



Nährboden der Geistesblitze

Vor genau 40 Jahren, im Dezember 1965, rief *stern*-Chefredakteur Henri Nannen zum ersten Wettbewerb **JUGEND FORSCHT** auf. Inzwischen beteiligen sich daran jedes Jahr mehrere tausend Schüler. Ein Rückblick auf Geniestreiche und Preisträger – und was aus ihnen geworden ist



Praktiker Stefan Mörsdorf (44), Minister für Umwelt im Saarland
„Durch ‚Jugend forscht‘ habe ich gelernt, konkret auf ein Ziel hinzuarbeiten“

Sonderpreis Umweltschutz, 1981

Gut, dass es keinen Baum der Erkenntnis gibt. Stefan Mörsdorf hätte ihn längst abgefackelt. Zündelnd kam er als Schüler zu seinem ersten Forschungsthema: Auf Wiesen seiner Heimat im Saarland legte er immer wieder **kleine Brände**. Und stellte fest, dass auf den versengten Flächen andere Pflanzen sprossen als drumherum. „Einfluss von Feuer auf Borstgrasrasen“ hieß seine erste Arbeit, die er 1978 bei „Jugend forscht“ anmeldete. 1981 gewann Mörsdorf mit seinem „Artenschutzkonzept für den Raum Schiffweiler“ den **Sonderpreis Umweltschutz**. Mörsdorf studierte Geografie und arbeitete nebenher als ehrenamtlicher Umweltschützer. Zehn Jahre lang war er Vorsitzender des Naturschutzbunds im Saarland. 1999 holte der neue CDU-Ministerpräsident Peter Müller den **Praktiker in die Politik**. Seither ist Stefan Mörsdorf saarländischer Umweltminister.



Artenschützer im Overall: Mörsdorf 1981 als Preisträger bei „Jugend forscht“

FOTO: STIFTUNG JUGEND FORSCHT E. V.

Visionär Pascal Merle (34), IT-Unternehmer

„Für den Wettbewerb konnte ich ein spannendes Thema bis ins Detail erforschen“

2. Platz Mathematik/
Informatik, 1986



Programmtüftler 1986: Ein Jahr nachdem dieses Foto entstand, gründete Pascal Merle eine eigene Firma

FOTO: STIFTUNG JUGEND FORSCHTE E. V.

Mit sieben Jahren saß Pascal Merle schon in der Universität. Beim Vater am Mainzer Institut für Kernphysik probierte er die Computer aus: „Einmal hätte ich fast die ganze Anlage zum Absturz gebracht.“ Mit gerade einmal **14 Jahren** präsentierte er sein erstes „Jugend forscht“-Projekt – zwischen lauter 16- bis 21-Jährigen. Sein „Cross-C-Compiler für TMS99xxx-Mikroprozessoren unter UNIX“ beeindruckte die Jury: Die Software übersetzte eine komplizierte Programmiersprache in einfache Befehle, etwa für Computerprozessoren. Bei der Preisvergabe zierten sich die Juroren allerdings: „Sie wussten nicht so recht, ob mir nicht doch jemand geholfen hatte.“ Erstmals in der Geschichte von „Jugend forscht“ blieb deshalb das oberste Treppchen leer. Merle bekam als **jüngster Sieger aller Zeiten** nur den 2. Platz. Ein Jahr später war der Schüler schon Unternehmer und verkaufte Programme an BASF und Merck. Inzwischen entwickelt Merle Anlagen für **Internet-Telefonie**: „Ich glaube, vom Festnetz müssen wir uns verabschieden. Internetkabel sind einfach schneller und besser. Man reitet ja heute auch nur noch zum Spaß auf Pferden und fährt ansonsten Auto.“

Laborgenie Gisela Anton (50), Professorin für Teilchenphysik

„Bei ‚Jugend forscht‘ haben wir einen anderen Blick auf die Welt gelernt“

1. Preis Physik, 1975

Archimedes soll es in der Wanne erwischt haben: Dort fiel ihm auf, dass jeder Körper Wasser verdrängt und dabei leichter wirkt. Ähnlich kam Gisela Anton – damals noch Gisela Glasmachers – zu ihrem „Jugend forscht“-Projekt: „In einem Fluss schwamm ein **Holzbalken**, und zwar völlig schief.“ Die physikbegeisterte 20-Jährige fand heraus, dass leichte Balken waagrecht auf dem Wasser treiben, während etwas schwerere Balken mit einer Kante nach oben herum-schlingern. Erkenntnisse, die ihr 1975 den Bundessieg in Physik brachten. Und die Bekanntschaft mit Frank Anton, der im selben Jahr den 1. Platz im Fach Technik belegte. Sie entdeckten auch sonst viele Gemeinsamkeiten. Beide beginnen, **Physik** zu studieren – und heiraten ein paar Jahre später. Drei Kinder haben sie großgezogen, mit tatkräftiger Unterstützung der Großeltern. Der Spagat zwischen Familie und Forschung ist Gisela Anton gelungen: Für ihre Erkenntnisse über Elementarteilchen erhielt sie 1994 den **Leibniz-Preis**, die höchstdotierte Auszeichnung der deutschen Wissenschaft.



FOTO: REINARTZ

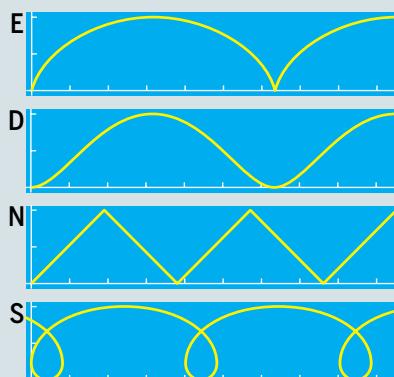
Verwandte Forscherseelen: Frank Anton und Gisela Glasmachers 1975



Das große „Jugend forscht“-Rätsel

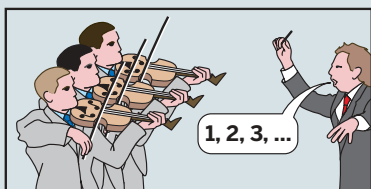
Biologie, Mathematik, Arbeitswelt und Co. – ein *stern*-Wissenstest vom Rätselmeister „MZ“ quer durch alle **SIEBEN FACHGEBIETE** der „Jufos“

- 1** Auf einem Reifen ist ein Punkt markiert. Welche Bahnkurve beschreibt dieser Punkt, wenn das Fahrrad geradeaus fährt?

