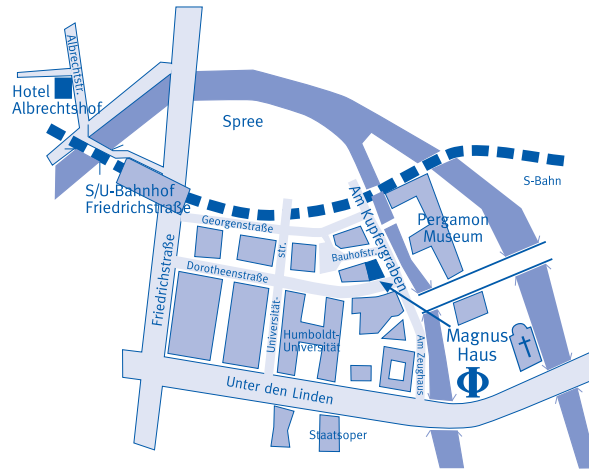


Lagrange und das 'Haus am Kupfergraben 7'

Joseph-Louis Comte de Lagrange (1736 – 1813), geb. in Turin als Sohn eines französisch-stämmigen Vaters und einer italienischen Mutter, wurde bereits im Alter von 19 Jahren Professor für Mathematik an der Königlichen Artillerieschule in Turin. Zu dieser Zeit hatte er schon wichtige Beiträge zur Variationsrechnung geliefert, die er dann gemeinsam mit dem in Berlin wirkenden Leonhard Euler in häufiger Korrespondenz weiter entwickelte (siehe z. B. Euler-Lagrange Gleichungen) und vorwiegend auf Probleme der Mechanik anwandte. Schon 1756 machte Euler, mit Unterstützung des Präsidenten der Berliner Akademie, von Maupertuis, dem 20-jährigen Lagrange ein großzügiges Angebot von Turin nach Berlin zu übersiedeln, das dieser aber nicht annahm. Dennoch wurde er im selben Jahr zum auswärtigen Mitglied der Berliner Akademie gewählt.

Als dann im Jahre 1766 Leonhard Euler Berlin verließ, um wieder nach St. Petersburg zurückzukehren, nahm Lagrange sogleich ein erneutes Angebot Friedrichs des Großen an, das von d'Alembert vermittelt worden war, und wurde als Eulers Nachfolger Direktor der mathematischen Klasse der Berliner Akademie.

Die Beziehung zwischen Lagrange und dem 'Haus am Kupfergraben 7' begann im Jahre 1774, als er 8 Jahre nach seiner Ankunft in Berlin als Untermieter in das noch nicht einmal 20 Jahre alte Haus einzog, das Friedrich der Große während des Siebenjährigen Krieges dem verdienten Kriegsrat Westphal nahezu geschenkt hatte. Die Berliner Phase war die wissenschaftlich fruchtbarste im Leben von Lagrange, nicht zuletzt deshalb, weil er im 'Haus am Kupfergraben 7' sein wichtigstes Werk, die 'Mécanique analytique', vollendet hatte. Nach dem Tode seines großen Förderers Friedrich des Großen im Jahre 1786 nahm Lagrange ein Angebot der Pariser Akademie der Wissenschaften an und verließ Berlin – mit einer großzügigen preußischen Pension ausgestattet – am 18. Mai 1787.



Magnus-Haus Berlin

Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V.

LAGRANGE-LECTURE

Dienstag, 11. Mai 2010

18:30 h s.t.



Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V.
Magnus-Haus
Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin, Germany
Scientific Director: Prof. Dr. Dr. h.c. Günter Kaindl

Phone: + 49 (0) 30 – 20 17 48 0

Fax: + 49 (0) 30 – 20 17 48 50

magnus@dpg-physik.de

www.magnus-haus-berlin.de

Metro station: Friedrichstraße

Bus stop: bus route 100, Staatsoper



Baden-Württemberg

VERTRETUNG DES LANDES BEIM BUND

LAGRANGE-LECTURE

Dienstag, 11. Mai 2010, 18:30 h s.t.

