EUROPEAN-NEWS-AGENCY.COM

EUROPEAN NEWS AGENCY

International Press Service

Ressort: Mixed News

ERC Proof of Concept Grant für Innovation in der .....

Bonn, 28.01.2026 [ENA]

ERC Proof of Concept Grant für Innovation in der Tieftemperatur-Mikroskopie.
Europäischer Forschungsrat zeichnet Physiker Daqing Wang von der Universität Bonn aus.

Juniorprofessor Daqing Wang von der Universität Bonn erhält für sein Projekt „MinCryo“ eine Proof-of-Concept-Förderung vom Europäischen Forschungsrat (ERC) in Höhe von 150.000 Euro über ein Jahr. Damit wird der Physiker seine Forschungsergebnisse

weiter für praktische Anwendungen in der Industrie vorbereiten. Die von ihm und seinem Team entwickelte technische Innovation ermöglicht einen breiteren und ressourceneffizienteren Zugang zur kryogenen – also ultra-kalten – optischen Bildgebung, bei der Mikroskope mit extrem kalten Temperaturen kombiniert werden.

In der Tieftemperatur-Mikroskopie werden Proben – wie zum Beispiel Zellen, Gewebe oder neue Quantenmaterialien – auf extrem niedrige Temperaturen von bis zu 4 Kelvin (~-270 Grad Celsius) abgekühlt, um thermische Störgeräusche in der Probe zu verringern und eine präzise Bildgebung zu gewährleisten.

Der Zugang zu einer solchen Tieftemperaturtechnologie mit herkömmlichen optischen Mikroskopen wird insbesondere in den Bereichen Bioimaging, Photonik, Halbleiterforschung und Quantentechnologie immer wichtiger. „Die nachhaltige Integration kryogener Messumgebungen in den Bereich der konventionellen Mikroskopie ist jedoch nach wie vor eine technische Herausforderung. Herkömmliche Lösungen sind sperrig, teuer und erfordern häufig große Mengen von flüssigem Helium, einer nicht nachhaltigen Ressource“, erklärt Jun.-Prof. Daqing Wang vom Institut für Angewandte Physik der Universität Bonn: „In unserem Labor haben wir einen Weg gefunden, die Komplexität des kryogenen optischen Bildgebungssystems erheblich zu reduzieren.

Damit können wir ein kompaktes Modul herstellen, das wie ein ergänzendes Bauteil an handelsübliche optische Mikroskope angebracht werden kann.“ Dieses Modul könnte in Forschungs- und Entwicklungslaboren in verschiedenen Industriezweigen eingesetzt werden und würde die kryo-optische Mikroskopie kostengünstiger und ressourceneffizienter machen.

Redaktioneller Programmdienst:
European News Agency

Annette-Kolb-Str. 16
D-85055 Ingolstadt
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661
Email: contact@european-news-agency.com
Internet: european-news-agency.com

Haftungsausschluss:

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.



- Optische Bildgebung bei extrem niedrigen Temperaturen -

Die Integration kryogener Messbedingungen in handelsübliche optische Mikroskope ist technisch anspruchsvoll.

Ein Grund dafür ist, dass gängige Kühltechniken mechanische Schwingungen in das optische System einbringen und dessen Leistung beeinträchtigen. Ein zweiter Grund ist, dass das optische Bildgebungssystem extrem empfindlich ist, sodass die für Messungen bei Raumtemperatur konzipierten Linsen bei Kühlung nicht funktionieren. Nach eingehender Untersuchung der Schwingungen hat das Forschungsteam einen Weg gefunden, diese mit einem Minimum an Optik im Tieftemperaturmodul zu dämpfen. Dies ermöglicht die Konstruktion eines Kryomoduls als tragbares Zusatzgerät für herkömmliche Mikroskope.

Das Team hat bereits einen ersten Prototyp dieses Moduls gebaut und wird mit der ERC Proof-of-Concept-Förderung nun die nächsten Schritte zur Vermarktung vorbereiten.

