



Aushändigung des Ordenszeichens durch die Ordenskanzlerin

CHRISTIANE NÜSSELEIN-VOLHARD an

REINHARD GENZEL

bei der Öffentlichen Sitzung im Großen Saal des Konzerthauses,
Berlin, am 1. Juni 2014

HERMANN HAKEN sprach die Laudatio auf REINHARD GENZEL

Herr Bundespräsident!
Frau Ordenskanzlerin!
Meine Damen und Herren!

Der gestirnte Nachthimmel hat die Menschheit seit jeher fasziniert. Was bedeuten die oft flackernden Punkte am Firmament? Mit der naturwissenschaftlichen Prägung unseres Weltbildes entstanden Fragen wie:

Welchen Gesetzen unterliegen die Konfigurationen und Bewegungen der Himmelskörper?

Hierbei spielten immer genauere Beobachtungen eine ebenso große Rolle wie die Entwicklung revolutionärer neuer Ideen. Das kopernikanische Weltbild wurde durch die Keplerschen Gesetze vertieft, die dann durch Newtons Mechanik und Gravitationsgesetze hergeleitet werden konnten. Wenn wir den Blick zum Nachthimmel richten, erkennen wir ein schwach leuchtendes Band – unsere Milchstraße. Sie besteht aus mehr als 100 Milliarden Sternen, die in zwei riesigen

Spiralarmen um eine Art Zentrum kreisen. Wie im Laufe der Zeit Rechnungen ergaben, reichen die beobachteten Sternmassen nicht aus, um ein Auseinanderfliegen der Spiralarme zu verhindern. Was ist also die geheimnisvolle Kraft, die unsere Milchstraße und auch all die anderen Galaxien zusammenhält? Die Antwort kommt von Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie, nach der, nicht wie bei Newton, Raum und Zeit leere Gefäße für die Materie sind, sondern von der Materie selbst geformt werden. Raum und Zeit sind gewissermaßen wie eine Gummimatte, die durch eine auf ihr liegende schwere Kugel verformt wird. Wird diese zu schwer, reißt die Matte, es entsteht ein Loch. Genau das sagt die Relativitätstheorie. Das Loch verschlingt die umgebende Materie, selbst Licht kann ihm nicht entweichen – das Loch erscheint schwarz – es ist unsichtbar. Wie macht es sich dennoch bemerkbar? Die experimentelle Antwort auf diese wahrhaft fundamentale Frage verdanken wir Reinhard Genzel und seinen Mitarbeitern. Nach fast zwanzig Jahren höchst präziser Messungen der Bahnbewegung von Sternen in der Umgebung der Radioquelle Sagittarius A stand fest: Dort befindet sich ein schwarzes Loch mit 4,3 Millionen Sonnenmassen. Neben dieser Entdeckung verdanken wir Reinhard Genzel bedeutende Beiträge zur Entwicklung neuer Beobachtungsverfahren in der Infrarot- und Submillimeter-Astronomie. Durch diese Techniken wurden auch die präzisen Messungen, die zum Nachweis des schwarzen Loches führten, erst möglich.

Reinhard Genzel, geb. am 24. März 1952 in Bad Homburg vor der Höhe, studierte Physik an der Universität Bonn und promovierte 1976 am Max-Planck-Institut für Radioastronomie.

Er ging anschließend an das Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics in Cambridge, Massachusetts. Seit 1986 ist er Direktor des Max-Planck-Institutes für extraterrestrische Physik in Garching und Professor an der LMU München. Seit 1999 ist er auch Professor an der University of California, Berkeley.

Reinhard Genzel erhielt zahlreiche hohe Auszeichnungen wie den Crawford-Preis in Schweden, der als Bruder des Nobelpreises gilt.

Lieber Herr Genzel!

Die Mitglieder des Ordens Pour le mérite freuen sich, Sie in ihrer Mitte willkommen zu heißen.

REINHARD GENZEL dankte mit folgenden Worten:

Sehr geehrter Herr Bundespräsident Gauck,
sehr geehrte Frau Schadt,
sehr geehrte Kanzlerin Nüsslein-Volhard,
sehr geehrte Ordensmitglieder,
meine Damen und Herren,

es ist für mich eine außerordentliche Ehre, von jetzt an diesem erlesenen Kreis anzugehören, und ich möchte mich bei den Ordensmitgliedern für das mir bei dieser Wahl geschenkte Vertrauen und die damit verbundene große Anerkennung sehr, sehr bedanken.

Mein Forschungsfeld, die Astronomie, ist ja eine der ältesten der von uns Menschen betriebenen Naturwissenschaften. Gleichzeitig ist sie in ihrer modernen Form heute eine der lebendigsten Teile der physikalischen Forschung. In den letzten fünfzig Jahren haben wir eine atemberaubende Dichte von Entdeckungen und fundamentalen Erkenntnissen erleben können, wie zum Beispiel den Nachweis der Existenz von schwarzen Löchern, die Entdeckung von Tausenden von Planeten in anderen Sonnensystemen, die Beschreibung der Struktur und Expansion unseres Weltalls durch ein präzises kosmologisches Modell, die erstaunliche Erkenntnis, daß nach dem Urknall vor 13.7 Milliarden Jahren das Weltall nicht nur expandiert, sondern daß sich diese Expansion sogar seit einiger Zeit beschleunigt, und ein zunehmend genaues Verständnis, wie Sterne wie unsere Sonne oder wie Galaxien wie unsere Milchstraße entstehen und sich entwickeln. Diese Erkenntnisse sind nicht nur für uns Experten von Interesse, sie begeistern und faszinieren auch die breite Bevölkerung, geht es doch um fundamentale Fragen der Struktur, des Entstehens und Werdens unserer Welt.

Diese rasante Entwicklung unseres Wissens ist möglich geworden durch enorme technische Fortschritte in den Teleskopen, auf dem Erdboden wie im Weltall, in den Messinstrumenten und Sensoren und in den Rechnern zur Analyse und theoretischen Simulation. In meinem eigenen Feld der experimentellen Astrophysik kann ein Einzelner wenig bewirken, und der Erfolg ist nur durch die Zusammenarbeit vieler begabter und begeisterter Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen möglich, jung wie alt. Ich hatte in den letzten 29 Jahren das enorme Glück, in der Max-Planck-Gesellschaft und durch die Max-Planck-Gesellschaft eine weltweit einzigartige Förderungs- und Forschungsumgebung zu haben, durch die die von Ihnen gewürdigten Forschungsleistungen erst möglich geworden sind. Dafür bin ich äußerst dankbar.

Schließlich darf ich aber nicht verschweigen, daß die moderne Astronomie einen erheblichen Preis hat, egal ob sie auf dem Boden oder im Weltall stattfindet, bei langen Radiowellenlängen oder mit den energiereichsten Gammaquanten. Ich möchte unserer Bevölkerung auf das tiefste danken, daß sie diese teure Forschung zum Gewinn von menschlicher Erkenntnis bislang so großzügig unterstützt hat, und hoffe, daß sie dies in unserem Feld und in anderen Feldern der Grundlagenforschung auch weiterhin tun wird.

Herzlichen Dank.