



Das **Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik (KSI) Meinsberg e.V.** hat eine ausgewiesene Expertise im Bereich grundlegender und angewandter Forschung an neuen Sensoren, Sensormaterialien und wissenschaftlichen Messinstrumenten. Die Kernkompetenzen liegen in der physikalischen Chemie, Elektrochemie, und Festkörperelektrolyse, sowie im Bereich biologischer und physikalischer Sensoren und der Umweltanalyse. Das Institut ist hervorragend ausgestattet mit modernen Herstellung- und Lithografieanlagen für die Synthese funktioneller Nanostrukturen sowie modernen Messgeräten für deren Charakterisierung. Die Arbeitsgruppe „Organophotonische Sensorik“ unter Leitung von Dr. Caroline Murawski nutzt die Vorteile organischer Halbleitermaterialien zur Entwicklung neuartiger Sensoren, die insbesondere in der Medizintechnik, Diagnostik und Therapie eingesetzt werden sollen. Das KSI Meinsberg liegt in der Nähe von Dresden (Sachsen), dem europaweit größten Zentrum für die Forschung, Entwicklung und Herstellung von organischen Halbleitern, und hält zahlreiche Kollaborationen mit der [Exzellenzuniversität Dresden \(TU Dresden\)](#).

Zur Stärkung des Forschungsprofils an organischen Halbleitern am KSI Meinsberg wird eine für 3 Jahre befristete Stelle als

## Doktorand/in

(E 13 TV-L mit 75 %)

zum Thema „**Organische Leuchtdioden zur Stimulation von Neuronen und Anregung von Fluorophoren**“ angeboten.

### Aufgabenstellung

Organische Halbleiter bieten außergewöhnliche Eigenschaften, wie zum Beispiel mechanische Flexibilität, Mikro-Strukturierbarkeit, einfache Herstellung, Skalierbarkeit und Biokompatibilität. Dies macht sie besonders interessant für Anwendungen in der Biomedizin. Im Rahmen eines BMBF-geförderten Projekts sollen organische Halbleitermaterialien erforscht und diese in Bauelementen zur optogenetischen Stimulation und Detektion neuronaler Signale eingesetzt werden. Die Stelle fokussiert dabei auf die Erarbeitung organischer Leuchtdioden (OLEDs) und deren Einsatz zur optogenetischen Stimulation von Neuronen und zur Fluoreszenz-Bildgebung neuronaler Signale.

Es wird erwartet, dass der Kandidat/die Kandidatin die Eigenschaften von OLEDs für eine Anwendung in der Optogenetik und Bildgebung untersucht und die entwickelten Bauteile im entsprechenden Anwendungsbereich testet. Das Thema bietet dabei vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten und beinhaltet Materialforschung, elektrische und optische Untersuchungen der OLED-Schichtstapel, sowie das Testen der entwickelten OLEDs an Zellen und Fruchtfliegen. Die Arbeit ist an der Schnittstelle zwischen Physik, Chemie, Biologie und Ingenieurwissenschaft angesiedelt und dementsprechend hoch interdisziplinär.

### Ihr Profil

Abgeschlossenes Hochschulstudium in Physik, Chemie, Materialwissenschaften oder ähnlicher Disziplin. Sehr gutes experimentelles Geschick sowie ein solides theoretisches Verständnis von Halbleiterphysik, organischer Chemie und Optik werden ebenso erwartet wie ein generelles Interesse an angewandten Naturwissenschaften. Erfahrung in organischer Elektronik, Biophysik oder Sensorik sind von Vorteil. Es werden sehr gute Englischkenntnisse vorausgesetzt.

## Wir bieten Ihnen

... eine anspruchsvolle, vielfältige und abwechslungsreiche Tätigkeit an einem sehr gut ausgestatteten Forschungsinstitut. Das KSI Meinsberg bietet eine stimulierende Arbeitsumgebung und es besteht die Möglichkeit, führende Experten des Forschungsbereichs auf Konferenzen zu treffen und mit ihnen zusammenzuarbeiten. Weiterhin wird die Publikation der Forschungsergebnisse in internationalen Journalen vorausgesetzt. Aufgrund der interdisziplinären Natur der Stelle wird eine intensive Einarbeitung in Fabrikations- und Messinstrumente bereitgestellt, wobei der vielfältige Ausbildungshintergrund der Institutsmitarbeiter von großem Vorteil sein wird.

Die Stelle profitiert von neu angeschafften Geräten zur Dünnschichtabscheidung (Atomlagendeponation, Parylene-Beschichtung) sowie Geräten zur optischen und elektrischen Vermessung von Zellen (Mikroskopie und Patch-Clamp). Zur Vakuum-basierten Herstellung von organischen Halbleiterbauelementen wird derzeit eine Verdampfungsanlage beschafft und aufgebaut.

Gleichbehandlung und Vielfalt werden am KSI Meinsberg sehr ernst genommen und Bewerbungen, die dem Suchprofil entsprechen, werden von jedem entgegengenommen, unabhängig von Geschlecht, Nationalität, ethnischer Zugehörigkeit oder Behinderung.

## Stelle

Die Stelle ist **befristet für 3 Jahre** bei 75 % der vollen Arbeitszeit und kann **ab November 2022** besetzt werden. Die Anstellung erfolgt im Rahmen des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes. Das Gehalt wird bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen entsprechend dem öffentlichen Dienst nach E 13 TV-L gezahlt.

