

Podiumsdiskussion: Zukunft der naturwissenschaftlich-technischen Berufe Mit Klasse gegen Masse – vom Kiga zur Uni

Aufrüttelnde Zahlen nannte Moderator Rolf Kickuth zu Beginn der Podiumsdiskussion über die Zukunft der naturwissenschaftlich-technischen Berufe. In Deutschland absolvieren jährlich etwa 20 000 junge Menschen ihren Abschluss in den Studienfächern Chemie, Biologie und Physik. Das ist die Wachstumsrate in China, dort werden ca. 400 000 Absolventen pro Jahr in diesen Fächern ausgebildet. Und auch Indien ist in ähnlicher Größenordnung einzuschätzen.

Auf der zweiten Abendveranstaltung der InCom mit LifeCom am 13. März an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf diskutierten über Konsequenzen, die man daraus in Deutschland eingehen sollte, Ministerialdirigent Karl-Uwe Bütof, Abteilungsleiter des Wirtschaftsministeriums Nordrhein-Westfalen (Branchen- und Industriepolitik, Außenwirtschaft), Prof. Wolfram Koch, Geschäftsführer der Gesellschaft Deutscher Chemiker, Sigrid Pfiz, neue Vorsitzende des Verbandes

Deutscher Chemotechniker und Chemisch-technischer Assistenten, Prof. Detlev Riesner, Institut für Physikalische Biologie der Universität Düsseldorf, und Peer Schatz, Vorstandsvorsitzender von Qiagen.

Bachelor und Master helfen

Unterstützen oder schwächen bei dieser ausländischen Konkurrenz die Einführung der Bachelor- und Master-Studiengänge? Prof. Koch sieht dies positiv: Bachelor und Master bildeten eine sehr große Chance, mögliche Nachteile unseres Bildungssystems – lange Studienzeiten – zu vermeiden. Auch die Promotionquote von 90 Prozent könne zurückgehen. Nicht jeder Absolvent benötige einen Doktorgrad, um produktiv in der Industrie als Chemiker zu arbeiten.

Prof. Detlev Riesner meint, die Universität müsse sich darauf einrichten, was die Wirtschaft in fünf Jahren benötige. Bachelor und Master seien internationale Einrichtungen. „Da konnten wir uns nicht verschließen. Lan-

ge Studienzeiten sind bei allen Vorteilen hervorragender Ausbildung zu teuer.“

Und Qiagens CEO Peer Schatz mahnt: „Die Zahlen aus Asien sind die Spitze des Eisbergs. Es gibt in vielen Wissenschaften in Indien Kompetenzen, die ohne weiteres an das herankommen, was wir in Europa haben. Das ist in den Lebenswissenschaften noch nicht ganz so. Da sind wir in Europa und in den USA noch deutlich voraus. Aber allein aufgrund der Masse darf man die Herausforderung aus Indien und China nicht unterschätzen.“ Als Unternehmer müsse man – wie die Universitäten – vorausschauend handeln. Es reiche nicht, wenn man den Status Quo anschau. „Mit größter Wahrscheinlichkeit wird man auch in den Lebenswissenschaften in Asien Qualifikationsprofile finden wie hier – nicht im Prozentsatz der Ausgebildeten, aber die Masse macht’s“, fährt Schatz fort. Qiagen habe daher schon Forschungszentren in Asien aufgebaut, mit sehr guten Resultaten. Chancen für die jun-

**Jetzt neu in unserem Verlag:
Die „Junge Wissenschaft“**

**Europas einzige Zeitschrift mit
begutachteten Originalveröffent-
lichungen junger Autoren bis zum
Alter von 23 Jahren!**

Junge Wissenschaft

Ausgabe 76 Young Researcher
D 2007E 22. Jahrgang • 01/2007 The Journal of Science and Technology

Jugend forscht in Natur und Technik



Evolution – von Steinen zu Chips

Im Wissenschaftsteil: Sieben Beiträge junger Forscher

- Wie man einen Bücherscanner baut
- Pseudoprimezahlen sorgen für Sicherheit
- Ein Holzvergaser hilft beim Rasen mähen
- Ob der Aralsee austrocknet
- Entwicklung eines Refraktometers
- Ein Büchereiprogramm für Schulen
- Seifenblasen – mathematisch schön

gen deutschen Wissenschaftler bestünden auch darin, Erfahrungen in diesen asiatischen Zentren zu sammeln. Da erfahre man die ungeheure Aktivität in jenen Ländern. „Um acht Uhr abends trifft man häufig noch Ansprechpartner in den Büros an“ untermauert der Manager seine Erfahrung. Auch unternehmerisch bewege sich viel. „Wir beobachten, dass etwa 20 Prozent der von uns als besonders interessant eingestuften jungen Unternehmen in China oder Indien gegründet wurden.“

