

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

31. Mai 2023 || Seite 1 | 2

Neue Einblicke ins menschliche Gehirn per Magnetometer

Carl-Zeiss-Humboldt-Forschungspreis für Svenja Knappe

Der Carl-Zeiss-Humboldt-Forschungspreis 2023 geht an die Quantenoptikerin Svenja Knappe von der University of Colorado at Boulder, USA. Sie forscht zurzeit als Gastwissenschaftlerin am Fraunhofer IPM in Freiburg. Die Humboldt-Stiftung verleiht die hohe Auszeichnung seit 2022 jährlich an eine international anerkannte Wissenschaftspersönlichkeit aus dem Ausland. Gestiftet wird der Preis von der Carl-Zeiss-Stiftung.

Frau Prof. Knappe hat maßgeblich zur Entwicklung der Fachgebiete Magnetometrie und Quantensensorik beigetragen. Nach ihrer Promotion 2001 und einem ersten Postdoc-Aufenthalt in Bonn forschte Knappe zunächst am National Institute of Standards and Technology NIST, Boulder, USA. Seit 2013 ist sie an der University of Colorado at Boulder und erlangte dort 2022 die volle Professur. Zusätzlich zu ihren akademischen Tätigkeiten ist sie auch in der Wirtschaft erfolgreich. Sie war wesentlich an der Entwicklung der Quantensensoren der Firma QuSpin beteiligt und hat 2017 die international aktive Firma FieldLine gegründet.

Zur Person: Svenja Knappe ist die weltweit führende Forscherin auf dem Gebiet der Magnetfeldmessung mit optisch gepumpten Magnetometern, die Hirnströme in 3D sichtbar machen können. Für die Weiterentwicklung der biomedizinischen Technik deutet sich hier ein Durchbruch an, denn diese Technik erlaubt der Neuroforschung, die elektrische Aktivität des gesamten Gehirns auf einmal, online und nichtinvasiv zu erfassen. Knappe's Arbeit bietet damit ein neues Instrument, das über die Gehirnforschung hinaus für Diagnostik, OP-Planung und Mensch-Maschine Steuerung ungeahnte Möglichkeiten verspricht.

Ihr Gastwissenschaftsaufenthalt an der Universität Freiburg und die Forschungskooperation mit Fraunhofer IPM soll zu neuen Kollaborationen im Bereich der Magnetometrie anregen und zu anderen technischen Entwicklungen anschieben, die für eine Kommerzialisierung und den breiten Einsatz dieser Technologien wichtig sind. Knappe arbeitet in Deutschland auch mit dem Universitätsklinikum Freiburg, der Charité und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt PTB zusammen.

In Kooperation mit dem Freiburger Forschungszentrum Intelligent Machine-Brain Interfacing Technology (IMBIT) organisiert Fraunhofer IPM den ersten OPM-MEG-Workshop. Dabei geht es um den Einsatz optisch gepumpter Magnetometer (OPM) für die Magnetoenzephalographie (MEG). Der Workshop wird Ende des Jahres am

Redaktion**Holger Kock | Kommunikation und Medien** | Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM

Telefon +49 761 8857-129 | holger.kock@ipm.fraunhofer.de | Georges-Köhler-Allee 301 | 79110 Freiburg | www.ipm.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE MESSTECHNIK IPM

Fraunhofer IPM stattfinden. Svenja Knappe hält hier einen Keynote-Vortrag zur Kommerzialisierung von OPM für die Hirnforschung. Mehr zum OPM-MEG-Workshop unter www.ipm.fraunhofer.de/opm-meg.

PRESSEINFORMATION

31. Mai 2023 || Seite 2 | 2

Hintergrund

Der Carl-Zeiss-Humboldt-Forschungspreis richtet sich an Forschende der Fachrichtungen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT), die eine Kooperation mit Fachkolleg*innen in den Förderländern der Carl-Zeiss-Stiftung anstreben (Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz oder Thüringen). Verliehen wird der Forschungspreis an Wissenschaftler*innen, die mit ihrer Forschung ihr Fachgebiet auch über das engere Arbeitsgebiet hinaus nachhaltig geprägt haben.

<https://www.humboldt-foundation.de/bewerben/foerderprogramme/carl-zeiss-humboldt-forschungspreis>

<https://www.carl-zeiss-stiftung.de/programm/carl-zeiss-humboldt-forschungspreis>



Prof. Svenja Knappe erhält dieses Jahr den Carl-Zeiss-Humboldt-Forschungspreis. Bild: © Colorado University

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Etwa 30 800 Mitarbeitende, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von rund 3,0 Mrd. €. Davon fallen 2,6 Mrd € auf den Bereich Vertragsforschung.

Weitere Ansprechpartner

Prof. Dr. Karsten Buse | Institutsleiter | Telefon +49 761 8857-111 | karsten.buse@ipm.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik IPM | www.ipm.fraunhofer.de