

*„Die beste Zukunft
ist eine gute Gegenwart.“*

Dr. Theo Eckmann

Dokumentation



Junge Menschen für biologische Fragestellungen begeistern
Fähigkeiten erweitern und Persönlichkeiten stärken
Talente fördern und ermutigen



Begabungen entfalten – Interesse wecken

In gemeinsamer Verantwortung

Innovative Unternehmen leben von kreativen und begabten Köpfen

Die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft hängt maßgeblich von einer soliden Ausbildung ihrer Mitglieder, von verantwortungsbewussten und vernetzt denkenden Personen, von wegweisenden Ideen und nicht zuletzt von innovativer Forschung ab.

Dabei ist der Erfolg von Unternehmen und Einrichtungen in der Biotechnologie und den Life Sciences stark davon bestimmt, dass sie ihr Wissen beständig erweitern und eine hohe Innovationskraft in ihr Handeln legen.

Und um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben, braucht es qualifizierten Nachwuchs.

Schulen allein können dem raschen Fortschritt in den Lebenswissenschaften sowie der Notwendigkeit von praktischer Erfahrung nur bedingt Rechnung tragen.

Zeit also, die Dinge selbst in die Hand zu nehmen. Wissenschaft, Wirtschaft und Stiftungen können viel dazu beitragen, motivierten und begabten jungen Menschen den Zugang zu den Naturwissenschaften zu erleichtern, die Begeisterung für das Fach zu wecken und dem Nachwuchs auf die Sprünge zu helfen.

Einen guten Weg zu gemeinsamem Engagement gibt es bereits: Mit dem NRW-Schülerwettbewerb bio-logisch! machen wir es Einrichtungen und Unternehmungen leicht, sich für heranwachsende Forschergeister einzusetzen.

Teilnehmerzahlen, Entwicklungsverläufe aktiv beteiligter Schülerinnen und Schüler sowie die Einbindung der Themen und Aufgaben in den Unterricht zeigen, dass sich bio-logisch! sowohl als ein probates Mittel zur Nachwuchsförderung erwiesen hat, als auch immer mehr Kinder und Jugendliche für biologische Fragestellungen begeistern kann.

Für die Weiterführung des Wettbewerbs suchen wir Unterstützer und Sponsoren. Unternehmen und Einrichtungen, die den begonnenen Impuls und die inzwischen fünfjährige Entwicklung und Bewährung des Wettbewerbs auffangen und weitertragen möchten, damit die Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft als Träger und bisheriger finanzieller Förderer weitere und andere Projekte in Bewegung setzen kann.

Die Träger und Förderer



Ministerium für
Schule und Weiterbildung
des Landes
Nordrhein-Westfalen

NRW.

Montag Stiftung
Jugend und Gesellschaft



„Selbstvertrauen und Durchhaltevermögen entwickeln sich in erfolgreichen Auseinandersetzungen mit einer Thematik oder Sache. In solche müssen, über Schule hinaus, gerade unsere Kinder und Jugendlichen – wo immer möglich – einbezogen werden. Dies liegt auch in der Mitverantwortung der Wirtschaft und Unternehmen gegenüber unserer Gesellschaft.“

Carl Richard Montag
Stifter



Zielsetzungen

Begabungen entfalten – Interesse wecken

bio-logisch! will Kinder und Jugendliche für die Lebenswissenschaften begeistern und ihr Interesse an biologischen Phänomenen und wissenschaftlichen Fragestellungen fördern.

Der seit 2002 jährlich stattfindende NRW-weite Wettbewerb richtet sich an motivierte und interessierte Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I aller Schulformen.

Talente fördern und ermutigen

Über den schulischen Fachunterricht hinaus können besonders begabte Kinder der Klassen 5 bis 10 ihre Fähigkeiten an anspruchsvollen Aufgaben erproben und weiter ausbilden. Die kleinen Forschungsprojekte öffnen den Raum für die Entfaltung des eigenen Interesses an biologischen Inhalten und unterstützen das Bewusstmachen und die Entwicklung von herausragenden Stärken und Begabungen. Sie sollen ermutigen, den eigenen Leidenschaften zu folgen und mögliche Perspektiven für die weitere private oder berufliche Entwicklung aufzeigen – und dies getragen durch einen Kreis von Gleichgesinnten.

bio-logisch!
der Schülervettbewerb für Klasse 5-10 in NRW

„bio-logisch! unterstützt und fördert neugierige Freizeit-Forscher mit Interesse an biologischen Fragen und Phänomenen.“
Schülervettbewerb

Thema 2003
„Mach'ne Fliege“
www.bio-logisch-nrw.de

Die Regeln

- Alle Schulfarben können verwendet werden.
- Bewerber jeder für sich Bearbeitung im Team möglich.
- Der Lösungsauftrag ist jeweils ab Klasse 5, Teil 1 und 2.
- Einreichfrist: bis 1. Juli 2003. Die Wettbewerbsregeln sind im Anhang der Broschüre enthalten.

Wer mitmacht, hat schon gewonnen!