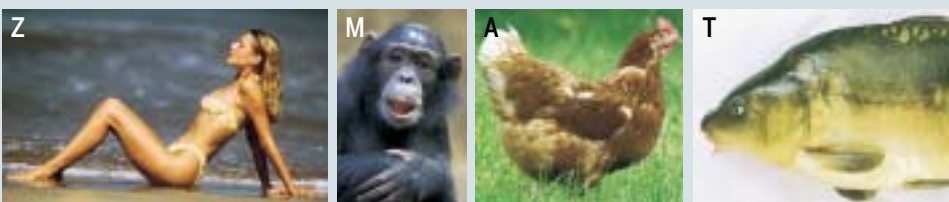


(Tipp: Sie können natürlich auch einen Bierdeckel abrollen lassen)

- 2** Das gesuchte Messgerät misst ...
K Magnetfelder
N Radioaktivität
F Lautstärke
R Lichtstärke



- 3** Wer besitzt die meisten Chromosomen?



- 4** Von welchen Blutkörperchen haben Sie am meisten?

D rote
B weiße
F gelbe
H blaue

- 5** Professor Sinus zu Professor Cosinus: „Mein Passwort ist eine fünfstellte Zahl.“
Darauf Professor Cosinus: „Na so was, mein Passwort ist auch eine fünfstellte Zahl!“

Was keiner der beiden ahnt:
Das Produkt dieser beiden Zahlen ergibt genau **123456789**!

Wissen Sie die Summe dieser beiden Zahlen?

J 22210 M 22220 E 22230 W 22240

- 6** Immer wieder ein Thema bei „Jugend forscht“: Fraktale. Das berühmteste wurde populär als ...

C Apfelmännchen
T Birnenweibchen
U Citrokid
S Diddlmaus



- 7** Der sagenhafte Urvogel Archäopteryx: Japanische Sammler bieten Millionen für ein solches Fossil, aber es gibt weltweit nur zehn Exemplare. Zu bestaunen sind sie zum Beispiel in London und Berlin. Gefunden wurden sie aber alle in einem einzigen Land, und zwar in ...

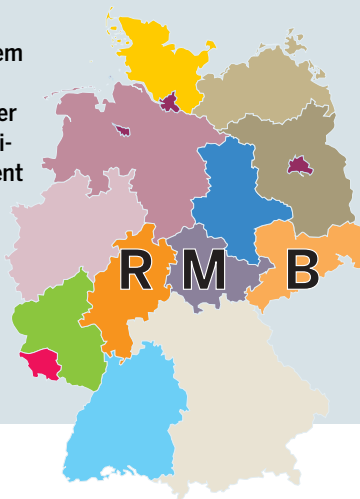
E Burundi
B Burma
O Brasilien
K Bayern



- 8** Es gibt Astronauten, Kosmonauten und ...

W Nipponauten
E Taikonauten
J Chinauten
H Mitsunauten

- 9** Nach welchem der drei Bundesländer ist ein chemisches Element benannt?



10



Die gesuchte Flüssigkeit kann Gold auflösen. Sie ist eine Mischung aus Salzsäure und ...

U Schwefelsäure
D Salpetersäure
W Phosphorsäure
L Methansäure

11

Welcher bekannte, technische Studiengang verbirgt sich im „Honecker-Kittel“?

(Tipp: Bringen Sie die Buchstaben von „HONECKER-KITTEL“ in die richtige Reihenfolge)

Der sechste Buchstabe ist dann ein ...

T R O E

12

So spart ein Airbus Sprit: Man klebt ihn mit einer Folie, die der Haut eines Tieres nachempfunden ist. Welches Tier ist gemeint?



Lösungswort:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

So können Sie gewinnen:

Wer an der Verlosung teilnehmen möchte, muss das Lösungswort bis zum 31. 12. 2005 (Poststempel) per Postkarte an folgende Adresse schicken: Redaktion *stern*, Kennwort „Jugend forscht“, 20647 Hamburg (Bitte geben Sie auf der Postkarte an: Name, Vorname, Adresse, Telefonnummer). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, ebenso die Teilnahme von G+J-Mitarbeitern und von deren Angehörigen. Aus rechtlichen Gründen gilt das Gewinnspiel nicht in Österreich und der Schweiz. Der Gewinner erklärt sich mit der Veröffentlichung seines Namens und Fotos einverstanden. Eine Auszahlung des Gewinns in bar ist nicht möglich. Die Lösungen werden in Heft 4/2006 veröffentlicht

Das können Sie gewinnen:

1. Preis: ein Familienwochenende (zwei Erwachsene, drei Kinder) in der diesjährigen Wissenschaftsstadt Bremen mit Übernachtung im Park Hotel Bremen und Eintritt in zwei Wissenschaftsmuseen nach Wahl

2.–10. Preis: Eintritt für die ganze Familie (zwei Erwachsene, drei Kinder) in ein Wissenschaftsmuseum freier Wahl in Deutschland

F G H J K L

?

13

Welcher Buchstabe gehört an die Stelle des Fragezeichens? Der gesuchte Buchstabe ist ein ...

N O P Q

14

Sogar die Weltgesundheitsbehörde WHO ließ eine Medaille springen, weil er nach jahrzehntelangem Qualmen mit dem Rauchen aufhörte. Nun ist er schon seit den Achtzigern clean. Wer ist gemeint?



