

KONTE XIS

INHALT

Bildung schafft Zukunft | Aus Franken nach Europa |
Innovatives Netzwerk für Lehrer | Südtiroler Initiativen |
Technik erleben im Grundschulalter

32 2010



Europas Jugend will Antworten





Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

die Gesten sind eindeutig: Die drei jungen Leute auf unserem Titelbild – sie kommen aus unterschiedlichen Ländern Europas – halten nach Perspektiven Ausschau. Auf ihre Fragen fordern sie Antworten – nicht zuletzt von der Politik. Ob sie diese wohl bekommen werden? Man darf es hoffen, denn sowohl die Europäische Kommission als auch die Regierungen der Mitgliedsländer betonen in Permanenz die Bedeutung der Jugend für die Zukunft Europas. In Anbetracht der globalen Herausforderungen, denen sich Europa als Wirtschafts- und Sozialraum nicht entziehen kann, wird diese Zukunft nur dann von Prosperität und Wohlstand gekennzeichnet sein, wenn die junge Generation die besten Bildungschancen erhält – und diese auch nutzt. Der naturwissenschaftlichen und technischen Bildung kommt in diesem Kontext eine herausragende Rolle zu. Im sogenannten Rocard-Report¹, der im Auftrag der Europäischen Kommission erstellt wurde, hat ein hochrangig besetztes Expertenteam die Bedeutung der naturwissenschaftlichen Bildung klar herausgearbeitet und als Schlussfolgerung eine erneuerte Pädagogik gefordert. Dieses zukunftsweisende Dokument formuliert Rahmenbedingungen und zeigt Lösungswege; die konkrete Umsetzung der Forderungen obliegt logischerweise den Akteurinnen und Akteuren, die „vor Ort“ in den Mitgliedsländern im schulischen, aber auch außerschulischen Bildungsbereich tätig sind. Hierzu brauchen sie die gesamtgesellschaftliche Unterstützung – es gilt, europaweit voneinander zu lernen und Synergieeffekte zu nutzen. In dieser Ausgabe stellen wir beispielhaft Initiativen und Projekte aus mehreren europäischen Ländern vor, von denen wir alle profitieren können und müssen, denn für das Beste, was wir haben, unsere Kinder, sollte uns das Allerbeste gerade gut genug sein. Damit geben wir die Antwort, die die Heranwachsenden von uns allen erwarten – und die diese wirklich verdient haben!

Sieghard Scheffczyk

Redakteur der KON TE XIS-Informationsschrift

¹ http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_de.pdf

Bildung schafft Zukunft!

Wissen, Kreativität, Motivation und Innovation sind für den Wohlstand Österreichs und dessen Menschen entscheidend. Gerade in Zeiten der Krise und wirtschaftlichen Unsicherheit zeigt es sich mehr denn je, wie wichtig bestmögliche Bildung und Ausbildung für die Zukunft eines Landes sind. Der konsequenten Weiterentwicklung des österreichischen Bildungssystems unter Einbezug von Kooperationspartnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Bürgergesellschaft gilt deshalb unsere besondere Aufmerksamkeit. Wir wollen die besten Schulen für **alle** Kinder in Österreich.

Mit der Neuen Mittelschule haben wir im Schuljahr 2008/09 einen markanten Schritt auf dieses Ziel zu getan. Das begeisterte Feedback der Pädagoginnen und Pädagogen, aber auch der große Zuspruch der Eltern – und nicht zuletzt der „Hauptpersonen“, der Schülerinnen und Schüler, gibt uns Mut und Zuversicht, den eingeschlagenen Weg konsequent weiterzugehen. Gleichzeitig setzen wir unseren Grundsatz, damit ein Höchstmaß an Chancengerechtigkeit – unabhängig vom Einkommen der Eltern – für alle Lernenden zu gewährleisten, in der Praxis des Schulalltags um. Spitzenleistungen, die unerlässliche Voraussetzung für die Aufrechterhaltung unseres Lebensstandards sind, benötigen eine breite Basis.

Wir können es uns nicht länger leisten, auch nur ein Talent am Wege stehen zu lassen, es muss zur gesamtgesellschaftlichen Aufgabe werden, die intellektuellen Potenziale optimal zu entwickeln.

Bildung ist ein ganzheitlicher Prozess – er vollzieht sich nicht nur in den Schulen. Deshalb gilt auch dem frühkindlichen Wissens- und Kompetenzerwerb unsere hohe Aufmerksamkeit und besondere Förderung. So wird das verpflichtende Kindergartenjahr vor Schuleintritt alle Kinder auf der Grundlage von verbindlichen Bildungsplänen bestmöglich fördern und auf die Schule, ja auf das weitere Leben, opti-

mal vorbereiten. Hierbei kommt es uns darauf an, an den naturgegebenen Wissensdrang der Kinder anzuknüpfen, ihre Neugier zu nutzen, um z. B. den Blick für die Natur zu schärfen, Sprach- und Sozialkompetenzen zu entwickeln und motorische Fähigkeiten bei einfachen handwerklichen Tätigkeiten auszubauen.

Österreich liegt im Herzen Europas und ist aktives Mitglied der Europäischen Union. Es misst der europäischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der allgemeinen und beruflichen Bildung einen außerordentlichen Stellenwert zu. Unter den Bedingungen der Globalisierung und angesichts der Herausforderungen der Zukunft, nicht nur auf dem Gebiet des Klima- und Umweltschutzes, muss Europa seine Kompetenzen bündeln und in enger Kooperation daran arbeiten, sein wertvollstes Potential, die Kinder und Jugendlichen, optimal zu fördern.

Ein länderübergreifender Dialog, an dem sich Österreich in den entsprechenden Gremien aktiv beteiligt, bildet den Ausgangspunkt dieser Aktivitäten, die durch konkrete Projekte untersetzt und mit Leben erfüllt werden müssen. Ein solches Projekt ist KON TE XIS, das sich zur Aufgabe gemacht hat, innovative Konzepte und Praxisbeispiele für naturwissenschaftliche und technische Bildung europaweit – in und außerhalb von Schulen – zu verbreiten. Die Zusammenarbeit im Rahmen von KON TE XIS wurde im Februar 2009 in Krems auf eine Grundlage gestellt. Erstes konkretes Resultat dieser Kooperation ist die Verbreitung der kostenlosen KON TE XIS-Arbeitshefte in Österreich, die dank der Firma Winkler Schulbedarf möglich wurde. Dieses gelungene Beispiel länderübergreifender Zusammenarbeit ist ermutigend, ausbaufähig und zukunftsweisend.

Ich danke allen Beteiligten für ihr Engagement und wünsche der Initiative vollen Erfolg!

Dr. Claudia Schmied
Bundesministerin für Unterricht, Kunst und Kultur

IMPRESSUM

Herausgeber: Technische Jugendfreizeit- und Bildungsgesellschaft (tjfbg) gGmbH
Geschäftsführer: Thomas Hänsgen, v. i. S. d. P.
Geschäftsstelle: Wilhelmstraße 52 • D-10117 Berlin
Fon +49(0)30 97 99 13 - 0 | Fax +49(0)30 97 99 13 - 22
www.tjfbg.de | info@tjfbg.de

Redaktion: Sieghard Scheffczyk
Grafik-Layout: Sascha Bauer
Druck: mandaro Mediengesellschaft mbH
Auflage: 5500
ISSN 1862-2402





Girls' Day Mädchen-Zukunftstag

Der Girls' Day erobert Europa

www.girls-day.de

Am 22. April ist Girls' Day – Mädchen-Zukunftstag. Nicht nur in Deutschland – auch in Luxemburg, den Niederlanden, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein,

Spanien, Tschechien, Kosovo und Polen – erhalten Mädchen und junge Frauen in diesem Jahr ganz gezielt die Möglichkeit, sich mit dem äußerst interessanten und in der Regel gut dotierten Spektrum naturwissenschaftlicher und technischer Berufe vertraut zu machen. Das gemeinsame Ziel der Initiatoren: Mädchen sollen sich über die ganze Bandbreite ihrer Berufsmöglichkeiten informieren und jenseits traditioneller Rollenbilder ihre Berufsentscheidung treffen. Wenn sich mit jedem Jahr die Zahl der Unternehmen, Einrichtungen und Institutionen, die (nicht nur) am vierten Donnerstag im April ihre Türen für Mädchen und junge Frauen weit öffnen, so hat das zu einem guten Teil mit signifikantem Eigeninteresse zu tun, denn nur der, dem es gelingt, das gesamte intellektuelle Potential der Heranwachsenden – z. B. durch attraktive Arbeitsbedingungen – zu erschließen, wird im Wettbewerb um die besten Köpfe bestehen können. In diesem Sinne ist der Girls' Day eine Antwort auf die im Editorial thematisierten Forderungen der Jugend Europas.



