

Verleihung des Gottfried Wilhelm-Leibniz-Preises 2024



Laudatio auf den Preisträger Prof. Dr. Peter Schreiner

13. März 2024

Es gilt das gesprochene Wort!

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 · 53175 Bonn · Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1 · Telefax: + 49 228 885-2777 · postmaster@dfg.de · www.dfg.de



Aller guten Dinge sind drei, mag man vermeinen. Die Kontrolle chemischer Reaktionen aber schien lange Zeit vor allem zwei Parametern zu folgen: der Thermodynamik und der Kinetik. Peter Schreiner hat mit dem quantenchemischen Tunneln nicht nur eine dritte entscheidende Einflussgröße entdeckt. Seine wegweisenden Forschungen erwiesen sich auch für die drei Gebiete der organischen, physikalischen und theoretischen Chemie als nachhaltig prägend.

Aus der methodisch eleganten Zusammenführung von Quantenchemie mit Synthesemethoden und Reaktionsmechanismen entwickelte er das richtungsweisende Konzept der „Tunnelkontrolle“ chemischer Reaktionen. Er konnte nachweisen, dass Reaktionsverläufe, die eigentlich aufgrund einer hohen Aktivierungsbarriere nicht ablaufen können sollten, dennoch möglich sind, und zwar mit ihrer – und das ist das Neue – eigenen, vorhersagbaren Selektivität.

Mittels synthetisierter Verbindungen und begleitender theoretischer Berechnungen wies er zudem nach, dass auch fundamentale chemische Reaktionen keinesfalls nur schwach, sondern vielmehr maßgeblich durch die sogenannte London'sche Dispersionswechselwirkung beeinflusst werden. Mit beiden Erkenntnissen eröffnete er gänzlich neue Perspektiven auf den Ablauf chemischer Reaktionen, die international große Anerkennung fanden.

Früh, noch während seiner Habilitationszeit, erkannte er außerdem als einer der ersten das breite Potenzial von Thioharnstoffen in der Organokatalyse. Seine Pionierleistung hat unter dem Namen „Schreiner-Katalysator“ längst Eingang in den grundlegenden Wissenskanon der organischen Chemie gefunden.

Peter Schreiner gilt darüber hinaus als Vorreiter in der Funktionalisierung nanometergroßer Diamantoide, deren Derivate mittlerweile als Katalysatoren etwa bei der Arzneimittelherstellung sowie in der molekularen organischen Elektronik verwendet werden.

Lieber Herr Schreiner, Ihre Forschung führte mehrfach zu Paradigmenwechseln in der Chemie und ist für zahlreiche biologische Prozesse sowie für die Synthese neuer Materialien von weitreichender Bedeutung. Heute ist es mir daher eine große Freude, Sie mit dem Leibniz-Preis auszuzeichnen. Herzlichen Glückwunsch!