

Florian Schrader

CFD-Ingenieur
Georgsmarienhütte GmbH

Schwerpunktthemen:

- Strömungssimulation
- Verbrennungsrechnung
- Prozessmodellierung



Titel

Energie- und Ressourceneffizienz verbessern, CO₂-Emissionen senken - Praxisbeispiele aus einem Elektrostahlwerk

Abstract

Die Georgsmarienhütte GmbH zählt in Europa zu den führenden Herstellern von Stab- und Rohstahl. Dabei wird im Gleichstromelektrolichtbogen vorsortierter Stahlschrott eingeschmolzen und durchläuft anschließend eine sekundärmetallurgische Behandlung.

Bis zur Herstellung eines versandfertigen Endproduktes ist ein erheblicher Einsatz an Energie- und Ressourcen notwendig. Aufgrund der politischen und marktwirtschaftlichen Herausforderungen ist es notwendig, die Energie- und Ressourceneffizienz kontinuierlich zu steigern. Hierzu ist ein ganzheitlicher Ansatz notwendig, der bei der Georgsmarienhütte GmbH auf drei Säulen aufbaut. Dem umfangreichen Erfahrungs- und Anwendungswissen, der kontinuierlichen Aufzeichnung und Auswertung der Energie- und Ressourcenströme und der detaillierten Betrachtung der Aggregate durch Simulationen.

Die Georgsmarienhütte GmbH hat bereits früh damit begonnen, die Energie- und Ressourcenströme durch entsprechende Messtechnik aufzunehmen und in die Energiemanagementsoftware MESSDAS zu implementieren. Dies ermöglichte nachhaltige Effizienzsteigerungen und Emissionsreduzierungen.

Zum Schmelzen und der Behandlung des Stahls werden große Mengen Erdgas und Sauerstoff eingesetzt. Die Effizienz dieser Aggregate kann ebenfalls verbessert werden. Hierzu ist jedoch ein detaillierter Einblick in die Systeme notwendig, der durch Strömungssimulationen erreicht werden kann.