

Qualitätsprüfung mit einem LIMS unter SAP R/3-QM

Die DyStar Textilfarben GmbH & Co. Deutschland KG, ein Gemeinschaftsunternehmen der Bayer AG, Leverkusen und der Hoechst AG, Frankfurt, setzt seit 1998 im Deutschland-KG-Bereich die betriebswirtschaftliche Softwarelösung SAP R/3 mit allen wichtigen Modulen ein, also auch dem Qualitätsmanagement-Modul (QM). Die Qualitätsprüfung des Unternehmens am Standort Leverkusen besitzt eine zentrale Funktion, d.h., sie wird von den Produktions- und Formulierbetrieben als Dienstleister in Anspruch genommen. Um SAP R/3 nicht mit dem „Wie“, sondern nur mit dem „Was“ geprüft werden soll, zu belasten, wurde der Einsatz eines Laborinformations- und Managementsystems (LIMS) für nötig erachtet.

Die Basis zur Gesprächsaufnahme mit verschiedenen System-Anbietern war der Nachweis einer durch SAP-zertifizierten SAP R/3-Schnittstelle zur wechselseitigen Übertragung der Qualitätsdaten zwischen dem R/3 und dem LIM-System. Im Zeitraum 97/98 konnte dieses Zertifikat oder die Bemühungen zu dessen Erhalt, nur von wenigen Anbietern vorgelegt werden. Die reine LIMS-Funktionalität wurde unter dem Aspekt der intuitiven Benutzerführung und der Geräteanbindung geprüft. Hier zeigten sich keine entscheidungsrelevanten Unterschiede zwischen den einzelnen Anbietern. Aufgrund der SAP/R3-Schnittstelle und Wirtschaftlichkeit fiel die Entscheidung zugunsten des LIM-Systems LABS/Q der Firma iCD in Frechen bei Köln. Bei der inzwischen erfolgten Projektrealisierung hat sich das Unternehmen bewährt, und die LIMS-Installation in Leverkusen wird sicher als Referenzsystem dienen, wenn bei DyStar an anderen in- und ausländischen Standorten über eine LIMS-Einführung nachgedacht wird.

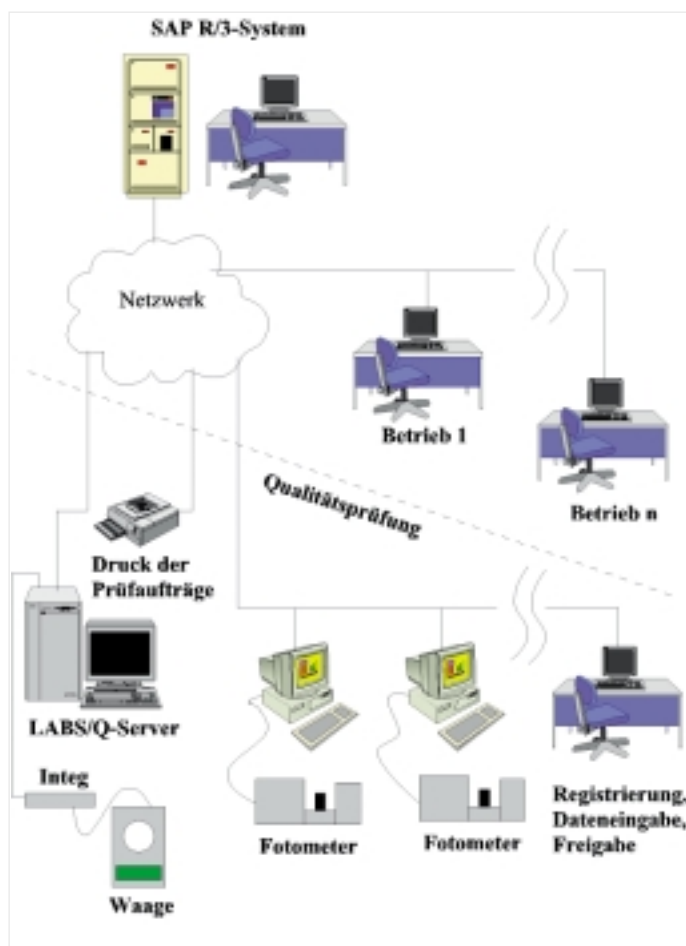
Integration des QM-Moduls

Im SAP R/3 wurden die Prüfpläne, die den Prüfumfang (das „Was“) der qualitätsrelevanten Prüfmerkmale beschreiben, angelegt. Die Materialien wurden klassifiziert und diesen Materialklassen die betriebswirtschaftlich notwendigen Prüfmerkmale zugeordnet. Unter betriebswirtschaftlich notwendige Merkmale sind solche Merkmale zu verstehen, welche aus logistischen oder Qualitätsmanagement-Gründen (z. B. zur dispotiven Warenlenkung oder zur Erzeugung eines Abnahmeprüfzeugnisses) notwendig sind. Anschließend wurden die Materialien „bewertet“, d. h.,

