



Mag. ANDREA MAIRHOFER
Universitätskommunikation

Tel.: +43 732 2468-9857
Fax: +43 732 2468-9839
andrea.mairhofer@jku.at

Linz, 29/ April 2011

Wilhelm-Macke-Award 2011 an der JKU vergeben

LINZ. *Die besten Diplom- und Masterarbeiten von Physikabsolventen des Studienjahres 09/10 der Johannes Kepler Universität (JKU) wurden im Zuge des Wilhelm-Macke-Awards prämiert. Mit dem Wilhelm Macke Preis, benannt nach dem Gründer des Physikstudiums an der JKU, werden seit 1997 hervorragende Diplomarbeiten ausgezeichnet.*

Das Interesse an der Vergabe des Wilhelm Macke-Awards am 28. April 2011 war auch heuer wieder groß: Bei der Präsentation der drei preisgekrönten Arbeiten waren rund 300 ZuhörerInnen, darunter PhysikstudentInnen, OberstufenschülerInnen und ihre Lehrkräfte aus ganz Oberösterreich, Physikinteressierte, Freunde und Angehörige der Vortragenden mit dabei. Nicht nur, dass sie Highlights aus den verschiedensten Bereichen der Physik an der JKU zu hören bekamen, hatte das Publikum auch noch eine entscheidende Aufgabe: Anhand der drei Präsentationen entschieden die Zuhörer, wer die begehrte Trophäe gewinnt.

Der mit 3.000,- Euro dotierte Wilhelm-Macke-Award 2011 ging an **Michael Liebrecht**. Mit seinem Thema „Metall sein, oder nicht Metall sein,...“ und seinem souveränen Auftreten konnte er das Publikum überzeugen. Er verstand es hervorragend, die komplexe Inhalte seiner Arbeit aufs Wesentlichste zu reduzieren und originell zu veranschaulichen. Michael Liebrecht (Institut für Theoretische Physik) berechnete in seiner Diplomarbeit wie sich ein Metallcluster anders verhält als ein Stück Metallblech. Am Beispiel von Magnesium konnte er zeigen, dass man eine stattliche Anzahl von zirka 100 Atomen benötigt, um metallische Eigenschaften zu beobachten. Er entwickelte eine Methode, die weltweit erstmals auch den Einfluss der Kühlung durch Helium berücksichtigt und studierte diesen in Computersimulationen. Ultrakalte Cluster sind, ähnlich wie „Bose-Einstein-Kondensate“, (Nobelpreis 2001), Systeme im perfekten Grundzustand. Ihr Verständnis ist entscheidend für die Verwirklichung neuartiger Technologien, z.B. des Quantencomputers.

Die beiden anderen Arbeiten wurden mit jeweils 1.500,- Euro ausgezeichnet:

Andreas Grois (Institut für Halbleiter- und Festkörperphysik) bot in seinem Vortrag „Elektronentennis mit Drall“ einen exzellenten Streifzug durch das aufstrebende Gebiet der „Spintronics“. In seiner Diplomarbeit führte er eine umfassende Untersuchung von mit Übergangsmetallen dotiertem GaN durch. Dazu verwendete er modernste magnetische und optische Messmethoden, die er mit einer Analyse am Synchrotron in Grenoble kombinierte. Seine Ergebnisse ermöglichen es erstmals zu verstehen, wie die magnetischen Ionen mit den freien Ladungsträgern und dadurch auch untereinander wechselwirken. Diese Kenntnis bereitet den Weg für GaN-basierte Spintronik-Geräte, z.B. Logikelemente, bei denen ein einzelnes Bauteil zwischen allen logischen Verknüpfungen umschalten kann, oder permanente Datenspeicher, die schneller als die derzeitigen „flash memories“ sind. Industriell können diese Materialien mit gängigen Prozessen verarbeitet werden - eine wesentliche Voraussetzung für die kommerzielle Nutzung.

Gerda Buchberger (Institut für Experimentalphysik) ist eine der ersten Absolventinnen des neuen Masterstudiums Technische Physik. In ihrer Masterarbeit „Wie Roboter das Fühlen lernen“ arbeitete sie an neuartigen Konzepten für positionsempfindliche, großflächige Berührungssensoren aus zellulären Polypropylen-Ferroelektronen. Solche Materialien kennt man von Schokoriegelverpackungen. Sie fertigte zusammenrollbare Prototypen eines Touchpads sowie einer Tastatur an, die sie experimentell charakterisierte. Ihre theoretische Beschreibung der Bauteile erleichtert bei der praktischen Umsetzung eine effiziente Wahl der Materialparameter. Dies ebnet den Weg zur Herstellung „elektronischer Plastikhaut“ für Prothesen und Roboter, sodass Maschinen in Zukunft ihre Umwelt „spüren“ können und uns „mit Gefühl“ die Hände schütteln können.

Bisher haben über 550 Absolventen und Absolventinnen ein Physikstudium an der JKU abgeschlossen.

em.o.Univ.Prof. Dr. WILHELM MACKE (1920-1994)

Dr. Wilhelm Macke wurde 1969 an die JKU berufen und er war der Gründungsprofessor des Linzer Physikstudiums. Der Wissenschaftler war bekannt für seine ausgefeilten und oft humorvollen Vorlesungen über Theoretische Physik. Bis zu seiner Emeritierung im Jahr 1990 war sein Forschungsschwerpunkt die Vielteilchentheorie von Elektronen. Seine Leidenschaft galt jedoch auch der Ausbildung der StudentInnen mit dem Ziel zu kritischem Denken anzuregen und große Zusammenhänge in der Physik verstehen zu können. Eine Stiftung, die aus seinem Nachlass gegründet wurde, zeichnet jährlich hervorragende Diplomarbeiten aus und unterstützt Forschungsaufenthalte von Physikstudierenden im Ausland.

Weitere Infos: www.tphys.jku.at/macke

Bildquelle: Daniel Primetzhofer, JKU (honorarfrei)

Bildtext: Michael Liebrecht mit dem Wilhelm-Macke-Award.

Bildtext: Michael Liebrecht mit dem Wilhelm-Macke-Award, Macke Preisträger Andreas Grois und Gerda Buchberger, Organisatoren Helga Böhm und Peter Bauer, Urbaan Titulaer.