

SÜDWÜRTTEMBERG

Ausgabe No 2 September 2008

INHALT

- S. 03 Seminare im Kloster Beuron
- S. 05 Bundesverdienstkreuz
- S. 06 QUANTA-Wettbewerb in Indien
- S. 08 Lehrerpreis 2007
- S. 11 ___Jugend forscht 2008
- S. 14 ___International Young Physicists'
 Tournament 2008 in Kroatien
- S. 20 ___SFZ-Förderung im Primarbereich
- S. 23 ___Bildungspartnerschaft mit der ZF-Friedrichshafen
- S. 24 ___SFZ Ehrenamtliche Mitarbeiter
- S. 25 Zivildienstleistender im SFZ



Liebe Freunde und Förderer des SFZ.

nach dem International Young Physicists' Tournament (IYPT) 2007 in Seoul/Korea kehrte in den SFZ-Labors erst mal Ruhe ein. Geräte fanden ihre angestammten Plätze in und auf den Schränken.

Trotz Ferienstimmung kursierten in den Köpfen der SFZler bereits wieder neue Projektideen. Ich selber fand bei den Benediktinern des Klosters Beuron ein paar Tage Zeit, um zur Ruhe zu kommen.

Das SFZ hatte zusammen mit dem Verein der Freunde der Erzabtei Beuron Jugendliche aus den Gymnasien der Region zum Seminar "Bis wohin und nicht weiter? Glaube und Wissenschaft" eingeladen.

Während des vergangenen Schuljahres erlebte das SFZ eine wahrlich traumhafte und spannende Forscherzeit.

Uns Betreuern blieb kaum Zeit, um die zahlreichen SFZ-Aktivitäten zu reflektieren.

Erst die folgenden Sommerferien boten mir die notwendige Schreibtischzeit einige der SFZ-Erlebnisse niederzuschreiben.

Hinzu kam, dass mich das Sommerwetter in Oberschwaben verwöhnte.

So fiel es mir nicht allzu schwer zu Hause eine etwas entspanntere Zeit zu genießen und das vergangene SFZ-Jahr revuepassieren zu lassen.

Dabei verwöhnte mich meine Frau mit kulinarischen Speisen und verstand es auch, für meine regelmäßige sportliche Tätigkeit zu sorgen.

Ich wünsche ihnen einen informativen SFZ-Report.



Editorial



Leiter Schülerforschungszentrum Südwürttembera

Seminar im Benediktinerkloster Beuron



"Bis wohin und nicht weiter? Glaube und Wissenschaft"

Im Juli 2007 trafen sich im Kloster Beuron Gymnasiasten, um sich mit Naturwissenschaft und Glaube auseinanderzusetzen.

Das zweitägige Seminar wurden vom Verein der Freunde der Erzabtei Beuron und dem Schülerforschungszentrum Südwürttemberg (SFZ) finanziert und organisiert. Rudolf Lehn, Leiter des SFZ, hatte konstruktive Wettbewerbe vorbereitet.

Die Jugendlichen sollten erfahren, dass für Naturwissenschaft und Technik ein hohes Maß an Kreativität notwendig ist.

In diesen konstruktiven Wettbewerben entwickelten die Gymnasiasten mit einfachsten Mitteln (z.B. Zeitungspapier, Tesa, Schere) und in einer bestimmten Zeit technische Objekte ohne Vorlage. Dabei erlebten sie nicht nur interessante physikalische und technische Projektarbeiten, sondern spürten auch, wozu eine gute Teamarbeit in der Lage ist.

Die Jugendlichen wurden zu Problemlösern. Von Minute zu Minute entdeckte ihr Forschergeist neue realisierbare Lösungsideen.

So lautete z.B. eine der Problemstellungen _

Materialien

1 rohes Fi

1 Plastiktüte mit Gummi, in der das Ei sein muss. (Die Plastiktüte kann auch zugeschnitten werden.)

4 DIN-A4-Zeichenblockblätter

2 m Tesafilm 1 Schere

<u>Aufgabe</u>

In 45 Minuten ist ein Eierfallgerät herzustellen, mit dem das rohe Ei vom ersten Stockwerk des Klosters auf den Erdboden beför-

dert werden kann, ohne zu zerbrechen.





Tatsächlich ist es zwei Schülergruppen gelungen, ein rohes Ei aus dem 6 m hohen Stockwerk des Klosters, mit Fallschirm und Airbag versehen, unversehrt auf den Klosterhof zu befördern.



Frau Dr. Bentele, Mitarbeiterin von Prof. Mieth (Lehrstuhl Theologische Ethik/Sozialethik der Universität Tübingen), gab in einem Impulsreferat einen Überblick über die Frage, was Ethik ist und was Ethik will, was sie leisten kann und wo sie ihre Grenzen hat.

Begriffe wie "Individual- und Sozialethik" sowie "Strebensethik" und "Normative Ethik" als Rahmenbedingungen für ethische Urteilsfindung wurden erläutert und in ihrem Zusammenspiel diskutiert.

Im zweiten Teil ging es um die Verbindung "Bio-Medizin und Ethik". Anhand eines konkreten Fallbeispiels aus der Praxis (Wunsch nach In-vitro-Fertilisation bei einer Anlageträgerin für die Huntington-Krankheit) wurde den Schülerinnen und Schülern in verschiedenen Arbeitsgruppen nicht nur Aufgaben und Rolle etwa der Medizin und Rechtswissenschaft deutlich, sondern insbesondere auch der Theologischen Ethik.

Es kam immer wieder zu lebhaften Diskussionen, in denen deutlich wurde, welchen wichtigen Beitrag die Theologische Ethik am allgemeingesellschaftlichen Diskurs leisten kann und muss.

