

Wir suchen für das Projekt

Proaktive Labore – Moderne Lehre durch studentische Mitgestaltung (ProLAB)

mehrere Studierende für eine Bachelorarbeit/Praxisphase/Projektarbeit

AG Elektrotechnische Systeme der Mechatronik (Prof. Urschel)

Ausschreibung vom 15. Januar 2025

1 Einleitung

Das Projekt ProLAB zielt darauf ab, Laborveranstaltungen im Fachgebiet Elektrische Antriebstechnik umfassend zu überarbeiten, um sie den Anforderungen einer heterogenen Studierendenschaft und modernen industriellen Prozessen anzupassen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Einbindung von Virtual Labs, der gruppenspezifischen Gestaltung der Versuche und der Integration neuer Prüfstände.

2 Aufgabenstellung

Im Rahmen der studentischen Arbeit wirken Sie aktiv an der Verbesserung und Modernisierung der Laborveranstaltungen mit. Die möglichen Aufgabenbereiche bestehen daraus, Konzepte für eine flexible und moderne Gestaltung der Laborversuche zu entwickeln und umzusetzen. Dabei können unter anderem Ansätze für Virtual Labs erarbeitet werden, um Studierenden, die zeitweise nicht vor Ort sein können, eine ortsunabhängige Teilnahme zu ermöglichen. Gleichzeitig sind Lösungen zu entwerfen, wie sich Laborversuche an unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten und Praxiserfahrungen der Teilnehmenden anpassen lassen, um ein individuell abgestimmtes Lernerlebnis zu gewährleisten. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Untersuchung und Umsetzung plattformunabhängiger Konzepte, die es ermöglichen, verschiedene Endgeräte wie Tablets, Laptops oder klassische Papierformate in die Versuchsdurchführung zu integrieren. Zusätzlich könnten Schnittstellen entwickelt werden, um eine Vernetzung der Labore mit anderen fachverwandten Einrichtungen zu realisieren und Synergien zu schaffen.

Ein weiterer Projektteil ist die Integration moderner industrieller Methoden und Tools in die Laborversuche, von der Modellbildung und Simulation bis hin zur Verifikation an Prüfständen. Darüber hinaus umfasst das mögliche Themengebiet die Auswahl, Beschaffung und Inbetriebnahme eines neuen Prüfstands, der die Vermittlung der relevanten Lehrinhalte optimal unterstützt. Zwei bereits neu angeschaffte Prüfstände müssen ebenfalls in Betrieb genommen werden und es sollen Laborversuche für deren Anwendung entwickelt und ausgearbeitet werden. Aus diesen Themengebieten kann je nach Art der Arbeit und persönlichem Interesse ein spezifisches Thema gewählt werden.

2.1 Voraussetzungen:

- Interesse an der Verbesserung von Lehrveranstaltungen und Laborarbeit
- Kenntnisse aus den Vorlesungen „Aktorik und Sensorik“, „Elektromechanische Aktoren“ oder „Elektrische Maschinen“ sind von Vorteil
- Kreativität und Eigeninitiative bei der Entwicklung von Lösungen und Dokumentation

2.2 Wir bieten:

- Ein spannendes Projekt mit direktem Bezug zu Praxis und Lehre
- Enge Betreuung und Zusammenarbeit mit HiWis und Mitarbeitern der AG ESM
- Zugang zu moderner Labortechnik im neuen Laborgebäude der Hochschule
- Die Möglichkeit, aktiv die Qualität der Lehre zu verbessern und eigene Ideen einzubringen

3 Kontakt

Bei Interesse wenden Sie sich bitte an eine der folgenden Personen:

- Daniel Dieterich, Tel.: 0631-3724 2406, daniel.dieterich@hs-kl.de
- Sven Urschel, Tel.: 0631-3724 2240, sven.urschel@hs-kl.de