



## Rede des Präsidenten anlässlich der Präsidenschaftsübergabe am 11. April 2014 im Magnus-Haus Berlin

Sehr geehrte Frau Stachel, sehr geehrter Herr Sandner, sehr geehrte Gäste,

es ist mir eine große Ehre und Freude, heute zu Ihnen als neuer Präsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft sprechen zu dürfen. Denn die DPG ist etwas Besonderes: Wenn ich diese DPG Außenstehenden in wenigen Sätzen beschreiben sollte, dann würde ich hervorheben:

- Die DPG ist die größte physikalische Gesellschaft weltweit mit 63.000 Mitgliedern. Sie ist eine der ältesten Fachgesellschaften der Welt mit 170 Jahren Tradition, aber gleichzeitig eine der jüngsten und eine immer noch wachsende Gesellschaft – mit rund 50 % der Mitglieder unter 30 Jahren.
- Bei geschätzten 120.000 Physikerinnen und Physikern in Deutschland (ohne Studierende) erreicht die DPG eine sehr breite Repräsentanz in der Physikgemeinschaft Deutschlands.
- Ein zentraler Bestandteil der DPG Aktivitäten sind die traditionellen erfolgreichen „Frühjahrstagungen“. Hierzu treffen sich jährlich inzwischen etwa 10.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem In- und Ausland.
- Diese Stärke und Breite ermöglicht es der DPG, den Anliegen der Physik in Gesellschaft, Medien und Politik Gehör zu verschaffen und unsere Verantwortung als Wissenschaftler zu übernehmen.
- Intern zeichnet sich die DPG in besonderem Maße aus durch die Vielzahl ihrer Mitglieder, die ehrenamtlich mitarbeiten, um gemeinsame Anliegen in Lehre, Forschung und Anwendung voranzubringen – in Fachgremien, Arbeitskreisen, Initiativen und nicht zuletzt im Vorstand der DPG.

Eine sehr umsichtige Führung des Vereins in finanzieller Sicht mit einer kleinen aber sehr effektiven Geschäftsführung macht es angenehm, Präsident zu werden. Die enge Verbundenheit der Mitglieder mit ihrer Gesellschaft und die Vielzahl ihrer Initiativen machen es aber auch zu einer Herausforderung für jeden Präsidenten, den vielfältigen Erwartungen gerecht zu werden.

Aus meiner Erfahrung aus Forschung und Lehre, Industrie und Wirtschaft gefällt mir an der DPG der Anspruch, die Brücke zu schlagen zwischen Grundlagenforschung, Lehre, Nachwuchssicherung, Technologietransfer in die industrielle Anwendung, aber auch den Austausch mit der Gesellschaft zu fördern. Denn so ist der Gesellschaftszweck der DPG in der Satzung der DPG formuliert: (Die DPG) „fördert den Erfahrungsaustausch in Lehre, Forschung und Anwendung innerhalb der DPG, der internationalen Wissenschaftsgemeinschaft und darüber hinaus (...)“. Das ist und bleibt eine Herausforderung für eine wissenschaftliche Fachgesellschaft und ihren Präsidenten.

Ein weiterer Punkt gefällt mir besonders in der Satzung der DPG, nämlich dass sie die DPG und ihre Mitglieder verpflichtet:

- Einerseits für Freiheit der Wissenschaft einzutreten,
- Andererseits sich dessen bewusst zu sein, dass die in der Wissenschaft Tätigen für die Gestaltung des gesamten menschlichen Lebens in besonders hohem Maße verantwortlich sind.
- Sie werden nicht überrascht sein, wenn deshalb einige Themen in der DPG immer wieder mit neuen Initiativen vorangebracht werden.

Welche Initiativen wird jetzt ein neuer Präsident anstoßen? Natürlich habe ich im Gespräch mit meinen Vorgängern und mit den Vorständen der verschiedenen Ressorts aktuelle Bedarfe gesehen. Dabei darf ich Ihnen sagen: Jeder Präsident investiert in aktuell notwendige Initiativen, aber er erntet auch viele Früchte von Investitionen seiner Vorgänger. Diese zu nutzen und gute Zusammenarbeit sichern Kontinuität in der DPG.

