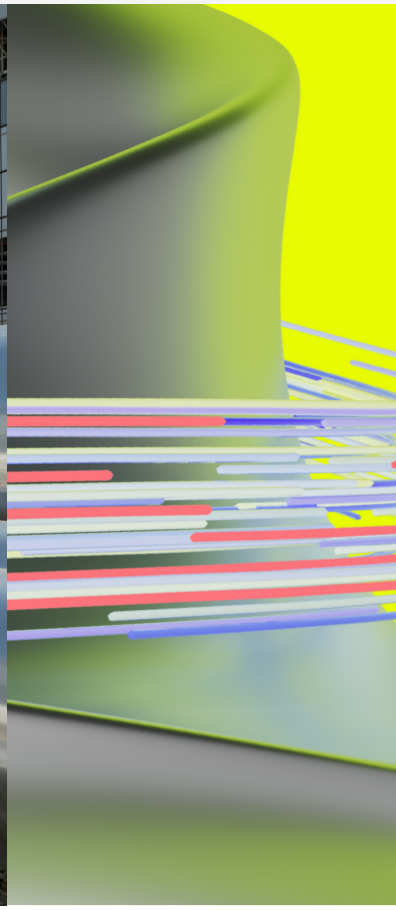
Factsheet

Intelligentes Rußblasmanagement

SR::BCM von Iqony optimiert die Reinigung der Heizflächen in kohlegefeuerten Dampferzeugern und hält somit den Kessel- und Blockwirkungsgrad auf einem hohen Niveau. Durch den Einsatz eines detaillierten thermodynamischen Modells werden zusätzliche, nicht direkt messbare Informationen zur Verfügung gestellt.

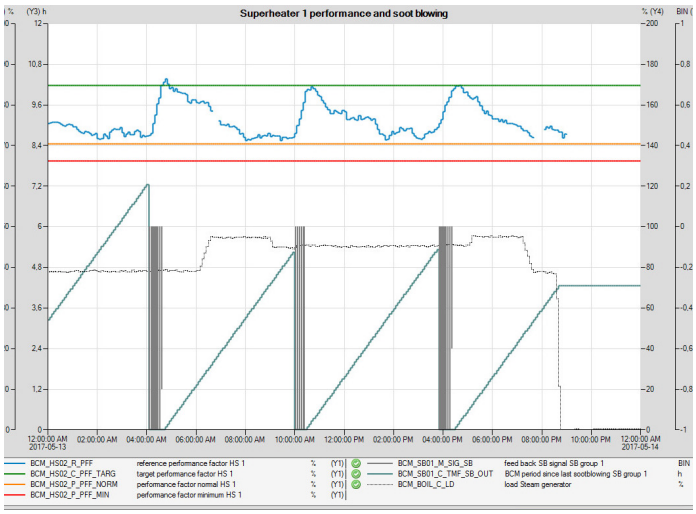


Der Aschegehalt der Kohle führt in kohlegefeuerten Dampferzeugern regelmäßig zur Verschmutzung der Heizflächen und damit zu einer Verschlechterung des Kesselwirkungsgrades. Für eine möglichst effiziente Stromerzeugung aus Kohle müssen diese Verschmutzungen durch Rußblasen entfernt werden. Verschmutzungsgeschwindigkeit, Art und Auswirkungen der Verschmutzung sind unterschiedlich in Abhängigkeit von der Brennstoffzusammensetzung, der Lage der Heizflächen im Feuerraum und den aktuellen Betriebsbedingungen.

