

Liebe Kollegin, lieber Kollege !

Im Februar 2020

(„Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind.“

Albert Einstein)

Mit diesem Zitat hat der Klimaforscher Prof. **Hans Joachim Schellnhuber** die Festrede anlässlich der Landesrunde Bayern 2020 (MOBy) am Faschingswochenende in Passau beendet. „Mit Mathematik zu neuen Schutzkonzepten“ lautete sein Credo im Wettlauf mit den Klimafolgen. Der inzwischen 70-jährige Mitgründer des Potsdamer Instituts für Klimafolgenforschung wirft im Audimax der Passauer Uni als Mathematiker und Physiker die Frage auf: „In welche Zukunft schicken wir unsere Kinder?“ und beantwortet die Frage gleich selbst: „In eine düstere“. Mathematisch betrachtet, seien viele Veränderungen, die uns als Folge der globalen Erwärmung erwarten, inzwischen bewiesen und nicht mehr abzuwenden. Schellnhuber ist kein Schönredner. Er nimmt im nahezu vollen Hörsaal kein Blatt vor den Mund. Das, was immer derzeit auch getan werde um den Klimawandel einzudämmen, komme zu spät. Und: "Wir machen es nicht gut genug". Seine Wortwahl dreht sich ständig um mathematische Begriffe. Er redet von Beobachtungen, Berechnungen, Auswertungen und von Zehntel Graden, um die wir kämpfen müssen, damit sich die Erde weniger aufheize.

Aufmerksam hören ihm die Mathetalente und die Eltern zu, wenn er Greta Thunberg und auch die „Fridays For Future“-Aktivitäten lobt. Der emeritierte Professor ist eine Koryphäe auf seinem Gebiet, noch mehr Respekt genießt er beim jungen Publikum, weil er ihre Leidenschaft für die Mathematik teilt. "Mathematik und der Klimawandel hängen deswegen miteinander zusammen, weil in beiden Fällen immer nach eindeutigen Beweisen gesucht wird“. Doch lägen die Belege dann auf dem Tisch, fange erst der schwierige Teil an, denn dann müsse man daraus die Konsequenzen ziehen. „Genau das passiert bei der menschgemachten Erderwärmung nicht."

Den jungen Mathe-Profis komme daher eine wichtige Aufgabe zu, nämlich ihr Können einzusetzen für innovative Schutzkonzepte. So wie das Wetter und Klima-Entwicklungen sich berechnen ließen, gelte dies auch für Gegenmaßnahmen. Dafür muss weiter trainiert werden.

FüMO 28, Runde II, startet am

Mittwoch, den 11.03.2020.

Spätester Abgabetermin beim Kontaktlehrer :

Dienstag, der 28.04.2020.

Bitte sammeln Sie alle Schülerlösungen und senden sie an die entsprechende Wettbewerbsadresse.

Mittelfranken: Adam-Kraft-Gymn., Bismarckstr. 6, 91126 Schwabach, Stichwort „FüMO“

Oberfranken: Prof. Dr. Thomas Peternell, Universität, 95440 Bayreuth, Stichwort „FüMO“

Unterfranken: Die Kontaktlehrer der Landkreise

Oberpfalz: Goethe-Gymn., Goethe-Str. 1, 93049 **Regensburg**, Stichwort „FüMO“,
z. Hd. **Markus Meiringer** (bzw. **Tanja Schönsteiner** bzw. **Harald Tietz**)

Schwaben: Dossenberger-Gymn., Am Südlichen Burgfrieden 4, 89312 Günzburg, Stich-
wort „FüMO“, z. Hd. Elvira Rendle

Niederbayern: Erich Fuchs, Universität Passau, Innstraße 43, 94 032 Passau

Bitte beachten Sie :

1. Der letzte Absendetermin für Sie als Kontaktlehrer/in von **FüMO Mittelfranken** ist **Donnerstag, der 30.04.2020** (Poststempel).
2. Um die Logistik dauerhaft zu verschlanken (schnellere Postlaufzeiten) haben wir unser Kommunikationssystem ausschließlich auf elektronische Verteilung abgestellt. Wir möchten Sie daher bitten, uns ggf. **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 ersten Runde 2019/20 wurden bereits an die Schulen versandt.

