

# „Wir können

Wie können grundlegende theoretische Ansätze aus der Quantenfeldtheorie, der Stringtheorie und der Theorie der nicht kommutativen Räume zusammengeführt werden?

Darum ging es vom 31. März bis zum 2. April in Bayrischzell. Traditionell stand dieser Frühjahrs-Workshop unter dem Motto „Nachwuchs trifft sich mit Spitzenforschern“.

**MPF:** Was wurde versäumt in den vergangenen Jahren, warum studieren so wenige junge Leute Physik?

**PROF. JULIUS WESS:** Ein Grund ist, dass die Grundlagenforschung und auch die Physik gesellschaftlich veräußert wurden. Viele Prominente betonen „Mathematik habe ich nie verstanden aber sieht, was aus mir geworden ist“. Damit wurde ein Klima geschaffen, in dem die Akzeptanz und die Begeisterung der Jugend unterlaufen wurde. Das ist aber ein internationales Phänomen und nicht auf den Westen beschränkt. Auch in den ehemaligen Ostblockländern sind die Leute in die soft-science ausgewichen, wo man mit weniger Aufwand vielleicht mehr verdienen oder ein größeres gesellschaftliches Ansehen erreichen kann. Die Politiker hätten die Pflicht gehabt, dagegen zu steuern, aber Politiker folgen im Allgemeinen eher dem Trend, als dass sie Ziele setzen.

**MPF:** Ist das Physikstudium selbst zu unattraktiv oder verdient man in der Wissenschaft zu wenig Geld?

**WESS:** Das Physikstudium ist schon sehr schwierig. Und dann gab es eine Phase, in der die Industrie viele Leute entlassen und keinen Nachwuchs auf Vorrat eingestellt hat.

**PROF. KLAUS SIBOLD:** Wenn Sie sehen, dass diplomierte oder promovierte Physiker keine Stelle finden, so wie Anfang bis Mitte der neunziger Jahre, dann zögern Sie auch, junge Menschen für das Physik-Studium zu werben.

**MPF:** Wann verlieren Sie Ihren Nachwuchs hauptsächlich? Vor dem Studium, also schon in der Schule, oder erst nach dem Diplom an die Industrie?



Prof. Julius Wess

Organisiert haben ihn – wie schon seit fast 20 Jahren – **PROF. JULIUS WESS** vom **MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR PHYSIK** und **PROF. EBERHARD ZEIDLER** vom **MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR MATHEMATIK IN DEN NATURWISSENSCHAFTEN**. Die beiden Max-Planck-Direktoren wollen damit junge Wissenschaftler in die Spitzenforschung einbeziehen. Dabei sind sie ebenso engagiert wie der Leipziger Universitätsprofessor **KLAUS SIBOLD**, der gemeinsam mit Zeidler die so genannte mitteldeutsche „Physik-Combo“ ins Leben gerufen hat; in ihr werden Studenten aus Halle, Leipzig und Jena zusammengefasst

und hören vom sechsten Semester an gemeinsam Spezialvorlesungen. **MAX-PLANCKFORSCHUNG** sprach mit Sibold und Wess über aktuelle Probleme der Nachwuchsförderung in der Physik.

# selbst unsere besten Leute nicht halten“

**WESS:** In erster Linie nach dem Studium. Wenn es um die Lebensentscheidung geht. Ein Absolvent fragt sich: Kann ich es mir leisten, von Zweijahresstelle zu Zweijahresstelle zu gehen und bis ich 40 bin diesen Forschungsdruck auszuhalten? Oder versuche ich es in der Industrie, wo ich finanziell besser gestellt bin? Gerade auf unserem Gebiet, der theoretischen Physik, habe ich bis zur Promotion kein Problem mit Nachwuchswissenschaftlern. Doch dann kommen die entscheidenden Fragestellungen.

**MPF:** Was können die Wissenschaftler selbst tun, um die Attraktivität der Forschung zu erhöhen?

**WESS:** Mit unserem jährlichen Workshop in Bayrischzell führen wir die jungen Leute an die Grundlagenforschung heran. Wir konfrontieren sie mit der aktuellen Spitzenforschung. Und das funktioniert auch.

**SIBOLD:** In Leipzig haben wir bereits jetzt wesentlich mehr Doktoranden als Diplomanden. Das heißt, wenn man einigermaßen attraktive Forschung anbietet, macht sich das sofort bemerkbar. National, und wenn man die Mittel hat, auch international.

**MPF:** Der Workshop in Bayrischzell richtet sich ja speziell an den wissenschaftlichen Nachwuchs. Wie funktioniert das Konzept?

