



Im Februar 2010

**Liebe Kollegin, Lieber Kollege !**

„Schule lässt (Hoch) Begabte allein“ in **DONAUKURIER** vom 15.01.2010

Die Geschichte von mathematischen Genies ist schon oft verfilmt worden. "Good Will Hunting" etwa: Ein Professor entdeckt die junge Putzkraft Will Hunting, die mühelos für Studenten ausgeschriebene Examensaufgaben löst. Matt Damon spielt den außergewöhnlich begabten Will, der an sich und seiner Lebenssituation zu scheitern droht. Wäre da nicht Robin Williams, der ihm hilft, seinen Weg zu finden.

Soweit der Film. Doch die Realität für hochbegabte Schüler in Bayern sieht meist nicht so rosig aus. Zwei Prozent eines jeden Jahrgangs sind hochbegabt, am Gymnasium sogar bis zu fünf Prozent. Davon geht man heute aus. Was seine mathematische Hochbegabung angeht, ist der Schüler auf sich gestellt. Aber man muss nicht ausschließlich zu den mathematischen Hochbegabungen zählen. Wer einfach (nur) ein Faible für Mathematik und ihre Denkweisen hat, der findet immer noch – oder sollen wir besser sagen: immer weniger – Gelegenheit, seinen Neigungen im Schulunterricht gerecht, d.h. geeignet gefördert, zu werden.

Viele Mathetalente stehen vor dem Dilemma, dass Schule sie nicht mehr fordert. "Man bekommt fertige Formeln an die Hand, um Lösungen nach Schema F zu finden. Mathematik beginnt aber (erst) dort, wo es Probleme gibt und die Lösungswege erst gefunden werden müssen", hört man sie oft klagen.

Das folgende Szenario beschreibt dieses Manko ziemlich genau und es ist auch nicht selten: Erst in der 8. Klasse – im Idealfall auch früher - hat ein Mathematikkollege zufällig eine Sonderbegabung bei einem seiner Schützlinge bemerkt. Nachdem sein Ergebnis bei einem Mathe-Test aus dem Rahmen fällt, legt ihm der Lehrer die Aufgaben von der Fürther Mathematik-Olympiade oder vom Landeswettbewerb Mathematik vor. "Das solltest du lösen können", meint der Kollege. Aus dem Stand holt der Jugendliche einen Preis. Dann darf er zum FüMO-Seminar oder Mathetag oder zum Siegerseminar des Vereins "Quod erat demonstrandum", QED. Von da an nimmt der Jugendliche sein Leben selbst in die Hand. Wie sagte doch die Bayerische Landtagspräsidentin, **Barbara Stamm**, in ihrer Weihnachtsansprache ganz feierlich: „Bildung ist die wesentliche Voraussetzung für das Gelingen des eigenen Lebens ...“. "Vermutlich dachte sie dabei aber in erster Linie an die Benachteiligten in unserem System: Junge Menschen mit einer Behinderung, Kinder aus Migrantenfamilien, aus ärmeren Elternhäusern. Aber wer kümmert sich eigentlich im selben Maße um die begabten Jugendlichen?"

Leider haben wir in den Zeiten von G 8 immer weniger Freiräume für eine wirksame Förderung von mathematischen Begabungen in den Schulen. Aber: Zum Glück gibt es ja FüMO.

**FüMO 18, Runde 2, startet am** **Mittwoch, dem 24.02. 2010**

**Spätester Abgabetermin beim Kontaktlehrer ist** **Mittwoch, der 21.04. 2010.**

Bitte sammeln Sie alle abgegebenen Schülerlösungen und senden diese an die für Ihre Schule zuständige Wettbewerbsadresse.

**Mittelfranken:** Adam-Kraft-Gym., Bismarckstr. 6, 91126 Schwabach, Stichwort „FüMO“  
**Oberfranken :** Prof. Dr. Thomas Peternell, Universität, 95440 Bayreuth, Stichwort „FüMO“  
**Unterfranken :** Die Kontaktlehrer der Landkreise  
**Oberpfalz :** Goethe-Gym., Goethe-Str. 1, 93049 **Regensburg**, Stichwort „FüMO“,  
 z. Hd. **Markus Meiringer** (bzw. **Tanja Schönsteiner** bzw. **Harald Tietz**)  
**Schwaben :** Dossenberger-Gym., Am Südlichen Burgfrieden 4, 89312 Günzburg, Stichwort  
 „FüMO“, z. Hd. Elvira Rendle  
**Niederbayern:** Hochschule Deggendorf, Technologie Campus Freyung, Grafenauer Straße 22,  
 94078 Freyung, Stichwort „FüMO“, z.Hd. Peter Bürger

