



www.fcho.de

Begeisterung wecken
Begabung fördern!

20 Jahre  Förderverein Chemie-Olympiade e.V.



20 Jahre

Förderverein Chemie-Olympiade e.V.



In 100 Worten...

Förderverein

Chemie-Olympiade e.V. (FChO)

Gegründet 1992 als gemeinnütziger Verein durch ehemalige Teilnehmer der Internationalen Chemie-Olympiade. „Begeisterung wecken – Begabung fördern!“, dieses Motto leben die über 450 Mitglieder, vom Schüler bis zum Professor. Hauptziele sind die Förderung des Schülerwettbewerbs „Internationale Chemie-Olympiade“ und die Breitenförderung naturwissenschaftlich interessierter Schüler. Seminare gemeinsam mit Industrieunternehmen und Schulbehörden, individuelle Schüler-Forschungspraktika im In- und Ausland an Max-Planck-Instituten, Universitäten und Industrielaboren, sowie Tagungs- und Reisestipendien sind feste Bestandteile der vielfältigen Aktivitäten des ehrenamtlich geführten Vereins. Der FChO unterstützt Schüler-Experimentalwettbewerbe (bundesweit über 20000 Teilnehmer). Jährliche Workshops mit Gästen aus Wirtschaft, Politik und Forschung stärken und erweitern das Netzwerk auch über nationale Grenzen hinaus.

Ein Netzwerk
zwischen Schule,
Hochschule
und Industrie

aktiv seit 1992 - über 450 Mitglieder

Ziele

*Förderung des Schülerwettbewerbs
„Internationale Chemie-
Olympiade (IChO)“*

*Breitenförderung naturwissenschaftlich
interessierter Schüler*

*Kontaktpflege zu Schule, Hochschule,
Industrie und Wirtschaft*

Projekte

*Jährliche Workshops, offen
für jedermann*

*Unterstützung von
Experimentalwettbewerben*

*Schülerwettbewerb
„Chemie – die stimmt!“*

*Vermittlung von Kontakten und
Praktika an Teilnehmer der IChO*

Regionale Schülerseminare

20 Jahre
Förderverein Chemie-Olympiade e.V.

Eine Jubiläumsschrift, verfasst anlässlich des 20-jährigen Bestehens 2012

Wir sprechen Schülerinnen und Schüler an. Alle geschlechterbezogenen Formulierungen dieser Jubiläumsschrift beziehen sich auf weibliche und männliche Personen.

Eine Jubiläumsschrift, verfasst anlässlich des 20-jährigen Bestehens des Förderverein Chemie-Olympiade e. V.

Impressum

Bildquellen

Alexander Rodenberg: S. 12, S. 14, S. 22 (beide), S. 23, S. 47, BASF: S. 69, Felix Hennersdorf: S. 51, Jan Bandemer: S. 29, Laurence Chaperon: S. 6, Leon Freitag: S. 31, Markus Schwind: S. 70, S. 77 (oben), Paul Sprenger: Titelseite, S. 4, S. 8, S. 24, S. 34, S. 58, S. 60, Peter Goldmann: S. 20, Roman Oranski: S. 45, Sina Bayer: S. 71, Dr. Stefan Schwarzer: S. 21, Steffen Leiprecht: S. 53, Dr. Timo Gehring: S. 40 (unten), Wolfgang Hampe: S. 64.

V.i.s.d.P.: Dr. Timo Gehring
Redaktion: Marian Breuer und Markus Schwind
Satz und Gestaltung: Paul Sprenger
Layoutvorlage: Robin Frisch, Leingarten
Druck: WirmachenDruck GmbH, Murr
Auflage: 7 000

© 2012 Förderverein Chemie-Olympiade e.V.
Nachdruck – auch auszugsweise – nur im Einverständnis mit dem Herausgeber.

Förderverein Chemie-Olympiade e.V.
www.fcho.de
Vereinsregistereintrag VR 3549 beim Amtsgericht Kiel
Bankverbindung: Bank für Sozialwirtschaft, Konto-Nr. 32 993 00, Bankleitzahl 100 205 00 (Deutschland)
Postanschrift:
Leibniz-Institut für die Pädagogik der
Naturwissenschaften und Mathematik (IPN)
Olshausenstraße 62
D-24118 Kiel

- 1.1 Grußwort *John Corish, IUPAC* | 5
- 1.2 Grußwort *Bundesministerin Annette Schavan* | 6
- 1.3 Editorial *Vorstand des FChO und Redaktion* | 7

Die Internationale Chemie-Olympiade

- 2.1 Der Weg zur Internationalen Chemie-Olympiade *Sabine Nick* | 10
- 2.2 Einst und Jetzt – persönliche Anmerkungen zur Geschichte der IChO *Wolfgang Hampe* | 11
- 2.3 Das Auswahlverfahren zur IChO – Fördern und Auswählen *Wolfgang Bünder* | 17

Chemiewettbewerbe für die Mittelstufe

- 3.1 Der Aufbau von „Chemie – die stimmt!“ *Jan Bandemer* | 26
- 3.2 Geschichte und Erfahrungsberichte von „Chemie – die stimmt!“ *Jan Bandemer* | 27
- 3.3 Chemie-Olympiade des Landes Brandenburg *Bernhard Opitz* | 32

Experimentalwettbewerbe für jüngere Schüler

- 4.1 Chemie-Experimentalwettbewerbe für die Sekundarstufe I *Ilona Schulze* | 36
- 4.2 „Chemie im Alltag – das Experiment“ *Nadine Ehret, Baden-Württemberg* | 38
- 4.3 „Chemkids“ *Frank Herrmann, Katrin Maul, Jens Viehweg, Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen* | 41
- 4.4 „Chemie entdecken“ *Elke Schumacher, Nordrhein-Westfalen* | 44
- 4.5 „ChemEx Saar“ *Christoph Kreuzer, Saarland* | 46
- 4.6 „Das ist Chemie“ *Norbert Goldenstein, Matthias Lemmler, Niedersachsen* | 48
- 4.7 „Das ist Chemie!“ *Stephan Leupold, Bremen* | 50
- 4.8 „Chemie – mach mit!“ *Martin Rothweil, Hessen* | 51
- 4.9 „Experimente antworten“ *Linda Schmauß, Bayern* | 52
- 4.10 „Leben mit Chemie“ *Peter Pörsch, Rheinland-Pfalz* | 54
- 4.11 „NATEX“ *Olaf Schmidt, Hamburg* | 56

Der Förderverein Chemie-Olympiade e.V.

- 5.1 Aufbau des Förderverein Chemie-Olympiade e.V. *Timo Gehring, Felix Hennersdorf* | 60
- 5.2 Die Anfänge des FChO e.V. *Jan-Dierk Grunwaldt* | 62
- 5.3 Förderung durch Geförderte – Unterstützung des deutschen Auswahlverfahrens zur IChO *Sascha Jähnigen, Marian Breuer* | 67
- 5.4 Schnupperpraktika für Drittrundenteilnehmer *Marian Breuer* | 68
- 5.5 Seminar für die Teilnehmer der vierten Runde *Nils Wittenbrink* | 69
- 5.6 Auslandspraktika für die Finalisten des Auswahlverfahrens *Tim Bleith* | 70
- 5.7 Landesseminare – mehr Teilnehmer fördern *Marian Breuer* | 71
- 5.8 Unterstützung der Experimentalwettbewerbe – das FChO-Experimentalseminar in Mainz *Markus Schwind* | 72
- 5.9 Der FChO als soziales Netzwerk *Michael Hell* | 73
- 5.10 Der Workshop – Ideenwerkstatt und mehr *Jörg Wagler* | 74
- 5.11 „Faszination Chemie“ – die Mitgliederzeitschrift *Marian Breuer* | 76



John Corish ist Schatzmeister der IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry). Er ist emeritierter Professor für Chemie am Trinity College Dublin.

Die IUPAC ist die weisungsgebende Vereinigung für alle international einheitlichen Normen und Regelungen in der Chemie. Unter anderem ist sie bekannt für die Namensgebung chemischer Substanzen.



Greeting words for the 20th Anniversary of the German Friends of the Chemistry Olympiad

Prof. Dr. John Corish, Treasurer of IUPAC

It is a great pleasure for the International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC, to congratulate the German Friends of the Chemistry Olympiad, FChO, on the occasion of its celebration of twenty years of achievement in its work to promote chemistry among young students. IUPAC is the international organisation for the promotion of chemistry and operates across the world through the provision of a cooperative framework for global networking. This, in addition to its signature nomenclature and standardisation work, involves a wide variety of activities. Most recently it conceived and put in place the International Year of Chemistry, IYC 2011, and with its partner UNESCO was appointed by the UN to manage the year. As a facilitator IUPAC is delighted to acknowledge the excellent and important work being done by FChO in assisting the German Chemistry Olympiad and other chemistry competitions at German Secondary Schools.

It is impossible to underestimate the importance and influence of encouraging young talented students to develop their interest in and love of chemistry and also to expose them in the formative years of their careers to the truly international nature of the subject. The Chemistry Olympiad is an exciting and unique forum in which this takes place every year. In 2007 IUPAC signed a Memorandum of Understanding with the Steering Committee of the IChO, to formalize IUPAC's support: IUPAC provides funding to the IChO each year to help economically disadvantaged countries participate in the Olympiad. This support was given for the first time in Budapest in 2008 and has been continued since in Cambridge, Tokyo and in Ankara in 2011. The President or another senior officer of IUPAC also attends the closing ceremony where special prizes are awarded to the top winners. IUPAC extended invitations to the best students from each country at the Tokyo Olympiad to attend the opening ceremony of the IYC in Paris and will invite the analogous students from Ankara to the IYC closing ceremony in Brussels.

In IUPAC we continue to work to increase our contact with talented young chemists at an early stage in their careers and we share your enthusiasm for the Chemistry Olympiad as an outstanding vehicle for this purpose. Again we congratulate you on the most important promotional work that you are doing for chemistry with young people and we wish you continued success with your endeavours in the future.

Yours sincerely

John Corish



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

*Annette Schavan ist seit 2005
Bundesministerin für Bildung und
Forschung, sowie Honorarprofessorin
für Katholische Theologie an der
Freien Universität Berlin seit 2009.*

Grußwort der Bundesministerin für Bildung und Forschung

von Prof. Dr. Annette Schavan

Die Begabungen jedes Einzelnen zu fördern, ist ein Gebot der individuellen Chancengerechtigkeit. Zugleich geben wir damit nachhaltige Impulse für den künftigen Wohlstand unseres Landes. Denn dieser hängt maßgeblich vom Enthusiasmus, den Ideen und den Innovationen der jungen Generation ab.

Initiativen wie der Förderverein Chemie-Olympiade e.V. haben dazu in den vergangenen zwanzig Jahren wichtige Beiträge geleistet. Der Verein hat Schüler- und Forschungspraktika vermittelt sowie Seminare und Tagungen gefördert. Dabei ging und geht es genauso um naturwissenschaftliche Breitenförderung wie um die Unterstützung von Teilnehmerinnen und Teilnehmern der hochkarätigen Chemie-Olympiade. Für dieses Engagement danke ich allen Beteiligten sehr!

Wir können nicht früh genug damit beginnen, junge Menschen für die Naturwissenschaften zu gewinnen. Schon im Kindergarten müssen wir Neugier wecken für Mathematik, Technik und Naturwissenschaften. In der Schulzeit muss sich dieser Prozess fortsetzen, damit Interesse durch Übung und Vertiefung zu Begabung und Leistung werden kann. Die Zukunftschancen der jungen Generation stehen deshalb im Mittelpunkt der Politik der Bundesregierung. Wir investieren in dieser Legislaturperiode so viel wie nie zuvor in Bildung und Forschung.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt die Jubiläumsfeierlichkeiten des Fördervereins Chemie-Olympiade gern. Ich wünsche dem Verein und seinen Mitgliedern auch für die Zukunft gute Ideen und viel Erfolg dabei, Begeisterung zu wecken und Begabungen zu fördern.

Mit freundlichen Grüßen

Die Motivation für dieses Jubiläumsheft

vom Vorstand des FChO und der Redaktion

Seit 20 Jahren dient der Förderverein Chemie-Olympiade e.V. (FChO) als Netzwerk Freiwilliger, die zahlreiche chemiebezogene Schülerwettbewerbe tatkräftig unterstützen. In diesen Jahren haben wir viele positive Erfahrungen bei der Förderung begabter Schüler gemacht, die uns Zuversicht für den Nutzen heutiger und zukünftiger Schülerförderung geben. Wir möchten diese Erfahrungen nicht für uns behalten und daher die Gelegenheit ergreifen, sie für Sie, liebe Leser, ausführlich darzustellen. Speziell möchten wir zeigen, dass:

- » naturwissenschaftliche Schülerförderung in Deutschland nicht vergebens ist: Es gibt viele begabte und begeisterungsfähige Schüler in Deutschland, die angebotene Förderprogramme gerne wahrnehmen.
- » durch ehrenamtliches Engagement auch mit relativ geringen finanziellen Mitteln effektive Schülerförderung betrieben werden kann – sowohl Breiten- als auch Spitzenförderung.
- » der gemeinsame Einsatz für begabte Schüler zugleich als Kontext genutzt werden kann, um weitreichende Netzwerke zwischen Schule, Hochschule und Industrie zu schaffen, die über die bloße Schülerförderung hinaus für alle Beteiligten von Nutzen sind.
- » dieses Netzwerk zugleich ein Modell nachhaltiger Förderung darstellt, indem zuvor Geförderte sich selbst bei der Förderung engagieren.

Wir möchten bei dieser Gelegenheit nicht nur die Internationale Chemie-Olympiade und ihr deutsches Auswahlverfahren, das Flaggschiff der deutschen Chemiewettbewerbe, ausführlich beleuchten, sondern auch weitere vom FChO unterstützte oder sogar initiierte Wettbewerbe vorstellen. Zusammen mit den vom FChO zusätzlich organisierten Projekten für Teilnehmer der verschiedenen Wettbewerbe ist der FChO damit sehr breit aufgestellt. Ebenso möchten wir zeigen, wie das durch den FChO gebildete Netzwerk über die Schülerförderung hinaus seinen eigenen Nutzen hat.

Wir laden Sie daher ein, im Folgenden selbst zu sehen, dass Schülerförderung gelingen kann.



Die Internationale Chemie-Olympiade

Seit über 40 Jahren wird die Internationale Chemie-Olympiade ausgetragen. Aus mittlerweile 70 Teilnehmerländern treten vierköpfige Delegationen der besten Chemieschüler in Theorie und Praxis im Wettbewerb zueinander an. Deutschland wählt seine Vertreter jedes Jahr in einem mehrstufigen Wettbewerb aus hunderten von Teilnehmern aus. Dabei winken auch in den Auswahlrunden selbst zahlreiche Preise und Förderprogramme für begabte Schüler – und von diesen gibt es deutlich mehr als vier pro Jahr.



2.1 Der Weg zur Internationalen Chemie-Olympiade

von Dr. Sabine Nick

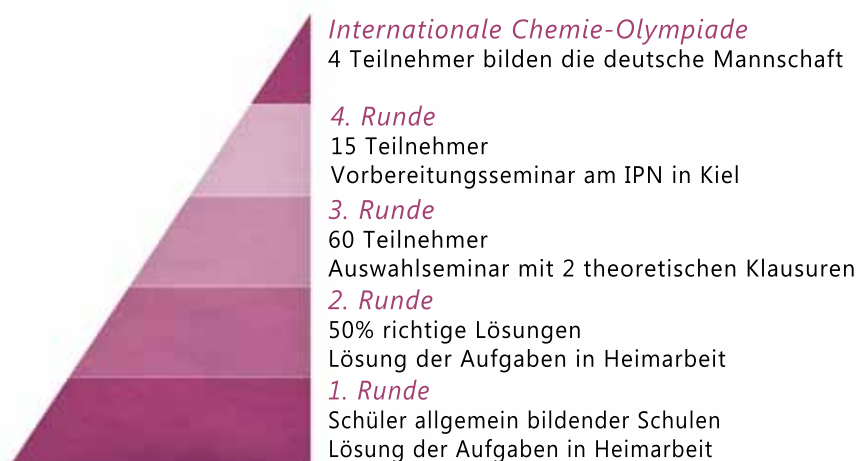
Dr. Sabine Nick koordiniert am IPN in Kiel die Durchführung der Chemie-Olympiade in Deutschland

Schematische Darstellung des Ablaufs des deutschen Auswahlverfahrens

Das deutsche Auswahlverfahren zur Internationalen Chemie-Olympiade dient dazu, die besten vier Schüler zu finden, die als Mannschaft am internationalen Wettbewerb teilnehmen. Das Auswahlverfahren für ein Wettbewerbsjahr beginnt bereits Ende April des Jahres vor der eigentlichen Internationalen Olympiade und erstreckt sich bis zum Wettbewerb im Juli des nächsten Jahres. Alle im deutschen Auswahlverfahren eingesetzten Aufgaben werden am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) mit Unterstützung des Förderverein Chemie-Olympiade e.V. entwickelt und ausgearbeitet. Die erste und zweite

Runde bestehen aus theoretischen Aufgaben, die von den Schülern in Heimarbeit bearbeitet werden. In der ersten Runde ist ein Lösungserfolg von etwa 50 % ausreichend um an der zweiten Runde teilnehmen zu dürfen. Die Korrektur der ersten beiden Runden ist bundeslandintern geregelt. Das IPN erhält aus allen Bundesländern die korrigierten Klausuren der zweiten Runde. Die Ergebnisse dienen dazu, die Punktzahl für das Erreichen der dritten Runde festzulegen, an der 60 Schüler teilnehmen dürfen. Alle Klausuren, die im Bereich dieser Punktzahl liegen, werden am IPN nochmals korrigiert, um eine objektive und gerechte Auswahl zu treffen.

In der dritten Runde finden neben Vorträgen, Übungen und Ausflügen zwei theoretische Klausuren von je fünf Stunden statt. Die Korrektur erfolgt am IPN. Die besten fünfzehn Schüler werden zur vierten Runde eingeladen, die als Vorbereitungsseminar in Kiel stattfindet. Hier bildet die Arbeit im Labor den Schwerpunkt. Eine theoretische und eine praktische Klausur dienen in dieser Runde dazu die besten vier, die deutsche Mannschaft, zu finden.



Einst und Jetzt – persönliche Anmerkungen zur Geschichte der Internationalen Chemie-Olympiade

2.2

von Wolfgang Hampe

Seit 1983 habe ich an 29 Chemie-Olympiaden als Betreuer teilgenommen und so mehr als zwei Drittel der Geschichte der IChO, die 1968 erstmals in Prag stattfand, miterlebt.

Schon Anfang der sechziger Jahre führten die Länder des sogenannten Ostblocks nationale Chemie-Olympiaden als Teil des Schulcurriculums durch. Die Idee, daraus eine internationale Veranstaltung zu erschaffen, wurde in der damaligen Tschechoslowakei 1968 geboren. Eingeladen wurden alle sozialistischen Länder (außer Rumänien). Zu der Zeit gäbe es unter anderem in der Tschechoslowakei und es war deshalb nicht verwunderlich, dass nur zwei weitere Länder, Polen und Ungarn, zusagten. Die Sowjetunion, Bulgarien und die DDR antworteten nicht und stießen erst in späteren Jahren hinzu, ebenso wie Rumänien. Dieses Land wagte es, als Veranstalter 1974 sogar die „blockfreien“ Länder Schweden und Jugoslawien einzuladen. Auch die Bundesrepublik Deutschland war erstmals außer Konkurrenz mit vier Schülern und ihrem Lehrer, Studiendirektor Kurt Droll aus Rheinland-Pfalz, dabei. Offiziell nahm die Bundesrepublik dann erstmals 1975 in Ungarn teil.

Die Anzahl der teilnehmenden Länder stieg dann schnell auf 20 im Jahr 1984 bei der IChO in Frankfurt am Main, in Ankara 2011 nahmen 70 Delegationen teil.

Solange der Ostblock geschlossen existierte, stimmten die zugehörigen Mentoren in den offiziellen Abstimmungen gemeinsam. Als einmal einer dieser Mentoren aus der Tschechoslowakei wegen der ihn überzeugenden Argumente sich anders entschied, wurde er für mehrere Jahre (bis 1990) in seinem Heimatland aus der Delegation und aus dem nationalen Ausscheidungsverfahren ausgeschlossen. Dieser Eklat war aber die Ausnahme und sorgte für viel Protest und Empörung nicht nur unter den westlichen Delegationen. Denn in den 10 Tagen des Beisammenseins im Wettbewerb entwickelte sich so etwas wie ein Geist der Olympiade, ein offener, ideologiefreier Umgang, den die mitgereisten politischen Begleiter – ironischerweise von einzelnen als Ministerlehrlinge bezeichnete - nicht mitbekamen.

Wir Mentoren, Wolfgang Bündler und ich, erfuhren viele spannende Einzelheiten besonders aus der DDR, aber auch von den damals beginnenden

Der FChO unterstützt das IPN in Kiel bei der Auswahl der deutschen Mannschaft für die Internationale Chemie-Olympiade



Die Delegationen beim Übersetzen der Aufgaben in ihre jeweiligen Landessprachen bei der IChO 2009 in Cambridge

politischen Entwicklungen in Polen, in der Tschechoslowakei und in Ungarn, die uns sonst verschlossen geblieben wären. Insbesondere zu den Mentoren der DDR entwickelten wir ein sehr persönliches Verhältnis. Auf dem Weg zur Olympiade sammelten wir im Flugzeug Zeitschriften wie Spiegel, Stern und Tageszeitungen, die wir dann weitergaben.

Eine bleibende Erinnerung war die Internationale Chemie-Olympiade in der DDR im Juli 1989, wenige Monate vor dem Mauerfall. Während wir auf den Ausflügen bei der Olympiade mit den Bussen immer über kleinste Feldwege und nicht über die Hauptstraßen ans Ziel gelangt waren, fuhr uns an einem freien Tag der damalige Mentor der DDR in seinem Privatwagen auch einmal auf direktem Weg. Man musste dazu den nahe gelegenen Chemiekomplex durchqueren, aus dessen Schornsteinen die sogenannten „roten Fühse“, Fahnen von nitrosen Gasen, in den Himmel stiegen. Wir konnten so deutlich den Grund für unsere weiten Umwege sehen.

Auch unsere Schüler hatten keine Probleme, mit ihren Mitschülern aus der DDR ins Gespräch zu kommen, obwohl einzelne der ostdeutschen Offiziellen den Kontakt immer wieder verhindern wollten.

Von Beginn an bestand der Wettbewerb aus einem theoretischen und einem praktischen Teil und nur Schüler allgemeinbildender Schulen nahmen teil. Die Aufgaben wurden den vier Schülern einer Mannschaft in ihrer Landessprache vorgelegt, ab 1970 (Ungarn) den Mentoren in vier Sprachen, Russisch, Französisch, Englisch und Deutsch, die dann ggf. übersetzt werden mussten. 1972 gab der Gastgeber Russland erstmals vor der Olympiade vorbereitende Aufgaben (Preparatory Problems) heraus. Hier wurde auch die „International Jury“ eingerichtet, die bis heute aus den Mentoren

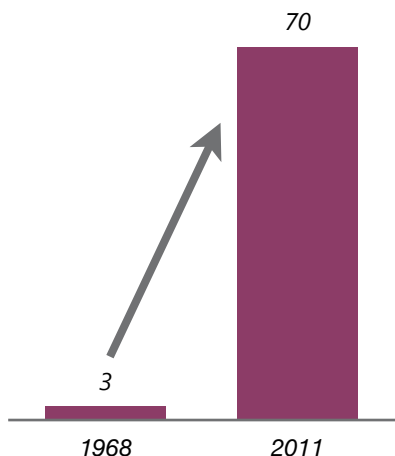
der teilnehmenden Länder besteht. Sie entscheidet über alle Angelegenheiten, die die IChO betreffen. Dieser Jury werden seitdem die Olympiadaufgaben der Gastgeber vor den Klausuren zur Diskussion vorgelegt und meistens auch noch verändert.

Daher durften die Mentoren zwischen der Diskussion und der Klausur keinen Kontakt zu den Schülern haben: die Versuchung, Hinweise zu geben, wäre zu groß gewesen.

Mit zunehmender Zahl der teilnehmenden Delegationen wurde die viersprachige Diskussion in der Jury immer schwieriger. 1983 z.B. gab die rumänische Aufgabenkommission ihre Erläuterungen auf Rumänisch. Am Tisch jeder der 17 ausländischen Delegationen übersetzte dann ein Dolmetscher in die jeweilige Landessprache. Antwortete dann ein Mentor, übersetzte sein Dolmetscher ins Rumänische, die anderen Dolmetscher dann gleichzeitig wieder in die Sprachen der jeweiligen Länder usw. Die Geräuschkulisse wurde nicht nur lauter und lauter, so dass wir kaum noch unsere eigenen Worte verstehen konnten, es kamen auch leicht Missverständnisse auf. Noch 1984 in Frankfurt wurden die Texte der Aufgaben während dieser Diskussion viersprachig von Overheadprojektoren angezeigt. Später wurde Englisch als offizielle Sprache der IChO festgelegt, in der alle Dokumente vorgelegt und Diskussionen geführt werden.

Die Aufgaben waren anfangs recht kurz, 1968 bestand die gesamte theoretische Klausur aus 27 Zeilen, 1984 in Frankfurt war der Umfang auf das vierfache und 2011 in Ankara auf das ca. 13-fache angewachsen. Die theoretische Klausur wurde früher direkt am Tag nach der Jurysitzung geschrieben. Die mit der Sitzung einhergehenden Diskussionen dauerten oft bis 24 Uhr nachts, direkt anschließend mussten die Mentoren übersetzen. Dabei

Von drei zu 70 Teilnehmerländern – die IChO wird immer populärer.



nutzten wir Schreibmaschinen, zum Handwerkszeug der Mentoren gehörten auch Schere und Kleber zum Ausschneiden und Einkleben von Strukturformeln in die Klausuren. 1975 setzten die Organisatoren zum ersten Mal Kopierer ein. Anfangs reichte die Zeit nach der Diskussion zum Übersetzen aus, aber schon in Halle begann 1976 die Ära der langen Nächte. In Frankfurt 1984 wurden nicht alle Mentoren mit der Übersetzung bis zum Klausurbeginn fertig. Die fehlenden Aufgaben erhielten die Schülern nach und nach während der Klausur. Ein Mentor meinte, er hätte in seinem Leben noch nie so viel gearbeitet.

Als Englisch als einzige offizielle Sprache eingeführt worden war und auch wir übersetzen mussten, schlossen wir uns mit allen deutschsprachigen Teilnehmerländern zu einer Redaktionsgemeinschaft zusammen, die auch heute noch mit den Österreichern existiert.

Die erwähnten Überlastungen führten zu Änderungen: Nicht mehr die theoretische, sondern die textlich kürzere praktische Klausur wurde als erstes geschrieben. Als Mitte der neunziger Jahre der Computer Einzug hielt, weitete sich der Umfang der Texte stark aus, so dass ein Übersetzungstag zwischen Diskussion und Klausur eingeschoben wurde.

