

Garching, 13.12.2012

Presse-Information

Randolf Pohl erhält Francis M. Pipkin Award der American Physical Society

Dr. Randolf Pohl, Wissenschaftler am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in der Abteilung Laserspektroskopie von Prof. Theodor W. Hänsch, ist der Preisträger des ‚Francis M. Pipkin Award 2013‘ der *American Physical Society* (APS). Der Preis wird ihm verliehen für „die Beobachtung des 2S-Zustandes sowie die präzise Messung der Lamb-Verschiebung in myonischem Wasserstoff, die einen großen Einfluss auf die Bestimmung des Ladungsradius des Protons hat“. Der Francis M. Pipkin Award wurde 1997 von der amerikanischen ‚*Topical Group on Precision Measurement and Fundamental Constants*‘ gestiftet, in Erinnerung an den amerikanischen Physiker Francis M. Pipkin, einem bekannten Mitglied dieser Gruppe. Der Preis wird seither alle zwei Jahre vergeben, als Anerkennung für „die außergewöhnlichen Erfolge, die ein junger Wissenschaftler auf dem interdisziplinären Feld der Präzisionsmessungen und der Bestimmung der Naturkonstanten erzielt hat“, und soll zu der weiten Verbreitung dieser Forschungsergebnisse beitragen.



Dr. Randolf Pohl studierte Physik an der Technischen Universität München und erhielt dort sein Diplom 1997. Seine Doktorarbeit über die erste Beobachtung des langlebigen 2S-Zustandes in myonischem Wasserstoff schloss er an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich im Jahr 2001 ab. Von 2001 bis 2005 arbeitete er als Postdoc am Paul-Scherrer-Institut (PSI) im schweizerischen Villigen an der Bestimmung der Lamb-Verschiebung in myonischem Wasserstoff. Seit 2005 ist Dr. Pohl Mitglied der Abteilung Laserspektroskopie von Prof. Theodor W. Hänsch am MPQ. Hier setzt er seine Untersuchungen „myonischer Atome“ fort, bei denen eines der Hüllenelektronen durch das 200mal schwerere Myon ersetzt ist. In diesen exotischen Atomen kommt das „Hüllen-Myon“

dem Atomkern (d. h. dem Proton) so nahe, dass es dessen Größe buchstäblich „spürt“. Die 2010 spektroskopisch erfolgte Bestimmung der Lamb-Verschiebung der Energieniveaus des myonischen Wasserstoffs ergab jedoch einen verglichen mit anderen etablierten Messungen überraschend kleinen Protonenradius – einen Wert, der Schlagzeilen machte und über dessen Bedeutung sich die Fachleute auch heute noch nicht einig sind.

2010 erhielt Randolf Pohl den begehrten „European Research Council Starting Grant“ für das Projekt CREMA (Charge Radius Experiment with Muonic Atoms), bei dem die Lamb-Verschiebung in myonischen Helium-3- und Helium-4-Atomen gemessen werden soll. Diese Experimente werden im Rahmen einer internationalen Kollaboration am PSI durchgeführt. Sie werden den Kern-

Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit
Dr. Olivia Meyer-Streng

Tel.: 089 / 32 905-213
E-Mail: olivia.meyer-streng@mpq.mpg.de

Hans-Kopfermann-Str. 1
D-85748 Garching

Tel.: 089 / 32 905-0
Fax: 089 / 32 905-200

durchmesser dieser Atome 10mal genauer als bisher bestimmen und damit helfen, das derzeitige Puzzle um den Protonen-Radius aufzulösen. Dr. Pohl ist einer der Sprecher der Projektgruppen, welche die Experimente mit myonischem Wasserstoff bzw. Helium durchführen.

2012 erhielt Dr. Pohl den Gustav-Hertz-Preis der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, gemeinsam mit Dr. Aldo Antognini (ETH Zürich). Er ist Mitglied der Deutschen, der Amerikanischen sowie der Europäischen Physikalischen Gesellschaften. Der Francis M. Pipkin Award wird ihm auf der APS-Tagung im April 2013 in Denver (Colorado, USA) überreicht werden. *Olivia Meyer-Streng*

Kontakt:

Dr. Randolph Pohl
Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Hans-Kopfermann-Str. 1
D-85748 Garching
Germany
Tel.: +49 (0)89/ 32 905 -281
E-Mail: randolf.pohl@mpq.mpg.de