

Die junge DPG



■ Ein Loblied auf den Bachelor?

Praxisorientierte Ausbildung oder fundierte Wissenschaft – was ändert sich mit den neuen Bachelor- und Master-Abschlüssen?

Bachelor und Master sind inzwischen Alltag an deutschen Hochschulen; das Diplom ist zielstrebig unterwegs ins Museum – auch in der Physik. Zeit, kritisch zu fragen: Was bedeutet das für den akademischen Nachwuchs? Um dieser Frage auf den Grund zu gehen, veranstaltete die junge DPG Bonn bei der Frühjahrstagung in Düsseldorf einen Diskussionsabend mit Dieter Meschede, der an der Bonner Universität die Umstellung auf das Bachelor-Master-System zum WS 06/07 im Fach Physik mit koordiniert hat. Basierend auf den umfangreichen Informationen dieses Abends und den vielen Diskussionen sowie Internetchats in der jDPG bundesweit, versuchen wir hier einen Überblick über die vielfältigen Änderungen und Fragen zu geben, die mit der Einführung der neuen Studienabschlüsse verbunden sind.

Flott oder fundiert studieren?

Nach drei Jahren Bachelor-Studium ein Zeugnis in der Tasche zu haben, das den Zugang in die internationale Berufswelt eröffnet, kann für Studierende durchaus verlockend und beruhigend sein. Das bisherige Vordiplom war schließlich noch kein akademischer Abschluss. Oft wird auch die Ansicht geäußert, eine stärkere Verschulung und Straffung des Studiums, wie durch Bachelor/Master beabsichtigt, bewahre Studenten vor einem Langzeitstudium, und ein anerkannter Bachelorabschluss könne zu einem zügigen Kurzstudium motivieren, um praxisorientierte Physikerinnen und Physiker bereitzustellen, wie sie die

Wirtschaftswelt braucht. Wer tiefergehendes fachliches Interesse hat, kann den wissenschaftsorientierten Master anschließen.

Die Vorstellungen, was ein sechssemestriges Physikstudium bis zum Bachelor vermitteln sollte, gehen jedoch, wie Dieter Meschede beim Diskussionsabend berichtete, an den Universitäten weit auseinander. Zwar gibt es eine offizielle Empfehlung der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP), aber es zeigen sich dennoch zwei verschiedene Tendenzen: Einerseits wird versucht, ein möglichst anspruchs-

volles Curriculum zu bieten und den international guten Ruf der deutschen Physiker-Ausbildung zu bewahren. Andererseits ist es Ziel, das Studium praxisorientierter zu gestalten. Das kann bedeuten, die abstrakte Mathematik und Theoretische Physik stark zu kürzen, oder integrierte Kurse aus experimenteller und theoretischer Physik anzubieten sowie ein verstärktes Augenmerk auf „soft skills“ wie z. B. Präsentationstechnik zu legen – Fähigkeiten, die in der Wirtschaft sehr gefragt sind.

Die Durchführung von integrierten Kursen lässt aus Studentensicht wegen mangelnder Koordination noch zu wünschen übrig. Vielen erscheint es problematisch, dass die Physik als Wissenschaft

NOBELPREISTRÄGER ZU GAST

Im Rahmen der Frühjahrstagung des AMOP in Düsseldorf konnten wir zusammen mit der Universität Düsseldorf Wolfgang Ketterle (im Bild 2. von links), einen der drei Physik-Nobelpreisträger des Jahres 2001, für ein Gespräch mit Schülern und Studenten gewinnen. Er begeisterte die gut 60 Gäste mit einem spannenden Bericht über sein Forschungsgebiet, die Physik der kalten Gase^{*)}, seinen wissenschaftlichen Werdegang vom Physikstudenten in Heidelberg und München, über seine Promotion zur Spektroskopie am dreiatomigen

Wasserstoff-Molekül bis zum John D. McArthur-Lehrstuhl am MIT und dem Nobelpreis für die Erzeugung von Bose-Einstein-Kondensaten. Fasziniert von ganz unterschiedlichen physikalischen Problemfeldern und ständiger Bereitschaft zur Veränderung, führte ihn sein Gespür in die aktuell brisante Spitzenforschung. Zum Abschied gab uns Marathonläufer Ketterle als Empfehlung mit auf den Weg: „Um kreativ Physik zu machen, braucht man einen Tag pro Woche ohne!“. Danke, Professor Ketterle!

Alexander-C. Heinrich



*) Weitere Informationen: http://cua.mit.edu/ketterle_group

zugunsten einer praxisorientierten Ausbildung zurückgedrängt werden dürfte. Die Fülle neu entstehender physiknaher Studiengänge fordert eine klare Definition und Abgrenzung der wissenschaftlichen Disziplin Physik. Diese zeichnet sich gerade durch ihre Denk- und Herangehensweise sowie ihre Lösungsmethoden aus und sollte nicht allein dem Masterstudiengang vorbehalten bleiben.

Der Inhalt eines auf Industriekonformität herunter gebrochenen Studiums genügt sicher nicht unbedingt strengen wissenschaftlichen Ansprüchen. Wer die theoretische Physik nicht gründlich verstanden hat, der kratzt nur an der Oberfläche. Andererseits: Wie viele Absolventen haben nach ihrem Studium je wieder die theoretischen Grundlagen ihres Fachs benötigt? So gesehen lässt sich der Bachelor auch als Chance für Studierende begreifen. Warum sollte es nicht möglich sein, im Laufe des Studiums (begünstigt durch die Modularisierung) selbst Schwerpunkte zu setzen: eher praxisorientiert und flott oder wissenschaftlich fundiert und damit vorbereitend auf Master und Promotion.