Die Gefahr, dass durch Rücksprache der Mentoren, die die Aufgaben und deren Lösungen kennen, mit den Wettbewerbsteilnehmern unfaire Bedingungen entstehen, wurde von Anfang an gesehen. Solange die Klausur in der Handy-freien Zeit an dem der Aufgabendiskussion folgenden Tag geschrieben wurde, fuhren die Mentoren aus dem gemeinsamen Quartier für ihre Übersetzungsarbeiten zu einem außerhalb gelegenen Arbeitsraum und blieben dort bis zum Beginn der Klausur von den Schülern getrennt. Nach Einführung

des Übersetzungstages und der Möglichkeit, das Internet zu nutzen, wurden ab 1998 (Australien) Schüler und Mentoren an unterschiedlichen Orten untergebracht. Handys und Laptops werden seitdem für die Dauer der Klausurphase eingesammelt.

Dennoch wurden zwei Betrugsversuche nachgewiesen. Einmal hatten die Mentoren eines Landes die Aufgaben gleich vor Beginn der Diskussionsphase den Schülern zukommen lassen. Die Schüler bemerkten dann in der Klausur nicht, dass Aufgabenteile gestrichen worden waren, und beantworteten auch gar nicht gestellte Fragen. Ein anderes Mal wurde ein heute behobener Schwachpunkt des Übersetzens ausgenutzt: Im Text der bis zum Klausurbeginn nicht kontrollierten landessprachlichen Fassung wurden konkrete Hinweise auf die Lösung gegeben. Die Schüler verstanden diese allerdings falsch und gaben so unsinnige Ergebnisse an, dass die Korrektoren des Gastgeberlandes sich die Aufgabenstellung übersetzen ließen und den Betrug aufdeckten. In beiden Fällen wurden die betroffenen Länder für ein Jahr, die beteiligten Mentoren für immer von der IChO ausgeschlossen.

Anfangs korrigierten nur die Mentoren die Schülerlösungen, bald entstand das heutige Verfahren: Die Mentoren erhalten Kopien der Schülerlösungen, korrigieren sie nach der vorher beschlossenen Punkteverteilung und vergleichen sie dann mit der Korrektur des „Science Committees“ des Gastgebers (Arbitration). In diesen interessanten Verhandlungen konnten wir oft durch gründliche Korrekturen und damit gute Argumentation die Bewertung der deutschen Teilnehmer verbessern. Seit 1977 werden für die besten Teilnehmer Medaillen verteilt, 10 % der Teilnehmer erhalten Gold-, 20 % Silber- und 30 % Bronzemedailles.

Die Dauer der Olympiade stieg von vier bis fünf Tagen in den ersten

Wolfgang Hampe, Studium der Mathematik und Chemie für Lehramt in Würzburg und Kiel, 1966 bis 2002 Lehrer am Gymnasium, zuletzt als Oberstufenleiter, seit 1968 freier Mitarbeiter am IPN, seit 1983 Mitorganisator des Auswahlverfahrens und Betreuer der deutschen Mannschaft bei den Olympiaden, seit 1996 Herausgeber des jährlichen Aufgabenbuches, im Jahr 2000: Lehrerpreis der Karl-Heinz-Beckurts-Stiftung, 2002 Heinrich-Roessler-Preis der GDCh (zusammen mit Dr. Wolfgang Bündler), FChO Ehrenmitglied



drei IChOs auf acht bis zwölf Tage. Seit dem Wettbewerb 1996 in Moskau beträgt die Internationale Chemie-Olympiade konstant zehn Tage.

Für die Schüler ergeben sich so acht klausurfreie Tage, die von vielen Gastgebern mit phantasievollen Freizeitaktivitäten und Ausflügen gestaltet werden. Die Olympiade ist ein einmaliges Angebot eines großen internationalen Treffens, das von den Schülern genutzt wird, gute Kontakte mit Gleichgesinnten anderer Länder zu knüpfen. Für die Mentoren ist diese Freizeit wegen der Jurysitzungen, den Übersetzungs-, Korrektur- und Arbitrationstagen erheblich kürzer geworden. Es reicht aber dennoch für einige Ausflüge, die das Gastgeberland näher bringen.

Das für mich Erstaunliche ist, dass die IChO „funktioniert“, ohne dass sie eine gesetzliche Körperschaft ist oder dauerhaft von einer Organisation getragen wird. Die Flagge wird Jahr für Jahr von einem Gastgeber zum nächsten weiter gegeben. Bei der Durchführung halten sich die Gastgeber weitestgehend an das Regelwerk, das die International Jury nach langen Diskussionen in den neunziger Jahren

des letzten Jahrhunderts beschlossen hat (Regulations). Vorher lösten die Mentoren, die sich bei der geringen Zahl der Teilnehmerstaaten alle gut kannten, anstehende Probleme im Gespräch untereinander. Die International Jury wurde mit dem Anwachsen der teilnehmenden Länder zu groß, als dass unvorbereitete Diskussionen oder notwendige Änderungen noch auf angemessene Weise durchgeführt werden konnten. 1992 wurde dann in den USA eine kleine Gruppe aus sechs gewählten Vertretern und den Organisatoren der vorangegangenen, der laufenden und der zukünftigen IChO, ins Leben gerufen, das „Steering Committee“. Es bereitet die Diskussionsthemen vor, fällt Entscheidungen zwischen den Olympiaden und berät zukünftige Gastgeber. Diese Gruppe, zu der ich seit vier Jahren als gewähltes Mitglied gehöre, ist sehr effizient und gewinnt zunehmend an Bedeutung.

Die zunehmende Popularität und damit die steigende Anzahl der Teilnehmer stellt für zukünftige Gastgeber eine Herausforderung dar. Sie müssen z.B. ca. 300 gleiche Laborplätze mit Geräten und Materialien für die praktische Klausur bereitstellen. Auch wenn die Teilnehmerländer ca. 120 000 US-Dollar als Gebühren bezahlen, verbleibt mehr als das 15-fache davon bei dem Gastgeber als Kosten für Unterbringung, Verpflegung, lokalen Transport, Computer und Drucker, Laborgeräte und Chemikalien sowie Personal. Für die nächsten sechs Olympiaden haben sich fünf Gastgeber gefunden (USA, Russland, Vietnam, Spanien, Thailand), langfristig werden die wachsenden Kosten und die notwendigen räumlichen Rahmenbedingungen aber die Zahl der ausrichtenden Länder einschränken.

Für die Schüler und auch für uns Mentoren stellen die Olympiaden eine große Bereicherung dar.

Die vier deutschen Olympioniken (v.l.n.r.): Florian Berger (Silbermedaille), Martin Strebl (Goldmedaille), Matthias Schmid (Silbermedaille) und Yorck Mohr (Bronzemedaille) nach der IChO 2009 in Cambridge



Beispielaufgabe von der IChO 2010

Lesen Sie die Beschreibungen über vier isomere organische Verbindungsgruppen A, B, C und D. Alle Isomere haben die Summenformel $C_8H_{10}O$ und enthalten einen Benzen-Ring. Falls Stereoisomere möglich sind, zeichnen Sie alle stereoisomeren Formeln.

» Bei Raumtemperatur wird ein Stück Natrium-Metall zu den Verbindungen A, B und C in Reagenzgläsern gegeben und nur bei Verbindungen C wird die Bildung von Wasserstoff-Gas beobachtet (Nachweis 1). Hinweis: Im Fall von flüssigen Verbindungen wird das Natrium direkt zugegeben, im Falle von Feststoffen wird das Natrium zu einer konzentrierten Lösung in einem aprotischen Lösungsmittel zugegeben.

» Bei Zugabe einer wässrigen Eisen(III)-chlorid-Lösung zu den Verbindungen C und D tritt nur bei Verbindungen D eine Färbung auf.

» Zu Verbindung A wird zur Oxidation (Nachweis 2) eine wässrige Kaliumpermanganat-Lösung zugegeben, die Mischung wird erhitzt, angesäuert und nach Aufarbeitung wird Benzoesäure isoliert.

» In Gedanken-Experiment 3 wird ein Wasserstoffatom am Benzen-Ring durch ein Chloratom ersetzt. Bei Verbindung B werden vier verschiedene mono-chlorsubstituierte Strukturisomere erhalten. Aus

Verbindung D werden nur zwei verschiedene monochlorsubstituierte Strukturisomere gebildet.

» Die vollständige Hydrierung des Benzen-Rings in Gegenwart eines Katalysators führt bei den Verbindungen C und D zur Bildung von gesättigten Alkoholen. Es zeigt sich, dass der/die gesättigte(n) Alkohol(e) aus Verbindung C kein/e stereogenes/en Zentrum/Zentren enthält/enthalten. Im Falle von Verbindung D enthält/enthalten der/die gesättigte(n) Alkohol(e) stereogene Zentren.

a) Zeichnen Sie die Strukturformeln aller Isomere der organischen Verbindungen mit der Summenformel $C_8H_{10}O$, die einen Benzen-Ring enthalten und bei Nachweis 1 NICHT zur Bildung von Wasserstoffgas führen.

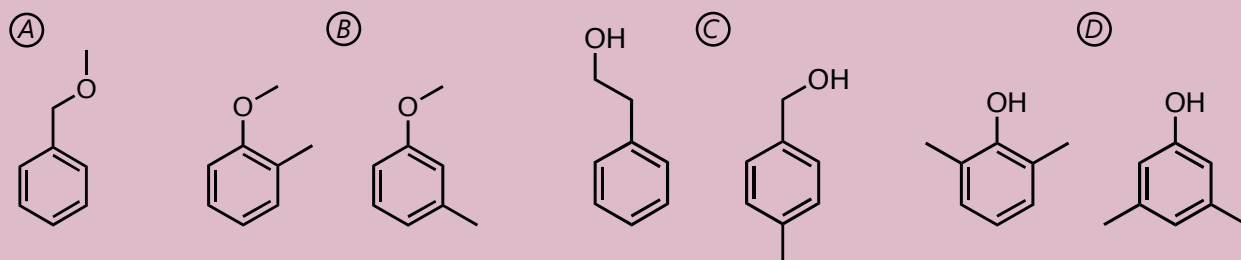
b) Zeichnen Sie die Strukturformeln aller Isomere der organischen Verbindungen mit der Summenformel $C_8H_{10}O$, die einen Benzen-Ring enthalten und bei Nachweis 2 zur Bildung von Benzoesäure führen.

c) Zeichnen Sie die Strukturformeln aller Isomere der organischen Verbindungen mit der Summenformel $C_8H_{10}O$, die einen Benzen-Ring enthalten und bei Gedankenexperiment 3 zu vier verschiedenen monochlorsubstituierten Strukturisomeren führen.

d) Zeichnen Sie die Strukturformeln der Verbindungen A, B, C und D. Falls mehrere Isomere möglich sind, zeichnen Sie alle!

Die ausführliche Lösung zu dieser und viele weitere Aufgaben gibt es im jährlich erscheinenden Aufgabenbuch unter www.icho.de

Die Teillösung der Beispielaufgabe: Verbindungsgruppen A bis D



Teilnehmerstimme

„Die 43. Internationale Chemie-Olympiade in der Türkei hat mir sehr gut gefallen. Die 273 Teilnehmer und die Vielzahl der Sehenswürdigkeiten haben das Organisationsteam sicher vor eine große Herausforderung gestellt, die dieses aber gut gemeistert hat. Ich habe viel über die Türkei erfahren und musste mir eingestehen, dass auch Menschen, die sich für so offen halten, wie ich das tue, einen großen Sack Vorurteile mit sich herumtragen, den ich bei dieser Gelegenheit etwas erleichtern konnte. Die gelassene Art der Türken hat beispielsweise dazu beigetragen, dass ich mich zwischendurch gut entspannen konnte und während der Klausuren fit war.

Die wenige wirklich freie Zeit habe ich genutzt, um mit einigen der vielen interessanten und intelligenten Menschen aus den verschiedenen Ländern zu sprechen – wann hat man als Deutscher sonst schon mal die Gelegenheit sich mit einem Iraner und einem Amerikaner zugleich zu unterhalten?

Ich danke allen, die mir die Teilnahme an diesem Wettbewerb ermöglicht haben.“

Toshiki Ishii vom Max-Steenbeck-Gymnasium (Cottbus), Gewinner einer Silbermedaille in der deutschen Mannschaft bei der Internationalen Chemie-Olympiade 2011

Organisiert von Dr. Wolfgang Bänder und Wolfgang Hampe fand die IChO 2004 in Kiel statt: Zur Eröffnungsveranstaltung waren alle 233 Teilnehmer versammelt

Veranstaltungsorte und Gastgeberländer der Internationalen Chemie-Olympiade während der letzten 20 Jahre

1992	Pittsburg (USA)
1993	Perugia (Italien)
1994	Oslo (Norwegen)
1995	Peking (China)
1996	Moskau (Russland)
1997	Montreal (Kanada)
1998	Melbourne (Australien)
1999	Bangkok (Thailand)
2000	Kopenhagen (Dänemark)
2001	Bombay (Indien)
2002	Groningen (Niederlande)
2003	Athen (Griechenland)
2004	Kiel (Deutschland)
2005	Taipei (Taiwan)
2006	Gyeongju (Südkorea)
2007	Moskau (Russland)
2008	Budapest (Ungarn)
2009	Cambridge (England)
2010	Tokio (Japan)
2011	Ankara (Türkei)

Geplante Olympiaden

2012	Washington, D.C. (USA)
2013	Moskau (Russland)
2014	Hanoi (Vietnam)
2015	Spanien



„Nicht allein der Kopfarbeit soll den internationalen Gästen der Aufenthalt in Deutschland dienen. Auf die Teilnehmer wartet ein reichhaltiges Begleitprogramm mit Sport, Exkursionen und Vorträgen, bei dem sie ihre Mitstreiter sowie das Gastland kennenlernen und wichtige Kontakte knüpfen können.“

FAZ, 21.07.2004



Das Auswahlverfahren zur Internationalen Chemie-Olympiade – Fördern und Auswählen

2.3

von Dr. Wolfgang Bündler

Offizielles Ziel des Auswahlverfahrens ist es, vier Schüler für die deutsche Mannschaft der Internationalen Chemie-Olympiade zu bestimmen. Dies als das einzige Ziel des Verfahrens ist kaum guten Gewissens legitimierbar – weder bildungspolitisch noch finanziell. Es gibt weitere gewichtige Gründe! Neben der Auswahl der deutschen Teilnehmer, ist es ein weiteres Ziel, besonders motivierte und begabte Schüler in der Chemie gezielt zu fördern. Eine Einsicht, die von Anfang an den Aufbau und Ausbau des Wettbewerbs in Deutschland prägte und bis heute die Praxis bestimmt.

Daher sind „Fördern“ und „Auswählen“ die Ziele des Verfahrens. Beide Vorstellungen gehen häufig Hand in Hand, teilweise widersprechen sie sich. Hier einen guten Weg zu finden, ist und bleibt die eigentliche Herausforderung. Einerseits soll eine optimale Auswahl mit einer ganz spezifischen Unterstützung der vier deutschen Teilnehmer erreicht werden, andererseits eine breite allgemeine Förderung. Diese Herausforderung zeigte sich bereits bei den Anfängen des Wettbewerbs.

Wie alles begann

Der Beginn war sehr politisch geprägt und recht chaotisch. Mitten im Kalten Krieg verhandelten der damalige Bundeskanzler Willy Brandt und sein enger Berater Egon Bahr mit einigen Ländern des damaligen sogenannten Ostblocks über Kontaktmöglichkeiten junger Menschen. Wandel durch Annäherung lautete das Ziel. Vorbild war der intensive und sehr erfolgreiche deutsch-französische Jugendaustausch. Auf der Suche nach möglichen Kontakten fiel die Wahl auf die Internationalen Olympiaden in Chemie und Physik. Diese damals noch jungen und allein von den Ostblock-Staaten durchgeführten Wettbewerbe erschienen politisch unproblematisch für eine Teilnahme zu sein. Besonders die damalige Tschechoslowakei, Ungarn und Polen hatten bereits von sich aus Kontakt zu Österreich sowie Schweden aufgenommen und waren an der Teilnahme weiterer Staaten sehr interessiert.

Erste Initiativen für eine Teilnahme am Chemiewettbewerb kamen daher auch von diesen Staaten. Diese griff das damalige Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft

Seit 1968 hat die deutsche Mannschaft 41 Goldmedallien, 58 Silbermedallien und 37 Bronzemedallien bei der IChO gewonnen!

(BMBW) in Bonn direkt auf. Da dem Bundesministerium aufgrund der Länderhoheit im schulischen Bereich der direkte Zugriff auf das Schulwesen und damit die Auswahl von Schülern verwehrt war, wurde nach anderen Wegen gesucht, geeignete Schüler auszuwählen. Die ersten Gruppen, die an der Chemie-Olympiade aus Deutschland als Beobachter teilnahmen, waren Schüler des Wettbewerbs „Jugend forscht“.

1976 wurde das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und der Mathematik (IPN) vom BMBW als staatliches Institut zur Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichts angesprochen, die Vorbereitung und Betreuung der

Erfolg bei „Jugend forscht“ nicht automatisch einen Erfolg bei den Internationalen Olympiaden garantierte. Zu unterschiedlich waren die Ziele und Ansprüche in den beiden Wettbewerben. Daher lag es nahe, ein Auswahlverfahren zu entwickeln, das einerseits eine breite Auswahl ermöglichte und andererseits wenigstens ein Minimum an Vorbereitung für die besonderen Anforderungen in diesem Wettbewerb sicherstellte.

In der Zwischenzeit wurden auf Initiative des BMBW derartige Fragen auch im Schulausschuss der Kultusministerkonferenz (KMK) gestellt - zusätzlich mit sehr viel grundsätzlicheren Fragen, nämlich, ob die Bundesrepublik überhaupt an einem derartigen Wettkampf des Ostblocks teilnehmen sollte. Einzelne Bundesländer misstrautem damals dem von der Regierung erhofften möglichen Wandel durch Annäherung.

Mit diesen beiden Fragen, ob und wie eine Mannschaft aus der Bundesrepublik an den Internationalen Olympiaden in Chemie und Physik teilnehmen sollte, wurde eine Arbeitsgruppe des Schulausschusses der KMK beauftragt. Diese kleine Gruppe, gebildet aus Ländervertretern, aus Mitgliedern des Fördervereins des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts (MNU) und der beiden Betreuer für die Chemie- und Physik-Olympiade aus dem IPN, legte dann die Grundlagen für die Vorbereitung und Auswahl der Teilnehmer fest. Sie entwickelte ein Verfahren, das bis heute im Prinzip die Vorbereitung und Auswahl bestimmt.

Die Vorbereitung und Auswahl etabliert und entwickelt sich

Die Frage der Teilnahme wurde von der Gruppe schnell positiv beantwortet. Und zwar als spezieller Wettbewerb für ausgewählte Experten und nicht als ein allgemeiner fach- und

Das IPN leitet die Auswahl der deutschen Mannschaft

Teilnehmer für die Internationalen Chemie-Olympiaden zu übernehmen. Dies sagte das IPN 1976 zu. Für eine geordnete Vorbereitung und Auswahl der Schüler fehlte jedoch in diesem Jahr ein entsprechendes Auswahlverfahren sowie die Zeit, es zu entwickeln.

So trafen sich dann Ende Mai ab Freitag Mittag zehn Teilnehmer allein aus Niedersachsen - ausgewählt nach einem „Jugend forscht“ Wettkampf - zur Vorbereitung auf die Internationale Chemie-Olympiade. Aufgebaut waren einige Experimente, die von den Teilnehmern durchgeführt wurden, wobei sie von den IPN-Betreuern argwöhnisch beobachtet wurden, ob sie wohl die großen Anforderungen im Internationalen Wettbewerb meistern würden. Am Samstag wurde eine theoretische Klausur geschrieben, kleinere Seminare durchgeführt und am Sonntag saßen alle Teilnehmer wieder im Zug zur Heimfahrt.

Die Ergebnisse dieser Vorbereitung und Auswahl auf die Olympiade in Ungarn sprachen für sich. Außerdem wurde recht deutlich, dass ein

An der ersten Runde des deutschen Auswahlverfahrens zur 43. IChO beteiligten sich bundesweit 1 249 Schüler.

unterrichtsbezogener Schulwettbewerb für alle Schüler. Besonders begabten und engagierten Schülern mit dem Hobby Chemie oder Physik sollten mit der Chemie- oder Physik-Olympiade eine Gelegenheit gegeben werden, über den Unterricht und die Schule hinaus ihr Wissen und Können zu entwickeln und zu zeigen - ein Grundsatz, der bis heute den Wettbewerb prägt. Gleichzeitig war dies auch eine Antwort an die Kritiker der Internationalen Olympiade, die den allgemein bildenden Charakter und die besonderen Ziele des naturwissenschaftlichen Unterrichts in Deutschland in diesen internationalen Wettbewerben vermissen.

Die Arbeitsgruppe einigte sich weiter auf ein praktikables Verfahren. Wie in anderen Teilnehmerländern der Internationalen Olympiaden, war nur ein mehrstufiges Verfahren in der Lage, sowohl die notwendige Breite in der Auswahl, als auch die notwendige spezielle Vorbereitung auf den Wettbewerb zu gewährleisten. Eine erste Auswahl sollte durch die Bundesländer erfolgen, die weitere Förderung sollte dann in besonderen Seminaren zentral am IPN stattfinden. Mit diesen Vorgaben wurde ein vierstufiges Verfahren entwickelt:

- » 1. Runde: Das IPN sendet Aufgaben über Länderbeauftragte an die Bundesländer; Verteilung an Schüler; Korrektur im Land
- » 2. Runde: Das IPN sendet neue Aufgaben an qualifizierte Schüler; über Länderbeauftragte; Korrektur im Land; Auswahl im IPN
- » 3. Runde: Auswahlseminar im IPN; breite Teilnahme; Förderung durch Seminare/Praktikum; Auswahl über Klausur

- » 4. Runde: Vorbereitungsseminar am IPN; kleiner Teilnehmerkreis; Förderung und Vorbereitung auf den Wettbewerb; Laborarbeiten und Klausur

Das Verfahren wird bis heute im Prinzip so durchgeführt. Notwendige Veränderungen und Anpassungen des Verfahrens fanden und finden dabei immer wieder statt.

Für die Auswahl der Teilnehmer im Jahr 1977 hatten die Vorschläge der Arbeitsgruppe kaum Auswirkungen. Nur wenige Bundesländer reagierten auf die verschickten Aufgaben aus dem IPN. Insgesamt elf Schüler aus diesen Bundesländern und aus dem Wettbewerb „Jugend forscht“ trafen sich dann im IPN zur Vorbereitung – diesmal bereits für vier Tage von Donnerstag bis Sonntag.

In der Zwischenzeit hatte das von der Arbeitsgruppe vorgeschlagene Verfahren verschiedene Hürden in den offiziellen Beschlussfassungen genommen. Der Schulausschuss der KMK hatte bereits zugestimmt und eine Empfehlung an die Amtschefkonferenz gegeben, die auf ihrer 46. Sitzung im Juni 1977 mehrheitlich dem Verfahren zustimmte. Beide Beschlüsse waren nicht einstimmig, sondern standen unter dem Vorbehalt einzelner Bundesländer. Diese befürchteten - wegen des Zuschnitts der Anforderungen der Olympiaden auf das Schulwesen von Ostblockstaaten - die Gefahr prinzipieller Benachteiligung deutscher Schüler.

Derartige Bedenken erfüllten sich im Nachhinein nicht. Bereits in der Arbeitsgruppe wurden diese Bedenken intensiv diskutiert – mit der Konsequenz, dass der besondere Expertencharakter des Wettbewerbes betont werden sollte. Zusätzlich veränderten sich durch die Teilnahme

Dr. Wolfgang Bünder, Chemiestudium in Hamburg, Promotion (Dr. rer. nat.), Assistent und Dozent im Fachbereich Chemie der Universität Hamburg, 1974 Wissenschaftler im Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) in Kiel, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Natur- und Chemedidaktik, Expertiseforschung, ab 1976 Bundestrainer der deutschen Mannschaft mit Aufbau des Auswahlverfahren zur Internationalen Chemie-Olympiade im IPN, Gründungs- und Ehrenmitglied des FChO



weiterer europäischer Staaten auch die Aufgaben in Inhalt und Anspruch. Die Erweiterung auf außereuropäische Länder führte endgültig zu intensiven Diskussionen zwischen den Betreuern der Internationalen Olympiaden über die Ziele, Fachinhalte und Vorgehensweisen in den Wettbewerben. Auch bildungspolitisch waren diese in der internationalen fachdidaktischen Diskussion angekommen. Nachdem spezifische Ziele, Inhalte und Anspruchsniveaus für die Aufgabenstellungen für alle als verbindliche Maßstäbe festgelegt wurden, konnte nicht mehr von einer Benachteiligung einzelner Teilnehmer gesprochen werden.

Der FChO als Stütze des deutschen Auswahlverfahrens

Anfang der achtziger Jahre begann langsam der Beschluss der Amtschefkonferenz in den Bundesländern zu greifen. 1980 beteiligten sich bereits acht Bundesländer am Verfahren. Aus 33 Schülern wurden dann zwanzig Teilnehmer zur dritten Runde für vier Tage eingeladen und erstmalig zehn Schüler für eine vierte Runde. 1982 waren nahezu alle Bundesländer beteiligt. In jedem Bundesland gab es Länderbeauftragte, die mit viel Engagement Schüler betreuten. Im IPN fanden dazu ein einwöchiges Auswahlverfahren (dritte Runde) mit 30 Schülern und ein ebenfalls einwöchiges Vorbereitungstreffen (vierte Runde) mit zehn Teilnehmern statt.

Das Auswahl- und Vorbereitungsverfahren hatte sich etabliert. Erste Erfolge des deutschen Teams in den Internationalen Olympiaden zeigten sich.

Damit gab es im weiteren Verlauf keinen Grund, das Verfahren prinzipiell in Frage zu stellen, aber Gelegenheit und Zeit, das Verfahren intern zu optimieren und zu differenzieren.

Interne Optimierungen in der Auswahl und Vorbereitung der Teilnehmer

Das Verfahren ist in den ersten beiden Runden auf die aktive Beteiligung der einzelnen Bundesländer angewiesen. Kontakt- und Ansprechpartner sind die jeweiligen Landesbeauftragten. Sie sorgen unter anderem für eine breite Verteilung der Aufgaben, geben Hinweise zur Bearbeitung der Aufgaben und führen die Korrekturen verantwortlich durch. Daher ist die erfolgreiche Teilnahme von Schülern in einem Bundesland zu einem wesentlichen Teil auf die Arbeit der Landesbeauftragten zurück zu führen. Ihr überwiegend ehrenamtlicher Einsatz ist hoch einzuschätzen.

Auf ihre Initiativen gehen auch die Landesseminare zurück. Sie sollen die Teilnehmer in den einzelnen Bundesländern an die weiteren Anforderungen der nächsten Runden des Vorbereitungs- und Auswahlverfahrens heranführen. Heute stehen allen Teilnehmern verschiedene Landesseminare zur Verfügung. Ihre mehrtägigen Angebote bilden einen wesentlichen Teil der Vorbereitung zu der internationalen Olympiade. Im Spannungsverhältnis zwischen Fördern und Auswählen verstärken diese breit angelegten Landesseminare besonders den Fördercharakter des Wettbewerbs.

