

# REFERENZ Qualitätsmanagement

Betriebslabore und Probenmanagement nahtlos mit SAP MII in die Produktion integriert

## CLARIANT

### Clariant

ist ein weltweit führendes Unternehmen der Spezialchemie mit Hauptsitz in Muttenz bei Basel/Schweiz. Das Unternehmen beschäftigte insgesamt (2012) 21.202 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erzielte mit seinen fortgeführten Aktivitäten einen Umsatz von umgerechnet rund 5 Milliarden Euro. In Deutschland ist Clariant mit vier Gesellschaften vertreten, darunter die weltweit größte Gesellschaft des Konzerns: die Clariant Produkte (Deutschland) GmbH. Insgesamt arbeiten mehr als 5.200 Mitarbeiter für die deutschen Clariant-Gesellschaften.

Wer eine umfangreiche Produktvielfalt im Bereich der Spezialchemie in über 70 Ländern mit einem einheitlichen Produktionsstandard sicherstellen möchte, kann das nur mit einer entsprechend intelligenten Software leisten. Bereiche wachsen organisch oder durch Zukäufe und die IT steht vor der Herausforderung, die Prozesse zu harmonisieren.



Foto: Clariant

So sollte auch bei der Clariant Produkte (Deutschland) GmbH im Labormanagement (Laboratory Information Management System, LIMS) eine Standardisierung der Dokumentations- und Planungsprozesse umgesetzt werden. Hierfür war eine organisatorische und örtliche Zusammenlegung von sechs Betriebslaboren in ein integriertes System notwendig. Die Anwender überzeugt haben die Trebing + Himstedt SAP MES Experten durch optimierte Prozesse und Bedienoberflächen sowie eine durchgängige Integration in das SAP QM Modul des Zentrallabors. SAP Manufacturing Integration and Intelligence (MII) bildet dabei die Plattform für die Oberflächen der Anwender als auch die Datendrehscheibe zum SAP QM.

Der Clariant Standort in Gendorf beschäftigt rund 740 Mitarbeiter und produziert in sechs Produktionsbetrieben mit ca. 100 Produktionsressourcen etwa 1.500 verschiedene Produkte, das entspricht einer Menge von 800.000 t/Jahr inkl. der Zwischenprodukte. Am Standort wurden dafür dezentrale Betriebslabore vorgehalten, die die qualitätsrelevanten Laboruntersuchungen durchgeführt und ausgewertet haben.

Die Entscheidung für ein SAP-basiertes System war vor allem wichtig, da ein integriertes System doppelte Stammdatenhaltung verhindert und somit eine durchgängige Datenkonsistenz sichergestellt wird.

Damit die internen Abläufe optimiert werden konnten, wurde ein Zentrallabor geschaffen, welches die organisatorische Zusammenlegung der verschiedenen Aufgaben übernehmen sollte. Die dezentralen Labore haben bisher ihre Daten in verschiedenen Subsystemen erfasst und ausgewertet. Da die Systeme auf unterschiedlichen Tools realisiert und zum Teil selbst programmiert wurden, war kein System wirklich in der Lage als zentrales System fungieren zu können. Hinzu kam, dass der Freigabeprozess zwingend im vorhandenen SAP QM System erfolgen musste, somit also auf Grund fehlender Stammdaten eine doppelte Datenpflege und Ergebniserfassung erforderlich machte. Ein weiterer Nachteil war die fehlende Planungsfunktionalität für die Probenentnahme, somit konnten keine Aussagen über das zu erwartende Arbeitsvolumen gemacht werden.

