



## Das Terahertz-Spektrum voll ausschöpfen

1,5 Millionen Euro des Europäischen Forschungsrats fließen an die TU Darmstadt

Darmstadt, 30. März 2017. Der Europäische Forschungsrat (ERC) bewertet das Projekt von Sascha Preu, Juniorprofessor für Terahertz-Systemtechnik an der TU Darmstadt, als exzellente und innovative Grundlagen- und Pionierforschung. Der Lohn: Der 36-jährige Wissenschaftler erhält einen „ERC Starting Grant“, eine Förderung in Höhe von 1,5 Millionen Euro für fünf Jahre.

Professor Preu und sein Team wollen optische und Terahertz-Technologien kombinieren, um so neuartige photonische Vektornetzwerkanalysatoren und photonische Spektrumanalysatoren zu entwickeln, die deutlich leistungsfähiger als bisherige elektronische Terahertz-Systeme sind.

Der Terahertzbereich (100 GHz-10 THz) liegt zwischen Infrarotstrahlung und Mikrowellen, also an der Grenze zwischen Elektronik und Optik. Dieser ist trotz großer Fortschritte in den letzten beiden Jahrzehnten noch immer der am wenigsten genutzte Bereich des elektromagnetischen Spektrums. Nicht zuletzt extrem hohe Kosten von Systemen zur Charakterisierung von Schaltungen und Komponenten erschweren die Entwicklung effizienter Bauteile und Systeme. Hier setzt Professor Preus Projekt „Pho-T-Lyze“ an, das einen erheblichen Teil des THz-Spektrums abdecken will. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf photonischen Systemen, die auch THz-Chips analysieren können. Dies dürfte dazu beitragen, die Entwicklung von THz Schaltkreisen und kompakten THz Systemen zu erleichtern.

Hierzu müssen neue Technologien erforscht werden, die eine Integration von breitbandigen photonischen Komponenten auf einem Chip erlauben und zur Systemintegration genutzt werden können. Photonische Schaltkreise bieten vielseitige Vorteile gegenüber gängigen metallischen Schaltkreisen – zum Beispiel deutlich geringere Verluste bei hohen Frequenzen.

Sascha Preu ist seit 2014 Juniorprofessor im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Darmstadt. Hier war er intensiv in den hessischen LOEWE-Forschungsschwerpunkt „Sensors Towards Terahertz“ und ist in den universitären Profildbereich „Vom Material zur Produktinnovation“ eingebunden. Herr Preu promovierte 2009 am Max-Planck Institut für die Physik des Lichts in Kooperation mit der Universität Erlangen-Nürnberg, war von 2010 bis 2011 Feodor Lynen Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung und Postdoktorand an der University of California, Santa Barbara, USA. Danach forschte er bis zu seinem Ruf an

Kommunikation und Medien  
Corporate Communications

Karolinenplatz 5  
64289 Darmstadt

Ihre Ansprechpartnerin:  
Marina Pabst  
Tel. 06151 16 - 20061  
Fax 06151 16 - 23750  
[pabst@pvw.tu-darmstadt.de](mailto:pabst@pvw.tu-darmstadt.de)

[www.tu-darmstadt.de/presse](http://www.tu-darmstadt.de/presse)  
[presse@tu-darmstadt.de](mailto:presse@tu-darmstadt.de)



die TU Darmstadt als Postdoktorand am Lehrstuhl für angewandte Physik an der Universität Erlangen-Nürnberg.

Professor Preu zählt Forschungseinrichtungen unter anderem in den USA, China, Schweden, Indien und Spanien zu seinen Kooperationspartnern.

Aktuelle Preisträgerinnen und Preisträger von EU-Grants des European Research Council (ERC):

ERC Starting Grant

Prof. Dr. Almudena Arcones

Theoretische Astrophysik, Fachbereich Physik

ERC Starting Grant

Prof. Dr. Jan Peters

Autonomous Systems Labs, Fachbereich Informatik

ERC Starting Grant

Prof. Stefan Roth, Ph.D.

Fachgebiet Graphisch-Interaktive Systeme, Fachbereich Informatik

ERC Consolidator Grant

Prof. Dr.-Ing. Bastian Etzold

Technische Chemie, Fachbereich Chemie

ERC Consolidator Grant

Prof. Dr.-Ing. Patrick T. Eugster

Fachgebiet Programmierung verteilter Systeme, Fachbereich Informatik

ERC Consolidator Grant

Prof. Achim Schwenk, Ph.D.

Fachgebiet Theoretische Kernphysik, Fachbereich Physik

ERC Advanced Grant

Prof. Dr.-Ing. Mira Mezini

Fachgebiet Software Technology, Fachbereich Informatik

MI-Nr. 26/2017, feu/sp