

Projektausschreibung

1. Projekt

1.1 Titel

Aufbau eines Digitalen Zwillings eines Aluminium-Schmelz- und Druckgussbetriebes mit der Software Virtuos zur Virtuellen Inbetriebnahme

1.2 Laufzeit, Mittel (Höhe, Mittelgeber), Einbindung in größeres Projekt

Laufzeit: 1,5 Jahre; Mittel: Energiecampus Nürnberg ENCN²: Projekt User Interface Design von Energiedaten in der energieintensiven Industrie (1/2 Stelle E10)

1.3 Kurzbeschreibung der Ziele / Aufgaben

Im Rahmen der zweiten Förderphase des Energiecampus Nürnberg wird an der nutzerspezifischen Darstellung von Energiedaten in NichtEisen-Schmelz- und Druckgussbetrieben geforscht. Ein wichtiger Punkt ist dabei die vorhandene Automatisierungsstruktur in der Industrie.

Beispielhaft soll mit der an der Hochschule vorhandenen Automatisierungstechnik ein digitaler Zwilling eines Schmelz- und Druckgussbetriebes aufgebaut werden. Dazu stehen verschiedene speicherprogrammierbare Steuerungen (S7), das TIA-Portal der Firma Siemens und die Software Virtuos zur virtuellen Inbetriebnahme zur Verfügung.

1.4 Wissenschaftlicher Anteil für Forschungsmaster

Das Thema ist unter dem Megatrend Industrie 4.0 einzuordnen, der die deutsche Industrie in den nächsten 10 Jahren einem tiefgreifenden Transformationsprozess unterwerfen wird. Dabei ist die Automatisierungsgrad in der Gießereibranche gering, so dass dieser Transformationsprozess dort die Industrie vor besondere Herausforderungen stellt. Das Thema verlangt Knowhow aus den Bereichen Produktions- und Automatisierungstechnik, Simulation und Datenverarbeitung.

2. Durchführende Stelle

2.1 Institut / Labor / Arbeitsplatz

Kompetenzzentrum Industrielle Energieeffizienz (KiEff) an der Hochschule Ansbach, Arbeitsplatz im Büro des KiEff auf dem Energiecampus Nürnberg und an der HS Ansbach, Laborbereich Virtuelle Inbetriebnahme im Labor für Mess- und Regelungstechnik.

2.2 Betreuer / Co-Betreuer / Betreuender Laboringenieur

Prof. Dr. Wolfgang Schlüter / Dipl. Inf. Richard Kiefer

2.3 Notwendige Ausstattung vorhanden / wird in Projektlaufzeit beschafft

PC-Arbeitsplatz auf dem Energiecampus Nürnberg und an der HS Ansbach vorhanden

3. Reporting

3.1 Rahmen für Projekt- / Masterseminar vorhanden

Ergebnisse sind regelmäßig im Rahmen des Projektseminars des Kompetenzzentrums Energieeffizienz zu dokumentieren.

3.2 Veröffentlichung geplant auf Konferenz / in Zeitschrift / als Patentanmeldung

Geplant bei einschlägigen Konferenzen (Fachtagungen der Arbeitsgemeinschaft Simulation, jährlich stattfindendes Green Factory Bavaria-Kolloquium, Veröffentlichung z.B. im Fachmagazin „Die Gießerei“, dem Fachmagazin der deutschen Gießereiindustrie)

4. Anforderungen an Bewerber

4.1 Gewünschte/vorausgesetzte Fachrichtung eines Hochschulabschlusses

Fachrichtung Bachelorabschluss: Energie- und Umweltsystemtechnik, Elektro- und Informationstechnik, Produktions- und Automatisierungstechnik, Technische Informatik.

4.2 Vorteilhaft folgende Vertiefungen / praktische Erfahrungen

Umfangreiche und vertiefte Kenntnisse in der Automatisierungstechnik (Funktionsweise und Programmierung von SPSen), Programmiererfahrung im technischen Umfeld