

FREIHEIT DURCH

WAHRHEIT

FREIHEIT DURCH WAHRHEIT

DIE IDEE DER UNIVERSITÄT

IM GESPRÄCH MIT JOHANNA STACHEL & CLAUD BARTRAM

„Wo viel Licht ist, ist starker Schatten.“ Dieses in den allgemeinen Sprachschatz eingegangene Zitat aus Goethes Drama „Götz von Berlichingen“ trifft auch auf unser Wissenschaftssystem zu. Die Physikerin Johanna Stachel und der Humangenetiker Claus Bartram beleuchten die Licht- und Schattenseiten des deutschen Universitätsgeschehens – und berühren dabei zentrale Fragen von Ideal und Wirklichkeit, Vertrauen und Enttäuschung, Freiheit und Verantwortung.

H

Herr Prof. Bartram, Sie haben einmal gesagt, dass Sie dazu neigen, die Idee der Universität zu überidealisieren. Gleichzeitig mache Sie dies anfällig für Enttäuschungen. Was ist Ihr Ideal der Universität und an welche Enttäuschungen haben Sie dabei gedacht?

Prof. Bartram: Ich bin nach wie vor von der Idee der Universität begeistert und finde, dass ich den schönsten Beruf der Welt ausübe. Schon als Jugendlicher hatte ich eine große Affinität zur Idee der Universität, wie sie etwa der Philosoph Karl Jaspers vertrat: als Bezeugung der Freiheit durch Wahrheit. Das ist es, was mich – trotz der auch negativen Erfahrungen, die ich in meinem bisherigen Wissenschaftlerleben gemacht habe – nach wie vor beflügelt. Ich finde es immer wieder großartig, an der Universität über das eigene Fach hinaus mit Kollegen zusammenzukommen, die anderen Arbeitsrichtungen entstammen, und mit diesen in ein Gespräch zu treten. Deswegen habe ich auch die Arbeit

in universitären Gremien nie als Belastung empfunden, sondern stets als sehr bereichernd.

Sie sprachen von negativen Erfahrungen. Woran denken Sie dabei?

Prof. Bartram: Das Erlebnis, das mich am stärksten persönlich getroffen hat, war der Fälschungsskandal um die Krebsforscher Friedhelm Herrmann und Marion Brach im Jahr 1997. Aus meiner Zeit an der Universität Ulm kannte ich beide gut. Als mir ein ehemaliger Doktorand aus ihrer Arbeitsgruppe von der systematischen Fälschung wissenschaftlicher Arbeiten berichtete, war ich zunächst fassungslos – und als er mir seine Belege hierfür zeigte, wusste ich: Das kann ich nicht einfach ignorieren. Dann begann eine Zeit, die zu den schwersten meines Lebens gehört, denn immer stand auch die Frage im Raum: Was, wenn die Vorwürfe am Ende unbegründet sind und ich das Leben zweier angesehener Wissenschaftler – und ihrer ganzen Gruppe – kaputt mache? Damals gab es noch kein geordnetes Verfahren, etwa eine Ombudskommission, die wissenschaftliches Fehlverhalten prüft und die ich hätte einschalten können. In einem persönlichen Gespräch hat Frau Brach schließlich ihr Fehlverhalten eingestanden. Letztlich konnten in knapp hundert Arbeiten der beiden Fälschungen nachgewiesen werden. Sowohl Herr Herrmann als auch Frau Brach verloren ihre Positionen. Dieser Fall hat mich über Monate hinweg auf das Intensivste beschäftigt, und oftmals habe ich mich überfordert gefühlt.



Professor Johanna Stachel

„Ergebnisoffene Forschung hat es schwer.“

Johanna Stachel

Dennoch haben Sie Ihr Vertrauen in das Wissenschaftssystem nicht verloren?

Prof. Bartram: Nein, auf keinen Fall, denn wissenschaftliches Fehlverhalten ist zum Glück nicht die Regel, sondern bleibt die Ausnahme. Dennoch hat mich diese Erfahrung für die Störanfälligkeit von Universitäten sensibilisiert. Ursache ist der Vertrauensvorschuss, den es in den Wissenschaften immer geben muss. Wenn ich wirklich meinte, hinter jeder Arbeit stünde eine Fälschung, dann ist Wissenschaft nicht machbar. Deshalb bin ich auch gegen die generelle automatisierte Überprüfung von Doktorarbeiten. Das würde ein primäres Misstrauensmoment darstellen, das sich an einer Universität nicht gehört. Entscheidend ist, dass man im Falle eines Verdachts auf ein geordnetes Verfahren zurückgreifen kann.