Magnus-Haus Berlin

Am Kupfergraben 7

Begrüßung

Prof. Dr. Günter Kaindl

Grußadresse

Prof. Dr. Wolfgang Reinhart

Minister für Bundes-, Europa- und internationale Angelegenheiten, Baden-Württemberg

Grußadresse

Prof. Dr. Michael Kühne

Deputy Director, International Bureau of Weights and Measures, Sèvres bei Paris

VOM UR-KILOGRAMM ZUM QUANTEN HALL EFFEKT

Prof. Dr. Klaus von Klitzing

Max-Planck-Institut für

Festkörperforschung Stuttgart

mit anschließender Diskussion

Empfang mit Dinner

Zusammenfassung

Die diesjährige Lagrange-Lecture steht in enger Beziehung zur Tätigkeit von Joseph-Louis Lagrange während der französischen Revolution als Vorsitzender der Kommission zur Aufstellung eines neuen Systems für Maße und Gewichte. Das Ergebnis war die Einführung des 'Metrischen Systems'. Die Meterkonvention von 1875 etablierte dieses System auf internationaler Ebene und übernahm die Festlegungen für das Ur-Meter und Ur-Kilogramm. Auch heute noch ist das Kilogramm durch die Masse des im Jahre 1889 hergestellten Prototyps international festgelegt. Das Ur-Kilogramm wird in einem Tresor beim Bureau International des Poids et Mesures (BIPM) in Sèvres bei Paris aufbewahrt und mit den weltweit verteilten 'Nationalen Normalen' verglichen, wobei die Vergleiche nahelegen, dass das Ur-Kilogramm mit der Zeit leichter wird.

Diese experimentelle Tatsache führte 2005 zu einer international akzeptierten Empfehlung, Forschungsarbeiten mit dem Ziel durchzuführen, falls möglich schon im Jahre 2011 neue Realisierungen für die Einheiten Kilogramm, Ampere, Kelvin und Mol auf der Basis von Naturkonstanten einzuführen, so wie es schon heute bei der Längeneinheit 'Meter' (über den festgelegten Wert für die Lichtgeschwindigkeit) der Fall ist. Bei diesen Diskussionen spielt der Quanten Hall Effekt eine wichtige Rolle.

Der Vortrag gibt einen Überblick über die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der 'Wissenschaft des Messens' (Metrologie) und geht auch der Frage nach, wie sich die Maßeinheiten über Jahrtausende in den verschiedenen Kulturen entwickelten.

Mit finanzieller Unterstützung der WE-Heraeus-Stiftung und der Landesvertretung Baden-Württemberg in Berlin

u.A.w.g.: Phone: +49 (0)30 20 17 48 0

Fax: +49 (0)30 20 17 48 50

magnus@dpg-physik.de

Klaus von Klitzing

geb. 1943, mit erster Schulzeit in Oldenburg, studierte Physik (Diplom 1969) an der TU Braunschweig, mit Promotion (1972) und Habilitation (1978) an der Uni Würzburg. Von 1980-84 Professor an der TU München, seit 1985 Direktor am MPI für Festkörperforschung und Honorarprofessor an der Uni Stuttgart.

Der erstmals 1980 beobachtete Quanten Hall Effekt ist v. Klitzings bedeutendste Entdeckung, die das Verständnis des Quantentransports und der optischen Eigenschaften niedrig-dimensionaler Systeme revolutionierte. 1985 erhielt v. Klitzing den Physik-Nobelpreis, so dass 2010 ein Doppel-Jubiläumjahr für den Quanten Hall Effekt ist. Das derzeitige Arbeitsgebiet v. Klitzings ist weiterhin auf den Einfluss von Quantenphänomenen auf Transport und optische Eigenschaften niedrig-dimensionaler Systeme ausgerichtet, mit Studien u. a. an 'composite fermions', an Nanoröhrchen, Graphen und anderen, auch null-dimensionalen Nanoobjekten.

Die Bedeutung des Quanten Hall Effekts für die Metrologie, die schon in der von-Klitzing-Konstanten, $R_K = h/e^2$, zum Ausdruck kommt, wie auch bei der Neufestlegung der SI Basiseinheiten, stellt den Bezug zu Lagrange her, der in seiner Pariser Zeit (1787 - 1813) als Präsident der Kommission für Maße und Gewichte bei der Festlegung der Einheiten und der Einführung des Dezimalsystems entscheidend mitgewirkt hatte.

Klaus v. Klitzings wiss. Werk wurde schon vor und auch nach dem Nobelpreis national und international hoch gewürdigt, mit u. a. dem Schottky-Preis (1984), dem Hewlett-Packard-Preis (1982), der Dirac-Medaille (1988), dem Philipp Morris-Preis (1990) und zuletzt dem Österreichischen Ehrenzeichen für Wissenschaft und Kunst (2009). Er ist 17-facher Ehrendoktor, Ehrenmitglied der DPG und Mitglied 14 bedeutender Akademien weltweit. Ein 1992 entdeckter Asteroid wurde nach ihm benannt (58215 von Klitzing), ebenso wie Straßen in bisher vier deutschen Städten. Seit 2005 wird an der Uni Oldenburg der 'Klaus von Klitzing-Preis' in Kooperation mit der EWE-Stiftung für besondere Verdienste in der naturwissenschaftlichen Lehre an Schulen vergeben.