Science on Stage sucht kreative Ideen

Bereits seit dem 8. Februar können sich Lehrkräfte der Naturwissenschaften, Grundschullehrer(innen) und Erzieher(innen) aus dem gesamten Bundesgebiet um die Teilnahme am nationalen Science-on-Stage-Auswahlevent, der am 1. Oktober 2010 in

Berlin stattfindet, bewerben. Unter dem Motto „Science Teaching: Winning Hearts & Minds“ werden die besten Konzepte für die Vermittlung



naturwissenschaftlichen und technischen Wissens gesucht. Das Ziel dieses Austausches von innovativen Lehrmethoden und didaktischen Konzepten besteht darin, den Nachwuchs bereits im jungen Alter für naturwissenschaftlich-technische Themen zu begeistern. Deshalb freuen sich die Initiatoren des Auswahlevents ganz besonders auf Einreichungen aus dem Kita- und Hortbereich. Bewerbungsschluss ist der 30. Mai 2010. Ausführliche Informationen zu den Bewerbungsmodalitäten sind auf www.science-on-stage.de zu finden. Eine Fachjury begutachtet alle Einreichungen und nominiert die Sieger und Platzierten. Die gelungensten Projekte erhalten die Möglichkeit, sich auf dem europäischen Science on Stage-Bildungsfestival, das vom 16. bis 19. April 2011 in Kopenhagen stattfindet, zu präsentieren.

Naturwissenschaften hautnah erleben



In einem attraktiven Katalog präsentiert die KON TE XIS Lern Werkstatt Technik ihre Fortbildungsangebote des Jahres 2010 für Erzieherinnen und Erzieher in Kindertagesstätten und Horten. Das Spektrum ist breit – es reicht vom Grundkurs „Naturwissenschaften“ über den Kreativkurs „Spielzeugbau“ bis zu spannenden Tagesworkshops zu ausgewählten Einzelthemen, bei denen man Lust bekommt, unbedingt „mitzumachen“. Und genau dieser „Mitmacheffekt“ ist es, der die Anziehungskraft der Bildungsangebote der Lern Werkstatt Technik erzeugt; hier geht es nicht um „graue Theorie“, sondern um Praxisbezug, es sind Kopf, Hand – und Herz gefragt. Denn nur wer (auch) mit dem Herzen dabei ist, wird die eigene Begeisterung weitergeben können – an Kolleginnen und Kollegen, Lehrerinnen und Lehrer, vor allem aber an die Kinder, deren Forscher- und Entdeckerdrang nachhaltig gefördert werden soll. Der Katalog steht als pdf-File zum

Download auf www.kontexis.de zur Verfügung. Interessenten für Fortbildungen können sich per E-Mail oder telefonisch an den Leiter der Lern Werkstatt Technik, Manfred Bisanz, m.bisanz@tjfbg.de, Fon (030) 97 99 13 231 wenden.

Von Europa lernen

Wie Science on Stage Deutschland den europäischen Austausch von Good-Practice-Unterrichtsbeispielen fördert



Info & Kontakt



Science on Stage
Deutschland e.V.
Poststraße 4/5
10178 Berlin

www.science-on-
stage.de
info@science-on-
stage.de

Geschäftsführung
Stefanie Schlunk
Stellv. Geschäftsführung
Johanna Schulze

In Deutschland engagieren sich zahlreiche Initiativen für die naturwissenschaftliche Bildung. Ihr gemeinsames Ziel ist es, Interesse und Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zu fördern und zu erweitern, z. B. durch eigenständiges Experimentieren in außerschulischen Lernorten – oder durch die Förderung von Lehrkräften, die Naturwissenschaften unterrichten. Letzteres ist auch Hauptanliegen von Science on Stage Deutschland e.V. (SonSD). Der gemeinnützige Verein richtet dabei den Blick über den nationalen Tellerrand hinaus: Er ist Teil der europäischen Initiative „Science on Stage“, die in besonderem Maße den Austausch von Konzepten und Unterrichtsideen zwischen Lehrkräften aus ganz Europa ermöglicht. In einzelnen Ländern erfolgreiche Projekte und Experimente sollen so anderen Lehrkräften neue Inspiration und Motivation für ihren Unterricht geben und auf diese Weise möglichst viele Schülerinnen und Schüler für naturwissenschaftlich-technische Themen begeistern. „SonSD bringt wegweisende Projekte und Konzepte der naturwissenschaftlich-technischen Bildung und den Diskurs darüber auf die Bühne“, sagt Dr. Wolfgang Welz, Vorstandsvorsitzender von SonSD. Verschiedene Veranstaltungen wie Lehrerwettbewerbe, Workshops und europäische Symposien bieten dafür den Rahmen.

„Physics on Stage“ als Vorgängerinitiative

SonSD ging aus dem deutschen Organisationskomitee der europäischen Initiative „Physics on Stage“ hervor, die im Jahr 2000 von den sieben größten EU-Forschungseinrichtungen (EIROforum) und der EU-Kommission ins Leben gerufen und von der Europäischen Kommission finanziert wurde. Seit Auslaufen der EU-Förderung

Ende 2008 koordiniert SonSD mit wesentlicher Förderung durch die Initiative THINK ING. des Arbeitgeberverbandes Gesamtmetall die Fortführung dieses europäischen Bildungsprojekts.

Europäische Bildungsfestivals – Tribünen der besten Ideen

Ein großer Erfolg war das vom Verein und damit erstmals seit dem Jahr 2000 von einem einzelnen Mitgliedsstaat der EU organisierte Science on Stage-Bildungsfestival 2008 in Berlin. Organisationskomitees aus 21 Ländern und Kanada entsandten dazu rund 230 Lehrkräfte und Erzieherinnen, die vier Tage lang vom einzelnen Experiment bis zur Bühnenshow unterschiedlichste Ideen für den naturwissenschaftlichen Unterricht präsentierten (KON TE XIS berichtete in der Ausgabe 28_2008 auf den Seiten 20 und 21 darüber).

Das breite Interesse an dieser Veranstaltung bewog alle 27 europäischen Organisationskomitees im März 2009 unter Federführung von SonSD, sich eigenständig zu „Science on Stage Europe“ zu verbinden und gemeinsam künftige europäische Bildungsfestivals zu planen und auszurichten. So findet vom 16. bis 19. April 2011 das nächste Science on Stage-Festival in Kopenhagen statt, das maßgeblich durch das Dänische Bildungsministerium gefördert wird. Wer daran teilnimmt, bestimmen die nationalen Organisationskomitees. SonSD veranstaltet dazu am 1. Oktober 2010 ein Auswahlvent in Berlin. Bewerbungen zur Teilnahme können bis zum 30. Mai 2010 beim Verein eingereicht werden.

„Nachhaltigkeit ist kein Zustand, der sich von selbst erhält, sondern – wie der Ursprung des Begriffs aus der Forstwirtschaft zeigt – eine Qualität, die regelmäßig erarbeitet werden muss“, betont Dr. Wolfgang Welz. In diesem Sinne nutzt der Verein stets die Ergebnisse der Festivals, um Folgeprojekte ins Leben zu rufen. Im Schuljahr 2009/2010 bietet SonSD unter anderem Lehrerfortbildungen an, bei denen Lehrkräfte aus Europa innovative Unterrichtsideen, die sie auf dem Bildungsfestival 2008 präsentiert haben, an Kollegen in Deutschland weitergeben. Ein anderes Beispiel ist das bereits in dritter Runde durchgeführte Projekt „Teaching Science in Europe“. Gruppen aus Pädagogen und Didaktikern bearbeiten dazu Themen wie „Moderation des naturwissenschaftlichen Unterrichts“ oder „Wie nützen außerschulische Lernorte?“. Ziel ist es, Konzepte und Materialien für einen attraktiven Unterricht zu erarbeiten, die als „Teaching Science on Europe 3“ publiziert werden und ab Juni 2010 kostenlos bei SonSD erhältlich sind.

