

# Brückenkurse an deutschen Hochschulen

Hochschullehrer sind seit langem mit den Kenntnissen und Fähigkeiten ihrer Anfangssemester im Schulfach Mathematik unzufrieden. Während der letzten Jahre wurden die Rufe nach einer gediegeneren Ausbildung in Mathematik vor allem für Abiturienten und Gleichgestellten lauter und häufiger. Hochschulmathematiker, die sich vornehmlich mit der Ausbildung von Diplommathematikern befassen, haben im Allgemeinen keine Klagen über die Vorbildung, da offenbar nur die Allerbesten im Schulfach Mathematik ein derartiges Studium angreifen und sich an der Anzahl der Allerbesten nichts geändert hat. So gibt es heute noch genauso viele mathematisch Hochbegabte wie vor 60 Jahren.

Für die Bedürfnisse der Gesellschaft, insbesondere in einem High-Tech-Land wie Deutschland, sind die mathematisch besonders Begabten nicht ausreichend; man braucht zukünftig immer mehr Menschen, die in der Lage sind, Mathematik in ihren Berufen einzusetzen.

Die oben erwähnte Unzufriedenheit der Hochschullehrer mit den Anfangssemestern fällt deshalb genau dort auf, wo es nicht um ein eigentliches Mathematikstudium geht sondern mehr um eine Studienrichtung, die Mathematik anwendet. Hierbei ist zu beobachten, dass Studenten<sup>1</sup> mit fehlenden Kenntnissen und Fähigkeiten in Mathematik an Fachhochschulen häufiger als an Universitäten bemerkt werden.

Man hat sich deshalb an Fachhochschulen früher als an Universitäten an eine Idee von BEHNCKE<sup>2</sup> erinnert und Brückenkurse (Vorkurse und andere Bezeichnungen) eingerichtet, die vor dem eigentlichen Studium freiwillig von interessierten Studenten in der Absicht besucht werden können, die Kenntnisse der „Schwachen“ aufzufrischen.

Da der Verein „Begabtenförderung Mathematik e. V.“ immer häufiger mit dieser Thematik konfrontiert worden ist, hat er sich entschlossen, sich durch eine Befragung von Hochschulen und Universitäten im Herbst 2009 einen Überblick zu verschaffen.

## 1. Die Fallstudie „Brückenkurse“

### 1.1 Die Fragen

Der Fragenkatalog, den der Beirat des Vereins verschickt hat, war sehr einfach:

Wer macht eine Aufnahmeprüfung?

- a. Wer muss in einen solchen Kurs?
- b. Wer geht freiwillig dorthin?
- c. Wie viele Studenten der Gesamtanzahl der Erstsemester besuchen einen solchen Kurs?
- d. Wie viele Stunden in Mathematik umfasst der Kurs?
- e. Welche Themen werden behandelt?
- f. Wird auch außerhalb der Mathematik unterrichtet?
- g. Gibt es im Kurs eine Eingangsprüfung, eine Abschlussprüfung, wie verhalten sich beide Noten zueinander?
- h. Misst man den Erfolg des Kurses im Studium?

In einer Beiratssitzung des Vereins wurde diese Kurzfassung erläutert. In aller Regel haben die Beiräte diese Fragen unverändert an der eigenen Hochschule zur Untersuchung herangezogen und an befreundete Hochschulen versandt. Die Rückmeldung der angeschriebenen Hochschulen war in keinem Fall eine offizielle. In aller Regel haben Hochschullehrer geantwortet, die an Brückenkursen beteiligt waren.

---

<sup>1</sup> Studenten möge hier gelesen werden als Studentinnen und Studenten; analog wird in entsprechenden Fällen verfahren.

<sup>2</sup> Professor Dr. Behncke war vermutlich der erste, der nach 1945 an der Universität Münster einen Brückenkurs für die Spätheimkehrer des 2. Weltkrieges eingerichtet hat.

