

Aluminiumschmelzwerk Oetinger GmbH

Optimierung mit der Manufacturing Workbench - Ein Kernprozess bei der Herstellung von Recyclingaluminium

Die Oetinger Gruppe ist einer der führenden Aluminiumrecycler in Deutschland und betreibt 5 Produktionsstandorte. Während im Bereich Finanzen und Controlling das SAP ERP gruppenübergreifend genutzt wird, existieren im Bereich Produktion unterschiedliche Altsysteme an den einzelnen Standorten. Durch die Vereinheitlichung der IT-Landschaft soll gruppenweit ein erhebliches Nutzenpotential gehoben werden. Oetinger hat sich entschieden, das SAP ERP als einheitliche Plattform für die Datenverarbeitung künftig zu nutzen und hat im letzten Sommer das Einführungsprojekt für den Standort Weißenhorn gestartet. Die Produktivsetzung ist für Ostern 2010 geplant. Schon bei den ersten Vorüberlegungen zu dem Projekt stellte sich die Frage, wie man die Kernfunktionalität „Gattierung“ im SAP ERP System abbilden soll. Bei der Herstellung von Aluminium, werden verschiedene Schrottsorten (z.B. Späne, Krätze, Gussabfälle, Shreddermaterial etc.) die auf dem Markt verfügbar sind eingekauft, aufbereitet und eingeschmolzen und meist flüssig versandt. Die Preise für diese Einsatzmaterialien sind sehr volatil, die Qualitäten unterscheiden sich in ihren Legierungsgehalten z.T. erheblich voneinander. Unter Gattierung versteht man die kostenoptimale Zusammenstellung von verschiedenen Schrotten zur Beschickung eines Schmelzofens. Dabei sind die Schrotte so auszuwählen, dass die Spezifikation (Gehalt an Legierungs- und Spuremetallen) des Kunden eingehalten wird. In anderen Industrien würde man für diese Funktionalität den Fachausdruck Mischungsoptimierung oder Blending Optimization verwenden.



war die Tatsache, dass OR Soft in der ersten Präsentation eine vorkonfigurierte Lösung vorstellen konnte. Diese Lösung wird im laufenden Projekt bei Oetinger an die im SAP ERP modellierten Geschäftsprozesse angepasst, nachdem die Software in einem Vorprojekt durch einen kritischen Nutzer bereits auf Herz und Nieren geprüft wurde.

Die Manufacturing Workbench lädt alle für die Gattierungsoptimierung notwendigen Daten aus dem SAP ERP System. Das sind neben den üblichen Daten, wie Materialstamm, Bestände, Kundenaufträge etc. auch zusätzliche Qualitätsinformationen. Jede „Schrottcharge“ wird bei ihrem Wareneingang im Labor auf den Gehalt von ca. 20 chemischen Elementen geprüft, der sich zumeist im Promillebereich bewegt. Ebenso werden die Wareneingänge auf Anhaftungen (Öle, Lackierungen) geprüft, da beim Einschmelzen durch diese Anhaftungen Emissionen verursacht werden und bestimmte Emissionsgrenzen nicht überschritten werden dürfen. Den fertigen Metallen und Kunden sind Produktions- und Liefervorschriften zugeordnet, welche die Ober- und Untergrenzen für die legierten Metalle beschreiben.

Zur Bestimmung der Gattierung wird ein vom Anwender konfigurierbares Optimierungsverfahren verwendet, welches als Optimierungsziel den Materialeinsatz minimiert. Dabei wird ein ingenieurtechnisches Vorgehen unterstützt und dem Gattierer die Möglichkeit gegeben, an verschiedenen Stellschrauben zu drehen, wie z.B. der mengenmäßigen Beschränkung einzelner Rohstoffchargen oder Materialklassen und der zwangsweise Verbrauch minderwertiger Chargen (Zwangsgattierung). Emissionsgrenzen werden bei der Berechnung ebenfalls berücksichtigt. Weiterhin besteht die Möglichkeit, mehrere Aufträge gleichzeitig zu bearbeiten, um ein globales Maximum zu erreichen. Es sind Preissimulationen möglich. Verschiedene Simulationen können graphisch verglichen werden.

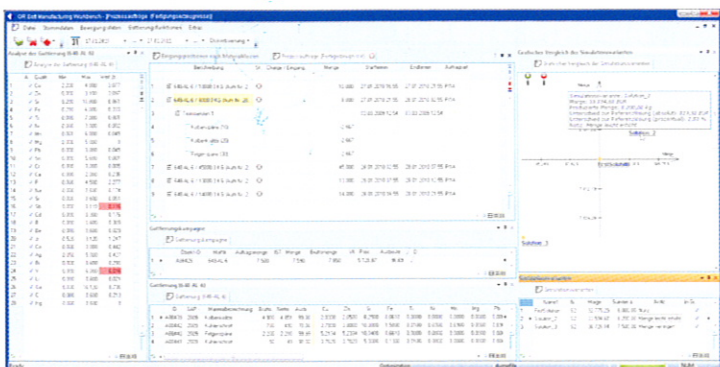


Auf dem Markt existieren nur Systeme, die diese Funktionalität lokal oder als Bestandteil eines Branchen-ERP bereitstellen. Dieser Ansatz widersprach aber dem Projektantrag der Oetinger Geschäftsleitung. OR Soft bietet mit der Manufacturing Workbench einen integrierten Lösungsansatz. Genauso wichtig für die Entscheidungsfindung

Die Ergebnisse der Gattierung werden als Stückliste zu Prozessaufträgen in das SAP ERP geschrieben und stehen damit der Produktion zur Verfügung.

Diese Lösung ist der Eckpfeiler für die Implementierung des Moduls PP-PI bei der Firma Oetinger. Darüber hinaus wird in dem Projekt die Manufacturing Workbench mit ihrer Feinplanungsfunktionalität eingeführt, um durchgängige, einfach zu handhabende und zu verstehende Geschäftsabläufe entstehen zu lassen.

Für die verwendete Optimierungslösung bieten sich auch weitere Anwendungsfälle in anderen Industriezweigen an, beispielsweise eine Blending Optimization in der Erdölindustrie oder eine Coal Blending Optimization in der Montanindustrie.



Im Ergebnis der OR Soft Mischungsoptimierung können verschiedene Lösungen miteinander verglichen werden.