Das Ziel war somit die Einführung eines einheitlichen Dokumentations- und Planungssystems, welche dem heutigen Service-level mindestens entspricht und die Abläufe in einem neuen zentralen Labor zusätzlich unterstützt. Das LIMS musste für eine zukunftsorientierte Ausrichtung folgende Bedingungen erfüllen:

- SAP-Integrierbares System
- zentrale Stammdatenhaltung im SAP
- einfache Bedienbarkeit
- flexibel und anpassbar
- 24x7-Verfügbarkeit
- kurzfristig realisierbar
- sowie durch das Gesamtprojekt finanzierbar

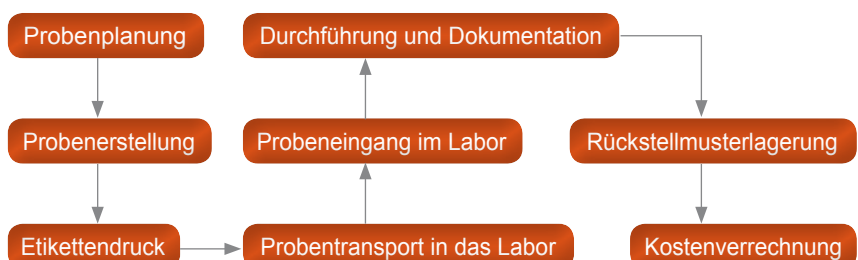
#### **Auf Basis dieser Anforderungsliste wurden vier unterschiedliche Lösungsszenarien untersucht**

In der Option 1 werden alle Funktionen durch das vorhandene SAP System abgedeckt. Hierfür würden keine weiteren Tools und Schnittstellen notwendig. Allerdings zeigte sich sehr schnell, dass die Bedienung durch die Mitarbeiter in den sechs Betrieben viel zu komplex werden würde.

Als zweite Option wurde die Einführung eines dedizierten LIMS untersucht und man kam auf ein sehr ungünstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis sowie eine Dopplung vieler Funktionalitäten, die im SAP QM bereits zur Verfügung stehen. Als weitere Alternative wurde die Einführung eines Manufacturing Execution Systems (MES) untersucht und ebenfalls als zu komplex und umfangreich für die gestellten Anforderungen verworfen. Schließlich hat Clariant sich für die Einführung eines LIMS unterstützt durch SAP Manufacturing Integration and Intelligence (SAP MII) entschieden. Diese Lösung war entsprechend schlank und die Einführung innerhalb des Projektes realisier- und finanzierbar. Durch die SAP Integration hat man sich den Weg offen gehalten, das System nach Bedarf sukzessive zu einer vollwertigen SAP MES Lösung weiterzuentwickeln.

Die Entscheidung für ein SAP-basiertes System war vor allem wichtig, da ein integriertes System doppelte Stammdatenhaltung verhindert und somit eine durchgängige Datenkonsistenz sichergestellt wird.

Vor der Umsetzung im System, wurden zunächst eine IST-Aufnahme der QM-Prozesse sowie der zukünftige SOLL-Prozess mit Hilfe einer MES-Prozessmodellierung (BPMN) beschrieben. Diese Modellsprache verdeutlicht den Ablauf und vermittelt allen beteiligten Abteilungen und Personen ein einheitliches Verständnis über die Prozess- und IT-Anforderungen. Für die Probenentnahme wurde folgender Prozessablauf festgelegt:



Wobei sicherzustellen war, dass neben den routinemäßig im SAP QM geplanten Proben auch weitere außerplanmäßige Proben zu entnehmen und in den Prozess zu integrieren sein mussten.



„Trebing + Himstedt hat auf Basis seiner Expertise unseren Prozess und die daraus resultierenden Bedürfnisse seitens Clariant sehr schnell verstanden und entsprechend gut umgesetzt, so hatte ich von Anfang an ein gutes Gefühl für die erfolgreiche Realisierung des Projektes.“

**Alfred Stockner,**  
Production & Site Support  
Gendorf BU ICS, Clariant  
Produkte (Deutschland)  
GmbH

### Lösungsansatz

### Bewertung

#### Alle Funktionalitäten im SAP abbilden

- + kein weiteres Tool notwendig
- + keine Schnittstellen notwendig
- Bedienung durch Mitarbeiter zu komplex

#### Einführung eines selbstständigen LIMS Systems

- + spezialisiertes System
- Keine weitere Nutzungsmöglichkeit
- Ungünstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis
- Doppelte Vorhaltung von Funktionalitäten (SAP ERP + LIMS)

