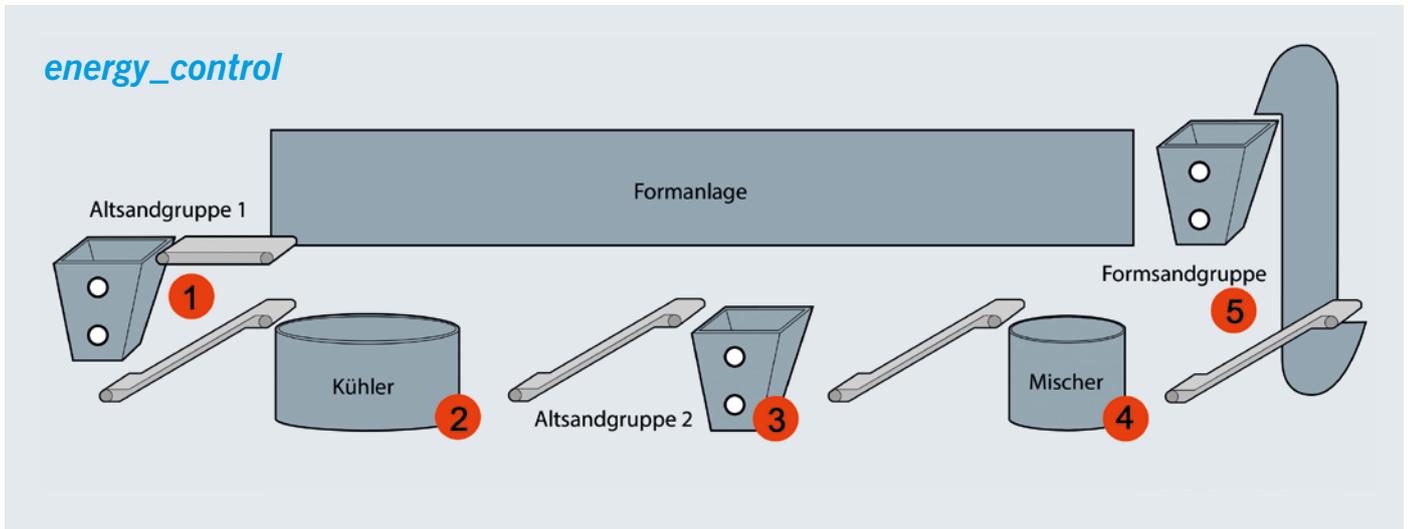


Energiemanagement



Aufgabe:

Die Sandaufbereitung ist nach dem Schmelzbetrieb in vielen Gießereien der zweitgrößte Verbraucher elektrischer Energie. Die Norm ISO 50001 verpflichtet zertifizierte Betriebe zu einer kontinuierlichen und nachweisbaren Verbrauchsreduktion.

Ansatz:

Für Neuanlagen sind energieeffiziente Motoren mit Frequenzumrichter einzubauen, jedoch ist die komplette Umrüstung einer bestehenden Altanlage nicht rentabel. Für Altanlagen verbleibt nur die Möglichkeit, die Sandaufbereitung so zu fahren, dass im Leerlauf betroffene Anlagenteile abgeschaltet werden.

Lösung:

Sandaufbereitungen werden bedingt durch die Taktung an der Formanlage diskontinuierlich betrieben. Sie bewältigen verschiedene Behandlungsschritte und den Transport des Kreislaufsand von einer Behandlungsstation zur nächsten, die jeweils mit Pufferbunkern ausgestattet sind. Grundsätzlich gilt, dass auch bei einer veränderten Fahrweise keinesfalls die Produktionskapazität verringert werden darf.

Auf Grundlage einer Potenzialanalyse, mit der die erkannten Leerlaufphasen ermittelt werden, schalten die betroffenen Anlagenteile bei sich ergebenden Leerlaufphasen ab.

Energiezähler	Verbrauch
1 Altsandgruppe 1 (Auspacken)	5760.0 kWh
2 Kühler	21201.0 kWh
3 Altsandgruppe 2	5601.0 kWh
4 Mischer	43712.0 kWh
5 Formsandgruppe	2300.0 kWh
Summe	78574.0 kWh
Formsandverbrauch	13760.0 t
Energieverbrauch/Tonne Formsand	5.71 kWh/t

Zur Vermeidung zu schneller Einschaltreaktionen wird eine verdichtete Fahrweise der Sandaufbereitung realisiert. Speziell die Reaktionen auf die Füllstände in den Bunkern vor der Formanlage und vor dem Kühler müssen über kontinuierliche Füllstandsmessungen optimiert werden.

Die Bunker werden maximal befüllt und ihre Wiederbefüllung beginnt bei dem niedrigsten möglichen Level. Das erlaubt eine längere Betriebsphase und auch eine längere Stillstandszeit.

Vorteile:

1. Der Energieverbrauch lässt sich erkennbar senken.
2. Dieses Sparkonzept ist förderfähig.