Bundesverdienstkreuz für Rudolf Lehn

Am 4. September 2007 verlieh Bundespräsident Horst Köhler im Berliner Schloss Bellevue Persönlichkeiten für ihre Verdienste um das Ziel "Bildung für alle" das Bundesverdienstkreuz.

Rudolf Lehn, Leiter des SFZ, würdigte der Bundespräsident für die erfolgreiche Entwicklung des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg.

Der Bundespräsident hob in seiner Laudatio sowohl die außergewöhnlichen Erfolge der Kinder und Jugendlichen bei nationalen und internationalen Wettbewerben wie auch das finanzielle Engagement der zahlreichen Unternehmen, Stiftungen und Privatpersonen hervor.

Neben so berühmten Persönlichkeiten wie Peter Lustig, wurden an diesem Tag auch der Physiker und Wissenschaftsredakteur Ranga Yogeshwar mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet.

Als einziger Unternehmer erhielt Prof. Klaus Fischer, Eigentümer und Vorsitzender der Geschäftsführung der fischerwerke in Tumlingen den Verdienstorden der Bundesrepublik Deutschland. Professor Fischer war einer der drei Gründer der "Wissensfabrik-Unternehmen für Deutschland e.V."

Die Wissensfabrik engagiert sich deutschlandweit für Bildungsprojekte.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Unterstützung von Existenzgründern und Jungunternehmern.



Bundespräsident Horst Köhler, Rudolf Lehn und Eva Luise Köhler

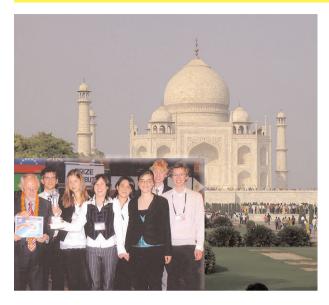


Rudolf Lehn im Gespräch mit Ranga Yogeshwar ...



... und Prof. Klaus Fischer

QUANTA - Wettbewerb in Indien



Vom 13. November bis zum 17. November 2007 fand in der City Montessori School (CMS) in Lucknow/Indien, der weltgrößten Privatschule (30.000 Schüler) der 13. QUANTA-Wettbewerb statt

QUANTA ist ein internationaler Wettbewerb in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Kunst und Gesellschaftswissenschaft (Debate, Model Display, Quizzes, Mental Ability Test, Collage and Computer Software Development).

Mehr als 500 Schüler in 60 Teams waren aus 22 Ländern angereist. Mit dabei war ein baden-württembergisches Schülerteam von drei Schülerforschungszentren, dem Keplerseminar (Stuttgart), dem Phaenovum (Lörrach) und dem Schülerforschungszentrum Südwürttemberg (Bad Saulgau).

Allen PISA-Unkenrufen zum Trotz: Das deutsche Schülerteam wurde QUANTA-Gesamtsieger. Die deutschen Schüler wurden Sieger in Informatik, die eigentlich eine Domäne indischer Schülerteams ist.

Jan Binder (Wieland-Gymnasium Biberach) und Maximilian Thaller (Droste-Hülshoff-Gymnasium Meersburg) setzten sich gegen die indische Übermacht in Computer Science durch.

Damit entsprachen die jungen deutschen Informatikexperten prompt dem persönlichen Wunsch unserer Bundesministerin für Bildung und Forschung Frau Dr. Schavan, welche kurz zuvor zusammen mit Bundeskanzlerin Frau Dr. Merkel Indien besuchte und anschließend meinte:

"Wir brauchen mehr Indien-Kompetenz".



Mit im siegreichen deutschen Schülerteam war auch Verena Hurst (Montfort-Gymnasium Tettnang). Sie trug mit ihren fundierten Kenntnissen in Biologie maßgeblich zu dem glänzenden Abschneiden des deutschen Teams bei.

Eine besondere Beachtung verdient auch ein weiterer Preis.

Das deutsche QUANTA-Team erhielt einen Preis dafür, dass es den besten Gesamteindruck hinterließ. Außerdem wurde StD Bernd

Außerdem wurde StD Bernd Kretschmer (Phaenovum Lörrach), welcher zusammen mit OStR Bernd Horlacher (Kepler Seminar Stuttgart) das Team betreute, zum besten Teamleader gekürt.



Erfolgsüberblick_

CHAMPIONS

Student Research Centers Baden-Wuerttemberg, Germany

First Runners-up

City Montessori School, Kanpur Road, Lucknow, India

Second Runners-up

Ulsan Science High School, South Korea

The Best Team Turn Out

D.S. Senanayaka College, Sri Lanka

Most Disciplined Team

Student Research Centers Baden-Wuerttemberg, Germany

Most Outstanding Team Leader

Mr. Bernd Kretschmer of Student Research Centers Baden-Wuerttemberg, Germany

Most Creative Participant

Joel Heim of Student Research Centers Baden-Wuerttemberg, Germany

Lehrerpreis 2007



Fabian Bühler, stellv. Leiter des SFZ, wurde am Feitag, 7.12.2007, in der Münchner Residenz mit dem Lehrer-Preis 2007 der Helmholtz-Gemeinschaft ausgezeichnet, welcher von der Karl Heinz Beckurts-Stiftung vergeben wird.

15 Lehrerinnen und Lehrer aus Deutschland erhielten für ihre besonderen Leistungen im naturwissenschaftlichen Unterricht diese Auszeichnung. Der Lehrerpreis geht an Pädagogen, die sich um die Anregung ihrer Schülerinnen und Schüler zu eigenen wissenschaftlichen Arbeiten verdient gemacht haben.

Im Jahr 2007 wurden Lehrerinnen und Lehrer geehrt, die sich vor allem im Rahmen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Schüleroympiaden oder des Bundeswettbewerbs Jugend forscht engagierten.