Diese Veröffentlichung widmet sich auch dem Thema „Naturwissenschaften in Kindergarten und Grundschule“, seit 2009 ein Schwerpunkt der Vereinsarbeit. Auch hier geht es darum, Good-Practice-Beispiele in Europa aufzuspüren und bekannt zu machen. Zurzeit beschäftigt sich eine Arbeitsgruppe mit der Frage: Wie kann frühe naturwissenschaftliche Bildung auch zur Sprachförderung herangezogen werden? „Der Austausch zwischen Pädagogen unterschiedlicher Länder ist hier ungeheuer anregend“ berichtet Dr. Ute Hänslar, die als Vorstandsmitglied von SonSD für den Bereich Kindergarten und Grundschule zuständig ist. „Wir hoffen, dass dieser „jüngste Spross“ der Vereinsarbeit ganz schnell wachsen wird, indem sich viele Erzieherinnen und Grundschullehrerinnen um die Teilnahme an dem nächsten Bildungsfestival in Kopenhagen bewerben.“



Good-Practice-Beispiel aus England: Naturwissenschaftliche Theaterstücke im Grundschulunterricht

Der Grundschullehrplan in Großbritannien sieht vor, das Konzept „Ideas and Evidence“ in den Naturwissenschaften im Unterricht zu behandeln. Dies beinhaltet sowohl die Entwicklung von herausragenden Ideen durch berühmte Wissenschaftler, als auch die Begründungen und experimentellen Belege für deren Theorien. Damit Kinder verstehen, wie wissenschaftliche Ideen und Theorien im Laufe der Zeit entwickelt wurden, kann beispielsweise die „Geschichte der Naturwissenschaften“ als Theaterstück in Unterrichtseinheiten eingebunden werden.

Kinder profitieren von der Schauspielerei, da sie ihre Fähigkeiten im Präsentieren weiter entwickeln können. Sie erhalten kurze Theaterstücke, die sie in kleinen Gruppen spielen und dann vor der Klasse aufführen. Dabei haben sie nicht nur die Gelegenheit, sich mit naturwissenschaftlichen Ideen auseinanderzusetzen, sie gewinnen dabei auch zunehmend mehr Sicherheit, vor einem Publikum aufzutreten. Die Sketche können genutzt werden, um ein Thema in einer Klasse neu einzuführen oder um das Wissen um eine Theorie zu festigen, die zuvor im Unterricht behandelt worden ist.

Vier Beispiele für Theaterstücke sind:

- „Woraus alles gemacht ist“ – Die Geschichte von Demokrit und Aristoteles
- „Woher alles Leben auf der Erde stammt“ – Die Geschichte Darwins
- „Die Geschichte von Edward Jenner und der Pockenimpfung“
- „Die Geschichte des Skorbut“

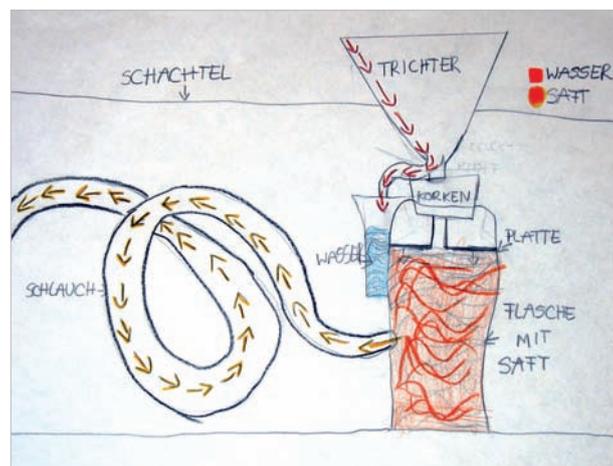
Vier bis fünf Kinder bilden eine Gruppe und verteilen selbständig die Rollen im Theaterstück. Nach kurzen Proben spielen sie das Stück der gesamten Klasse vor. Der Lehrer kann jederzeit eine Diskussion über den Inhalt des Theaterstückes in Gang bringen, um herauszufinden, wie viel die Schüler verstanden haben. Ziel ist, die Geschichte, die hinter naturwissenschaftlichen Entdeckungen steckt, mit viel Spaß zu vermitteln. Kinder setzen dabei ihre eigenen Akzente; sinnvoll ist auch die Verwendung von Requisiten. Die Texte der genannten Theaterstücke stehen im Internet unter www.science-on-stage.de/?p=3_13_1 zur Verfügung.

Bieten doch auch Sie mal Ihrer Klasse ein ganz besonderes (Unterrichts-)Vergnügen – mit einem Theaterstück frei „nach Science on Stage“!



Naturwissenschaftliche Bildung im Land von Enzian und Palmen

Südtiroler Initiativen und Projekte mit Vorzeigecharakter



Fotos: Dr. Monica Zanella

Info & Kontakt



Das italienische Schul- und Bildungssystem gliedert sich in Kindergarten, Unterstufe (bestehend aus der 5-jährigen Grundschule und der 3-jährigen Mittelschule) und Oberstufe (bestehend aus den 5-jährigen Lyzeen, Fachoberschulen oder berufsbildenden Fachlehranstalten bzw. Berufsschulen). Das Pädagogische Institut der deutschen Sprachgruppe in Südtirol hat die Aufgabe, Lehrpersonen auf dem Wege ihrer Professionalisierung zu beraten, zu begleiten und zu unterstützen.

Vom mobilen Forscherlabor bis zur faszinierenden Chemie

Um eine nachhaltige Förderung naturwissenschaftlicher Bildung zu erzielen, wurden in den letzten Jahren einige Projekte für Schulen der Unter- und Oberstufe in enger Verknüpfung mit der Lehrerfortbildung initiiert, die sehr gut angekommen sind. Die Zielsetzung der einzelnen Projekte ist es, das naturwissenschaftliche Arbeiten in allen Schulstufen zu fördern und grundlegende Arbeits- und Denkweisen anhand von Beispielen, vor allem aus Physik und Chemie, bei Schülerinnen und Schülern handlungs- und kompetenzorientiert anzubahnen.

Ein Beispiel dafür ist das vor 2 Jahren gestartete Vorhaben „Mobiles Forscherlabor“ für die Grundschule. Die an dem Projekt teilnehmenden Schulen erhalten eine speziell für das naturwissenschaftliche Arbeiten in der Grundschule ausgerichtete Grundausrüstung an Geräten und Materialien. Diese in einem mobilen Laborwagen angeordneten Materialien verbleiben an der jeweiligen Grundschulstelle und können von allen interessierten Lehrpersonen genutzt werden. Projektbegleitend werden je 2 Lehrpersonen jeder Grundschulstelle im Rahmen der Fortbildungsreihe „Naturwissenschaftliches Arbeiten in der Grundschule“ zu Experten ausgebildet, die einerseits den mobilen Forscherwagen warten und betreuen sowie andererseits als Multiplikatoren wirken. Insgesamt

konnten an diesem Projekt bereits 45 Grundschulen mit knapp 120 Lehrerinnen und Lehrern teilnehmen. Da das Interesse und der Erfolg sehr groß sind, wird das Projekt weitergeführt bis alle interessierten Grundschulen daran teilnehmen.

Ein weiteres erfolgreiches Vorhaben für Lehrpersonen und SchülerInnen der Grund- und Mittelschule ist das „Schülerlabor in Rechtenthal“, das den Namen der Lehrerfortbildungsakademie Schloss Rechtenthal in Tramin trägt. Lehrpersonen der Grundschule werden vorab in einer eintägigen Fortbildung auf die Durchführung von einfachen und komplexeren Experimenten zu Themen wie Feuer, Luft und Wasser vorbereitet. Aufgabe der Lehrpersonen ist es, zunächst in der Klasse grundlegende Experimente aus diesen Themenbereichen durchzuführen und dafür zu sorgen, dass die SchülerInnen die „besten“ Experimente über den Südtiroler Bildungsserver „blikk“ (www.blikk.it) dokumentieren. Dadurch wird eine enge Verknüpfung des naturwissenschaftlichen Unterrichts mit dem Bereich der Kommunikations- und Informationstechnologie erreicht.

Lehrpersonen der Mittelschule besuchen ebenfalls eine vorbereitende eintägige Fortbildung zum Thema „Kunststoffe“ mit dem Ziel, besonders auf das Fächer verbindende und integrierende Unterrichten einzugehen. Anschließend besuchen alle Klassen in Begleitung von 2 Lehrpersonen das Schülerlabor: Im Labor wird in Kleingruppen von 4-5 SchülerInnen gearbeitet, wobei entweder eine Lehrperson oder eine Expertin des Pädagogischen Instituts jeweils ein „Forscherteam“ betreut. Die Experimente werden von den SchülerInnen grundsätzlich selbstständig durchgeführt – die Lehrpersonen und Expertinnen haben lediglich die Aufgabe, bei auftretenden Schwierigkeiten zu helfen oder durch gezielte Fragestellungen Denkanstöße zu geben.