- Jeder erhält auf jeden Fall eine persönliche Urkunde.
- Es gibt Bronz- und Silberpreise für außerordentliche Leistungen.
- Besonders erfolgreiche Schüler treten und Schüler für schulinterne Wettbewerbe und zentrale Projektwettbewerbe.
- Die überlegenen werden zur Teilnahme an der Biologieolympiade eingeladen.
- Alle Teilnehmer bekommen eine Urkunde über ihre Teilnahme.

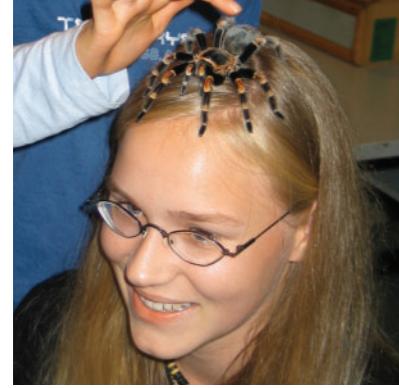
Interessante Aufgaben bringen Spaß, Wissen und ...

Die Unterlegen erhalten ihr an eurer Schule über dem Fachbereich Biologie oder das Internet!

© 2003 Carl Richard Montag
Herausgeber: Carl Richard Montag
Verlag: Carl Richard Montag
Druck: Carl Richard Montag
www.bio-logisch-nrw.de

Dr. Richard Montag (Stifter) für Jugend und Gesellschaft
Herausgeber: Carl Richard Montag
Verlag: Carl Richard Montag
Druck: Carl Richard Montag
www.bio-logisch-nrw.de • Fax 0228 2017411 • Telefon 0228 2017410

Themen aus der Alltagswelt verbunden mit anspruchsvollen Aufgaben ermutigen zu eigenständigem Forschen und Experimentieren – dabei begeistert bio-logisch! nicht nur außergewöhnliche Talente, sondern eine breite Schülerschar



Experimentieren und Analysieren an der Seite von Experten – Eindrücke aus der Schülerakademie für Biologie

Engagement auf weitem Raum

Gegenstände der eigenen Lebenswelt motivieren eine breite Schülerschar, sich scheinbar Banalem wissenschaftlich zu nähern. bio-logisch! möchte neugierig auf das Forschen machen, möchte anregen und inspirieren und die Biologie über Schule hinaus in ihren vielfältigen Facetten erfahrbar werden lassen. Zudem fordert die Teilnahme am Wettbewerb die Kreativität eines jeden Einzelnen, den Teamgeist und das Durchhaltevermögen heraus.

„Dieser Schülerwettbewerb ist ein wichtiger Baustein im nordrhein-westfälischen Konzept zur Förderung interessierter und begabter junger Menschen. Es gelingt dem Wettbewerb seit Jahren durch seine lebensnahen Aufgabenstellungen Schülerinnen und Schüler für Biologie zu begeistern.“

Staatssekretär Günter Winands
Ministerium für Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen

Inspirationen für den Unterricht

Die Anbindung an die Lehrpläne einerseits, darüber hinausgehende Aufgaben andererseits liefern interessierten Pädagogen einen vielfältigen Aufgabenpool. Die Anregungen sind leicht und mit einfachen Mitteln zu realisieren und fordern den Ideenreichtum der Schüler heraus. bio-logisch! will damit einen Beitrag zur Weiterentwicklung und Verbesserung des schulischen Fachunterrichts leisten.

„Wir brauchen über die Schule hinaus wichtige Anregungen für das naturwissenschaftliche Arbeiten – Schule und ihre Lehrer legen ihre Schwerpunkte oft auf die Genetik, die Biochemie oder Physiologie. Es wird zu wenig mit Organismen gearbeitet. Hier füllen Wettbewerb und Schülerakademie eine wichtige Lücke.“

Prof. Dr. J. Wolfgang Wägele
Direktor des Zoologischen Forschungsmuseums
Alexander Koenig

„Die Aufgaben machten mich auf kleine Phänomene des Alltags aufmerksam, die ich sonst nie beachtet hätte. Heute Sorge ich mich um jede Assel, die über den Bürgersteig läuft.“

Berenike, Jahrgangsstufe 10



Der Wettbewerb

Anspruchsvolles aus dem Alltag

Anhand von jährlich neuen Leitthemen erkunden die jungen Forscher Facetten der unterschiedlichen biologischen Teilgebiete. Zoologie, Botanik und Humanbiologie bilden im Wechsel den inhaltlichen Rahmen für die Wettbewerbsfragen.