Fabian Bühler, stellv. Leiter des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg (SFZ), knobelte in seiner Schulzeit selber begeistert an den Aufgaben der Auswahlverfahren zur Internationalen Physikolympiade (IPhO).

Bereits als Junglehrer führte er leistungsbereite Schüler auf die IPhO-Spur. Im SFZ vermittelt er konsequent das IPhO-Basiswissen, führt die SFZler aber auch in die höhere Mathematik und Physik ein.

In Baden-Württemberg beurteilt er die eingereichten Lösungsvorschläge der 2. IPhO-Runde und organisiert zusammen mit Bernd Kretschmer, Leiter des Phaenovum Lörrach, alljährlich das IPhO-Seminar in Stuttgart.

In diesem IPhO-Seminar können Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Baden-Württemberg ihre experimentellen und theoretischen Fähigkeiten und Fertigkeiten für das IPhO-Auswahlverfahren gezielt weiterentwickeln.

Fabian Bühler war wohl das Greenhorn unter den Preisträgern. Und dennoch wurde gerade an ihn die Bitte herangetragen, sich im Namen aller Lehrerpreisträger bei der Helmholtz-Gemeinschaft zu bedanken sowie Aus- und Einblicke in die Förderung des mathematisch naturwissenschaftlichen Nachwuchses zu geben.



Fabian Bühler hielt eine bemerkenswerte Rede:

Sehr geehrte Frau Beckurts, sehr geehrter Herr Prof. Popp,

im Namen aller Träger des Lehrerpreises darf ich stellvertretend einige Worte des Dankes an Sie richten.

Es ist noch nicht allzu lange her, dass ich selber die Schulbank drückte. Während dieser Zeit beeindruckte und prägte mich vor allem die Förderung, die ich durch einen Lehrer erfuhr, der seit ich ihn kenne sein Herzblut für die Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Nachwuchses hergibt. In seiner Physik-AG lösten jeden zweiten Freitag Jugendliche aus der Region schwierige Aufgaben aus den Physikolympiaden. Die Schwäbische Zeitung schrieb damals: "31 Schülerinnen und Schüler brüten in Ulm zweimal im Monat freiwillig über kniffligen Aufgaben", und in dicken Lettern stand das Zitat eines Schülers als Überschrift: "Physik ist einfach schön, weil man so wenig pauken muss."

Die Erfolge blieben nicht aus. Viele meiner Freunde nahmen damals an den Auswahlverfahren zur Internationalen Physikolympiade teil. Auch ich war von der Physik-Begeisterung angesteckt, wodurch der weitere Weg vorgezeichnet war: Physikstudium, dann Lehrerberuf. Über die Jahre blieben die Bande zu meinem ehemaligen Lehrer erhalten, und mittlerweile hat sich der Kreis geschlossen: nach Studium und Referendariat bin ich nun wieder dort, wo alles angefangen hat: an meiner ehemaligen Schule in Bad Saulgau, an der ich die Physik kennengelernt hatte.

Aus der ehemaligen Physik-AG ist mitttlerweile das Schülerforschungszentrum Südwürttemberg entstanden. Dort nehme ich jetzt selbst Kinder und Jugendliche auf spannende naturwissenschaftliche Abenteuer mit. Woche für Woche spüre ich erneut, welche Begeisterung in unseren Schülern steckt, wenn man ihnen den entsprechenden Raum zur Verfügung stellt.

Allen PISA-Unkenrufen zum Trotz: Deutsche Schüler sind spitze. Dies stellte erst vor wenigen Wochen ein deutsches Schülerteam beim QUANTA-Wettbewerb in Indien unter Beweis. Dabei handelt es sich um einen internationalen Wettbewerb in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, aber auch Kunst und Gesellschaftswissenschaften.

Das deutsche Schülerteam wurde QUANTA-Gesamtsieger. Ausgerechnet im Fach Computer Science, das eigentlich eine Domäne indischer Schülerteams ist, belegte das deutsche Team den 1. Platz von über 60 Teams aus 22 Ländern. Damit entsprachen die Jugendlichen prompt dem persönlichen Wunsch unserer Bundesministerin Dr. Schavan, die auf ihrer Indien-Reise im Oktober 2007 äußerte: "Wir brauchen mehr Indien-Kompetenz".

Dies ist meines Erachtens ein sicheres Zeichen dafür, dass es sich lohnt, in unser Bildungssystem zu inverstieren, und zwar mit großem finanziellen Engagement. Man könnte bei oberflächlicher Betrachtung meinen, die Leistungen deutscher Schüler würden in einem Schülerforschungszentrum oder in ähnlichen Einrichtungen entwickelt. Nein, an erster Stelle sollte eine intensive Föderung der Schulen stehen.

Kein Science Center und kein Schülerforschungszentrum können Schulen ersetzen. Nur wenn in Schulen eine solide Basis in Mathematik und in den Naturwissenschaften gelegt wird, werden wir hervorragende Leistungen in solchen Zentren bekommen. Schule ist viel mehr als langweiliges und stupides Lernen, wie es allzu oft in der Öffentlichkeit gesehen wird. In den Schulen wird die Freude am Entdecken, Verstehen und Erfinden geweckt. In den Schulen wird das Interesse und die Begeisterung für die Lösung von Problemen vermittelt.

Die Helmholtz-Gemeinschaft setzt durch die Verleihung des Lehrer-Preises der Karl Heinz Beckurts-Stiftung ein klares Zeichen für die Förderung des mathematischnaturwissenschaftlich-technischen Nachwuchses in unseren Schulen.

