

Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 79 (2009)
Heft: 1

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

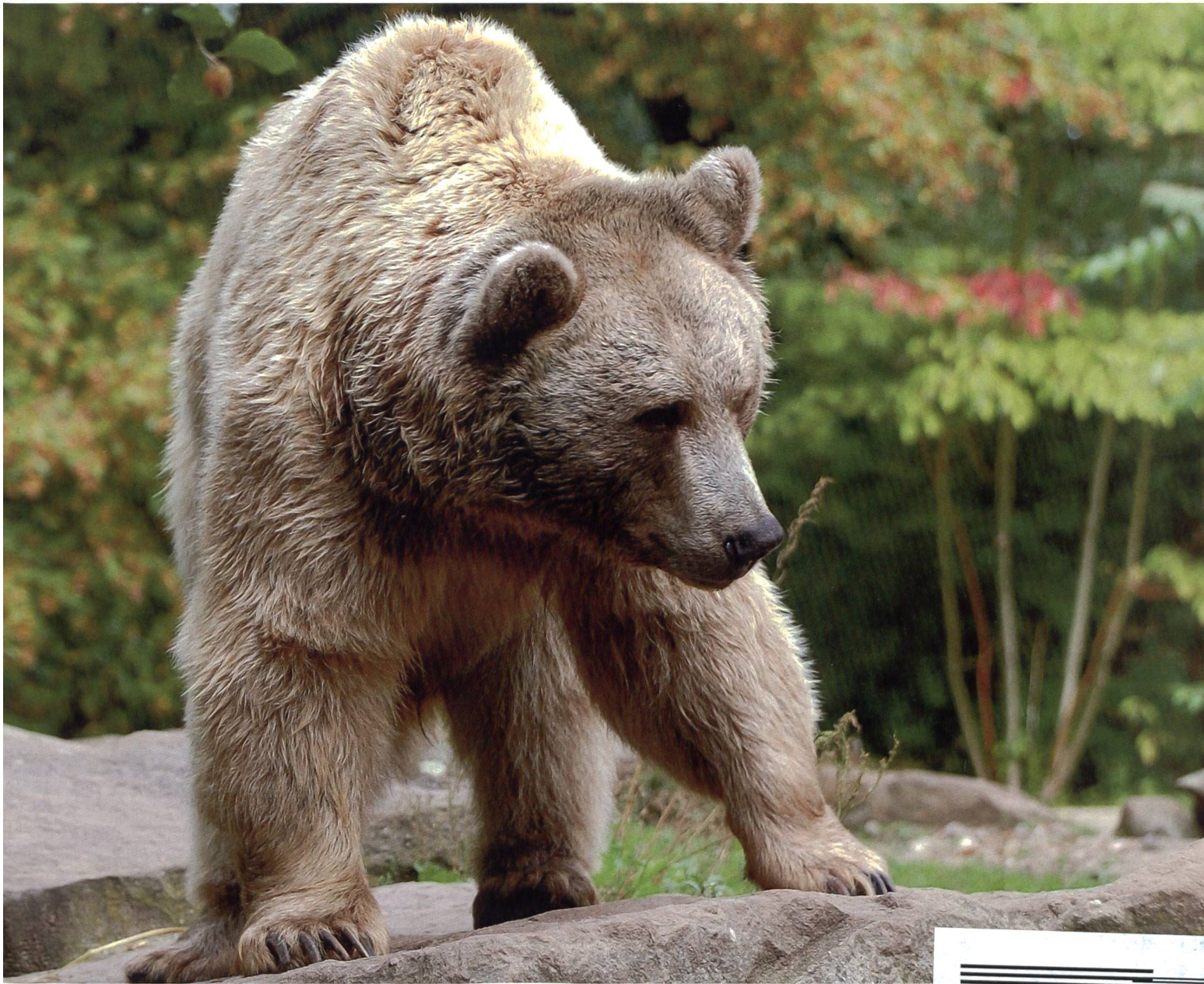
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Meister Petz und seine Kumpane

Pädagogische Hochschule Zürich
Informationszentrum
CH-8090 Zürich

UNTERRICHTSFRAGEN

- Tapfere Kinder, gefährdeter Boden – Wenn die Eltern von Schulkindern gefährlich erkrankt sind

SCHULE GESTALTEN

- Erfolgreiches Jobsharing

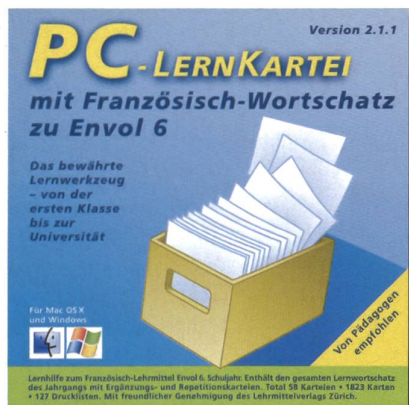
UNTERRICHTSVORSCHLAG

- Hochspannung im Werkraum
- Zum 200. Todestag von Charles Darwin

SCHNIPSELSEITEN

- Fasnacht – die fünfte Jahreszeit

In der Heftmitte: **SF WISSEN** **myschool**



Schwierigkeiten in Französisch?

Haben Sie Schüler/innen mit Schwierigkeiten in der französischen Sprache?

Die **PC-LernKartei** ist eine tausendfach bewährte Lernhilfe, die Lernende motiviert, dranzubleiben und ihnen Erfolgserlebnisse vermittelt. Wenige Minuten pro Tag genügen bei regelmässigem Training. Denn: Ein gesicherter Wortschatz ist die Grundlage für erfolgreiches Sprachenlernen.

Unser Tipp: Empfehlen Sie gezielt die PC-LernKartei, wenn es darum geht, Motivation und Lernleistung einzelner Ihrer Schülerinnen und Schüler zu verbessern.

PC-LernKartei mit Französisch-Wortschatz zu Envol 6: Enthält den gesamten Lernwortschatz des Jahrgangs • Total 58 Karteien mit 1823 Karten • Unterteilt nach Unités und Lernzielen für portioniertes und gezieltes Lernen • Mit Ergänzungs- und Repetitionskarteien für die Oberstufe • Alle Kartei-Inhalte liegen auch als kopierbereite Drucklisten vor (127).

www.pc-lernkartei.ch oder
schulverlag blmv AG, Güterstr. 13, 3008 Bern
Tel. 031 380 52 80, www.schulverlag.ch



Heute schon geblitzt?

www.blitze.ch

Mit diesem genialen Lehrmittel fällt das Lehren, Lernen und Üben leichter.
Neuheiten: Blitze 5. Klasse, Neuauflage Blitze 1 und 2 (Frühsommer 09)

Informationen unter
www.swissdidac.ch



Dienstleistungen für das Bildungswesen
Services pour l'enseignement et la formation
Servizi per l'insegnamento e la formazione
Services for education

SWISSDIDAC
Geschäftsstelle
Hintergasse 16, 3360 Herzogenbuchsee BE
Tel. 062 956 44 56, Fax 062 956 44 54



Lager im
Tessin ?!

curzutt

www.curzutt.ch
ostello.curzutt@bluewin.ch
Tel. 091 835 57 24

NEUE UNTERKUNFT

Übernachtung SFr. 12.-
Frühstück 8.-
Mahl 10.-

(Schulen und Lehrlinge)

**BESTELLEN SIE
UNSERE DIDAKTISCHE
ARBEITSBLÄTTER !**

wo spass und lernen
auf einander treffen



Anerkennung Schweiz Pur 2005

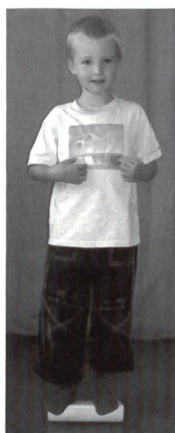
Jede Blutspende hilft

Skilager oder Gruppenferien auf der Axalp!

Top-Lage gemütliches Haus direkt an der Piste

Neu renoviert 40 Schlafplätze

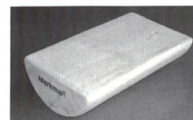
Kontakt 033 951 36 80 · www.skiclub-brienz.ch



**Mehr Bewegung im Unterricht:
Lernen im Gleichgewicht!**

Diese Fusswippe ermöglicht es, effiziente Bewegung in den Unterricht zu bringen. Balancierendes Lernen fördert Konzentration, Gedächtnis, Selbstkontrolle und Leistungswillen, auch bei AD(H)S!

Infos und Bestellung
www.merkmal.ch



Merkmal!
Schule in Baden



Dankbarkeit ist das Gedächtnis des Herzens

Von Jean Baptist Massilon

Man erzählt sich die Geschichten von einer Weisen, die sehr alt wurde und tiefglücklich lebte. Sie war eine grosse Lebensgeniesserin und verliess das Haus nie, ohne sich eine Handvoll Bohnen einzustecken. Sie tat dies nicht, um die Bohnen zu kauen. Nein, sie nahm sie mit, um so die schönen Momente des Lebens bewusster wahrzunehmen und um sie besser zählen zu können.

Für jede Kleinigkeit, die sie tagtäglich erlebte – zum Beispiel einen fröhlichen Schatz auf der Strasse, ein köstliches Brot, einen Moment der Stille, das Lachen eines Menschen, eine Tasse Kaffee, eine Berührung des Herzens, einen schattigen Platz in der Mittagshitze, das Zwitschern eines Vogels. Für alles, was die Sinne und das Herz erfreute, liess sie eine Bohne von der rechten in die linke Jackentasche wandern. Manchmal waren es gleich zwei oder drei. Abends dann sass sie zu Hause und zählte die Bohnen aus der linken Jackentasche.

Sie zelebrierte diese Minuten. So führte sie sich vor Augen, wie viel Schönes ihr an diesem Tag widerfahren war, und freute sich. Und sogar am Abend, an dem sie bloss eine Bohne zählte, war der Tag gelungen – es hatte sich gelohnt, ihn zu leben.



So wünschen wir von Redaktion und Verlag Ihnen, geschätzte Kolleginnen und Kollegen, für das eben begonnene Jahr privat und in der Schule viele Bohnen (oder auch nur Böhnchen) in die linke Jackentasche.

*Wir danken Ihnen für Ihre Abbonnentreue und freuen uns, Sie auch 2009 mit einer Vielseitigkeit von Beiträgen bei Ihrer Arbeit unterstützen zu können.
Prosit Neujahr!*



Titelbild

In der Schweiz leben zurzeit 8 Wölfe, rund 100 Luchse, aber kein einziger Bär. Diese Zahlen nannte Ende Jahr der WWF und beurteilt die Lage bei Braunbär und Luchs als unbefriedigend. So seien beim Bärenschicksal von JJ3 die Menschen zu wenig über den Umgang mit Abfällen informiert gewesen. Unser Hauptbeitrag unterstützt die Diskussion über die Bärenansiedlung in unserem Land. (min.)

UNTERRICHTSFRAGEN

- Tapfere Kinder, gefährdeter Boden – wenn die Eltern von Schulkindern gefährlich erkrankt sind** 4
Kinder verstehen
Julia Papst

SCHULE GESTALTEN

- Erfolgreiches Jobsharing** 9
Gemeinsam statt einsam
Elvine Briner

U UNTERRICHTSVORSCHLAG

- Meister Petz und seine Kumpane** 12
Beitrag über Bären zum Bereich Mensch & Umwelt
Lea Karinger

M UNTERRICHTSVORSCHLAG

- Hochspannung im Werkraum** 24
Technisches Gestalten
Heini Trümper

M/O UNTERRICHTSVORSCHLAG

- Zum 200. Geburtstag von Charles Darwin** 29
Aktuell wegen rundem Geburtstag in den Medien
Ruth Thalmann

Aktuell

SCHULFERNSEHEN

- «SF Wissen mySchool»** 32
Aktuelle Sendungen

O UNTERRICHTSVORSCHLAG

- Beim Abenteuer Schneeschuh-tour rechnen wir mit allem!** 45
Lars Holzäpfel / Kerstin Mailänder

SCHULE + COMPUTER

- Den Computer für alle Kinder zugänglich machen** 50
Schule und Computer Spezial
Claudia Balocco

U/M/O SCHNIPSELSEITEN

- Fasnacht – die fünfte Jahreszeit** 58
Ursina Lanz

Museen 34

Freie Unterkünfte 54–57

Impressum und Ausblick 63

Kinder verstehen

Tapfere Kinder, gefährdeter Boden – Wenn die Eltern von Schulkindern gefährlich erkrankt sind

Kinder können vom Tod eines Elternteils oder von einem anderen schweren Schicksalsschlag getroffen werden. In dieser Situation sind Lehrpersonen oft überwältigt von der Not, in der sich die Schülerin oder der Schüler befindet. Was kann, was soll sie tun? Wo liegt die Balance zwischen Berührungsängsten und Rettungsfantasien? Einfache Antworten gibt es nicht; aber es gibt bessere und schlechtere. (az)

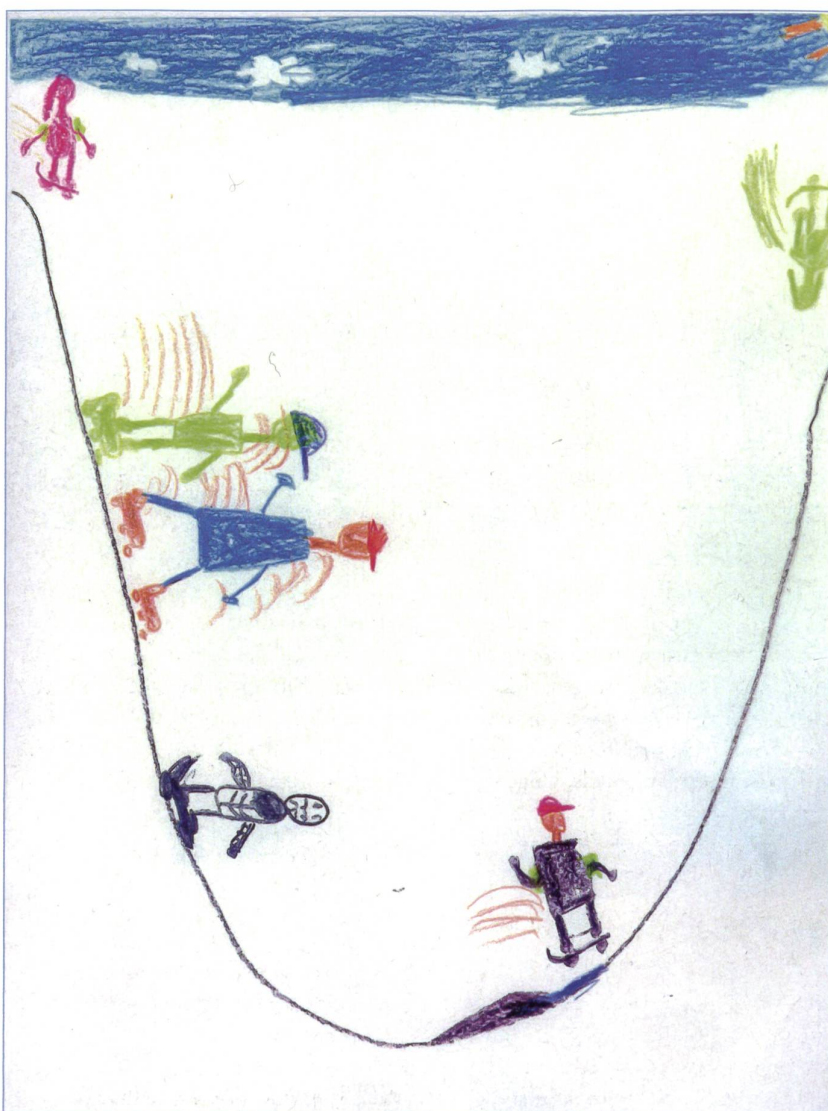
Julia Papst

Bei der Geburt eines Kindes werden Eltern von vielen Gefühlen überwältigt. Eines davon ist die Verantwortung für die eigenen Kräfte: Nichts darf uns passieren, damit wir diesem Kind Schutz und Begleitung durch sein Leben geben können. Tatsächlich ist das tragfähige Umfeld, in dem Kinder Geborgenheit sowie körperliche und seelische Versorgung erfahren, die wichtigste Bedingung für ein möglichst ungefährdetes Aufwachsen. Krankheiten und Schicksalsschläge machen allerdings nicht Halt vor Familien. Es gibt keine Zahlen darüber, wie viele Kinder in der Schweiz in Familien mit einem schwer erkrankten oder behinderten Elternteil leben. In den USA geht man von 5 bis 20 Prozent von Kindern aus, die im Lauf ihres Heranwachsens von einer schweren Erkrankung eines Elternteils betroffen sind (Romer, Haagen 2004). Als Lehrperson werden Sie während Ihres beruflichen Lebens also immer wieder Familien begegnen, die mit einer schweren Erkrankung oder dem Tod eines Elternteils umgehen müssen. Wie geht es diesen Kindern? Und welche Rolle spielen Sie als Lehrperson?

Die Situation von Kindern mit einem schwer erkrankten Elternteil

Die schwere Erkrankung eines Elternteils, insbesondere der Mutter,

Die schwere Erkrankung eines Elternteils, insbesondere der Mutter, gilt als bedeutsamer Risikofaktor für die seelische Entwicklung von Kindern.



■ **Abb. 1:** Der Tod fährt mit: Zeichnung eines Kindes, bei dem ein Elternteil lebensgefährlich erkrankt ist.



■ **Abb. 2:** Papa als Goldfisch: Das Kind malt seinen depressiven Vater als Goldfisch im Wasserbecken, sich selber als Teddybär.

gilt als bedeutsamer Risikofaktor für die seelische Entwicklung von Kindern. Krankenhausaufenthalte und damit verbundene Trennungen, Schmerzen oder Veränderungen in körperlichen Funktionen und äusserer Erscheinung des betroffenen Elternteils, Ungewissheit für die Zukunftspläne einer Familie oder Trauer und Überlastung des nicht von der Krankheit betroffenen Elternteils sind für alle Betroffenen erhebliche Stressfaktoren.

Allerdings haben Familien je nach verfügbaren Ressourcen und Entwicklungsstufe der Kinder unterschiedliche Bewältigungsmöglichkeiten. Im günstigsten Fall steht ein unterstützendes Netz von liebevollen Erwachsenen als Hilfe und Ansprechpartner für die Kinder zur Verfügung. In Familien, in denen als Folge der Erkrankung die familiären Aufgaben überwiegend unter den Erwachsenen neu aufgeteilt werden, bleiben für die Kinder die grössten

möglichen Spielräume zur Entwicklung bestehen: In der Regel übernimmt der gesunde Elternteil – zusätzlich zu den eigenen elterlichen Aufgaben – einen grossen Teil der Arbeiten seiner erkrankten Partnerin oder seines erkrankten Partners.

Bleiben Kinder jedoch ohne Hilfe von erwachsenen Bezugspersonen oder werden sie im Gegenteil zu nicht kindgerechter Verantwortungsübernahme herangezogen, so kann eine andauernde emotionale Überforderung entstehen, die zu erheblichen psychischen Störungen führt.

Wie Familien auf die schwere Erkrankung eines Elternteils reagieren

Zunächst rückt die Familie zusammen. Man tendiert dazu, eigenständige Aktivitäten hintanzustellen und sich ganz den Bedürfnissen des Erkrankten anzupassen. Häufig zieht sich die Fami-

Klarheit, in altersgemässer Form, ist besser zu verkraften als bedrohte Fröhlichkeit.

lie vom sozialen Geschehen zurück oder grenzt sich gegen die banal erscheinende Unbeschwertheit der Aussenwelt ab. Häufig werden Konflikte vermieden, es entsteht ein Schonklima, in dem Auseinandersetzungen nicht mehr möglich sind. Diese typischen Reaktionen einer Familie binden Kinder und Jugendliche verstärkt in das Familiensystem ein und erschweren ihre Ablösung. Die Auseinandersetzung mit einem geschlechtsspezifischen Rollenbild ist für die Kinder erschwert. Oft wollen die Eltern ihren Kindern die Schwere der Situation ersparen und informieren sie nicht über Ausmass der Krankheit und eine mögliche Lebensbedrohung. Sie unterschätzen das Sen-

sorium ihrer Kinder für die Sorgen und Ängste der Eltern. Vielmehr sehen sie in ihren Kindern das Symbol für Hoffnung und Sorglosigkeit. Viele Kinder übernehmen diese Rolle und stützen ihre Eltern damit ganz erheblich, geraten aber selbst in diffuse Ängste oder seelische Überforderung. Ihre eigenen Bedürfnisse, auch die nach Information, Orientierungshilfe und Trauer, stellen sie zurück. Sie leben in einer Atmosphäre des doppelten Bodens, die Verunsicherung zur Folge hat. Klarheit, in altersgemässer Form, ist besser zu verkraften als bedrohte Fröhlichkeit.

Entwicklungspsychologische Reaktionen auf die Erkrankung eines Elternteils

Schulkinder denken sehr konkret über die möglichen Folgen der elterlichen Erkrankung einschliesslich des Sterbens nach.

Im Säuglings- und Kleinkindalter wird die möglicherweise notwendige Trennung von der Mutter als existenziell bedrohlich erlebt. Wird der Tagesablauf ungewiss und verändert sich die körperliche oder seelische Verfassung des erkrankten Elternteils massiv, so kann die Entwicklung des Kindes beeinträchtigt werden, falls die Unterstützung durch andere Erwachsene fehlt. Im Kindergartenalter kann das «magische Denken» des Kindes, das Kausalzusammenhänge zwischen dem eigenen Handeln und den Geschehnissen im Umfeld herstellt, zu Vorstellungen von Schuldzusammenhängen führen: «Weil ich böse war/nicht aufgeessen/geweint habe etc., ist die Mutter krank geworden.» Auch die Traurigkeit der Umgebung interpretieren die Kinder als Folge des eigenen unerwünschten Verhaltens. Schulkinder hingegen denken sehr konkret über die möglichen Folgen der elterlichen Erkrankung einschliesslich des Sterbens nach. Sie versuchen, eigene Forderungen von den Eltern fernzuhalten. Oft reagieren sie mit Rückzug und Verzicht auf eigene Aktivitäten oder mit starken somatischen Beschwerden. Jugendliche sind bereit, sehr viel Verantwortung für den kranken Elternteil einschliesslich dessen körperlicher Versorgung zu übernehmen. Je grösser diese

Bereitschaft ist, desto schuldbehafteter sind eine mögliche Loslösung aus dem familiären Netz und das Verfolgen eigener Interessen für diese Jugendlichen.

Körperliche oder seelische Erkrankung

Für die familiäre Bewältigung der Erkrankung eines Elternteils ist es von ganz erheblicher Bedeutung, ob es sich um eine körperliche oder psychische Erkrankung handelt. Bei einer körperlich schweren Erkrankung oder Behinderung stehen häufig Fragen der Alltagsbewältigung und der Mobilität im Vordergrund. Es müssen deutliche Einschränkungen des gemeinsamen Tagesablaufes in Kauf genommen werden, oft sind auch erschreckende Veränderungen des Erscheinungsbildes des Erkrankten zu verkraften. Ist die Erkrankung lebensbedrohlich, kann die gesamte Vitalität der Familie zum Erliegen kommen. Allerdings wird bei einer körperlichen Erkrankung eher konkrete Unterstützung organisiert oder medizinisches Pflegepersonal involviert.

Bei der seelischen Erkrankung eines Elternteils sind die Wesensveränderung und die seelische Unerreichbarkeit des Betroffenen bedrohlich für die Kinder. Es kommt auch deutlich häufiger zu Konflikten zwischen den Eltern, und die Angst, allein gelassen zu werden, ist für die Betroffenen ebenso gross wie für die Kinder. Sozial wird eine seelische Krankheit weniger akzeptiert, die Familie ist isolierter, medizinisches Personal steht oft nicht zur Verfügung. Andererseits gilt das Vorhandensein einer Familie, insbesondere mit Kindern, als wichtige Ressource für psychisch Kranke.

Bei der seelischen Erkrankung eines Elternteils sind die Wesensveränderung und die seelische Unerreichbarkeit des Betroffenen bedrohlich für die Kinder.

So entsteht ein labiler Interessenskonflikt zwischen den Bedürfnissen des Erkrankten und der Kinder, wobei Kinder die oft überfordernde Rolle der Erwachsenen übernehmen. Sie geraten häufig in einen Loyalitätskonflikt zwischen der Scham für das Verhalten des psychisch erkrankten Elternteils und notwendiger Distanzierung.

Die Schule als Schutzfaktor

Auch wenn Kinder und Jugendliche unter schwierigen Bedingungen aufwachsen, ist eine gute seelische Entwicklung möglich, dann nämlich, wenn ihnen vertraute Erwachsene zur Seite stehen, in denen sie Gesprächspartner für ihre Sorgen und Nöte finden. Grosseltern, Nachbarn, Freunde und eben auch Lehrpersonen helfen ihnen, in der beängstigenden Situation ihres Alltags die Orientierung zu behalten und Erklärungen zu finden. Dabei kommt es nicht einmal auf dauernde Präsenz und gültige Antworten an, wie Forschungen zur seelischen Resilienz (Widerstandsfähigkeit) von Kindern zeigen, sondern eher auf Verlässlichkeit und Ansprechbarkeit. Eine stabile Beziehung zu einer Bezugsperson ist neben positiven Schulerlebnissen, Intelligenz und sozialer Kompetenz einer der wesentlichen Schutzfaktoren, die helfen, dass Kinder auch belastende Ereignisse seelisch verkraften oder an ihnen wachsen.

Die Schule ist per se eine Institution, die durch ihr Lernangebot dem Kind – im besten Fall – zur Entfaltung seiner Fähigkeiten und Persönlichkeit verhilft. In die Schule zu gehen, ist ein wichtiger Schritt in der Autonomieentwicklung eines Kindes. Es löst sich aus dem vertrauten Schoss der Familie und lernt in seinen Lehrpersonen Erwachsene kennen, die ihm zum selbstständigen Beherrschen grundlegender Fähigkeiten verhelfen und damit eine Teilnahme an sozialen und kulturellen Prozessen ermöglichen. In der Schule kann das Kind ausserdem Beziehungen zu Gleichaltrigen knüpfen und lernt, einen Massstab für Allgemeingültiges, für «Normalität» zu entwickeln.

Die Lehrperson: zwischen Mitgefühl und Anleitung

In Zeiten grosser familiärer Belastungen kann die Schule für das Kind und den Jugendlichen zur Insel des «normalen Lebens» werden, in der die Krankheit nicht im Mittelpunkt steht.

Lehrpersonen, die Kindern mit schwierigem Schicksal begegnen, sind oft überwältigt von der Not, die sich vor ihnen auftut. Manche Lehrpersonen ziehen es vor, die Situation zu ignorieren. Andere verstummen angesichts des grossen Leids und fühlen sich befangen. Wieder andere engagieren sich intensiv, oft über die Interessen des Kindes hin-

In Zeiten grosser familiärer Belastungen kann die Schule für das Kind und den Jugendlichen zur Insel des «normalen Lebens» werden, in der die Krankheit nicht im Mittelpunkt steht.

weg. Am wohlsten fühlen sich Kinder wahrscheinlich in einer Mischung aus all diesen Haltungen, dann nämlich, wenn Lehrpersonen es verstehen, dem Kind eine liebevolle Beziehung anzubieten und möglicherweise auch für Fragen zur Verfügung zu stehen, es gleichzeitig dazu ermutigen, sich den Lerninhalten zu widmen und seine Interessen zu pflegen. Oft sind Kinder schwer kranker Eltern besonders gewissenhaft, ideale Schüler also, die es aber verdienen, auch die leichtsinnigen Aspekte des Zusammenlebens in einer Schule geniessen zu dürfen. In Zeiten grosser familiärer Belastungen kann die Schule für das Kind und den Jugendlichen zur Insel des «normalen Lebens» werden, in der die Krankheit nicht im Mittelpunkt steht. Lehrpersonen, die weder Berührungssängste noch Rettungsfantasien haben, sind hilfreiche Begleiter in dieser schwierigen Zeit. Besondere Aufmerksamkeit ist dann gefragt, wenn Kinder viele somatische Beschwerden haben, sich aus dem sozialen Geschehen der Klasse zurückziehen oder gar nicht mehr zur Schule kommen. Hier ist ein beharrliches und freundliches Aufrechterhalten der Beziehung besonders wichtig. Signale aus der Schule «Wir warten auf dich, dein Platz ist hier» können helfen, das Kind aus seiner engen Verstrickung mit dem häuslichen Drama zu lösen. Manchmal ist das über längere Zeit nötig und oft auch noch für Jugendliche von grosser Bedeutung.

Tod und Trauern

Die Reaktionen auf den Verlust eines geliebten Menschen sind bei jedem anders. Viele Lehrpersonen berichten von Schüler/innen, die schon am nächsten Tag und scheinbar ungerührt wieder zur Schule kommen, nachdem ein Elternteil verstorben ist. Andere können es nicht ertragen, darüber zu sprechen. Einige weigern sich, wieder in die Schule zu gehen. Und wieder andere zeigen wortreich ihre Trauer. Keine der Reaktionen ist zunächst unangebracht oder «nicht normal», Trauer ist eine menschliche

Erfahrung und nicht therapiebedürftig. Besorgniserregend ist, wenn über Monate keine merkliche Entspannung eintritt oder plötzlich Ängste, überbordende Aggressivität oder somatische Beschwerden beobachtbar sind. Lang anhaltender Rückzug, soziale Isolation, starker Leistungsabfall bedürfen ebenso der Aufmerksamkeit. Hier könnten sich Lehrpersonen mit dem verwitweten Elternteil besprechen oder vom Schulpsychologischen Dienst beraten lassen.

Wie stark Lehrpersonen und Schüler/innen Anteil am Verlust eines Elternteils nehmen, hängt von ihrer Art, Beziehungen zu pflegen, ab. Kannte die Lehrperson die Eltern gut und ist sie mit dem Schüler oder der Schülerin in vertrautem Kontakt, dann kann sie ihr Mitgefühl ausdrücken, wie es ihr am besten erscheint: Von der Teilnahme an der Beerdigung bis zum Brief oder Gespräch ist alles passend. War der Lehrperson niemand näher bekannt, dann ist trotzdem ein Ausdruck des Mitgefühls wichtig. Wie viel Zurückhaltung und Diskretion, wie viel Anteilnahme und Begleitung sie anbietet, hängt auch von kulturellen Gepflogenheiten ab. In

In der Klasse geht das Leben weiter. Für Trauernde ist das oft eine schmerzhaft Erfahrung, dennoch ist es auch eine notwendige Realität.

manchen ländlichen Gegenden ist die Begleitung der ganzen Klasse bei einer Abdankung selbstverständlich, in anderen sozialen Umfeldern würde dies auf Befremden stossen. Allerdings gilt: Trauernde brauchen Nähe ebenso wie Rückzug. Die Gefahr, sich isoliert zu fühlen, ist allerdings grösser als die, bedrängt zu werden.

In der Klasse geht das Leben weiter. Für Trauernde ist das oft eine schmerzhaft Erfahrung, dennoch ist es auch eine notwendige Realität. Das Kind wird unterscheiden lernen, an welchen Orten Trauer gelebt wird, zu Hause etwa, und wo es weiter am Fluss des Lebens teilnehmen kann, bis die Traurigkeit sich in eine wehmütige Erinnerung und der Schmerz sich in innere Verbundenheit verwandelt haben. Wir Erwachsenen sind diesen Weg aus der Trauer vielleicht schon gegangen und können dem Kind unsere Begleitung anbieten.

