

## CLUSTERWOCHE DEUTSCHLAND – STARKE CLUSTER IN BRANDENBURG

**WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG  
BRANDENBURG (WFBB) –  
PARTNER DER CLUSTER**

### Speed-Dating der Entwickler

Eine Projektgruppe an der BTU Cottbus-Senftenberg bringt Mikroaktoren ganz groß raus

VON UTE SOMMER

„Stärken stärken“ – das ist die Leitidee der Brandenburger Wirtschaftsförderpolitik. Das Land konzentriert sich auf neun starke Wachstumscluster, fünf davon gemeinsam mit Berlin. Ziel ist es Wirtschaft und Wissenschaft zu vernetzen, Wachstum und Innovation zu fördern und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu stärken. Unterstützt werden diese durch Clustermanagements. Die Managements von acht Clustern sind in der Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH (WFBB) angesiedelt. Die WFBB unterstützt die Akteure in den Clustern von der Entwicklung der Masterpläne bis zur konkreten Vernetzung und Initiierung von Verbundprojekten.

**Clustermanagerin (stv.)  
für das Cluster Optik ist**



**Dr. Anne Techen**  
Telefon:  
0331 73061-424  
E-Mail:  
anne.techen@wfbb.de

Das Clustermanagement ist in der Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH (WFBB) angesiedelt. [www.wfbb.de](http://www.wfbb.de)

**COTTBUS.** Harald Schenk hat die kleinen Dinge im Blick. Mikroventile und Mikropumpen zum Beispiel. Sie werden unter anderem in der Biomedizin eingesetzt, um den Durchfluss kleinster Flüssigkeitsmengen zu regulieren.

Doch das ist gar nicht so einfach wie es klingt. Die feinmechanische Herstellung dieser kleinen Teile „ist sehr kostenintensiv und der Antrieb der Ventile braucht eine hohe Leistung“, erklärt Schenk. Der Professor für Mikro- und Nanosysteme an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg BTU setzt auf eine Alternative – auf den mikroelektrostatischen Ansatz.

Was das genau bedeutet, zeigt der Physiker Schenk gern am beweglichen Objekt. Er präsentiert einen kleinen Kasten. Handteller groß. Unter einer durchsichtigen Kuppel schimmert ein Mini-Spiegel, der aus einem Silizium-Wafer geschnitten ist. Schenk legt einen

Schalter um und gibt Spannung auf den Spiegel. Der beginnt zu schwingen. „Genau 250-mal in der Sekunde“, erklärt der Wissenschaftler. Der Spiegel ist für Experten ein „Mikroaktor“ aus Silizium. Er setzt elektrische Spannung in mechanische Bewegung um. Mit diesem Prinzip – der Auslenkung eines winzig kleinen Siliziumbalkens – lassen sich auch Ventile öffnen und schließen. Der Vorteil: Mit wenig Spannung können vergleichsweise große Bewegungen initiiert werden.

Schenk, der auch zur Doppelführung des Fraunhofer-Instituts für Photonische Mikrosysteme IPMS in Dresden gehört, betreibt schon seit einigen Jahren Entwicklungsarbeit auf diesem Gebiet. 2012 brachte er seine Ideen von Sachsen nach Brandenburg. Er übernahm die Professur an der BTU und organisierte zudem eine Projektgruppe, in der Dresdner und Cottbuser Wissenschaftler zusammenarbeiten. In Brandenburg sind sie auf der Suche nach



Arbeit im Labor von Harald Schenk an der BTU Cottbus-Senftenberg.

FOTO: UTE SOMMER

passenden Partnern in der Wirtschaft und in der Forschung. Medizinische Anwendungen und insbesondere Implantate werden mit den Ruppiner Kliniken im Nordwesten des Landes und einem Potsdamer Unternehmen diskutiert.

Die Partner haben sich auf einer Art von Speed-Dating für Forscher und Entwickler in Potsdam gefunden. Das Management des Clusters Optik in der Wirtschaftsförderung Brandenburg (WFBB) hatte dafür Unternehmen der Photonik

und der Medizintechnik sowie Klinikvertreter und Ärzte eingeladen. Ziel ist es, Entwicklungen aus Hochschulen und Instituten in marktfähige Produkte zu überführen. Für die Mikroventile und -pumpen auf Siliziumbasis gibt es eine Förderung aus dem EU-Fonds EFRE zur „Stärkung der technologischen und anwendungsnahen Forschung an Wissenschaftseinrichtungen im Land Brandenburg“.