Meine Kolleginnen und Kollegen und ich, die wir mit dieser hohen Auszeichnung geehrt werden, freuen uns auch zusammen mit unseren Schülerinnen und Schülern. Wir spüren, dass die Arbeit im Klassenzimmer als wichtiger Beitrag zur nachhaltigen Förderung von Kindern und Jugendlichen gesehen wird. Der berühmte Autoingenieur Henry Ford sah das offensichtlich ganz ähnlich: "Die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes beginnt nicht in der Fabrikhalle oder im Forschungslabor. Sie beginnt im Klassenzimmer."

Ich wünsche mir, dass wie heute wir Lehrer in Zukunft noch viel mehr Kolleginnen und Kollegen für ihr Engagement im Klassenzimmer geehrt werden. Die Anerkennung unserer Leistung ist gleichzeitig eine Anerkennung der Leistung unserer Jugendlichen, die es Wert sind, dass wir uns für sie mit aller Kraft einsetzen.

Wir Träger des Lehrerpreises danken der Helmholtz-Gemeinschaft herzlich für diese Anerkennung und werden die Freude darüber mit nach Hause zu unseren Schülern und in unseren Unterricht nehmen.

Ich danke Ihnen.

jugend@forscht 2008

"VIVA LA NEUGIER" lautete das Motto im Jugend forscht Jahr 2008. Wissbegierig auf Neues, Fragen zu stellen, Probleme theoretisch und experimentell untersuchen. Bundesweit gingen im Jahr 2008 mehr als 10.000 Jufos, wie man die Jungforscherinnen und Jungforscher liebevoll nennt, an den Start.

Begonnen hat Jugend forscht im Jahr 1965, als Henri Nannen, damaliger Chefredakteur des STERN, zur ersten Jufo-Runde aufrief. 1969 wurde der Wettbewerb "Schüler experimentieren" für die jüngsten Forscherinnen und Forscher im Alter bis 14 Jahre eingerichtet.

In Baden-Württemberg wurden im Jahr 2008 insgesamt 510 Jufo-Projekte von 1074 Jugendlichen eingereicht, von denen 57 als Regionalsieger ausgezeichnet und somit für den Landeswettbewerb gualifiziert wurden.

23 SFZ-Teams waren im Jufo-Jahr 2008 in verschiedenen Disziplinen bei "Schüler experimentieren" und "Jugend forscht" angetreten.



Martin Stegmaier und Lukas Bausch legten einen kleinen Gartenteich an. Sie wollten wissen, wie sich Tiere und Pflanzen entwickeln.

Für diese Untersuchungen wurden die beiden Regionalsieger und erhielten beim Landeswettbewerb "Schüler experimentieren" einen Sonderpreis.

12 von 57 Jufo-Teams beim Jufo-Landeswettbewerb waren SFZler. Auf zahlreichen Regionalwettbewerben waren die SFZ-Teams erfolgreich.

Die Regionalsiegerteams des SFZ im Jufo Jahr 2008 in den Fachgebieten...



Den Jufo Gipfel stürmten die drei SFZler Andreas Landig, Jan Binder und Florian Ostermaier. Das Trio nahm in der Sparte Physik beim Regionalwettbewerb in Friedrichshafen mit zwei Forschungsprojekten teil und wurde mit beiden Projekten Regionalsieger. Der Südkurier schrieb über das Forschertrio in euphorischen Tönen:

SUDkurier Nr. 47 BUDENSEEKBEIS Montag. 25. Februar 2008 Zehn Projekte bekommen beim Regionalwettbewerb "Jugend forscht" die Fahrkarte nach Stuttgart

Forscher-Trio räumt gleich doppelt ab

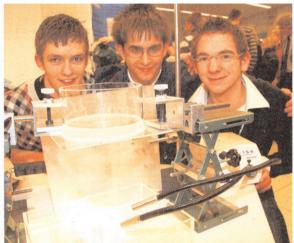
Erfindergeist und fortgeschrittenes naturwissenschaftliches Verständnis haben beim Regionalwett bewerb "Jugend forscht" 85 Teilnehmer aus Südwürttemberg bewiesen, die der Jury 41 Arbeiten präsentierten. Zehn davon werden als Regionalsieger am Landeswettbewerb teilnehmen. Ein junges Forschertrio stand in der Sparte Physik gleich zweimal ganz oben.

KATY CUKO

Friedrichshafen - Die drei haben es drauf: Mit gleich zwei Projekten im Fach Physik traten Jan Binder, Florian Ostermajer und Andreas Landig beim Regionalwettbewerb "Jugend forscht" an. Die Arbeiten der 18- und 19- jähri-gen Gymnasiasten aus Biberach, Wil-helmsdorf und Bad Saulgau waren so gut, dass sie am Samstag bei der Aus-zeichnung der Sieger zweimal den ersten Preis bekamen - eine Seltenheit in diesem Wetthewerb

Ob sie es mit ihren Untersuchungen über das Phänomen des tanzenden Shampoos oder zu den Kaffeeflecken mit ihren typischen Rändern bis zum Bundesfinale schaffen, wie Florian Ostermaier im lungforscher-Wettbewerb des vergangenen Jahres, wird sich zei-gen. Der 19-jährige Ostracher jeden-falls wurde gemeinsam mit der Tettnangerin Henrike Wilms nicht nur Physik-Bundessieger, sondern stand am Ende auch beim europaweiten Wetthewerh der Nachwuchs-Tüftler

auf dem obersten Treppchen.
Auch seine beiden diesjährigen Forschungspartner, die ihre Freizeit am liebsten im Schülerforschungszen-trum (SFZ) Bad Saulgau verbringen, sind bereits sehr erfolgreiche Jungforsind bereits sein erlolgreiche Jungor-scher. Andreas Landig gehörte 2007 zur fünfköpfigen deutschen Auswahl beim Physik-Weltcup in Südkorea, wo das Quintett im Wettstreit mit über 30



Untersuchten den bislang nicht erschöpfend erforschten Kaye-Effekt des tanzenden Shampoos; die Doppelsieger beim Regionalwettbewerb "Jugend forscht" Jan Binder, Andreas Landig und Florian Ostermaier (von links.)

