

GMFH /SMHES Generalversammlung 2006

Mathematik an den schweizerischen Fachhochschulen, wo stehen wir heute, was ist zu tun?

Geschätzte Kolleginnen und Kollegen

Wir wollen heute die Gesellschaft für Mathematik an schweizer Fachhochschulen gründen. Wenn eine Gesellschaft oder ein Verein gegründet wird, kann das verschiedenen Gründe haben, z.B.

- zur Förderung des Kontakts und der Geselligkeit,
- zur Pflege des gemeinsam vertretenen Fachgebiets, usw.

Ich glaube aber nicht, dass diese sonst üblichen Beweggründe jetzt die unsrigen sind, wenn wir sie auch nicht verachten wollen.

Es ist eher der Umwandlungsprozess unseren Schulen, den wir zum Teil hinter uns haben, mitten drin stehen, oder der noch vor uns liegt, mit seinen zum Teil unerwarteten Nebeneffekten, der uns dazu führt, zusammenzurücken.

Neben diesem eher lokalen Sachverhalt, ist aber noch eine globalere Malaise vorhanden. Die eigentümliche Tatsache, dass zwar mathematische Methoden und Verfahren immer mehr Einzug in die verschiedensten Wissens- und Anwendungsgebiete halten, aber wir als Mathematiker uns, seit einiger Zeit, irgendwie in die Defensive gedrängt vorkommen.

Wir spüren, dass wir uns wehren müssen.

Diese Malaise ist nicht auf die Fachhochschulen beschränkt, sondern betrifft die Mathematik an Universitäten genau so. Ein Beispiel dafür ist die Begebenheit im deutschen Bundesland Mecklenburg-Vorpommern. Die dortige Landesregierung wollte aus Spargründen an ihren beiden Universitäten Rostock und Greifswald die Studiengänge Mathematik schliessen und nur noch mathematische Service-Aufgaben zulassen. Eine Flutwelle von Protesten in ganz Deutschland bis in die USA hinüber wurde ausgelöst.

Ich weiss zwar nicht, was inzwischen gegangen ist, aber der wesentliche Punkt für uns ist, dass namhafte Verbände, wie z.B. der Deutsche Hochschulverband vehement protestiert hatten. Wer protestiert bei uns, wenn ein Schuldirektor oder ein Erziehungsdepartement mit ähnlichen Ideen daher kommt?

Die Position der Defensive ist auch nicht neu. Ich höre noch den Mathematikprofessors der EPFL, der vor über 30 Jahren klagte, dass jeder von seinen Ingenieurkollegen ein Kapitel der Mathematik kennt, das in seinem Fachgebiet relevant ist, und das er viel besser selber unterrichten kann und will, und dass die Mathematiker doch gefälligst den Rest besorgen sollen.

Zur allgemeineren Malaise komme ich nachher zurück.

Jetzt will ich zu einem für die Mathematik unerwarteten Nebeneffekt zuerst etwas sagen, der mich persönlich beschäftigt.

Als es vor einigen Jahren offiziell hiess, dass zum Leistungsauftrag eines Fachhochschuldozierenden ein Engagement in Forschung und Entwicklung gehöre, witterten wir wahrscheinlich alle Morgenluft. Wir erhofften uns, sicher in einer bescheideneren Masse als es für einen Universitätsprofessor der Fall ist, aber doch in dieser Richtung, wir nun anerkannt und offiziell Energie für die mathematisch angewandten Forschung und Entwicklung einsetzen dürfen.

Es ist dann nicht ganz so gekommen, jedenfalls nicht bis jetzt. Unter dem Einfluss des BBT wurde sehr schnell die Richtung gewiesen, dass die zukünftige Forschung an FH innerhalb weniger, klar definierter Forschungsschwerpunkte vor sich zu gehen habe. Die Idee der Forschungsschwerpunkte wurde dann noch mit dem modischen Konzept der Vernetzung und dem Druck minimale kritische Massen zu bilden, zu einem Paket geschnürt. Dies alles ist ja kein schweizerisches Phänomen und man hat heute auch einen Begriff dafür zur Verfügung. Man nennt es Programmforschung. Also die FH sollen vorwiegend Programmforschung betreiben.

Nun sind aber Fachleute, die professionell die Mechanismen der Forschung untersuchen, zum Schluss gekommen, wie ich kürzlich in einem Radiointerview hören konnte, dass Programmforschung zwar in gewissen Fällen sinnvoll sein kann, dass aber die freie Forschung die Regel sein sollte, wenn erwartet wird, dass die eingesetzten Gelder möglichst effizient verwendet werden sollten. Trotz dieser Einsicht ist eine Mehrheit von Entscheidungsträgern in unserem Land der Meinung, dass an den FH nur die Programmforschung finanziell zu unterstützen sei. Die Einschränkung auf Programmforschung spricht aber speziell uns Mathematiker nicht an.