Frau Prof. Stachel, haben Sie ähnliche Enttäuschungen erlebt?

Prof. Stachel: In der Physik ist wissenschaftliches Fehlverhalten ein vergleichsweise geringes Problem. Bedeutende Ergebnisse, die ein Forscher publiziert, werden in der Regel reproduziert. Arbeitet man ungenau oder fälscht wissenschaftlich, wird dies über kurz oder lang sehr wahrscheinlich auffallen. Dennoch findet wissenschaftliches Fehlverhalten im Kleinen statt, etwa wenn auf öffentlich zugängliche Software zurückgegriffen wird, ohne dies kenntlich zu machen. Unsere Aufgabe als Professoren ist es, dem Nachwuchs klare Richtlinien für ein korrektes wissenschaftliches Verhalten an die Hand zu geben. Das ist insbesondere auch bei großen Kollaborationen wichtig, an denen viele Forscher beteiligt sind. Bei Individualveröffentlichungen, die aus derartigen Projekten hervorgehen – beispielsweise bei Dissertationen –, ist unbedingt kenntlich zu machen, welche Teile der Arbeit von dem Autor stammen.

Sie sprechen von Richtlinien. Gibt es noch andere Maßnahmen, die denkbar wären, um wissenschaftlich korrektes Verhalten sicherzustellen?

Prof. Bartram: Ein ganz wichtiger Punkt ist, den jüngeren Mitarbeitern vorzuleben, was wir eigentlich unter Wissenschaft verstehen. Ich finde es grauenhaft, wie selbstverständlich heutzutage davon ausgegangen wird, dass nur Erfolge produziert werden. Zur Wissenschaft gehören auch Durstrecken und Phasen, in denen eine Idee scheitert. Dass dies toleriert wird, müssen wir unseren Mitarbeitern mitgeben. Ich habe gelegentlich das Gefühl, dass das Wissenschaftssystem derzeit überdreht: Es zählen nur noch die Anzahl erfolgreicher Publikationen und die Höhe der eingeworbenen Drittmittel. Diese aber gibt es zumeist nur für Forschungsvorhaben, deren Erfolg so gut wie vorprogrammiert ist. Neue, explorative Forschung ist somit kaum umsetzbar. Der Druck ist enorm – für den einen oder anderen liegt es da entsprechend nahe, dem Erfolg nachzuhelfen.

Prof. Stachel: Leider gibt es heute kaum noch Mittel, über die man mutige innovative Forschungsvorhaben finanzieren könnte. Die Grundmittel der Universitäten, aus denen dies möglich wäre, stagnieren seit Langem und fließen inzwischen überwiegend in den Erhalt von Gebäuden, Infrastruktur und die steigenden Energiekosten. Ergebnisoffene Forschung hat es daher schwer. Übrigens: Auch ein negatives Ergebnis kann sehr wertvoll sein. Führt eine Methode nicht zum Erfolg, heißt das noch lange nicht, dass die Arbeit ein Fehlschlag ist.

Prof. Bartram: Durch den enormen Leistungsdruck wird leider sehr viel Mainstream-Forschung betrieben. Die wirklichen Fortschritte aber kommen immer vom Rande her – von Arbeiten, deren Ergebnisse nicht vorprogrammiert sind. Wir müssen in die Grundlagenforschung investieren, auch wenn deren Zielrichtung weniger offensichtlich ist.

