

47th International Physics Olympiad  
Switzerland Liechtenstein  
Zurich, 11 – 17 July 2016

# media coverage





## IPhO 2016 Media Coverage

The 47<sup>th</sup> International Physics Olympiad 2016 in Zurich provided a good opportunity to generate a broad and positive image of the Physics Olympiads and the IPhO organizers, but also of the event as an attractive initiative to encourage new talents in science.

The objective of the media relations team was to promote the Physics Olympiads, but also to advertise the studies in physics to interested target groups and the broader public, on both national and international levels. To achieve these goals, the priority was set on an individual approach towards media companies and journalists, starting intensively about two months before the IPhO.

Two press releases were published in German, English, French, Spanish and Chinese. The first was distributed one week before the Opening Event announcing the IPhO. The second was released on the day of the Closing Ceremony, presenting the results.

Journalists were invited to major events (e.g. Opening Event, Closing Ceremony) and to the day of the experimental exams, since most reporters wished to observe the students in action. The interest for the exam turned out to be, as expected, quite high, with many journalists also interested to interview both participants and organizers.

The achieved media coverage exceeded our expectations, quantitatively as well as qualitatively.

- In total, about 380 newspaper articles, radio and TV broadcasts, as well as web contributions were found by the media monitoring tools Argus and Meltwater.
- Internationally, web articles and TV broadcasts of almost half of the 84 participating countries were collected.
- All three main Swiss TV news programs of the German, French, and Italian speaking parts as well as many key radio stations reported about the IPhO.
- Additionally, IPhO was covered by several leading print and online newspapers, mainly of the German speaking part of Switzerland and Liechtenstein.

In the following short review, we put together a choice of representative contributions of Swiss and Liechtenstein media, including radio and TV broadcasts.

A more exhaustive list of media contributions is available on demand from the Association of Swiss Scientific Olympiads ASSO.



# M

MIGROS MAGAZIN

# M

MM27, 4.7.2016 | www.migrosmagazin.ch

Physik-Olympiade

## *Caroline Rossier gegen die besten Jungphysiker der Welt*

Seite 10

Theologe Eugen  
Drewermann  
über die Krise  
der Kirche

Seite 34

ENDLICH  
SOMMER

Hackbrettler  
Nicolas Senn

zeigt die schönsten Orte  
des Appenzellerlands

Seite 18

Caroline Rossier

# Unter Strom

Sie ist erst 19, aber vielleicht bald Preisträgerin in ihrer Lieblingsdisziplin, der Physik. Kommende Woche tritt Caroline Rossier an der Internationalen Physik-Olympiade an – als **einzige Frau** im Schweizer Team.

Text: Ralf Kaminski Bilder: Beat Schweizer

**E**igentlich hätte sie ja Dringenderes zu tun, als sich einen Nachmittag für Gespräche und Fotos mit einem Journalisten freizuhalten. Caroline Rossier (19) steckt nämlich mitten in den Maturprüfungen. «Aber es kann eigentlich nichts mehr schiefgehen», sagt sie, als wir sie im Physiklabor ihres Gymnasiums Heilig Kreuz in Freiburg besuchen.

Die schriftlichen Prüfungen hat sie hinter sich, fünf mündliche kommen noch – die allerletzte, als Krönung quasi, in Physik, ihrem Lieblingsfach. Eine lockere Sache also? «Ja, ich denke schon», sagt sie. Trotzdem wird sie sich auch darauf nochmals vorbereiten.

Und eigentlich passt das ganz gut, da sie für ihren Einsatz an der Physik-Olympiade vom 11. bis 17. Juli an der Universität Zürich sowieso noch üben muss. Als einzige Frau in einem fünfköpfigen Mittelschülerteam wird sie die Schweiz vertreten und gegen die besten jungen Physiktalente aus aller Welt um die begehrten Medaillen kämpfen. «Bronze wäre toll», sagt sie, auf etwas noch Besseres wagt sie kaum zu hoffen, denn die Konkurrenz ist stark.

«Die Chinesen und die Koreaner bereiten sich ein Jahr lang nur auf diesen Anlass vor, sie sind kaum zu schlagen.» Für sie stehe aber auch mehr auf dem Spiel, denn sie könnten sich mit einem guten Abschneiden einen Platz an einer renommierten Universität sichern, was ihnen wiederum bessere Berufschancen gebe.

Caroline Rossier dagegen hat ihren Platz an der ETH Lausanne schon auf sicher, ihr Studium der Elektrotechnik beginnt im

September. Dennoch merkt man ihr den Ehrgeiz an, ein gutes Resultat an der Olympiade zu machen.

Dass sie dort überhaupt antreten darf, hat sie selbst überrascht. Zu den Schweizer Vorausscheidungen ging sie nur so aus Spass. «Ich wollte mal schauen, wie das so ist, und andere kennenlernen, die sich ebenfalls für Physik interessieren.» Dann fand sie sich unerwartet als eine von nur zwei Frauen in der zweiten Runde und landete schliesslich auf Platz 4. «Damit hat niemand gerechnet, ich schon gar nicht», erzählt sie lachend und auch ein bisschen stolz.

## Intuition und Kreativität sollen es richten

Nun bereitet sie sich zusammen mit ihren vier etwa gleichaltrigen Kollegen auf die fünf Prüfungen der Olympiade vor. Sie stehen an zwei Tagen für je fünf Stunden im Einsatz; einmal müssen sie drei theoretische Probleme lösen, einmal Experimente durchführen.

Obwohl sie als Team auftreten und teilweise auch gemeinsam üben, ist letztlich jeder auf sich allein gestellt. «Die Formeln zu kennen, ist wichtig, aber reines Wissen reicht nicht», sagt Rossier, «man braucht Intuition und muss kreative Lösungen finden.» Welche Aufgaben genau bevorstehen, weiss sie nicht. Zur Vorbereitung trainiert sie mit früheren Prüfungen. Und sie freut sich heute schon darauf, Physikfans aus anderen Kulturen kennenzulernen.

Aber weshalb ausgerechnet Physik? «Weil ich unbedingt an die ETH will.» Entschieden hat sie das bereits mit 12, als sie mit ihrer Familie die Gelegenheit hatte,

einen Tag der offenen Tür an der ETH Lausanne zu verbringen. «Das war so toll, dass ich wusste: Hier will ich hin!» Ausserdem habe sie von klein auf versucht zu verstehen, wie die Dinge funktionieren. «Mit Physik kann man auch Phänomene erklären, die zu klein oder zu gross sind, um sie mit unseren Sinnen wahrzunehmen.» Wobei sie bei ihrer Passion eine gewisse erbliche Vorbelastung für durchaus möglich hält, denn ihr Vater ist Ingenieur. Er kann ihr bei Fragen zuverlässig weiterhelfen. Ebenfalls hilfreich ist, dass sie Mathematik immer gemocht hat, denn die zu beherrschen ist entscheidend für Physik.