**Bitte beachten Sie :**

1. Der letzte Absendetermin für Sie als Kontaktlehrer/in von **FüMO Mittelfranken** ist **Montag, der 26.04.2010** (Poststempel).
2. Um die Logistik dauerhaft zu verschlanken (schnellere Postlaufzeiten) haben wir unser Kommunikationssystem überwiegend auf elektronische Verteilung abgestellt. Wir möchten Sie daher bitten, uns **Ihre aktuelle Email-Adresse (Schule oder privat – sofern noch nicht geschehen) bzw. Änderungen** an die unten angegebene Mail-Adresse zu senden. Wir wissen aus Erfahrung, dass Email-Adressen schnell mal veralten.
3. Die Ergebnisse der zweiten Runde 2009/10 stehen voraussichtlich Ende Juni 2010 im Netz.

Wir machen häufig die Beobachtung, dass Teilnehmer an unserem und an ähnlichen Wettbewerben ab der 11. Klasse ein Frühstudium an einer benachbarten Universität aufnehmen. Dabei ist der fachliche Aspekt ebenso wichtig wie der soziale. Die wenigsten dieser Jungstudenten haben daheim jemanden, mit dem sie sich austauschen können. Seit sie solche Seminare besuchen, wissen sie auch: "Ich bin kein Einzelgänger." Kinder, die mehr brauchen als das Mittelfeld, haben es im Schulsystem eben schwerer. Das gilt für Lernbehinderungen ebenso wie für (Hoch) Begabungen. "Das deutsche Schulsystem reagiert hilflos auf solche, die nicht in das normale Spektrum passen", sagt auch Klaus Wenzel, Präsident des Bayerischen Lehrerinnen und Lehrerverbandes (BLLV). Er fordert, vor allem die Lehrerbildung für Sonderbegabungen zu verbessern.

Vielleicht kennen Sie ja auch den Kinofilm "Good Will Hunting". Matt Damon hat das Mathe-Genie beeindruckend gespielt. Dennoch bleibt die nüchterne Analyse, dass die Probleme woanders liegen. Bei Hunting habe die Einordnung in die Gesellschaft nicht geklappt. Das Problem von Begabten liegt eher darin, ihre Begabung nicht ausleben zu können. Die Anerkennung in der Clique gibt es sowieso. Aber will dies auch die Gesellschaft?

Unsere Anerkennung haben sie jedenfalls. Das ist ja unser Job. Wir tun was: **Neues aus FüMO-Land.**

+++ **FüMO Mittelfranken.** Insgesamt 352 Teilnehmer haben in dieser Runde mitgemacht. Eine stattliche Zahl, die verwaltet werden muss. Das kostet Zeit und Geld. Wir haben uns daher über die jüngste Zusage weiterer Fördermittel seitens der Sparkasse Fürth sehr gefreut. Unser Dank geht an den Zweiten Fürther Bürgermeister und Schirmherrn des Wettbewerbs, Herrn **Markus Braun**, sowie den Schulleiter des Helene-Lange-Gymnasiums Fürth, Herrn OStD **Rainer Erhardt**, die sich für die neuerliche finanzielle Unterstützung eingesetzt haben.

An dieser Stelle eine Erklärung in eigener Sache: Der anhaltend große Zuspruch für den Wettbewerb schlägt sich deutlich in den Teilnehmerzahlen nieder. Dies bereitet uns nicht nur uneingeschränkte Freude, sondern seit geraumer Zeit auch einiges Kopfzerbrechen. Gerade in den Altersstufen 5 und 6 haben wir viele Teilnehmer. Da wir nur begrenzte Geldmittel zur Verfügung haben, müssen wir die Preisgrenzen eng ziehen. Diese ‚harte‘ Vorgehensweise hat in der Vergangenheit bei einigen Teilnehmern, die mit relativ hohen Punktzahlen dennoch leer ausgingen, für Enttäuschung und sogar Frust gesorgt. Sie haben ja viel Eifer und ‚Arbeit‘ in die Darstellung ihrer Lösungen investiert. Wir haben diesbezüglich auch Anfragen von Kontaktlehrern erhalten. Wir können die Punktgrenzen nicht vorher - wie etwa beim Landeswettbewerb - bekannt geben, da wir - wie gesagt - nur begrenzte Mittel für Preise zur Verfügung haben. Daher werden die Grenzen für einen 1., 2. oder 3. Preis erst am Ende des Wettbewerbs von uns festgelegt. Sie hängen von der Anzahl der Teilnehmer ab und den erreichten Gesamtpunktzahlen (unter Berücksichtigung des Schwierigkeitsgrades der Aufgaben). Viele Teilnehmer orientieren sich vermutlich am Landeswettbewerb, wo es ja bereits mit 8 von 16 Punkten einen 3. Preis, allerdings ohne Vergütung, gibt.

