



»Die Freiheit, neues Land zu betreten«

Interview mit Konrad Samwer

Herr Prof. Samwer, das Thema des Forschungsmagazins Georgia Augusta heißt »Materialien und Stoffe«. Welchen aktuellen Stellenwert hat dieses Forschungsfeld?

Vor ungefähr 20 Jahren hat die Festkörperphysik einen ungeheuren Aufschwung genommen. Damals wurde klar, dass neue Materialien in der Grundlagenforschung wie auch in der anwendungsorientierten Forschung eine herausragende Bedeutung erlangen würden. Als Beispiele sind die Silizium- und die Halbleitertechnologie zu nennen. Es hat sich ein neues Gebiet entwickelt, das die Amerikaner »Material Science« nennen. Dieses Gebiet hat in Deutschland als Materialkunde lange Zeit eine eher untergeordnete Rolle gespielt. Gerade in Göttingen hat Prof. Peter Haasen, der damalige Leiter des Instituts für Metallphysik, sehr früh die Bedeutung der Kombination zwischen der Lehre von den Stoffen

selber und der Physik erkannt. In der Physik wollen wir die mathematischen und physikalischen Gesetzmäßigkeiten von Stoffen und Materialien verstehen und experimentell überprüfen.

Für ein Herstellungsverfahren für kompakte metallische Gläser wurden Sie 1983 mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis als Förderpreis für junge Nachwuchswissenschaftler ausgezeichnet. Welche Auswirkungen hatte das auf Ihre Arbeit?

Ich habe 1981 bei Prof. Gunter von Minnigerode hier in Göttingen promoviert und bin danach als PostDoc nach Amerika gegangen zu der Gruppe von Bill Johnson an das Caltech, mit dem ich immer noch zusammenarbeite. Aus der wissenschaftlichen Zusammenarbeit ist auch eine persönliche Freundschaft geworden. Dort haben wir dann ein Verfahren entwickelt, wie aus einem kris-

tallinen Festkörper ein amorpher werden kann, und zwar unter Zugabe eines weiteren Stoffes, in dem Fall Wasserstoff. Das funktionierte später auch mit vielen anderen Stoffen. Damals war das so neu, dass hier in Deutschland große Skepsis herrschte. Als ich zurückkam, wurde mein Förderantrag bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft erst einmal verschoben, weil die Gutachter nicht an diese Entdeckung glauben konnten.

Dazu muss ich folgendes erzählen: Die beiden Gutachter, die meinen Antrag abgelehnt beziehungsweise verschoben haben und mir Auflagen erteilten, weitere Nachweise zu liefern, haben sich später zu erkennen gegeben. Einer der beiden lud mich an seine Universität ein, stellte sich dort vor seine eigene Mannschaft und sagte: »Ich habe geirrt!«. Das hat mich sehr bewegt und ist mir gut in Erinnerung. Dass ein Gutachter irrt, kommt immer wieder vor und ist menschlich, aber dass sich jemand öffentlich vor seine eigenen Kollegen hinstellt und seinen Irrtum zugibt, zeigt menschliche Größe. Das Forschungsvorhaben ist dann aber doch gefördert worden und ich habe darüber meine Habilitationsarbeit geschrieben. Diese Habilitation und der dafür verliehene Heinz Maier-Leibnitz-

Preis haben dazu beigetragen, dass ich 1989 einen Ruf nach Augsburg erhielt.

Im vergangenen Jahr erhielten Sie den höchstdotierten deutschen Förderpreis, den Gottfried Wilhelm Leibniz Preis. Mit einer Summe von 1,55 Millionen Euro wird Ihre Arbeit unterstützt. Was machen Sie mit dem Geld?

Zum einen ist das persönlich ein Erfolg, zum anderen gibt der Leibniz-Preis einen finanziellen Spielraum, der für fünf Jahre die Freiheit bietet, neues Land zu betreten. Zum Preis möchte ich sagen: eine Person wird ausgezeichnet, aber das Team ist gemeint. Experimentalphysik ist immer Teamarbeit und meine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind auch alle Preisträger.

Diese finanziellen Möglichkeiten nutzen wir hier gemeinsam: Wir haben die Möglichkeit, Postdoktoranden aus den verschiedenen Ländern dieser Welt einzustellen und eigene Mitarbeiter zu fördern. Außerdem können wir zu Tagungen fahren, haben Mittel für

quenzen erweitern. Dazu beschaffen wir gegenwärtig Anlagen.