Nationen Dritter wurde. Jan Binder war schon fünfmal bei Jugend forscht dabei und ging dreimal als Sieger des Regionalwettbewerbs hervor.

Neben dem Trio vom SFZ bekamen neun weitere Forschergruppen am Samstag in einer Feierstunde bei der Tognum-Tochtergesellschaft MTU in

Friedrichshafen ihre Siegerurkunden, was allen ein Wiedersehen beim Lan-deswettbewerb Mitte März in Stutt-gart verschafft. Die hohe Mathematik ist das Steckenpferd von Raphael Rei-nauer und Felix Engelmann von den Gymnasieri Meßkirch und Bad Saulgau: Sie beschäftigten sich mit Glückszahlen, den Lucky Numbers, die man erhält, "indem man das Sieb des Era-tostehnes umwandelt", so die Projekt-beschreibung der beiden Sieger.

Für das Ergebnis der Arbeit von Pe-ter Stegmaier aus Riedlingen, Philipp Engelhardt aus Salem und Andreas Mader aus Wilhelmsdorf haben sogar

Freiburg Interesse gezeigt. Das Tric hat in einer nicht genutzten Thermalwasserbohrung in Bad Saulgau eine geophysikalische Messstation einge-richtet und beispielsweise Erdgezeirichtet und beispielsweise Erdgezeit-tenschwankungen nachgewiesen. "Die Geologen lechzen geradezu nach solchen Daten", erklätre Andreas Ma-der voller Stolz die Wertigkeit ühren Messreihen, zumal es weltweit höchsten sieben solcher Bohrlöcher gloht-lem Wettbewerb "Schüller experi-mentieren" für die unter 14-Jährigun räumten die Konstanzer kräftiga und sind mit drei Arbeiten in Stuttgart dat-bel. Nur in der Sanarte Chemie heb.

bei. Nur in der Sparte Chemie hatter zwei 13-Jährige vom Gymnasium Weingarten die Nase vorn: Markus Birkler und Friedemann Ohl, die einen umweltfreundlichen, weil mit dem Farbstoff aus Berberitzenholz gefüll-ten Textmarker entwickelt haben.

Überhaupt war für die vielen Besu cher, die am Samstagvormittag auf dem MTU-Gelände die präsentierten Arbeiten genau unter die Lupe nehmen konnten, ein spannender Rund-gang angesagt. Auch wenn nicht jeder Sieger sein konnte: "Der olympische Gedanke zählt: Dabei sein ist alles", Gedanke Zahlt: Dabei sein ist alles , sagte der Vorstandsvorsitzende der Tognum AG, Volker Heuer, bei der Fei-erstunde. Zumal der Wirtschafts-standort Deutschland findige Köpfe und erstklassig ausgebildete Inge-nieure, Facharbeiter und Naturwissenschaftler brauche, um im globalen Wettbewerb bestehen zu können. Insgesamt wurden für den Wettbe

werh 41 Arbeiten eingereicht, 56 waren angemeldet. Während im Bundes-und Landestrend die Zahl der Teilneh-mer seit Jahren steige, gelte der Trend nicht für Südwürttemberg, bedauerte Wettbewerbsleiter Walter Siegloch. Aus der Gastgeberstadt Friedrichshafen war nur ein Teilnehmer dabei.

Bildergalene im inschile. www.suedkurier.de/bilder

Das erfolgreiche Forschertrio hoffte natürlich mit Recht auch auf eine sehr gute Platzierung beim Jufo Landeswettbewerb in Stuttgart.

Dass die Jury ihr Shampoo-Projekt "nur" mit einem 3. Platz honorierte, enttäuschte nicht nur die drei Jungforscher, sondern alle SFZler.

Dennoch liegt manchmal in einer "Niederlage" auch ein ungeahnter Neuanfang.

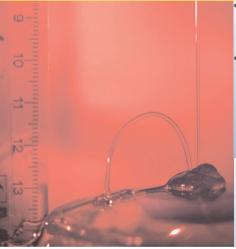
Andreas, Jan und Flo waren bereits im März für das deutsche Schüler Team beim 21st International Young Physicists' Tournament (IYPT) nominiert, das zur gleichen Zeit in Kroatien stattfand wie der Jufo Bundeswettbewerb in Bremerhaven.

International Young Physicists' Tournament (IYPT) 2008

Beim IYPT präsentieren und verteidigen die teilnehmenden Teams ihre Lösungsvorschläge zu naturwissenschaftlichen Projekten, die sie schon seit einem Jahr experimentell und theoretisch erforscht haben. 17 Forschungsprojekte haben die jungen Forscherinnen und Forscher jeweils auf ein IYPT vorzubereiten. Eines der Forschungsprojekte beim IYPT 2008 lautete:

Kaye Effect:

When a thin stream of shampoo is poured onto a surface, a small stream of liquid occasionally leaps out. This effect lasts less than a second but occurs repeatedly. Investigate this phenomenon and give an explanation.