## 1.2 Die angeschriebenen Hochschulen

Zugegeben, das Verfahren brachte es in einem ersten Anlauf mit sich, dass die Vereinsbeiräte vornehmlich solche Hochschulen angeschrieben haben, von denen sie wussten, dass Brückenkurse gehalten werden. Der Vereinsvorstand hat dann „aufs Geradewohl“ einige weitere Universitäten zur Abrundung befragt und war sehr überrascht, dass auch dort Brückenkurse oder ähnliche Veranstaltungen stattfinden. Die folgende Liste ist nach den Ortsnamen geordnet:

RWTH Aachen	Universität Konstanz
FH Aachen	Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
TU Berlin	Universität Mainz
TU Braunschweig	FH Mannheim
FH Erfurt	Hochschule Merseburg
Universität Erlangen	Bundeswehruniversität München in Neubiberg
FH Esslingen	Hochschule München
FH Frankfurt	Ohm-Hochschule Nürnberg
Universität Heidelberg	FH Rosenheim
TU Ilmenau	Universität Rostock
Friedrich-Schiller-Universität Jena	FH Schmalkalden
FH Jena	FH SWF Soest
TH Karlsruhe	Bauhausuniversität Weimar
Hochschule Anhalt Köthen	

Das sind 14 Universitäten und 13 Fachhochschulen.

## 1.3 Die Organisation der Vorkurse

In der Regel wird der Vorkurs von Mathematikern der Hochschule durchgeführt; gelegentlich sind aber auch andere Fakultäten (Physik, Englisch u. a.) beteiligt. Der Besuch eines solchen Brückenkurses wird für eine oder mehrere Studienrichtungen wie Mathematik, Informatik, Physik, Chemie, Naturwissenschaften, Ingenieurwesen und Wirtschaftswissenschaften angeboten.

Vorkurse werden in den einzelnen Hochschulen gehalten, finden aber auch außer Haus wie an Volkshochschulen oder eigens hierfür gegründete GmbHs und ähnlichen Organisationen statt.

Die Vorkurse gibt es gegliedert nach Studienrichtungen aber auch übergreifend. Äußerst unterschiedlich ist der zeitliche Umfang solcher Kurse: Es gibt Veranstaltungen mit nur wenigen Stunden, aber auch solche, die bis zu 8 Wochen mit wöchentlich 8 Stunden dauern. Einen Durchschnittswert zu errechnen scheint unangemessen, da viele Hochschulen in ihren Rückmeldungen zugeben, dass die letzte Durchführung des Brückenkurses gezeigt habe, der nächste Kurs müsse länger werden. So beobachtet man in aller Regel, dass am Anfang – vor Jahren – der Kurs nur einige Stunden dauerte, dann ein zweiwöchiger Kurs wöchentlich 6 bis 8 Stunden angeboten wurde und man schließlich im Moment bei einer noch längeren Kurszeit angekommen ist. Hiermit ist auch ein starker Wandel in den Inhalten zu beobachten (siehe Kapitel 3).

Die Kurse werden als Großveranstaltungen angeboten, es gibt aber auch Unterricht in kleinen Gruppen, was natürlich den Personalaufwand steigert. Manchenorts werden die Kurse gemäß Schulunterricht gehalten, es gibt aber auch Hochschulen, die den „Stoff“ in Vorlesungen erläutern und dann in kleinen Gruppen Übungen anfügen. An manchen Hochschulen – vor allem dort, wo eine externe Organisation sich darum kümmert – bekommt der Student auch während seines eigentlichen Studiums Unterstützung in weiteren Kursen (Paukerkurse?).

Entsprechend den unterschiedlichen Kurslängen aber auch Veranstaltern gibt es Kurse, die für den Studenten kostenlos sind, aber auch solche, die dem Hörer 150 € je Kurs abverlangen.

## 1.4 Prüfungen

Die erste Frage der Befragung (siehe 1.1) bezog sich auf Eingangsprüfungen aller oder einiger Studenten, z. B. je nach Erfolg und Art der offiziellen Hochschulzulassung. Die Befragten zogen es in aller Regel vor, hierauf keine

Antwort zu geben. In Gesprächen erfährt man zwar allenthalben, dass zukünftig eine eigene Eingangsprüfung zum Besuch einer Hochschule in Deutschland „unumgänglich“ wird, doch hat offenbar noch keine Hochschule hierzu einen endgültigen Schritt getan, wenn man einmal davon absieht, dass es etwa an der Technischen Universität München für manche Studienrichtungen einen Eignungstest in Einzelgesprächen mit einem Dozenten und Beisitzer gibt.