Eng verbunden mit diesen Landesseminaren sind Aktivitäten der Mitglieder des Förderverein Chemie-Olympiade e.V. (FChO). Als begeisterte ehemalige Teilnehmer des Wettbewerbs sind sie die besten Betreuer, Referenten und Organisatoren auf den Seminaren. Dabei beschränkt sich ihre Unterstützung und Initiative längst nicht allein auf die Landesseminare. Sie arbeiten an den Aufgaben mit, sind Referenten in der dritten und vierten Runde, betreuen die Laborarbeiten und fördern mit zusätzlichen Seminaren und unterschiedlichen Initiativen die Teilnehmer des

Bei der dritten Runde in Göttingen haben die Schüler die Möglichkeit, einen Einblick in die aktuelle Forschung zu erhalten – hier am Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie



Auswahlverfahrens. Das Auswahl- und Vorbereitungsverfahren zur Internationalen Chemie-Olympiade ist heute ohne die aktive Teilnahme und Begeisterung der Ehemaligen im Förderverein nicht denkbar. Die Geschichte und der Erfolg des Auswahlverfahrens für die Internationalen Chemie-Olympiaden ist damit auch die Erfolgsgeschichte des Förderverein Chemie-Olympiade e.V. und seiner Mitglieder.

Die Vorbereitung und Auswahl zur Internationalen Chemie-Olympiade in der dritten und vierten Runde wird zentral vom IPN verantwortet. Seit den Anfängen in den achtziger Jahren wurden wichtige interne Veränderungen durchgeführt. So zeigte sich recht schnell, dass Ergebnisse aus den Hausarbeiten der zweiten Runde kaum mit den jeweiligen Klausurergebnissen der Teilnehmer der dritten und vierten Runde korrelierten. Daher wurde die Zahl der Teilnehmer in den darauf folgenden Jahren in der dritten Runde kontinuierlich erhöht. Heute werden etwa 60 Teilnehmer zur dritten Runde eingeladen. Damit wird gleichzeitig der Fördercharakter der Olympiaden für eine größere Anzahl interessierter und begabter Schüler eröffnet.

Diese zahlenmäßige Erweiterung ging einher mit einer inhaltlichen Veränderung und Gestaltung der dritten Runde. Im Vortragsangebot dieser Runde wird ein möglichst breites Spektrum an Themen angeboten. Nicht nur spezifische Vorbereitung oder Training auf die nächste Internationale Chemie-Olympiade ist das erklärte Ziel, sondern ein möglichst interessantes und motivierendes Angebot für die Schüler ist erwünscht. Diese Intentionen stimmen auch mit Untersuchungen überein, die wir

mit Teilnehmern zu den Olympiaden wiederholt durchgeführt haben. Übereinstimmend und immer wieder schätzten die Befragten die dritte Runde deshalb so positiv ein, weil sie (meist zum ersten Mal) mit Gleichgesinnten ganz unterschiedliche, hoch motivierende Vorträge aus verschiedenen Bereichen der Chemie und Forschung hören konnten. Dieses soziale Treffen mit Gleichgesinnten haben ihnen Ansporn und Unterstützung gegeben, sich auch weiterhin mit ihrer Chemie auseinander zu setzen, häufig auch mit den Aufgaben und Problemen, die in den Internationalen Wettbewerben bearbeitet werden. Aufgrund dieser Untersuchungen sind es schwerpunktmäßig zwei Faktoren, die eine erfolgreiche dritte Runde ausmachen: Das Schaffen von Motivation zum Weiterlernen und das Vermitteln von Übersicht, Struktur und Zusammenhängen für bereits vorhandenes Wissen.

Auch die vierte Runde veränderte sich bis heute. Es zeigte sich während der Internationalen Wettbewerbe, dass die laborpraktischen Fähigkeiten der deutschen Schüler häufig nicht ihren theoretischen Kenntnissen entsprachen. Es fehlten häufig die einfachsten Fertigkeiten für die Arbeit im Labor. In der vierten Runde wird daher der Schwerpunkt der Vorbereitung auf die Laborarbeit gelegt. Dies ist eine wichtige Vorbereitung für den Internationalen Wettbewerb, der großen Wert auf praktische Arbeiten legt, aber auch eine wertvolle Bereicherung in der breiten Beschäftigung mit der Chemie.

Eine Beschreibung der Vorbereitung und Auswahl der Schüler zur Internationalen Chemie-Olympiade, ohne die wichtige Rolle der Fachlehrer in den Schulen zu betonen, wäre



Bei der dritten Runde werden die Schüler mit Fachvorträgen auf die letzte Runde und die IChO vorbereitet.



Training im Vorbereitungslabor in Kiel für die 42. IChO in Tokio (2010)

unvollständig. Sie sind in der Mehrheit diejenigen, die einzelne Schüler zum ersten Mal ansprechen, ermuntern, fördern und unterstützen. In den Untersuchungen werden sie, neben den Eltern als wichtigste Bezugsperson für die Teilnahme am Wettbewerb genannt. Es sind häufig immer die gleichen Schulen, deren Schüler in der dritten und vierten Runde des Auswahlverfahrens teilnehmen. In diesen Fällen kann man sicher sein, dass engagierte Lehrkräfte mit förderlichen Maßnahmen den Wettbewerb unterstützen.

Dabei fördern diese Lehrer gleichzeitig eine ganz wesentliche Idee des Wettbewerbs: Das Lernen durch das Lösen von Aufgaben und durch die Auseinandersetzung mit Problemen. In einer Zeit, da die meisten Chemiebücher in Deutschland kaum Übungsaufgaben kannten, standen diese bereits bei den Internationalen Wettbewerben im Zentrum. Ihre Funktion, Lernprozesse zu fördern und zu fordern, steht heute außer Frage. Entwicklungen von Kompetenzen, Bildungsstandards oder problemorientierter naturwissenschaftlicher Unterricht sind ohne gute Aufgaben undenkbar. Das Auswahl- und Vorbereitungsverfahren zu den Internationalen Chemie-Olympiaden hat eine derartige Aufgabenkultur mit unterstützt. Für die Chemielehrer Vorbilder und Anreize geschaffen zu haben, ist sicher auch ein Verdienst der Vorbereitung und Auswahl zu der Internationalen Chemie-Olympiade in Deutschland.

Während der vierten Runde werden die Schüler vor allem auf die praktische Klausur bei der IChO vorbereitet – hier z. B. bei Experimenten mit Bleiiodid



Der FChO und die IChO

„Fachkräftemangel, fehlende Motivation, Wirtschaftskrise und verzerrter Wettbewerb sind mittlerweile Begriffe des Alltags. Doch man sollte und kann mit Optimismus in die Zukunft blicken, vor allem wenn man die Erfolge der letzten 20 Jahre bei der Zusammenarbeit zwischen Förderverein Chemie-Olympiade e.V. und den vielen Helfern Revue passieren lässt. Bemerkenswert und ein Vorbild für die Wirtschaft ist das Konzept, ehemalige Wettbewerbsteilnehmer zu zukünftigen ‚Macher‘ des FChOs werden zu lassen, welches ein unbestreitbares Erfolgskonzept für Innovation, Aktualität und Leistungsbereitschaft darstellt. Für die geleistete Arbeit an alle ‚Macher‘ ein herzliches Dankeschön.

Auch die Internationale Chemie-Olympiade erfuhr in den letzten 20 Jahren eine bemerkenswerte Entwicklung im Land Sachsen. So waren 1992 die Teilnehmer beim Auswahlverfahren fast an einer Hand abzählbar, die neue gymnasiale Struktur gerade im Entstehen und heute kann man bereits auf neun international errungene Medaillen zurückblicken. Die Vorbereitung auf den internationalen Wettbewerb wird in Sachsen auch durch den Vierländerwettbewerb, der seit 1995 zur Förderung von Teilnehmern am Auswahlverfahren zur IChO durchgeführt wird, und das ganz neu ins Leben gerufene Sachsenseminar gefördert. Letzteres wurde vor allem durch das Wirken von André Dorsch und Daniel Bitterlich, beide ehemalige Teilnehmer, ermöglicht. Ich wünsche diesen beiden, stellvertretend für alle anderen Mitwirkenden, weiterhin viel Erfolg und neugierige Schüler.“

Evelin Mietschke, Lehrerin am Wilhelm-Ostwald-Gymnasium Leipzig, IChO Landesbeauftragte in Sachsen

Teilnehmerstimmen

„Ich bin froh, mich trotz der zunächst abschreckenden Aufgaben in die Chemie-Olympiade herein gehängt zu haben. Ich weiß noch, wie ich teils tagelang an Aufgaben der 2. Runde recherchiert habe, bis etwas Brauchbares herauskam. In der 3. Runde, aus der sich viele Freundschaften ergaben, wurde ich schließlich an die Grenze meiner Konzentrationsfähigkeit geführt. Doch es stellte sich ein Übungseffekt ein, da ich bei meiner dritten Teilnahme relativ leicht bis zur 3. Runde kam und anschließend mit mehr Glück als Verstand sogar den Sprung ins Team schaffen konnte. Jetzt spüre ich als Erstsemester für Chemie, dass der Wettbewerb die perfekte Studienvorbereitung war.“

Andreas Ohligschläger, Gewinner einer Bronzemedaille bei der Internationalen Chemie-Olympiade 2011, FChO-Mitglied

„Es ist erstaunlich, wie viel in meinen letzten beiden Schuljahren gefehlt hätte ohne das Auswahlverfahren, das monatelange Kniffeln an den Aufgaben der zweiten Runde, die Landes- und Auswahlseminare. Ich habe etliche Freundschaften geschlossen während der Auswahlrunden, und dank des FChO-Netzwerkes haben diese auch heute noch Bestand. Ich erinnere mich noch, wie aufregend es war, zum ersten Mal die Aufgaben der zweiten Runde von meinem Chemielehrer überreicht zu bekommen (nachdem ich nicht erwartet hatte, überhaupt die erste Runde zu überstehen), und erst recht, nach einigen Monaten emsiger Arbeit die Einladung zum fünftägigen Landesseminar in Händen zu halten. Was ich mir aber zu Beginn meiner Teilnahme überhaupt nicht ernsthaft vorgestellt hätte, war, im folgenden tatsächlich bis in die vierte Runde zu gelangen.“

Marian Breuer, Teilnehmer am Auswahlverfahren 2005 und 2006, heute Doktorand am Imperial College London, FChO-Mitglied

„Die Seminare sind eindeutig das Beste am Auswahlverfahren zur IChO.

In der dritten Runde traf ich eine Menge interessanter und netter Leute und stellte fest, dass ich doch nicht die einzige chemieinteressierte Schülerin auf der Welt bin. Die Tage waren gefüllt mit spannenden, aber auch anstrengenden Vorträgen zu allen möglichen Bereichen der Chemie, die den Teilnehmern mehr Sicherheit für die kommenden Klausuren gaben. Die Abende standen dann zur freien Verfügung: in die Stadt oder ins Kino gehen, Mafia spielen, sich einfach nur gemütlich unterhalten, Aufgaben rechnen oder schlafen – es war für jeden was dabei. Schade nur, dass man sich nach einer Woche schon wieder trennen musste...

Umso größer war die Freude, 15 andere Teilnehmer bei der vierten Runde wiederzutreffen. Hier konnten wir uns im Labor aus einer Fülle von Experimenten die interessantesten heraussuchen. Für Fragen standen Labornachbarn und jede Menge Betreuer zur Verfügung, letztere wachten auch über die pünktliche Abgabe der Protokolle... In der Freizeit fuhren wir ins wunderschöne (regnerische) Strande, machten den botanischen Garten unsicher, grillten im Park und schwammen in der Förde – allesamt unvergessliche Erinnerungen!“

Nina Bieber, Teilnehmerin am Auswahlverfahren 2011, FChO-Mitglied

15 Teilnehmer schaffen es jährlich in die 4. Runde nach Kiel – mit Fleiß, Wissen und Kreativität





Chemiewettbewerbe für die Mittelstufe

Warum erst in der Oberstufe fördern? „Chemie – die stimmt!“ und die Chemie-Olympiade des Landes Brandenburg sind Chemiewettbewerbe für die Mittelstufe, die nicht nur altersstufengerechte Förderung anbieten, sondern Teilnehmer auch an die Internationale Chemie-Olympiade heranführen. Während die Chemie-Olympiade des Landes Brandenburg von engagierten Lehrern durchgeführt wird, ist „Chemie – die stimmt!“ aus der Mitte des FChO entstanden: Der Wettbewerb wurde vor elf Jahren von einem jungen Vereinsmitglied erdacht und wird seitdem komplett vom FChO organisiert.



3.1 Der Aufbau von „Chemie – die stimmt!“

von Jan Bandemer

Die erste Prüfung wird in Form einer gemeinsamen Hausaufgabenrunde absolviert. Die Schüler finden die Aufgaben ab September auf der CDS-Homepage. Der zuständige Fachlehrer erhält die Lösungen bis zum 30. November, korrigiert sie und gibt die erreichte Punktzahl auf der Homepage bekannt. Im Schuljahr 2010/2011 gab es mehr als 1 200 Teilnehmer an der Hausaufgabenrunde.

Nur die jeweils dreißig besten Schüler eines Jahrgangs und Bundeslandes werden zu den Landesrunden im Februar des Folgejahres eingeladen. Dort ist die zweite Prüfung in Form einer vierstündigen Klausur zu bewältigen. An der Landesrunde Schleswig-Holsteins nehmen vermehrt auch Hamburger Schüler teil. Die Teilnehmer Brandenburgs qualifizieren sich

im Rahmen einer eigenen, landesweiten Chemie-Olympiade. Jeweils die fünf Bestplatzierten der Landesrunden Brandenburg, Berlin, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein begegnen sich im Juni während der dritten Runde Nord in Rostock. Jeweils die sechs Bestplatzierten der Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen fahren zur selben Zeit nach Merseburg. Bei den beiden parallel stattfindenden dreitägigen Finalrunden müssen sich die Olympioniken sowohl in einer Klausur, als auch in einem Laborpraktikum gegenüber ihrer Konkurrenz behaupten. Den Ausgleich schafft ein umfangreiches Freizeitprogramm. Neben einer Menge neuer Erfahrungen winken den Siegern auf allen Stufen des Wettbewerbs wertvolle Buchpreise.

Organisation des Wettbewerbs „Chemie – die stimmt!“, welcher jährlich in drei Runden ausgetragen wird.



Geschichte und Erfahrungsbericht von „Chemie – die stimmt!“

3.2

von Jan Bandemer

Es ist Dienstag, der 07. Juni 2011, ein lauer Sommerabend am Bahnhof in Merseburg, Sachsen-Anhalt: Die Bahnsteige karg, der Bahnhof renovierungsbedürftig, der Wind pfeift. Kurzum: ein wenig Westernatmosphäre. Aus den spärlich ankommenden Zügen steigen neben Pendlern immer wieder Schüler mit Reisetasche, die sich zunächst verlegen umschauen, sich auf dem unbekanntem Bahnhof erst einmal orientieren müssen. Langsam bildet sich eine Gruppe von gut dreißig Jungen und fünf Mädchen, die unterschiedlicher nicht zusammengesetzt sein könnte: einige Schüler sind in tragbare Videospiele vertieft, andere diskutieren lebhaft und lachen miteinander, manche blättern interessiert in schweren Büchern, eines der Mädchen hat einen Gitarrenkoffer bei sich. Sie alle verbindet eine Gemeinsamkeit: Sie sind die besten Nachwuchskemiker Mitteldeutschlands.

Rückblende: Vor etwa elf Jahren entschied sich Jan Rossa, heute Pharmazeut, damals gerade Abiturient an der renommierten Landesschule Pforta, einen neuen Chemie-Wettbewerb ins Leben zu rufen. Als chemiebegeisterter Schüler hatte er selbst an der Internationalen Chemie-Olympiade teilgenommen. Dabei erfuhr er

von den großen Herausforderungen, vor denen Schüler beim Absolvieren dieser Olympiade standen und heute immer noch stehen. Auch erlebte er, wie das Interesse am Fach Chemie, einem der wichtigsten Zweige der modernen Lebenswissenschaft, immer mehr wankte. Jan Rossa erkannte, dass der reguläre Schulunterricht den hohen Anforderungen nicht mehr gerecht werden kann. Seine Vision bestand darin, einen kleinen, zunächst regionalen Wettbewerb zu organisieren, der die Schüler zunächst erst einmal für Chemie begeistern und sie anschließend auf die großen Ausscheide vorbereiten würde. Ein Idee war geboren: die Chemie-Olympiade „Chemie die stimmt!“ Unter dem Dach des Förderverein Chemie-Olympiade e. V. (FChO) wurde zunächst ein Dreiländerwettbewerb in den Ländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen eingeführt und stand Schülern der 9. und 10. Klasse offen.

Mittwoch, 08. Juni 2011, Fachhochschule Merseburg. Nach einer zu kurzen Nacht haben sich die Chemie-Asse in einem Seminarraum eingefunden. Die schriftliche Prüfung steht an. Es herrscht große Anspannung. Auf Landesebene konnten sich zuvor alle anwesenden Schüler in

Mehr Informationen unter
www.chemie-die-stimmt.de



Jan Rossa: Initiator des Wettbewerbs „Chemie – die stimmt!“, FChO-Mitglied

einer ersten Hausaufgabenrunde und in einer zweiten Klausurrunde gegen ihre Konkurrenz behaupten. Dennoch ahnt jeder Einzelne, dass die dritte und letzte Wettbewerbsrunde eine ganz neue Herausforderung darstellt. Hier werden die Karten neu gemischt und viele Zehntklässler wissen, dass der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben so manche schulische Chemieklausur in den Schatten stellen wird.

Die Prüfungsaufgaben werden ausgeteilt. In den Gesichtern macht sich abwechselnd der Ausdruck von Erleichterung und Verwunderung breit. Es gilt, chemische Verbindungen anhand von Laborergebnissen zu identifizieren und einen Syntheseweg für Penicillin auszuarbeiten. Nach vierstündigem Brüten über den Aufgaben sind die Wettbewerber erlöst. Aber erst am Nachmittag, bei einer

Damit ist „Chemie die stimmt!“ nicht mehr nur ein Wettbewerb. „Chemie die stimmt!“ hat sich vielmehr als eine Brücke zwischen Schulen, Hochschulen und Chemieunternehmen etabliert. Aufgrund des Erfolgs des Wettbewerbs wurde der Initiator Jan Rossa im Jahr 2004 mit der Erich-Glowatzky-Ehrennadel in Gold geehrt.

Donnerstag, 09. Juni 2011, Fachhochschule Merseburg. Nach einer noch kürzeren Nacht schlafwandeln die Wettbewerber in weißen Kitteln und mit Schutzbrillen in den Räumen des Schülerlabors „Chemie zum Anfassen“. Die praktische Prüfung steht an und damit eine Herausforderung ganz besonderer Art. Vor allem die Neuntklässler werden hier zum ersten Mal die Chance bekommen, in kleinen Forscherteams mit Büretten, Büchnertrichtern und Rückflusskühlern umzugehen. Damit bietet das Schülerlabor eine Ausstattung, die weit über die Möglichkeiten der meisten Schulen hinausgeht. Beim gemeinsamen Filtrieren, Pipettieren und Titrieren vergessen viele Schüler jeglichen Prüfungsstress. Es überwiegt die Begeisterung, endlich einmal richtig experimentieren zu können. Dieses Jahr gilt es, die blutrote Komplexverbindung Trisacetylacetonatoferrat herzustellen. Der Vormittag geht viel zu schnell zu Ende, bevor am Nachmittag in kleinen Vorträgen die Versuchsergebnisse präsentiert werden. Hier zeichnet sich oft schon ab, welche Teams das Rennen machen werden: beim Experimentieren und Präsentieren zählt weniger Genialität als Teamfähigkeit und Sozialkompetenz. Mit einem Mal werden aus Konkurrenten enge Verbündete - vielleicht der Höhepunkt des Wettbewerbs. Wer es bis dahin nicht geschafft hat, Freundschaften zu knüpfen, dem gelingt das spätestens beim gemeinsamen Bowlingabend. Mit den Kegeln fällt auch die allerletzte Anspannung. Nach der späten Rückkehr ins Hotel

Acht Bundesländer – drei Runden – 12 500 Teilnehmer

Besichtigung des Biozentrums Halle, löst sich die Anspannung der Schüler. Bei einem Volleyballturnier am Abend ist das Fach Chemie schließlich ganz vergessen. Die Teams kämpfen um den Einzug in das Finale, dem traditionellen Spiel gegen die Betreuermannschaft. Als der Abend im Hotel ausklingt, ist aus dem Aufenthaltsraum Gitarrenspiel zu hören.

Mit dem Konzept von „Chemie die stimmt!“ konnten die Organisatoren wichtige Geldgeber überzeugen. Zu den langjährigen Unterstützern des Wettbewerbs zählen die verantwortlichen Kultusministerien und der Fonds der chemischen Industrie. Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Chemiekonzern DOW und der TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland profitiert der Wettbewerb von Beginn an von den regionalen Strukturen der Chemielandschaft im Raum Merseburg. Auf Landesebene sind Schulen und Hochschulen als regionale Ausrichter der Landesausschilde beteiligt.

sind wieder Gitarrenklänge zu hören. Selbst die Erschöpfung nach all der Aufregung kann den Wunsch nach Begegnung mit Gleichgesinnten nicht dämpfen.

Der Erfolg von „Chemie die stimmt!“ hat nicht an den Grenzen Mitteldeutschlands Halt gemacht. Ab 2005 weitete sich der Wettbewerb auf Berlin, Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg aus. 2007 schloss sich mit Schleswig-Holstein erstmalig auch eines der alten Bundesländer dem Wettbewerb an. Inzwischen haben fast 12 500 Schüler an dem Wettbewerb teilgenommen, allein 2011 waren es mehr als 1400. Damit sind die Kapazitäten in Merseburg längst gesprengt. Seit einigen Jahren wird zeitgleich zu Merseburg auch im Norden Deutschlands zur Finalrunde eingeladen. Als weiterer Austragungsort konnte seit 2009 die CJD Christopherusschule in Rostock gewonnen werden. Die Ausweitung des Wettbewerbs wurde durch den Zugewinn neuer Sponsoren ermöglicht, darunter zukunftsweisend die Firma W2E Wind to Energy. „Chemie die stimmt!“ ist damit gut positioniert, um sich neuen

Zielen zu stellen: der Festigung des Wettbewerbs in Schleswig-Holstein und dem Zugewinn von Hamburg und Niedersachsen.

Freitag, 10. Juni 2011, Fachhochschule Merseburg. Das Ereignis, auf das alle gespannt gewartet haben, ist die feierliche Siegerehrung. Doch bevor Jan Rossa und der Rektor der Fachhochschule Merseburg zur Ehrung schreiten, müssen sich die Finalisten noch ein wenig gedulden. Der Jenaer Lehrerin Martina Tschiedel, Landesbeauftragte der thüringischen Chemie-Olympiade, wird der Preis der Mitteldeutschen Chemie für Verdienste um Schülerwettbewerbe verliehen. Die Thüringerin darf damit einen Reisegutschein für fünf Tage London, Musical-Karten inklusive, ihr Eigen nennen. Die Verdienste Tschiedels spiegeln sich in der diesjährigen Siegerehrung wider: sie wird von der Thüringer Delegation dominiert. In der Theorie stauben sie von Holz bis Gold alles ab. In der Praxis sorgt die sächsische Delegation für eine ganz besondere Überraschung. Gewinnerin ist die Dresdnerin Anne Sauermann – die Gitarrenspielerin.

*Anne Sauermann, Sven Roediger,
Paula Kipf, Friedhelm Knitt und
Jörn Bannies (v. l. n. r.) aus Dresden
bei der 3. Runde von „Chemie –
die stimmt!“ in Merseburg*



„Kluge Köpfe zum Wettstreit im Labor“

Mitteldeutsche Zeitung, 27.6.08

Vom Teilnehmer zum Organisator

„Mit ‚Chemie – die stimmt!‘ kam ich 2000 das erste Mal in Berührung. Seinerzeit war ich Leipziger Schüler der neunten Klasse, engagierter ‚Wettbewerb-über-alles-mögliche‘ Teilnehmer und hatte mit Chemie nicht viel am Hut. Da meine damalige Lehrerin vom Konzept des neuen Wettbewerbs sehr begeistert schien, nahm ich teil. Die Hausaufgabenrunde war mehr oder weniger schnell umschiff, die eintägige Landesrunde in Dresden ein schönes Erlebnis. Durch meinen vierten Platz durfte ich sogar zur dreitägigen Endrunde nach Merseburg in Sachsen-Anhalt fahren, ein Erfolg, der mir in vergleichbaren Wettbewerben anderer Disziplinen noch nicht untergekommen war. Diese Endrunde, in der ich mit anderen chemiebegeisterten Schülern fachsimpelte, im Labor tüftelte und Volleyball spielte, war es dann auch die mich endgültig für die Olympiade ‚Chemie – die stimmt!‘ und dadurch auch für das Fach Chemie im Allgemeinen einnahm. Ein weiteres Jahr ‚Chemie – die stimmt!‘ und zwei weitere Jahre IChO-Auswahlrunden später war das Abitur geschafft und mein Chemiestudium in Leipzig begann.

Die damals schon bestehende sehr aktive FChO-Gruppe sprühte vor Tatendrang und wir nahmen in den darauffolgenden Jahren so einige Projekte in die Hand. Die regelmäßigen Projekttreffen machten viel Spaß und im Nachhinein betrachtet wurde hier ein außerordentlich hohes Maß an freiwilliger, ehrenamtlicher Arbeit geleistet. Die FChO-Leipzig-Grundlagen, die damals gelegt wurden, leben heute noch immer fort. Das ‚Chemie – die stimmt!‘-Hauptquartier sitzt noch immer in Leipzig, genauso wie z.B. das FChO-Lager, das Orgateam des Vierländerwettbewerbs und des neuen Landeseminars Sachsen, welches sogar in Leipzig durchgeführt wird. Natürlich sind die Studenten aus den ersten Jahren längst in die ganze Welt verstreut, es strömen jedoch immer wieder neue Generationen von ehemaligen Chemie-Olympioniken an die Uni

Leipzig, die die laufenden Projekte aufnehmen und mit neuem Leben versehen.

Das Jubiläum möchte ich nutzen, ein paar FChO-Mitgliedern im Besonderen für ihre jahrelange, aufopferungsvolle Arbeit zu danken: Zum Einen dem Gründer des Wettbewerbs Jan Rossa, der den Wettbewerb noch immer eifrig unterstützt, z.B. bei der Organisation der dritten Runde. Unser Schatzmeister Thomas Richter etablierte seine Funktion 2008 und sorgt seitdem für geordnete Finanzen. Thomas ist neben seiner festen Funktion an vielen weiteren Baustellen beschäftigt, z.B. der Erweiterung des Einzugsgebietes auf die Bundesländer Niedersachsen und Bremen. Jan Bandemer ist unser Pressesprecher. Er hat diese Funktion 2007 übernommen und hat seitdem ein hervorragendes Netzwerk an Kontakten geschaffen. Andreas Klaiber ist seit 2004 mit größtem Engagement unser Webmaster und damit vermutlich die Person, die am konstantesten ein Feld bearbeitet. Seit 2009 beschäftigt sich Nicole Eilert sehr hingebungsvoll mit der Planung und Bestellung der Preise. Aufgrund Ihrer aufgebauten Kontakte zu verschiedenen Verlagen konnten wir bereits Sachsponsoring im Wert von mehreren tausend Euro erhalten. Das Nordteam um Martin Brehm betreut seit vielen Jahren aufopferungsvoll die Endrunde der nördlichen Bundesländer.

