



AUFNAHME NEUER MITGLIEDER
LAUDATIONES UND DANKESWORTE

Aushändigung des Ordenszeichens durch die Ordenskanzlerin

CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD an

KLAUS VON KLITZING

bei der Festveranstaltung im Hotel InterContinental Berlin,
am 6. Juni 2021

ANTON ZEILINGER sprach die Laudatio auf KLAUS VON KLITZING

Verehrte Frau Ordenskanzlerin, sehr geehrte Damen und Herren, lieber Herr von Klitzing.

In seiner Nobelpreisrede beginnt Klaus von Klitzing mit der Bemerkung, er hätte sich nie gedacht, dass der Widerspruch, den er zwischen Halbleiterforschung und dem Nobelpreis für Physik aufgelöst werden könne.

Er führt fort, dass es sich bei Halbleitern um sehr komplexe Systeme handelt, die in der Theorie häufig nur vereinfacht dargestellt werden. Es ist daher nicht leicht, fundamentale Entdeckungen zu machen. Trotzdem ist dies Klaus von Klitzing gelungen.

Klaus von Klitzing hat 1980, in einer Nacht, um zwei Uhr morgens, den Quanten-Hall-Effekt entdeckt. Ich erinnere mich gut daran, mit welcher Begeisterung ich damals seine Arbeit las. Sie wurde dann in Physics Letters publiziert.

Beim Hall-Effekt ändert sich der elektrische Widerstand einer Probe in Abhängigkeit von einem Magnetfeld, welches von außen verändert wird. Klaus von Klitzing entdeckte, dass, wenn man den Elektronen die Chance nimmt, sich frei nach allen Richtungen zu bewegen, indem man sie zwingt, in einer zweidimensionalen Ebene zu bleiben, diese nicht mehr einen beliebigen elektrischen Widerstand aufbringen können, sondern nur ein

Vielfaches einer Zahl. Das ist die Quantisierung des Halleffektes.

Diese Quantisierung wird durch eine universelle Konstante beschrieben, die man vielleicht etwas vereinfacht darstellen kann. Sie enthält das Plancksche Wirkungsquantum h , eine quantenphysikalische Größe und die Einheit e der elektrischen Ladung. Diese universelle Konstante wird heute Von-Klitzing-Konstante genannt.

Ich kann die Bedeutung von universellen Konstanten nicht genug betonen. Wir haben in unserem gestrigen Vortrag von Reinhard Genzel zu schwarzen Löchern gehört, dass eine sehr bekannte universelle Konstante die Lichtgeschwindigkeit c ist.

Eine ebenso wichtige universelle Konstante ist die Von-Klitzing-Konstante.

Universell werden diese Konstanten deshalb genannt, weil wir davon überzeugt sind, dass diese physikalischen Größen überall die gleichen sind. Auf der Erde, irgendwo im Kosmos, in der Zukunft, in der Vergangenheit, und so weiter und so fort. Es gibt nicht viele universelle Konstanten.

Diese Arbeit ist auch ein Ausgangspunkt für die Entwicklung der Nanoelektronik, die Elektronik jenseits der Mikroelektronik, die wir überall mit uns herumtragen, in unseren Mobiltelefonen und Tablets und so weiter. Diese besondere Bedeutung ist vielleicht auch daran erkennbar, dass auf dieser Arbeit, die mit einem Nobelpreis ausgezeichnet wurde, ein weiterer Nobelpreis aufgebaut hat. Das ist etwas Besonderes. 1998 wurde der Nobelpreis für Physik für den fraktionalen Quanten-Hall-Effekt an Robert Laughlin, Horst Störmer und Daniel Tsui verliehen.

Klaus von Klitzing wurde 1943 in Schroda im Wartheland geboren. Er entstammt einem alten mittelmärkischen Adelsgeschlecht. Sein Großvater war Präses der evangelischen Kirche in Polen. 1945 Flucht nach Westdeutschland, nach Niedersachsen.

In seiner Familie hat Herr von Klitzing, wie er selbst sagt, Sparsamkeit gelernt, Naturverbundenheit, den Sinn für Soziales und für Gemeinschaft.

