



**Art der Ausschreibung:**

**-Ausschreibung einer praktischen Studienphase (*Umfang 15 ECTS*) am WWHK**

**-Ausschreibung einer Praxisphase + Bachelorarbeit/ *Masterarbeit 30 ECTS***

***F&E-Modul* am WWHK**

**-Ausschreibung eines Forschungs- & Entwicklungsmodules (*Umfang 10 ECTS*)  
am WWHK**

**(je nach Art der studentischen Arbeit kann der Umfang entsprechend  
angepasst werden)**

***Charakterisierung des Zusammenhangs zwischen Oberflächenzustand,  
mikroskopischen Analyseverfahren und Verformungsverhalten.***

Eine nennenswerte Fähigkeit von Metallen ist die durch mechanische Bearbeitung oder thermische Behandlung hervorgerufene Eigenschaftsänderung innerhalb der Mikrostruktur. Entscheidend hierbei ist die Zusammensetzung des Gefüges in Form von Legierungselementen, deren Größe, Form, Ausrichtung, verschiedene Phasen, deren Verteilung und vieles mehr. Demnach ist das Gefüge Träger aller Werkstoffeigenschaften und bestimmt unter anderem das Verformungsverhalten, welches schlussendlich einen erheblichen Einfluss auf das im Betrieb eingesetzte Bauteil haben kann. Eine präzise Charakterisierung der Mikrostruktur ist somit essenziell für ein besseres Verständnis über die im Werkstoff ablaufenden Prozesse während des Verformungsprozesses.

In einem ersten Teil der Untersuchung soll der Einfluss der Beschaffenheit der Probenoberfläche bestimmt werden, sodass ein klar definierter Ausgangszustand entsteht. Hierbei gilt es unterschiedliche Oberflächenrauheiten des Untersuchungswerkstoffes reproduzierbar herzustellen und mithilfe verschiedener mikroskopischer Analyseverfahren zu validieren. Dabei steht die am WWHK bereits vorhandene elektrochemische und mechanische Probenpolitur sowie der gesamte Bereich der Analytik zur Verfügung.

In einem weiteren Teil der Arbeit soll die Vorgehensweise bei der Probenpräparation durch selbstgewählte Randbedingungen festgelegt und dokumentiert werden. Hierbei ist eine Gegenüberstellung und Beurteilung der Ergebnisse durch Anwendung der elektrochemischen und mechanischen Probenpolitur zu erarbeiten. Weiterhin sind die dabei erzeugten Oberflächenrauheiten mittels Digital-, Konfokal- und Laser-Scanning-mikroskop auszuwerten und die verwendeten Untersuchungsmethoden in Form eines Berichtes darzulegen.

**Dauer: entsprechend der PO und Art der studentischen Arbeit**

**Beginn: ab sofort**