



Erfolgreiche Jung-Mathematiker aus Oberfranken

Preisverleihungen der Fürther Mathematik- Olympiade 2011 in der Universität Bayreuth

2659 Zeichen

47 Zeilen

(ohne Aufgabe im Anhang)

ca. 60 Anschläge/Zeile

Abdruck honorarfrei

Am Samstag, 23. Juli 2011, 10:00 Uhr, findet an der Universität Bayreuth (Gebäude NW II, Hörsaal 19) eine Feierstunde mit ungewöhnlich jungen Preisträgern statt: 32 Schülerinnen und Schüler aus Oberfranken werden als Sieger der 19. Fürther Mathematik-Olympiade ausgezeichnet. Der Schirmherr des Regionalwettbewerbs Oberfranken, Regierungspräsident Wilhelm Wenning, wird zusammen mit Georg Riesner, dem Schatzmeister des Universitätsvereins Bayreuth, die Preise persönlich überreichen. Den Festvortrag hält Dr. Kristina Frantzen, Dozentin am Mathematischen Institut der Universität Bayreuth. Die Medien sind herzlich eingeladen!

Die Fürther Mathematik-Olympiade – kurz: Fümo – ist ein bayernweiter Wettbewerb und in verschiedene Regionalwettbewerbe unterteilt. Schülerinnen und Schüler der Klassen 5 bis 8 an Realschulen und Gymnasien sind eingeladen, ihre mathematischen Fähigkeiten zu erproben. Von den kniffligen Aufgaben ließen sich die jungen Mathematik-Talente aus Oberfranken auch in diesem Jahr nicht abschrecken: An der ersten Runde nahmen 290 Schülerinnen und Schüler teil, 152 qualifizierten sich für die nochmals schwierigere zweite Runde. Damit lag die Teilnehmerzahl höher als im letzten Jahr, trotz der Einführung des G8.

„Ohne freiwillige Korrekturlehrer in der gesamten Region wären die Korrekturen nicht zu bewältigen gewesen“, erklärt Prof. Dr. Thomas Peternell, der an der Universität Bayreuth den Lehrstuhl für Komplexe Analysis innehat und in jedem Jahr den Regionalwettbewerb Ober-



franken organisiert. Und er fügt hinzu: „Besonders freuen wir uns auch darüber, dass der Universitätsverein Bayreuth erneut bereit war, den Regionalwettbewerb Oberfranken als Sponsor zu fördern. Das ist für uns eine ganz wichtige Unterstützung.“

Bei der diesjährigen Preisvergabe haben die Jungen, wie schon 2010, gegenüber den Mädchen die Nase vorn: „20:12“ lautet die Verteilung. In fast allen Jahren zuvor waren hingegen die Mädchen den Jungen überlegen. Erfolgreichstes Gymnasium ist 2011 das Schiller-Gymnasium Hof mit 5 Preisen, gefolgt vom Graf-Münster-Gymnasium in Bayreuth mit 4 Preisen.

Die Fümo bedeutet für die Schülerinnen und Schüler nicht nur eine sportliche Herausforderung und ein intellektuelles Kräfteressen. Sie sollen auch erleben, was Mathematik eigentlich ist, und dabei manche Vorurteile hinter sich lassen. „Mathematik besteht ja nicht nur aus Rechnen. Viel wichtiger ist ein kreatives Herangehen an Problemstellungen und die Fähigkeit zum analytischen Denken“, erläutert Wettbewerbs-Organisator Peternell. „Das ist anstrengend, aber macht viel Spaß, der den vielen Teilnehmern auch in diesem Jahr wieder deutlich anzumerken war.“

Kontaktadresse für weitere Informationen:

Prof. Dr. Thomas Peternell
Mathematisches Institut
Universität Bayreuth
D-95440 Bayreuth
Telefon: +49 (0)921 55 3369
E-mail: thomas.peternell@uni-bayreuth.de

Beispiel einer Aufgabe aus der Fürther Mathematik-Olympiade:

siehe nächste Seite



Mathematischer Denksport, auch für Erwachsene:

Eine Aufgabe für Schülerinnen und Schüler der Klasse 6 lautete zum Beispiel:

Welches ist die kleinste Zahl, in der alle Ziffern von 0 bis 9 vorkommen und die durch 5, 6, 8 und 9 teilbar ist? Ist diese Zahl auch durch 7 teilbar?

Zur Lösung der Aufgabe muss man etwas von Zahlentheorie verstehen. Eine Wissenschaft für den Elfenbeinturm? „Überhaupt nicht“, widerspricht Prof. Dr. Thomas Peternell. „Moderne Datensicherheit wäre ohne Zahlentheorie völlig undenkbar!“

P.S.: Die Lösung lautet 1234578960

Und hier ein Lösungsweg:

- Wir nehmen eine Zahl x , in der alle Ziffern vorkommen. Wir bilden deren Quersumme: $0+1+2+3+4+5+6+7+8+9 = 45$. Diese Zahl ist durch 9 teilbar, also ist auch x selbst immer durch 9 teilbar.
- Weil x durch 5 teilbar sein soll, muss die Endziffer 5 oder 0 sein. Ist die Endziffer 5, so ist x ungerade, also nicht durch 8 teilbar. Die Endziffer von x ist also 0.
- Die kleinstmögliche solche Zahl wäre 1234567890. Diese ist aber nicht durch 8 teilbar. Das gleiche gilt für den nächsten Kandidaten 1234567980, analog für die letzten drei Ziffern 790, 780, 870 oder 970. Also muss die 6 bei den letzten drei Ziffern auftreten.
- Wir ersetzen also die 7 durch die 6. Division durch 8 schließt die Fälle 690, 680, 860 aus. Es bleibt 1234578960.

Diese Zahl ist nicht durch 7 teilbar. Sie ist, wie wir gesehen haben, die kleinste Zahl, in der alle Ziffern von 0 bis 9 vorkommen und die durch 5, 6, 8 und 9 teilbar ist.