Prof. Stachel: Tatsächlich müssen wir uns gegenüber der Politik – nachvollziehbarerweise – immer stärker rechtfertigen, warum es die Grundlagenforschung braucht. Unsere besten Argumente dabei sind jene Arbeiten, die völlig unerwartet bahnbrechende Erkenntnisse hervorgebracht haben. Ein gutes Beispiel ist die mit einem Nobelpreis ausgezeichnete Forschung des Physikers Felix Bloch, der versuchte, das Dipolmoment eines Neutrons zu verstehen, also das Maß für die Verteilung positiver und negativer Ladungen innerhalb eines elektrisch neutralen Teilchens – reine Grundlagenforschung. Dabei entdeckte Bloch Mitte des 20. Jahrhunderts quasi als Nebenprodukt die Kernspinresonanz, die heute als Grundlage der Magnetresonanztomographie aus der medizinischen Anwendung nicht mehr wegzudenken ist. Derartige Forschung braucht Zeit. Heutzutage aber, da die Qualität eines Wissenschaftlers wesentlich an der Anzahl seiner Publikationen bemessen wird, haben wir diese Zeit nicht mehr. Bereits eine Phase von zwei Jahren ohne Veröffentlichung gilt als kritisch.

Prof. Bartram: Rein quantitative Kriterien als Qualitätsmaßstab zu nehmen, ist sicher problematisch – zumal ich es für falsch halte, alle Fächerkulturen über einen Kamm zu scheren. Ein Kriterienkatalog, der in der Medizin, Biologie oder anderen Naturwissenschaften funktionieren mag, ist nicht unbedingt auch auf die Geisteswissenschaften übertragbar. Andere aussagekräftige und praktikable Kriterien zu finden, ist uns jedoch bislang nicht gelungen. Um zu verhindern, dass ein Forscher, der längere Zeit nicht publiziert, ins Bodenlose fällt, haben wir zumindest eingeführt, dass in Drei- bis Fünfjahreszyklen evaluiert wird. Dennoch kommen wir nicht umhin, zu akzeptieren, dass wir uns in einem immer stärker werdenden Wettbewerb um Gelder befinden. Sich dieser Tatsache nicht zu stellen, wäre falsch.

Nun haben wir über Schattenseiten des Wissenschaftssystems gesprochen. Was sind die Stärken unserer Universitäten?

Prof. Bartram: Wir leben in einem sehr freien System. Das ist ein großes Privileg, dessen wir uns bewusst sein sollten. Und es passiert so viel in der Wissenschaft – auf allen Gebieten. Anfang des 19. Jahrhunderts noch schienen die Weltbilder abgeschlossen, der Fortschritt stagnierte. Heute dagegen – nehmen wir etwa die Genomforschung: Wir gewinnen ständig neue Erkenntnisse und gleichzeitig sind viele Fragen noch offen – das ist doch großartig.

Prof. Stachel: Ich könnte mir kein besseres Arbeitsumfeld als das der Universität vorstellen – weder in einer der anderen Wissenschaftseinrichtungen noch in der Wirtschaft. Ein großer Lichtblick für mich sind insbesondere die vielen intelligenten jungen Leute. Es macht mir große Freude, mit ihnen zu arbeiten und zu sehen, wie sie sich entwickeln.

„In den
Wissenschaften muss
es einen Vertrauens-
vorschuss geben.
Anders ist
Wissenschaft nicht
machbar.“

Claus Bartram



Professor Claus Bartram

Sie haben beide angesprochen, wie wichtig der wissenschaftliche Nachwuchs für die Universitäten ist. Auch hier jedoch gibt es nicht nur Licht. Eine Karriere in der Wissenschaft ist ein steiniger Weg. Können Sie jungen Menschen guten Gewissens raten, diesen Weg einzuschlagen?

Prof. Bartram: Voraussetzung ist, dass man von seinem Fach begeistert ist. Für mich persönlich habe ich das nie infrage gestellt: Mir war immer klar, dass ich im universitären Umfeld arbeiten wollte. Dabei hatte ich das Glück, dass meine Lehrer mir stets große Freiheiten eingeräumt haben. Diese Freiheit möchte ich an meine Mitarbeiter weitergeben. Jemanden sinnvoll zu fördern, setzt schließlich voraus, ihn zu selbstständigem Arbeiten zu befähigen.

