

*Wir sind eine der jüngsten Universitäten Deutschlands und denken in Möglichkeiten statt in Grenzen. Mitten in der Ruhrmetropole entwickeln wir an 11 Fakultäten Ideen mit Zukunft. Wir sind stark in Forschung und Lehre, leben Vielfalt, fördern Potenziale und engagieren uns für eine Bildungsgerechtigkeit, die diesen Namen verdient.*

Die **Universität Duisburg-Essen** sucht am **Campus Essen** in der Fakultät für Chemie, am Lehrstuhl **Technische Chemie I** (AK Barcikowski) eine/n

**wissenschaftliche Mitarbeiterin/ wissenschaftlichen Mitarbeiter  
an Universitäten  
(Entgeltgruppe 13 TV-L)**

**Ihre Aufgabenschwerpunkte:**

Nanopartikel und nanoskalige Kompositmaterialien sichern bereits heute den Herzschlag von Industrie und gesellschaftlichem Wohlstand. Das breite Anwendungsspektrum z.B. in der Halbleitertechnik, Medizin und Katalyse und deren hohe Entwicklungsrate verlangen eine stete Neuentwicklung von maßgeschneiderten Nanomaterialien und damit Synthesemethoden, welche neben den ökologischen Standards und Nachhaltigkeit auch der industriellen Flexibilität gerecht werden müssen. Die noch sehr junge und aus diesen Paradigmen hervorgegangene Methode der gepulsten Laserablation in Flüssigkeiten erfüllt diese Anforderungen und befindet sich hinsichtlich der Publikationszahlen seit über zwei Dekaden im exponentiellen Wachstum. Mit diesem Projekt können auch Sie einen substanziellen Beitrag zu diesem Wachstum beitragen.

Während der Laserabtrag von Metallen und Oxiden in Wasser bereits in der industriellen Forschung eingesetzt wird, ist die Laserablation von Metallen und Legierungen in Lösungsmitteln bisher noch stark unterrepräsentiert. Der Einsatz von Lösungsmitteln erlaubt im Vergleich zu Wasser die Synthese von noch kleineren Nanopartikeln (< 3 nm) mit homogener Elementverteilung (Legierung) sowie Funktionalität (Kohlenstoffhülle), erlaubt jedoch bisher noch zu geringe Abtragsraten. Ziel dieses Projektes soll es sein, die aus der Ablation in Wasser bereits bekannten und etablierten Mechanismen auf die Laserablation in Lösungsmitteln zu übertragen und die Rolle der Lösungsmittelmoleküle im Ablationsprozess zu verstehen. Hierbei sollen durch Einzelpulsexperimente mit bildgebender Shadowgraphie (etablierte Methode), Flaschenhalse hinsichtlich der Abtragsraten identifiziert werden, sowie durch Analytik der gasförmigen und flüssigen Zerfallsprodukte (GC-MS, HPLC, NMR etc.) die zugrundeliegenden Prozesse für eine Maßschneidung der Nanoeigenschaften besser verstanden werden.

**Wir bieten:**

- Die Möglichkeit zur Promotion in einem innovativen und rapide expandierenden Forschungsfeld (<https://www.youtube.com/user/nanofunction>)
- gelebte Kooperationen mit Projektpartnern aus Katalysatorentwicklung
- eine moderne Ausstattung, neue und sehr gut ausgestattete Chemie-, Nanoanalyse- und Laserlabore im NanoEnergieTechnikZentrum ([www.uni-due.de/cenide/netz](http://www.uni-due.de/cenide/netz))
- Es erwartet Sie ein junges, dynamisches und motiviertes Team mit gemeinsamen Unternehmungen (<https://www.uni-due.de/reichenberger-group/>).

**Ihr Profil:**

Abgeschlossenes Hochschulstudium in einem naturwissenschaftlichen Studiengang (Diplom oder Master), idealerweise Chemie mit Schwerpunkt Nanowissenschaften.

Sie besitzen

- Fundierte Kenntnisse auf dem Gebiet der organischen Chemie und Nanowissenschaften
- Erfahrungen bei Analytik der organischen Chemie (z.B. NMR, GC-MS, HPLC, IR-, Raman, TOC hilfreich) und/oder Synthese von Nanopartikeln sowie deren Analyse (UV-Vis, Zeta-Potential, Größenanalytik)
- Vorkenntnisse im Bereich der Schlieren und Shadowgraphie Techniken und dem Umgang mit Lasern und optischen Aufbauten (hilfreich aber nicht Voraussetzung)
- Selbständige, gewissenhafte und genaue Arbeitsweise
- Gute bis sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

<b><u>Besetzungszeitpunkt:</u></b>	01.07.2020
<b><u>Vertragsdauer:</u></b>	36 Monate
<b><u>Arbeitszeit:</u></b>	67 Prozent einer Vollzeitstelle
<b><u>Bewerbungsfrist:</u></b>	06.05.2020

Die Universität Duisburg- Essen verfolgt das Ziel, die Vielfalt ihrer Mitglieder zu fördern. Sie strebt die Erhöhung des Anteils der Frauen am wissenschaftlichen Personal an und fordert deshalb einschlägig qualifizierte Frauen nachdrücklich auf, sich zu bewerben.

Frauen werden nach Maßgabe des Landesgleichstellungsgesetzes bei gleicher Qualifikation bevorzugt berücksichtigt. Bewerbungen geeigneter Schwerbehinderter und Gleichgestellter i. S. des § 2 Abs. 3 SGB IX sind erwünscht.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen wie das Anschreiben, Lebenslauf und alle Zeugnisse richten Sie bitte unter Angabe der Kennziffer **291-20** als eine zusammenhängende PDF-Datei an Herrn Dr. Sven Reichenberger, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Chemie, 45117 Essen, Telefon 0203/379-8116, E-Mail [sven.reichenberger@uni-due.de](mailto:sven.reichenberger@uni-due.de).

*Logos: Total E-Quality und Zertifikat familiengerechte Hochschule*