systeminstallation inkl. Anwenderschulung
- ◆ Verknüpfung zu SAP R/3

Bei der Lösung verwendete Produkte:
Cosmino® ProControl sowie DynaMon



focused on your efficiency