Kinderschutz: Oft kommen Familien auch unter sehr schwierigen Bedingungen gut genug zurecht, dass sie ihren Kindern Versorgung und Schutz bieten können. Am schwierigsten sind Situationen, in denen ein erkrankter Elternteil sozial sehr isoliert ist und möglicherweise allein mit dem Kind lebt. Wenn Lehrpersonen sich grosse Sorgen bezüglich der Versorgung eines Kindes machen, ist eine Rücksprache mit der Schulleitung, den Schulsozialarbeitern der Schule oder einer regionalen Kinderschutzgruppe hilfreich. Gemeinsam kann entschieden werden, wie weiter vorgegangen werden soll. In diesem Artikel nicht erwähnt wurde die Situation von Kindern suchtkranker Eltern, die noch wesentlich komplexer und kaum ohne Hilfe von aussen zu bewältigen ist.

Julia Papst, Psychologin lic. phil., ist Schulpsychologin in der Stadt Zürich.

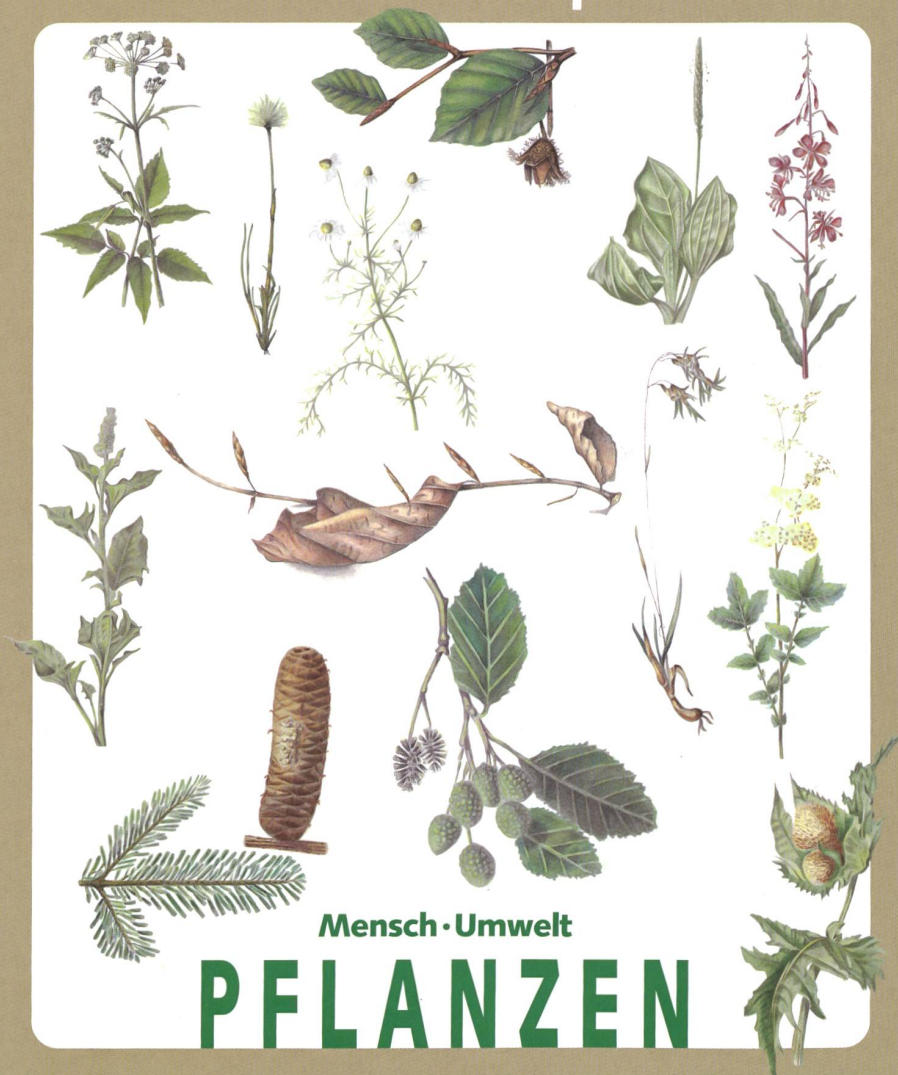
Literaturangaben

- Lenz, A.:** Interventionen bei Kindern psychisch kranker Eltern. Göttingen: Hogrefe 2008.
Romer, G., Haagen, M.: Kinder körperlich erkrankter Eltern. In: Deutsche Liga für das Kind 2/2004.
Papst, J., Dinkel-Sieber, S., Knobel, J., Rauber, J.: Kinder in Familien mit chronisch krankem Elternteil am Beispiel der Multiplen Sklerose, SMSG 1998.

Jetzt
bestellen

die neue schulpraxis

die neue schulpraxis special



D. Jost

Mensch und Umwelt: Pflanzen

Unter dem Motto «Natur erleben das ganze Jahr» bietet dieser Sammelband eine Fülle von Anregungen und Möglichkeiten zum Thema «Pflanzen». Das Reich der Pflanzen im Wechsel der Jahreszeiten zu entdecken, bewusster wahrzunehmen und zu verstehen, ist das Ziel der breit gefächerten Beiträge. Bilder, Texte, Arbeitsblätter und Werkstattmaterialien machen diesen Band zu einer Fundgrube naturnahen Lernens.

Der Band erleichtert die Vorbereitung und Durchführung eines erlebnisstarken Realien- und Biologieunterrichtes.

Bitte einsenden an:
die neue schulpraxis
Fürstenlandstrasse 122
9001 St. Gallen

Bestellung per Fax:
071 272 73 84
Telefonische Bestellung:
071 272 71 98
E-Mail-Order:
info@schulpraxis.ch

Alle Preise inkl. MwSt.
zuzüglich Versand

Bitte senden Sie mir (gegen Rechnung):

(Bitte ankreuzen Abonnent oder Nichtabonnent von die neue schulpraxis)

___ Ex. Mensch und Umwelt: Pflanzen

☐ Abonnent Fr. 20.–

☐ Nichtabonnent Fr. 24.50

Name

Vorname

Schule

Strasse/Nr.

PLZ/Ort

Ich bin Abonnent/-in von «die neue schulpraxis» ☐ ja ☐ nein

Gemeinsam statt einsam

Erfolgreiches Jobsharing

Jobsharing ist beliebt, aber auch anspruchsvoll. Wie gelingt die Zusammenarbeit? Elvine Briner – Primarlehrerin, Schulpraxisberaterin und Supervisorin – ist dieser Frage nachgegangen und zeigt, worauf es ankommt. (az)

Elvine Briner

«Geteilte Freude ist doppelte Freude, geteiltes Leid ist halbes Leid», sagt ein altes Sprichwort. Viele von uns haben dies im privaten Bereich schon erlebt. Es gilt aber ebenso im beruflichen Leben einer Lehrperson¹. Um dieses Ziel beim Jobsharing zu erreichen, sind allerdings bestimmte Persönlichkeitsmerkmale von Vorteil.

Aus verschiedensten Gründen möchten oder müssen Lehrerinnen und Lehrer ihren Beruf in teilzeitlicher Form ausüben. Die Möglichkeit, eine Klasse mit einer zweiten Person gemeinsam zu führen, ist beliebt und anspruchsvoll zugleich. Damit sich der Aufwand für alle Seiten in Grenzen hält und doppelte Freude und halbes Leid möglich werden, ist eine sehr gute Zusammenarbeit und Organisation erforderlich (Abb. 1).

In meiner Abschlussarbeit als Schulpraxisberaterin und Supervisorin am PPZ in Uster ging ich den Voraussetzungen nach, die erfolgreiches Jobsharing im Lehrberuf fördern. Ziel war es, zum Thema Jobsharing Informationsarbeit zu leisten und aufzuzeigen, dass diese Arbeitsform durchaus auch das Vertrauen der Vorgesetzten verdient. Ausserdem sollen damit Personen, die im Jobsharing arbeiten, unterstützt und beraten werden. Jobsharing verändert sich durch fortlaufendes gegenseitiges Lernen in einem komplexen Prozess. Persönliche Voraussetzungen, die zwar für alle Personen im Beruf als Lehrende vorteilhaft sind, haben für Jobsharende eine ausgeprägte Bedeutung. Im Folgenden werden die Wichtigsten genannt.

Positive Grundhaltung

In der Literatur (Dubs, 1995) wird begründet, dass Kinder eine positive Grundhaltung der Lehrperson spüren müssen. Sie erbringen dann bessere Leistungen. Nicht nur den Lernenden gegenüber soll die Haltung positiv sein. Auch im Jobsharing ist es zentral, der Stellenpartnerin Vertrauen und Wertschätzung entgegenzubringen. Manfred Spitzer (2007) weist als Gehirnforscher nach, dass sich eine positive Grundstimmung vorteilhaft auf das Lernen auswirkt. Schulz von Thun (1998) beschreibt die so genannte «gute oder schlechte Chemie», die im beruflichen Alltag viel bedeutet. Bei der Klassenführung sind die Zusammenarbeit und die gute Chemie zwischen den Lehrpersonen essenziell. Sie leben diese Haltung einer grösseren Gruppe von Kindern vor und geben sie weiter. In den Interviews im Rahmen meiner Arbeit sprechen die Jobsharing-Partnerinnen von einer Grundstimmung, die bei beiden gleich sein muss. Diese kann nicht erzwungen werden, die Zusammenarbeit soll freiwillig sein. Es gehören Vertrauen und Wertschätzung dazu.

Vertrauen

Elmar Philipp (1996) betont, dass in einer Vertrauenskultur das Verhältnis von Energieaufwand für den Selbstschutz und Produktivität gerade umge-



■ **Abb. 1:** Khalil Gibrans Metaphern im Buch «Der Prophet» gelten auch für erfolgreiches Jobsharing: «Und steht zusammen, doch nicht zu nah: Denn die Säulen des Tempels stehen für sich, und die Eiche und die Zypresse wachsen nicht im Schatten des anderen.»

¹ Heute üben vorwiegend Frauen den Beruf einer Lehrerin an der Primarschule, an der Grundstufe oder am Kindergarten aus. Deshalb ist der Text mehrheitlich in weiblicher Sprachform geschrieben. Männliche Personen sind natürlich mitgemeint.

An Anregungen zum Thema Teamarbeit bin ich sehr interessiert, und gerne stelle ich die ganze Diplomarbeit «Erfolgreiches Jobsharing an Primarschule, Grundstufe und Kindergarten» zur Verfügung: elvine.briner@bluewin.ch

kehrt ist wie in einer Misstrauenskultur: In einem Klima des Vertrauens wächst die Produktivität, in einem Klima des Misstrauens verringert sie sich. Das gegenseitige Vertrauen in die Kompetenz und Zuverlässigkeit der Kollegin ist für die von mir befragten Personen von Bedeutung. Sie drücken diese Voraussetzung sprachlich sehr verschieden aus. «Sie ziehen am gleichen Strick» oder «sitzen im gleichen Boot». Meistens besteht ein gutes Gefühl schon vor Stellenantritt. Ein auf Vertrauen basierendes Tandem eröffnet neue Möglichkeiten für die einzelne Person. Man beflügelt und ergänzt sich, hat mehr Ideen, arbeitet kreativ, und es entsteht Freiraum für beide. Obwohl der Aufwand im Jobsharing gross ist, es manchmal ein persönliches Zurückstehen erfordert und die Arbeit nach Plan ab und zu einengt, überwiegen die positiven Seiten. Sie bewirken bei erfolgreicher Arbeit eine gegenseitige Bereicherung – doppelte Freude!

Wertschätzung

Weil beide Partnerinnen auf der gleichen Hierarchiestufe stehen, treten sie einander mit Achtung und Wertschätzung gegenüber. Dies beinhaltet vier Komponenten, welche auch theoretisch belegt sind:

- **Kommunikationsfähigkeit:** Die Lehrkräfte drücken sich sprachlich klar aus. Die Gespräche sind offen und sachlich. Beide brauchen ein positives Selbstbild, damit die Kommunikation einen positiven Verlauf hat. Für private Gespräche steht oft wenig Zeit zur Verfügung. Informationen über Gesundheit oder familiäre Situationen prägen manchmal das Klima. Hie und da bespricht das Team, wie es seine gemeinsame Arbeit erlebt.
- **Kritikfähigkeit:** Beide Partnerinnen anerkennen die Tatsache, dass jeder Mensch Fehler macht. Die Personen sagen einander, wenn sie etwas stört, und die Kollegin geht jeweils darauf ein. Nicht alle Tandems haben viele Meinungsverschiedenheiten. Wenn sie vorkommen, werden sie sofort angegangen, ehrlich und mutig innerhalb von Anstandsregeln gelöst. Gelegentliches gegenseitiges Lob fördert die gute Zusammenarbeit. Von Zeit zu Zeit kommt Kritik von ausstehenden Personen. Ein Austausch darüber entlastet die Jobsharerinnen und führt zum geteilten Leid, wie es das Sprichwort sagt.

- **Toleranz:** Jobsharing funktioniert nur mit Toleranz. Die Personen erkennen aneinander Stärken und Schwächen. Als selbstbewusste Fachfrau hat jede ihren eigenen Unterrichtsstil (Abb. 2). Sie braucht Freiraum, den die andere so stehen lässt und annimmt, wie er ist. Sie kann Prioritäten setzen, sieht das Positive bei der Kollegin, und Kleinigkeiten stören sie nicht. In den Gesprächen betonen Lehrerinnen aus der Praxis immer wieder, dass sie professionelle Arbeit auch ohne Perfektionismus leisten können. Ressourcen von beiden Personen werden genutzt. Die Anerkennung der Fähigkeiten durch die Partnerin macht die gegenseitige Wertschätzung aus. Und nicht zuletzt entspannt das Lachen miteinander manche Situation! Wer würde da nicht gemeinsame – doppelte – Freude erleben?
- **Flexibilität:** Bei der Arbeit in einem Team nützen uns offene Gedanken und Anpassungsfähigkeit. Nicht jede Person kann ihren Stil immer voll durchziehen. Beide lassen Unperfektes stehen, stecken Anliegen mitunter zurück und zeigen damit, dass sie sich ernst nehmen. Keine Kollegin bleibt bei starren, unflexiblen Ideen. Beide sind dann bereit, voneinander zu lernen und neue Wege zu gehen.

Team als Einheit

Im Bewusstsein, ständig von Kindern und Eltern beobachtet zu sein, bilden die Partnerinnen ein Team und müssen gegenseitig zu ihren Handlungen stehen. Gemäss Katzenbach/Smith (1993) ist ein gutes Team eine kleine Gruppe von Personen, deren Fähigkeiten einander ergänzen und die sich für eine gemeinsame Sache, gemeinsame Leistungsziele und einen gemeinsamen Arbeitsansatz engagieren und gegenseitig zur Verantwortung ziehen.

Das Jobsharing wird als eine Herausforderung betrachtet. Das Paar muss einen gemeinsamen Weg finden. Im erzieherischen Bereich sowie im stofflichen sprechen die Personen miteinander. Sie diskutieren Probleme und bleiben bei ihren Entscheidungen. Das ergibt Klarheit gegenüber den Eltern und Kindern. Obwohl die Lehrpersonen oft ganz verschieden sind, treffen ihre Ziele immer wieder aufeinander. Manchmal werden diese schriftlich festgelegt und diskutiert. Weil viele Jobsharingpartnerinnen eine ähnliche pädagogische



■ Abb. 2: Tolerantes Tandem: «Gemeinsam, aber nicht gleich.»

Literatur

- Dubs, R.: Lehrerverhalten, 1995.
 Katzenbach, J.R./Smith, D.K.: Teams, 1993.
 Müllener-Malina, J./Leonhardt, R.: Unterricht beurteilen – konkret, 2008/3.
 Philipp, E.: Teamentwicklung in der Schule, 1996.
 Schulz von Thun, F.: Miteinander reden, Bände 1–3, 1981, 1989, 1991.
 Spitzer, M.: Lernen, 2007.

7 Wochen		HERBSTERIEN 4. bis 19. Oktober 08	■ Abb. 3: Am gleichen Strick ziehen: Die Grobplanung wird gemeinsam gemacht.
Mensch und Umwelt	Natur und Technik: LICHT Verantwortungsbewusster Umgang mit der Umwelt beachten und üben		
Deutsch Elvine	Schreiben: Eigene Beiträge in wenigen Sätzen aufschreiben, Reale Schreiblässe wahrnehmen, Verben in Sätzen anwenden, Die Form und den Inhalt der eigenen Aussage wahrnehmen und überprüfen, Nomen an Grossbuchstaben erkennen und benennen, Nomen mit Artikeln beachten und anwenden Texte überarbeiten Hörverständnis: Ohren auf (ELK) Sprechen: (Redeprofi??), Ideen der IF-Lehrerin?		
Elvine	Rechtschreibtraining Einfach- und Doppelschreibung der Konsonanten erkunden, üben, beachten (Schärfungen)		
Deutsch Piera	Sprachbetrachtung Erspüren des Satzverlaufs im einfachen Satz festigen		
	Sprachbetrachtung: Begriff NOMEN festigen! Sich mit dem Begriff Verb vertraut machen, Personalformen der Verben im Präsens und Perfekt kennen lernen. Trennung nach Sprechsilben kennen lernen und anwenden		
	Lesen ANTOLIN		
	Schrift Schulschrift festigen, Schreibwerkzeuge handhaben		

Einstellung haben, braucht es meist wenig Gespräche über Anstand, Disziplin, Ordnung, Pünktlichkeit, Zuverlässigkeit (Hausaufgaben!), Rituale, Anfänge, Schulzimmerregeln, Klassenführung, Zimmergestaltung und Arbeitsplätze. Mit einem ausgeglichenen Mass an Initiative und Ideen teilt sich der Aufwand. Keine Partnerin spielt dabei die Vorgesetzte, und keine sollte nur auf Vorschläge der anderen reagieren. Dabei wird berücksichtigt, dass jede einmal ein «Hoch» hat und voll im Element ist. Der Austausch über alle schulischen Aspekte regt an und entlastet. Verschiedene Zugänge zu den Kindern bereichern die Arbeit. Belastungen – Leiden – kann man teilen. Jede Person baut in ihrer eigenen Spontaneität eine individuelle Beziehung zur Klasse auf.

Die Partnerinnen sind gegenüber allen Drittpersonen loyal (Kinder, Eltern, Kollegen, Schulleitung, Schulpflege). Wichtige Mitteilungen spricht man vorher gegenseitig ab. Nach aussen stehen beide gleichwertig da. Kinder und Eltern spielen die Lehrpersonen nicht gegeneinander aus. Die Kolleginnen fassen Verantwortung gleich auf und können sich aufeinander verlassen. Die Freude an der Arbeit zu zweit hat auch im Klassenzimmer eine positive Wirkung.

Kontakte

Katzenbach/Smith (1993) raten allen Teams dazu, vor allem am Anfang der Zusammenarbeit viel Zeit miteinander

zu verbringen und klare Verhaltensgrundsätze festzulegen. Die Wichtigkeit des mündlichen Kontaktes ist bei allen befragten Lehrkräften unbestritten. Er fördert das Gefühl der Zusammengehörigkeit. Die Arbeit im Schulzimmer muss diskutiert werden. Im Gespräch entwickeln sich Gedanken oft konkreter. Meist wissen beide Personen im Voraus, worüber sie sprechen wollen. Die Häufigkeit der Sitzungen erfolgt situationsangepasst: von zwei Mal wöchentlich bis zu jeder dritten Woche ist alles möglich. Sobald der Informationsfluss nicht mehr stimmt, spüren es die Kinder. An den Sitzungen wird sachlich und ehrlich gearbeitet. Jede Person bringt Traktanden ein. Sie vereinbaren eine sinnvolle Reihenfolge und fast immer eine zeitliche Limite. Manche Teams machen ein gemeinsames Protokoll, bei anderen schreibt jede Partnerin einzeln auf. Damit sie speditiv arbeiten, halten die Lehrpersonen Gesprächsregeln ein (ausreden lassen, zuhören, ehrlich sein, Ich-Botschaften vermitteln und die eigene Meinung begründen). Es gibt jeweils klare Abmachungen, die man ohne Kontrolle durch die andere Person einhält. Einige Paare führen ein Kontaktheft oder eine Agenda. Viele benutzen E-Mail, Telefon und SMS. Wenige tauschen nur mündlich aus.

Transparente Planung

Jobsharende Lehrerinnen müssen wissen, was die Kollegin tut. Grobpla-

nungen erstellt das Team deshalb zusammen (Abb. 3). Zielorientierte Planungen, die in der Praxis aller Lehrkräfte Erfolg haben, beschreiben Mülener/Leonhardt (2008/3). Das Paar teilt nach Fachbereichen, Fächern, Themen oder Schwerpunkten auf. Das ermöglicht Freiraum für individuelle Kreativität und für die Fähigkeit jeder Lehrperson. Jede soll neue Ideen einbringen können. Manche Teams erstellen gemeinsam schriftliche Pläne, andere notieren die Aufgaben individuell. Feinplanungen und Lektionsvorbereitungen macht aber jede Partnerin in Eigenverantwortung. Wichtig ist auch, einen Ausgleich bei den administrativen Aufgaben und Elterngesprächen zu schaffen. Arbeitsstunden zählen die Tandems meistens nicht. Durch die offen gelegte Planung jeder Stellenpartnerin stellt sich die andere innerlich auf die gegebene Situation ein, hinterfragt ihre eigene Leistung und hat die Möglichkeit, ihre Pläne allenfalls anzupassen. Die Voraussetzung für ständige gegenseitige Lernbereitschaft ist damit gegeben.

In der besprochenen Diplomarbeit wurde nur das Jobsharing-Team untersucht, das miteinander eine Klasse führt. Teamteaching, Zusammenarbeit mit IF-Lehrpersonen und weiteren Lehrpersonen brauchen mit grosser Wahrscheinlichkeit sehr ähnliche Voraussetzungen.

Beitrag über Bären zum Bereich Mensch & Umwelt

Meister Petz und seine Kumpane

Nach dem Abschuss von JJ3 Mitte April letzten Jahres im Kanton Graubünden ist die Diskussion über die Ansiedlung von Bären in unserem Land entfacht. Bereits US-Kinder wissen davon und in vielen Elternhäusern wurde und wird über das Thema gesprochen (der nächste Bär kommt bestimmt!) – Unser Beitrag möchte dazu Grundinformationen bieten: erst über die Lebensweise der Bären im Verlauf der Zeit, dann werden in Karteiform acht Bärenarten vorgestellt. Lesekontrolle, Rätsel und Logical lockern die Bearbeitung auf. (min.)

Lea Karinger / Zeichnungen Elmi Brühwiler

Schwieriges Zusammenleben – 2005 kehrte der Bär in die Schweiz zurück

Der Bär galt in unserem Land während über 100 Jahren als ausgerottet. Erst 2005 wurde das erste Tier wieder in den Schweizer Bergen gesehen.

September 1904: Der vorerst letzte Bär wird im Engadin erlegt.

1999–2002: In einem Nationalpark im italienischen Trentino werden zehn Bären aus Slowenien freigelassen, darunter die Eltern der Bären, die später in der Schweiz auftauchen werden, Joze, Jurka und Maja.

26. Juli 2005: Der 20 Monate alte Braunbär JJ2 alias Lumpaz, Sohn von Jurka und Joze, wird am Ofenpass bei Zernez beobachtet. Erstmals nach 101 Jahren gibt es damit wieder einen Bär in der Schweiz.

26. Juni 2006: Braunbär JJ1, Bruno, ein Bruder von Lumpaz, wird im bayrisch-österreichischen Grenzgebiet nach wochenlanger Hatz erlegt. Er hatte sich mehrfach in Siedlungen begeben.

25. Juli: Der Bund erlässt ein Konzept Bär, das drei Kategorien des Tiers unterscheidet: unauffälliger Bär, Problembär und Risikobär. Letztere sind Tiere, die Menschen verletzen oder töten könnten. Sie werden abgeschossen.

3./15. Juni 2007: Nach zwei Jahren Abwesenheit werden in Südbünden erneut zwei Bären entdeckt, die Halbbrüder JJ3 und MJ4. JJ3 stammt (wie Lumpaz und Bruno) von Joze und Jurka ab, MJ4 von Joze und Maja.

Ende Juni: Jurka, die Schafe und Hühner riss und in bewohnten Gegenden Südtirols ihr Unwesen trieb, wird narkotisiert und in ein Gehege gesperrt.

9. Juli: Am Flüelapass, wo Schafe von einem Bären gerissen wurden, kommen Herdenschutz Hunde zum Einsatz.

12. August: JJ3 wird im Ela-Gebiet zwischen Julier- und Albulapass eingefangen und mit zwei Sendern versehen. Das als «Problem» eingestufte Tier war mehrfach in die Nähe von Siedlungen gekommen.

Oktober: JJ3 wird mit Gummischrot aus der Lenzerheide vertrieben, wo er Abfallkübel durchwühlt hatte. MJ4 wird am Ofenpass gesichtet, er hält sich von Siedlungen fern.

März 2008: Kurz nach dem Winterschlaf dringt JJ3 wieder in bewohntes Gebiet im Albulatal ein und plündert Abfallcontainer. MJ4 wird bei Zernez gesichtet.

8. April: Der Berner Tierpark bietet JJ3 Asyl an, nachdem die Bündner Behörden einen Abschuss in Aussicht gestellt haben. Graubünden winkt aber ab. JJ3 hält sich in der Gegend um Savognin auf. (sda/ap)

Übersicht:

- A 1–3** Textblätter zu «Geschichte der Bären», «Bewegungen und Spuren» sowie «Winterruhe»
- A 4** Fragen (Textverständnis) zu A1–3
- A 5** Ein Jahr im Bärenleben
- A 6** Schwarzbär und Braunbär
- A 7** Eisbär und Malaienbär
- A 8** Lippenbär und Brillenbär
- A 9** Kragenbär und Grosser Panda
- A 10** Rätsel zur Bärenkartei/Logical

Wertvolle Informationen über Bären im Kanton GR finden Sie unter www.jagd-fischerei.gr.ch

Kommentar aus «St. Galler Tagblatt» vom 16.4.2008 zum Abschuss von JJ3

Ein Wildtier, kein Teddybär

Als herziger Teddybär liegt er in vielen Kinderbetten. Dementsprechend wohlgesinnt ist der Mensch dem Bären im Allgemeinen. Wird er von Wildhütern totgeschossen, wie gestern der Braunbär JJ3 in Graubünden, gehen die Emotionen dementsprechend hoch. Doch falsch verstandene Tierliebe hilft den Artgenossen von JJ3 am allerwenigsten. Denn Braunbären sind Raubtiere: kräftiger und gefährlicher als



■ JJ3 beim Hirschriss. Er wurde zum Problembär, weil er sich nachts ohne Scheu menschlichen Siedlungen näherte und Abfallkübel und Container direkt vor Häusern durchwühlte. – In Rumänien wurden in den letzten Monaten mehrere Menschen in Dörfern von Bären angegriffen. Foto: Amt für Jagd und Fischerei, GR.

Wölfe und Luchse, die in der Schweiz auf viel mehr, und meist höchst absurden, Widerstand stossen.

Statt Vermenschlichung des Tiers ist bei der Rückkehr des Braunbären in die Schweiz eine unsentimentale Betrachtung richtig. Denn der Bär, der bis vor 100 Jahren in der Schweiz noch heimisch war, hat durchaus Platz in diesem Land, wie wissenschaftliche Untersuchungen des Bundes zeigen. Trotz der dichten Besiedlung der Schweiz ist eine Ausbreitung möglich, wie sie nach einer erfolgreichen Wiederansiedlung von slowenischen Bären im italienischen Trentino geschieht. Und nicht nur in den Südtälern, sondern über das gesamte Engadin bis in die Innerschweiz gibt es

genügend abgelegene Gebiete, welche der Bär nutzen kann. In diesen geeigneten Lebensräumen werden die Bären nicht durch den Menschen gestört — und der Mensch nicht durch den Bären.

Denn es gibt durchaus Risiken: zum Beispiel wenn ein Bär verletzt ist, man auf engem Raum einer Bärenmutter mit einem Jungen begegnet oder den Bären in der Winterruhe sowie beim Fressen stört. Allerdings sind diese Risiken sehr klein. Bei JJ3 waren sich die Experten dessen nicht mehr sicher, deshalb musste er sterben. Zum Wohl der anderen Schweizer Bären, die nach einem Unfall mit einem Menschen ein schweres Leben gehabt hätten.

Bruno Knellwolf

Kennst du das Sprichwort **«Jemandem einen Bären aufbinden»**? – Dabei geht es um einen Schwindeltext. Erfinde einen kurze Schwindelgeschichte, in der ein Bär vorkommt.



Lösungen

Antworten zu Fragen von A 4

Antworten zu «Geschichte der Bären»

1. Im Frühling waren die Bären geschwächt von der Winterruhe und konnten leichter besiegt werden.
2. Die Bären wurden gejagt, weil man ihr Fleisch essen wollte. Ausserdem wurden das Fell als Kleidung und die Zähne und Krallen als Verzierung verwendet.
3. Die Schaukämpfe mit Bären nannte man Bärenhatzen.
4. Der Mensch verkleinert ständig den Lebensraum des Bären. Gegen die neuen Waffen kann sich dieser nicht wehren.

Antworten zu «Bewegung und Spuren»

1. Mit den Tatzen greifen die Bären kleine Früchte und Zweige. Auf der anderen Seite sind sie auch gefährliche Waffen auf der Jagd.
2. Lippenbären sind besonders gute Kletterer.
3. Eisbären können bis zu 4,5 Meter tief tauchen.
4. Wenn Mücken oder Zecken den Bär beißen, reibt er sich an der Baumrinde, damit es ihn weniger juckt.

Antworten zu «Winterruhe»

1. Die Winterruhe beginnt normalerweise zwischen Oktober und Dezember und endet zwischen März und Mai.
2. Die Bären polstern ihre Höhlen mit Blättern und Pflanzen.
3. Wenn es dem Bär zu kalt wird, hält er sich mit Zittern warm.
4. Nein, nicht alle Bären halten Winterruhe. Der Grosse Panda zum Beispiel ist den Winter hindurch auch aktiv.

Kreuzworträtsel A 10

Waagrecht:

1. ROBBEN 3. URWÄELDER 6. SECHS 7. GRIZZLY

Senkrecht:

1. RUKHBHALU 2. BAUM 4. WOLF 5. LIPPENBAER

Logical A 10

Name	Bruno	Lars	Eva
Alter	6 Jahre	8 Jahre	9 Jahre
Farbe der Hose	Grün	Blau	Gelb
Nahrung	Honig	Fische	Früchte

Wer ist sechs Jahre alt? _____ Bruno _____

Wer trägt die blaue Hose? _____ Lars _____

Wer frisst viele Früchte? _____ Eva _____

Die ältesten Bären, die man kennt, lebten vor ungefähr 30 000 Jahren in der Eiszeit. Man nennt sie Höhlenbären. Die Neandertaler, also die Menschen aus dieser Zeit, jagten die Bären und assen ihr Fleisch. Das war jedoch nicht einfach. Höhlenbären waren sehr gefährliche Gegner. Deshalb warteten die Neandertaler bis zum Frühling. Dann waren die Bären von der Winterruhe geschwächt und konnten leichter besiegt werden. Niemand weiss, wie genau die Höhlenbären ausgesehen haben.



