



## **Aufgabenstellung für Diplomarbeit**

### **Digitalisierung einer Nassspinnanlage – Datenerfassung, Strukturierung und Integration neuer Sensorik**

Die Digitalisierung industrieller Prozesse spielt eine zentrale Rolle für Effizienz, Nachverfolgbarkeit und Qualitätssicherung. Insbesondere die systematische Erfassung und Auswertung von Prozess- und Sensordaten ermöglicht tiefere Einblicke in komplexe Abläufe und bildet die Grundlage für datengetriebene Optimierungen.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll eine bestehende Nassspinnanlage digitalisiert werden. Ziel ist der Aufbau einer strukturierten Datenablage für Prozessparameter und Sensordaten – entweder durch lokale Speicherung oder kontinuierliche Datenübertragung. Hierbei sind Redundanz, Erweiterbarkeit und die Verknüpfung mit ex-situ Analysedaten zu berücksichtigen.

Ein weiterer Fokus liegt auf der Integration zusätzlicher Sensorik (z. B. Kraftsensoren oder optische Durchmesserbestimmung), um bestehende Annahmen zum Prozess zu validieren und die Prozesskontrolle weiter zu verbessern.

Die Arbeit bietet praxisnahe Erfahrungen an der Schnittstelle zwischen Maschinenbau, Messtechnik und Datenmanagement.

#### **Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studierenden**

- Erfahrungen in der Prozessinformatik bzw. -digitalisierung wünschenswert
- Kenntnisse in der Sensorik

#### **Aufgabenschwerpunkte**

- Erstellung einer Datenstruktur für Prozessparametern, Sensor- und Analysedaten
- Installation eines Kraftsensors oder einer optischen Durchmesserbestimmung
- Validierung bisheriger Annahmen für wirkende Kräfte aus Galettengeschwindigkeiten mittels der neuen Sensorik

#### **Ansprechpartner**

Dipl.-Ing. Tim Opatz, Helmholtzstraße 7, 01069 Dresden,  
E-Mail: [tim.opatz@tu-dresden.de](mailto:tim.opatz@tu-dresden.de)