Ich kann es mir nun nicht verklemmen, eine Klammer zu öffnen. Ich bin nämlich der Ueberzeugung, dass auch für unsere Ingenieurkollegen eine forcierte Programmforschung fehl am Platz ist. Dies hängt mit der Tatsache zusammen, dass die FH hauptsächlich für die kleineren und mittleren Unternehmen Forschung und Entwicklung betreiben sollen. Das heisst aber, dass man das in Angriff nimmt, was ins Haus kommt, egal ob das nun zu einem von oben abgesegneten Programm gehört oder nicht. Klammer geschlossen.

Natürlich kann und wird ein Mathematiker gegebenenfalls in einem Programm oder als Teil-Projektbearbeiter mitwirken, ja wir werden das bei jeder sich bietenden Gelegenheit gerne tun. Aber wir hätten uns trotzdem eine offenerere Forschungspolitik gewünscht, die auch Projekte unterstützungswürdig findet, die von Mathematikern primär ausgehen. Dies nur schon aus dem Grunde für sein Fach wieder neue Motivation zu schöpfen, die auch der Lehre dann wieder zu Gute kommen würde. Mathematische Forschung an unseren FH betreiben zu wollen, so wie Mathematiker das international verstehen, müssen wir also vorerst vergessen. Ich bin nun der Meinung, wir sollten das nicht einfach so hinnehmen, wenn es vorerst auch so gelaufen ist. Dieses Konzept der ausschliesslichen Programmforschung ist zu eng. Es ist auch ungerecht gegenüber einem Gebiet, gegenüber einer Berufsgruppe, die für unsere heutige mathematisch-naturwissenschaftlich-technisch orientierte Gesellschaft Grosses geleistet hat und es weiterhin tun wird. Wir wollen das Recht fordern für Forschung und Entwicklung

in angewandter Mathematik genauso unterstützt zu werden wie man andere dabei unterstützt. Wir werden nämlich mit ansehen müssen, wie man unseren Schwesterschulen der Musik, Kunst, Medizin und Sozialem Forschungsgeld nachschiesst, weil, wie es so schön heisst, die ja das Forschen erst noch lernen müssen. Noch einmal:

Wir müssen uns dafür einsetzen damit aF&E an unseren schweizerischen FH vom übertriebenen Programm-Forschungskult, der nur zu einer lähmenden Forschungsadministration oder gar Forschungsbeamtentum führt, befreit wird. Wir fordern, dass an den schweizerischen FH Forschung in angewandte Mathematik in Zukunft gebührend unterstützt wird.

Die Reduzierung der FH-Ausbildung auf die Bachelor-Studiengänge stellt eine Reduktion dar. In der Lehre ist ein kleinerer Kuchen neu zu verteilen. Die Reduktion wurde uns schmackhaft gemacht mit dem Ausblick auf die anzuhängenden Masterstudiengänge. Stimmen werden aber immer lauter, die betonen, dass die finanziellen Gegebenheiten keine grossen Entwürfe in der FH-Masterlandschaft erlauben werden. Somit wird Bologna an den FH nur unvollständig realisiert. Dies wird von den Universitäten nicht ungerne gesehen, da sie sich sowieso auf den Standpunkt stellen, einen Master mache man am Besten bei ihnen. In solchen Situationen tritt dann ganz natürlich die Tendenz auf, das man z.B. findet Nichtmathematiker könnten eigentlich auch ganz gut Mathematik unterrichten, um so auf elegante Art gewisse Pensenprobleme zu lösen. Dies ist ein Rückfall ins Bildungsmittelalter und führt ganz klar zu einem substanziellen Absinken des Niveaus der gesamten FH-Ausbildung.

Wir kommen da nicht darum herum, eine kämpferische Haltung einzunehmen und mit allen korrekten uns zur Verfügung stehenden Mitteln zu kämpfen, dass die Mathematik im Verteilungskampf ihren gebührenden Platz behaupten kann. Insbesondere setzen wir uns mit guten Gründen dafür ein, dass Mathematik von Mathematikern unterrichtet wird.

Ich komme jetzt zur Eingangs erwähnten globalen Malaise. Wir zählen als Mathematiker sicher zum „Verstehen-orientierten Menschentyp“. Etwas zu verstehen, zu ergründen oder theoretisch zu konstruieren spricht uns an. Wir sind typische Bürger der vom Philosophen Karl Popper bezeichneten Welt 3. Wir sind weniger der „Macher-Typ“, dem wahrscheinlich viele unserer Ingenieurkollegen zu zurechnen sind, und denen es eher um die Funktionsfähigkeit eines Produktes geht und weniger um ein fundamentales Verstehen. „Verstehen-orientierter Typ“ und „Macher-Typ“ reiben sich oft aneinander, ergänzen sich aber auch und können sich sehr wohl gegenseitig befruchten. In den vergangenen Jahrzehnten gewann nun eine Variante des Macher-Typs immer mehr an Einfluss und Macht in unserer Gesellschaft. Nennen wir ihn den „Organisations-orientierten Typ“, dem es vor allem darum geht, etwas oder andere zu organisieren. Er macht wenig oder nichts selber und empfindet auch kein Bedürfnis etwas grundsätzlich verstehen zu wollen. Er benötigt aber die eigentlichen Macher, mit dem verstehenden Typ kann er eher wenig anfangen.