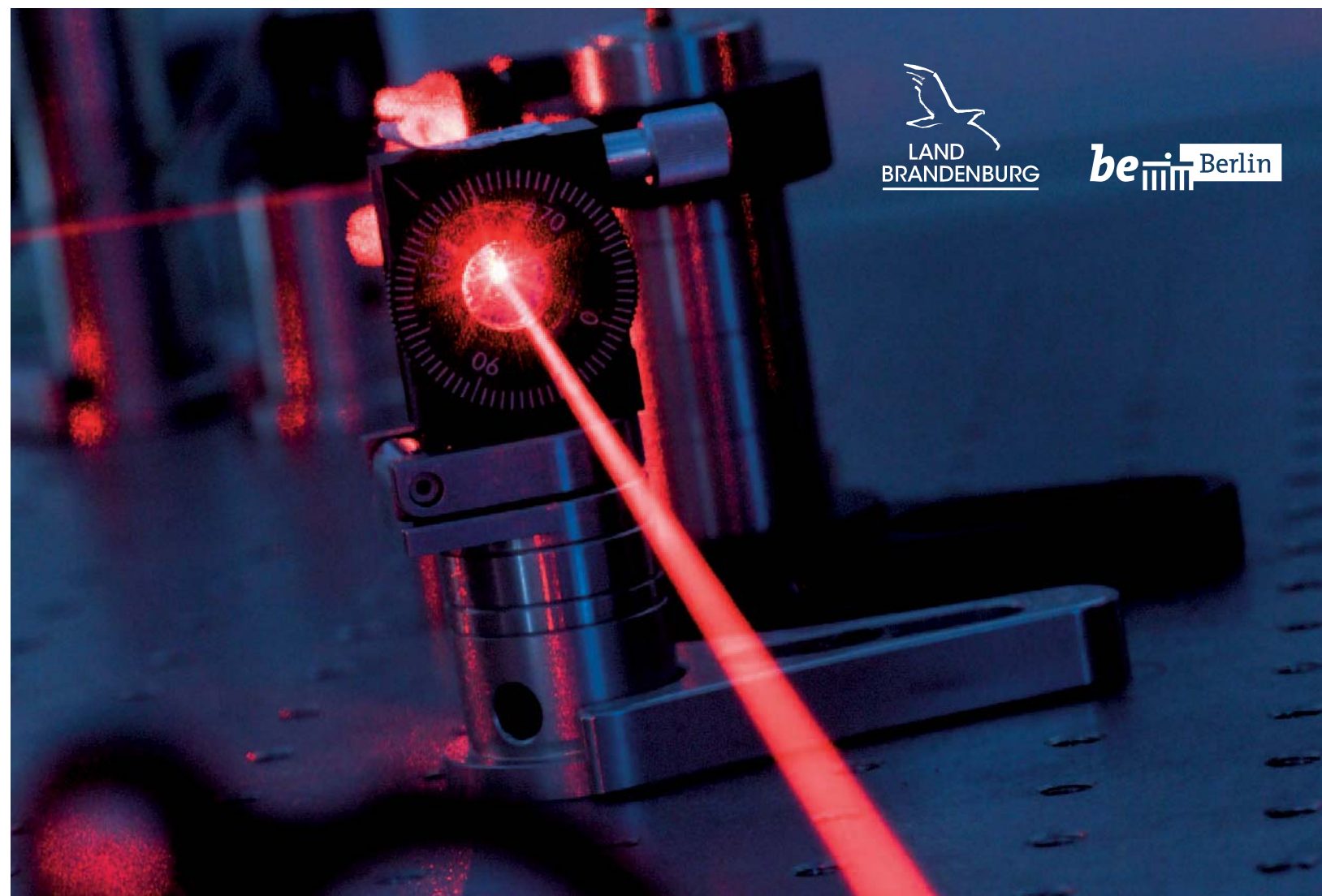
Genau darum geht es in der Arbeit der Cluster: Sie sollen Unternehmen und Forschungsinstitute zusammenbringen und den Beteiligten Zugang zu Wissen und Kapital ermöglichen.

Für Harald Schenk ist das Engagement im Cluster Optik „eine sehr gute Gelegenheit, sich auszutauschen, Kontakte zu knüpfen und so gemeinsam eine kritische Masse für Neues zu bilden“. Das Cluster Optik ist sehr vielfältig. Natürlich spielt hier die Lichttechnik eine große Rolle, aber ebenso Sensoren – etwa für Rückfahrassistenten im Auto – und Lasertechnik in der Medizin, optische Analytik und eben die Mikrosystemtechnik, in der Schenks Projektgruppe zu Hause ist.