Aus diesen Gründen findet bei uns zur Zeit ein Umdenkprozess statt. Wir haben vor, die Anzahl der Preisträger deutlich zu erhöhen, müssen dafür aber die Beträge der Büchergutscheine (bisher: 30 / 25 /15 Euro) entsprechend reduzieren. Dieses Problem wollen wir nach Vorlage aller Ergebnisse in unserer Sitzung am 17.06.10 ausführlich besprechen und Sie rechtzeitig informieren. Wir hoffen eine befriedigende Lösung für alle Beteiligten zu finden, die mehr Anerkennung für Schülerleistungen bereithalten wird. Zudem wollen wir die Problematik der Preisstaffelung auch mit den Sponsoren des Wettbewerbs erörtern.

Es scheint sich übrigens ein neuer Trend auszubreiten. Wir müssen immer häufiger feststellen, dass zwei (oder sogar drei) Teilnehmer als Einzelstarter ins Rennen gehen, obwohl sie nahezu identische Lösungen abgeben. Bitte weisen Sie Ihre Schüler darauf hin, dass sich solche Schüler in Zukunft als Gruppe ausweisen, andernfalls droht ihnen aus Gründen der Fairness anderen Teilnehmern gegenüber die Disqualifikation. Natürlich dürfen sich Schüler zusammensetzen und gemeinsam nach Lösungen suchen. Das Aufschreiben der Lösung sollte aber nicht mehr gemeinsam erfolgen, sondern sollte originär einem Teilnehmer oder einer Gruppe zugeordnet werden können.

