



Wie die Montanwerke Brixlegg von einem hoch performanten Softwaretool zur effizienten Datenerfassung und -archivierung nachhaltig profitieren

## DER SYSTEMUNABHÄNGIGE **ANLAGEN- CHRONIST**

Die moderne Messtechnik als Basis jeder Automatisierung liefert heute vielfältige Daten für das Visualisieren, Steuern und Überwachen industrieller Prozesse. Diese Daten können aber auch als wertvolle Grundlagen für betriebswirtschaftliche Entscheidungen dienen – vorausgesetzt, sie werden kontinuierlich erfasst, protokolliert sowie archiviert und stehen zum schnellen Abruf per Mausclick bereit. Dass es dabei ganz wesentlich auf die Schnittstellen-Offenheit und vor allem die Gesamtleistung des verwendeten Systems ankommt, um mehr Effizienz und somit letztendlich mehr Produktivität zu erzielen, wissen etwa die Betriebsverantwortlichen der Montanwerke Brixlegg in Tirol nur all zu gut. Bei Österreichs einzigem Kupferhersteller setzt man nämlich schon seit einigen Jahren in Sachen Datenerfassung und Langzeitarchivierung auf die Software »Acron« des Innsbrucker Automatisierungsspezialisten Industrial Automation. Als herstellerneutraler »Anlagenchronist«, der sich an die meisten gängigen HMI/SCADA-Systeme direkt koppeln lässt, kommt das vielseitig verwendbare Tool dabei u.a. im Energiemanagement für die werkswerte Stromversorgung sowie für die Wartungsoptimierung der Induktionsöfen in der Gießerei zum Einsatz. Von Thomas Reznicek

**S**eit über 500 Jahren wird in der Tiroler Gemeinde Brixlegg Kupfer produziert. Heutzutage kommt allerdings nicht mehr Roherz zur Verarbeitung, stattdessen hat sich die zur Division Minerals & Metals der A-TEC Industries-Gruppe gehörende Montanwerke Brixlegg AG voll und ganz auf die Rückgewinnung von Kupfer aus hochwertigen Altmetall-

legierungen spezialisiert. Jährlich gelangen etwa 160.000 t kupferhaltige Sekundärmaterialien, wie Schrotte, Legierungen, Rückstände und Lösungen, in den Recyclingbetrieb, wo daraus durch Raffination rund 100.000 t Reinstkupfer entstehen. Daneben werden weitere Reinstmetalle wie Gold, Silber, Platin und Palladium sowie Salze, Oxide, Fungizide und Strahlmittel als Aus-

gangsmaterialien für viele weiterverarbeitende Industrien gewonnen. Bereits seit dem Jahr 1885 setzt die Tiroler Hütte auf die Raffinationselektrolyse. Seither hat sich technologisch natürlich viel getan, bis heute werden die einzelnen Verfahren (verschiedene pyrometallurgische und hydrometallurgische Raffinationen) laufend weiterentwickelt – es gibt enge Kooperationen mit österreichischen und ausländischen Universitäten und Hochschulen. Das garantiert stets den neuesten Stand der Technik.

### Das Energiemanagement im Griff

Zwar fällt das Energieaufkommen für das Recycling von Kupfer in Summe wesentlich geringer aus als jenes, das zur Kupfergewinnung aus Erz notwendig ist (ca. 85% weniger), trotzdem erreicht der erforderliche Jahresstrombedarf für das gesamte Werk mit rund 70 GWh eine beachtliche Dimension. Zwischen 20 und 25% davon erzeugen die Montanwerke Brixlegg mit drei eigenen Wasserkraftwerken selbst, die restliche Menge wird vom hiesigen EVU – der TIWAG (Tiroler Wasserkraft AG) – bezogen. Und von diesem natürlich verrechnet. Deshalb sind die Werkbetreiber schon seit Langem bestrebt, den Stromverbrauch zu optimieren, wie Stefan Astner, Leiter der Elektrotechnik-Abteilung im Gespräch mit Austromatisierung erklärt: „Der gesamte Strompreis setzt sich aus einer Grundpauschale, dem tatsächlichen Arbeitspreis und dem Leistungspreis zusammen. Als Leistungspreis wird die höchste Viertelstunden-Leistungsspitze des Monats mit einem Zwölftel des Jahresleistungspreises verrechnet. Das bedeutet: Umso weniger der Stromverbrauch schwankt, desto günstiger wird der Tarif. Deshalb ist es für uns sehr wichtig, die Leistungsspitzen im Auge