Deren Mikroaktoren könnten sogar als mikromechanische Lautsprecher in Hörgeräten oder in sogenannten Hearables groß rauskommen. Hearables sind im Prinzip Innenohr-Kopfhörer mit einer Vielzahl von Funktionen, die

heute ein Smartphone bietet. Der Vorteil der neuartigen miniaturisierten Kopfhörer der Projektgruppe gegenüber herkömmlichen Produkten: Sie sind bei verbesserten Leistungsdaten deutlich kostengünstiger herzustellen. Hier sind die Entwicklungsarbeiten schon so weit gediehen, dass bereits über die Ausgründung eines Unternehmens nachgedacht wird, um die Idee kommerziell zu verwerten. Aus ersten Kontakten mit Lautsprecherproduzenten weiß Harald Schenk, dass die Branche an dieser neuen Lösung durchaus interessiert ist. Die BTU habe ein „enormes Potenzial, um Innovationen und Forschungsprojekte voranzubringen“, heißt es beim Clustermanagement.

Die brandenburgisch-sächsische Projektgruppe mit ihren Standorten an der BTU und am Fraunhofer-Institut IPMS hat in den vergangenen fünf Jahren einiges bewegt. Mitte dieses Jahres soll die „finale Evaluierung“ dieser Zusammenarbeit erfolgen, sagt Schenk. Es stellt sich die Frage nach der Zukunft der Projektgruppe. „Wir haben bisher sehr viel positives Feedback bekommen“, sagt der Uni-Professor und Instituts-Chef. Es gebe wohl ein großes Interesse, die Arbeit fortzuführen. Vielleicht sogar über eine neue Außenstelle des Dresdner Fraunhofer-Instituts IPMS. Der Sitz des Neulings wäre dann voraussichtlich Cottbus.



### ZUKUNFT WIRD AUS LICHT GEMACHT DAS CLUSTER OPTIK BERLIN BRANDENBURG

Optische Technologien und Mikrosystemtechnik sind Schlüsseltechnologien mit hohem Wachstums- und Innovationspotenzial. Ob Medizintechnik, intelligente Mobilität, Sicherheitstechnik oder Kommunikation - sie alle profitieren von intelligenten Lichtlösungen aus Brandenburg und Berlin.

[www.optik-bb.de](http://www.optik-bb.de)

Die Cluster werden unterstützt von:  
Wirtschaftsförderung  
Brandenburg | WFBB



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Fonds für  
Regionale Entwicklung

THE GERMAN CAPITAL REGION  
excellence in photonics

### „Wir betreiben angewandte Wissenschaft ...“

#### IM INTERVIEW

Günther Tränkle, Direktor des Ferdinand-Braun-Instituts, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik, und Vorstandsvorsitzender von OpTecBB sowie Sprecher des Clusters Optik.

**Seit gut fünf Jahren sind Sie im Amt. Was reizt Sie an der Arbeit als Cluster-Sprecher?**

Sehen Sie es so: Wir betreiben angewandte Wissenschaft, und da ist natürlich der Kontakt zum Anwender und Nutzer sehr, sehr wichtig. Der länderübergreifende Cluster Optik bietet ein hervorragendes Feld für solche Kontakte.

**Wie schätzen Sie die Arbeit des Clusters Optik in den vergangenen Jahren ein?**

Ich denke, sie kann sich sehen lassen. Die Wirtschaftsförderung Brandenburg, Berlin Partner und wir haben rund 50 Transfer-Verbundprojekte umsetzen beziehungsweise anschieben können. Das ist eine ganze Menge, schließlich geht es um Schlüsseltechnologien mit Querschnittscharakter für die gesamte Industrie 4.0. Modernste optische Technologien finden Sie in diesem Gebiet überall, und unser Netzwerk im Sinne von Zusammenwirken und Austausch funktioniert dabei auch ganz hervorragend. Ich arbeite jetzt 20 Jahre hier in Adlershof und entdecke immer wieder Neues. Das ist phantastisch.



**Welche Beispiele aus dem Cluster Optik würden Sie für das Land Brandenburg herausheben?**

Nun, da ist zum einen das IHP - Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik in Frankfurt (Oder). Dort werden Silizium-basierte Systeme, Höchstfrequenz-Schaltungen und Technologien für Anwendungsbereiche wie drahtlose und Breitbandkommunikation, Luft- und Raumfahrt, Biotechnologie und Medizin, Automobilindustrie, Sicherheitstechnik und Industrieautomatisierung erforscht und entwickelt. Ein toller Standort. Unbedingt zu nennen ist das Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau in Großbeeren.

Die Kollegen dort forschen mit LEDs, die ultraviolettes Licht ausstrahlen. Ziel dieses Projektes ist die Erweiterung des grundlegenden Verständnisses des Pflanzenwachstums, der Lebensmittelqualität und der Interaktion zwischen Pflanzen und ihrer Umgebung. Schließlich dürfen Sie natürlich auch Rathenow als Standort der optischen Industrie nicht vergessen.