

## Pressemitteilung

Universität Bayreuth

Christian Wißler

20.11.2018

<http://idw-online.de/de/news706390>

Forschungsprojekte, Kooperationen  
Chemie, Physik / Astronomie, Werkstoffwissenschaften  
überregional



## Für eine neue Generation organischer Leuchtdioden: Uni Bayreuth koordiniert EU-Forschungsnetzwerk

**Großer Erfolg für die Universität Bayreuth: Sie koordiniert in den nächsten vier Jahren ein interkontinentales Forschungsnetzwerk, das die EU mit 3,9 Millionen Euro fördert. Doktorandinnen und Doktoranden aus dem In- und Ausland werden auf dem Gebiet der Organischen Leuchtdioden (OLEDs) fächerübergreifend forschen und lernen. Die Effizienz und die Lebensdauer der Dioden, die für die Bildschirme von TV-Geräten und Smartphones unentbehrlich sind, sollen gesteigert, Innovationen wie gekrümmte oder faltbare Bildschirme beschleunigt werden.**

Bei dem EU-Projekt handelt es sich um ein "Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Network (ITN)". Der Kern des Netzwerks besteht aus Universitäten und Forschungsinstituten sowie zu einem Drittel aus Unternehmen in Europa. Gemeinsam wollen die Projektpartner die technologischen Potenziale organischer Leuchtdioden ausbauen und optimieren. Hierfür sind Stellen für 15 Doktorandinnen und Doktoranden ausgeschrieben. Die Forschungsarbeiten werden sich von der Grundlagen- über die Anwendungsforschung bis hin zu innovativen Entwicklungen erstrecken. OLEDs sind kohlenstoffhaltige Halbleiter, die als Bauelemente von Displays in der Lage sind, Licht mit hohen Farbkontrasten abzustrahlen und sehr weite Sichtwinkel der Bildschirme zu ermöglichen.

„Unser Projekt hat ein starkes internationales und interdisziplinäres Profil“, sagt Prof. Dr. Anna Köhler, Expertin für die Optoelektronik weicher Materie an der Universität Bayreuth. Sie koordiniert das neue EU-Forschungsnetzwerk. „Wir freuen uns besonders darüber, dass über die europäischen Partner hinaus auch namhafte Hochschulen und Forschungseinrichtungen in den USA, Japan, Korea und Indien an unserem Verbund teilnehmen. Sie bieten unseren Doktorandinnen und Doktoranden Forschungsaufenthalte und ständige wissenschaftliche Kontakte an. So ist gewährleistet, dass der jeweils neueste Erkenntnisstand auf dem Gebiet der OLEDs in die Arbeiten des wissenschaftlichen Nachwuchses einfließt. Weltweiter Erfahrungsaustausch und Technologietransfer sind ein Markenzeichen des neuen ITN“, erklärt die Bayreuther Physikerin.

Ergänzt wird der internationale Austausch durch ein strukturiertes Trainingsprogramm. Es umfasst interdisziplinäre Workshops zu speziellen Forschungsaspekten sowie die gezielte Entwicklung von Schlüsselqualifikationen (Soft skills). Darüber hinaus soll generell die persönliche Weiterentwicklung gefördert werden. Zudem erhalten die Doktorandinnen und Doktoranden während ihrer Promotion Chancen zur aktiven Mitarbeit in Unternehmen der Elektronikindustrie, so dass sie frühzeitig die Weichen für ihre künftigen Karrierewege stellen können.

„Wir wollen dem wissenschaftlichen Nachwuchs ein hohes Maß an internationaler und interdisziplinärer Erfahrung vermitteln. Damit werden die Absolventinnen und Absolventen unseres EU-Netzwerks hervorragende Chancen auf dem globalisierten Arbeitsmarkt haben“, sagt Prof. Dr. Peter Strohmriegel, Professor für Makromolekulare Chemie an der Universität Bayreuth, der hier seit vielen Jahrzehnten die Forschung zu organischen Leuchtdioden vorantreibt.

