

Anwendungsbericht

Aus Abfall wird Brennstoff



XRangeEyeLounge 5.0 bei Lafarge Perlmooser AG
Werk Retznei, Steiermark



**Konsequente
Datenaufzeichnung
und zielgerichtete
Analyse mit dem**

Softwarepaket XRangeEyeLounge 5.0 im Lafarge Perlmooser AG Zementwerk in Retznei ermöglicht es den Anteil an fossilen Energieträgern, wie Kohle oder Öl deutlich zu reduzieren und durch alternative Energieträger zu ersetzen. Das Projekt wurde im April 2005 mit dem »Constantinus Award«, dem österreichischen IT Oscar, ausgezeichnet.



Ende der 1980er-Jahre waren moderne Leitsysteme in den Zementwerken zum Großteil noch nicht verfügbar. Prozess- und Produktionsdaten wurden über Papierschreiber und Zähler vor Ort oder auf der Zentralwarte manuell ausgewertet und handschriftlich an die jeweiligen Kanäle weitergeleitet.

Dieses Prozedere war nicht nur umständlich sondern auch ressourcenintensiv. So wurden für die Erstellung eines technischen Produktionstagesberichtes zwei bis drei Personen jeden Tag für mehrere Stunden in Anspruch genommen. Auch eine Überwachung der Produktionsprozesse, die sich aufgrund der

Herstellungstechnologie, über mehrere Anlagenteile, angefangen vom Steinbruch über Lagerhallen bzw. Freilager zu den Rohmühlen, Öfen und Zementmühlen erstrecken, ist entweder nur an den Anlagen oder in der Zentralwarte möglich. Um von den Bürogebäuden zu den Anlagen zu gelangen, müssen häufig weite Strecken – teilweise mit dem Fahrrad – zurückgelegt werden. Meist um nur einen einzelnen Messwert rasch verifizieren zu können. Erst durch die Implementierung und den Einsatz der XRangeEye|Lounge 5.0 können diese Probleme mit einem Schlag gelöst werden.