Natürlich kann und möchte ich diese Liste noch lang weiterführen, fehlen doch noch unsere vielen Betreuer der Landesrunden, der Endrunden, unsere Aufgabenschreiber, unsere Ehemaligen und natürlich auch unsere ausgesprochen engagierten Lehrer wie z.B. Regine Schütt, Martina Tschiedel, Kerstin Caspar und Manfred Rieth. Die Jubiläumsschrift zum Jubiläumsbuch auszudeckeln, wäre kein Problem, doch leider muss ich diese Liste nun beenden. An alle die ich nicht mit nennen konnte: Danke!“

André Dorsch, Hauptorganisator von ‚Chemie – die stimmt!‘ seit 2006, Doktorand in physikalischer Chemie an der Universität Leipzig, FChO-Mitglied



Schülermeinung

„Ich möchte noch mal meinen herzlichsten Dank für die letzten Tage aussprechen. Natürlich gilt dieser Dank allen Lehrern, Studenten und wer sonst noch an der Organisation der Finalrunde beteiligt war.

Die Woche war rundum perfekt organisiert. Auch die Gestaltung bzw. Ablauf fand ich auf ganzer Linie sehr gut.

Ich hätte mir vielleicht einen Vortrag über ein Thema gewünscht, das unbekannt ist, wie z.B. Orbitale, damit auch mal ein weiterführender Aspekt betrachtet wird, schließlich gehört man ja als Teilnehmer der Finalrunde zu denen, die schon etwas mehr Ahnung von Chemie haben. Zwar ist es für die meisten Schüler nicht möglich, so ein Thema während eines Vortrages vollständig zu verstehen, aber es geht ja auch nicht darum in die Tiefe zu gehen und ich finde, es ist wichtig, auch mal von einem Thema gehört zu haben, das über den Schulstoff der 9./10. Klasse (deutlich) hinausgeht, einfach um sich damit zu beschäftigen und zu wissen, dass es sowas gibt.

Das ändert aber trotzdem nichts daran, dass ich die paar Tage einfach nur toll fand! Ich finde es schlichtweg klasse, dass es noch Leute gibt, die ihre Freizeit dafür opfern, einen Wettbewerb von solchen Ausmaßen zu organisieren und durchzuführen, und somit uns Schülern die Möglichkeit geben, sich im Wettstreit zu messen und ihr Wissen in der Chemie zu vertiefen, vor allem aber Gleichgesinnte zu treffen. Da solch Engagement selten zu finden ist, schätze ich das um so mehr. Ich kann nur sagen: Super! Weiter so!“

Jörn Bannies, Teilnehmer von „Chemie - die stimmt!“ in den Jahren 2010/2011



Klausur bei der 3. Runde
in Rostock 2011

3.3 Chemie-Olympiade des Landes Brandenburg

von Dr. Bernhard Opitz

Anfang Juli 1990 trafen sich in Potsdam, im heutigen „Treffpunkt Freizeit“ und keine 100 m von der Berliner Mauer entfernt, ungefähr 40 Lehrer aus den Bezirken Cottbus, Frankfurt (Oder) und Potsdam gemeinsam mit Mathematikern der damaligen Pädagogischen Hochschule Potsdam um darüber zu beraten, wie die Förderung vor allem mathematisch interessierter und begabter Schüler unter den sich abzeichnenden neuen gesellschaftlichen Bedingungen realisiert werden kann. Ich bin als Chemie-Lehrer des damals noch nicht einmal ein Jahr alten Max-Steenbeck-Gymnasiums (MSG) nach Potsdam mitgefahren, um zu versuchen, diese Förderung auch auf die Naturwissenschaften, speziell auf die Chemie auszuweiten. Gemeinsam mit Dr. Weiß-Motz (Physik) und Rosi Bölicke (Chemie) – beide vom Carl-Friedrich-Gauss-Gymnasium Frankfurt (Oder), CFG – stellten wir unsere Vorhaben zur Diskussion und fanden Gehör. Im Ergebnis der Beratung wurde der Beschluss gefasst, einen Verein zu gründen, der sich der Förderung interessierter Schüler widmet: der „Brandenburgische Landesverein zur Förderung mathematisch-naturwissenschaftlich-technisch Interessierter Schüler e.V.“ (BLiS).

Erster Vorsitzender unseres Vereins wurde Dr. Hans-Jürgen Sprengel, der sich bereits in der DDR mit Begabungsförderung beschäftigte. Dr. Weiß-Motz wurde zum Vorstandsmitglied und ich zum stellvertretenden Vorsitzenden gewählt. Diese Funktion bekleide ich noch heute.

Bereits nach wenigen Wochen erhielt unser Verein vom Bildungsministerium des Landes den Auftrag Landesolympiaden in Mathematik, Physik und Chemie vorzubereiten und durchzuführen.

Um eine qualifizierte Auswahl der Schüler zu ermöglichen, war es wichtig die richtigen Aufgaben zu stellen. Erster Ansprechpartner war für mich Dr. Gerhard Schellenberg von der Pädagogischen Hochschule Halle/Saale, der das IChO-Auswahlverfahren in der DDR begleitet hat.

Später erweiterten wir den Aufgaben-Fundus kontinuierlich und konnten unseren Olympiadeteilnehmern stets anspruchsvolle Aufgaben bieten.

Im Laufe der Jahre hat sich ein Ablauf entwickelt, der uns umfassende Möglichkeiten bot, unsere besten Nachwuchskemiker zu ermitteln. Zu Beginn des jeweiligen Schuljahres wurden in Hausarbeitsrunden je



Klassenstufe zweimal drei Aufgaben gelöst. In der ersten Runde beteiligten sich jeweils zwischen 150 und 320 Schüler. Zur 2. Runde wurden dann je Klassenstufe die besten 30 Teilnehmer, jedoch von einer Schule i. d. R. maximal fünf, eingeladen.

Die 3. Stufe der Landesolympiade selbst fand dann (bis auf die 10. Landesolympiade, diese wurde mit der 10. Physik-Landesolympiade und der 5. Biologie-Landesolympiade gemeinsam an der Universität Potsdam durchgeführt) als zweitägige Veranstaltung am Cottbuser Max-Steenbeck-Gymnasium statt. Am 1. Tag wurden in den einzelnen Klassenstufen 150 minütige Praktika durchgeführt. Bei der 21. Olympiade im Jahr 2011 wurden von den 9. und 10. Klassen Eigenschaften von Entfärbem/Verfärbem sowie deren Wirkung auf Farbstoffe untersucht. Die Schüler der 11. und 12. Klasse beschäftigten sich mit Verteilungsgleichgewichten und Reaktionen von Essigsäure und Butan-1-ol. Im Anschluss an das Praktikum gab es einen Wissenstest, bei dem chemisches Allgemeinwissen gefragt war. Die von den Teilnehmern zu beantwortenden 20 Fragen wurden, wie in den zurück liegenden Jahren von ehemaligen Teilnehmern der Landesolympiade erarbeitet und unter deren Beteiligung auch korrigiert. Der Abend endete mit aktiver Freizeitgestaltung im Wohnheim unserer Schule.

Am zweiten Tag schrieben die Teilnehmer eine dreistündige Klausur. Hier mussten die Starter bei der Bearbeitung von jeweils vier Aufgaben umfangreiche Kenntnisse in vielen Bereichen der Chemie nachweisen. Anschließend, während der Korrektur durch Lehrkräfte und ehemalige Teilnehmer der Chemie-Olympiade, hatten die Schüler Gelegenheit unsere Partner in der Lausitz kennenzulernen. In einer Exkursion machten wir die Olympioniken entweder mit der

Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus (BTU) bekannt oder sie lernten den Tagebau Jänschwalde mit der Förderbrücke F60, das Braunkohlkraftwerk Jänschwalde, das Kraftwerk in Schwarze Pumpe (mit einem Blick über die Lausitz aus einer Höhe von mehr als 150 m) oder das Heizkraftwerk der Stadtwerke Cottbus kennen.

Bei der abschließenden Siegerehrung waren in den letzten Jahren der Bildungsminister/die Bildungsministerin des Landes Brandenburg oder der Staatssekretär anwesend, um die Bestplatzierten der Chemie-Olympiade des Landes Brandenburg auszuzeichnen.

Dass sich unser Wettbewerb erfolgreich profiliert hat, zeigt die Teilnehmerliste. Viele erfolgreiche Teilnehmer findet man als aktive Mitstreiter des FChO wieder.

Namentlich genannt werden sollen aber auf jeden Fall die Schüler, die sich als Preisträger der Brandenburgischen Chemie-Olympiade eingetragen haben und dann später auch auf internationaler Bühne erfolgreich waren:

- » Lutz Dittrich (CFG) - Bronze bei der 30. IChO in Melbourne (1998)
- » Robert Totzauer (MSG) - Bronze bei der 33. IChO in Bombay (2001)
- » Henry Bittig (MSG) - Gold bei der 35. IChO in Athen (2003)
- » Martin Dietterle (MSG) - Bronze bei der 35. IChO in Athen (2003)
- » Maximilian Beyer (MSG) - Bronze bei der 40. IChO in Budapest (2008)
- » Toshiki Ishii (MSG) - Silber bei der 43. IChO in Ankara (2011)

Bildungsministerin des Landes Brandenburg Dr. Martina Münch zeichnet Toshiki Ishii (mitte) und Robin Zech (Landesieger der 21. COLB) anlässlich eines Preisträgerempfanges in Potsdam aus.





Die Experimentalwettbewerbe

Experimentalwettbewerbe für die Sekundarstufe I möchten Schüler spielerisch an die Chemie heranzuführen. Dass das Konzept funktioniert, beweisen Tausende von Schülern, die jährlich an den Wettbewerben teilnehmen. Sie widerlegen damit die verbreitete Meinung, dass Jugendliche kaum Interesse an Naturwissenschaften hätten. So haben in den vergangenen zehn Jahren über 200 000 Schüler an den verschiedenen Experimentalwettbewerben unter dem Dach des FChO in ganz Deutschland teilgenommen. Der FChO unterstützt die Wettbewerbe durch ein bundesweites Experimental-Seminar für die besten 30 Teilnehmer in Mainz.

4.1 Chemie-Experimentalwettbewerbe für die Sekundarstufe I

von Dr. Ilona Schulze

Dr. Ilona Schulze vom Hauptausschuss des „Deutschen Vereins zur Förderung mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts e. V.“ – Amt für Begabtenförderung



Für Schüler der Sekundarstufe I gibt es in fast allen Bundesländern Chemie-Experimentalwettbewerbe, die sich sehr großer Beliebtheit erfreuen. So waren es auch im letzten Schuljahr (2010/2011) wieder über 20 000 Teilnehmer. Die Durchführung ist von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich: In einigen Ländern gibt es zwei oder drei, in anderen nur eine Wettbewerbsrunde pro Schuljahr.

Bei den Wettbewerbsaufgaben stehen Motivation und Handlungsorientierung im Vordergrund. Die Aufgaben sollen so gestellt werden, dass sie Kinder verschiedener Altersstufen für das Fach Chemie motivieren und ihre Kreativität fördern. In selbst durchzuführenden Versuchen sollen die Schüler interessanten Fragestellungen nachgehen. Sie sollen forschen, beobachten, protokollieren und nach ihrem Kenntnisstand die Experimente auswerten. Aber auch in theoretischen Aufgabenteilen werden die Teilnehmer gefordert. Dabei müssen sie häufig recherchieren und einzelne Ergebnisse sinnvoll miteinander in Zusammenhang stellen.

Da der Chemieunterricht in den einzelnen Bundesländern in unterschiedlichen Jahrgangsstufen beginnt, die Wettbewerbsaufgaben aber für alle

Schüler der Sekundarstufe I lösbar sein sollen, müssen dies auch die konkreten Aufgabenstellungen in den einzelnen Bundesländern entsprechend berücksichtigen. Darüber hinaus gibt es nur eine eingeschränkte Anzahl von chemierelevanten Themenfeldern, die sich für Schüler dieser Altersstufen zur selbstständigen Bearbeitung eignen. Daher ist es wichtig, dass nicht jedes Bundesland sich eigenständig ein Thema sucht, es anschließend zu einem selbstgewählten Zeitpunkt bearbeiten lässt und dann die Lösungen ins Netz stellt. Bei 16 Bundesländern würde das schnell dazu führen, dass es keine „unbearbeiteten“ Fragestellungen mehr für diese Altersgruppe gäbe.

Aus diesen Gründen ist im Jahre 2001, als es erst wenige Bundesländer gab, die einen Chemie-Experimentalwettbewerb für die Sekundarstufe I durchführten, zu einem ersten Koordinationstreffen unter Leitung von Herrn Prof. Dr. Wambach und mir in Walberberg bei Bonn gekommen. Eingeladen waren Vertreter der Bundesländer, die bereits einen Wettbewerb veranstalteten und Interessierte, die einen aufbauen wollten. Das Interesse der Landeswettbewerbsleiter an einer Koordination war sehr groß.

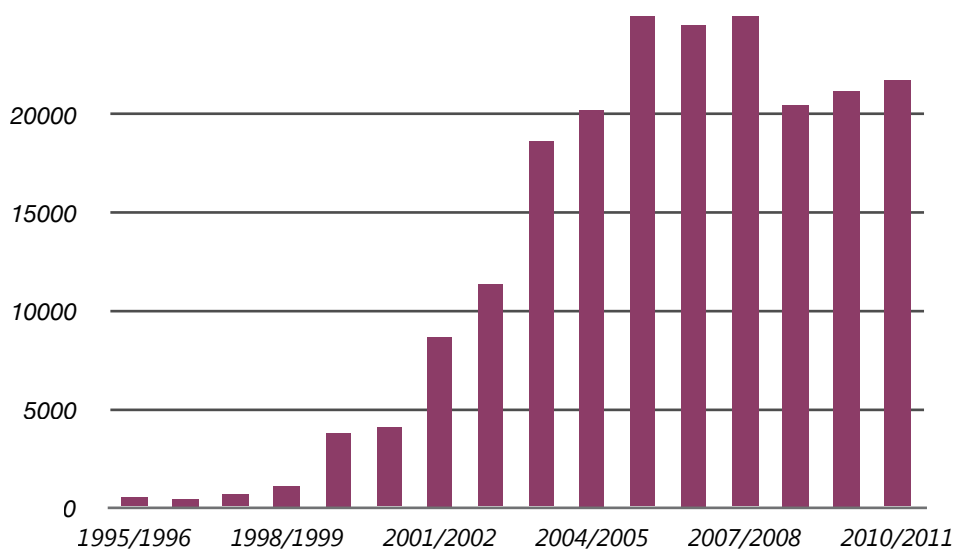
Daher fanden in der Folge zunächst jährlich, später alle zwei Jahre weitere Koordinierungstagungen statt: 2002 in Hamburg, 2003 in Bad Kösen, 2005 in Mainz, 2007 in Nürnberg, 2009 in Weimar und 2011 in Karlsruhe. Alle Tagungen wurden vom Fonds der Chemischen Industrie e.V. und vom Verein Bildung und Begabung e.V. finanziert.

Die Absprachen zwischen den Landeswettbewerbsleitern der einzelnen Bundesländer beinhalten u.a. die Festlegung der Themen und die gemeinsame Planung der Aufgaben, die Einigung, welches Bundesland welche Vorbereitungsarbeiten übernehmen soll und die Fixierung der jeweiligen Zeitpunkte für die Bearbeitung bzw. für die Veröffentlichung der Ergebnisse.

Ziel der Koordinationstreffen ist es aber auch immer gewesen, andere Bundesländer zu motivieren, einen eigenen Wettbewerb zu organisieren. Dass dieses Bestreben im Laufe der Zeit erfolgreich war, zeigt nebenstehende Übersicht. Dabei haben die neuen Landeswettbewerbsleiter, vor allem in der Anfangsphase des Aufbaus eines eigenen Wettbewerbs, diese Beratung und Unterstützung als besonders hilfreich empfunden.

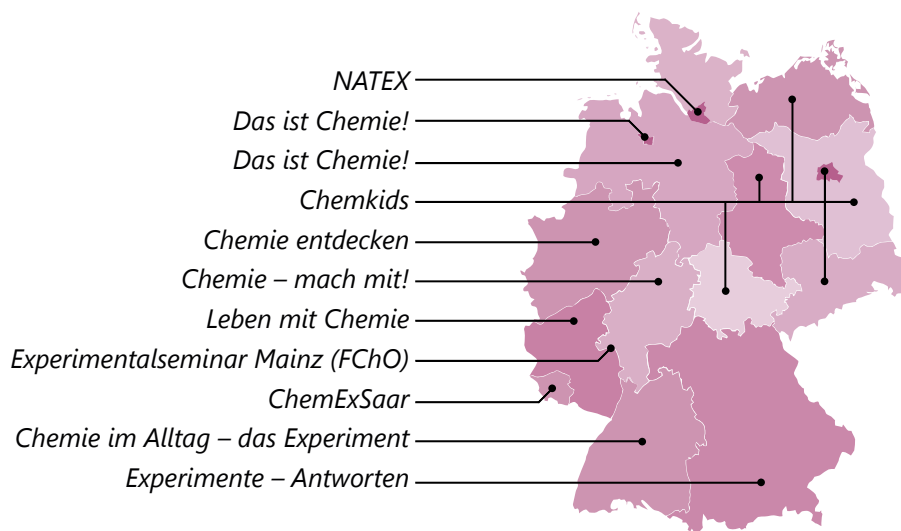
Bis heute haben bzw. hatten bis auf Schleswig-Holstein alle Bundesländer einen eigenen Landeswettbewerb. Niedersachsen wird nach Unterbrechung im Herbst 2011 wieder mit einer Aufgabenrunde starten. Im Bundesland Hessen, das zu den ersten Wettbewerbsländern gehörte, gibt es zurzeit leider keine Aufgabenrunden.

Die nächste Koordinationstagung wird voraussichtlich im September 2013 in Dresden stattfinden. Wir hoffen, dass dann alle Bundesländer vertreten sein werden.



Teilnehmerzahl aller Experimentalwettbewerbe

Regionale Verbreitung der Experimentalwettbewerbe mit Beteiligung des FChO



4.2 „Chemie im Alltag – das Experiment“

von Nadine Ehret, Baden-Württemberg

Weitere Informationen zu „Chemie im Alltag – das Experiment“
www.chemall-bw.de

„Chemie im Alltag – das Experiment“ - ist der Experimentalwettbewerb des Landes Baden-Württemberg. Ziel des Wettbewerbs ist es, bereits jüngere Schüler der Jahrgangsstufen fünf bis zehn zum eigenständigen naturwissenschaftlichen Arbeiten zu ermuntern. Außerdem sollen schon früh experimentelle Fertigkeiten, wissenschaftliches Dokumentieren und lösungsorientiertes Denken gefördert werden. Dieser soll den Jugendlichen im Anschluss z.B. einen erfolgreichen Einstieg in die Internationale Chemie-Olympiade erleichtern.

Inhaltlich gliedert sich der Wettbewerb dabei in zwei Runden, die jeweils zu Anfang eines neuen Schulhalbjahres beginnen. Um zu demonstrieren, wie eng Phänomene des Alltags mit chemischer Forschung verzahnt sind, wird bei der Aufgabenstellung stets darauf geachtet, dass die Schüler die Aufgaben mit einfachen Mitteln zu Hause durchführen können. So konnten die Teilnehmer zum Beispiel in der Runde „Auf den Spuren von Geheimagens E 330“ mit Hilfe von Zitronensäure einen leistungsstarken Klebstoff herstellen, rostige Nägel reinigen sowie neue Brausesorten kreieren. In der Aufgabe „Auf diese Steine können Sie schauen...“ erhielten sie

einen praktischen Exkurs in Baustoffkunde, an deren Ende der Bau eines Gipspokals stand.

Die Ergebnisse der heimischen Forschung werden in Bild und Schrift dokumentiert. Diese Dokumentation dient der Wettbewerbsleitung anschließend als Grundlage zur Bewertung der Schülerleistung. Einmal im Jahr findet dann eine Jahrespreisverleihung an einem Ort der angewandten Wissenschaft, wie z. B. in Forschungseinrichtungen oder einem Experimentalmuseum statt. Bei dieser Veranstaltung erhalten Teilnehmer, die in beiden Wettbewerbsrunden hervorragende Ergebnisse abgeliefert haben, sowohl einen altersgerechten Jahrespreis, wie zum Beispiel einen Chemiebaukasten, nützliche Laborgeräte oder ein Abonnement für eine Fachzeitschrift als auch eine von der Kultusministerin unterzeichnete Urkunde. Ebenfalls wird in diesem Rahmen ein Schulpreis verliehen, der die Schule mit den meisten erfolgreichen Wettbewerbsteilnehmern prämiiert.

Des Weiteren erhalten die Schüler im Rahmen einer solchen Jahrespreisverleihung durch Führungen, Vorträge, ExperimentalsHOWs etc. einen Einblick in aktuelle Forschung sowie in das Arbeitsfeld chemischer

Berufe. Außerdem haben die Schüler die Möglichkeit in einem ungezwungenen Rahmen auch mit Wissenschaftlern ins Gespräch zu kommen. Jährlich erhalten außerdem zwei besonders herausragende Teilnehmer die Möglichkeit, an einem mehrtägigen Experimentalseminar des Förderverein Chemie-Olympiade e.V. teilzunehmen.

Mit diesem Konzept blickt der Wettbewerb „Chemie im Alltag“ auf eine erfolgreiche Geschichte zurück. Gegründet wurde er 1995 von baden-württembergischen Chemielehrern in enger Kooperation mit dem Landesinstitut für Schulentwicklung in Stuttgart und dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport. Insbesondere durch die tatkräftige Unterstützung des Ministeriums und weiteren Kooperationspartnern bei der Verteilung der Aufgaben an Schulen wuchs der Wettbewerb schnell zu einem landesweiten Programm heran. Heute können die Aufgaben der neuen Wettbewerbsrunden von unserer Internetseite heruntergeladen werden.

Dass der Wettbewerb auf über 15 erfolgreiche Jahre zurückblicken kann, liegt nicht zuletzt im Engagement der beteiligten Personen und Institutionen. So liegt die Organisation auch heute

noch in der Hand von fünf Chemielehrern, die in Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut für Schulentwicklung die Wettbewerbsaufgaben erstellen, bewerten und die Jahrespreisverleihungen organisieren. Ebenso hat die neue baden-württembergische Kultusministerin Gabriele Warminski-Leitheußer die Schirmherrschaft über den Wettbewerb übernommen. Auch die finanzielle Unterstützung durch das Ministerium für Kultus, Jugend und Sport, den Fonds der Chemischen Industrie, den Verband der Chemischen Industrie Baden-Württemberg, sowie durch namhafte Unternehmen und Verlage leistet einen signifikanten Beitrag für den Erfolg des Wettbewerbs. Durch die Zusammenarbeit aller Beteiligten kann der Wettbewerb „Chemie im Alltag“ langfristig eine Plattform für naturwissenschaftlich interessierte Jugendliche bieten.

Die Sieger von „Chemie im Alltag - das Experiment“ bei der Preisverleihung 2010





Ein Schüler beim Experimentieren an der Aufgabe „Auf den Spuren von Geheimagens E 330“

Beispielaufgabe von 2010: „Auf den Spuren von Geheimagens E 330“

1) Löse ein halbes Päckchen E 330 (ca. 2,5 g) Backzutut in ca. 50 ml Wasser. Tauche bzw. stecke jeweils ein älteres Cent-Stück und einen rostigen Nagel zur Hälfte in 50 ml der hergestellten Lösung bzw. in eine Zitrone. Beobachte die Veränderungen nach 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 60 min und nach einem Tag. Achte darauf, dass du immer den gleichen Teil des Cent-Stückes und des Nagels in die Lösung bzw. in die Zitrone gibst.

2) Mische je einen gestrichenen Teelöffel E 330 mit einem halben Teelöffel Glycerin und erwärme die Mischung in je einer kleinen aus Alufolie geformten Schale im Backofen ungefähr eine halbe Stunde auf ca. 160 °C. Nimm die beiden Schalen aus dem Backofen. Gib den Inhalt eines Aluschälchens in einen Esslöffel und drücke einen zweiten Esslöffel darauf.

Lasse den Inhalt des zweiten Schälchens auf ca. 60 °C abkühlen und ziehe dann mit Hilfe eines Holzstabes einen möglichst langen Faden aus der Masse. Fotografiere diesen Faden neben einem Metermaß. Hänge unterschiedliche Gewichte an den unteren der beiden Esslöffel. Wie groß darf die Masse maximal sein, bevor die Esslöffel auseinander gerissen werden?

3) Stelle dir Rotkohlsaft her: Friere 5 Esslöffel sehr fein geschnittenen Rotkohl in einer Plastiktüte ein, zerdrücke die gefrorenen Rotkohlstreifen, übergieße sie mit heißem Wasser (100 ml) und filtriere (z. B. Kaffeefilter) nach ca. einer Stunde die farbige Lösung. Löse in je ca. fünf Esslöffel (50 ml) Wasser einen Teelöffel Zitronensaft, einen Teelöffel Essig, 16 Teelöffel Waschmittel, 16 Teelöffel Natron. Gib zu allen Lösungen und zu 5 Esslöffeln aus der in Aufgabe 1 hergestellten Lösung jeweils etwas Rotkohlsaft. Gieße außerdem etwas Rotkohlsaft in einen flachen weißen Teller.

Lege in die Mitte der Lösung ein farbloses Gummibärchen und beobachte die Veränderungen über eine Stunde.

4) Löse einen halben Teelöffel E 330 in 50 g destilliertem Wasser, gib 1 ml Rotwein (Dornfelder) hinzu und stelle die Lösung zurück in den Kühlschrank. Gib 2 g Soda in 50 ml destilliertes Wasser und löse durch Rühren das Soda so gut wie möglich. Gieße die klare Soda-Lösung vorsichtig in ein frisches Glas, so dass sie von ungelösten Sodaresten getrennt wird. Spritze nun die klare Sodalösung mit einer Einwegspritze (ohne Kanüle) tropfenweise und zügig in die kalte, angefärbte E 330-Lösung. Rühre dabei ständig um. Notiere die Farbveränderung der Lösung.

„Richtige“ Chemie lernen die besten Teilnehmer beim FChO-Experimentalwettbewerb an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz kennen.