Ein Vorhaben ganz anderer Art wurde 2009 zum Internationalen Jahr der Astronomie gestartet: „Drei Koffer voll mit Astronomie“ tragen den Namen „Protosterne“ für Kinder von 10 – 13 Jahren, „Rote Riesen“ für Jugendliche von 14 bis 16 Jahren und „Supernova“ für junge Erwachsene ab 16 Jahre. Sie werden für jeweils 4 Wochen an die Schulen verliehen, so dass Lehrpersonen und SchülerInnen die Gelegenheit bekommen, sich intensiv mit dem Fach-

bereich der Astronomie auseinanderzusetzen. Jeder Koffer enthält ein Zimmerplanetarium und ein Fernglas für einfache Beobachtungen des Sternenhimmels und der Mondoberfläche, eine drehbare Sternkarte zur Orientierungshilfe am Nachthimmel und einen sogenannten „Sky-Scout“ als Hilfe für die Identifizierung und Erkennung von Himmelsobjekten. Des Weiteren befinden sich in den Koffern an die jeweilige Altersgruppe angepasste Sach- und Fachbücher, erzählende Literatur zum Thema Astronomie, Bildatlanten, Nachschlagwerke und Praxishandbücher für Himmelsbeobachtungen, Anleitungen für Werkstätten und Bastelarbeiten, Spiele sowie Materialien für Frei- und Projektarbeiten.

Autorin



Dr. Monica Zanella
ist im Pädagogischen Institut für die deutsche Sprachgruppe für die Unterrichtsentwicklung im naturwissenschaftlichen Bereich verantwortlich.

Unter dem Motto „Faszination Chemie“ fanden im vergangenen Schuljahr an den Schulen in ganz Österreich und erstmals auch in Südtirol die Aktionstage der Chemie des „Verbandes der ChemielehrerInnen Österreichs“ statt. Schüler und Schülerinnen an rund 12 Ober- und Grundschulen in Südtirol zeigten gemeinsam, wie spannend das chemische Experimentieren sein kann. OberschülerInnen schlüpften in die Rolle der Lehrenden und führten gemeinsam mit den Kleinen zahlreiche wertvolle Experimente zum Thema „Chemie des heutigen Lebens“ durch. Die Begeisterung und das Engagement auf beiden Seiten waren erstaunlich und überwältigend.

Weitere Vorhaben zur Förderung der Naturwissenschaften sind in Ausarbeitung wie z. B. ein „Naturwissenschaftlicher Koffer für den Kindergarten“ zum Thema „Bewegung – Kraft – Energie“ und ein Projekt zur Verknüpfung von Naturwissenschaften und Sprache für die Unterstufe.

Der große Zuspruch für die hier vorgestellten Projekte und auch die rege Nachfrage nach schulinternen Fortbildungen im naturwissenschaftlichen Bereich bestätigen immer wieder unsere Vorhaben und geben uns die Richtung weiterer Initiativen vor.

Die „Saftmaschine“- eine Blackbox

Dieses Experiment soll die Neugierde der Kinder und Jugendlichen wecken, wobei die folgende Fragestellung aufgeworfen wird: Wie funktioniert die „Maschine“? Durch das selbstständige Überlegen, Nachdenken, Handeln und Ausprobieren, können von den Schülerinnen und Schülern verschiedene Lösungswege besprochen werden. Mittels solcher Versuchskonzepte kann kompetenzorientiertes Lernen stattfinden und gezielt naturwissenschaftliches Arbeiten und Denken gefördert werden.

Die Fragestellung

Vor euch steht eine „Kiste“, aus der oben ein Trichter und seitlich ein Schlauch herausragt: Gießt man in den Trichter Wasser hinein, fließt aus dem Schlauch Saft. Welcher Mechanismus verbirgt sich in der Kiste, damit die „Saftmaschine“ einwandfrei funktionieren kann?

Modelle entwerfen und vorstellen

Nach dem ersten Staunen, setzten sich die SchülerInnen gruppenweise zusammen, diskutierten mögliche Funktionsweisen und einigten sich auf ein Modell, das sie auf ein Blatt zeichneten. Anschließend stellte jede Gruppe ihr Modell vor und begründete ihre Entscheidungen und Annahmen. Daraufhin besorgte die Lehrperson nach Rücksprache mit den SchülerInnen alle benötigten Materialien für den Bau der Saftmaschine.

Der Bau einer eigenen Saftmaschine

In der nächsten Unterrichtsstunde baute jede SchülerInnengruppe die Saftmaschine. Dabei entstanden ebenfalls viele Diskussionen, denn der Bau der Maschine stellte sich wesentlich komplexer dar als angenommen. Einige SchülerInnen stellten bald fest, dass ihre Theorien nicht immer zu verwirklichen waren und so mussten sie mehrmals ihre Hypothesen revidieren und immer wieder neue Möglichkeiten und Ansätze ausprobieren.

Die Überprüfung der selbstgebauten Saftmaschine

Nach erfolgreichem Testdurchlauf und Stärkung mit einem guten Glas Saft aus Südtiroler Äpfeln, hatten die Kinder viele Erfahrungen rund um den Themenkreis Verhalten von Gasen und Flüssigkeiten gesammelt.

Alle SchülerInnen erweiterten ihre Kompetenzen in den folgenden Bereichen:

- Hypothesen erstellen und erklären,
- Experimente planen, durchführen und organisieren,
- Ergebnisse präsentieren und diskutieren.

Auch das Arbeiten in Gruppen wurde geübt, wobei verschiedene Aufgaben verteilt wurden und jeder Verantwortung für sich selbst und die gesamte Gruppe übernehmen konnte. Aus diesem gelungenen Beispiel wird ersichtlich, dass das latente Interesse der Kinder an naturwissenschaftlichen und technischen Themen erfolgreich geweckt und herausgefordert werden kann.

Aus Franken nach Europa

Der erfolgreiche Weg eines
Giebelstädter Familien-
unternehmens



Entwicklungs- und Technikteam



Info & Kontakt

OPITEC
Hobbyfix

OPITEC-Handel-GmbH
Hohlweg 1
97232 Giebelstadt

Fon (01805) 908 908
Fax (01805) 909 909

info.de@opitec.com
www.opitec.de



Wachstum „mit Augenmaß“

Begonnen hat alles im Jahre 1981, als die Brüder Ludwig und Hubert Fleckenstein einen bescheidenen Schulversand mit Technik-Artikeln für den Werkunterricht ins Leben riefen. Ein handgeschriebener Katalog und in Handarbeit gepackte Artikel, die von den Firmeneinhabern selbst zur Post gebracht wurden, standen am Anfang eines Weges, der OPITEC bisher in neun weitere Länder Europas geführt hat. Einer typisch mittelständischen Tugend folgend, wurde das Unternehmen behutsam auf Wachstumskurs gebracht, Investitionen zu einem Zeitpunkt getätigt, an dem man sich das auch tatsächlich leisten konnte. Nachdem im Jahre 1984 die erste Kommissionierhalle errichtet war, folgte 1985 der Bau einer Produktionshalle, in der u. a. die Herstellung von Leisten aus dem Holz fränkischer Wälder aufgenommen wurde. Die feste Verankerung im Territorium – man könnte es auch Bodenständigkeit nennen – ist einer der soliden Grundpfeiler, auf denen das Unternehmen OPITEC basiert. Heute sind in Giebelstadt/Sulzdorf etwa 200 Mitarbeiter damit beschäftigt, ein innovatives und umfangreiches Artikelsortiment, nicht nur für „institutionelle“ Abnehmer wie Schulen, Kindergärten und Jugendfreizeiteinrichtungen, sondern zunehmend auch für Privatkunden in Deutschland und anderen europäischen Ländern her- und bereitzustellen. Weitere hundert Mitarbeiter kümmern sich an den anderen europäischen Standorten um das Wohl ihrer Kunden. OPITEC unterstützt zahlreiche Behindertenwerkstätten in Würzburg und Umgebung sowie vielen weiteren Orten Deutschlands, mit denen es eine vorteilhafte Kooperation verbindet.