Eine Schule ist nun mal primär eine Stätte des Lernens und Verstehens, nicht eine des Machens und Organisierens. Da die Organisierer, an Einfluss und Macht in unserer Gesellschaft zugelegt haben, verloren die Schulen, und mit ihr die typischsten Vertreter des Verstehenden-Typs, die Mathematiker und Physiker an Gewicht. Dies ging Hand in Hand mit einem eigentlichen Kult gegenüber Ereignissen, und Dingen, die medienwirksam vermarktet werden können. Nun sind Medienwirksamkeit und Medienfähigkeit nicht die offensichtlichsten Eigenschaften der Mathematik.

Hans Magnus Enzensberger hat in seinem wirklich lesenswerten Artikel *Die Mathematik im Jenseits von Kultur* auf die eigentümlich Stellung der Mathematik in unsere Gesellschaft hingewiesen. Er spricht von einem kulturellen Paradox und kommt, als sonst eher literarisch tätiger Kulturschaffender, zu Schluss, dass der Stellenwert der Mathematik in der heutigen Gesellschaft phantastisch unterschätzt wird.

In die gleiche Kerbe haut Beat Kappeler in seinem kritischen Artikel „Sprachen werden zu stark gewichtet“, wenn es um die Selektion für eine höhere Schule geht. Darin geißelt er mit Recht auch das Ueberhandnehmen von Sammel- oder Softfächern wie „Natur, Mensch, Mitwelt“ oder „Mensch und Umwelt“ usw.. Dies alles zu Lasten der harten mathematischen und naturwissenschaftlichen Bildung.

Sie sehen, es ist langsam Zeit, in die Offensive zu gehen, wenn es nun schon diejenigen merken, die sonst eher auf der literarischen oder journalistischen Seite tätig sind.

Wir wollen daher den Willen haben, und unsere Gesellschaft soll in dieser Hinsicht wirken, dass wir wieder selbstbewusster als Mathematiker auftreten und aus dem defensiven Winkel heraukommen. Wir vertreten ein Gebiet, dem ein gebührender Verdienst um unsere abendländische Kultur und Technik zukommt.

Es ist gesellschaftspolitisch sicher positiv zu werten, wenn ein möglichst hoher Prozentsatz der Bevölkerung eine Hochschulbildung erwerben kann. Wenn dies aber mit einer allgemeinen Nivellierung nach unten bewerkstelligt werden soll, indem harte Kernfächer in ihrem Gewicht beschnitten und durch Sammelfächer und Soft-Veranstaltungen ersetzt werden, so ist nichts gewonnen, sondern Substanzielles verloren gegangen. Vor einigen Jahren wurde die gymnasiale Maturität „reformiert“ und ziemlich sicher wurde der angesprochene Fehler prompt gemacht. Eine Einheitsbreitmatura ist das Resultat, auf tieferem Niveau, wo die angebotenen Spezialisierungen kaum richtig greifen, weil man ja die Anderen nicht benachteiligen darf, welche eine andere Spezialisierung gewählt haben.

Die gleichen Kräfte sind jetzt anscheinend wieder am Werk, um mit der Berufsmaturität dasselbe machen zu wollen. Eine Einheitsberufsmaturität soll das Ziel sein, das mathematische Niveau dabei sicher auf dem kleinst möglichen gemeinsamen Nenner. Die ausgelagerte Diplomarbeit, welche endlich

ein volles 3. Studienjahr für den Theorieunterricht möglich gemacht hatte, wurde der Bologna Euphorie geopfert. Einige Spinner meinen ja, dass man mit einer neu „output-orientierten Lehrmethode“ das mehr als gut wettmachen könne. Soll jetzt das bescheiden höhere Eintrittsniveau der Mathematik, welches seit der Einführung der technischen Berufsmaturität teilweise vorhanden ist, jetzt auch wieder zu Nichte gemacht werden, weil man vom Gärtner- oder KV-Absolventen ja nicht zu viel Mathematik verlangen darf.

Die GMFH muss sich dafür einsetzen, dass das mathematisch-naturwissenschaftliche Niveau der BMS nicht einer Gleichmachereipolitik geopfert wird.

Cher(e)s collègues de la Suisse romande. Par manque de temps et parce que nous nous retrouvons aujourd'hui profondément en Suisse alémanique, j'ai choisi de présenter ces quelques points ci-dessus seulement en allemand. Mais il est important que la Société pour les mathématiques dans les Hautes Ecoles Spécialisées Suisses, la SMHES, s'établisse solidement dans toute la Suisse, en particulier en Suisse Romande et au Tessin. Nous envisageons donc de venir bientôt chez vous en Suisse romande pour vous présenter nos objectifs et nous espérons que nous pouvons persuader un grand nombre de vos collègues romandes de la vieille vérité „ensemble on obtient plus“.

Merci beaucoup.

Dr. Urs Graf.