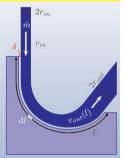
Viscous friction in air layer

$$\mathrm{d}F_{fr} = \eta \mathrm{d}A \frac{v_{out}(l)}{\delta}$$

Energy loss

$$dE_F = \eta \pi r(l) dl \frac{v_{out}(l)}{\delta} v_{out}(l) dt$$

- Semi circumference of stream in contact with heap
- \circ Stream radius $r(l) = \sqrt{\frac{\dot{m}}{\rho \pi v_{out}(l)}}$



· Energy balance:

$$\frac{1}{2}\mathrm{d}mv_{in}^2 = \frac{1}{2}\mathrm{d}m(v_{in} + \mathrm{d}v_{out}(l))^2 + \eta\sqrt{\frac{\pi\dot{m}}{\rho v_{out}(l)}}\frac{v_{out}(l)}{\delta}\mathrm{d}l$$

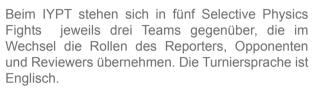
• Numerically solved for $v_{out}(L)$



Die Analogie zur späteren schöpferischen, wissenschaftlichen oder technischen Entwicklungstätigkeit wird in jeder Phase der Vorbereitung auf dieses IYPT deutlich:

Intensive Literaturrecherche, Gespräche mit Fachleuten der Hochschulen und der Industrie, Entwicklung theoretischer Modelle, Computersimulationen, Überprüfung mit Experimenten, wissenschaftliche Streitgespräche wie auf wissenschaftlichen Konferenzen.

Die Forschungsabteilungen suchen solche Problemlöser mit diesen Schlüsselqualifikationen.



Der Captain des Opponent-Teams fordert vom Reporter-Team die Lösung zu einem der 17 IYPT-Probleme. Nach dem Report analysiert der Opponent in seinem etwa fünfminütigen Statement den Lösungsvorschlag und die Präsentation. Danach setzen sich Reporter und Opponent in kritischer Diskussion mit der präsentierten Lösung auseinander.

Dieser Disput zwischen Reporter und Opponent dauert bis zu 15 Minuten. Schließlich beurteilt das dritte Team als Reviewer, wie gut Reporter und Opponent sich und die Lösungsansätze dargestellt haben.

Eine internationale Jury vergibt dann ähnlich wie beim Eiskunstlauf für den Reporter, Opponent und Reviewer Punkte von 1 bis 10.

Bei der Wertung werden physikalischer Inhalt, Präsentations- und Diskussionsfähigkeit berücksichtigt.

In diesem Jahr war das IYPT so früh wie noch nie in der IYPT-Geschichte. Am 8. März wurde bereits endgültig das deutsche IYPT-Team nominiert und am 22. Mai fand schon die Eröffnungszeremonie des 21. IYPT in Trogir/Kroatien statt.









Das deutsche Team traf in Split zur selben Zeit wie das australische Team ein.

Ein gutes Omen? Australien war beim IYPT 2007 in Seoul der Champion.

Das schwedische Team war eines der fröhlichsten Teams.

Die deutschen IYPTler beeindruckten stets durch ihr kameradschaftliches und ansprechendes Auftreten, ihr sehr fundiertes Fachwissen und ihre hohe Eloquenz.

Bei allem Wettbewerbsstress fanden sie immer noch Zeit, sich im naheliegenden Meer zu entspannen.



Das deutsche IYPT-Team war vom ersten bis zum letzen der fünf Physicsfights am 1. Platz und zog in sicherem Punktabstand mit Neuseeland und Kroatien ins Finale ein.

Place	Team	PF1	PF2	PF3	PF4	PF5	Team #
1.	Germany	46,0	48,7	48,2	47,0	45,7	235,6
2.	New Zealand	43,5	43,0	44,6	47,8	49,4	228,3
3.	Croatia	43,6	41,0	48,3	46,1	37,3	226,3
4.	Austria	45,5	46,4	43,5	44,8	46,0	226,2
5.	Korea	43,8	47,9	46,7	44,1	42,5	225,0
6.	Poland	43,8	40,2	41,5	40,4	46,5	212,4
7.	Belarus	42,5	41,3	46,1	40,0	40,8	210,7
8.	China	36,7	41,4	46,3	42,3	42,9	209,6
9.	Australia	41,1	46,1	40,7	39,1	41,2	208,2
10.	Switzerland	44,4	37,7	40,8	39,5	42,1	204,5
11.	Ukraine	40,3	39,6	39,8	39,4	43,0	202,1
12.	Czech Republic	38,8	41,3	43,2	37,5	41,2	202,0
13.	Slovakia	38,4	42,2	38,5	37,7	44,9	201,7
14.	Bulgaria	43,8	40,5	41,8	34,3	40,4	200,8
15.	Sweden	38,1	38,8	34,4	41,1	43,8	196,2
16.	Hungary	37,0	35.7	41,6	37,6	39,7	191,6
17.	Georgia	35,4	37,8	38,6	37,7	34,7	184,2
18.	Finland	34,5	35,1	40,5	33,9	39,4	183,4
19.	Indonesia	36,4	36,7	35,3	35,0	33,1	176,5
20.	Iran	35,7	37,4	35,0	36,3	31,4	175,8
21.	The Netherlands	30,8	32,5	37,5	35,4	35,5	171,7

Seit 1995 nehmen regelmäßig deutsche Schülerteams am IYPT teil. Allen Pisa-Unkenrufen zum Trotz, die deutschen IYPTler waren in all den Jahren nur zweimal nicht im Finale (1997 in Cheb/Tschechien und 2007 Seoul/Südkorea).

Dennoch hatten wir Betreuer den Eindruck, dass in diesem Jahr der Teamgeist besonders stark ausgeprägt war. Vom ersten Tag der Nominierung des IYPT-Teams bis zum letzten Tag beim IYPT in Kroatien zogen alle an einem Strang.

Andreas Landig, Captain des deutschen IYPT-Teams, stand seiner großen Schwester Renate in keiner Weise nach, welche im Jahr 2005 das deutsche IYPT-Team ins Finale und zur Goldmedaille führte.



Das Finale, welches in diesem Jahr an der Universität in Split stattfand, konnte an Dramatik kaum übertroffen werden.

