

-english version below-

Das Institut für Materialwissenschaft, Arbeitsgruppe Synthese und Realstruktur der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel sucht zum 15. August 2023 eine*n

wissenschaftliche*n Mitarbeiter*in mit Möglichkeit zur Promotion

für die Dauer von zunächst 3 Jahren (Projektende). Die Eingruppierung erfolgt bei Erfüllung der tariflichen Voraussetzungen in die Entgeltgruppe 13 TV-L. Die regelmäßige wöchentliche Arbeitszeit beträgt 75 % einer Vollbeschäftigung (derzeit 29,025 Stunden).

Ihr Aufgabengebiet

Hochentropielegierungsnanopartikel (HEA-NP) stellen ein wachsendes Wissenschaftsfeld dar und sind besonders für die heterogene Katalyse interessant. Sie zeichnen sich einerseits durch eine hohe Komplexität bei der chemischen Zusammensetzung aus, besitzen aber trotzdem eine einfache Mischkristallstruktur. Die Proben werden am Lehrstuhl Technische Chemie I der Universität Duisburg-Essen durch Laserablation hergestellt. Der Bildungsmechanismus dieser HEA-NP ist nur unvollständig verstanden. Weiterhin ist die Bandbreite an Zusammensetzungen (Anzahl der Elemente und deren atomare Verhältnisse), die zu vollständig gemischten HEA-NP führen, bis heute nie systematisch untersucht worden. Hier setzen die Arbeiten zur Nanoanalytik ein, die Gegenstand dieser Ausschreibung sind. Diese Untersuchungen verlangen die Entwicklung und Nutzung fortgeschrittener Techniken der Transmissionselektronenmikroskopie, z. B. STEM für die Differenzierung verschiedener Elemente und Kristallstrukturen in einem einzigen HEA-NP bei atomarer Auflösung. Außerdem sind in situ-Heizexperimente im TEM durchzuführen, um hierbei auftretende Änderungen der Zusammensetzung und Kristallstruktur zu untersuchen. Diese Experimente sollen u. a. Aufschluss darüber geben, ob die Partikelbildung von HEA-NP durch thermodynamische oder kinetische Effekte dominiert wird.

Einstellungsvoraussetzungen

- Wissenschaftlicher Hochschulabschluss (Master oder vergleichbar) in Physik, Chemie, Materialwissenschaft oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Praktische Erfahrungen in der Elektronenmikroskopie und Materialanalytik sowie in Projektbearbeitung und -management sind wünschenswert
- Ihnen sollte das selbstständige praktische Arbeiten keine Schwierigkeiten bereiten und Sie sollten wissenschaftliches Interesse sowie die Teamfähigkeit für die Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftler*innen mitbringen.
- Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Wir bieten

- Eine gute Work-Life Balance durch die Möglichkeit der variablen Arbeitszeit
- Mitarbeiterkonditionen in diversen Einrichtungen (Mensa, Hochschulsport, Jobtickets, ...)
- 30 Tage Erholungsurlaub pro Jahr
- Eine betriebliche Altersvorsorge mit hoher Zuzahlung durch den Arbeitgeber
- u. v. m.

Die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel versteht sich als moderne und weltoffene Arbeitgeberin. Wir begrüßen Ihre Bewerbung unabhängig Ihres Alters, Ihres Geschlechts, Ihrer

kulturellen und sozialen Herkunft, Religion, Weltanschauung, Behinderung oder sexuellen Identität. Wir fördern die Gleichberechtigung der Geschlechter.

Die Hochschule ist bestrebt, den Anteil von Wissenschaftlerinnen in der Forschung und Lehre zu erhöhen und fordert deshalb entsprechend qualifizierte Frauen nachdrücklich auf, sich zu bewerben. Frauen werden bei gleichwertiger Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung vorrangig berücksichtigt.

Wir setzen uns ein für die Beschäftigung von Menschen mit Behinderungen: Bewerbungen von Schwerbehinderten und ihnen Gleichgestellten werden bei entsprechender Eignung bevorzugt berücksichtigt.

Ausdrücklich begrüßen wir es, wenn sich Menschen mit Migrationshintergrund bei uns bewerben.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen und einem aussagekräftigen Motivationsschreiben werden **elektronisch in einem pdf-Dokument bis zum 15. Juni 2023** erbeten an:

kb@tf.uni-kiel.de

Prof. Dr. Lorenz Kienle
Technische Fakultät der
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Institut für Materialwissenschaft
Kaiserstr. 2
24143 Kiel

Auf die Vorlage von Lichtbildern / Bewerbungsfotos verzichten wir ausdrücklich und bitten daher, hiervon abzusehen.

The Department of Materials Science, Working Group Synthesis and Real Structure, of Kiel University, is seeking to August 15, 2023 for an initial period of 3 years (end of project) a

**research assistant
with the opportunity of obtaining a doctorate**

The position will be classified in pay group 13 TV-L if the requirements of the collective agreement are met. The regular weekly working time is 75% of that of a full-time employee (currently 29.025 hours).

Area of responsibilities

High entropy alloy nanoparticles (HEA-NP) represent a growing scientific field and are of particular interest for heterogeneous catalysis. On the one hand, they are characterized by a high complexity in chemical composition, but still have a simple solid solution structure. The samples are prepared by laser ablation at the Chair of Technical Chemistry I at the University of Duisburg-Essen. The formation mechanism of these HEA-NPs is only incompletely understood. Furthermore, the range of compositions (number of elements and their atomic ratios) leading to fully mixed HEA-NPs has never been systematically investigated until today. This is where the work on nanoanalytics, which is the subject of this announcement, comes in. These studies require the development and use of advanced transmission electron microscopy techniques, e.g., STEM for the differentiation of various elements and crystal structures in a single HEA-NP at atomic resolution. In addition, in situ heating experiments shall be performed in the TEM to investigate compositional and crystal structure changes that occur in this

process. Among other things, these experiments should provide information on whether the particle formation of HEA-NP is dominated by thermodynamic or kinetic effects.

Job requirements

- A Master's degree (or comparable) in physics, chemistry, materials science or comparable fields
- Practical experience in electron microscopy and materials analysis as well as in project processing and management is desirable
- You should have no difficulties in independent practical work and you should have scientific interest as well as the ability to work in a team with other scientists
- Good English skills in both oral and written communication

We offer

- A good work-life balance due to the possibility of variable working hours
- Employee conditions in various facilities (canteen, university sports, job tickets, ...) 30 days of vacation per year
- A company pension plan with a high additional payment by the employer
- and much more.

Kiel University sees itself as a modern and cosmopolitan employer. We welcome your application regardless of your age, gender, cultural and social background, religion, ideology, disability or sexual identity. We promote gender equality.

Kiel University aims at increasing the number of women in research and academic teaching and strongly encourages applications of accordingly qualified women. Women will be preferred, provided equal qualifications and scientific performance.

We are committed to the employment of people with disabilities: Applications from severely disabled persons and their equals will be given preferential consideration if they are suitably qualified.

We expressly welcome applications from people with a migration background.

Applications with the usual documents and a meaningful letter of motivation are requested electronically in a single pdf document by June 15, 2023 to:

kb@tf.uni-kiel.de

Prof. Dr. Lorenz Kienle
Faculty of Engineering
Kiel University
Department of Materials Science
Kaiserstr. 2
24143 Kiel

We expressly waive the submission of photographs / application photos and therefore ask you to refrain from doing so.

