

In dieser Ausgabe

Vollversammlung1
Ranking 2
Identität 4
Splitter6
Glosse6
Impressum.....6



FBTEI-Journal

Nr. 3 Sommersemester 2005

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

was bewegt Sie? Diese Frage bewegt uns. Wir hoffen, dass wir mit dieser dritten Ausgabe unseres Journals wieder das eine oder andere Thema ansprechen, das für Sie von Interesse ist. Durch Nachfragen unserer Vorstandkollegen wissen wir, dass unser Journal zwar die Hochschulen erreicht haben muss, einige Dekane aber tatsächlich nicht erreicht hat. Wer sich nachträglich ein Bild machen möchte, kann dieses auf unserer Homepage www.fbtei.de tun. Sie finden nicht nur Informationen und Argumentationshilfen, sondern vielleicht auch Amüsantes oder Dinge, die Ihnen in Ihrer Amtsführung nützen. Auch andernorts gibt es Kolleginnen und Kollegen, denen es so wie Ihnen ergeht. Davon können Sie profitieren.

Stichwort Kollegen: In diesem Herbst haben wir wieder Gelegenheit, uns persönlich auszutauschen: Der Fachbereichstag lädt Sie für den 28. Oktober 2005 zu einer Vollversammlung ins Wissenschaftszentrum nach Bonn ein. Eine persönliche Einladung wird Sie Ende Juni erreichen. Bitte unbedingt vormerken. Es hat sich in den letzten Jahren in dieser – Ihrer – Interessenvertretung viel getan. Die Geschäftsführung braucht Ihre Meinung und Ihre Rückendeckung, damit wir weiter etwas bewegen können.

Aber was ist wichtig? Diese Frage hat uns im Zusammenhang mit der Vorbereitung der Vollversammlung beschäftigt. Sicher wird es auch wieder einige Formalien zu erledigen geben, aber wir haben aus den letzten Sitzungen gelernt. Deshalb wird im Vordergrund der Versammlung die Möglichkeit stehen, sich über aktuelle Themen zu unterhalten. Dabei wollen wir nach den langen Diskussionen um Bachelor und Master wieder andere Themen in den Vordergrund rücken:

- Wohin bewegt sich unser Fach inhaltlich? Gibt es eine elektrotechnische oder informationstechnische Identität? Welche Entwicklungen sehen die Unternehmen und was bedeutet das aus fachlicher Sicht (!) für das Studium?
- Was müssen wir an der Schnittstelle zwischen Schulen und Hochschulen tun? Welche Eingangsqualifikation ist unabdingbar und was bedeutet es, geeignete Studierende auszuwählen?

An Rande der Sitzung wird es weiterhin die Gelegenheit geben, über Erfahrungen mit der Akkreditierung zu berichten.

Da der Fachbereichstag die ASIIN ja mit initiiert hat, sind wir sehr interessiert, was gut läuft und was verbessert werden kann. Der Vorstand wird im Journal Nr. 4 zum Wintersemester über seine Mitarbeit in dieser Agentur berichten.

Sicherlich gibt es noch eine Menge anderer Themen, die zur Sprache kommen könnten: erste Erfahrungen mit der W-Besoldung, die Konsequenzen der kurzen Bachelor-Abschlussarbeit, die Folgen neuer Hochschul- und Gremienstrukturen und, und, und Das Wichtigste an unseren Vollversammlung ist, dass sie ein Markt für Kontakte unter Gleichgesinnten ist, die sonst nie zusammen kommen.



Liebe Frau Kollegin, lieber Herr Kollege, das Semester beginnt sich zu neigen. Ich wünsche Ihnen einen schönen Sommer und hoffentlich ein paar erholsame Tage.
Ihr Ralph Hansen

Maß-Los

Rechtzeitig zu den anstehenden Schulabschlüssen bläst die Presse wieder zum Großangriff: Hochschulrankings, kluge Texte, rote, gelbe und grüne Punkte geben vermeintlich Auskunft darüber, welche Hochschule denn wie zu beurteilen sei. Ob das Gedruckte das Papier auch wert ist, lassen wir zunächst dahin gestellt. Viele Kollegen empfinden Rankings jedenfalls vornehmlich als lästig.