Der überregionale Wettbewerb „Chemkids“

4.3

von Frank Herrmann, Katrin Maul und Dr. Jens Viehweg, Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen

Unter den Experimentalwettbewerben nimmt „Chemkids“ eine Sonderstellung ein. Dies wurde schon bei der Gründung im Jahr 2003 deutlich. In den Ländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen existierte der Wettbewerb „Chemie – die stimmt!“, der sich an Schüler der Klassenstufen 9 und 10 wendet. Was lag dann näher, als auch die Jüngeren an das naturwissenschaftliche Arbeiten heranzuführen? So trafen sich im April 2003 Lehrer aus diesen Ländern mit Vertretern der Industrie, des Förderverein Chemie-Olympiade e.V., der Fachhochschule Merseburg und Verantwortlichen für Wettbewerbe aus anderen Bundesländern – der gemeinsame Experimentalwettbewerb „Chemkids“ war geboren. Von Anfang an stand das Motto „Motivation statt Selektion“ im Vordergrund. Daher war es unser Ziel, bei möglichst vielen jungen Schülern Interesse für die experimentelle Untersuchung naturwissenschaftlicher Phänomene zu wecken. Trotzdem bietet dieser Wettbewerb engagierten und talentierten Schülern die Chance ihre Begeisterung für Chemie auszuleben, diese mit Gleichgesinnten zu teilen und sich individuell zu vertiefen.

Erleichtert wurde uns der Start durch die Tatsache, dass es bereits etablierte Experimentalwettbewerbe gab, die „Chemkids“ bei der ersten Aufgabenrunde hilfreich zur Seite standen. Seitdem stammen viele Ideen und Zuarbeiten für neue Aufgaben auch aus unseren Reihen.

Zur Aufgabenerstellung treffen sich die Wettbewerbsleiter der „Chemkids“-Länder zweimal im Jahr, in den Sommer- und in den Herbstferien. Dort werden Ideen ausgetauscht und Experimente erprobt, um daraus die jeweils neuen Aufgabenstellungen für die Herbst- und Frühjahrsrunde eines Schuljahres zu entwickeln.

Die Rolle als Ansprechpartner für die Teilnehmer übernimmt unser Maskottchen Rundi, dem immer wieder abenteuerliche Dinge passieren und der neugierig nach Erklärungen sucht. Die Aufgaben sind stets so gestaltet, dass bereits Schüler, die noch keine chemischen Vorkenntnisse haben, mit Alltagschemikalien gefahrlos (unter Aufsicht von Erwachsenen) zu Hause experimentieren können. Wir erwarten eine gute Dokumentation aller Beobachtungen und geben Impulse, über diese nachzudenken. In jeder Wettbewerbsrunde finden

Weitere Informationen zu Chemkids unter www.chemkids.de





Praktikum in Merseburg 2009

sich Anregungen, neben den angeleiteten auch eigene, selbst entwickelte Versuche in die Beantwortung von Rundis Fragen mit einzubeziehen. Die Schüler können, müssen aber nicht an beiden Runden teilnehmen. Die jeweiligen Einsendungen werden unabhängig voneinander gewertet.

Nach den guten Erfahrungen in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen wurde der Wettbewerb auf Initiative des Verbandes der Chemischen Industrie e. V., Landesverband Nordost im Jahr 2005 auf Berlin und Brandenburg und 2008 auf Mecklenburg-Vorpommern erweitert. Damit zeigt sich jetzt auch eine Besonderheit von „Chemkids“ noch stärker: Die Zusammenarbeit zwischen den Ländern kann trotz unterschiedlichster Rahmenbedingungen, wie Schulformen, Rahmenrichtlinien u. ä., gut funktionieren. Auch wenn die Aufgaben gemeinsam erstellt werden, ist für die Durchführung des Wettbewerbs in jedem Land ein Wettbewerbsleiter zuständig, dem insbesondere für die Korrekturen der Arbeiten ein Team von Lehrern seines Landes (in unterschiedlicher Größe) und teilweise auch Mitgliedern des Förderverein Chemie-Olympiade e. V. zur Verfügung steht.

War der Wettbewerb ursprünglich für Schüler der Klassenstufen 5 bis 8 nur an Gymnasien vorgesehen, wurde den Verantwortlichen schnell klar, dass auch andere Schulformen der Sekundarstufe I einbezogen werden sollten. Entsprechend wurde in den einzelnen Bundesländern der Verteiler erweitert, zugleich wird bei der Bewertung der Einsendungen nach dem Schultyp differenziert.

Jeder Teilnehmer erhält eine Urkunde. Sind die Aufgaben vollständig bearbeitet, werden die Arbeiten mit dem Prädikat „erfolgreich teilgenommen“ bewertet und die Schüler

erhalten neben dieser Urkunde einen Kleinpreis. Hervorragende Arbeiten werden mit dem Prädikat „sehr erfolgreich teilgenommen“ eingestuft. Deren Einsender werden zudem mit ihren Eltern in ihrem jeweiligen Bundesland zu einer Auszeichnungsveranstaltung im Herbst eingeladen. Neben einem Experimentalvortrag erhalten sie Buch- und Sachpreise. Acht bis zehn Schüler der Klassenstufen 7 und 8 eines Landes werden zu einem dreitägigem Praktikum im Schülerlabor „Chemie zum Anfassen“ der Fachhochschule Merseburg eingeladen. Bei diesem Praktikum treffen sie mit den Preisträgern der anderen „Chemkids“-Ländern zusammen. Seit 2008 besteht zudem für jedes Land die Möglichkeit zwei Teilnehmer zum bundesweiten Experimentalseminar des Förderverein Chemie-Olympiade e. V. an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz zu nominieren. Für diese Schüler gilt, dass sie über mehrere Jahre durch exzellente Leistungen auf sich aufmerksam gemacht haben.

All dies wäre nicht möglich, wenn der Wettbewerb nicht durch Sponsoren aus der chemischen Industrie, dem Fonds der Chemischen Industrie und Verlagen großzügig unterstützt würde.

Für seine Aktivitäten im Rahmen des Experimentalwettbewerbs Chemkids erhielt der Wettbewerbsleiter von Thüringen, Frank Herrmann, 2006 den Friedrich-Stromeyer-Preis der Fachgruppe Chemieunterricht der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh).

Wir hoffen, dass die Zusammenarbeit mit dem Förderverein Chemie-Olympiade e. V. auch in Zukunft intensiv fortgesetzt wird und zugleich, dass viele ehemalige „Chemkids“ die Reihen des FChO verstärken werden.

Landeswettbewerbsleiter

- » Berlin:
Katrin Maul
- » Brandenburg:
Marianne Karohs
- » Mecklenburg-Vorpommern:
Andrea Gülzow
- » Sachsen:
Dr. Jens Viehweg
- » Sachsen-Anhalt:
Andreas Grimmer
- » Thüringen:
Frank Herrmann



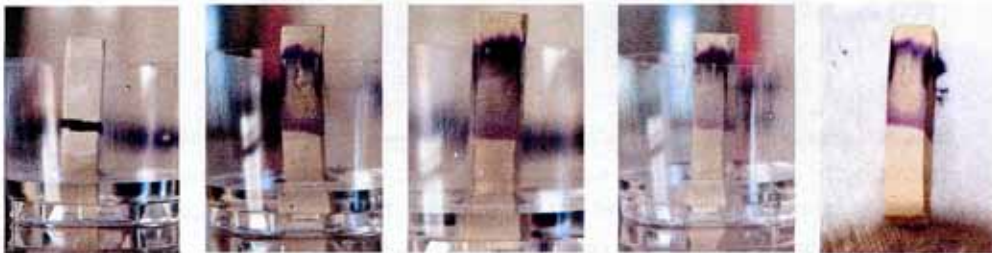
*Auszeichnungsveranstaltung
2009 in Sachsen*

Beispieleinsendung eines Schülers

Farbenzauberei auf Gipssäulen

Die Fotos sind jeweils nach 1 Minute, nach 5 Minuten, nach 15 Minuten, nach 30 Minuten und nach dem Entfernen aus den Bechern entstanden.

1. der schwarze Filzstift
 - a. im Becher ist 1 cm Wasser



Die schwarze Farbe zieht mit dem Wasser nach oben und hinterlässt einen lila Streifen an der Ausgangsstelle. In der Mitte bildet sich ein fast weißes Loch, auch oben ist das Schwarz mit lila Rändern versehen.

- b. im Becher ist 1 cm Spiritus



Der Spiritus zieht im Gips nach oben und löst die Farben in ihre Bestandteile auf, das heißt es zeigen sich nach einer Weile die Farben des Regenbogens. Schwarz scheint sich also aus allen Farben zusammzusetzen. Es ergibt sich ein flammenartiges Muster beim Lösen der schwarzen Farbe in Spiritus.

4.4 Experimentalwettbewerb „Chemie entdecken“

von Dr. Elke Schumacher, Nordrhein-Westfalen

Mehr Informationen zu
„Chemie entdecken“ unter
www.chemie-entdecken.schule.de

Der Wettbewerb „Chemie entdecken“ ist ein Experimentalwettbewerb für Schüler der Sekundarstufe I aller Schulformen in Nordrhein-Westfalen, der inzwischen auf eine langjährige Tätigkeit zurückblicken kann. Er hat seit seinem Start Ende 1998 in ununterbrochener Folge zwei Wettbewerbsaufgaben pro Schuljahr publiziert. Inhaltlich steht jeweils ein Alltagsprodukt oder ein Alltagsphänomen im Mittelpunkt, zu dem chemische Experimente durchzuführen sind, die mit einfachen Mitteln zu Hause bewerkstelligt werden können. Über diese Experimente soll schriftlich berichtet werden. Für verschiedene Jahrgänge gibt es Zusatzfragen, die ebenfalls zu beantworten sind. „Chemie entdecken“ ist ein Einzelwettbewerb, der zwar ein Experimentieren im Team zulässt, aber von jedem Teilnehmer einen selbstständig formulierten Versuchsbericht erwartet.

Veranstaltet und durchgeführt wird dieser Wettbewerb von dem Arbeitskreis „Chemie entdecken“, einem Chemielehrer-Team, das den Wettbewerb großenteils ehrenamtlich in der Freizeit betreut. Der Arbeitskreis ist unter dem Dach des „Kölner Modell“ am Institut für Anorganische Chemie der Universität Köln

angesiedelt, einem seit über dreißig Jahren bestehenden Zusammenschluss verschiedener Arbeitskreise zur Verbesserung des Chemieunterrichts, dem Lehrer, Vertreter der Universität Köln und der Chemischen Industrie angehören. Der Arbeitskreis „Chemie entdecken“ wurde für seine Tätigkeit bereits vom Fonds der Chemischen Industrie ausgezeichnet. Unterstützt wird der Wettbewerb durch die Universität Köln, den Fonds der Chemischen Industrie und durch weitere Förderer.

Die Wettbewerbsaufgaben stehen je nach Ferienterminen in Nordrhein-Westfalen im August oder September und im Januar eines Jahres zur Verfügung. Sie werden über die Bezirksregierungen an die Schulen versandt und sind im Internet abrufbar. Die ausgearbeiteten Lösungen müssen in Papierform fristgerecht an das „Kölner Modell“ eingesandt werden, wo sie nach vorher detailliert festgelegten Kriterien bewertet werden. In den vergangenen Jahren waren es pro Schuljahr rund neun- bis zehntausend Arbeiten. Alle Teilnehmer erhalten über ihre Schule Nachricht über ihren Erfolg und ggf. Urkunden. Etwa 350 besonders erfolgreiche Teilnehmer werden zum Schuljahresende zu



einer zentralen Feier an der Universität Köln eingeladen, an der insgesamt etwa 750 Gäste, darunter Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verbänden und Behörden teilnehmen. Wertvolle Sachpreise (z. B. Experimentierkästen, chemisch-physikalische Spiele und Bücher) winken. Dies gilt vor allem für Doppelpreisträger, die im Schuljahr zweimal besonders erfolgreich teilgenommen haben. Bei entsprechender Verfügbarkeit können die Doppelpreisträger aus den Klassen 6, 7 und 8 eine Einladung zu einem Experimentiertag in das Deutsche Museum Bonn bzw. zu Baylab plastics in Leverkusen erhalten und die Doppelpreisträger aus den Klassen 9 und 10 eine Einladung zu vier Experimentiertagen in den Herbstferien bei Currenta Dormagen.

Inzwischen hat der Wettbewerb 26 Aufgaben publiziert und rund 85 000 Einsendungen bearbeitet. Es wurden 3 803 Preisträger geehrt und mehr als 100 Schulen verschiedener Schulformen für ihr besonders erfolgreiches Engagement ausgezeichnet. 2011 fand bereits die dreizehnte Abschlussfeier in den Chemischen Instituten der Universität Köln statt und zum dreizehnten Mal trugen Prof. Gerd Meier und Hermann Krings mit einem spannenden, speziell für die Preisträger konzipierten Experimentalvortrag zum Gelingen der Feier bei. Auch in diesem Jahr ließ es sich die Ministerin für Schule und Weiterbildung Nordrhein-Westfalen, Sylvia Löhrmann, nicht nehmen, an der Feier teilzunehmen und die Schüler und Schulen persönlich auszuzeichnen. Sowohl der Altdekan der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät Prof. Hans-Günther Schmalz, der die Gäste im Namen der Universität begrüßte, als auch die Ministerin betonten die Bedeutung des Wettbewerbs für eine frühe Förderung des

Interesses junger Menschen an der Chemie und empfanden die große Resonanz, die der Wettbewerb erfährt, als sehr beeindruckend. Sie sehen den Wettbewerb „Chemie entdecken“ als Erfolgsmodell an, um die Chemie im Leben der Schüler zu verankern.

Brief eines ehemaligen Teilnehmers

„An dieser Stelle möchte ich mich bei Ihnen allen, die ‚Chemie entdecken‘ auf die Beine gestellt und gepflegt haben, für Ihr Engagement bedanken. Es ist eine ausgesprochen exzellente Leistung in mehr als zehn Jahren bei wahrscheinlich nunmehr ca. 100 000 Schülern in NRW das Interesse für Chemie geweckt zu haben. Insgesamt habe ich jetzt siebenmal an diesem Wettbewerb teilgenommen. Alle Themen waren höchst interessant und wiesen einen tollen Bezug zum Alltag auf. Durch ‚Chemie entdecken‘ habe ich gelernt, Dinge zu hinterfragen und Verständnis für Zusammenhänge zu entwickeln. Natürlich hat es dabei nicht an Spaß gefehlt. Da ich in der 10. Klasse bin, ist dies leider meine letzte Teilnahme am Wettbewerb. Aber eins ist sicher: Auch die nächsten Themen werde ich nicht aus den Augen verlieren!“

Alexander Böhner

Prof. Gerd Meier, Institut für Anorganische Chemie der Universität zu Köln, präsentiert den Gästen seinen Experimentalvortrag „Chemie mit allen Sinnen“.



4.5 Experimentalwettbewerb „ChemEx Saar“

von Christoph Kreutzer, Saarland

Ziel des Wettbewerbs ist es, die Begeisterung der Schüler für die Naturwissenschaften im Allgemeinen und die Chemie im Besonderen zu fördern. Der Wettbewerb soll einen Unterbau für die weiterführenden Wettbewerbe „Schüler experimentieren“ bzw. „Jugend forscht“ sowie die Chemie-Olympiade schaffen.

Beim Durchführen der Experimente und Bearbeiten der Wettbewerbsaufgaben sollen die Schüler das exakte wissenschaftliche Arbeiten und Beobachten sowie das anschauliche Präsentieren ihrer Versuchsergebnisse in schriftlicher Form erlernen und üben.

Mit offenen Aufgabenstellungen, die mit Hilfe von selbst erdachten Experimenten zu lösen sind, sollen die Schüler zum selbständigen und kreativen Forschen animiert werden. Dadurch werden sie auch insbesondere an die Wettbewerbe „Schüler experimentieren“ bzw. „Jugend forscht“ herangeführt.

Die Themen der Aufgaben entspringen der Alltagschemie der Schüler – aus Stoffen, die im Haushalt, beim Heimwerken usw. verwendet werden und deren Reaktionen. Dieser Bezug zu ihrem Alltag ist ein wichtiger Aspekt im Hinblick darauf, das

Interesse der Schüler für die Chemie auch über den Wettbewerb hinausgehend zu wecken.

Bei der Wahl der Themen für die Wettbewerbsaufgaben kooperiert „ChemEx Saar“ seit einigen Jahren mit den Experimentalwettbewerben der anderen Bundesländer.

Der Wettbewerb wurde im Jahr 1998 vom ehemaligen Schulleiter des Geschwister-Scholl-Gymnasium in Lebach, Herrn OStD Wolfgang Asselborn ins Leben gerufen. Unter seiner Leitung erarbeitete eine Gruppe von fünf Lehrern verschiedener Gymnasien des Saarlands, einschließlich der beiden Fachleiter Chemie, das Konzept und erste Aufgabenstellungen des Wettbewerbs. Dieses Organisationsteam, derzeit unter Leitung von Herrn Christoph Kreutzer, ebenfalls vom GSG Lebach, ist bis heute in wechselnder Zusammensetzung für die Ausarbeitung der Aufgabenstellungen, die Bewertung der eingereichten Arbeiten und die Organisation der Siegerfeier verantwortlich.

Im Schuljahr 1998/1999 wurde der Wettbewerb erstmals durchgeführt und findet seitdem jedes Jahr statt. Er richtet sich an Schüler der Klassenstufen acht bis zehn, wobei die Wertung nach Klassenstufen getrennt erfolgt.

Mehr Informationen zu „ChemEx Saar“ unter www.lpm.uni-sb.de





Eine Wettbewerbsrunde besteht aus zwei Aufgaben zu unterschiedlichen Themenbereichen, die von den Teilnehmern im Herbst beziehungsweise im Frühjahr in einem Zeitraum von jeweils etwa zwei Monaten zu Hause bearbeitet werden.

Die Ehrung der Sieger erfolgt auf einer zentralen Feier, zu der alle Teilnehmer eingeladen sind. Als Preise gibt es Chemie-Experimentierkästen und Bücher zu gewinnen. Bei den Büchern handelt es sich in der Regel um Titel, welche die Verknüpfung des Alltags der Schüler mit der Chemie zum Thema haben. Alle Preisträger erhalten außerdem ein T-Shirt mit dem Wettbewerbslogo und werden zu einem gemeinsamen Tag an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken mit dem Vortrag eines Chemie Professors der Chemie und mit einem Laborpraktikum eingeladen.

Die Durchführung des Wettbewerbs wird ermöglicht durch die finanzielle Förderung durch den „Fonds der Chemischen Industrie“.

Beispielaufgabe: Kochsalz, Zucker, Natron

Hast du schon mal beim Genuss von Pommes frites die Streuer für Salz und Zucker verwechselt? In diesem Fall kann man am Geschmack leicht erkennen, um welchen Stoff es sich handelt. Bei unbekanntem Stoffen sind Geschmacksproben jedoch gefährlich, da die Stoffe giftig sein könnten. In dieser Wettbewerbsrunde sollst du daher experimentelle Möglichkeiten entwickeln, mit denen man solche ähnlich aussehenden Stoffe, ohne eine Geschmacksprobe durchzuführen, anhand ihrer Eigenschaften unterscheiden kann.

Versuch 1

Baue einen Leitfähigkeitsprüfers nach folgender Anleitung:

Du benötigst: zwei Batterien (4,5 V), ein Glühlämpchen (2,5 V / 0,3 A), am besten mit Fassung zum leichteren Kontaktieren, zwei Bleistifte, bei denen an beiden Enden ca. 1 cm weit das Holz um die Graphitmine entfernt ist. Entferne an den Drahtenden die Isolierung und befestige die blanken Drahtenden an der freigelegten Bleistiftmine, den Kontakten der Batterien und der Fassung für das Glühlämpchen. Fixiere die Verbindungen mit Klebstreifen.

Wenn das Glühlämpchen beim Berühren der Bleistiftspitzen aufleuchtet, sind alle Verbindungen in Ordnung. Die Bleistiftspitzen sollen einen festen Abstand von etwa 1 mm haben. Durch Eintauchen der Bleistiftspitzen in einen Stoff kannst du prüfen, ob dieser den elektrischen Strom leitet. Die Graphitminen sollen dabei mindestens 1 cm tief eintauchen. Je heller das Lämpchen aufleuchtet, um so besser leitet der untersuchte Stoff den elektrischen Strom. Untersuche mit dem Leitfähigkeitsprüfer reines Wasser. Löse dann portionsweise kleine Mengen Kochsalz in dem Wasser und untersuche jeweils die Leitfähigkeit der Lösung.

Erkläre, wie es bei den Leitfähigkeitsuntersuchungen zu dem Geruch „nach Schwimmbad“ kommt.

Versuch 2

Finde experimentelle Möglichkeiten heraus, mit denen man Kochsalz, Zucker und Natron unterscheiden kann. Hierbei sind folgende Materialien und Stoffe hilfreich: Kerze, Wassergläser, Wasser, Teelöffel, Teller/Schalen (zum Verdunsten), Essig, Lupe, Leitfähigkeitsprüfer, Rotkohlsaft.



4.6 Geschichte und Neustart: „Das ist Chemie!“

von Norbert Goldenstein und Dr. Matthias Lemmler, Niedersachsen

Weitere Informationen zu „Das ist Chemie“ unter www.das-ist-chemie.nibis.de

Der Wettbewerbsleiter ist unter DICH@nibis.de zu erreichen.



Der Wettbewerb „Das ist Chemie!“ wurde 2001 von Norbert Goldenstein initiiert. Eine Gruppe von Chemielehrern verschiedener Schulformen gestaltete seither die Aufgaben und wertete die Ergebnisse aus. Der Wettbewerb wurde vom Kultusministerium, dem Verband der Chemischen Industrie Nord und von zahlreichen Sponsoren unterstützt.

Der Wettbewerb richtete sich an Schüler aller allgemeinbildenden Schulen der Jahrgänge fünf bis zehn. Beiträge einzelner Schüler aus dem Jahrgang vier waren erwünscht. Auch von Förderschulen haben wir vereinzelt Beiträge erhalten.

Schüler konnten als Einzelpersonen, in Gruppen bis zu drei Personen oder als gesamte Lerngruppe teilnehmen.

Zweimal jährlich wurden die Aufgaben zu einem Thema mit Alltagsbezug erstellt und alle Schulen des Sekundarbereichs I versandt. Außerdem wurden sie über einen E-Mail-Verteiler von ehemaligen Teilnehmern an interessierte Schulen, Lehrer und Schüler verschickt. Auch auf der Website des Wettbewerbs waren die Aufgaben zu finden.

Zur Bearbeitung standen in der Regel drei Monate zur Verfügung. Nach Bewertung der Beiträge erhielten die Teilnehmer eine Rückmeldung über ihre Schule.

Die Aufgabenstellungen wurden in eine Geschichte mit den beiden Identifikationsfiguren Erli und Kolbi eingebettet und den spezifischen Bedingungen der niedersächsischen Lehrpläne angepasst.

Es waren Experimente zu einem Alltagsthema durchzuführen, zu dokumentieren und zu deuten sowie mit Recherchen zu verknüpfen. In der Regel konnten die Schüler die Experimente unabhängig von ihren Schulen mit Haushaltschemikalien durchführen. Ein Teil der Fragen war so formuliert, dass Aspekte projektartig weitergeführt werden konnten. Wir konnten deswegen beobachten, dass die Aufgaben in vielen Arbeitsgemeinschaften und Wahlpflichtkursen bearbeitet wurden. Außerdem lieferten sie Anregungen für den Wettbewerb „Schüler experimentieren“.

Da im Laufe des Wettbewerbs immer häufiger ganze Klassen oder Kurse teilnahmen, fand der Wettbewerb ab 2005 in zwei Sparten statt:



Der Individualwettbewerb

Teilnahmeberechtigt waren einzelne Schüler sowie Gruppen von bis zu drei Personen. Bei mehreren Beiträgen aus einer Klasse musste die eigenständige Erarbeitung der Beiträge erkennbar sein.

Der Gruppenwettbewerb

Klassen, Arbeitsgemeinschaften und Projektkurse führten die Wettbewerbsversuche in einem schulischen Zusammenhang durch. Sie bearbeiteten die Aufgaben ebenfalls als Einzelpersonen oder in Kleingruppen bis drei Personen gegebenenfalls mit Hilfen, in der Regel aber individuell. Die Fachlehrer reichten alle Arbeiten zusammen mit einer Liste der Teilnehmer ein. Zur Teilnahme am Gruppenwettbewerb war eine Gruppengröße von mindestens 15 Schülern erforderlich.

In beiden Sparten haben wir die Beiträge nach drei Kategorien „teilgenommen“, „erfolgreich teilgenommen“ und „sehr erfolgreich teilgenommen“ bewertet. Alle Teilnehmer erhielten eine Teilnahmeurkunde. Die Preisträger der beiden oberen Kategorien erhielten einen Preis. Die der obersten Kategorie zusätzlich eine Urkunde des Kultusministers. Aus der Anzahl der Teilnehmer und der Qualität der Beiträge der Schulen haben wir für jede Schulform eine Rangliste erstellt und jeweils einen Schulpreis vergeben.

Nachdem wir beobachtet haben, dass die Qualität besonders einiger Gruppenbeiträge nicht mehr akzeptabel war, haben wir die unterste Qualitätsstufe „hat einen Beitrag eingesandt.“ eingeführt. Beiträge dieser Kategorie wurden für die Erstellung der Rangliste negativ bewertet.

Ab 2006 hat das Bundesland Bremen von unserer Struktur die Website und die Aufgabenerstellung übernommen

Die Probleme im Zusammenhang mit der Verwendung von Borax im 15. Wettbewerb hat die seit mehreren Durchgängen schwelenden Konflikte mit dem Kultusministerium über die Struktur des Wettbewerbs aufflammen lassen. Da das Team keine Hoffnung auf eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Kultusministerium hatte, stellte es Anfang 2009 seine Arbeit an „Das ist Chemie!“ ein.

2011 wird der Wettbewerb wiederbelebt!

Im Herbst 2011 wird der Wettbewerb unter der Leitung von Dr. Mathias Lemmler wieder aufgelegt.

Die Kooperation mit dem Bundesland Bremen und dem dortigen Wettbewerbsleiter Dr. Stephan Leopold wird intensiviert und die Wettbewerbsabläufe werden synchronisiert. Die Aufgaben werden weitgehend identisch sein und in Abstimmung mit dem Verbund der Landeswettbewerbsleiter der Sekundarstufe I Chemiewettbewerbe in der Bundesrepublik und unter Einbeziehung des Sicherheitsbeauftragten des Kultusministeriums erstellt.

Niedersachsen bietet zukünftig eine Wettbewerbsrunde pro Schuljahr an. Es sind individuelle Beiträge vorgesehen aber auch Gruppen zu maximal drei Schülern dürfen teilnehmen.

Die Bewertungsmethodik wird grundsätzlich beibehalten. 15 besonders erfolgreiche Teilnehmer werden zu einer niedersächsischen Akademie eingeladen. In Kooperation mit einem Sponsor wird hier ein mehrtägiger Experimentalkurs geboten. Zwei Teilnehmer können sich außerdem für das überregionale Seminar des FChO qualifizieren. Besonders aktive Schulen werden mit einem Schulpreis geehrt. In einer Feierstunde an einem wechselnden besonderen Ort in Niedersachsen werden die Schulpreise für die verschiedenen Schulformen vergeben.