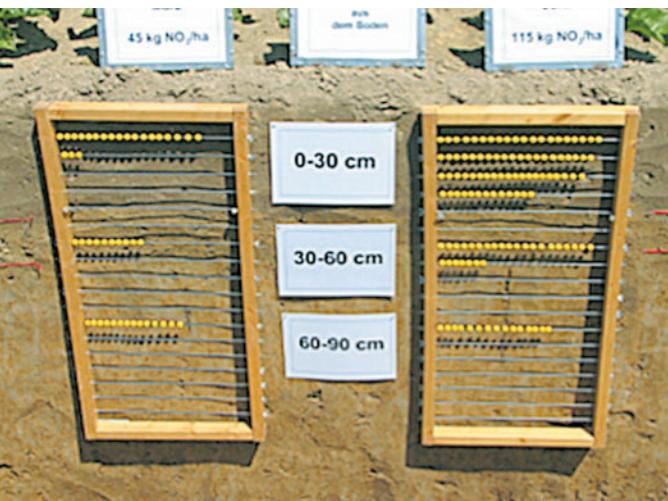
Die Aufgaben

Grundsätzlich gilt für jedes Kernthema: Der zu erforschende Gegenstand muss leicht zu beschaffen und Bestandteil der Alltagswelt von Schülerinnen und Schülern sein.

Bearbeitet werden sowohl theoretische als auch experimentelle Aufgaben unterschiedlicher Niveaus. Zum Teil lehnen sich die Fragestellungen an die Lehrpläne an und orientieren sich am jeweiligen Wissenstand der einzelnen Jahrgänge. Sie gehen an einigen Stellen jedoch über den normalen Fachunterricht hinaus und ermöglichen damit eine anspruchsvolle und weiterführende Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand. Dabei sind die Teilnehmer aufgefordert, sich den Themen über unterschiedliche Zugänge anzunähern – es wird beobachtet, gesammelt, gezeichnet oder fotografiert, recherchiert, überlegt und entwickelt, experimentiert, erkundet und geforscht.

Entsprechend können Lehrerinnen und Lehrer die Aufgaben und Wettbewerbsinhalte auch im Nachhinein vielfältig einsetzen und in den eigenen Unterricht einbinden.

Aus einer Schülerarbeit – Versuchsaufbau zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes in Boden und Pflanzenteilen, um zu erklären, warum Brennnesseln oft an Orten wachsen, die von Hundebesitzern aufgesucht werden



„Was für mich das Eindrucksvollste bei der Durchsicht der eingereichten Arbeiten ist? Dass den Schülerinnen und Schülern immer wesentlich mehr und Besseres einfällt, als wir Lehrer uns bei der Aufgabenstellung je gedacht haben.“

Ulrike Hölting
Landesbeauftragte des Wettbewerbs

„Für mich ist die Schule oft langweilig und ich hatte gemerkt, dass die Wettbewerbe generell keine Langeweile aufkommen lassen... Es sind jedes Mal genug Aufgaben dabei, die einen richtig fordern. An diesen Aufgaben habe ich gelernt, nicht aufzugeben und zu versuchen, jedes Problem einer Lösung zuzuführen. Besonders gut gefallen mir die Aufgaben, bei denen man richtig forschen muss, weil man die Lösung nicht irgendwo nachlesen kann.“

Robert, Jahrgangsstufe 9

Der Ablauf

Themen und Fragestellungen werden von der Landesbeauftragten des Wettbewerbs und einem Team aus mehreren Pädagogen entwickelt. Verschieden werden die Wettbewerbsunterlagen von den Bezirksregierungen in Arnsberg, Detmold, Düsseldorf, Köln und Münster an alle Förder-, Gesamtschulen, Gymnasien sowie Haupt- und Realschulen in Nordrhein-Westfalen – also rund 2.300 Schulen – im Frühjahr eines Jahres.

Bis zum Beginn der Sommerferien haben die Schülerinnen und Schüler Zeit, die Aufgabenkomplexe zu bearbeiten. Experimentieren im Team ist erlaubt, jedoch muss jeder Teilnehmer seinen eigenen Versuchsbericht erstellen und einschicken.

Jede Arbeit wird von einem Koordinatorenteam aus Lehrerinnen und Lehrern des Landes NRW anhand eines Punkterasters korrigiert und bewertet.

Aufgaben, die sich an die Lehrpläne anlehnen verbunden mit weiterführenden Fragen unterschiedlicher Niveaus, fordern den Entdeckergeist der Einzelnen und fördern zudem projektgebundenes Arbeiten

biologisch! der Schülerwettbewerb für Klasse 5-10 in NRW
Thema 2004 „Um ein Haar“
 Infoblatt für Lehrerinnen und Lehrer

Was ist „biologisch“?

- „biologisch“ ist ein Einzelwettbewerb für Schülerinnen und Schüler, die über den Unterricht hinaus Interesse an biologischen Fragestellungen und Phänomenen haben.
- Besonders die Motivation junger Schülerinnen und Schüler zum Forschen soll aufgegriffen, weiter unterstützt und gefördert werden.

biologisch! der Schülerwettbewerb für Klasse 5-10 in NRW
Thema 2005 **Sich in die Nesseln setzen...**

Die Aufgaben für alle

1. Im Frühjahr findet man häufig an einem Standort Brennnesseln und Taubnesseln. Vor der Blüte unterscheiden sie sich kaum.

- Untersuche mit der Lupe die Stängel beider Pflanzenarten und zeichne jeweils einen kurzen Stängelschnitt.
- Presse eine der beiden Pflanzen fachgerecht und schicke sie mit ein.
- Verleiche die zwei Pflanzenarten tabellarisch. Achte dabei u.a. auf Blattform-, -größe und -stellung, Stängelquerschnitt und Blütenaufbau.

