

Leitmarktwettbewerb Energie- & Umweltwirtschaft.NRW (1. Einreichrunde)

Projekt: „Entwicklung eines Systems zur Energieeinsparung durch den flexiblen und ökonomisch optimierten Betrieb von Nebenaggregaten in der Stahlindustrie – ÖkoSys“

Projektleitung:

VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH,
Düsseldorf

Kontakt:

Herr Prof. S. Sievering
Tel.: 0211/6707-242

Laufzeit:

10.03.2016-09.03.2018

Aktenzeichen:

EU-1-1-080

Verbund:

- Mannstaedt GmbH, Troisdorf

Projektbeschreibung:

Nordrhein-Westfalen weist die größte Dichte an stahlproduzierenden Unternehmen in ganz Europa auf. Dieser Industriezweig ist sehr energieintensiv und weist dabei einen hohen Ressourcenverbrauch auf. Bisherige Energieoptimierungsmaßnahmen sind hauptsächlich auf die Hauptanlagen der Produktion ausgelegt. Es fehlt völlig eine systematische Analyse der beteiligten Nebenaggregate, dabei besteht insbesondere hier ein sehr großes Potential zur Energieeinsparung. Bei dem gegenwärtigen Anteil fossiler Brennstoffe zur Stromerzeugung, führt die Energieeinsparung auch direkt zu einer signifikanten Ressourceneinsparung. Im Rahmen dieses Projektes wird deshalb ein Softwaresystem zur ökonomischen Optimierung von energieintensiven Nebenaggregaten entwickelt. Mit der neuartigen Entwicklungsumgebung wird es möglich sein, Optimierungspotentiale systematisch zu untersuchen und aufzudecken wo Energieeinsparungen schnell zu erreichen sind. Über eine direkte Kopplung mit aktuellen Prozessdaten kann ein Echtzeitmodul eine permanente Online-Optimierung durchführen und die Steuersignale an bestehende Automatisierungssysteme weitergeben. Das entwickelte System wird als Prototyp abschließend in der Industrie implementiert und getestet. Trotz des Forschungsrisikos sind signifikante Energieeinsparungen zu erwarten.

Die hier entstehenden Lösungen sind darüber hinaus prädestiniert, einen entscheidenden Beitrag zur Stabilisierung der Stromnetze zu leisten. Die ist wichtig, da der Ausbau der erneuerbaren Energien starke Schwankungen in das Stromnetz einbringt. Durch dieses Projekt kann die energieintensive Stahlindustrie in NRW einen aktiven Beitrag zur Netzstabilisierung leisten.

Im Gegensatz zu den Hauptaggregaten finden sich die Nebenaggregate (z.B. Elektromotoren zur Druckluft- Druckwassererzeugung) in vielen Industriezweigen wieder. Damit lassen sich die Projektergebnisse besonders leicht übertragen.

Gesamtausgaben: 560.660,94 €

Zuwendungssumme: 384.771,10 €