4.7 „Das ist Chemie!“ in Bremen

von Dr. Stephan Leupold, Bremen

*Der Wettbewerbsleiter ist unter folgender Anschrift zu erreichen:
Dr. Stephan Leupold
Universität Bremen
Leobeuer Straße NW 2/C
28359 Bremen*

Die Wettbewerbsaufgaben sind im Internet mit den Stichworten „Das ist Chemie! Bremen“ zu finden



Der Bremer Ableger des niedersächsischen Wettbewerbes „Das ist Chemie!“ wurde im Januar 2006 in Abstimmung mit dem Kultusministerium in Hannover von Georg Kaup-Hartog gegründet, der als damaliger Referent für Schülerwettbewerbe einen Zugang der Bremer Schulen zu „Das ist Chemie“ anstrebte. Von Anfang an war Stephan Leupold, der jetzige Wettbewerbsleiter, als Landeskoordinator mit dabei. Unter gleichem Namen wie in Niedersachsen wurden die Wettbewerbsaufgaben im Internet zur Verfügung gestellt, die weitere Organisation und der Ablauf unterschieden sich aber.

Im Land Bremen können die Schüler der Klassen 5 – 10 aller Schulen an dem Wettbewerb teilnehmen. Derzeit findet ein Wettbewerbsdurchgang pro Schuljahr statt, die Aufgaben sind mit denen anderer Wettbewerbe vergleichbar und gliedern sich in einen Experimententeil und einen theoretischen Aufgabenteil. Die Teilnehmer müssen alle Experimente durchführen. Die Bearbeitungstiefe der Experiment-Auswertung und die Beantwortung zusätzlicher Fragen erfolgt hingegen jahrgangsspezifisch. Eine einzigartige „Bremensie“ ist die

durch die Firma Omnilab als Sponsor ausgerichtete jährliche Feierstunde, in welcher erfolgreiche Teilnehmer mit Buchgutscheinen und Anerkennungspreisen ausgezeichnet werden, ferner erhalten besonders hervorzuhebende Schulen einen Schulpreis in Form von Laborgeräten. Eine jährliche Veranstaltung zum Wettbewerbsstart als „kick-off“ für die Betreuungslehrer befindet sich in Planung.

Als Maskottchen und Identifikationsfiguren fungieren die „Bremer Stadtchemikanten“, welche durch eine teilnehmende Schülerin liebevoll gestaltet wurden. Nach der Einstellung des Wettbewerbes in Niedersachsen 2009 beteiligte sich der Bremer „Ableger“ erfolgreich mit fachlicher Expertise beim Neuaufbau für Niedersachsen. Der noch recht junge Bremer Wettbewerb befindet sich immer noch im Aufwind, an den letzten Wettbewerbsrunden haben sich etwa 350 bis 400 Schüler beteiligt.

An dieser Stelle möchte der Bremer Wettbewerb dem Förderverein Chemie-Olympiade e.V. insbesondere für die Ausrichtung des Seminars in Mainz danken, welches von den teilnehmenden Schülern stets als hervorragend bewertet wurde.



Experimentalwettbewerb „Chemie – mach mit!“

4.8

von Martin Rothweil, Hessen

Bei dem Wettbewerb „Chemie – mach mit!“, welcher seit 1999 ausgetragen wird, handelt es sich um einen Experimentalwettbewerb für Schüler der Klassen 7-10 in Hessen. Ziel des Wettbewerbes ist die Förderung experimenteller Fähigkeiten der teilnehmenden Schüler. Mit der Durchführung verschiedenster Experimente und der altersgemäßen Erarbeitung des entsprechenden theoretischen Hintergrundes stellen die Teilnehmer pro Jahr in zwei Runden ihr Wissen und ihre Kreativität unter Beweis. „Chemie – mach mit!“ ist eine Initiative des hessischen Kultusministeriums, wird unterstützt u.a. vom Landesverband Hessen des Deutschen

Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts (MNU), dem Förderverein Chemie-Olympiade e.V. sowie der Universität Frankfurt und der Firma Merck. Die Betreuung des Wettbewerbes erfolgt durch ein eigenes Team. Zu diesem zählen Hans Werner Bechtoldt (Humboldtschule, Bad Homburg), Susanne Hartnagel (Karl-Rehbein-Schule, Hanau) und Martin Rothweil (Hohe Landesschule, Hanau).

Leider ist die Zukunft von „Chemie – mach mit!“ ungewiss. Durch interne Veränderungen, für die das Team nicht verantwortlich ist, kann der Wettbewerb vorläufig nicht weitergeführt werden.

Weitere Informationen zu „Chemie – mach mit!“ unter www.chemie-mach-mit.schule.de

Die 30 besten Teilnehmer der Experimentalwettbewerbe lädt der FChO jedes Jahr nach Mainz ein.

Schülermeinung

„Sehen lernen

--> Erklärungen finden

--> Wissens-Flash“

Dominik Denisowski



4.9 „Experimente antworten“

von Linda Schmauß, Bayern

Weitere Informationen zu „Experimente antworten“ unter www.experimente-antworten.bayern.de



Der bayerische Landeswettbewerb „Experimente antworten“ besteht seit dem Jahr 2003 und richtet sich in erster Linie an die Schüler der Jahrgangsstufen 5 bis 8 der rund 400 Gymnasien in Bayern. Ältere Schüler der Klassen 9 und 10 können ebenfalls teilnehmen. Sie müssen dann neben den Experimenten Zusatzaufgaben bewältigen.

Es handelt sich um einen Experimentalwettbewerb, bei dem dreimal pro Schuljahr eine Aufgabe zu einem bestimmten naturwissenschaftlichen Thema gestellt wird. Sie wird auf elektronischem Weg an die Schüler übermittelt. Diese sollen diese Aufgaben selbstständig mit Hilfe von Alltagschemikalien und -geräten aus Drogerie und Baumarkt lösen. Die Thematik wird jeweils mit einem fiktiven Dialog zwischen den beiden Hauptfiguren Moni Mol und Leo Licht eingeleitet und mit einer Grafik illustriert. Es folgen dann die Anleitungen zu verschiedenen chemischen und physikalischen Experimenten.

Das Kennenlernen und Erklären naturwissenschaftlicher Phänomene reizt gerade Kinder und Jugendliche der genannten Altersstufen in besonderem Maße. Bei der Durchsicht der Lösungen wird deutlich, dass gerade

die ganz jungen Schüler mit größter Motivation bei der Sache sind. Die Tätigkeitsfelder Entdecken, Erfahren, Berichten und Beschreiben stehen hier im Vordergrund. In den höheren Jahrgangsstufen gewinnt die theoretische Auswertung der Experimente an Bedeutung. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Wettbewerbsteilnehmer nimmt über mehrere Jahre hinweg wiederholt an allen drei Runden teil. Weitere Schüler wechseln in den höheren Jahrgangsstufen zu den Wettbewerben „Schüler experimentieren“, „Jugend forscht“ sowie zur Chemie- und Physik-Olympiade.

Die Einsendungen müssen eine selbstständige Gestaltung erkennen lassen, die Bearbeitung darf maximal von einem Dreierteam erfolgen. Die Lösungen der Aufgaben werden auf dem Postweg an das Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) in München geschickt. Die Jury besteht aus 11 Gymnasiallehrern der Fachbereiche Chemie und Physik, welche dreimal im Jahr aus ganz Bayern anreisen, die Leitung hat OStRin Linda Schmauß.

Die Bewertung erfolgt in drei Kategorien, jeder Teilnehmer bekommt eine Urkunde. Die besten Schüler erhalten zusätzlich einen



meist lasergravierten Preis, der nach Möglichkeit in Verbindung zum Wettbewerbsthema steht. Mit diesem bekommen die Preisträger auch eine Beschreibung, in welcher die Verwendung des Gegenstands erklärt wird.

Schüler, die in allen drei Wettbewerbsrunden hervorragende Leistungen erbracht haben, erhalten den sogenannten Superpreis. Dieser wird ihnen im Rahmen einer besonderen Feierstunde aus der Hand des bayerischen Kultusministers oder eines Vertreters im Ehrensaal des Deutschen Museums München verliehen.

Der Wettbewerb wird wesentlich vom Fond der Chemischen Industrie gefördert. Weiterhin gehören die Bayerischen Chemieverbände und die Firma Hedinger schon seit Jahren zu den wichtigsten Unterstützern. Seit einigen Jahren dürfen außerdem jeweils zwei Teilnehmer aus Bayern, die von der Jury ausgewählt werden, an einem mehrtägigen Seminar in Mainz teilnehmen, welches von Mitgliedern des Förderverein Chemie-Olympiade organisiert und durchgeführt wird. Dies stellt eine weitere Motivation für langjährige Wettbewerbsteilnehmer dar.

Die Beteiligung am Wettbewerb ist eindrucksvoll: Die Teilnehmerzahlen steigen von Jahr zu Jahr im zweistelligen Bereich an, aktuell liegt die Zahl der jährlichen Einsendungen bei etwa 3000.

Schülermeinung

„Ich war gerade mal neun Jahre jung und frischgebackene Gymnasiastin, als ich im Herbst 2003 in der Schule die erste Aufgabe des neu ins Leben gerufenen bayerischen Landeswettbewerbs ‚Experimente antworten‘ erhielt: Ich sollte eine Rakete bauen.

Gesagt, getan! Meine Rakete funktionierte und flog immerhin vom

Gartenweg bis ins Kartoffelbeet. Preis und Urkunde kamen prompt.

Nun war mein Ehrgeiz geweckt und die Überraschung perfekt, als ich nach zwei weiteren erfolgreichen Wettbewerbsrunden am Schuljahresende die Einladung ins Kultusministerium zur Superpreisverleihung erhielt. Natürlich wollte ich diesen Erfolg im nächsten Jahr wiederholen – leider ging in der 3. Runde etwas schief. Aber das schreckte mich nicht ab – im Gegenteil: mein Kampfgeist erwachte und ich konnte in den Jahren darauf den Superpreis in ununterbrochener Folge mehrmals aus der Hand von Minister Schneider und einmal aus der des Vertreters von Minister Spanenle entgegen nehmen. 2007 wurde ich nach der Superpreisverleihung im Ehrensaal des Deutschen Museums in München sogar von Julio Segador vom Bayerischen Rundfunk interviewt!

Die ‚Experimente‘ wurden sozusagen fester Bestandteil meines Lebens und dem der ganzen Familie: Meine Eltern stellten Räumlichkeiten und Materialien (Küche, Fernsehwerkstatt, Honig, Kohlen, alte Unterhemden...) zur Verfügung. Mein großer Bruder unterstützte mich, wenn ich Probleme mit dem PC hatte und organisierte auch schon mal Fingerabdrücke in bester Qualität von Schülern und Personal seines Internats.

Zwei Probleme zogen sich jedoch wie ein roter Faden durch die Jahre: Die Zeit war grundsätzlich viel zu kurz und technische Probleme (defekter Drucker, kaputtes Thermometer etc.) traten ausschließlich innerhalb der letzten zwei Tage vor Abgabeschluss auf.

Das absolute Highlight war schließlich die Einladung zum Experimentalseminar an die Johannes-Gutenberg-Universität Mainz durch den Förderverein Chemie-Olympiade im Jahr 2009, mit der ich niemals gerechnet habe. Vielen Dank dafür! Alles in allem war es eine wunderschöne Zeit – aber Vorsicht: Antworten von Experimenten können süchtig machen...“

Bianca Zürner



Laudatio von Staatssekretär Thomas Kreuzer im Ehrensaal des Deutschen Museums München, dahinter die Superpreise des Jahres 2011: eine historische Retorte



4.10 „Leben mit Chemie“ – Wie die Küche zum Labor wird

von Peter Pörsch, Rheinland-Pfalz

„Eine Rakete mit Brausetabletten antreiben?“, „Färben mit grüner Götterspeise?“, „Einen Klebstoff oder einen Kunststoff selbst herstellen?“, „Eine Seife aus einer Kerze gewinnen – und umgekehrt: eine Kerze aus einer Seife?“, „Ein Boot mit einer Kernseife antreiben?“

Mit solchen und ähnlichen Fragen rund um die Chemie beschäftigen sich Schüler aus Rheinland-Pfalz seit 2001 in ihrer Freizeit. Nicht selten wird die heimische Küche zum Chemielabor! Beim jährlich ausgeschriebenen Wettbewerb „Leben mit Chemie“ stellten sich im Jahr 2011 mehr als 1200 Teilnehmer der Chemie des Alltags.

Jedes Jahr im Januar erwarten die Schulen die Aufgaben des Landeswettbewerbs „Leben mit Chemie“. Angesprochen werden Schüler der Klassen 5 bis 10 an Gymnasien und Gesamtschulen. Zu Hause geht es dann los: Experimente mit alltäglichen Chemikalien werden geplant, durchgeführt und ausgewertet. Mit welchem Ansporn sich manche an die Arbeit machen, welchen Ehrgeiz sie entwickeln, das zeigt eindrucksvoll die „Chemieküche“ eines Teilnehmers. Je nach Alter müssen auch Fragen theoretisch beantwortet werden.

Im Jahr 2011 wurde Gips unter die Lupe genommen. Wieder war Einfallskraft und besonderer Erfindergeist gefragt: Auf kreative Weise sollten verschiedene Baustoffe – auf der Grundlage von Gips und an den eigenen Bedürfnissen orientiert – entwickelt und anschließend im Vergleich untersucht werden. Darunter befand sich auch ein Leichtbaustoff: „Gips light“. Und wieder einmal tauchte eine Aufgabe mit einem kleinen künstlerischen Anspruch auf.

Der Aufwand wird belohnt: Alle, die ernsthaft teilnehmen, erhalten eine Urkunde. Die Besten werden mit einer Ehrenurkunde und einem zusätzlichen Büchergutschein ausgezeichnet.

Einige Schüler sind über mehrere Jahre mit großem Elan dabei und erhalten den Hauptpreis: einen mehrtägigen experimentellen Workshop. Dann geht es in ein „richtiges“ Chemielabor, wo die Jungforscher die einmalige Chance haben, über einen längeren Zeitraum und mit einer professionellen Ausstattung zu experimentieren. Gleichzeitig werden Kontakte zu Gleichgesinnten geknüpft und vielfältige Erfahrungen ausgetauscht. Dabei bleibt natürlich auch noch Zeit für gemeinsame Freizeitaktivitäten.

Wer mehr erfahren will:
www.leben-mit-chemie.bildung-rp.de

„Chemieküche“ eines Teilnehmers



Die Teilnehmezahlen zeigen, dass sich der Wettbewerb eines immer regeren Zuspruchs erfreuen kann. An vielen Schulen gehört er bereits zum festen Bestandteil des naturwissenschaftlichen Unterrichts. Der Landeswettbewerb unterstützt das gemeinsame Anliegen, Schüler frühzeitig an naturwissenschaftliche Fragestellungen heranzuführen und die Freude an den Naturwissenschaften zu wecken. Dass dies gelingt, wird durch die Vielzahl an hervorragenden und oft sehr originellen Arbeiten bestätigt.

Angeregt durch die Teilnahme am Wettbewerb „Leben mit Chemie“ stürzen sich anschließend viele ältere Schüler auf die Chemie-Olympiade: Der Wettbewerbsgedanke, die Auseinandersetzung mit Fragestellungen aus dem Bereich der Chemie und mit entsprechender Literatur ist nämlich bereits im Sekundarstufe I Wettbewerb angelegt, sodass sich Schüler in jungen Jahren den Herausforderungen eines Wettbewerbs stellen können und sie eine solche Teilnahme als persönlichen Gewinn erfahren. Diese Synergie beider Wettbewerbe wird durch die Statistik belegt: Seit 2005 - und damit zum siebten Mal in Folge - ist in diesem Jahr ein rheinland-pfälzischer Schüler im vierköpfigen deutschen Team der Internationalen Chemie-Olympiade vertreten, 2008 waren es sogar zwei (und damit die Hälfte des Teams). Alle diese Schüler haben ihre Karriere mit dem Landeswettbewerb „Leben mit Chemie“ begonnen.

Beispielaufgabe von 2006

1) *Informiere dich über den Namen und die Eigenschaften des Gases, das beim Auflösen einer Brausetablette (z. B. Multivitamin-tablette) in Wasser entsteht.*

Entwickle dann Experimente, mit denen man Eigenschaften des Gases überprüfen kann. Verwende möglichst einfache Mittel und führe die Experimente durch.

2) *Lässt sich die Zeit bis zum vollständigen Auflösen der Brausetablette verkürzen oder verlängern? Prüfe experimentell mehrere unterschiedliche Bedingungen bzw. kleine Abänderungen in der Vorgehensweise.*

3) *Baue eine Rakete, die durch Brausetabletten angetrieben wird und möglichst hoch fliegt. Nutze deine Erfahrungen vor allem aus Aufgabe 2.*

Als Materialien kannst du Kunststoffbehälter (z.B. Brausetablettenröhrchen, Filmdöschen), Pappröhren, Klebeband, Holzstäbe verwenden. Deiner Fantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt!

Teste auch verschiedene Sorten bzw. Marken der Brausetabletten. Gibt es einen Gewinner?



Der Hauptpreis: ein dreitägiger experimenteller Workshop in einem Chemielabor

Beispielaufgabe von 2011

Welche Materialien können bei den Experimenten hilfreich sein? Plastiktrinkbecher oder leere Joghurtbecher, Modell-Gips oder Stuckgips, Calciumbrausetablette, Geschirrspülmittel, ein Stück Gasbetonstein, Styropor, Sägemehl, Metall, Sand etc.

1) *Stelle in Plastikbechern „normal“ ausgehärteten Gips und einen „Gas-Gips“ (als Leichtbaustoff) her. Den „Gas-Gips“ erfindest du selbst...*

2) *Entwickle noch weitere interessante Gips-Varianten, in denen Gips mit anderen Materialien kombiniert wird (sogenannte „Verbundwerkstoffe“). Überlege dir vorher, welche Eigenschaften die Gips-Varianten besitzen sollen.*

3) *Fertige nun aus Gips eine geeignete Gießform! Mit dieser stellst du dann aus Wachs die Kopie einer Münze her.*

4.11 **Experimentalwettbewerb in Hamburg: „NATEX“**

von Olaf Schmidt, Hamburg

Weitere Informationen
zu „NATEX“ unter
www.natex-hamburg.de

NATEX (Naturwissenschaftliches Experimentieren) ist ein experimenteller Aufgabenwettbewerb für alle naturwissenschaftlich interessierten Schüler der Klassen 4 bis 10 aller Schulformen in Hamburg und seinem Umland. Die Teilnehmer untersuchen, gemäß ihrer Altersstufe, Naturphänomene und messen sich mit anderen in der Entwicklung und Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden.

Jeweils im September und Februar gibt es neue Experimentalaufgaben, welche die Schüler mit einfachsten Mitteln zu Hause oder in der Schule durchführen können. Die Schüler können jederzeit einsteigen oder aufhören. Bis zu drei Schüler dürfen zusammen arbeiten und einen gemeinsamen Versuchsbericht erstellen, der an das NATEX-Team geschickt und von diesem bewertet wird. Für die Klassenstufen 7/8 und 9/10 gibt es Zusatzaufgaben. Bei der Beurteilung des Versuchsberichtes wird die Klassenstufe der Schüler berücksichtigt.

NATEX kooperiert nicht nur mit dem naturwissenschaftlichen Experimentierkurs PROBEX (Vom Probieren zum Experimentieren) für Grundschüler der 4. Klassen, sondern ist auch mit den forschungsorientierten

Schülerwettbewerben „Schüler experimentieren“ und „Jugend forscht“ vernetzt.

NATEX versucht in der Zusammenarbeit mit PROBEX naturwissenschaftlich interessierte Kinder früh abzuholen und lädt sie gezielt zu einer Teilnahme am Wettbewerb ein. Schülern, die bei NATEX erfolgreich mitgemacht haben, werden in einem Extraseminar die Wettbewerbe „Schüler experimentieren“ und „Jugend forscht“ vorgestellt, um sie zu einer Teilnahme anzuregen.

NATEX stellt somit in Hamburg den breiten Mittelbau der naturwissenschaftlich-experimentellen Begabtenförderung dar und verbindet die vorhandenen naturwissenschaftlichen Experimentalwettbewerbe.

Der NATEX-Wettbewerb wurde 2002 von Rainer Wagner in Hamburg ins Leben gerufen und wird seit 2008 von Markus Ziebegk und Olaf Schmidt geleitet. Zusammen mit sehr engagierten Lehrern werden die Aufgaben entworfen und die Schülerantworten bewertet, der Wettbewerb organisiert und weiterentwickelt. All dies wäre aber ohne die Unterstützung der Referentin für Schülerwettbewerbe, Frau Dr. Hertel, der Behörde für Schule und



Berufsbildung Hamburg, dem Fonds der Chemischen Industrie und einigen weiteren Förderern nicht möglich.

Seit seiner Gründung im Schuljahr 2002/2003 hat sich NATEX mit über 3 300 Schülerbeteiligungen im Schuljahr 2010/2011 zu einem der größten Schülerwettbewerbe in Hamburg entwickelt. Über 100 Schulen reichen nun regelmäßig die Wettbewerbsarbeiten ihrer Schüler ein. NATEX zeichnet sich im Vergleich zu den meisten anderen naturwissenschaftlich orientierten Wettbewerben insbesondere durch seine offenen Aufgabenstellungen aus. Diese ermöglichen viele verschiedene Lösungsansätze, erlauben den Schülern sehr kreativ aktiv zu werden und rücken das methodische Vorgehen in den Mittelpunkt der Arbeit.

Alle Schüler erhalten am Ende eines Wettbewerbsjahres eine Urkunde über ihre Teilnahme. Die besten Schüler (65 im Jahr 2010/11) erhalten zudem im Rahmen der NATEX-Siegerehrung jeweils einen wertvollen Experimentierkasten, der zum weiteren Experimentieren anregen soll. Alle Erst- und Zweitplatzierten bekommen außerdem eine naturwissenschaftliche Zeitschrift.

Schülermeinung

„Beim NATEX-Wettbewerb wird einem eine Aufgabe gestellt, welche man lösen soll. Der Wettbewerb ist so aufgebaut, dass die Jüngeren nur die Versuche durchführen ohne sie genauer zu erklären. Die Deutung der Experimente wird den Älteren überlassen. Man kann die gestellte Aufgabe auf seine eigene Art lösen und das Versuchsprotokoll, die Erklärungen und allgemeinen Informationen sinnvoll zu einer Art Mappe aufbauen.“

Es wird also nicht alles vorgegeben, sondern man kann seine eigenen Ideen mit einbauen, was wie ich finde sehr gut ist.

Ebenfalls ist die Teilnahme am Wettbewerb auch für die Schullaufbahn von Nutzen.“

Nele Johannsen



Die Gewinner von NATEX mit ihren Preisen bei der Siegerehrung 2011





Der Förderverein Chemie-Olympiade e. V.

Was vor 20 Jahren mit einem kleinen Kreis von zwölf ehemaligen Olympioniken begann, bildet heute ein Netzwerk aus 450 Mitgliedern – Studenten, Professoren, Schüler, Lehrer und Industriechemiker verteilt über ganz Deutschland und darüber hinaus, die sich ehrenamtlich für die Förderung naturwissenschaftlich interessierter Schüler einsetzen. Diese bilden auch den stetigen Nachwuchs des „jungen“ Vereins (Mitglieder-Durchschnittsalter 29,6 Jahre), der immer noch wächst.



5.1 Aufbau des Förderverein Chemie-Olympiade e. V.

von Dr. Timo Gehring und Felix Hennersdorf

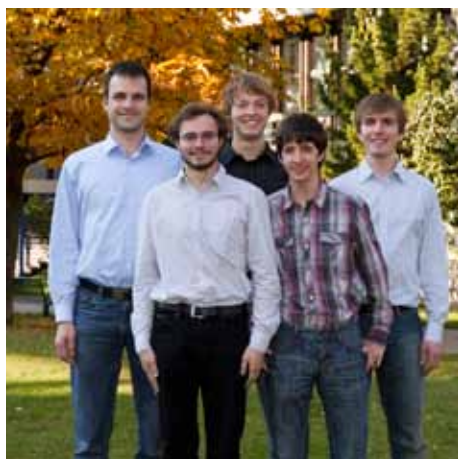
Der Förderverein Chemie-Olympiade e. V. (FChO) ist ein Netzwerk zwischen Schule, Hochschule und Industrie. Aufgabe des Vereins ist neben der Unterstützung des Auswahlverfahrens zur Internationalen Chemie-Olympiade (IChO) auch die Breitenförderung naturwissenschaftlich interessierter Schüler. Die über 450 Mitglieder reichen von Schülern und Studenten über Lehrer und Professoren bis hin zu Angestellten der Industrie. Aus diesem breiten Spektrum ehrenamtlicher Helfer kann jeder seinen individuellen Teil zum Erfolgskonzept beitragen. Während die Jüngeren den aktiven Kern des Vereins bilden und direkten Bezug zu den Teilnehmern der IChO bei der Seminarbetreuung haben, ist auch die Unterstützung der Erfahrenen essenziell. Kontakte zur Industrie und Sponsoren sind für einen gemeinnützigen Verein natürlich unverzichtbar. Von den durchschnittlich 20 Neumitgliedern, die jedes Jahr in den FChO aufgenommen werden, sind die meisten Teilnehmer des aktuellen Auswahlverfahrens der IChO. Die Studenten stellen mit über 35 % den größten Anteil der Vereinsmitglieder dar, gefolgt werden sie von Angestellten an Hochschulen

und Forschungsinstituten (25 %) und Schülern (13 %). Während immer neue Schüler hinzukommen, verschieben sich die Anteile natürlich mit zunehmendem Alter der Mitglieder hin zu den Angestellten. Ein Viertel der Mitglieder ist weiblich.

Ein Großteil der Vereinsarbeit wird vom Beirat geleistet. Dieses nicht gewählte und für alle Mitglieder offene Gremium bilden ca. 100 besonders aktive Mitglieder. Die Kommunikation erfolgt in den projektgebundenen Untergruppen vor allem per Email; als effektiv haben sich auch Arbeitstreffen über ein ganzes Wochenende erwiesen. Einmal jährlich finden sich darüber hinaus ca. 30 Mitglieder zum Beiratstreffen in einer jährlich wechselnden deutschen Stadt zusammen, welches der Diskussion und weiteren Planung alter und neuer Projekte dient. Dieses Treffen stellt auch einen hervorragenden Ausgangspunkt für neue Mitglieder dar, um die verschiedenen Vereinsprojekte ganz unverbindlich kennenzulernen und sich aktiv einzubringen.

Jedes Jahr, meist im Januar, findet der FChO-Workshop einschließlich der Mitgliederversammlung statt, auf der nicht nur die Jahresbilanz der

Der aktuelle Vorstand: Dr. Timo Gehring, Felix Hennersdorf, Sascha Jähnigen, Nils Wittenbrink und Markus Mittnenzweig (v. l. n. r.)



