

Veröffentlichung in der Zeitschrift  
**QZ Qualität und Zuverlässigkeit, Heft 5/2002**

## Weniger Prüfungsstress

Entwicklungspartnerschaften mit internationalen Automobilherstellern stellen auch an das Prüfmittelmanagement hohe Anforderungen. Ein Zulieferunternehmen der Automobilindustrie setzte sich zum Ziel, die Instandhaltungsabläufe unternehmensweit zu integrieren und transparent zu gestalten und dabei die Prozesse der Prüf- und Messmittelverwaltung zu optimieren.

Bislang hatte die MANN+HUMMEL GMBH, Filtrationsspezialist und Entwicklungspartner der Automobilindustrie mit weltweit 9100 Mitarbeitern, im Prüfmittelmanagement mit eigenprogrammierten Lösungen gearbeitet. Diese Individuallösungen nahmen starke Rücksicht auf die Bedürfnisse der Anwender. Beispielsweise basierten alle notwendigen Eingaben bei der Erfassung von Prüfmitteln, der Justierung und der Auswertung auf einer einzigen Maske. Mit Ablösung der bisher verwendeten Systeme sollten alle Geschäftsprozesse durch das IT-Werkzeug SAP R/3 Rel. 4.0 B mit dem Modul PM unterstützt und abgewickelt werden. Die Geschäftsprozesse der Prüf- und Messmittelverwaltung waren im Kern mit den Modulen PM und QM abzubilden.

Von der neuen Lösung versprach man sich die Integration und die Vereinheitlichung der Prüf- und Messmittelverwaltung innerhalb des Gesamtunternehmens. Die Abläufe und die Daten über die zu verwaltenden Objekte waren daher zentral für alle Werke festzulegen. Die Benutzer sollten ein Werkzeug erhalten, mit dem sich Justierungsprüfungen ohne großen Aufwand bewerkstelligen lassen.

### ● In 15 Monaten zum Ziel

Dreizehn Monate vor der terminierten Umstellung (Roll-out und Going-live) wurde das Einführungsprojekt gestartet. Key-User wurden für die einzelnen R/3-Module geschult. Im Rahmen des Fachkonzepts Prüf- und Messmittel wurde schnell klar, dass man sich sowohl mit Fragen des R/3-Moduls PM als auch mit solchen des Moduls QM zu befassen hat. Man beschloss daher, einen Referenzkunden zu besuchen, der die Prüf- und Messmittelverwaltung bereits in SAP R/3 abgebildet und Erfahrungen damit gesammelt hatte. Auf Basis der Erfahrungsberichte dieses Referenzkunden wurden Vor- und Nachteile, Chancen und Risiken abgewogen; schließlich entschied sich die Projektgruppe für eine Implementierung mit dem System R/3.

Der Komplexität dieses Themas Rechnung tragend, plädierte das Modulteam für eine Verschiebung der Migration um zwei Monate nach der gleichzeitigen Einführung fast aller R/3-Module im Gesamtunternehmen.

Die Prüfmittelüberwachung nutzt in R/3 das Modul PM (Instandhaltung) in Verbindung mit dem Modul QM. Die Prüfmittel werden als Equipment in R/3 PM geführt. Sie unterliegen einem Wartungsplan, welcher die zeitliche Steuerung der Überprüfung bzw. Kalibrierung übernimmt. Dabei wird bei Fälligkeit einer Kalibrierung mit Hilfe des zugeordneten Equipmentarbeitsplans und der darin hinterlegten Prüfmerkmale im PM ein Auftrag generiert und auf der QM-Seite ein Prüflos erzeugt. Dieses Prüflos wird abgearbeitet und ein Verwendungsentscheid für das entsprechende Prüfmittel getroffen. Für die Abarbeitung der Prüflose wird das Subsystem EiQMI von Dr. Eilebrecht SSE, Leonberg, eingesetzt, um Messwerte zu erfassen und den Verwendungsentscheid zu treffen (Kasten). Mit dem PM-Auftrag können auch die genauen Kosten und Aufwände dem einzelnen Kostenträger oder der jeweiligen Kostenstelle zugeordnet werden. Die Ergebnisse der Prüfungen stehen für eine spätere Auswertung in SAP zur Verfügung.



Bild 1. Werkzeug-Messcenter bei MANN+HUMMEL mit EiQMI-Arbeitsplatz

### ● Preiswürdige Gesamtlösung

Die heutige Instandhaltungslösung des Unternehmens wird in den Werken Marklkofen und Ludwigsburg eingesetzt, um die Instandsetzung der Maschinen (allein 2500 in Marklkofen) über SAP R/3 zu steuern. Die Maschinen sowie die Arbeitsplätze und Wartungstermine sind im R/3 erfasst. Steht die Wartung an, kann der gesamte damit verbundene Auftrag über ein Barcode-System verbucht werden - Positionen wie Zeitaufwand und Materialeinsatz können exakt zugeordnet und sowohl intern als auch extern verrechnet werden. Die Lösung verwaltet sämtliche rund 12000 Prüf- und Messmittel. Unterstützt wird sie durch das Subsystem EiQMI, das im Rahmen der Prüfmittelüberwachung jährlich u.a. über R/3-Prüflose die Eichung der einzelnen Komponenten überprüft.