Als Vertreter einer Hochschule, die seit Jahren im Mittelfeld liegt, sei die Aussage gestattet, dass mir persönlich Rankings – im Vergleich zu anderen Zielvorgaben – ziemlich gleichgültig sind. Leider trifft das nicht auf das politische Umfeld der Hochschule zu: Eine gelbe statt einer grünen Ampel oder ein Pfeil nach oben oder unten entscheiden über Lob und Tadel von außen. Mein Beileid an alle Kolleginnen und Kollegen, die „rot“ sehen, verbunden mit den besten Wünschen für ein breites Kreuz.

Äußert man sich despektierlich über Qualität und Aussage von Rankings, so steht man ganz schnell in der Ecke der Ewig-Gestrigen, und die übelsten Vorurteile über das reaktionäre professorale Berufsbeamtentum scheinen Nahrung zu finden. Aber:

Rankings dienen auch dem Profil – der Institution, die das Ranking durchführt oder beauftragt.

Rankings geben unter anderem Auskunft darüber, welche Geldmittel einer Hochschule zur Verfügung stehen. Sie sind also angesichts der Finanzquellen unserer Hochschulen auch ein Ranking der Hochschul-Ministerien.

Rankings geben Auskunft über das Umfeld einer Hochschule, z.B. Wohnsituation, Kneipenszene, Flair, Sport. Sie sind also auch ein Ranking des Hochschulstandortes und damit häufig auch der Kommunalpolitik.

Rankings lassen sich steuern, insbesondere im studentischen Urteil. Das Studierenden-Sekretariat kann die Lehrenden vorwarnen, wenn die Fragebögen kommen. Der Stoff kann für eine kurze Zeit angepasst werden, man kann eine Show inszenieren. Manchmal hilft beim studentischen Urteil der Hinweis, mit dem Ranking der Hochschule steige auch der Marktwert der Absolventinnen und Absolventen.

Gleiches gilt für das Urteil der Kollegen. Unter Ehemaligen kann man sich ja aushelfen: Nenn' ich deine Hochschule, nennst du meine Hochschule.

Rankings komprimieren die vielschichtigen Aussagen derart, dass diese entstellt werden. Nehmen wir Notenmittelwerte ohne Standardabweichung. Zehn mal 2,0 ist etwas anderes als $3 \times 1,0 + 4 \times 2,0 + 3 \times 3,0$. Oder nehmen wir die Anzahl der Zeitschriften in der Bibliothek – hilft viel viel? Könnte es nicht sein, dass eine gute Zeitschrift besser ist als 5 mittelmäßige.

Alle Ergebnisse werden in ein dreistufiges Notenkorsett gezwängt. Da könnte schon mal das Urteil eines einzigen Studierenden dazu führen, dass die Schaltschwelle der Treppenfunktion überschritten wird, und die Hochschule rutscht vom unteren Ende der besseren Note zum oberen Ende der schlechteren Note.

Anfängerzahlen korrelieren – so haben mir gerade Kollegen bestätigt – nicht mit dem Ranking. Das Geld spielt bei der Wahl des Hochschulstandortes immer noch eine gewichtige Rolle, neben der Nähe zum sozialen Umfeld.

Und wer sagt denn, dass bei den Daten nicht geschummelt wird? Es handelt sich schließlich nicht um amtliche Erhebungen, und die Fragenden haben nicht immer Zugang zu den wirklichen Daten oder können die Recherchearbeit schlicht nicht leisten.

Irgendwie würden sich alle Einwände herausmitteln, so hört man immer wieder. Und manche Hochschulen seien halt tatsächlich besser. Diese Argumentation erinnert mich immer an den Werbespruch einer Hamburger Spedition „Unsere Werbung ist unsere Leistung.“ Oder war es doch umgekehrt?

