



Im Februar 2012

## Liebe Kollegin, Lieber Kollege !

„*Mathematik ist die reinste Kunst und zugleich die am häufigsten missverstandene*“.

(Paul **Lockhart**, zeitgenössischer Mathematiklehrer in Brooklin, Verfasser von ‚A mathematicians lament‘)

Gibt man unter Google den Begriff ‚Fürther Mathematik Olympiade‘ ein, so erscheinen ca. 6200 Suchergebnisse. Welch ein Füllhorn tut sich da auf! Eine der jüngsten Meldungen zum Wettbewerb ist im Fränkischen Tag, Lokalausgabe Haßberge, unter der Überschrift „Was man mit Zahlen alles anstellen kann“ erschienen. Der Ausspruch stammt von einem zwölfjährigen Schüler des Regiomontanus-Gymnasiums Haßfurt, der erfolgreich an FüMO teilgenommen hat. Dies ist erfreulich; mehr noch verblüfft dabei die Tatsache, dass es offenbar immer mehr ‚in‘ ist, bei solchen Events mitzumachen. Die Förderung begabter Schüler kommt demnach wieder in Mode. Das schreibt der Fränkische Tag und das fordert mittlerweile auch die Zeitschrift des Philologenverbands ‚Das Gymnasium in Bayern‘ in seiner Oktoberausgabe. Gleich an zwei Stellen wird diese Forderung zur Förderung platziert, so etwa in einem zweiseitigen Plädoyer von Gymnasiallehrer Rainer Werner, als Nachdruck aus dem Presseorgan *Die Welt* vom 16.09.2011: „Begabte ohne Lobby“.

Zwanzig Jahre FüMO und kein Ende, dafür Rückendeckung von vielen Seiten. Wie sagte doch die Haßfurter Kollegin anlässlich der Preisverleihung: „Sinn und Zweck ... dieser Mathematik-Wettbewerbe ist es, mathematisch interessierte und begabte Schüler mit anspruchsvollen Aufgaben zu fördern und zu fordern“. Da gibt es wenig hinzuzufügen, außer vielleicht noch die „Wahrheit über Mathe“. Sie kommt aus einer gänzlich unvermuteten Richtung, aus einer Ecke, die sich für ihren guten Journalismus rühmt, dem SPIEGEL. Dort schreibt Holger Dambeck, ein großer Abenteurer im Lande Mathematik, über sein Lieblingssujet so: „Viele Menschen verwechseln Mathematik mit Rechnen ...“. Dabei ist doch das Büffeln von Formeln und der richtige Umgang mit Zahlen und Variablen nur ein kleiner Ausschnitt aus dem Zauberkoffer der Mathematik. „Mathematik ist ein großes Abenteuer im Kopf“, so Autor Dambeck, das leider viel zu wenig im Unterricht stattfindet.

Mathematik ist eine Kunst, die Suche nach kreativen Lösungswegen und nicht das Einhämmern von Lösungstechniken. Möglicherweise liegt darin ein wichtiges Moment, warum trotz der vielen Unkenrufe zum G8 der Wettbewerb FüMO wieder steigenden Zuspruch findet (Mfr. 571, Ufr. fast 1000, Schwaben über 300, allein in Eichstätt 40 Teilnehmer). Unbewusst spüren womöglich diese Kinder die Ästhetik und Klarheit einer mathematischen Idee; und diese Intuition ist künstlerisches Gespür. Nach Paul Lockhart sind sie eben keine „Buchhalter“, sondern „poetische Träumer“. Man muss jedoch kein ausgesprochenes „mathematisches Genie sein, um kreative Einfälle zu haben“, wie man auch singen kann ohne Gesangsausbildung, malen ohne Kunststudium und tanzen ohne einer Tanzgruppe anzugehören.

Die FüMO 20 **Kreativ-Runde 2**, startet am **Mittwoch**, den **29.02. 2012**

**Spätester Abgabetermin beim Kontaktlehrer** ist **Mittwoch**, der **18.04. 2012**.

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

<b>Mittelfranken:</b>	Adam-Kraft-Gymn., Bismarckstr. 6, 91126 Schwabach, Stichwort „ <b>FüMO</b> “
<b>Oberfranken:</b>	Prof. Dr. Thomas Peternell, Universität, 95440 Bayreuth, Stichwort „ <b>FüMO</b> “
<b>Unterfranken:</b>	Die Kontaktlehrer der Landkreise
<b>Oberpfalz:</b>	Goethe-Gymn., Goethe-Str. 1, 93049 <b>Regensburg</b> , Stichwort „ <b>FüMO</b> “, z. Hd. <b>Markus Meiringer</b> (bzw. <b>Tanja Schönsteiner</b> bzw. <b>Harald Tietz</b> )
<b>Schwaben:</b>	Dossenberger-Gymn., Am Südlichen Burgfrieden 4, 89312 Günzburg, Stichwort „ <b>FüMO</b> “, z. Hd. Elvira Rendle
<b>Niederbayern:</b>	Hochschule Deggendorf, Technologie Campus Freyung, Grafenauer Straße 22, 94 078 Freyung, Stichwort „ <b>FüMO</b> “, z.Hd. Peter Bürger

**Bitte beachten Sie :**

1. Der letzte Absendetermin für Sie als Kontaktlehrer/in von **FüMO Mittelfranken** ist **Montag, der 23.04.2012** (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. Ermuntern Sie (noch) zögernde SchülerInnen, in der zweiten Runde einzusteigen und damit Wettbewerbsluft zu schnuppern. Vielleicht wollen sie dann im kommenden Schuljahr von Anfang an dabei sein.
4. Voraussichtlich Ende Juni werden (in Mfr) die Gesamtergebnisse mitgeteilt.

