

---

**Aufgabenstellung für eine studentische Projektarbeit (Bachelor, Master etc.)**

***Entwicklung einer Softwareoberfläche zur Ansteuerung von Laborgeräten und –Aufbauten unter Verwendung von Python (PyQt)***

Laborpraktika sind im Lernprozess für Studierende der Ingenieurwissenschaften insbesondere aufgrund der dort erfolgten anwendungsbezogenen praktischen Wissensvermittlung essentiell. Ziel des Projektes ist es, bedarfsgerechte und ortsflexible Laborpraktika in digitalisierter Form zu realisieren. Der Lösungsansatz beinhaltet die Realisierung eines Fernzugriffs auf die Laborgeräte zur Erzeugung der Datengrundlage und der Nutzung der digitalen Lernplattform „OPAL“ zur Erstellung einer elektronischen Trainings- und Prüfungsumgebung.

**Aufgaben:**

- Einarbeitung in das Projekt und den bereits vorhandenen Entwicklungsstand
- Einarbeitung in Programmiersprache Python sowie notwendiger Funktionsmodule beispielsweise zur Herstellung einer seriellen Kommunikation zwischen Labor-PC und –Gerät (erfolgt unter Anleitung)
- Gestaltung, Entwicklung bzw. Weiterentwicklung einer grafische Oberfläche zur Ansteuerung eines Schaltungsprototypen oder eines Laborgeräts unter Verwendung des Python-Frameworks PyQt
- Software-Test und Optimierung
- Aufbereitung und Dokumentation der Resultate

**Anforderungen**

- grundlegendes Interesse am Thema *Industrielle Messtechnik*
- selbstständige, gewissenhafte und ausdauernde Arbeitsweise
- Erfahrungen im Umgang mit OPAL wünschenswert

**Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. M. Rudolph  
Tel. 3076-4150, e-mail [mathias.rudolph@htwk-leipzig.de](mailto:mathias.rudolph@htwk-leipzig.de)