Man hat Schädel und Knochen von ihnen gefunden. Dadurch können die Forscher sagen, dass die Höhlenbären viel grösser waren als die heutigen Bären. Sie waren die grössten Bären, die jemals gelebt haben. Als dann das Klima immer wärmer wurde und die Eiszeit endete, starben die Höhlenbären aus. Unsere heutigen Bären stammen nicht direkt von den Höhlenbären ab. Sie haben aber gemeinsame Vorfahren.

Wahrscheinlich wegen ihrer Grösse und Kraft spielten Bären für viele Völker eine wichtige Rolle. Die Indianer glaubten, dass ihre Toten in Gestalt eines Bären wiederauferstehen. Darum verehrten sie diese Tiere. Gleichzeitig mit der Verehrung fand aber die Jagd auf diese Tiere statt. Das geschah aus verschiedenen Gründen. Zum einen wurden ihre Körperteile verwendet: Das Fleisch wurde gegessen, das Fell zu Kleidung oder Decken verarbeitet und Zähne und Krallen als Schmuck verwendet. In China glaubte man, dass ihre Körperteile eine heilende Wirkung haben. Aus der Gallenflüssigkeit der Kragenbären wurde zum Beispiel eine Medizin hergestellt.

Ein weiterer Grund zur Jagd auf Bären war, weil man mit ihnen Geld verdienen wollte. Bären mussten als Zirkus- und Unterhaltungstiere gehalten. In Schaukämpfen (Bärenhatzen genannt) liess man die Tiere schon vor über 2000 Jahren gegen Hunde oder Menschen kämpfen. Man liess Bären auf Kämpfer los, die durch das Töten der Tiere ihren Mut beweisen wollten. Im Mittelalter hat man Bären als Tanzbären benutzt. Sie sorgten für Unterhaltung. Damit sie ihrem Besitzer folgten, wurde ihnen durch

die Nase ein Ring gestochen. Durch diesen Ring zog man eine Leine. Daran konnten die Menschen ziehen, wenn der Bär nicht tat, was er sollte. Das war sehr schmerzhaft für ihn. Also machte er die Kunststücke. Manchmal wurde der Bär in Kostüme gesteckt. Das fand er sicher gar nicht lustig.

Oft hat man die Bären auch gejagt, weil die Menschen Angst vor ihnen hatten. Bären gelten heute noch als Bedrohung. Wenn Bären Hunger haben, kommen sie in die Dörfer und Städte, durchwühlen Mülltonnen und brechen in Vorratskammern ein. Wenn sich die Menschen den Bären dann in den Weg stellen, bekommen die Bären Angst und wehren sich. Dadurch kommt es zu Verletzungen und mehrere Menschen sind sogar durch Hiebe und Bisse von Bären gestorben.

Heute gibt es immer weniger Bären auf der Welt. Früher lebten sie noch überall in der Schweiz. Mit immer moderneren Waffen können Bären auch besser gejagt werden. Die Tiere haben keine Chance gegen die Pistolen und Gewehre. Der Mensch verkleinert ihren Lebensraum durch das Fällen der Bäume. Um die Bären zu schützen, hat man Schutzgebiete angelegt, in denen sie in Sicherheit leben können.



Bewegungen und Spuren

Wenn man einen Bären sieht, wirkt er zunächst ziemlich tapsig und unbeholfen. Das liegt daran, dass sein grosser Körper von recht kurzen Beinen getragen wird. Die Tatzen sind etwas nach innen gerichtet. Darum sieht es aus, als hätten Bären O-Beine. Mit den Tatzen können sie aber sehr gut umgehen. Die Bären greifen damit sogar kleine Früchte und Zweige. Auf der anderen Seite sind die Tatzen gefährliche Waffen. Bei der Jagd reicht ein einziger Tatzenhieb, um einen Hirsch umzuwerfen. Wenn sich ein Bär bewegt, so nimmt er es meist gemächlich. Auf allen Vieren tritt er vor sich hin und

ist dabei etwa so schnell wie ein Fussgänger. Wenn er jagt oder Gefahr wittert, startet er durch. Eisbären können dann bis zu 40 km/h schnell rennen, Schwarzbären bis zu 50 km/h und Braunbären sogar bis zu 56 km/h. Wenn sie so schnell laufen, sind sie aber nicht mehr sehr wendig. Wenn ein Beutetier einen Haken schlägt, können sie ihm selten folgen.



Klettern können alle Bären. Mit ihren langen, gebogenen Krallen halten sie sich an der Baumrinde fest. Ein besonders guter Kletterer ist der Lippenbär. Dank seiner etwa acht Zentimeter langen Krallen kann er jeden Baum erklimmen. Auch die Brillenbären klettern sehr gerne. Grossen Bären, wie dem Braunbär, fällt das Klettern wegen ihrer Körpergrösse schwerer. Sie bleiben meist am Boden.

Doch nicht nur auf dem Baum, auch im Wasser fühlen sich die Bären pudelwohl. Braunbären schwimmen oft durch breite Flüsse. Dann sieht man nur noch die grossen, runden Ohren über der Wasseroberfläche. Der talentierteste Schwimmer ist jedoch der Eisbär. Er hat Schwimmhäute zwischen den Zehen seiner grossen Tatzen. Wenn der Eisbär schwimmt, benutzt er nur die Vorderfüsse. Die Hinterbeine streckt er nach hinten. Sie dienen ihm als Steuer. Eisbären sind richtige Wassersportler. Sie können gegen 100 km weit ohne Pause schwimmen und zwei Minuten lang bis 4,50 Meter tief tauchen. Um ins Wasser zu gelangen, verfolgt jeder Bär seine eigene Strategie: Manche rutschen mit dem Hinterteil voran ins kühle Nass, Mutigere tauchen mit einem Kopfsprung ein.

Wild lebende Bären sind scheue Wesen. Um sie aufzuspüren, haben die Menschen gelernt, Bärenspuren zu lesen. Ein deutlicher Hinweis ist der Fuss-

abdruck, den ein Bär im weichen Boden hinterlässt. Daraus kann man ablesen, wie gross der Bär ist. Anhand der Krallenspuren können die Wildhüter auch sagen, um welche Bärenart es sich handelt. Denn alle Bären haben unterschiedlich lange oder gebogene Krallen. Auch an der Bärenlosung (Kot) erkennt man die Tiere. Wenn man die Losung untersucht, kann man feststellen, was der Bär gegessen hat.

Manchmal juckt es auch den Bären am Fell. Mücken stechen ihn und Zecken beißen sich an ihm fest. Bären können sich nicht überall kratzen. Sie reiben sich daher an der Rinde der Bäume auf und ab. Dabei können Bärenhaare am Baum hängen bleiben. Auch diese sind ein Beweis für die Anwesenheit des Bären. Oft finden sich auch Kratzspuren an den Bäumen. Hier hat ein Bär seine Krallen geschärft. Er zieht dann die Krallen durch die Rinde. So bleiben tiefe und lange Rillen zurück. Bären benutzen oft die gleichen Bäume. Darum deuten solche Bäume auf ein Bärenrevier hin.

Winterruhe

Da sie während der Wintermonate nicht genug Nahrung finden, halten Schwarzbären, Braunbären und Kragenbären Winterschlaf. Ein weiterer Grund für die Winterruhe ist, dass der Bär zu viel Energie verbrauchen würde, um sich warm und aktiv zu halten. Ausserdem kann er im Schnee die Beute nicht gut verfolgen. Der Beginn und die Dauer der Winterruhe sind nicht immer gleich. Normalerweise beginnt sie zwischen Oktober und Dezember und endet zwischen März und Mai. Es dauert einige Wochen, bis sich die Bären an das Wachsein gewöhnt haben. Erst dann nehmen sie wieder Nahrung zu sich. Je weiter südlich der Bär lebt, desto kürzer ist die Winterruhe. Manche Bärenarten wie der Lippenbär oder der Grosse Panda halten gar keine Winterruhe, weil sie in wärmeren Gebieten wohnen. Sie haben das ganze Jahr über genug Nahrung. Auch die Bären im Zoo halten keine Winterruhe. Sie haben ein warmes Zuhause und bekommen von den Wärtern das ganze Jahr über Nahrung.

Die Bären verbringen die Winterruhe in einer selbst gegrabenen Höhle. Am hintersten Ende dieser Höhle befindet sich die Schlafstätte. Um sie bequemer und wärmer zu gestalten, polstern die Bären sie mit Blättern und Pflanzen. Das Bauen ist jedes Mal ein grosser Aufwand, darum benutzen viele Bären jedes Jahr die gleiche Höhle. Manchmal benutzen sie auch natürliche Höhlen oder Felsspalten.

Die Winterruhe ist kein echter Winterschlaf. Der Bär kann zwischendurch auch aufwachen. Aber er schläft dann ganz schnell wieder ein. Das Herz schlägt nur halb so schnell wie im Sommer, er atmet

viel langsamer und die Körpertemperatur sinkt um 4 bis 5 Grad Celsius. Während der Winterruhe essen und trinken die Bären nichts. Sie scheiden auch keinen Urin oder Kot aus. Sie leben während dieser Zeit von den Fettvorräten in ihrem Körper, die sie sich während des letzten Jahres angeeignet haben. Wenn es in der Höhle zu kalt wird, beginnt der Bär zu zittern. Das hält ihn warm. In der Winterruhe verlieren Bären sehr viel Gewicht.

Die Bärin bringt während der Winterruhe ihre Kinder zur Welt, zwischen November und Februar. Meistens werden zwei Bärenjunge geboren, es können aber bis zu vier sein. Die Befruchtung findet schon einige Monate früher statt. Die Schwangerschaft dauert 60 bis 70 Tage, also viel kürzer als beim Menschen. Die Jungen sind darum auch sehr klein, nur etwa so groß wie Meerschweinchen. Ihre Augen sind geschlossen und sie haben nur ganz kurze Haare. Man könnte darum meinen, dass sie nackt sind. Dank der nährenden Milch der Mutter wachsen die Kinder aber sehr schnell und sind bereits nach drei Monaten 15 Kilogramm schwer. Nur die Mutter kümmert sich um die Bärenkinder. Sie ist sehr beschützend und vertreibt jeden Eindringling.

Selbst der Bärenvater darf sich seinen Kindern nicht nähern.

Die Bären, die keine Winterruhe halten, bringen ihre Kinder im Sommer zur Welt. Das tut zum Beispiel der Grosse Panda. Für die Geburt ziehen sich aber auch sie zur Sicherheit in eine Höhle oder einen Felsspalt zurück.



Bildvorlagen zu A5: Eng an der Linie ausschneiden und bei der passenden Textpassage aufkleben.



Frage zu «Die Geschichte des Bären»

A4

1. Wieso warteten die Neandertaler mit der Jagd auf die Bären bis zum Frühling?

2. Nenne einen Grund, warum die Bären gejagt wurden.

3. Wie hat man die Schaukämpfe mit Bären genannt?

4. Wieso haben die Bären immer weniger Chancen, im Kampf gegen den Menschen zu überleben?

Fragen zu «Bewegung und Spuren»

1. Was können die Bären mit ihren Tatzen alles tun?

2. Welche Bären sind besonders gute Kletterer?

3. Wie tief können Eisbären tauchen?

4. Wieso reiben sich Bären an einer Baumrinde auf und ab?

Fragen zu «Winterruhe»

1. Wie lange dauert normalerweise die Winterruhe von Bären?

2. Wie machen die Bären ihre Höhle gemütlicher?

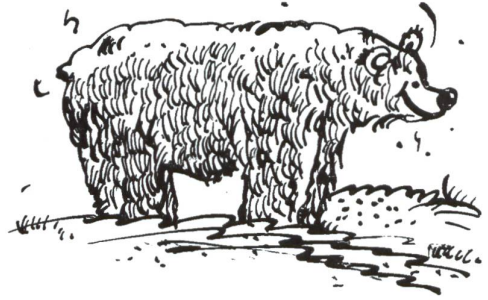
3. Wie wärmt sich der Bär, wenn es ihm in der Höhle zu kalt ist?

4. Halten alle Bären Winterruhe?

1. Während dieser Zeit bringen die Bärenweibchen in einer Höhle ihre Jungen zur Welt. Sie sind noch blind und nackt. Die Bärenmutter lebt vom Winterspeck, den sie sich im letzten Jahr angefressen hat. Sie verteidigt ihre Kinder gegenüber allen Feinden.
2. Die Bärin verlässt die Höhle mit ihren Jungen. Ein Jahr lang zeigt sie den Kindern, wie man in der Natur überleben kann und wo es die leckersten Mahlzeiten gibt.
3. Bären sind eigentlich Einzelgänger. Jetzt aber treffen sich Männchen und Weibchen zur Paarung. Danach trennen sie sich wieder.
4. Den Sommer geniessen die Bären. Wenn es heiss ist, liegen sie gerne im schattigen Wald oder kühlen sich beim Schwimmen in einem Fluss ab.
5. Nun beginnen die Bären, sich den Winterspeck anzufressen. So können sie den langen, kalten Winter überleben. Sie nehmen jeden Tag Gewicht zu.
6. Es ist Zeit, sich eine Höhle für die Winterruhe zu suchen. Nachdem diese mit Zweigen und Moos gepolstert ist, beziehen sie ihr Winterquartier.

Schwarzbär

- Grösse:** 130–180 cm
Gewicht: 120–180 kg
Nahrung: Beeren und andere Früchte
 Kräuter, Honig, Aas, kleine
 Tiere, Grizzly, Wolf
Feinde: Grizzly, Wolf
Besonderes: – kurze Krallen
 – gerader Rücken
 – weisser Brustfleck,
 guter Kletterer
Lebensraum: Nordamerika, von Alaska
 bis Florida
Winterschlaf: ja



Wusstest du, dass Schwarzbären Autotüren aufbrechen können? Wenn sie Lebensmittel riechen, hält sie keine verschlossene Tür zurück.

Braunbär

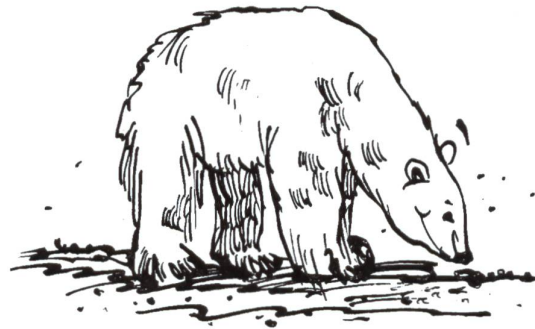
- Grösse:** 180–300 cm
Gewicht: 150–780 kg
Unterarten: Grizzly, Kodiakbären,
 Kamtschatkabären
Nahrung: Gräser, Kräuter, Früchte,
 Honig, Tiere, Aas, Lachs
Feinde: keine
Besonderes: – dichtes, braunes Fell
 – Grizzlys mit silbrigem Fell
 und Buckel
Lebensraum: Nordamerika, von Alaska
 bis Kanada
Winterschlaf: ja



Wusstest du, dass Braunbären jeden Tag 41 kg Futter essen können und so täglich 3 kg zunehmen?

Eisbär

- Grösse:** 250–350 cm
Gewicht: – Bärinnen 400 kg
 – Bären 600 kg
Nahrung: Robben, Lemminge, Aas, Wale
Feinde: keine
Besonderes: – Einzelgänger
 – behaarte Fusssohlen
 – Schwimmhäute zwischen den Zehen
Lebensraum: alle arktischen Küstenregionen (USA, Kanada, Grönland, Norwegen, Russland)
Winterschlaf: ja



Wusstest du, dass Eisbären ihre schwarze Nase hinter einer Tatze verstecken, wenn sie jagen? So können sie sich im Schnee völlig tarnen.

Malaienbär

- Grösse:** 100–140 cm
Gewicht: – Bärinnen 50 kg
 – Bären 65 kg
Nahrung: Früchte, Pflanzen, Insekten, kleine Tiere, Wurzeln
Feinde: Tiger
Besonderes: – sehr lange Krallen
 – kurzes glattes Fell mit u-förmigem Brustfleck
 – sehr selten
 – kleinster lebender Bär
Lebensraum: Urwälder von Südostasien und Teile von Indien
Winterschlaf: nein



Wusstest du, dass der Malaienbär am Tag döst und Sonnenbäder nimmt? Erst in der Nacht wird er aktiv und sucht im Regenwald nach Nahrung.

Lippenbär

- Grösse:** 140–190 cm
Gewicht: 90–115 kg
Nahrung: Ameisen, Termiten, Beeren, Früchte, Vogelei
Feinde: Tiger, Leopard
Besonderes: – sehr bewegliche Unterlippe
 – zottiges, langes Fell mit heller Brustzeichnung
 – lange Zunge
Lebensraum: Waldgebiete Indiens und Sri Lankas, Himalaya, Nepal
Winterschlaf: nein



Wusstest du, dass britische Forscher zunächst dachten, der Lippenbär sei ein Faultier? Noch heute heisst der Lippenbär in der englischen Sprache Faultierbär.

Brillenbär

- Grösse:** 130–210 cm
Gewicht: – Bärinnen 35–65 kg
 – Bären 130–200 kg
Nahrung: Beeren, Früchte, Zweige, kleine Tiere, Aas
Feinde: keine
Besonderes: – dichtes, schwarzes Fell mit weisser Kopf- und Brustzeichnung
 – kräftige Krallen (guter Kletterer)
 – sehr bedroht
Lebensraum: in den Anden von Venezuela bis Chile
Winterschlaf: nein



Wusstest du, dass Brillenbären in ihren Bäumen Nester bauen? Dort ruhen sie sich nach dem Essen aus.

Kragenbär

- Grösse:** 140–200 cm
Gewicht: 50–200 kg
Nahrung: Pflanzen, Nüsse, Früchte, Honig, Insekten, Schafe, Ziegen, Aas
Feinde: Tiger, Braunbär, Wolf
Besonderes: – dunkles Fell mit hellem Y auf der Brust
 – grosse runde Ohren
 – lange Nackenhaare wie ein Kragen
Lebensraum: im bewaldeten Hochland von Afghanistan bis Indochina, Mandschurei, Japan und Taiwan
Winterschlaf: in kälteren Gegenden ja, in wärmeren nein



Wusstest du, dass die Inder den Kragenbär «Rukh Bhalu» nennen? Darum heisst der Bär im Zeichentrickfilm Mogli auch Balu.

Grosser Panda

- Grösse:** 150–180 cm
Gewicht: 75–110 kg
Nahrung: Bambus, Fleisch, Insekten, Aas
Feinde: keine
Besonderes: – schwarz-weisses Fell
 – 6 Zehen an Vorderpfote
 – sehr seltener Einzelgänger
Lebensraum: in den Gebirgswäldern des Hochlands von Tibet
Winterschlaf: nein



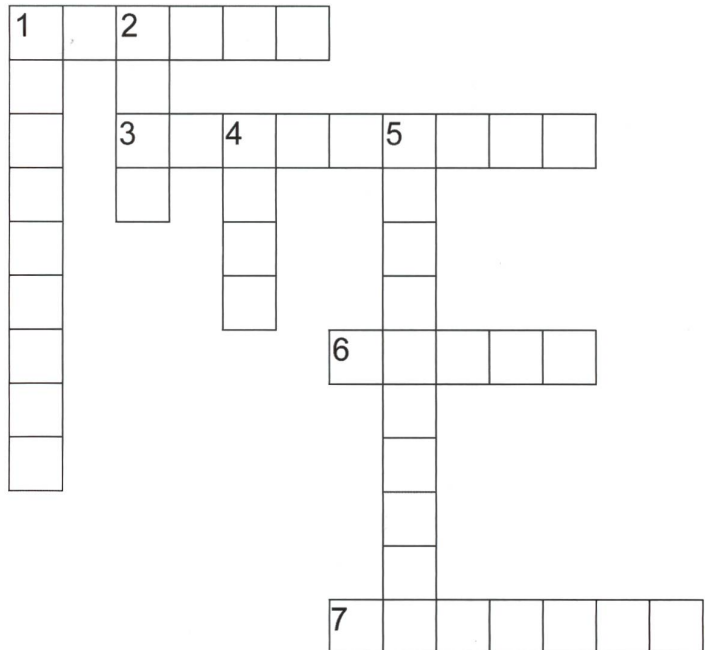
Wusstest du, dass Pandas ihr Gebiet durch Düfte markieren? Sie stellen sich in den Handstand und reiben ihren Hintern an einem Baum. So werden die Duftdrüsen in ihrem Hinterteil aktiviert.

Waagrecht

1. Nur die Eisbären essen diese Tiere.
2. In welchen Gebieten lebt der Malaienbär?
3. Wie viele Zehen hat ein Grosser Panda?
4. Wie heisst eine Unterart des Braunbären?

Senkrecht

1. Wie nennen die Inder den Kragenbär?
2. Wo baut sich der Brillenbär sein Nest?
3. Welches Tier ist ein Feind des Schwarzbären?
4. Welcher Bär zählt den Leopard zu seinen Feinden?



Name			
Alter			
Farbe der Hose			
Nahrung			

1. Bruno ist der jüngste der drei Bären.
2. Die blaue Hose gehört nicht Eva.
3. Lars frisst am liebsten Fische.
4. Die Bären sind sechs, acht und neun Jahre alt.
5. Evas Lieblingsfarbe ist Gelb.
6. Der älteste der drei Bären, der nicht Lars heisst, isst viele Früchte.
7. Der Bär mit der grünen Hose verschlingt viel Honig.
8. Der achtjährige Bär trägt die blaue Hose.

Technisches Gestalten

Hochspannung im Werkraum

Einfache Aufgaben zum elektrischen Stromkreis faszinieren Schülerinnen und Schüler gleichermaßen. Sie lassen sich handlungsorientiert umsetzen, sie fördern das abstrakte Denkvermögen der Kinder und sie leisten einen wichtigen Beitrag zur technischen Allgemeinbildung. (az)

Heini Trümpy

Elektrizität als Energie- und als Informationsträger ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Ein Stromausfall, bedingt durch ein Unwetter oder eine technische Panne, blockiert unsere Arbeit und unsere Freizeit: Die Kommunikation läuft nicht mehr, die Heizung steht still, die Daten auf dem Computer verschwinden im Nirgendwo, nach dem Geschirrspülen von Hand bringt ein Kartenspiel bei Kerzenlicht die Familie am Abend unverhofft zusammen.

Diese Omnipräsenz von Strom zeigt, dass die Beschäftigung mit dem Thema im Unterricht Sinn macht. Dabei sind es verschiedene Zielbereiche, die dies rechtfertigen: Durch das Verständnis des Stromkreises soll ein ökologisch und ökonomisch bewusster Umgang mit Strom gefördert werden. Wenn Kinder verstehen, wie Strom ein- und ausgeschaltet wird, warum eine Glühbirne heiss wird, dass Strom nicht «einfach da» ist, können sie für einen verantwortlichen Umgang besser in die Pflicht genommen werden.

Die handelnde Beschäftigung mit Batterien, Schaltern und Lämpchen legt ein Grundlagenverständnis für den naturwissenschaftlichen Unterricht der Mittelschule. Schülerinnen und Schüler, die Phänomene wie Serien- und Parallelschaltung handelnd erkundet haben, sollten auf der Sekundarstufe I und II beispielsweise weniger Widerstände gegen die abstrakte Bearbeitung des Ohmschen Gesetzes entwickeln.

Wir nutzen in unserem beruflichen und privaten Alltag unvorstellbar viele Geräte und Einrichtungen, die mit Strom betrieben werden oder die Strom als Informationsträger einsetzen. Wie kommt das Bild in den Fernseh-

her? Warum klingelt mein Handy, auch wenn ich in Italien am Strand sitze? Wie stellt das Elektrizitätswerk den Stromtarif von Tag- auf Nachtstrom um? Wozu braucht es eine Sicherung?

Natürlich ist es nicht die Aufgabe der Primarschule, diese Fragen detailliert zu beantworten, aber es ist eine faszinierende Herausforderung, Neugierde zu wecken und Grundlagen für eine technische Allgemeinbildung zu legen.

Nicht zuletzt bietet die Arbeit mit einfachen elektrischen Schaltungen eine didaktisch willkommene Gelegenheit, sich an abstrakten Problemen die geistigen Zähne auszubeissen. Wenn die Kinder anhand einer Zeichnung oder eines Schaltplanes entscheiden müssen, ob die Lampe brennt, ob ein Kurzschluss vorliegt oder ob sie nicht brennt, können sie diese Frage rein gedanklich lösen oder handelnd mit Experimentiermaterial die Richtigkeit ihrer Annahme überprüfen.

Am Ende dieser einführenden Überlegungen muss zwingend auf die Unfallgefahr beim Umgang mit elektrischem Strom hingewiesen werden. Es ist lebensgefährlich, die unten aufgeführten Experimente und Aufgaben mit «Strom aus der Steckdose» durchzuführen. Unbedenklich hingegen ist die Arbeit mit Batterien. Diese liefern Spannungen im einstelligen Voltbereich, was eine Verletzung oder Schmerzen ausschliesst.

Experimentiermaterial

Bevor sich die Schülerinnen und Schüler mit konkreten Aufgabenstellungen wie der Konstruktion einer Taschenlampe oder dem Bau eines

elektrisch angetriebenen Fahrzeuges beschäftigen, ist es sinnvoll, sie die Voraussetzungen mit einer Reihe von Experimenten erarbeiten zu lassen.

Das hier gezeigte Experimentiermaterial kann mit verhältnismässig bescheidenem Aufwand hergestellt werden. Neben Kostengründen wurde aus didaktischen Überlegungen bewusst auf die Verwendung von konfektionierten Fassungen und Schaltern verzichtet. Die relativ grobschlächtige Bauweise erlaubt den Kindern ein bewusstes optisches Nachverfolgen des Stromweges.

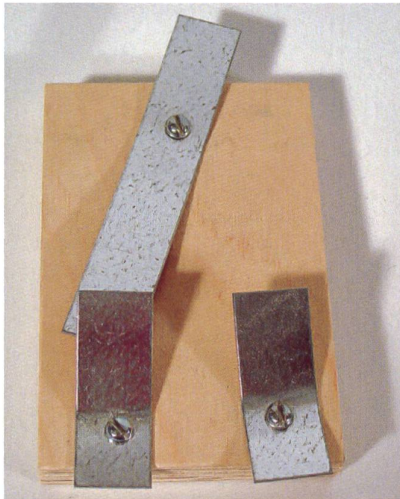
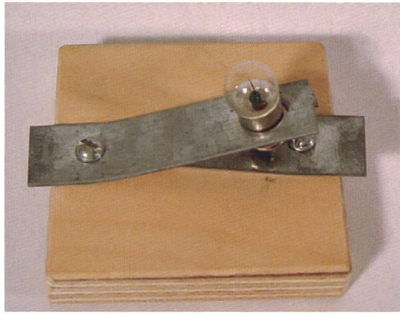
Für die Arbeit mit einer Halbkasse sind sieben Experimentiersets sinnvoll, so können die Kinder die Aufgaben in Partnerarbeit lösen. Ein Set besteht aus:

- 2 kombinierten Ein-Aus- bzw. Umschaltern
- 2 Lampenfassungen
- 6 Kabeln mit Krokodilklemmen

Die Kabel können selber aus Litze und Krokodilklemmen hergestellt werden, allerdings sind hier die Materialkosten bereits höher als diejenigen für konfektionierte Kabel (Bezug über Opitex, Conrad etc.).

Schalter und Fassungen werden auf Sperrholz- oder Tannenbrettchen von mindestens 12 mm Dicke und den Grundmassen von ca. 60 × 60 mm für die Fassungen und 60 × 90 mm für die (Um-)Schalter montiert.

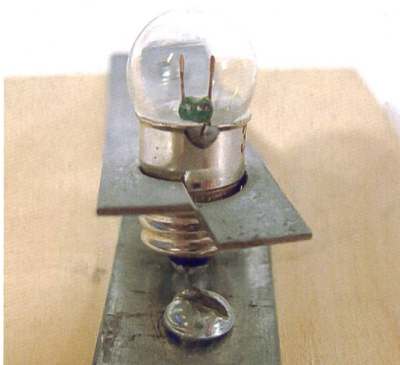
Die Blechstreifen werden optimalerweise aus verzinktem Stahlblech mit 0,8 mm Dicke und 15 mm Breite gefertigt. Alternativ lassen sie sich auch aus Stahlbändern von Verpackungen fertigen, allerdings müssen dort die Kontaktstellen blank geschliffen werden.



Fassung und Schalter aus Birke Multiplex.

Die notwendigen Löcher werden mit der Bohrmaschine gebohrt. Damit sich die dünnen Blechstreifen nicht um den Bohrer wickeln, sollten etwa zehn Streifen kompakt mit Klebeband zu einem Stapel gebunden und gemeinsam gebohrt werden. Dies gilt vor allem für das grosse Loch bei der Lampenfassung.

Die kleinen Löcher werden mit 3,5 mm, das grosse für die Glühbirne mit 9 mm Durchmesser gebohrt. Damit die Glühbirne mit dem E10-Gewinde eingeschraubt werden kann, wird mit der Blechschere oder der Hebelblechschere das Blech eingeschnitten und anschliessend so gebogen, dass ein Gewinde entsteht.



Gewindefassung mit rechtsgängigem Gewinde.

Experimente

Zu Beginn der Experimentierphase werden die Kinder mit der Fragestellung konfrontiert, eine Lampe so an eine Flachbatterie zu halten, dass sie leuchtet. In weiteren Schritten erfolgen der Anschluss mit Kabel und Fassung und der Einbau eines Ein-Aus-Schalters.

Spätestens jetzt ist es sinnvoll, mit den Kindern den Stromkreis zu thematisieren: Was genau passiert mit dem Strom bzw. mit den Elektronen in der Glühbirne? Sie werden nicht «aufgebraucht» oder «gegessen», sondern sie fliessen durch den Verbraucher hindurch und treiben diesen an.

Eine hilfreiche Modellvorstellung kann in diesem Zusammenhang das Bild sein, dass in der Batterie ein aufgeblasener Ballon (der Minuspol) und ein leerer Ballon (der Pluspol) verpackt sind. Wenn die beiden Ballone mit einem Schlauch so verbunden werden, dass sie ein Windrädchen antreiben, entsteht das Bild eines geschlossenen Kreises. Auch wenn dieses Modell erhebliche physikalische Unkorrektheiten enthält, ist es beim Erklären des Kurzschlusses nochmals hilfreich: Wenn die beiden Ballone (Pole) ohne Verbraucher miteinander verbunden werden, gleicht sich der Druck sehr rasch aus, die Batterie ist aufgebraucht. Das heisst, wir sprechen dann von einem Kurzschluss, wenn der Stromkreis geschlossen ist, ohne dass ein Verbraucher angeschlossen ist.

Wenn dieses Prinzip des Kreises für die Kinder verständlich ist, können sie sich an komplexere Aufgaben wagen: Parallel- und Serienschaltung von Verbrauchern, Stromquellen und/oder Schaltern; Einbau eines Umschalters für zwei Glühbirnen etc.

Die unten abgebildeten Arbeitsblätter sind Teile einer Aufbaureihe, die so konzipiert ist, dass der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben laufend zunimmt. Sie sind nicht zum vollständigen Durcharbeiten gedacht, vielmehr ermöglichen sie eine hohe innere Differenzierung innerhalb einer Klasse. Zudem sollten die Kinder bei allen Aufgaben die Möglichkeit haben, mit dem Experimentiermaterial ihre Annahmen auf die Richtigkeit hin zu überprüfen. Dieses didaktische Prinzip des handelnden Lernens, das einen ständigen Wechsel der enaktiven, ikonischen und symbolischen Repräsentationsebenen zulässt, lässt sich in dieser Experimentierphase beinahe idealtypisch realisieren.

