

8.

Rückblick

Wenn man auf die über 600-jährige Geschichte der Physik an der Universität Heidelberg zurückblickt, kann man sich fragen: Was bedeutete das Studium der Physik damals, und was bedeutet es heute? Die Antwort, die ich [Heintze] auf diese Frage gebe, mag etwas verblüffend erscheinen: die Unterschiede sind nicht so groß. Nach wie vor bildet die Physik die Grundlage der Naturwissenschaft. Der Inhalt des Physikstudiums hat sich zwar gewaltig verändert; durch den Fortschritt der Wissenschaft ist das Studium viel reichhaltiger und interessanter geworden und in hohem Maße hat die praktische Bedeutung der Physik zugenommen. Aber noch gibt es das einheitliche Fach Physik, und damals wie heute dient das Physikstudium auch zur Erlernung von Denkmethode, die zu Tätigkeiten weitab von der Physik befähigen. Zurzeit sind es nicht nur Industriefirmen und Forschungsinstitute, sondern auch Banken und Unternehmensberater, die Physiker einstellen.

In einer Hinsicht hat sich die Rolle des Physikstudiums allerdings sehr verändert: An der mittelalterlichen Universität und auch noch in der Renaissance spielte die Physik im Grundstudium bei allen Studiengängen eine wichtige Rolle. Heute gibt es Physikvorlesungen nur noch für Naturwissenschaftler und Mathematiker und für die Mediziner. Die

Allgemeinbildung in den Naturwissenschaften soll auf dem Gymnasium vermittelt werden. Das ist sehr zu begrüßen, zumal sich das Durchschnittsalter der Studienanfänger um mehrere Jahre erhöht hat. Leider ist das Gymnasium heute dazu kaum noch in der Lage, da die Zahl der Unterrichtsstunden in Physik stark reduziert wurde. Die Folge davon ist, dass wahrscheinlich im »finsternen« Mittelalter die Absolventen der Oberfakultäten, Theologen, Juristen und Mediziner, einen besseren Einblick in die Physik und in die Naturwissenschaften ihrer Zeit hatten als ihre Nachfahren heute im »naturwissenschaftlich-technischen« Zeitalter.

Die Inhalte der Physik als Wissenschaft und die Methode, wie diese gelehrt werden, haben sich im Lauf der vergangenen mehr als 600 Jahre gewaltig verändert. Im ausgehenden Mittelalter wurde Physik nach den Werken des Aristoteles als reine Buchwissenschaft und nicht als Erfahrungswissenschaft unterrichtet. Demonstrationsexperimente zur Vorlesung und Praktika gab es in Heidelberg erst ab dem 18. Jahrhundert. Dagegen war die Astronomie von Anfang an moderner: Ihre Ergebnisse beruhten auf quantitativen Beobachtungen, die Gesetze wurden mathematisch formuliert und in dem Unterricht wurde auch der Umgang mit Teleskopen gelehrt. Forschung, wie wir sie heute verstehen, spielte allerdings in Heidelberg in der Astronomie wie in der Physik zunächst praktisch keine Rolle: Bis etwa 1750 trugen die Heidelberger nichts Wesentliches zum Fortschritt der Wissenschaft bei. Erst durch die Beobachtungen des Astronomen Christian Mayer Ende des 18. Jahrhunderts und die bahnbrechenden Arbeiten von Gustav Kirchhoff und Hermann Helmholtz in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Heidelberger Physik zeitweise international sichtbar und etwas später auch durch die Arbeiten des Astronomen Max Wolf. Der zweite Höhepunkt der Heidelberger Physik wurde nach dem Zweiten Weltkrieg erreicht und durch die Nobelpreise an Walther Bothe und Hans Jensen gewürdigt.