Warum die ganze Aufregung? Nun, wir begegnen in unserem täglichen Hochschulleben in erschreckendem Maße dem Problem der Bewertung. Da sind die hochschulinternen und –externen Zielvereinbarungen, die Leistungsbewertung im Rahmen der W-Besoldung, die Studierendenbefragungen für jede Veranstaltung,

Fortsetzung S.3

die leistungsorientierte Hochschulfinanzierung, die Ausstattungs-/Kosten-/Leistungsvergleiche, die Geschäftsberichte der Hochschule, Bewertungen von Strukturkommissionen und Hochschulbeiräten, Akkreditierungen, Evaluationen, Ratings und Rankings. Schon die schiere Zahl gibt Anlass zur Sorge: Die Messung beeinflusst inzwischen deutlich das Gemessene.

Weiterhin: Die Messgrößen sind vielfach nicht geeignet, weil ihre Definition nicht eindeutig ist, weil sie von mehreren Einflussfaktoren abhängen, weil Besonderheiten nicht berücksichtigt werden, der Satz der Messgrößen nur Teilaspekte abbildet, Daten nur indirekt ermittelt werden können oder schlicht geschätzt sind oder weil es für bestimmte Kriterien keine Messgrößen gibt.

Außerdem: Messgrößen werden häufig weiter verdichtet und über die Gültigkeitsgrenzen hinaus interpretiert. Fußnoten und Anmerkungen verschwinden. Gelegentlich werden die Messgrößen schlicht nicht verstanden. Diskutieren Sie mal den Unterschied zwischen „um 120%“ und „auf 120%“, oder noch schlimmer einen „10%igen Anteil“ der um „50%“ sinkt. Kleine Stichproben werden einfach umgerechnet in Prozentsätze „wegen der Einheitlichkeit“. Aus drei Punkten wird ein Trend abgelesen, z.B. dass der Anstieg sich verlangsamt oder das Maximum überschritten wurde. Neulich hat ein Gutachter in meinem Beisein behauptet, gleitende Mittelwerte könnten Schwankungen verschlimmern.

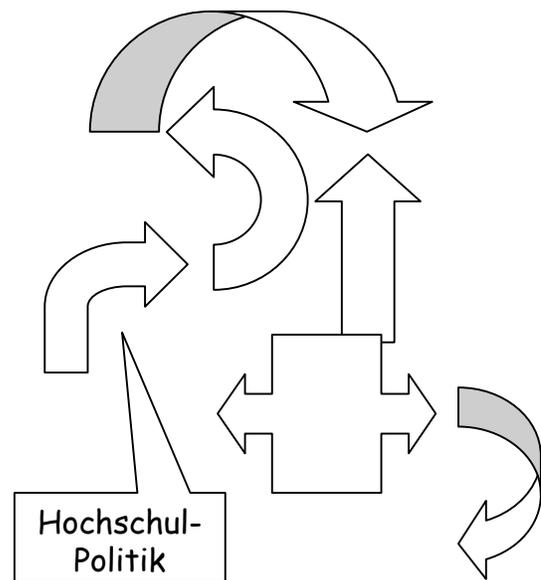
Kleiner Ausflug in die Hochschulsteuerung. Dramatisch wird es, wenn man versucht, mit dem Verhalten rückgekoppelter dynamischer System zu argumentieren. Einen solch ehrenwerten Versuch hat ein Fachkollege in einer landesweiten Sitzung vor kurzem unternommen. Kernaussage: Bei schnellen Zustandsänderungen können die Zustandgrößen sich zunächst in eine andere als die gewünschte Richtung bewegen. Eine Messungen insbesondere unmittelbar nach der Stellgrößenänderung kann daher völlig falsche Anhaltspunkte liefern. Aber Ingenieure haben ja von so etwas keine Ahnung. Und die Erde ist flach.

