

2023-013 vom 03.02.2023

Prof. Benjamin List zu Gast an der TU Dortmund

Chemie-Nobelpreisträger spricht im voll besetzten Audimax

2021 hat Prof. Benjamin List, Direktor am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mülheim an der Ruhr, den Nobelpreis für Chemie erhalten. Am Donnerstag, 2. Februar, sprach er im Rahmen der Vortragsreihe „Initialzündung“ vor rund 700 Gästen im Audimax der TU Dortmund über „Katalyse für eine bessere Welt“. Die Reihe erinnert daran, dass einst Alfred Nobel auf der benachbarten Zeche Dorstfeld experimentierte.

Die Katalyse sei für ihn „die schönste Wissenschaft“ – mit diesem Statement eröffnete Prof. Benjamin List seinen Vortrag, nachdem TU-Rektor Prof. Manfred Bayer den Nobelpreisträger begrüßt hatte. Man sei stets „nur ein Molekül entfernt von Magie“, denn es genüge ein einzelnes Molekül eines Katalysators, um eine chemische Reaktion auszulösen. Bei Katalysatoren handelt es sich um Stoffe, die chemische Reaktionen ermöglichen oder beschleunigen, ohne dabei selbst verbraucht zu werden. Der wohl bekannteste Katalyse-Vorgang ist die Photosynthese, aber auch die Herstellung etwa von Medikamenten, Kraftstoff, Farben oder Dünger wäre ohne Katalysatoren nicht möglich. „Die Katalyse ist daher eine der bedeutendsten Schlüsseltechnologien“, erklärte List.

Die große Bedeutung der Katalyse zeigt sich auch darin, dass zwischen 1900 und 2010 neun Nobelpreise auf diesem Gebiet vergeben wurden. In allen neun Fällen handelte es sich um Entdeckungen zu metallhaltigen Katalysatoren, denn bis Mitte der 1990er-Jahre wurden ausschließlich Metalle oder metallhaltige Enzyme für die Katalyse eingesetzt, die jedoch meist teuer, selten und potenziell giftig sind. Während seiner Zeit als Postdoc am Scripps Research Institute im kalifornischen La Jolla setzte List erstmals erfolgreich organische Moleküle, insbesondere die Aminosäure Prolin, zur Katalyse ein. Für diese bahnbrechende Entwicklung der asymmetrischen Organokatalyse erhielt er 2021 – gemeinsam mit David MacMillan aus den USA, der zu demselben Thema geforscht hatte – den Nobelpreis für Chemie. Prolin wird heute zum Beispiel zur Entwicklung eines Anti-HIV-Mittels und zur Produktion des Antibiotikums Ethambutol verwendet.

Später entwickelte List hoch wirksame und stark selektive organische Säure-Katalysatoren, die vormals unmögliche Reaktionen möglich machten. Und er hat weitere ambitionierte Ziele: Seine „Traumreaktion“ ist die künstliche Photosynthese. Sollte es gelingen, Kohlenstoffdioxid gezielt in Kohlenstoff und Sauerstoff umzuwandeln, würde dies enorme Fortschritte bei der Bekämpfung des Klimawandels bedeuten.

Die Begeisterung von Prof. Benjamin List für die Katalyse übertrug sich auch auf das Publikum, und die zahlreichen Nachfragen sowie Selfie- und Autogrammünsche im Anschluss an seinen Vortrag zeugten vom großen Interesse an dem Nobelpreisträger und seiner Forschung. Er erklärte, es sei

Kontakt:
Lisa Burgardt
Telefon: (0231) 755-6456
Fax: (0231) 755-4664
lisa.burgardt@tu-dortmund.de

ihm wichtig, trotz des Trubels rund um den Nobelpreis auf dem Boden zu bleiben: „Ich hoffe, mir steigt das nicht zu Kopf. Ich passe da wirklich drauf auf.“ Dass ihm das bislang gut gelingt, bewies er bei seinem publikumsnahen Auftritt an der TU Dortmund.

Mit der TU Dortmund ist List übrigens auch wissenschaftlich verbunden: Der Direktor am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung ist Forschungsleiter im Exzellenzcluster „Ruhr Explores Solvation“ (RESOLV), das an der TU Dortmund und der Ruhr-Universität Bochum angesiedelt ist und die Rolle von Lösungsmitteln erforscht.

Zur Initialzündung

Der schwedische Chemiker Alfred Nobel, Erfinder des Dynamits und Stifter des Nobelpreises, experimentierte in den 1860er-Jahren unter anderem in Dortmund-Dorstfeld auf der dortigen Zeche Dorstfeld mit Sprengstoff im Bergbau. Um Nitroglyzerin mit größerer Sicherheit sprengen zu können, entwickelte er 1863 die sogenannte Initialzündung. In Anlehnung an diese Experimentierphase Nobels in Dortmund trägt die Vortragsreihe den Titel „Initialzündung“. Zu Gast waren bisher Prof. Frances Arnold (Nobelpreis für Chemie 2018), Prof. Erwin Neher (Nobelpreis für Medizin 1991) und Prof. Benjamin List (Nobelpreis für Chemie 2021).

Bildhinweis:

Foto 1: Der Chemie-Nobelpreisträger Prof. Benjamin List ist zu Gast an der TU Dortmund.

Foto 2: Prof. Benjamin List spricht im Rahmen der Vortragsreihe „Initialzündung“ im Audimax.

Beide Fotos: Roland Baege/TU Dortmund

Ansprechpartnerin für Rückfragen:

Vera Pleßer

Referat Hochschulmarketing

Telefon: (0231) 755-2279

E-Mail: vera.plessner@tu-dortmund.de