**WESS:** Wir bringen Themen zusammen, die nebeneinander liegen und sich teilweise überlappen. Prominente Wissenschaftler werden eingeladen – und eben die jungen Wissenschaftler. Und die Vortragenden werden gebeten, auf einem Niveau zu referieren, bei dem auch die jungen Leute mitdenken und mitdiskutieren können. Sie bauen ihre Vorträge so auf, dass nicht alles bei allen vorausgesetzt wird. Das ist nicht nur wichtig, um den Nach-



Prof. Klaus Sibold

wuchs einzubeziehen. Es ermöglicht auch den interdisziplinären Austausch. So arbeiten wir an drei Tagen sehr intensiv. Und durch die lockere und wenig offizielle Atmosphäre lernen wir uns auch persönlich kennen. Wir entdecken die Denkstrukturen des anderen und entwickeln ein gegenseitiges Verständnis für die unterschiedlichen Fragestellungen und Herangehensweisen.

**MPF:** Die Attraktivität der Forschung müssten Sie aber auch weiter nach unten ausstrahlen, damit wieder mehr Studenten und Diplomanden zum Physik-Studium kommen.

**SIBOLD:** Das ist ein wirklich schwieriges Problem. Und es gibt tatsächlich ein paar hausgemachte Ungereimtheiten, die sich im Laufe der Jahre eingeschlichen haben. Zum Beispiel die schlechte Ausbildung der Lehrer. Sehr oft sind nicht die Qualifiziertesten in die Schulen gegangen, sondern eher die Unqualifiziertesten. Das muss man jetzt versuchen auszugleichen, beispielsweise durch Lehrerfortbildung. Außerdem suchen wir Kontakte zu den Schulen. Das ist etwas, was im Osten recht gut gelingt. Hier werden schon die Schüler vertraut mit der Universität, mit den Problemen, der Atmosphäre und mit dem Typ der Anforderungen. Aber auch hier müssten wir noch viel mehr machen.

**WESS:** Wir sind auch selber schuld, dass die Lehrerausbildung nicht so optimal gelaufen ist. Diesen Schaden müssen wir jetzt wieder gut machen.

**MPF:** Welche Gründe, außer den unsicheren befristeten Stellen, gibt es noch, warum der Nachwuchs der Wissenschaft den Rücken kehrt?

**SIBOLD:** Es ist nicht gerade einfach, von den Kursvorlesungen im Studium den Übergang zur Forschung zu

schaffen. Gerade hierfür sind solche Veranstaltungen wie der Workshop in Bayrischzell unglaublich wichtig.

**MPF:** *Warum ist das so schwierig?*

**WESS:** In den letzten Jahren sind große Fortschritte in der Forschung gemacht worden, und damit ist die Spezialisierung weiter vorangeschritten. Das kann nicht so schnell ins Grundlagenstudium eingearbeitet werden. Bevor Physiker ein Thema als Doktorarbeit erfolgreich bearbeiten können, müssen sie zu dem, was sie in der Universität, in den Vorlesungen gehört haben, noch sehr viel dazulernen. Das funktioniert zwar innerhalb eines Instituts, wo man Seminare anbieten kann. Aber es gehört auch die Konfrontation mit anderen Wissenschaftlern von außerhalb unbedingt dazu.

**SIBOLD:** Das war auch eine unserer Hauptideen, die zur Gründung der „Leipzig-Halle-Jena-Combo“ geführt hat. Studenten der drei Universitäten hören ab dem sechsten oder siebten Semester gemeinsam Spezialvorlesungen. Die Veranstaltungen finden an drei Wochenenden im Semester mit jeweils drei Vortragenden statt. Damit wird gewährleistet, dass die Studenten in der eben angesprochenen schwierigen Spezialisierungsphase über den Tellerrand hinausblicken und auch sehen, was an den Nachbar-Unis gemacht wird. In der Phase der Spezialisierung zum Diplom und zur Promotion möchten wir damit ein möglichst breites Themenspektrum und möglichst viele Anregungen anbieten. Eine Universität alleine könnte das nicht leisten.

**MPF:** *Glauben Sie, dass die Schaffung von Juniorprofessuren und die Abschaffung der Habilitation geeignete Mittel sind, um junge Wissenschaftler zu fördern?*

**WESS:** Zum Thema Habilitation gibt es so viele Meinungen wie es Professoren oder Habilitanden gibt. Nur durch die Abschaffung werden junge Wissenschaftler noch lange nicht selbstständiger. Und die Juniorprofessur mit einem Anstellungsmodus von fünf Jahren ist eine Katastrophe. Die Leute haben fünf Jahre ihres Lebens oder noch mehr in eine hohe Spezialisierung investiert und dann sagt man ihnen, jetzt mach' was anderes. Für normale Anforderungen sind sie dann zu spezialisiert.

**MPF:** *Das sind sie aber auch, wenn sie von einer befristeten Assistentenstelle in die nächste wechseln.*

**WESS:** Ja, man muss den Leuten eine Zukunftsperspektive bieten, die

nicht nur eine Entscheidung zwischen alles oder nichts zulässt.