Andreas trat als erster Reporter in den Ring.

Thema: Kaye Effect.

Die Präsentation war ausgezeichnet, nicht überladen, fachlich schlüssig und eindrucksvoll für die Zuschauer.

Die Jury war erwartungsgemäß in der 1. Runde des Physics Fights zurückhaltend mit der Punktevergabe. Dennoch konnten wir mit der Wertung zufrieden sein.

1. Runde

- 1-1-	9	8	9	9	9	8	8 9	9	8	8	9	(
Reviewer	9	9	8	9	9	9	8	9	9	9	7	

Die 2. Runde startete mit dem Report des neuseeländischen Teams. Opponent war Kroatien. Neuseeland hatte das IYPT-Projekt "Astroblaster" gewählt.

8. Astroblaster:

When a large ball is dropped, with a smaller one stacked on top of it, onto a hard surface, the smaller ball will often rise much higher than it would if dropped onto the same surface by itself while the larger ball hardly bounces at all. Investigate this phenomenon and design a multiple-ball system, using up to 4 balls, that will reach the greatest elevation of the top ball.

Die Präsentation war sehr übersichtlicht und mit ansprechenden multimedialen Effekten gespickt. Vom deutschen Team war Uli als Reviewer angetreten. Seine Fragen und Anmerkungen waren pfiffig. So wollte er z.B. wissen: "Ändert sich die Höhe des abgeschossenen Topballs auf dem Mond?"

Ulis Fragen und seine überzeugende Begründung brachte für das deutsche Team eine Traumbewertung. Das neuseeländische Team erhielt merklich weniger Punkte von der Jury. Damit war auch der Report von Andreas in der Relation gut bewertet.

2. Runde

Reporter	7	8	8	7	8	8	8	7	8	8	7	
Opponent	8	8	8	9	9	8	8	9	7	8	8	
Reviewer	9	9	9	9	9	8	9	9	8	9	9	(Uli)

Für das deutsche Team keimte Hoffnung auf. Kann es zum Turniersieg reichen?

Jetzt lag die Last auf Flo als Opponent. Das kroatische Team hatte einen Report gewählt, welcher unseren eingefleischten Physikern nicht besonders schmeckte.

15. Gelation:

Hot gelatine solution becomes a gel upon cooling. Investigate the electric conductivity as a function of temperature as it gels. Explain the results obtained.

Veronika, welche für Kroatien den Report präsentierte, hatte eine Fülle von Aspekten aufgeführt. Konnte Flo all diese kniffligen Fragestellungen in seiner Opposition kritisch darstellen?

Nicht zuletzt dank der vorbildlichen kollektiven Unterstützung des Teams gelang es ihm in überzeugender Weise. Auf die Fragen der Jury reagierte er souverän. Flo war einfach nicht aus der Ruhe zu bringen. Wie werden die Jurybewertungen in dieser letzten Runde ausfallen?



3. Runde_

Reporter	8	9	8	9	10	9	8	8	8	8	7
Opponent	8	9	9	8	8	9	8	8	8	8	9
Reviewer	9	9	8	9	8	10	9	7	9	9	9

Wahnsinn....! Binnen Sekunden stand das Siegerteam des 21. IYPT 2008 fest.

Gesamtpunkte _____

Germany	51,0
Croatia	50,2
New Zealand	49,1

Das deutsche IYPT-Team hat als Gesamtsieger die Goldmedaille beim Physikworldcup 2008 errungen.



von links: Jan Binder, Florian Ostermaier, Vera Schäfer, Uli Breitinger u. Andreas Landig

SFZ - Förderung im Primarbereich



Auch Kinder der Grundschulen und im Vorschulalter sind in die Labors des SFZ eingezogen. Die meisten von ihnen sind sehr neugierig und haben ein großes Interesse an technischen Dingen. Sie sind nicht mit einfachen Phänomenen zufrieden, sondern wollen hinter die Kulissen schauen.

Der Fächerverbund Mensch, Natur und Kultur (MeNuK) im Bildungsplan Grundschule 2004 von Baden-Württemberg ist eine Antwort auf diese Bedürfnisse.

Dieser Fächerverbund vernetzt den bisherigen Heimat- und Sachunterricht mit Musik, Bildender Kunst und Textilem Werken. Naturwissenschaftliche, technische und philosophische Zugangsweisen finden eine besondere Berücksichtigung.

Ein Team engagierter Grundschullehrerinnen und Grundschullehrer entwickelt unter Leitung von Christiane Mistele Materialien und Unterrichtskonzepte, die in der Reihe "Experimente in der Grundschule" beim Landesinstitut für Schulentwicklung in Stuttgart veröffentlich werden.



In regelmäßig stattfindenden Physikwerkstätten für Kinder werden die Projekte nach dem Motto "Von Praktikern für Praktiker" erprobt und aufbereitet. Damit ist gewährleistet, dass die Materialien direkt im Unterrichtsalltag eingesetzt werden können.

Neben den Physikwerkstätten erhalten Grundschullehrerinnen und Grundschullehrer vom SFZ-Grundschulteam in Lehrerfortbildungen, bei Pädagogischen Tagen oder in Multiplikatorseminaren in Praxis und Theorie umfassende und nachhaltige Unterstützung.

















Auf diese Weise lassen sich das Selbstvertrauen und die Sicherheit im naturwissenschaftlichen Unterricht stärken. Die Lehrerinnen und Lehrer sollen spüren, dass ihr Unterricht mit naturwissenschaftlichen Inhalten die Kinder in ganz besonderer Weise begeistert.

Das Expertenwissen im SFZ wird durch eine Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Weingarten erweitert. Die SFZ-Ergebnisse werden somit nicht nur wissenschaftlich begleitet, sondern auch evaluiert.