Mit 15 wählte sie angewandte Mathematik und Physik als Schwerpunktfach am Gymnasium. Immerhin rund ein Drittel der 20-köpfigen Klasse ist weiblich. Warum das Interesse an naturwissenschaftlichen Fächern bei Frauen geringer ist als bei Männern, kann sich Caroline Rossier nicht wirklich erklären. «Frauen sind ja nicht schlechter in diesen Fächern, es geht wohl vor allem darum, sie richtig dafür zu motivieren. Das müsste schon in der Kindheit anfangen.»

Physik ist aber nicht die einzige Leidenschaft der Schülerin, die mit zwei jüngeren Schwestern bei ihren Eltern in der Nähe von Freiburg wohnt: Sie spielt Gitarre, liest Krimis und Fantasy, geht gern schwimmen oder Ski fahren. Und nach der Physik-Olympiade gönnt sie sich zwei Monate Pause, bevor das Studium beginnt.

Trotzdem merkt man ihr an, dass sie es kaum erwarten kann, bis es an der ETH losgeht. Elektrotechnik hat sie gewählt, weil ihr damit alle Türen offenstehen. Wo es sie genau hinziehen wird, weiss Caroline Rossier noch nicht: «Ich finde so vieles interessant. Informatik, Robotik, Energie, Mikrotechnik – alles wäre möglich.» MM



# Le Nouvelliste

CONCOURS

## Un Valaisan en lice aux Olympiades de physique à Zurich

Plus de 400 jeunes talents issus de 84 pays se retrouveront à l'Université de Zurich du 11 au 17 juillet pour les Olympiades internationales de physique. Parmi eux, Bastian Lengen, maturiste du collège de la Planta et vivant à Uvrier, sera le seul candidat valaisan.

Sacré champion suisse de physique au mois d'avril, c'est ce titre qui lui a ouvert les portes des Olympiades. Un titre qui lui avait également permis d'être

notre «ValaiStar» du mois d'avril. Tous les compétiteurs sont âgés de moins de 20 ans et s'affronteront dans deux épreuves de cinq heures chacune, les 12 et 14 juillet. La technique qu'il leur faudra pour résoudre ces problèmes «*va bien au-delà du programme d'enseignement obligatoire*», annonce l'Université de Zurich. Pour s'y préparer, Bastian Lengen, nous confiait «*faire un exercice par semaine du*

*même niveau que les questions soumises lors des Olympiades internationales*».

Deux coaches lui viennent en aide en cas de problème. ◉ JW



# Fitnessstraining für Nachwuchsphysiker

**Aarau** Am Wochenende üben die Schweizer und Liechtensteiner Teilnehmer für die Physik-Olympiade in einem Monat in Zürich.

VON PETER WEINGARTNER

Quirin kratzt sich hinter dem Ohr und reibt sich die Augen aus. Bastian nagt am Kugelschreiber. Caroline beisst sich auf die Lippen und reibt sich die Nase. Es ist kurz nach 9 Uhr in den Physikräumen der Neuen Kanti Aarau. Fünf Gymnasiasten aus der Schweiz und zwei aus dem Fürstentum Liechtenstein sind gekommen, um für die Physik-Olympiade zu üben. Am 11. Juli geht diese in Zürich los.

«You will work on two experiments», sagt Übungsleiter Markus Meier. Caroline - die einzige Frau im Septett - und Bastian kommen aus der französischen Schweiz. Englisch verstehen alle. Zwei Experimente an einem Wochenende: Das klingt nach Arbeit. Zuerst werden die Unterlagen studiert, Helfer zugezogen. Neben Meier sind dies die ehemaligen Olympioniken Patrick Schwendimann, der seinen Master gemacht hat und nun das Lehramt ansteuert, und Rafael Winkler, Physik-Student.

**Aargau ist «wissenschafts»stark»**

Dank den früheren Physiklehrern Peter Kaufmann und Alfredo Mastrolola in den 90er-Jahren, Markus Meier und Richard Heimgartner in jüngerer Zeit, ist die Neue Kanti Austragungsort der schweizerischen Ausscheidungen und Übungsanlässe. Wo aber sind die Aargauer Teilnehmer an der Olympiade in Zürich? Richard Heimgartner relativiert: «Henning Zhang von der Kanti Wettingen hat sich als Zweiter qualifiziert, zog es aber vor, an der Mathematik-Olympiade teilzunehmen.» Zudem sei eine Schülerin aus Baden auf den 9. Platz gekommen. Sie versucht es nächstes Jahr wieder. Der Aargau sei an den Wissenschaft-Olympiaden

überproportional stark vertreten, sagt Irène Steinegger-Meier, Co-Geschäftsführerin des Verbands Schweizer Wissenschafts-Olympiaden. Und wie stehen die Chancen der sieben Qualifizierten? Markus Meier weist darauf hin, dass beispielsweise China aus einem grösseren Reservoir schöpfen kann. Zudem würden Talente früher erfasst. Zusammenzüge beschränken sich nicht auf ein Wochenende. Trotzdem: Seit 1995 hat sich die Schweiz 70 Auszeichnungen, darunter 2 Gold-, 5 Silber- und 18 Bronzemedailles, verdient.

Apparaturen werden zusammengeschaubt; es wird gemessen, skizziert, gerechnet. Für das Experimenttraining griffen Markus Meier und seine Kollegen auf Experimente aus früheren Finals zurück, die sie an der Neuen Kanti eingelagert haben. Ins Schwärmen kommen die Experten beim Experiment zum Thema Mikrowellen (Singapur 2006), an dem Quirin sich die Zäh-

ne ausbeisst. Sein Trost: Auch Studenten der ETH tun dies.

**Hilfreiche Erfahrungen**

Nicola, der nach dem Zivildienst in der Bienenforschung im Herbst sein Physikstudium an der ETH anfängt, disloziert für sein Experiment aus dem Bereich Optik in die Dunkelkammer. Und was erwartet man von der Olympiade? «Ich freue mich auf die Experimente», sagt Jannik, «und auf das Erlebnis.» Im Gegensatz zu anderen Ländern, wo auf erfolgreiche Olympioniken der Erlass des Militärdienstes oder ein Uni-Zugang wartet, fehlen in der Schweiz solche Belohnungen für die intensive Beschäftigung mit der Physik.