Von **NICOLE HEISSMANN** und **THEODOR BARTH** (Fotos)

Charles Percy Snow und Henri Nannen hatten ähnliche Sorgen: Der englische Physiker und Autor hielt 1959 eine flammende Rede über die Kluft zwischen den „zwei Kulturen“ der Natur- und der Geisteswissenschaften. Jeder halte es für wichtig, Shakespeare zitieren zu können, schäme sich aber nicht seines Unwissens über die Zusammenhänge in der Natur.

stern-Gründer Henri Nannen – obwohl kein großer Fan der Naturwissenschaften – ärgerte sich derweil in Deutschland ebenfalls über die Missachtung dieses Forschungsfeldes. Er beschloss, etwas gegen diesen „Bildungsnotstand“ zu tun. Unter der Überschrift „*stern* sucht die Forscher von morgen“ rief er 1965 im Heft Nr. 51 den Schülerwettbewerb „Jugend forscht“ ins Leben – vor genau 40 Jahren.

„Naturwissenschaften führen zu meiner Schulzeit eher auf dem Abstellgleis“, schrieb Nannen später über seine Idee. „Und manch einer genierte sich nicht, dröhnend zu verkünden, davon verstehe er nichts, ha, ha, ha.“ Als Pragmatiker holte der Chefredakteur sich Unternehmer ins Boot, die gemeinsam mit dem *stern* und später auch dem Verlag Gruner + Jahr den Wettbewerb finanzierten. Inzwischen unterstützen die Bundesregierung und rund 250 Firmen und Institutionen „Jugend forscht“.

Im April 1966 wurden in Hamburg feierlich die ersten Bundessieger gekürt. Ihr Preis war eine Reise nach Dallas, wo die Schüler die Chance hatten, an der „Science Fair“ teilzunehmen, einer internationalen Messe junger Wissenschaftler. Dort räumten zwei von ihnen weitere Medaillen ab: Maria Klein für ihre chemischen Versuche zur Struktur von Ölen und Fetten, Theodor Hildebrand für den Bau seines „elektronischen Rechenautomaten“, der immerhin schon handliche Schubladengröße hatte.

An dem ersten Wettbewerb um die pfiffigsten Ideen hatten damals 244 Schüler aus der ganzen Bundesrepublik teilgenommen. Seither ist die Beteiligung immer weiter gestiegen; die Gesamtzahl aller „Jufos“ liegt inzwischen bei über 130 000. Der Anteil der Mädchen ist dabei von bescheidenen 8 auf 38 Prozent gewachsen. Schon lange gibt es zwei getrennte Ausschreibungen: Neben dem „Jugend forscht“-Wettbewerb der 15- bis →

21-Jährigen können sich die Jüngerer bis 14 Jahre bei „Schüler experimentieren“ miteinander messen. Jedes Winterhalbjahr finden Regional- und Landeswettbewerbe statt, im Mai treffen dann die Besten im Finale aufeinander. Beide Sparten zusammen brachten es 2005 auf die Rekordzahl von 8945 Anmeldungen.

Viele Ex-Jufos haben beachtliche Karrieren gemacht: Andreas von Bechtolsheim präsentierte 1974 als 18-Jähriger seine „Strömungsmessung mit Ultraschall“ und erhielt dafür den 1. Preis im Fach Physik. Einige Jahre später gründete er in Kalifornien mit drei Partnern eine kleine Computerfirma. Sie ist mittlerweile zum Imperium Sun Microsystems herangewachsen. Von Bechtolsheim gilt damit als wohl einziger Milliardär, der sich eines „Jugend forscht“-Titels rühmen kann.

Gisela Anton, Technik-Siegerin von 1975, ist heute Professorin für Teilchenphysik an der Universität Erlangen-Nürnberg. 1994 erhielt sie für die Entwicklung ihres Teilchendetektors Amadeus den Leibniz-Preis, den höchstdotierten deutschen Wissenschaftspreis. Drei Millionen Mark gingen damals an ihre Forschungskasse. Seit 1986 haben insgesamt nur 22 Frauen diesen Preis erhalten.

Auch jüngere Jufos haben den Hobbykeller längst hinter sich gelassen: Etwa Daniel Gurdan, der siebenmal an „Jugend forscht“ teilnahm, viermal ins Finale einzog und 1999 den ersten Platz im Gebiet Arbeitswelt belegte: mit einer handschuhartigen Fingerprothese. Bekannt wurde er allerdings mit seinem vierten Platz im Jahr 2003: Damals bauten Gurdan und sein Mitstreiter Klaus-Michael Doth ein propellergetriebenes Ufo, das mit Hilfe eines Handschuhs durch die Luft gelenkt wird. Nach dem Wettbewerb meldete sich die Spielzeugfirma Silverlit bei den Schülern, um das Flugobjekt in Serie zu bauen. 2004 wurde es auf der Spielwarenmesse in Nürnberg vorgestellt und löste eine wahre Bestell-Lawine aus.

Vor Anfragen kann sich auch Marc Brunke kaum retten: Er entwickelte eine Audiotechnik namens Optocore aus seinem „Jugend forscht“-Projekt von 1992.



Feldforscher Volker Sommer (51), Professor in London

„Bei ‚Jugend forscht‘ habe ich Professoren kennen gelernt, mit denen man ganz normal reden konnte“

1. Preis Biologie, 1973

Hinterm Haus begann die Wildnis: Direkt am hessischen Reinhardswald, dem Zauberreich der Grimmschen Märchen, wuchs Volker Sommer auf. Er durchstreifte die Natur und brachte meist etwas mit – Käfer, Schmetterlinge und anderes **Kleingetier**, das er im Garten der Eltern weiterzuchtete. Auch seine Objekte für „Jugend forscht“ stammten aus diesem Minizoo: Raupen von „Tagpfauenauge“ und „Kleiner Fuchs“. Frisch geschlüpft, wärmen sie sich, später kriechen sie getrennte Wege, um sich nicht die Blätter wegzufressen: Das fand der Schüler 1973 heraus und gewann damit den Bundessieg in **Biologie**. Im Labor wollte er nie landen: „Mich hat immer die Biologie der ganzen Organismen interessiert.“ Inzwischen ist Volker Sommer Professor für Anthropologie und Primatenforschung in London – und das Forschungsobjekt etwas größer: **Menschenaffen**, derzeit vor allem Schimpansen in Nigeria, für deren Schutz er sich vehement einsetzt.

