

# Studienarbeit

## Modernisierung einer bestehenden Kalibriereinrichtung von Thermoelementen

<b>Art:</b>	Studienarbeit (270 h) 9 LP
<b>Beginn:</b>	nach Absprache
<b>Umfang und Aufgabe:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Theoretische und praktische Einarbeitung in die Thematik</li><li>• Bewertung der bestehende Kalibriereinrichtung</li><li>• Ermittlung des aktuellen Stands der Technik</li><li>• Integration von neuer Hardware und Software</li><li>• Validierung des neuen Aufbaus</li></ul>
<b>Voraussetzung:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studium in der Luft- &amp; Raumfahrt oder vergleichbar</li><li>• Fortgeschrittenes Bachelorstudium (FH, Uni)</li><li>• Interesse an der experimentellen Thermodynamik</li></ul>
<b>Lernziel:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlegende Kenntnisse zur Messtechnik erlangen</li><li>• Wissenschaftliches Recherchieren lernen</li><li>• Einblicke in die experimentelle Arbeit und den Versuch sammeln</li><li>• Wissenschaftlichen und industriellen Standard von Software und Hardware kennen</li></ul>
<b>Kontakt</b>	Marvin. C. Feike, M.Sc. Tel.: +49 89 6004 3348 Gebäude: 33/400, Zimmer: 3412 E-Mail: <a href="mailto:marvin.feike@unibw.de">marvin.feike@unibw.de</a>



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.

Am Institut für Thermodynamik ist eine bestehenden Kalibriereinrichtung zu modernisieren. Die Arbeit beginnt mit der praktischen Einarbeitungsphase, welche aus einer Versuchsdurchführung und Ermittlung des aktuellen Stands besteht. Darauf aufbauend ist der aktuelle wissenschaftliche und industrielle Standard sowie geeignete Hardware und Software zu ermitteln. Diese sind dann in den bestehenden Aufbau zu integrieren und abschließend mittels einer erneuten Versuchsdurchführung und Vergleich mit den Daten aus der Erstmessung zu validieren.