Ein Jahr nach Einführung des Bachelor soll sich die Absolventenquote schon erhöhen. Dann haben aber im Diplomstudiengang schon 30% abgebrochen. Kann hier mal jemand rechnen? Haben wir es vielleicht mit Totzeitsystemen zu tun? Klar, in drei (vier, zwei) Jahren sind Wahlen.

Wer sich mit Spielen und deren Regeln befasst, erkennt schnell noch ein weiteres Problem. Leicht modifizierte Regeln, falsch gewählte Parameter, und das Spiel nimmt einen katastrophalen Verlauf. Selbst richtige Ziele können durch die Wahl falscher oder irreführender Messgrößen zu einem völlig unerwarteten Ergebnis führen. Aber machen Sie das mal politisch Verantwortlichen klar.

So werden denn die Hochschulen von den Ministerien nach Absolventenanzahl, von Ihrem Beirat nach Industriekontakten, von dem einen Unternehmen nach der Fachkompetenz, von dem anderen Unternehmen nach „soft skills“ und vom Ranking – etwas pointiert formuliert – nach dem Sportangebot beurteilt. Mit anderen Worten: Aus jeder Richtung zerrt jemand. Ein Zielkorridor wie ein Scheunentor.

Wes Brot ich esse, des Lied ich singe. Letztlich entscheidet die vom Souverän gewählte Regierung. Da bedarf es manchmal zwar auch des Nachhelfens seitens der Hochschulen, aber wenigstens sind die Entscheidungen halbwegs legitimiert. Allen anderen „Zielsetzern“ werden wir wohl sagen müssen, dass ihre Ziele nicht mit den für uns relevanten Zielen übereinstimmen. Beschwerden sind an die Politik zu richten.



Wenn ich das nächste Mal von einem Politiker angesprochen werde wegen eines schlechten Rankings, so werde ich ihm schlicht antworten: „Die Zielvorstellungen des Rankings entsprechen nicht Ihren Zielvorgaben. Was soll ich da noch tun?“ (MB)

Eine Frage der Identität

Mit Datum von 12. Mai 2005 hat die ASIIN neue fachspezifische ergänzende Hinweise zur Akkreditierung von Bachelor- und Master-Studiengängen der Elektrotechnik und der Informationstechnik herausgegeben. Gegenüber den alten Empfehlungen hat sich zwar nicht viel geändert, aber dennoch traut sich hier eine Institution erneut zu sagen, was Elektrotechnik und Informationstechnik heute noch ist. Die ASIIN betätigt sich also auch als Identitätsstifter. Zu bedenken ist dabei, dass im entsprechenden Fachausschuss Elektro-/Informationstechnik auch die Universitäten vertreten sind.

Wichtig für die Interpretation ist zunächst, dass es sich nicht um „Vorschriften“ handelt. Die ASIIN formuliert selbst: „Die Beschreibungen sind als Richtwerte konzipiert, die begründete Abweichungen zulassen und als Orientierung für die Antragsstellung und Begutachtung von Studiengängen im Akkreditierungsverfahren dienen sollen.“ Auch der Fachbereichstag hatte ja in der Vergangenheit Eckwerte für seine Mitglieder formuliert. Eckwerte dienen dazu, einen gewissen Standard zu schaffen, ohne die Kolleginnen und Kollegen hinsichtlich der Schwerpunktsetzung und der Wahl der Methoden spürbar einzuschränken. Die ASIIN formuliert weiterhin, dass sie neben dem als Eckpunkt dienenden Angebot in Elektro-/Informationstechnik auch interdisziplinäre Angebote sieht, die zwischen solchen Eckpunkten anzusiedeln sind.