*In der Gießerei werden hochreine Kupferschrotte und die aus der Elektrolyse gewonnenen Kupferkathoden eingeschmolzen und im vertikalen Stranggussverfahren diskontinuierlich zu Strängen bzw. Walzplatten abgegossen werden.*



zu behalten.“ Für die kontinuierliche Überwachung des Stromverbrauchs und die Datenauswertung nutzt Stefan Astner bereits seit bald neun Jahren das Datenerfassungs- und -archivierungstool »Acron« des deutschen Automatisierungshauses Videc, das vom Innsbrucker Unternehmen Industrial Automation hierzulande vertreten wird. »Acron« ist direkt an das installierte HMI/SCADA-System »InTouch« von Wonderware gekoppelt, übernimmt von dessen Schnittstellen die gemessenen Verbrauchswerte der einzelnen Werksbereiche, komprimiert diese und speichert sie in die eigene Datenbank. Basierend auf den derart erfassten Betriebsdaten erstellt »Acron« Tabellen, Berichte, Grafiken und Statistiken, die sich frei generieren und entsprechend den individuellen Bedürfnissen gestalten lassen. Darüber hinaus ist es möglich, mit Online-Darstellungen den aktuellen Verlauf eines Prozesses zu überwachen. Die Soft-



*Stefan Astner, Leiter der Elektrotechnik-Abteilung: „Umso weniger der Stromverbrauch schwankt, desto günstiger wird der Tarif. Deshalb ist es sehr wichtig die Leistungsspitzen im Auge zu behalten.“*

ware ist skalierbar und kann so mit den Anforderungen wachsen. Die Ausgabe der Daten erfolgt in der Regel über die »Acron«-Frontends in Berichts- und Dialogform. Daten können aber auch über Standard-Schnittstellen wie »Excel«-Add-ins oder »ActiveX« ausgegeben bzw. als CSV-, TXT-, DBF-, SQL-, ASCII-, ODBC-, OPC- oder DDE-Formate exportiert werden. „Mit »Acron« bieten wir ein hoch performantes Produkt für die »



Lars Pflugrad, der Spezialist in Sachen Elektroplanung, SPS-Programmierung und Visualisierung bei Montanwerke Brixlegg: „Die Funktionalität von »Acron« ist einmalig gut.“

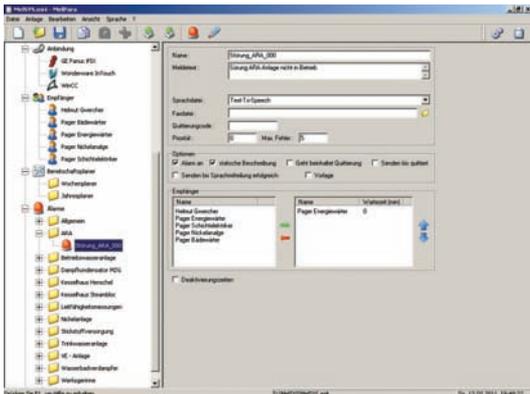
Langzeitarchivierung, das eine sehr schlanke und trotzdem extrem leistungsfähige Datenbank enthält“, betont Klaus Lussnig, Geschäftsführer von Industrial Automation. „Die spezielle Engine von »Acron« macht dessen einmalige Performance aus, die sich vor allem beim Berichtswesen, der Protokollierung und der Langzeitarchivierung bemerkbar macht. Es lassen sich beispielsweise gesamte Jahreswerte einer Anlage

ziens ist ja zur Zeit in aller Munde. Durch die genaue Erfassung des Stromverbrauchs der verschiedenen Produktionsbereiche lässt sich das für die Produktion einzelner Produkte notwendige Energieaufkommen errechnen und so deren jeweilige Kosten-Nutzen-Rechnung optimieren. Aber auch im laufenden Betrieb bringt uns die exakte Aufzeichnung viele Vorteile – etwa erkennen wir relativ schnell unnötige Verbraucher, beispielsweise wenn ein Kompressor nicht abgeschaltet wurde. Auch können wir bei Neuinstallationen von Geräten und Maschinen prüfen, ob die vom Hersteller angegebenen Verbrauchswerte tatsächlich nicht überschritten werden.“