Als Schüler und begeisterter Musiker hatte sich Brunke mit seiner Band oft über brummende Kupferkabel geärgert, die so manchen Auftritt vermasselten. So erfand er ein System, das Töne in Lichtsignale umsetzt, sie durch feine Glasfaserkabel schickt und am anderen Ende wieder Töne daraus zusammenbastelt – störungsarm und ultraleicht. 1996 stellte er Optocore

auf der Musikmesse in Frankfurt vor. Inzwischen ist Brunkes Technik weltweit patentiert und hat schon die Olympia-Eröffnung in Athen beschallt, den Weltjugendtag und Konzerte von Robbie Williams. Nächste Großbaustelle für Brunke ist die Fußball-WM 2006.

Viel Originelles wurde in den 40 Jahren erforscht und erfunden: Schon beim ersten Bundeswettbewerb 1966 sorgte Christa Dogs mit ihren Dressurversuchen an Guppys für Aufsehen. 30 Jahre später bauten Melanie Kalbrecht, Sven Junger und Andres Zabinski den „Linearparabolischen Reflexionswärmeerzeuger“ – den Solar-Wurstgrill. „Eine Solarzelle mit der Größe von circa 50 mal 50 Millimetern dreht die Wurst in der Brennnlinie in 10 Sekunden um die Längsachse“, schrieben die Erfinder. Nach 30 Minuten (!) sei die „Heisse Rote“ dann fertig.

Und 2004 schreibt ein Siebenjähriger an die Hamburger Geschäftsstelle von „Jugend forscht“ und will wissen, ob denn schon eine „hertsjenschmeismaschine“ erfunden sei. Die habe er nämlich gerade gebaut: aus einem „platenschielermotor“ und einem „papkaton“.

So viel Kreativität weckt Begehrlichkeit: Firmen und Hochschulen reißen →



Tierforscher mit Pagenschnitt:
 1973 beschäftigte sich Volker Sommer mit dem Sozialverhalten von Schmetterlingsraupen

FOTOS: DUNCAN MCKENZIE, REINHARTZ

JUGEND FORSCHT IN JAHRESZAHLEN

1965 „Der <i>stern</i> sucht die Forscher von morgen!“ Chefredakteur Henri Nannen gründet „Jugend forscht“.		1966 Beste Frau, bester Mann, bestes Team: die Sieger des ersten Wettbewerbs in Hamburg. Ihr Preis: eine Reise nach Dallas/USA.		1968 Schürzenjägerinnen: Von Anfang an sind junge Damen dabei. 1968 kommt aber auf neun Jungs nur ein Mädchen (heute beträgt ihr Anteil immerhin 38 Prozent).		1969 Take off: Die Sieger fliegen zur Raketenbasis Fort Worth (Texas). Erstmals startet auch der Junior-Wettbewerb „Schüler experimentieren“.	
---	---	---	---	---	--	---	---

FOTOS: STERN, MEFFERT, SCHELER, ANDERS

sich um die talentierten Nachwuchsfor-
scher, sagt Uta Krautkrämer-Wagner, Ge-
schäftsführerin von „Jugend forscht“: „Bei
Personalentwicklern, Firmenchefs und
Hochschullehrern wird ein Sieg bei ‚Ju-
gend forscht‘ positiv vermerkt. Es zählt,
dass man sich freiwillig engagiert hat.“

Schon früh wissen die meisten Jufos,
was sie wollen. Und oft resultiert ihre spä-
tere Karriere aus jenem Talent, das sie bei
„Jugend forscht“ unter Beweis stellten.
Rund 90 Prozent der Teilnehmer an Bun-
deswettbewerben beginnen ein Studium
der Natur- oder Ingenieurwissenschaf-
ten, etwa ein Viertel promoviert. Viele
träumen davon, nach dem Studium mög-
lichst freie Grundlagenforschung zu be-
treiben, zum Beispiel an einem Max-
Planck-Institut. Oder sie möchten Chef
einer eigenen Firma werden.

Beratung bei der Berufswahl brauchten
diese Jugendlichen jedenfalls so gut wie
nie, sagt Krautkrämer-Wagner. Ärgerlich
findet sie, dass viele Erwachsene immer
noch ihr Unwissen in den Naturwissen-
schaften vor sich hertragen wie eine Aus-
zeichnung: „Prominente und Politiker
stellen sich hin und kokettieren mit ihrer
Fünf in Mathe. Aber keiner würde sagen:
Ich war eine Niete in Deutsch.“

Schon in der Schule beginnt das Frem-
deln mit den Methoden der Naturfor-
schung, hat Manfred Euler vom Kieler
Leibniz-Institut für die Pädagogik der
Naturwissenschaften (IPN) festgestellt.
„Die Pisa-Studien haben etwas Interes-
santes gezeigt: Unsere Schüler haben gu-
tes Faktenwissen. Aber sie verstehen
nicht, wie Naturwissenschaftler eigentlich
arbeiten.“ So bauten zwar viele Lehrer Ex-
perimente in ihren Unterricht ein, prä-
sentierten sie dann aber als fertige Show-
einlage im Unterricht, statt die Schüler
selbst den Versuch entwickeln zu lassen.