Sein wissenschaftlicher Werdegang ist kurz erklärt. Diplom an der TU Braunschweig, dann Doktorat und Habilitation in Würzburg, 1980 Professur an der Technischen Universität München, 1985 Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart und Honorarprofessur an der Universität Stuttgart. Auslandsaufenthalte unter anderem in Oxford, in Grenoble am Hochfeld-Magnetlabor, am NIST Joint Quantum Institute Institut in College Park, Gaithersburg, USA.

Zahlreiche Preise, und ich bitte um Verzeihung, wenn meine Auswahl vielleicht zu subjektiv ist. Der erste Preis war der Schottky-Preis 1981. Der Nobelpreis ist übrigens einer der ersten Preise auf der Liste, was ungewöhnlich ist. Meistens kommen erst viele andere Preise in den Lebensläufen, und dann erst der Nobelpreis. Das ist schon auch etwas sehr Besonderes. Ich erwähne den Bayrischen Maximiliansorden, das Österreichische Ehrenzeichen für Wissenschaft und Kunst, die österreichische Schwesterninstitution zum Orden Pour le mérite. Zahllose Mitgliedschaften in Akademien, auch hier beispielhaft die Nationale Akademie der Wissenschaften der USA, die russische Akademie, die päpstliche Akademie, die Royal Society. Zahlreiche Ehrendoktorate, wobei es ein Prinzip von Klaus von Klitzing ist, pro Land nur ein Ehrendoktorat anzunehmen.

Eine etwas humorige Geschichte, die einem Zeitungsartikel entnommen habe. Es gibt viele Straßen, die nach Klaus von Klitzing benannt sind. Häufig wird er gar nicht um Einverständnis gebeten. Als er einmal nachfragte, kam ganz verblüfft die Antwort: »Wir wussten gar nicht, dass Sie noch am Leben sind.« Das war in Potsdam.

Ich möchte auch betonen, dass Klaus von Klitzing in der Nachwuchsförderung sehr aktiv ist. Ich habe ihn selbst schon in dieser Rolle erlebt, wie er die Begeisterung und die Neugier an die nächste Generation weitergibt, beziehungsweise deren Begeisterung und Neugier aufgreift, ermuntert und ermutigt. Es gibt auch einen Klaus-von-Klitzing-Preis, der für engagierte Lehrer in den Naturwissenschaften vergeben wird.

Klaus von Klitzing ist in die Geschichte der Naturwissenschaften für immer durch seine Konstante eingeschrieben. Er ist aber auch dadurch verewigt, dass viele seiner Schüler auf dem von ihm gegründeten Gebiet

und darüber hinaus arbeiten.

Ich darf Sie nun bitten, auf die Bühne zu kommen und den Orden entgegenzunehmen.

KLAUS VON KLITZING dankte mit folgenden Worten :

Verehrte An- und Abwesende,

ich vermute, diese Begrüßungsanrede ist nicht üblich bei einer Festveranstaltung des Ordens Pour le mérite, einem Orden, der unter der Schirmherrschaft des Bundespräsidenten steht. Aber zurzeit ist nichts normal, die Pandemie hat im letzten Jahr sogar zur Absage der Festveranstaltung geführt, und so konnte ich zwei Jahre lang die Vorfreude genießen, heute nun offiziell in den Orden aufgenommen zu werden. Ein großer Tag !

Aber schon das Entscheidungsjahr für meine Zuwahl, 2019 war ein besonderes Ereignis, es war das Jubiläumsjahr zum 250. Geburtstag von Alexander von Humboldt, der bei der Gründung des Ordens eine entscheidende Rolle spielte. Da ich auf Einladung der Alexander-von-Humboldt Stiftung die Gelegenheit erhielt, auf den Spuren von Alexander von Humboldt eine Vortragsreise durch die Karibik zu machen, habe ich mich schon vor der Wahl in den Orden ausführlich mit diesem außergewöhnlichen Naturforscher beschäftigt. Er ist ein Vorbild für mich, insbesondere seine Weltoffenheit, seine Liebe zur Natur und seine Passion für Präzisionsmessungen. Bei diesen Vorbereitungen ist mir auch der Orden Pour le mérite aufgefallen und die Tätigkeit von Alexander von Humboldt als erster Ordenskanzler, ich hatte jedoch nie daran gedacht, einmal diesem ausgewählten Kreis anzugehören.