2. Suche einige blühende Taubnesseln. Nimm ein Streichholz und drücke damit auf verschiedene Bereiche des unteren Blütenteils. Zupfe danach einige saubere Blüten ab und sauge sie von unten aus.

- Beschreibe deine Beobachtung und deine Geschmacksempfindung.
- Erläutere die biologischen Zusammenhänge.

3. Schaut man sich im Frühjahr Brennnesselblätter an, so findet man viele Fraßspuren an ihnen. Oft sind die Blätter voller Raupen. Suche zwei verschiedene Raupenarten auf Brennnesseln.

- Zeichne oder fotografiere die Raupen.
- Welche Schmetterlinge entwickeln sich daraus?
- Finde heraus, wie die Raupen trotz der Brennhaare hier leben können.

4. Der Mensch nutzt Brennnesseln auf vielfältige Weise.

- Liste möglichst viele Arten der Nutzung auf.

Teilnahmebedingungen

- Du kannst im Team experimentieren, aber jeder, der an dem Wettbewerb teilnehmen möchte, muss einen eigenen Versuchsbericht schreiben und einschicken.
- Die Versuchsberichte können wir leider nicht zurücksenden. Der rechtsweis ist ausgeschlossen.
- Deinen Versuchsbericht (Rechtwert) auf DIN A4 Seiten, ab Kl. 7 bis sieben Seiten) musst du an die Adresse der Stiftung einsenden (Stichwort: bio-logisch!).

5. Zusätzlich ab Klasse 7

Brennnesseln und auch Taubnesseln findet man in der Nähe von Misthaufen und gehört an Wegen, die gerne von Hundebesitzern genutzt werden. Stelle eine Vermutung über den Zusammenhang auf. Überlege dir einen einfachen Versuch (zum Beispiel mit geeigneten Teststäbchen), der deine Vermutung belegen kann. Führe diesen Versuch durch.

- Dokumentiere deinen Versuchsaufbau mit Zeichnungen oder Fotos.
- Beschreibe deine Versuchsdurchführung und begründe, weshalb du so vorgegangen bist.
- Stelle deine Ergebnisse dar. Kommentiere sie auch in Hinblick auf deine Vermutung.

6. Außerdem ab Klasse 9

Zusätzlich zu den Aufgaben 1-5: Die Berührung durch eine Brennnessel wird von den meisten Menschen als sehr unangenehm und schmerzhaft empfunden. Dabei ist die Verletzung als solche kaum erwähnenswert. Erkläre die Funktionsweise des Brennhaares.

- Erkläre, weshalb die Verletzung als so schmerzhaft empfunden wird.
- Finde heraus, weshalb man sich auch tödlich „Nesseln setzen“ kann.
- Bei manchen Tieren kann man sich auch tödlich „Nesseln setzen“. Beschreibe den zugrunde liegenden Mechanismus und die Wirkung.

Einsendeschluss 1. Juli

Die Ergebnisse bitte einsenden an den Träger des Wettbewerbs: Carl Richard Montag Stiftung für Jugend und Umwelt, Stichwort „bio-logisch“ - Ratteisenstr. 2, 40228 Düsseldorf

Landeswettbewerb „biologisch!“ NRW

Veranstalter: Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen

Infos: info@bio-logisch-nrw.de • Fax 0228/2017411 • Telefon 0228/2017410

www.bio-logisch-nrw.de



Abwechslungsreich sind die Schülerakademien mit ihren kreativen und wissenschaftlichen Einheiten

„Neben den vielen Vorträgen, dem eigenständigen Mikroskopieren etc. ist die Akademie aber auch noch in anderer Hinsicht super: Man ist unter gleichgesinnten, gleichaltrigen Menschen, die alle super nett und an der Biologie interessiert sind. Nicht selten entstehen Diskussionen zu den verschiedensten Themen, die auch mal bis in die späteren Stunden andauern können.“

Christina, Jahrgangsstufe 10

„Leute, die nicht teilnehmen, ersparen sich eine Menge Arbeit, verzichten aber auf vier der schönsten Tage ihres Lebens.“

Berenike, Jahrgangsstufe 10

Gewinner-Lorbeeren

Wissenstransfer ist die größte Belohnung

Das gemeinsame Forschen und Erkunden, der Einblick in und die Auseinandersetzung mit biologischen Fragestellungen sind für viele Kinder und Jugendliche Antriebsfeder für eine Beteiligung am Wettbewerb.

Der Einsatz aller wird mit einer persönlichen Urkunde für jeden Einzelnen anerkannt; die jeweils besten 25 Prozent der Jahrgänge erhalten eine Urkunde mit Platzierungsangabe.

Schülerakademie – Nachwuchs trifft Experten

Die 30 Jahrgangsbesten haben im Herbst nach dem Wettbewerb die Chance, den Arbeitsalltag von Biologen direkt mitzuerleben. Während der viertägigen Schülerakademie gewähren Forschungseinrichtungen dem Nachwuchs weiterführende Einblicke in naturwissenschaftliche Tätigkeitsfelder und vertiefen die zuvor bearbeiteten Themen.

