



175 Jahre

Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V.



PRESSEKONTAKT

Hauptstraße 5
53604 Bad Honnef
Tel. (02224 9232 – 33)
Fax (02224 9232 – 50)
E-Mail: presse@dpg-physik.de

Nr. 2/2021 (14.01.2021)

PRESSEMITTEILUNG

Gentner-Kastler-Preis 2021 für Nathalie Picqué

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) und die Société Française de Physique ehren die Quantenoptikerin damit für ihre herausragenden Beiträge zur hochauflösenden Breitband-Molekülspektroskopie mit Frequenzkämmen.



Dr. Nathalie Picqué
© Privat

Bad Honnef, 14. Januar 2021 – Der deutsch-französische Gentner-Kastler-Preis der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) und der Société Française de Physique geht in diesem Jahr an Dr. Nathalie Picqué vom Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Garching, und dem Centre National de la Recherche Scientifique, Paris. Picqué entwickelt seit mehr als zehn Jahren neue bahnbrechende Methoden zur Nutzung von Frequenzkämmen in der hochauflösenden Molekülspektroskopie, die inzwischen weltweit eingesetzt werden.

Die hochauflösende Molekülspektroskopie liefert seit nahezu 100 Jahren wichtige Informationen über die Struktur und Dynamik von Molekülen. Sie werden zur Prüfung und Weiterentwicklung quantenchemischer Algorithmen gebraucht, ebenso dienen diese hochgenauen Daten als Referenz für Fernerkundungsmessungen der Atmosphäre, unter anderem zur Überwachung der Ozonschicht und der Luftqualität.

Für die Entdeckung der Frequenzkämme im Jahre 1998 erhielt unter anderem das DPG-Mitglied Theodor W. Hänsch vom Max-Planck-Institut für Quantenoptik 2005 den Physik-Nobelpreis. Frequenzkämme ermöglichen neue Methoden für die hochauflösende Molekülspektroskopie, an deren Entwicklung Picqué maßgeblich beteiligt war. Diese Methoden verbessern nicht nur die Genauigkeit und das Signal-Rausch-Verhältnis der Spektrometer, sondern verkürzen zugleich die Messdauer zum Teil um mehrere Größenordnungen. Zudem kommt die Technik gänzlich ohne bewegliche Komponenten aus.

Durch die Arbeiten von Nathalie Picqué und anderen gibt es mittlerweile sogenannte „dual-comb“-Spektrometer in ultra-miniaturisierten Versionen auf einzelnen Halbleiter-Chips. Dieses Forschungsgebiet eröffnet zahlreiche neue Möglichkeiten für Anwendungen in der Chemie, der Biologie und den Umweltwissenschaften sowie in der Grundlagenphysik wie zum Beispiel für Präzisionsmessungen von Naturkonstanten.

Ihre wissenschaftliche Laufbahn begann Picqué an der Ecole Polytechnique und der Universität „Pierre et Marie Curie“ in Paris; 1998 promovierte sie in Orsay, wo sie 2006 auch habilitiert wurde. 1999-2000 war sie „Marie-Curie-Fellow“ am europäischen Labor für nichtlineare Spektroskopie (LENS) in Florenz. Seit 2001 ist Nathalie Picqué Forscherin am

„Centre National de la Recherche Scientifique“ in Paris sowie seit 2008 am Max-Planck-Institut für Quantenoptik in Garching.

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG), deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste nationale und mit über 55.000 Mitgliedern auch größte physikalische Fachgesellschaft der Welt. Als gemeinnütziger Verein verfolgt sie keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG fördert mit Tagungen, Veranstaltungen und Publikationen den Wissenstransfer innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft und möchte allen Neugierigen ein Fenster zur Physik öffnen. Besondere Schwerpunkte sind die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses und der Chancengleichheit. Sitz der DPG ist Bad Honnef am Rhein. Hauptstadtrepräsentanz ist das Magnus-Haus Berlin. Website: www.dpg-physik.de