**SIBOLD:** Abzusehen ist auch, dass diese Juniorprofessuren nicht zusätzlich geschaffen werden. Wir bekommen kein größeres Budget und nicht mehr Planstellen. Sie werden abgezogen von den Professuren, die wir schon haben. Ein Juniorprofessor wird eingestellt in Hinblick auf die Pensionierung eines „Seminar“-Professors. Was wir eigentlich brauchen, ist ein Programm, mit dem tatsächlich mehr junge Leute früher als bisher eingestellt werden, aber auf Dauer. Und nicht mit der Unsicherheit, dass sie danach gehen müssen. Wir brauchen Möglichkeiten, diese Leute zu halten. Also im Endeffekt mehr Stellen.

**WESS:** Stellen, die nicht erst mit der C3-Professur anfangen, das wäre zu teuer. Aber Stellen, von denen die Leute leben können.

**SIBOLD:** Früher gab es zum Beispiel den Akademischen Rat. Der hatte eine Dauerstelle. Ein solcher Mitarbeiter hat sehr viel Lehre gemacht oder sich um die experimentelle Ausstattung gekümmert. Diese Stellen wurden beseitigt mit Argumenten, die ich nie verstanden habe. Dabei waren sie sehr vernünftig auch als Parkstellen für junge Leute, die eben noch keine Professur bekommen konnten, aber wenigstens die Sicherheit einer Dauerstelle. Mit dem Risiko, dass die Industrie gute Leute wegkauft.

**MPF:** *Erscheinen die Fragestellungen in der theoretischen Physik heute vielleicht auch zu realitätsfern, um attraktiv zu sein?*

**WESS:** Das glaube ich nicht. Ich beobachte eher einen großen Kampf bei Leuten, die sich Hoffnung auf eine Wissenschaftlerkarriere gemacht haben und dann an dem Punkt stehen, wo sie in die Industrie gehen und etwas anderes tun müssen. Die meisten würden viel lieber in der Grundlagenforschung bleiben. Natürlich gibt es auch Leute, die nicht qualifiziert genug sind. Dies im jungen Alter festzustellen ist sehr schwer. Es kann jemand sehr gut sein. Trotzdem kann er vielleicht kein führender Wissenschaftler werden, der eine neue Linie verfolgt. Der Punkt, dies festzustellen, muss früher kommen. Es ist ein Verbrechen,



Prof. Julius Wess

wenn man den Leuten mit 40 sagen muss: Das war's jetzt, ihr habt brav gearbeitet, aber wir können nichts mehr für euch tun.

**MPF:** *Hat das Jahr der Physik geholfen, Studenten zu werben?*

**SIBOLD:** In Zahlen kann man das nicht unmittelbar ausdrücken. Aber ich habe das Gefühl, dass sich die Stimmung durchaus verbessert hat.

**WESS:** Es wird überall gesagt, dass es was geholfen hat. (*lacht*)

**MPF:** *Das klingt nicht so überzeugt?*

**SIBOLD:** Was wirklich hilft, ist, dass jetzt wieder Physiker von der Industrie gesucht werden.

**MPF:** *Und die gehen Ihnen für die Wissenschaft verloren.*

**SIBOLD:** Das ist der Punkt. Wir können im Augenblick selbst unsere besten Leute nicht halten. Die gehen zu Banken, Versicherungen und Unternehmensberatungen. Und das ist ein echtes Problem.

**WESS:** Und wir tun uns schwer damit, den Leuten zuzureden, es bleiben zu lassen. Denn die Karriere als Wissenschaftler ist im Augenblick so unsicher, dass man es niemandem zumuten mag. Es ist ja gut, dass die Leute auch in andere Bereiche gehen. Solange gesichert ist, dass die sehr guten Leute auch an der Universität oder in anderen Forschungsinstituten und in der Ausbildung bleiben. Und da ist es momentan kritisch. Wenn das Niveau an den Universitäten erst einmal zurückgeht, ist das ein Trend, der sehr schwer umzudrehen ist.

**MPF:** *Sehen Sie diesen Trend schon?*

**SIBOLD:** Den gibt es immer und überall. Aber in Leipzig sind gerade beim Aufbau des MPI für Mathematik in den Naturwissenschaften sehr viele junge Leute mit Spitzenfunktionen betraut worden. Wir hoffen, dass wir in der nächsten Zeit so attraktiv sein werden, dass wir diese Leute auch halten können.

**WESS:** Diesbezüglich sehe ich ein neues Problem auf uns zukommen. In der Öffentlichkeit wird gefordert, dass wir Wissenschaftler aus dem Ausland anwerben sollen. Ich befürchte, dass wir es dabei versäumen werden, unsere eigenen Spitzenkräfte zu halten. Und ich bin nicht sicher, dass wir beispielsweise aus den USA stets die absolute Spitze bekommen.

DAS INTERVIEW FÜHRTE INA HELMS



Prof. Klaus Sibold