Die Akademie ist für die jungen Forscher der Höhepunkt des Wettbewerbsjahres: Sie werden mit ihrer Begeisterung für wissenschaftliche Fragestellungen von Experten ernst genommen, können für sie Wichtiges fragen und diskutieren und außerhalb des Schulalltags unter Gleichgesinnten gemeinsamen Interessen und anspruchsvollen Aufgaben nachgehen.

Besondere Momente der Anerkennung
Feierstunde für die Preisträger mit Landes- und
Stiftungsvertretern, Wissenschaftlern und Experten,
Eltern und Lehrern

„So eine Fahrt in die Stadt und ein Museum ist ein
Jahreserlebnis, von dem unsere an vielen Dingen
interessierten Kinder noch lange zehren.“

Lehrerin, Jahrgangsstufe 6
Gemeinschaftshauptschule

Feierstunde – Anerkennung für besonderes Engagement

Herausragende Leistungen und besonderes Engagement ehren die Träger des Wettbewerbs im Rahmen einer gemeinsamen Feierstunde für 60 erfolgreiche Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Museum Koenig in Bonn. Darüber hinaus erhalten die Sieger des Wettbewerbs Buchpreise.

Sonderpreise des Ministeriums für Schule und Weiterbildung gehen in jedem Jahr an diejenigen Schulen einer jeden Schulform, die möglichst viele junge Menschen zum Experimentieren und Forschen anregen konnten und damit die meisten Wettbewerbsteilnehmer stellen. Gewürdigt wird zudem in jedem Jahr seitens der Montag Stiftung eine Schule für herausragendes Engagement und außergewöhnliche Kreativität.

„Die waren ja gar nicht mehr raus zu
bekommen, aus dem Museum. Und keiner
hat Quatsch gemacht, alle waren sehr
interessiert und haben Fragen über Fragen
gestellt.“

Lehrerin, Jahrgangsstufe 6
Gemeinschaftshauptschule



Regionaltag im Landschaftsinformationszentrum
Wasser und Wald am Möhnsee bei Arnberg

Regionaltage – neugierig auf mehr

Gleichfalls im Herbst werden in allen Bezirken NRW die Regionaltage durchgeführt. Dazu eingeladen sind rund 20 bis 25 Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrer Platzierung, die sich intensiv mit dem gestellten Thema beschäftigt haben und dies mit ihren Arbeiten belegen konnten. Diese Schülergruppen verbringen einen Tag gemeinsam in einer biologischen Forschungsstätte oder einem Zoo in der Region für weitere biologische Erkundungen.

„Dieses Verhalten zeigt, dass die Assel doch nicht so ein simples und dummes Geschöpf ist, wie die meisten Menschen denken. In dieser Hinsicht ist diese Assel sogar schlauer als manche Menschen, denn ich kenne Leute, die würden erst einmal stundenlang versuchen über das Hindernis zu klettern, bevor sie darauf kommen außen herum zu gehen.“

Vanessa, Jahrgangsstufe 8

Wettbewerbsjahre

Von Auge bis Löwenzahn

Ob im Garten oder am Wegesrand, im Haushalt oder am eigenen Körper – die bio-logisch!-Themen liegen ganz nah. Und während im ersten Jahr 855 Schülerinnen und Schüler teilnahmen, hat der Wettbewerb 2006 bereits 4.610 junge Menschen zur naturwissenschaftlichen Erkundung der Alltagswelt mobilisiert – mehr als mancher Wettbewerb auf Bundesebene.

Thema 2007 „Ins
Auge gehen“



Ins Auge gehen

Das Thema des bio-logisch!-Wettbewerbs 2007 ist durchaus wörtlich zu verstehen, sollen doch die Schülerinnen und Schüler selbst mit Hilfe einer Taschenlampe einen Blick in das eigene Auge werfen. Dabei gilt es unter anderem, dem Rote-Augen-Phänomen nachzugehen. Eingetrocknete Tränen unter dem Mikroskop betrachtet, fordern zum Nachdenken über die Zusammensetzung der Tränenflüssigkeit auf.

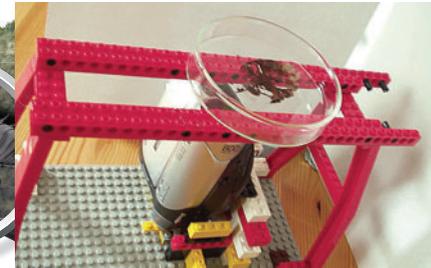
Fortgeschrittenere Nachwuchsbiologen sind angehalten, den Lidschlussreflex des Auges aktiv zu beeinflussen und zudem der Bilderzeugung im Selbstversuch auf die Spur zu gehen.

Thema 2006

„So ein
SchlamAssel“



Ausgefeilter Versuchsaufbau, um die Unterseite einer Assel zu betrachten



Assel testet Cola-light

Ich denke das Asseln keine
Ungeziefer sind, weil sie nichts dafür
können das sie Keller befeuchten
oder glibbschich sind. Jeder hat
doch seine Makka oder?



