

Congratulations to Philip Walther on receiving the Friedrich Wilhelm Bessel Award!

The award honours internationally renowned scientists from abroad and aims to foster the exchange between Germany and the country of the awardee. From 22 June 2021, Professor Philipp Walther will be a guest scientist at MPQ where he will be working closely with the Theory Division of Ignacio Cirac.

JUNE 21, 2021

[Awards](#) [News from the Institute](#) [Theory](#)

The Alexander von Humboldt-Stiftung hands out about twenty Friedrich Bessel Awards annually. Scientists from all countries except Germany whose research has found international acclaim can be nominated. The Friedrich Wilhelm Bessel Award comprises a prize money of 45.000 Euros, and the award recipient is furthermore invited to conduct a research stay at a guest institution in Germany.

Ignacio Cirac, head of the MPQ Theory Group, was responsible for the nomination of Philip Walther, who is a tenured professor at the University of Vienna. "*Philip's stay at MPQ will give us the opportunity to work closely with an outstanding experimentalist that is pushing quantum photonics to its limits,*" it says in the official invitation to the awardee. "*Together we can tackle one of the major research directions for future quantum technology: the development of early quantum devices that enable practical quantum computations and quantum networks,*" Ignacio Cirac furthermore explains in the laudation.

During their cooperation, Philip Walther and Ignacio Cirac want to focus on at least three research topics: the team wants to test protocols and algorithms for small-scale quantum computers, as well as develop applications that take into consideration real-life conditions of quantum hardware. Secondly, the two physicists want to engineer multipartite quantum information protocols. Here especially, the Theory Division at MPQ will greatly benefit from Philip Walther's expertise, according to Ignacio Cirac. Lastly, the third research topic wants to deal with quantum states of light, a key part of many quantum technologies.

The Friedrich Wilhelm Bessel Award is only one of several awards that Philip Walther has received for his achievements in the field of quantum physics, such as, among others, the Fresnel Award from the European Physical Society and the Vienna Funding Award. After his postdoc at Harvard University, where he was a student of Mikhail Lukin, a pioneer in the field of quantum optics, he established his own research group at Vienna University in 2011 and was appointed tenured professor in 2015.

"I feel very honored to receive this prestigious award and I am excited to intensify the collaboration with Ignacio and his group during my stay at the MPQ," Philip Walther says about the award and his upcoming visit. We congratulate him on the Bessel Award and look forward to welcoming him soon at MPQ!

Das MPQ gratuliert Philip Walther zum Friedrich Wilhelm Bessel Preis der Alexander von Humboldt-Stiftung!

Der Forschungspreis ehrt international anerkannte Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus dem Ausland und möchte den Austausch zwischen Deutschland und dem Land des Preisträgers stärken. Professor Philip Walther wird ab dem 22. Juni 2021 als Gastforscher am MPQ eng mit der Theorie-Gruppe von Ignacio Cirac zusammenarbeiten.

21. JUNI 2021

[Awards](#) Theorie Theory

Etwa 20-mal vergibt die Alexander von Humboldt-Stiftung jährlich den Friedrich Wilhelm Bessel Preis. Nominiert werden können Wissenschaftler aller Länder außer Deutschland, deren Forschung bereits internationale Würdigung erfahren hat. Die Auszeichnung beinhaltet ein Preisgeld von 45.000 Euro, außerdem wird der Preisträger nach Deutschland eingeladen, um an einer Gastinstitution einen Forschungsaufenthalt zu absolvieren.

Ignacio Cirac, Leiter der Theorie-Gruppe des MPQ, war für die Nominierung von Philip Walther, der als Professor an der Universität Wien lehrt und forscht, verantwortlich. *„Der Gastaufenthalt von Philip Walther gibt uns die Chance, mit einem herausragenden Praktiker zusammenzuarbeiten und so die Möglichkeiten der Quantenoptik voll auszuschöpfen,“* heißt es in dem offiziellen Einladungsschreiben an den Preisträger. *„Gemeinsam werden wir dann auch eines der wichtigsten Themen der Quantenphysik angehen: die Entwicklung von Quantengeräten, die einmal Quantenprogrammierung und Quantennetzwerken ermöglichen werden,“* erklärt Ignacio Cirac ferner in der Laudatio.

Philip Walther und Ignacio Cirac möchten die gemeinsame Kooperation nutzen, um sich vor allem mit drei Forschungsschwerpunkten näher zu beschäftigen: Das Team möchte zum Beispiel Protokolle und Algorithmen für kleinformatige Quantencomputer austesten; dabei sollen auch Programme entwickelt werden, die die realen Bedingungen von Quanten-Hardware berücksichtigen. In einem zweiten Thema wollen die zwei Wissenschaftler vierteilige Quanteninformationsprotokolle erarbeiten und implementieren. Laut Ignacio Cirac kann die Theorie-Abteilung des MPQ hier besonders von der Expertise von Philip Walther profitieren. Das dritte Thema beschäftigt sich mit den Quantenzuständen des Lichts, die die Grundlage für viele Quantentechnologien darstellen.

Der Friedrich Wilhelm Bessel Preis ist nur eine von mehreren Auszeichnungen, die Philip Walther bereits für seine Leistungen im Gebiet der Quantenphysik erhalten hat, darunter der Fresnel Award der European Physical Society und der Vienna Funding Award. Nach seiner Postdoktorandenstelle an der Harvard Universität bei Mikhail Lukin, selbst ein Pionier auf

dem Gebiet der Quantenoptik, etablierte er 2011 eine eigene Forschungsgruppe an der Universität Wien und erhielt dort 2015 die Vollprofessur.

„Ich fühle mich sehr geehrt, diese Auszeichnung zu erhalten, und freue mich darauf, meine Kooperation mit Ignacio und seinem Team während meines Aufenthalts am MPQ auszubauen.“ Wir gratulieren Philip Walther zu dieser Auszeichnung und freuen uns, ihn bald hier am MPQ als Gast begrüßen zu dürfen!