

# PRESSEINFORMATION

---

PRESSEINFORMATION

24. März 2021 || Seite 1 | 4

---

**Hervorragende Promotions-Leistungen**

## **Freistaat Bayern und Fraunhofer verleihen Hugo-Geiger-Preis an junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler**

**Alljährlich vergibt der Freistaat Bayern gemeinsam mit der Fraunhofer-Gesellschaft den Hugo-Geiger-Preis und ehrt damit junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für herausragende Promotionsleistungen im Bereich der angewandten Forschung. Überreicht wurde der Preis im Rahmen des Symposiums »Netzwert« der Fraunhofer-Gesellschaft vom Bayerischen Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie Hubert Aiwanger. Das Symposium »Netzwert« ist die größte Fraunhofer-interne Vernetzungsveranstaltung, die in diesem Jahr in einem hybriden Format stattfand.**

Forschergeist, wissenschaftliche Exzellenz und das Streben nach innovativen Technologien in der angewandten Forschung – diese Ziele hat sich die Fraunhofer-Gesellschaft seit ihrer Gründung 1949 auf die Fahne geschrieben. In diesem Sinne vergeben der Freistaat Bayern und die Fraunhofer-Gesellschaft jährlich den »Hugo-Geiger-Preis für wissenschaftlichen Nachwuchs«. Geehrt werden junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für herausragende Promotionsleistungen, die in enger Kooperation mit einem Fraunhofer-Institut entstanden sind.

Die diesjährige Preisverleihung fand im Rahmen des Symposiums »Netzwert« der Fraunhofer-Gesellschaft in München statt. Überreicht wurden die Hugo-Geiger-Preise vom stellvertretenden bayerischen Ministerpräsidenten und Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie Hubert Aiwanger und von Andreas Meuer, Vorstandsmitglied der Fraunhofer-Gesellschaft für den Bereich Finanzen und Digitalisierung. Das Symposium »Netzwert« ist die größte interne Vernetzungsveranstaltung für alle Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler und damit ein ideales Forum für die Verleihung des Hugo-Geiger-Preises. Pandemie-bedingt wurde die Veranstaltung im hybriden Format durchgeführt.

Hubert Aiwanger, Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, sagte: »Der Hugo-Geiger-Preis soll deutlich machen, wie wichtig anwendungsorientierte Forschung und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses für den Wirtschaftsstandort Bayern sind. Dabei gilt es, die »besten Köpfe« für Innovationen zu gewinnen. Mit Fraunhofer haben Nachwuchsforscherinnen und Nachwuchsforscher, gerade auch in Bayern, einen starken Partner an ihrer Seite.«

---

### **Kontakt**

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

Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, sagte anlässlich der Verleihung des Hugo-Geiger-Preises: »Fraunhofer steht für exzellente Forschung und innovative Lösungen. Gerade in herausfordernden Zeiten sind unsere Kompetenzen mehr denn je gefragt, um nachhaltige Antworten zu finden, zum Wohl der Gesellschaft und zur Stärkung der deutschen und europäischen Wirtschaft. In diesem Sinne freut es mich ganz besonders, heute drei Nachwuchsforschende mit dem Hugo-Geiger-Preis auszuzeichnen, die mit ihren exzellenten Promotions-Leistungen eindrucksvoll ihr kreatives Potenzial unter Beweis gestellt haben, um im Sinne unseres Leitbilds innovative Antworten auf bedarfs- und problemorientierte Fragestellungen zu finden.«

---

**PRESSEINFORMATION**24. März 2021 || Seite 2 | 4

---

### **Das sind die Preisträger**

Den ersten Preis erhielt Dr. Simon Fichtner. In seiner Promotionsarbeit am Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT in Itzehoe wollte Fichtner die Leistungsfähigkeit des piezoelektrischen Dünnschichtmaterials Aluminiumscandiumnitrid (AlScN) verbessern. Doch dann gelang ihm eine erstaunliche Entdeckung. AlScN besitzt ferroelektrische Eigenschaften. Nach dem Anlegen einer Spannung ändern die AlScN-Kristalle ihre elektrische Ausrichtung – ihre atomare Struktur ist schaltbar und somit in der Lage, bestimmte Zustände zu speichern. Die ferroelektrischen Bauteile beschenken Halbleiterelementen im Bereich Next Generation Computing einen enormen Leistungsschub.

Das Interesse der internationalen Fachwelt ist groß. Das Fraunhofer ISIT verbucht bereits Industrieaufträge für AlScN-Bauteile in Höhe von etwa vier Millionen Euro. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt die Anschlussforschung mit 2,3 Millionen Euro. Auch die US-amerikanische Forschungsbehörde DARPA hat die Erforschung weiterer Anwendungen von AlScN in Auftrag gegeben.