#### Einführung eines kompletten MES Systems

- + vollständige Prozessabbildung
- Einführung viel zu aufwändig und komplex
- Viele ungenutzte Funktionalitäten

#### Einführung eines LIMS unterstützt durch SAP MII

- + Integrationsmöglichkeit in SAP
- + Einführung innerhalb des Projektes machbar
- + Zukünftige Erweiterungsmöglichkeiten
- + Innerhalb des Projektes finanzierbar

### Benutzerführung

Eine entscheidende Anforderung an das LIMS war, die Benutzerführung und Informationsversorgung so einfach wie möglich zu gestalten. Denn ein einheitlicher, bedienerfreundlicher Prozess ermöglicht es den Mitarbeitern in der Produktion die gleichen Schritte in gleicher Qualität auch an unterschiedlichen Betriebsstätten wie gewohnt umzusetzen.

Zu diesem Zweck wurden vom SAP MES Experten Trebing + Himstedt optimierte Oberflächen mit einfachen Reitern für die Prozessführung in SAP MII entwickelt. In der ersten Arbeitslisten-Ansicht erhält der Mitarbeiter den Auftrag die Probe zu entnehmen und die Entnahme zu dokumentieren (siehe Screenshot 1). Über diese Ansicht können auch außerplanmäßige Proben angefordert werden. Über eine Schnittstelle werden die Entnahmedaten an das Zentrallabor übergeben und gegebenenfalls weiter verarbeitet.

Die zweite Ansicht ermöglicht dem Mitarbeiter diverse Details zu einer Probe einzusehen. Zu diesen Details gehören Probennahmestelle und geplanter Probenzeitpunkt, aber auch die einzelnen Prüfmerkmale. Bei Bedarf kann der Mitarbeiter über diese Sicht auch weitere, durch das Labor zu untersuchende Merkmale einer Probe hinzufügen.

Die dritte Ansicht dient der Visualisierung und Auswertung der historischen Ergebnisse von Proben. Hier gibt es Standard-Übersichten, die individuell angepasst werden können. Über diverse Filtermöglichkeiten kann der Mitarbeiter im Betrieb aus den vergangenen Produktionsprozessen Rückschlüsse und ggf. sinnvolle Maßnahmen zur laufenden Produktion ableiten. Neben der Datenintegration ins SAP QM wurde eine Schnittstelle für eine weitere Prozessdatenspeicherung (Batch History Record) sichergestellt.

Neben den technischen Parametern und dem ausreichend zeitlichen Aufwand für Programmierung, Anpassung und Test der MII Schnittstellen wurde für die erfolgreiche Umsetzung ein begleitendes Change Management als wichtiges Instrument festgehalten.

Neue Probe anlegen			
Ort der Probe			
Bereich	Bau 106	Probenahmestelle	Rohst. B.106
Probenart			
Art der Probe	Rohstoffprobe		
Probenmaterial			
Produktgruppe	ROHST.(GLYKOLE)	Materialnummer	10957713359
Material	BUTYLGLYKOL TC +++ Butylglykol (RS) TC		
Weitere Daten			
Chargennummer			
Bestellung		Position	
<input type="button" value="Ok"/> <input type="button" value="Abbrechen"/>			

Screenshot 1: Anlegen einer Probe

Die beschriebene Lösung wurde mit Hilfe einer engen Integration ins QM Modul von SAP ERP umgesetzt, wobei grundsätzlich SAP ERP das führende System sowohl für Stammdaten, als auch Bewegungsdaten ist.

Insgesamt konnte das Projekt in gut neun Monaten realisiert werden und läuft seit 2 Jahren im 24/7/365-Betrieb. Die ca. 500 Anwender haben das System voll akzeptiert und möchten die Vorteile eines einfachen aber vollumfänglichen Systems im Alltag nicht mehr missen. Trebing + Himstedt wurde darüber hinaus mit der Pflege- und Optimierung des Systems beauftragt.

**Autor**

Ulf Kottig, Senior Marketing Manager  
Trebing + Himstedt

[www.t-h.de/sap](http://www.t-h.de/sap)