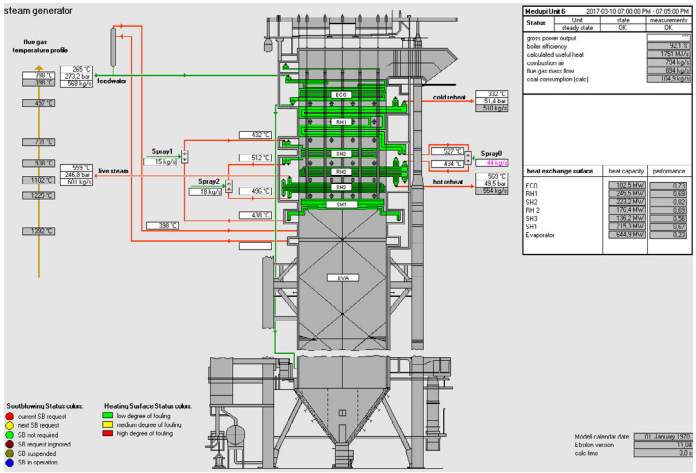
SR::BCM ist ein intelligentes System zur automatischen Optimierung der Heizflächenreinigung des Dampferzeugers, das alle Beeinträchtigungen des Heizsystems berücksichtigt. SR::BCM nutzt ausschließlich vorhandene Betriebsmesswerte, um auf Basis dieser Informationen den aktuellen Zustand des Dampferzeugers im Detail zu ermitteln. Eine herausragende Eigenschaft ist die Möglichkeit zur freien Konfigurierung der Reinigungsstrategie, die es erlaubt, unterschiedliche Kriterien für die Optimierung festzulegen. Eine geeignete Reinigungsstrategie mithilfe von SR::BCM ermöglicht es, die ZÜ-Einspritzmenge zu reduzieren und/ oder die HZÜ-Dampftemperatur zu stabilisieren.

Typische Betriebsparameter, die zur Optimierung des Rußblasens ausgewertet werden:

- Verschmutzung jeder einzelnen Heizfläche
- Rauchgastemperatur am Ende des Feuerraums
- Einspritzmenge im Zwischenüberhitzer
- HZÜ-Dampftemperatur
- CO im Rauchgas
- Last, Kohlesorte, max. Generatorleistung



Verschmutzungstrend



Diagnose des Dampferzeugers

Kontaktperson

Karin Scholz
T: 49 201 801 4710
karin.scholz@iqony.energy

SR::BCM ermöglicht die Langzeit-Datenspeicherung inklusive Datenexport nach MS Excel und somit die Analyse der Betriebsdaten über längere Zeiträume hinweg. SR::BCM ist ein unverzichtbares Werkzeug für die Analyse der wichtigen Informationen zum Rußbläserbetrieb und für die Erfolgskontrolle vorhergehender Einsätze.

Neben thermodynamisch oder betrieblich relevanten Parametern werden zusätzlich weitere Randbedingungen berücksichtigt. SR::BCM ermöglicht z.B.:

- die selbstständige Erkennung eines Anstiegs der Grundverschmutzung einzelner Heizflächen
- die Anpassung der Blasstrategie an diese neue Randbedingung
- Nutzung von Mitreinigungseffekten benachbarter Heizflächen

Fremdsysteme einbinden:

Wenn der Dampferzeuger mit einem separaten Analysesystem ausgerüstet ist (z. B. Wärmestromsensoren oder Wärmebildkameras) werden diese ergänzenden Informationen in die übergeordnete Optimierung der Reinigungsstrategie durch SR::BCM eingebunden.

Die wichtigsten Vorteile im Überblick:

- Berechnung der aktuellen Verschmutzung jeder Heizfläche
- detaillierte Heizflächenbewertung anhand eines thermodynamischen Kesselmodells
- Optimierung der Reinigungsfrequenz mittels Fuzzylogik
- automatische Anpassung der Blasfrequenz bei sich verschlechternder Reinigungswirkung
- flexible Reaktion auf unterschiedliche Brennstoff qualitäten durch automatische Anpassung der Blasstrategie
- automatische Ansteuerung der Rußbläserebenen (Closed-Loop Einsatz)
- flexible Optimierungsziele (Wirkungsgrad, ZÜ-Einspritzmenge, Reisezeit, etc.)
- einfache Einbindung von Fremdsystemen
- Verbesserung des Blockwirkungsgrads um bis zu 0,1%