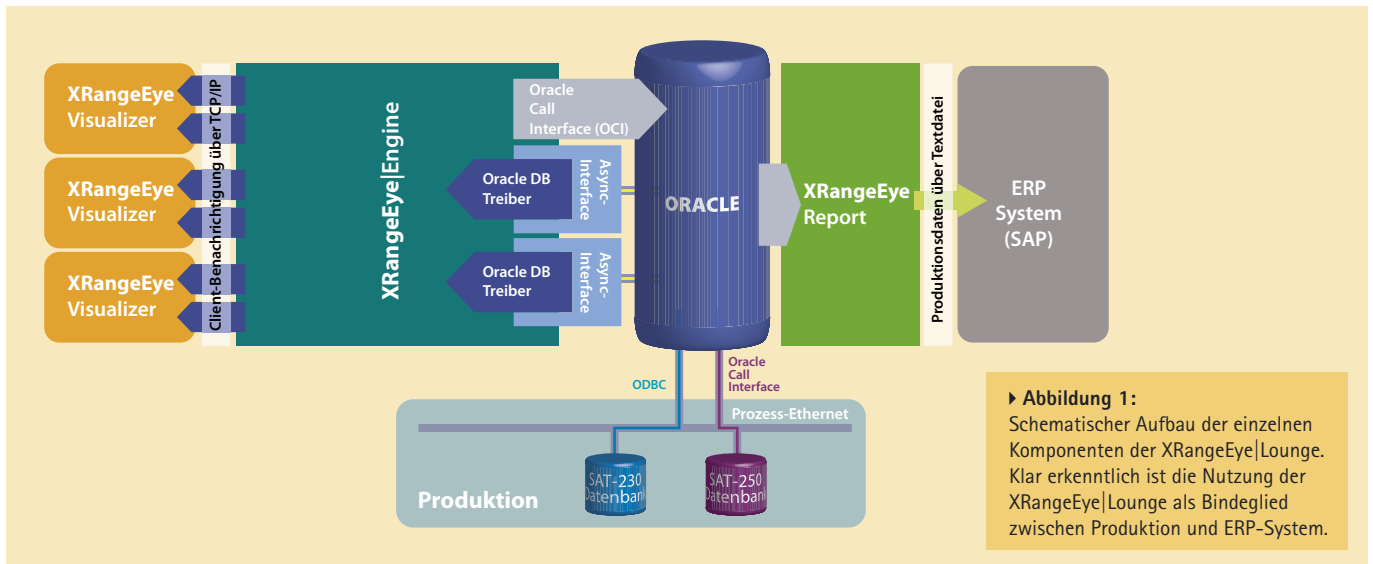
Lafarge Perlmooser AG

Die Lafarge Perlmooser AG ist Teil der internationalen Lafarge Gruppe, die als weltweit führender Baustoffhersteller in den Bereichen Zement, Beton und Zuschlagstoffe, Dachbaustoffe und Gips gilt. Lafarge gehört in jedem der vier Geschäftsbereiche zu den Spitzenreitern im welt-

weiten Wettbewerb. Die Gruppe beschäftigt 75000 Mitarbeiter und ist in 75 Ländern auf allen Kontinenten tätig. Das Lafarge Perlmooser Zementwerk in Retznei ist mit einer Kapazität von ca. 500000 Tonnen Zement jährlich eines der größten Zementwerke Österreichs.

Transparenz im Herstellungsprozess

Der Ersatz fossiler Energieträger wie Kohle oder Öl, durch kostengünstigere Alternativ-Brennstoffe schont wert-



volle Ressourcen, reduziert den CO₂-Ausstoß und steigert letztendlich die Wettbewerbsfähigkeit. Als Alternativbrennstoffe kommen im Werk Retznei unter anderem Autoreifen, Kunststoff, Altöl oder Tiermehl zum Einsatz. Der thermische Prozess in der Ofenanlage, in der das Kalkstein-Rohmehl bei Temperaturen bis 2000 °C zum Endprodukt Klinker verarbeitet wird, ist durch den Einsatz dieser Alternativbrennstoffe wesentlich schwieriger



zu beherrschen. Das ausgewogene Zusammenspiel zwischen Regelungstechnik und Prozessanalyse ist eine Grundvoraussetzung für die Beherrschung dieses Hochtemperaturprozesses.

Zusätzlich werden Qualitäts- und Emissionsdaten permanent aufgezeichnet und zur Steuerung der Anlage genutzt. Die Analyse der Daten und daraus abgeleitete Eingriffe und Entscheidungen sind wesentlich leichter zu vollziehen.

Asynchrone Anbindung – Lückenlose Aufzeichnung

Die Kopplung der XRRangeEye|Lounge an die im Werk Retznei installierten ELIN/SAT-Leitsysteme SAT-250 und SAT-230 erfolgt über asynchrone I/O-Treiber. Diese Schnittstellen verarbeiten Prozessdaten, die vom Leitsystem unaufgefordert, also asynchron zur Verfügung gestellt werden. Die XRRangeEye|Engine liest die Datensätze, bereitet sie auf und stellt das Resultat im System für jegliche Arten von Analysen zur Verfügung. Ein großer Vorteil dieser Anbindung liegt in der Fähigkeit, Prozessdaten bei Bedarf vom Leitsystem für bis zu sieben Tage rückwirkend anfordern zu können. Systemausfälle in der Datenaufzeichnung bewirken keine Datenverluste. Lückenlose Aufzeichnung und Archivierung sämtlicher Prozessdaten sind somit ohne hohen Aufwand stets gewährleistet. Durch die Nutzung der XRRangeEye|Lounge kann nicht nur die Häufigkeit von Reparaturen wesentlich verringert, sondern auch der Zeitaufwand für das Erstellen der technischen Produktionsberichte auf

wenige Minuten pro Tag reduziert werden.

Produktionsberichte im Handumdrehen

Im letzteren Fall werden Produktionszahlen aus den Prozessdaten eines Produktionstages über formale Zusammenhänge errechnet und ins ERP-System übertragen. Dazu kann auf über 800 Produktionsparameter vom Steinbruch bis zu den Zementanlagen direkt zugegriffen werden. Mehr als 98 Prozent aller Produktions- und Verbrauchskennzahlen werden vollautomatisch errechnet und dem ERP-System zur Verfügung gestellt.