Ein Zeitaufwand von einer bis drei Doppelstunden ist für diese Phase des Unterrichts eine sinnvolle Investition, wobei die Experimente durchaus auch im Sachunterricht durchgeführt werden können. Drei Arbeitsblätter finden Sie am Ende dieses Artikels. Die vollständige Serie finden Sie als PDF bei der unten aufgeführten Web-Adresse.

Anwendungsbeispiele und Arbeiten

Die Realisierung einer Aufgabe, bei der das erworbene Wissen angewendet wird, ist die «Krönung» der Arbeitsreihe. Hier vertiefen die Kinder ihre Erfahrungen aus der Experimentierphase und leisten einen Transfer, indem sie die Fragestellungen in einem anwendungsorientierten Kontext nochmals lösen. Zudem verwenden sie ihr Wissen im Zusammenhang mit einer Konstruktionssaufgabe, die über die Beschäftigung mit dem Stromkreis hinausgeht.

Die hier gezeigten Beispiele weisen unterschiedliche Schwierigkeitsgrade auf, die Altersangaben sind mit Vorsicht zu geniessen, da viele Faktoren wie Disziplin der Klasse, Voraussetzungen und Kompetenzen der Lehrperson, Ausstattung der Werkstatt etc. eine Rolle spielen.

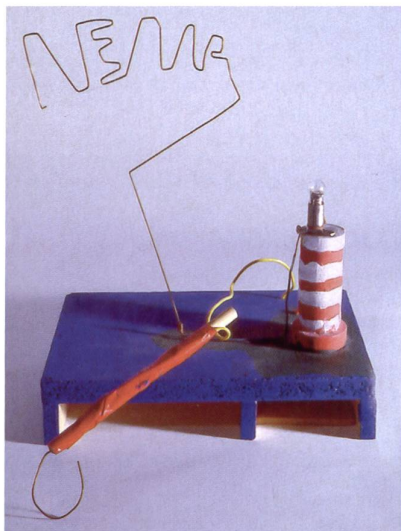
Zitterpartie

Bei dieser Aufgabenstellung geht es darum, mit einer Drahtschlinge einem zweiten Draht entlang zu fahren, ohne diesen zu berühren. Sonst leuchtet die Lampe auf, was zum Spielabbruch oder zu einem Minuspunkt führen kann.

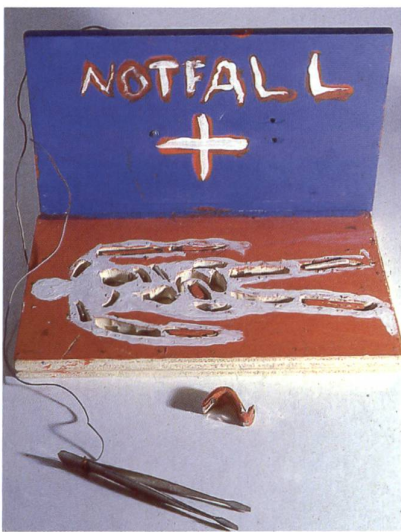
Die zugrunde liegende elektrische Schaltung ist einfach, die beiden Drähte bilden den Schalter in einem einfachen Stromkreis. Mögliche Bereiche, bei denen die Kinder selbstständig eine Lösung finden können, sind:

- Die Formgebung des Drahtes, die Gestaltung des eigentlichen Spielfeldes
- Die Entwicklung einer Batteriehalterung, damit die Batterie ohne Schraub- oder Lötarbeiten ersetzt werden kann
- Die Modifikation des Spielprinzips, der Draht mit der Schlinge wird durch andere Kontaktmöglichkeiten ersetzt

Diese Aufgabe kann ab der dritten Klasse realisiert werden. Eine Erweiterung, die ab der sechsten Klasse realisierbar ist, wäre der Einbau eines Relais, das den Stromkreis nach einer kurzen Berührung dauerhaft schließt (selbsthaltende Schaltung). So lassen sich Unklarheiten vermeiden, ob das Lämpchen tatsächlich gelehrt hat.



Eine klassische Lösung der Aufgabe, bei der das Kind den Draht zu einem Schriftzug geformt hat.

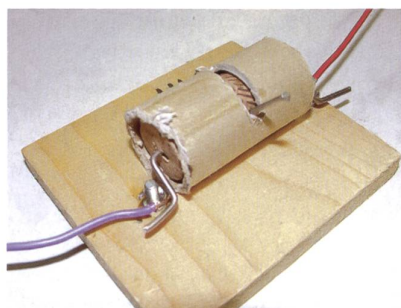


Hier hat das Kind das Spielprinzip geändert: Der Draht wurde durch Kanäle, die mit einem Weissblechstreifen ausgeschlagen sind, ersetzt.

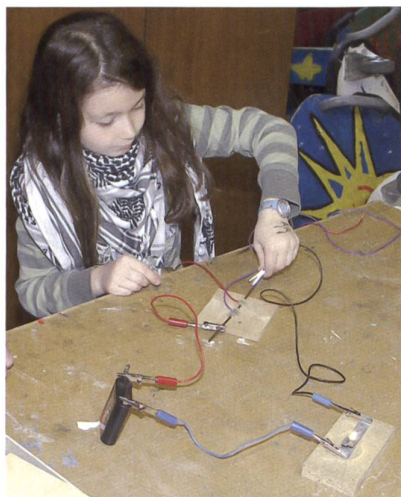
Bau eines Schalters

Abgeleitet von den einfachen Schaltern des Experimentiersets erhalten die Kinder den Auftrag, einen Schalter zu konstruieren. Diese Aufgabe kann mit verschiedenen Bedingungen verknüpft werden, so lässt sich der Schwierigkeitsgrad gut anpassen:

- Eine bestimmte Bewegung des Schalters kann angeregt oder vorgegeben werden (Dreh-, Kipp- oder Schiebeschalter)
- Die elektrische Verbindung muss erschütterungssicher sein, kein Wackelkontakt
- Beim Schalten dürfen keine leitenden Teile berührt werden



Eine eigenständige Entwicklung eines Kippschalters.

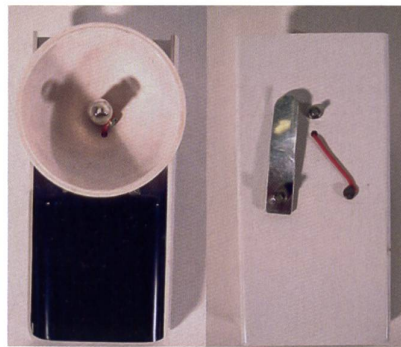


Die Funktionstüchtigkeit des Schalters wird im Stromkreis von einer Drittklässlerin überprüft.

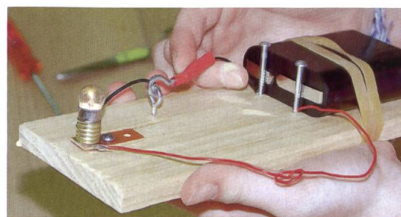
Taschenlampe

Die Taschenlampe als Werkaufgabe bietet verschiedene spannende Möglichkeiten, um die Schülerinnen und Schüler an technische Fragestellungen heranzuführen: Die Konstruktion der Batteriehalterung, des Reflektors und eines wackelkontaktsicheren Schalters sind mögliche Teilaspekte, die je nach Zeit und Voraussetzungen der Kinder thematisiert werden können.

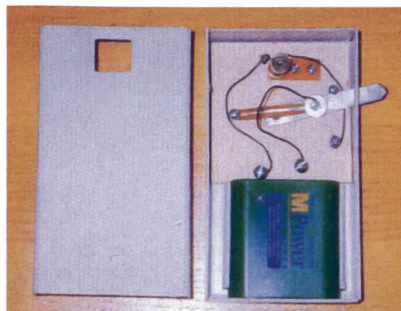
Eine besondere Aufgabe wurde den Kindern bei der unten abgebildeten Lampe gestellt: Anstelle individueller Lösungen wurde die Taschenlampe arbeitsteilig in Serie produziert. Nach dem Bau reflektierten die Kinder ihre Erfahrungen mit dieser Arbeitsweise.



Vorder- und Rückansicht der in Serie produzierten Lampe.



Eine einfache Lampenkonstruktion aus Holz, entstanden in einer altersgemischten Projektgruppe (1. bis 4. Klasse).



Bei dieser Taschenlampe haben die Kinder eigene Schalter entwickelt, die Gehäusekonstruktion war vom Lehrer vorgegeben.

Verkehrsampel, Morseapparat und Co.

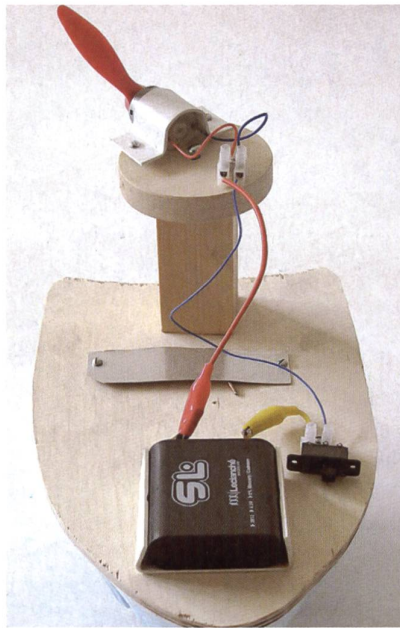
Von der elektrischen Schaltung her komplexer sind Aufgaben, wie z.B. eine Verkehrsampel, einen Morseapparat oder eine Anzeige fürs Kinderzimmer «Bitte eintreten – Bitte warten» zu realisieren. Auch bei diesem Aufgabentyp lassen sich der Komplexitätsgrad und der Zeitaufwand durch Vorgaben steuern: Welche Materialien werden zur Verfügung gestellt, welche Teile entwickeln die Schülerinnen und Schüler selbst, welche werden von der Lehrerin, dem Lehrer vorgegeben?

Zu beachten ist, dass bei Leitungen, die länger als etwa 5 Meter sind, der Eigenwiderstand der Kabel so groß ist, dass die Spannung einer Flachbatterie nicht mehr ausreicht, um die Lampe zum Leuchten zu bringen. Abhil-

fe schafft hier die Serienschaltung von zwei Batterien.

Fahrzeuge mit Antrieb

Bei der Konstruktion von Booten oder Landfahrzeugen mit elektrischem Antrieb ist die elektrische Schaltung



Boot mit Luftschraubenantrieb, Mädchen, 11 Jahre.

bloss ein Teilaspekt der ganzen Werk-aufgabe. Daneben stellen sich nicht weniger spannende und zeitintensive Probleme wie die Konstruktion des Bootsrumpfes bzw. des Chassis, die Wahl des Antriebsprinzips und die optische Ausgestaltung des Fahrzeuges.

Bei der elektrischen Schaltung lassen sich vom einfachen Ein-Aus-Schalter über Polwender für den Richtungswechsel bis zu zwei Geschwindigkeitsstufen bei der Parallel- bzw. Serienschaltung von zwei 1,5-Volt-Batterien realisieren. Lösungen wie das hier gezeigte Boot sind in der fünften Klasse durchführbar.

Zum Schluss

Für viele Lehrerinnen und Lehrer ist das Thema Stromkreis belastet durch eigene schlechte Erfahrungen, meist aus der Mittelschulzeit. Es braucht Mut, diesen Widerstand (für einmal nicht den elektrischen...) zu überwinden und den Kindern einen altersgemässen Zugang zum Thema zu ermöglichen. Dieser Mut beinhaltet auch, Lösungen der Schülerinnen und Schüler, die in den Vorbereitungsarbeiten gar nicht eingeplant waren, zuzulassen.

Die Experimentieranleitungen finden sich vollständig als PDF auf www.technisches-gestalten.ch. Auf diesem für die Fachdidaktik konzipierten Internetauftritt des Autors finden Sie weitere Informationen und Unterlagen zum Werkunterricht bzw. zum Technischen Gestalten.

Zum Autor: Heini Trümpy unterrichtet seit vielen Jahren in der Ausbildung von Primarlehrpersonen die Fächer Werken/Technisches Gestalten und ICT. Er arbeitet an der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz. Rückmeldungen und Fragen zu diesem Artikel: heini.truempy@fhnw.ch
Für die zur Verfügung gestellten Fotos bedanke ich mich bei meinen Kolleginnen und Kollegen: Matthias Henke, Thomas Kornfeld und bei Anna.

Einführung Schwachstromtechnik

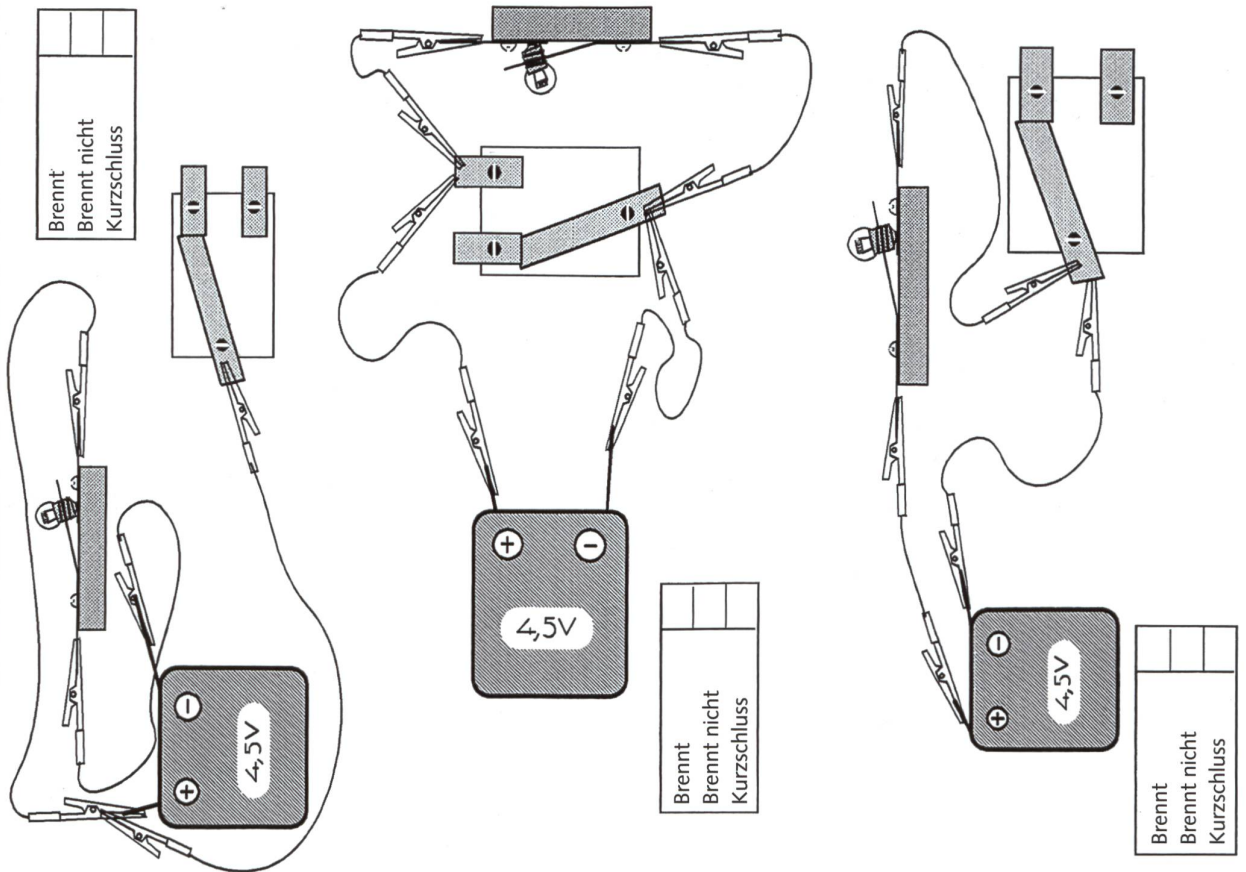
A1

Die folgenden Aufgaben können individuell nur auf dem Papier oder auch praktisch gelöst werden. Die richtige Lösung wird angekreuzt.

		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Brennt</td><td>Brennt nicht</td><td>Kurzschluss</td></tr> </table>				Brennt	Brennt nicht	Kurzschluss
Brennt	Brennt nicht	Kurzschluss						
		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Brennt</td><td>Brennt nicht</td><td>Kurzschluss</td></tr> </table>				Brennt	Brennt nicht	Kurzschluss
Brennt	Brennt nicht	Kurzschluss						
		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Brennt</td><td>Brennt nicht</td><td>Kurzschluss</td></tr> </table>				Brennt	Brennt nicht	Kurzschluss
Brennt	Brennt nicht	Kurzschluss						
		<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Brennt</td><td>Brennt nicht</td><td>Kurzschluss</td></tr> </table>				Brennt	Brennt nicht	Kurzschluss
Brennt	Brennt nicht	Kurzschluss						

Einführung Schwachstromtechnik

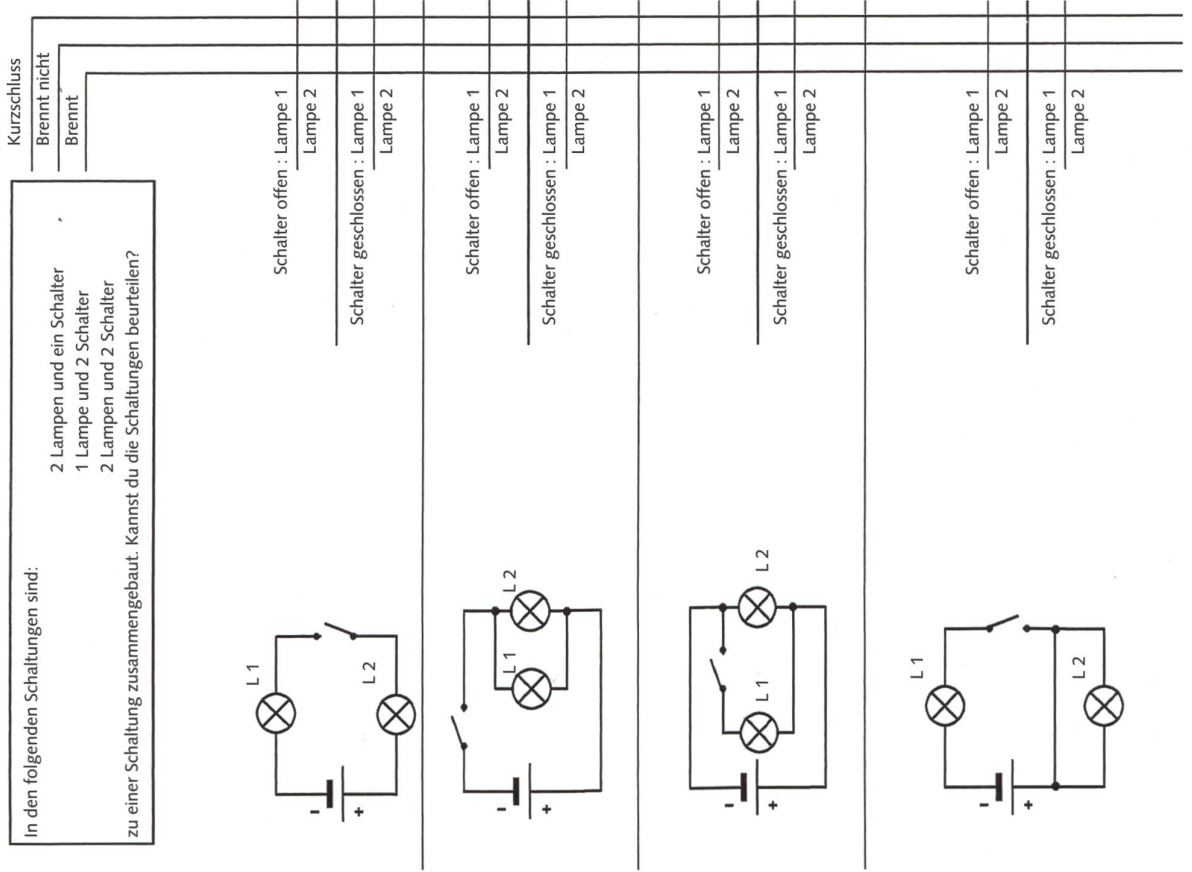
A2



Einführung Schwachstromtechnik

A3

In den folgenden Schaltungen sind:
 2 Lampen und ein Schalter
 1 Lampe und 2 Schalter
 2 Lampen und 2 Schalter
 zu einer Schaltung zusammengebaut. Kannst du die Schaltungen beurteilen?



Aktuell wegen rundem Geburtstag in den Medien

Zum 200. Geburtstag von Charles Darwin

Der 1809 geborene Charles Darwin war begeisterter Naturforscher. Mit seinem Werk «Über die Entstehung der Arten» begründete er die Evolutionstheorie. Noch heute erweisen sich seine Theorien weitgehend als richtig. (Lo)

Ruth Thalmann

Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl

Vor 200 Jahren wurde Darwin geboren, vor 150 Jahren veröffentlichte er das Buch, in dem er seine Theorien darlegte. Zur Information für Lehrpersonen sind nachfolgend die vier wichtigsten Kapitel des Werks zusammengefasst. Die Schüler lernen – mit Hilfe der entsprechenden Arbeitsblätter – die Prinzipien der Evolutionstheorie kennen.

Kapitel 1: Darwin geht auf die **Züchtung** ein. Unsere Kulturpflanzen und Haustiere existierten einmal im Naturzustand und wurden durch Züchtung so, wie sie heute sind. Der Züchter fördert Merkmale, die in Richtung seines Zuchtziels liegen. Nicht Erwünschtes merzt er aus, bis der Erfolg eintritt. Darwin selber war ein erfahrener Taubenzüchter. → **A4**

Kapitel 2: Darwin beschreibt die **Veränderlichkeit der Arten**. Auf den Galapagos-Inseln waren ihm die zahlreichen Varietäten von Finken aufgefallen. Sie stammten alle von gemeinsamen Vorfahren auf dem Festland ab. Bis anhin hatte gegolten, dass die Arten seit Schöpfungs-Urlzeiten unveränderlich seien. Mit seinen Beobachtungen widerlegte Darwin diese Theorie. Er vermutete, dass eine stetige Veränderung der Lebewesen im Laufe der Erdgeschichte stattgefunden hatte. → **A5** und **A6**

Kapitel 3: Das Leitbild des menschlichen Züchters wird auf die Natur übertragen. Nicht der Züchter wählt aus, sondern der **«Kampf ums Dasein»** ist der Zuchtmeister. Von den vielen Individuen, die geboren werden, kann nur eine kleine Anzahl am Leben

bleiben. Wo käme die Natur hin, wenn beispielsweise aus allen Froscheiern Frösche entstünden? Es erfolgt zwangsläufig eine Selektion. Nur jene überleben, die am tüchtigsten und am besten angepasst sind. → **A7.1** / **A7.2**

Kapitel 4: Hier geht es um die **Natürliche Zuchtwahl**. In der Natur treten von Zeit zu Zeit zufällige Veränderungen (Mutationen) auf. Sie können an nachfolgende Generationen weitervererbt werden. In vielen Fällen sind sie nachteilig. Verschaffen sie einem Individuum jedoch bessere Voraussetzungen (z.B. Farbänderung zur besseren Tarnung), bleibt dieses eher am Leben und kann sich auch fortpflanzen. Die Natürliche Zuchtwahl sortiert dann aus: Arten mit dem genannten Vorteil werden bevorzugt, haben mehr Nachkommen und verbreiten sich stärker als andere. Unbeantwortet blieb für Darwin die Frage, welche Kraft Mutationen auslöst. → **A7.1** / **A7.2**

Darwins Werk lieferte Zündstoff

Es waren hauptsächlich zwei Kernpunkte, die seine Gegner auf den Plan riefen. Zwar verzichtete Darwin in seinem Buch auf Folgerungen für das Menschengeschlecht. Die Leser waren aber klug genug, die Konsequenzen aus Darwins Gedankengängen in Bezug auf den Menschen selbst zu ziehen. Die «Krone der Schöpfung» wäre demzufolge – wie alle andern Lebewesen auch – aus gemeinsamen Vorfahren hervorgegangen. Mancher fühlte sich in seinem Stolz tief getroffen und die Gegnerschaft unterschob Darwin die Aussage, der Mensch stamme vom Affen ab!

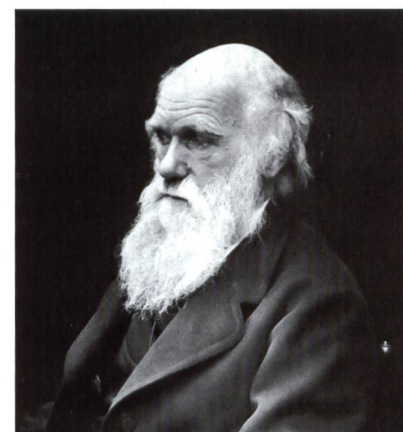
Der zweite brisante Punkt: Bisher hatte gegolten, dass die Entstehung des Lebens genau nach dem Wortlaut des

biblischen Schöpfungsberichtes stattgefunden habe. Diese Vorstellung wurde nun über den Haufen geworfen und bescherte Darwin erbitterte Feinde, vor allem aus kirchlichen Kreisen.

Heutzutage sind Darwins Erkenntnisse in den Grundzügen unbestritten. Sogar Papst Johannes Paul II. hat die Evolution der Natur anerkannt, denn sie richtet sich nicht gegen den Glauben an sich. Trotzdem wird sie von Kreionisten vehement bekämpft, denn sie anerkennen nur die biblische Schöpfungsgeschichte.

Zur Förderung der Toleranz können verschiedene Betrachtungsweisen über die Entstehung der Welt mit den Schülern diskutiert werden → **A8** Charles Darwin selber war nicht antireligiös, wie viele behaupten. Er hatte ein Studium als Pfarrer der anglikanischen Kirche abgeschlossen und war auf Zwischenstopps der Schiffsreise mit der HSM Beagle sehr beeindruckt von der engagierten Arbeit der Missionare.

«Ich denke, Darwin würde heute seine Verteidiger nicht erkennen und würde auch seine Angreifer nicht verstehen», sagte die Kulturhistorikerin Mark Graham.



Vor 200 Jahren, nämlich 1809, wurde Charles Darwin in Shrewsbury (England) geboren. Mit acht Jahren verlor er seine Mutter. Sein Vater war Arzt. Der kleine Charles war ein eifriger Sammler: Muscheln, Münzen, Mineralien, Käfer und Schmetterlinge. In einem Geräteschuppen machte er mit seinem Bruder chemische Experimente. Seine Klassenkameraden gaben ihm deshalb den Spitznamen «Gas».

Seine Schulleistungen waren sehr mässig. Sein Vater nahm ihn vorzeitig von der Schule.

Mit 17 Jahren begann er in Edinburgh das Studium der Medizin, brach es jedoch ab. In Cambridge studierte er darauf Theologie. Spaziergänge in der Natur waren seine Lieblingsbeschäftigung, und im Herbst ging er regelmässig auf die Jagd.

Zwar schloss er sein Studium als Pfarrer der anglikanischen Kirche ab, doch er fand Naturgeschichte viel interessanter. Da bot sich ihm eine einmalige Chance: An Bord eines Vermessungsschiffs suchte man einen jungen Naturforscher. Darwin ergriff die Gelegenheit und reiste mit dem Segelschiff Beagle

um die ganze Welt. Es waren fünf unglaublich spannende Jahre für den jungen Charles. Auf unzähligen Landausflügen lernte er mehr über Pflanzen, Tiere und Gesteine als an der besten Universität. Nur etwas machte ihm zu schaffen: Er litt an der Seekrankheit!

Nach der Rückkehr beschloss er, sich voll und ganz der Naturforschung zu widmen. Er schrieb auch zahlreiche Bücher. Im Alter von dreissig Jahren heiratete er seine Cousine Emma Wedgwood. Das Ehepaar hatte zehn Kinder (sieben davon erreichten das Erwachsenenalter).

Erst nach langem Überlegen und Forschen (im Jahr 1859) veröffentlichte Darwin sein wichtigstes Buch: Die Entstehung der Arten. Das Werk war eine kleine Sensation. Alle Exemplare waren in kurzer Zeit verkauft.

Charles Darwin starb im Alter von 73 Jahren. Man würdigte den grossen Naturforscher, indem man ihn in der Westminster Abbey in London begrub. Dort ruhen Englands berühmteste Persönlichkeiten.



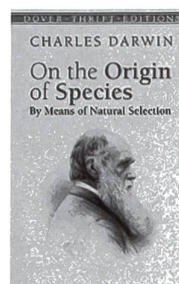
Charles Darwin



Vermessungsschiff Beagle



Emma Darwin



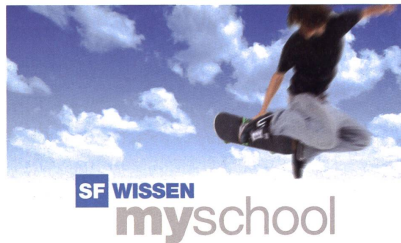
1. Buch: Entstehung der Arten.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	U	E	R	E	N	U	Ä	J	X	R	B	Ä	C	H	Y	Y	E	Z	S	W	S	L	I	W	R
2	M	Z	F	Ü	N	F	D	Q	N	J	K	G	O	Ö	P	A	N	B	A	Z	H	C	T	B	Q
3	U	X	Y	F	C	R	Y	O	X	M	L	K	O	O	R	N	T	R	W	V	R	A	K	M	Q
4	S	S	M	R	L	M	I	N	E	R	A	L	I	E	N	A	S	H	C	M	E	I	W	A	X
5	C	O	X	X	K	R	Ä	W	F	O	C	E	N	C	F	T	T	Z	Y	Ö	W	N	T	Q	K
6	H	T	H	E	O	L	O	G	I	E	L	Z	J	O	C	U	E	W	G	J	S	T	B	A	Q
7	E	H	M	C	D	C	K	U	C	Ö	B	M	J	U	R	R	H	X	F	U	B	P	G	D	O
8	L	J	S	S	G	E	Ä	Ö	C	D	I	A	M	S	X	G	U	G	Ö	M	U	D	U	O	S
9	N	V	Y	Ö	J	C	F	U	I	H	Z	X	W	I	B	E	N	Ö	U	J	R	R	O	Q	E
10	Ö	J	O	D	M	Q	E	W	Ä	U	U	G	O	N	Y	S	G	D	L	S	Y	W	Y	L	E
11	L	P	M	W	X	P	R	R	L	A	Ä	T	F	E	K	C	O	X	M	N	M	Ä	W	L	K
12	Z	O	D	V	Ä	F	E	J	Ö	L	M	S	Y	T	X	H	T	A	P	P	W	O	G	C	R
13	J	R	H	A	D	M	Y	G	N	W	A	W	M	E	D	I	Z	I	N	P	N	H	N	O	A
14	P	D	Ö	Q	Z	K	J	W	Ä	Z	A	E	T	W	V	C	Y	R	C	I	Z	P	M	O	N
15	F	Ä	E	X	T	P	P	B	K	M	A	S	Ä	W	Ä	H	D	X	Z	J	V	M	Q	Ö	K
16	Ö	W	T	G	N	Ä	G	V	M	Q	V	T	I	K	O	T	D	N	I	O	H	U	Ä	V	H
17	F	D	A	M	S	M	C	W	S	C	H	M	E	T	T	E	R	L	I	N	G	E	M	B	E
18	A	R	F	I	E	I	O	Q	S	J	W	I	S	V	M	G	Q	K	L	T	E	N	T	Q	I
19	V	D	N	G	M	U	U	Ä	X	C	W	N	M	U	Ü	A	H	Y	O	N	D	X	Q	T	T
20	G	Ä	M	Ä	M	Ä	O	D	K	R	Ö	S	A	X	N	S	N	P	M	B	E	A	G	L	E
21	Q	X	I	R	A	B	J	N	N	Ö	P	T	I	G	Z	R	E	L	D	U	L	U	P	Z	Q
22	C	A	M	B	R	I	D	G	E	A	N	E	A	B	E	J	J	N	Ä	W	O	J	H	Z	R
23	H	J	O	N	R	V	P	P	Ö	X	O	R	J	U	N	A	C	H	Z	V	U	B	M	V	Z
24	M	M	Ö	A	U	A	X	C	M	Ä	Y	H	J	A	G	D	H	Y	I	U	B	W	J	N	O
25	E	A	Ä	C	Y	C	N	Ö	K	M	U	T	Z	E	H	N	N	D	O	M	N	H	M	S	D

Gesucht sind 20 Wörter, die im Text von A 1.1 vorkommen. Man findet sie waagrecht von links nach rechts oder senkrecht von oben nach unten. Die Felder der Anfangsbuchstaben sind grau gefärbt. Schreib die Begriffe heraus und erkläre, was sie mit Darwin zu tun haben!

