

Neuer zweidimensionaler graphitischer Halbleiter entdeckt

Ein europäisches Team aus Chemikern und Physikern, darunter Dr. Nikolai Severin und Prof. Jürgen P. Rabe vom Institut für Physik der Humboldt-Universität und dem Joint Laboratory of Structural Research am **IRIS Adlershof**, haben einen neuen, dem Graphen verwandten, quasi zweidimensionalen Halbleiter entdeckt (s.a. [Kommentar in ars technica](#)). Das Material, ein Triazin-basiertes graphitisches Kohlenstoffnitrid (TGCN), wurde bereits 1996 theoretisch vorhergesagt. Jetzt konnte es erstmals vorgestellt werden. TGCN ist ein Mitglied der Graphen-Familie, von denen bisher nur fünf nichtmetallische Mitglieder bekannt waren: Graphen selbst, hexagonales Bornitrid, Bor-Kohlenstoff-Nitrid, Fluorgraphen und Graphenoxid. TGCN ist strukturell dem Graphit ähnlich, aber es ist halbleitend und daher hochinteressant für opto-elektronische Anwendungen.

Zu den Kooperationspartnern in diesem Projekt gehören Dr. Michael J. Bojdys und Professor Arne Thomas (TU Berlin), Professor Markus Antonietti (MPI für Kolloid- und Grenzflächenforschung) sowie fünf weitere Gruppen aus Großbritannien, Deutschland und Finnland. Im IRIS Adlershof spielen 2D Kristalle eine wichtige Rolle im Forschungsfeld "Hybridsysteme für Optik und Elektronik".

Triazine-Based Graphitic Carbon Nitride: a Two-Dimensional Semiconductor

G. Algara-Siller, N. Severin, S.Y. Chong, T. Björkman, R.G. Palgrave, A. Laybourn, M. Antonietti, Y.Z. Khimyak, A.V. Krasheninnikov, J.P. Rabe, U. Kaiser, A.I. Cooper, A. Thomas, and M.J. Bojdys
Angew. Chem. 126 (2014) 7580
 DOI: [10.1002/ange.201402191](https://doi.org/10.1002/ange.201402191)
Angew. Chem. Int. Ed. 53 (2014) 7450
 DOI: [10.1002/anie.201402191](https://doi.org/10.1002/anie.201402191)

