

SACHSEN!

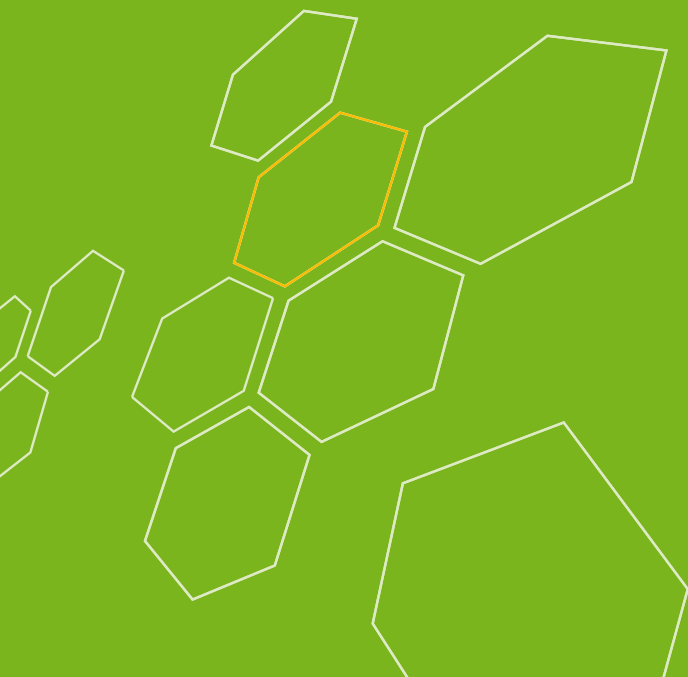


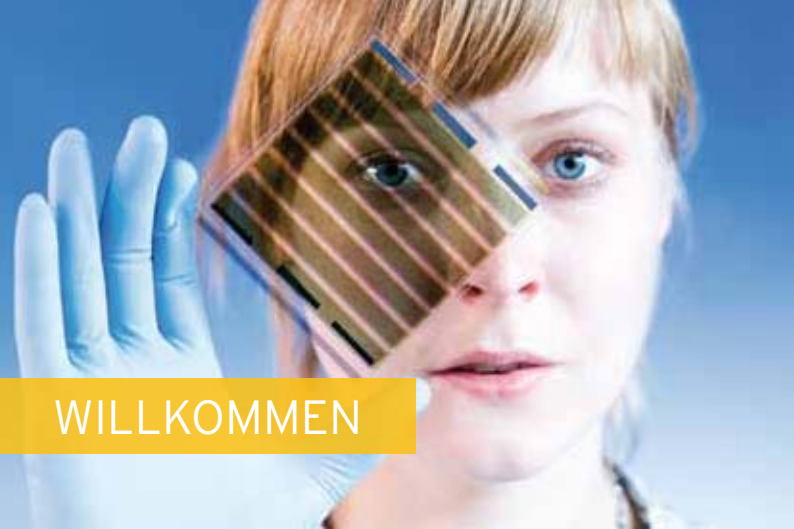
WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG
SACHSEN



