

# Bachelor ... und dann?

Die Podiumsdiskussion am Tag der DPG drehte sich rund um den Bachelorabschluss in der Physik.

Rainer Scharf

Gibt es auf dem Arbeitsmarkt eine Nachfrage nach Bachelorabsolventen in der Physik? Wie sind sie für den Beruf qualifiziert, und welche Anforderungen stellt die Wirtschaft an sie? Diese und andere Fragen wurden mit reger Beteiligung der Zuhörer im November letzten Jahres im Physikzentrum in Bad Honnef diskutiert.

An den deutschen Physikfachbereichen ist die Umstellung der Studiengänge vom Diplom auf Bachelor und Master in vollem Gange. Wie Gerd Ulrich Nienhaus, DPG-Vorstandsmitglied und Sprecher der Konferenz der Fachbereiche Physik (KFP), in seinem einleitenden Vortrag zeigte, haben sich im Wintersemester 2006/2007 erstmals mehr Studienanfänger für Bachelor- als für Diplomstudiengänge eingeschrieben.<sup>#)</sup> Die Physik sei ein schwieriges Fach, für das man eine Studiendauer von etwa zehn Semestern benötige. „Deshalb haben sich die DPG und die KFP dafür ausgesprochen, im Normalfall an den Bachelor ein Masterstudium anzuhängen, um einen wettbewerbsfähigen und dem Diplom äquivalenten Abschluss zu erhalten“, sagte Nienhaus. Gleich zu Beginn der Diskussion machte eine Erstsemester-Studentin jedoch deutlich, dass sie gleich nach dem Bachelor einen Beruf ergreifen wolle. „Durch die verkürzte Studiendauer ergibt sich die Chance, früher in die Wirtschaft einzusteigen“, betonte sie. Ein anderer Student, ebenso wie seine Vorrednerin Teilnehmer der DPG-Langzeitstudie „Abi '07 - ... und los!“<sup>+)</sup> , hat sich dagegen bewusst für den Diplomstudiengang entschieden: „Ich wäre mir wie ein Versuchskaninchen vorgekommen, weil das Bachelor-Master-System in Deutschland nur adaptiert worden ist.“ Der fehlende



Fotos: H. Handt

Notendruck im Diplomstudium fördere dagegen eher selbstständiges Arbeiten und erlaube es, Fächer zu belegen, die man als Bachelor-Student nicht belegt hätte.

Die anwesenden Studierenden, die sich für das Bachelor-Master-System entschieden haben, halten es für attraktiv, weil es eine frühe Berufsqualifizierung, internationale Wettbewerbsfähigkeit und eine hohe Mobilität verspreche. Doch gerade hier dämpfte Christian Uhlhorn vom BMBF die Erwartungen: „Die angestrebte Mobilität wird eher behindert. Das liegt an der sehr straffen Strukturierung der Bachelor-Phase. Wenn eine Hochschule nicht mit einer anderen Partnerhochschule kooperiert, findet Mobilität eigentlich nicht statt.“ Dabei erschwere zudem die große Zahl von mittlerweile fast 12 000 zertifizierten Studiengängen den Uniwechsel zusätzlich. Dem pflichtete Dorothee Dzwonnek von der DFG bei: „Wir sind die Dinge wieder zu deutsch angegangen. Wir haben zu rigide darauf geachtet, das Bachelor-Studium zu verschulen – und deswegen die Schwierigkeiten mit der Mobilität bekommen.“

Angesichts dieser drohenden Probleme appellierte Matthias Winiger, der Rektor der Universität Bonn, an die Fachbereiche, großzügig und flexibel gegenüber Studienortwechslern zu sein.

Die Physikfachbereiche hätten sich auch konsequent an die Empfehlungen der KFP gehalten und sechs Semester als Regelstudienzeit bis zum Bachelor festgelegt, ergänzte Gerd Ulrich Nienhaus. Dabei würden die Anforderungen verglichen mit denen in den ersten sechs Semestern des Diplomstudiums deutlich erhöht. „Es gibt keinen Zwang zu sechs Semestern“,

DPG-Präsident Eberhard Umbach leitete die angelegte Podiumsdiskussion im Physikzentrum.

#) siehe Physik Journal, Oktober 2007, S. 27

+) siehe Physik Journal, Januar 2008, S. 65

## DISKUSSIONSTEILNEHMER

- Dr. Ute Bergner (Geschäftsführerin der VACOM GmbH, Jena)
- Dr. Dorothee Dzwonnek (Generalsekretärin der Deutschen Forschungsgemeinschaft)
- Alexander Heinrich (Junge DPG)
- Dr. Monika Mattern-Klosson (DPG-Vorstand für Industrie und Wirtschaft, Head of Product Management, Oerlikon Leybold Vacuum GmbH, Köln)
- Prof. Dr. Gerd Ulrich Nienhaus (DPG-Vorstand für Bildung und Ausbildung, Sprecher der KFP, Universität Ulm)
- Dr. Christian Uhlhorn (Leiter der Abteilung Wissenschaftssysteme im Bundesministerium für Bildung und Forschung)

wandte Christian Uhlhorn verwundert ein, „andere europäische Länder machen sieben, acht, in Sonderfällen sogar neun Semester.“ Daher wäre es durchaus möglich, die Gedrängtheit des Studienstoffs zu verringern und zugleich dem Argument zu begegnen, dass der Bachelor zu wenig Physik bringe und man deshalb auch noch den Master bräuchte.

