



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 **14. Oktober 2010**, um **18:30 Uhr**

spricht

Prof. Dr. Hubert Ebert
Department Chemie,
Ludwig-Maximilians-Universität München

über das Thema

**„Anomaler und Spin Hall Effekt –
alte und neue Effekte in der Spintronik“**

Moderation: Wolfgang Nolting (HU Berlin)

Der anomale Hall-Effekt, bereits im 19. Jahrhundert entdeckt, bezeichnet die Erscheinung dass ein elektrisches Feld senkrecht zur Magnetisierung eines Ferromagneten neben dem longitudinalen auch zu einem transversalen Strom führt. Der Spin-Hall-Effekt hingegen wurde erst vor kurzem gefunden. Er bezeichnet die kuriose Erscheinung, dass ein elektrisches Feld in einer unmagnetischen Probe zu einem transversalen Spin- bzw. Magnetisierungsstrom führt. Beide Effekte sind für einen Einsatz im Bereich der Spintronik von Interesse, wo in Erweiterung der konventionellen Elektronik der Spin der Elektronen ausgenutzt wird. Außer in der Anwendung ist das gegenwärtig große Interesse an den Hall-Effekten durch ihren physikalischen Ursprung begründet. Zum einen sind beide Effekte durch die Spin-Bahn-Kopplung bedingt. Zum anderen zeigte sich, dass sie selbst bei reinen geordneten Systemen als intrinsische Effekte auftreten und mit dem Konzept der Berry-Phase bzw. -Krümmung beschrieben werden können. Für verdünnte oder konzentrierte Legierungen hingegen gab es bislang nur eine semi-quantitative Beschreibung auf der Grundlage der semi-klassischen Boltzmann-Gleichung. Der Vortrag gibt einen Überblick über die verschiedenen Modelle zum anomalen und Spin-Hall-Effekt. Ein Schwerpunkt wird dabei auf den Kubo-Streda Lineare-Antwort-Formalismus gelegt.

Nachsitzung in der Remise mit Imbiss

Auch zu lesen im Internet: <http://www.pgzb.tu-berlin.de/>