ORGANISCHE UND FLEXIBLE ELEKTRONIK IN SACHSEN

www.invest-in-saxony.de





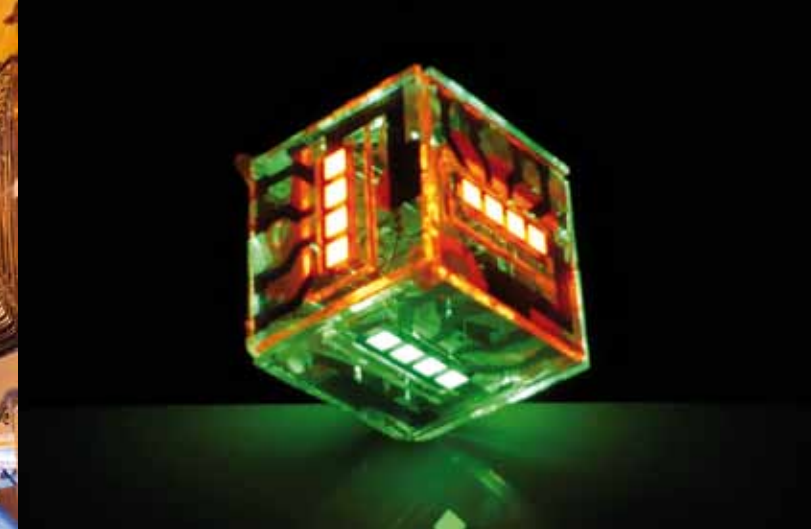
WILLKOMMEN

Die organische Elektronik basiert auf der Entdeckung, dass spezifische organische Materialien halbleitende Eigenschaften besitzen. Funktionale organische Schichten können auf feste und flexible Träger aufgebracht werden, sind leicht, ultradünn, transparent und druckbar. Damit eröffnen sich neue Möglichkeiten für die Entwicklung innovativer Produkte, wie z. B. flexible Displays, großflächige Beleuchtungen, transparente und flexible Solarzellen, in Kleidung oder Verpackungen integrierte intelligente Funktionalitäten.

Mit fast 40 Unternehmen und 20 Forschungseinrichtungen ist Sachsen Europas größter Cluster für organische und flexible Elektronik. In der Region wird die gesamte Wertschöpfungskette von der Grundlagenforschung bis hin zu fertigen Produkten abgedeckt. Hier arbeiten z. B. die Technologieführer in punkto Energieeffizienz von organischen Leuchtdioden und die Produzenten der effizientesten organischen Solarzellen.

Die sächsischen Universitäten besitzen herausragende Kompetenzen in der technologiespezifischen Ausbildung. So bietet die Technische Universität Dresden einen weltweit einzigartigen Studiengang an – den Master in »Organic and Molecular Electronics«. An der Technischen Universität Chemnitz wird u. a. im interdisziplinären und internationalen Studiengang »Print and Media Technology« ausgebildet.

Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP ist ein europaweit führendes Zentrum für Entwicklung und Pilotproduktion von Bauelementen auf Basis organischer Halbleitermaterialien. Und das Institut für Print- und Medientechnik der Technischen Universität Chemnitz ist eine führende Forschungseinrichtung im Bereich der gedruckten Funktionalitäten und gedruckter Elektronik.



WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Industrielle Entwicklung und Produktion

novalled

e-PiNC

bubbles & beyond
intelligent fluids

SGS INSTITUT FRESenius

WOLFRAM DESIGN/ENGINEERING

SURAGUS
Sensors & Instruments

CONTRONIX
DER BLICK FÜRS GANZE

simtec

VON ARDENNE

Adenso

FHR
centrotherm photovoltaics group

XENON

CREAPHYS

Sunic system

DTF
TECHNOLOGY

SEMPa SYSTEMS

3D MICROMAC

dresden elektronik

SMARTRAC

KSG LEITERPLATTEN

Touchcode

SIOD

Heliatek
Say hello to solar. Wherever you are

solarion
MOVING PHOTOVOLTAICS

lex solar

PLASTIC LOGIC

plasticard ZFT

Material

Prozessintegration & Services

Produktions-technologien

Anwendungen

Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e. V.

Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstofforschung Dresden

iapp

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN
PHYSIKALISCHE CHEMIE

dcm

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

nano materialia

IHM

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Cfaed

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

HTWK Leipzig

AVT

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

HZDR

HELMHOLTZ ZENTRUM DRESDEN ROSSENDORF

Fraunhofer IKTS

Fraunhofer ENAS

Fraunhofer IVV

Fraunhofer FEP

Fraunhofer IWS

Laserinstitut Hochschule Mittweida

Fraunhofer FEP

Organische Bauelemente

iapp

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

pm TUC

TECHNISCHE UNIVERSITÄT CHEMNITZ

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Grundlagenforschung und angewandte Forschung



UNTERNEHMEN

■ Die **Novaled GmbH** ist eine Ausgründung der Technischen Universität Dresden und weltweit führend auf dem Gebiet der Technologien, die zur Herstellung organischer Leuchtdioden (OLED) benötigt werden. Das Unternehmen besitzt über 500 Patente und betreibt zwei Außenstellen in Japan und Südkorea. Seit August 2013 ist der Spezialist für hocheffiziente OLED-Strukturen mit langer Lebensdauer Bestandteil des Samsung-Konzerns.

