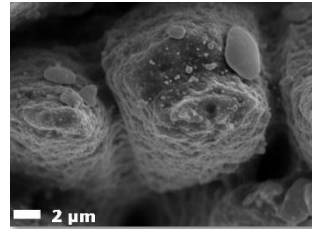
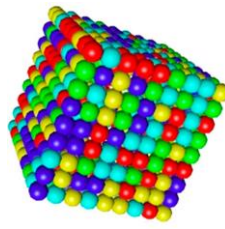
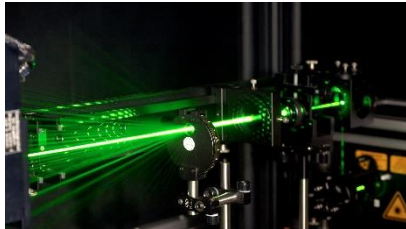


### Masterarbeit



Bearbeiter:  
Lukas Lentz

Telefon: (0 53 21) 3816 – 8060  
lukas.lentz@tu-clausthal.de

### Hochentropielegierung mittels Femtosekundenlaserprozess

Katalysator-aktive Metallpulver sollen beispielsweise als Paste verarbeitet werden, welche durch einen anschließenden Laserprozess in eine Metalloberfläche einlegiert werden. Bei der entstehenden Legierung können mehrere Elemente gleichzeitig eingebracht werden, um sogenannte Hochentropielegierung herzustellen. Eines von vielen Anwendungsgebieten ist die Wasserelektrolyse zur Produktion von grünem Wasserstoff.

Der Cluster „Materialfunktionalisierung“ am EST in Goslar beschäftigt sich mit der gezielten Veränderung der Eigenschaften von Oberflächen durch Ultrakurzpulslaserprozesse. Die geschaffenen laserstrukturierten Oberflächen ermöglichen die gezielte und dauerhafte Veränderung der Materialeigenschaften, wie z.B. der Vergrößerung der spezifischen Oberfläche oder der chemischen Materialzusammensetzung durch das Einbringen von Fremdatomen. Die gezielte Nutzung und Kombination derartig strukturierter Materialien zeigt bereits ein hohes Innovations- und Effizienzpotenzial in den Bereichen der Wasserstofftechnologie, der CO<sub>2</sub>-Reduktion sowie der Wärmeübertragung.

Die Ausschreibung richtet sich insbesondere an Studierende der Studiengänge:

- Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
- Chemie
- Energie und Materialphysik
- Oder thematisch angrenzende natur- und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge

Aufgaben:

- Erarbeitung einer Pasten-Rezeptur
- bearbeiten der Proben mit dem Femtosekundenlaser
- Charakterisierung der Proben mit REM, EDX und LSM
- Vergleich der Performanz in der Elektrolyse

Im Rahmen dieser Masterarbeit ist eine Anstellung als HiWi möglich. Für Fragen zur Masterarbeit stehen wir gerne zur Verfügung. Sollten wir Ihr Interesse geweckt haben, kontaktieren sie uns per E-Mail an [lukas.lentz@tu-clausthal.de](mailto:lukas.lentz@tu-clausthal.de).

### Ansprechpartner:

**M.Sc. Lukas Lentz**  
+49 5321 / 3816 8060  
[lukas.lentz@tu-clausthal.de](mailto:lukas.lentz@tu-clausthal.de)

**Dr. Thomas Gimpel**  
+49 5321 / 3816 8094  
[thomas.gimpel@tu-clausthal.de](mailto:thomas.gimpel@tu-clausthal.de)

Vorstandsvorsitzender:  
Prof. Dr. Wolfgang Schade

Administrativer Geschäftsführer:  
Dr. Jens-Peter Springmann

Besucherschrift:  
Am Stollen 19A  
38640 Goslar

Telefon: (0 53 21) 3816 - 8000  
Telefax: (0 53 21) 3816 - 8009  
info-est@tu-clausthal.de  
<http://www.est.tu-clausthal.de>

Bankverbindung:  
Technische Universität Clausthal  
Sparkasse Hildesheim Goslar Peine  
IBAN: DE71 259501 300000022111  
Swift/BIC Code: NOLADE21HIK

USt.-Ident-Nr. DE811282802

Mitglied im

**efzn**

Energie-Forschungszentrum  
Niedersachsen