Aber zurück zu meinen Begrüßungsworten : Ich muss zugeben, schon ein früheres Mitglied des Ordens, der Physiker Albert Einstein hat die Begrüßungsformel »Verehrte An- und Abwesende« hier in Berlin bei einem anderen Anlass gewählt, bei der Eröffnung der Funkausstellung 1930, wo Einstein auf die Bedeutung der Grundlagenforschung hinwies. Damals war der Rundfunk neu, heute sind Videokonferenzen üblich, und auch

diese Festveranstaltung wird elektronisch übertragen. Da ich nicht weiß wer alles zugeschaltet ist, möchte ich meine Begrüßung »Verehrte Abwesende« wiederholen und von den Anwesenden doch noch unsere Ordenskanzlerin, Frau Nüsslein-Volhard, und insbesondere den Laudator, Anton Zeilinger, namentlich begrüßen.

Was soll man bei einer Dankesrede sagen ? Natürlich nichts Negatives, auch wenn man ehrlicherweise herausstellen müsste, dass der Laudator sehr selektiv nur die positiven Aspekte in meinem Leben herausgestellt hat und dieses nicht die ganze Wahrheit sein kann. Trotzdem genießt man den Erfolg, sonnt sich gerne im Lob, auch wenn das nicht der Sinn des Lebens ist. Ich sehe das als Ansporn an, weiter engagiert zu bleiben. Herzlichen Dank, Herr Zeilinger, für die Rede.

Danken möchte ich zusätzlich allen Mitgliedern des Ordens, die mich gewählt und aufgenommen haben. Mein Arbeitsgebiet und Hobby, die naturwissenschaftliche Forschung und insbesondere die Quantenphysik, gehört nicht zum Spezialwissen der meisten Mitglieder des Ordens, und es gehört schon Mut und Vertrauen dazu, jemanden in den Orden aufzunehmen, den man wenig in Rundfunk und Fernsehen sieht, sondern hauptsächlich in Fachkreisen kennt. Ich habe jedoch Glück gehabt in meiner Forschung, so dass es auch für Außenstehende erkennbar war, dass ich sehr wahrscheinlich die wichtigste Voraussetzung für eine Aufnahme in den Orden erfülle. Von Beginn an stand in der Satzung des Ordens, dass Mitglieder des Ordens nur Frauen und Männer werden können, die durch weit verbreitete Anerkennung ihrer Verdienste in der Wissenschaft oder in der Kunst einen ausgezeichneten Namen erworben haben. Diese Anerkennung habe ich durch die international eingeführte von-Klitzing-Konstante erhalten, vielleicht die höchste Auszeichnung für einen Wissenschaftler, da Konstanten die Eigenschaft haben, zeitlos und unsterblich zu sein.

Den Erfolg in meiner Forschung habe ich insbesondere der Möglichkeit zu verdanken, erkenntnisgetriebene Forschung zu machen und eigenverantwortlich die Forschungsschwerpunkte selbst zu bestimmen. Gerade die Max-Planck-Gesellschaft bietet solche Möglichkeiten. Wenn ich in der Öffentlichkeit auftrete, dann versuche ich, für die Freiheit der Forschung

und insbesondere für die Grundlagenforschung zu werben. Die durch unser Grundgesetz gewährte Freiheit für Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre ist zwar in Deutschland geschützt, aber global gesehen in Gefahr. Ich hatte mir vor einigen Jahren nicht vorstellen können, dass Wissenschaftler für einen March for Science auf die Straße gehen, um gegen alternative Fakten zu kämpfen. Gerade während der Pandemie haben Wissenschaftler zwar viel Anerkennung erhalten, aber auch Anfeindungen sind extremer geworden. Fakten können jedoch nicht interpretiert oder umdefiniert werden, und wir müssen weiter für die Wahrheit kämpfen.

Soziale Medien, die Verbreitung von Verschwörungstheorien und der wachsende Einfluss von Lobbyisten erzeugen Instabilitäten, die auch die Wissenschaft berühren und es den Mitbürgern erschweren, Informationen richtig zu bewerten. Ich freue mich auf einen fruchtbaren Austausch innerhalb des Ordens, denn gerade hier trifft man Persönlichkeiten, die durch selbstständige Arbeit unsere Welt prägen und Erfahrungen haben, die einem die Suche nach Wahrheit und Erkenntnis erleichtern. Es ist eine Ehre für mich, dass ich in diesem Kreis mitwirken darf.

Vielen Dank !