■ Der weltweite Technologieführer im Bereich der organischen Photovoltaik (OPV), die Dresdner **Heliatek GmbH**, kann Glasfassaden und Auto-Panoramadächer zu Energiesammlern werden lassen. Das Unternehmen hält u. a. mit 7,2 Prozent den Effizienz-Weltrekord für flexible Zellen mit 40 Prozent Lichtdurchlässigkeit. In ersten Pilotprojekten – u. a. in China und Singapur – konnte Heliatek bereits erfolgreich den Einsatz der HeliaFilm®-Solarfolie auf Gebäudefassaden und -bedachungen aus Glas, Beton und PVC-Membran testen. HeliaFilm® wird in einem weltweit einzigartigen Rolle-zu-Rolle-Verfahren in Dresden hergestellt.

■ **Plastic Logic Germany** mit Sitz in Dresden wurde 2000 von Forschern der Cambridge University gegründet und errichtete 2007 die weltweit erste Volumenfertigung zur Herstellung von flexiblen und gleichzeitig robusten E-Paper-Displays. 100 Mitarbeiter produzieren hier organische Kunststoffdisplays in unterschiedlichen Größen. Die Technologie ermöglicht die vielfältigsten robusten und leichten Endgeräte und Anwendungen, unter anderem Smartphones und Tablets mit zweitem Display, Smartcards oder sogenannte Wearables, wie z. B. »Smart Jewelry«. 2015 wurde das Unternehmen FlexEnable mit Sitz in Cambridge (GB) abgespalten, das künftig die Lizenzierung der Technologie übernimmt.



■ Hauptprodukte der **dresden elektronik verkehrstechnik gmbh** sind Steuerungs-, Lichtsignal- und Anzeigeanlagen für das Verkehrsmanagement. Ein Highlight ist der energieautarke, flexible Kunststoff-Display »deZign« auf Basis von E-Paper der Dresdner Plastic Logic GmbH. »deZign« steht für Datenanzeige mit »Zero«-Energieverbrauch, allein ein Update erfordert minimale Stromversorgung. – Ideale Voraussetzungen für den Einsatz als »papierloses« Fahrplan-Anzeigesystem, das dann auch noch einfach per Knopfdruck aktualisiert werden kann. Einsatzmöglichkeiten für »deZign« sind aber auch als dynamisch bespielbare elektronische Beschilderungssysteme oder Werbeträger denkbar.

■ Die **VON ARDENNE GmbH** entwickelt und fertigt in Dresden Anlagen für industrielle nano- bis mikrometerdünne Beschichtungen auf großflächigen Materialien wie Glas, Metallband oder Kunststoffolie. Dabei kommen Technologien wie Magnetron-Sputtern und Elektronenstrahlverdampfen zur Anwendung.

■ Lasermikrobearbeitung ist die Kernkompetenz der **3D-Micro-mac AG** in Chemnitz. Sie entwickelt und produziert Maschinen für den Einsatz in der Produktion von Photovoltaik-Bauelementen, in der Halbleiterfertigung und in der digitalen Rolle-zu-Rolle-Herstellung von gedruckten Funktionalitäten. So übernehmen Maschinen von 3D-Micromac etwa die Strukturierung der Anoden-Schicht von OLEDs oder die Strukturierung organischer Solarzellen.

■ Die **CreaPhys GmbH** ist eine Ausgründung der Technischen Universität Dresden und spezialisiert sich auf Verfahren zur Beschichtung und Materialreinigung in der Herstellung organischer Dünnschichten (für OLEDs und Solarzellen) und verfügt über umfassendes Know-how im Bereich der organischen Optoelektronik. Darüber hinaus entwickelt und fertigt CreaPhys Anlagen zur Aufreinigung der verwendeten organischen Substanzen.



FORSCHUNG

■ Das Dresdner **Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP** ist ein europaweit führendes Zentrum für Entwicklung und Pilotproduktion von Bauelementen und Fertigungstechnologien auf Basis organischer Halbleitermaterialien. Die Aktivitäten des Instituts umfassen den vollen Service vom Systementwurf über die Technologieentwicklung bis hin zur Pilotproduktion von Kleinserien einschließlich Substratstrukturierung, OLED-Beschichtung, Verkapselung und Systemintegration.

