

# PRESSEINFORMATION

28. Februar 2018 || Seite 1 | 4

Fraunhofer-Symposium »Netzwerk«

## Drei Fraunhofer-Nachwuchsforscher mit Hugo-Geiger-Preis ausgezeichnet

**Auf der größten Fraunhofer-internen Vernetzungsveranstaltung, dem Symposium »Netzwerk«, wurden in diesem Jahr eine Nachwuchswissenschaftlerin und zwei Nachwuchswissenschaftler für ihre herausragenden Doktorarbeiten mit dem Hugo-Geiger-Preis ausgezeichnet. Den vom Bayerischen Wirtschaftsministerium gestifteten Preis erhielten Dissertationen zu den Themen maßgeschneiderte TCO-Schichten und Schichtsysteme, Analyse von Android-Software auf schädliche Inhalte und optische Filter für die Bildsensorik. Überreicht wurden die Preise von Franz Josef Pschierer, Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie.**

Seit 1999 zeichnet die Fraunhofer-Gesellschaft gemeinsam mit dem Bayerischen Wirtschaftsministerium hervorragende, anwendungsorientierte Promotionsarbeiten, die in enger Kooperation mit einem Fraunhofer-Institut angefertigt wurden, mit dem Hugo-Geiger-Preis aus. Benannt ist der Preis nach Staatssekretär Hugo Geiger, Schirmherr der Gründungsversammlung der Fraunhofer-Gesellschaft am 26. März 1949. Vergeben werden insgesamt drei Preise, die mit 5000, 3000 und 2000 Euro dotiert sind. Die Einreichungen bewertet eine Jury mit Vertretern aus Forschung und Entwicklung sowie der Wirtschaft. Kriterien der Beurteilung sind wissenschaftliche Qualität, wirtschaftliche Relevanz, Neuartigkeit und Interdisziplinarität der Ansätze. In diesem Jahr fand die Verleihung zum ersten Mal im Rahmen des Fraunhofer-Symposiums »Netzwerk« statt.

### Lösung bedarfsorientierter Forschungsfragen

Anlässlich der Preisverleihung sagte Franz Josef Pschierer, Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie: »Bayern ist ein international herausragender Wirtschaftsstandort. Unsere innovativen Produkte und Dienstleistungen sind weltweit gefragt. Grundlage ist unter anderem eine exzellente anwendungsnahe Forschung und Entwicklung in den Unternehmen selbst, aber auch in Forschungseinrichtungen wie der Fraunhofer-Gesellschaft. Hier wird bereits heute an marktfähigen Technologien von morgen geforscht. Mit dem vom Bayerischen Wirtschaftsministerium gestifteten Hugo-Geiger-Preis wollen wir herausragende Dissertationen an einem Fraunhofer-Institut würdigen und sichtbar machen. Denn der wissenschaftliche Nachwuchs von heute ist der Vordenker und Leistungsträger von morgen.

---

#### Redaktion

Janis Eitner | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | [presse@zv.fraunhofer.de](mailto:presse@zv.fraunhofer.de)

Wir können unsere Wettbewerbsfähigkeit dauerhaft nur erhalten, wenn wir auch künftig schneller, innovativer und kreativer sind. Dazu leisten die drei Preisträger einen wertvollen Beitrag – meinen herzlichen Glückwunsch!«

Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, ergänzte: »Der Anspruch erstklassige wissenschaftliche Leistungen zu erbringen, die zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen beitragen, zeichnet die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Fraunhofer-Gesellschaft aus. Die Exzellenz und Originalität unserer Forschung ist die Grundlage für unseren Erfolg. In diesem Sinne freut es mich ganz besonders, dass wir heute drei junge Forschende ehren, die mit ihren anwendungsorientierten Promotionsarbeiten neue Wege eröffnen, bedarfs- und problemorientierte Forschungsfragen zu beantworten.«

### **Transparent und leitfähig**

Der erste Preis ging in diesem Jahr an Dr. Astrid Bingel vom Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF für ihre Arbeit zum Thema maßgeschneiderte TCO-Schichten und Schichtsysteme: Aktive photonische Elemente wie Flachbildschirme, LEDs und OLEDs sind aus unserer modernen Informations- und Kommunikationstechnologie kaum noch wegzudenken. Schlüsselemente für diese Bauelemente sind transparente und zugleich leitfähige Beschichtungen, sogenannte Transparent and Conductive Oxide, kurz TCOs. Bingel gelang es im Rahmen ihrer Doktorarbeit, TCO-Schichten mit unterschiedlichsten Transparenzbereichen und elektrischen Leitfähigkeiten zu realisieren, die physikalischen Ursachen dieser Eigenschaften zu ergründen und anwendungsspezifisch verfügbar zu machen. Ihren Schwerpunkt legte Bingel auf transparente und leitfähige Schichten auf Zinkoxid-Basis. Dabei konnte sie mithilfe einer nur wenige Nanometer starken Zwischenschicht aus Silber ein Materialsystem entwickeln, das einen vielversprechenden Ersatz für das kommerziell genutzte, jedoch teure Indiumzinnoxid bietet. Das von Frau Bingel ausgewählte Herstellungsverfahren ist etabliert, unkompliziert und lässt sich ohne Weiteres auf industrielle Maßstäbe hochskalieren.