Leistungspunkte schaffen doch keine Mobilität

Die verbindlichste Veränderung ist sicherlich das Leistungspunkte-System mit seinen „Modulen“. Jede Lehrveranstaltung wird benotet und geht abhängig vom jeweiligen Arbeitsaufwand in die Endnote ein. Die Benotung des Studiums wird damit kleinteiliger: Einzelne Ausrutscher fallen erfreulicherweise weniger ins Gewicht. Andererseits müssen viel mehr Klausuren geschrieben werden, was das System weit aufwändiger gestaltet. Außerdem befürchten Professoren wie Studierende, dass durch das Lernen für einzelne Klausuren der Überblick über die Zusammenhänge des insgesamt erworbenen Wissens verloren gehen könnte. Dies ließ sich bislang durch mündliche (Vor-) Diplomprüfungen sicherstellen. Um heute der vielen Prüfungen Herr zu werden, sollen diese jedoch fast ausschließlich schriftlich stattfinden. Die Studenten wün-

schon sich aber auch ein gewisses Maß an mündlichen Prüfungen für die Bachelorausbildung, um auch zu lernen, sich wissenschaftlich zu artikulieren. Ein eigenständiges Modul im letzten Semester des Bachelorstudiums könnte dies fördern und für Überblickswissen sorgen. Doch ist es in den meisten Studienplänen bisher nicht vorgesehen!

Definitiv von Vorteil wäre ein einheitlich geregeltes Modul-System an den Universitäten, vor allem für Nebenfächer: Das neue System birgt die Chance, in Zukunft die Lehrveranstaltungen verschiedener Fakultäten einfacher gegenseitig anrechnen zu lassen. Wo ein Student früher eine Sondergenehmigung brauchte, könnte die zentrale Buchung von Leistungspunkten das Studium in Zukunft transparenter machen. Laut Dieter Meschede wird der gestiegene Aufwand die Universitäten ohnehin zwingen, ihre gesamte Verwaltung zu modernisieren. Dies wäre eine große Errungenschaft, die allerdings ebenso wie die Erweiterung der Nebenfächer bislang wohl an keiner größeren Universität engagiert umgesetzt wurde.

Das politische Hauptziel einer europaweiten Vergleichbarkeit der neuen Abschlüsse erscheint allen sinnvoll. Leider erlischt bei den Studenten die Hoffnung auf gesteigerte Mobilität und Vergleichbarkeit von Studienleistungen mittels Leistungspunkten völlig. Angesichts der unterschiedlichen Ausrichtungen und nicht bestehender Abstimmung zwischen den Universitäten ist ein Studienplatzwechsel sogar noch schwieriger geworden. Mobilität dürfte – wenn überhaupt – nur noch an dem Übergang zwischen Bachelor und Master stattfinden. Auslands- oder Gastsemester werden leider auch in Zukunft gleichbedeutend sein mit „Zeitverlust“.

Forschung als Privileg

In Zukunft wird der Bachelor – eher als der Master – Regelabschluss sein, obwohl er kaum Zeit lässt für eigenständige wissenschaftliche Arbeit, Praktika oder Auslandsaufenthalte. Der Masterstudiengang Physik wird

wohl an den meisten Hochschulen an Aufnahmekriterien gebunden und damit wahrscheinlich nur etwa 30 % der Bachelorabsolventen zugänglich sein. Erst der Masterstudiengang soll eine längere wissenschaftliche Arbeit enthalten.

„Bis zum Master sollte man fünf Jahre ansetzen, denn solide wissenschaftliche Ausbildung bedarf einer gewissen Zeit der Muße und des wissenschaftlich eigenverantwortlichen Arbeitens und Forschens.“, betonte Dieter Meschede.

Wunsch nach neuer Lehrkultur

Ein sechssemestriges Bachelor-Studium, das eine solide, markt-relevante Qualifikation unter ständigem Prüfungsdruck vermitteln will, kann kaum genügend Zeit bieten, das klassische Ideal einer universitären Bildung zu erfüllen, die auch selbstständiges Forschen beinhaltet. Aber sicher dürfte die tief greifende Veränderung der Universitätsstruktur die oben genannten Chancen bieten. Den Studierenden gegenüber wäre es nur fair, aus dem neuen System das Beste für sie zu machen, um den Interessen aller, sowohl Praktikern wie Theoretikern, Karrieristen als auch Forschernaturen, Rechnung zu tragen. Weil es in Zukunft eine „Klasse“ von Absolventen geben wird, die zwischen reiner Berufs- und vollständiger wissenschaftlicher Ausbildung steht, ist es nur gerecht zu fordern, diesen Absolventen, wenn schon keinen Platz im Master, so doch die bestmögliche Lehre zu bieten. Wenn die neuen, extrem lehrintensiven Studiengänge für mehr junge Menschen wirklich erfolgreich umgesetzt werden sollen, so bedarf es umso dringender einer Initiative für die Lehre: nicht Streichung von Professorenstellen, sondern Ausloten aller Möglichkeiten für hervorragende Lehre. Allerdings erfordert das einen gewissen Paradigmenwechsel für die deutsche Professorenschaft. Wenn es um ihre eigene Reputation geht, dann muss das Motto „Nur die Forschung zählt fürs Ansehen“ der Vergangenheit angehören!^{#)}

Omar Abdel Rahman und
Alexander-C. Heinrich

#) Auch dieser Meinung oder ganz dagegen? Wir freuen uns auf jede Form der Stellungnahme an bonn@jdpd.de.