■ Das **Institut für Angewandte Photophysik (IAPP) der Technischen Universität Dresden** verfügt über große Expertise bei der Untersuchung physikalischer Eigenschaften organischer Materialien und deren Einsatz in Bauelementen wie OLEDs und Solarzellen. Besonderes Augenmerk liegt auf der Dotierung von hocheffizienten organischen Bauelementen unter Verwendung von molekularen Dotanden. Dadurch konnten am Institut mehrere Effizienz-Weltrekorde bei OLEDs und organischen Solarzellen erzielt werden.

■ Das **Institut für Print- und Medientechnik der Technischen Universität Chemnitz** ist eine führende Forschungseinrichtung im Bereich der gedruckten Funktionalitäten und gedruckter Elektronik. Neben konventionellen Druckverfahren werden auch digitale Fertigungsverfahren (Drop-on-Demand-Piezo-Inkjet im Labor- und Industriemaßstab) zur Herstellung gedruckter Funktionsschichten verwendet. Weiterhin werden am Institut Verdruckbarkeitstests von Funktionstinten und -pasten sowie Bedruckbarkeitstests unterschiedlichster Materialien durchgeführt. Zu den Entwicklungen der Chemnitzer Forscher gehören auf Standardpapier gedruckte Lautsprecher und Solarzellen.



NETZWERKE

■ Das Innovationsnetzwerk **Organic Electronics Saxony (OES)** vertritt die Interessen von Europas führendem Cluster für organische, flexible und gedruckte Elektronik und vereint die wichtigsten sächsischen Akteure aus Forschung und Industrie. Erklärtes strategisches Ziel ist es, die Weiterentwicklung der Technologie voranzutreiben, um Sachsens Know-how-Führerschaft in einem weltweit dynamisch geführten Wettbewerb zu festigen und schrittweise weiter auszubauen. »**EInnovation**« ist die europäische Initiative, in der OES gemeinsam mit 31 Partnern die technologischen Potenziale von organischer Elektronik und Nano- / Mikroelektronik entwickeln und kommerzialisieren möchte. »**OES-international**« heißt das Vorhaben, bei dem die OES-Akteure ab 2016 in enger Zusammenarbeit mit japanischen und britischen Technologieträgern organische und gedruckte Bauteile zur Produktreife in Deutschland entwickeln werden. Ziel ist es, die höchste Qualitätsstufe zu erreichen, um im Automobilbau, Medizintechnik und weiteren Branchen Einsatz zu finden.

www.oes-net.de



■ Der **Silicon Saxony e. V.** ist mit seinen 320 Mitgliedern aus den Bereichen Mikro- und Nanoelektronik, Software, Applikationen, Smart Systems und Energy Systems der größte und erfolgreichste Branchenverband seiner Art in Europa. Mit dem Ziel, die Wirtschaftsregion Sachsen als IKT-Standort nachhaltig zu stärken, versteht sich der Verein als Kommunikations- und Kooperationsplattform für seine Mitglieder. Silicon Saxony ist zudem Teil der Allianz »Silicon Europe« – ein Zusammenschluss der führenden Mikro- und Nanoelektronikregionen Europas.

www.silicon-saxony.de





WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG SACHSEN GMBH

WIR BIETEN

- Angaben zu Wirtschaftsdaten und Rahmenbedingungen,
- unternehmensbezogene Standortangebote,
- Vermittlung von Kontakten zu regionalen Entscheidern,
- Informationen zu Fördermöglichkeiten,
- Zugang zu Branchennetzwerken in Sachsen,
- Hilfestellung bei der Erschließung neuer Märkte und
- bei der Anbahnung von Kooperationen.

WAS KÖNNEN WIR FÜR SIE TUN?

Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH

Bertolt-Brecht-Allee 22

01309 Dresden

Tel. +49-351-2138 0

Fax +49-351-2138 399

info@wfs.saxony.de

www.wfs.sachsen.de

WWW.INVEST-IN-SAXONY.DE

Bilder: 3D-Micromac AG; CreaPhys GmbH; dresden elektronik verkehrstechnik gmbh;
Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP / Foto:
Jürgen Lösel; GLOBALFOUNDRIES; Heliatek GmbH / Fotograf: Tim Deussen; Institut für
Angewandte Photophysik (IAPP) / Technische Universität Dresden; Novalded GmbH; Plastic
Logic; Professur Printmedientechnik / Technische Universität Chemnitz; Solarion AG; VON
ARDENNE GmbH