

Produkte und Lösungen: Quality Management Execution von PSImetals

## Alles im grünen Bereich? – Analytische Schmelzenfreigabe

In vielen Stahlwerken sehen sich Anwender von Systemen zur Schmelzenbewertung bislang mit den typischen Problemen einer manuellen Entscheidungsfindung konfrontiert. Bestehende Systeme bieten nicht die Möglichkeit, technologisches Know-how zu hinterlegen, so dass in jedem Fall reproduzierbare und dokumentierbare Ergebnisse erzeugt werden können. Zudem erfolgen Verwendungsentscheidungen und Umwertungen nicht automatisch, sondern manuell, was zu höherer Fehlerhäufigkeit und Zeitverzögerungen führen kann. Die PSImetals Quality-Management-Execution (QME) Funktionalität zur regelbasierten Freigabe von Materialstücken wird nun im Flüssigbereich zur Schmelzenbeurteilung verwendet.

Soll-Analysenbänder zentral hinterlegt und versionsgeführt verwaltet. Ebenso werden in PSImetals die Prüfkriterien und Bedingungen für die Einhaltung des Soll-Analysenbandes und der darauf beruhenden Verwendungsentscheidung und Schmelzenfreigabe als Regelwerk hinterlegt. Dieses Regelwerk ist einfach zu erstellen und zu konfigurieren und kann jederzeit durch die Qualitätsingenieure selbst gepflegt und erweitert werden. Neben den Regeln für die Bewertung der Fertiganalyse werden zusätzliche Regeln für die produktionsbegleitende Online-Überprüfung der Zwischenanalysen hinterlegt. Auf Basis dieser Regeln werden bei Abweichungen mögliche Alternativ-Qualitäten und dazu passende Schmelzaufträge aus dem Produktionsprogramm automatisch ermittelt und dem Bediener vorgeschlagen. Für die Soll-Ist-Vergleiche stehen im Regeleditor nicht nur die Analysen zur Verfügung, sondern alle Schmelzendenaten, so dass auch kontextbezogene Regeln basierend auf dem aktuellen Schmelzenstatus erstellt werden können.

### Soll-Ist-Vergleich der Fertiganalyse

Mit dem Vorliegen der Fertiganalyse führt PSImetals den regelbasierten Soll-Ist-Vergleich und die Verwendungsentscheidung automatisch durch. Bei Einhaltung aller Grenzwerte wird die Schmelze automatisch freigegeben. Bei Verletzung eines oder mehrerer Grenzwerte wird mit Hilfe des hinterlegten Regelwerkes versucht, die Schmelze auf eine alternative Qualität umzuwerten. Ist dies nicht möglich, erfolgt eine Sperrung der Schmelze für weitere Produktionsschritte. In diesem Fall ist eine manuelle Verwendungs-



Qualitätssicherung beginnt bereits beim Erzeugungsaggregat

Quelle: Stahl-Zentrum, SMS

Mit Hilfe dieser erweiterten Funktionalität werden manuelle Entscheidungsprozesse angesichts der Vielzahl unterschiedlicher Produkthanforderungen standardisiert, und es findet eine automatische Schmelzenfreigabe und -beurteilung statt. In Verbindung mit dem Schmelzenfreigabesystem unterstützt PSImetals sämtliche Geschäfts-

prozesse in der Produktion und des automatischen Qualitätsmanagements im Flüssigbereich.

### Automatisierte und produktionsbegleitende Verwendungsentscheidung

In PSImetals werden für die zu produzierenden Qualitäten Stammdaten und



Automatische Beurteilung und Freigabe von Schmelzen

Quelle: Stahl-Zentrum, SMS

entscheidung durch die Qualitätsstelle erforderlich.

### Bewertung der Zwischenanalyse mittels Ampelfunktion


Die Unterstützung der produktionsbegleitenden Qualitätssicherung durch PSImetals wird durch die Online-Bewertung von Zwischenanalysen erweitert. Diese können zum Einen aggregatspezifische komplette Teilzielanalysen und zum Anderen einzelne Soll-Werte für spezielle Elemente sein. Dem Bediener im Stahlwerk wird dies in Form einer Ampel dargestellt. Sofern für alle relevanten Elemente der Sollbereich eingehalten ist, leuchtet die Ampel grün. Tritt eine Verletzung der Ist-Analyse gegenüber der Soll-Analyse auf und sind die analytischen Vorgaben der aktuellen Qualität auch in den nachfolgenden Behandlungsschritten nicht mehr erreichbar, so erscheint eine rote Ampel. Basierend auf den hinterlegten Regeln für Um- oder Abwertung generiert PSImetals

daraufhin automatisch Vorschläge für alternative Qualitäten, die unter den gegebenen Bedingungen noch erreicht werden können. Hierbei wird neben der aktuellen Verfügbarkeit von Anlagen auch der vorhandene Auftragsvorrat des aktuell geplanten Produktionsprogramms berücksichtigt, sodass der Bediener optimal bei seiner Entscheidung zur Umstellung unterstützt wird.

### Verbesserung der Prozessstrukturen

Quality Management Execution von PSImetals unterstützt nicht nur die opti-

mierte Fahrweise der Stahlproduktion, sondern auch die regelbasierten und automatisierten Verwendungs- und Freigabeentscheidungen. Diese stehen bereits während der laufenden Produktion mit der Überprüfung jeder einzelnen Analyse vom Erzeugungsaggregat über Sekundärmetallurgie bis hin zum Abguss der Schmelze online zur Verfügung. Durch die Automatisierung erfolgen Freigaben anhand des konfigurierbaren Regelwerks zeitnah und reproduzierbar, wodurch Lagerkapazitäten und -kosten des Vormaterials sowie Personalaufwand reduziert werden.

Die PSImetals QME Komponente kann als eigenständiges Modul an bestehende Stahlwerksleitsysteme angebunden werden. Zugleich ist es integraler Bestandteil einer vollständigen PSImetals Lösung und ist damit ein weiterer Baustein in PSImetals zum regelbasierten Management vom technologischen Stahlwerks-Know-how, der Verfahrensvorschriften und der Pfannen-Einsatz-Restriktionen ergänzt. 

#### ► Information

Autor: Heinz-Josef Ponten,  
PSI Business Technology for Industries GmbH  
Telefon: +49 211 6029-389  
Telefax: +49 211 60219-240  
E-Mail: HJ.Ponten@psi-bt.de  
Internet: www.psimetals.de

## 25. Aachener Stahlkolloquium

11. und 12. März 2010, Eurogress Aachen

Motto: „Globale Herausforderungen -

Neue Märkte für die Umformtechnik“