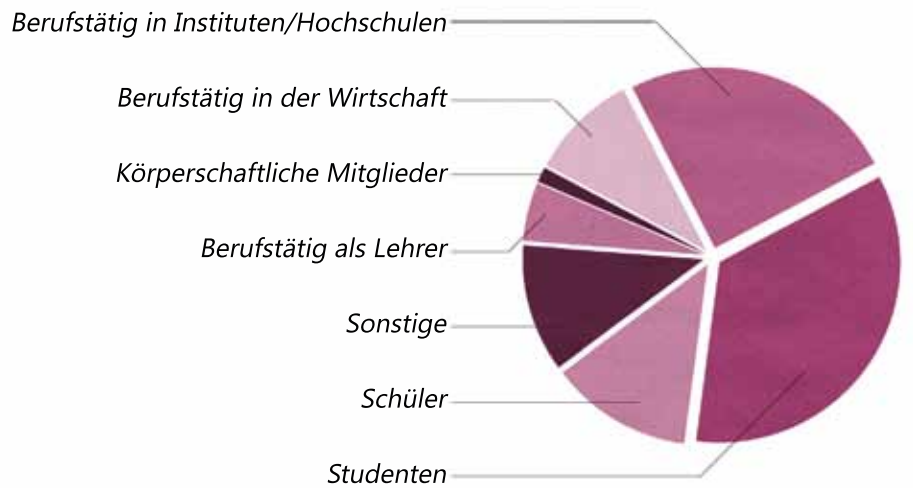
zahlreichen Vereinsprojekte vorgestellt, sondern auch im Zwei-Jahres-Rhythmus ein neuer Vorstand gewählt wird. Dieses fünfköpfige Gremium aus Vorsitzenden, zwei stellvertretenden Vorsitzenden, Schriftführer und Schatzmeister verwaltet das laufende Geschäft des Vereins und vertritt den Verein nach außen. Der Schatzmeister ist dabei für die finanziellen Belange verantwortlich und erstellt den jährlichen Kassenbericht, der Schriftführer hat neben protokollarischer Tätigkeit auch die Mitgliederverwaltung inne. Neben dem ständigen Austausch per Email und regelmäßigen Telefonkonferenzen trifft sich der Vorstand mehrmals jährlich persönlich, um gemeinsam die Vereinsarbeit voranzubringen. Bei den zahlreichen Vereinsprojekten arbeiten Vorstand und Beirat eng zusammen.

Das Kuratorium wird vom Vorstand einberufen. Es besteht derzeit aus neun Personen, die sich für die Idee des Vereins in besonderem Maße eingesetzt haben. Das Kuratorium hat die Aufgabe, den Verein in der Öffentlichkeit zu repräsentieren. Ihm gehören alle ehemaligen Vorstandsvorsitzenden und somit die erfahrensten Mitglieder an. Ein ausgewählten Kreis an herausragenden Persönlichkeiten, die sich besonders um den FChO oder um die IChO verdient gemacht haben, bilden schließlich unsere beiden Ehrenmitglieder Dr. Wolfgang Bündler und Wolfgang Hampe.

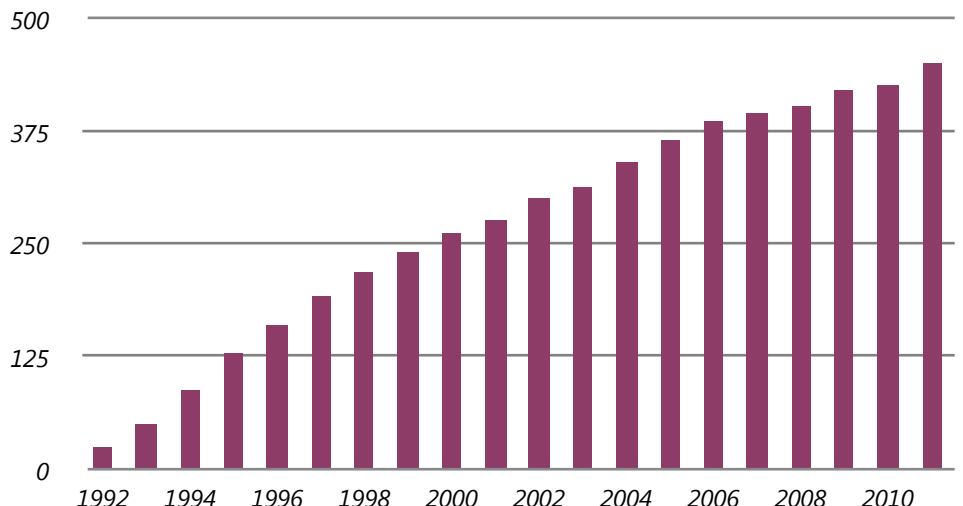
Förderverein Chemie-Olympiade e. V.
 Zweck des Vereins ist die Förderung des Schülerwettbewerbs
 „Internationale Chemie-Olympiade“ in ideeller und materieller Hinsicht.

Gremien	Mitglieder	
Beirat Vorstand Kuratorium	Schüler Lehrer Studenten Doktoranden Professoren Dozenten	Partner Sponsoren Firmen

Die Mitgliederzusammensetzung des FChO nach Beschäftigungsgruppen



Mitgliederentwicklung des FChO seit seiner Gründung 1992



5.2 Die Anfänge des Förderverein Chemie-Olympiade e. V.

von Prof. Dr. Jan-Dierk Grunwaldt

Prof. Dr. Jan-Dierk Grunwaldt, Vereinsvorsitzender 1992–1997, Chemiestudium an der Universität Hamburg, Promotion und Habilitation an der ETH Zürich, unterbrochen durch forschende Industrietätigkeit bei Haldor Topsøe A/S in Dänemark, Professur für Katalyse an der Dänischen Technischen Universität, 2010 Lehrstuhl für Technische Chemie und Katalyse am KIT Karlsruhe



Wie war es „damals“? Wie entstand der Verein? Was waren die Gedanken? – Jan-Dierk Grunwaldt, Gründungsvorsitzender des FChO, gibt einen kurzen Rückblick auf die Anfangsjahre.

20 Jahre ist es her, seit der Verein unter dem damaligen Namen „Freunde und Förderer der Chemieolympiade in der Bundesrepublik Deutschland e. V.“ gegründet wurde. Anlass war das Auswahlseminar zur dritten Runde der nationalen Chemie-Olympiade-Ausscheidung in Berlin, wo 1992 die konstituierende Sitzung mit zwölf Teilnehmern und die Wahl des Gründungs-Vorstandes stattfand. Die Ursprünge des Vereins liegen jedoch weiter zurück. Wolfgang Bündler und Wolfgang Hampe waren es, die immer wieder ehemalige Teilnehmer der Internationalen Chemie-Olympiade (IChO) zu den Auswahlseminaren einluden und so für einen fortwährenden Kontakt zwischen Teilnehmern nach dem eigentlichen internationalen Wettbewerb sorgten. Den Stein zum Rollen brachten Mauerfall und Wiedervereinigung: Wolfgang Bündler gelang es, finanzielle Mittel für ein Treffen ehemaliger Teilnehmer der DDR und der Bundesrepublik an der IChO einzuwerben, welches 1990

in Köln mit mehr als 40 Teilnehmern stattfand und so viel Anklang fand, dass dieser Workshop wiederholt werden sollte. Idee dabei: Jeder berichtet über spannende fachnahe Themen in einer informellen und inspirierenden Atmosphäre. Um diesem Gedanken einen tragfähigen Rahmen zu geben, entstand die Idee von der Gründung eines Vereins. Gesagt, getan: Unter der Federführung von Matthias Ernst wurde die erste Satzung ausgearbeitet. Und spruchreif wurde es bei der 3. Auswahlrunde in Berlin im Seminarheim des CVJM: Nach dem sonntäglichen Frühstück am 1. März 1992 setzten sich die „Ehemaligen“ zusammen und gründeten den Verein. Erstes erklärtes Ziel war die Anerkennung der Gemeinnützigkeit durch das Amtsgericht Kiel (Eintrag erfolgte am 15.06.1992) und die Organisation eines wissenschaftlichen Workshops. Diese Aktion war neben dem „Formalitätschunzel“ die erste erfolgreiche Aktivität des Vereins und fand bereits 1993 in Frankfurt am Main statt.

Noch mehr: Dieser wissenschaftliche Workshop war dann auch der Initialzündler für die späteren erweiterten Aktivitäten des Vereins. Eine große Anzahl von Vereinsmitgliedern wollte sich nicht nur fachlich



austauschen und wiedertreffen, sondern die IChO als solche auch breiter in Deutschland aufstellen. Dies war auch dringend notwendig: Üblicherweise wurden nur die ersten vier ausgezeichnet, und zwar durch die Teilnahme an der Internationalen Chemie-Olympiade. Auslandspraktika für weitere Teilnehmer waren nur teilweise vorhanden, in manchen Jahren waren aber auch gar keine Plätze verfügbar. Neben einem Gratisabonnement der Zeitschrift „Chemie in unserer Zeit“ (1994) und weiteren Buchpreisen wurden durch die Aktivitäten des Vereins bald die ersten fünfzehn Teilnehmer zur Nobelpreisträgertagung nach Lindau eingeladen, welche auf sehr großes Interesse bei den Schülern stieß. Nach dem Vorbild von Schweizer Jugend forscht wurde weiterhin allen Teilnehmern der 3. Runde ein Praktikum in Industrie, Universität oder Forschungsinstitut (meist Max-Planck-Institute) ermöglicht; teilweise sogar im internationalen Austausch mit der Schweiz. Die direkte Vermittlung konnte in der Regel auf die speziellen Kenntnisse der jungen IChOler besser eingehen. Im ersten Jahr des Programms (IChO 1995) wurden 22 Praktika angetreten, im darauffolgenden Jahr sogar 29. 1994/1995 war auch der Start einer weiteren wichtigen Aktivität des Fördervereins, die dank der breiten Zusammenarbeit von Vereinsmitgliedern, Lehrern und einer Reihe von Partnern und Sponsoren verwirklicht werden konnte: Landesseminare, die vorher nur sporadisch aufgrund von engagierten Lehrern für die besten Teilnehmer der jeweiligen Bundesländer organisiert wurden. Nach und nach gelang es, diese Idee von Baden-Württemberg über Berlin, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Rheinland-Pfalz, Saarland und Bayern bis nach Hessen und Thüringen zu tragen. Soweit die Aufzählung der

Bundesländer, wo eine Durchführung innerhalb der ersten fünf Jahre gelang; immer noch gab es einige „weiße Flecken“ auf der Deutschlandkarte – wie den weiteren Beiträgen zu entnehmen ist, sieht das alles heute viel erfreulicher aus.

Eine enge Zusammenarbeit mit der Schweiz war charakteristisch, nicht nur im Bereich der Schnupperpraktika. Gemeinsam mit dem Schweizerischen Komitee zur Chemie-Olympiade wurde weiter die Zeitschrift „Faszination Chemie“ ins Leben gerufen. Auch war die Beteiligung bei den wissenschaftlichen Workshops groß, welches nach wie vor der Angelpunkt für das Wiedersehen, aber auch Motor für neue Aktivitäten blieb. Nach 1995 in Hannover und 1996 in Würzburg,

Erster Jubiläumsworkshop in Stuttgart

war der fünfjährige Jubiläumsworkshop Ende Februar 1997 in Stuttgart erstmals eine „Groß“-Veranstaltung. Anlässlich des Jubiläums wurde eine Session des Workshops öffentlich beworben. Insbesondere Schulklassen fühlten sich durch den öffentlichen Schauvortrag „Chemische Kabinettstückchen“ durch Prof. H.-W. Roesky angesprochen. Zudem wurde der Jahres-Superpreis des Schülerwettbewerbs „Chemie im Alltag – das Experiment“ verliehen; eine Aktivität, die im weiteren Verlauf, wie viele andere Aktivitäten, weiter an Bedeutung gewann und in diesem Heft an anderer Stelle eingehend beschrieben wird.

Nun stellt sich die Frage: Was ist persönlich eigentlich am meisten hängengeblieben? Die Begeisterung, neue Projekte gemeinsam mit vielen anderen Leuten ins Leben zu rufen. Es waren nicht zwei oder drei Leute, auch nicht zehn, sondern weit mehr Engagierte, die sehr viel Freizeit über Jahre in den Erfolg der Projekte setzen, und das alles parallel zum

Studium. Wie in einer Kettenreaktion wurden aus den 12 Mitgliedern bald 200, heute sind es 450. Es ist auch die Begeisterung bei Entscheidungsträgern in Universitäten, Firmen und Stiftungen, die uns großes Vertrauen entgegenbrachten, wenn wir persönlich ins Gespräch kamen. Es ist aber auch die Erinnerung an das komplizierte Aufsetzen der ersten „Homepage“ im Jahr 1994 und der Austausch von Dateien über einen „Anonymous Server“ ohne Firewall zwischen den Vorstandsmitgliedern und den vielen weiteren Aktiven, der uns einen extrem großen Vorteil und auch Anerkennung aus der damals von Telefax und Papierpost dominierten Wirtschaftswelt brachte. Am meisten freut mich natürlich, dass der Gedanke des Förderverein nun über Generationen von Studenten weitergetragen wurde, die alle ihre persönliche Prägung und Begeisterung hinterlassen haben und die Herausforderung auf sich genommen haben. Da kann ich nur sagen: „Weiter so!“ oder „Keiner wird die Erfahrung bereuen!“

Drei der Gründungsmitglieder: Jens Decker, Jan-Dierk Grunwaldt und Kai Exner mit Roland Sander und dem finnischen Schülerbetreuer der deutschen Mannschaft (v. l. n. r.) bei der IChO 1988



Liste ehemaliger Vorstände des Förderverein Chemie-Olympiade e.V.

- » 2011-2012 (Wahl am 09.01.2011 Workshop in Mannheim)
 - » Dr. Timo Gehring (V)
 - » Markus Mittnenzweig, Felix Hennersdorf (st. V)
 - » Nils Wittenbrink (Sm)
 - » Sascha Jähnigen (Sf)
- » 2009-2010 (Wahl am 11.01.2009 Workshop in Karlsruhe)
 - » Markus Schwind (V)
 - » Timo Gehring, Sina Baier (st. V)
 - » Tim Bleith (Sm)
 - » Sarah Wallrodt (Sf)
- » 2007-2008 (Wahl am 07.01.2007 Workshop in München)
 - » Markus Schwind (V)
 - » Michael Hell, Jörg Braun (st. V)
 - » Karin Kiewisch (Sm)
 - » Henry Bittig (Sf)
- » 2005-2006 (Wahl am 09.01.2005 Workshop in Mainz)
 - » Christoph Jacob (V)
 - » Michael Hell, Markus Schwind (st. V)
 - » Karin Kiewisch (Sm)
 - » Henry Bittig (Sf)
- » 2003-2004 (Wahl am 12.01.2003 Workshop in Marburg)
 - » Christoph Jacob (V)
 - » Max Hofmann, Jan Nicolay (st. V)
 - » Cordula Klockenbusch (Sm)
 - » Kerstin Breitbach (Sf)
- » 2001-2002 (Wahl am 7.01.2001 Workshop in Heidelberg)
 - » Jana Zaumseil (V)
 - » Max Hofmann, Jan Rossa (st. V)
 - » Christoph Jacob (Sm)
 - » Kerstin Breitbach (Sf)



» 1999-2000 (Wahl am 10.01.1999

Workshop in Leipzig)

- » Christoph Kiener (V)
- » Max Hofmann, Jana Zaumseil (st. V)
- » Tonia Freysoldt (Sm)
- » Dmitrij Rappoport (Sf)

» 1997-1998 (Wahl am 02.03.1997

Workshop in Stuttgart)

- » Johannes Zipfel (V)
- » Christoph Kiener (st. V)
- » Maria Kulawik (Sm)
- » Frank Sobott (Sf)

» 1996 (Wahl am 07.01.1996

Workshop in Würzburg)

- » Jan-Dierk Grunwaldt (V)
- » Johannes Zipfel (st. V)
- » Kai Exner (Sm)
- » Christoph Kiener (Sf)

» 1994-1995 (Wahl am 09.01.1994

Workshop in Frankfurt/Main)

- » Jan-Dierk Grunwaldt (V)
- » Johannes Zipfel (st. V)
- » Kai Exner (Sm)
- » Christoph Kiener (Sf)

» 1992 (Gründung am 1.3.1992)

- » Jan-Dierk Grunwaldt (V)
- » Andreas Meiser (st. V)
- » Kai Exner (Sm)
- » Frank Sobott (Sf)

Gründungsmitglieder

- » Jan-Dierk Grunwaldt (V)
- » Johannes Zipfel
- » Wolfgang Bündler
- » Jens Decker
- » Frank Sobott (Sf)
- » Kai Exner (Sm)
- » Thomas Neff
- » Andreas Meiser (st. V)

V... Vorsitzender, st. V... stellvertretender Vorsitzender, Sm... Schatzmeister, Sf... Schriftführer

Das Netzwerk FChO

„Ich wurde Mitglied im FChO als dieser gerade erst einige Jahre alt und noch recht überschaubar war. Ich selbst nahm noch als Schülerin an den Auswahlrunden zur Chemie-Olympiade teil. Von Anfang an waren die älteren Mitglieder, dass heißt jene, die gerade an den verschiedenen Orten in Deutschland studierten oder promovierten, eine Quelle hilfreicher Informationen. Kaum ein Studienanfänger hat wohl den Überblick, wie sich die Universitäten und Fakultäten voneinander unterscheiden und was einen im Studium wirklich erwartet. Durch den FChO konnte man diese Informationen leicht bekommen. In den folgenden Jahren, als ich selbst Chemie studierte, verfestigten sich die Kontakte und durch die Arbeit im Vorstand entstanden viele langjährige Freundschaften, die selbst lange Auslandsaufenthalte überdauerten. Das weitverzweigte Netzwerk half mir zum Beispiel bei der Suche nach einer Promotionsstelle (mit Insider-Informationen und einem Schlafplatz) oder bei Entscheidungen über die weitere Zukunft nach der Promotion. Der FChO war und ist dabei ein Netzwerk im besten Sinne. Er fördert den Austausch von Informationen und Kontakten, ist offen für alle und kennt keine Hierarchien. Man findet wohl kaum irgendwo eine solche Ansammlung von Chemie-Enthusiasten wie im FChO, so dass man sofort mit jedem und jeder zumindest eine große Gemeinsamkeit hat. Der freundschaftliche Austausch mit FChOlern auf jeder Alters- und Karrierestufe, die man sonst kaum findet, war mir immer besonders wichtig. Ebenso war es faszinierend zu sehen, was aus den Schülern, denen man zum Beispiel ein Schnupperpraktikum vermittelt hatte, im Laufe der Jahrzehnte wurde. Einige sind in der Industrie, andere wurden Professoren und viele sind nun auf ganz anderen Gebieten tätig. Diese Vielfalt und Offenheit wird sicher auch in Zukunft den FChO bestimmen und so auch der nächsten Generation helfen ihren Weg zu finden.“

Prof. Dr. Jana Zaumseil



Prof. Dr. Jana Zaumseil: Teilnahme an der 3. und 4. Auswahlrunde zur IChO (1996, 1997), stellv. Vorsitzende 1999–2000, Vereinsvorsitzende 2001–2002, Chemiestudium in Leipzig, Forschungsaufenthalt an den Bell Labs, USA, Promotion an der University of Cambridge, UK (2003–2007), Postdoc-Aufenthalt am Argonne National Laboratory, USA Seit 2009 Professorin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 2010 Alfred-Krupp Förderpreis für junge Hochschullehrer



Dr. Christoph Kiener, Teilnehmer an der Chemie-Olympiade 1991 und 1992, FChO-Mitglied seit 1992, Vereinsvorsitzender 1999 - 2000, heute bei der Siemens AG im Bereich Gasification Service tätig

Vom FChO in die Industrie

„Rückblickend muss ich feststellen, dass die Tätigkeit im FChO-Vorstand in vielen Gesichtspunkten genau dem entsprach, was auch im konventionellen Geschäftsleben an der Tagesordnung ist - nur hatten wir es damals nie so genannt. Heute heißt das für mich Strategieentwicklung, Business Development, Projektentwicklung oder Projektmanagement, Controlling oder Leadership. Uns fehlten damals diese Begriffe dafür - oder wollten wir sie einfach nicht benutzen?“

Einen Gratis-Messestand auf der Achema zu bekommen und konzeptionell zu füllen und aufzubauen, eine Tagung zu organisieren, Gelder in Höhe des vielfachen des privaten Jahresbudgets zu verwalten und zu verantworten, Schüler und Studenten anzuleiten oder mit Mitarbeitern von Großkonzernen oder Ministerien im Dialog zu stehen - mit allen Schwierigkeiten, Problemchen und Herausforderungen - das waren exakt die gleichen Fragestellungen, wie sie von ihrer Struktur alltäglich im Unternehmen auch auftreten.

Für mich waren all diese Tätigkeiten im FChO selbstverständlich. Erst später wurde mir klar, welchen Wert dieses Engagement hatte - würde man es kommerziell bewerten und am Markt von Fachfirmen kaufen müssen.

Und ebenfalls erst später wurde mir klar, dass ich dadurch meine besten und lebenslangen vertrauensvollen Freundschaftsbeziehungen aufbauen konnte.“

Dr. Christoph Kiener

Die Bedeutung des FChO auf deinem akademischen Werdegang

„Jedes Jahr im Sommer habe ich ein déjà vu: ein Teilnehmer des IChO Auswahlverfahrens in Deutschland klopft an meine Tür in Nashville, Tennessee, um den Sommer mit Forschung in meinem Arbeitskreis zu verbringen. Häufig etwas frustriert, es nicht ganz zur IChO geschafft zu haben, aber immer mit großer Vorfreude und Neugier für ein eigenes Forschungsprojekt. So ging es mir im Sommer 1994 als ich zum ‚Schnupperpraktikum‘ ans Argonne National Laboratory (ANL) fahren konnte, ein Aufenthalt der meinen Lebenslauf änderte. Dort habe ich erste Verbindungen geknüpft, die weitere Besuche in den USA nach sich zogen und letztendlich wegweisend für meinen Werdegang waren. Für mich ist das Wichtigste am FChO die Verbindung über die Generationen der Olympioniken hinweg. Ich fand Mentoren mit ähnlichen Forschungsinteressen und Ansätzen, halte Kontakt zu Mitolympioniken, und finde Studenten, mit denen die Forschung besonders spannend ist. Es ist daher immer ein große Freude für mich, mit den Schnupperpraktikanten des FChO zu forschen. Häufig treffen sie auch Schüler aus Nashville, die den Sommer mit Forschung verbringen – die Vanderbilt Universität lädt jedes Jahr 20 Schüler ein, im Sommer an der Universität zu forschen. Dann ergibt sich ein internationaler Erfahrungsaustausch.“

Prof. Dr. Jens Meiler

Prof. Dr. Jens Meiler: Teilnahme an der 4. Auswahlrunde zur IChO (1992 und 1993), Chemiestudium in Leipzig, Promotion in Frankfurt bei Prof. Dr. Christian Griesinger (selbst FChO-Mitglied), Seit 2005 Professur an der Vanderbilt University, Nashville Jens gestaltete u. a. den „Vierländerwettbewerb“ und „Chemie – mach mit!“ für den FChO – In Nashville betreut Jens Schnupperpraktikanten des FChO zusammen mit Gymnasiasten aus Nashville.





Förderung durch Geförderte – Unterstützung des deutschen Auswahlverfahrens zur IChO

5.3

von Sascha Jähnigen und Marian Breuer

Seit seiner Gründung unterstützt der Förderverein Chemie-Olympiade e.V. das deutsche Auswahlverfahren zur Internationalen Chemie-Olympiade (IChO). So werden bundesweit Landesseminare durchgeführt, Aufgaben für die Auswahlrunden beigesteuert, sowie die dritte und vierte Auswahlrunde mitbetreut. Weiterhin sponsort und vermittelt der FChO in Zusammenarbeit mit seinen zahlreichen Partnern Preise an erfolgreiche Teilnehmer, die exklusive Einblicke in die Chemie erlauben. Somit erfährt das Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) als Ausrichter des Auswahlverfahrens tatkräftige Unterstützung durch die im FChO organisierten Ehemaligen.

Für die dritte und vierte Runde entsendet der FChO mehrere Betreuer, die in der Regel selbst an der Olympiade teilgenommen haben und inzwischen Studenten oder Doktoranden sind. Auf diese Weise ist nicht nur eine kompetente Betreuung gewährleistet, sondern auch die Weitergabe von Erfahrungen über das Studium, sowie andere Themen, mit denen sich die

Olympioniken für den zukünftigen Lebensweg beschäftigen. Außerdem gibt es regelmäßig Besuche in Instituten, deren Kontakt oft ebenfalls durch eine älteres Vereinsmitglied hergestellt werden konnte. Schon frühzeitig kann so die Begabung der teilnehmenden Schüler effizient gefördert werden und die Heranführung an die Wissenschaft gezielt stattfinden. Die gleichzeitige Funktion des Vereins als Alumni-Netzwerk lässt an die begonnenen Bekanntschaften anknüpfen und diese erweitern.

Aufgaben werden regelmäßig bei Arbeitstreffen oder auf Initiative von einzelnen Mitgliedern für die Auswahlseminare angefertigt und mit dem IPN abgesprochen. Das Auswahlverfahren der IChO und die IChO selbst sind das Hauptaugenmerk der FChO-Arbeit nach dem Motto „Begeisterung wecken – Begabung fördern“. Die meisten Neumitglieder des Vereins gehen aus diesem Wettbewerb hervor. Sie zeigen sich dann meist aktiv bei der Betreuung der nachkommenden Schülergenerationen und erhalten so Leistung und Dynamik der FChO-Projekte aufrecht.

„Dass Chemie ein spannendes und auch vielseitiges Gebiet sein kann, das will der Förderverein Chemie-Olympiade zeigen.“

Sat1, 30.9.2008

5.4 Schnupperpraktika für Drittrundenteilnehmer

von Marian Breuer

In den vergangenen 10 Jahren wurden über 150 zweiwöchige Praktika vermittelt, das sind insgesamt etwa 6 Jahre Laborarbeit!

Schnupperpraktika werden allen Teilnehmern der dritten Auswahlrunde angeboten und ermöglichen es ihnen, zweiwöchige Praktika an Hochschulen, Forschungsinstituten oder in der Industrie zu absolvieren. Im Gegensatz zu den Auslandspraktika in der vierten Runde können die Schüler dabei zwar nicht ins Ausland, sind dafür aber auch nicht durch eine kleine Anzahl an möglichen Gastgebergruppen thematisch eingeschränkt, denn Schnupperpraktika finden an vielen verschiedenen Arbeitsplätzen in ganz Deutschland statt.

Die Schüler können dadurch ihren Horizont erweitern und erhalten die Gelegenheit, schon vor Beginn ihres Studiums nicht nur eine bestimmte fachliche Richtung, sondern auch ein bestimmtes Arbeitsumfeld aus nächster Nähe kennenzulernen und somit eine bessere Grundlage für ihre spätere Studienwahl (und vielleicht sogar für ihre berufliche Orientierung) zu erhalten. Die Schnupperpraktika stellen somit neben Landesseminaren und dem Auswahlseminar zur dritten Runde einen weiteren Preis dar, den auch Schüler erringen können, die es nicht bis in die vierte Runde schaffen und tragen dazu bei, einen möglichst großen Kreis von Schülern zu fördern.