Von wegen Ungeziefer
Wichtige Rolle der Asseln
im Haushalt der Natur

Brennnesselschampoo – vielfältige Verwendungsmöglichkeiten der Brennnessel haben die Förderschüler aus Neuss im Film dokumentiert



Thema 2005
Sich in die
Nesseln
setzen...



Fehlingprobe
Der Frage nach dem Geschmack von
Taubnesselblüten sind die Jugendlichen
ganz unterschiedlich nachgegangen



So ein SchlamAssel

Was den einen ein Graus ist, ist den anderen interessantes Forschungsobjekt. Keller-, Mauer- und Rollasseln standen im Mittelpunkt des Wettbewerbs 2006. Mehr als 4.600 Schülerinnen und Schüler spähten unter Stöcke und Steine, um Aussehen, Verwandtschaft und Verhalten der Gliederfüßer zu erforschen. Untersucht wurden die Reaktionen von Asseln in kalten sowie warmen Umgebungen ebenso wie nach einem halbstündigen Wasserbad. Kritisch beleuchtet haben die Teilnehmer zudem die Behauptung, Asseln würden unterschiedlich auf Cola oder Cola light reagieren.

Und wengleich sich die Geister nach der Auseinandersetzung mit den Asseln nach wie vor scheiden – fest steht, Ungeziefer sind die kleinen Wesen keinesfalls. Daneben entdeckten die Schülerinnen und Schüler auch noch einige unbekannte Phänomene – die Anzahl der Facetten in den Augen verschiedener Asselarten oder das „Asseltaxi“.

„Diese Tiere kommen mir nicht ins Haus, geschweige denn in meinen Kühlschrank.“

Mutter

Sich in die Nesseln setzen

Insgesamt 4.129 Schülerinnen und Schüler sammelten, pressten und beschrieben 2004 aufgabengemäß Brennnesselgewächse, saugten Taubnesselblüten aus und machten sich in einem raupenarmen Sommer auf die nicht ganz einfache Suche nach dem Kleinen Fuchs. Zudem erforschten sie Funktion und Effekt von Brennhaaren und recherchierten Mechanismus und Wirkung tierischer Nesselgifte.

Neben liebevoll gestalteten, einfach netten, fachgerechten und nicht ganz so fachgerechten Beiträgen gingen die Erkundungen Einzelner zum Teil weit über das geforderte Maß hinaus. So sammelte etwa eine Teilnehmerin den Nektar von 100 Taubnesselblüten, um über die Fehling-Probe den Zuckergehalt nachzuweisen. Als ebenso eindrucksvoll – wengleich nicht immer ganz appetitlich – erwiesen sich selbst entwickelte Versuche, die den Zusammenhang zwischen Hundekot und Brennnesselwachstum belegen sollten.

Versuchsaufbau zur Wärmeisolation von trockenen und nassen Haaren (die Luftballons wurden mit Wasser gefüllt und eingefroren)



Detaillierte Videobeiträge zeigen die Eiablage einer Fliege und das Sprengen der Puppenhaut mit der Stirnblase

Thema 2004 „Um ein Haar“



Professionell
REM-Aufnahme eines
ausgerissenen Haares

Thema 2003 „Mach 'ne Fliege“



Um ein Haar

„Vergleiche mehrere in einer Bürste gefundene Haare mit ausgerissenen Haaren unter dem Mikroskop. Unter welchen Umständen und wie sträuben sich Haare? Was geschieht beim Tönen oder Färben? Welche Bedeutung haben die Haare für den Menschen im Gegensatz zu anderen Säugetieren?..“

2.688 Forschergeister haben zur Bewältigung dieser Wettbewerbsaufgaben 2004 haargenau beobachtet, haarscharf kombiniert und haarklein dokumentiert. Und die Fragen nach der Reißfestigkeit und Wärmeisolation mit Hilfe von gleichermaßen erstaunlichen wie im sprichwörtlichen Sinne an den Haaren herbeigezogenen Experimenten beantwortet. Die vielfältige Ausgestaltung der Beiträge – von Gedichten über REM-Aufnahmen bis hin zu hochkomplexen Versuchsreihen – hat einmal mehr die kreative Intelligenz der jungen Forscher verdeutlicht und das Korrekturteam selbst vor neue Herausforderungen gestellt.

Detailgetreu
Zeichnung von einem
ausgerissenen Haar



Kreativ
Haare färben im Selbstversuch

Verblüffende Bilder unter dem Rasterelektronenmikroskop während der Schülerakademie 2003 – zuvor wurde der Fliegenkopf mit Goldstaub überzogen





„Über diese Aufgabe habe ich vor allem abends im Bett oder wenn ich mich an sie erinnert habe, nachgedacht. Die Ergebnisse basieren also nicht auf Wissen, sondern nur auf Überlegungen... Vielleicht würden die Löwenzähne beim Wachsen auch einen großen Teil des Wassers verbrauchen, das eigentlich den angebauten Pflanzen zugeführt wird.“

Barbara, Jahrgangsstufe 7

Thema 2002 Die Sache mit dem Löwenzahn



Mach ´ne Fliege

Bereits im zweiten Jahr haben sich die Einsendungen zum Wettbewerb nahezu verdoppelt: 1.640 junge Insektenforscher haben Körperbau, Lebenstätigkeiten und Verhalten der Gemeinen Stubenfliege unter die Lupe genommen.

