

# Ausschreibung Studienarbeit

## Entwicklung und Validierung eines Messprogrammes in der LabVIEW-Umgebung zu einer Kalibriereinrichtung von Thermoelementen

In der experimentellen Thermodynamik gehören Thermoelemente und Widerstandsthermometer zum üblichen Bild eines Versuchsaufbaus, um Temperaturen an definierten Messstellen zu bestimmen. Hier ist die qualitative und quantitative korrekte Bestimmung dieser Temperaturen maßgeblich, um ein thermodynamisches System zu analysieren bzw. das Verhalten oder die Eigenschaften zu ermitteln. Um dies zu ermöglichen sind die Messgeräte vor dem eigentlichen Versuch zu kalibrieren. Die Kalibrierung von Thermoelement kann mittels Widerstandsthermometern durchgeführt werden, mit der allgemeinen Anforderung einer sehr hohen Genauigkeit an die gesamte Kalibriereinrichtung.

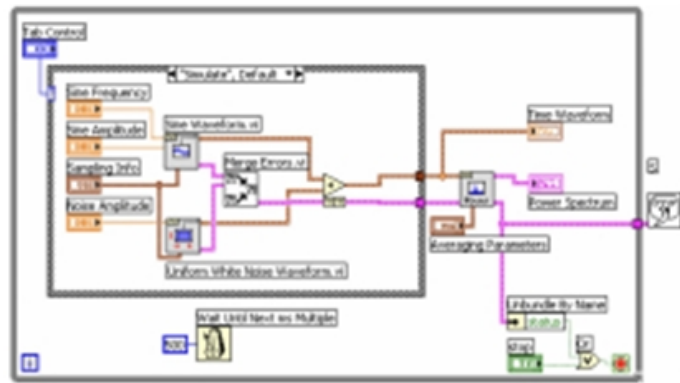


Abbildung 1: Mess- und Kalibriergeräte. Abbildung 2: Generisches Programm in LabVIEW

Am Institut für Thermodynamik ist eine bestehende Kalibriereinrichtung, auf Basis einer bestehenden Studienarbeit, zu modernisieren. Die Arbeit beginnt mit der praktischen Einarbeitungsphase, welche aus einer Versuchsdurchführung und dem Vertrautmachen in den aktuellen Stand besteht. Darauf aufbauend ist ein Messprogramm in LabVIEW zu entwickeln, welches mit alter und neuer Hardware kompatibel sein soll. Abschließend ist mit einer erneuten Versuchsdurchführung und Vergleich das Programm zu validieren.

**Beginn:** nach Absprache

**Art der Arbeit:** Theorie, Experiment, Programmierung

**Teilaspekte der Arbeit:**

- Theoretische und praktische Einarbeitung in die Thematik
- Integration von neuer Software und Hardware
- Validierung des neuen Aufbaus

**Voraussetzungen:**

- Studium in der Luft- & Raumfahrt oder vergleichbar
- Fortgeschrittenes Bachelorstudium (FH, Uni)
- Interesse an der experimentellen Thermodynamik und dem Programmieren

**Kontakt:**

M.Sc. Jan-Erik Brune

E-Mail: [jan-erik.brune@unibw.de](mailto:jan-erik.brune@unibw.de)

Tel.: +49 (0)89 6004 3558

Geb.: 33/400 – 3411