Beispiele:

Münzen: Charles sammelte als Kind Münzen.
 Emma: Darwins Ehefrau hiess Emma.
 zehn: Die Darwins hatten zehn Kinder.



MONTAG BIS FREITAG
09:30 BIS 10:30 AUF SF 1

IDEEN UND MATERIALIEN FÜR DEN UNTERRICHT



Praktikum auf der mySchool-Redaktion

Sind Sie LehrerIn und können einen Weiterbildungsurlaub einziehen? Oder sind Sie in der Lehrer-Ausbildung und wollen ein Praktikum absolvieren? Als PraktikantIn arbeiten Sie auf der mySchool-Redaktion in den Bereichen Lehrer-Info und Schüler-Unterlagen mit. Daneben erhalten Sie Gelegenheit, «Fernsehlut» zu schnuppern: Sie nehmen an einer Studio-Führung teil und sind bei TV-Produktionen als Beobachter dabei. Interessiert? Dann lernen wir Sie gerne kennen! Detaillierte Angaben zum Praktikum finden Sie auf www.myschool.sf.tv

Herzlich, Philip Hebeisen
«SF Wissen mySchool»

PARTNERSCHAFT

«SF Wissen mySchool» wird unterstützt von 19 Erziehungsdirektionen, dem Bundesamt für Berufsbildung und Technologie und dem Fürstentum Liechtenstein.



«Kulturelle Eigenheiten: Ferien»

FREITAG, 13.02.09, 10:15, SF 1
Lebenskunde, Geografie für M/O
Warum fahren Menschen in die Ferien? Wie entwickelte sich der Tourismus in der Schweiz? Antworten dazu im Film.



«Wie wir lernen: Der Start ins Leben!»

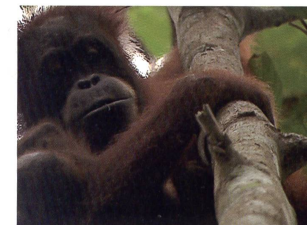
DONNERSTAG, 22.01.09, 09:55, SF 1
Biologie, Lebenskunde für O/B
In der Folge von «Kreis des Lebens» sind Wissenschaftler dem Geheimnis des erfolgreichen Lernens auf der Spur.

ZUSATZMATERIAL IM INTERNET

Zu jeder neuen Sendung von «SF Wissen mySchool» finden Sie auf www.myschool.sf.tv attraktives Zusatzmaterial für LehrerInnen und SchülerInnen. Es vertieft erstens die emotional-informativen Sendungen. Und es erlaubt zweitens den pädagogisch sinnvollen Einsatz von Computer und Internet im Unterricht.

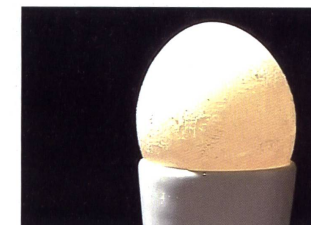
BERUFSWAHL: «DAS WILL ICH WERDEN ...»

Jährlich stehen 70'000 Jugendliche vor der Berufswahl. Die Reihe «Berufsbilder aus der Schweiz» stellt Berufe – vom Anlagen- und Apparatebauer bis zum Zimmermann – vor. Die Porträts sind auch als Video via Web verfügbar.



«Im wilden Herzen Borneos»

MONTAG, 02.02.09, 09:30, SF 1
Biologie, Ökologie für M/O
Felix Heidinger ist unterwegs in Borneo. Er zeigt Tiere, den Regenwald und Spuren der illegalen Abholzung.



«Wie stark ist ein Ei?»

MITTWOCH, 14.01.09, 10:25, SF 1
Biologie für U/M/O/B
Die Reihe «NaTour de Suisse» verbindet Bemerkenswertes und Auffälliges aus der Natur mit Alltäglichem.

WOCHE 03

MONTAG, 12. JANUAR 2009

09:30 Ameisen
Die heimliche Weltmacht
Biologie für O/B

10:25 NaTour de Suisse

DIENSTAG, 13. JANUAR 2009

09:30 Hab und Gut in aller Welt
Madagaskar

09:55 Hotellerieangestellte EBA

10:10 total phänomenal
Kraftmaschine Mensch

MITTWOCH, 14. JANUAR 2009

09:30 Die Weltreligionen auf dem Weg
Religion, Philosophie für O/B

10:25 NaTour de Suisse

DONNERSTAG, 15. JANUAR 2009

09:30 Menschen am Wasser
Geografie, Geschichte für O/B

09:55 Kreis des Lebens
Wie wir lernen: Die Lebensmittel

10:10 Schätze der Welt
Merv

FREITAG, 16. JANUAR 2009

09:30 Welt der Tiere
Biologie, Ökologie für M/O

10:00 Flirt English
Getting a job/On the team/
Falling out

WOCHE 04

MONTAG, 19. JANUAR 2009

09:30 Wild ist der Weste(r)n
Biologie, Geografie für M/O/B

10:20 Vom Projektor zum Beamer
Einzelbeitrag aus «Dossier Kino»

DIENSTAG, 20. JANUAR 2009

09:30 Hab und Gut in aller Welt
Mali

09:55 Ferien
Lebenskunde, Geografie für M/O

10:10 total phänomenal
Geschmackssinn

MITTWOCH, 21. JANUAR 2009

09:30 Die Weltreligionen auf dem Weg
Chinesische Religionen

DONNERSTAG, 22. JANUAR 2009

09:30 Menschen am Wasser
Geografie, Geschichte für O/B

09:55 Kreis des Lebens
Wie wir lernen: Der Start ins Leben
Biologie, Lebenskunde für O/B

10:10 Schätze der Welt
Liverpool

FREITAG, 23. JANUAR 2009

09:30 Welt der Tiere
Der Australische Dachs

10:00 Flirt English
Making up/Bollywood birthday
Goodbye

WOCHE 05

MONTAG, 26. JANUAR 2009

09:30 Welt der Tiere
Biologie, Ökologie für M/O

10:00 Das Pfahlbauer-Camp
Leben wie vor 5000 Jahren

DIENSTAG, 27. JANUAR 2009

09:30 Hab und Gut in aller Welt
Indien

09:55 Betriebspraktiker
Berufskunde für O/B/L/E

10:10 total phänomenal
Supernasen

10:25 NaTour de Suisse

MITTWOCH, 28. JANUAR 2009

09:30 Die Weltreligionen auf dem Weg
Buddhismus

DONNERSTAG, 29. JANUAR 2009

09:30 Menschen am Wasser
Geografie, Geschichte für O/B

09:55 Kreis des Lebens
Biologie, Lebenskunde für O/B

10:10 Schätze der Welt
Nationalpark Thingvellir

FREITAG, 30. JANUAR 2009

09:30 Nomaden der Lüfte
Das Geheimnis der Zugvögel (1)

10:20 Brutpflege
Biologie, Geschichte für M/O/B

WOCHE 06

MONTAG, 2. FEBRUAR 2009

09:30 Welt der Tiere
Biologie, Ökologie für M/O

10:00 Das Pfahlbauer-Camp
Geschichte für U/M

DIENSTAG, 3. FEBRUAR 2009

09:30 Hab und Gut in aller Welt
Kambodscha

09:55 Spucken (Zweikanal-Ton)
Gesellschaftskunde für U/M/O

10:10 total phänomenal
Superohren

10:25 NaTour de Suisse

MITTWOCH, 4. FEBRUAR 2009

09:30 Die Weltreligionen auf dem Weg
Judentum

DONNERSTAG, 5. FEBRUAR 2009

09:30 Menschen am Wasser
Wassercowboys

09:55 Kreis des Lebens
Biologie, Lebenskunde für O/B

10:10 Schätze der Welt
Der Limes

FREITAG, 6. FEBRUAR 2009

09:30 Nomaden der Lüfte
Das Geheimnis der Zugvögel (2)

10:15 Hotellerieangestellte EBA
Berufsbilder aus der Schweiz

WOCHE 07

MONTAG, 9. FEBRUAR 2009

09:30 Welt der Tiere
Der Australische Dachs

10:00 Sand
Biologie, Geografie für M/O/B

DIENSTAG, 10. FEBRUAR 2009

09:30 Hab und Gut in aller Welt
Brasilien
Geografie, Lebenskunde für O/B

09:55 Elektromonteur
Berufskunde für O/B/L/E

10:10 total phänomenal
Tastsinn

MITTWOCH, 11. FEBRUAR 2009

09:30 Die Weltreligionen auf dem Weg
Christentum

DONNERSTAG, 12. FEBRUAR 2009

09:30 Mensch – Affe
Experiment Verwandtschaft
Biologie für O/B

10:00 Kreis des Lebens
Wie wir uns bewegen: Der Start
ins Leben

10:15 Betriebspraktiker

FREITAG, 13. FEBRUAR 2009

09:30 Hey Baby
Flirt, Sex und Geburt

10:15 Ferien
Lebenskunde, Geografie für M/O

In welches Museum gehen wir?

Einträge durch: «die neue schulpraxis», St. Galler Tagblatt AG, Postfach 2362, 9001 St. Gallen
Telefon 071 272 72 15, Fax 071 272 75 29, schulpraxis@tagblattmedien.ch

Ort	Museum/Ausstellung	Art der Ausstellung	Datum	Öffnungszeiten
Bern Hodlerstrasse 8–12 3000 Bern 7 Tel. 031 328 09 44 Fax 031 328 09 55	Kunstmuseum info@kunstmuseumbern.ch www.kunstmuseumbern.ch	Intermezzo Die Sammlung in Bewegung	28.5.2008– 1.2.2009	Di 10–21 Uhr Mi–So 10–17 Uhr Mo geschlossen
		Im full of Byars. James Lee Byars – Eine Hommage	12.9.2008– 1.2.2009	
		Emil Zbinden (1908–1991) – Für und wider die Zeit	19.9.2008– 18.1.2009	
		Ego Documents. Das Autobiografische in der Gegenwartskunst	14.11.2008– 15.2.2009	
Böttstein AG Tel. 056 250 00 31 info@axporama.ch	Axporama Besucherzentrum der Axpo www.axporama.ch	«Leben mit Energie» Ausstellung zu Mensch, Erde, Klima und Strom auf zwei Etagen. Wissenschaftliche Experimente – anschaulich, spannend, erlebbar! Neu: Exponat Ersatz-Kernkraftwerk Beznau Option: Führungen im Wasser- oder Kernkraftwerk Beznau	ganzes Jahr	Mo–Fr 9–17 Uhr Sa/So 11–17 Uhr Führungen nach Vereinbarung Eintritt frei
Frauenfeld TG Freie Strasse 26 Tel. 052 724 22 19	Museum für Archäologie Thurgau www.archaeologie.tg.ch	Das Museum für Archäologie zeigt spannende Funde der Pfahlbauer und aus der Römerzeit. Ein externer Lernort für Jung und Alt	ganzes Jahr	Di bis Sa 14–17 Uhr So 12–17 Uhr Gruppen jederzeit Eintritt frei
Kyburg Tel. 052 232 46 64 www.schlosskyburg.ch	Museum Schloss Kyburg	Alltag und Herrschaft im Mittelalter und in der Landvogtzeit	Nov. bis 20. März 21. März bis Okt.	Sa, So 10.30 bis 16.30 Uhr Di bis So 10.30 bis 17.30 Uhr Gruppen jederzeit
Zürich Seefeldstrasse 231 Tel. 044 422 7660	Mühlerama Museum in der Mühle Tiefenbrunnen www.muehlerama.ch	Industriemühle von 1913 Dauerausstellung: Kulturgeschichte des Getreides Sonderausstellung: Essen & Macht Führungen: werktags ab 5. Klasse	ganzes Jahr	Di bis Sa 14–17 Uhr So 10–17 Uhr Für Gruppen und ausserhalb der Öffnungszeiten

Die Fahrt auf der Beagle – Einträge (1–10) in Darwins Tagebücher

A2.1

Die HSM Beagle
(Her Majesty's
Ship) segelt am
27. Dezember 1831
von **Plymouth**
(England) ab.

Auf **Teneriffa**
(Kanarische
Inseln) hindert
man uns zu landen,
aus Furcht, wir
brächten die
Cholera.

**Kapverdische
Inseln**
Wir sind
23 Tage vor Anker.
Im vulkanischen
Land mache
ich geologische
Forschungen.

Grossartig!

(Geologie:
Gesteinskunde)

Seit 63 Tagen
von England fort.
Landung in **San
Salvador (Bahia)**
Das erstmalige
Wandern durch
einen

brasilianischen
Wald erfüllt mich
mit Entzücken.

In **Rio de Janeiro**
dürfen wir eine
Kaffeeplantage
besuchen.
Erste Begegnung
mit Sklaverei.

Brasilianische
Soldaten lauern
den entlaufenen
Sklaven auf.

Einen vollständigen
Schädel von
Toxodon für
18 Pence gekauft in
Montevideo.



Toxodon
(ausgestorben)

Ausflug nach
Santa Fé.
Wir reiten durch
brusthohe Disteln.
Lieblings-
beschäftigung des
Gouverneurs ist

die Jagd auf
Indianer.

(Gouverneur:
Statthalter)

Vor **Puerto Deseado**
(Port Désiré)
sortiere ich Pflanzen,
Steine, Vögel.
Erforsche die
Pampas zu Pferde.

Treffe General
Rosas. Er hat
den Auftrag,
die Indianer
auszulöschen.

(Pampas:
Grassteppe)

Feuerland
Kaltes, windiges
Land. Die Eingeborenen lassen Tag
und Nacht Feuer
brennen. Sie sind

– abgesehen von
einem Schulter-
überwurf – nackt
und schlafen auf
nassem, fast
gefrorenem Boden.

Auf den **Falkland-
inseln** entdecken wir
Füchse. Sie unter-
scheiden sich von
Insel zu Insel
– zwar wenig –

aber doch
wesentlich.



Erdbeben am
20. Februar 1835.
Während einer Rast
im Walde beginnt
plötzlich der Boden
zu schwanken.

Eine riesige
Welle hat die
Küste bei **Concep-
tion** getroffen.
Die Stadt wurde
in Sekunden
zerstört.

Die Fahrt auf der Beagle – Einträge (11–20) in Darwins Tagebücher

A2.2

Ankunft in
Valparaiso.
Erhalte Post von
zu Hause: Briefe,
Wanderstiefel,
ein Geologiebuch.

In den Anden,
auf 3600 m Höhe,
ein grosses fossiles
Muschellager
entdeckt.

(Fossilien:
Versteinerungen)

Galapagos-Inseln
Die Schildkröten
unterscheiden sich
von Insel zu Insel.
Wir scheinen dem
Geheimnis aller

Geheimnisse – dem
ersten Erscheinen
neuer Wesen
auf dieser Erde –
hier etwas näher
zu kommen.

Tahiti
Wir werden von
Kanus umringt.
Königin Pomarre
besucht die Beagle.
Feuerwerk!



Auf **Neuseeland**
treffen wir
abschreckende
Menschen – die
Gesichter ganz
tätowiert.
Sie begrüßen sich,

indem sie
die Nasen
aneinander
drücken.

Landung in **Sidney**
(**Port Jackson**).
Mit Pferden ins
Landesinnere.
Auf Kängurujagd.
Sahen keine,
dafür aber

mehrere von den
höchst sonderbaren
Schnabeltieren.

Durch den Indi-
schen Ozean zu
den **Keeling- od.**
Kokosinseln.

Ratten leben
in Palmwipfeln.
Landkrabben
gesehen.

Mauritius
Reiten auf dem
Elefanten des
Generals.



Segeln um das
Kap der Guten
Hoffnung.
Kurzer Besuch
von **Kapstadt.**

Auf St. Helena
Napoleons Grab
besucht.

Der Kapitän
wird über
Südamerika
(**San Salvador**)
heimsegeln!

Ich verabscheue
diese langweilige
Wasserwüste
und alle Schiffe
auf ihr.

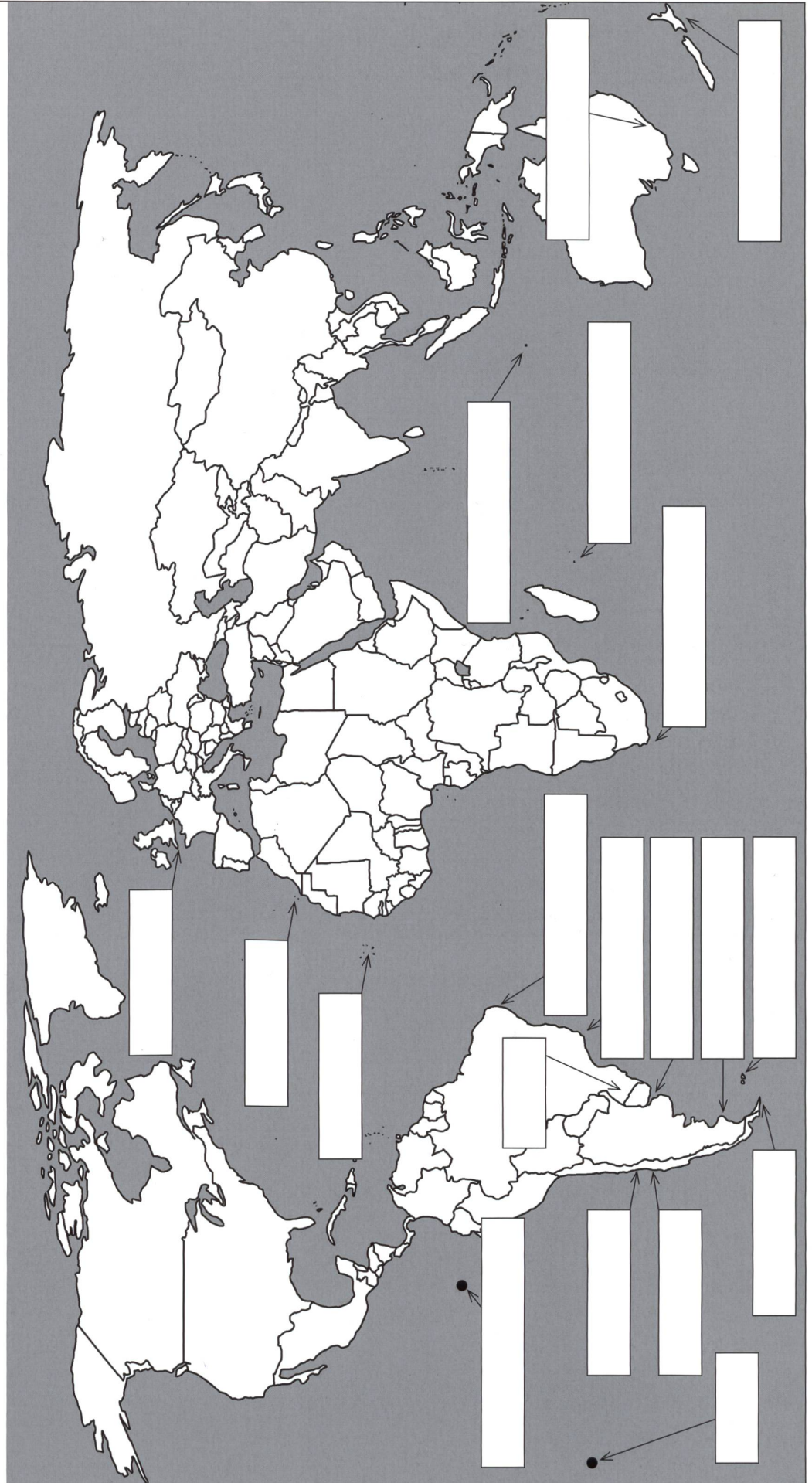
Wir erreichen am
2. Oktober 1836
England. Ich habe
beinahe fünf Jahre
an Bord des guten
kleinen Schiffes

gelebt und konnte
auf den Landaus-
flügen meine
Beobachtungsgabe
für die Naturge-
schichte schärfen.

Darwins Weltreise mit der Beagle 27. Dezember 1831 bis 2. Oktober 1836

A3

Lies Darwins Tagebucheinträge durch und schreib mit Hilfe eines Atlas die einzelnen Stationen an! Zeichne die Reiseroute ein!



Es ist dir sicher schon aufgefallen, dass Kinder ihren Eltern oder ihren Grosseltern ähnlich sehen: Haarfarbe, Augenfarbe, Körpergrösse, aber auch Talente werden vererbt. Überleg dir, von wem in deiner Familie du die Augenfarbe, Gesichtsform usw. geerbt hast!

Das Gesetz der Vererbung gilt für alles in der Natur. In der Regel geben Kälber von guten Milchkühen später ebenfalls viel Milch. Aus den Samen

von hohen Sonnenblumen entstehen meistens hohe Pflanzen.

Die Menschen betreiben seit je Pflanzen- und Tierzucht. Sie haben es in ganz früheren Zeiten fertiggebracht, Nutzpflanzen und Nutztiere aus wilden Pflanzen und Tieren zu züchten. Der Mais wurde zum Beispiel aus der Teosinte-Pflanze gezüchtet, das Hausrind ist ein Abkömmling des Auerochsen.



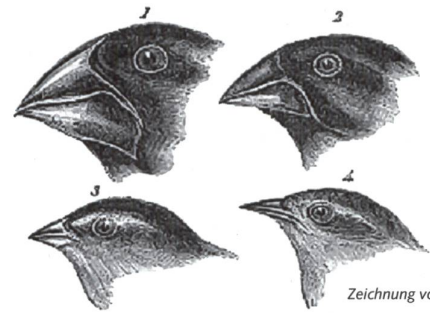
Tu so, als ob du Tierzüchterin/Tierzüchter wärest!

Rechts ist das Zuchtziel angegeben. Wähle jeweils ein weibliches und ein männliches Tier aus (markieren). Zeichne sorgfältig drei deiner gezüchteten Jungtiere ins leere rechte Feld! Werden alle Jungen der ausgewählten Elterntiere die von dir gewünschten Merkmale haben?

Weibliche Elterntiere	Männliche Elterntiere	Zuchttiere/Jungtiere
		Weisse Pudel
		Langhaarige Wollschafe
		Pferde mit grosser Blesse

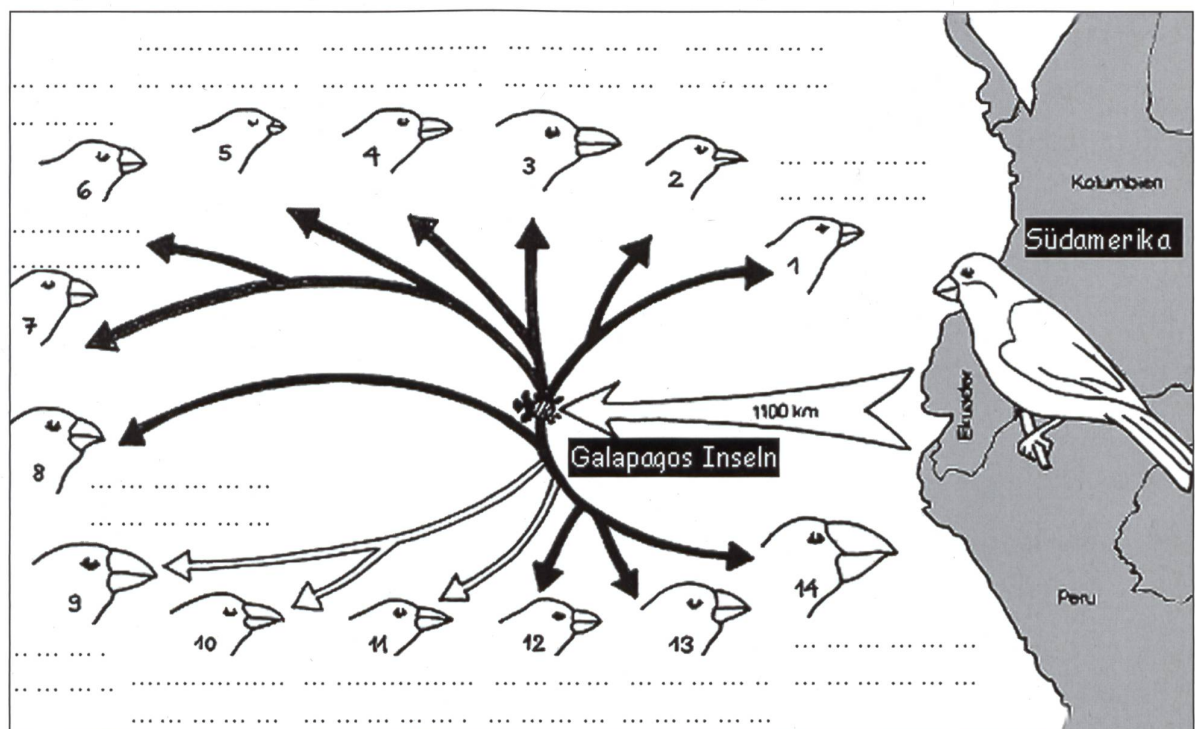
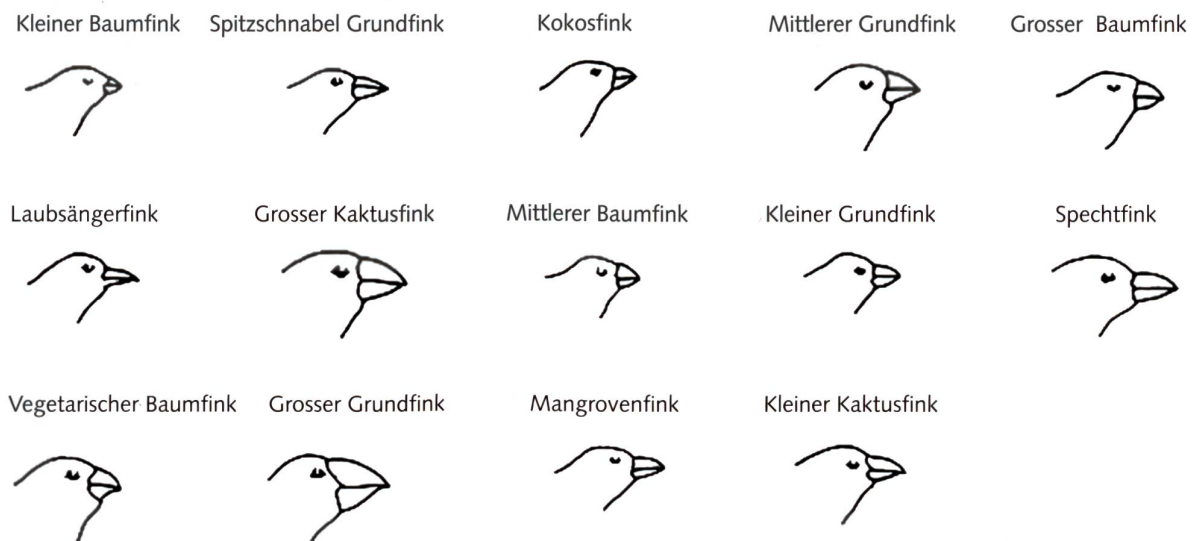
Darwin machte während seiner Weltreise mit der Beagle eine Entdeckung auf den Galapagos-Inseln: Er fand zahlreiche Arten von Finken, welche sich nach der Form ihrer Schnäbel unterschieden. Jene mit breiten, kräftigen Schnäbeln hatten sich eher auf Sämereien spezialisiert. Finken mit schmalen, spitzen Schnäbeln ernährten sich vorwiegend von Insekten. Das Interessante für Darwin:

Sie stammten alle von gemeinsamen Vorfahren des Festlandes ab.



Zeichnung von Darwin.

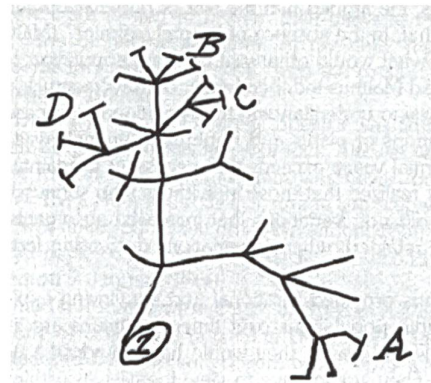
Suchrätsel für Naturforscher: Die 14 Finkenarten sind gezeichnet und mit Namen versehen. Schreib die entsprechenden nummerierten Finken auf der Karte an! Die Pfeile helfen: Gemeinsame Abstammung führt zur selben Unterart (z.B. Grosser u. Kleiner Kaktusfink).