Der besagte Artikel in *Das Gymnasium in Bayern* schließt mit der Ansage: „Die Gymnasien sollten die Förderung der leistungsstarken Schüler als vordringliche Aufgabe begreifen“. Von diesem Wahlspruch haben wir uns seit bald über zwanzig Jahren leiten lassen und selbst nach so einer langen Zeitspanne gibt es noch Initiativen, um diesem Anspruch gerecht zu werden. Dies ist aber ohne die Unterstützung vieler nicht zu schaffen. Hier eine (unvollständige) Aufzählung dessen, was in diesem Wettbewerbsjahr ange-regt, angedacht, umgesetzt oder fortgesetzt werden soll bzw. wird ...

1. Der Schülerzirkel an der Universität Erlangen geht nach dem erfolgten Umzug des Mathematischen Instituts ins Südgelände in sein zweites Jahr. In Zusammenarbeit mit dem Verein Fürther Mathematik Olympiade e.V. bietet das Department Mathematik der FAU einen etwa monatlich stattfindenden Workshop an.

Die Teilnahme ist kostenlos.

Ausser Stift und Papier muss nichts mitgebracht werden. Zirkel und Lineal können aber nicht schaden.

**Bisherige bzw. nächste Treffen zum Thema 'Geometrie':**

- Samstag, 17.12.2011. Es wurde der Film *Dimensions* gezeigt und darüber gesprochen.
- Samstag, 14.1.2012. Thema waren die Kugelpackung  
<http://www.min.math.uni-erlangen.de/staff/knauf-andreas/prof-dr-andreas-knauf/teaching/skripten.html>
- Samstag, 4.2.2012. Wir untersuchen Knoten
- Samstag, 3.3.2012: Sphärische und hyperbolische Geometrie

**Ort und Zeit:** Mathematik, **Cauerstr. 11, Übungsraum 4 / 01.253-128 (erster Stock), jeweils 9:00-12:00 Uhr**

**Zielgruppe:** Interessierte Schülerinnen und Schüler der 7.-9. Klasse.

Beginn war Samstag, 14. Mai 2011. Ein Neueinstieg ist immer möglich. In der ersten Viertelstunde wird der Inhalt des vorigen Termins wiederholt.

Wir freuen uns insbesondere, dass der Zirkel inzwischen von drei Dozenten betreut wird. Neben dem bisherigen Leiter Prof. Dr. **Andreas Knauf** widmen sich nun auch Frau Prof. **Dr. Catherine Meusbürger** und Prof. **Dr. Hermann Schulz-Baldes** der Betreuung wissbegieriger Schüler.

2. Im laufenden Monat Februar sollen Gespräche mit dem Landrat des Landkreises Fürth, Herrn Matthias Dießl und der Geschäftsführung der Fa. Mederer GmbH, Fürth, über Möglichkeiten der Unterstützung des Wettbe-werbs stattfinden. Die Mederer Süßwarenvertrieb GmbH etwa ist ein Hersteller von Fruchtgummi, Kaubonbons und Lakritze. Das 1948 gegründete Unternehmen ist nach *Haribo* die Nummer zwei der deutschen Süßwarenbranche. Im Jahre 1975 wurde ein neues Fruchtgummi mit dem Markennamen *Trolli* entwickelt. Der Name soll an nordische Trolle erinnern, kinderliebende Waldwesen. Schnell hat diese Schleckerei auch den amerikanischen Süßwarenmarkt erobert. Seit dem 1. Juli 2010 ist das Unternehmen Namenssponsor des Fußballstadions in Fürth, der *Trolli-Arena*. Dort trägt die SpVgg Greuther Fürth ihre Heimspiele aus. Vielleicht wird daraus ja mal eine schmackhafte Liaison. Kreativität zahlt sich sowohl im Fußballspiel wie im Lösen ma-thematischer Fragestellungen aus. Trolli wird übrigens beworben mit der Frage: *Lust auf's Naschen?* Da würde auch passen: *FüMO: Lust auf's Probieren?*