Die Freiheit der Wissenschaft hängt in diesen Tagen eben auch am Geld. Wir durchleben gegenwärtig einen Wandel in der Universitätslandschaft: das Ende der Ordinarien-Universität 1968, die Gruppenuniversität und jetzt der Wandel von der Gruppenuniversität in eine finanziell dominierte Universitätslandschaft, die davon abhängt, wie viele Drittmittel wir einwerben und wie viele Publikationen wir haben. Diese Leistungsanreize sind in Ordnung, dazu muss man stehen. Allerdings muss gewährleistet sein, dass Bildung ein Kulturgut für alle bleibt und nicht nur für diejenigen, die die finanziellen Möglichkeiten haben.

In Göttingen haben wir jetzt mit dem Physik-Neubau die Möglichkeit zusammenzurücken. Wir müssen der niedersächsischen Landesregierung und dem Bund ausgesprochen dankbar sein, dass wir in diesen schweren Zeiten den Neubau erhalten haben. Auch ein

tragung. Damit wollen wir die Synergiepotenziale, die uns der Neubau bietet, bestmöglich nutzen. Dazu trage ich auch mit Mitteln des Leibniz-Programmes bei. Außerdem fließen Leibniz-Mittel in die Historische Physikalische Sammlung, die ein Schmuckstück unserer Fakultät und unserer Universität ist.

Lassen Sie mich noch einmal auf die sich wandelnde Universitätslandschaft zurückkommen: Leistungsbereitschaft und sportlichen Ehrgeiz haben wir alle – das ist Grundvoraussetzung für Wissenschaft heutzutage. Wir sind für Elite – das Wort darf man ja heute wieder benutzen – und auch für Leistungsansprüche. Aber dennoch muss Bildung für alle möglich und bezahlbar bleiben. Wir wollen uns dem Wettbewerb stellen, stehen dabei aber nicht in Konkurrenz mit lokalen Nachbarn in Niedersachsen. Wir stehen auch nicht in Konkurrenz zu Kassel, München, Köln oder Heidelberg. Wir stehen in Konkurrenz zu einer weltweiten Leistungsbereitschaft, die in den USA



den wissenschaftlichen Austausch und ein attraktives Gästeprogramm ist natürlich auch möglich. Außerdem möchte ich gerne die mechanische Spektroskopie, die wir bisher in einem Frequenzbereich bis etwa fünf Kilohertz aufgebaut haben, zu höheren Fre-

Zeichen des Zusammenrückens ist die Beschaffung von Großgeräten, die wir gemeinsam nutzen. Das im vergangenen Jahr angeschaffte Rasterelektronenmikroskop ist ein solches Gerät, ebenso die Fokussierte Ionenstrahl-Anlage FIB, andere sind in der Bean-

besonders ausgeprägt ist und die es beispielsweise auch in Japan gibt. Der neue sportliche Gegner ist allerdings China. Die chinesische Regierung investiert ganz gezielt in bestimmte Bereiche, um auf den Markt zu kommen. Unser Erfolg misst sich scheinbar an

Preisen, Gratifikationen, Einladungen zu Vorträgen. Das ist aber nicht der wahre Erfolgsmaßstab. Der wahre Maßstab ist, ob sich unsere Absolventen auf dem Weltmarkt durchsetzen.

Wie beurteilen Sie die Qualität der Nachwuchswissenschaftler? Meinen Sie, dass es für Ihren Bereich gelingt, hervorragende Studierende an die Universität Göttingen zu bekommen?

Die Oberstufenreform an den Gymnasien hat nicht nur Gutes gebracht. Ich glaube, da sind sich inzwischen alle Experten einig und die neueste PISA-Studie belegt das auch – unser Schulsystem

Die Universität Göttingen hat sich bei der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder in allen Förderlinien beworben und zählt sich mit ihrem Zukunftskonzept zu den führenden Universitäten in Deutschland. Was ist Ihre Vision von der Göttinger Universität und welche Rolle wird die Physik dabei spielen?