Andererseits wissen alle Hochschulen durch ihre schriftlichen Eingangsprüfungen aller Brückenkursbesucher bestens Bescheid über unzureichende Kenntnisse und Fähigkeiten der getesteten Personen. Freilich, man kann hieraus nicht auf die Güte der Vorbildung aller Studenten schließen, da man wohl davon ausgehen muss, dass Studenten mit einer hervorragenden Note in Mathematik kaum einen solchen Vorkurs besuchen.

An Hochschulen, die gerade erst mit einer Einrichtung eines Brückenkurses beginnen, besuchen nur wenige Studenten den Kurs, wohingegen dort, wo der Kurs schon über mehrere Jahre existiert, angegeben wird, dass bis zu 80% der Anfangssemester am Brückenkurs teilnehmen. Eine Technische Universität gibt sogar an, dass sich am Eingangstest 100% der Anfangsstudenten beteiligt haben, wobei 88% den Eingangstest nicht bestanden haben. Es wird angegeben, dass zum Bestehen 42% der zu vergebenen Punkte hätten erreicht werden müssen.

Die meisten angeschriebenen Hochschulen führen auch am Ende des Brückenkurses einen Erfolgstest durch. Sie stellen hierbei fest, dass sowohl im Bereich der Kenntnisse wie auch bei den Fähigkeiten eine Steigerung durch den Kurs zu erreichen war. Nur von der FH Aachen hat der Verein hierzu Zahlenmaterial bekommen.

Keine Hochschule scheint bis jetzt Material gesammelt zu haben, um eine Aussage darüber machen zu können, inwieweit sich der erfolgreiche Besuch eines Brückenkurses auf das Studium auswirkt (Frage i.).

## 2. Gründe für einen Vorkurs

Wie eingangs bereits beschrieben worden ist, haben seit langem Hochschullehrer ein ungutes Gefühl, wenn es um die Vorbildung ihrer Studenten geht. Sicher reicht es nicht, gelegentliche Negativäußerungen hinsichtlich Arbeitshaltung der Schüler, Unzulänglichkeiten der Lehrer und vor allem neuerdings über ein sinnloses Zusammenstreichen der Lerninhalte in Presse usw. einfließen zu lassen. Umso erfreulicher ist der Umstand, dass es Hochschullehrer gibt, die ihre Freizeit opfern, um unentgeltlich Kurse zu halten. Hier zeigt sich ein enormes Interesse, den Bildungsstand deutscher Akademiker zu halten.

Leider sind hierbei oft die Hochschullehrer allein gelassen, wie etwa die folgenden Äußerungen zeigen:

- Lehrer: Schule ist doch nicht dazu da, Wirtschaft und Universitäten zu dienen.
- Lehrplanmacher: Wenn es immer noch Hochschullehrer gibt, die bei ihren Studenten trigonometrische Vorkenntnisse benötigen, dann müssen sie eben Trigonometrie selbst lehren, die Schule kann es nicht mehr.
- Viele, auch Hochschullehrer: An der Schule kommt es nicht darauf an, was gelehrt wird, sondern einzig und allein spielt eine Rolle, dass der Schüler denken lernt. Anmerkung des Autors: Nach meiner Erinnerung hat mich hierbei der Lateinunterricht geformt. Kann man dann Mathematik an der Schule ganz abschaffen, wenn Latein gelehrt wird?
- Landeselternvereinigung: Die Diplomprüfungen müssen leichter werden, damit die Studenten eine Chance haben, sie zu bestehen.

Hierzu waren bei den Antworten der Befragung angegebene Einzelhinweise interessant:

- Seit einigen Jahren fehlen den Anfangsstudenten in Mathematik Grundkenntnisse, Zusammenhänge und logisches Denken.
- Die Schulkenntnisse werden seit Jahren kontinuierlich geringer.
- Der bestehende Lehrplan des Gymnasiums<sup>3</sup> ist z. T. nicht gelehrt. Es werden Defizite im logischen Denken festgestellt. Die Studenten haben kein Verständnis für mathematische Beweise.
- Fachlich unsichere Lehrer können nicht Freude an Mathematik vermitteln. Oder einfach:
- Das Gymnasium muss wieder besser werden.