Oder doch nicht? Rafael Winkler, der mit Markus Meier und einem welschen Kollegen die schweizerisch-liechtensteinische Delegation im Juli betreut: «Ich war froh zu Beginn des Studiums, vieles schon gehört zu haben.»



Caroline Rossier, einzige Frau im Septett, konzentriert bei der Arbeit.



Physiker Christof Aegerter demonstriert im Vorlesungssaal sein Lieblingsexperiment, den künstlichen Regenbogen. Foto: Urs Jaudas

## «Es gibt nichts Schöneres als Physik»

Professor Christof Aegerter ist einer der Experten der Internationalen Physik-Olympiade, die heute an der Universität Zürich startet. Für manche Schüler ist der Wettkampf für die spätere Karriere entscheidend.

**Mit Christof Aegerter sprach Amanda Arroyo**

**Vor zwei Wochen standen Sie mit Hazel Brugger im Theater Rigiblick auf der Bühne. Was machen eine Slam-Poetin und ein Physiker zusammen im Rampenlicht?**

Wir wollten etwas Ausgefallenes machen und zeigen, dass Physik etwas Schönes ist und man davor keine Angst haben muss. Das ist häufig der Fall.

**Woher kommt diese Angst?**

Viele Leute haben in der Schule Prob-

leme in der Physik. Das trägt sich dann häufig ins spätere Leben weiter und besetzt die Physik negativ. Vielleicht hat das etwas damit zu tun, wie sie an der Schule unterrichtet wird.

**Kann Physik so witzig sein, dass sie für einen Comedy-Abend taugt?**

Ja sicher, vor allem wenn die Comedy von einem Profi kommt. Daneben gibt es natürlich auch noch einen vielleicht etwas eigenen Humor der Physiker.

**Sie meinen damit das klischierte Bild des Physikers, der ein bisschen kauzig, verwirrt und eigenbrötlerisch ist, genau wie in der TV-Serie «Big Bang Theory»?**

Nicht notwendigerweise, aber diese Klischees haben wahrscheinlich schon ihre Berechtigung. Wenn ich mich in meiner Umgebung umschaue, laufen mir nicht nur autistische Sheldon Coopers über den Weg. Typischerweise ist der Physiker ganz normal. Allerdings braucht es

schon gewisse Charaktereigenschaften, um diesen Beruf auszuüben - aber der Physiker ist nicht verschrobener als der Durchschnittsmensch.

### **In der TV-Serie sind die Charaktere alles andere als durchschnittlich.**

Genau wie in der Serie gibt es auch unter Physikern Klischees und Stereotypen - die Theoretiker und die Experimentalphysiker. Wir Experimentalphysiker sagen, dass alle Theoretiker Sheldon Coopers sind, doch diese wiederum streiten das ab.

### **Braucht es Grundvoraussetzungen, um Physiker zu werden?**

Man muss sich in ein Problem vertiefen können und benötigt Konzentrationsfähigkeit und Ausdauer. Ausserdem gehen Experimente häufig beim ersten und beim zweiten Versuch schief, was ein gewisses Mass an Frustrationstoleranz fordert. Schliesslich braucht man einen besonderen Blick auf die Welt.

### **Zurück zu Ihrem Theaterabend. Sie haben an dem Abend für die Internationale Physik-Olympiade gewonnen. Wie funktioniert sie?**

Daran nehmen über 400 Schüler aus 84 verschiedenen Ländern teil, die zu Hause in Vorausscheidungen ausgewählt wurden. Sie kommen nach Zürich, um sich mit Gymnasiasten aus anderen Nationen zu messen.

### **Wie läuft so eine Olympiade ab?**

An zwei Tagen legen die Schüler eine Prüfung ab. Dabei müssen sie drei theoretische und zwei experimentelle Aufgaben meistern. Den Rest der Woche dürfen sie verschiedene Schweizer Attraktionen wie das Cern besuchen.

### **Wie sehen diese Aufgaben aus?**

Da darf ich natürlich nichts Genaueres sagen, das ist alles streng geheim. Alle erhalten die gleichen Aufgaben. Die theoretischen Aufgaben sind Rechnungen, die man von der Art her aus der Schule kennt. Problemstellungen, die sie rechnerisch lösen müssen. Im praktischen Teil hingegen müssen sie etwas aufbauen, dabei Messungen machen und die Ergebnisse auswerten. Letztes Jahr mussten sie beispielsweise mit einem Laser das Streubild einer Spirale ver-

messen. Das Resultat erzeugt ein ähnliches Bild, wie wenn man die DNA vermisst. Auf diese Weise wurde vor 63 Jahren die Struktur der DNA entschlüsselt. Die Schüler mussten ein Modell davon machen.

### **Wie stehen die Chancen für die Schweizer?**

Ich denke, die Schweiz ist froh, wenn sie überhaupt eine Medaille gewinnt.

### **Sind wir so schlecht?**

Nein, das Schweizer Team ist normal. Natürlich sind diejenigen, die mitmachen gut, sie sind in ihrer Klasse durch überdurchschnittliche Leistungen aufgefallen, und ihr Lehrer hat sie an die Ausscheidung geschickt, die sie gewonnen haben. Aber sie sind letztes Jahr normal zur Schule gegangen und haben sich nicht ausschliesslich auf die Olympiade vorbereitet. Sie müssen nicht darauf hinarbeiten, denn den Studienplatz an der Hochschule haben sie ohnehin auf Nummer sicher.

### **Wie ist das denn bei den anderen Ländern?**

In China oder Südkorea sichern sich die Gewinner auf diese Weise einen Studienplatz an einer renommierten Schule. Deshalb trainieren Chinesen oder Südkoreaner in der Regel ein bis zwei Jahre lang auf diese Olympiade hin. Für sie wäre es ein Drama, wenn sie nicht gewinnen würden.

### **Haben Sie selber als Schüler auch schon an der Olympiade teilgenommen?**

Nein, das war damals noch nicht so verbreitet, mein Chemielehrer hat mir aber später erzählt, er hätte mich vielleicht zur Olympiade geschickt, wenn ich nicht so faul gewesen wäre.

### **Was wollen Sie mit der Physik-Olympiade in Zürich bezwecken?**

Primär geht es um die Nachwuchsförderung. Es ist natürlich ein guter Anlass, um zu zeigen, dass ein Physikstudium an der Universität Zürich eine gute Option wäre.