**Betriebs- und Wartungsoptimierung durch stetige Datenaufzeichnung**

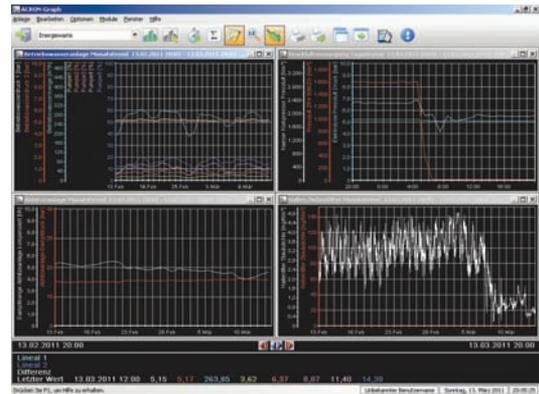
Der Anlagenchronist »Acron« bewährt sich bei den Montanwerken Brixlegg bereits seit vielen

eines Induktionsofens ist relativ komplex, und umso mehr Informationen wir über den aktuellen Zustand des Ofens erfassen, desto optimaler können wir diesen betreiben“, erklärt Lars Pflugrad, der die gesamte Elektroplanung, SPS-Programmierung und Visualisierungserstellung realisierte. „Bisher haben wir die Datenaufzeichnung über das installierte HMI/SCADA-System »InTouch« gemacht, das zwar hinsichtlich der Visualisierung viele Vorteile hat, allerdings in puncto Langzeitarchivierung mit der Leistungsfähigkeit von »Acron« nicht mithalten kann. Die Funktionalität des Systems ist einmalig gut.“ Anhand verschiedener Trendkurven, die u.a. aktuelle Temperaturverläufe und Stromverbrauchswerte anzeigen, erhalten die Bediener ein sehr genaues Bild über den Zustand jedes einzelnen Ofens. Verschleißbedingt müssen nach rund eineinhalb Jahren Dauerbetrieb die mit Schamottsteinen ausgekleideten Schmelzöfen einer umfangreichen Re-



**Links:** Das zentrale Alarmierungssystem »Melsys« von Videc leitet anfallende Alarm- und Störmeldungen an die Pager der jeweils zuständigen Anlagenbetreuer weiter.

**Rechts:** Tages- und Monatstrends ruck, zuck per Mausclick: Die Betriebstechniker der Montanwerke Brixlegg wollen die Performance des Datenerfassungs- und -archivierungs-Tools »Acron« nicht mehr missen.



innerhalb nur einer Sekunde aus der Datenbank laden und mit aktuellen Ist-Werten vergleichen – das funktioniert sozusagen per Knopfdruck. An eine solche Performance kommen viele HMI/SCADA-Systeme mit ihrer eigenen Datenbank einfach nicht heran.“

Vor der Installation der Software-Kombination »InTouch« und »Acron« wurden bei den Montanwerken sämtliche Stromzähler einmal im Monat per Hand abgelesen – das erledigt heute »Acron« voll automatisch und exakt zu fix vorgegebenen Zeiten. Und sorgt so für durchgängige Transparenz, was sich in vielerlei Hinsicht positiv bemerkbar macht, wie Stefan Astner anhand einiger Beispiele aufzeigt: „Energieeffizienz

Jahren im täglichen Betrieb – und wird in immer mehr Bereichen eingesetzt. Etwa auch in der Gießerei, wo hochreine Kupferschrotte und die aus der Elektrolyse gewonnenen Kupferkathoden in vorwiegend elektrische Induktionsöfen (es gibt auch einen gasbefeuelten Schachtofen) eingeschmolzen und im vertikalen Stranggussverfahren diskontinuierlich zu Strängen mit Durchmesser von 150 bis 500 mm bzw. Walzplatten in Längen bis zu 8 m abgegossen werden. Im Zuge der Erneuerung der Steuerungstechnik der 550-kW-Induktionsöfen – neue »Simatic S7«-Steuerungen von Siemens ersetzen die bisherigen »Simatic S5«-Geräte – hielt auch in der Gießerei »Acron« für die Datenaufzeichnung Einzug. „Die Technik

vision unterzogen werden. Mit »Acron« erstellte Verschleißdiagramme helfen dabei, den optimalen Zeitpunkt für den Ofentauch so exakt wie möglich zu bestimmen. Den Ofen zu früh außer Betrieb zu nehmen, wäre unnötige Ressourcenvergeudung, ist man zu spät dran, könnte das fatale Folgen haben – bricht ein Schamottstein, bedeutet das den Totalausfall. „Der Wirkungsgrad eines Induktionsofens verringert sich mit zunehmender Einsatzdauer, die Schmelzleistung sinkt und zugleich steigt der Stromverbrauch. Durch die exakte Erfassung dieser Parameter und aufgrund unserer Erfahrungswerte können wir heute ziemlich genau den optimalen Zeitpunkt für den Ofentauch vorhersehen und die anstehen-