---

<sup>3</sup> und adäquater Einrichtungen

- Ursprünglich haben wir den Brückenkurs als „Auffrischung“ gedacht; heute ist er wegen der Lehrplanlücken (Anmerkung des Autors: Es gibt bereits ein Bundesland, das eigentlich keinen Mathematiklehrplan mehr hat.) eher ein Propädeutikum.
- Der Vorkurs nützt vor allem Studenten, deren Schulbesuch weit zurückliegt, wo die Schulmathematik noch solide war.
- Hochschullehrer: Es fehlen Fähigkeiten im Differenzieren und Integrieren, Einsatz von Potenz- und Wurzelgesetzen, Lösen linearer Gleichungssysteme, Nullstellenbestimmung quadratischer Polynome.
- Hochschullehrer: Prozentrechnung wird nicht beherrscht. Manche können nicht einmal Bruchrechnen. Anmerkung des Autors: Immer wieder stellt man im Eingangstest fest, dass Studenten, die Ingenieur werden wollen, nicht rechnen können:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$

### 3. Die gelehrten Inhalte

In den Achtzigern des letzten Jahrhunderts haben Didaktiker erkannt, dass nicht Lehrinhalte sondern Lerninhalte für den Unterricht entscheidend sind. Heute hat hierbei eine Weiterentwicklung hin zu Kompetenzen stattgefunden. Ihre absolute Formulierung lässt so manchen Mathematiker lächeln, da selbst Mathematiker mit einer hervorragenden mathematischen Allgemeinbildung wie etwa mein Lehrer WILHELM MAAK (LMU München, später U Göttingen) Äußerungen wie die folgende gemacht haben: „Wenn ich viel in der Mathematik verstanden habe, dann sind es 5% gewesen“. Die Formulierungen mit den Kompetenzen sind nicht ganz so glücklich, sicher aber nicht wesentlich, wenn es um die Nachhilfe „Brückenkurse“ gewisser Studienrichtungen geht. Auch muss man zugeben, die 1 bis 3 Promill Hochbegabte eines Geburtenjahrgangs sind in ihrer Entwicklung unabhängig von den Formulierungen eines Lehrplans.

Anders ist dies aber leider mit den nicht so hoch begabten Schülern, sie sind sehr wohl abhängig von gelehrten Inhalten, wobei die verbale Entwicklung der Didaktik keine Rolle spielt. Und wenn in den Lehrplänen nur noch Didaktik formuliert wird ohne Bezug auf zu vermittelnde Kenntnisse und Fähigkeiten, dann ist das für die Gesamtheit der Lehrer zu wenig.

Aus diesem Grund umfasst die Vereinigungsmenge der Vorkursinhalte das gesamte Gymnasium, kann also sicher nicht einmal in einem 10-wöchigen Kurs vermittelt, bestenfalls angesprochen werden. Was an den einzelnen Hochschulen an Inhalten auftaucht ist außerordentlich unterschiedlich.

#### 3.1 Der Vorkurs als Einführung in die Analysisvorlesung

Es folgen einige Beispiele hierzu:

- Man lehrt eine „korrekte“ Schreibweise in der Mathematik (gemeint ist die Mengenschreibweise) und Beweismethoden.
- Eine andere Hochschule gibt als Inhalte an: Mengen, Intervalle, Un- und Betragsgleichungen.
- Reelle Zahlen, Un- und Betragsgleichungen.
- Reelle Zahlen und Funktionen, Stetigkeit, Differenzieren und Integrieren
- Aufbau des Zahlensystems, grundlegende Rechengesetze der Arithmetik, Gleichungen, Funktionen, lineare Gleichungssysteme, Differential- und Integralrechnung, Reihen.