- +++ **FüMO Niederbayern.** Wie Sie vermutlich schon den aktualisierten Wettbewerbsadressen entnommen haben, ist die Anlaufstelle in Niederbayern umgezogen. Sie firmiert jetzt unter einer neuen Adresse, die zur Fachhochschule Deggendorf, Außenstelle Freyung, gehört. Freyung ist für RL **Peter Bürger** leichter zu erreichen als Passau. Prof. Dr. Andreas Grzempa, der Leiter der Außenstelle, unterstützt dieses Vorhaben. In nächster Zeit soll ein Kooperationsvertrag mit dem Gymnasium Waldkirchen unterzeichnet werden, um in Niederbayern eine zentrale Ansprechstelle für die Begabtenförderung Mathematik einzurichten.  
Wir werden uns mit Prof. Dr. Grzempa in Verbindung setzen und anregen, in diese Vereinbarung auch eine Zusammenarbeit mit der Fürther Mathematik Olympiade aufzunehmen. Erstmals zum Ende dieses Schuljahres soll ein Seminar angeboten werden, um interessierte Schüler der Region auf Wettbewerbe vorzubereiten. Angedacht ist auch ein Mathematikzirkel als Ergänzung bzw. Unterstützung dieser Maßnahme ab dem kommenden Schuljahr in Freyung.
- +++ Überhaupt die Seminare: Das könnte ein neuer Renner bei FüMO werden. In **Schwaben** stellt RL in **Elvira Rendle** die Organisation gerade um. Sie soll dort ähnlich wie in Unterfranken auf Landkreisebene durchgeführt werden. Die einzelnen Gymnasien werden künftig eigenverantwortlich eingehende Arbeiten korrigieren. Die Gymnasien, die eine Beteiligung am Wettbewerb ernsthaft wünschen, haben mit dieser Umstellung (sicher) keine Probleme und diejenigen Schulen, von denen Einsendungen bisher eher tröpfelnd kamen, entscheiden letztendlich selbst, wie wichtig sie den Wettbewerb auf Dauer nehmen wollen. Elvira Rendle hofft, dass mit dieser Veränderung FüMO Schwaben weiter expandieren wird. Erste Früchte kann sie schon ernten: Zur ersten Runde von FüMO 18 sind mehr als 300 Arbeiten eingegangen. Schon jetzt plant Elvira Rendle ein Seminar an ihrer Schule, dem Dossenberger-Gym. Günzburg, für alle ersten Preisträger ein.
- +++ Aus **Oberbayern-West** meldet RL **Gerhard Keß** einen leichten Anstieg der Teilnehmerzahlen. Beide Eichstätter Gymnasien beteiligen sich inzwischen. Die Einbeziehung von Gymnasien in Ingolstadt und Neuburg/Donau ist für das kommende Jahr anvisiert. Wir fühlen uns im Gedeihen des vorerst letzten Tochterwettbewerbs ein wenig an unsere Anfänge zurückversetzt als peu à peu der Urwettbewerb eine Schule nach der anderen erfasst hat, bis er zu seiner heutigen Größe angewachsen ist. Damals wie heute wird auf befreundete bzw. bekannte Kollegen gesetzt, die sich unserem Ansinnen angeschlossen haben bzw. anschließen wollen und ihm treu geblieben sind und hoffentlich auch weiterhin treu bleiben werden.
- +++ **FüMO Unterfranken.** Nach den Aufregungen und Mühen um das 10-jährige Bestehen des ältesten Tochterwettbewerbs lassen es die beiden Organisatorinnen **Christine Streib** und **Andrea Stamm** ein wenig ruhiger angehen. Aber sie haben dennoch schon wieder neue Ideen. Eine Planung geht ebenfalls in Richtung Seminar. Um die Akzeptanz für einen Mathewettbewerb zu erhöhen und die Angst vor einer Teilnahme etwas zu lindern, wollen Christine Streib und Andrea Stamm an der Universität Würzburg am Schuljahresende erstmals ein so genanntes Frühstarterseminar für unerfahrene, aber dennoch grundsätzlich interessierte Jüngere anbieten. So wie wir unsere beiden Regionalleiterinnen kennen, werden sie hier wieder eine prima Pionierarbeit leisten und das Kernteam in Mittelfranken überlegt bereits, es ihnen gleichzutun.
- +++ Auch **FüMO-Berlin** gibt eine Wasserstandsmeldung ab. RL in **Gudrun Tisch** vermeldet einen äußerst erfolgreichen Werbe-Workshop zum Thema FüMO. Sie schreibt: „Wir haben die Kinder der 5. und 6. Klassen unserer FüMO-Schulen an einem Samstag im Oktober zu uns an die Schule Liebfrauen nach Charlottenburg eingeladen und angekündigt, dass wir FüMO-Aufgaben mit ihnen bearbeiten wollen, um die Herangehensweise an Wettbewerbsaufgaben zu üben. Dafür haben wir drei Aufgaben ausgesucht, die alle mit Jahreszahlen zu tun hatten. Eine Station hieß "Riesenzahl" (es ging um Teilbarkeitsregeln), eine andere "Der kleine Gauß" (klar: Gaußsche Summenformel) und die dritte war die Legopyramide. 21 Schülerinnen und Schüler unserer AG, aus meinem LK bzw. meinem GK bzw. aus meinem Wahlpflichtkurs haben die 37 Kinder, die schließlich erschienen sind, begrüßt und betreut. Es war für beide Seiten ein tolles Erlebnis und auch die "Großen" haben beim Fragebogen durchgängig angekreuzt, dass sie viel dabei gelernt haben und dass ihnen der Workshop Spaß gemacht hat. Hier einige Kommentare der Teilnehmer auf unseren Auswertungsbögen: "Mir hat der kleine Gauß am meisten Spaß gemacht, weil ich dort wirklich viel gelernt habe. Ich freue mich schon darauf, wenn ich zuhause bin und meiner Mum (!) erzählen kann, was ich gelernt habe! Gibt es sowas nochmal?", "Es war einfach super", "Es war cool, hier zu sein", "Sehr gut organisiert und gute Themen", "Ich finde solche Events toll und würde mir wünschen, dass es so etwas öfter gibt." "Macht weiter so!" Ist das nicht süß?“, fragt Gudrun Tisch. Man sieht: Mathematik kann auch Freude machen.

Zukunftsenergie Bildung: So hat im vergangenen Februar eine Zwischenzeile in unserem Brief gelautet.

Unter dieser Überschrift engagiert sich (laut Eigenwerbung) die gemeinnützige Deutsche Telekom Stiftung für eine Verbesserung der Bildung in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) - aber nicht nur sie. Denn: Eine boomende Wirtschaft ist wohl eher in China zu bewundern. Gerade dort streben Forscher zur Weltspitze.

