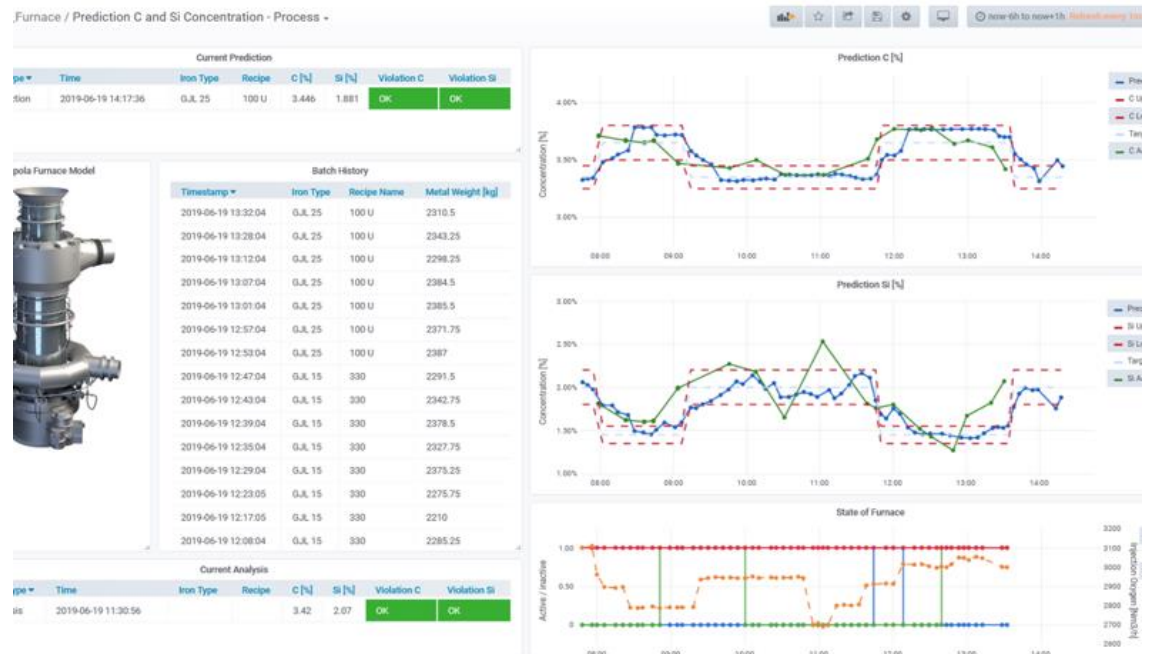


Datengetriebene Modelle in der Eisen- und Stahlindustrie / in Gießereien

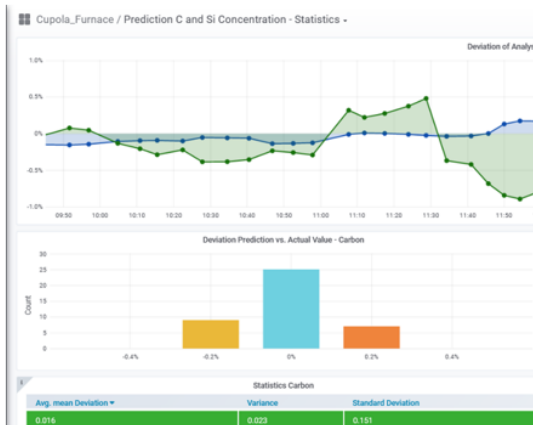


Erfahrung ist unsere Grundlage...

Seit vielen Jahrzehnten sorgen wir bei unseren Kunden aus der Eisen- und Stahlindustrie sowie der Gießerei-Sparte für aufeinander abgestimmte Prozesse. Über unsere vielfältigen Engineering- und Automatisierungsdienstleistungen haben wir in sämtlichen Bereichen Erfahrung gesammelt und kennen die entsprechenden Prozesse. Diese Grundlage kombinieren wir nun mit unserem Wissen in moderner Datenanalytik. Als Data-Mining-Spezialisten erkennen wir Muster und Wirkzusammenhänge in großen Datenbeständen. Damit öffnen wir unseren Kunden effiziente Wege in die Zukunft. Denn auch wenn datengetriebene Prognosemodelle grundsätzlich eine andere Methodik verwenden als herkömmliche metallurgische Modelle, so ergeben sich in ihrer Kombination ungeahnte Möglichkeiten!