Auch naturwissenschaftliche Schulbü-
cher setzten eher auf die Vermittlung von
Theorien und Erkenntnissen als auf Moti-
vation zum Selberfragen. Das Herzstück
der Forschung unterschlugen sie oft: den
quälenden, aber auch spannenden Er-
kenntnisprozess mit Versuch und Irrtum.
„Sehen Sie sich ein Physikbuch für die



Weltreisende
Ulla Lohmann (28), Fotojournalistin und Filmemacherin

„Die Teilnahme bei ‚Jugend forscht‘ hat mich mit dem Reisefieber infiziert“

1. Preis Geo- und Raumwissenschaft, 1996

Ein ausgestorbener Lurch aus der Pfalz verhalf
Ulla Lohmann zu ihrer ersten Weltreise: In
Museumskellern und bei Ausgrabungen hatte
die 19-Jährige nach 250 Millionen Jahre alten
Fossilien der **Amphibie** gefahndet. Sie fand
heraus, dass das Tier im Süßwasser paddelte,
Fische und sogar Artgenossen fraß. Dafür
erhielt die Abiturientin einen besonderen Preis
von „Jugend forscht“, einen Forschungsaufent-
halt im Urwald von Costa Rica und 1500 Mark,
die sie in eine **Weltumrundung** investierte. Nach
anderthalb Jahren auf Tour begann sie ein
Geografiestudium in Mainz. Doch das Reise-
fieber hielt an: Nach dem Vordiplom brach
Ulla Lohmann nach Australien auf, um dort
Umweltmanagement und Fotojournalismus zu
studieren. Heute dreht sie **Dokumentations-
filme** über Vulkane oder die letzten Mumien-
macher. „Ich will zeigen, dass man die
Augen aufmachen muss, weil es überall so
viel Spannendes zu entdecken gibt.“

Mittelstufe an: Mechanik, Optik, Akustik
und so weiter, alles drin. Aber wie die For-
scher zu ihren Ergebnissen gekommen
sind, das steht da meist nicht“, sagt Euler.

Dabei wird ein Grundverständnis für
solche Zusammenhänge immer wichti-
ger, begegnet man ihnen doch heute
überall im Alltag. Zwar wusste auch Oma
schon, dass der Teig aufgeht, weil die Hefe

Gas bildet. Aber inzwischen sind natur-
wissenschaftliche Kenntnisse Vorausset-
zung für viele gesellschaftliche Entschei-
dungen: Bürger sollen die Risiken und
Potenziale der Stammzellforschung ab-
wägen, Politiker über den Anbau genver-
änderter Pflanzen entscheiden.

Sogar die Bildungsforschung selbst
kommt um biologische Zusammenhänge
nicht mehr herum, sagt Andreas Schlei-
cher, Leiter der Abteilung Indikatoren
und Analysen bei der OECD und Projekt-
leiter der Pisa-Studien: „Ich glaube, dass
wir in Zukunft naturwissenschaftliche
Grundlagen – etwa aus der Hirnfor-
schung – in unsere Studien einbauen
müssen.“ Beim Lernen legt unser Gehirn
schon früh Trampelpfade im Gestrüpp
der Nervenzellen an, um Informationen
als elektrische Impulse zu transportie-
ren. Werden die Pfade nicht regelmäßig
benutzt oder gar zu spät angelegt, haben
sie keine Chance, sich zu breiten Daten-
autobahnen zu entwickeln – und es fällt
immer schwerer, Neues zu lernen.

Ein Grundproblem sei, dass uns die
technische Aufrüstung des Alltags von
der Pflicht des Lernens entbinde, sagt
Manfred Euler: „Wenn Sie ein Handy oder
einen DVD-Player betrachten, dann ha-
ben Sie perfekte Benutzeroberflächen →



Mit Hammer
und Meißel zum
Bundessieg: Ulla
Lohmann und
ihr Riesenfossil,
ein Millionen
Jahre alter „Dach-
schädel-Lurch“

FOTOS: MO HOFFMANN; STIFTUNG JUGEND FORSCHT E. V.

FOTOS: CARP; REINARTZ;
STIFTUNG JUGEND FORSCHT E. V.

1970

Dackel
ohne An-
sprüche:
Der mechanische Hund von
Werner Kirchhoff hätte die Tier-
haltung revolutionieren können.



1977

Staatsakt:
Bundespräsi-
dent Walter
Scheel wird Schirmherr von
„Jugend forscht“.



1978

Frauen holen
auf; Ende der
70er Jahre
liegt die Mäd-
chenquote schon über 20 Prozent.



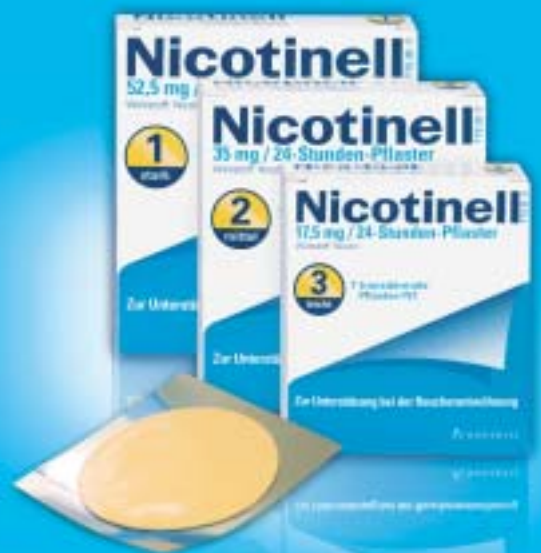
1981

Besuch in Bonn:
Zum ersten Mal
empfängt Kanzler
Helmut Schmidt
Sieger und Platzierte.



Das Ende vom Laster!

