

Referate

Es gilt das gesprochene Wort

Verleihung der Ehrendoktorwürde 2017

Laudatio für Prof. Dr. Kip S. Thorne

Zürich, 18. November, 2017

Kip Thorne studierte Physik am California Institute of Technology und in Princeton, wo er 1965 promovierte. 1970 wurde er ordentlicher Professor für theoretische Physik am CalTech. Ab 1991 bis zu seiner Emeritierung im Jahre 2009 war er dort auch Inhaber des prestigeträchtigen «Feynman-Lehrstuhls» für theoretische Physik.

Kip Thorne ist weltweit anerkannt als eine der einflussreichsten wissenschaftlichen Schlüsselfiguren auf dem Gebiet der allgemeinen Relativitätstheorie und deren Anwendung auf astrophysikalische Phänomene. Hierzu hat er zahlreiche herausragende Beiträge geliefert, u.a. zum Verständnis der Eigenschaften von schwarzen Löchern und der Emission von Gravitationswellen bei der Fusion solcher schwarzer Löcher.

Gravitationswellen werden in der Allgemeinen Relativitätstheorie von Einstein als Störungen in der Raum-Zeit Struktur vorhergesagt, welche sich mit Lichtgeschwindigkeit im Universum ausbreiten. Allerdings wurde der Nachweis solcher Gravitationswellen, z.B. über die Deformation von Objekten auf der Erde, lange Zeit als praktisch unmöglich eingeschätzt, da die vorhergesagten Deformationen viel zu klein (nämlich kleiner als die Ausdehnung eines Protons!) sind, um messbare Effekte zu erzielen.

Kip Thorne hat einen Grossteil seiner Karriere damit verbracht, neben seinen theoretischen Vorhersagen auch die technologischen Entwicklungen zu unterstützen und mitzugestalten, welche schlussendlich doch das Unmögliche möglich gemacht haben. Er war einer der Gründer des LIGO Laser-Interferometers in den USA und hat sich massgeblich für dessen Finanzierung stark gemacht – ein klassischer Fall eines „very high risk – very high gain“ Projektes aus der Grundlagenforschung, welches nur durch Visionäre wie Prof. Thorne und nur durch Forschungsförderung möglich werden, welche langfristig ausgerichtet ist.

Der lange Atem der LIGO Kollaboration hat sich schliesslich im vergangenen Jahr bezahlt gemacht, als die bahnbrechende Entdeckung von Gravitationswellen angekündigt werden konnte. Das gemessene Signal wurde in der Tat auf die Verschmelzung zweier schwarzer Löcher zurückgeführt und steht in

verblüffender Übereinstimmung mit der theoretischen Vorhersage. Dank dieser Entdeckung hat nunmehr eine neue Epoche der Astrophysik und des Studiums unseres Universums begonnen; ab jetzt können wir dieses sozusagen mit einem neuen zusätzlichen Auge beobachten.

Diese Errungenschaft wurde nicht zu Unrecht als eine der wichtigsten Fortschritte der physikalischen Grundlagenwissenschaften der letzten 50 Jahre bezeichnet und markiert praktisch den Höhepunkt von Kip Thorne's beeindruckender Karriere. Dieser Meinung hat sich vor wenigen Wochen auch das Nobelpreis-Komitee in Stockholm angeschlossen, als es die Verleihung des diesjährigen Nobelpreises für Physik an Kip Thorne, zusammen mit Rainer Weiss und Barry Barish, ankündigte. Dazu gratulieren wir ihm und seinen Kollegen ganz besonders! Wir freuen uns ausserordentlich, ihn als frischgebackenen Nobelpreisträger heute wieder bei uns an der ETH begrüßen zu dürfen, nachdem wir bereits im Jahre 2011 in den Genuss seines herausragenden didaktischen Talents im Rahmen der ETH Pauli-Vorlesungen gekommen waren.

Zum Abschluss sei noch hervorgehoben, dass er dieses Talent als Kommunikator im Laufe seiner gesamten Karriere zum Wohle der Wissenschaft und deren Vermittlung an die breite Öffentlichkeit eingesetzt hat, sei es im Rahmen von Vorträgen, Büchern oder kürzlich auch als Berater für den Hollywood Science Film «Interstellar».

Laudatio von Prof. Dr. Rainer Wallny, Vorsteher des Departements Physik, ETH Zürich