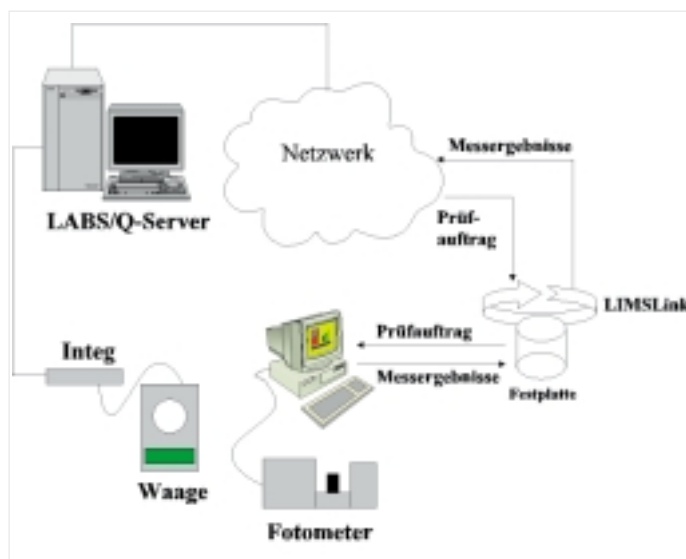
die von uns dem Kunden gegenüber zugesicherten Qualitätsmerkmale (Materialspezifikation) eingegeben und einem Prüfplan zugeordnet. Weitere Einzelheiten dieser SAP-Stammdatenpflege spielen für das Verständnis der nachfolgenden Beschreibung keine Rolle mehr und werden „unterschlagen“. Wir möchten hier nur klar darauf hinweisen, dass durch den Prüfplan im SAP R/3 dem Benutzer mitgeteilt wird, es muss z. B. ein Wirkstoffgehalt ermittelt werden. Wie die Wirkstoffgehaltsprüfung durchgeführt werden soll, wird durch den LABS/Q-Prüfplan beschrieben.

Erteilung und Bearbeitung eines Prüfauftrages

Der Produktionsbetrieb bekommt durch einen SAP-Prozessauftrag die Anweisung, einen Farbstoff z. B. aus dem Astrazon-Sortiment zu produzieren. In einer bestimmten Phase des Planungsrezepts müssen Qualitätsmerkmale unter Einbeziehung der Qualitätsprüfung ermittelt werden. Es wird ein Prüfauftrag im QM-Modul eröffnet und über den Arbeitsplatz an das Sub-System weitergegeben. SAP versteht unter ein Sub-System z. B. ein LIMS. Die Prüfmerkmale werden Vorgangsweise in eine R/3-Tabelle eingetragen und durch das von iCD installierte SAP-Schnittstellenprogramm ausgelesen. Der Prüfauftrag wird in das LIMS importiert und es wird überprüft ob auf der SAP-Ebene Spezifikationsänderungen vorgenommen wurden. Geprüft wird das Vorhandensein des zu prüfenden Materials, die Kunden-Material-Beziehung und der Pflegestand bezüglich der Prüfvorgaben wie Merkmale und Bewertungen (Materialspezifikationen) im LABS/Q-Stammdatensatz. Obige Beschreibung weist auf einen klaren Sachverhalt hin: Es muss in zwei Systemen, SAP R/3 und dem LIMS, Stammdatenpflege betrieben werden. Eine Vorgabe von uns an iCD war, um nicht direkt mit einem sehr großen Pflegeaufwand starten zu müssen, der Import der relevanten Daten des SAP R/3 in das LIMS. iCD bekam diese SAP R/3-Daten als Datei in einem ASCII-Format (Text-Datei) zur Verfügung gestellt und führte, nach Erstellung eines „Importprogrammes“, den Import durch. Somit lag die Basis zur Überprüfung auf Unterschiede bezüglich der Stammdaten vor. Wird ein Unterschied der Stammdatensätze zwischen den Systemen festgestellt, wird die Änderung in den LIMS-Stammdatensatz eingelegt, d. h., der in Bearbei-



Aufbau der DV-Organisation für das LIM-System LABS/Q unter SAP R/3 mit dem QM-Modul von SAP in der Qualitätsprüfung bei DyStar Textilfarben in Leverkusen.