Kreativität und Kundenorientierung

Inspiration und Innovation – diesem anspruchsvollen Kanon fühlt sich die Firmenphilosophie von Anbeginn an verpflichtet. So entwickelt das OPITEC-Kreativ-Team in Zusammenarbeit mit einem bewährten „Experten-Erfinder-Team“ kontinuierlich neue Produkte und unterstützt damit die Pädagogen bei der Gestaltung eines

modernen und zukunftsorientierten fächerübergreifenden Unterrichts. In engem Kontakt mit den Lehrerinnen und Lehrern „vor Ort“, werden deren Wünsche und Anregungen nicht nur freundlich entgegengenommen, sondern auch umgesetzt. Dem fruchtbaren Erfahrungsaustausch zwischen Unternehmen und Kunden kommt deshalb bei OPITEC ein außerordentlicher Stellenwert zu. Nur so ist es möglich, Produkte von hoher pädagogischer Qualität anzubieten, deren Nutzung in den Schulen von Lehrern und Schülern gleichermaßen als Bereicherung empfunden wird. Wer schon einmal in Kinderaugen geschaut hat, deren Leuchten von dem Stolz auf Selbstgeschaffenes herrührte, weiß auch den Wert eines guten Bausatzes zu schätzen. Das OPITEC-Bausatzprogramm – im eigenen Hause entwickelt und kontinuierlich ergänzt – lässt diesbezüglich kaum Wünsche offen. Aus einem reichhaltigen Spektrum findet fast jeder Kunde den für die Realisierung seiner Ziele geeigneten Bausatz und selbst die Kurzentschlossenen kommen auf ihre Kosten, denn neben Fachkompetenz bietet OPITEC auch bestmögliche Servicequalität. So werden Bestellungen in der Regel binnen 24 Stunden auf den Weg zum Kunden gebracht. So können Kunden von Flensburg bis zum Bodensee in kürzester Zeit mit dem Erhalt der bestellten Ware rechnen, so dass Projekte nicht wegen fehlenden Materials auf die lange Bank geschoben werden müssen.

Perspektiven

Auch zukünftig wird OPITEC – immer auf der Grundlage seiner Firmenphilosophie – weiter expandieren, neue Inhaltsfelder und Märkte erschließen. Vor diesem Hintergrund nimmt es nicht Wunder, dass Helmut Krämer, der 1. Bürgermeister der Marktgemeinde Giebelstadt, in einem der Redaktion vorliegenden Statement die hohe Wertschätzung zum Ausdruck bringt, die das Unternehmen OPITEC auch im lokalen Umfeld genießt. Denn selbst im prosperierenden Bundesland Bayern kann bei Weitem nicht jeder Bürgermeister einen solchen „ersprießlichen Schatz“ in seiner Kommune benennen.

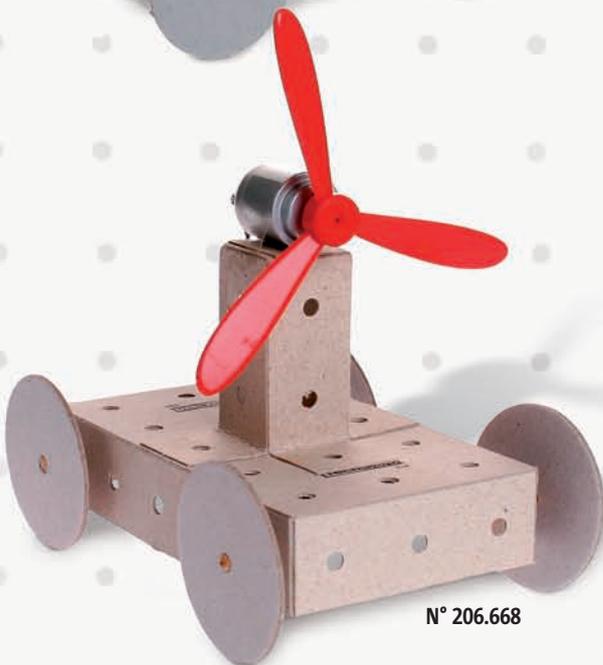
Siegward Scheffczyk



N° 206.668



N° 206.668



N° 206.668



N° 206.668

TechCard ist das neue Konstruktions- und Bastelmaterial für kleine und große Konstrukteure ab dem Vorschulalter.

Die **TechCard** Lochplatten, Lochstreifen und Winkel sind aus Karton bereits vorgeschchnittene, gelochte und gefaltete Bauelemente. Diese können ganz leicht mit Bastelschere und Kleber zu exakten und stabilen 3D-Objekten zusammengefügt werden.

Die **TechCard** Grundbauteile - ergänzt mit einem großen Zubehörsortiment an Rädern, Rundstäben, Elektronik- und Pneumatikbauteilen - stellen eine ideale Konstruktionsbasis für statische Bauwerke und dynamische Fahrzeuge dar.

Mit geringem Kostenaufwand, Material und Werkzeug können beliebige Modelle mit den verschiedensten Antriebstechnologien selbst gebaut und deren Faszination entdeckt und erlebt werden.

Die vier oben abgebildeten Werkpackungen sollen unseren kleinen und großen Konstrukteuren

- das Rückstoßprinzip beim Luftballonfahrzeug (206.668)
 - regenerative Sonnenenergie + einfacher Stromkreis beim Solar-Windrad (206.794)
 - Strömungsenergie und einfacher Stromkreis im Lüftermobil (206.772)
 - die Faszination Pneumatik bei einem Kipplaster (206.761)
- mit einfachsten Mitteln näher bringen.

Die Modelle sind nur der Einstieg in unser **TechCard**-Sortiment und sollen zum Experimentieren und Konstruieren anregen.

Das ganze Sortiment finden Sie im Hauptkatalog von OPITEC auf den Seiten 56+57.



Wenn ich groß bin, werde ich Forscher!

Eine Initiative der TU Hamburg-Harburg zeigt, wie's geht

Fragt man Grundschul Kinder, was sie später einmal werden möchten, so hört man häufig Lehrer(in), Fußballspieler, Tierpfleger(in) oder den Beruf, den die Eltern haben. Dabei gibt es so viele interessante Berufe, in die man allerdings nur selten einen Einblick bekommt. Schade! - insbesondere wenn es in diesen Bereichen an Nachwuchs mangelt, wie bei den Forschern und Ingenieuren. Das zu ändern, hat sich die Initiative „Kinderforscher an der TUHH“ - www.kinderforscher.de - zum Ziel gesetzt und mittlerweile über 500 Schülern in Hamburg einen Einblick in das Berufsfeld des Forschers ermöglicht.

Info & Kontakt



Kinderforscher an der
TUHH
Gesine Liese
Hainholzweg 153
21077 Hamburg

Fon (040) 76 42 96 72

[gesine.liese@
kinderforscher.de](mailto:gesine.liese@kinderforscher.de)
www.kinderforscher.de

Weichenstellung bereits in der (Grund-)Schulzeit

Begonnen hat alles vor dreieinhalb Jahren als Prof. Dr. Andreas Liese, Leiter des Instituts für Technische Biokatalyse der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH), dessen Frau Gesine, ausgebildete Lehrerin für Mathematik und Chemie und Dipl.-Ing. Julia Husung, die Idee hatten, Kindern den Beruf des Forschers näher zu bringen und sie für Naturwissenschaften und Technik zu begeistern. Gesine Liese, die selbst in Kalifornien aufgewachsen ist, meint dazu: „Ich finde es erschreckend, wie viele Kinder in Deutschland ohne Berufsziel durch die Schulzeit gehen und sich auch hinterher mit der Berufswahl schwer tun. In den USA wäre das undenkbar. Spätestens ab der 9. Klasse - wenn nicht schon viel früher - arbeiten High School-Schüler darauf hin, an einer renommierten Universität angenommen zu werden oder einen bestimmten Beruf zu ergreifen.“ Sie hat am eigenen Leib erfahren, wie wichtig es ist, sich früh im Leben Ziele zu setzen und von diesen motiviert durch die Schulzeit zu gehen. Dann lässt sich auch leichter die ungeliebte Mathematik erlernen, die man für das Studien- oder Berufsziel braucht, oder ein Schul-Praktikum wird nicht aus Bequemlichkeit beim Vater absolviert, sondern in dem Bereich, der einen wirklich interessiert.

Kooperation Universität – Schule

Für die Hamburger Grundschule In der Alten Forst entwickelten die Lehrerin und die Ingenieurin für eine Gruppe von 25 Dritt- und



Viertklässlern einen 12-wöchigen Nachmittagskursus, bei dem im wöchentlichen Wechsel an der Schule experimentiert und in der Woche danach ein entsprechendes Institut der TUHH besucht

wurde. Warum Dritt- und Viertklässler? Gegen Ende der Grundschulzeit sind Kinder häufig unterfordert und haben brachliegende Kapazitäten. Außerdem sind sie in diesem Alter begeisterungsfähig und haben keine Scheu, sich auf neue Themen einzulassen. Viele Professoren geben an, in diesem Alter das Interesse für ihr Forschungsgebiet entdeckt zu haben. Dieses Interesse wollen sie den Schülern weitergeben. Einige nehmen sich selbst die Zeit dafür. Andere beauftragen ihre Oberingenieure oder Doktoranden, die dabei lernen, ihre Forschungstätigkeit verständlich zu vermitteln. In vielen Instituten dürfen die Schüler selbst experimentieren oder bekommen zumindest einen hautnahen Einblick in die Forschung, indem sie sehen, fühlen oder auch riechen, woran geforscht wird.



