

## Pressemitteilung

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Tom Leonhardt

13.01.2025

<http://idw-online.de/de/news845575>

Personalia  
Physik / Astronomie  
überregional



MARTIN-LUTHER  
UNIVERSITÄT  
HALLE-WITTENBERG

## Unterstützung für geplantes Exzellenzcluster: Physiker Samir Lounis tritt Professur an der MLU an

**Prof. Dr. Samir Lounis ist seit Januar 2025 neuer Professor für Quantentheorie der Festkörper an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU). Lounis forscht zu Quantenphänomenen in Materialien, die für die nächste Generation der Informationstechnologie und Elektronik gebraucht werden. In seiner Arbeit nutzt der erfahrene Forscher komplexe Berechnungen und Simulationen, um die Eigenschaften dieser Materialien vorherzusagen. Mit der Berufung von Samir Lounis baut die MLU ihre wissenschaftliche Expertise im Bereich der Festkörperphysik weiter aus und besetzt eine wichtige Position für das geplante Exzellenzcluster "Center for Chiral Electronics".**

Auf der Nanoebene verhalten sich Materialien anders, als man es im Alltag erwarten würde. In diesem Bereich tauchen sogenannte Quantenphänomene auf, die ungewöhnliche Eigenschaften hervorrufen. "Elektronen sind maßgeblich für diese Phänomene verantwortlich. Ich möchte verstehen, wie sich Elektronen in verschiedenen Materialien verhalten und welche Effekte man dabei beobachten kann", sagt Samir Lounis. Dazu gehört zum Beispiel der Spin von Elektronen, eine Art Eigendrehimpuls, der ein magnetisches Moment bewirkt. In der Spintronik erforscht man, wie man den Spin zusätzlich zur Ladung als Informationsträger nutzen kann. Eine weitere Eigenschaft ist die sogenannte Supraleitung, bei der Elektronen nahezu widerstandslos durch Materialien fließen. "Derartige Effekte spielen eine große Rolle für die nächste Generation der Elektronik. Meine Kernkompetenz liegt in der Beschreibung und Vorhersage derartiger Eigenschaften", sagt Lounis.

Sein Know-how bringt der Forscher in verschiedene Forschungsverbünde der MLU ein: Dazu gehört vor allem das geplante "Center for Chiral Electronics", mit dem sich die MLU gemeinsam mit der Freien Universität Berlin, der Universität Regensburg und dem Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik in Halle um eine Förderung in der aktuellen Runde der Exzellenzstrategie bewirbt. Weiterhin wird sich Lounis in dem Sonderforschungsbereich SFB/TRR 227 "Ultraschnelle Spindynamik" engagieren, den die MLU gemeinsam mit der Freien Universität Berlin betreibt. "Die Universität Halle verfügt über eine weltweit anerkannte Expertise im Bereich der Festkörperphysik. Ich freue mich, die exzellente Forschung hier künftig mitzugestalten und ausbauen zu können", sagt Lounis.

Samir Lounis ist Autor und Co-Autor von mehr als 130 wissenschaftlichen Publikationen, mehrere davon hat er in renommierten Fachzeitschriften wie "Science", "Science Advances" und "Nature Physics" veröffentlicht. Auch beim Einwerben hochrangiger Drittmittelprojekte ist Lounis äußerst erfolgreich: 2016 erhielt er einen der extrem begehrten ERC Consolidator Grants des Europäischen Forschungsrats ERC in Höhe von rund zwei Millionen Euro.

Lounis wurde 1977 in Algerien geboren. Von 1995 bis 2002 studierte er Physik an der Mouloud Mammeri University in Algerien und am Straßburger Institut für Materialphysik und Chemie des Centre national de la recherche scientifique (CNRS) in Frankreich. Anschließend forschte er am Forschungszentrum Jülich, 2007 folgte die Promotion an der RWTH Aachen. Nach einem einjährigen Forschungsstipendium an der University of California at Irvine, gefördert von der Alexander von Humboldt-Stiftung, wechselte der Physiker als Forschungsgruppenleiter zurück nach Jülich. Von 2015 bis 2020 absolvierte er eine Juniorprofessur an der RWTH Aachen. Anschließend war er bis zuletzt gemeinsamer Professor

des Forschungszentrums Jülich und der Universität Duisburg-Essen.



Der Physiker Samir Lounis wechselt an die MLU.  
Uni Halle / Maike Glöckner