

Nobelpreisträger Anton Zeilinger wird 80: Ein Leben für die Quantenwelt!

Anton Zeilinger, Nobelpreisträger und Quantenphysiker, feiert am 20. Mai seinen 80. Geburtstag – Ein Blick auf sein Lebenswerk.



Ried im Innkreis, Österreich - Am 20. Mai 2025 feiert Anton Zeilinger, der renommierte Quantenphysiker und Nobelpreisträger, seinen 80. Geburtstag. Die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) sowie bedeutende Institutionen wie die Technische Universität Wien (TU Wien), die Universität Innsbruck und die Universität Wien zollen ihm ihren herzlichen Glückwunsch und würdigen seine herausragenden Beiträge zur Quantenphysik. Zeilinger hat 2022 den Nobelpreis in Stockholm gemeinsam mit Alain Aspect und John F. Clauser für ihre bahnbrechenden Arbeiten zur Quantenverschränkung erhalten, einem Phänomen, das die Grundlagen der Quantenmechanik wesentlich prägt.

Geboren 1945 in Ried im Innkreis, studierte Zeilinger Physik und Mathematik an der Universität Wien und promovierte 1971. Nach seiner Habilitation an der TU Wien im Jahr 1979, die er nach einem Forschungsaufenthalt am Massachusetts Institute of Technology (MIT) erlangte, nahm er 1990 eine Professur für Experimentalphysik an der Universität Innsbruck an. Dort legte er die Grundlagen für Quantenverschränkung und wechselte 1999 zur Universität Wien, wo er bedeutende Experimente zur Quantenkommunikation durchführte.

Anerkennung für bahnbrechende Forschung

In seinen Forschungen, die die physikalischen Prinzipien der Quantenverschränkung beleuchten, hat Zeilinger mehrere Meilensteine gesetzt. 1989 entwickelte er gemeinsam mit Daniel Greenberger und Michael Horne das GHZ-Experiment. 1997 realisierte Zeilinger das erste erfolgreiche Quanten-Teleportationsexperiment. Seine Experimente zur Teleportation fanden an verschiedenen Orten statt, etwa zwischen der Wiener Donauinsel und dem Prater, sowie interkontinental zwischen La Palma und Teneriffa. Im Jahr 2017 führte er das erste quantenverschlüsselte Videogespräch zwischen Wien und Peking durch.

Für seine innovativen Beiträge zur Physik wurde Zeilinger nicht nur mit dem Nobelpreis ausgezeichnet, sondern auch mit dem Wolf-Preis in Physik, den er gemeinsam mit seinen Kollegen bereits 2010 erhielt. Die Auszeichnung 2022 honorierte insbesondere die Untersuchungen von Quantenverschränkung, die bei den Experimenten mit verschränkten Photonen die Verletzung der Bell-Ungleichungen demonstrierten und bedeutende Fortschritte in der Quanteninformationswissenschaft ermöglichten. Seine Arbeiten sind für die Entwicklung des ersten Quantenkommunikationssatelliten, Micius, von entscheidender Bedeutung.

Ein Leben für die Wissenschaft

Die Forschung, die Zeilinger und seine Mitstreiter betrieben, ist tief in der Geschichte der Quantenmechanik verwurzelt. Albert Einstein hatte das Phänomen der Quantenverschränkung als „spooky action at a distance“ bezeichnet und postuliert, dass versteckte Variablen existieren könnten, die das Verhalten von Teilchen erklären. In der Folge formulierte John Stewart Bell in den 1960er Jahren eine mathematische Ungleichung, die den Einfluss dieser versteckten Variablen prüfte. Clauser entwickelte mit seinem Bell-Test 1969 das erste praktische Experiment zur Messung von Quantenverschränkung.

Alain Aspect vervollständigte diese Untersuchungen in den 1980er Jahren, indem er die Messrichtungen der Photonenpaare schnell wechselte, wodurch er eine der Loopholes in Bell-Tests schloss. Zeilinger demonstrierte schließlich das Phänomen der Quantenteleportation und bewies damit die Engführung zwischen Theorie und Experiment.

Anton Zeilinger hat sich nicht nur in der Forschung, sondern auch in der Wissenschaftskommunikation stark engagiert. Sein unermüdlicher Einsatz für die Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte trägt dazu bei, das Verständnis für Quantenmechanik in der breiten Öffentlichkeit zu fördern. Mit einer bemerkenswerten Karriere, die sich über mehrere Jahrzehnte erstreckt, bleibt Zeilinger eine zentrale Figur in der modernen Physik.

So erwartet die Wissenschaftsgemeinde mit Spannung, welche neuen Erkenntnisse und Entwicklungen Zeilinger und sein Team auch in Zukunft präsentieren werden.

ots.at, scientificamerican.com, deutschlandfunk.de

Details	
Vorfall	Sonstiges
Ort	Ried im Innkreis, Österreich
Quellen	• www.ots.at

Details

- www.scientificamerican.com
- www.deutschlandfunk.de

Besuchen Sie uns auf: die-nachrichten.at