### **Mehr Sicherheit im App-Store**

Den zweiten Hugo-Geiger-Preis erhielt Dr.-Ing. Siegfried Rasthofer vom Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT für seine Promotionsarbeit, die sich mit der Analyse von Android-Software auf schädliche Inhalte beschäftigt: Cyberangriffe, bei denen Hacker Schadcodes verteilen, bedrohen Wirtschaft, Behörden und Privatleute gleichermaßen und führen immer wieder zu großen Schäden. Besonders riskant: Verstecken sich die Schadcodes in Softwareprodukten, haben gängige Virenschutzprogramme kaum eine Chance, sie zu finden. Bisher hatten die Betreiber von App-Stores große Probleme, verschleierte schadhafte Apps automatisch zu identifizieren. In seiner Dissertation lieferte Siegfried Rasthofer neue Ansätze, um Schadcodes in Apps

zu erkennen und zu untersuchen. Dies funktioniert sogar dann, wenn die Hacker den Schadcode verschleiern. Im Rahmen der Doktorarbeit ist unter anderem die lizenzierbare Software »CodeInspect« entstanden, die vom Fraunhofer SIT angeboten wird. Die Ergebnisse der Dissertation liefern zudem die Basis dafür, künftig auch Sicherheitsanalysen von nativem Binärcode durchführen zu können.

### **Neue Filter für Bildsensorik**

Der dritte Preis wurde an Dr.-Ing. Maximilian Rumler vom Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB für seine Arbeit über optische Filter für die Bildsensorik verliehen: Bevor das einfallende Licht auf die Pixel eines Bildsensors trifft – etwa in einer Digitalkamera –, wird es von einem optischen Filter in die Primärfarben Rot, Grün und Blau zerlegt. Aktuell bestehen solche Filter aus organischen Polymeren. Diese lassen sich allerdings nicht beliebig verkleinern, zudem altern sie durch UV-Strahlen und Wärme. Rumler beschäftigte sich in seiner Dissertation mit plasmonischen Filtern, die eine Alternative zu den heute üblichen Farbfiltern bieten. Welche plasmonischen Filterstrukturen eignen sich am besten für die Bildsensorik? Mit dem Simulationsprogramm »Dr.LiTHO« aus dem Fraunhofer IISB berechnete er das spektrale Filterverhalten, untersuchte die Einflüsse unterschiedlicher Faktoren und senkte darüber hinaus die benötigte Berechnungszeit. Weiterhin optimierte er das Prägeverfahren der substratkonformen Imprintlithografie und nutzte es erstmals dazu, plasmonische Filterstrukturen großflächig herzustellen. Herr Rumler konnte somit zeigen, dass sich großflächige photonische Strukturen im Nanometerbereich potenziell kostengünstig produzieren lassen.

### **Hugo-Geiger-Preis**

Am 26. März 1949 fand unter der Schirmherrschaft des Staatssekretärs Hugo Geiger im Bayerischen Wirtschaftsministerium die Gründungsversammlung der Fraunhofer-Gesellschaft statt. Aus Anlass des 50-jährigen Bestehens der Fraunhofer-Gesellschaft hat das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie den »Hugo-Geiger-Preis für wissenschaftlichen Nachwuchs« ins Leben gerufen. Der Preis wird jährlich vergeben und würdigt hervorragende, anwendungsorientierte Promotionsarbeiten, die in enger Kooperation mit einem Institut der Fraunhofer-Gesellschaft angefertigt wurden.

### **Symposium**

Das Fraunhofer-Symposium »Netzwerk« ist die größte Fraunhofer-interne Vernetzungsveranstaltung für Fraunhofer-Wissenschaftler aller Fachrichtungen und Hierarchieebenen. In diesem Jahr steht die Tagung unter dem Motto »Konvergenz«. Während des zweitägigen Events werden rund 30 aktuelle Projekte aus der Fraunhofer-Vorlaufforschung vorgestellt und in Workshops unter dem Blickwinkel möglicher Konvergenzen beleuchtet.

---

### **PRESSEINFORMATION**

28. Februar 2018 || Seite 3 | 4

---

**PRESSEINFORMATION**

28. Februar 2018 || Seite 4 | 4

**Prof. Georg Rosenfeld, Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft für den Bereich Technologiemarketing und Geschäftsmodelle, Dr.-Ing. Maximilian Rumler (3. Preis), Dr.-Ing. Siegfried Rasthofer (2. Preis), Dr. Astrid Bingel (1. Preis) und Franz Josef Pschierer, Staatssekretär im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (v.l.n.r.). © Marc Müller / Fraunhofer**

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 25 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,3 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.