Experimentieren – (sich) Ausprobieren – Präsentieren

Die vorbereitenden Experimentierstunden in der Schule führen die Kinder in die Forschungsthemen der TUHH-Institute ein und lassen sie mit Alltagsmaterialien eigene Experimente zu den Themen durchführen. Zum Beispiel erfahren sie etwas über Enzyme und probieren, unter welchen Bedingungen die Enzyme der Hefe für das Aufgehen des Teiges sorgen. Am Institut für Technische Biokatalyse dürfen sie dann ausprobieren, wie Enzyme bei der Herstellung von Apfelsaft oder dem Schälen von Mandarinen helfen. Nach zwei erfolgreichen Pilotprojekten wurde mit finanzieller Unterstützung der Hamburger Schulbehörde der Kurs auf fünf Schulen ausgeweitet und ist inzwischen bereits zum dritten Mal unter dem Namen „Experimentieren und Forscher“ gelaufen. Einzelne Kurse werden von Gesine Liese oder Julia Husung selbst geleitet, die immer wieder neue Themen erarbeiten und mit den Schülern testen, darunter auch ihnen unbekannte Gebiete wie die Elektronik oder Hochfrequenztechnik. Die meisten Kurse werden jedoch von Lehrern der Schule durchgeführt, die dazu keine besondere naturwissenschaftliche Vorbildung benötigen, denn das Kinderforscher-Team, das inzwischen durch weitere Mitarbeiter verstärkt wurde, arbeitet die vorbereitenden Experimente zu den TUHH-Themen aus, liefert Experimentierkisten mit allen benötigten Materialien inklusive der farbig gedruckten Arbeitsblätter für sechs Experimentiergruppen à 4-5 Schülern und Lehrerunterlagen, die den Lehrern komplette Stundenentwürfe und ausreichende Hintergrundinformation bieten. Die Lehrer begleiten die Schüler von der Schule aus zu den TUHH-Instituten, so dass die Kinder nur den Weg zur Schule allein zurücklegen müssen, den sie kennen. So ist es möglich, Schüler unabhängig vom Hintergrund des Elternhauses zu fördern.

Inhaltlich spannen die Kurse einen Bogen vom Recherchieren über das Experimentieren zum Präsentieren, denn all diese Tätigkeiten sind für einen Forscher wichtig. Die Bibliothek der TUHH ist deshalb auch am stärksten an diesem Projekt beteiligt. Während sich die Schülergruppen auf 15 verschiedene Institute verteilen, so dass jedes Institut nur eine Kinderforscher-Schülergruppe im Jahr betreut, empfängt die Bibliothek die Schüler aller fünf Schulen. Das Präsentieren findet in der großen gemeinsamen Abschlussveranstaltung aller Schulen am Ende des Kurses statt. Hierzu sind die Lehrer aufgefordert, während des Kurses Fotos der Kinder beim Experimentieren aufzunehmen. Aus diesen erstellt das Kinderforscher-Team eine Abschlusspräsentation, zu der die Kinder des Kurses von ihren Erlebnissen und Forschungsergebnissen berichten. Einmal im Hörsaal vor über 500 Zuschauern zu stehen und zu erzählen, ist eine aufregende Sache, zu der auch eine gehörige Portion Mut gehört. Doch viele der



Dritt- und Viertklässler haben keine Hemmungen und äußern auch ganz offen, wenn ein Versuch mal nicht geklappt hat. Ziel sind hier keine wissenschaftlichen Vorträge, sondern persönliche Eindrücke und kleine Aha-Erlebnisse. Jedes Kind, das den Mut aufgebracht hat, dort vorne zu stehen, soll mit einem Erfolgserlebnis nach Hause gehen. Und so ist es dann auch: Zum Abschluss erhalten alle Kinder und die Lehrkräfte eine Urkunde. Diese haben sich auch die Lehrkräfte verdient, denn selbst wenn die Kurse sehr gut vorbereitet sind, ist es für sie eine Herausforderung, sich auf Themen, die nicht Bestandteil des Lehrplans sind, einzulassen. „Kinderforscher an der TUHH“ setzt hier auf „Learning by doing“. Es gibt nur eine zwei- bis dreistündige Lehreinführung vorweg, die wirkliche Lehrerfortbildung findet „on the job“ - während des Kurses - statt.

Konzept mit Überzeugungskraft und Wachstumspotential

Bei Kursen, die so viel Vorbereitungs-, Koordinations- und Betreuungsaufwand erfordern, werden Sponsoren benötigt. Als erstes unterstützten die hochschulnahe Ditze-Stiftung und Prof. Dr. Hermann Schnabel die Kurse, dann gewann das Projekt beim Transatlantischen USable-Wettbewerb der Körber-Stiftung den Hauptpreis. Neue Projekte kamen hinzu. So wurde am Heisenberg Gymnasium das Modell „Lernen durch Lehren“ entwickelt, bei dem Schüler der neunten Klasse die Kurse für Fünft- und Sechstklässler durchführen. Dazu nehmen sie ein Jahr vorher an den Kursen teil und unterstützen die jüngeren Schüler beim Experimentieren. In einem Team von jeweils zwei bis drei Schülern übernehmen sie dann die Einführung und Schlussbesprechung zu einem Thema des Kurses.

Aufgrund der hohen Nachfrage nach Kinderforscher-Kursen, die nur in begrenztem Umfang von der TUHH befriedigt werden kann, und des Interesses der Hamburger Schulbehörde, das Experimentieren stärker im Unterricht zu verankern, startet nun ein neues Modell, der „Experimentieren pur“-Kurs, der für acht Schulen im Wahlpflichtbereich am Vormittag stattfindet. Für diesen Kurs wurden acht Kinderforscher-Themen ausgewählt, zu denen die Schüler nur an der Schule experimentieren. An die TUHH kommen sie

zur Einführungsvorlesung, beim Besuch des DLR-Schülerlabors und zur großen Abschlussfeier im Audimax, die natürlich nicht fehlen darf. Das Spektrum dieses Kurses ist weit gefächert. Es umfasst die Themen „Klare Flüssigkeiten unterscheiden“, Hefe/Enzyme, Rotkohl/Blaukraut, Literaturrecherche, Schwimmen und Sinken, Fliegen, technisches Zeichnen und Elektronik. Das Pilotprojekt hat keinen Zweifel daran gelassen, dass die Themen und deren Ausarbeitung den regulären Schulunterricht bereichern und den Schülern wichtige Kompetenzen vermitteln. So werden in Zukunft noch mehr Schüler überzeugt sein: „Wenn ich groß bin, werde ich Forscher!“

Autorin



Dipl.-Ing.
Julia Husung
ist Mitarbeiterin der
Initiative Kinderforscher
an der TUHH.



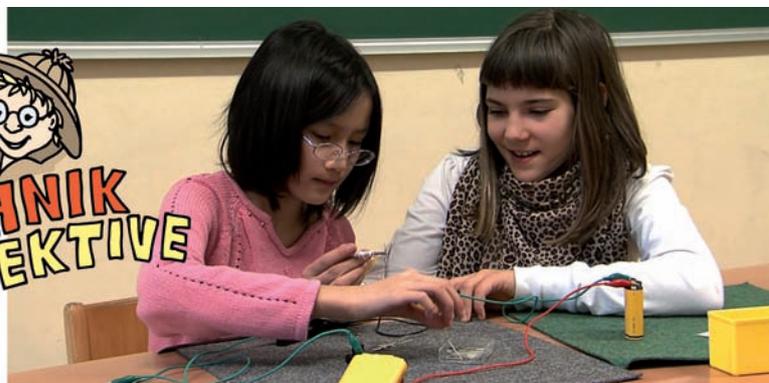
Technik erleben im Grundschulalter

Eine Technik-Box aus Oberösterreich macht's möglich



EDUCATION HIGHWAY
 Innovationszentrum für
 Schule und neue Technologie GmbH

Es liegt in der kindlichen Natur, Erwachsene mit der Frage nach dem "Warum?" zu löchern. Diese Frage steht bei Kindern immer im Mittelpunkt, egal ob es sich um Alltagsanwendungen handelt oder faszinierende Phänomene aus Natur und Technik sind, die begeistern. Diese Neugier zu stillen und das Interesse an naturwissenschaftlichen und technischen Themen zu fördern, hat sich das oberösterreichische Projekt „Technik erleben im Grundschulalter“ zum Ziel gesetzt. Education highway, das Innovationszentrum für Schule und Neue Technologie, hat dazu eine TechnikBox für Volksschulen entwickelt.