Klima, Klimafolgen und Mathematik sind durch viele Termini verknüpft: Das Extreme und die Normalität, Häufung (von Dürrezeiten und Überflutungen), völlig neue gesellschaftliche und weltweite Probleme. Es liegt daher eine große Hoffnung darin, noch mehr mathematische Begabungen zu fördern, welche durch wissenschaftliche oder technische Expertise mit zum Teil gänzlich neuen Ideen oder Projekten den Klimawandel verlangsamen können.

Die Ergebnisse der 59. Mathematikolympiade Landesrunde Bayern in Passau geben jedenfalls Grund zu Optimismus. Erfreulich ist dabei insbesondere das Abschneiden früherer Teilnehmer bei der FüMO. So haben die beiden letztjährigen Preisträger aus der 7. Jgs., **Lars Krabbenhöft** (Gym. Höchststadt/Aisch) und **Lukas Büttner** (Adam-Kraft-Gym. Schwabach) mit 40 bzw. 39 von 40 Punkten hervorragende Leistungen erzielt.

So, was gibt es noch Neues in FüMO-Land? Apropos Passau. Die Organisation einer derartigen Meisterschaft für knapp über 200 SchülerInnen erfordert eine eingespielte Organisationsstruktur (Verwaltung, Betreuung, Koordination, Korrekturen, Logistik usw.). **Lutz Andrews** und ich haben die 8. Jgs. mitkoordiniert. Einer der zufälligen Korrektoren ist **Markus Moser** gewesen, der RL FüMO Niederbayern. Im September 2018 haben wir den Teilwettbewerb wieder auf die Beine gestellt. Erfolgreich: Die Teilnehmerzahlen steigen. Aktuell verzeichnet FüMO 28 dort über 100 mathematische „Aktivisten“.

Eine weitere „Neuvermessung“ im FüMO-Orbit ist der *Math Day an der Franconian International School Erlangen (FIS)*. Im vergangenen Jahr haben wir am sog. Pi-Day (March 3.14) erstmals in Kooperation mit den acht Partnerschulen des SIEMENS-Konzerns einen *kleinen* FüMO-Wettbewerb organisiert. Dieses Event ist von allen Partnern sehr gut aufgenommen worden. Daher soll es in diesem März einen zweiten Durchgang geben.

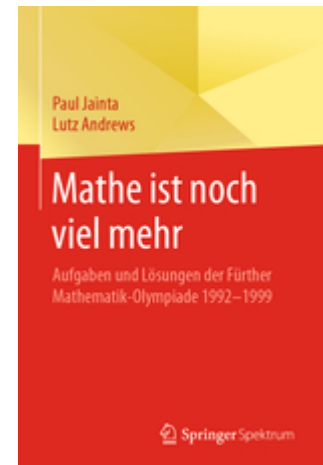
Der *10. Mathematic Day* findet am 26.03.2020 wiederum an der FIS statt. Wie im Vorjahr sind einige Organisatoren der Fürther Mathematik-Olympiade vor Ort, um den Schülern einen Mini-Wettbewerb im Stil vom FüMO (www.fuemo.de) anzubieten. Englischkenntnisse sind von Vorteil, aber nicht zwingend erforderlich! Die Zielgruppe besteht aus **Schülerinnen** und **Schülern** der **7. und 8. Jahrgangsstufe**, die an kniffligen Mathematik-Aufgaben Spaß haben. Natürlich steht weiterhin die Zusammenarbeit unterschiedlicher Teilnehmer aus den Siemens Partnerschulen durch das Lösen mathematischer Rätsel und damit das gemeinsame Interesse an der Mathematik im Vordergrund. Die Teilnehmerzahl ist auf **vier Teilnehmer pro Partnerschule** begrenzt, jeweils zwei Teilnehmer pro Jahrgangsstufe 7 und 8.