Zunächst einmal müssen wir dem Präsidium dankbar sein, dass es in die Bewerbung soviel Mühe und Energie hineinsteckt. Es geht gar nicht so sehr um das Geld. Politisch gesehen geht es darum, zur ersten Klasse der deutschen Universitäten zu gehören. Es geht darum, den Weltruf von Göttingen

überhaupt ausmachen, ist es entscheidend, dass wir uns beteiligen. Schon allein aus psychologischen Gründen. Es wäre fatal, wenn wir uns an diesem Wettbewerb nicht beteiligt hätten. Als Zeichen nach außen und nach innen ist das wichtig.

Sie haben in den USA am Caltech in Kalifornien gearbeitet. Wie bewerten Sie die Arbeitsmöglichkeiten in den USA gegenüber den Möglichkeiten in Deutschland?

Wenn man uns mit den amerikanischen Universitäten vergleicht, dann wird natürlich die Spitze der amerikanischen Universitäten – MIT, Caltech, Stanford



Fotos: Christins Hinzmann

ist nicht vorzeigbar. Auf der anderen Seite darf jetzt unser gutes Universitätssystem nicht auch noch zerschlagen werden. Wir sind mit unseren Studenten zufrieden. Wir können uns immer bessere wünschen. Der Maßstab, den wir an sie anlegen, ist hoch. Leistungsbereitschaft wird von ihnen verlangt, aber sie dürfen hier arbeiten, sie müssen nicht arbeiten, sie dürfen sich ausbilden lassen. Und sie dürfen auch von uns die das Beste fordern, um mit dieser Ausbildung später auf dem Weltmarkt Arbeit zu finden und einen entsprechenden Lebensstandard halten zu können.

gen, der sich auch durch die Göttinger Physik der 1920er Jahre entwickelt hat, zu erhalten und fortzusetzen. Das gilt gerade auch für die Physik in ihren neuen Räumlichkeiten. Die Exzellenzinitiative wird die deutsche Universitätslandschaft teilen in die, die dazugehören und die, die eines Tages im amerikanischen Sinne zweitklassig werden.

Für die Auswahl der Studierenden, die Beschaffung von Drittmitteln, die Möglichkeit, exzellente Wissenschaftler nach Göttingen zu berufen, die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses – für alle Belange, die Universität

und Harvard – immer als Beispiel angeführt. Aber es gibt eben auch eine ganz große Zahl von amerikanischen Universitäten und Colleges, die keineswegs das Niveau erreichen, das in Deutschland bisher Standard war. Das Caltech gehört zweifellos zu den Top-Einrichtungen. Das Niveau an diesen Universitäten ist sehr hoch. Das liegt auch daran, dass sie ihre Studenten handverlesen aussuchen. Dort fangen im Jahr nur rund 30 neue Physikstudenten an. Dazu sind die Forschergruppen in Amerika – und jetzt sprechen wir allgemein über die Unterschiede zwischen Deutschland und den

USA – sehr klein und die Kollegen alle sehr spezialisiert. In Deutschland wird von den Hochschullehrern erwartet, dass sie breiter arbeiten. Dadurch sind auch die Institute größer. Ob es nun der Einzelne für richtig hält, sehr eng und dafür auch sehr tief in ein Thema einzudringen oder auf verschiedenen Gebieten und da vielleicht auch nicht ganz so tief zu arbeiten, ist personen- und mentalitätsabhängig. Wir in Deutschland sind jedenfalls auf dem Weg zum amerikanischen System: kleine Gruppen, sehr spezialisiert, ohne breite Sicht darauf, was links und rechts passiert. Das entspricht nicht der deutschen Tradition und man muss sich fragen, ob das eine gute Entwicklung ist. Die deutsche Universitätslandschaft hat jahrelang Hervorragendes geleistet – und noch einmal, der Maßstab ist, wie gut bilden wir unsere Studierenden aus. Never change a winning team, sagen die Amerikaner, also warum müssen wir uns unbedingt zu einem amerikanischen System hin ändern? Dahinter steht nicht zuletzt der politische Druck, weil unsere Universitätslandschaft so viel Geld verschlingt.

Dass Sie in Göttingen verwurzelt sind, hatten wir schon erwähnt. Wie leben Sie in dieser Stadt?