Zwei Entwicklungen haben in den vergangenen Jahren dazu beigetragen, dass das, was speziell einen Elektro- oder Informationstechniker auszeichnet, immer weniger deutlich gemacht werden konnte: zum einen die Integration in einen Fachbereich Technik, zum anderen die werbewirksame Verwendung der Spezialisierungsrichtungen an Stelle des Oberbegriffs. Die ASIIN gibt zunächst Hinweise darauf, welche Anwendungsschwerpunkte sicher unter dem Oberbegriff auftauchen können: Automatisierungstechnik, Biomedizintechnik, Elektronik, Energietechnik, Hochfrequenztechnik, Kommunikationstechnik, Lichttechnik, Mikrosystemtechnik und Technische Informatik. Diese Breite macht eigentlich auch deutlich, dass angesichts einer angestrebten Berufsfähigkeit bereits im Grundlagenbereich eine Differenzierung stattfinden muss. Umso deutlicher stellt sich die Frage nach den dennoch bestehenden und damit Identität stiftenden Gemeinsamkeiten.

Wichtig sind natürlich die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, wobei in den Empfehlungen durchaus schon fachspezifische

Akzente gesetzt wurden, z.B. die Laplace-Transformation in der Mathematik oder das Fehlen der elektrotechnischen Anteile in der Physik. Dabei sind die auftauchenden Begriffe eher ein Denkanstoß als eine Forderung. Nimmt man z.B. in der Physik den Begriff „Akustik“ heraus, so mögen viele Kollegen stutzen. Mehr als dieser Begriff taucht allerdings auch nicht auf, und es bleibt dem Fachbereich selber überlassen, ob dafür zwei oder zehn Veranstaltungsstunden verwendet werden und was dabei eigentlich vermittelt wird.

Deutlich Profil gewinnt die Empfehlung dann im Bereich der Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik: Elektrische Stromkreise bei Gleichstrom, Elektrisches Feld, Magnetisches Feld, komplexe Wechselstromkreise, Netzwerktheorie und -analyse, nichtsinusförmige Ströme und Spannungen, Energiewandlung und Energietransport, Mess- und Regelungstechnik, Bauelemente der Elektrotechnik, Schaltvorgänge in elektrischen Netzwerken, lineare und nichtlineare Schaltungen, Boolesche Algebra, Informations- und Codierungstheorie, Bausteine der Schaltungstechnik, Digitaler Schaltungsentwurf, Prinzipien der Programmierung, Programme und Maschinen, Software-Engineering, Algorithmen und Datenstrukturen, Grundlagen der Computerarchitektur. Man mag über einzelne Punkte trefflich streiten, aber die meisten Kollegen dürften zustimmend nicken können. Hier ist sicher unser Kern.

Erfreulich insbesondere angesichts der stark geschrumpften Gesamtstundenzahl im Bachelor ist die Zurückhaltung, die der Fachausschuss bei den „Soft skills“ übt. So sind nur 10% des Curriculums für sogenannte übergreifende Inhalte vorgesehen, und es geht um elementare Kenntnisse in den Bereichen Betriebswirtschaft, Zusammenarbeit und Sprachen. Damit wird einem Verwaschen des Profils gegenüber dem Wirtschaftsingenieurwesen eine deutliche Absage erteilt. Unternehmen müssen sich in der Tat daran gewöhnen, dass sie mit dem Bachelor vornehmlich Fachkompetenz

Fortsetzung S.5

bekommen. Welche Potentiale die Bewerberin oder der Bewerber sonst noch mitbringt, müssen sie dann selbst erkennen. Allein gelassen sind die Unternehmen aber trotzdem nicht, an wirtschaftlich oder rechtlich weiterbildenden Masterangeboten fehlt es schon jetzt nicht.

Intensive Diskussionen hat es ja auch im Fachbereichstag zum Thema Praxisanteile im Studium gegeben, wie bereits in der ersten Ausgabe des Journals berichtet. Es verwundert daher nicht, dass allein schon wegen der Beteiligung der Universitäten an dieser Stelle bei den Empfehlungen ein Kompromiss gefunden werden musste.