### **Geht der Physik allmählich der Nachwuchs aus?**

Ausgehen ist falsch gesagt, die Zahl der

Physikstudierenden nimmt zu. Doch im Vergleich zu anderen Studiengängen sind wir immer noch klein. Wenn man bedenkt, wie begehrt unsere Studierenden auf dem Arbeitsmarkt sind, bilden wir immer noch zu wenige aus.

### **Weshalb sind Sie eigentlich Physiker geworden?**

Ganz einfach, es gibt nichts Schöneres.

### **Was ist denn so schön?**

Es eröffnet einem einen ganz neuen Blick auf die Welt. Ausserdem gibt es nichts Schöneres, als etwas Neues zu verstehen. Und das passiert einem als Physiker regelmässig.

### **Welches ist Ihr Lieblingsexperiment?**

Der künstliche Regenbogen. Man nimmt eine Lichtquelle, einen runden, mit Wasser gefüllten Kolben und erzeugt so einen Regenbogen.

### **Weshalb gerade dieses?**

Weil es dieses Experiment bereits seit 700 Jahren gibt. Man muss sich das vorstellen, da hatte ein Mönch im Jahr 1306 die Idee, einen Regenbogen selber zu machen. Das beeindruckt mich. Bis das jemand theoretisch erklären konnte, sind 350 Jahre vergangen.

## **Physik-Olympiade in Zürich**

400 Talente messen sich

Die 47. Internationale Physik-Olympiade findet vom 11. bis zum 17. Juli an der Universität Zürich statt. Sie soll junge Talente bis 19 Jahre fördern und für diese Wissenschaft begeistern. Zu diesem Anlass schicken 84 Länder je 5 Jugendliche, die vorgängig bereits nationale Vorausscheidungen gewonnen. Die 400 Teilnehmer, davon sind 6 Prozent Frauen, messen sich während insgesamt zehn Stunden an drei theoretischen und zwei praktischen Physikaufgaben. Problemstellungen von bis zu sechs Seiten können so komplex sein, dass die Schüler zum Beispiel einen Kernreaktor designen müssen. Insgesamt werden 10 bis 20 Goldmedaillen verteilt. Auch für andere Disziplinen wie beispielsweise Mathematik, Chemie oder Philosophie existieren vergleichbare Olympiaden. (aa)

## Einsteins von morgen messen sich

**WETTSTREIT** Am Montag beginnt auf dem Campus Irchel die Physik-Olympiade. Die Universität Zürich hat viel in den wissenschaftlichen Wettkampf investiert – um Talente zu fördern und sie ans Institut zu holen.

Beim Stichwort Physik mag es einen die Nackenhaare hochstellen. Andere wiederum begeistern sich für dieses Fach. Wer sich über den Schulstoff hinaus für Physik interessiert, hat sogar die Möglichkeit, sich in einem wissenschaftlichen Wettstreit mit anderen Schülern zu messen.

Dazu gibt es jedes Jahr die Physik-Olympiade. Nächste Woche wird sie in Zürich durchgeführt. Auf dem Campus Irchel messen sich 400 Mittelschülerinnen und -schüler aus 84 Ländern. Veranstalter sind die Universität Zürich (UZH), das Schulamt des Fürstentums Liechtenstein, der Verband der Schweizer Wissenschafts-Olympiaden sowie der Verband der Schweizer Physik-Olympiade.

### Für Laien nicht lösbar

Der Wettbewerb umfasst zwei fünfstündige Prüfungen mit anspruchsvollen theoretischen Aufgaben und physikalischen Experimenten: Herausforderungen, die selbst Physikstudierenden Mühe bereiten dürften, sagt Bernhard Schmid, Dekan der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Uni Zürich. «Ich als Biologe könnte die Aufgaben nicht lösen.»

Die Prüfungsfragen sind für Laien nicht lösbar und wurden von Physikern der UZH in einem aufwendigen Verfahren erarbeitet, mit Verantwortlichen der Länderdelegationen finalisiert und in die Sprachen der Teilnehmenden übersetzt. Für die prakti-

schen Tests wurden extra Apparaturen in den Physikwerkstätten der Uni Zürich hergestellt.

### Favoriten kommen aus Asien

Praktisch das ganze Physik-Institut, das Dekanat sowie weitere Mitarbeitende der Uni stehen während der Olympiade im Einsatz. Zudem betreuen Freiwillige die aus fünf Teilnehmenden pro Land bestehenden Teams und achten darauf, dass sie sich während der Prüfungen nicht mit Externen oder involvierten Professoren austauschen können. Elektronische Geräte werden während dieser Zeit eingezogen.

Die Schweiz wird von vier jungen Männern und einer Frau aus den Kantonen Freiburg, Luzern, St. Gallen und Wallis vertreten. Die fünf Mittelschüler mussten sich in einem mehrstufigen Auswahl- und Trainingsverfahren qualifizieren. Im Vergleich zu anderen Ländern fällt ihre Vorbereitung jedoch bescheiden aus.

Zwar hat die Schweiz an Physik-Olympiaden immer wieder gute Resultate erzielt. So gewann das Team letztes Jahr in Mumbai zwei Bronzemedailles und drei Ehrenmeldungen. Zu den Favoriten zählen aber asiatische Länder wie China, Südkorea, Taiwan, Singapur, Vietnam und Russland. Auch die USA sind meist stark vertreten. «Das ist bei vielen Wissenschafts-Olympiaden so», sagt Kurt Bodenmüller, Medienbeauftragter der Uni Zürich. Die Bedeutung der Olympiade ist in diesen Ländern grösser. «Es steht für sie mehr auf dem Spiel.»

### 3-Millionen-Budget

Finanziert wird die Olympiade von den Veranstaltern. An den Kosten von 3 Millionen Franken beteiligen sich zudem Stiftungen und das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation. «Die Olympiade an die UZH zu ho-

len, ist ein Prestigeerfolg», sagt Dekan Bernhard Schmid. Dem Physik-Institut und der Fakultät biete sich die Chance, sich innerhalb der Physik-Szene zu präsentieren und in der Öffentlichkeit besser wahrgenommen zu werden – und allenfalls ein Talent nach Zürich zum Studium zu locken.



«Die Olympiade an die Uni Zürich zu holen, ist ein Prestigeerfolg.»

*Bernhard Schmid,  
Dekan, Universität Zürich*

Mit einem Parcours durch die Institute sowie Ausflügen ans Cern, ans Paul-Scherrer-Institut, nach Liechtenstein und auf die Rigi werden den Teilnehmenden die beiden Gastgeberländer und insbesondere der Unistandort Zürich schmackhaft gemacht.