Prüfergebnisse über die Geräteschnittstelle

tung befindliche Prüfplan wird vom System aktualisiert. Der Anwender wird, wenn er den Prüfauftrag im LIMS zur Bearbeitung registrieren will, aufgefordert, den Prüfplan zu aktualisieren. Ist für das Material noch kein Prüfplan vorhanden, muss im LIMS, auf Basis der vom R/3 gelieferten Informationen (z. B. der Prüfmerkmale) die Stammdatenpflege von Grund auf durchgeführt werden. Diese Stammdatenpflege bezieht sich in der Regel auf Einzelfälle, meist wird der Prüfauftrag direkt zur Registrierung im LIMS bereitgestellt und ist vom Anwender als einzige Aktion durchzuführen. Nach erfolgter Registrierung kann nun der Prüfauftrag im System bearbeitet werden. Die Bearbeitung gliedert sich in zwei Teile: Der Bearbeitung durch Anwender am PC (Client) oder durch ein Messsystem.

Direkte Eingabe durch den Anwender

Die direkte Eingabe der Prüfergebnisse und die Freigabe

waage und eines Spektralfotometers an das LABS/Q beschrieben. Die Analysenwaagen sind mittels „Integ-Boxen“ direkt mit dem LIMS-Server verbunden. Die „Integ-Box“ ist ein kleiner programmierbarer Schnittstellenrechner, der über die RS232-Schnittstelle mit der Analysenwaage verbunden ist. Führt der Anwender eine Einwaage durch, muss er einige menügeführte Angaben machen, wie z. B. Prüfauftrags-Nr. und die Prüfanweisung, welche dann mit der Einwaage von einem Programm, das auf dem Server läuft, abgeholt und in ein Import-Verzeichnis geschrieben werden. Dieses Verzeichnis wird vom LIMS in bestimmten kurzen Zeitabschnitten auf Inhalt überprüft und vorhandene Daten in den Prüfauftrag importiert.

Zur Datenübertragung zwischen dem LIMS und dem Spektralfotometer wird als

„Schnittstellen-Programm“ LIMSLink der Firma Labcon benutzt. LIMSLink ist in der Lage, beliebigen Inhalt einer Text-Datei umzuschreiben, d. h., den Inhalt in eine andere Reihenfolge zu bringen, bestimmte Teile des Inhalts zu löschen oder Ergänzungen vorzunehmen. Mit dieser Software kann jedes Messgerät, das in der Lage ist, ein Ergebnisprotokoll auf der Festplatte eines Rechners zu speichern, mit einem LIMS verbunden werden. Der Charme des Programms ist, dass ein LIMS und Messsystem nicht kostspielig angepasst werden müssen. Die Lizenzgebühren sind im Vergleich zu diesem Aufwand minimal.

Günter Faes, Michael Schwenk
DyStar

Weitere Informationen:
ICD GmbH, Frechen-Königsdorf
Tel. 02234-96634-0
Fax 02234-96634-90
bwinker@icd-gmbh.de

erfolgt durch den Anwender am PC. Das LIM-System LABS/Q ermöglicht natürlich das Abbilden eines Berechtigungskonzeptes. In diesem Berechtigungskonzept wurden folgende Anwendergruppen abgebildet: Administratoren, Stammdatenpfleger, Mitarbeiter mit Freigabeberechtigung und Mitarbeiter mit Berechtigung zur Dateneingabe. Interessant ist die Informationsberechtigung für einen Personenkreis außerhalb der Qualitätsprüfung, wie z. B. Auftraggeber, damit dieser sich über den Prüffortschritt informieren kann. In der z. Z. eingesetzten LABS/Q-Version besteht leider ein deutlicher Unterschied in der Anwenderoberfläche im Vergleich zum SAP R/3.

Prüfergebnisse über die Geräteschnittstelle

Die Beschreibung der Prüfung, das „Wie“, betrifft auch einige Messgeräte in der Qualitätsprüfung. Beispielfähig wird die Datenübertragung von einer Analysen-