Fasziniert hat viele vor allem, wie man mit einfachen Mitteln Fliegen züchten und deren Verhalten beobachten kann. Dabei enthalten die Versuchsprotokolle sowohl die Beschreibung von leidvollen Erfahrungen mit übel riechenden, mit Schimmel angereicherten Versuchsreihen als auch detaillierte Videosequenzen, wie etwa die Eiablage einer Fliege oder das Sprengen der Puppenhaut mit der Stirnblase während des Schlüpfvorgangs.

Beobachtungen zum Flugverhalten von Löwenzahnfrüchten



Federball



Frucht mit Flugrichtung eines Löwenzahnes



Fallschirm

Die Sache mit dem Löwenzahn

Die „Pustebume“ war Forschungsgegenstand des ersten Wettbewerbs 2002, an dem sich bereits über 850 Kinder und Jugendliche beteiligten. Mit Erstaunen bemerkten die Teilnehmer die unterschiedlichen Formen des Löwenzahns, je nachdem, ob sie einen sonnigen oder schattigen Standort erkundet hatten.

Die Schülerinnen und Schüler fotografierten, pressten, recherchierten und zeichneten und ermittelten in kleinen Versuchen die Fallgeschwindigkeit von Löwenzahnsamen. Die Ähnlichkeit der Samen zu Fallschirmen und Federbällen gehörte ebenso zu den Forschungsergebnissen der Teilnehmer wie zum Teil überraschende Theorien zur Einschätzung der Pflanze als Unkraut.

Daneben freute sich die Jury über zahlreiche Löwenzahnsalatrezepte, Teeaufgüsse und die Darlegung der überragenden pharmazeutischen Bedeutung der Pustebume.

Erfolgsgeschichten

Wen und was bio-logisch! schon bewegt hat

Steigende Teilnehmerzahlen, eine breite Beteiligung über alle Schulformen hinweg, die bemerkenswerte Qualität und Vielfalt der eingereichten Arbeiten, die Entwicklungsverläufe einzelner Schülerinnen und Schüler und nicht zuletzt die positiven Rückmeldungen aus den Schulen selbst sprechen für sich:

Ausgesprochen attraktiv – 855 Schülerinnen und Schüler nahmen im Gründungsjahr 2002 am Wettbewerb teil; 2006 haben bereits 4.610 junge Menschen ihre Arbeiten eingereicht. Damit mobilisiert bio-logisch! als Landeswettbewerb mehr Kinder und Jugendliche als mancher Wettbewerb auf Bundesebene.

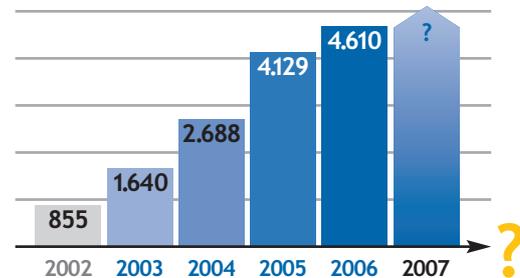
Bemerkenswerte Bandbreite – Der Wettbewerb bewegt nicht allein besonders leistungsfähige Kinder und Jugendliche, sondern inspiriert und motiviert Schülerinnen und Schüler aus allen Schulformen, biologischen Fragestellungen genauer auf den Grund zu gehen. Vertreten sind neben Gymnasiasten, die rund die Hälfte aller Teilnehmer ausmachen, Realschüler mit etwa einen Viertel sowie Förder-, Gesamt- und Hauptschüler.

Hohe Qualität – fast professionell!

„Die Beiträge der Teilnehmer sind zum Teil schon fast professionell. Die phantasiereich durchgeführten Experimente und die gute Literaturrecherche sind wirklich beachtlich; das wird in dieser Form in Schulen nicht vermittelt. Damit zeigen die jungen Leute immer wieder Ansätze zu wissenschaftlicher Arbeit, die eine hohe Qualität haben.“

Prof. Dr. J. Wolfgang Wägele
Direktor des
Zoologischen Forschungsmuseums
Alexander Koenig

Entwicklung Teilnehmerzahlen



Fähigkeiten fördernd – Die Rückmeldungen der Einzelnen zum Wettbewerb und zur Schülerakademie bestätigen den Beitrag von bio-logisch! bei der Erprobung und Weiterentwicklung von fachlichen und sozialen Kompetenzen. Zudem erweist sich bio-logisch! als gute Motivation und Vorbereitung für weitere Wettbewerbe, wie etwa für die Internationale Biologie-Olympiade (IBO) für Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II, und bietet zudem eine Orientierungshilfe für spätere berufliche Entscheidungen.

Inhaltlich inspirierend – Die Zugriffszahlen auf das Aufgabenarchiv des Wettbewerbs im Internet sowie die steigenden Anfragen bei der Landesbeauftragten nach den Inhalten verweisen auf die Bedeutung von bio-logisch! als Ideenpool für den Unterricht. Wichtige Anerkennung in diesem Kontext ist die Auswahl des Schülerwettbewerbs für Science on Stage.