Problem Schulausbildung

Dass auch schon vor der Ausbildung in Universitäten etwas für die Stärkung unserer wichtigsten Ressource Wissen etwas getan werden könnte betonte die VDC-Vorsitzende Sigrid Pfitz: „Ich denke, wir müssen das Interesse für die Naturwissenschaften schon in der Grundschule wecken. Mein Eindruck ist: Der naturwissenschaftliche Unterricht wird eher theoretisch gehalten. Er vernachlässigt die Alltagsaspekte, die Chemie um uns herum“. Zudem gelte es, gut ausgebildete Frauen mit einem sozialen Umfeld zu umgeben, das Kinder und Beruf gemeinsam zulasse.



Machte in seinem Grußwort auf die Notwendigkeit aufmerksam, Hochschule und Industrie besser zu verzahnen – wie es durch InCom und LifeCom schon seit Jahren geschehe: Prof. Dr. Ulf Pallme König, Kanzler der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Zur Neuorganisation der Universität stünden seit Jahresbeginn weitere Möglichkeiten zur Verfügung. Sie sei jetzt rechtlich selbstständig, könne im Rahmen ihres Auftrags von Forschung und Lehre unternehmerisch handeln.

Und Ministerialdirigent Karl-Uwe Bütof weist auf eine andere zu fördernde Gruppe in unserer Gesellschaft: „Wir müssen ebenso mehr älteren Menschen Tätigkeiten in naturwissenschaftlich-technischen Berufen ermöglichen“. Insbesondere aber gelte es zu vermitteln, dass die Kultur Deutschlands in Zukunft mehr durch Naturwissenschaft und Technik als durch schöne



„Wir müssen uns spezialisieren“, so Prof. Dr. Dr. Alfons Labisch, Rektor der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, in seinem Grußwort. Dies sei nötig, um in der Konkurrenz unter den Universitäten – auch jenen im Ausland – zu bestehen. Ein Mittel dazu seien verstärkte Kooperationen, etwa solchen, wie sie die Uni Düsseldorf sehr erfolgreich – neben der RWTH Aachen – mit dem Forschungszentrum Jülich betreibt. Am FZ Jülich befänden sich sieben C4/B3- und fünf C3/B2-Lehrstühle der Uni Düsseldorf.

Künste profitieren werde. Das Bewusstsein dafür müsse geweckt werden. Zudem müssten Wissenschaft und Wirtschaft an einem Strang ziehen. Die Zusammenarbeit sei noch unzureichend. Insbesondere um Marl herum bilde sich jetzt aber ein Cluster Chemie. Sowohl die Wirtschaft als auch das Land investierten hier Geld.

„Die Spitze des Eisbergs“ sieht Peer Schatz (2.v.r.), Vorstandsvorsitzender von Qiagen, eins der größten Biotech-Unternehmen Europas, hinsichtlich der jetzigen jährlich ausgebildeten Physiker, Chemiker und Biologen in asiatischen Ländern wie Indien und China. Maßnahmen zur weiteren Stärkung Deutschlands in diesen Bereichen diskutierten (v.l.) Prof. Detlev Riesner als Vertreter von Lehre und Forschung der Universität Düsseldorf, Sigrid Pfiz, die neue Bundesvorsitzende des Verbandes Deutscher Chemotechniker und Chemisch-technischer Assistenten (VDC), Ministerialdirigent Karl-Uwe Bütof, Abteilungsleiter des Wirtschaftsministeriums NRW (Branchenpolitik, Außenwirtschaft), Moderator Rolf Kickuth und Prof. Wolfram Koch (rechts), Geschäftsführer der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh).



„Sträfliche Vernachlässigung“

Eine sträfliche Vernachlässigung der naturwissenschaftlichen Erziehung in den Schulen beklagte Prof. Wolfram Koch. Es gebe Untersuchungen, dass Kinder gerade im Grundschulbereich besonders offen seien, sich in Naturwissenschaft und Technik zu engagieren. „Hier passiert hinsichtlich einer Förderung aber so gut wie gar nichts, weil zum Teil die Lehrer überfordert sind, Lehrpläne dies nicht vorsehen oder aber im Sachkundeunterricht Beispiele aus der belebten Natur ausgewählt werden, so wie die Lehrer es früher selbst gelernt haben. An andere Themen trauen sie sich nicht heran; dazu gibt es Untersuchungen. Hier besteht ein großer Handlungsbedarf“, stellte der GDCh-Geschäftsführer fest. Dann sehe man in dieser größten europäischen Wissenschaftsorganisation mit etwa 28 000 Mitgliedern mit Schrecken, dass es im Zuge der Einführung des achtjährigen Gymnasiums gerade die naturwissenschaftlichen Fächer seien, die unter Kürzungen zu leiden hätten. „Wir benötigen aber naturwissenschaftliche Kenntnisse nicht nur für unsere wirtschaftlichen Leistungen, sondern auch, um sinnvoll am