Vor 30, 40 Jahren war das Land noch ein unterentwickelter Agrarstaat, der moderne Technik teuer importieren musste. Doch die Regierung setzte auf Ausbildung, Forschung und Entwicklung - und diese Politik trägt jetzt Früchte. Mehr als 750 Universitäten bilden heute in China Studenten aus. 1,5 Millionen Forscher arbeiten in dem Land - im Schnitt kommen auf 1000 Beschäftigte 1,9 Wissenschaftler, zeigen die jüngsten Zahlen von 2007. Im Jahr 1990 lag die Quote noch bei etwa 0,79. Wenn sich das Land erst den Werten hochentwickelter westlicher Staaten nähert (Deutschland: 7,2), wird die Zahl chinesischer Forscher geradezu unüberschaubar sein.

Die Zahl der wissenschaftlichen Publikationen aus dem Reich der Mitte ist regelrecht explodiert, berichten die Marktforscher von Thomson Reuters. Die Agentur hat Artikel aus 10.500 wissenschaftlichen Magazinen ausgewertet. Die Zahl der Paper aus China ist demnach heute 64-mal so groß wie 1981. Vor allem in den vergangenen zehn Jahren hat China auf mehreren Gebieten den Anschluss an die Spitzenforschung geschafft. Etwa in der Raumfahrt: 2003 brachte die Rakete Langer Marsch "Shenzhou 5" in das Weltall. Im Raumschiff saß Yang Liwei, Chinas erster Taikonaut, wie es seine Astronauten nennt. 2007 funkte die Raumsonde "Chang'e 1" erste Bilder vom Mond. Auch in der Atomforschung, der Hochenergiephysik und der Informatik haben chinesische Fachleute ein hohes Forschungsniveau erreicht.

"Die Wissenschaftler dort forschen sehr anwendungsnah", sagt Karlheinz Meier, Physikprofessor an der Universität Heidelberg, im Gespräch mit SPIEGEL ONLINE. In den Materialwissenschaften etwa gebe es "ganz hervorragende Publikationen". "Das ist nicht nur Masse, sondern hochwertig", sagt Meier, der im Vorstand der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) den Bereich Internationale Beziehungen verantwortet. "Was noch ein bisschen fehlt, ist international sichtbare Grundlagenforschung, etwa in den Bereichen Astrophysik oder Teilchenphysik." Die ist nach Meiers Einschätzung besonders wichtig, weil sie viele Leute hervorbringt, die unabhängig denken und international vernetzt arbeiten.

China lockt seine Studenten und Forscher mit attraktiven Angeboten wieder zurück in die Heimat - und kann so Wissen transferieren. "Man fokussiert sich dabei auf Spitzenleute", sagt Meier. Diese würden mit viel Geld ausgestattet. Angesichts des rasanten Tempos, in dem sich Wirtschaft wie Wissenschaft entwickeln, dürfte sich das Land nach und nach vom Billigproduzenten zum Entwickler und Hersteller höherwertiger Produkte wandeln, zumindest in den hochindustrialisierten Regionen. Eine ähnliche Entwicklung wie Japan und Südkorea - der Technologievorsprung der USA und Westeuropas wird kleiner. Immer mehr Unternehmen aus Europa und den USA betrachten China längst nicht mehr als Werkbank, sondern lassen dort auch neue Produkte entwickeln, allgegenwärtigen Kopiervorwürfen zum Beispiel bei Automobilen zum Trotz.

Und was machen wir im bisherigen Exportweltmeisterland Deutschland? Ginge es nach der Landeselternvereinigung, sollte Mathematik im G8 wieder als Abiturfach abgeschafft werden - und gleich noch alle Schulaufgaben mit einem Schnitt schlechter als 3,0 eingezogen werden. Wie wollen wir dann aber den Chinesen noch Paroli bieten?

Am Ende geht unser tiefer Dank an alle, die uns und den Wettbewerb in vielen Jahren unterstützt haben. Bleiben Sie ihm (und uns) weiterhin verbunden.

Wir würden uns sehr freuen, wenn im Laufe von **FüMO 18** neben bewährten und neuen Wettkämpfern auch Sie sich vielleicht entschließen könnten, den Wettbewerb nicht nur ideell, sondern auch tatkräftig zu unterstützen. Wir sind für jegliche Mithilfe dankbar! Bitte melden Sie sich einfach unter der angegebenen Adresse.

Mit kollegialen Grüßen

*Paul Jainta Dr. Eike Rinsdorf Alfred Faulhaber Bertram Hell Christine Streib Andrea Stamm*

**Email-Adresse:** [fuemo@arcor.de](mailto:fuemo@arcor.de) .