Kreativ konzipiert – Eindrucksvoll belegen die jungen Forscher mit ihren Arbeiten ihre Fertigkeiten für längerfristige Projektaktivitäten und zeigen, zu welchen oft überraschenden und beachtlichen Lösungen sie fähig sind – von Gedichten über kreative Videobeiträge bis hin zu professionellen Versuchsaufbauten.

bio-logisch! macht süchtig!

„Ich konnte es kaum abwarten, bis die neuen Aufgaben endlich im Internet standen. Ich glaube, dass geht ganz vielen anderen Schülern in NRW auch so. bio-logisch! macht süchtig!“

Robert, Jahrgangsstufe 9

Talente entdecken

„Seitdem ich diesen Wettbewerb betreue, lerne ich in jedem Jahr Schülerinnen und Schüler kennen, von denen ich dachte, dass es sie nicht geben kann.“

Ulrike Hötling

Landesbeauftragte des Wettbewerbs

Eigenständig Forschen und Experimentieren

„Die Menge an Sachen, die ich während der Jahre aufgrund des Wettbewerbs erfahren habe, ist zu groß, um all das hier aufzulisten. Während der Bearbeitung der Aufgaben lernte ich speziell das eigenständige Forschen und Experimentieren, was während der Akademietage noch verstärkt wurde. Für mich war das eine große Bereicherung, speziell in der Schule oder bei anderen Wettbewerben wie Chemie entdecken oder der Biologie-Olympiade konnte ich mein neu erworbenes Wissen anwenden.“

Christina, Jahrgangsstufe 10

mehrmalige bio-logisch!-Gewinnerin und 2006 jüngste und erfolgreiche Teilnehmerin bei der IBO

Wettbewerb weckt Interesse

„Jedes Mal mache ich für ein Thema viel mehr als für die Wettbewerbsfragen notwendig ist und das nur, weil es so viel Spaß macht und so interessant ist. Ich habe in diesem Schuljahr neben Französisch Agrarökologie als Wahlpflichtfach gewählt, obwohl ich als zweites Fach auch gerne Informatik genommen hätte. Aber durch den Wettbewerb ist mein Interesse für biologische Inhalte und Umweltthemen geweckt worden.“

Robert, Jahrgangsstufe 9

mehrmaliger bio-logisch!-Gewinner, Landessieger Biologie bei Jugend forscht – Schüler experimentieren, Förderpreis des Verbandes Deutscher Biologen

Germany



Internationale Anerkennung

Das deutsche Komitee von Science on Stage hat den Schülerwettbewerb bio-logisch! ausgewählt, an dem zweiten Science-teaching-Festival 2007 in Grenoble teilzunehmen. Dort stellen Lehrerinnen und Lehrer aus ganz Europa ihre Unterrichtsmethoden und Ideen für den naturwissenschaftlichen Unterricht in einer Ausstellung vor und tauschen so innovative und herausragende Konzepte aus, über die junge Menschen für Fragestellungen aus Biologie, Chemie, Mathematik und Physik begeistert werden können.

Träger, Förderer und Partner

Das **Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes NRW** schreibt als Veranstalter bio-logisch! seit 2002 aus und sichert mit der Landesbeauftragten sowie einem überregional tätigen Koordinatorenteam die Planung und Durchführung des Wettbewerbs. Das Ministerium verleiht zudem Sonderpreise an Schulen, die besonders viele Schülerinnen und Schüler zur Wettbewerbsteilnahme bewegen können.

Die **Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft**, Bonn, ist Initiator und Träger des Schülerwettbewerbs. Sie fördert bio-logisch! in finanzieller und organisatorischer Hinsicht.

Im Fokus der Stiftung liegt die Befähigung und Förderung insbesondere von Menschen in erschwerten Lebenssituationen. Dies mit dem Ziel, über vielfältige Projekte und unterschiedliche thematische Auseinandersetzungen einen gesamtgesellschaftlichen Beitrag zur verantwortungsvollen Gegenwartsgestaltung zu leisten. Sie würdigt daher in jedem Jahr eine Schule für besonderes Engagement und besondere Kreativität.

Das **Zoologische Forschungsmuseum Alexander Koenig** betreut die Preisträger von bio-logisch! während eines Teils der viertägigen Schülerakademie, die wissenschaftlichen Nachwuchs in professionellem Umfeld fördert. Gemeinsam mit der Montag Stiftung richtet das Museum zudem die zentrale Feierstunde in Bonn aus.

Für die Weiterführung des Wettbewerbs suchen wir Unterstützer und Sponsoren.

Weitere Informationen

Montag Stiftung Jugend und Gesellschaft · Raiffeisenstraße 2 · 53113 Bonn · Tel.: 0228 26716-310 · Fax: 0228 26716-311
Landesbeauftragte für den Wettbewerb, Ulrike Hölting · hoelting@bio-logisch-nrw.de sowie unter www.bio-logisch-nrw.de