Bei den Chemikern gibt es ähnliche Diskussionen über die Studiendauer für den Bachelor, sagte Wolfram Koch, der Geschäftsführer der Gesellschaft Deutscher Chemiker. Man habe sich aber weniger defensiv verhalten als die Physiker und die Umstellung als Chance gesehen, „die Unterschiede zwischen den Studiengängen zu verschärfen anstatt sie anzugleichen“. So gebe es Fachhochschulen, die einen acht- statt sechssemestrigen Bachelor bevorzugen. Inzwischen habe die Akzeptanz des Bachelors in der Chemie deutlich zugenommen. „Der Arbeitsmarkt wird entscheiden, wo es lang geht“, meinte Koch.

Der Vorschlag, eine Promotion auch direkt an einen Bachelor anzuschließen, wurde zwiespältig aufgenommen. In den USA gehen die Studenten nach einem meist vierjährigen Bachelor direkt in den Promotionsstudiengang, erklärte Gerd Ulrich Nienhaus. Der Master sei dort nur ein Ausstiegsabschluss für diejenigen, welche die Promotion nicht schafften. Hier hakte Christian Uhlhorn nach: „In Deutschland gibt es große Widerstände gegen den direkten Übergang vom Bachelor in die Promotion. Doch dieser Übergang ist nicht verboten.“ Ein solcher *fast track* wäre eine gute Chance, den besten Studenten den direkten Sprung in die Forschung und in die Promotion zu ermöglichen.

## Was will die Industrie?

Alexander Heinrich von der „jungen DPG“ äußerte seine Sorge, dass die Beschäftigungsquote von Bachelor-Absolventen deutlich unter derjenigen der Diplomphysiker liegen könnte, und appellierte daher an



Teilnehmerinnen und Teilnehmer der DPG-Abiturientenstudie meldeten sich engagiert zu Wort.

die Wirtschaft, die ersten Bachelor-Absolventen auch anzunehmen, obwohl sie „Versuchskaninchen“ seien. An die Hochschulen richtete er die Bitte, möglichst viele Studenten nach dem Bachelor in einen Masterstudiengang zu übernehmen. Außerdem sollten auch Möglichkeiten eröffnet werden, nach Bachelor und Berufstätigkeit an die Universität zurückkehren zu können, um den Master zu machen oder zu promovieren.

Dorothee Dzwonnek zeigte sich hingegen davon überzeugt, dass der Master in der Physik ohnehin der Regelabschluss bleiben werde, da sich bislang kein Berufsfeld konkretisiert habe, in dem ein Physiker mit sechssemestrigem Bachelor eingesetzt werden könne. Dem hielt Monika Mattern-Klosson entgegen, dass nicht alle Physikstudenten ihre Erfüllung in wissenschaftlichen Aufgaben und in Forschungstätigkeiten fänden. Viele Physiker sind heute im Vertrieb tätig und erklären den Kunden technisch anspruchsvolle Anlagen und Maschinen. Das dafür nötige breite naturwissenschaftlich-technische Grundverständnis können sie im Rahmen eines Bachelorstudiums erwerben. Diplomphysiker und Master oder gar promovierte Physiker seien hier überqualifiziert. Durch einen früheren Berufseintritt könne ein Bachelor zudem zusätzliche Berufserfahrung sammeln.

Bachelor und Master seien aus Sicht der Industrie unbekannte „Produkte“, die es dennoch einzuschätzen gelte, betonte Ute Bergner. Die Industrie erwarte von den neuen Absolventen fachliche, methodische und soziale Kompetenz. Das Niveau eines Bachelors sollte dabei nicht unter dem eines FH-Diplomphysikers liegen, was angesichts der Studiendauer von sechs Semestern ein „gewaltiges Problem“ sei. Um mehr Praxisinhalte ins Studium zu bringen, solle man daher ein siebtes Praxissemester überdenken.

Vielleicht bietet hier die Differenzierung zwischen dem mehr wissenschaftlichen Universitäts-Bachelor und dem eher praxisorientierten Bachelor der Fachhochschulen Chancen? Monika Bessenrodt-Weberpals von der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg berichtete, dass man bei der Entwicklung des Bachelor-Curriculums Experten aus der Industrie mit einbeziehe, um die gewünschten Kompetenzen der Absolventen zu erfahren. Auch die Universitäten müssten mit den Unternehmen über die Anforderungen an Bachelor-Absolventen diskutieren, mahnte Christian Uhlhorn.

Holger Becker, Vorsitzender des DPG-Ausschusses Industrie und Wirtschaft, sah jedenfalls Chancen für die Bachelor- und Masterabschlüsse. Diese könnten eher als ein Diplomstudium duale Qualifikationen an den Grenzen zwischen Fachgebieten hervorbringen, wie sie gerade für Industrie und kleine sowie mittelständische Hightech-Unternehmen interessant seien.

Auch Hubertus Christ, Vorsitzender des Deutschen Verbandes Technisch-Wissenschaftlicher Vereine, zeigte sich optimistisch: „Wir haben heute schon Erfahrungen mit ganz unterschiedlichen Absolventen von Universitäten, Fachhochschulen, Berufsakademien, nicht nur mit Ingenieuren, sondern auch mit Physikern und anderen Naturwissenschaftlern. Wir brauchen sie alle. Wenn Sie die Stellungnahmen der Industrie lesen, dann heißt es darin: Hört auf, darüber zu reden – fangt an!“