Das Nicotinell 24-Stunden-Pflaster verdoppelt Ihre Erfolgs-Chance, Nichtraucher zu werden.*



Rund-um-die-Uhr-Schutz:

Das Nicotinell 24-Stunden-Pflaster hilft schon nach dem Aufstehen, der ersten Zigarette des Tages zu widerstehen.



www.nicotinell.de

Lassen Sie sich zu Nicotinell in Ihrer Apotheke beraten.

* Verglichen mit Willenskraft allein.
Nicotinell® 17,5 mg bzw. 35 mg bzw. 52,5 mg/24-Stunden-Pflaster (Wirkstoff: Nicotin) zur Unterstützung bei der Raucherentwöhnung unter ärztl. Betreuung od. i. Rahmen v. Raucherentwöhnungsprogrammen. Hinweis: Mit Beginn und während der Behandlung Rauchen vollständig einstellen sowie jede weitere Nikotinzufuhr (z.B. Nikotin-Kaugummi) vermeiden. U.a. können schwere Herz-Kreislau-Reaktionen bis hin zum Herzinfarkt auftreten. Nicotinell-Pflaster müssen vor und nach Gebrauch für Kinder unersichtbar aufbewahrt werden. Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker. Rezeptfrei in Ihrer Apotheke. Stand: 06/2004. Novartis Consumer Health GmbH, 81366 München

Wissenschaft

vor sich. Man kann bequem damit umgehen und braucht nicht mehr zu verstehen, was dahintersteckt. Dieses Bedürfnis muss aber wieder geweckt werden.“

Um das zu erreichen, müssten gerade Kinder die Chance haben, sich Fragen zu stellen – so wie bei „Jugend forscht“. Dort sind die jungen Tüftler meist mit selbst gewählten Projekten am Start. Ab und zu hilft ein Betreuungslehrer bei der Ideenfindung ein wenig nach. Die meisten aber wollen etwas ganz Konkretes wissen und planen dann das passende Experiment dazu: Kann man Leuchtbakterien von einem faulenden Hering als Bioindikator nutzen? Wie müsste tastempfindliche Haut für Roboter aussehen? Lässt sich ein ganzes Minilabor auf einem Chip unterbringen?

Manche Jufos basteln mehrere Jahre an ihren Erfindungen. „Jugend forscht“ vermittele die Faszination, am Ende selbst eine Entdeckung zu machen, sagt Andreas Schleicher: „Projekte in der Schule dauern oft nur ein paar Wochen und werden nach dem Lehrplan verordnet. Da kommt wenig Begeisterung auf. Wenn Schüler ein Thema aus eigenem Interesse erforschen und dafür Anerkennung bekommen, motiviert das viel mehr.“ Schleicher weiß, wovon er spricht: Gemeinsam mit seinem Cousin Dierk entwickelte er 1984 ein Computerprogramm, das gesprochene Wörter erkennen kann. Die beiden gewannen damit den Sonderpreis Technik bei „Jugend forscht“.

Ex-Jufo Gisela Anton hat die Projektidee sogar in ihre Veranstaltungen an der Universität Erlangen-Nürnberg übernommen: „Ich habe im Physik-Grundstudium ein Projektpraktikum eingeführt. Meine Studenten müssen dabei in Kleingruppen vier Projekte im Semester planen und durchführen. Wenn ich spät abends aus dem Büro gehe, sitzen die meist noch in den Labors und forschen.“ Für ihr Praktikum erhielt Anton vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft den „Preis für gute Lehre 2000“.

Es scheint sich bereits etwas zu bewegen in Sachen naturwissenschaftliche Bildung: Allerorten werden Wissenschaftsmuseen – neudeutsch: Science-Center – eröffnet. Dort gilt „Anfassen erwünscht“ statt wie früher „Berühren verboten“. Bücher über Kinder als kleine Naturforscher wie „Weltwunder“ von Donata Elschenbroich verkaufen sich prächtig. Und zu den bundesweit 700 Veranstaltungen des Einstein-Jahres 2005 kamen 2,8 Millionen Besucher.

„Jugend forscht“-Chefin Krautkrämer-Wagner glaubt, dass dieses Umdenken nicht zuletzt von den letzten Bildungsstudien angestoßen worden ist: „Durch Pisa hat sich schon vieles verbessert. Es gibt jetzt 300 Schülerlabore an Unis und in Firmen. Und auch die Kinder-Unis gehen in die richtige Richtung, nämlich so früh wie möglich die Faszination von Wissen zu vermitteln.“

Die Frage ist nur: Was wird aus dem künftig immer besser ausgebildeten Nachwuchs? Gehen nicht viele Talente am Ende ins Ausland? Oft warnen Bildungskritiker und Politiker vor dem Brain-Drain, dem intellektuellen Austrocknen Deutschlands. Um das Ausmaß zu ermitteln, wurden mehrfach deutsche Forscher im Ausland nach ihren Absichten befragt. Viele gaben an, ganz zufrieden zu sein und erst einmal keine Rückkehr nach Deutschland



Als „Jufo“ erfand Andreas Schleicher eine Sprachsoftware. Heute sucht er das beste Bildungssystem

FOTO: MO HOFFMANN

Bildungsforscher Andreas Schleicher (41), Koordinator der Pisa-Studien

„Bei ‚Jugend forscht‘ entwickeln Schüler aus theoretischem Wissen praktische Anwendungen“