Stimme des Organisators

„Das Angebot ein Schnupperpraktikum machen zu dürfen war für mich ein sehr toller Preis und voller Spannung reiste ich nach Tübingen um in der Arbeitsgruppe von Privatdozent Dr. Fröhlich an Hefe-Zellen zu forschen, die unter gewissen Bedingungen Apoptose zeigten. Wie außergewöhnlich dieses Praktikum war, wurde mir erst viel später bewusst, denn ein vergleichbares Praktikum hatte ich im Studium erst im 7. Semester wieder. Schon ein Jahr nach meinem Tübinger Praktikum habe ich mitgeholfen anderen Chemie-Olympioniken ein Schnupperpraktikum zu vermitteln, zwei Jahre später übernahm ich schließlich die Gesamtorganisation des Schnupperpraktika-Projektes. In den vergangenen zehn Jahren wurden im Team mit anderen engagierten Vereinsmitgliedern über 150 zweiwöchige Praktika vermittelt, das sind insgesamt an die sechs Jahre Laborarbeit! Und ich freue mich sehr, dass nun die Gesamtorganisation an Martin Strebl übergeht, der seinerseits selbst erst vor zwei Jahren an der Chemie-Olympiade teilgenommen hat“

Dr. Timo Gehring, Teilnehmer und langjähriger Organisator der Schnupperpraktika, seit 2011 Vereinsvorsitzender des FChO

Seminar für die Teilnehmer der vierten Runde

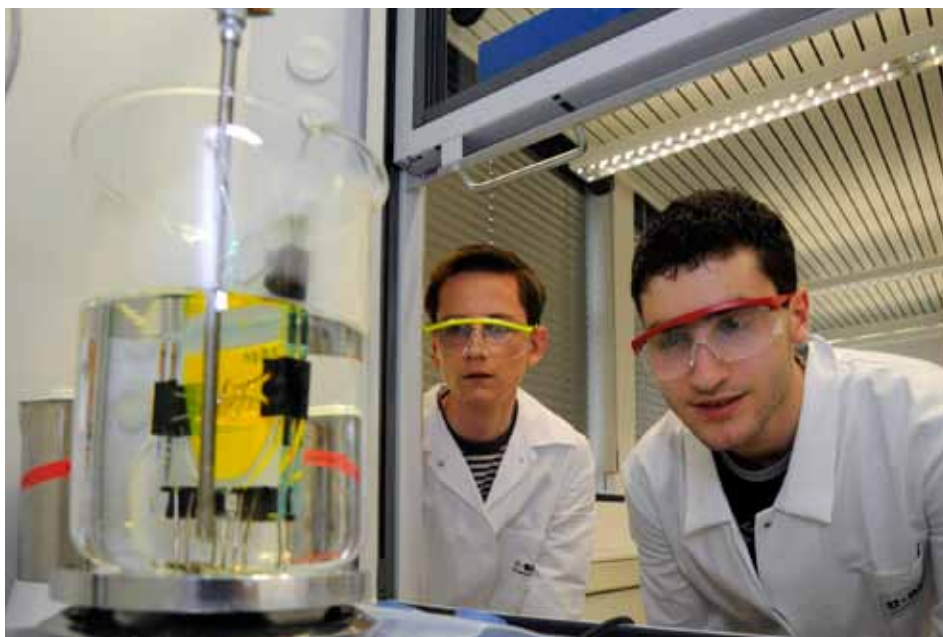
5.5

von Nils Wittenbrink

Beim jährlich stattfindenden „Viertrundenseminar“ lädt der FChO die Teilnehmer der vierten Runde des Auswahlverfahrens als Abschluss des IChO-Jahres im September zu einem einwöchigen Seminar ein. Erstmals durchgeführt im Jahr 2005, stellt das Seminar einen Preis für die Schüler und eine Veranstaltung ohne Wettbewerbscharakter dar, bei der über die Chemie hinausgehende Fähigkeiten vermittelt und Netzwerke ausgebaut werden. Dazu wird in Kooperation und mit Unterstützung von Industriepartnern (wie der BASF SE) ein abwechslungsreiches Programm aus Kultur und Wissenschaft angeboten. Höhepunkte der letzten Jahre waren Besuch und Führung durch das BASF-Werk Ludwigshafen, Gespräche mit den Nobelpreisträgern Robert Huber und Gerhard Ertl, Führung durch das ANKA-Synchrotron in Karlsruhe, sowie Vorträge renommierter Professoren. Zusätzlich halten die Teilnehmer jedes Jahr selbst wissenschaftliche Vorträge und auch der Spaß und Kulturangebote wie Klettern, Kanufahren oder ein Besuch im Bundestag kommen nicht zu kurz. Die Teilnehmer erhalten so die Möglichkeit, sich schon frühzeitig mit aktueller Forschung zu befassen und wichtige Impulse für ihre

Studienwahl zu erhalten. Im Gegensatz zu dem eigentlichen Auswahlverfahren steht hier nicht der Wettbewerb zwischen den Teilnehmern im Vordergrund, sondern der Teamgedanke und der persönliche Austausch. Das Seminar hat bisher dreimal in Ludwigshafen bei der BASF, zweimal in München im Deutschen Museum und jeweils einmal in Berlin und Karlsruhe stattgefunden. Das Viertrundenseminar hat sich in den letzten Jahren als erfolgreiches Projekt des FChO etabliert und wird von den Teilnehmern mit Begeisterung aufgenommen.

Die FChO-Mitglieder Peter Pinski und Stefan Pusch (links) als Teilnehmer beim Viertrundenseminar 2008 in Ludwigshafen



5.6 Auslandspraktika für die Finalisten des Auswahlverfahrens

von Tim Bleith

Ausführliche Berichte von Teilnehmern der Auslandspraktika sind in der Vereinszeitschrift „Faszination Chemie“ zu finden.

Georg Späth bei der Arbeit im Reinraum im Rahmen des Auslandspraktikums 2011 bei Markus Schwind in Göteborg, Schweden



Die Fünft- und Sechstplatzierten vder deutschen Auswahlrunde zur IChO sind die Nachrückkandidaten für das vierköpfige IChO-Team. Um ihre außerordentlichen Leistungen auch ohne IChO-Teilnahme zu würdigen, organisiert der FChO zusammen mit dem IPN seit 2008 Auslandspraktika für diese beiden Teilnehmer. Seit 2009 kann auch dem Siebtplatzierten ein Praktikum angeboten werden. Dabei forschen die Schüler während der vierwöchigen Aufenthalte an den Themen in den Gastgeber-Arbeitskreisen und können darüber hinaus viele kulturelle und persönliche Erfahrungen sammeln. In den vergangenen Jahren konnten die Schüler aus fünf Arbeitskreisen wählen, die überwiegend von ehemaligen Teilnehmern der Chemie-Olympiade geführt werden. So fanden Praktika in Göteborg (Schweden), Nashville (USA), Oxford (Großbritannien) und Zürich (Schweiz) statt. Die Themenbereiche der Praktika decken das gesamte Spektrum der Chemie ab – von Strukturvorhersagen von Proteinen und deren Analyse mit Hilfe der Massenspektrometrie über die Mikrowellen-Festkörpersynthese bis zur Elektronenresonanzspektroskopie und zur lokalisierten Oberflächenplasmonenresonanz in Metallnanopartikeln.

Teilnehmerstimme

„Für die herzliche Betreuung möchte ich mich bei Enrica Bordignon herzlich bedanken. Ich weiß jetzt nicht nur, wie ein ESR- und DEER-Spektrometer funktioniert und wie man mit homöopathischen Chemikalienportionen umgeht, sondern habe auch mein Englisch signifikant verbessern können und darüber hinaus einen freundlichen Arbeitskreis kennengelernt. Gleichzeitig gehört auch Gunnar Jeschke und dem gesamten FChO mein Dank. Ohne sie wären diese interessanten zwei Wochen wohl nicht zu Stande gekommen. Außerdem sind Zürich und die Schweiz immer eine Reise wert...“

Eike Schön, Auslandspraktikant bei Prof. Gunnar Jeschke, ETH Zürich

Betreuerstimme

„Die Schüler, die ich im Rahmen der Auslandspraktika betreute, waren ungewöhnlich gut vorgebildet, obwohl sie noch nicht mit dem Studium begonnen hatten. Auch die komplexen theoretischen Hintergründe verstanden sie außerordentlich schnell. So war es trotz der kurzen Praktikumsdauer möglich, kleine Projekte zu bearbeiten und diese mit guten Ergebnissen abzuschließen.“

Markus Schwind, Doktorand an der Universität Göteborg

Landesseminare – mehr Teilnehmer fördern

5.7

von Marian Breuer

Die dritte Runde des Auswahlverfahrens zur IChO findet bei den Teilnehmern regelmäßig großen Anklang – steht aber mit 60 Teilnehmern nur einem relativ kleinen Kreis von Schülern offen. Daher kommt den vom FChO organisierten sogenannten Landesseminaren eine große Bedeutung bei der Förderung eines möglichst breiten Teilnehmerkreises zu: Diese mehrtägigen Seminare finden auf der Ebene eines oder mehrerer Bundesländer für die erfolgreichsten Teilnehmer der ersten Wettbewerbsrunden statt, meist von einem Industriepartner unterstützt. Ähnlich wie beim Auswahlseminar zur dritten Runde gibt es auf diesen Seminaren Laborarbeit und Übungsaufgaben unter der Betreuung ehemaliger Teilnehmer, Vorträge zu chemischen Themen, sowie ein kulturelles Programm mit Theaterbesuchen etc. Damit bieten die Landesseminare die gleichen Vorteile wie das Auswahlseminar zur dritten Runde: Vorträge, die zum Teil deutlich über Schulniveau hinausgehen, erlauben es den Teilnehmern, ihren Horizont zu erweitern; Übungsaufgaben mit mehreren Betreuern für eine kleine Gruppe bereiten nicht nur auf weitere Wettbewerbsrunden vor, sondern helfen den Schülern auch,

ihre Problemlösefähigkeiten allgemein weiterzuentwickeln; und natürlich bieten die Seminare eine hervorragende Möglichkeit zum Kontakt und Austausch mit Gleichgesinnten. Darüber hinaus gibt es zumeist noch ein- oder mehrtägiges Laborpraktikum, in dem die Teilnehmer Versuche durchführen können, die in der Schule kaum denkbar wären. Somit stellt die Teilnahme an einem Landesseminar sowohl einen Wettbewerbspreis dar, als auch Vorbereitung auf weitere Runden der Chemie-Olympiade oder auf eine erneute Teilnahme im nächsten Jahr. Vielen Teilnehmern dient es außerdem zur Orientierung, ob ein Chemiestudium nach dem Abitur für sie in Frage kommt.

*Arbeit an den Übungsaufgaben
beim Landesseminar Hessen/
Thüringen im Januar 2006*



Unterstützung der Experimentalwettbewerbe – das FChO - Experimentalseminar in Mainz

von Markus Schwind

Von jährlich über 20 000 Teilnehmern an den Experimentalwettbewerben lädt der FChO die besten 30 nach Mainz ein.

„Hier können sie einen Blick in die Labore der Studierenden werfen und [...] im direkten Kontakt mehr über das Hochschulfach Chemie erfahren.“

Allgemeine Zeitung, 29.9.2009

Jeden Herbst lädt der FChO rund 30 ausgezeichnete Teilnehmer der landesweit ausgetragenen Experimentalwettbewerbe für die Sekundarstufe I zum professionellen Forschen an die Universität nach Mainz ein.

Die zehn Experimentalwettbewerbe, die in Kapitel vier vorgestellt wurden, enden zum größten Teil auf Landesebene. Seit 2008 veranstaltet der FChO ein bundesweites Seminar, zu dem je zwei Teilnehmer pro Bundesland eingeladen werden. Um sich für einen Platz beim Experimentalseminar in Mainz zu qualifizieren, muss man in der Regel über mehrere Jahre erfolgreich an einem der Experimentalwettbewerbe teilgenommen haben, da aus Platzgründen nur ungefähr einer von tausend Teilnehmern eingeladen werden kann. Seit 2009 werden auch zwei bzw. drei besonders erfolgreiche Teilnehmer der beiden bundesweiten Wettbewerbe „Internationale Junior ScienceOlympiade“ und des „Dechemax“ Wettbewerbs eingeladen.

In Mainz forschen die Schüler, die meist zwischen 14 und 16 Jahre

alt sind, im Schülerlabor NaT-Lab der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz. Auf dem Programm stehen zum Beispiel Versuche zu Metalleigenschaften, Farbstoffen oder Säuren und Basen. Beim Herstellen von eigenen Wunderkerzen, Färben mit Indigo und Experimentieren mit flüssigem Stickstoff, Trockeneis oder anderen spannenden Stoffen kommt auch der Spaß nicht zu kurz. Des Weiteren können die Schüler in einem Forschungsarbeitskreis der Universität sowie in Labore eines Max-Planck-Instituts hinter die Kulissen schauen und auf diese Weise richtige Forschung kennenlernen. Eine Stadtführung und gemeinsame Abendaktivitäten runden das Programm ab.

Über das Experimentalseminar wurde vielfach in der lokalen Presse und dem Fernsehen berichtet. Das Feedback der rund 100 Schüler, die seit dem Start an den Experimentalseminaren in Mainz teilgenommen haben, war überaus positiv und so soll das Seminar auch die kommenden Jahre in Mainz fortgeführt werden.

Der FChO als soziales Netzwerk

5.9

von Michael Hell

Der FChO ist ein Ehemaligenverein. Daher fördert er nicht nur die Vernetzung der jungen Chemietalente, sondern auch von ehemaligen Chemie-Olympioniken untereinander, weit über den Wettbewerb hinaus. Denn die schöne Erfahrung und die neugewonnenen Kontakte aus der aktiven Zeit sollen schließlich weiter aufrecht erhalten werden! Dafür ist im FChO gesorgt. Einmal im Jahr findet beim Vereinsworkshop ein großes Wiedersehen statt. Man trifft Altbekannte und kann sich über die aktuellsten Geschehnisse austauschen. Aber ebenso lernt man neue Gesichter kennen, mit denen man auch in Zukunft gerne wieder zusammentrifft – und nicht erst wieder in einem Jahr. Denn ein Engagement im FChO bietet häufiger die Gelegenheit sich mit anderen auszutauschen – nicht nur am Rande von Arbeitstreffen wie dem Beiratstreffen, sondern zum Beispiel auch bei der mittlerweile zu einer festen Institution gewordenen Vereinswanderung. Die zugrundeliegende Idee besteht darin, dass Vereinsjunioren und -senioren aus Wissenschaft und Industrie gemeinsam ein Wochenende lang in den Alpen Gipfel erstürmen – inklusive Hüttenübernachtung und Kaminfeuer. Natürlich kommt man

so ungezwungen ins Gespräch. Und wem der Weg in die Berge zu weit ist und es lieber lokal mag, warum sich nicht einer der vielen lokalen FChO-Gruppen anschließen? Denn mittlerweile deckt das FChO-Netzwerk fast jede deutsche und viele internationale Universitätsstädte ab.

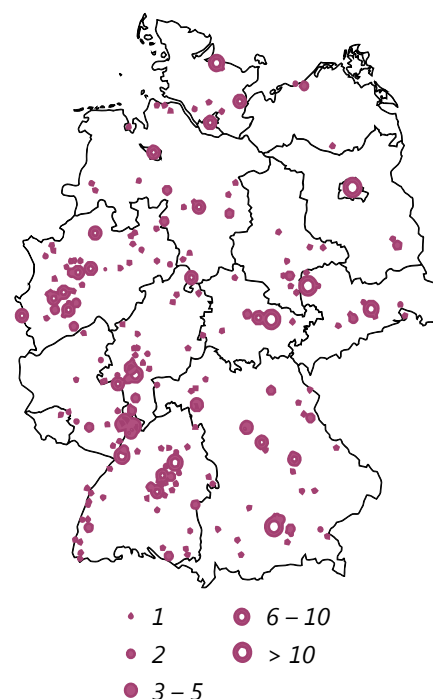
Mitgliederstimme

„Der FChO ist für mich vor allem ein Netzwerk guter Freunde, alter Bekannter und vieler interessanter Menschen. Neben fachlichem Austausch und intensiver Projektarbeit kommt dabei auch der Spaß nicht zu kurz. Viele freuen sich auf die Treffen nicht nur, um dort die zahlreichen Projekte voranzubringen, sondern auch, um mit Freunden ein tolles Wochenende zu verbringen.“

In den von Mitgliedern getragenen Projekten können wir gemäß unserem Motto: ‚Begeisterung wecken – Begabung fördern‘ die Förderung, die wir schon erhalten haben, an Jüngere weitergeben. Dazu kommt noch, dass man einfach jeden ganz offen fragen kann - wo sonst ist man schon mal mit Professoren und Industriemanagern von vornherein per Du?“

Tim Bleith, FChO-Mitglied

Verteilung der Mitglieder in ganz Deutschland. Weitere 20 Mitglieder wohnen im Ausland.



5.10 Der Workshop – Ideenwerkstatt und mehr

von Dr. Jörg Wagler

*Jährlich nehmen 60 bis 70
FChOler – vom Schüler bis zum
Professor – am Workshop teil*

Der Rutsch ins neue Jahr ist geschafft! Da zieht es manch einen gleich wieder zum Studium oder auf die Arbeit, um die guten Vorsätze in Tatendrang auszuleben. Viel eleganter begrüßt der FChO das neue Jahr mit dem alljährlichen Workshop, welcher in der Regel am zweiten Januarwochenende stattfindet. Blicke über den Tellerrand sind bei dieser Veranstaltung unausweichlich und regelrecht autokatalytisch motivierend. Warum? Gerade beim FChO-Workshop enthält die Komposition aus wissenschaftlichen und kulturellen Veranstaltungen (Vorträge von Mitgliedern und Gastrednern, Experimentalvorträge, Stadtführungen, Theaterbesuche etc.) und der Möglichkeit zum Knüpfen neuer Kontakte noch eine spezielle Würze, das Wiedersehen vieler alter Freunde. Über die Teilnahme an mehreren Runden der IChO oder an verwandten Wettbewerben, sei es als Wettstreiter oder als Betreuer, teilen sehr viele FChO-Mitglieder ein Stückchen gemeinsame Vergangenheit. Darüber hinaus steht die Teilnahme am Workshop aber auch allen weiteren Interessenten offen. Die daraus erwachsenden Fragen wie „Was ist denn aus Dir geworden?“ oder „Was machst Du jetzt eigentlich?“ sind folglich wichtiger

Gegenstand des Workshops und gleichermaßen eine Brille für interessante Einblicke in neue Fachdisziplinen. Die gemeinsamen Wurzeln von „Neulingen“ und „alten Hasen“ bieten daher eine Grundlage für eine sehr lockere und recht familiäre Atmosphäre, in welcher Schüler bzw. Studienanfänger schnell Kontakte zu etablierten Wissenschaftlern knüpfen können, sowohl zur wissenschaftlichen Diskussion als auch z.B. zur Durchführung von Forschungspraktika.

Jedes Jahr organisiert ein jeweils anderes Team ehrgeiziger FChOler in einer meist deutschen Universitätsstadt den Workshop, welcher üblicherweise von Donnerstag bis Sonntag dauert. Für den Teilnehmer ist dann für alles gesorgt: eine Gaststätte für das erste gemütliche Beisammensein am Anreisetag, Exkursions- und Vortragsprogramm für Freitag und Samstag, Verpflegung, und natürlich gibt es auch Angebote zur preiswerten Unterkunft in der Nähe des Veranstaltungsortes (Jugendherberge, preiswertes Hotel). Selbstverständlich kann sich auch jeder mit einem eigenen Beitrag, z.B. einem wissenschaftlichen Kurzvortrag oder einem Bericht über die letzte internationale IChO-Runde, aktiv einbringen. Anmeldungen zur

Teilnahme und Interessenbekundungen für Vortragsplätze erfolgen im Herbst vor dem nächsten Workshop, sind also auch für Kurzentschlossene bestens geeignet. Also dann, bis zum nächsten Workshop!

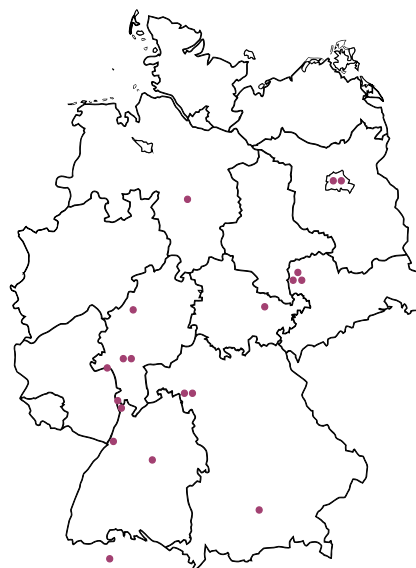
Mitgliederstimme

„Was macht man denn im Chemieverein? Diese Frage musste ich schon oft beantworten. In der Tat, mit dem Verein habe ich viele schöne Stunden verlebt. Dazu gehören natürlich die Beiratstreffen: man trifft sich in einer mittelgroßen Gruppe irgendwo in Deutschland und plant die Aktivitäten für das kommende Jahr. Geradezu legendär ist dabei die Kleingruppenarbeit geworden: Hier stimulieren sich die Teilnehmer gegenseitig zu den kreativsten Ideen - viele davon werden dann auch tatsächlich in beeindruckenden Projekten umgesetzt. Gerade hier zeigt sich das größte Potential des Vereins: seine engagierten Mitglieder. Viele schrecken auch vor einem weiten Weg nicht zurück, um am Ort des Geschehens zu sein. Die absoluten Höhepunkte des Vereinslebens sind aber die alljährlichen Workshops. Jedes Jahr in einer anderen Stadt, bietet der Workshop viel Raum für Spaß und Abwechslung. Es gibt Vorträge, in denen Mitglieder neue Trends in der Chemie und eigene Erfahrungen aus Studium und Forschung vorstellen. Manchmal werden in Experimentalvorlesungen raffinierte Versuche vorgeführt. Neben der Wissenschaft kommt aber auch die Kultur nicht zu kurz. Schöne (wenn auch etwas kalte) Stadtführungen, ein Theaterbesuch oder das Vorstellen einer lokalen Besonderheit gehören zu jedem Workshop dazu - und Mafia spielen. Über die Jahre haben sich auf diese Weise viele Freundschaften gebildet und man freut sich immer auf das nächste Mal.“

Arvid Kingl, FChO-Mitglied

Veranstaltungsorte des Vereinsworkshops

- 1994 Frankfurt a.M.
- 1995 Hannover
- 1996 Würzburg
- 1997 Stuttgart
- 1998 Berlin
- 1999 Leipzig
- 2000 Würzburg
- 2001 Heidelberg
- 2002 Frankfurt a.M.
- 2003 Marburg
- 2004 Leipzig
- 2005 Mainz
- 2006 Zürich
- 2007 München
- 2008 Jena
- 2009 Karlsruhe
- 2010 Berlin
- 2011 Mannheim
- 2012 Leipzig



Beim Workshop hat jeder die Möglichkeit einen Vortrag über z. B. seine Forschungsarbeit oder populärwissenschaftliches wie neue Erkenntnisse zu Whiskyaromen zu halten.



5.11 „Faszination Chemie“ – die Mitgliederzeitschrift

von Marian Breuer

Die „Faszination Chemie“ erscheint 2012 bereits zum 17. Mal



„Nanoforschung im schwedischen Sommer“, „Monte Carlo in Kansas“, „Ein Chemiestudium im Dreiländereck“: So geben Mitglieder ihre mannigfaltigen Erfahrungen an andere Mitglieder weiter.

Die „Faszination Chemie“ ist die Mitgliederzeitschrift des FChO und stellt eine hervorragende Basis dar, wertvolle Erfahrungen der Vereinsmitglieder auszutauschen und sowohl anderen Mitgliedern, als auch Schülern zugänglich zu machen. So erhalten nicht nur alle Vereinsmitglieder, sondern auch die Teilnehmer der Landesseminare die jährlich erscheinende Zeitschrift.

Die Zeitschrift profitiert von der Vielfalt der Vereinsmitglieder: Studenten berichten von ihren eigenen Erfahrungen über Universitäten und Studiengänge, die für chemieinteressierte Schulabgänger interessant sein könnten; berufstätige Mitglieder schreiben aus ihrem Arbeitsleben und geben so jüngeren Mitgliedern nützliche Einblicke jenseits der fachlichen Komponente; Professoren stellen ihre

Arbeitsgebiete vor und bieten mitunter auch offene Doktorandenstellen an. Außerdem berichten Teilnehmer von der Internationalen Chemie-Olympiade, „Chemie – die stimmt!“ oder den Experimentalwettbewerben sowie von zahlreichen Seminaren und Praktika, mit denen erfolgreiche Teilnehmer ausgezeichnet werden. Dadurch vermittelt die Zeitschrift einen guten Überblick darüber, was die Wettbewerbe ausmacht und regt zum Teilnehmen an. Natürlich wird auch das Vereinsleben selbst festgehalten und die Mitglieder erhalten Informationen zu den verschiedenen FChO-Projekten. Schließlich werden noch andere Wettbewerbe außerhalb des unmittelbaren Arbeitsbereichs des Vereins vorgestellt.

Zuerst herausgegeben wurde die „Faszination Chemie“ bereits 1995, wenige Jahre nach der Vereinsgründung. Seitdem erschien die Zeitschrift mindestens einmal jährlich mit einer Auflage von 1 000 bis 2 000 Stück. Auf der Vereinswebsite sind alte Ausgaben in digitaler Form verfügbar.

Die Öffentlichkeitsarbeit des FChO

„Im Rahmen meiner BWL-Abschlussarbeit über die Öffentlichkeitsarbeit des FChO durfte ich den Verein mal etwas näher betrachten und anhand von marketingrelevanten Kriterien untersuchen. Zunächst bekam ich alle bereits existierenden Kommunikationsmittel und Informationsmaterialien zur Verfügung gestellt, telefonierte mit allen Vorstandsmitgliedern und wurde zum jährlichen Workshop eingeladen. Und wie alle, die mit dem FChO in Kontakt treten, wurde ich dort offen und herzlich empfangen. Ich lernte viele sehr sympathische und interessante Mitglieder kennen, die durch ihr außergewöhnliches Engagement ein einzigartiges Gemeinschaftsgefühl schaffen. Für mich und meine Analyse der Öffentlichkeitsarbeit wurde speziell ein Team für Arbeitstreffen und Telefonate gebildet, das

mir alle Fragen zu den bisher ausgewählten Kommunikationsmaßnahmen stets gerne beantwortet hat. Meine Analyse hat ergeben, dass die Organisation durch den ehrenamtlichen Einsatz vieler aktiver Mitglieder lebt. Der stetig wachsende Verein setzt sein Budget und alle weiteren Ressourcen wirtschaftlich ein. Der Vorstand des Vereins meistert die Aufgaben der Öffentlichkeitsarbeit schon seit vielen Jahren auf professioneller Ebene. Auch in Sachen Serviceorientierung steht der FChO hauptamtlich geführten Vereinen in nichts nach. Nach nunmehr einem Jahr der Zusammenarbeit mit dem FChO bedanke ich mich für die tolle Unterstützung des Vorstandes und der vielen anderen freiwillig aktiven Mitglieder.“

Jennifer Schmenger, Betriebswirtin, schrieb ihre Bachelorarbeit über die Öffentlichkeitsarbeit des FChO



Der Messeauftritt des FChO auf der AICHEMA 2006, dem weltgrößten Ausstellungskongress für chemische Technik, Umweltschutz und Biotechnologie, welcher alle drei Jahre in Frankfurt a. M. stattfindet

Der Beirat des FChO beim letzten Beiratstreffen in München

