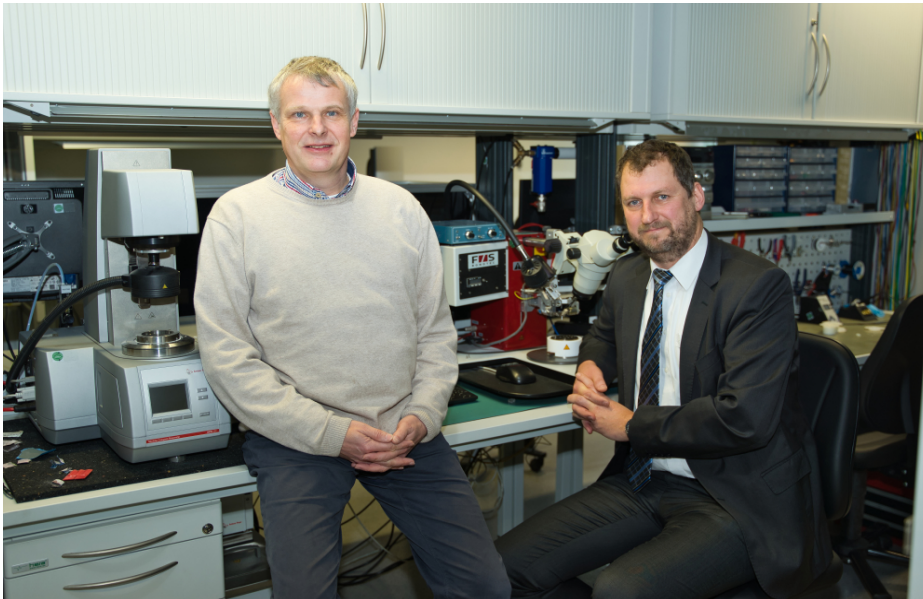


## "Unser Ziel: Hochleistungsoptik für eine Massenfertigung"



### Auf einen Blick

- Exzellenzcluster PhoenixD wird bis 2025 mit 52,2 Millionen Euro gefördert
- Ziel: Hochleistungsoptik massentauglich machen
- Fachübergreifende Zusammenarbeit an der Leibniz Universität Hannover
- Kooperationsprojekte von Unternehmen mit PhoenixD sind möglich
- Ausgründungen werden aktiv unterstützt

17. 2020

**PhoenixD | 52 Millionen Euro Fördergeld von Bund und Land erhält der Exzellenzcluster PhoenixD (Photonics Optics Engineering - Innovation Across Disciplines). Wofür die rund 110 Forschenden das Geld nutzen, berichten die Vorstände Professor Dr. Uwe Morgner und Professor Dr.-Ing. Ludger Overmeyer.**

### **PhoenixD erforscht Optische Technologien. Was verbirgt sich hinter dem Begriff?**

Morgner: Damit sind vor allem Technologien gemeint, die wir tagtäglich nutzen, wie zum Beispiel Kameras, Displays oder optische Sensoren ...

Overmeyer: ... oder das Internet. Ohne optische Fasern, also Glasfasern, gäbe es keine globale Kommunikation in Echtzeit, kein Netflix.

Morgner: Zu erwähnen sind auch die vielen medizinischen Anwendungen wie die Endoskopie oder die Mikroskopie und natürlich die Solartechnik.

### **Was bremst die Entwicklung?**

Morgner: Der Preis. Optik ist noch sehr teuer und aufwendig in der Herstellung. Wenn aber ein Lasersystem nicht mehr 10.000 Euro, sondern nur noch 500 Euro kostet, dann eröffnen sich viele neue Einsatzgebiete, zum Beispiel beim autonomen Fahren, in der Landwirtschaft oder in der Medizintechnik.

Overmeyer: Deswegen ist es ein großes Ziel von PhoenixD, Hochleistungsoptik für eine Massenfertigung zu entwickeln, vergleichbar mit

der Mikroelektronik.

**Mikrochips wurden in den 1980er Jahren zum Konsumgut. Wie wollen Sie das in der Optik erreichen?**

Morgner: Bislang ist Präzisionsoptik vor allem Glasoptik. Eine fokussierende Wirkung lässt sich aber auch durch die geschickte Anordnung von Nanopartikeln auf einer Oberfläche erzielen. Künftig könnten optische Komponenten auch aus dem 3-D-Drucker kommen.

Overmeyer: Dabei ist die Integration der optischen Funktion in die Elektronik ein ganz zentraler Punkt. Wir wollen Systeme entwickeln, die zu einem Schichtsystem zusammengefügt werden - so wie in der Elektronik.

**Sechs Fachdisziplinen sind im Cluster vertreten. Warum ist diese fachübergreifende Zusammenarbeit so wichtig?**

Morgner: PhoenixD erforscht neue optische Systeme, die zunächst simuliert und designt, später dann produziert werden müssen. Wir brauchen dafür Experten von der Grundlagenforschung bis zur praktischen Umsetzung. Diese Zusammenarbeit ist eine Riesenchance, denn bislang haben Physiker eher selten mit Chemikern oder Ingenieuren so eng kooperiert. PhoenixD baut hier eine Brücke und ermutigt die Forschenden über ihre Disziplinen hinaus zu denken. Das ist etwas ganz Großartiges und in der Form weltweit einzigartig.

**Anfang 2019 hat der Cluster seine Arbeit aufgenommen. Gibt es schon erste Ergebnisse?**

Overmeyer: Ja, in der Produktionstechnik sind wir gerade dabei, die Prozesskette für die Herstellung von solchen Optiken zu definieren und auch maschinell auf der Nanometer- bis zur Millimeter-Skala umzusetzen.

**Und was möchten Sie bis zum Ende der Projektlaufzeit 2025 erreichen?**

Overmeyer: Wir möchten mit einem Prototypen zeigen, dass wir intelligente Optiken in dieser Form herstellen können. Dafür planen wir den Aufbau eines Manufacturing Grid, also eines Fertigungsrasters. So etwas existiert bislang noch nicht und wäre ein Alleinstellungsmerkmal für den Standort Hannover.

**Bund und Land finanzieren die Exzellenzcluster. Warum sollte es öffentlich finanzierte Forschung zu Optischen Technologien geben?**

Morgner: Jeder in diesen Bereich investierte Euro wird sich mit Rendite für die Gesellschaft auszahlen. Die von uns ausgebildeten Personen werden alle gebraucht und Firmenausgründungen werden weitere Arbeitsplätze schaffen.

**Wie können Unternehmen von den Forschungsergebnissen profitieren?**

Overmeyer: Das Entscheidende ist der Wissenstransfer über Köpfe, also der Wechsel unserer Wissenschaftler in die Wirtschaft.

Morgner: Wir sind aber auch offen für Kooperationsprojekte mit der Industrie.

*von Sonja Smalian*

E-Mail: [morgner@iqo.uni-hannover.de](mailto:morgner@iqo.uni-hannover.de)

Tel.: (0511) 762 2589

Webseite: <https://www.iqo.uni-hannover.de/de/morgner/>