

-english version below-

An der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel ist im Institut für Materialwissenschaften eine Stelle als

### **wissenschaftliche\*r Mitarbeiter\*in**

zum nächstmöglichen Zeitpunkt für die Dauer von drei Jahren (Projektende) zu besetzen.

Die regelmäßige wöchentliche Arbeitszeit entspricht einer Vollbeschäftigung (zzt. 38,7 Stunden). Die Eingruppierung erfolgt bei Vorliegen der tarifrechtlichen Voraussetzungen in die Entgeltgruppe 13 TV-L. Die Möglichkeit zur Vorbereitung einer Promotion wird gegeben.

Die Einstellung und die Dissertation erfolgen im Rahmen des kürzlich bewilligten DFG-Projekts

### **Wurtzitische Mischkristalle als neue Materialklasse für ferroelektrische Mikroelektronik.**

Das Projekt behandelt die Erforschung einer jüngst entdeckten neuen Klasse ferroelektrischer Materialien – die wurtzitische Mischkristalle. Diese zeichnen sich durch mehrere zuvor unerreichbare Materialeigenschaften aus und besitzen dadurch ein bereits absehbares, großes Anwendungspotential für Mikroelektronikanwendungen – insbesondere in Bezug auf neuromorphe Bauteile sowie die Mikrosystemtechnik.

Das übergeordnete Ziel der Dissertation ist die Erzielung eines Durchbruchs in der Nutzbarmachung der neuen Materialklasse für technologische Anwendungen. Forschungsschwerpunkte sind die Weiter- bzw. Neuentwicklung bereits vorhandener sowie zusätzlicher potentieller Ferroelektrika. Dies beinhaltet insbesondere die Herstellung (mittels Sputtern) und Charakterisierung dieser Materialien im Reinraum der Technischen Fakultät. Zudem gilt es, das grundlegende Verständnis der wurtzitischen Ferroelektrika durch analytische Modellbildung zu vertiefen und ihre Integration in mikroelektronische Bauteile voranzubringen.

Das Projekt ist in ein dynamisches und engagiertes Team aus mehreren Arbeitsgruppen der Universität sowie in Kooperationen mit auf dem Gebiet führenden nationalen und internationalen Partner eingebunden. Dadurch – und durch die hohe wissenschaftliche Aktualität und Anwendungsnähe des Vorhabens – bietet sich eine ausgezeichnete Ausgangsposition für ein erfolgreiches und technologisch relevantes Promotionsvorhaben.

Weiterführende Informationen sind unter folgenden Links abrufbar:

[http://www.semiconductor-today.com/news\\_items/2019/apr/isit\\_180419.shtml](http://www.semiconductor-today.com/news_items/2019/apr/isit_180419.shtml)

<https://www.uni-kiel.de/en/research/details/news/315-ferroelektrik>

## Einstellungsvoraussetzungen

- Zum Einstellungszeitpunkt ist ein abgeschlossenes Diplom- oder Masterstudium in Materialwissenschaften, Physik, Elektrotechnik oder einem verwandten Studiengang nachzuweisen.
- Ein großes Interesse an wissenschaftlichen Fragestellungen, die Fähigkeit zu selbständiger, systematischer experimenteller Arbeit und Teamfähigkeit.
- Sehr gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift.
- Darüber hinaus sollte der/die Bewerber\*in über fundierte Kenntnisse in mindestens vier der folgenden Bereiche verfügen:
  1. Halbleitertechnologie, insbesondere III-N Verbindungshalbleiter
  2. Festkörperphysik, insbesondere kristalline Dielektrika
  3. Abscheidung von funktionalen Dünnschichten mittels PVD
  4. Charakterisierung dünner kristalliner Schichten (XRD, REM etc...)
  5. praktische Reinraumarbeit
  6. Ferroelektrika

## Bewerbung

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

Die Hochschule setzt sich für die Beschäftigung schwerbehinderter Menschen ein. Daher werden schwerbehinderte Bewerber\*innen bei entsprechender Eignung bevorzugt berücksichtigt.

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

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

Bitte richten Sie Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen (Anschreiben, CV, Zeugnisse und Motivationsschreiben) in einem einzigen PDF Dokument **bis zum 15.08.2021** an:

[sif@tf.uni-kiel.de](mailto:sif@tf.uni-kiel.de)

Für weitere Informationen zur angebotenen Stelle wenden Sie sich bitte unter der oben angegebenen E-Mailadresse an Dr. Simon Fichtner.

The Institute of Material Science, Chair of Microsystems and Technology Transfer, of the Faculty of Engineering of Kiel University offers one position for a

### **Research Assistant (Doctoral Researcher)**

starting as soon as possible, with a duration of 3 years (end of project). The salary is based on the German public pay scale (TV-L 13) if the conditions of the collective agreement are met. The regular weekly working hours are those of a full-time employee (currently 38.70 hours). The possibility to prepare a doctorate is given.

The position is offered within the framework of the recently received DFG grant

### **Wurtzite-Type Solid Solutions as a new Material Class for Ferroelectric Microelectronics**

This project covers advanced research on the newly discovered material class *ferroelectric wurtzite-type solid solutions*. This material class features several previously unachievable properties and is thus expected to offer a large application potential in the field of microelectronics – especially for neuromorphic computing and microsystems.

The high level project goal is to achieve a breakthrough in the applicability of this new material class for actual applications. Research towards this goal will include the development of existing and new, potential wurtzite-type ferroelectrics. This includes the fabrication (by sputtering) and characterization of these new materials in the cleanroom of the technical faculty. In addition, the basic scientific understanding of wurtzite ferroelectrics is to be extended through analytical modelling and their integration into microelectronic device is to be advanced through experimental methods.

The project is integrated into a dynamic and motivated team drawn from several working groups of the university and into cooperations with leading national as well as international experts in the field. This, the timeliness of the scientific goals and the application potential offer an ideal starting point for a successful and technologically relevant doctorate.

Additional Information regarding the topic can be found via:

[http://www.semiconductor-today.com/news\\_items/2019/apr/isit\\_180419.shtml](http://www.semiconductor-today.com/news_items/2019/apr/isit_180419.shtml)

<https://www.uni-kiel.de/en/research/details/news/315-ferroelektrik>

### **Required qualification**

- A master's degree (or equivalent) in the area of material science, physics, electrical engineering or a related subject is required at the time of employment.
- A strong interest in scientific questions, the ability to independently pursue systematic experimental work and team-mindedness.
- Very good English skills (oral and written) are required.

- In addition, the candidate should be proficient in at least 4 of the following fields:
  1. Semiconductor technology, especially III-N compound semiconductors
  2. Solid state physics, especially crystalline dielectrics
  3. Deposition of functional thin films via PVD
  4. Characterization of crystalline thin films (XRD, SEM,...)
  5. Practical clean room work
  6. Ferroelectrics

### **Application**

Kiel University is an equal opportunity employer, aiming to increase the proportion of women in science. Applications by women are particularly welcome. Female applicants will be treated with priority if their qualifications and achievements are equal to those of male applicants.

Kiel University has an equal opportunities policy for persons with recognized disabilities. Disabled persons with the necessary qualifications will therefore be given priority.

Applications by people with a migration background are particularly welcomed.

Interested candidates should send an application, including a cover letter, CV, references, and copies of degree certificates in a single PDF file to

[sif@tf.uni-kiel.de](mailto:sif@tf.uni-kiel.de)

Application **deadline is August 15<sup>th</sup>, 2021**. Please refrain from submitting application photos.

For further information regarding the position please contact Dr. Simon Fichtner under the e-mail address stated above.