Zwar geniesst die UZH einen guten Ruf und die Studienrichtung Physik auch dank Nobelpreisträgern wie Albert Einstein und Erwin Schrödinger ein hohes Ansehen. Es bestehe aber noch

viel Potenzial, sagt Bernhard Schmid. «Im Lehrplan der Mittelschulen nimmt das Fach keine prominente Rolle ein. Das Lobbying könnte besser sein.»

### **Gute Aussichten**

Umso mehr begrüsst es Schmid, dass nun die Mint-Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik gefördert

werden. Das Science Lab der Uni bietet Schulklassen besondere Forschungs- und Lernformate in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern an. «Zudem sind wir bestrebt, mit dem Science Lab mehr Bezug zu aktuellen Fragen wie etwa Energie und Nachhaltigkeit zu schaffen.»

Derzeit studieren an der Universität Zürich 247 Personen

Physik als Hauptfach, ein Viertel ist weiblich. Ihre Aussichten für das Berufsleben stuft Schmid als sehr gut ein. «Logisches und strategisches Denken ist überall gefragt – auch in der Beratung oder in der Finanzbranche. Gute Physikerinnen und Physiker finden immer einen Job.»

*Heinz Zürcher*

## **CORRIERE DEL TICINO**

# Olimpiadi della fisica per la prima volta in Svizzera

04

luglio  
2016

11:12

ZURIGO - Per la prima volta si terranno in Svizzera le Olimpiadi internazionali della fisica (IPhO). All'incontro, che si svolgerà dall'11 al 17 luglio presso l'Università di Zurigo, parteciperanno oltre 400 giovani talenti di quasi 90 Paesi. In competizione ci saranno anche anche cinque svizzeri.

La manifestazione, che mira tra l'altro a far incontrare giovani ed esperti nel campo della fisica, si terrà presso il Campus Irchel dell'Università di Zurigo, ha precisato oggi l'ateneo in una nota. Ogni Paese partecipante può inviare una squadra al massimo di cinque studenti di età inferiore ai 20 anni. I migliori saranno premiati il 17 luglio nel corso di una cerimonia che si terrà alla "Tonhalle" della città.

Oltre all'Università di Zurigo, partecipano all'organizzazione dell'evento anche l'Ufficio dell'educazione del Liechtenstein, l'Associazione svizzera delle Olimpiadi della fisica e quella delle Olimpiadi scientifiche svizzere.

## Geistes-Athleten in der Sporthalle

400 Physik-Olympioniken experimentieren in der Turnhalle des Akademischen Sportverbands Zürich auf dem Campus Irchel



An blickgeschützten Tischen führen die Jugendlichen zwei komplexe Experimente durch.

BILDER DOMINIC STEINMANN / NZZ

Am Dienstag hat mit den Experimentalprüfungen der erste Wettbewerb der Internationalen Physik-Olympiade stattgefunden. In zwei Gruppen zu je 200 Personen arbeiteten die Jugendlichen an zwei umfangreichen Experimenten.

Üblicherweise herrscht in der Turnhalle des Akademischen Sportverbands Zürich auf dem Campus Irchel viel Betrieb. An diesem Dienstag allerdings ist es ungewohnt still im Raum. An 200 Tischen arbeiten Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Internationalen Physik-Olympiade 2016 (IPhO) mit Stiften und Papier, Taschenrechnern, Massstäben, Stromkabeln und Spannungsmessern an den beiden Experimentalprüfungen.

### Knifflige Knacknüsse

Die eine Hälfte der 400 Jugendlichen aus knapp 90 Ländern ist von 7 Uhr 30 bis 12 Uhr 30 an der Reihe, die anderen brüten von 15 Uhr bis 20 Uhr über einem Experiment zur zweidimensionalen Leitfähigkeit sowie einem Versuch zum Phasenübergang. Letzterer ist ein wenig bekanntes Phänomen, von dem

laut Andreas Schilling, Physikprofessor an der Universität Zürich und Hauptverantwortlicher für die Durchführung der Prüfungen, auch mancher bestandene Physiker noch nie gehört hat. Mit einem solchen Experiment lasse sich die Fähigkeit zum physikalischen Denken gut erkennen, betont Schilling.

Grosse Kartonwände an den Tischkanten versperren den Blick zu den Nachbarn. Die Versuchung, voneinander abzuschauen, soll von vornherein minimiert werden. Aus diesem Grund mussten die Teilnehmer bereits am Montag all ihre elektronischen Geräte abgeben. Während der praktischen Experimente vom Dienstag und der theoretischen Prüfungen vom Donnerstag werden auch sämtliche Uhren eingezogen. Denn manche Smartwatches seien kaum mehr als solche zu erkennen, erklärt eine der Aufsichtspersonen.

Im Saal hört man nur das Rascheln von Papierblättern und das Klappern von Bleistiften, die auf eine Tischplatte kippen. Ab und zu winkt jemand aus seiner Box mit einem orangefarbenen Fähnchen mit der Aufschrift «I need help, please». In den meisten Fällen haben die Jugendlichen Fragen zu den Experimenten, aber die Betreuer dürfen nicht mehr tun, als ihnen zum nochmaligen Durchlesen der Anleitung zu raten. Sie helfen nur, wenn das Experimentiermaterial einen Defekt aufweist.

Auch für den begleiteten Gang zur Toilette muss man sich mit einem – grü-

nen – Fähnchen bemerkbar machen. Bald dringt aus manchen Boxen ein rhythmisch knackendes und auf Dauer durchaus nervendes Geräusch, das entfernt an leises Zirpen von Zikaden erinnert: Die betreffenden Physik-Olympioniken arbeiten gerade mit dem Phasenübergangs-Experiment. Und dem Berichterstatter erschliesst sich nun auch der Sinn der Ohrstöpsel, die den Teilnehmern zusammen mit ihren Arbeitsutensilien in einem transparenten Beutel vor der Prüfung abgegeben wurden.

### Studenten betreuen Studenten

Nach fünf Stunden dann schlägt Andreas Schilling mit einer Kuhglocke den Schlussgong. Die Morgenschicht hat ihren Wettkampf hinter sich. Die jungen Leute wirken einigermaßen erschöpft; Dauer und Schwierigkeit der Prüfung fordern ihren Tribut. Die Aufgaben seien auf einem «superhohen» Niveau gewesen und sie hätten gemischte Gefühle, was ihre Leistung betreffe, erklären zum Beispiel die fünf jungen Männer des südkoreanischen Teams einhellig, als sie ihr Team-Guide Simon Holenstein bei der Turnhalle abholt.