## Anschluss herstellen

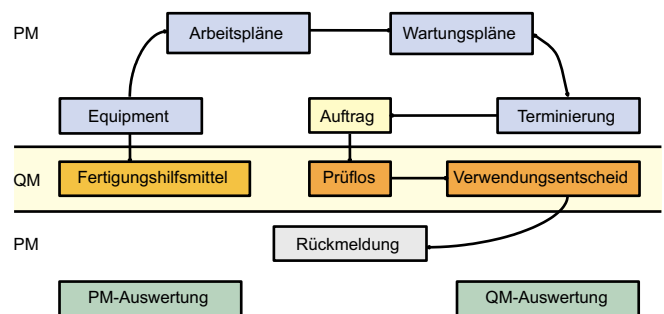
Zusammen mit der SAP-Einführung wurde in den MANN+HUMMEL-Werken das Subsystem EiQMI eingeführt: im ersten Schritt für die Wareneingangsprüfung, später auch für die fertigungsbegleitende Prüfung. Dieses Subsystem wurde um Arbeitsplätze in der Prüfmittelverwaltung ergänzt, wobei unter anderem ein Werkzeug-Messcenter integriert wurde.

Durch EiQMI werden die vielfältigen Messmittel und Prüfsysteme mit SAP gekoppelt. Dem Prüfer wird dabei eine einfache Bedieneroberfläche zur Verfügung gestellt, die ihn mit wenigen Handgriffen durch die Bearbeitung der Prüflose für die regelmäßige Messmittelüberprüfung leitet. Der Prüfer kann sich ausschließlich auf die Arbeit des Prüfens und Kalibrierens konzentrieren und wird nicht durch die Tastatureingabe von Messwerten oder andere Rechnerbedienung abgelenkt. Das Subsystem lädt alle Prüflose mit den Prüfmerkmalen und den Katalogen (Fehlerkatalog, Verwendungsentscheide etc.) aus R/3. Die Prüflose werden im Subsystem autark abgearbeitet, der Verwendungsentscheid wird automatisch oder durch den Bediener getroffen. Die Merkmalsergebnisse und Befundungen werden wieder an R/3 übertragen und dort in die Tabellen übernommen.

Für die Verwendungsentscheide werden vier Arten verwendet:

- "verwendbar"
- "in Ordnung nicht benutzt"
- "Justierung erforderlich"  
(es wird sofort wieder ein Prüflos erzeugt) und
- "nicht verwendbar".

Für den Bereich Kalibrierung ist die gesamte Funktionalität der Prüf- und Messmittelverwaltung von SAP R/3 (Module PM und QM) im Einsatz. Auf Grund der Nichtabbildbarkeit der unterschiedlichen Bemaßungen der Prüfmittel entschied sich die Projektgruppe für die Implementierung des R/3-Klassifizierungssystems in die Prüf- und Messmittelverwaltung. In diesem Klassifizierungssystem sind u. a. die Bemaßungen aller Prüfmittel hinterlegt, da für die Kalibrierung Bemaßungsausdrücke in Groß- oder Kleinbuchstaben unterschiedliche Bedeutung haben und damit unterschiedliche Prüfverfahren ausgeführt werden müssen. Eventuelle Doppelbeschaffungen lassen sich vermeiden, indem durch die Einführung der Klassifizierung Messmittel z. B. über die Suchbegriffe "Größe", "Toleranzfeld", "Genauigkeit" oder "spezielle Eigenschaften" rasch aufgefunden werden können.



Große Bedeutung kommt der Schulung der Endanwender zu. Jeder Benutzer von SAP R/3 PM (Prüfer in der Prüf- und Messmittelverwaltung) benötigt Funktions- und Bedienkenntnisse des neuen Systems und sollte es verstehen. Dieses Know-How muss den Erfordernissen der jeweiligen täglichen Arbeit mit dem System mindestens entsprechen oder darüber hinausgehen, um ein effizientes Nutzen der Systemplattform zu gewährleisten. Die Schulungen wurden von den jeweiligen Key-Usern vorgenommen. Darüber hinaus wurden die Schulungsunterlagen für jeden zugänglich im Intranet veröffentlicht. Für Anwendungen, die selten gebraucht werden, wurden Handbücher entworfen, die anhand von Screen-Shots die einzelnen Schritte der Anwendungen genau erklären.

Im vergangenen Jahr wurde der Instandhaltungslösung von MANN+HUMMEL einer von drei Maintainer-SAP-Preisen der Unternehmensberatung T. A. Cook, Berlin, zuerkannt.

Franz Wimmer, Marklkofen,  
Dieter Michelfelder, Ludwigsburg,  
und Berthold Eilebrecht, Leonberg

Dr. Eilebrecht SSE

Obere Burghalde 7  
71229 Leonberg  
Telefon +49 7152 929789  
e-mail: sse@eilebrecht.de  
www.eilebrecht.de