In diesem Sinne werde ich heute auf fünf Themen eingehen, die mir besonders wichtig für die DPG und ihre Rolle scheinen:

### 1. Als erstes geht es uns darum,

#### **Besseres Verständnis in unserer Gesellschaft zu schaffen für die Bedeutung der Physik für den technischen Fortschritt in unserem Lande.**

- a. Unsere diesjährigen Frühjahrstagungen haben einmal mehr sehr klar gezeigt, dass die Forschungsergebnisse der Physik eine ungewöhnliche Breite an Feldern abdecken: von der Quanten- und Teilchenphysik bis hin zur Klima- und Energieforschung. Beantwortet die Ersteren grundsätzliche Fragen des Funktionierens und Entstehens unseres Kosmos – Sie erinnern sich alle an die Entdeckung des Higgs-Bosons und der Bestätigung des zugehörigen Higgs-Feldes, das aller bekannten Materie Masse verleiht. So konnten Sie andererseits in der Berliner Tagung auch die neuesten Ergebnisse der Klimaforschung und der Energieforschung sehen, in denen eine ungewöhnliche Breite an Lösungswegen erforscht werden, Lösungen für unsere heutigen und zukünftigen großen gesellschaftlichen Herausforderungen. Die Tagung in Dresden brachte neueste Ergebnisse zur Physik der kondensierten Materie, die Jahrestagung in Berlin zur Optik, in Mainz zur Teilchenphysik und in Frankfurt zur Didaktik der Physik und Physik der Hadronen und Kerne.
- b. Sind die Beiträge der Physik schon hinreichend bekannt? Manche von uns glauben, hier kann noch mehr getan werden. Der Reichtum an Experten und Forschungsergebnissen, den die DPG-Tagungen bieten, ruft danach, die Ergebnisse einem breiteren interessierten Publikum vorzustellen. Wir sind deshalb dabei, neben den Tagungen und dem Faktenblatt „Physik konkret“ weitere geeignete Formate zu suchen.

**Fakt ist:** Die DPG-Expertinnen und -Experten können in diesen Themen als neutrale Informationsquelle auf die Breite der Technologie-Möglichkeiten aufmerksam machen und auf offene Fragen hinweisen, an denen gearbeitet werden muss. Und das unideologisch ohne politische Ausrichtung und nicht als Lobby! Nicht nur die Erkenntnisse in Energie- und Klimaforschung könnte ein Nutzen sein – für Politiker, die Fachpresse und natürlich die Öffentlichkeit.

- c. Es ist wichtig zu verstehen, wie bedeutend die physikalische Forschung und Ausbildung für alle technischen Disziplinen sind. Vielleicht müssen wir hier noch mehr Erklärungsarbeit leisten für Bürger und Politik. Alle Ingenieurwissenschaften bauen auf Physik auf. Sogar die Chemie, Biologie und wichtige Teile der Medizin finden hier ihre Erklärungsbasis. Wissensaustausch, Forschungskooperationen und miteinander verschmelzende Arbeitsgebiete bringen heute oft die interessantesten Fortschritte. Gerade diese Überschneidungsgebiete ziehen auch unseren jungen Forschernachwuchs an!

Ich erwähne nur zwei Beispiele:

- Zum einen die Beiträge der Physik für die Gesundheitsversorgung. Ich möchte hier nur die wichtige Rolle der Forschung im Bereich der Optischen Technologien nennen, insbesondere der Laser oder auch die Entwicklung der „STED-Fluoreszenz-Mikroskopie“. Oder die Forschung im Gebiet der Beschleunigertechnologien und der Teilchenphysik in der medizinischen Diagnostik und Therapie (z. B. an der GSI) oder das Thema Tumorthherapie mit Nano-Partikeln.
- Zum anderen der große Bereich der Informationstechnologien und hier speziell die Sicherheit von Daten und deren Speicherung. Hier kann die Physik in unterschiedlicher Weise Beiträge zu Methoden und Verfahren im Bereich der Datenspeicherung, Datenübertragung, Verschlüsselung (u. a. Quantenkryptographie), liefern.