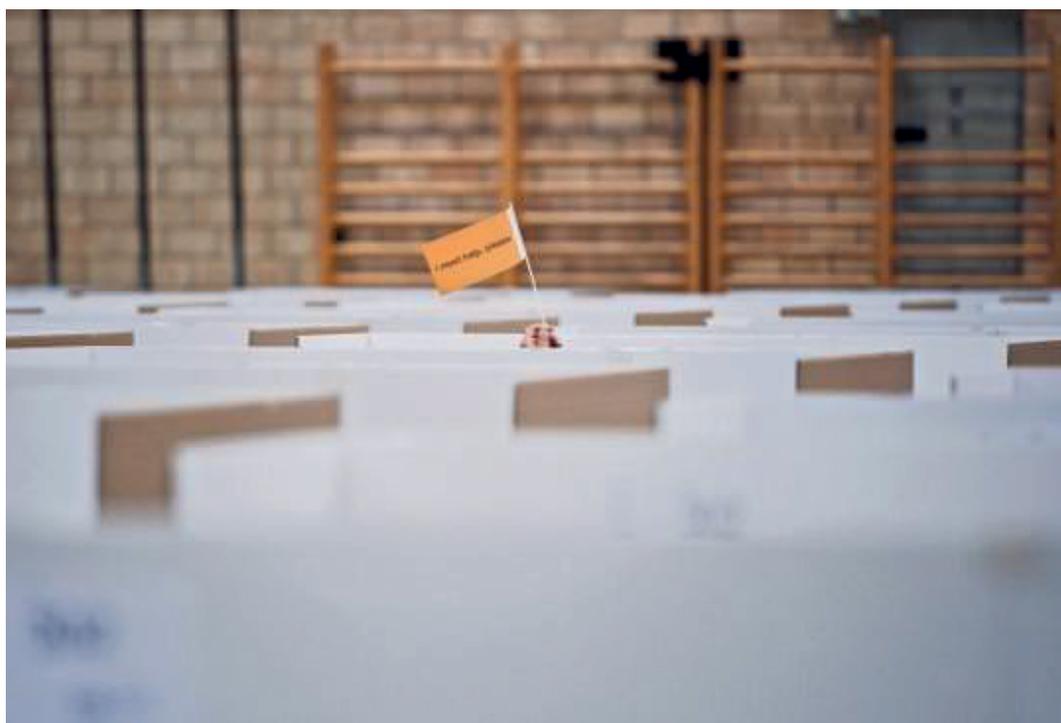
Holenstein, ein in Lima aufgewachsener Schweizer, der in Bern Wirtschaft studiert, wurde durch einen Aushang am schwarzen Brett auf die Möglichkeit aufmerksam, als freiwilliger Betreuer an der IPhO dabei zu sein. Er ist mit seinen 19 Jahren kaum älter als seine Schützlinge

aus Südostasien und geniesst die lockere internationale Atmosphäre an der Wissenschafts-Olympiade. Nicht selten werden an solchen Wettkämpfen auch Liebesbeziehungen über Grenzen hinweg geknüpft, die jahrelang halten.

Dass die Aufgaben recht happig waren, bestätigen auch die fünf Israeli, die mit ihrer Betreuerin Florence Zufferey, einer Doktorandin am Historischen Seminar der Universität Zürich, in der Mensa im Hauptgebäude zu Mittag essen. Omri aus Modi'in, der im kommenden Jahr an der Hebrew University in Jerusalem Physik studieren wird, betont dabei aber auch die schöne physikalische Konzeption der Experimente. Das wird Andreas Schilling gerne hören.

Bartek aus Torun in Polen findet die Fragen nicht allzu schwierig, doch die Zeit sei zu knapp bemessen gewesen. Aber egal, wie Bartek und seine vier Kumpel in Zürich abschliessen werden, Gewinner sind sie auf jeden Fall. In Polen erhalten nämlich die Teilnehmer der IPhO bei der Matura die Bestnote, ohne eine einzige Prüfung ablegen zu müssen. Dies wiederum kann entscheidend zur Aufnahme an einer der renommiertesten Hochschulen des Landes oder auch im Ausland beitragen. Adam aus Rybnik in Südpolen etwa hat bereits einen Studienplatz in Cambridge auf sicher: Es sind halt kluge Köpfe, die an der Physik-Olympiade teilnehmen.

ALOIS FEUSI



Mit Fähnchen machen die Prüfungsteilnehmer die Aufsichtspersonen auf sich aufmerksam.

Date: 12.07.2016



Broadcast: Tagesschau Hauptausgabe



Date: 12.07.2016



Broadcast: Rendez-vous (inkl. Mittagsjournal)

STARTSEITE SRF TV-PROGRAMM RADIO-PROGRAMM

PLAY SRF

TV Radio

Empfehlungen Sendungen A-Z Sendungen nach Datum

Rendez-vous, 12.07.2016, 12:30 Uhr

### Physik-Olympiade – kluge Köpfe im Wettstreit

Die Internationale Physik-Olympiade 2016 findet zurzeit in Zürich statt: Jugendliche aus über 80 Nationen messen sich mit Gleichaltrigen aus aller Welt. Sie führen Experimente durch und müssen theoretische Probleme lösen. Eine Herausforderung für die leidenschaftlichen jungen Physikerinnen und Physiker.

Bild: Curdin Vincenz, SRF

195 1

Ganze Sendung speichern Teilen

Ganze Sendung 33:24

Date: 17.07.2016



Broadcast: Le journal 12h45

PLAY **RTS** Vidéo Radio

Accueil Catégories Émissions de A à Z Émissions par date



12h45, 17.07.2016, 12h45

### De jeunes talents se retrouvent à Zurich pour les Olympiades de physique

01:26 de c Marc Nice  
01:31 La revue de presse dominicale  
01:38 JU: un labyrinthe dans un champ de maïs est proposé aux touristes  
02:21 De jeunes talents se retrouvent à Zurich pour les Olympiades de...  
01:47 Pascal Bushayja expose une cinquantaine d'œuvres à Fribourg  
00:48 Tennis / WTA Gstaad: un set partout entre Golubic et Bertens