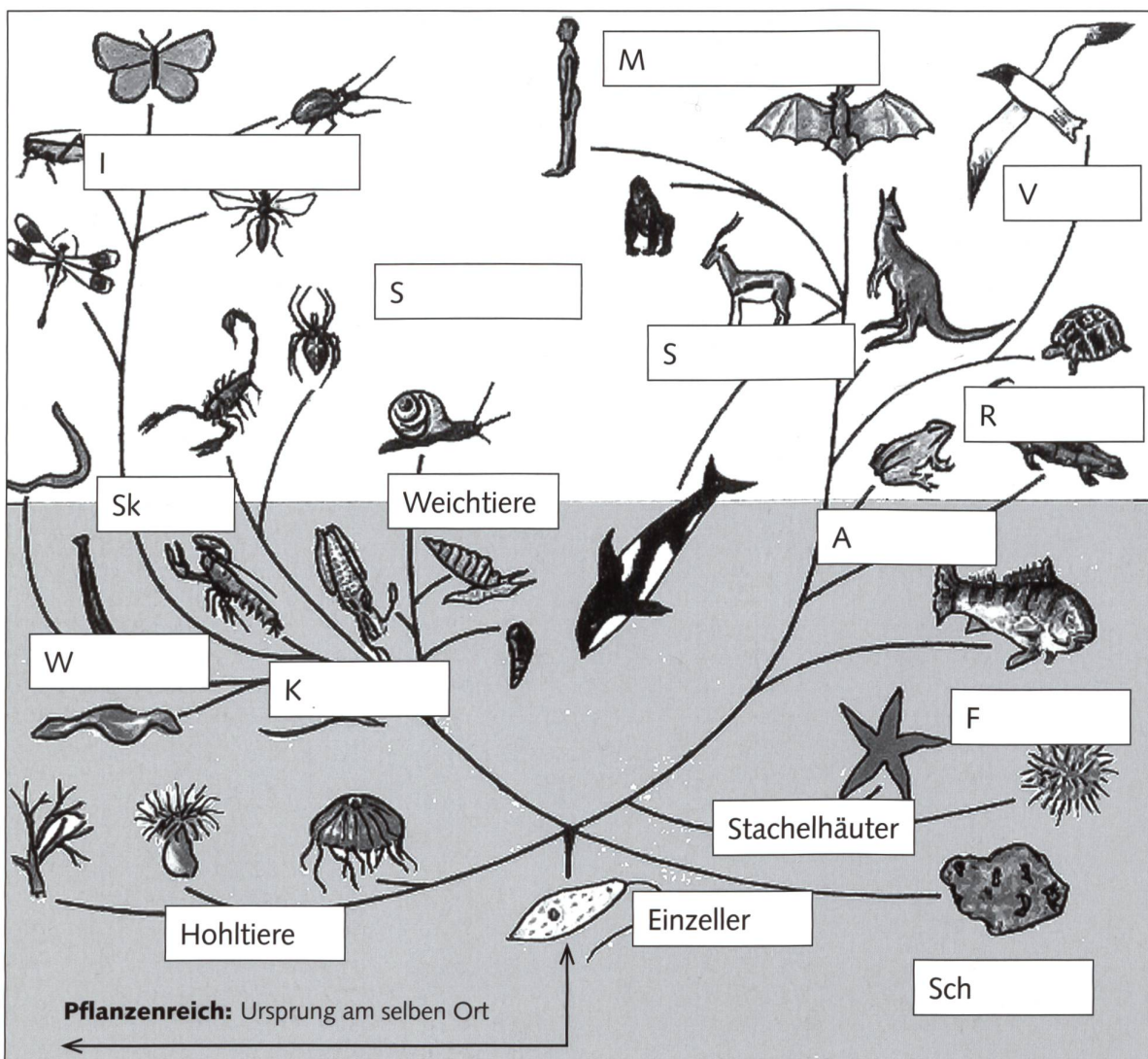
«Der Baum des Lebens» von Darwin

A6

Diese Skizze zeichnete Darwin in sein Notizbuch nach seiner Rückkehr mit der Beagle. Er vermutete, dass neue Tier- und Pflanzenarten (A, B, C, D) aus alten hervorgegangen sind. Logischerweise müssten dann alle Lebewesen der Erde gemeinsame Vorfahren haben. Darwin behielt Recht!



Neuzeitlicher Evolutionsbaum

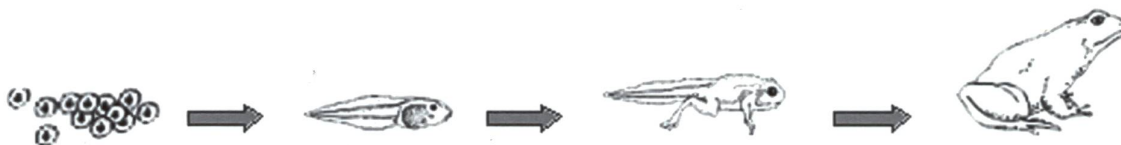


Schreib die Tierklassen fertig an!

Such zu jeder Gruppe möglichst viele Tiere (Beispiel Vögel: Buchfink, Ente, Schwalbe, Kolibri, Geier, Strauß, Elster, Taube, Papagei, Albatros, Huhn ...)

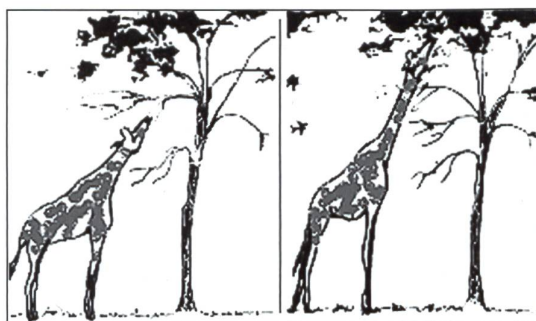
Dieser Evolutionsbaum hätte unzählige Seitenäste mit Tieren, die einmal gelebt haben, aber ausgestorben sind.

Überproduktion



Frösche legen massenhaft Laich in die Tümpel. Was für eine Plage, wenn aus all diesen Eiern junge Frösche entstünden! Du weisst sehr wohl, dass nicht jedes Ei zu einem ausgewachsenen Frosch heranreift. Welches Schicksal haben die einzelnen Kaulquappen und Fröschen? Erfinde mehrere interessante Geschichten!

Welche Tiere und Pflanzen produzieren ebenfalls viel mehr Nachkommen, als schlussendlich überleben?



Wie kam die Giraffe zu ihrem langen Hals?

Vormals gab es nur Kurzhalsgiraffen. In Zeiten, wo das Futter auf dem Boden knapp wurde, wäre ein längerer Hals von grossem Vorteil gewesen. Auf den Bäumen wuchsen nämlich schmackhafte Blätter. Die folgenden Theorien stammen von zwei bekannten Forschern. Welche, denkst du, hat sich als richtig erwiesen?

Theorie 1: Die Giraffen mussten den Kopf dauernd in die Höhe strecken, um an die Blätter der Bäume zu gelangen. Durch das ständige Training wurde der Hals immer länger. Die nächsten Generationen erbten diesen langen Hals.

Theorie 2: Es existierten einige Exemplare mit einem etwas längeren Hals. Diese kamen leichter an das Laub der Bäume. Bei Futterknappheit lebten sie länger und konnten sich auch besser vermehren. In der Folge gab es bereits mehrere Giraffen mit längerem Hals, denn diese Besonderheit war erblich. Über mehrere Generationen hinweg hatten Langhalsgiraffen jeweils die besseren Überlebenschancen.

Die zweite Theorie ist richtig. Sie stammt von Charles Darwin. Er nannte es «Natürliche Auslese». Die erste Theorie ist von Lamarck.

Vor- oder Nachteil? Zufällige Veränderungen im Erbgut (Mutationen) sind meistens ein Nachteil. Unter gewissen Bedingungen können sie auch vorteilhaft sein.

Normale Fliege



Fliege mit Stummelflügeln



1) Fliegen mit Stummelflügeln Auf den Kergueleninseln (Indischer Ozean) leben zahlreiche Fliegen mit diesem Defekt.

Fast überall auf der Welt ist Stummelflügeligkeit (Mutation) ein grosser Nachteil. Doch auf den Kergueleninseln weht ständig ein stürmischer Wind. Hätten die Fliegen normal grosse Flügel, würden sie aufs Meer hinaus geweht. In diesem Fall sind Stummelflügel ein Vorteil!



Vor- oder Nachteil? Schreib deine Vermutungen und Begründungen unter die Bilder!

2) Blonde Mäuse Am hellen Sandstrand von Florida treten zahlreiche helle Exemplare auf.

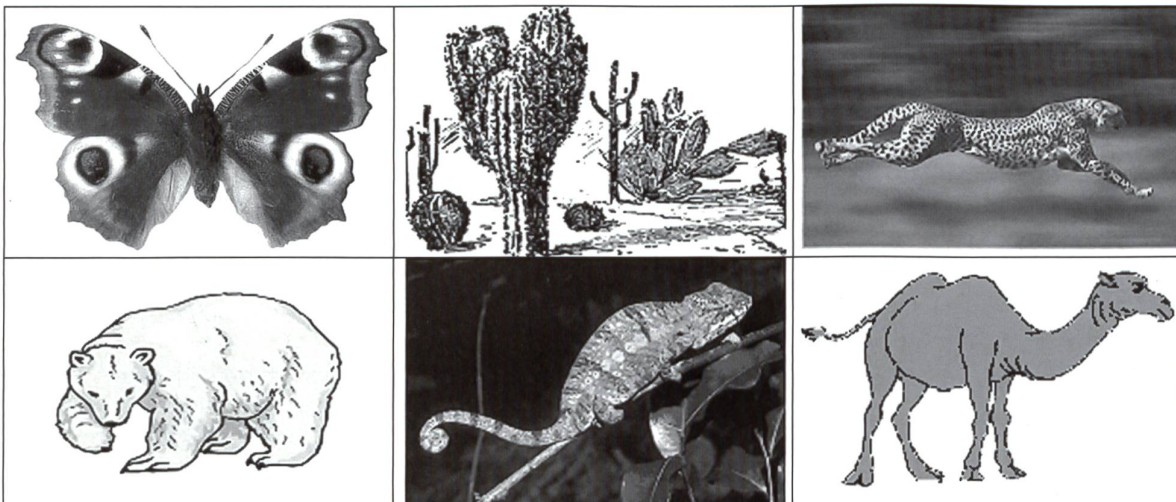


3) Hasen mit weißem Fell Die Umwelt verändert sich ständig, das Klima schwankt. In der Erdgeschichte gab es Zeiten, wo der Schnee fast nicht mehr wegschmolz.



4) Birkenspanner mit dunkler Farbe Der Falter sitzt vorwiegend an den hellen Stämmen der Birken.

5) Bei diesen Tieren und Pflanzen haben sich in Jahrmlionen bestimmte Merkmale entwickelt. Schreib auf eine Liste: Namen der sechs Lebewesen, besonderes Merkmal, Überlebenschancen dank diesem Merkmal.



Nach dem Erscheinen von Darwins Buch waren viele Leser schockiert. Die meisten hatten bis anhin fest geglaubt, die Erde sei von Gott in sieben Tagen geschaffen worden, so wie es am Anfang der Bibel steht. Seitdem hätten sich die Lebewesen nicht mehr verändert.

Die Schöpfungsgeschichte der Bibel

Als der Bibelbericht vor etwa 3000 Jahren aufgeschrieben wurde, hatte man noch nicht dieselben wissenschaftlichen Kenntnisse, wie wir sie haben.

1. Tag



2. Tag



3. Tag



4. Tag



5. Tag



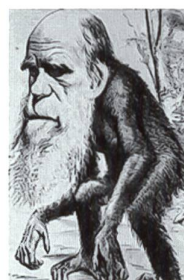
6. Tag



Versuch, diese Sätze an den richtigen Ort zu schreiben!



- Gott trennte Land und Wasser und liess Pflanzen wachsen.
- Gott schuf die Himmelskörper.
- Gott schuf Wassertiere und Vögel.
- Gott sprach: Es werde Licht! Tag und Nacht wurden erschaffen.
- Gott schuf die Landtiere und zuletzt die Menschen (Adam, Eva).
- Gott schuf Himmel und Erde.



Darwin wird lächerlich gemacht

Darwin hatte in seinem Buch nur über Tiere und Pflanzen geschrieben. Doch die Leser merkten, dass seine Theorie auch für den Menschen gelten musste. Bis dahin hatte man geglaubt, Gott habe den Menschen nach seinem eigenen Bilde geschaffen. Sollten wir nun plötzlich mit den Tieren verwandt sein? Am allermeisten störte die Verwandtschaft mit den Affen und bald wurde herumerzählt, Darwin habe in seinem Buch behauptet, der Mensch stamme vom Affen ab!

Einige Leute meinten, so etwas könne nur die Hand eines Affen geschrieben haben, und sie stellten Darwin als Halbaffen dar.

Lösungen

Suchrätsel A1.2

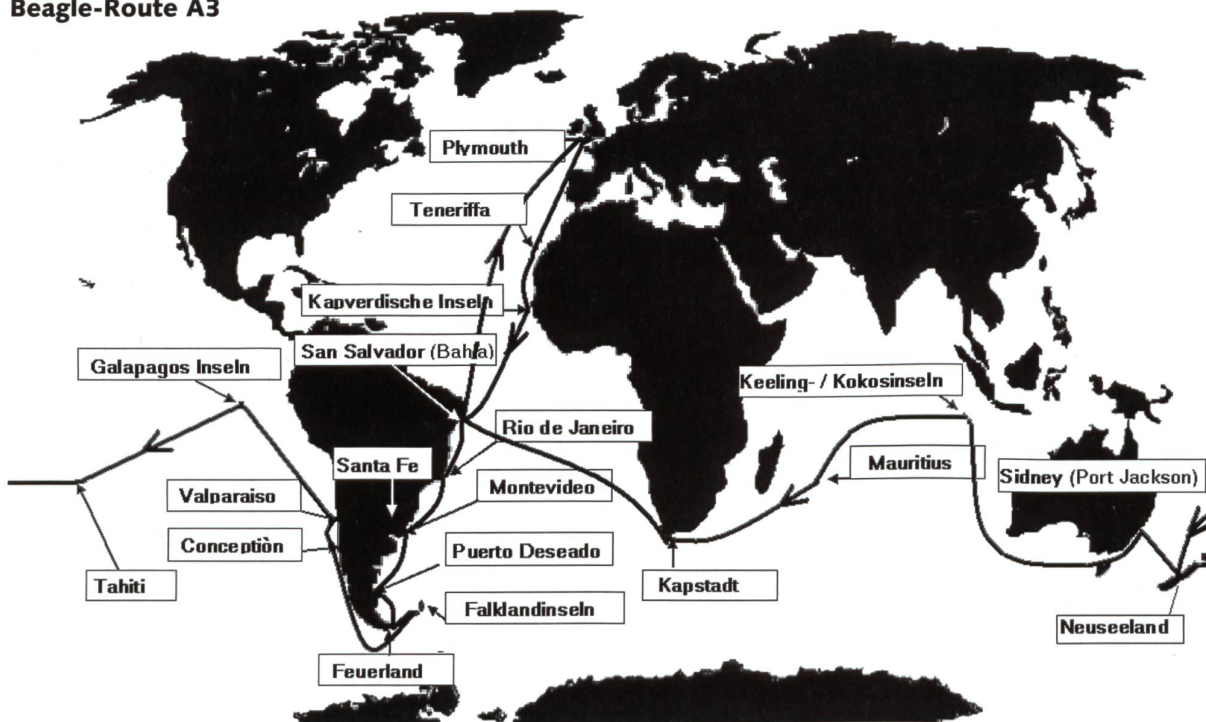
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y				
1																		E			S								
2	M		F	U	N	F												N			H								
3	U																				R								
4	S					M	I	N	E	R	A	L	I	E	N		A	S			E								
5	C														C			T			W								
6	H	T	H	E	O	L	O	G	I	E					O	U	E				S								
7	E					K									U	R	H			B									
8	L					A									S	G	U			U				S					
9	N					F									I	E	N			R				E					
10						E									N	S	G			Y				E					
11						R									E	C							K						
12																		H					R						
13													W	M	E	D	I	Z	I	N				A					
14													E							C				N					
15													S							H				K					
16													T							T				H					
17													S	C	H	M	E	T	T	E	R	L	I	N	G	E			
18						E							I							M	G				I				
19						M							N							U	A				T				
20						M							S							N	S			B	E	A	G	L	E
21						A							T							Z									
22	C	A	M	B	R	I	D	G	E				E							E									
23													R							N									
24													J	A	G	D													
25													Z	E	H	N													

An der Pädagogischen Hochschule wollten Studentinnen im Praktikum die Themen «Hexen», «Aberglaube», «Halloween», «Weihnachten» besprechen, doch die Praktikumslehrerinnen legten ihr Veto ein. Eltern von einigen Schülern lehnen solche Themen strikte ab.

Die Evolutionslehre von Darwin könnte bei streng gläubigen Eltern auf Ablehnung stossen. Mit der nötigen Toleranz gegenüber anderen Betrachtungsweisen über die Entstehung der Welt, sollte der Thematisierung aber nichts im Wege stehen.

Ernst Lobsiger

Beagle-Route A3



Galapagos-Finken A5 1 Kokosfink, 2 Laubsängerfink, 3 Spechtfink, 4 Mangrovenfink, 5 Kleiner Baumfink, 6 Mittlerer Baumfink, 7 Grosser Baumfink, 8 Vegetarischer Baumfink, 9 Grosser Kaktusfink, 10 Kleiner Kaktusfink, 11 Spitzschnabel Grundfink, 12 Kleiner Grundfink, 13 Mittlerer Grundfink, 14 Grosser Grundfink

«Baum des Lebens» A6 Links von oben nach unten: Insekten, Spinnen, Skorpione, Krebse, Würmer. Rechts von oben nach unten: Menschen, Vögel, Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Fische, Schwämme

Schöpfungsgeschichte A8 1. Tag: Licht, 2. Tag: Himmel und Erde, 3. Tag: Land und Wasser, 4. Tag: Himmelskörper, 5. Tag: Wassertiere, Vögel, 6. Tag: Landtiere, Menschen, 7. Tag: Ruhetag

Outdoor-Mathematik:

Beim Abenteuer Schneeschuhtour rechnen wir mit allem!

Lars Holzäpfel und Kerstin Mailänder

Der jährliche Klassenausflug ...

Wieder einmal stand es an, einen Klassenausflug zu planen. Wir machten uns im Vorfeld Gedanken, welche Ziele wir eigentlich mit solch einem Ausflug verfolgen: «Etwas gemeinsam unternehmen, die Klassengemeinschaft stärken, soziale Kompetenz fördern ...»

Und wie steht es mit der in den Bildungsplänen geforderten Verknüpfung zwischen reinem Fachwissen und sozialer bzw. personaler Kompetenz (vgl. z.B. Ministerium für Kultus Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2004)? Bietet ein Ausflug nicht gerade auch für den Fachunterricht die Möglichkeit, Lernsituationen zu schaffen, die die-

se Verknüpfung geradezu erfordern? Die gemeinsame Planung und Durchführung eines Ausflugs bietet einen authentischen Kontext, der handlungsorientiertes Lernen an bedeutsamen Aufgabenstellungen ermöglicht (Gilsdorf & Kistner, 2002).

Es war damit schnell klar, dass es eine erlebnispädagogische Herangehensweise sein soll, da man diese mit anderen Aktivitäten verbinden kann. Für uns steht dabei der Ernstcharakter (Heckmair & Michl, 2008) im Zentrum – daher bietet sich eine Konfrontation mit kalkulierbaren Risiken an. Die Herausforderung sollte also authentisch und ernsthaft sein (vgl. Büchter & Leu-

ders, 2005). Regionale Gegebenheiten und Jahreszeit laden zu unterschiedlichen Aktionen ein. Denkbar wären beispielsweise eine Mountainbiketour, eine Nachtwanderung, eine mehrtägige Trekkingtour oder auch eine Kanutour mit Übernachtung im Zelt.

Solche Aktionen bieten oft die Möglichkeit projektartig zu arbeiten und dabei realitätsbezogene und problemorientierte Aufgabenstellungen zu entwickeln (Leuders, 2003). Letztlich entschieden wir uns für eine Schneeschuhtour bei Nacht, über die wir hier berichten wollen. Der Bericht zeigt beispielhaft auf, wie wir vorgegangen sind – und wie plötzlich die Mathematik ins Spiel kam.



Bildquelle: Lars Holzäpfel

Jetzt wirds unbequem ...

«Wieso denn um Himmels willen gleich eine Nachtschneeschuhtour?» waren die Reaktionen der Schulleitung und der Eltern. Folgende Argumente verdeutlichten den pädagogischen Wert des geplanten Ausflugs:

- Warum im Winter? Eine dicke Schneedecke verbirgt Wege und Stege. Querfeldein zu gehen, erfordert eine genaue Routenplanung. Das bedeutet, sich mit Naturschutz und Lawinengefahr auseinanderzusetzen. Zudem ist es im Winter kalt – langwierige und wenig zielführende Gruppendiskussionen werden durch die Kälte beschleunigt.
- Warum nachts? Nicht der Lehrer, sondern die äusseren Umstände zwingen die Gruppe, aufeinander Rücksicht zu nehmen und zusammenzubleiben.

Und plötzlich kommt Mathematik ins Spiel...

Die aktuelle Pressemeldung über einen Lawinenunfall in den Alpen lieferte den treffenden Impuls für die Projektinitiative. Die Schüler waren interessiert, neugierig und etwas verunsichert. Sie machten sich auf den Weg, informierten sich und fanden wichtige, hilfreiche Informationen: Ein Schüler informierte sich auf den Internetseiten des Eidgenössischen Schweizer Lawinenforschungsinstituts (SLF) (www.slf.ch) und fand heraus, dass Lawinen erst ab einer Hangneigung von 30° entstehen ...

... und damit war die Lawine mathematischer Problemstellungen nicht mehr aufzuhalten.

Zunächst betrachteten wir die folgende Grafik, in der die Überlebenswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit von der Verschüttungsdauer in Minuten ablesbar ist:

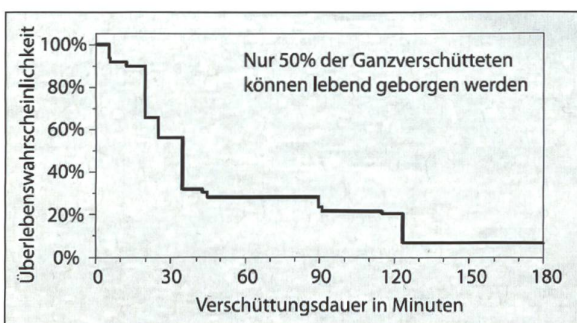


Abb. 1: Verschüttungsdauer und Überlebenswahrscheinlichkeit (www.slf.ch/avalanche/avalanche-de.html)

Schnell wurde klar, dass wir uns im Vorfeld mit der Thematik der Lawinengefahr beschäftigen müssen. Die grundlegende Frage lautete also: Wie entste-

hen überhaupt Lawinen? Dem SLF zufolge muss eine Hangneigung von mindestens 30° vorliegen, ansonsten genügt die Hangabtriebskraft nicht, um den Schnee zum Rutschen zu bringen. Lawinengefährdet sind daher Hänge mit einer Hangneigung über 30° sowie die oberhalb und unterhalb liegenden Regionen. Zudem muss die Exposition des Hanges berücksichtigt werden, da insbesondere die vom Wind abgeneigten Hänge wegen Tribschneeansammlungen sehr gefährlich sind.

Sicherheit scheint also in gewissem Rahmen kalkulierbar zu sein – und tatsächlich finden wir eine Möglichkeit, mit diesem Problem umzugehen: Anhand einer von Werner Munter vorgeschlagenen Formel lässt sich ein «akzeptables Risiko» berechnen, wobei verschiedene Faktoren berücksichtigt werden müssen (Munter, 1999). Der Wert der quadrierten Gefahrenstufe im Zähler kann durch Division von Reduktionsfaktoren im Nenner minimiert werden – ein Endergebnis unter 1 kann als akzeptables Restrisiko angenommen werden.

$$\text{Akzept. Restrisiko} = \frac{\text{Gefahrenstufe}^2}{1.\text{R.faktor} \cdot 2.\text{R.faktor}} < 1$$

Abb. 2: Akzeptiertes Restrisiko nach Munter, 1999

Wie gelangt man zu den Werten, die in diese Formel eingesetzt werden? Die Gefahrenstufen werden beispielsweise vom Schweizer Lawinenforschungsinstitut bekannt gegeben und können jederzeit online abgerufen werden (www.slf.ch). Die fünfstufige Skala hat folgende Bedeutung:

1 gering	Allgemein günstige Verhältnisse
2 mässig	Mehrheitlich günstige Verhältnisse
3 erheblich	Teilweise ungünstige Verhältnisse, kritische Situation
4 gross	Ungünstige Verhältnisse, akute Situation
5 sehr gross	Sehr ungünstige Verhältnisse, Katastrophensituation

Abb. 3: Gefahrenstufen

Reduktionsfaktoren ergeben sich durch ein entsprechendes Verhalten im Gelände. Beispielsweise können dies sein:

- Vermeidung steiler Hangpartien (30–34° = Red-Faktor 2; 35–39° = Red-Faktor 4).
- Einhaltung von Entlastungsabständen zwischen den einzelnen Personen

Den wichtigsten Faktor stellt die Hangneigung dar. Wie kann also bei der Tourenplanung die Hangnei-

gung bestimmt werden? Die Höhenlinien geben Auskunft darüber, wie das Gelände geformt ist. Liegen die Linien enger beieinander, so wird es steiler.

Einige Schüler organisierten Karten mit unterschiedlichen Massstäben. Es musste daher zunächst das Thema Massstab geklärt werden. Erst dann konnte der Frage nachgegangen werden, wie die Hangneigung in Grad ermittelt werden kann. Folgende Skizze veranschaulicht die Thematik:

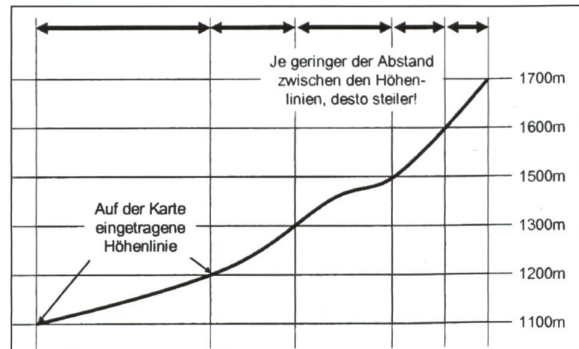


Abb. 4: Abstand der eingetragenen Höhenlinien (abhängig vom Massstab)

Zum einen lässt sich die Hangneigung in Grad durch eine massstäblich genaue Zeichnung bestimmen. 50m Entfernung und 25m Höhenunterschied führten zur folgenden Zeichnung:

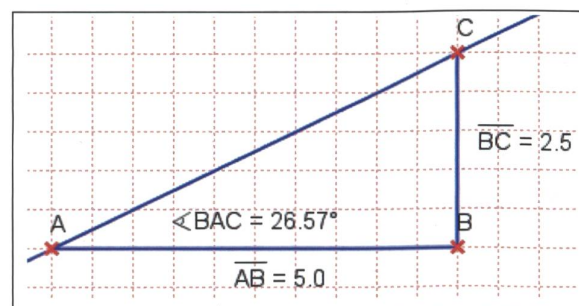


Abb. 5: Steigungsdreieck.

Der Winkel der Hangneigung lässt sich auch mit Hilfe der Tangensfunktion berechnen:

$$\tan a = \frac{25 \text{ m}}{100 \text{ m}}$$

$$a = 26,57^\circ$$

Wie verändert sich nun dieser Winkel in Abhängigkeit des Abstandes der Höhenlinien? Schüler stellten intuitiv die These auf, dass ein halb so grosser Abstand der Höhenlinien auch eine doppelt so grosse Steigung bedeutet. Wir berechneten mit Excel die folgende Tabelle und sahen, dass dem nicht so ist:

B5 =ARCTAN(B4/B3)*180/PI()				
	A	B	C	D
1				
2				
3	Entfernung in m	100	100	100
4	Höhenunterschied in m	10	20	30
5	Winkel in Grad	5,71	11,31	16,70
6				

Entfernung in m	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Höhenunterschied in m	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Winkel in Grad	5,71	11,3	16,7	21,8	26,6	31,0	35,0	38,7	42,0	45

Abb. 6: Winkelberechnung mit Excel.

Grafisch dargestellt zeigt sich folgender nicht linearer funktionaler Zusammenhang:

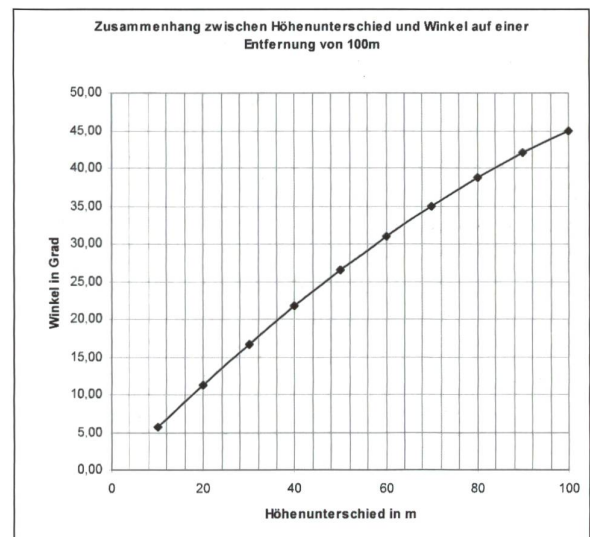


Abb. 7: Funktionaler Zusammenhang zwischen Höhenunterschied und Winkel.

Mit einer Schablone (die es auch zu kaufen gibt) kann auf der Karte schnell und unkompliziert abgelesen werden, wie steil der jeweilige Hang ist:

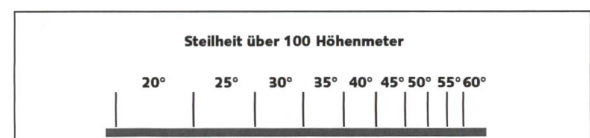


Abb. 8: Messschablone zur Bestimmung der Hangneigung. (www.slf.ch)

Das Gelände kann auf diese Weise genau untersucht werden. Wichtig für die Interpretation der Hangneigung ist nun die Erkenntnis, dass die Verdopplung der Abstände zwischen den Höhenlinien nicht bedeutet, dass der Hang «halb so steil» ist.

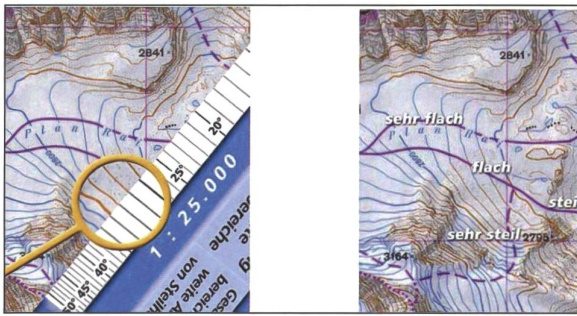


Abb. 9: Höhenlinien und Hangneigung.

http://lawinenbuch.de/av-snowcard/F3_C_c.html

Es ergab sich aber noch ein weiteres Problem, welches allein aus der Karte nicht abgelesen werden kann: Das Gelände verläuft zwischen den Höhenlinien nicht eben, sondern weist Verformungen auf, sodass es dennoch zu Stellen über 30° kommen kann.

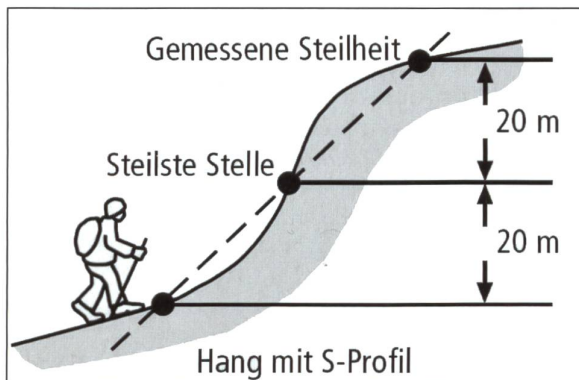
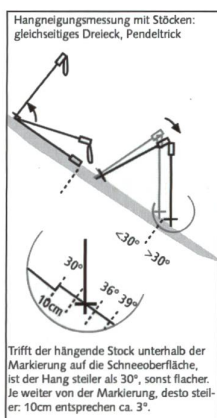


Abb. 10: Hang mit S-Profil.

(www.slf.ch)

Folglich müssen wir vor Ort die Hangneigung bestimmen können, wenn der Eindruck entsteht, dass es doch steiler sein könnte. Mit zwei Skistöcken ist das möglich, wobei man sich die Eigenschaften eines gleichseitigen Dreiecks zunutze macht: Mit einem der Stöcke wird ein Abdruck im Schnee gemacht.