- d. Auf manche guten DPG-Aktivitäten zur externen Information können wir hier aufbauen: Für die Allgemeinheit hat die DPG schon eine Reihe von öffentlichen Vortrags- und Diskussionsforen geschaffen, wie zum Beispiel das wissenschaftliche Vortragsprogramm im Magnus-Haus, der Hauptstadtrepräsentanz der DPG, und die in vielen deutschen Städten stattfindenden Industriegespräche. Hier werden einem interessierten Publikum neue technische Anwendungen und Geschäftserfolge mit Physik vorgestellt – Gründererfolge, Innovationserfolge von Unternehmen, aber auch Fragen des optimalen Innovations- und Technologieanwendungsprozesses. Hier geht es um die Erfolgsfaktoren einer auf technische Innovation angewiesenen Wirtschaft für ein Industrieland wie Deutschland. Wir wollen diese Aktivitäten weiter ausbauen.
- e. Ein weltweites Markenzeichen für Physik in Deutschland ist das Physikzentrum in Bad Honnef: Hier treffen sich regelmäßig junge Wissenschaftler mit herausragenden wissenschaftlichen Experten der Physik bis hin zu Nobelpreisträgern, um sich über die neuesten Themen auszutauschen. Aber ebenso tagen dort Physiker aus der Industrie, um nach Wegen zu suchen, noch erfolgreicher Forschung, Technologieentwicklung und Innovation voranzutreiben. Frisch saniert und bald mit großzügiger Hilfe der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung um ein Gästehaus erweitert, braucht das Physikzentrum in Bad Honnef den Vergleich nicht zu scheuen mit seinen Europäischen Partneereinrichtungen in Les Houches/Frankreich, Varenna/Italien oder St. Andrews/Schottland. Wir sind der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung dafür zu größtem Dank verpflichtet.
- f. Um die Jugend und die deutsche Öffentlichkeit noch mehr mit Physik vertraut zu machen, spielen die berühmten „Highlights der Physik“ eine besondere Rolle. Eine Woche voller interessanter Demonstrationen und Experimente wird hier gestaltet: Physik faszinierend und spannend! Für unsere Jugend, unsere Lehrer und Schulklassen und jeden interessierten Bürger. Es freut mich, dass wir gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung seit vielen Jahren dieses so attraktive Wissenschaftsfestival durchführen. Ich wünsche Ihnen allen schon heute viel Freude und spannende Erkenntnisse auf den kommenden „Highlights der Physik“: Unter dem Motto „Quantenwelten“ werden sie stattfinden vom 27. September bis zum 2. Oktober 2014 an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken.

## 2. Exzellenten Nachwuchs sichern

Das schlägt schon gut die Brücke zu meinem zweiten großen Anliegen: **Exzellenten Nachwuchs zu sichern**, für die Physik, aber auch für die MINT-Fächer insgesamt. Hier liegt eine wichtige Basis für unseren künftigen Wirtschaftserfolg und Wohlstand in Deutschland. Die Erkenntnis, dass die Zukunft unseres Landes und insbesondere die generelle Lage am Arbeitsmarkt ganz wesentlich vom MINT-Nachwuchs abhängt, hat Verbände und Politiker auf den Plan gerufen und dafür gesorgt, dass das Problem nun schon seit einigen Jahren öffentlich intensiv erörtert wird. Hier wollen wir die enge Zusammenarbeit mit der Industrie und den MINT-Initiativen weiter stärken, um gemeinsam mehr naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchs zu sichern.

- a. Für naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchs ist eine qualitativ hochwertige Physikausbildung von zentraler Bedeutung. Schülerinnen und Schüler, die später ein naturwissenschaftliches Studium oder auch eine technische Ausbildung wählen, rekrutieren sich zumindest zu einem großen Teil aus der Schülergruppe, die bis zum Abitur das Fach Physik gewählt hat. Leider ist diese Zahl nicht besonders hoch (11 %) und gerade Mädchen entscheiden sich noch zu wenig für Physik. Es wird deshalb wichtig sein, sich weiter mit aller Kraft der Schule zu widmen und dabei den folgenden drei Kernfragen nachzugehen:

- Wie ist die aktuelle Situation des Physikunterrichts in Deutschland?
- Muss und wie kann er verbessert werden?
- Unter welchen Voraussetzungen können vorgeschlagene Verbesserungen erfolgreich sein?