3. Das neue Jahr hat für **Godrun Tisch**, mit einem Paukenschlag begonnen. Die Regionalleiterin FüMO Berlin ist zur ‚Mathemacherin des Monats Januar‘ auserkoren worden. Sie ist für ihr vielfältiges Engagement und ihre unzähligen Aktivitäten in Sachen Mathematik zu dieser Auszeichnung gekommen. Ihr letztes Mathe-Projekt widmete sie der Betreuung von Schülern, die am Mathe-Adventskalender der DMV mitgemacht haben. Ihrer Interviewerin, Stephanie Schiemann, vom DMV-Netzwerkbüro Schule-Hochschule, hat sie auch von unserem Wettbewerb vorgeschwärmt und dafür mächtig die Werbetrommel gerührt. Die Besonderheit des verpflanzten Schösslings FüMO in Berlin ist, dass eine Schüler-AG, die sich aus Kollegiaten eines jeweils aktuellen Mathe LK und Ehemaligen zusammensetzt, für Korrektur und Durchführung der Siegerehrung verantwortlich ist. Um Hemmschwellen abzubauen und auch möglichst viele Teilnehmer in den 5. Klassen anzulocken, findet an der

Stammsschule von Frau Tisch, der Katholischen Schule Liebfrauen, regelmäßig unmittelbar vor dem Start der 1. Runde ein FüMO-Workshop statt. Dort gibt es dann erste Berührungen mit dem Wettbewerb; durch einen behutsamen Umgang mit früheren Problemen sollen Neugierige mit der Herangehensweise an Wettbewerbsaufgaben vertraut gemacht werden. Vielleicht wäre dies auch einmal eine gute Anregung für Ihre Schule?

4. Das Buch-Projekt mit dem Aulis-Verlag, Arbeitstitel „Mathe ist mehr“, ist mit leichter Verzögerung im neuen Jahr gut angekommen. Vier Zweiergruppen haben sich über die Kategorisierungen der letzten sechs zurückliegenden Jahrgänge (FüMO 15 bis einschließlich FüMO 20) geeinigt. Getrennt nach Klassenstufen 5/6 und 7/8 liegen mittlerweile zwei Verzeichnisse zur Begutachtung durch den Verlag vor: Einmal ein Verzeichnis geordnet nach lernplangemäßen Unterrichtsinhalten und zur noch schnelleren Orientierung ein Verzeichnis sortiert nach Lösungsstrategien. Dies entspricht den Vorgaben des Verlags, der die einheitliche Linie seiner „... mit Pfiff“-Reihe gewahrt haben möchte. Daneben wollen wir eine Idee aus dem ersten Band mit früheren FüMO-Aufgaben übernehmen und jedem Problem - als Erkennungsmerkmal - einen pfiffigen Namen begeben. Das wäre dann Kategorie Nr. III.

Über das weitere Vorgehen werden wir zeitnah mit der verantwortlichen Projektleiterin des Aulis-Verlags, Frau Dr. Abel, kommunizieren. Ein großer Brocken liegt ja noch vor uns, die endgültige (Aus-)Formulierung der Fragestellungen und Lösungen, das Setzen in LaTeX, das Redigieren der Texte und einiges mehr. Wir nehmen aber an, dass wir den geplanten Erscheinungstermin des Bandes im September/Okttober mit dem Startschuss zu FüMO 21 einhalten können. Dann wird der Aulis-Verlag in seiner „Pfiff“-Serie mit dieser Sammlung eine neue Spur legen, die Mathematikreihe.

Spurenleger sind wir seit zwanzig Jahren gewesen. Die Zahl der Spurensucher nimmt von Jahr zu Jahr zu, ebenso wie die ideelle und materielle Unterstützung der Suchenden. Und es setzt sich immer mehr auch die Einsicht durch, dass Mathematik die Kunst ist, das Wesentliche zu erkennen und diese Erkenntnisse effektiv zu strukturieren sowie logisch zu begründen. Um also Mathematik zu begreifen bedarf es somit nicht nur einer gehörigen Portion an exaktem und abstraktem Denken sondern mehr noch einer gehäuften Prise Fantasie. Wie sagte doch der deutsche Mathematiker David Hilbert auf die Frage, was aus einem seiner Schüler geworden sei: „Er ist jetzt Schriftsteller - er hatte zu wenig Fantasie“.

Frau Prof. Dr. Susanne Prediger, Mathematikdidaktikerin an der Uni Dortmund, schreibt auf bildungsklick.de: „Früher war in Mathematikbüchern alles immer eindeutig. Aber so ist das Leben nicht - das Leben ist bunter und auf diese Buntheit müssen wir vorbereiten“. Heute werde von den Schülern deutlich mehr intelligentes Wissen und weniger sture Rechenroutinen verlangt als früher. Deswegen ist Rechnen wichtiger denn je, denn gerechnet werden muss ja trotzdem - aber intelligent. Erlernen kann man kluges Rechnen insbesondere an Wettbewerbsaufgaben. „Im Rahmen der Hausaufgabenwettbewerbe erfahren die Schüler unter Gleichgesinnten eine sehr positive Rückmeldung“, vermeldet der Fränkische Tag. Aus der gleichen Ecke, vom Friedrich-Rückert-Gymnasium Ebern, posaunt es die *Neue Presse Coburg* vom 25. Januar diesen Jahres noch etwas spektakulärer hinaus: „Wenn ihr bei diesen Wettbewerben mitmacht, dann fördert das den Ruf der Schule!“. Einer dieser Wettbewerbe ist MOHAS, der Teilwettbewerb FüMO Unterfranken Haßberge.

Mit kollegialen Grüßen

Das FüMO-Team

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