## Interessiert?

Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte per E-Mail an Dr. Caroline Murawski:

[caroline.murawski@ksi-meinsberg.de](mailto:caroline.murawski@ksi-meinsberg.de)

Weitere Informationen zum KSI Meinsberg finden Sie unter [www.ksi-meinsberg.de](http://www.ksi-meinsberg.de) und zur Arbeitsgruppe von Dr. Murawski unter [www.murawskilab.com](http://www.murawskilab.com) oder auf Twitter [@murawskilab](https://twitter.com/murawskilab).

Bewerbungen sollten folgendes beinhalten: Motivationsschreiben, Lebenslauf, Kopie des Hochschulabschlusses sowie Kontaktadressen für 2 Referenzen, die Auskunft über die akademischen Leistungen geben können.

Bitte schicken Sie ihre Bewerbung bis spätestens **30.09.2022** per E-Mail in **einer einzigen PDF an [bewerbung@ksi-meinsberg.de](mailto:bewerbung@ksi-meinsberg.de)**.



The **Kurt Schwabe Institute for Measuring and Sensor Technology e.V. (KSI) Meinsberg** has a longstanding expertise in the fields of basic and applied research on novel sensor materials, sensor devices and scientific instrumentation. Main competences are in the fields of physical chemistry, electrochemistry, solid-state electrolytes, biological and physical sensors as well as environmental monitoring. The institute is well equipped with modern lithographic and bottom-up methods for the synthesis of functional nanostructures and with state-of-the-art methods for their characterization. The research group “Organophotonic Sensing”, led by Dr Caroline Murawski, utilizes the advantages of organic semiconductors for developing new sensors that can be applied in medicine, diagnostics, and therapy. Being located close to Dresden, in Saxony, Germany, the KSI Meinsberg is situated within the largest R&D and manufacturing hub for organic semiconductors in Europe. Strong links exist with the Excellence [University of Technology Dresden](#) (TU Dresden).

To strengthen the organic semiconductor research for biomedical applications at KSI Meinsberg, we invite applications for a fixed 3-year position as

PhD candidate (f/m)

(Pay scale 75 % TV-L E13)

with focus on **organic light-emitting diodes for stimulation of neurons and excitation of fluorophores**.

#### Tasks

Organic semiconductors provide unique properties such as flexibility, micro-structuring, ease of fabrication, scalability, and bio-compatibility. This makes them particularly interesting for applications in the biomedical area. The advertised position is part of a project funded by the German ministry of science and education (BMBF), which studies organic semiconductor materials and applies them in devices for optogenetic stimulation and detection of neuronal signals. The position focusses on the development of organic light-emitting diodes (OLEDs) and on implementing those as light source for optogenetic stimulation and fluorescence imaging of neuronal signals. The topic leaves room for personal development and comprises material research, electrical and optical characterisation of the OLEDs, and testing of the devices with cells and fruit flies. The work is highly interdisciplinary being situated at the interface between physics, chemistry, biology, and engineering.

#### Profile

**Master degree** (or similar) in physics, chemistry, material sciences or other relevant disciplines is required. You should have very good experimental skills and a profound theoretical knowledge in semiconductor physics, organic chemistry, and optics as well as a keen interest in applied sciences. Experience in organic electronics, biophysics or sensing are highly welcome. Furthermore, you need to have good organizational skills and very good communication skills with a high command on English in speech and writing. German language skills would be an advantage and you should be willing to learn German.

## Offer

We offer you a position in the group of Dr Murawski, working in a renowned research institute that is very well equipped with state-of-the-art experimental facilities. Dr Murawski is an expert in organic semiconductors and their application in biophotonics with international research experience and a proven track record. We will provide a stimulating work environment with the opportunity to meet and collaborate with leading experts in the field. Attendance at international conferences will be provided and publication of research in international scientific journals is expected.

The position benefits from recently acquired equipment for thin film deposition (atomic layer deposition and parylene coating) as well as equipment for optical and electrical measurement of cells (microscopy and patch clamp). For vacuum-based fabrication of organic semiconductors, a high-performance evaporation chamber is currently procured.

The KSI Meinsberg is committed to equal opportunities and diversity in the work place. Applications are welcome from everyone matching our search profile, not depending on gender, nationality, ethnicity, or disability.

## Salary and contract

The position is **fixed term for 3 years** at 75 % of full working hours, and will prospectively **start November 2022**. Duration of employment will be according to German law (WissZeitVG). Payment will be received according to the law of public service at pay scale E 13 TV-L and will be due to reductions including tax, social insurances and retirement benefits (depending on personal conditions). This also gives access to the excellent German social health and insurance system.

## Interested?

For more information please contact Dr Caroline Murawski, email:

[caroline.murawski@ksi-meinsberg.de](mailto:caroline.murawski@ksi-meinsberg.de)

More information on KSI Meinsberg can be found under [www.ksi-meinsberg.de](http://www.ksi-meinsberg.de) and more about the research group of Dr Murawski under [www.murawskilab.com](http://www.murawskilab.com) or on twitter @murawskilab.

Applications should include a letter of motivation, curriculum vitae with copies of degrees (Bachelor/Master/Diploma) and contact details for 2 academic individuals who can provide recommendation letters.

Applications shall be submitted before **September 30, 2022** via email as a **single pdf file to [bewerbung@ksi-meinsberg.de](mailto:bewerbung@ksi-meinsberg.de)**.