Deshalb werden wir uns auch bemühen, Lehrer und Lehrerinnen mehr in die DPG einzubinden, und gemeinsam mit den zuständigen Gremien überlegen, wie wir diese Leitfiguren für unseren Nachwuchs besser ausstatten können als Talentsucher und -förderer.

Frau Prof. Stachel hat vor kurzem zwei DPG-Studien zu diesem Thema vorgestellt – eine zur Unterrichtsversorgung und eine zum Wahlverhalten der Schüler an über 200 Gymnasien – und hat Verbesserungsvorschläge vorgetragen.

b. Darüber hinaus wird die DPG sich spezifisch weiterhin dafür einsetzen, dass echte Chancengleichheit auch für unsere jungen Physikerinnen-Talente entsteht. Nur 5 % der Mädchen – so sagt die DPG-Studie an über 200 Gymnasien – wählten Physik im Abitur. Die Förderung naturwissenschaftlicher und technischer Talente bei Mädchen und Frauen kann mit Fug und Recht als große gesellschaftliche Herausforderung bezeichnet werden. Denn die Umsetzung von echter Chancengleichheit der Talente ist nicht nur eine Frage der unverfälschten Entfaltung des individuellen Talents. Es ist auch entscheidend für die Zukunft eines High-Tech-Landes.

Konkret möchte ich die bestehenden Formate der DPG in diesem Bereich stärken und durch diese Aktivitäten dazu beitragen, ein Umdenken in unserer Gesellschaft zu erreichen. Fakt ist: Nicht die Frauen müssen wir ändern, sondern die Gesellschaft.

c. Mehr junge Menschen für die Physik, und darüber hinaus alle Naturwissenschaften und Technik zu gewinnen, treibt die DPG heute schon auf vielen Wegen voran:

d. Der Buchpreis für das beste Physikabitur an jedem Gymnasium, die Unterstützung der Physik-Olympiade, die Lise-Meitner-Lectures oder der Initiative MINT Zukunft Schaffen. Signifikant ausbauen wollen wir auch die Unterstützung des internationalen Young Physicists' Tournament.

e. Im Bereich Nachwuchsgewinnung kommt natürlich auch der jungen DPG (jDPG) eine besondere Rolle zu: als Brückenkopf zu den ganz jungen Menschen in der DPG, Ihre EinsteinSlams und jDPG-Veranstaltungen wie z. B. Fachvorträge, Exkursionen, Physik-Frühstücke und Wochenend-Seminare begeistern viele junge Leute für ein Physikstudium oder ein Ingenieurstudium.

### **3. Eine Priorität, die meine Vorgängerin in Ihrer Antrittsrede bereits angesprochen hat, bleibt weiterhin, die Grundfinanzierung der Hochschulen in Forschung und Lehre zu sichern**

Die wertvolle Zusammenarbeit der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP) mit der DPG schafft es immer wieder, kritische Themen der Physik in Forschung und Lehre zu identifizieren. Z. B.

a. Die Hochschul-Grundfinanzierung: Die DPG hat sich mit einer Stellungnahme schon im letzten Jahr zu Wort gemeldet und darauf hingewiesen, dass es an der Grundfinanzierung der Hochschulen hapert. Es muss in der Tat dringend gegengesteuert werden, um die Grundlagenforschung zu erhalten und eine gesunde Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland zu erreichen.