Sonderpreis Technik, 1984, zusammen mit seinem Cousin Dierk Schleicher

Fast wär's nichts geworden mit der Hochschulkarriere: Als Andreas Schleicher die Grundschule beendete, waren seine Noten zu schlecht fürs Gymnasium. Sein Vater überzeugte die Lehrer, Andreas trotzdem aufzunehmen. Der begeisterte sich für **Computer**. Gemeinsam mit seinem Cousin Dierk Schleicher brachte er einem Rechner bei, Sprache in Schrift zu übersetzen. Die Spracherkennung gewann einen Sonderpreis, und die Cousins wurden Forscher: Dierk ist heute Professor für Mathematik an der Internationalen Universität Bremen, Physiker Andreas erforscht im Auftrag der OECD die **Bildung in den Industrieländern**. Sein Traum: „Ein Bildungssystem, in dem Schüler individuell gefordert und gefördert werden. Und jeden Tag mit Begeisterung lernen.“

zu planen. Ob die Wissenschaftler aber tatsächlich im Ausland geblieben sind, wurde lange nicht untersucht. Letztes Jahr nahm sich die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) des Themas an und befragte 1400 ihrer ehemaligen Stipendiaten. Das überraschende Ergebnis: Drei von vier Forschern nutzten das Stipendium zwar für einen Auslandsaufenthalt, 85 Prozent arbeiteten aber nach vier Jahren wieder in Deutschland. „Wir waren von den Ergebnissen selbst überrascht. Der angebliche Brain-Drain hat sich so nicht bestätigt“, sagt Jürgen Güdler, bei der DFG zuständig für Statistik und Evaluation. Anscheinend gehöre es bei Naturwissenschaftlern zum „guten Ton“, eine Station im Ausland zu machen, die meisten wollen aber nicht in der Ferne bleiben. Das Schreckensbild vom Exodus der Akademiker hält Güdler daher für übertrieben: „Man sollte nicht von Brain-Drain sprechen, sondern von Brain-Circulation: Man geht als Forscher auf die Walz wie die Zimmerleute, aber man kommt eben auch wieder nach Hause.“

Annette Schavan, neue Bundesministerin für Bildung und Forschung, hofft, dass auch von den ehemaligen „Jugend forscht“-Teilnehmern möglichst viele in Deutschland bleiben: „Bei ‚Jugend forscht‘ werden junge Talente ernst genommen und in ihren Ideen bestärkt. Genau solche hoch motivierten Menschen brauchen wir heute in der Wissenschaft. Vielleicht bringt der Wettbewerb ja zukünftige Nobelpreisträger hervor.“

1985		1987		1990		1991	
Unter der Lupe: Biologie-Themen sind immer beliebt. Hier ein bodennahes Projekt.		Schwitzen vor der Jury: Die Brüder Scharstein stellen ihren Zauberwürfel-Lösungsroboter vor.		Zeitgeist: Schülerinnen tragen „Mode aus Abfall“. Passend zum europäischen Umweltwettbewerb von „Jugend forscht“.		Wendegewinner: In Würzburg strahlen die Sieger des ersten gesamtdeutschen Wettbewerbs.	
184	STERN 51/2005						FOTOS: STERN, THOMANN(2)



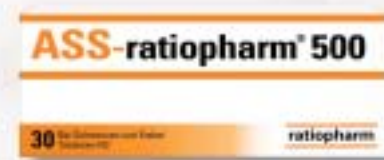


Kopfschmerzen? Da gibt's doch was von ratiopharm.

Zum Beispiel:



Schnell am Schmerz
und gut verträglich.



Der bewährte Klassiker.



Die verlässliche Kombi-
nation aus Acetyl-
salicylsäure, Paracetamol
und Coffein.

Befreien Sie sich von Kopfschmerzen. Fragen Sie Ihren
Apotheker nach preiswerten Arzneimitteln von ratiopharm.

ratiopharm
Gute Preise. Gute Besserung.

IBU-ratiopharm® 500 Lysinat Schmerztabletten. Wirkstoff: Ibuprofen, DL-Lysinat. **Anwendungsgebiete:** Leichte bis mäßig starke Schmerzen, Fieber. Hinweis: Nicht längere Zeit oder in höheren Dosen ohne Befragen des Arztes oder Zahnarztes anwenden. **Dosierung:** 12/10. **ASS-ratiopharm® 500 Tabletten.** Wirkstoff: Acetylsalicylsäure. **Anwendungsgebiete:** Leichte bis mäßig starke Schmerzen, Fieber. Hinweis: Acetylsalicylsäure soll nicht bei Kindern und Jugendlichen mit fiebrigen Erkrankungen wegen des möglichen Auftretens einer Leber-Hirn-Erkrankung (Reye-Syndrom) nur auf ärztliche Anweisung und nur dann angewendet werden, wenn andere Maßnahmen nicht wirken. Acetylsalicylsäure soll längere Zeit oder in höheren Dosen nicht ohne Befragen des Arztes angewendet werden. **Dosierung:** 12/10. **ratiopyrin® Schmerztabletten.** Wirkstoffe: Acetylsalicylsäure, Paracetamol, Coffein. **Anwendungsgebiete:** Für Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren bei akuten leichten bis mäßig starken Schmerzen. Hinweis: Schmerzmittel sollen längere Zeit oder in höheren Dosen nicht ohne Befragen des Arztes angewendet werden. **Dosierung:** 12/10. **Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker.** ratiopharm GmbH, 89170 Ulm - Tel.: 0731/482-102 - www.ratiopharm.de

wissenschaft

15 Prozent der Zeit fürs Rumtüteln

Forschen kann man nicht nur an der Universität. **GÜNTHER BÖLLERT** vom Technikkonzern 3M über Freiräume und Chancen in den Entwicklungslabors der Industrie

Herr Böllert, in Ihrem Unternehmen wurden die Post-it-Zettel erfunden, der Scotch-Brite-Schwamm, kratzfeste Folien und vieles mehr. Woher all diese Kreativität?

Die Forscher bei uns teilen ihre Ideen mit anderen: In unserem Entwicklungszentrum in Neuss arbeiten 350 Wissenschaftler aus 14 Ländern. Die einen entwickeln Spezialklebstoffe, die anderen Medizinprodukte oder Antirutschmatten. Und regelmäßig treffen sich die Gruppen zum „Open-Lab-Day“. Da wird über Ergebnisse diskutiert und geschaut, ob eine Idee vielleicht auch für ganz andere Anwendungen interessant sein könnte.

Was heißt das für junge Naturwissenschaftler, die sich bei Ihnen bewerben?

