

Kein Nährboden für Einsteins Nachfolger?

Theoretische Physik in Deutschland – einige Anmerkungen zum Einstein-Jahr

Hermann Nicolai

Obwohl noch nicht vorbei, ist das Einstein-Jahr bereits jetzt ein großer Erfolg für die Verbreitung von Wissenschaft in der Öffentlichkeit. Gleichzeitig dient die universelle Pop-Ikone Einstein als Projektionsfläche für vielerlei Innovations-, Vermarktungs- und andere Initiativen, welche mit Physik wenig oder gar nichts im Sinn haben. So schön es für uns Physiker ist, unsere Wissenschaft im Mittelpunkt des allgemeinen Interesses zu sehen, so sehr drängt sich doch die Frage auf: Was bleibt, wenn die Einstein-Feiern hinter uns liegen, wenn die Einstein-Ausstellungen geschlossen sind, und wenn sich beim Normalbürger endgültig Einstein-Überdross eingestellt hat? Leider wird diese Bilanz weniger rosig ausfallen.

Albert Einstein hat sich Zeit seines Lebens, und in seinen letzten zwei Jahrzehnten in Princeton nahezu ausschließlich, den konzeptionellen und mehr spekulativen Fragen der theoretischen Physik gewidmet. Im Vordergrund seines Bemühens um eine einheitliche Beschreibung der Physik stand dabei die Suche nach Begriffen und Gesetzen gerade dort, wo mögliche Anwendungen unserer Erkenntnisse noch in weiter Ferne zu liegen scheinen. Diese Suche zieht auch heute immer wieder viele der besten jungen Forscher in ihren Bann: Was hält unsere Welt im Kleinen und im Großen zusammen? Und lässt sich das Naturgeschehen von der Physik der Elementarteilchen bis zur Kosmologie aus einem einzigen Prinzip verstehen?

Nicht nur angesichts der Faszination, die von diesen Fragestellungen ausgeht, meine ich: Alle größeren Universitäten (und an vorderster Stelle jene, welche für sich das Etikett „Elite“ reklamieren) sollten ihren wissbegierigen Studenten zumindest einen Einstieg in Form einführender Vorlesungen ermöglichen – selbst wenn die jeweiligen Forschungsschwerpunkte anderswo liegen. Zum Wissenskanon der physikalischen Allgemeinbildung sollten allemal einige Grundbegriffe der

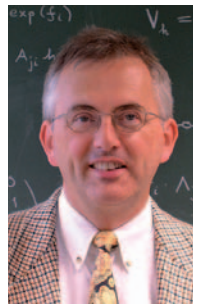
Allgemeinen Relativitätstheorie und der modernen Quantenfeldtheorie gehören. Die dadurch geförderte Fähigkeit zum abstrakten Denken kann auch in völlig anderen Bereichen Früchte tragen – so reüssieren „abstrakte“ Theoretiker mit ihrer Problemlösungskompetenz häufig genug in Wirtschaft und Unternehmensberatung.

Leider jedoch hat die an den konzeptionellen Grundlagen orientierte theoretische Physik im Ursprungsland der Allgemeinen Relativitätstheorie und der Quantentheorie zunehmend einen schweren Stand. Das liegt zum einen daran, dass sie nicht auf Kommando und – wie von vielen Politikern lautstark gefordert – innerhalb von überschaubaren Legislaturperioden Resultate produziert, die sich wirtschaftlich verwerten lassen. Dazu sind ihre Fortschritte zu unvorhersehbar, langfristig und oftmals auch nicht leicht zu kommunizieren. Zum anderen zwingen Finanzengpässe und Struktur-„Reformen“ die Fachbereiche immer mehr, sich auf Schwerpunkte und anwendungsnahe Forschung zu konzentrieren. Im Wettstreit um Ressourcen und Exzellenz-Cluster unterliegen kleine Theoriegruppen nicht selten jenen stärkeren Interessen, welche der theoretischen Physik nur noch eine Nebenrolle in den experimentellen Projekten zubilligen wollen. Das Resultat solcher Entwicklungen lässt sich in der deutschen Hauptstadt besichtigen, welche ja bekanntlich einmal (trotz knappen Geldes!) ein leuchtendes Weltzentrum der theoretischen Physik war: Zwar prangt hier fast an jeder Hauswand ein Ausspruch von Einstein, doch gibt es für die Art der theoretischen Physik, mit welcher Einstein sich vorwiegend beschäftigt hat, an keiner der drei großen Berliner Universitäten mehr einen Lehrstuhl!

Zu dieser trüben Bilanz gehört genauso, dass die Allgemeine Relativitätstheorie – nach Einsteins eigener Einschätzung seine bedeutendste Leistung – mit lediglich zwei C4 (W3) Professuren

an deutschen Universitäten vom Aussterben bedroht ist.¹⁾ Seit 1997 haben allein in meiner Abteilung elf (darunter sechs deutsche) Mitarbeiter permanente Stellen gefunden – davon leider nur einer in Deutschland! Damit wird das Institut immer mehr zum „Durchlauferhitzer“: Der Nachwuchs wird aus dem Ausland geholt, hier ausgebildet, und dann wieder ins Ausland entlassen. Der sich in aller Stille vollziehende Brain Drain lässt sich gleichermaßen ablesen an der großen Zahl junger deutscher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die erst gar nicht in dieser Statistik auftauchen, weil sie ihr Glück schon längst außerhalb Deutschlands gefunden haben. In vielen anderen Ländern hat man dagegen klar die Bedeutung der theoretischen Grundlagenforschung für ein wirtschaftlich erfolgreiches Land erkannt und fördert diese nun in wachsendem Maße – eingedenk der historischen Erfahrung, dass letztlich kaum eines ihrer Gebiete von der Anwendung ausgenommen ist. Als Beispiele seien hier nur GPS-Navigation und die fundamentale Rolle von EPR-Korrelationen für Quanten-Computer und Quantenkryptographie genannt!

Sollen wir uns in Deutschland wirklich damit abfinden, dass die Nachfolger Einsteins den Nährboden, den sie für ihre Entfaltung benötigen, nur noch an ausländischen Universitäten finden? Wie wäre es stattdessen mit der Einrichtung eines Einstein-Lehrstuhls „Fundamentale theoretische Physik“ in der deutschen Hauptstadt als Zeichen für die *dauerhafte* Förderung von Einsteins Wissenschaft? Vermutlich ließen sich mit etwas Geschick zahlungskräftige und physikbegeisterte Sponsoren für diese Idee gewinnen. Deren Verwirklichung würde dann erheblich weniger kosten als die von der Bundesregierung geförderte Einstein-Ausstellung mit ihren aufwändig inszenierten Begleit-Events. Und wie kann man Einstein besser ehren als mit der Weiterpflege der Art von Physik, die ihm am nächsten war?



Prof. Dr. Hermann Nicolai ist seit 1997 Direktor und wissenschaftliches Mitglied am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) in Potsdam

1) vgl. Physikal. Blätter, Juli/August 1998, S. 578