Hintergrund:

Die Lichtemissionen von Leuchtdioden, die in dem neuen EU-Vorhaben untersucht werden, beruhen auf einem Prozess, der in der Forschung als „Thermisch aktivierte verzögerte Fluoreszenz“ (Thermally activated delayed fluorescence, TADF) bezeichnet wird. Bei diesem Forschungsansatz wird Wärme genutzt, um Energiezustände, die kein Licht abstrahlen, in emittierende Energiezustände zu verwandeln und so die Leuchtkraft von OLEDs – und damit die Qualität künftiger Displays – zu steigern. Damit solche hocheffizienten OLEDs eines Tages in Industrieprodukten Verbreitung finden können, muss auch ihre Lebensdauer gestärkt werden. Auch hierzu sollen die Forschungsarbeiten einen nachhaltigen Beitrag leisten. Vor diesem Hintergrund trägt das neue, von Bayreuth aus koordinierte EU-Forschungsnetzwerk den Namen "TADFlife".

Weitere Informationen: <http://itn-tadflife.de/>

wissenschaftliche Ansprechpartner:

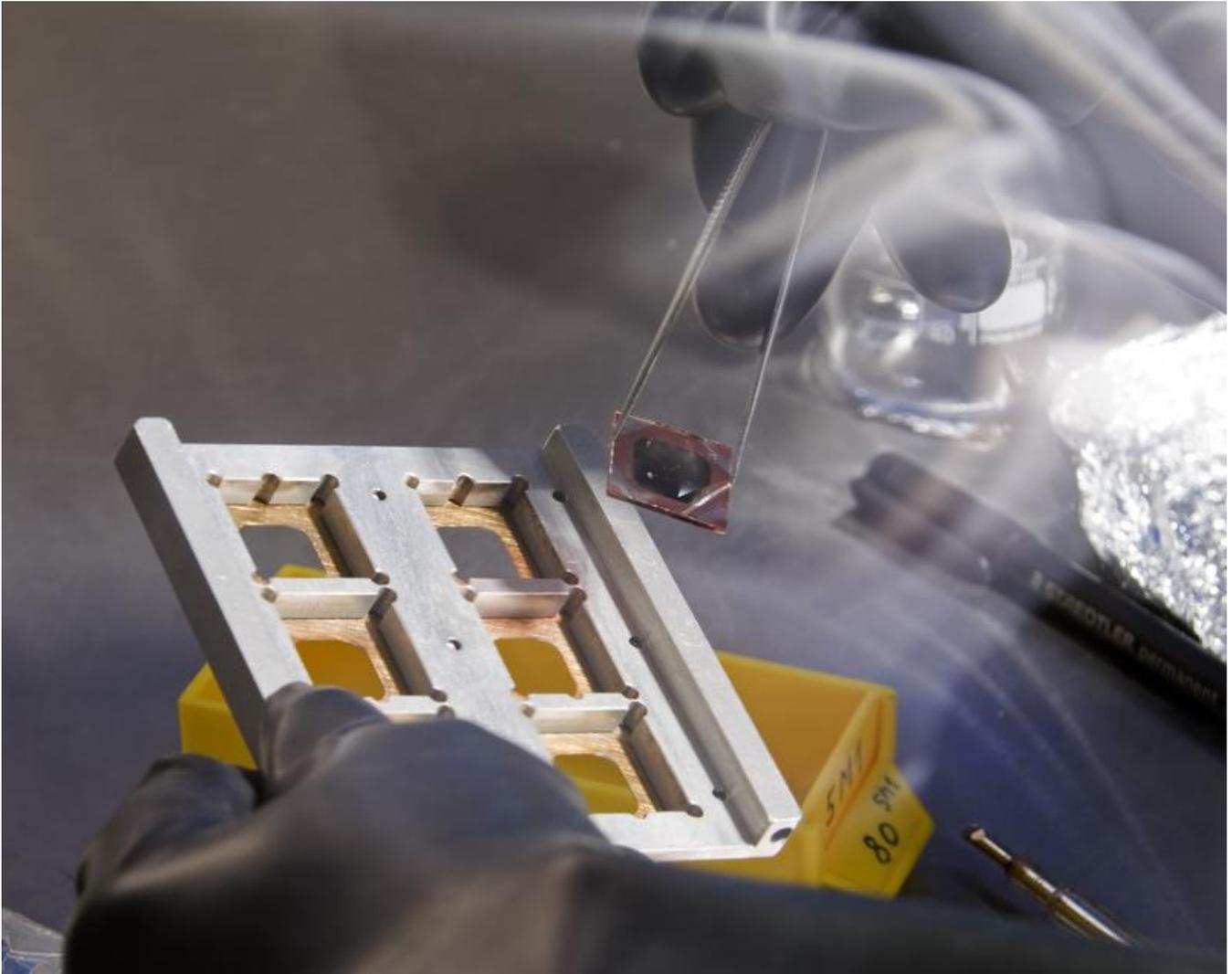
Prof. Dr. Anna Köhler

Lehrstuhl für Experimentalphysik II

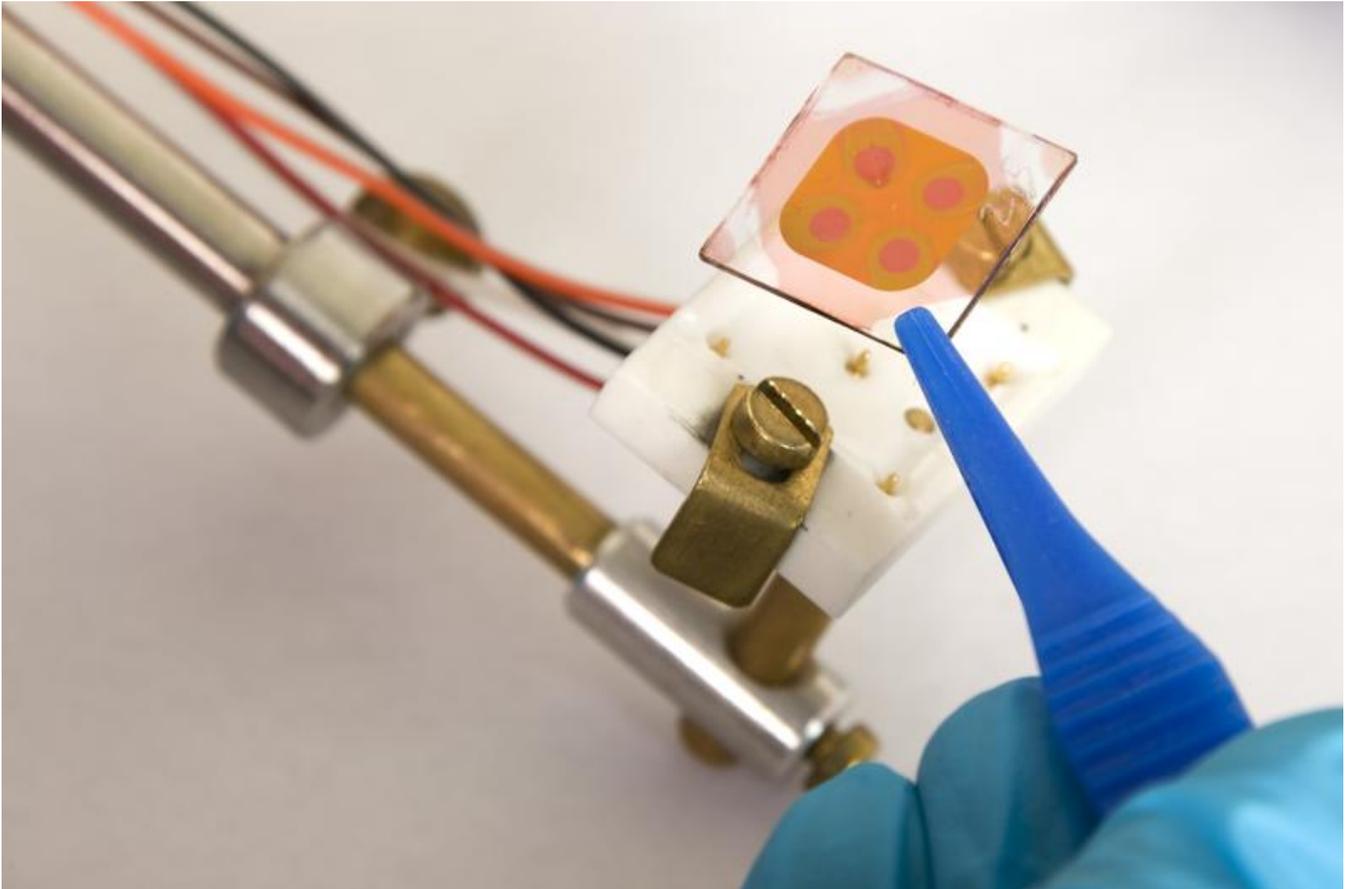
Universität Bayreuth

Telefon: +49 (0)921 / 55-2600

E-Mail: [anna.koehler@uni-bayreuth.de](mailto:anna.koehler@uni-bayreuth.de)



Herstellung einer OLED in einem Labor der Universität Bayreuth.  
Foto: © Norbert Achtelik, Bayreuth.



Glasträger mit vier OLEDs.  
Foto: © Norbert Achtelik, Bayreuth.