Date: 12.07.2016

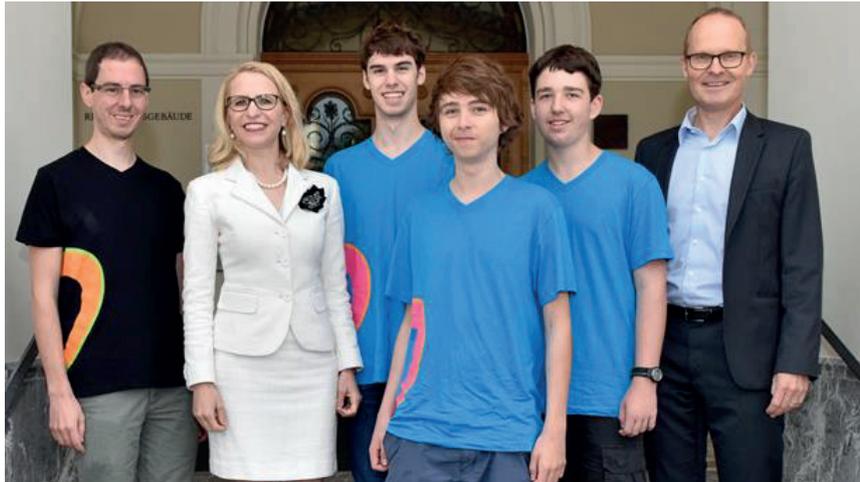


Broadcast: Telegiornale sera

Zurigo ospita in questi giorni la 47esima edizione delle Olimpiadi internazionali della fisica

## Teilnehmer der Physikolympiade besuchten Liechtenstein

**Rundgang** Im Rahmen der Internationalen Physikolympiade (IPhO 2016) reisten am Mittwoch rund 400 Schüler und 100 Begleitpersonen von Zürich nach Liechtenstein, um das zweite Gastgeberland etwas besser kennenzulernen.



Unser Foto zeigt, von links: Betreuer Daniel Oehry, Regierungsrätin Aurelia Frick, die Kandidaten Joel Biedermann, Konstantin Wohlwend und Jannik Gartmann sowie Daniel Miescher vom Schulamt. (Foto: IKR)

Das erste Reiseziel war der Dreiangel in Balzers, wo die Teilnehmer des Ausfluges gute Sicht auf Schloss Gutenberg hatten und viele Fotos schiessen konnten. Anschliessend fuhren sie mit dem Bus nach Vaduz und fanden sich beim Peter-Kaiser-Platz ein, wo sie von Regierungsrätin Aurelia Frick begrüsst wurden. Am Nachmittag standen dann zwei weitere Ausflugsziele auf dem Plan. Das Erste war die Greifvogelschau in Malbun, wo die Schüler Habichte, Uhus, Bussarde, Falken, Kolkrabe und Steinadler aus nächster Nähe zu sehen bekamen. Das Ziel des zweiten Ausfluges war der Schwurplatz auf dem Kirchenhügel in Bendern. «Dieser Platz ist historisch für Liechtenstein von höchster Relevanz, da dort die Untertanen der Herrschaft Schellenberg den Fürsten Johann Adam Andreas von Liechtenstein huldigten. Der Kirchenhügel in Bendern ist bereits seit 4000 Jahren besiedelt und es ist wahrscheinlich, dass bereits im 6. Jahrhundert an diesem Ort eine Kirche stand.

Die heutige Pfarrkirche wurde 1481 eingeweiht und das Pfarrhaus 1539 fertiggestellt», erfuhren die Schüler und deren Begleiter laut der Pressemitteilung vom Mittwoch.

### Wirtschaftsvertreter präsentiert

Im Anschluss an die Ausflüge - auf der Fahrt zurück nach Vaduz erfuhren die Teilnehmer einiges über die wichtigsten Wirtschaftspartner - trafen sich die Schüler sowie die Begleitpersonen im Vaduzer Saal ein. Dort wurden sie von Daniel Miescher, Leiter für die Abteilung Mittel- und Hochschulwesen des Schulamtes, begrüsst. Nach dem Essen wurden die Vertreter der Unternehmen Hilti Corporation, Neutrik AG, ThyssenKrupp Presta, Hoval AG, Oerlikon Balzers AG und Ivoclar Vivadent AG vorgestellt und standen im Anschluss für Gespräche zur Verfügung. Am späteren Abend reisten die Teilnehmer der IPhO 2016 wieder nach Zürich ab. Heute findet auf dem Campus Irchel der Universität Zürich die abschliessende, fünfstündige Theorieprüfung statt. (red/sm)

# Neue Zürcher Zeitung

## Starke Asiaten

*Abschluss der Physik-Olympiade*

fsi. · Am Sonntag ist die Internationale Physik-Olympiade 2016 (IPhO 2016) mit der Medaillenzeremonie in der Tonhalle und einem Abschlussessen auf dem Campus Irchel der Universität Zürich zu Ende gegangen. Bester Nachwuchsphysiker des Jahrgangs 2016 wurde der Chinese Mao Chankai, vor dem Südkoreaner Hong Seungui und Luan Hingyi, einem weiteren Teilnehmer aus dem Reich der Mitte. Die zehn Bestklassierten stammen aus China, Südkorea, Russland, Indonesien, Japan und Singapur. Der Este Taavet Kalda gewann den Kreativpreis für seine besonders originelle Kalibriermethode bei der Lösung der Experimentalaufgaben.

Mehr als 400 Jugendliche aus 85 Ländern, unter ihnen rund 20 Frauen, nahmen in Teams mit maximal fünf Mitgliedern an der gemeinsam von der Schweiz und Liechtenstein ausgerichteten, vom 10. bis 17. Juli dauernden IPhO 2016 auf dem Campus Irchel teil.

Insgesamt wurden 47 goldene, 74 silberne und 98 bronzene Medaillen vergeben. Mit dem besten Ergebnis der Schweizer Delegation erzielte Markus Köhler aus Balgach von der Kantonschule Heerbrugg eine Bronzemedaille. Die vier weiteren Schweizer Caroline Rossier aus Cottens (Freiburg), Bastian Lengen aus Uvrier (Wallis), Nicolà Gantenbein aus Eschenbach (St. Gallen) und Quirin Reding aus Honau (Luzern) erhielten je eine «Honorable Mention».

Die nächste Internationale Physik-Olympiade findet in Indonesien statt. Die Vorrunde der Schweizer Ausscheidungen geht am 18. Januar 2017 in Bern, Lausanne, Lugano und Zürich über die Bühne. In den vergangenen Jahren nahmen jeweils rund 70 Jugendliche daran teil. Der Verband Schweizer Wissenschafts-Olympiaden hofft, dass sich im kommenden Jahr mehr Interessenten melden werden.

## «Nicht mit Bronze gerechnet»

An der Internationalen Physik-Olympiade, die letzten Sonntag in Zürich zu Ende ging, hat **Markus Köhler** aus Balgach eine Bronzemedaille gewonnen. Nach bestandener Matura will er in Konstanz Informatik studieren.