- Kosteneffizienz erhöht das Marktpotenzial für F&E-Sektoren -

Ein solch kompaktes Modul, das in handelsübliche optische Mikroskope integriert ist, würde die Tieftemperatur-, Hochstabilitäts- und Hochauflösungs-Messbedingungen für eine größere Gruppe von Anwender*innen zugänglich machen. Neben geringeren Anschaffungskosten würde auch der Verbrauch von flüssigem Helium reduziert werden,

das für den Kryoprozess benötigt wird, da das Modul mit einem geschlossenen Heliumkreislauf arbeitet und somit eine nachhaltige Lösung darstellt. Mögliche Einsatzbereiche für das innovative Modul reichen von der Mikroskop-Industrie über Quantenphysik und biologische Forschung bis zum Bereich der optischen Bildgebung in der Medizin, Photonik und Halbleiterindustrie.

„Das Produktdesign von „MinCryo“ weist ein sehr hohes Marktpotenzial auf, da das Team seine innovative Technologie für Tieftemperaturbedingungen für die optische Mikroskopie mit einem deutlich geringeren Platzbedarf und zu erheblich reduzierten Kosten anbieten kann.

Die Einwerbung der ERC Proof of Concept-Förderung ist ein großer Erfolg für die Transferaktivitäten der Universität Bonn“, betont Dr. Daniela Treutlein vom Transfer Center enaCom, die das Projekt während der Antragstellung intensiv beraten hat und es auch auf dem Weg zur Marktreife weiter unterstützend begleiten wird. Mit seinen Angeboten in den Bereichen Innovationsscouting und Start-up-Beratung unterstützt das Transfer Center innovative Forschungsprojekte mit praktischer Relevanz und begleitet Gründungsteams auf

Redaktioneller Programmdienst:
European News Agency

Annette-Kolb-Str. 16
D-85055 Ingolstadt
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661
Email: contact@european-news-agency.com
Internet: european-news-agency.com

Haftungsausschluss:

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.



ihrem Weg zu erfolgreichen Start-ups oder Spin-offs.

- Über Daqing Wang -

Daqing Wang ist experimenteller Quantenphysiker und leitet als Juniorprofessor die Forschungsgruppe „Nanophysik und Quantophotonik“ an der Universität Bonn. Zudem ist er Mitglied des Exzellenzclusters „Matter and Light for Quantum Computing“ (ML4Q) und des Transdisziplinären Forschungsbereichs (TRA) „Matter“. Seit seiner Promotion beschäftigt er sich intensiv mit der Entwicklung kryogener optischer Systeme zur Detektion einzelner fluoreszierender Moleküle in Festkörperproben. Für sein Forschungsprojekt „MSpin“ hat er 2023 erfolgreich einen ERC Starting Grant erhalten, auf dessen Grundlage er nun mit dem ERC Proof of Concept Grant seine Ergebnisse für die praktische Anwendung weiterentwickeln wird.

- Über ERC Proof of Concept -

Der Europäische Forschungsrat vergibt seinen Proof of Concept Grant, um eine Brücke zwischen exzellenter Forschung und bahnbrechender Innovation zu bauen. Er erleichtert die Erforschung des kommerziellen und sozialen Innovationspotenzials von ERC-finanzierten Projekten und richtet sich damit an Forschende, die bereits ERC-Stipendiatinnen bzw. -Stipendiaten sind.

Sie werden dabei unterstützt, einen Proof of Concept zu erstellen, um die Machbarkeit und Realisierbarkeit einer theoretischen Idee in der Praxis zu demonstrieren. Um die Innovation darüber hinaus weiter voran zu treiben, sind ERC PoC-geförderte Projekte berechtigt für eine Förderung des Europäischen Innovationsrates (EIC) – wie zum Beispiel die Förderlinien EIC Transition oder EIC Accelerator.

Bericht online lesen:
https://wifu.en-a.de/mixed_news/erc_proof_of_concept_grant_fuer_innovation_in_der_-92950/

Redaktion und Verantwortlichkeit:
V.i.S.d.P. und gem. § 6 MDStV: Wilhelm Fussel

Redaktioneller Programmdienst:
European News Agency

Annette-Kolb-Str. 16
D-85055 Ingolstadt
Telefon: +49 (0) 841-951. 99.660
Telefax: +49 (0) 841-951. 99.661
Email: contact@european-news-agency.com
Internet: european-news-agency.com

Haftungsausschluss:

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der veröffentlichten Meldung, sondern stellt lediglich den Speicherplatz für die Bereitstellung und den Zugriff auf Inhalte Dritter zur Verfügung. Für den Inhalt der Meldung ist der allein jeweilige Autor verantwortlich.