gesellschaftlichen Diskurs teilnehmen zu können; man denke nur an Fragen der Energieerzeugung, der Klimaproblematik. Wenn wir unseren Bürgern nicht die Voraussetzungen vermitteln, mit diesen Dingen umzugehen, werden wir Problemen haben, notwendige Maßnahmen politisch umzusetzen“, zeigte Koch die gesellschaftliche Dimension der naturwissenschaftlich-technischen Bildung auf.

Interdisziplinarität bedeutsam

Als besonders bedeutsam in diesem Zusammenhang stellte Peer Schatz auch die Interdisziplinarität heutiger Projekte und Programme mit der dazugehörigen Ausbildung, Forschung und Entwicklung heraus. „Das Thema Kommunikation hat innerhalb eines Unternehmens gewaltig an Bedeutung gewonnen. Wir müssen interdisziplinär arbeiten. Interesse für Kommunikation miteinander sollte auch bereits im Studium vermittelt werden“, so Schatz. Dazu gehöre auch, dass der Forschungsauftrag der Universitäten seine Bedeutung behalte, man sich nicht nur auf den Ausbildungsauftrag konzentriere.

Damit gab Schatz ein Stichwort an Prof. Riesner. „Die Biologie ist dadurch gekennzeichnet, dass sie sich in den letzten 30 Jahren eine Industrie geschaffen hat, was die Chemie schon vor 100 Jahren geleistet hat. Erfreulicherweise arbeiten in der Biologie zu 50 Prozent Frauen; vielleicht kann dies auch ein Vorbild sein“, so der erfolgreiche Uni-Lehrer und Unternehmens-Mitbegründer. „Die Innovationstreiber sind oft kleine und mittlere Unternehmen, die KMUs. Sie stellen eine Brücke zwischen Akademie und Industrie dar, weil sie noch dicht an der Universitätsforschung dran sind. Man kann die Politik nicht oft genug darauf hinweisen, dass sie die Randbedingungen zu deren Gründung stärkt. In der Schweiz beispielsweise kann man sehr viel flexib-

ler auf die Belange der KMUs eingehen“, mahnte Riesner. Interdisziplinarität sei hier in Düsselndorf gut ausgebildet. Man habe beispielsweise gerade das Fach Medizinische Physik eingerichtet; Biotechnologie werde wohl nicht mehr lange auf sich warten lassen.

Ministerialdirigent Bütöf ergänzte: Sicherlich fehle es in Deutschland an – finanzieller – Flexibilität bei der Einrichtung kleiner Unternehmen. Ein wichtiger Grund dafür sei das Risiko-orientierte Denken in Deutschland. „Zwingend bei unserer demografischen Entwicklung muss auch die Frage gelöst werden, wie wir Fachkräfte aus dem Ausland einwerben und integrieren“, stellte Bütöf einen weiteren Punkt mit gesellschaftlichem Streitwert in die Diskussion.

Sichere Assistenzberufe

Erfreulicherweise konnte Sigrid Pfiz ein Berufsfeld mit Bestand – auch in Zeiten von Automatisierung und Internationalisierung – präsentieren: Die Assistenzberufe. Sie seien schon in den letzten zehn Jahren eine wichtige Säule der wissenschaftlich-technischen Entwicklung gewesen. Auch in Zukunft benötige man Fachkräfte, die immer kompliziertere Apparate bedienen könnten. Zum Glück seien die entsprechenden Ausbildungen kurz, in der Regel zwei Jahre. Von daher seien es Ausbildungen, die flexibel sind. Und Pfiz stellte klar: „Keine Assistenzausbildung endet in der Sackgasse. Die Assistenten können sich nach zwei, drei Jahren im Beruf auch zu einem Fernstudium oder sogar einem Universitätsstudium entscheiden. Die Ausbildung wird an den meisten Universitäten angerechnet.“ Es gebe Studien, dass der Bedarf an Assistenten im naturwissenschaftlich-technischen Bereich zunehmen werde. Von daher könne man hier von einem sicheren Berufsbild ausgehen. RK