Er fand durch die Freude an der Mathematik zur Physik: Markus Köhler.

SUSI MIARA

*Was waren Ihre Lieblingsfächer in der Kantonsschule?*

**Markus Köhler:** Mathematik, vor allem Algebra, Physik und Informatik.

*Warum fasziniert Physik Sie so sehr?*

**Köhler:** Mir gefällt, dass die Physik mathematisch aufgebaut ist. Ich begann mich für Mathematik zu interessieren, als ich vier Jahre alt war.

*Wann wurde Ihr Interesse für Phy-*

*sik geweckt?*

**Köhler:** Als es in der Schule mathematischer wurde. Das war etwa im achten Schuljahr. Heute interessiere ich mich am meisten für die Mechanik, auch relativistisch.

*Wie kommt man dazu, an einer Olympiade teilzunehmen?*

**Köhler:** Ich hatte bereits in Deutschland mehrmals an der Mathematik-Olympiade teilgenommen und 2015 erstmals in der Schweiz. Erst dieses Jahr habe ich erfahren, dass man

auch an der Physik-Olympiade teilnehmen kann, sonst wäre ich vermutlich bereits letztes Jahr dabei gewesen.

*Wie haben Sie sich darauf vorbereitet?*

**Köhler:** Eigentlich nicht gross. Ich habe mir nur unser Formelbuch nochmal angesehen und kurz vor der Olympiade auch die Inhalte aus dem Theorie-Training. Ausserdem hatte ich etwa einen Monat zuvor für die Matura den Stoff repetiert.

*Wie lief der Wettbewerb ab, was wurde getestet?*

**Köhler:** Es gab zwei nationale Runden. In der ersten mit etwa siebenzig Teilnehmern gab es im Teil I insgesamt 22 Multiple-Choice-Fragen aus allen Themengebieten und im zweiten Block drei längere Theoriefragen zur klassischen Dynamik, Thermodynamik und zu temperaturabhängigen Widerständen. In der zweiten Runde der Swiss-Physik-Olympiade mit den bes-

**«Ich wäre selbst mit einer Honorable Mention zufrieden gewesen.»**

ten 25 Teilnehmern aus der ersten Runde gab es einen experimentellen (Themen: Hydrodynamik, physikalisches Pendel) und einen theoretischen Teil (Themen: Atomphysik, Wellenoptik, Elektrodynamik, Gravitation). An der Internationalen Physik-Olympiade waren die experimentellen Themen Stromlehre und Phasenübergänge und im theoretischen Teil Mechanik (auch mit Gravitation), nicht-lineare Widerstände und das Cern (Europäische Organisation für Kernforschung).

*Fanden Sie die Aufgaben schwierig?*

**Köhler:** Ja, ich hätte auch nicht gedacht, dass ich eine Bronzemedaille erreichen würde. Ich wäre selbst mit einer Honorable Mention zufrieden gewesen.

*Wie war das Verhältnis zwischen den Teilnehmern?*

**Köhler:** Wir, die Teilnehmer aus

der Schweiz, haben viel gejasst und hatten auch mit einigen Teilnehmern aus anderen Nationen Kontakt.

*Konnten Sie Freundschaften schliessen?*

**Köhler:** Nein, das nicht. Ich habe mich vor allem mit Deutschen und Österreichern ausgetauscht, dabei blieb es.

*Wie sehen Ihre beruflichen Pläne aus?*

**Köhler:** Ich fange im Oktober an, in Konstanz Informatik zu studieren. Später möchte ich einen Beruf in diesem Bereich ausüben.

*Haben Sie bereits jetzt ein Projekt vor Augen, das Sie verwirklichen wollen?*

**Köhler:** Ich möchte irgendwann eine Android-App programmieren. Bisher habe ich aber noch nicht den richtigen Zeitpunkt dazu gefunden, da dieses Projekt sicher sehr arbeitsintensiv sein wird.

*Die nächste Internationale Physik-Olympiade findet in Indonesien statt. Werden Sie wieder dabei sein?*

**«Ich möchte irgendwann gern eine Android-App programmieren.»**

**Köhler:** Ich wäre es gern. Die Internationale Physik-Olympiade ist aber ein internationaler Wettbewerb für Mittelschülerinnen und Mittelschüler. Da ich mit meinem Studium beginne, bin ich nicht mehr teilnahmeberechtigt.

## **Imprint**

### [Editorial Team](#)

Andrea Schneider  
Irène Steinegger-Meier  
Kurt Bodenmüller  
Mirjam Sager  
Marco Gerber

### [Graphic Design and Layout](#)

Stephanie Lippert  
MELS, University of Zurich

### [Printing House](#)

Mattenbach AG

© University of Zurich 2016

International Physics Olympiad 2016  
[www.ipho2016.org](http://www.ipho2016.org)  
[info@ipho2016.org](mailto:info@ipho2016.org)



## Organizers



University of  
Zurich <sup>UZH</sup>



OFFICE OF EDUCATION  
PRINCIPALITY OF LIECHTENSTEIN



Verband Schweizer Wissenschafts-Olympiaden  
Association des Olympiades Scientifiques Suisses  
Associazione delle Olimpiadi Scientifiche Svizzere  
Association of Swiss Scientific Olympiads



## Main Partner



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER  
State Secretariat for Education,  
Research and Innovation SERI

## Promoting Partner



## Partners

### Baugarten Stiftung



the **cogito** foundation

ERNST GÖHNER STIFTUNG

## Partners



 NOVARTIS

PAUL SCHERRER INSTITUT



SWISS NATIONAL SCIENCE FOUNDATION



Stadt Zürich



The Mathematics of Physics  
National Centre of Competence in Research



UZH FOUNDATION  
The Foundation of the University of Zurich

### Supporters: Institutions and Public Sector

Swisslos – Kanton Aargau  
University of Berne

### Supporters: Companies

Accor Hotels SA  
business campaigning GmbH  
Bruker BioSpin AG  
EUROBUS welti furrer AG  
Hoval AG  
IBM Research GmbH – IBM Research – Zurich  
Interface Marketing AG  
Lake Lucerne Navigation Company  
Mount Rigi Railways SA  
Sensirion AG  
SIGG Switzerland AG  
ZFV Group

### Supporters: Foundations

Gedächtnisstiftung Peter Kaiser  
Georg H. Endress Foundation  
Hilti Foundation  
Karl Mayer Foundation  
Lotex Foundation  
Maires Foundation  
Polianthes Foundation  
Prof. Otto Beisheim Foundation  
RHW Foundation  
SwissLife Foundation “Perspectives”