



Berliner Physikalisches Kolloquium

im Magnus-Haus, Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Eine gemeinsame Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V. (PGzB), der Freien Universität Berlin (FUB), der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB), der Technischen Universität Berlin (TUB) und der Universität Potsdam (UP), gefördert durch die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung.

Am Donnerstag, dem **03. Juli 2014**, um **18:30 Uhr**

spricht

Prof. Dr. Achim Wixforth
Institut für Physik, Universität Augsburg

über das Thema

„Die perfekte Welle“

Moderation: Roland Netz (FU Berlin)

Viele Materialien weisen ganz bemerkenswerte elektronische, mechanische und optische Eigenschaften auf, die in den vergangenen Jahren zu einer wahren technologischen Revolution geführt haben. Insbesondere Halbleiter bzw. Halbleiter-Schichtsysteme nehmen hier eine besondere Rolle ein. Dies gilt insbesondere für solche Systeme, deren Abmessungen auf die Nanometerskala reduziert worden sind. Dennoch ist es oft möglich, durch Hybridisierung verschiedener Materialsysteme deren Eigenschaften nochmals ganz erheblich zu verbessern und sie neuen Herausforderungen anzupassen.

In meinem Vortrag werde ich einige solcher Hybridsysteme vorstellen, bei denen durch die Wechselwirkung der Materialien mit *akustischen Oberflächenwellen* völlig neuartige Funktionalitäten erreicht werden können. Akustische Oberflächenwellen sind das Nanometer-Analogon eines Erdbebens. Sie breiten sich an der Oberfläche bestimmter Materialien aus und beeinflussen durch die elastischen oder auch elektrischen Felder, die sie begleiten, die Materialien nachhaltig. Ich werde einige Beispiele zeigen, bei denen mittels solcher „perfekter Wellen“ z.B. die dynamische Leitfähigkeit von Quantenstrukturen studiert und modifiziert sowie photonische Bauelemente aktiv programmiert und beeinflusst werden können. Schließlich gelingt es auch, die Wellen zur Manipulation „weicher Materie“ sowie Flüssigkeiten auf einem Chip zu verwenden.