

Potenzialanalyse zur Energie- und Ressourceneffizienz

Aufgabenstellung:

Das Gebot der Stunde für die Industrie als Großverbraucher ist die Energie- und Ressourceneffizienz zur nachweisbaren und merklichen Verbrauchsreduktion. Gerade bei Bestandsanlagen, die nicht komplett mit neuen Energiesparmotoren ausgestattet werden sollen, sind andere Strategien erforderlich, für die zuvor eine Potenzialanalyse erforderlich ist.

Ansatz:

In vielen Industrieprozessen ist im Hinblick auf die Verarbeitungskapazität eine Reserve vorgesehen. Aus dieser Überdimensionierung ergeben sich Leerlaufphasen einzelner Anlagenteile. Die Potenzialanalyse zeigt Phasen auf, in denen eine Anlage unproduktiv läuft.

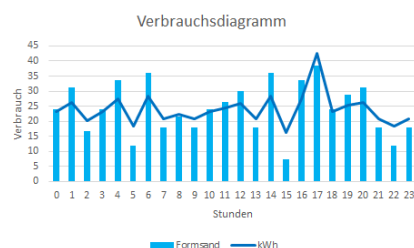


Lösung:

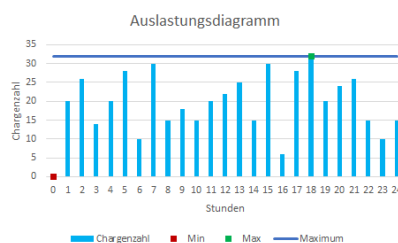
Im ersten Schritt werden die für die Auswertung relevanten Signale (z. B. Füllstandsmeldungen) erfasst und protokolliert. Dazu wird die vorhandene Steuerung entsprechend erweitert. Im zweiten Schritt werden die Protokolldaten ausgewertet. Ziel ist die Umstellung der Anlagensteuerung auf Bedarfsorientierung, indem bei Leerlauf einzelne Anlagenteile abgeschaltet und bei Bedarf wieder hochgefahren werden. Dabei dürfen der Durchsatz und die Verfügbarkeit der Anlage nicht gefährdet werden.

Analyse der Auswertung:

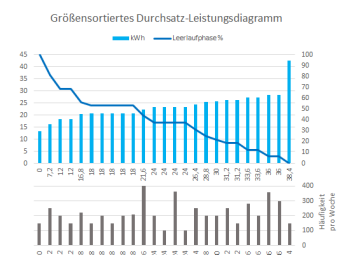
Ziel ist die Umstellung der Anlagensteuerung auf Bedarfsorientierung, indem bei Leerlauf einzelne Anlagenteile abgeschaltet und bei Bedarf wieder hochgefahren werden. Dabei dürfen der Durchsatz und die Verfügbarkeit der Anlage nicht gefährdet werden.



Das Verbrauchsdiagramm zeigt die gesamte verbrauchte Energie (KW) der Sandaufbereitung sowie den verbrauchten Formsand (t) pro Stunde an. Hierbei ist das Verhältnis der Formsandmenge auf die gesamte verbrauchte Energie interessant, um zu schlussfolgern, welcher Sanddurchsatz zu welcher Zeit die meiste Energie verbraucht. Wie viel Formsand und wie viel Energie wurde verbraucht?



Das Auslastungsdiagramm soll zeigen, wie hoch die Chargenauslastung pro Stunde, bzw. pro Tag ist. Zudem lassen sich Max- und Min-Werte anzeigen, die das mögliche Auslastungspotenzial anzeigen. Hierbei geht es um das Aufzeigen der optimalen Auslastung. Zudem werden die Leerchargen angezeigt, in denen Anlagenteile abgestellt werden können.



Das Diagramm zeigt den Energieverbrauch pro Sandeinsatz an. Es soll ermittelt werden, wie viel Energie pro verbrauchte Tonne benötigt wird und welche Sanddurchsatzmenge energiesparender ist. Zudem wird die Häufigkeit gezählt, um Einsparpotenziale herauszustellen. Dies macht natürlich nur Sinn, wenn ein Vorgang oder hier ein Sanddurchsatz besonders häufig durchläuft. Dann erst ist es interessant, warum der Energieverbrauch hoch oder niedrig ist und es lassen sich Rückschlüsse auf die Ursache(n) ermitteln.

up to datec

datec

Dosier- und Automationstechnik GmbH · Alte Salzdahlumer Str. 203 · D-38124 Braunschweig
Fon +49 531 26408-0 · Fax +49 531 26408-20 · E-Mail info@datec.org · Internet www.datec.org