#### 3.2 Umfangreichere Vorkurse

Umfangreichere Vorkurse bieten das in 3.1 Angedeutete auch, befassen sich aber vorher mit anderem. Man sollte hier nicht vergessen, dass abgesehen von Lösungsrezepten die Analysisvorlesung bzw. die Höhere Mathematik für Anwender noch auf die Inhalte von 3.1 viel Wert legt. So ist eigentlich nicht das in der gymnasialen Oberstufe Versäumte entscheidend, sondern die vorher nicht kennen gelernten Dinge der Algebra und Geometrie der Mittelstufe.

Die Mehrzahl der Vorkurse anbietenden Hochschulen hat dies erkannt und lehrt neben 3.1:

- Bruchrechnen (rein arithmetisch aber auch mit Termumformungen), Doppelbruch, Axiom, Satz, Definition, Beweis, lineare und quadratische Gleichung, Geradengleichung, binomischer Lehrsatz, Potenzen, Wurzeln.
- Potenz-, logarithmische Gesetze, trigonometrische Funktionen (Anmerkung des Autors: Es ist zu hoffen, dass es nicht bei den Funktionen bleibt, sondern weitere Zusammenhänge der Trigonometrie gelehrt werden), Polynome, Logik, Mengen, vollständige Induktion.

Auffallend ist, wie selten Geometrie genannt wird. Der Begriff Vektoralgebra aber auch Analytische Geometrie kommt einige Male vor. Das ist verwunderlich, wenn doch bekannt ist, dass in allen Bundesländern immer weniger Geometrie gelehrt wird. Ich sehe hier einen Zusammenhang damit, dass kaum Ingenieure bisher im Vorkurs lehren. An einer Hochschule wird als Lehrinhalt „Elementargeometrie“ angegeben. Völlig außer Acht bleibt die Raumgeometrie, die durchaus im Computerzeitalter für Ingenieure und Naturwissenschaftler eine große Rolle spielt.

## 4. Unterschiedliche Vorbildungswege

Man kann ja heute mit sehr unterschiedlicher Vorbildung ein Hochschulstudium beginnen:

Der Studienanfänger hat

- allgemeine Hochschulreife, die an einem Gymnasium oder an einer adäquaten Einrichtung erworben worden ist.
- fachgebundene Hochschulreife, die z. B. via Lehre oder Realschule (mittlere Reife) plus Berufsoberschule u. ä. erreicht worden ist.
- keine Hochschulreife, legte für ein bestimmtes Studium eine Feststellungsprüfung ab.
- keine Hochschulreife und ist wegen einer abgelegten Meisterprüfung zum Studium zugelassen.
- keine Hochschulreife und ist wegen einer abgelegten Gesellenprüfung zum Studium zugelassen.

Bei den Gymnasiallehrern ist die Meinung sehr weit verbreitet, dass die genannten Mängel vor allem bei den nicht am Gymnasium ausgebildeten Studenten zu beobachten sind. Da vor allem die Mitglieder des Vereins, die Hochschullehrer sind, die Meinung haben, dass der Großteil ihrer Studenten allgemeine Hochschulreife haben, beziehen sich die Beanstandungen vor allem auf ehemalige Gymnasiasten. Um hier einer unnötigen Diskussion auszuweichen, hat der Verein deshalb Ende April 2010 nochmals alle Hochschulen, die sich an der Fallstudie beteiligt haben, mit den folgenden Fragen angeschrieben:

1. Wie verteilt sich bezüglich obiger Unterscheidungsmerkmale die Herkunft der Studenten?
2. Wie waren die Teilnehmer des Brückenkurses diesbezüglich verteilt?
3. Die Unterschiede bei der Vermittlung der Kenntnisse und Fähigkeiten für alle Schulwege in den einzelnen Bundesländern sind zu groß. Nennen Sie Ihrer Meinung nach bitte das beste und das schlechteste Bundesland und geben beiden eine Note zwischen 1 und 6.
4. Stellen Sie Unterschiede in mathematischen Kenntnissen und Fähigkeiten zwischen den einzelnen Bildungswegen fest?
5. Würden Sie es begrüßen, wenn Ihre Hochschule ein eigenes Kolleg als Vorbereitung zum Studium besitzen würde und dafür die Reifeprüfung am Gymnasium abgeschafft würde?
6. Würden Sie empfehlen, dass alle Bildungsgruppen das Kolleg besuchen oder würde es genügen, den Kollegbesuch abhängig von Noten und Vorbildung zu machen?