Prof. Stachel: Die schwierigen Bedingungen, unter denen junge Wissenschaftler arbeiten, sind zynisch betrachtet Fluch und Segen zugleich. Auf der einen Seite stellen sie sicher, dass nur diejenigen an der Universität bleiben, die eine hohe intrinsische Motivation und Arbeitsbereitschaft mitbringen. Auf der anderen Seite aber verlieren wir auch viele ausgezeichnete Nachwuchswissenschaftler. Ich selber habe mich nach der Promotion entschieden, in die USA zu gehen – zunächst schweren Herzens, bis ich feststellte, dass ich dort viel bessere Möglichkeiten hatte. Letztlich bin ich nur nach Deutschland zurückgekehrt, weil mir hier eine Professur angeboten wurde. Unter der Voraussetzung, hoch genug einzusteigen, ist das deutsche System äußerst attraktiv. Für junge Leute jedoch sind die Perspektiven in den USA oft viel besser. Deshalb plädiere ich auch dafür, das Tenure-Track-Prinzip bei uns einzuführen, also die Chance, nach einer befristeten Bewährungszeit eine Lebenszeitprofessur zu erhalten. Die Perspektive einer permanenten Anstellung können wir – trotz der Juniorprofessuren – derzeit nur sehr wenigen Nachwuchswissenschaftlern bieten. Meinen Mitarbeitern kann ich daher nur empfehlen, sich weltweit auf Stellen zu bewerben, auch wenn bei vielen der Wunsch besteht, in Deutschland zu bleiben.

Diese Flexibilität stellt für viele ein großes Problem dar.

Prof. Stachel: Richtig, denn in die Phase, in die wichtige Karriereschritte fallen, fällt gewöhnlich auch die Familienplanung. Leider verlieren wir an dieser Stelle insbesondere viele junge Frauen. Das muss nicht unbedingt zum Schaden der Frauen sein, da sie oftmals andere gut bezahlte und interessante Jobs finden, aber es ist definitiv ein Verlust für unser Wissenschaftssystem.

Herr Prof. Bartram, in der Medizin sind nur knapp 15 Prozent der Professuren mit Frauen besetzt, die Zahl der weiblichen und männlichen Studierenden hingegen ist ausgeglichen. Wie erklären Sie sich das?

Prof. Bartram: Auch unter den Doktoranden sind die Zahlen noch ausgeglichen, der Anteil der Habilitationen, die von Frauen eingereicht werden, liegt allerdings nur



PROF. DR. JOHANNA STACHEL studierte Physik und Chemie an der Universität Mainz sowie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich. Nach ihrer Promotion im Jahr 1982 an der Universität Mainz ging sie als Feodor Lynen-Stipendiatin der Alexander von Humboldt-Stiftung an die amerikanische State University of New York (SUNY) at Stony Brook, wo sie 1985 zum Assistant Professor, 1989 zum Associate Professor und 1994 dann zum Full Professor of Physics ernannt wurde. Seit 1996 lehrt die Teilchenphysikerin an der Universität Heidelberg. Sie ist Vizepräsidentin der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DFG), deren erste Präsidentin sie von 2012 bis 2014 war. In Anerkennung ihrer wegweisenden Forschungen, insbesondere auf dem Gebiet der Hochenergiekernphysik, wurde ihr 1999 das Bundesverdienstkreuz und 2001 der Lautenschläger-Forschungspreis verliehen, im Jahr 2014 wurde sie zudem mit dem Lise-Meitner-Preis ausgezeichnet. Johanna Stachel ist Mitglied in zahlreichen wissenschaftlichen Vereinigungen, wie der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, der Heidelberger Akademie der Wissenschaften und der Leopoldina und Fellow der American Physical Society. Als erster Frau wurde ihr vom Frankfurter Physikalischen Verein die Ehrenmitgliedschaft verliehen.

Kontakt: stachel@
physi.uni-heidelberg.de

noch bei 25 Prozent. Einer der Gründe hierfür ist sicher die Familienplanung. Ein anderer Faktor mag die Art des Kampfes um Karriereposten sein. Ich kenne mehrere Frauen, die sich aus diesem Grund bewusst gegen eine Leitungsfunktion entschieden haben.