... moderne Methoden sind unser Erfolgsrezept

Metallurgische Modelle basieren auf Massen- und Energiebilanzen, die möglichst vollständig erfasst werden. Durch neu entwickelte Verfahren zur Verarbeitung großer Datenmengen ist es heute möglich, bislang ungenutzte Datenquellen zu Prognose- oder Regelungszwecken zu nutzen. Datengetriebene Modelle sagen die Zielgröße auf der Basis von gemessenen Einflussgrößen voraus. Die Zusammenhänge zwischen Ziel- und Einflussgrößen lassen sich mit leistungsstarken Algorithmen und mathematischen Methoden berechnen. Es ist beeindruckend, wo datengetriebene Modelle überall eingesetzt werden können. Wir von Küttner können anhand bestehender Referenzen aufzeigen, wo Sie mit der Optimierung Ihrer Anlagen und Produktionsprozesse beginnen können.



Prognose Kohlenstoff

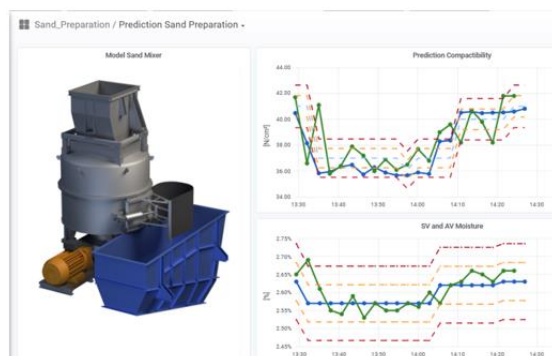
Kupolofenprozess: Prognose für C- und Si-Gehalte in der Schmelzzone

Bei unserem Kunden **M. Busch GmbH & Co. KG** aus Bestwig haben wir mithilfe datengetriebener Modelle für einen Kupolofen eine Prognose für die Kohlenstoff- und Silizium-Gehalte in der Schmelz-zone erstellt. Dabei werden die erfassten Rohdaten analysiert und Trainingsdaten für das System modelliert. Dann vergleichen wir die Ergebnisse mit den Testwerten und da das System kontinuierlich lernt, findet eine fortlaufende Optimierung statt.



Kundenvorteile

- Assistenzsystem zur Bedienerführung mit Hinweis auf Grenzwertverletzungen
- Bessere Planbarkeit für den Werkstoffwechsel
- Minimierung des Nachlegierungsaufwandes
- Optimierung von Fahrweise und Qualität
- Prozessführung über Prognosemodell



Vprognose Verdichtbarkeit

Formstoffaufbereitung: Prognose für die Verdichtbarkeit von Sand

Bei unserem Kunden haben wir datengetriebene Modelle dazu eingesetzt, die Sandqualität zu verbessern und die Zykluszeit zu verkürzen. Es werden Prognosen und Ist-Werte für die Druckfestigkeit, für die Endfeuchte und für die Verdichtbarkeit erstellt. Über die Datenermittlung und die Formstoff-analysen können die primären Formstoffeigenschaften nun sicher über die Gehalte an Wasser und Bentonit geregelt werden.



Kundenvorteile

- Die Formstoffqualität lässt sich schon zu Beginn der Mischung vorhersagen
- Optimale Wasserzugabe für gewünschte Verdichtbarkeit lässt sich sicher bestimmen
- Zusätzliche Prüfungen sind nicht notwendig – Zykluszeit und Qualität werden optimiert
- Auch schleichende Veränderungen innerhalb des Sandkreislaufs sind vorhersagbar

