



## Auf atomarer Ebene Verdecktes entdecken Der Chemiker Dr. Lukas Kaltschnee erhält Kurt-Ruths-Preis 2017

**Sperrfrist: Mittwoch, 8.2.2016, 16:00 Uhr**

Darmstadt, 8. Februar 2017. Dr. Lukas Kaltschnee wird heute mit dem Kurt-Ruths-Preis 2017 ausgezeichnet. Der Chemiker erhält den mit 20.000 Euro dotierten Preis für seine herausragende Dissertation „Entwicklung und Bewertung von Pure Shift-Experimenten für die Magnetische Resonanzspektroskopie gelöster Moleküle“.

Mit seiner Dissertation hat Lukas Kaltschnee die Entwicklung hochauflösender Experimente für die Magnetische Kernresonanzspektroskopie vorangetrieben. In der chemischen Grundlagenforschung findet die Kernresonanzspektroskopie eine breite Anwendung, beispielsweise beim Design von Wirkstoffen und Katalysatoren. Sie ermöglicht es, Substanzen eindeutig zu identifizieren, deren Atomverknüpfung über chemische Bindungen nachzuvollziehen und Einblicke in die dreidimensionale Struktur von Substanzen zu erhalten.

Die Arbeit von Lukas Kaltschnee befasst sich insbesondere mit Experimenten, die zur Darstellung von Atom-Atom-Abständen, Bindungsorientierungen oder Atomverknüpfung über Bindungen – kurz der Geometrie von Molekülen – genutzt werden können. Um eine möglichst genaue Beschreibung eines Strukturmodells mittels experimenteller Daten zu erhalten, müssen atomare Abstände und Orientierungen für möglichst viele Positionen innerhalb des Moleküls und mit höchstmöglicher Präzision messbar sein.

Lukas Kaltschnee konnte zeigen, dass der hochauflösende Charakter der vom ihm genutzten Pure Shift-Experimente hierbei von Vorteil sein kann. Durch die erhöhte Auflösung der erhaltenen Spektren wird eine Beeinträchtigung einzelner Signale durch Signalüberlagerung unwahrscheinlicher, und es werden mehr geometrische Informationen experimentell zugänglich. Dies soll den Prozess der Strukturbestimmung in Lösung zukünftig vereinfachen.

**Lukas Kaltschnee** wurde 1986 in Frankfurt am Main geboren. Er studierte von 2006 bis 2012 an der TU Darmstadt Chemie mit zeitweisen Aufenthalten an der École Polytechnique Fédérale in Lausanne (Schweiz) und dem Max-Planck-Institut für Polymerforschung in Mainz. Für seine Promotion am Fachbereich Chemie der TU Darmstadt erhielt er von 2013 bis 2014 ein Promotionsstipendium der Merck'schen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft e.V. Dieses ermöglichte ihm während seiner Promotion

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)



u. a. einen Forschungsaufenthalt an der University of Manchester (Großbritannien) im Jahr 2014. Zurzeit ist Lukas Kaltschnee als erster Wissenschaftler der TU Darmstadt Postdoc-Stipendiat des namhaften und äußerst kompetitiven P.R.I.M.E.-Programms des Deutschen Akademischen Auslandsdienstes. Im Rahmen dieses Programms arbeitet er an den National Institutes of Health in Bethesda (USA). Die National Institutes of Health (NIH) sind weltweit führend auf dem Gebiet der Magnetischen Kernresonanzspektroskopie.

Der Kurt-Ruths-Preis erinnert an die Verdienste von Dr. Kurt Ruths, den ehemaligen Sprecher der Geschäftsleitung der Braas-Gruppe. Der mit 20.000 Euro dotierte Preis wird seit 1987 jährlich für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten aus den Fachbereichen Architektur, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften sowie Chemie an der TU Darmstadt vergeben.

MI-Nr. 12/2017, map