Wir bei 3M suchen Spezialisten, keine Fachidioten: zum Beispiel einen Spezialisten für organische Chemie, der sich mit Klebern auskennt, aber auch in der Lage ist, im Team eine Aufgabe zu definieren und zu lösen. Das testen wir zum Beispiel beim Auswahlverfahren in einem Assessment-Center. Gutes Englisch ist ein Muss, um in unseren internationalen Arbeitsgruppen klarzukommen. Gleichzeitig muss man Menschen mögen und Interesse für die Wünsche der Kunden mitbringen. Wir machen nichts für uns selbst, sondern immer für andere. Wer nur für sich im stillen Kämmerlein forschen will, ist in der Wirtschaft falsch.

Also nur noch Auftragsforschung für den Markt? Schreckt das nicht so manchen begabten Wissenschaftler ab?

Wir pflegen die 15-Prozent-Regel: 15 Prozent ihrer Zeit können Entwickler bei uns für eigene Forschungsprojekte nutzen,

* „Tag des offenen Labors“

2000

Grüne Welle: Auf der Expo in Hannover präsentieren Nachwuchsforscher aus 73 Ländern, darunter viele „Jufos“, ihre Umweltprojekte.



2004

We proudly present: Jufos zeigen der Queen und Bundeskanzler Schröder ihre Arbeiten.



2005

Masse und Klasse: Rekordverdächtige 8945 Schüler machen mit. Stephen Schulz, Bundessieger in Chemie, wird in den USA weltbesten Nachwuchskemiker.

Böllert ist Talent Manager Europa in der deutschen 3M-Niederlassung in Neuss bei Düsseldorf



FOTO: MATTHIAS JUNG

egal zu welchem Thema. Daraus ist zum Beispiel der Post-it-Zettel entstanden: Arthur Fry entwickelte eigentlich Atemschutzmasken bei 3M in den USA. In seiner Freizeit sang er im Kirchenchor und ärgerte sich über Lesezeichen, die ständig aus dem Gesangbuch fielen. Er beschloss, ein selbst haftendes Lesezeichen zu entwickeln. In Frys 15-Prozent-Zeit wurde daraus der berühmte Klebezettel.

Was sollte man studiert haben, wenn man Produktentwickler werden will?

Das hängt davon ab, was man entwickeln will: 3M sucht vor allem Chemiker, Elektro- und Verfahrenstechniker. Im Bereich Medizin wird es etwas bunter. Da stellen wir auch Biologen, Allgemein- und Zahnärzte ein.

Spielt die richtige Hochschule eine Rolle?

Wenn Sie als Ingenieur von der RWTH Aachen kommen, gibt das sicherlich Pluspunkte. Aber mittlerweile sind uns Fähigkeiten wie Teamgeist oder Kundenorientierung so wichtig, dass wir nicht mehr nur auf die Universität oder das Zeugnis gucken.

Haben Ingenieure heute bessere Aussichten als Ökonomen?

In der Industrie bestimmt. Gute Ingenieure sind immer noch knapp. Es gibt viele Absolventen, aber es hapert oft bei den sonstigen Fähigkeiten. Wenn Sie zum Beispiel Verfahrenstechniker sind, sehr gut Englisch sprechen und Praktika hinter sich haben, dann sind Ihre Chancen gut.

Aber ganz ohne Kenntnisse in Unternehmensführung oder Marktwirtschaft geht es ja wohl nicht?

Solches Zusatzwissen ist wichtig, kann aber bei uns auch in der Praxis erworben werden.

Sollte man aufs Studium eine Ausbildung zum Master of Business Administration draufsatteln?

Das kommt darauf an, wie alt Sie sind: Wer zügig studiert hat und mit spätestens 26 Jahren fertig ist, wertet mit einem zusätzlichen MBA seinen Lebenslauf auf. Wer älter ist, verschlechtert sich eher, weil er zu spät in den Beruf einsteigt.

Sind junge Talente wie die Schüler von „Jugend forscht“ für Sie interessant?

Wir mögen solche Nachwuchsforscher, weil sie von Anfang an gern über den Tellerrand gucken. Sie begeistern sich für ein selbst gewähltes Thema außerhalb der Schule und ziehen es diszipliniert durch. Und oft machen sie das nicht nur allein für sich, sondern gleich im Team. 

INTERVIEW: NICOLE HEISSMANN

AOK. Wir tun mehr.

AOK
Die Gesundheitskasse

... mit dem attraktiven „Wir-tun-mehr-Paket“!

Wir wollen, dass es Ihnen richtig gut geht! Deshalb gibt es jetzt etwas Besonderes: das „Wir-tun-mehr-Paket“ – exklusiv für alle AOK-Versicherten.

Mehr für Ihre Gesundheit

Im „Wir-tun-mehr-Paket“ haben wir für Sie neue Angebote und bewährte Leistungen zusammengestellt. Sie sehen: Es lohnt sich, bei der Gesundheitskasse versichert zu sein.

Umsorgt von A-Z

Und das steckt drin im „Wir-tun-mehr-Paket“:

- Angebote zu Ernährung, Entspannung und Bewegung (z. B. „Laufend in Form“)
- das Gesundheitsportal der AOK mit aktuellen Informationen auf www.aok.de
- der exklusive Krankenhaus-Navigator (Online-Informationen zur Wahl des geeigneten Krankenhauses)
- das medizinische Info-Telefon zu Diagnosen und Therapien – 365 Tage im Jahr
- vorteilhafte Bonusprogramme
- günstige Zusatzversicherungen
- der bewährte Service Ihrer AOK – schnell, zuverlässig und kompetent

Jetzt informieren!

Mehr zum „Wir-tun-mehr-Paket“ auf www.aok.de oder bei der AOK in Ihrer Nähe.



FOTOS: STIFTUNG JUGENDFORSCHT E.V. (2): DPA