Ich bin in Göttingen geboren, mein Vater arbeitete als Jurist bei einer großen Versicherungsgesellschaft. Ich bin am Max-Planck-Gymnasium zur Schule gegangen, mit Latein und Griechisch. Es gab das Angebot oder die Bitte unseres Physiklehrers, ihm nachmittags zu helfen, Versuche aufzubauen. Ein Freund und ich haben uns beworben und mitgeholfen, einen Versuch zur Messung von Lichtgeschwindigkeit aufzubauen. Dabei muss man viel Justierungsarbeit leisten und das braucht mehrere Hände. Das hat mir so viel Spaß gemacht, dass ich darüber den Weg zur Physik gefunden habe. Das Physikstudium in Göttingen

habe ich nach dem Vordiplom auf Anraten von Prof. Dr. Rudolf Kippenhahn erstmal aufgegeben und bin nach Bonn gegangen, weil ich gerne Astrophysik studieren wollte. Aber, so gut die Ausbildung in Bonn auch war, es zeigte sich, dass es sehr viel Computerarbeit und wenig Experimentelles war. Zu der Zeit ging es um die Entwicklung von Sternen und deren Simulation. Das hat mich dann bewogen, nach Göttingen zurückzukehren und Festkörperphysik bei Prof. von Minnigerode zu studieren, dann das Diplom zu machen und zu promovieren. Im Nachhinein war das ein Glücksgriff. Ich habe viel von ihm gelernt und habe ihm viel zu verdanken. Mein zweiter Lehrer war Prof. Haasen, den ich schon erwähnt hatte. Er hat es verstanden, die Materialkunde mit der Physik zu verbinden.

Göttingen als Stadt ist mir sehr vertraut, wir haben viele Freunde hier, meine Frau und ich. Wir haben uns aber auch in Augsburg sehr wohl gefühlt, das Umfeld von Augsburg ist sehr schön, die bay-

erischen Berge und Seen, die Großstadt München vor der Tür. Göttingen ist geprägt durch das Bildungsbürgertum. Das kulturelle Angebot ist sehr vielfältig, wir gehen gerne ins Theater, gehen auch gerne ins Konzert, nach Kassel in die Oper mit Freunden oder nach Berlin. Wenn man allerdings sehr engagiert in der Wissenschaft ist und in vielen Gremien sitzt – manchmal in zu vielen Gremien – dann bleibt der Hunger nach Kultur oft unerfüllt.

Ich hatte erwähnt, dass mein Vater hier bei einer Versicherungsgesellschaft tätig war und ich habe mich immer gefragt, wie er eigentlich einen Betrieb mit über 1.000 Mitarbeitern leiten konnte. Die Antwort, die er mir schon vor einiger Zeit gegeben hat – er ist jetzt 92 Jahre alt und auch nicht sehr wohl – war, offen und ehrlich mit den Mitarbeitern und mit sich selber umzugehen. Und dieses Motto versuche ich zu beherzigen. Damit eckt man manchmal in der Wissenschaft und sonst im Leben an, das ist so und das muss man dann in Kauf nehmen. ◀



Prof. Dr. Konrad Samwer, Jahrgang 1952, studierte Physik an den Universitäten Göttingen und Bonn. Im Jahr 1975 schloss er in Göttingen seine Diplomprüfung mit einer Arbeit über »Magnetische Widerstandsänderungen am Kondo-System LaCeB6« ab und wurde 1981 mit einer Dissertation über »Thermische und elektrische Eigenschaften des metallischen Glases Zr-Cu« promoviert. Nach einem Aufenthalt als Postdoktorand am California Institute of Technology (Caltech) in Pasadena (USA) erhielt Prof. Samwer im Jahr 1983 den Heinz Maier-Leibnitz-Preis als Auszeichnung und Förderung für seiner Arbeiten über Metallische Gläser. 1987 folgte die Habilitation zur »Amorphisierung in festen metallenen Systemen«. Nach seiner Assistenzzeit am I. Physikalischen Institut der Universität Göttingen erhielt der Wissenschaftler einen Ruf an die Universität Augsburg, an der er von 1989 an zehn Jahre lang lehrte und forschte. Im Jahr 1999 wurde Prof. Samwer an die Georgia Augusta berufen und leitet hier seither das 1. Physikalische Institut. Für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Gläser und des Magnetwiderstandes in dünnen Schichten wurde der Physiker 2004 mit dem höchstdotierten deutschen Forschungspreis, dem Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, ausgezeichnet.