

PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM

Mittwoch, den 15.05.2013, um 17:15 Uhr

Ort: Reichenhainer Str. 90; Neues Hörsaalgebäude, Raum: 2/N013



Dr. Gerd Schröder-Turk

**Institut für Theoretische Physik,
Friedrich-Alexander Universität
Erlangen-Nürnberg**

Natürliche photonische Kristalle in Schmetterlingsflügeln

In den Flügeln einiger grüner Schmetterlinge finden sich chirale Gyroid-Strukturen, die als natürliche photonische Kristalle wirken und damit für die intensive Farbigkeit der Schmetterlingsflügel wie auch für eine Zirkularpolarisation des reflektierten Lichts verantwortlich sind. Die 1970 von Alan Schoen entdeckte Gyroid-Struktur ist eine räumlich periodische Minimalfläche mit kubischer Gittersymmetrie, die ein häufiges Strukturmotiv bei der Selbstanordnung supramolekularer Systeme ist. In meinem Vortrag werde ich nach einer Einführung in das Gebiet der periodischen Minimalflächen unsere Arbeiten zu photonischen Eigenschaften der chiralen Gyroid-Strukturen und der Reflektion von zirkular polarisiertem Licht vorstellen [1-3]. Dies umfasst sowohl die Modellierung mittels photonischer Bandstrukturrechnungen also auch Experimente an mikrometer-grossen Replikas der Struktur. Die Stärke des Zirkulardichroismus in natürlichen Schmetterlingsflügeln ist noch ungeklärt wie auch seine Bedeutung für die Kommunikation der Schmetterlinge.

[1] Saba *et al.*, Phys. Rev. Lett. 106, 103902 (2011).

[2] Turner *et al.*, Optics Express 19, 10001 (2011).

[3] Schröder-Turk *et al.*, J. Struct. Biol. 173, 290 (2011).

Alle Zuhörer sind ab 17:00 Uhr zum Kaffee vor dem Hörsaal eingeladen.

Informationen zum Vortrag erteilt Prof. Dr. Robert Magerle, Tel. 0371-531 38033