

Anforderungen an ein modernes Prozessdaten-Informationssystem in der rohstoffverarbeitenden Industrie«

Martin Gamperl, MGS Software GmbH, Graz

Prozessdaten - in der Industrie nicht mehr wegzudenkende Informationen - erhalten selbst heute noch viel zu wenig an Bedeutung, und schaffen es in den seltensten Fällen über die Grenzen der Leitebene hinaus. Zwar werden sie dort als Eingangsgrößen für lokale Regelkreise genutzt, ihr wahres Potential bleibt dennoch im Verborgenen.

Untersuchungen zeigen, dass z.B. in einem Zementwerk mittlerer Größe an die 150.000 bis 200.000 Datenpunkte durch Sensorik erfasst und in der Leitebene verarbeitet werden, aber gerade einmal 1 bis 2 % davon werden weiterverarbeitet und langfristig archiviert. Die dazu genutzten Systeme beschränken sich meist auf Kalkulationstabellen und Eigenentwicklungen, die gerade einmal die Minimalanforderungen an Datenarchivierungssysteme erfüllen.

Moderne Prozessdaten-Informationssystem bieten im Gegensatz dazu eine Fülle an Möglichkeiten und Funktionen, die den Überblick über Teil- und Gesamtsysteme ermöglichen und Zusammenhänge aufzeigen, von denen man oft keine Ahnung hat, oder denen nicht die Beachtung geschenkt wird, die ihnen zusteht.

Durch ihren komponentenorientierten Aufbau und den Einsatz sämtlicher heute bekannter Algorithmen und Datenstrukturen, werden große Datenmengen verarbeitet und online analysiert.

Damit dazu nicht der Aufbau eines kleinen Rechenzentrums notwendig ist, sind hoch optimierte Erfassungs- und Datenspeichersysteme notwendig, die sämtliche Informationen durch den Einsatz von Standard-Datenbanken auch Softwareprodukten Dritter zugänglich machen.

Natürlich gleicht kein Betrieb einem anderen und daher sind die Software-Komponenten des Systems über Konfiguration, Parametrierung und den Einsatz von Skripten sehr leicht adaptierbar. Schon die Anbindung an den Prozess darf nicht bei einem Hardware- oder Leitsystem-Hersteller haltmachen, sondern muss sich flexibel zeigen.

Heterogene Systeme sind in der rohstoffverarbeitenden Industrie aufgrund der langjährig gewachsenen Strukturen noch gang und gäbe. Einige Bereiche sind vielleicht gar nicht automatisiert, liefern aber wesentliche Informationen für die Qualitätsüberwachung - Stichwort »Laboranalysen«. Auch diese Informationen werden nahtlos ins Gesamtsystem integriert, denn erst dann können Soll-/Ist-Vergleiche und Optimierungsmaßnahmen erarbeitet werden.

Aufbauend auf den langfristig verspeicherten Informationen wird über geeignete, einfach zu bedienende Software-Werkzeuge der Blick auf sämtliche Prozesse eines Betriebes ermöglicht. Neben Online-Trending und Reporting stehen Störungsanalysen und Performance-Indikationen, aber auch Energiedaten-Auswertungen auf der Tagesordnung. Die Erstellung technischer und kaufmännischer Produktionsberichte und die Weiterleitung errechneter Produktionszahlen und Energieverbräuche an übergeordnete ERP- und PPS-Systeme erfolgen größtenteils autark und ohne wesentlichen personellen Einsatz.

»Conditional Maintenance« ist ein Begriff, der in den vergangenen Jahren immer stärker Eingang ins Bewusstsein der Instandhalter eines Unternehmens gefunden hat. Natürlich ist Conditional Maintenance ein hervorragender Ansatz Wartungskosten zu reduzieren und Störungen zu minimieren, aber oft reichen einfache und somit kostengünstige Methoden aus, um den selben Effekt zu erreichen. Aufbauend auf gespeicherten Betriebsstunden oder Schwingungsmessungen, die mit den, durch die Anlagen-Hersteller angegebenen, Wartungszyklen verknüpft werden, werden gezielte Maßnahmen zur Minimierung sämtlicher Instandhaltungs-kosten gesetzt.

Eine Vielzahl an weiteren Anwendungsfällen lässt sich durch die Flexibilität der Datenerfassung und die lückenlose Verfügbarkeit der Prozessdaten lösen. Automatischer SMS- oder EMail-Versand, Rückgabe von verrechneten Ergebnissen an den Prozess oder die Übernahme, Verknüpfung und Auswertung von Alarmlisten der Leitebene sind nur einige der sich daraus ergebenden Möglichkeiten, die bei der Bewältigung der täglichen Aufgaben in der rohstoffverarbeitenden Industrie helfen.