Prof. Stachel: Je höher der Status eines Berufes ist, desto geringer liegt gewöhnlich der Frauenanteil. In Ländern beispielsweise, in denen Physiker und Universitätsprofessoren weniger angesehen sind, liegt der Anteil von Männern und Frauen in diesem Berufsfeld nahezu gleich hoch. Der Konkurrenzdruck, der mit steigendem Status zwangsläufig zunimmt, scheint dabei ein ausschlaggebender Faktor zu sein. Aus eigener Erfahrung weiß ich, dass das Wissenschaftssystem sehr viel Durchsetzungskraft erfordert. Viele Frauen schrecken hiervor zurück, auch wenn sie inhärent ebenso starke Persönlichkeiten sind wie Männer. Wir müssen ihnen besser vermitteln, dass sie über diese Stärke verfügen. Darüber hinaus müssen wir sie ermutigen, sich von den klassischen Rollenbildern zu befreien, denn mit harten Bandagen zu kämpfen und sich durchzusetzen, gehört nun einmal nicht zum typisch weiblichen Repertoire. Frauen sollen nett und gefällig sein – mit diesem Verhalten kommt man aber in unserem System nicht weit. Auch müssen wir sie von der Verantwortung entlasten, sowohl dem Bild einer perfekten Wissenschaftlerin als auch einer perfekten Mutter zu entsprechen. In unserer Gesellschaft fehlt es zum Beispiel immer noch an Akzeptanz für Mütter, die früh wieder in ihren Beruf einsteigen wollen.

Prof. Bartram: Wir sollten uns ein Beispiel an Ländern wie Frankreich nehmen. Da gilt eine Frau, die ihr Kind mit drei Monaten in eine Kindertagesstätte gibt, nicht gleich als Rabenmutter.

Rabenmutter – ein Begriff, den es im Übrigen so nur im Deutschen gibt ...

Prof. Stachel: Das allein zeigt, wie hoch hierzulande der Druck ist, der auf Frauen lastet.

Das Thema „Licht & Schatten in der Wissenschaft“ berührt auch das Spannungsfeld „Freiheit & Verantwortung“. Ist in der Forschung alles erlaubt, was machbar ist?

Prof. Bartram: In meinem Fach, der Humangenetik, geht es immer wieder auch um die ganz zentrale Frage von Leben und Tod, Anfang und Ende – etwa wenn wir über Präimplantationsdiagnostik oder Schwangerschaftsabbrüche diskutieren. Derartige Fragen werden nie abschließend beantwortet sein, sondern müssen von jeder Generation neu reflektiert werden. In Deutschland stecken wir der Forschung dabei relativ enge Grenzen – ein Erbe des Dritten Reichs, in dem die Medizin kläglich versagt hat. Auch wenn mich das in meiner Arbeit als Humangenetiker einschränkt, muss ich diese Haltung akzeptieren.

DEAR READERS OF RUPERTO CAROLA,

2015 is the International Year of Light, and so we dedicate the December issue of our research journal to the theme of SHADOW & LIGHT. As the origin of all life, a source of knowledge and a driving force of technology and innovation, light plays a central role in our existence, and hence also in science. But where there is light, there is darkness: The truth of this old adage is demonstrated by our discussion of the bright and dark sides of the German scientific system, and by the articles of our authors on hostile ecosystems that lie in eternal darkness or on the harmful effects of sunlight.

In other accounts, Heidelberg researchers describe how light can be used to gain new insights into the mysteries of human thought and feeling, which role the metaphors of light and dark played in epochal changes in our history, and which measures promise to improve the integration of immigrants – taking them out of society’s shadow. Additional authors from the fields of biophysics, astronomy, religious and art history and ophthalmology also demonstrate the great diversity of research, thought and teaching on the subject of light at Heidelberg University.

I wish you an exciting and stimulating reading experience and ‘enlightening’ insights into the research activities at our University.

Prof. Dr Dr h. c. Bernhard Eitel
President of Heidelberg University

„Wir leben in einem System, dessen Freiheit wir alle sehr schätzen. Unsere Pflicht ist es, dieses System zu verteidigen.“

Johanna Stachel

Prof. Stachel: Die Frage nach der Verantwortung in der Wissenschaft ist hochkomplex. Sehr passend hierzu und fast schon visionär ist folgendes Gedicht von Gottfried Keller, das dieser Ende des 19. Jahrhunderts als Reaktion auf die Erfindung des Dynamits durch Alfred Nobel geschrieben hat:

„Seit ihr die Berge versetzt
mit archimedischen Kräften,
Fürcht ich, den Hebel entführt
euch ein dämonisch Geschlecht!
Gleich dem bösen Gewissen
geht um die verwünschte Patrone
Jegliches Bübchen verbirgt
schielend den Greuel im Sack.
Wahrlich, die Weltvernichtung,
sie nahet mit länglichen Schritten,
Und aus dem Nichts wird nichts:
herrlich erfüllt sich das Wort!“

Später hat es natürlich noch viel brisantere Entdeckungen gegeben, wie beispielsweise die Kernspaltung. Praktisch alle Wissenschaftler übrigens, die damals aufgefordert wurden, am Manhattan-Projekt, also dem Bau der Atom-bombe, mitzuwirken, sind diesem Ruf gefolgt. Ich kenne etliche von ihnen persönlich, und fast alle sind sie der Überzeugung, im Sinne ihres Landes richtig und verantwortungsvoll gehandelt zu haben.

Nach meinem Verständnis darf die Antwort nie lauten, etwas nicht erforschen zu dürfen – unabhängig von der Frage, für welche Zwecke die wissenschaftlichen Ergebnisse später möglicherweise eingesetzt werden. Das wäre eine absolut doppelte Moral. Wir leben in einem System, dessen Freiheit wir alle sehr schätzen. Unsere Pflicht ist es, dieses System zu verteidigen. Die Verantwortung des einzelnen Wissenschaftlers besteht darin, die Folgen der eigenen Forschung abzusehen und auf ihre Dimensionen beziehungsweise einen möglichen Missbrauch aufmerksam zu machen. Die Entscheidung aber, was Recht und was Unrecht ist, muss von anderen getroffen werden. Hierzu bedarf es eines umfassenden politischen, gesellschaftlichen, sozialen, wirtschaftlichen und ethischen Diskurses – durchaus unter aktiver Beteiligung der Wissenschaftler.

Demnach gibt es aus Ihrer Sicht keine unmoralische Forschung?

Prof. Stachel: Zumindest nicht auf dem Gebiet der Physik. Herr Bartram, wie sehen Sie das?

Prof. Bartram: Viele medizinische Forschungsfragen bedürfen einer gründlichen ethischen Bewertung. Dieser Verantwortung dürfen wir uns nicht entziehen. Hier in Heidelberg haben wir dies etwa in dem interdisziplinären Projekt EURAT getan, um rechtliche und ethische



PROF. DR. CLAUS BARTRAM studierte in den Jahren 1972 bis 1978 Medizin und Philosophie an der Universität Hamburg. Im Anschluss an seine Promotion im Fach Humangenetik absolvierte er seine Facharztausbildung an den Universitäts-Kinderkliniken Düsseldorf und Ulm und ging als Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft für zwei Jahre an das Department of Cell Biology and Genetics der Erasmus-Universität Rotterdam. Sein weiterer Weg führte den Mediziner im Jahr 1985 an die Universitätsklinik Ulm, an der er die Sektion Klinische Molekularbiologie aufbaute. Im Jahr 1995 übernahm er am Heidelberger Universitätsklinikum die Leitung des Instituts für Humangenetik. Von 2004 bis 2014 leitete er als Dekan die Medizinische Fakultät Heidelberg. Claus Bartram hatte und hat zahlreiche Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien inne, unter anderem ist er Obmann der Sektion „Humangenetik und Molekulare Medizin“ der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und war Vorsitzender des wissenschaftlichen Ausschusses der Deutschen Krebshilfe sowie Mitglied des Fachkollegiums „Medizin“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Zahlreiche Auszeichnungen wie der Deutsche Krebshilfe Preis und der Wilhelm-Warner-Preis belegen seine wissenschaftlichen Erfolge.

Kontakt: cr.bartram@med.uni-heidelberg.de

FREEDOM THROUGH TRUTH

THE CONCEPT OF A UNIVERSITY

INTERVIEW WITH JOHANNA STACHEL & CLAUD BARTRAM

‘Where there is much light, the shadow is deep.’ With equal portions of truth and simplicity, this quote from Goethe’s drama ‘Götz von Berlichingen’ also holds insights for our system of higher learning. Physicist Johanna Stachel and human geneticist Claus Bartram met to discuss the German university system in all of its brilliance – and its darker aspects. In the process, they touched on central issues of idealism and reality, trust and disappointment, autonomy and responsibility.