b. Oder die Betreuungsquoten: Die Hochschulen starteten eine Vielzahl von Initiativen, um die Qualität der Lehre weiter zu steigern. Besonders wichtig scheint mir unter Sicht des technischen Nachwuchsendpasses, dass alle naturwissenschaftlich-technischen Fächer sich wieder verstärkt dem Ziel widmen, den Studienerfolg zu verbessern und Abbruchquoten zu reduzieren: zum einen durch verbesserte Studienberatung, aber vor allem durch verbesserte Studenten-Betreuung. Wir sind uns hier einig mit der deutschen Industrie. Die Betreuungsquoten in Deutschland sind um einiges ungünstiger als an exzellenten Universitäten in den USA und europäischen Nachbarländern. Hier sollten wir den sich in einigen Jahren vielleicht abschwächenden Studienanfängerberg nutzen, um die Betreuungsintensität zu verbessern. Das wäre ein großer Hebel für eine weitere Steigerung der Ausbildungs-Qualität an unseren

Hochschulen. Das gleiche gilt aber auch für die Schulen und deren Ausstattung mit Lehrern in MINT-Fächern.

#### 4. Werden Sie gerade von einem Industrie-Physiker als Initiative erwarten, nämlich: Die Brücke zur Industrie auszubauen

Warum kommen heute nur 10 % der DPG-Mitglieder aus Wirtschaft und Industrie? Gut 50 % der Physiker in Deutschland arbeiten in der Industrie. Einerseits ist die DPG schon gut aufgestellt. Andererseits wird es darum gehen, noch mehr auf die Interessen der Physiker in Industrie und Wirtschaft einzugehen und so die DPG für Mitglieder aus der Industrie attraktiver zu machen.

Manche Aktivitäten des DPG-Arbeitskreises Industrie und Wirtschaft (AIW) sind bereits auf gutem Wege: Die Industriegespräche in Berlin, München, Chemnitz/Jena, Bad Honnef, Mittelhessen, Hamburg und künftig auch in Stuttgart bringen Physikerinnen und Physiker zu gemeinsamen technischen und Management-Themen ins Gespräch; auch der „Industrietag“ auf der DPG-Frühjahrstagung baut die Brücke aus Studium und Forschung in die Industrie; und Industrieseminare in Bad Honnef bilden mittleres Physiker-Management weiter. Hier werden wir unser Engagement noch verstärken.

Tun wir schon genügend für erfolgreichen Technologie-Transfer von der Grundlagenforschung zur Anwendung? In Deutschland und in Europa schaffen wir erst attraktive Zukunft, wenn wir hier im Lande Ergebnisse der Grundlagenforschung über Technologie- und Produktentwicklung erfolgreich in die Anwendung und Produktion bringen. Jobs und Investitionen, Attraktionen für technische Talente entstehen vor allem, wenn die Erstanwendungen neuer Technologien mit Leitkunden und Leitindustrien oder Leuchtturm-Projekten in Europa erfolgen. Mit dieser Erfahrung vor Ort können wir dann Technologien später erfolgreich exportieren.

In verschiedenen EU-Programmen wird deshalb das Ziel verfolgt, im Bereich der Schlüsseltechnologien die komplette Wertschöpfungskette in der EU zu belassen. Das ist natürlich auch interessant für die Stärkung des Standorts und Arbeitsmarkts Deutschlands und gibt breites Betätigungsfeld für Physikerinnen und Physiker. Auch Innovation-Cluster und bessere Konditionen für Unternehmens-Gründer spielen eine kritische Rolle bei erfolgreicher Technologie-Umsetzung in Deutschland.

Zu überlegen wären für die DPG dazu folgende Punkte:

- Den Weg von Grundlagenforschung zum Fortschritt klarer zu machen und Hindernisse im Technologie-Transfer zu verstehen, kann ein gemeinsamer Beitrag von DPG und Industrie werden. Dazu gehört: Die Wichtigkeit der Grundlagenentwicklung zu verdeutlichen, andererseits aber auch den Weg zu Anwendung und Technologietransfer mehr zu fördern; Best Practice im Technologie-Transfer zu verstehen und weiterzutragen; Physikern den Weg nicht nur zum Forscher, sondern auch zum Unternehmensgründer zu zeigen.
- Physik stärker als DIE „Grundwissenschaft“ herauszuarbeiten, die Bezüge zu vielen anderen Fächern hat: Zu den Ingenieurwissenschaften, der Elektrotechnik oder anderen Technologiebereichen. Es gilt zu überlegen, wo die Physik enger mit den Ingenieurwissenschaften zusammen arbeiten kann? Stichwort: Interdisziplinarität. Damit müsste auch der Wechsel zwischen Physik und technischen Studienfächern in beiden Richtungen vereinfacht werden.
- Forschungsk Kooperationen mit der Industrie noch mehr zum Standard zu machen. Diese Thema wäre sicher einen eigen Vortrag wert.