### **Holographische Vermessung bewegter Objekte**

In der Industrie wird die Produktqualität inzwischen häufig mithilfe optischer Verfahren kontrolliert. Ein für die Industrie relativ neues optisches Verfahren ist die digitale Holographie. Sie liefert extrem genaue 3D-Daten von Oberflächen. Dazu musste das Objekt jedoch bisher beim Messen absolut stillstehen. Dieses Problem hat Dr. Annelie Schiller in ihrer Dissertation am Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM in Freiburg gelöst: Dank eines neuartigen Messaufbaus kann sie bewegte Objekte digital-holographisch mikrometergenau vermessen.

Bei der holographischen Vermessung wird die Oberfläche eines Objekts mit Laserlicht beleuchtet. Überlagert man das reflektierte bzw. gestreute Licht mit Referenzlicht, so entsteht ein Interferenzbild, das die nötigen 3D-Daten liefert. Bislang zerstörten jedoch schon kleinste Bewegungen die darin enthaltene 3D-Information. Für die Industrie eröffnet die holographische Vermessung bewegter Objekte neue Anwendungsfelder und nicht zuletzt die Möglichkeit einer verbesserten und schnelleren Qualitätskontrolle in der Fertigung. Für ihre bahnbrechende Promotion wurde Dr. Schiller der zweite Preis verliehen.

---

## Glasbearbeitung mit Ultrakurzpuls-Laser

Ein Präzisionsverfahren zur mikrometergenauen Bearbeitung von Glas und anderen transparenten Materialien mit einem Ultrakurzpuls-Laser hat Dr. Christian Kalupka entwickelt und dafür den dritten Preis erhalten. In seiner Promotionsarbeit am Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT in Aachen untersuchte er zunächst, was genau passiert, wenn der Laserstrahl in Glas eindringt. Mit einem am Fraunhofer ILT entwickelten Pump-and-Probe-Mikroskop konnte er das komplexe Wechselspiel zwischen Licht und Materie beobachten, das sich im Bereich einiger hundert Femtosekunden abspielt. Auf Basis dieser Erkenntnisse wird es möglich, Parameter wie Energie und Pulsdauer des Lasers so einzustellen, dass Gläser auf den Mikrometer genau bearbeitet werden können. Damit lassen sich maßgeschneiderte Prozesse für die Bearbeitung unterschiedlicher Glassorten konzipieren. Das Verfahren ist auch auf andere Materialien wie Silizium anwendbar. Es könnte in Zukunft zur Erzeugung von Komponenten für die 5G-Technik oder bei der Entwicklung von Quantencomputern zum Einsatz kommen.

Weblink Preisverleihung Hugo-Geiger-Preis

<https://www.fraunhofer.de/de/veranstaltungen-messen/veranstaltungen/preisverleihung-hugo-geiger-preis-2020-und-fraunhofer-gruenderpreis-2020.html>

---

**PRESSEINFORMATION**

24. März 2021 || Seite 3 | 4

---

### Der 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 rief das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie den »Hugo-Geiger-Preis für wissenschaftlichen Nachwuchs« ins Leben.

Der Preis wird jährlich an drei jungen Forschende vergeben und würdigt hervorragende, anwendungsorientierte Promotionsarbeiten, die in enger Kooperation mit einem Institut der Fraunhofer-Gesellschaft angefertigt wurden. Die Einzelpreise sind mit 5000, 3000 und 2000 Euro dotiert. 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.

### Symposium »Netzwerk«

Das Symposium »Netzwerk« ist die größte Fraunhofer-interne Vernetzungsveranstaltung für Fraunhofer-Forschende aller Fachrichtungen. In diesem Jahr stand die Tagung unter dem Motto »Resilienz – gestärkt aus der Krise«. Auf dem Programm des zweitägigen Events standen beispielsweise Themen wie die »Resilienz kritischer Infrastrukturen« oder »Resiliente und nachhaltige Produktion«. Im Ideenwettbewerb »Ramp up Resilience« stellten Teams aus verschiedenen Instituten eigene Projekte zum Thema vor.



**Abb. 1 Minister Hubert Aiwanger mit den Hugo-Geiger-Preisträgern:  
Dr. Simon Fichtner,  
Dr. Annelie Schiller,  
Dr. Christian Kalupka.  
Zu den Gratulanten gehören auch die Fraunhofer-Vorstandsmitglieder Andreas Meuer und Prof. Alexander Kurz (v.l.n.r.).**

© Marc Müller

---

**PRESSEINFORMATION**

24. März 2021 || Seite 4 | 4

---