

Zürich, im Mai 2010

Liebe Kolleginnen und Kollegen

Im Namen der Schweizerischen Mathematischen Gesellschaft (SMG), der ETH Zürich, des Zürcher Hochschulinsti-
tuts für Schulpädagogik und Fachdidaktik (ZHSF) und der Kantonsschule Rychenberg in Winterthur lade ich
Sie herzlich ein zum

21. Schweizerischen Tag über Mathematik und Unterricht

am

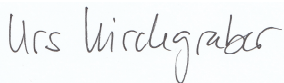
Mittwoch, den 15. September 2010

an die

Kantonsschule Rychenberg

Ich würde mich sehr freuen, wenn wir Sie am 15. September 2010 begrüßen dürften.

Freundliche Grüsse



U. Kirchgraber

Programm

10.00 – 10.30 Uhr (Aula)

Check-in, Kaffee, Orangensaft, Mineralwasser und Gipfeli

10.30 – 10.45 Uhr (Aula)

Begrüssung durch Heinz Klemenz, Kantonsschule Rychenberg

10.45 – 11.45 Uhr (Aula)

Prof. R. Kaenders, Universität Köln

Mathematik von der Stange – Stangenkonstruktionen

Kräne, Zugtüren, Rasensprenger – ja eigentlich überall finden wir Konstruktionen, bei denen Stangen durch Gelenke und Schiebemechanismen verbunden sind, so dass Klapp-, Schwenk- und Schiebewebungen möglich werden.

Schon die einfachsten Konstruktionen werfen Fragen auf, die spannend für Kinder, Laien und Experten sind. Dabei reicht das Spektrum von verblüffenden Einsichten in die Gesetzmäßigkeiten einfacher Bewegungsmuster bis hin zur Betrachtung verschiedener Kurven wie etwa der Kegelschnitte und Koppelkurven. Ohne einschlägige Vorkenntnisse vorauszusetzen wird im Vortrag gezeigt, wie solche Stangenkonstruktionen und ihre Bewegungsmuster mit Hilfe euklidischer Geometrie, elliptischer Kurven und topologischer Flächen tiefer verstanden werden können.

12.00 – 14.30 Uhr (Aula, Mensa)

Grusswort durch die Rektorin Frau Dr. Franziska Widmer Müller

Apéro und Mittagessen

14.30 – 15.30 Uhr (Aula)

Prof. B. Kümmerer, TU Darmstadt

Mathematik zwischen Anschauung und Sprache

Bringen Sie doch nächstes Mal eine $\sqrt{2}$ in den Unterricht mit. Das geht nicht? Eben! Mathematik findet im Kopf statt, mehr als jede andere Wissenschaft.

In dem Vortrag beleuchten wir zunächst die Bedeutung der Anschauung, der mentalen Repräsentation mathematischer Objekte, aus verschiedenen Perspektiven. Ihr steht auf der anderen Seite die mathematische Sprache gegenüber, seit Jahrtausenden ein Vorbild für Exaktheit im Ausdruck. Wie die mathematische Sprache das macht, darüber denken wir im zweiten Teil des Vortrages nach. Mathematik, ganz besonders Verstehen und Lehren von Mathematik, verortet sich in diesem Spannungsfeld von Anschauung und Sprache. Aus dieser Perspektive werfen wir abschliessend einen Blick auf einige der Fragen, auf die alle Mathematiktreibenden wieder und wieder gestoßen werden, zum Beispiel: "Warum tun sich viele Menschen mit Mathematik schwer?", "Gibt es nur eine oder gibt es viele 'Mathematiken'?" oder "Wird Mathematik entdeckt oder erfunden?"

16.00 – 17.00 Uhr (Aula)

Prof. G. Felder, ETH Zürich

Dreieckige Quadrate und andere Einheiten

Welche Quadratzahlen sind gleichzeitig Dreieckszahlen? Motiviert von dieser einfachen Frage, einer Reformulierung eines Spezialfalls der Pell-Gleichung, lassen sich einige interessante mathematische Begriffe untersuchen (Punkte auf Hyperbeln mit ganzzahligen Koordinaten, Einheiten in algebraischen Zahlenringen, Kettenbrüche), welche eine elementare Behandlung zulassen und zur Lösung führen. Geometrische, algebraische und arithmetische Überlegungen spielen dabei eine Rolle und zeugen von der Einheit der Mathematik.

17.15 Ende der Veranstaltung

Anmeldeformular

zum 21. Schweizerischen Tag über Mathematik und Unterricht am Mittwoch, 15. 9. 2010, an der Kantonsschule Rychenberg Winterthur

(Bitte in **Druckbuchstaben** ausfüllen).

Name:

Vorname:

Adresse:

E-Mail:

Schule:

Teilnahme am gemeinsamen Mittagessen

Ja → Fleisch-Menü Vegetarisches Menü

Nein

Bon zu CHF 25.– kann beim Eintreffen in der Schule gekauft werden. Er berechtigt zu: Kaffee/Orangensaft/Mineralwasser und Gipfeli am Morgen / Mittagessen (Menü (mit/ohne Fleisch) und Dessert)

Vorschläge, Wünsche, Bemerkungen:

Bitte melden Sie sich bis 20.8.10 an:

Heinz Klemenz, "Mathematiktag 2010", Kantonsschule Rychenberg, 8400 Winterthur

Elektronisch können Sie sich (ab 1.6.10) anmelden unter:

<http://www.ksrychenberg.ch/fachschaften/mathematik/aktuell.php>