Danach hält man den Stock hoch und lässt diesen pendeln, sodass die Spitze das untere Ende des Abdrucks im Schnee berührt. Nun hält man den zweiten Stock zwischen dem oberen Ende des Abdrucks und dem ausgependelten Stock. Passt das genau, liegt eine Hangneigung von genau 30° vor. Passt diese Konstrukti-

Abb. 11a: Stockmethode gleichseitiges Dreieck.

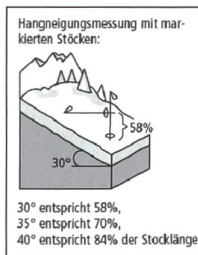


Abb. 11b: Stockmethode rechtwinkliges Dreieck.

on nicht, so muss interpretiert werden: Ist der obere Stock «zu lang», ist der Hang steiler als 30° , ist er «zu kurz», beträgt die Hangneigung $< 30^\circ$.

Es gibt noch einen weiteren «Stock-Test», um die Hangneigungen noch genauer bestimmen zu können. Ein Stock wird senkrecht, der andere waagrecht zum Hang gehalten. So entsteht ein rechtwinkliges Dreieck. Die Verhältnisse der Seiten zueinander stehen in Abhängigkeit zum Winkel der Hangneigung. Damit man während der Tour keine Berechnungen vornehmen muss, können an den Stöcken entsprechend der Hangneigungen die Markierungen angebracht werden. Da es unterschiedliche Stocklängen gibt, empfiehlt sich zunächst eine prozentuale Berechnung der zu markierenden Stelle. Eine mögliche Schüleraufgabe hierzu ist:

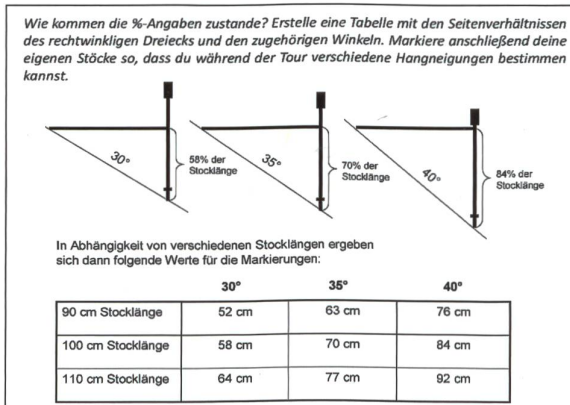


Abb. 12: Mögliche Schüleraufgabe.

Aufgrund dieser Überlegungen konnte nun die konkrete Tourenplanung beginnen:

a) Gefahrenstellen markieren

Zunächst markierten die Schülerinnen und Schüler in der Karte die Bereiche, die als lawinengefährdet eingeschätzt werden. Dies betrifft die Stellen mit einer Hangneigung über 30° sowie die darüber und darunter liegenden Hangabschnitte. Die Route musste so geplant werden, dass ein Betreten dieser Areale konsequent vermieden wurde.

b) Den Routenverlauf planen

Nach Markierung der Gefahrenstellen konnte der Wegverlauf anhand der Karte geplant werden. Die Schüler einigten sich darauf, dabei auf nicht zu steile Anstiege, angemessene Pausenzeiten sowie einen

geeigneten Aussichtspunkt für den Sonnenuntergang zu achten.

c) Ein Höhenprofil erstellen

Um unsere Pausenzeiten optimal planen zu können, war es wichtig, die Route im Gesamtüberblick zu kennen – dazu erstellten wir ein Höhenprofil.

In ein Koordinatensystem liess sich der Routenverlauf leicht eintragen, weil wir uns ja bereits mit den Höhenlinien auseinandergesetzt hatten.

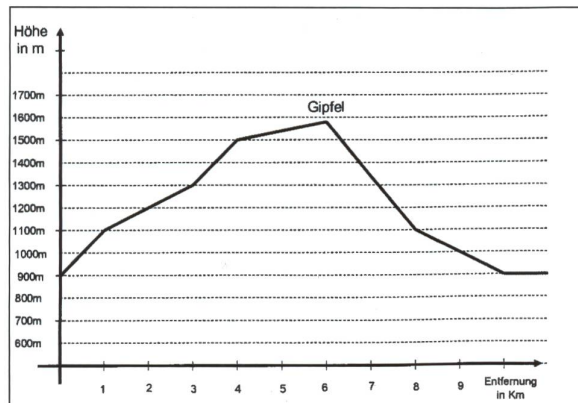


Abb. 13: Ein Höhenprofil erstellen.

Dem Projektgedanken nähergekommen

Nach Hilbert Meyer stellt ein Projekt ein ge meinsam von Lehrern und Schülern geplantes Vorhaben dar. Eine authentische Problemstellung wird dabei innerhalb und ausserhalb des Klassenzimmers aufgearbeitet (Meyer & Jank, 1994). John Dewey zufolge handelt es sich hierbei um mehr als eine Unterrichtsmethode. Erkennen und Bewusstsein entspringen der planvollen und handelnden Auseinandersetzung des Menschen mit seiner natürlichen und sozialen Umwelt (Speth, 1997).

In unserem Projekt konnten wir diesen Forderungen gerecht werden. So fand beispielsweise eine «echte» Handlungsorientierung statt, weil von der Gruppe getroffene Entscheidungen zu realen Konsequenzen führten (z.B. Umwege, zu wenig Pausen ...). Auch das

ganzheitliche Lernen konnte stattfinden: Wir nutzten hierfür einen ca. 1km langen «Alleingang» in der Dunkelheit, um beispielsweise die Geräusche des Waldes zu hören und die Kälte zu spüren. Das soziale Lernen forderten wir insofern heraus, als wir nur eine moderierende Rolle einnahmen – Entscheidungen bezüglich der Route, den Pausen etc. wurden vollständig den Schülern überlassen; auch, als sich die Schüler unterwegs für einen offensichtlichen Umweg entschieden. Schnell spürten die Schüler, dass wir es mit der Selbstverantwortung ernst meinten. Folglich intensivierten sich Rücksichtnahme und gegenseitige Unterstützung: Verpflegung wurde geteilt, schwere Rucksäcke wurden abwechselnd getragen, etc. Durch dieses Projekt gelang es uns, eine stimmige Verbindung zwischen fachlichem Lernzuwachs und der Förderung methodischer, personaler sowie sozialer Kompetenzen zu erzielen. Unser Fazit: Auserschulische Aktionen bieten viel Potenzial. Man muss nur etwas «suchen», um die fachlichen Aspekte zu entdecken!

Dr. Lars Holzäpfel

Institut für Mathematik und Informatik und ihre Didaktiken. Pädagogische Hochschule Freiburg
mail@lars-holzaepfel.de / www.lars-holzaepfel.de

Dipl.-Päd. Kerstin Mailänder

Realschullehrerin, Freiburg
kerstin.mailaender@gmx.de

Literatur:

- Büchter, A., & Leuders, T. (2005).** Mathematikaufgaben selbst entwickeln: Lernen fördern – Leistung überprüfen. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Engler, M. (2001).** Die weisse Gefahr. Schnee und Lawinen, Farb-Bildband. Rettenberg-Freidorf: Verlag Martin Engler.
- Gilsdorf, R., & Kistner, G. (2002).** Kooperative Abenteuerspiele: Eine Praxishilfe für Schule und Jugendarbeit. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Heckmair, B. & Michl, W. (2008).** Erleben und Lernen. Einführung in die Erlebnispädagogik. 6. Auflage. München: E. Reinhardt.
- Leuders, T. (Hrsg.) (2003).** Mathematik-Didaktik: Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Meyer, H., & Jank, W. (1994).** Didaktische Modelle. Frankfurt am Main: Cornelsen.
- Ministerium für Kultus Jugend und Sport Baden-Württemberg (2004).** Bildungsplan für die Realschule. Ditzingen: Philipp Reclam Jun., Graph. Betrieb GmbH.
- Munter, W. (1999).** Lawinen. Entscheiden in kritischen Situationen. Garmisch Partenkirchen: Agentur Pohl & Schellhammer.
- Speth, M. (1997).** John Dewey und der Projektgedanke. In J. Bastian, H. Gudjons, J. Schnack & M. Speth (Eds.), Theorie des Projektunterrichts (pp. 19–38). Hamburg: Bergmann+Helbig Verlag.



Bildquelle: Lars Holzäpfel & Kerstin Mailänder

Den Computer für alle Kinder zugänglich machen

Kinder und Jugendliche wachsen mit den neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auf und nutzen diese in steigendem Masse auch in der Schule. Microsoft ist es ein grosses Anliegen, dass Schülerinnen und Schüler mit besonderen Bedürfnissen oder Behinderungen hier nicht ausgegrenzt werden. Deswegen haben wir einen Leitfaden erstellt, der Sie als Lehrkraft darin unterstützt, mit Kindern trotz geistiger Behinderungen, Seh- und Hörschäden oder motorischen Störungen den Computer optimal zu nutzen.

Claudia Balocco, Verantwortliche für die Bildungsinitiativen von Microsoft Schweiz



PC-Nutzung für alle – Ein Leitfaden für Lehrkräfte von SchülerInnen mit einer Behinderung.

Windows Vista und Anwendungssoftware wie Microsoft Office Word sind für Menschen mit Behinderungen mit vielen nützlichen Optionen ausgestattet. So können beispielsweise Kinder, die Schwierigkeiten haben, eine Maus zu bedienen, den Computer über die Tastatur steuern. Texte lassen sich vergrössern, Kontraste verstärken, die Navigation vereinfachen: Es gibt viele Optionen, durch die Sie Ihren Schülerinnen und Schülern helfen – und effizienter unterrichten können. In diesem Leitfaden zeigen praktische Beispiele und Szenarien, wie einfach das geht. Im Sinne eines integrativen Unterrichts werden vielleicht auch Sie einmal in der

Lage sein, ein beeinträchtigtes Kind in Ihrer Klasse zu unterstützen.

Kommt hinzu: viele dieser Einstellungen sind auch für Normalsterbliche wie Sie und mich relevant: Ihr Gehör lässt nach? Den Eltern den Umgang mit dem PC gezeigt? Oder lässt auch Ihre Sicht, wie bei mir, schon langsam nach? Wir zeigen Ihnen hier die ersten Schritte. Den gesamten Leitfaden können Sie via die Teachers Academy unter www.microsoft.ch/teachersacademy herunterladen oder bei uns auf CD-ROM bestellen bei cbalocco@microsoft.com.

Der PC – ein leistungsfähiges Instrument auch für behinderte Kinder

Der PC ist für Kinder mit einer Beeinträchtigung – z.B. einer Seeschwäche – oder einer Behinderung ebenso wie für alle anderen Kinder ein sehr leistungsfähiges Lerninstrument. Tatsächlich kann er eine grosse Hilfe dabei sein, Schülerinnen und Schüler zu einer aktiveren Teilnahme am Unterricht zu motivieren. Um dieses Potenzial ausschöpfen zu können, ist es wichtig, genau zu wissen, wie sich der PC bei der Arbeit mit behinderten Kindern am besten nutzen lässt.

Der PC als Motivator

Eine der grossen Stärken des PCs liegt in der Möglichkeit, dem Benutzer durch Texte, Bilder und Klänge jederzeit und direkt Rückmeldungen zu deren Aktionen zu geben. Für autistische Kinder etwa können die unterschiedlichen Reaktionsweisen von Menschen höchst verwirrend sein, wohingegen der

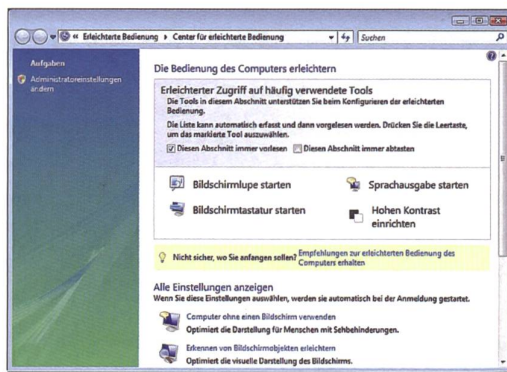
PC stets dieselbe Reaktion zeigt. Durch Multimediaanwendungen kann darüber hinaus ein ständiger Lernerreiz geschaffen werden. Verschiedene Programme unterstützen Kinder mit schweren Behinderungen und begrenzter Wahrnehmungsfähigkeit tagtäglich dabei, ein aktiveres Leben zu führen.

Mittlerweile gibt es zahlreiche gut durchdachte Lernprogramme, die aber nur einen Teil eines umfassenden Lehrplans ausmachen. Die Lehrkraft kann auch mit Hilfe von Standard- oder Multimediaanwendungen einem Kind individuell oder vielleicht sogar genau wie allen anderen, nichtbehinderten Klassenkameradinnen und -kameraden einen attraktiven Unterricht bieten.

Der PC als Lernhilfe

Auch für Kinder, die aufgrund einer körperlichen Behinderung keinen Stift halten können, ist es möglich, mit einer normalen oder speziell angefertigten Tastatur einen Text zu verfassen oder auf diese Weise und dank Spracherkennungssoftware mit anderen Kindern zu kommunizieren. In den USA und in Grossbritannien zum Beispiel ermöglichen solche Spezialtechnologien Schülerinnen und Schülern mit Lernschwächen – insbesondere Dyslexie – den Collegebesuch. Dabei unterstützen die Technologien die Schülerinnen und Schüler nicht nur beim Lesen, beispielsweise mit Programmen, die den zu lesenden Bereich in einem Text hervorheben. Sie helfen auch beim Schreiben, etwa durch Textverarbeitungsprogramme mit Rechtschreibprüfungen und Wortvorhersagesystemen.

Das Center für erleichterte Bedienung: Ihr Einstieg für viele Fälle

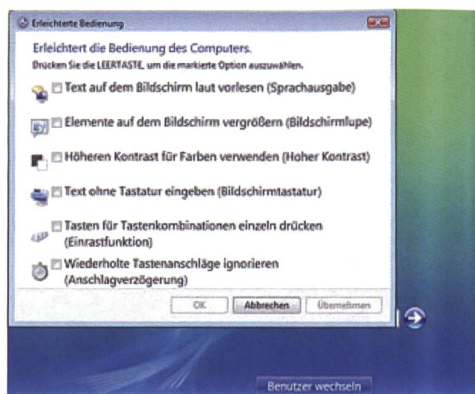


Center für erleichterte Bedienung.

Die Tastenkombination Windows-Logo + U führt Sie zum Center für erleichterte Bedienung. Hier sind alle Eingabehilfen auf einen Blick vereint. Dieser Einstieg wird in vielen Fällen für Sie der einfachste sein. In früheren Windows-Versionen waren Eingabehilfen und Tools an verschiedenen Orten zu finden. In Windows XP etwa befindet sich die Anschlagverzögerung in der Systemsteuerung unter Eingabehilfen. Die Mauseinstellungen hingegen findet man in der Systemsteuerung unter Maus. Die Bildschirmlupe wiederum musste im Ordner Eingabehilfen unter Programme > Zubehör aktiviert werden. Windows Vista bringt all diese Optionen und Tools an einem Ort zusammen – dem Center für erleichterte Bedienung. Dort findet der Benutzer alle Eingabehilfen und Tools, darunter auch die Spracherkennung und die Sprachausgabe.



Zugang zum Center direkt vom
Anmeldebildschirm aus.

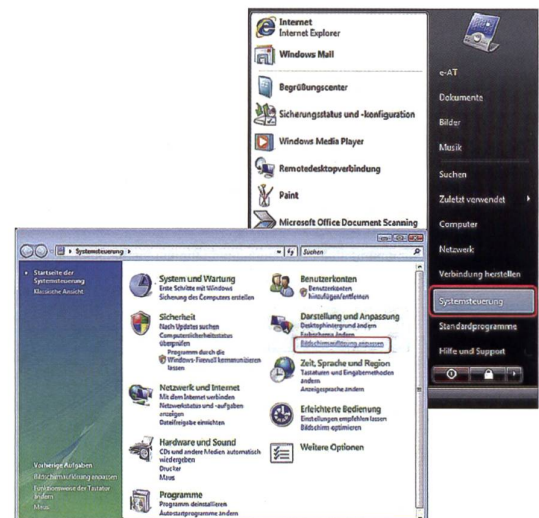


Vereinfachte Version des Centers.

Ausserdem verfügt Windows Vista noch über ein neues Feature, das dem Benutzer Zugriff auf das Center für erleichterte Bedienung vom Anmeldebildschirm aus gestattet. Eine vereinfachte Version des Centers für erleichterte Bedienung wird angezeigt, wenn entweder die entsprechende Tastenkombination eingegeben oder auf das Symbol «Eingabehilfen» geklickt wird.

Ein Beispiel: Einstellungen für Sehbehinderte Ändern der Bildschirmauflösung

Der Benutzer hat in Windows Vista die Möglichkeit, die Anzeigeeigenschaften anzupassen. Eine dieser Eigenschaften ist die Bildschirmauflösung. Durch eine höhere Auflösung wird zwar der Bildschirmbereich grösser, es kann also mehr dargestellt werden, allerdings wird dadurch auch das Angezeigte kleiner. Durch eine niedrige Bildschirmauflösung hingegen wird das Angezeigte auf dem Bildschirm vergrößert.



Schritt 1: Rufen Sie im Menü **Start** die **Systemsteuerung** auf. Wählen Sie dort **Darstellung und Anpassung** und dann **Bildschirmauflösung anpassen** aus.

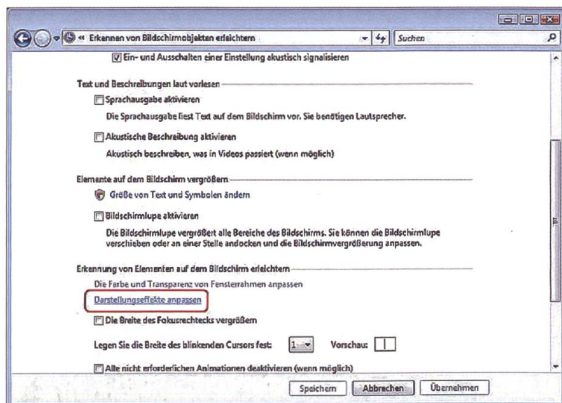
Schritt 2: Wählen Sie im Dialogfeld **Anzeigeeinstellungen** eine passende Bildschirmauflösung aus, indem Sie den Schieberegler **Auflösung** in Richtung **Niedrig** oder **Hoch** bewegen. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Einstellung zu übernehmen.



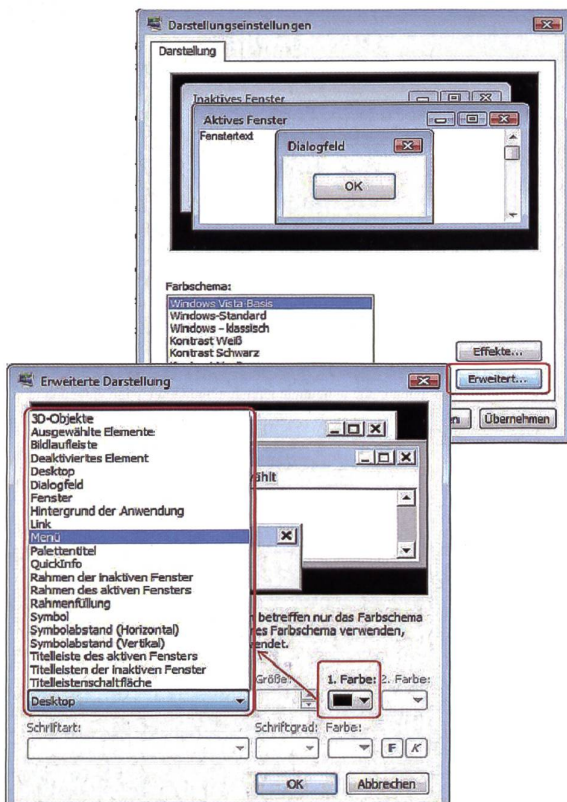
Individuelles Vergrössern der Bildschirmobjekte

Über die Anzeigeeinstellungen kann der Benutzer die Farbe und Grösse auf dem Bildschirm angezeigter Menüs, Symbole usw. verändern. Im nachstehenden Beispiel soll der Schriftgrad der Menüs vergrössert werden.

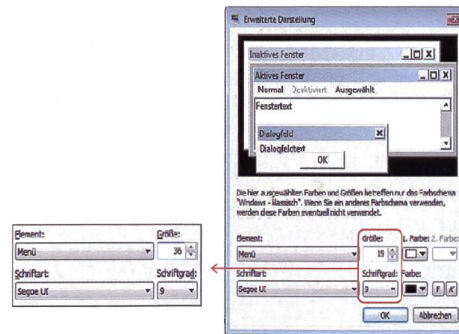
Schritt 1: Rufen Sie im Menü **Start** die **Systemsteuerung** auf, und wählen Sie **Erleichterte Bedienung** aus. Wählen Sie dann im nächsten Fenster unter **Center für erleichterte Bedienung** die Option **Bildschirm optimieren** aus. Daraufhin erscheint der Bildschirm **Erkennen von Bildschirmobjekten erleichtern**. Wählen Sie unter **Erkennen von Elementen auf dem Bildschirm erleichtern** die Option **Darstellungseffekte anpassen** aus.



Schritt 2: Klicken Sie im Dialogfeld **Darstellungseinstellungen** auf die Schaltfläche **Erweitert**. Wählen Sie unter **Erweiterte Darstellung** den Punkt **Menü** aus der Dropdownliste **Element** aus.



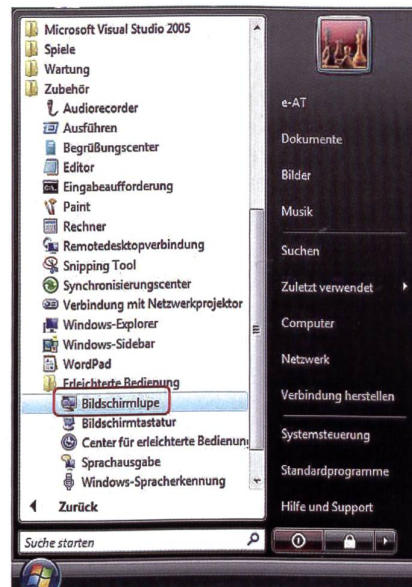
Schritt 3: Ändern Sie den Schriftgrad der Menüs. Stellen Sie wie in diesem Beispiel die **Grösse** auf «36» und den **Schriftgrad** auf «16».



Benutzen der Bildschirmleupe

Die Bildschirmleupe ist ein Dienstprogramm, das einen Teilbereich des Bildschirms in einem separaten Fenster vergrössert anzeigt. Sie bietet eine ein- bis sechzehnfache Vergrößerung. Die Bildschirmleupe kann auch die Farben umkehren. Der vergrösserte Teilbereich kann je nach Einstellung entweder dem Mauszeiger oder dem Cursor der Texteingabe folgen.

Schritt 1: Wählen Sie im Menü **Start** die Optionen **Alle Programme, Zubehör, Erleichterte Bedienung** und dann **Bildschirmleupe** aus.



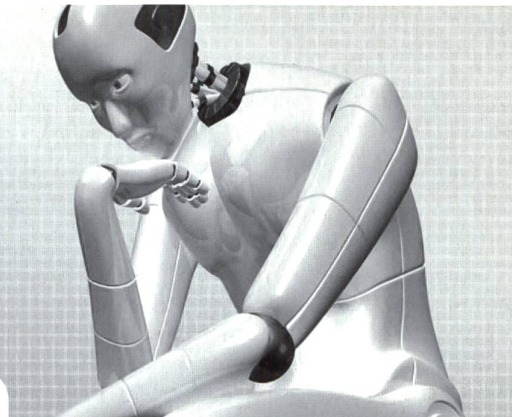
Schritt 2: Beim ersten Start der Bildschirmleupe erscheint das entsprechende Fenster im oberen Bildschirmbereich.

Schritt 3: Wenn der Mauszeiger an die untere Kante des Bildschirmleupenfensters bewegt wird, ändert er sich in einen vierseitigen Pfeil. Halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie das Bildschirmleupenfenster, um die Grösse anzupassen.

Schritt 4: Das Bildschirmleupenfenster kann wie jedes andere Fenster auch an andere Stellen auf dem Bildschirm gezogen werden. Wird das Bildschirmleupenfenster an der Ober- oder Unterseite oder an den Seiten des Bildschirms positioniert, dockt es an den Bildschirmrand an.

Schritt 5: Um die Einstellungen der Bildschirmleupe anzupassen, wählen Sie in der Taskleiste **Bildschirmleupe** aus, und öffnen Sie das Dialogfeld **Bildschirmleupe**. In diesem Dialogfeld können der Vergrößerungsgrad und die Farbumkehrung eingestellt sowie ausgewählt werden, welcher Anzeige die Bildschirmleupe folgen soll.

You Make IT Smart



Mit der Kampagne «You Make IT Smart» engagiert sich Microsoft Schweiz für die Förderung der Informatik in der Schule und an den Universitäten. Informatik soll greifbar und erlebbar werden. Im Rahmen verschiedener Aktivitäten und Wettbewerbe sind insgesamt 300 Roboter zu gewinnen.

Sichern Sie sich einen von 40 LEGO® MINDSTORMS® NXT Robotern

Microsoft Schweiz verschenkt im Rahmen der «You Make IT Smart»-Kampagne 40 LEGO® MINDSTORMS® NXT Roboter an Lehrkräfte schweizerischer Sekundar- und Berufsschulen sowie Gymnasien, um aufzuzeigen wie kreativ und innovativ Informatik mit Hilfe des kostenlosen Microsoft® Robotics Studio und Robotik-Hardware sein kann. Weitere 200 Roboter können an SchülerInnen sowie Studierende gewinnen. Sie können als Informatiklehrkraft einen der 40 LEGO® MINDSTORMS® NXT für den Einsatz mit Ihrer Klasse gewinnen, wenn Sie eine «gewinnbringende» Idee einreichen, wie Sie und Ihre SchülerInnen von der Robotik-Hardware und der Microsoft-Software profitieren können*. Wir unterstützen Sie auch mit Ressourcen für den Unterricht.

Beteiligen Sie sich mit Ihrer Klasse an der Microsoft Robotics Expo

Zeigen Sie uns die Früchte Ihrer Arbeit!
An der Microsoft Robotics Expo im Mai 2009 in Bern können SchülerInnen oder Klassen ihre Arbeiten zeigen und tolle Preise gewinnen.

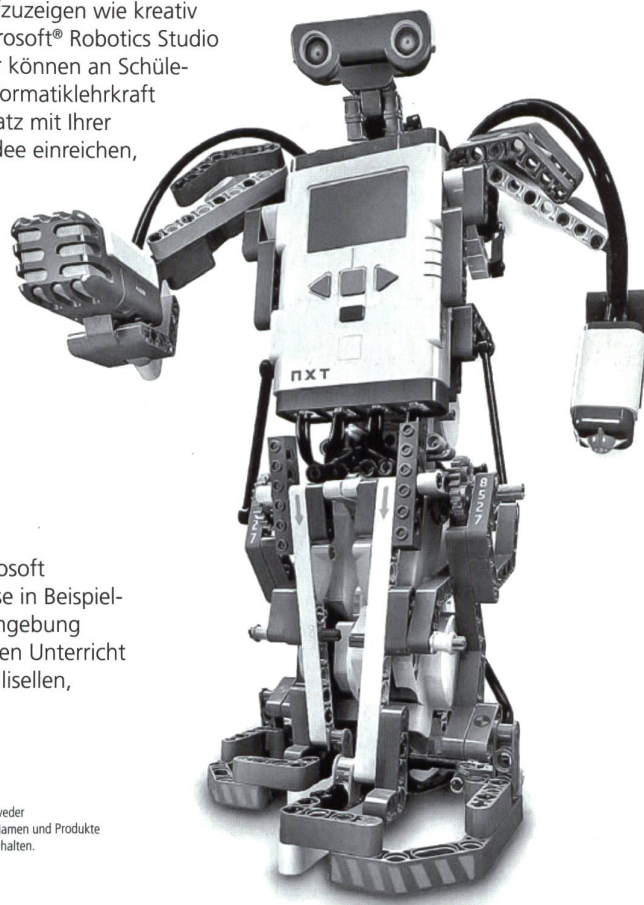
Für die LeserInnen der Neuen Schulpraxis: Gratis Einführungs-Workshop

Lernen Sie die Visual Programming Language von Microsoft Robotics Studio kennen und wenden Sie Ihre Kenntnisse in Beispielapplikationen an. Wir erklären Ihnen die Simulationsumgebung und erläutern die Unterrichtsmaterialien, die wir für Ihren Unterricht bereitstellen. Der Workshop findet bei Microsoft in Wallisellen, am Mi. 21. Januar 2009 von 14.00 bis 17.00 Uhr statt.

* Besondere Teilnahmebedingungen

© 2008 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Alle genannten Produktbezeichnungen sind entweder eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder in anderen Ländern. Namen und Produkte anderer Firmen können eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Rechteinhaber sein. Änderungen vorbehalten.

