

Karlsruher Chemikerin Stefanie Dehnen erhält Hector Wissenschaftspreis!

Professorin Stefanie Dehnen erhielt am 24. Januar 2025 den Hector Wissenschaftspreis für ihre innovativen Beiträge in der Chemie.

Heidelberg, Deutschland - Stefanie Dehnen, Professorin für informationsbasiertes Materialdesign und Nanowissenschaften am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), wurde am 24. Januar 2025 mit dem Hector Wissenschaftspreis ausgezeichnet. Der Preis, der mit 150.000 Euro dotiert ist, wurde von Dr. h.c. Hans-Werner Hector, Vorstandsvorsitzender der Hector Stiftung II, in Heidelberg verliehen. Dehnen erhielt die Auszeichnung für ihre bedeutenden Beiträge zur Chemie von Clusterverbindungen, die besonders in den Materialwissenschaften Anwendung finden.

Clusterverbindungen sind kleinste Metallaggregate, die als Katalysatoren in verschiedenen Technologien fungieren. Dies reicht von innovativen Batterien bis hin zu Lichttechnologien. Dehnen hat internationale Anerkennung für ihre Forschung erhalten, die sich auf den designbasierten und kontrollierten Aufbau solcher Cluster konzentriert. Ihre Expertise in nachhaltigen chemischen Synthesen hebt ihre Arbeit besonders hervor.

Forschung zu Metallclustern

Die Forschung von Dehnen ist besonders relevant, da Metallcluster als Schlüssel für viele technische Anwendungen gelten. In einer Studie, die Dehnen an der Philipps-Universität

Marburg leitete, wurde der schrittweise Aufbau von Metallcluster-Verbindungen untersucht. Dabei analysierte ein Team die Bildung einer Hülle um ein Übergangsmetall, was wichtige Erkenntnisse zur Mechanik der Clusterbildung lieferte. Diese Forschung wurde 2016 in der Fachzeitschrift „Nature Communications“ veröffentlicht und stellte fest, dass der Umbau metallhaltiger Cluster schnell abläuft und nicht leicht zu beobachten ist.

Mit Hilfe quantenchemischer Berechnungen unter der Leitung von Dr. Florian Weigend konnten die Wissenschaftler ein umfassendes Bild der Strukturmechanismen erstellen. Das Team, bestehend aus Chemikern der Universitäten Marburg und Karlsruhe, strebt an, maßgeschneiderte Metallcluster für zukünftige technische Anwendungen zu ermöglichen.

Anwendungen und Auszeichnungen

Die Forschungsarbeiten von Stefanie Dehnen sind vielseitig und tragen zur Entwicklung neuartiger Technologien bei. Die Clusterverbindungen, an deren Gestaltung Dehnen maßgeblich beteiligt ist, eröffnen Möglichkeiten in verschiedenen Bereichen, insbesondere in der Entwicklung von Materialien mit besonderen Eigenschaften. Sie ist auch Mitglied der Hector Fellow Academy.

Zusätzlich zu dem Hector Wissenschaftspreis wurde Dehnen bereits mit mehreren anderen Auszeichnungen gewürdigt, darunter der Alfred-Stock-Gedächtnispreis im Jahr 2020 und der Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis im Jahr 2022. Sie leitet seit 2022 das Institut für Nanotechnologie am KIT und war vorher seit 2005 Professorin für Anorganische Chemie an der Philipps-Universität Marburg.

Die Relevanz der Clusterchemie wird durch verschiedene Studien und Artikel, wie im **Spektrum** beschrieben, weiterhin unterstrichen. Insbesondere die dynamischen Prozesse, die bei der Bildung von Metallclustern ablaufen, sind noch nicht vollständig verstanden und stehen im Fokus aktueller

Forschungsanstrengungen.

Stefanie Dehnen hat mit ihrer Arbeit auf dem Gebiet der Clusterverbindungen in der Chemie Maßstäbe gesetzt und ihre Forschung wird voraussichtlich weiterhin bedeutende Impulse für die Materialwissenschaften geben.

Details	
Ort	Heidelberg, Deutschland
Quellen	<ul style="list-style-type: none">• www.kit.edu• www.uni-marburg.de• www.spektrum.de

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de