Both scholars emphasised the significance of autonomous research, one major strength of our university system as a space that fosters open, interdisciplinary exchange, as well as the individual responsibility that comes with this freedom. On the other hand, professors Stachel and Bartram examined some less luminous aspects that result from increasing pressure to perform and compete in the academic world. New, exploratory research is incredibly difficult to implement, according to Bartram, due to increasing expectations that rule out any chance of failure. True progress, he noted, has always come from the periphery – from research that is not set on producing certain findings from the very start. Stachel also called for larger investments in basic research and the adoption of alternate criteria, beyond quantitative aspects such as the number of publications, to evaluate scientific quality.

As a politically independent system, the German universities occupy an important role as an ‘engine’ of society. Appreciating and safeguarding the freedom that comes with our system is an immensely important task – of that, the two scholars had no doubt. ●

PROF. DR JOHANNA STACHEL studied physics and chemistry at Johannes Gutenberg-Universität Mainz as well as at the Swiss Federal Institute of Technology (ETH) in Zurich. On completing her doctorate at the University of Mainz in 1982, she received a Feodor Lynen Fellowship from the Alexander von Humboldt Foundation to travel to the State University of New York (SUNY) at Stony Brook, where she became Assistant Professor in 1985, Associate Professor in 1989 and Full Professor of Physics in 1994. Specialised in particle physics, Professor Stachel has been teaching at Heidelberg University since 1996. She is vice president of the Deutsche Physikalische Gesellschaft (German Physics Association, DPG), where she served as the DPG's first female president from 2012 to 2014. In recognition of her pioneering research, especially in the area of high-energy nuclear physics, she was awarded the Federal Cross of Merit (Bundesverdienstkreuz) in 1999 and the Lautenschläger Research Prize in 2001.

Contact: stachel@
physi.uni-heidelberg.de

PROF. DR CLAUDIUS BARTRAM studied medicine and philosophy at the University of Hamburg from 1972 to 1978. After obtaining his doctorate in human genetics, he completed his residency at the paediatric clinics of the university hospitals in Düsseldorf and Ulm, and spent two years at the Department of Cell Biology and Genetics at Erasmus University Rotterdam as a German Research Foundation (DFG) Fellow. His further career path led him to Ulm University Medical Center in 1985, where he established the Department of Clinical Molecular Biology. In 1995 he became director of the Institute of Human Genetics at Heidelberg University Hospital. From 2004 to 2014, he served as dean of the Medical Faculty Heidelberg. Claus Bartram has held numerous positions in scientific organisations and committees. Prestigious Awards such as the German Cancer Aid Award and the Wilhelm Warner Award attest to his scientific accomplishments.

Contact: cr.bartram@
med.uni-heidelberg.de

“Science cannot truly exist without a leap of faith.”

Claus Bartram

“We live in a system that we all value for its freedom. It is our obligation to defend it.”

Johanna Stachel

Maßstäbe für den klinischen Einsatz der Genomsequenzierung zu erarbeiten. Über drei Jahre lang haben wir uns aus der Sicht unserer unterschiedlichen Disziplinen – der Medizin, der Naturwissenschaft, der Bioinformatik, der Rechtswissenschaft, der Ethik und der Wirtschaftswissenschaft – intensiv hierzu ausgetauscht. Derartige Fragen im universitären Rahmen zu diskutieren, halte ich für sehr sinnvoll, denn Universitäten bieten Raum für einen offenen Austausch, der nicht politisch besetzt ist. Das Ergebnis unserer Diskussionen haben wir in einem Kodex formuliert, der neue Formen der Verantwortung im Umgang mit dem Wissen über Patienten und deren Familien begründet. Dieser Kodex ist von der Politik wahrgenommen und vielfach verbreitet worden. Indem Universitäten derartige Fragestellungen aufgreifen, übernehmen sie die wichtige Funktion eines gesellschaftlichen Motors. ●

Das Interview führten Marietta Fuhrmann-Koch & Ute von Figura

**„Universitäten bieten
Raum für einen
offenen Austausch,
der nicht
politisch besetzt ist.“**

Claus Bartram