Zunächst überrascht das klare Bekenntnis zum Vorpraktikum von mindestens acht Wochen. Gerade Kollegen aus dem Bereich Informationstechnik haben in dem vorhandenen handwerklichen Aspekt des Praktikums für ihr Fach keinen Sinn mehr gesehen. Obwohl die ASIIN nichts über die Inhalte der Vorpraxis sagt, erscheint dieser Aspekt dennoch kritisch mit Blick auf die bereits erforderlichen Fachkenntnisse bei informationstechnisch ausgerichteten Praktika.

Eine geforderte Fachpraxis von mindestens 7 Wochen dürfte für die meisten FH-Studiengänge allerdings deutlich unter der Toleranzschwelle liegen. So erwähnt die ASIIN denn auch explizit das 7-semesterige Bachelor-Studium und das 3-semesterige Master-Studium, was einer Profilbildung der FH über eine deutlich längere Praxisphase Rechnung trägt. Bei entsprechender Betreuung und Abprüfung können denn auch Anrechnungspunkte vergeben werden, so dass dieser Zeitraum als Bestandteil des Studiums anerkannt wird.

(Bachelor) verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Studienprogramms und sind in der Lage ihr Wissen vertikal, horizontal und lateral zu vertiefen. Ihr Wissen und Verstehen entspricht dem Stand der Fachliteratur, sollte aber zugleich einige vertiefte Wissensbestände auf dem aktuellen Stand der Forschung in ihrem Lerngebiet einschließen.

KMK, aus dem „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ 21.04.2005

Neben den reinen Fachaspekten zeigt die Erfahrung, dass das Ingenieurstudium auch einen prägenden Einfluss auf Dinge wie „Weltverständnis“ und Arbeitshaltung hat. Umso spannender ist es, wie die Empfehlungen diese ebenfalls Identität stiftenden Aspekte fasst:

- grundlegende Befähigung zu einer wissenschaftlichen Arbeitsweise,
- Methodenkompetenz, Flexibilität, transferierbare Erkenntnisse,
- Abstraktionsvermögen, Befähigung zum Erkennen von Analogien und Grundmustern,
- Fähigkeiten zum Einordnen, Erkennen, Formulieren und Lösen von Problemen,
- Training von konzeptionellem, analytischem und logischem Denken.

Wer sich die Kenntnisse und Fähigkeiten unserer Erstsemester anschaut und dann noch die oben bereits erwähnten Curricularanteile unter dem Aspekt der drastisch gesunkenen Stundenzahl ansieht, der erkennt in diesen Punkten die größte Herausforderung. Viele Kolleginnen und Kollegen sehen sich denn auch mit Blick auf die Hochschuldidaktik auf das Äußerste gefordert. Gerade Themen wie Analogien und Grundmuster, das Erkennen von Problemen oder das logische Denken und daraus ein zielgerichtetes Argumentieren oder Arbeiten fallen doch vielen Studierenden außerordentlich schwer. Bei „Technik und ihrer Didaktik“ wird es daher sicher in den nächsten Jahren darum gehen, sehr viel kräftiger zuzupacken als bisher.

Machen wir uns nichts vor: Angesichts weiter sinkender Jahrgangsstärken werden die natürlichen Befähigungen unserer Studierenden im naturwissenschaftlich-technischen Bereich eher abnehmen. Training, Vorbereitung, Überzeugung und Geduld werden hier vielleicht etwas bewirken können. Leider bleibt dazu wenig Zeit und wenig Kapazität.

Sicher gibt es weiterhin Spitzen-Studierende, aber für die anderen ist ein Curriculum – wie dargestellt und sinnvoll – eine große Herausforderung. Umso mehr werden die Hochschulen gefordert sein, den Bachelor-Abschluss in technischen Feldern zu einer für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes interessanten Qualität zu entwickeln. (MB)