Fotos: education highway

Guter Unterricht muss die Neugier der Kinder befriedigen

Info & Kontakt
 education highway
 Innovationszentrum
 für Schule und Neue
 Technologie GmbH,
 Hafenstraße 47-51
 A-4020 Linz

Die Umwelt der Kinder ist geprägt von einer ungeheuren Fülle naturwissenschaftlich-technischer Gegebenheiten, wodurch auch in den Köpfen der Kinder umfangreiche und vielfältige Vorerfahrungen vorhanden sind. Volksschulkinder haben von vielen Dingen mehr Ahnung, als die Schule annimmt. Diese Informationen sind aber weitgehend ungeordnet, bruchstückhaft, zusammenhangslos und oft nicht durch eigene systematische Erkenntnisse fundiert. Hier muss „Erste Hilfe“ geleistet werden durch einen Unterricht, der die große Neugier der Kinder an naturwissenschaftlich-technischen Inhalten aufgreift und befriedigt.

www.eduhi.at
 b.bamberger@
 ist.eduhi.at

Durch den Einsatz der TechnikBox können Kinder in pädagogisch-didaktisch aufgebauten Experimentierreihen beobachten, ausprobieren, Thesen aufstellen sowie prüfen lernen und ihren Fragen so Schritt für Schritt auf den Grund gehen. Zwei Technikdetektive begleiten die Kinder beim Experimentieren und regen zum Mit- und Weiterdenken an. Zur Vernetzung und nachhaltigen Sicherung des Wissens tragen zahlreiche Anwendungsbeispiele aus der Lebensumwelt der Kinder bei.

Mehr als 100 anschauliche Experimentier- und Arbeitsanregungen sowie die dazu benötigten Materialien sind in der TechnikBox enthalten. Diese entsprechen dem österreichischen Volksschullehrplan und decken Inhalte aller vier Schulstufen ab.

Von Luft bis Mathe – die Inhalte der TechnikBox

Das Spektrum der Box ist weit gefasst und überstreicht in seiner Themenvielfalt sowohl Felder, die ad hoc auf großes Interesse in der Zielgruppe stoßen – welches Kind ist nicht begeistert, wenn es mit Feuer oder Wasser „experimentieren“ kann – als auch Gebiete, für die diese Begeisterung erst einmal geweckt werden muss, z. B. die Mathematik.

Die Themenfelder:

- Interessantes von der Luft
- Erste Erfahrungen mit Wärme
- Dem Feuer auf der Spur
- Experimentieren mit Wasser
- Magnetische Kräfte erforschen
- Versuche mit elektrischem Strom
- Mechanik erleben
- Von den Tönen
- Erste Chemie in der Grundschule
- Mathematik

Viele dieser Themenschwerpunkte, die eigentlich im Fach Sachunterricht angesiedelt sind, lassen sich vor allem gut mit „Werken technisch“ verbinden. Entsprechende Anregungen dazu sind in der TechnikBox enthalten.



Autorin



Dipl.-Päd.
Barbara Bamberger,
MAS, MSc
ist die Leiterin der
pädagogischen Projekte
von education highway.

Prädikat „Sehr gut“

Im Rahmen des Projektes werden oberösterreichischen Lehrerinnen und Lehrer neben den Experimentiermaterialien und -karten auch Hintergrundinformationen, Tipps sowie fertige Arbeitsblätter und Übungsmaterialien in Form eines didaktischen Leitfadens zur Verfügung gestellt. Auch adäquate Schulungen für das Lehrpersonal fehlen nicht. Mit über 200 Volksschulen, die die Technik Box bereits im Einsatz haben, wurde im Frühjahr 2009 eine Evaluierung durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass das Projekt erheblich dazu beiträgt, den Bereich „Technik und Naturwissenschaft“ in der Volksschule zu fördern. In 98% der zurückgekommenen Fragebögen wurde die TechnikBox-Initiative mit „Sehr gut“ bzw. „Gut“ beurteilt. Für die Lehrerinnen und Lehrer ist die Box ein willkommener Anreiz, die angebotenen Themenbereiche ausführlicher zu behandeln und Experimente im Unterricht mit den Kindern durchzuführen. Des Weiteren zeigt die Evaluierung, dass die Experimente und Arbeitsunterlagen in allen Schulstufen eingesetzt werden. Die Durchführbarkeit der Versuche im Unterricht, die Qualität der Experimentiermaterialien und die Verständlichkeit der Experimentieranleitungen wurden sehr positiv bewertet. Auch die Schulungsinitiative wurde von den Lehrerinnen und Lehrern einhellig begrüßt, da in den Workshops hands-on gearbeitet wird und so Berührungspunkte zu technischen Themengebieten mit fachkundiger Anleitung und didaktischem Coaching stressfrei abgebaut werden. Vielfach ermutigt es die Lehrerinnen und Lehrer, die Experimente in ihre Unterrichtsgestaltung mit einzubeziehen und sich an weitere Themengebiete heranzuwagen.

Partnerschaft mit Wirtschaft und Wissenschaft

Das Projekt „Technik erleben im Grundschulalter“ wird im strategischen Programm „Innovatives Oberösterreich 2010“ umgesetzt. Mit Hilfe von Sponsoren aus der Wirtschaft und des Landes Oberösterreich ist es gelungen, bisher bereits 327 Volksschulen sowie die beiden Pädagogischen Hochschulen in Linz mit einer TechnikBox auszustatten. Eine kindgerechte und motivierende Wissensvermittlung prägt eine positive Einstellung zu Technik und Naturwissenschaften, was wiederum die Attraktivität technischer Ausbildungswege und Berufe bei den Schülerinnen und Schülern erhöht. Denn gerade im technischen Bereich werden in Zukunft viele Berufsfelder liegen, die auch zunehmend für Mädchen an Bedeutung gewinnen. Hier gleiche Bildungschancen für beide Geschlechter zu eröffnen und „traditionelles“ Rollenverhalten aufzubrechen, muss schon ein Anliegen der frühen Schuljahre sein. Die „fruchtbaren Momente“ des Bildungsprozesses müssen in dieser bedeutsamen Lebenszeit entsprechend genützt werden. So wird Scheu vor Technik abgebaut und langfristig dem Facharbeitermangel sowie dem Mangel an Lehrlingen für technische Berufe entgegengewirkt.



Spannende Entdeckungen in Hof, Wald und Flur

Teresa Baethmann
Mein großes Naturbuch

Illustrationen:
Gerhard Schmid

212 Seiten

KOSMOS

Preis: 9,95 €

ISBN

978-3-440-12323-2

Kinder sind ständig in Bewegung, sie „erobern“ die Welt im Spiel. Dabei stellen sie Tausende Fragen, wollen immer mehr wissen und lösen so die vielfältigen Rätsel ihrer gewohnten – oder, z. B. im Falle einer Wochenend- oder Urlaubsreise – neuen Umgebung. Hierbei kann ihnen das vorliegende Buch eine nützliche und spannende Informationsquelle sein, denn es bietet einen gelungenen Einblick in die Vielfalt des Lebens in der einheimischen Natur, die gleich vor der eigenen Haustür beginnt. Sparsame, kindgerechte Texte, die dennoch alles Wissenswerte enthalten, Illustrationen, die in ihrer Detailtreue Maßstäbe setzen und zusätzliche Fotos, die ausgewählte Tiere in den Fokus nehmen, garantieren eine anregende und lehrreiche Lektüre, die niemals vordergründig belehrend wirkt. Wer in dieses Buch schaut, der wird angenehm berührt sein; Kinder und Erwachsene erfreuen sich gleichermaßen an der Ausstrahlungskraft und Harmonie der Bilder, die bekannte und weniger bekannte heimische Tiere und Pflanzen in ihrer natürlichen Umgebung zeigen. So fühlt man sich fast, als wäre man selbst „mittendrin“ – auf dem Bauernhof, im Wald, auf der Wiese oder am Teich. Man atmet förmlich den Duft einer Kuhweide im Frühling und lernt neben deren „Hauptnutzern“, den Kühen und Kälbchen, auch andere Weidenbewohner, wie z. B. den Mistkäfer, kennen. Die durchschnittliche tägliche Milchleistung einer Kuh wird ebenso thematisiert wie die Anzahl der Eier, die ein Huhn legt oder die unermüdliche Arbeit der Honigbienen und Waldameisen. In



einem Bauerngarten wächst prächtiges Gemüse heran, aber – hier bleibt das Buch ebenso realistisch wie in den anderen „Szenen“ – die reine Idylle trifft man da nicht, denn auf dem Weißkohl hat sich gerade der Kohlweißling niedergelassen, der Hase tut sich an den so kräftig sprießenden Möhren gütlich und die Nacktschnecke ist ebenfalls auf Nahrungssuche; Marienkäfer und Regenwurm verrichten ihre Arbeit als Blattlausvertilger und Bodenlockerer. Auch im Teich herrscht nicht nur Harmonie, denn dort ist das Revier des Hechtes, dessen scharfen Zähnen Fische, Frösche – mitunter sogar kleine Wasservögel – zum Opfer fallen können. So lebendig wie im Wasser geht es an den weiteren „Besuchsorten“ sowie in Kapiteln, die sich der Identifikation von Tierspuren im Schnee und der Beschreibung der am häufigsten vorkommenden Waldbäume widmen ebenfalls zu. Wer das Buch angeschaut, gelesen, oder sich vorlesen lassen hat, weiß schon sehr viel – wenn auch noch nicht alles – über Flora und Fauna unserer Heimat. Für besonders Wissbegierige gibt es bei KOSMOS eine Fülle weiterführender Literatur. Eine themenbezogene Auswahl befindet sich im Anhang des Buches.

