



## AUSSCHREIBUNG FÜR BACHELORARBEIT / MASTERARBEIT

### Thema

**RemoteTech – Nachhaltige Remote-Labore in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung**

### Hintergrund

In der modernen Hochschullehre gewinnen Remote-Labore als flexible, orts- und zeitunabhängige Lehrformate zunehmend an Bedeutung. Insbesondere im Kontext der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung und Lehrerbildung eröffnen fernsteuerbare Labore innovative Möglichkeiten, um fachspezifische und interdisziplinäre Kompetenzen zu vermitteln. Gleichzeitig stellt sich die Frage, wie Nachhaltigkeitsaspekte in der Entwicklung und Nutzung solcher Labore integriert werden können – ein Thema, das in Zeiten wachsender Ressourcenschonung und Umweltbewusstsein von zentraler Relevanz ist.

### Aufgabenstellung

Ziel dieser Abschlussarbeit ist es, im Rahmen des Projekts RemoteTech ein neu entwickeltes Remote Labor unter Berücksichtigung nachhaltiger Kriterien (Wiederverwendung, Reparatur, Recycling) zu konzipieren und zu evaluieren. Dabei sollen insbesondere folgende Fragestellungen untersucht werden:

- Analyse des aktuellen Stands der Technik im Bereich Remote-Labore und Nachhaltigkeit in der Lehre
- Erarbeitung von Konzepten, wie Nachhaltigkeitsaspekte (Ressourceneffizienz, Energieverbrauch, Wiederverwendbarkeit) in die Neuentwicklung eines Remote Labors integriert werden können
- Entwicklung und Prototyping eines Remote Labors unter nachhaltigen Gesichtspunkten mithilfe bestehender Infrastrukturen (z. B. FabLab, 3D-Druck)
- Evaluierung des Prototyps hinsichtlich praktischer Anwendbarkeit, betrachtetem Nachhaltigkeitsaspekt und didaktischer Wirksamkeit in Lehrveranstaltungen
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für eine Integration des Remote Labors in die ingenieurwissenschaftliche Ausbildung und Lehrerbildung

### Voraussetzungen

- Interesse an dem Themenfeld Nachhaltigkeit
- Erste Erfahrungen im wissenschaftlichen Arbeiten und Schreiben