

## Leitmarktwettbewerb Produktion.NRW (2. Einreichrunde)

### Projekt: „Prozessdiagnose und integrierte Regelung zur Effizienzsteigerung von Warmwalzstraßen für Stabstahl und Draht - PIREF“

**Projektleitung:**

Universität Duisburg Essen

**Kontakt:**

Prof. Dr. Ing. Paul Josef Mauk

Tel.: 0203 379 3462

**Laufzeit:**

01.03.2017 – 29.02.2020

**Aktenzeichen:**

MP-1-2-002

**Verbund:**

- Universität Duisburg Essen - Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik
- EMG Automation GmbH, Wenden
- Universität Siegen Fakultät IV, Regelungs- und Steuerungstechnik
- Hochschule Ruhr West, Mülheim an der Ruhr

**Projektbeschreibung:**

Zur Steigerung der Produktivität in Warmwalzanlagen für Rundmaterial werden die Werkstoffe in kontinuierlichen Walzstraßen umgeformt. Dabei spielen bei den heute häufig wechselnden Werkstoffen bei kleinen Fertigungslosen neben der Produktqualität und der Energieeffizienz auch die Unterhaltungskosten und der damit verbundene notwendige Automatisierungsgrad eine zunehmende Rolle. Wechselnde Werkstoffe in den Walzstraßen bringen aber aufgrund ihrer unterschiedlichen Warmfestigkeiten starke Variationen der Walzkräfte und der Breitung in den Gerüsten mit sich. Dadurch tritt eine Querschnitts- und Geschwindigkeitsvariation durch Auffederung der Walzen auf, die den Profilquerschnitt verändert und unmittelbar auf den Walzprozess einwirkt und die Produktqualität und damit die Effizienz negativ beeinflusst. Alleine eine betriebssichere Längszugregelung auch für die Aderenden lässt je nach Endquerschnitt eine erhebliche Ausbringungssteigerung erwarten.

Ziel des Projekts ist es durch neue Sensor-, Mess- und Regelungstechnik unter Einsatz von Umformmodellen eine deutliche Effizienzsteigerung des Walzprozesses zu erreichen. Das setzt eine genaue Regelung des Volumenstromes des Walzgutes unabhängig von den Werkstoffeigenschaften voraus. Die Implementierung innovativer Umformmodelle in Verbindung mit neuen Regelstrategien und der Vernetzung der gesamten Anlage soll zum gewünschten Ergebnis führen und eine In-Situ-Echtzeit-Diagnose des gesamten Prozesses und der Anlage ermöglichen.

**Gesamtausgaben:** 2.011.860,77 €

**Zuwendungssumme:** 1.529.545,93 €