Das – wenn man von einem amüsanten „Druckfehler“ absieht – rundum gelungene Werk kann bereits im Kindergarten – als „Vorlese- und Bilderbuch“ eingesetzt werden. In der Hauptsache wird es jedoch dazu beitragen, den selbstständigen Wissenszuwachs der Kinder im Grundschulalter zu fördern.

Siegward Scheffczyk

Es ist **Frühling** und auf der großen Wiese blühen schon die ersten Blumen. Gut versteckt im hohen Gras säugt eine **Häsin** ihre Jungen. Aufmerksam dreht sie ihre langen Ohren hin und her. Sie kann die vielen Insekten hören. Die Häsin lauscht, ob sich ein Feind nähert oder ob ihre Jungen sicher sind.

Hainbänderschnecke

Schwalbenschwanz

Grünes Heupferd

Honigbiene

Feldhase

Erdhummel

Marienkäfer

Weinbergschnecke

Provokateur Analyst Innovator



Die in der Überschrift genannten Schlagwörter drücken die Empfindungen des Rezensenten bei der Lektüre dieses Buches des österreichischen Managementberaters und Harvard-Absolventen Dr. Andreas Salcher aus. Der Autor unterzieht die Zustände und Gegebenheiten in den österreichischen Schulen einer schonungslosen Analyse und hält den Akteuren – von den (Schul-)Politikern bis zu den Lehrerinnen und Lehrern – den Spiegel vors Gesicht. Und in diesen Spiegel möchte man nicht so gerne schauen, denn er zeigt nicht den oder die Schönste im ganzen Land, sondern landauf, landab die gleichen Probleme! Andreas Salcher weiß, wovon er schreibt. Er ist ein Outsider und Kosmopolit mit Insiderwissen. Bereits während seiner Schulzeit engagierte er sich als stellvertretender (österreichischer) Bundesschulsprecher und wurde 1987 zum jüngsten Mitglied des Wiener Landtages gewählt, dem er 12 Jahre angehörte. Von dem Ergebnis seiner Analyse, die im Übrigen nicht nur für Österreich, sondern – mit einigen Modifikationen – auch auf Deutschland zutrifft, ist man zunächst einmal schockiert denn sie tut weh, sie provoziert in ihrer Schonungslosigkeit, sie offenbart latente Defizite, in denen künftiger „Sprengstoff“ für den sozialen Frieden steckt: In der (Pflicht-)Schule werden – so der Befund des Autors – die in jedem Kind steckenden Talente nicht nur nicht gefördert, sondern systematisch zerstört! Wenn aus dem bestehenden Schulsystem – (leider) in Minderheit – trotzdem herausragende Talente hervorgehen, dann nicht deswegen, weil sie dieses absolviert haben, sondern trotz Schule. Daraus folgert der Autor, dass bei diesen wenigen Schülerinnen und Schülern das individuelle Talent so stark ausgeprägt ist, dass es selbst durch Lehrerinnen und Lehrer, die im langweiligen Frontalunterricht der fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts die natürliche kindliche Neugier systematisch einschläfern und Fragen beantworten, die die Schülerinnen und Schüler so niemals gestellt hätten, nicht ver-



Andreas Salcher
Der talentierte Schüler
und seine Feinde

256 Seiten
Ecowin Verlag Salzburg
Preis: 19,95 €

ISBN
978-3-902404-55-8

schüttet werden konnte. Da es sich jedoch kein Land leisten kann, seinen wertvollsten Schatz – das intellektuelle Potential seiner Kinder und Jugendlichen – verkommen zu lassen, läutet Andreas Salcher zu Recht Sturm. Adressaten dieses Sturmpläutens sind übrigens nicht nur die Politiker und professionellen Pädagogen, auch die Eltern, ja wir alle, sollen und müssen uns angesprochen fühlen. Wir stehen in der Verantwortung für das Talent eines jeden Kindes, dessen Förderung eine Aufgabe von existenzieller Bedeutung ist. Der Autor belässt es nicht bei der Aufdeckung von Sachverhalten, er unterbreitet fundierte Lösungsvorschläge, die interessanterweise davon ausgehen, dass die beste Schule nicht mehr kosten muss als die schlechteste. Diese These wird mit etlichen konkreten Beispielen untermauert. Was den Lehrerstand angeht, so lautet seine Forderung: Nur die Besten dürfen zum Lehrerberuf zugelassen werden – und das gesellschaftliche Renommee der Lehrerinnen und Lehrer ist entscheidend aufzuwerten, denn welcher Berufsstand hat wohl mehr Anerkennung verdient als der, dessen Engagement, Wissen und Können über die Zukunft eines Landes entscheiden?

In einem Anhang listet der Autor empfehlenswerte Adressen von Schulen auf, in denen nach seinen Recherchen die Talente von Kindern besonders effektiv gefördert werden. Der Rezensent, dem die Schulszene in Deutschland nicht unbekannt ist, hat hierzu anzumerken, dass es – zumindest in einem Fall – einem „schwarzen Schaf“ gelungen ist, Aufnahme in diesen erlesenen Kreis zu finden. Dieser „Fehlgriff“ tut dem kolossalen Wert des Buches, das innerhalb weniger Monate bereits die 6. Auflage erlebt hat, jedoch keinerlei Abbruch. Wer es zur Hand nimmt, dem wird es vielleicht wie dem Rezensenten gehen – dem es zur faszinierenden Lektüre einer Nacht geworden ist.

Sieghard Scheffczyk



Die abgebildeten Werkpackungen sind aus unserem umfangreichen Easy-Line Portfolio.

Alle unsere Easy-Line Werkpackungen sind auf die Bedürfnisse von Kindern ausgerichtet und getestet.

Die Easy-Line Werkpackungen bestehen aus vorgefertigten Bauteilen, die einen einfachen Aufbau mit wenigen Werkzeugen ermöglichen und somit zu einem schnellen Erfolg führen. Kein Werkzeug erforderlich.

Auspacken - Zusammenbauen - Fertig!

- ✓ hochwertige Produkte
- ✓ schnelle Lieferung ohne Aufpreis
- ✓ Staffelpreise
- ✓ kompetente Beratung
- ✓ kontinuierliche Optimierung des Sortiments



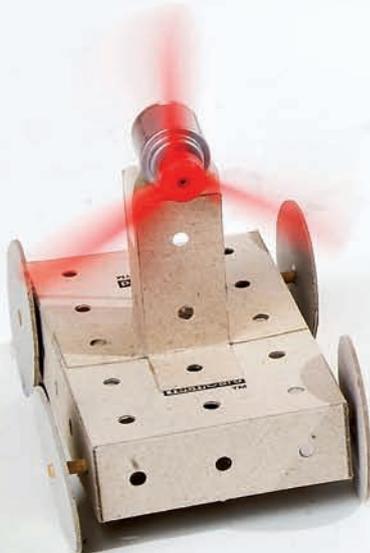
1



3



2



5



6

7



1. Solar-Sonnenblume (N° 107.355) - Katalogseite 33 | 2. Helikopter (N° 102.540) - Katalogseite 35 |
3. Stromkreis-Grundversuch (N° 103.199) - Katalogseite 111 | 4. Zugkreisel (N° 104.021) - Katalogseite 24 |
5. Funktionsmodell Lüftermobil (N° 206.772) - Katalogseite 57 | 6. Fernrohr (N° 115.028) - Katalogseite 45 |
7. Tastaturreiniger "Mr. Clean" (N° 100.353) - Katalogseite 20 |

Jetzt GRATIS Katalog bestellen* mit über 12.000 Artikeln