Splitter

Hessisches Mittelverteilungsmodell

„Klar ist geworden, dass die Hochschulen mit einer weiteren Kürzungsrunde im Jahr 2006 rechnen müssen. Die Sparvorgabe des Finanzministers lautet, dass 2,5 % des Gesamtbudgets wegfallen. ...“, so Siebel. Damit erhöhe sich der Fehlbetrag auf der Basis der bisher gültigen leistungsorientierten Mittelzuweisung (LOMZ) für die Hochschulen auf fast 250 Mio. Euro nach 190 Mio. Euro im Jahre 2005 und fast 100 Mio. Euro im Jahre 2004. „Angesichts dieser Tatsache wird das System der LOMZ jetzt offensichtlich von der Landesregierung fallen gelassen, um die deutliche Unterfinanzierung zu verschleiern“, sagte Siebel. www.spd-fraktion-hessen.de

Die hessische CDU-Landesregierung ist die erste, die sich dieses Themas überhaupt annahm: mehr Transparenz und Gerechtigkeit bei der Hochschulfinanzierung zu schaffen. „Rot/Grün hat hier über Jahrzehnte schlicht versagt“, kritisierte Kühne-Hörmann. „Die Experten und Hochschulen bestätigen heute positive Effekte, die es nun auszubauen gilt.“ Kühne-Hörmann weiter: „Klar ist aber auch, dass das jetzige System mit einer Ausgabenobergrenze Probleme aufweist, die gelöst werden müssen. Grundsätzlich sprechen sich aber alle Vertreter der Hochschulen und Experten dafür aus, in die eingeschlagene Richtung weiterzugehen. Künftig muss es darum gehen, die Leistungsanreize (im Rahmen des Erfolgsbudgets) weiter zu erhöhen, die Mittelzuweisung an den Hochschulpakt zu koppeln und den Hochschulen somit weiterhin Planungssicherheit zu geben. Außerdem sollten künftig eher Absolventenzahlen als reine Soll-Studentenzahlen bei den Berechnungen im Vordergrund stehen; ebenso sollten Forschungsleistungen besser prämiert werden. Durch beides schaffen wir Anreize für noch mehr Qualität.“ www.cduhessen.de

Impressum

Redaktion: Michael Berger, c/o FH Westküste, Heide/Holst.

Verantwortlich:

Ralph Hansen, c/o TFH Berlin, FB VII

Luxemburger Str. 10, 13353 Berlin

Telefon (030) 4504-2359, E-Mail fbtei@tfh-berlin.de

Wissensmangelwirtschaft

Die "Wissenswirtschaft" benötigt sehr viel mehr Akademikerinnen und Akademiker mit natur- und ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung. Nach Schätzungen der Experten werden auf dem deutschen Arbeitsmarkt jährlich 50.000 Akademiker zusätzlich benötigt. Selbst in einer Beschäftigungsrezession wie 2003 wurden mehr Akademiker beschäftigt als 2002. Die Vergangenheit zeigte außerdem, dass in Aufschwungphasen wie Ende der 90er Jahre Engpässe bei Naturwissenschaftlern und Ingenieuren entstanden, die sich in Deutschland deutlich restriktiver auswirkten als in anderen Ländern. Der Anteil der Studienanfänger ist seit 1998 zwar um 10 Prozent gestiegen. Trotzdem gibt es in Deutschland immer noch eine zu geringe Neigung zu studieren und ein verhaltenes Interesse an natur- und ingenieurwissenschaftlichen Ausbildungsgängen.

Zitat aus BMBF-Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2005

Neusprech

„Ressourcenorientierte Flexibilisierung“

aus einem Innenministerium, zur Einstimmung auf die Glosse

Ω-MEGA

Getreu dem bisherigen Motto "Nur die Wirklichkeit ist schlimmer":

The Professional Golf Management™ (PGM) program is designed for the individual who is interested in a career as a golf professional who serves the amateur golfer. Established in 1975, the PGM program at Ferris State University was the first of its kind in the nation sanctioned by the prestigious Professional Golfers' Association of America (PGA). Our program prepares graduates for careers as Class A PGA Professionals who meet the demands of the golf industry.

Students complete a B.S. in Business with a major in marketing.

www.ferris.edu/htmls/colleges/business/pgm/