Dem Wortsinne nach einen anderen *Standpunkt* wird es künftig auch für den FüMO-Tag an der Universität Erlangen geben. Ab diesem Sommer soll die zweite Veranstaltung nach der Preisverleihung nun fest am Department Mathematik der Erlanger Hochschule angesiedelt sein. Dies beinhaltet die gesamte Organisation (Einladung, Themenauswahl, Betreuung durch Studenten, Versorgung etc.). Wir danken hier besonders Herrn **Karel Tschacher**, Akademischer Direktor i. R., der diese Änderung angeregt und vermittelt hat.

Und zu guter Letzt noch eine sehr erfreuliche März-Neuheit. Nach Auskunft des Verlags SpringerSpektrum soll in diesem Monat passend zur zweiten Runde der Nachfolgebände zu *Mathe ist noch mehr* erscheinen - geeignet auch für viele Tage Ostern: Immer etwas anderes suchen, nämlich im Buch viele Aufgaben/Probleme finden.

Der zweite Band enthält alle Aufgaben und Lösungen der Fürther Mathematik-Olympiade aus ihrer Anfangszeit 1992-1999. Er bietet (laut Verlagswerbung) wiederum eine reichhaltige und praxiserprobte Sammlung von Wettbewerbsaufgaben

- Mit ausführlichen Lösungen und
- Ideal einsetzbar für die Förderung begabter SchülerInnen, individuell oder in Arbeitsgemeinschaften.



Im Gründungsjahr boten wir Aufgaben für die Jahrgänge 7/8 und 9/10 an, ein Jahr später bereits für 5/6 bis 9/10 und schließlich kam noch die Jahrgangsstufe 11 hinzu. Die Olympiade Junger Mathematiker in der ehemaligen DDR war hierfür eine Blaupause. Wir empfehlen ausdrücklich, mit dem Buch zu arbeiten, etwa in Arbeitsgemeinschaften, Pluskursen, Zirkeln, zur Lockerungsübung im Unterricht zwischendurch oder in der Vertretungsstunde. Die Fragestellungen aus dem Buch eignen sich auch als Anregung für besondere Übungsaufgaben und zum Selbststudium in Anlehnung an die Worte von Seneca: „Wahre Freude ist eine ernste Sache“.

Und dieser Leitlinie sind wir nun seit fast 30 Jahren treu geblieben. Zumal die Bedeutung der Mathematik immer mehr zunimmt (se. u.a. die Problematik in der Klimafolgenabschätzung). Ob Albert Einstein in seinem Anfangszitat mit „Denkweise“ eine treffliche Definition formuliert hat, sei einmal dahingestellt. Vielleicht hätte er besser den Begriff "Maßnahme" gewählt. Denn "klassische" Problemsituationen, die aufgrund klar definierter Maßnahmen oder Handlungen (im weiteren Sinne) entstanden sind, sind mit genau diesen Maßnahmen wohl nicht wieder umkehrbar. Mathematische Lösungen entstehen oftmals unter „Laborbedingungen“, die ihren Tauglichkeitstest unter komplexeren und interdependenten wirtschafts- oder gesellschaftspolitischen Sachzwängen bzw. in zunehmenden Maße auch in der aktuellen Klimafrage (erst noch) bestehen müssen. Doch ist es zumindest lobenswert, ein Problem überhaupt zu erkennen und darüber nachzudenken wie man es enträtseln könnte. Auch wenn man dann die falsche Maßnahme trifft, man hat immerhin gehandelt - das gehört auch zum Problemlösen.

Der Konflikt zwischen Jung und Alt begleitet uns nicht nur in der Klimafrage. Er trifft uns auch in unserer Tätigkeit. Uns fehlt der Nachwuchs! Wenn Sie Lust haben, können Sie sich sehr gerne in den Wettbewerb einbringen und das bestehende Netzwerk noch etwas vergrößern. Wir sind sehr offen für neue Ideen. Bringen Sie Ihre ein! Seien Sie willkommen!

Mit kollegialen Grüßen

Paul Jainta

Email-Adresse: fuemo@arcor.de .