

# Hiwi-Tätigkeit

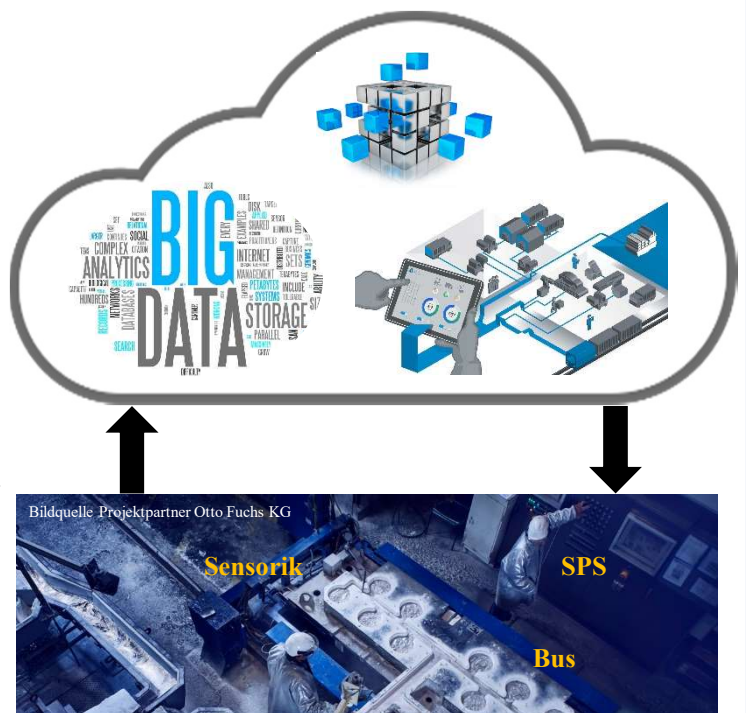
## **Titel: Unterstützung in einem innovativen Industrie4.0-Projekt mit dem Schwerpunkt Datenverarbeitung und ‚Big Data Analytics‘**

### **Themenfeld:**

Im Rahmen der Hiwi-Tätigkeit soll in einem innovativen Industrie4.0-Projekt mit Schwerpunkt Big Data Analytics unterstützt werden. Dabei soll sich mit allen Aspekten der Verarbeitung und Analyse von Prozessdaten auseinandergesetzt werden. Dazu entsteht am Institut für Umformtechnik (IFU) ein Modellprozess, bestehend aus mehreren aufeinanderfolgenden Prozessschritten wie der Erwärmung von Bauteilen, der Umformung derselben oder der Oberflächenbearbeitung. Die entstehenden Daten sollen erfasst, verarbeitet und analysiert werden, um den Prozess zu optimieren und die Produktqualität zu sichern.

### **Aufgabenstellung:**

In einem ersten Schritt soll sich mit der Erfassung und Verarbeitung von Echtzeitdaten und der SPS-Programmierung befasst werden. Die anfallenden Prozessdaten werden über einen Industrie-PC, auf dem eine Soft-SPS läuft, ausgelesen. Die bestehende SPS soll um weitere Komponenten zum Auslesen von Sensoren erweitert werden, sodass die Peripherie vollständig angebunden ist (**Datenerfassung**). Die Echtzeitdaten sollen über ein SPS-Modul an externe Server für die weitere Verarbeitung gesendet werden. Dazu soll sich im weiteren Verlauf mit dem Transfer der Daten bspw. über Web Services auseinandergesetzt werden (**Datenverarbeitung**).



Sind die Daten in einer Datenbank verfügbar, können Analysen („**Big Data**“) durchgeführt werden, um das Prozessgeschehen zu optimieren. Diese können auf einem leistungsfähigen Rechner GPU-unterstützt realisiert werden (**Datenanalyse**). Analyseergebnisse sollen in Form von Handlungsempfehlungen in die Produktion zurückgegeben werden. Gemäß dem Motto „Human-in-the-Loop“ soll der Werker die Möglichkeit haben, die Empfehlungen anzunehmen oder zu verwerfen (**Ergebnisverwertung**).

### **Erforderliche Kenntnisse:**

Programmierkenntnisse; Interesse/Erfahrung an/mit SPS-Programmierung; wünschenswert Vorlesung ‚Automatisierungstechnik I‘

### **Kontakt:**

Benjamin Lindemann, M. Sc.: [benjamin.lindemann@ias.uni-stuttgart.de](mailto:benjamin.lindemann@ias.uni-stuttgart.de)  
Raum 2.139 (Pfaffenwaldring 47, ET I Gebäude)

Vergeben:  
Veröffentlicht: **06.12.2017**