Der Autor hat einige Anrufe von Hochschullehrern erhalten, nach deren Meinung Punkt 5 strikt abzulehnen ist. Ansonsten gingen nur 2 schriftliche Rückmeldungen von Fachhochschulen ein:

Beide geben zu, dass bisher diesbezügliche Untersuchungen nicht getätigt worden sind. Die eine Fachhochschule behauptet 63% der Studierenden haben keine allgemeine Hochschulreife. Die andere Fachhochschule aus NRW berichtet bezüglich der eigenen Hochschule:

22% der Studenten hatten allgemeine Hochschulreife, davon hatte 1 Student nur 10% der Gesamtpunktzahl erreicht; alle anderen erhielten mindestens 50% der Punkte.

71% der Studenten hatten Fachhochschulreife. Genau die Hälfte hatte nicht mehr als 50% der Gesamtpunktzahl erzielt.

6% der Studenten fielen unter weitere Vorbildungen.

Dieser Test wurde auch an weiteren 36 Fachbereichen verschiedener Fachhochschulen in NRW bei insgesamt 2389 Studenten durchgeführt.

442 (18%) hatten allgemeine Hochschulreife mit Grundkurs Mathematik: Die Hälfte hiervon hatte nicht 40% der Gesamtpunktzahl erreicht. 3,4 % hiervon erzielten mehr als 70% der Punkte.

550 (23%) hatten allgemeine Hochschulreife mit Leistungskurs Mathematik: Die Hälfte hiervon hatte nicht 60% der Gesamtpunktzahl erzielt. 11% erreichten mehr als 80% der Punkte.

1397 (58%) Studenten mit Fachhochschulreife beteiligten sich an der Prüfung. Die Hälfte hatte weniger als 40% der Punkte erreicht, während 6,5% mehr als 60% erzielten.

Dies lässt vermuten, dass die Unterscheidung zwischen Fachhochschulreife und allgemeiner Hochschulreife nicht entscheidend ist, sondern der Unterschied zwischen Grund- und Leistungskurs. Wie wird sich dies wohl ändern, wenn alle Bundesländer zukünftig diese Unterscheidung abgeschafft haben?

Die hier angegebenen Prozentsätze sind jedenfalls in allen Gruppen vernichtend. Geht es bei solchen Prüfungen ja im Allgemeinen nicht um mathematische Theorie sondern um Rechenpraxis. Wenn ein Akademiker das Rechnen nur in 40% aller Fälle beherrscht, welcher unsicheren Zukunft geht dann unser Land in Sachen Ingenieurwesen entgegen?

## 5. Kritik

Die Bemühungen um Brückenkurse auf breiter Ebene sind lobenswert, können aber ein gediegenes 12- oder 13-jähriges Schulsystem keineswegs ersetzen. Auch hat dieses Malheur nichts mit der Organisationsform der weiterführenden Schulen zu tun, ist also zunächst unabhängig ob es ein 3- oder 6- oder 8- oder 9- jähriges Gymnasium gibt, wenn man der Schulmathematik genug Zeit zur Verfügung stellt und den fleißigen und begabten Schülern genug Förderung angedeihen lässt. Auch die Unterscheidung zwischen Ganz- und Halbtagsschule ist nicht ausschlaggebend. Entscheidend ist die einzelne Unterrichtsstunde, wie viele davon von einem umfassend ausgebildeten Personal gehalten werden und sich die Unterrichtsstunde nicht nur an den Möglichkeiten des an Mathematik desinteressierten Schülers orientiert.

Tatsache ist, seitdem sich eine Organisationsform durch die nächste ablöst, ist das Bildungswesen – insbesondere hinsichtlich der Ansprüche der Universitäten hinsichtlich Mathematik und Naturwissenschaften – kontinuierlich schlechter geworden. Die Didaktik der Mathematik hat sich zwar laufend differenzierter gegeben und kann den Lern- wie auch Lehrprozess genauer beschreiben als früher, doch sollte sie aufgeben, auf die Lerninhalte zu verzichten.