»Die XRRangeEye|Lounge ist für uns ein wichtiges Werkzeug zur Qualitätssicherung, da verschiedenste Parameter aus den einzelnen Herstellungsbereichen auf einem Blick übersichtlich dargestellt werden können.«

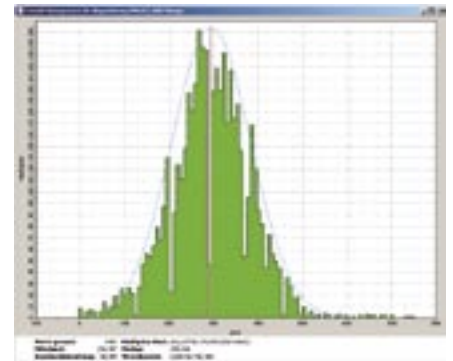
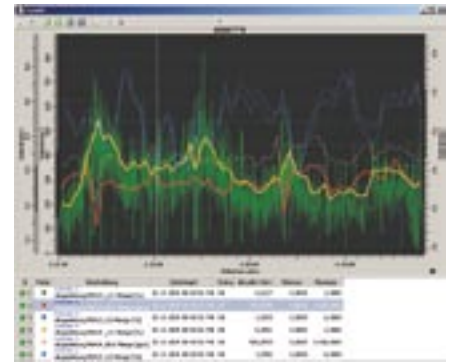
Franz Dorner
Labor-Mitarbeiter



Das einfache Parametrieren der Formeln im *XRangeEye|Report* erlaubt selbst neue Produkte und Umstellungen in der Produktion im Handumdrehen berücksichtigen zu können. Durch die hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit stellt der *XRangeEye|Report* die Daten für technische Berichte bereits einige Minuten nach Ablauf des letzten Produktionstages im gesamten Konzern zur Verfügung.

Variantenreiche Online-Auswertung

Der *XRangeEye|Visualizer*, das Trending-Tool der *XRangeEye|Lounge* präsentiert jedem Mitarbeiter individuell die Daten, die für seine Arbeit wichtig sind. Durch die Datenspeicherung – die aufgezeichneten Rohdaten können je nach Parametrierung zwischen



Vorteile des Systems

- Die Prozesstechniker und Qualitätsverantwortlichen können die Produktion online vom Schreibtisch aus mitverfolgen und ersparen sich lange Wege zu den einzelnen Aggregaten und zur Leitwarte.
- Durch die permanente Produktionsüberwachung können Störungen und Fehler augenblicklich diagnostiziert und ausgeschaltet werden.
- Die Möglichkeit, Daten sowohl in Echtzeit als auch historisch anschaulich zu analysieren, vereinfacht die Optimierung der Produktionsabläufe.
- Die Nutzung der Prozessdaten zur automatischen Generierung der Produktionsberichte spart Ressourcen und damit Kosten.
- Durch die umfangreichen Verrechnungsmöglichkeiten können auch komplexe Massenströme exakt nachvollzogen werden.
- Der Controller erhält zeitgenaue und präzise Daten zur Kostenzuordnung.
- Die benutzerfreundliche Oberfläche und einfache Handhabung ermöglichen den produktiven Einsatz der Software ohne lange Einschulungszeiten.
- Eine umfangreiche Treiber-Bibliothek bietet rasche, Standort übergreifende Einbindung aller heute am Markt erhältlichen Steuerungs- und Leitsysteme
- Chargen bezogene Datenaufzeichnung und Auswertung, ermöglichen die permanente Verfolgung der Erzeugnisse während der gesamten Produktion.
- Die manipulationsfreie Datenaufzeichnung vereinfacht Audits und gesetzliche Überprüfungen, aber auch Nachforschungen in der Produktion.
- Zur Weiterentwicklung der Software werden laufend Verbesserungsvorschläge und Anregungen der Kunden aufgenommen und umgesetzt.

Zum Thema

XRangeEye|Lounge 5.0 ist die umfassende Lösung für alle Branchen zur Business Integration von Prozessdaten in Echtzeit unter Windows NT, Windows 2000 und Windows XP.