Helmut Gwercher, zuständig für die Haus- und Energietechnik im Werk: „Wir können heute praktisch auf alle Steuerungen von unserer zentralen Leitwarte aus zugreifen, und mit »Melsys« ebenso zentral die Alarm- und Störmeldungen verwalten.“

den Revisionsarbeiten planen“, zeigt Stefan Astner den Nutzen der lückenlosen Datenaufzeichnung auf. „Damit erreichen wir optimale Produktivität.“

### Zentrales Alarmsystem

Aufgrund der positiven Erfahrungen mit »Acron« entschied man sich, auch das Software-Paket »Melsys« aus dem Hause Videc als zentrales Alarmierungssystem zu installieren. Es leitet anfallende Alarm- und Störmeldungen an die Pager der jeweils zuständigen Anlagenbetreuer weiter. Das System erweist sich – ebenso wie das Produkt »Acron« – in der Bedienung als einfach und logisch aufgebaut, es sind keinerlei Programmierkenntnisse erforderlich, eine kurze Einschulung reicht in der Regel völlig aus. In der zentralen Leitwarte sammelt eine »In-Touch«-Applikation die Daten vom gesamten Werk. Durch die direkte Ankopplung von »Melsys« an das HMI/SCADA-System können die Bediener auch direkt auf die Variablendatenbank zugreifen. „Die Konfiguration erfolgt denkbar einfach: Der Bediener zieht direkt aus dem Leitsystem die jeweilige Variable ins »Melsys«, hinterlegt sie dort mit dem gewünschten individuellen Alarmtext und definiert anhand des Schichtplans, wann wer die Nachricht im Fall des Falls erhalten soll“, erklärt Klaus Lussnig. Helmut Gwercher, zuständig für die Haus- und Energietechnik im Werk, ist von den Vorteilen überzeugt: „Wir können heute praktisch auf alle Steuerungen von unserer zentralen Leitwarte aus zugreifen und ebenso zentral die Alarm- und Störmeldungen verwalten. Das erleichtert es uns, bei Störungen möglichst rasch zu reagieren, und so Anlagenstillstände zu minimieren.“

### Langjährige Partnerschaft

Mit Industrial Automation wissen die Betriebstechniker schon seit Langem einen zuverlässigen und kompetenten Partner an ihrer Seite. „Die Zu-

sammenarbeit funktioniert sehr gut, wenn wir ein Problem haben, ist Klaus Lussnig sofort zur Stelle“, lobt Helmut Gwercher abschließend. Gemeinsam mit dem ambitionierten Automatisierungsprofi ersetzen die Betriebstechniker sukzessive die teilweise noch vorhandenen Inzellösungen

und bauen eine werkswerte Server-Client-Architektur auf, die dann künftig auch der Betriebsleitung und Geschäftsführung via »Acron« aktuelle Produktionsdaten per Mausklick zur Verfügung stellen wird.

INFOLINK: [www.industrial-automation.at](http://www.industrial-automation.at)

## Skalierbare PCs machen den Unterschied! Für jede Anwendung die passende Lösung. [www.discover-automation.com](http://www.discover-automation.com)

- Schaltschrank PC, Hutschienen PC, Panel PC
- Atom™ bis Multi-Core Performance
- Eigenentwicklung garantiert Langzeitverfügbarkeit
- Displaytechnologien in allen Diagonalen
- Kundenspezifische Ausführungen
- HDD/SSD/CompactFlash
- Windows, Linux, VxWorks
- Lüfterloser Betrieb

Windows Embedded Compact  
Windows Embedded Standard 2009  
VxWin  
WIND RIVER  
Linux

ATOM™ efficiency

HANNOVER MESSE 4.-8. APRIL 2011

Perfection in Automation  
[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)

Halle 9, Stand D28