Prof. Erich Starauschek von der Pädagogischen Hochschule Weingarten

Die Handreichung "Experimente in der Grundschule - Energie und Elektrizität" enthält die neuesten Handreichungen für die Grundschullehrerinnen und Grundschullehrer. In diesem umfangreichen Heft werden Kinder und Pädagogen in gleicher Weise für die "Energieproblematik" sensibilisiert.

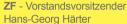
Die EnBW erkannte die Bedeutung der Handreichungen für den Alltagsunterricht und unterstützte die Erarbeitung der umfangreichen Unterrichtsmaterialien.



Rita Reuß vom Landesinstitut für Schulentwicklung Stuttgart und Rudolf Lehn

Bildungspartnerschaft mit der







ZF - Forschungschef Peter Köpf

Wie viele andere High-Tech Firmen macht sich auch die ZF-



Friedrichshafen ernsthaft Sorgen um einen leistungsstarken Ingenieurnachwuchs.

Das SFZ ist ein zentraler Ort, in dem der dringend benötigte Ingenieurnachwuchs zu finden ist.

Hans-Georg Härter, Vorstandsvorsitzender der ZF-Friedrichshafen, war von den Jugend forscht Erfolgen der SFZler beim Regionalwettbewerb in Friedrichshafen so beeindruckt, dass er unbedingt einen Besuch in der Kaderschmiede in Bad Saulgau machen wollte.





Herr Härter wurde nicht enttäuscht. Vera Schäfer, Teammitglied beim siegreichen IYPT-Team 2008, präsentierte einen originalen IYPT-Report auf Englisch zum Projekt:

Winged seed:

Investigate the motion of falling winged seeds such as those of the maple tree.

Dem Vorstandsvorsitzenden und seinem Forschungschef, Dipl. Ing. Peter Köpf, wurde deutlich, dass im SFZ echte Forschung gemacht wird und jene Jugendlichen gefördert werden, welche als Mathematiker, Naturwissenschaftler oder Ingenieure unsere Zukunft erfolgreich gestalten können.

Herr Köpf sorgt sich in Zukunft auch als Beiratsmitglied im Vorstand des SFZ-Trägervereins um die nachhaltige Entwicklung des SFZ.

Die ZF-Vorstandschaft will durch diese enge Kooperation mit dem SFZ sich ganz bewusst bei den leistungsstarken SFZlern in Erinnerung halten.

SFZ - Ehrenamtliche Mitarbeiter









Im SFZ forschen mit den SFZlern nicht nur Lehrerinnen und Lehrer aus den Schulen Südwürttembergs. Eine große Bereicherung für die SFZler sind die zahlreichen aktiven Pensionäre und engagierten Eltern.

Die langjährige Erfahrung aus der aktiven Arbeitswelt gibt den SFZlern wichtige Einblicke und Weitblicke für die eigene Zukunft. Generationenübergreifendes Forschen und Lernen.

Dipl-Ing. Klaus Menze, ehemaliger Leiter der Entwicklungsabteilung der Wielandwerke in Ulm, ist ein unermüdlicher Motor im SFZ – und das aus tiefer Überzeugung.

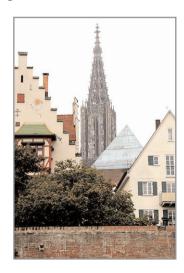


Er schöpft einen großen Teil seiner Energie aus seinem Engagement im SFZ, wo drei Generationen zusammenleben und forschen und jede Generation von den Stärke der anderen Generation profitiert.

Die ehrenamtlichen Mitarbeiter im SFZ lernen nicht nur begeisterte Kinder und Jugendliche kennen,

sondern freuen sich auch über die Bekanntschaft begeisterter SFZ-Altersgenossen.

Klaus Menze führte am SFZ-Ehrenamtstag seine SFZ-Mitstreiter mit den Augen eines erfahrenen Naturwissenschaftlers und Ingenieurs durch die historische Ulmer Innenstadt.



Daniel Geiger - Erster Zivildienstleistender im SFZ



Immer wieder fragten beim SFZ ehemalige SFZler an, ob sie im SFZ ihren Zivildienst ableisten dürfen. Die Richtlinien für den Zivildienst machten bislang eine Zivi-Stelle im SFZ unmöglich.

Seit vergangenem Jahr haben sich die Richtlinien geändert und Daniel Geiger, der erste SFZ-Zivi, macht im SFZ einen außerordentlich wichtigen Dienst mit Kindern und Jugendlichen.

Daniel war bis zum Abitur am Kreisgymnasium Riedlingen und selber SFZler und erfolgreicher Jungforscher.

Unermüdlich unterstützte er die Zugehfrau, die Sekretärin, die SFZ-Lehrerinnen und SFZLehrer.

Zusammen mit Frau Mistele organisierte er den fulminanten Ideenpark 2008 auf der neuen Messe Stuttgart.

Im nächsten SFZ-Report erfahren Sie mehr über den beispiellosen Ideenpark 2008 in Stuttgart, aber auch über weitere interessante SFZ-Aktvitäten.



































































































Robert Bosch Stiftung



























IMPRESSUM

Herausgeber

Schüler-Forschungs-Zentrum SÜDWÜRTTEMBERG

Gutenbergstraße 18 D-88348 Bad Saulgau

Tel.: +49 7581 5377 26 Fax: +49 7581 5377 27

sfz@uni-ulm.de www.sfz-bw.de

Verantwortlich

Rudolf Lehn

Redaktion

Rudolf Lehn

Gestaltung & Layout

Bruno Sontheimer

Druck

Printing & Media Center PREIS

Sigmaringen Pfullendorf

sig@preis-druck.de www.preis-druck.de

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung erlaubt.



Sponsoren