Ihr modularer Aufbau gestattet es allen Anforderungen gerecht zu werden.

Die innovative Technologie der **XRangeEye|Lounge 5.0** bietet überlegene Leistung, eine benutzerfreundliche Verwaltung und unübertroffene Zuverlässigkeit, alles was Sie benötigen, um den ständig wechselnden Anforderungen in Ihrem Unternehmen gerecht zu werden.

XRangeEye|Lounge 5.0 bietet Ihnen umfassende und benutzerfreundliche Werkzeuge zur Erfassung, Darstellung und Auswertung Ihrer Prozessdaten.

Die **XRangeEye|Engine 5.0** verbindet Leitsysteme, aber auch kleine Regelungssysteme mit dem Unternehmensnetzwerk mit Hilfe flexibel konfigurierbarer Schnittstellen. Durch Abtastzyklen bis unter 50 Millisekunden können auch schnelle Produktionsintervalle erfasst und analysiert werden. Nicht nur unterschiedliche Leitsysteme, auch geografisch getrennte Unternehmensstandorte können in das System eingebunden werden.

Der **XRangeEye|Visualizer 5.0** nutzt die Informationen der zentralen Messdatenbank zur Echtzeitpräsentation in flexibel konfigurierbaren Trends. Art und Umfang sind nur von den vorhandenen Messdaten abhängig. Historische Trends über mehrere Jahre hinweg sind ebenso möglich, wie das automatische Generieren von Schicht- oder Tagesberichten.

XRangeEye|Analyser 4.1 hilft mit seinen umfangreichen, mathematischen und statistischen Analysen, wie z.B. Korrelationen, Regressionen und Fouriertransformationen, bei der Suche nach bisher unbekanntem Zusammenhängen. Unlimitierte Chargenvergleiche und frühzeitige Fehlererkennung sind nur zwei der unzähligen Möglichkeiten, die damit realisiert werden können.

XRangeEye|Report 1.51, die Schnittstelle zu übergeordneten ERP-Systemen, ermöglicht die einfache Erstellung technischer Berichte, basierend auf formalen Zusammenhängen unterschiedlicher Prozessdaten.

einem Tag und sieben Jahren (2555 Tage) zur Verfügung stehen – kann z.B. mit einem Blick auf den Bildschirm die letzte Schicht, der letzte Tag, die letzte Woche oder überhaupt ein frei definierbares Intervall nachvollzogen werden. Mögliche Störungen und Fehler und deren Ursachen werden transparent. Versuchsreihen können umfangreich und aussagekräftig ausgewertet werden. Zur Darstellung der vorhandenen Messdaten stehen den Anwendern im Werk Retznei mehrere Varianten, wie z.B. Verlaufsanzeigen, Phasendiagramme, Digitalanzeigen oder tabellarische Auswertungen, zur Verfügung. Weitere Features, wie das Überwachen der Produktion mit Hilfe statistischer Prozesskontrolle, basierend auf Qualitätsregelkarten und Histogrammen, das Dokumentieren einzelner Datenpunkte, das Generieren individueller Berichtsformate und die nahtlose Integration der Daten ins bestehende IT-Netzwerk erleichtern den ständigen Einblick in die laufende Produktion.

Mit der **XRangeEye|Lounge** werden Werkzeuge geboten, um den steigenden Qualitätsanforderungen Rechnung zu tragen und das innovative Team des Werkes Retznei in seinen vorbildhaften Bestrebungen, den Einsatz fossiler Brennstoffe zu reduzieren, bestmöglich zu unterstützen.



»Prozesskontrolle unserer Ofenanlage mit Hilfe der XRangeEye|Lounge ist eine der wesentlichen Voraussetzungen für die Umsetzung unseres Alternativbrennstoff-Programmes.«

Dipl.Ing. Christian Breitenbaumer,
Leiter Produktion und Prozess im Werk Retznei

Anfragen zur Software richten Sie bitte an



MGS Software GmbH T ++43/316/71 15 47
Wickenburggasse 32/1 F ++43/316/71 15 47-99
8010 Graz/Austria E xrangeeye@mgs.co.at
www.mgs.co.at