LEGO, the LEGO logo and MINDSTORMS are trademarks of the LEGO Group. ©2008 The LEGO Group



Für Detailinformationen: Senden Sie ein Mail an
Claudia Balocco (**cbalocco@microsoft.com**) Mehr Informationen
über die Kampagne sowie die Teilnahmebedingungen
für SchülerInnen und Lehrkräfte finden Sie unter

www.innovativeteachers.ch

Legende: A: Alle Pensionsarten, G: Garni, H: Halbpension, V: Vollpension

Legende: A: Alle Pensionsarten, G: Garni, H: Halbpension, V: Vollpension

in den Wochen 1 – 52

in den Wochen 1 – 52

noch frei 2009 in den Wochen 1 – 52									
Region		Adresse / Kontaktperson							
Bahn	Postauto	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Naturfreundehaus Tscherwald, 1361 m ü. M.; Koord. (731.100/224.600) Reservation: Jakob Keller, Tel./Fax 044 945 25 45 www.tscherwald.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ferienlager Mürtschenblick, 8873 Amden Tel. 055 611 14 13, Fax 055 611 17 06 E-Mail: tourismus@amden.ch; www.amden.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sonneblick Walzenhausen Tel. 071 886 72 72, Fax 071 886 72 73 www.sonneblick-walzenhausen.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Berggasthaus Chräzerli, 9107 Urnäsch Tel. 071 364 11 24, Fax 071 364 20 02 info@chraezerli.ch									
auf Anfrage (selbst kochen, nur kleinere Klassen)									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ferienhaus Vorderer Schwäbrig, 9056 Gais Tel. 044 341 15 87, Fax 044 341 15 88, Stiftung ZSF, Frau Willi E-Mail: vermietung@zsf.ch, www.zsf.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ferienhaus Amisbühl, 3803 Beatenberg-Waldegg Tel. 044 341 15 87, Fax 044 341 15 88, Stiftung ZSF, Frau Willi E-Mail: vermietung@zsf.ch, www.zsf.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Berghaus Breitlauenen, Skiclub Gsteigwiler Tel. 033 822 14 52, Reservation: Ernst Feuz									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Naturfreundehaus Widi, Frutigen Reservationsstelle Heinz Zaugg, 031 992 45 34 Keltenstrasse 73, 3018 Bern, E-Mail: zamos@bluewin.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Skihaus Skiclub Kiental Tel. 033 676 21 46, E. Rumpf, 3723 Kiental, www.sckiental.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jugendherberge Romanshorn, Gottfried-Keller-Str. 6, 8590 Romanshorn Tel. 071 463 17 17, Fax 071 461 19 90 E-Mail: jugendherberge@romanshorn.ch, www.romanshorn.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ferienlager Strandbad, Zeltplatz, 9444 Diepoldsau Tel. 071 733 19 13, 079 642 58 52, Herr N. Frei E-Mail: strandbad.diepoldsau@bluewin.ch									
auf Anfrage									

Legende: A: Alle Pensionsarten, G: Garni, H: Halbpension, V: Vollpension

Legende: A: Alle Pensionsarten, G: Garni, H: Halbpension, V: Vollpension

Schlafzimmer
Schlafräume
Betten
Matratzen(lager)
Selbst kochen
Pensionsart
Aufenthaltsraum
Discoruum
Chemieeraum
Spielplatz

noch frei 2009 in den Wochen 1 – 52									
Region		Adresse/Kontaktperson							
Bahn	Postauto	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Einsiedeln									
Schweizer Jugend- und Bildungszentrum, Lincolnweg 23, 8840 Einsiedeln Tel. 055 418 88 88, Fax 055 418 88 89 E-Mail: info@sjbz.ch, www.sjbz.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elm im Glarner-land									
Touristenlager Gemeindehaus, 8767 Elm Beat und Kathrin Elmer, Tel. 055 642 17 41 E-Mail: gemeindehaus@elm.ch, www.gemeindehaus-elm.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Emmental									
Hof3, Kurs und Kulturzentrum, 3555 Trubschachen Tel. 034 495 57 55, E-Mail: info@hof3.ch, www.hof3.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Engadin									
CVJM-Ferienheim, La Punt Chamues-ch Tel. 071 222 98 39, Fax 071 222 98 24 E-Mail: stiftung.cvjm.lapunt@bluewin.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Engadin									
Hotel «Alte Brauerei», 7505 Celerina/St. Moritz Gut: Günstig: Gemütlich. Zentral gelegen. Tel. 081 832 18 74, www.alte-brauerei.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glarus									
Skihaus Skiclub Cloriden, 8784 Braunwald Tel. 055 640 70 30, Hauswart Freddy Menzi Natel 079 462 83 88, freddy.menzi@bluewin.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Graubünden									
Jugendhaus Plazi, Bergün, Postfach 560, 7004 Chur, Tel. 081 284 40 31 E-Mail: info@jugendhaus-plazi.ch, www.jugendhaus-plazi.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Graubünden									
Thalerlotsch-Ferien-Familien-Gruppen-Lagerhaus, 7109 Thalkirch/Safiental Tel. 081 647 12 73, Fax 081 647 12 78, Familie Zinsli E-Mail: thalerlotsch@bluewin.ch, info@chriszinsli.ch www.thalerlotsch.ch, www.chriszinsli.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Graubünden									
Blau-Kreuz-Lagerhaus, 7063 Praden Tel. 081 373 12 54 oder 079 718 54 15, Fam. Jenny Praden, Hauswartin Tel. 079 625 6630, Verwaltung Rico Oswald, Chur									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Graubünden									
Berghostel Jakobshorn und Ischalp Sporthotel Spinabad, Mountain Hotels, Brämbüelstr. 11, 7270 Davos-Platz Tel. 081 417 67 77, Fax 081 417 67 78 E-Mail: hotels@davosklosters.ch, www.mountainhotels.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Graubünden									
Evang. Mittelschule Schiers, 7220 Schiers Tel. 081 308 04 04 E-Mail: rstiefel@ems-schiers.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Graubünden									
Bergpension Alpenblick, 7106 Tenna Tel. 081 645 11 23 E-Mail: info@hoteltenna.ch, www.hoteltenna.ch									
auf Anfrage									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
auf Anfrage									

Freie Unterkünfte für Klassen- und Skilager

Legende: A: Alle Pensionsarten, G: Garni, H: Halbpension, V: Vollpension

noch frei 2009
in den Wochen 1 – 52

Region										Adresse/Kontaktperson										Lehrerschlafräume Betten Matratzen(lager) Selbst kochen Pensionsart Aufenthaltsraum Discoräum Cheminhäuseraum Spielplatz																
Bahn	Postauto	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn	Region	Adresse/Kontaktperson	auf Anfrage	30	144	■	A	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Innerschweiz	Jugendferienheim Rotschuo, Seestrasse 163, 6442 Gersau Tel. 041 828 12 77, Fax 041 828 12 63 E-Mail: info@hostelrotschuo.ch, www.hostelrotschuo.ch	auf Anfrage	6	57	126	V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
			■							Kerenzerberg	Sportzentrum Kerenzerberg, 8757 Filzbach Tél. +41 55 614 17 17, Fax +41 55 614 61 57 E-Mail: sportzentrum@szk.ch, www.szk.ch	auf Anfrage	11	18	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
			■	■	■	■	■	■	■	Luzern Zentralschweiz	Ferienhaus Sunnehüsl, Romiti Rigi Tel. 041 397 14 23, Vermietung: WOGENO Luzern, Neuheim 2, 6275 Ballwil, Tel. 041 210 16 46 E-Mail: info@wogeno-luzern.ch, www.groups.ch	auf Anfrage	1	12	50	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Luzern	Ruderzentrum Luzern-Rotsee, Rotseestrasse 18, 6004 Luzern Hauswart: Nico Kolb, Tel. 041 420 17 12 E-Mail: nicolaskolb@bluewin.ch, www.ruderzentrumluzern-rotsee.ch	auf Anfrage	5	14	83	■	A	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
										Mittelland	Adonia-Zentrum, 4803 Vordermwald Hauswartin: Frau Wuffli, Tel. 062 752 52 12 E-Mail: rahel_wuffli@hispeed.ch (2009: Nur Fr. 10.–/Ü.)	auf Anfrage	2	8	49	6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Obwalden	Ferienhaus Wisslerli, Aecherlistr. 15, 6064 Kerns Tel. 041 660 27 66, Hans Durrer E-Mail: pferdesport_durrer@bluewin.ch	auf Anfrage	■	■	■	V	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
										Obwalden	Ferienwohngruppe, Stiftung Rütimattli, 6072 Sachseln (rollstuhlgängig) Tel. 041 666 52 52, E-Mail: info@ruetimattli.ch	auf Anfrage	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
										Obwalden	Kurs- und Ferienhaus Sommerau, 6063 Stalden Tel. 041 666 52 62, Hauswartin Frau Sigirst, 079 428 05 08 E-Mail: info@ruetimattli.ch	auf Anfrage	8	20	60	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Oberwallis	Adolf Anthamatten, Rosenheim, 3910 Saas-Grund Tel. 027 957 26 69, Natel 079 710 49 10	auf Anfrage	1	35	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Oberwytental Aargau	Waldhütte Ischlag, Finanzverwaltung, 5737 Menziken Tel. 062 765 78 80, Fax 062 765 78 64	auf Anfrage	4	51	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Olten/Zofingen	Pfadiheim Rothburg, Postfach 88, 4663 Aarburg René Hofer, Froburgstrasse 8, 4800 Zofingen, Tel. 079 391 96 51 E-Mail: pfadiheim.aarburg@bluewin.ch	auf Anfrage	11	74	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Ostschweiz	Jugend- und Erlebnishauss Eichberg SG www.erlebnishauss.org, Tel. 071 757 87 71 12 000 m² Erholung pur, ideales Haus für Jugend- und Schullager	auf Anfrage																								

Fasnacht – die fünfte Jahreszeit

Ursina Lanz





Lieferantenadressen für Schulbedarf

Advents- und Erlebniskalender

- **SI TZT AG**, Rainstr. 57, 8706 Meilen, Tel. 044 923 65 64, www.tzt.ch / info@tzt.ch

Aktive Schul- und Freizeitgestaltung

- **feel your body gmbh**, Springseile, Unterrichtsmaterialien, Sportbücher, Weiterbildungen. Tel. 044 940 89 68, Fax 044 942 11 10, www.feelyourbody.ch, info@feelyourbody.ch

GUBLER
TISCHTENNIS
seit über 30 Jahren

BILLARD TÖGGLI TISCHTENNIS

Für Schulen:
TT-Beläge: Platten in
Rot und Schwarz à
16,5 x 17,5 cm, à Fr. 5.-
10% Schulrabatt!

Sie finden alles in der grössten permanenten
Ausstellung der Schweiz oder in den Gratis-Katalogen.

Tischtennis GUBLER AG Tel. 062 285 51 41 Fax 062 285 51 42
4652 Witznau/Otten www.gubler.ch E-Mail: info@gubler.ch

GUBLER
BILLARD

Audio / Visuelle Kommunikation

Audiovisuelle Einrichtungen

- Video-/Hellraum- und Diaprojektoren & Leinwände
 - Audio- & Videogeräte
 - Dienstleistungen (Reparaturen, Installationen)
- verlangen Sie detaillierte Informationen bei:



AV-MEDIA & Geräte Service

Gruebstr. 17 • 8706 Meilen • T: 044-923 51 57 • F: 044-923 17 36
www.av-media.ch (Online-Shop!) • Email: info@av-media.ch

Ausbildung

Von der Bewegungsanalyse zum künstlerischen Ausdruck

Schule für Tanz und Performance

Zweijährige, berufsbegleitende Tanzausbildung in Herisau

TanzRaum, Mühlebühl 16a, CH-9100 Herisau, 071 351 34 22
schule@tanzraum.ch www.tanzraum.ch/schule

Bildungsmedien

Betzold

Lehrmittelverlag
Schulausstattung

- ✓ Primarschule
- ✓ Musik & Sport
- ✓ Schulgeräte & Möbel
- ✓ Bastelmaterial

www.betzold.ch
Betzold Lernmedien GmbH

Gratis Info-/Bestelltelefon 0800 - 90 80 90
Haldenwiesli 19a 8207 Schaffhausen

Bücher

- **Buchhandlung Beer**, St. Peterhofstatt 10, 8022 Zürich, 044 211 27 05, Fax, 044 212 16 97, buchhandlung@buch-beer.ch, www.buch-beer.ch

Dienstleistungen



Dienstleistungen für das Bildungswesen
Services pour l'enseignement et la formation
Servizi per l'insegnamento e la formazione
Services for education

SWISSDIDAC
Geschäftsstelle
Hintergasse 16, 3360 Herzogenbuchsee BE
Tel. 062 956 44 56, Fax 062 956 44 54

www.swissdidac.ch

Handarbeiten / Kreatives Schaffen / Bastelarbeit

- **Blacho-Tex AG**, Blachenmaterial für Taschen, Hüllen etc. 5607 Hägglingen, Tel. 056 624 15 55, www.blacho-tex.ch

KERZEN UND SEIFEN SELBER MACHEN

Beste Rohmaterialien,
Gerätschaften und Zubehör für Hobby, Schulen, Kirchen und Werkstätten

EXAGON Bernerstrasse Nord 210, 8064 Zürich, Tel. 044/430 36 76/86, Fax 044/430 36 66
E-Mail: info@exagon.ch, Internet-Shop: www.exagon.ch

Holzbearbeitungsmaschinen

Für Holz- und Metallbearbeitungsmaschinen
www.ettima.ch

ETTIMA
MASCHINEN-CENTER

BERNSTRASSE 25, 3125 TÖFFEN (BE)
TEL. 031 819 56 26, info@ettima.ch

Ihr Spezialist für Werkraum-Service



Holzbearbeitungsmaschinen und Werkzeuge: für jedes Schulbudget, verlangen Sie Unterlagen / permanente Ausstellung

FELDER

Hammer

MASCHINEN MARKT



HM-SPOERRI AG Weieracherstrasse 9 Tel.: 044 872 51 00 www.hm-spoerri.ch
Holzbearbeitungsmaschinen CH-8184 Bachenbülach Fax: 044 872 51 21 info@hm-spoerri.ch

Keramikbrennöfen / Glasfusionsöfen

michel
KERAMIKBEDARF

8046 Zürich 044 372 16 16
www.keramikbedarf.ch

SERVICE

Wir sorgen für
Funktion und Sicherheit

Nabertherm Schweiz AG

Batterieweg 6, CH-4614 Hägendorf
Tel. 062 209 60 70, Fax 062 209 60 71
info@nabertherm.ch, www.nabertherm.ch



Kopiervorlagen

- **Verlag Persen GmbH**, 8546 Islikon, Telefon 052 375 19 84, Fax 052 366 53 33

Lehrmittel / Therapiematerial

Betzold

Lehrmittelverlag
Schulhausstattung

- ✓ Primarschule
- ✓ Musik & Sport
- ✓ Schulgeräte & Möbel
- ✓ Bastelmateriale

Bestellen Sie gratis
Kataloge unter
www.betzold.ch
Tel 0800 90 80 90
Fax 0800 70 80 70



Die besonderen Lehrmittel für die individuelle Förderung von lernschwachen Kindern in Regelklassen.

Auskunft und auch Direktbestellungen:

Heilpädagogischer Lehrmittelverlag (HLV)
Möslistr. 10, 4232 Feldbrunnen
Fon/Fax 032 623 44 55
Internet: www.hlv-lehrmittel.ch
E-Mail: lehrmittel@hlv-lehrmittel.ch



- ✓ Kopiervorlagen
 - ✓ Lernspiele
 - ✓ Bildergeschichten
 - ✓ Praxisbücher u.v.m.
- Tel. 052 / 644 10 10
www.schubi.ch



Modellieren / Tonbedarf

Alles zum Töpfern und Modellieren im Werkunterricht

• • www.bodmer-ton.ch

Bodmer Ton AG, Töpfereibedarf
8840 Einsiedeln, Tel. 055 418 28 58, info@bodmer-ton.ch

bodmer ton

Physikalische Demonstrationsgeräte

- **Steinberger+Co.**, Rosenbergstr. 23, 8200 Schaffhausen, Tel. 052 625 58 90, Fax 052 625 58 60, www.steinberger.de

Schnittmuster für den Unterricht

- **Gertsch Consulting**, Schnittmuster nach Mass, 4800 Zofingen, Tel. 062 751 26 01, www.schnittmuster.ch

Spende Blut – rette Leben

Schulmaterial / Lehrmittel

- **LernZiel Thalwil**, Tel. 044 721 12 45, lernziel@amonit.ch, www.amonit.ch, Kopfrechentrainings und schriftliche Grundoperationen für die Primarstufe.

- **Verlag ZKM**, Postfach, 8404 Winterthur, Tel./Fax 052 364 18 00, www.verlagzkm.ch

Erwin Bischoff AG
Zentrum Stelz, 9501 Wil 1
Telefon 071 929 59 19, Telefax 071 929 59 18
www.bischoff-wil.ch

www.biwa.ch
BIWA Schulbedarf AG Tel. 071 987 00 00
9631 Ullsbach-Wattwil Fax 071 987 00 01

westermann®



SCHULBUCHINFO.CH

der Verlage
Westermann Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers
Zentralstrasse 119a
CH-8003 Zürich-Wiedikon

Diesterweg®

Schöningh®

winklers®

Kontaktperson: Marco Scagliola www.schulbuchinfo.ch
Telefon +41 44 450 22 50 www.westermann-schweiz.ch
Telefax +41 44 450 22 52 www.schroedel.ch
E-Mail mail@schulbuchinfo.ch www.diesterweg.ch
www.schoeningh.ch

Schulmobiliar / Schuleinrichtungen

bemag
OBJEKTEINRICHTUNGEN AG

Industriestrasse 22
CH-4455 Zunzgen
Telefon: 061 976 76 76
Telefax: 061 971 50 67
E-Mail: bemag@bemag.ch
Homepage: www.bemag.ch

**Schulmobiliar für
flexiblen
Unterricht**

CH-8630 Rüti ZH
055 251 11 11
www.embru.ch

embru

hunziker

schulungseinrichtungen

Hunziker AG Thalwil Telefon 044 722 81 11
Tischenlostrasse 75 Telefax 044 722 82 82
Postfach 280 www.hunziker-thalwil.ch
CH-8800 Thalwil info@hunziker-thalwil.ch



Baldeggstrasse 20 • 6280 Hochdorf
Telefon 041 914 11 41 • Fax 041 914 11 40
www.novex.ch

ZESAR.ch
SCHULMÖBEL / MOBILIER SCOLAIRE

Rue de la Dout 11
2710 Tavannes
Tel 032 482 68 00
www.zesar.ch
info@zesar.ch

Schulzahnpflege

- **Profimed AG**, Dorfstrasse 143, 8802 Kilchberg, Tel. 0800 336 411, Fax 0800 336 410, E-Mail: info@profimed.ch, www.profimed.ch

Spielplatzgeräte

berli

Spiel- und Sportgeräte AG
Postfach 3030
6210 Sursee LU
Telefon 041 925 14 00
Fax 041 925 14 10
www.buerliag.com

- Spiel- und Sportgeräte
- Fallschutzplatten
- Drehbare Kletterbäume
- Parkmobiliar



BIMBO

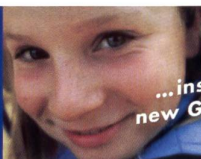
Vielseitige Spiel- & Pausenplätze für mehr Action & Bewegung.
Alle Spielgeräte nach Sicherheitsnorm SN 1176/77

HINNEN Spielplatzgeräte AG - Alpnach - Tel 041 672 91 11

www.bimbo.ch

Oeko-Handels AG
Spiel- & Sportgeräte

Riedmühlestrasse 23
CH-8545 Rickenbach Sulz
Telefon 052 337 08 55
Telefax 052 337 08 65



HAGS

...inspiring a new Generation!

www.oeko-handels.ch
info@oeko-handels.ch

Technisches und Textiles Gestalten

www.do-it-werkstatt.ch
Neue Homepage mit

- Abonnement oder individuellem Dirket-Download
- Angeboten zum Lehrmittel *Phänomenales Gestalten*
- 250 do-it-Aufgaben mit Fotogalerie und Hilfsgeräten
- Einzel-, Schul- oder PH-Lizenzen

Wandtafel / Schuleinrichtungen

- **Knobel Schuleinrichtungen AG**, 5643 Sins, Tel. 041 710 81 81, Fax 041 710 03 43, info@knobel-zug.ch, www.knobel-zug.ch

CH-8630 Rüti ZH
055 251 11 11
www.embru.ch

embru

hunziker
schulungseinrichtungen

Hunziker AG Thalwil
Tischenloostrasse 75
Postfach 280
CH-8800 Thalwil
Telefon 044 722 81 11
Telefax 044 722 82 82
www.hunziker-thalwil.ch
info@hunziker-thalwil.ch



Baldeggstrasse 20 • 6280 Hochdorf
Telefon 041 914 11 41 • Fax 041 914 11 40
www.novex.ch

Wandkarten / Schaubilder / Poster



MEDIA-DIDAC.CH

Neue Medien ganz aktuell
Wandkarten, Folienenzyklopädie
DVD & CD-ROMs für Geografie, Geschichte,
Biologie, Globen von klein bis gross

Besuchen Sie uns im Internet: www.media-didac.ch
Postfach 19, 8262 Ramsen, Info@media-didac.ch

Weiterbildung / päd. Zeitschriften

- **Schule und Weiterbildung Schweiz**, www.swch.ch, Kurse, Zeitschriften «SCHULEkonkret» und «ECOLE romande», Bücher, Tel. 061 956 90 70 Fax 061 956 90 79

Werkraumeinrichtungen und Werkmaterialien

Ihr Spezialist für Werkraumeinrichtungen in Schulen, Therapie- und Lehrwerkstätten.

Mobiliar, Werkzeuge, Maschinen, Beratung, Planung, Schulung, Service und Revisionen.

Franz Xaver Fähdndrich

Spielplatzring 12, 6048 Horw, Tel. 041 340 56 70, Fax 041 340 56 83, Mobil 079 641 07 04, E-Mail: f_faehndrich@bluewin.ch

Werkraumeinrichtungen...

Werkzeuge und Werkmaterialien für Schulen, 8302 Kloten

T 044 804 33 55, F 044 804 33 57
schulen@opo.ch, www.opo.ch

OESCHGER
Wir richten ein.

Wettstein AG
Werksloftbau
8272 Ermatingen

GRUPP

Beratung
Planung
Produktion
Montage
Service
Revision

www.gropp.ch

☎ 071 / 664 14 63

Werkraumeinrichtungen direkt vom Hersteller

Zauberkünstler

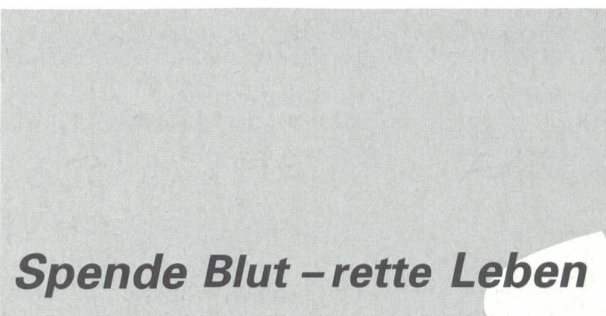


Maximilian

Der Zauberer für
die Schule

Tel. 044 720 16 70

www.zauberschau.ch



Eine tierisch spannende Schulstunde

Wenn der Schultierschaubus vom Abenteuerland WALTER ZOO auf den Pausenplatz fährt, sind die Kinder aufgeregt und begeistert. Die nächste Schulstunde wird mit Sicherheit spannend und tierisch gut. Bereits seit mehr als vierzig Jahren bringt das Abenteuerland WALTER ZOO lebende Tiere ins Schulhaus und führt das von Zoogründer Tierli-Walter begonnene Lebens-

werk der Schultierschau in seinem Sinne weiter. Bei diesen Vorträgen lernen Schülerinnen und Schüler Tiere kennen, die aus den Urwäldern der ganzen Welt aber auch aus unseren einheimischen Wäldern stammen. Sie erfahren etwas über deren Beziehungen zur Umwelt, aber auch über die verschiedenen Probleme, denen sie in Bezug auf uns Menschen ausgesetzt sind. Beim

Thema »Tiere aus dem tropischen Regenwald« werden unter anderem Stumpfkrokodil, Vogelspinne, Tigerpython und Geierschildkröte vorgestellt. Fuchs, Dachs, Eichhörnchen und andere Tiere gehören zum Thema «einheimische Wildtiere». Die Schultierschau kann zum Beispiel in der Turnhalle oder einer Aula durchgeführt werden. Bis zu 140 Kinder pro Vortrag sind möglich.



Kontakt zu exotischen Tieren.

Weitere Auskünfte
erhalten Sie unter
Abenteuerland WALTER ZOO
Irene Romer
Neuchlen 200
9200 Gossau SG 2
Telefon: 071 387 50 64
www.walterzoo.ch
schultierschau@walterzoo.ch

Informationen unter
www.swissdidac.ch



Dienstleistungen für das Bildungswesen
Services pour l'enseignement et la formation
Servizi per l'insegnamento e la formazione
Services for education

SWISSDIDAC
Geschäftsstelle
Hintergasse 16, 3360 Herzogenbuchsee BE
Tel. 062 956 44 56, Fax 062 956 44 54

die neue schulpraxis

79. Jahrgang, erscheint monatlich (11x)
Juni/Juli Doppelnummer
Internet: www.schulpraxis.ch
E-Mail: info@schulpraxis.ch

Redaktion

Unterstufe
Marc Ingber (min)
Wolfenmatt, 9606 Bütschwil
Tel. 071 983 31 49, Fax 071 983 32 49
E-Mail: m.ingber@schulpraxis.ch

Mittelstufe

Prof. Dr. Ernst Lobsiger (Lo)
Werdhölzlistr. 11, 8048 Zürich
Tel./Fax 044 431 37 26
E-Mail: e.lobsiger@schulpraxis.ch

Oberstufe/Schule + Computer

Heinrich Marti (Ma)
alte Gockhauserstrasse 1c
8044 Gockhausen
Tel. 076 399 42 12 (Combox),
E-Mail: h.marti@schulpraxis.ch

Schulentwicklung/Unterrichtsfragen

Schnipselseiten
Andi Zollinger (az)
Wegastrasse 12, 4123 Allschwil
Tel. 061 331 19 14
E-Mail: a.zollinger@schulpraxis.ch

Verlag, Inserate

St. Galler Tagblatt AG
Fürstenlandstrasse 122, 9001 St. Gallen
Tel. 071 272 74 30
Fax 071 272 75 29

Abonnemente/Heftbestellungen

Tel. 071 272 71 98
Fax 071 272 73 84
Privat: CHF 87.-, Institutionen: CHF 132.-
Studierende: CHF 49.-, Einzelheft: CHF 10.-

Verlagsleiter: Thomas Müllerschön
t.muellerschoen@tagblattmedien.ch

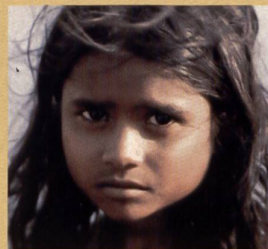
Layout

Lukas Weber, St. Galler Tagblatt AG

Druck und Versand

Zollikofer AG, 9001 St. Gallen

die neue schulpraxis im Februar Vorschau auf Heft 2



**Geschlechterbalance
in der Schule**

**Menschen – und
Kinderrechte**

Drei Stern-Geschichten

**Wie gehüpft,
so gesprungen**

Begabtenförderung 2

Schule und Ernährung

**Gefahren im Internet
Videoguide**

Schnee – juhee juhee

Jetzt
bestellen

die neue schulpraxis

Die praktische Unterrichtshilfe nach Themen



E. Lobsiger

10x Textsorten

Über 300 konkrete Texte mit Impulsen für die Sinnerfassung. 13 Schwindeltexte, die zum kritischen Lesen führen; 30 Ideen im Umgang mit Werbetexten; 30 Arbeitsblätter für die praktische Arbeit mit 100 abgedruckten Witzen/Schmunzeltexten; 37 Logicals mit Lösungen und Ideen für Schreibübungen; 50 Rätsel für das 3. bis 7. Schuljahr; 30 Sagen zum Vergleichen und Individualisieren; 20 Ideen für eigene Sprachspielereien; Umgang mit Mundartliedern und -texten; Arbeiten mit Interviews.



E. Lobsiger

8 beliebte Textsorten

- 40 Wörtertürme für alle 8 Schuljahre
- 40 Märchenarbeitsblätter für U/M/O
- 15 Fabeln mit Sinnerfassungsaufgaben
- 20 Lesespuren und Anleitungen zum Selberschreiben
- 20 Rate-Krimis, auch in Hörspielform und zum Weiterschreiben
- Y-Texte und Paralleltexte für vielseitige didaktische Einsätze
- 17-Buchstaben-Texte für Erstklässler nach 17 Wochen

Kopierbereite Unterrichtsvorschläge (Texte zum Anstreichen und Arbeitsblätter zum Individualisieren).

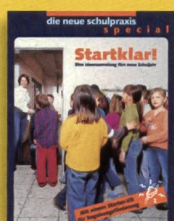


N. Kiechler

Das schnittige Schnipselbuch 2

1000 Zeichnungen zu 100 Themen für die Schule, im Unterricht und in der Freizeit von A wie Atmosphäre bis Z wie Zirkus. Für alle, die mehr als nur mit Schere und Leim schnipseln wollen. Schnipseln zum Weiterdiskutieren, Weiterzeichnen, Weiterspielden usw. Lassen Sie sich von den zusätzlichen Aktivseiten inspirieren.

► Das schnittige Schnipselbuch 1 ist weiterhin erhältlich.



N. Kiechler

Startklar

- Neue Klasse, neue Schüler, neue Aufgaben – wie bewältigen Sie diesen Schulbeginn?
- «Startklar» bietet Ihnen Tools, um mit diesen Anfängen erfolgreich umzugehen. Mit diesem Buch glückt auch der Start für Beginners und Wiedereinsteigerinnen.
- Ein Starter-Kit gibt Ihnen auch Impulse für eine gezielte Begabungsförderung.
- Mit «Startklar» haben Sie einen kompetenten Ratgeber für Ihren Einstieg ins neue Schuljahr zur Seite.



M. Ingber

Subito 2

125 starke Kopiervorlagen für die Primarstufe

Der grosse Erfolg von Subito 1 hat uns zur Herstellung von Subito 2 animiert. Hier möchten wir den Faden etwas breiter spinnen und nicht mehr nur einzelne Arbeitsblätter für kurze Noteinsätze anbieten, sondern kürzere Reihen, die zum selbstständigen Bearbeiten oder zur Repetition gedacht sind. So werden die Schülerinnen und Schüler im Durchschnitt über einen halben Tag beschäftigt.

► Subito 1 ist weiterhin erhältlich.



D. Jost

Mensch und Umwelt: Pflanzen

Unter dem Motto «Natur erleben das ganze Jahr» bietet dieser Sammelband eine Fülle von Anregungen und Möglichkeiten zum Thema «Pflanzen». Das Reich der Pflanzen im Wechsel der Jahreszeiten zu entdecken, bewusster wahrzunehmen und zu verstehen, ist das Ziel der breit gefächerten Beiträge. Bilder, Texte, Arbeitsblätter und Werkstattmaterialien machen diesen Band zu einer Fundgrube naturnahen Lernens. Der Band erleichtert die Vorbereitung und Durchführung eines erlebnisreichen Realien- und Biologieunterrichtes.



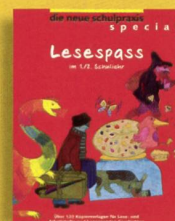
E. Lobsiger

Schreibanlässe

Dieses Buch liefert Ihnen Ideen, wie der alltägliche Aufsatzunterricht neu belebt werden und richtig Spass machen kann.

- Nacherzählungen
- Umschreibungen
- Bildergeschichten/Comics
- Erlebniserezählungen
- Fantasiertexte
- Eigene Märchen/Rätsel
- Logicals, Lesespuren, Krimis
- Wochentexte usw.

Über 100 kopierfertige Arbeitsvorlagen



M. Ingber

Lesepass

Im neusten special von «die neue schulpraxis» finden Sie auf 120 Seiten Kopiervorlagen für Lese- und Arbeitshefte zu 12 spannenden Geschichten und Themenbereichen im 1./2. Schuljahr. Die Vorlagen beziehen sich auf den Jahreskalender, handeln von Tiergeschichten, wertvollen Schätzen oder erzählen Geschichten über Freundschaften.

Bitte einsenden an:
die neue schulpraxis
Fürstenlandstrasse 122
9001 St. Gallen

Bestellung per Fax:
071 272 73 84
Telefonische Bestellung:
071 272 71 98
E-Mail-Order:
info@schulpraxis.ch

Alle Preise inkl. MwSt.
zuzüglich Versand

Bitte senden Sie mir (gegen Rechnung):

- ___ Ex. 10x Textsorten
___ Ex. 8 beliebte Textsorten, Band 2
___ Ex. Das schnittige Schnipselbuch 1
___ Ex. Das schnittige Schnipselbuch 2
___ Ex. CD ROM Schnipselbuch 1 + 2
___ Ex. Startklar
___ Ex. Subito 1
___ Ex. Subito 2
___ Ex. Mensch und Umwelt: Pflanzen
___ Ex. Schreibanlässe
___ Ex. Lesepass

Name

Schule

Strasse/Nr.

Ich bin Abonnent/-in von «die neue schulpraxis»

(Bitte ankreuzen Abonnent oder Nichtabonnent von die neue schulpraxis)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 24.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 28.50 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 24.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 28.50 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 20.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 24.50 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 20.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 24.50 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 42.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 47.80 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 24.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 28.50 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 20.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 24.50 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 24.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 28.50 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 20.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 24.50 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 24.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 28.50 |
| <input type="checkbox"/> Abonnent Fr. 24.– | <input type="checkbox"/> Nichtabonnent Fr. 28.50 |

Vorname

PLZ/Ort

☐ ja ☐ nein