Lerninhalte können aber nur historisch wachsen (und nicht schrumpfen) und sind abhängig von den jeweiligen Abnehmern der Schüler. Schule ist eine Dienstleistung gegenüber Schülern und Eltern aber auch gegenüber der Gesellschaft. Unsere Gesellschaft ist aber wirtschaftsabhängig und so muss die Schule angefangen vom einzelnen Lehrer bis hin zu den Ministerialbeamten einsehen, im Dienstleistungsgewerbe zu arbeiten.

In der Schule gibt es heute zu viele, die glauben, nur durch eine Reduktion der Lerninhalte der Zukunft dienen zu können. Gibt es doch dank der Existenz von Hochschulen eine Nachfolgeorganisation, die alles auffangen kann, was man glaubt, nicht mehr unterrichten zu können. Das ist aber hinsichtlich einer Regelstudienzeit verbunden mit dem Heranführen an die Forschung bis zum Diplom oder Master nicht durchführbar.

Deutschland hat zwar eine große Erfahrung mit Gastarbeitern. Im Moment sieht es bereits am Arbeitsmarkt schon wieder so aus, als würde sich Deutschland von einem Gastarbeiterland in ein Gastakademikerland wandeln. Diese „Umwandlung“ wird trotz stärkster Integration nicht funktionieren, da es das Verschwinden der Ideen nach Asien vorprogrammiert hat.

**Also sind alle Bildungspolitiker, Ministeriale und andere Maßgebliche aufgefordert, alles zu unternehmen um in den Schulalltag wieder mehr Inhalte zu bringen – und das bitte rasch.**

## 6. Versand dieser Untersuchung

Obige Untersuchung wurde an alle Kultusministerien und an die Generalsekretäre der demokratischen Parteien in Deutschland verschickt mit dem folgenden Begleitschreiben:

Sehr geehrter Herr .....,

seit langem gibt es an Fachhochschulen so genannte Brückenkurse, um angehenden Studenten vor allem mathematische Inhalte und Fähigkeiten kurz vor dem Studium zu vermitteln, weil dies die vorausgegangenen Schulen versäumt haben. Dieser Weg wäre an sich überflüssig, wenn sich die Schulen bemühen würden, weniger Lücken zu erzeugen, vor allem dort, wo der Stoff noch vor 20 Jahren ohne Probleme gelehrt werden konnte.

Neuerdings muss man leider beobachten, dass der Weg der Brückenkurse bei nahezu allen Technischen Universitäten und immer häufiger bei den Naturwissenschaftlichen Fakultäten der klassischen Universitäten beschritten wird.

Einmal abgesehen davon, dass Brückenkurse auf das Konto der Freizeit von Hochschullehrern gehen und nur ein geringer Erfolg bei den Studenten zu beobachten ist – soweit dies überhaupt festgestellt wird – ist dieser Weg für Studenten wie auch Hochschullehrer eine Zumutung, die es möglichst rasch zu beseitigen gilt, da man nach wie vor von einer allgemeinen Hochschulreife spricht, die es aber seit langem nicht mehr gibt.

Aus diesen Gründen hat obiger Verein die beigefügte Studie verfasst. Wir kommen hierbei zur Überzeugung, dass die immer wieder als zu gering bemängelte Anzahl von Hochschulabsolventen in Deutschland – oder anders ausgedrückt die zu hohe Abbrecherquote der deutschen Studenten – vor allem ihre Ursache in unvollständigen Lehrplänen hat. Es reicht nicht, Schülern die Fähigkeit zum Diskutieren über Mathematik zu geben, wenn nicht umfassende Sachinhalte und Fähigkeiten vorhanden sind.

Da Eltern, Lehrer, Presse und Politiker überzeugt sind, dass man solches nicht mehr allen Schülern lehren kann, sollte die Politik überlegen, ob man nicht wieder für die in Deutschland dringend erforderlichen Ingenieure und Naturwissenschaftler einen eigenen Typ Gymnasium einrichtet, an dem mehr Mathematik und Naturwissenschaften gelehrt werden, um den entsprechenden Bedarf abzudecken.

Mit freundlichen Grüßen

.....

*Adresse des Autors:*  
Dr. Karlhorst Meyer  
Kyffhäuserstraße 20  
85579 Neubiberg