## 5. Schließlich liegt uns daran, Internationales und Europäisches Engagement zu verstärken

Auf europäischer Ebene ist die Physik ein wichtiger Bestandteil einer Vielzahl von Forschungsprojekten und -programmen – insbesondere auch in den von der EU-Kommission durchgeführten Rahmenprogrammen für Forschung und technologische Entwicklung .

a. Einerseits gilt es, die Rolle der European Physical Society in Brüssel auszubauen als Sprachrohr der europäischen Gesellschaften, um sie die europäische Forschungspolitik mitgestalten zu lassen. Andererseits gilt es für die DPG, sich einzubringen als Expertise-Netzwerk und Ansprechpartner nicht nur für Deutschland, sondern auch für die EU-Kommission. Die DPG ist gefragt, um neue und laufende Forschungsvorhaben zu begutachten. Das gilt insbesondere für den Bereich Forschungsinfrastruktur.

Denn Weichenstellungen in der Forschung vollziehen sich zunehmend auf europäischer Ebene. Fragen, die durch den ersten Gesprächskreis der DPG in Brüssel aufgeworfen wurden sind zum Beispiel:

- Wie können wir in Deutschland optimalen Nutzen ziehen von den neu sich ergebenden experimentellen Möglichkeiten in Europa?
  - Wie können die deutschen Physiker einen Beitrag dazu leisten, dass diese Projekte außerhalb Deutschlands auch optimal aufgestellt werden? Dazu muss auch die DPG Stellung nehmen.
- b. Wir dürfen stolz sein, dass vielen deutschen Forschern und Instituten die Führung großer europäischer Forschungs-Gemeinschaft-Projekte anvertraut wurden, wie z. B. dem scheidenden Vizepräsidenten, Herrn Prof. Sandner, als Generaldirektor und CEO der europäischen Extreme Light Infrastructure (ELI), oder dem früheren DPG-Vorstandsmitglied Prof. Meier (Kirchhoff-Institut für Physik, Universität Heidelberg) als Co-Direktors des neuen EU-Flagships „Human Brain Project“ .
- c. Zuletzt: Warum schauen die Gesellschaften vieler europäischer Länder nach Deutschland auf die DPG? Nicht nur traditionsreich und groß, auch jung und wachsend, ist die DPG in vielem für sie ein Best-Practice-Beispiel. Sie wünschen sich Unterstützung bei dem Aufbau ihrer jungen Gesellschaften. Deshalb wollen wir uns dafür einsetzen, dass die Zusammenarbeit mit den europäischen und internationalen Schwestergesellschaften der DPG gestärkt wird.

Darüber hinaus werden wir die globale internationale Kooperation mit unsern Partnergesellschaften in weltweit, insbesondere in USA und Asien weiter intensiv pflegen.

Meine Damen und Herren,

Sie sehen, ich kann in vielen Gebieten auf einer guten Basis aufbauen und Kontinuität sichern. Aber wir wissen, was in Industrie-Organisationen gilt, gilt auch für die DPG: „Gut bleibt nur, wer kontinuierlich besser werden möchte“. Dazu wollen wir gemeinsam Beiträge leisten, durch die gezeigten Initiativen:

- Die Bedeutung der Physik für unsere Gesellschaft und unseren Fortschritt sichtbar zu machen
- Exzellenten Nachwuchs für Deutschlands Forschung, Lehre und Industrie zu sichern
- Die Grundfinanzierung für Forschung und Lehre an den Hochschulen zu stärken
- Die Brücke zur Industrie und zur Anwendung auszubauen und
- internationale und vor allem europäische Kooperation der DPG voranzutreiben.

Vielen Dank schon heute für Ihre wohlwollende Begleitung und Unterstützung der DPG in den kommenden Jahren! Und vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !