Zeitschrift: Die neue Schulpraxis

Band: 81 (2011)

Heft: 6-7

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 31.07.2025

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

Juni/Juli 2011 Doppelnummer 6/7

die neue schulpraxis

PH Zürich
Pädagogische Hochschule Zürich
Informationszentrum
CH-8090 Zürich

Willkommen in der Schreibwelt

Unterrichtsvorschlag
Der Ball ist rund – Geometrie des Fussballs

Unterrichtsvorschlag
Thermoelektrischer Generator

Schnipselseiten
Klassenrat

Französisch – bereit für die Oberstufe?

Französisch-Wortschatz zu Envol 6 (Auflage 2008)

- Enthält den gesamten Lernwortschatz des Jahrgangs
- Total 58 Karteien mit 1823 Karten
- Unterteilt nach Unités und Themen für portioniertes Lernen (Beisp.: Unité 14, S. 48)
- Mit Ergänzungs- und **Repetitionskarteien** für die Oberstufe
- Alle Karteiinhalte liegen auch als kopierbereite Drucklisten vor (127)
- Hybrid: für Macintosh und Windows

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

schulverlag

Hürlimann Informatik AG

5621 Zufikon / www.hi-ag.ch
Der IT-Partner im Schulbereich.

Nur bei uns erhältlich!

easiteach Next Generation

- Interaktive Lehr- und Lernsoftware für den modernen Schulunterricht
- Ausgestattet mit einer Vielzahl von Schlüsselfunktionen
- Mit allen technischen Unterrichtsmitteln einsetzbar

Jugend-Ferien-Häuser

an Selbstkocher zu vermieten; für Klassenlager, Schul- und Ferienkolonien

Aurigeno/Maggiatal TI
60 Betten, 342 m ü. M., ab Fr. 11.00

Les Bois/Freiberge JU
130 Betten, 938 m ü. M., ab Fr. 11.00

Auskunft und Vermietung
Kolping Schweiz, St.Karliquai 12
6004 Luzern, Telefon 041/410 91 39, www.kolping.ch

Domaine de Monteret

St-Cergue (VD) 1047 m – 40 Min. von Genf und Lausanne

Ideal für Ihr Schullager

Monteret I (Schloss) 49 Betten / Monteret II (Neubau) 50 Betten
& neuer Saal im Anbau von M II (130 m² – 100 Pers.) – Selbstkocher
Überwältigende Aussicht auf den Genfer See und Alpenkette
Viel Raum – Spielplätze – Bahnhof in der Nähe – Autozufahrt bis Haus
Vielseitige Aktivitäten- und Besichtigungsmöglichkeiten – Attraktive Preise
Sekretariat: Tel./Fax 022 756 16 72 (Mo–Fr 9–12 Uhr) www.monteret.ch

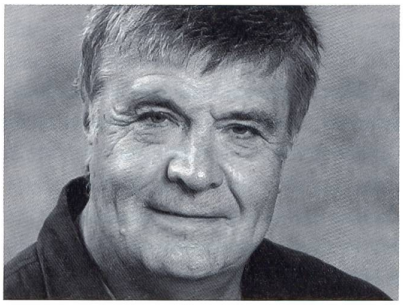
Jede Blutspende hilft

Editorial/Inhalt

Titelbild

Ein Hauptbeitrag in diesem Heft befasst sich mit der Textproduktion. In vier Schritten in verschiedenen Werkstätten sollen die Jugendlichen lernen, einen Text zu entwerfen, zu diskutieren, zu verbessern und zu publizieren. Im neuen Sprachlehrmittel «Sprachstarke 5» hat ein Grafiker diese vier Ateliers gut dargestellt, wie auf dem Titelbild dargestellt. Lo

Schuljahresende – und dann ein Neuanfang



Ernst Lobsiger e.lobsiger@schulpraxis.ch

Dies ist die Doppelnummer Juni/Juli 2011 und gehört zum Schuljahresende. Kurz vor Ende des Schuljahrs musste ich auch einen Kollegen im Bezirksspital besuchen. Wegen Überarbeitung wird er nicht mehr in den Schulalltag zurückkehren. Der Chefarzt ist Schweizer, der Oberarzt Deutscher, und die drei Assistenzärzte kommen aus Polen, Rumänien und Peru. Aber auch im Lehrerberuf können wir die Vakanzen nicht mit genügend Einheimischen besetzen. Dann doch noch lieber Lehrpersonen, die auf dem verkürzten zweiten Bildungsweg Lehrer/-innen wurden, als zu viele ausländische Lehrpersonen. Diese Quereinsteiger haben in einem anderen Beruf erfolgreich gearbeitet. Die importierten deutschen Lehrkräfte haben wenigstens ein praktisches Referendarjahr, aber sonst (auch) eine ziemlich theoretische Ausbildung. Nachfolgerin für den oben beschriebenen Kollegen, der dank internationalem Ärzte- und multinationalem Pflegeteam hoffentlich doch noch viele Jahre seinen vorzeitigen Ruhestand geniessen kann, wird a) eine Frau und b) eine Deutsche. «Ich werde gar nicht versuchen, Schweizerdeutsch zu sprechen, das tönt zu lächerlich», meinte sie schon beim ersten Gespräch. Der Kollege aus dem Spital, «will nie mehr etwas mit der Schule zu tun haben, will nie mehr ein Schulhaus betreten». Darum kann die neue Kollegin alle Materialien aus den Wandkästen übernehmen, schreddern – oder einsetzen. Ich war überrascht, wie wohlwollend sie den Kasteninhalt würdigte. Da standen auch mehr als 10 Jahrgänge «neue schulpraxis» säuberlich geordnet in Plastikboxen. «Da hat es ja gerade aktuell ‹Drei Texte zum Schulanfang› (schulpraxis 8, 2002, S. 29–37), die ich einsetzen kann», meinte sie beim ersten Durchblättern. Dann blätterte die neue Kollegin noch «schulpraxis spezial: 10 × Textsorten» durch und meinte: «So viele Rätsel (S. 73–84), Lesespuren (S. 70–90) und Logicals (S. 85–110), da habe ich ja pfannenfertiges Material für einige Dutzend Schulstunden.» Und weil sie noch nicht weiss, was «Wörtertürme» sind, nahm sie aus dem Kasten auch «schulpraxis spezial: 8 beliebte Textsorten» (S. 8–20). Und weil das Schuljahresende naht, fragte ich einen Schulleiter einer PH, der früher auch in der «schulpraxis» selber publizierte, ob er einige gute praxisnahe Arbeiten von Studentinnen habe, die wir abdrucken könnten. Seine Antwort per Mail: «Seit der Reorganisation der Lehrerbildung schreiben die Studierenden nur noch gestochene Arbeiten (!), die sich kaum für die «schulpraxis» eignen. Darum ist unsere Fachzeitschrift so wichtig, damit der Praxisschock nicht so gross ist. Wenn aber unser Heft nur für das Teamzimmer abonniert wird, so können wir den Inhalt nicht weiter ausbauen. Die «Schweizer Schule» verschwand ganz, «schulekonkret» erscheint seltener. Als Privatabonnentin haben Sie mehr Zeit zum Lesen der «schulpraxis», und wenn Sie die Hefte aufbewahren, so braucht das am Schluss vielleicht einen Meter in Ihrem Kasten, wie beim oben geschilderten Kollegen, der den vorzeitigen Ruhestand anritt, aber Sie haben einige hundert Beiträge, die Sie sofort zur Hand haben.

4 **Unterrichtsfragen**
Eltern – die wichtigsten Partner von Lehrpersonen
Überlegungen zum Schuljahr 2011/12
Christoph Eichhorn

10 **U Unterrichtsvorschlag**
The chameleon star
Beitrag zum Englischunterricht 2./3. Klasse (je nach Kanton)
Simone Hofer-Pfenninger

20 **U Unterrichtsvorschlag**
Wenn Frau Kuh eine Schwanzflosse fehlt
Beitrag zum Werken auf der Unterstufe
Irma Hegelbach

24 **M O Unterrichtsvorschlag**
Willkommen in der Schreibwelt
Ein Arbeitsvorgang grafisch dargestellt
Ernst Lobsiger
Elvira Braunschweiler

32 **Schulfernsehen**
«SF Wissen mySchool»
Aktuelle Sendungen

36 **M O Unterrichtsvorschlag**
Der Ball ist rund – Geometrie des Fussballs
Etwas andere Schulstunden mit dem beliebtesten Sportgerät
Peter Züst

41 **O Unterrichtsvorschlag**
Der «TEG» kommt
Thermoelektrische Generatoren
Urs Aeschbacher/Erich Huber

50 **Schule + Computer**
So werden Fotos zu spannenden 3-D-Ansichten!
Claudia Balocco

53 **O Unterrichtsvorschlag**
Der Spanische Bürgerkrieg (1936–1939)
Carina Seraphin
Aktuell

58 **U M O Schnipselseiten**
Klassenrat
Bruno Büchel

34 Museen
55 Freie Unterkünfte
60 Lieferantenadressen
63 Impressum und Ausblick

Überlegungen zum Schuljahr 2011/12

Eltern – die wichtigsten Partner von Lehrpersonen

Trotz schwieriger äusserer Rahmenbedingungen gelingt es Lehrpersonen, mit den meisten Eltern ihrer Schüler/-innen eine gute Kooperationsbeziehung aufzubauen. In diesem Fall schätzen die Eltern die Arbeit der Lehrperson und beide ziehen an einem Strick. Allerdings gibt es auch Ausnahmen. Mit negativen Folgen für den Unterricht. Lern- und Disziplinprobleme entwickeln dann eine ungünstige Dynamik und sind kaum noch erfolgreich zu bewältigen. Deshalb profitiert jede Lehrperson von einer proaktiv ausgerichteten Elternarbeit, die auf eine gute Kooperation mit den Eltern setzt. Christoph Eichhorn

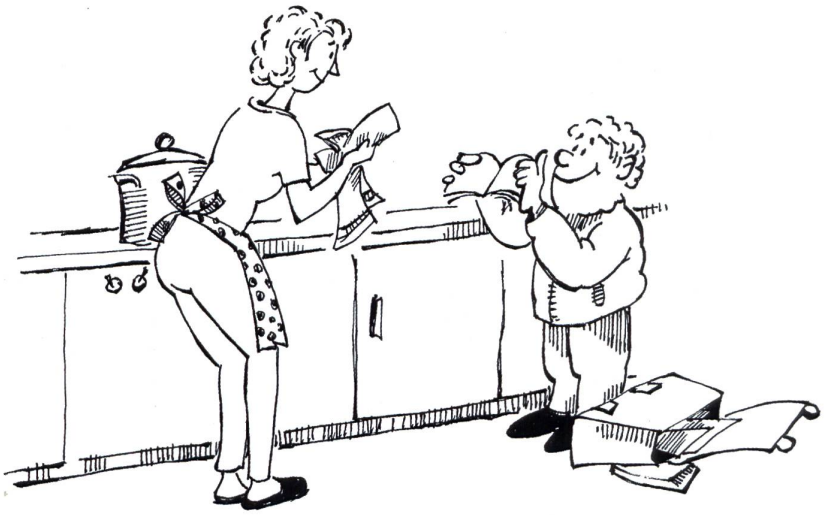
Der 13-jährige Dario kam empört nach Hause. «Herr Peng erteilt die unmöglichsten Hausaufgaben. Auf morgen müssen wir das ganze Kapitel über die Steinzeitwerkzeuge abschreiben.» Das fand auch sein Vater keine gute Idee. «Was soll diese Abschreiberei», dachte er sich. Zu seiner Frau sagte er: «Die unterrichten immer noch wie vor 20 Jahren.» Intuitiv erspürte Dario diese kritische Haltung seines Vaters. Mit diesem Rückhalt konnte er es sich leisten, Herrn Pengs Arbeitsaufträgen und Zurechtweisungen nur noch sehr widerwillig nachzukommen. Zu Hause streute er immer wieder negative Informationen über Herrn Peng, die seinen Vater dazu brachten, Darios Lehrer immer negativer zu sehen. Tatsächlich verliefen die Dinge aber ganz anders. Dario musste den Text deshalb abschreiben, weil er einem Mitschüler einen Schlag in den Rücken versetzt hatte. Davon erzählte er zu Hause natürlich nichts.

Die Arbeit einer Lehrperson ist leichter, wenn die Eltern der Schüler/-innen hinter ihr stehen. Das sollte sie aber nicht voraussetzen. Denn ein Schüler oder eine Schülerin kann zu Hause die Ereignisse aus der Schule vor allem dann einseitig darstellen, wenn dessen Eltern alles unhinterfragt glauben. Das verleitet ein Kind dazu, zu Hause über weitere negative Episoden seiner Lehrperson zu berichten. Damit bringt das Kind seine Eltern allmählich dazu, für es Partei zu ergreifen. Es spürt ihren Rückhalt, was die Position der Lehrperson vor allem dann schwächt, wenn sie Anforderungen in Bezug auf Lernen und Sozialverhalten stellt, die dem Kind lästig sind und denen es deshalb lieber ausweicht.

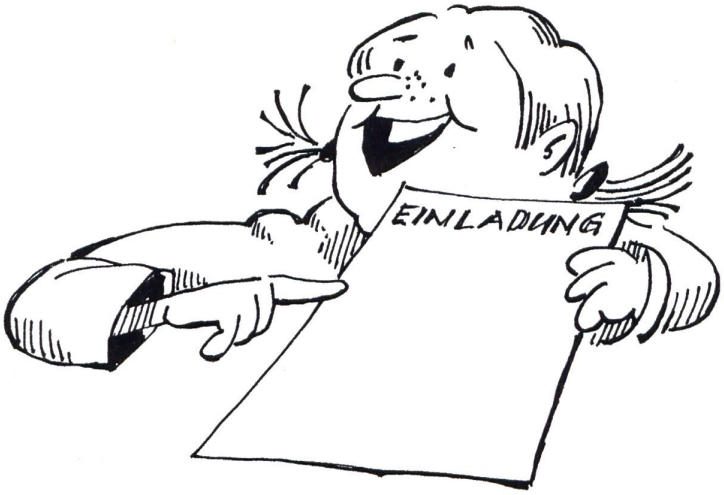
Was haben Sie als Lehrperson von einer guten Elternkooperation?

Eltern verfügen, wegen ihrer besonderen Beziehung zu ihrem Kind, über einen erheblichen Einfluss darauf, wie es sich in der Schule verhält. Ob es sich im Unterricht an die Regeln hält, ob es einen angemessenen Umgang mit seinen Mitschülern/-innen pflegt usw. – All diese Dinge werden zu einem fundamentalen Teil durch das Elternhaus beeinflusst.

Eltern haben aber nicht nur einen grossen Einfluss darauf, wie sich ihr Kind in der Schule verhält, sondern auch auf dessen Lern- und Arbeitshaltung. Nach einer Studie von Markus Neuenschwander liegt der Einfluss von Lehrpersonen auf den Schulerfolg bei etwa 10–15%; derjenige der Eltern aber bei 30–50%. Neuenschwander folgert daraus: «Wenn Eltern eine positive Einstellung zur Schule haben, dann geben sie diese an ihr Kind weiter.» Und umgekehrt. Dann wird aber die Arbeit für Lehrpersonen schnell zur Schwerstarbeit, vor allem wenn das Kind nicht nur schlecht lernt, sondern versucht, sein leistungsmässiges Ungenügen



Kontaktheft.



Einladung zum Elternabend.

mit Verhaltensproblemen zu kompensieren. Und das kommt in fast allen Klassen vor.

Als Lehrperson optimieren Sie Ihren Einfluss auf den Schüler oder die Schülerin, wenn Ihre Beziehung zu den Eltern stimmt. Wenn Sie die Eltern Ihrer Schüler/-innen hinter sich haben, stehen Ihnen zahlreiche Optionen offen. Sie können jetzt entscheiden, mit den Eltern auch heikle Themen zu besprechen, wie z.B.:

- Wenn ein Kind nicht lernt, was können dann die Beteiligten tun, damit es eine gute Lern- und Arbeitshaltung entwickelt?
- Wenn ein Kind durch Disziplinprobleme auffällt, was können dann die Beteiligten tun, damit es seine Sozialkompetenz verbessert?
- Und natürlich kann sich die Lehrperson dann auch viel einfacher mit den Eltern darüber austauschen, wenn ein Kind schüchtern ist, wenn es das ganze Wochenende vor dem Computer verbracht hat oder wenn es sich schwertut, in der Klasse Freunde zu finden usw.

Mit welchen Eltern ist eine gute Kooperation besonders wichtig?

Die Zusammenarbeit ist vor allem mit den Eltern besonders wichtig, mit denen am ehesten Missverständnisse und Konflikte drohen, vor allem bei Eltern,

- die der Schule skeptisch gegenüberstehen,
- deren Kind schlechte Noten schreibt,
- deren Kind in der Schule undisziplinertes Verhalten zeigt,
- die bildungsfern sind,
- die sich in der Vergangenheit unkooperativ und kritisch gegenüber der Schule verhalten haben.

Das sieht auch Anton Strittmatter vom Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer so. Er plädiert dafür, die Zusammenarbeit vor allem mit den abseitsstehenden Eltern zu intensivieren. Allerdings braucht es gerade bei diesen Eltern kluges Vorgehen sowie einen längeren Atem, um einen guten Kontakt aufbauen zu können.

Das lohnt sich aber, denn diese Schüler/-innen bilden meist die Hauptproblemgruppe in der Klasse und stellen für die Lehrperson die grösste Belastung dar.

Wie kommen Lehrpersonen zu einer guten Elternkooperation?

Die folgenden Vorschläge dienen als Anregungen. Sie müssen natürlich in der Praxis an die jeweiligen Gegebenheiten adaptiert werden. Zum Beispiel geht Frau Schneider so vor:

Sie stellt sich den Eltern sofort zu Beginn des Schuljahres schriftlich vor und schreibt: «Ich möchte mich in den nächsten Tagen gerne mit Ihnen treffen, um Sie darüber zu informieren, was meine Schülerinnen und Schüler während der ersten Wochen lernen werden. Sie kennen (Name des Kindes) am besten und haben die meiste Erfahrung im Umgang mit ihm. Vielleicht gibt es etwas, das Sie mir mitteilen möchten, damit ich … in der Klasse von Beginn an gut unterstützen kann.

Ihnen ist sicher wichtig, dass … in der Schule gut lernt und Fortschritte machen kann. Das ist auch mein Ziel. Sie wissen auch, dass alle Schülerinnen und Schüler in der Schule besser lernen, wenn während des Unterrichts niemand stört und alle gut aufpassen. Darüber möchte ich mich gerne mit Ihnen austauschen. Ich werde Sie in den nächsten Tagen anrufen, damit wir uns treffen können. Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit Ihnen. Vielen Dank für Ihr Entgegenkommen.»

Das erste Elterngespräch: Vor allem bei den Eltern, mit denen die Zusammenarbeit schwierig werden könnte, vereinbart Frau Schneider möglichst innerhalb der ersten zwei Wochen ein erstes Treffen. Es dauert etwa 20–30 Minuten. So geht sie vor:

- Sie bedankt sich für das Treffen und stellt sich kurz vor.
- Sie informiert die Eltern kurz über das während der ersten Wochen geplante Curriculum.
- Sie fragt die Eltern, ob sie ihr etwas über ihr Kind berichten möchten, was für die Schule von Bedeutung ist und was ihr dabei hilft, ihr Kind im Unterricht besser zu unterstützen.
- Sie spricht das Thema Regeln an, und zwar zuerst im Hinblick darauf, an welche Regeln sie sich selbst hält.
- Dann stellt sie den Eltern die Klassenregeln mündlich und schriftlich vor.
- Sie bespricht mit den Eltern mögliche Informationswege wie Telefon, Mail usw.
- Sie überreicht den Eltern folgende Informationen (schriftlich): ihren Namen, ihre Telefonnummer und Mailanschrift; eine Aufstellung der Regeln, an die sie sich selbst hält, und die Klassenregeln.
- Am Schluss des Gesprächs bittet sie die Eltern darum, sich an sie wenden zu dürfen, falls dies, aus welchen Gründen auch immer, wichtig wäre: «Ich möchte Sie gerne anrufen, wenn ich Ihre Unterstützung brauche. Sind Sie damit einverstanden?»

Dieses erste Treffen mit den Eltern gleich zu Beginn des Schuljahres dient nicht nur einer ersten Kontaktanbahnung mit den Eltern. Die Lehrperson kann ihren Unterricht besser an die Bedürfnissen der Schüler/-innen ankoppeln, wenn sie möglichst frühzeitig weiss, ob z.B. ein Schüler ADHS hat, wie gut seine Deutschkenntnisse sind, ob er mit seinen Hausaufgaben Schwierigkeiten hat, ob die Eltern bildungsfern sind und nur über geringe Deutschkenntnisse verfügen oder ob sie besonders ehrgeizige Bildungsziele für ihr Kind haben usw.

Mit Eltern über Regeln sprechen: Die Klassenregeln sind zwar ein zentraler Baustein guten Unterrichts, aber die Lehrperson kann sie gerade bei einem auffälligen Kind kaum umsetzen, wenn dessen Eltern nicht dahinter stehen. Darum ist gerade bei den-

jenigen Eltern das Gespräch über Regeln von besonderer Bedeutung,

- die Regeln grundsätzlich kritisch gegenüberstehen, weil sie meinen, sie könnten die Kreativitätsentwicklung ihres Kindes einschränken,
- denen es zu Hause selbst schwer fällt, Regeln zu etablieren und umzusetzen,
- deren Kind sich in der Schule auffällig verhält.

Wenn es der Lehrperson gelingt, die Eltern in Bezug auf die Klassenregeln hinter sich zu bringen, dann steigert sie ihren Einfluss auf ihre Schüler/-innen. In der Klasse herrscht mehr Ordnung, die Schüler/-innen lernen mehr und Unterrichten macht mehr Freude.

Bevor Frau Schneider mit den Eltern über die Klassenregeln spricht, teilt sie ihnen zunächst mit, welche Regeln für sie selbst bindend sind. Damit vermittelt sie,

- dass sich nicht nur ihre Schüler/-innen an Regeln halten müssen, sondern dass sie selbst bereit ist, das zu tun, was sie von anderen einfordern wird,
- dass sie bereit ist, sich an klaren Standards messen zu lassen,
- Souveränität und Sicherheit.

Sie demonstriert damit indirekt, dass es ohne Regeln nicht geht. Denn warum hätte sie sich sonst selbst Regeln auferlegen sollen? Regeln, an die sich die Lehrperson hält, könnten z.B. sein:

- Ich behandle euch mit Respekt.
- Ich sorge für ein gutes Lernklima.
- Ich bin bereit, die Aufgaben so lange zu erklären, bis sie jeder und jede verstanden hat.

Warum braucht es Regeln? An die Ziele und Werte der Eltern ankoppeln: Frau Schneider kann den Sinn von Regeln am besten erklären, wenn sie an die Ziele und Werte ankoppelt, welche die Eltern für ihr Kind in der Schule haben. Die Hauptziele fast aller Eltern für ihr Kind sind,

- dass es in der Schule erfolgreich ist,
- dass es eine gute Beziehung zur Lehrperson hat,
- dass es mit seinen Klassenkameraden gut auskommt.

Frau Schneider sagt im Elterngespräch: «Ihnen ist doch sicher wichtig, dass … in der Schule gut lernt und Fortschritte machen kann. Sie wissen auch, dass er mehr Fortschritte in der Klasse macht, wenn er während des Unterrichts nicht gestört wird und gut aufpassen kann. Wenn aber 20 Kinder in einer Klasse zusammen sind und es keine klaren Regeln gibt, an die sich alle halten, dann geht es schnell mal drunter und drüber. Klar, dass dann auch niemand richtig lernen kann. Ich lege deshalb grossen Wert auf Regeln, weil es dann in der Klasse leiser ist, weil weniger gestört wird und alle besser lernen können. Haben Sie Anregungen dazu?»

Mit diesem Vorgehen punktet sie nicht nur bei bildungsfernen Eltern oder bei denen, deren Kinder «schwierig» sind. Sondern damit beeindruckt sie auch die Eltern, die höchste Ansprüche an die Schulkarriere ihrer Kinder stellen.

Positive Rückmeldung an die Eltern, bevor die ersten Probleme auftreten

Eltern wollen stolz auf ihr Kind sein. Sie sind deshalb besonders empfänglich für positive Nachrichten über ihr Kind. Das gilt ganz besonders auch für Eltern «schwieriger» Kinder oder bei «schwierigen» Eltern. Gerade diese Gruppe von Eltern hat aber oft eine Vergangenheit hinter sich, in der sie von Seiten der Schule bereits viel Kritik über ihr Kind vernehmen mussten. Und sie befürchten, meist ja gar nicht zu Unrecht, dass es in Zukunft weitere Kritik von der Schule geben wird. Eine oft starke Identifikation mit ihrem Kind sorgt allerdings dafür, dass diese Eltern Kritik an ihrem Kind so erleben, als würden sie selbst kritisiert. Auch das macht Elternarbeit so anspruchsvoll.

Gerade bei «schwierigen» Schülern/-innen bleibt der Lehrperson aber kaum etwas anderes übrig, als auf die Eltern zuzugehen und wieder Kritik am Verhalten des Kindes zu äussern. Damit erfüllen sich die schlimmsten Befürchtungen der Eltern. Kein Wunder, wenn sich diese Eltern unkooperativ verhalten.

Was tun?

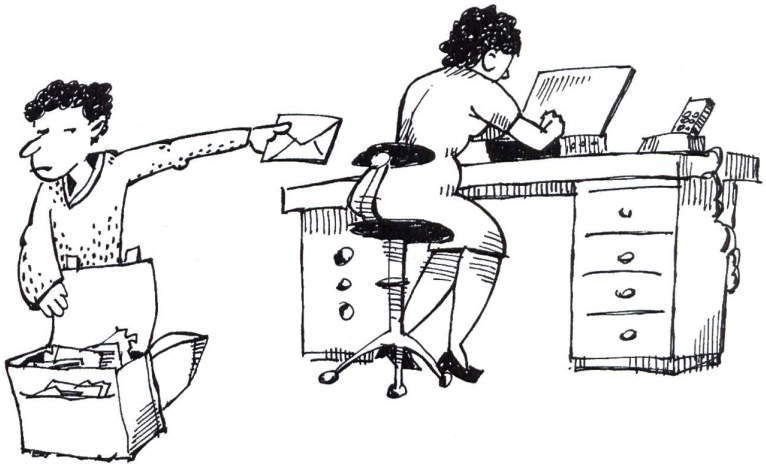
Zum Glück sind selbst schwierige Schüler/-innen nicht durchgängig schwierig und meist auch nicht sofort während der ersten Schultage. Diese Möglichkeiten kann die Lehrperson nutzen, um den Eltern positive Nachrichten über ihr Kind zukommen zu lassen. Damit weicht sie deren ablehnende Haltung gegenüber Schule auf und errichtet das Fundament für die später nötige Zusammenarbeit. Nämlich dann, wenn sie mit den Eltern auch über das sprechen muss, was nicht gut läuft.

Deshalb lohnt es sich für Lehrpersonen ab dem ersten Schultag, gerade bei ihren schwierigen Schülern/-innen, auf Schritte in die richtige Richtung zu achten und diese sofort den Eltern mitzuteilen. Indem sie ihnen beispielweise eine Mail schreibt wie «Jonas hat heute beim Turnen einem Mitschüler gut geholfen. Das hat mich sehr gefreut». Oder sie sendet, nach Rücksprache mit Jonas, per MMS ein Bild an dessen Eltern, «Jonas beim Lernen in Mathematik». Damit erreicht sie zwei wichtige Ziele: Sie etabliert eine Beziehung zu Jonas' Eltern und sie vertieft ihre Beziehung zu Jonas.

Von beidem wird sie besonders dann profitieren, wenn Jonas damit beginnt, sich unangemessen zu verhalten.

Mit Eltern über Probleme sprechen

Wenn Schüler/-innen schlechte Noten erzielen oder sich undiszipliniert verhalten, steht die Lehrer-Eltern-Beziehung auf dem Prüfstein. Die Lehrperson muss die Eltern über die Probleme des Kindes orientieren.



Elternbrief.

Das ist allerdings dann besonders heikel, wenn die Eltern dies als persönliche Kritik erleben.

Wie mit Eltern über Probleme sprechen?

In manchen Schulen ist es üblich, dass das erste Zusammentreffen mit den Eltern erst nach einigen Wochen oder Monaten des neuen Schuljahres stattfindet. Der Vorteil ist, dass die Lehrperson das Kind dann bereits gut kennt. Ein Nachteil entsteht aber dann, wenn sich der Schüler oder die Schülerin bereits vor diesem ersten Zusammentreffen unangemessen verhält oder schlecht lernt. Denn dann stehen gleich im ersten Gespräch die Probleme des Kindes im Mittelpunkt. In manchen Fällen ist dann ein konstruktives Gespräch mit den Eltern kaum mehr möglich. Das beeinflusst die Haltung des Kindes seiner Lehrperson gegenüber negativ. Das Kind lernt schlechter und verhält sich eher undisziplinierter.

Was tun? Folgende Möglichkeiten können hilfreich sein:

Betrachten Sie die Eltern als Experten für ihr Kind: Frau Schneider sagt: «Ich habe Sie heute eingeladen, um mit Ihnen darüber zu sprechen, wie wir beide gemeinsam Jonas am besten unterstützen können. Sie kennen ihn am besten und haben die meiste Erfahrung im Umgang mit ihm. Deshalb ist es mir ein Anliegen, Ihre Meinung kennenzulernen. Vielen Dank, dass Sie sich so schnell Zeit für dieses Gespräch genommen haben.»

Benennen Sie klar das Problem: Am besten beschreibt die Lehrperson das Problem so konkret wie möglich. Aussagen wie «Jonas verhält sich aggressiv» sind missverständlich. Das kann bedeuten, dass er eine Mitschülerin beschimpft hat oder dass er bereits zweimal einem Mitschüler das Heft zerrissen hat. Auch Aussagen wie «Jonas hat einen Mitschüler geschlagen» sind viel zu ungenau. Hat er ihm einen Schlag auf den Arm versetzt oder hat er so die Kontrolle über sich verloren, dass er dessen Kopf an die Wand geschlagen hat und die Lehrperson nur noch mit letztem Einsatz Schlimmeres verhindern konnte? Frau Schneider sagt: «Jonas hat gestern einer Mitschülerin (Carla) das Heft zerrissen.»

Verwandeln Sie dann das Problem so schnell wie möglich in ein Entwicklungsziel: Jedes Problem kann in eine zu erlernende Fähigkeit umgewandelt werden. Dieses Umwandeln ist gar nicht so schwierig, wenn man vorher das Problemverhalten konkret beschrieben hat; denn daraus ergibt sich die zu erlernende Fähigkeit schon fast automatisch, wie die folgenden Beispiele zeigen:

- Problem: Das Kind hat seine Schulsachen oft nicht dabei. Entwicklungsziel: Lernen, die Schulsachen mitzubringen.
- Problem: Das Kind ruft im Unterricht oft dazwischen. Entwicklungsziel: Lernen, sich zu melden.
- Problem: Das Kind ist während der Pause aggressiv. Entwicklungsziel: Nicht hinhören, wenn andere provozieren. Oder: Mehr Selbstkontrolle lernen. Oder: Lernen, sich an die Klassenregeln zu halten.

Frau Schneider sagt: «Mein Vorschlag ist, dass wir gemeinsam – Sie, Jonas und ich – überlegen, wie es Jonas lernt, andere zu respektieren.» Eltern sind eher bereit, über Entwicklungsmöglichkeiten ihres Kindes zu sprechen als über dessen Probleme.

Elterngespräch – eher positiv.

Vermeiden Sie es, über die Ursachen unangemessenen Verhaltens zu sprechen: Jonas' Eltern könnten sagen: «Carla hat Jonas provoziert.» Was jetzt? Über Ursachen zu sprechen ist wie ein Gang übers Glatteis. Derartige Gespräche sind deshalb ungünstig,

- weil sie nach Schuldigen suchen, die oft nicht zu finden sind,
- weil die Beteiligten, in dem Fall Jonas' Eltern, versuchen, die Verantwortung ihres Kindes zu verwischen.

Selbst wenn Carla Jonas provoziert hat, entschuldigt dies nicht dessen Verhalten. Er hat Carlas Heft zerrissen und Frau Schneider muss darauf reagieren. Wenn sie gesehen hat, dass Carla Jonas zuvor die Zunge rausgestreckt hat, so muss sie dieses Verhalten natürlich auch thematisieren.

Sprechen Sie gemeinsam über die Vorteile für das Kind, wenn es sich für sein Entwicklungsziel engagiert: Eltern und Kinder setzen sich am ehesten dann für ein Entwicklungsziel ein, wenn sie, beziehungsweise das Kind, persönliche Vorteile davon haben. Was soll also Jonas davon haben, wenn er lernt, seine Mitschüler/-innen zu respektieren? Für Frau Schneider liegt das wahrscheinlich auf der Hand. Für seine Eltern vielleicht nicht. Sie sind eventuell noch darüber emotional aufgewühlt, dass sich Jonas so verhalten hat. Vielleicht schämen sie sich auch und fühlen sich insgeheim kritisiert – selbst, wenn Frau Schneider das weder angedeutet noch gesagt hat.

Deshalb ist es hilfreich, wenn Sie mit allen Beteiligten darüber ins Gespräch kommen, welche Vorteile für ein Kind entstehen, wenn es das von Ihnen vorgeschlagene Entwicklungsziel akzeptiert, bzw. welche Nachteile entstehen, wenn es dies nicht tut.

Frau Schneider sagt: «Das haben natürlich alle Kinder aus der Klasse gesehen. Und viele hatten danach Angst vor Jonas und haben einen Bogen um ihn gemacht. Ich denke, es besteht die Gefahr, dass er sich in der Klasse selbst isoliert, wenn er so weitermacht. Hätte es für ihn nicht Vorteile, wenn er lernt, sich angemessener zu verhalten? Was meinen Sie?» Nach einer Pause fährt sie fort: «Ich bin davon überzeugt, dass er schneller Freunde findet, wenn er sich angemessen verhält. Und ist es nicht auch für seine Zukunft besser, wenn er schon heute damit anfängt, dies zu lernen? Sie wissen ja auch, wie das im Beruf so ist. Da muss man sich ja auch mal zurückhalten können.»

Wenn eine Lehrperson für einen Schüler oder eine Schülerin ein Entwicklungsziel aufstellt, so hat es in der Regel mehrere Vorteile

für den Betroffenen, wenn er sich dafür einsetzt. Es ist hilfreich, wenn sich die Lehrperson vor dem Elterngespräch die wichtigsten Vorteile kurz notiert, sodass sie im Gespräch mit den Eltern darauf hinweisen kann.

Prüfen Sie, ob die Eltern das von Ihnen vorgeschlagene Entwicklungsziel teilen: Ein Gespräch mit Eltern, Kind und Ihnen wird erst dann erfolgreich verlaufen, wenn sie zu einer gemeinsamen Sicht der Dinge gelangt sind. Das heisst, dass sich die Eltern dem von Ihnen für das Kind vorgeschlagenen Entwicklungsziel zumindest ein Stück weit anschliessen. Sie dürfen nicht voraussetzen, dass Eltern automatisch Ihre Ansicht teilen. Selbst wenn es für das von Ihnen vorgeschlagene Entwicklungsziel, aus Ihrer Sicht, keinerlei Alternativen gibt.

In unserem Fallbeispiel könnten die Eltern beispielsweise der Meinung sein, das Problem läge nicht bei Jonas, sondern auf der Seite der Lehrperson. Wie ist das möglich? Ganz einfach. Die Eltern könnten sagen: «Sie haben die Klasse nicht im Griff, sonst wäre das nicht passiert. Bei Ihrem Vorgänger gab es diese Probleme nicht.» Selbst wenn es bei ihm diese Probleme auch schon ein Dutzend Mal gegeben hatte, so zeigt diese Antwort, dass noch keine gemeinsame Gesprächsbasis zwischen Lehrperson und Eltern vorhanden ist. Auf diesem Hintergrund ist es sinnlos, weiter darüber zu sprechen, was jeder tun könnte, damit Jonas sein Entwicklungsziel erreicht.

Jetzt ist allerdings die Versuchung gross, als Lehrperson in die «Wer-hat-Recht-Falle» oder in die «Verteidigungs-Falle» zu geraten. In diesem Fall würde die Lehrperson beispielsweise antworten, «…das stimmt nicht, letztes Jahr gab es diese Probleme auch schon». Das würde dann in eine Pingpong-Spirale von Angriffen, Gegenangriffen und Verteidigungen führen.

Was wäre stattdessen besser?

- Die Lehrperson lässt die Aussage der Eltern einfach stehen.
- Und sie bittet die Eltern weiter um ihre Kooperationsbereitschaft.

Frau Schneider sagt: «Vielen Dank für diesen Hinweis. Wären Sie trotzdem dazu bereit, dass wir zusammen darüber nachdenken, wie wir Jonas am besten helfen können?» Natürlich erwartet sie nicht, dass jetzt die Eltern begeistert «ja, sicher» sagen. Vermutlich sagen diese gar nichts. Sie sind nämlich überrascht, weil sie mit dieser Reaktion der Lehrperson gar nicht gerechnet haben. Sie hatten erwartet,

Elterngespräch – eher problembeladen.

dass sich die Lehrperson verteidigen oder sie als Eltern angreifen würde.

Bei derartigen Provokationen von Eltern sollte man also erstens höflich bleiben und zweitens an seinem Ziel, mit den Eltern zu einer Kooperationsbeziehung zu kommen, festhalten. Frau Schneider hat jetzt Zeit, weitere kooperationsstiftende Fragen zu stellen, wie: «Was meinen Sie, wie können wir Jonas motivieren, sich anders zu verhalten?» oder «Wäre es aus Ihrer Sicht besser, wenn ich, falls das wieder vorkommen sollte, ein solches Verhalten einfach durchgehen lasse, oder meinen Sie, es wäre sinnvoll, entschieden zu reagieren?»

Um einem Missverständnis vorzubeugen: Ziel dieses Gesprächs ist nicht unbedingt, dass die Eltern besondere Lösungsvorschläge machen oder zu Hause spezielle Massnahmen ergreifen. Damit sind sie vermutlich überfordert. Ziel ist vielmehr, dass Frau Schneider die Eltern für ihr weiteres Vorgehen gewinnt. Das könnte zum Beispiel eine Wiedergutmachung im Sinne von Ben Furman (siehe Literaturverzeichnis) sein. Wichtig ist, dass Frau Schneider dann Jonas' Eltern hinter sich weiss. Warum? Sonst könnte Jonas nämlich zu Hause gegen Frau Schneider Stimmung machen. Das ist für Schüler/-innen, die im Ausspielen von Eltern und Lehrperson nur etwas Geschick haben, ein Kinderspiel. Denn die Schüler/-innen haben zu Hause das Informationsmonopol. Sie können über die Schule und die Lehrperson fast alles erzählen, was sie wollen. Denn fast alle Eltern neigen automatisch dazu, ihrem Kind zu glauben.

Loben Sie die Eltern und seien Sie grosszügig mit Komplimenten: Die Eltern werden eher mit der Lehrperson zusammenarbeiten, wenn sie ihnen positive Rückmeldung gibt, wie zum Beispiel «…ich bin sehr froh darüber, dass Sie mir das mitgeteilt haben» oder «…das finde ich einen interessanten Aspekt, den Sie da ansprechen» oder «…das, was Sie über Jonas gesagt haben, hilft mir dabei, ihn besser zu verstehen, vielen Dank» oder am Schluss «…danke für Ihr Vertrauen, das Sie mir entgegengebracht haben».

Weitere Termine vereinbaren: Wenn sich Frau Schneider und die Eltern auf ein Entwicklungsziel für das Kind geeinigt haben, ist die Basis für weitere Fortschritte gelegt. Allerdings ist auch jetzt noch viel Arbeit im Detail nötig, bis das Kind sein Entwicklungsziel tatsächlich erreicht hat. Wie viel Ausdauer jetzt noch nötig ist, unterschätzen auch Profis immer wieder.

Elternarbeit als Schulentwicklungsaufgabe

Elternarbeit ist zentraler Bestandteil des Lehrer/-innenberufs. Und kein Anhängsel. Das sollten auch die Verantwortlichen für Schule und Bildung berücksichtigen und die für eine qualitativ hochstehende Elternarbeit erforderlichen strukturellen Voraussetzungen, wie beispielsweise ein ausreichendes Zeitbudget und entsprechende Aus- und Fortbildungsangebote, zur Verfügung stellen.

Literatur

Eichhorn, C. (2009): Classroom-Management. Wie Lehrer, Eltern und Schüler guten Unterricht gestalten. Klett-Cotta, 3. Aufl.

Eichhorn, C. (2001): Bei schlechten Noten helfen gute Eltern. Wie Sie Ihre Kinder klug fördern und richtig coachen. Klett-Cotta.

Furman, B.: Stufen der Verantwortung. www.kidsskills.org/German/verantwortung/ (A)

Zeichnungen

Die Zeichnungen stammen aus der Feder von Bruno Büchel. Sie können auch gut als Schnipsel verwendet werden. Weitere Schnipsel zum Thema: nsp 3/2011, S. 58f.

Weiterbildung für Lehrkräfte

KKL
Kernkraftwerk Leibstadt
www.kkl.ch

«Kernenergie Heute und Morgen»

Eintägige Weiterbildung für Lehrkräfte mit Hintergrundinformationen zum KKL, einer Führung durch die Ausstellung und Anlage inkl. kontrollierte Zone sowie Fachvorträgen von der nagra, dem Strahlenschutz und der Kraftwerksleitung des KKL.

Datum 13. September 2011
Zeit 9–17 Uhr
Wo Kernkraftwerk Leibstadt
Informationszentrum
CH 5325 Leibstadt

Führungen für Schulklassen durch die Ausstellung und Anlage des KKL finden ganzjährig statt von Mo–Fr, 9–17 Uhr.

Alle Veranstaltungen und Führungen sind kostenlos. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Weitere Informationen und Anmeldung: Informationszentrum Kernkraftwerk Leibstadt, CH-5325 Leibstadt, Tel. +41 (0)56 267 72 50 oder unter www.kkl.ch

KNIES KINDERZOO

Speziell
- Wal mit Wasserspiel
- Giraffen hautnah
- Abenteuer-Spielplatz
- Tierpatenschaften
- Restaurant-Terrassen

Attraktionen
- Seelöwen-Vorführungen
- Elefanten-, Pony-, Kamelreiten
- Elefantenbad
- Kamel-, Elefantenfütterung
- Rösslitram-Fahrten
- Kindergeburtstage

Auf Anmeldung
- Elefanten-Tagwache
- Affen-Frühstück
- Führungen
- Abendspaziergang
- Soirée Elefantös

Preise
- Kinder ab 4 Jahren: CHF 5.00
- Geburtstagskinder: Gratis-Eintritt
- Erwachsene ab 16 Jahren: CHF 13.00
- Gruppen ab 10 Personen: CHF 9.00/CHF 4.00

Öffnungszeiten
5. März bis 31. Oktober 2011
Täglich ab 9.00 Uhr
(Sonn- u. Feiertage geöffnet)
Oberseestrasse, 8640 Rapperswil
Telefon +41 55 220 67 60
www.knieskinderzoo.ch
Parkplätze/Bushaltestelle direkt vor dem Zoo

UNSERE INSERENTEN BERICHTEN

Schoggitaler schützt Vielfalt

Der Erlös der Schoggitaleraktion 2011 kommt der Biodiversität im Wald zugute – einem Lebensraum, für dessen Schutz sich Pro Natura seit mehr als hundert Jahren konsequent einsetzt.

Der Schoggitaler – eine rundum gute Sache
Die Kernthemen der Trägerorganisationen des Schoggitalers, Pro Natura und Schweizer Heimatschutz, sind Natur- und Landschaftsschutz, Baudenkmäler und Ortsbilder. Die Veränderungsprozesse in unserer Umwelt sind ausgezeichnet geeignet, das Beobachtungsvermögen der Kinder zu schulen und Verständnis für den Schutz und die Pflege unserer natürlichen und gebauten Umwelt zu fördern. Anhand des Sammelthemas der Schoggitaleraktion können die Schülerinnen und Schüler über Werte und Wertvorstellungen nachdenken und versuchen, sich dazu ein eigenes Urteil zu bilden. Die Schülerinnen und Schüler werden sich der Verantwortung bewusst, die sie als Mitglieder einer Gemeinschaft für ihr Handeln tragen. Der Talerverkauf ist praktizierte Solidarität!

Seit 1946 sind jährlich gegen 50 000 Schülerinnen und Schüler für die Schoggitaleraktion unterwegs. Ihr Engagement steht im Einklang mit schulischen Zielsetzungen. Deshalb ist der Schoggitalerverkauf eine gute Sache.

Die Schoggitaleraktion bietet vielfältige Lernmöglichkeiten
- Die Schoggitaleraktion ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, reale Verkaufssituationen zu erleben, zu üben und natürlich Verkaufserfolge zu verbuchen. Sie erleben den Umgang mit Erwachsenen ausserhalb des Schulhauses.
- Die Schulkinder lernen, Verantwortung zu tragen: Sie ziehen Geld ein, das später im Klassenzimmer genau abgerechnet werden muss.
- Da sie mit den Verkaufsschachteln selbständig unterwegs sind, können auch Planlesen und Orientierung im Raum geübt werden.
- Der Schoggitaler bietet vielfältige Anknüpfungspunkte an Themen der Umwelt und Gesellschaft: Fairtrade (Schoggi) und biologische Landwirtschaft (Milch), Recycling (Aluhülle), geschützte Arbeitsplätze (Verpackung) und so weiter.
- Der Talerverkauf schweisst zusammen. Am Ende der Aktion kann die Klasse stolz sagen: «Das haben wir gemeinsam geschafft!»

Der Talerverkauf 2011 findet vom 7.–17. September (Tessin 17.–24. September) statt.

Pro verkauften Schoggitaler gibt es 50 Rappen in die Klassenkasse. Nicht verkaufte Taler können problemlos zurückgeschickt werden. Es gibt kostenlos eine interessante Unterrichtshilfe zum Thema Biodiversität im Wald und die Klasse nimmt automatisch an der Verlosung interessanter Preise teil.

Weitere Informationen unter
www.schoggitaler.ch > Infos für Lehrkräfte.
Talerbüro
Postfach, 8032 Zürich
Tel. 044 262 30 86
info@schoggitaler.ch

Beitrag zum Englischunterricht 2./3. Klasse (je nach Kanton)

The chameleon star

Im Pocket Booklet 1 wird die Geschichte vom traurigen Chameleon Star erzählt, der immer ausgelacht wird. Für das Pocket Booklet 2 sollen die Schülerinnen und Schüler allein oder in Partnergruppen eine fröhliche Geschichte entwerfen, die auf Seite 7 mit einem Happyend endet. Wörter, die auf Englisch noch nicht bekannt sind, könnten auch auf Deutsch notiert werden, damit der Inhalt «transportiert» werden kann. Auf den Kopiervorlagen werden die Hauptthemen Gemüse und Früchte, Farben, Wochentage und Gefühlsadjektive vertieft. Simone Hofer-Pfenninger

Bemerkung

Die Arbeitsblätter dienen als Ergänzung zum Pocket Booklet «The chameleon star». Sie haben zum Ziel, die folgenden Themen zu vertiefen, zu repetieren oder sogar neu zu erlernen und können unabhängig voneinander eingesetzt werden. Eventuell macht es auch Sinn, nur eines dieser vier Hauptthemen herauszunehmen und vertiefter zu behandeln. – Gemüse und Früchte – Gefühlsadjektive – Farben – Wochentage

Die Aufträge sind bewusst in Deutsch verfasst, da die Kinder erfahrungsgemäss genügend gefordert werden, die Aufträge so zu verstehen. In englischer Sprache einen komplexen Auftrag zu verstehen ist im Unterstufenalter noch zu schwierig.

Ablauf: Die Geschichte wird vorgetragen. **Pocket Booklet 1** verteilen; lesen; ausschneiden und zusammenheften – Geschichte anhand des Pocket Booklets repetieren – Bilder in der entsprechenden Farbe anmalen – Geschichte spielen. **Pocket Booklet 2** verteilen, eigenen Text verfassen; dann ausschneiden und zum Büchlein heften – Verschiedene Schlüsse ausdenken (wie wird der kleine Stern wieder glücklich?) Jedes Kind schreibt einen eigenen Schluss auf Deutsch – Wörterbucharbeit: einige Nomen werden auf Englisch übersetzt (einfaches Kinderwörterbuch E/D verwenden) – Kinder schreiben ihr Ende ins Pocket Booklet Nr. 2, eventuell Bilder dazu. Verschiedene Schlüsse werden vorgelesen – Arbeitsblätter nach Bedarf einsetzen.

Zeitaufwand: 2 bis10 Lektionen, je nach Belieben.

Weitere Ideen Sport

Stafette: Am Hallenende sind für jede Stafettengruppe Karten mit den «days of the week» auf dem Boden ausgelegt. Erstes Kind rennt nach vorne, dreht eine Karte um. Die Karte darf nur mitgenommen werden, wenn es die MONDAY-Karte ist. Sonst ohne Karte zurückrennen. Nächstes Kind usw. Wenn die MONDAY-Karte gefunden wurde, muss als Nächstes die TUESDAY-Karte gesucht werden usw.

Stafette: Am Hallenende sind für jede Stafettengruppe Karten mit Abbildungen von Früchten und Gemüse drauf. LP sagt eine Frucht bzw. ein Gemüse, und die Gruppe muss so lange nach vorne rennen, bis die entsprechende Karte gefunden wurde.

Bildnerisches Gestalten

Sternenbild: Auf weisses, halbdickes Papier zeichnet jedes Kind einige Sterne. Diese werden so ausgeschnitten, dass auch das Negativ noch verwendet werden kann. Nun werden die Ränder der Sterne (auch «diejenigen des Negatives) mit farbiger Wandtafelkreide eingefärbt. **Bild 1:** Sterne auf schwarzes Papier legen und mit Finger die Kreide aufs Papier streichen. Sterne noch mit Glitzerstifte verzieren **Bild 2:** Gleiches Vorgehen mit Negativsternen.

Musik «Laurenzia»: Das Lied «Laurenzia» wird auf Deutsch gesungen, die Wochentage werden jedoch mit den englischen Ausdrücken ersetzt. «Laurenzia, liebe Laurenzia mein, wann wollen wir wieder zusammen sein, *on Monday.* Ach wenn es doch schon wieder *Monday* wär und ich bei meiner Laurenzia wär, Laurenzia wär. Laurenzia, liebe Laurenzia mein, wann wollen wir wieder zusammen sein, on *Tuesday.* Ach wenn es doch schon wieder Monday, *Tuesday* wär und ich bei meiner Laurenzia wär, Laurenzia wär…» bis Sunday. Bei Wochentagen und Laurenzia in die Hocke gehen, wer falsch oder nicht reagiert, muss in den äusseren Kreis und dort weitermachen. Wer zum Schluss noch im inneren Kreis übrig bleibt, hat gewonnen.

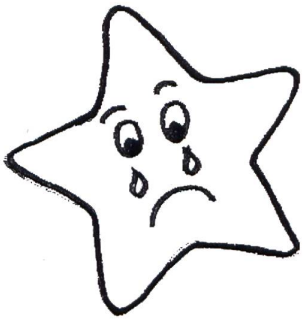
Sterne: Welche Instrumente, Klänge und Gegenstände aus dem Schulzimmer eignen sich, um Sternenmusik zu machen? Wie klingt ein grosser Stern? Wie klingt ein kleiner Stern? Wie klingt ein naher Stern? Wie klingt ein weit entfernter Stern usw.?

Diverses

Backen: Sterne backen (z.B. Mailänderliteig) und verschieden farbig anmalen, dekorieren.

Das Chamäleon mit seinen wechselnden Farben dient in der Geschichte als Bild für wechselnde Gefühlsschwankungen.

The Chameleon Star 1

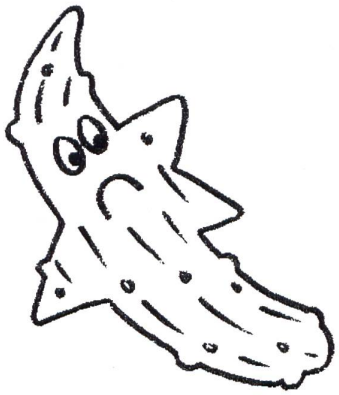


The sky is full of yellow stars.
Only one little star is not yellow.
He can change his colour but he
is not able to be yellow.

All the other stars laugh at him.

Every Monday, he is green
and the others laugh:

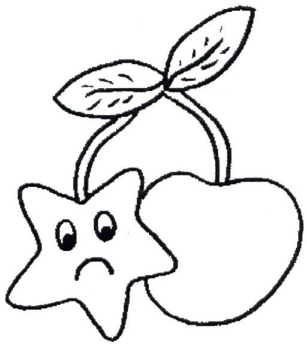
«You look like a cucumber!»



1

Every Tuesday, he is red
and the others laugh:

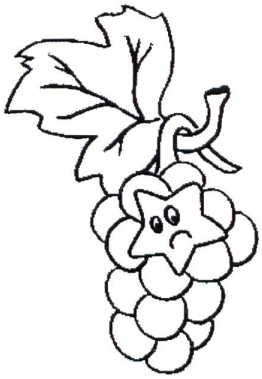
«You look like a cherry!»



2

Every Wednesday, he is blue
and the others laugh:

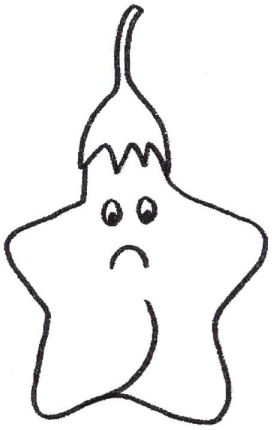
«You look like a grape!»



3

Every Thursday, he is violet
and the others laugh:

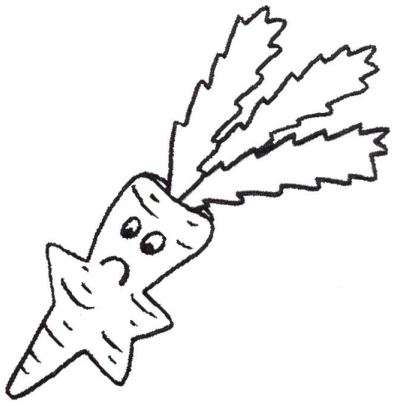
«You look like an aubergine!»



4

Every Friday, he is orange
and the others laugh:

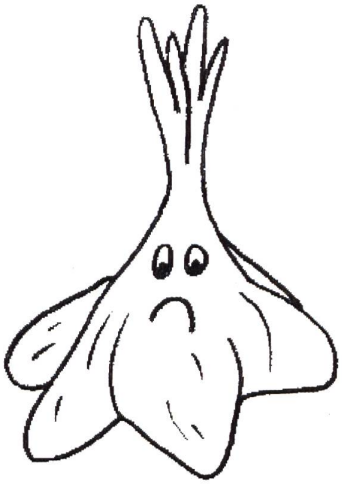
«You look like a carrot!»



5

Every Saturday, he is white
and the others laugh:

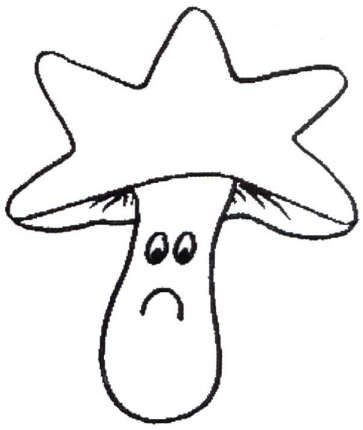
«You look like a garlic!»



6

Every Sunday, he is brown
and the others laugh:

«You look like a mushroom!»



Little star is very sad.

7

The Chameleon Star 2

1

2

3

4

5

6

In the end, the chameleon star is very happy and has a lot of friends in the sky.

7

The chameleon star

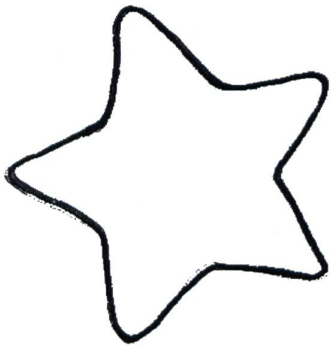
A1

Sind die folgenden Aussagen richtig oder falsch? Male den entsprechenden Stern aus.

1. Every Wednesday, the star is green.
2. Every Monday, the star is green.
3. Every Friday, the star is brown.
4. Every Sunday, the star is brown.
5. Every Tuesday, the star is red.
6. Every Saturday, the star is violet.
7. Every Thursday, the star is violet.
8. Only one star is not yellow.
9. The sky is full of chameleon stars.
10. Little star is never black.

Wieso heisst der Titel «The chameleon star»? Kreuze die richtige Antwort an.

– Ein Chamäleon spielt die Hauptrolle in der Geschichte.
– Der Stern ändert seine Farbe wie ein Chamäleon.
– Der beste Freund des Sterns ist ein Chamäleon.



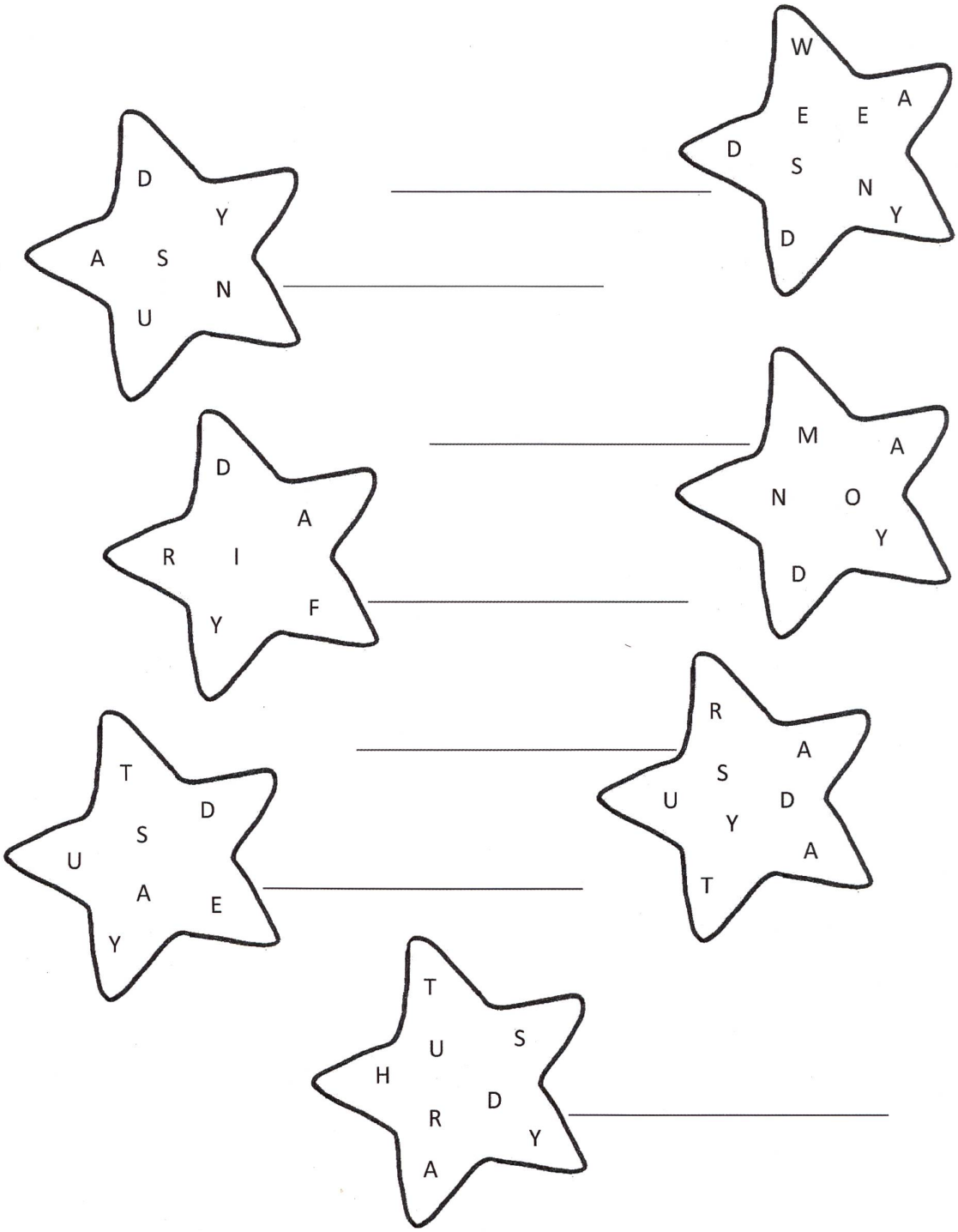
Wie sieht dein Traumstern aus?
Male den Stern in deinen Lieblingsfarben an:

The chameleon star

A2

Löse die Aufgaben 1–3 mit Hilfe deines Pocket Booklet Nummer 1.

1. Unterstreiche alle Wochentage.
2. Übermale alle Farbwörter mit der entsprechenden Farbe.
3. Male alle Früchte und Gemüse gelb an.
4. Schreibe die richtigen Wochentage auf die Linie.



The chameleon star

A3

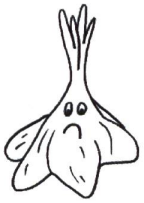
Verbinde die Bilder mit den richtigen Wörtern.

a garlic

a bunch of grapes

a cherry

a mushroom



a carrot

a cucumber

an aubergine

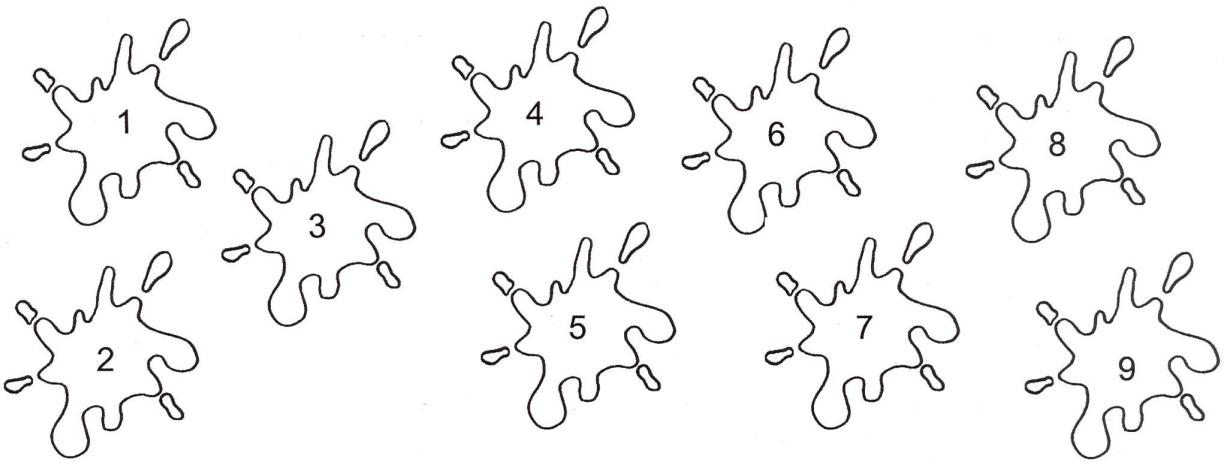
Kennst du mehr Früchte und Gemüse auf Englisch? Zeichne und schreibe.

	_____		_____
	_____		_____
	_____		_____
	_____		_____
	_____		_____

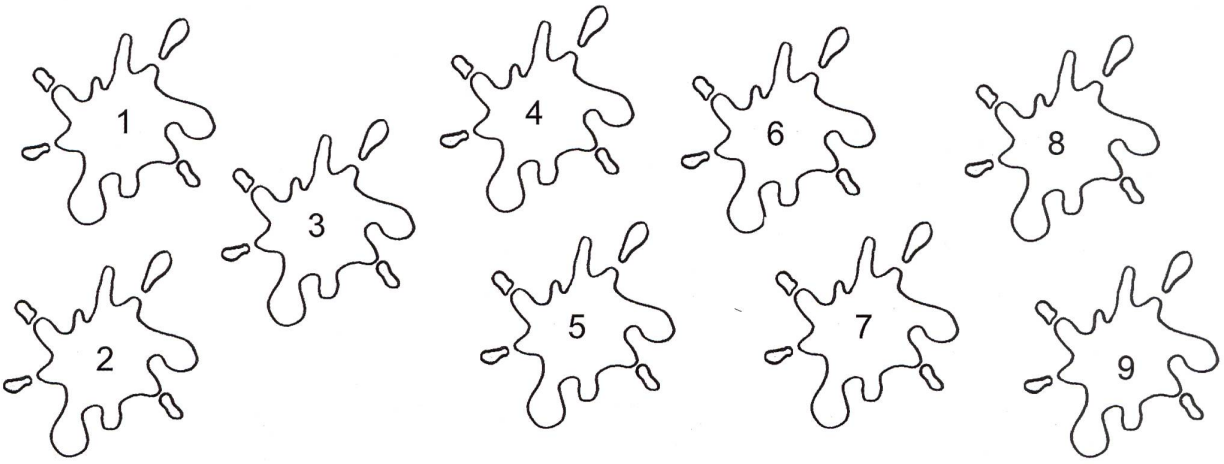
The chameleon star

A4

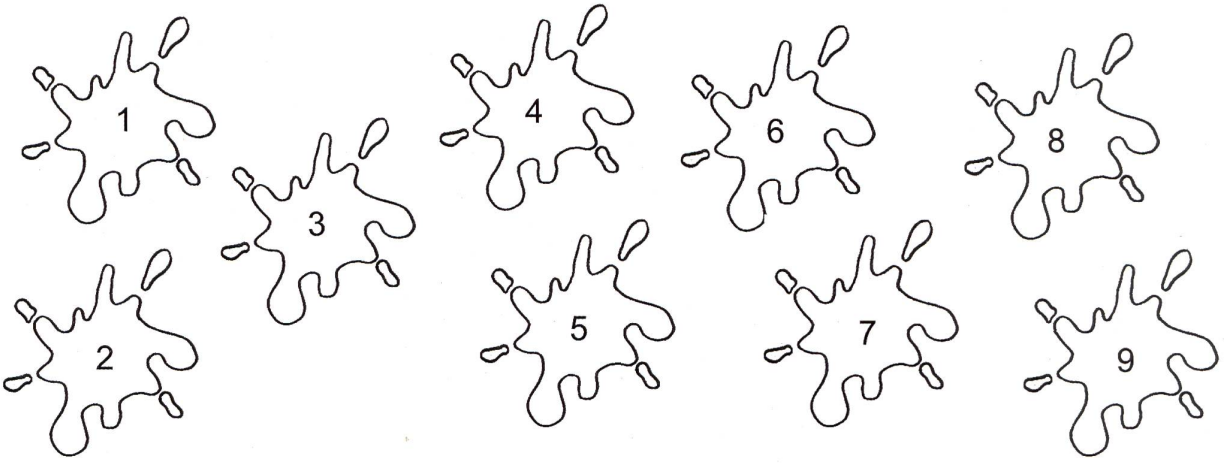
1. Wähle 9 verschiedene Farben aus und male die Kleckse an.



2. Arbeitet nun zu zweit. Zeige deine Kleckse NICHT deinem Partner. Erkläre dem Partnerkind, wie er/sie die Kleckse anzumalen hat, damit sie gleich aussehen wie deine. Brauche dazu folgenden Satzanfang: «Colour number one …!» , «Colour number two …!» usw.

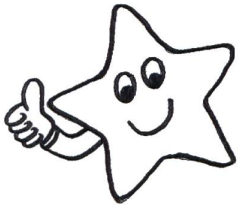


Wechsle den Partner:

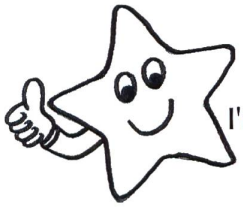


The chameleon star

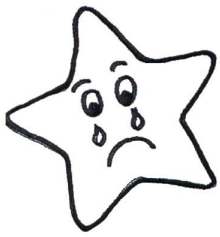
A5



I'm _____



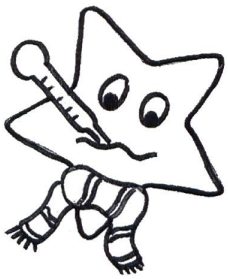
I'm _____



I'm _____

I'm _____

I'm _____



I'm _____

I'm _____

I'm _____

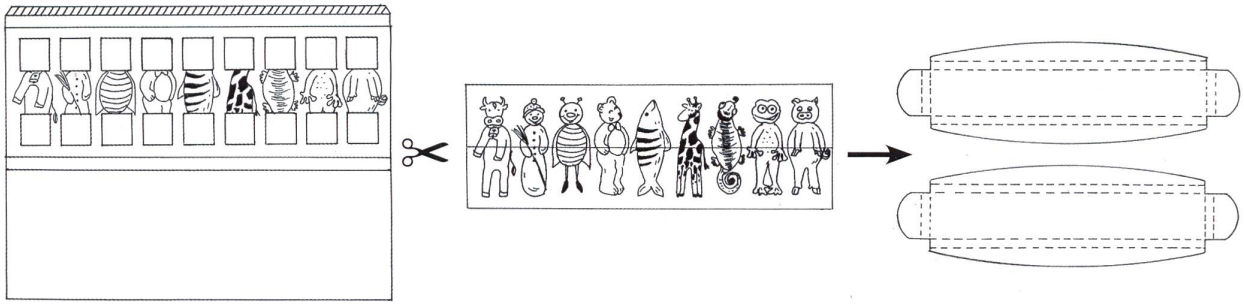
sad good
tired angry fine
happy
ill bad/not good

Beitrag zum Werken auf der Unterstufe

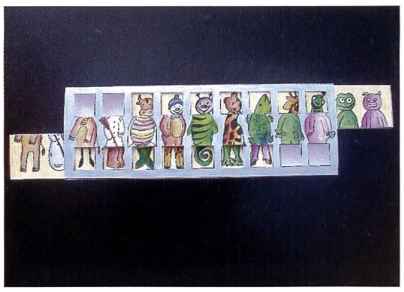
Wenn Frau Kuh mit einer Schwanzflosse wedelt

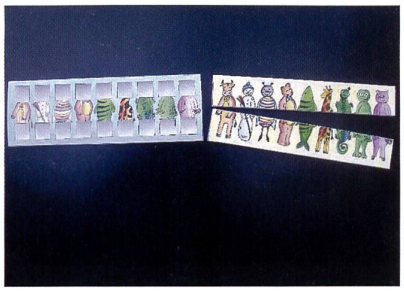
Das Produkt dieser Bastelarbeit ist vielen von uns als Schokoladenverpackung bekannt. Aber auf das Süsse verzichten wir hier. Die Arbeit beansprucht ca. drei Lektionen und kann gut auf zwei Arbeitseinheiten aufgeteilt werden, damit die Ausdauer der Kinder nicht strapaziert wird. Irma Hegelbach

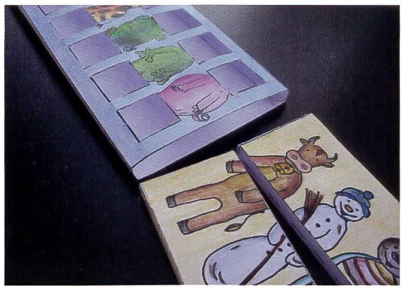
Herstellung: Zunächst werden alle gezeichneten Tierteile ausgemalt. Die 18 quadratischen Fenster oben und unten mit einem Cutter heraustrennen. Erst dann aus dem A4-Papier ausschneiden und als Hülle zusammenkleben. Es bleibt also links und rechts offen, damit die Schieber durchgezogen werden können.



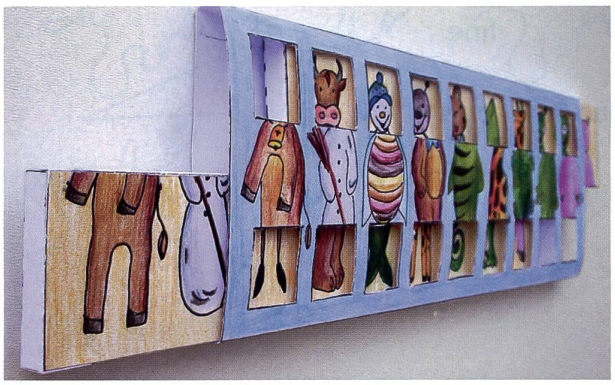
Die Schieber in der Mitte auseinander schneiden und auf die «Schiffchen» kleben.

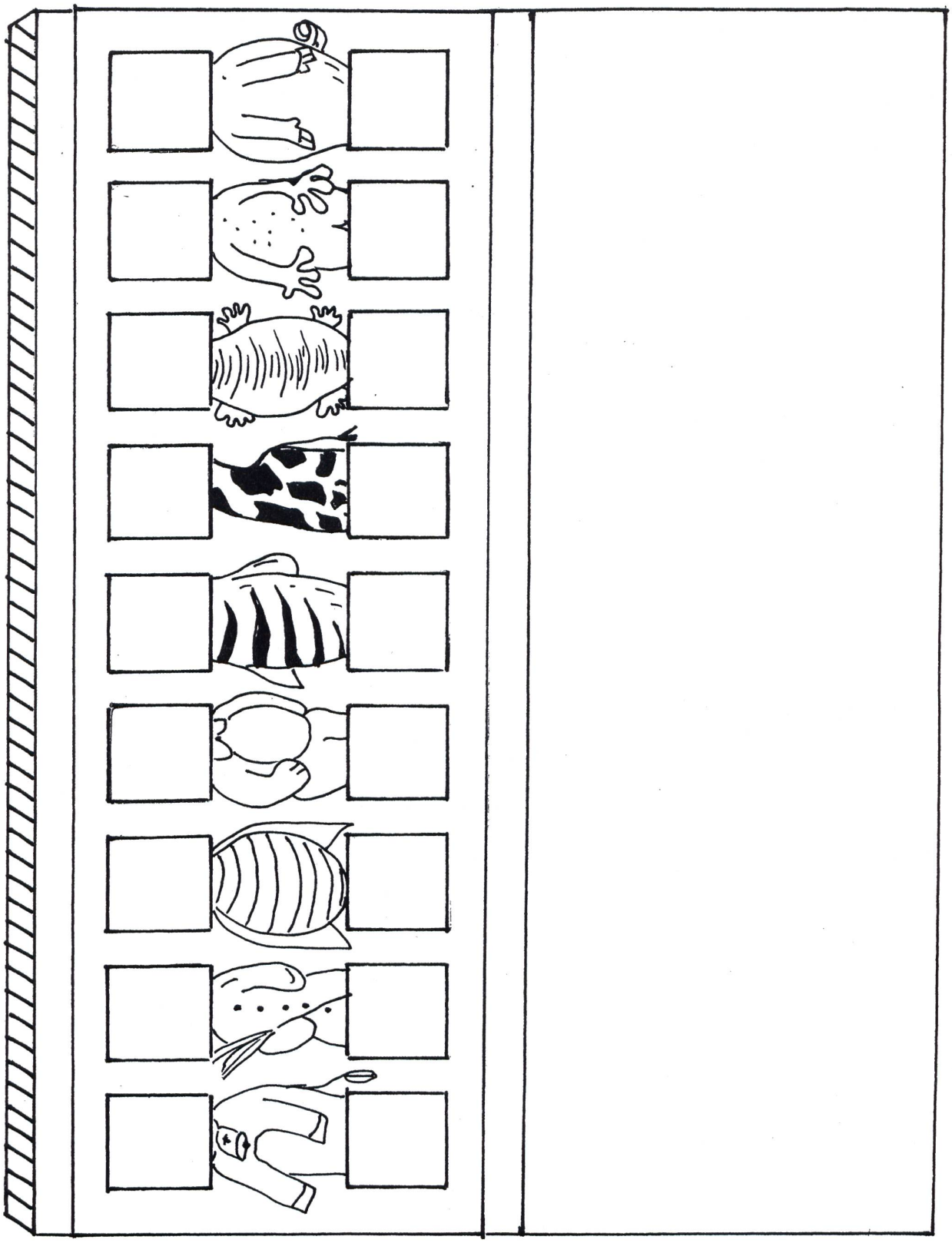


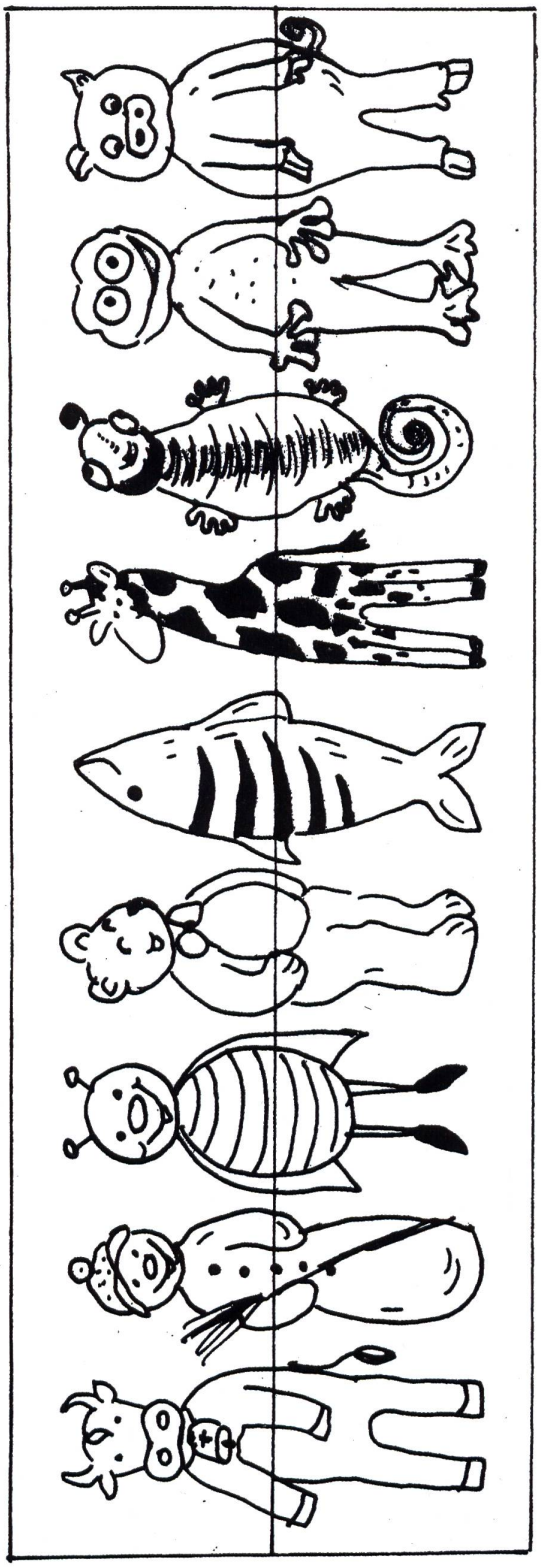


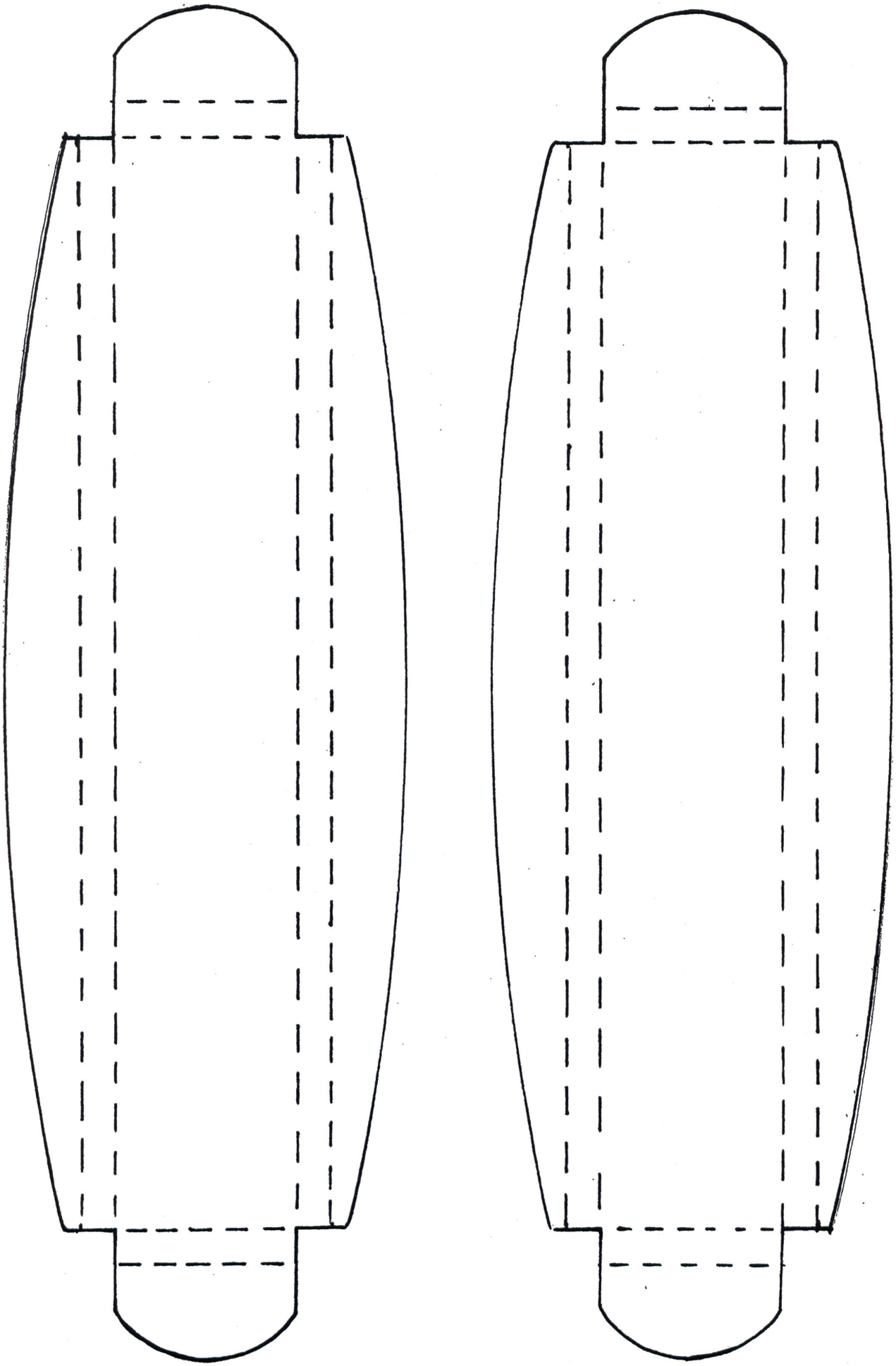


Fotos: Peter Guler









Ein Arbeitsvorgang grafisch dargestellt

Willkommen in der Schreibwelt

Viele Jugendliche finden: Einen Text schnell zu Papier bringen, dann an die Pinnwand und fertig! – Die lustige Illustration aus «Die Sprachstarken», Band 5, S. 11/12, zeigt, wie viele Stationen zu durchlaufen sind, bis ein ausformulierter, runder Text vorliegt. Diese «Geschichtenredaktion» gibt es auch als Poster kostenlos (P 110900-6) bei klett.ch. Es lohnt sich, mit einem konkreten Thema alle Räume in diesem Haus zu besuchen. Gute Texte zu schreiben, braucht Zeit, das ist für viele Klassen neu. (Und man muss dabei manchmal auch «den faulen Hund in sich» überlisten.)

Ernst Lobsiger / Elvira Braunschweiler

Schreiben braucht Zeit

Vor dem ansprechenden Poster erklärt Christine Nöstlinger («Sprachstarke 5», S. 10/11, plus Arbeitsheft, S. 12–16, Arbeitsblatt, 5–6, Karteikarte, S. 13, «Wow, so viel Material!», Lo), wie sie arbeitet:

«Ich habe auf die Uhr geschaut», sagt die Miriam. «Zur letzten Seite hast du sechs Minuten gebraucht!» «Und?», frage ich. «Macht in der Stunde 10 Seiten», sagt sie. «Wenn ein Buch 200 Seiten hat, dann brauchst du 20 Stunden für ein Buch!» Ich zeige auf den grossen Weidenkorb neben dem Schreibtisch. Der ist randvoll mit beschriebenem Papier. «Du vergisst den Abfall», sage ich. Die Miriam steht auf und kippt den Weidenkorb. Knöcheltief steht sie in den bechriebenen Seiten. «Warum hast du die weggeworfen?», fragt sie. «Weil's lauter Mist war», sage ich. «Wie merkst du, ob etwas Mist ist?», fragt sie. «Wenn es mir nicht gefällt, ist es Mist», sage ich. «Warum schreibst du etwas, was dir nicht gefällt?», fragt sie. «Weil es mir eben oft nicht besser gelingt», sage ich. Die Miriam setzt sich in den Papierhaufen und wühlt. Ich tippe wieder. «Schreibst du gerade Mist?», fragt sie. «Weiss ich noch nicht», sage ich. «Im Moment halte ich es nicht für Mist. Könnte aber leicht sein, dass es mir nachher, wenn ich es durchlese, wie Mist vorkommt!» Hinter mir bleibt es still. Ich tippe Seite um Seite. Nanu, denke ich mir, ist die Miriam rausgegangen? Ich drehe mich um. Die Miriam ist noch da. Sie sortiert meinen Mist. Sie sagt: «Manche Seiten hast du gleich zehnmal geschrieben!» Ich nicke. Die Miriam sagt: «Dann brauchst du für ein Buch ja nicht 20 Stunden, sondern 200!»

An der Oberstufe haben wir auch schon 12 verschiedene Variationen vom gleichen Gedicht von C.F. Meyer genommen. «So lange immer wieder umgeschrieben, die Sprache umgestellt, darum heisst der Beruf wohl auch ‹Schriftsteller›! Cool!», meinte eine Schülerin. «Aber manchmal muss man schon den ‹faulen Hund› in sich überwinden und nochmals den alten Text hervornehmen», ergänzte sie.

Mit dem Poster «Geschichtenredaktion» die vier Schritte der Textproduktion besprechen

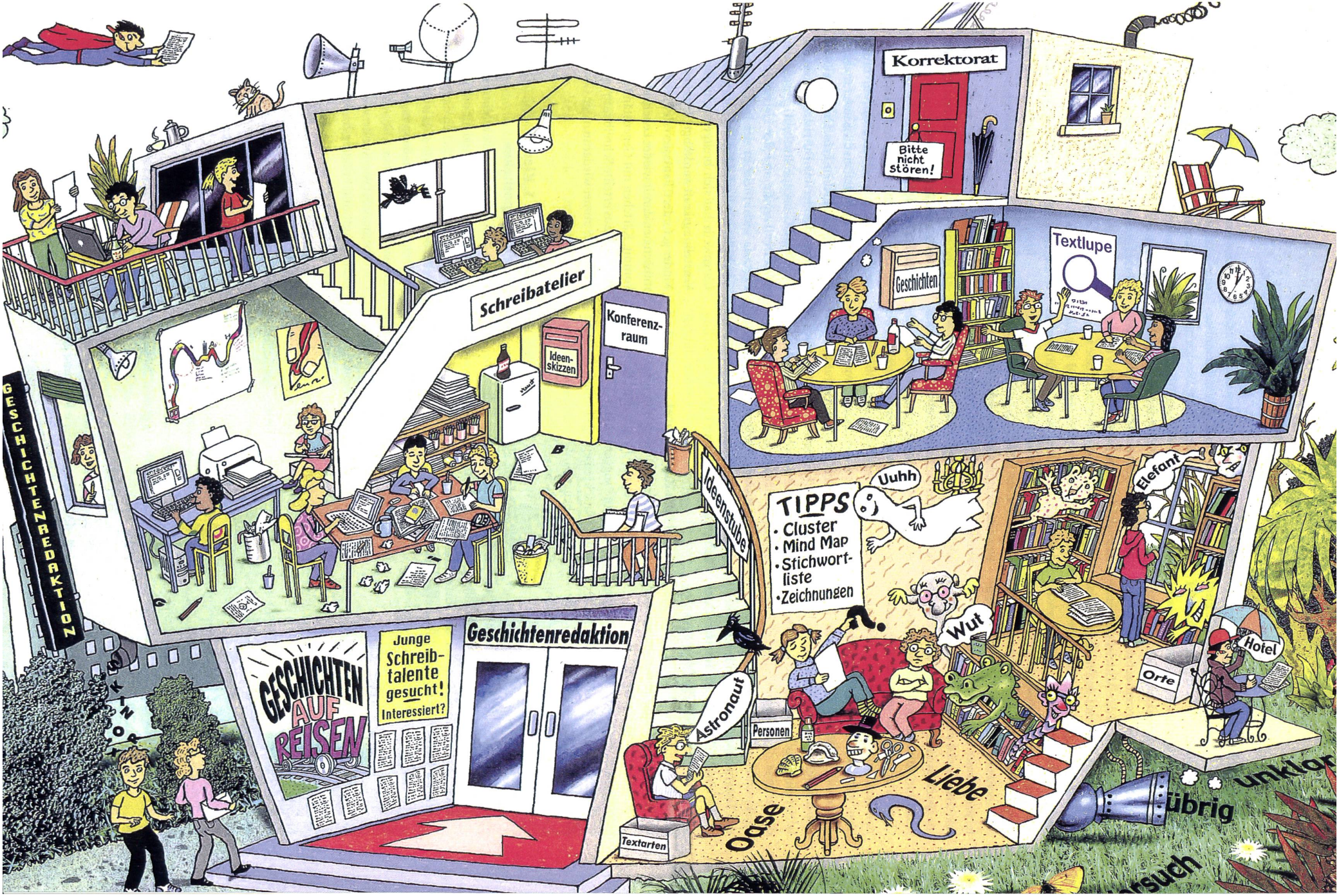
Auf der obligaten CD, die es zu jedem neuen Lehrmittel gibt, wird in Dialogtexten in fast 12 Minuten ein akustischer Rundgang durch die Geschichtenredaktion geliefert. (Audio-CD «Die Sprachstarken 5», Track 6). Aber ich habe lieber nur das Poster vorne an der Wandtafel, (oder die Klasse das Buch «Sprachstarke 5», S. 12/13, vor sich. Aus Spargründen haben wir nur für die halbe Klasse das Schülerbuch anschaffen können, das in der Mitte liegt.) Wieder würden wir fast ertrinken im vielen Begleitmaterial: Arbeitsheft, S. 17–19, Arbeitsblatt, 1–11 usw. – Suchen wir also im Dialog unseren Weg durch das Haus.

1. Schritt: Ideenstube

Das Gestöhne «Sie, ich weiss nicht, was schreiben!» sollte es eigentlich nicht mehr geben. An der Wand stehen «Tipps». Machen wir doch in Dreiergruppen einen Cluster zu «Geschichten auf Reisen», eine Mind-Map zum Thema «Taschengeld», eine Stichwortliste oder besser einen Wörterturm zum Thema «Fernsehgewohnheiten» usw. Die Kinder auf dem Bild schreiben eine Reizwortgeschichte. Sie müssen ein Kärtchen ziehen aus dem Karteikasten «Personen», also z.B. «Bibliothekarin» oder «Astronaut». Aus dem Karteikasten «Orte» kommt die Reizwortkarte «Urwald» oder «Hotel». Aus dem Karteikasten «Textarten» kommt «Abenteuergeschichte», «Krimi» oder «Dialogtext».

Habt ihr bemerkt, dass es in der «Ideenstube» auch viele Bücher gibt? Welche Bücher könnten hier helfen? Welche Lexika? In reicheren Gemeinden steht da vielleicht auch noch ein Computer. Und natürlich wichtig, dass viel Notizpapier vorhanden ist oder Kärtchen, die immer wieder neu geordnet werden können. – Gute Ideen kommen nicht immer sofort auf Knopfdruck. Vielleicht ist es gut, wenn ihr eure Ideen eine Nacht überschlafen könnt oder wie die beiden Kinder auf dem Sofa flüsternd, diskutieren könnt.

Die Auftaktseite zur Schreibwelt «Geschichten auf Reisen» ist auch als Poster erhältlich.



2. Schritt: Schreibatelier

Steigen wir also die Treppe hoch. Fünf Kinder arbeiten mit Computer und fünf Kinder ohne Computer. Heute gibt es so gute Computerprogramme, um blind mit dem Zehn-Finger-System schreiben zu lernen, das sollte in jeder Mittelstufenklasse möglich sein. «Das war das Wichtigste, was ich in diesem Schuljahr gelernt habe, blind und schnell am PC Texte schreiben zu können», meinte eine Schülerin rückblickend. Immer wenn die Kinder daheim oder in der Schule während der Freiarbeit am Computerprogramm weiterarbeiten, drucken sie den Schlusstest aus, damit die Lehrperson die Fortschritte sieht. Korrigieren, ganze Abschnitte einsetzen, all das geht doch am Computer besser als beim handgeschriebenen Text, wo mit Schere und Klebband am Text verbessert werden kann. Im Schreibatelier soll es ruhig sein, wer sich seinen Text selber halblaut vorlesen will, um zu hören, wie er klingt, geht (auf unserem Poster) auf die Terrasse.

In unseren Klassen verwenden wir für das Tastaturschreiben folgende CDs:

a) TASTATOUR, Spass am Tastaturschreiben, ISBN 978-3-03794-061-7 vom zkm-Verlag
b) Tasta Basta, Tastaturlehrprogramm 2.–6. Schuljahr, schulverlag AG, Bern
c) Tastaturschreiben, Comenius Verlag, 1.–9. Schuljahr, schulverlag AG, Bern
d) Zehn-Finger-Schreiben kinderleicht, Kindergarten bis 2. Schuljahr, schulverlag AG, Bern
   Jede Woche zweimal 20 Minuten, besser auf einer Normaltastatur als auf einem Laptop. Trainingsjournal führen, alle drei Wochen einen Test, der die Fortschritte zeigt. Dann lernt die Klasse eine Fertigkeit, für die sie immer dankbar sein wird.

3. Schritt: Konferenzraum

In Dreiergruppen sich gegenseitig die Texte vorlesen und gegenseitig aufbauend besprechen, das geht nicht ganz in allen Klassen. («Sie, der X ist wie Dieter Bohlen am Fernsehen und sagte nur: Dein Text ist echt scheisse, nicht das Papier wert.» Oder: «Wenn ich mit Y und Z zusammenarbeiten muss, dann bekomme ich kaum brauchbare Verbesserungsvorschläge» usw.) Im Bestseller «Schulpraxis spezial: Schreibanlässe» haben wir auf den Seiten 126–128 unter dem Titel «Schreibberatung – praxisnah» gezeigt, wie eine gegenseitige Verbesserungskultur aufgebaut werden kann. Vielleicht haben die beiden Zuhörer einen kleinen Zettel vor sich und schreiben kurz auf: a) Was mir am vorgelesenen Text gefallen hat, b) Was ich noch verbessern würde, c) Fragen, die ich gerne im Text beantwortet hätte (dreimal Ich-Botschaften, das ist meine persönliche Meinung, aber ich bin kein Schriftgelehrter). Vielleicht ist es sinnvoll, wenn drei Schüler eine solche Schreibkonferenz vorführen und der Rest der (Halb-)Klasse im Kreis darum herum das mitverfolgt, Notizen macht und anschliessend auf einem Lernposter festgehalten wird, wie eine Schreibkonferenz fruchtbringend sein kann. Klar, am Schluss muss die Autorin entscheiden, was sie von den Anregungen noch in ihren Text aufnehmen will und was nicht. Am Computer können solche Änderungen einfacher eingefügt werden, bei einem handschriftlichen Text soll vielleicht die Seite entzweigeschnitten werden, um einen Satz oder Abschnitt einzufügen. Bei der Schreibkonferenz soll in erster Linie der Inhalt beachtet werden, aber auch stilistische Unschönheiten (zu viele Wortwiederholungen, Helvetismen, Änderung der Erzählzeit, ersten und letzten Satz neu formulieren usw.) haben hier ihren Platz.

4. Schritt: Korrektorat

Leider ist auf dem Bild die Türe verschlossen, es raucht aus dem Kamin und die Antenne suggeriert, dass hier auch mit den Rechtschreibeprogrammen des Internets gearbeitet wird. Viele Kinder finden am Bildschirm schneller die richtige Schreibweise, ein Synonym oder die richtige Vergangenheitsform als im Wörterbuch. Aber selbstverständlich müssen die Arbeitstechniken am Computer erklärt werden und mit einem Lernposter an der Wand jederzeit abrufbar sein.

Was steht so alles zur Verfügung: «Die Wörterkiste», «Pfiffikurs», «Duden Primarstufe», «Wahrig Primarstufe», «Duden, Sag es besser!», «Schweizer Schülerduden» usw. Im Gesamtkatalog des schulverlags plus auf S. 63–65 sind weitere Nachschlagwerke aufgeführt.

Meist folgt nach diesen vier Schritten eine Reinschrift. Im vorher zitierten Buch «Schreibanlässe» auf S. 138 ff. sind Begründungen: «Sind Reinschriften bei Schreibanlässen wieder/noch ‹in›?»

Dieses Poster «Geschichtenredaktion» ist unter der Bestellnummer P 110900-6 kostenlos erhältlich bei Klett und Balmer AG, Baarerstrasse 95, 6302 Zug, info@klett.ch. Das Poster hängt in unserem Schulzimmer, und oft muss nur in jene Richtung gezeigt werden und die Kinder erinnern sich an die Lektionen, in denen wir konkret und exemplarisch die vier Schritte der Schreibwelt erarbeitet hatten. In den Büchern «Sprachstarke 2–6» fördern Leitthemen das Bewusstsein für Schreibprozesse. In die Fantasie anregende Lernumgebungen verpackt, werden in diesen Kapiteln die vier Schritte des Schreibens situationsbezogen erarbeitet und verankert:

- Ideen finden und Text planen
- Entwerfen und formulieren
- Inhaltlich überarbeiten
- Sprachformal korrigieren

Schreibwelt 2. Klasse: «Das Fantasie-Schloss»

Das Erfinden von Geschichten in inszenierten Fantasiewelten steht im Vordergrund. Dabei schreiben die Kinder mehrere Texte eines ähnlichen Typs. Die Schreibwelt führt die Kinder ins Fantasie-Schloss, wo die Maus Giuseppe Racconti zusammen mit ihrer Familie und der Herrin Donna Fantasia nicht mehr in der Lage ist, neue Geschichten zu erfinden. Was ist passiert? Langeweile hat sich breitgemacht und die Vorstellungskraft verdrängt. Jetzt sind die Kinder gefordert: Fantasievolle Geschichten müssen her, damit wieder Leben ins Schloss kommt. Kärtchen mit Gegenständen sowie von der Maus erteilte Schreibaufträge regen die Kinder immer wieder an, neue Geschichten zu erfinden.

Schreibwelt 3. Klasse: «Gedicht-Apotheke»

In der Gedicht-Apotheke, einer der beiden Schreibwelten im Band für die 3. Klasse, gibt es für jedes Wehwehchen das passende Heilmittel in Form von Gedichten: Mutmacher, Herzschmerz-Balsam, Fernwehtee und viele andere mehr. Die Apothekerin, Frau Poema, wird von Kundenanfragen nur so überhäuft und bittet deshalb die Kinder um Unterstützung – ein Lernfeld, das wie von selbst Fantasie und Sprachbewusstheit fördert. Dasselbe gilt auch für die zweite Schreibwelt in diesem Band. «Die geheimnisvolle Schatzinsel» verführt zum Schreiben von Abenteuergeschichten. Ereigniskarten sorgen dafür, dass jede Geschichte einen anderen Lauf nimmt.

Schreibwelt 4. Klasse: «Die Zauberschule»

Persönliche Briefe schreiben zu lernen, ist das Hauptziel dieser Schreibwelt aus dem Band für die 4. Klasse. Als Katalysator dient

ein geheimnisvoller Brief von Zauberer Horus Pokabra. Darin werden die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, bei der Rettung der vier Elemente zu helfen. Ein Zauberhut, verloste Zauberfähigkeiten und ein reger Briefwechsel sorgen für magische Schulmomente und führen in die Kunst des adressatenbezogenen Schreibens ein.

5. Klasse/6. Klasse: Explizite Lernziele und Selbstreflexion

In der Schreibwelt «Geschichten auf Reisen» werden die vier Schritte des Schreibprozesses erstmals explizit formuliert und als Lernziel des Kapitels definiert. Ein anregendes Poster und die CD machen mit unterschiedlichen Bereichen einer fiktiven Geschichtenredaktion bekannt und führen die vier «Baustellen» beim Schreiben deutlich vor Augen. Als Kür findet sich dann im Band für die 6. Klasse die Schreibwelt «Spielorama», wo es darum geht, für ein Klassenlager oder einen speziellen Spieltag logisch strukturierte, gut verständliche Spielanleitungen zu schreiben und dabei alle vier Schreibschritte souverän zu meistern. Um die Schülerinnen und Schüler anzuregen, über die Qualität der eigenen Texte zu sprechen und diese einzuschätzen, werden am Ende jeder Schreibwelt die eigenen Fortschritte auf einem Selbst- oder Fremdbeurteilungsbogen grafisch festgehalten.

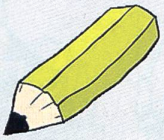
Neue Ziele bei Schreibanlässen gegen Ende 6. Schuljahr

Für einige Lehrpersonen sind im Lehrmittel «Sprachstarke» zu sehr Fantasiethemen im Vordergrund. Sachtexte schreiben soll die Klasse natürlich auch im Sachunterricht (Realien, Mensch und Umwelt oder wie dieses Fach in deinem Kanton heisst). Die vier Schritte beim Erarbeiten eines eigenen Textes sollen der Klasse detailliert an Beispielen bewusst werden. Am Schluss der 6. Primarklasse aber, wenn bis zu 50% einer Klasse ins Langzeitgymnasium wollen, ist innert 60 Minuten ein «runder» Text abzugeben. Bei den Prüfungsbeobachtungen in diesem Frühling hat sich aber wieder gezeigt: 1. Viele Probanden beginnen zu schnell und zu unüberlegt mit dem Schreiben. Jene, die zuerst während höchstens 5 Minuten einen Wörterturm verfasst hatten, brachten bessere Texte aufs Papier. 2. Viele Probanden können auch mit einer Uhr die Zeit schlecht einteilen. Sie sind zu früh fertig. Dann haben sie aber keine Technik, wie der Text durchzulesen ist. Wer im Rechtschreibeunterricht gelernt hat, von seinen eigenen Texten Fehleranalysen zu machen, der weiss z.B., dass beim Durchlesen des Textes bei jedem Wort nur auf die Gross- und Kleinschreibung zu achten ist. Oder der Schüler weiss noch, dass er viele Satzzeichenfehler macht, besonders im Zusammenhang mit der direkten Rede, und er achtet während einiger Minuten nur auf dieses Problem. Schwieriger wird es, wenn stilistische Unschönheiten beim Korrekturlesen entdeckt werden, z.B. in vier Sätzen hintereinander «sagte». Soll ich das jetzt stehen lassen, oder kann ich drei «sagen» fein durchstreichen und darüber ein Synonym schreiben? Oder wird mein Text dann zu sehr ein «Schlachtfeld»? Am Computer ist dieses Problem leichter zu lösen, aber bis jetzt darf bei keiner Aufnahmeprüfung ins Langzeitgymnasium eine Tastatur verwendet werden …

Themen bei Schreibanlässen am Ende der Mittelstufe

Wie beschrieben, haben die «Sprachstarken» ansprechende Fantasiethemen, Aber bei Lehrerfortbildungskursen wird immer eine grössere Themenauswahl verlangt. Besonders aus anderen Kantonen wird immer wieder gefragt, welche Themen bei der Aufnahmeprüfung ins Langzeitgymnasium nach der 6. Primarklasse kommen. Hier eine Auswahl:

Zentrale Aufnahmeprüfung 2009
für die Langgymnasien des Kantons Zürich



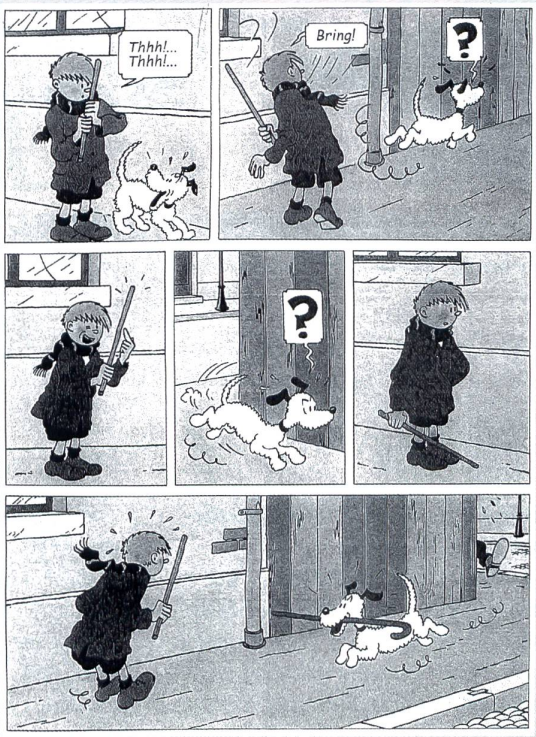
Verfassen eines Textes
- Schreibe zu einem der drei Themen einen Text.
- Schreibe mit Füllfeder oder Kugelschreiber. Bleistift ist nicht erlaubt.

1. Erzähle eine Geschichte, die alle folgenden Bedingungen erfüllt:
- Die Geschichte beginnt auf einem Markt (z.B. Gemüsemarkt, Flohmarkt, Weihnachtsmarkt …), oder sie endet dort.
- In der Geschichte kommt der folgende Satz vor: «Das hätte ich wissen müssen!»
- In der Geschichte spielt ein Glücksbringer eine zentrale Rolle.

Gib die Nummer des Themas an und setze einen passenden Titel.

2. Erzähle, was du in oder an einem Bahnhof beobachtest und was dir dabei durch den Kopf geht!
Gib die Nummer des Themas an und setze einen passenden Titel.

3. Erzähle in Form einer Geschichte, was in der Bilderfolge dargestellt ist!
Gib die Nummer des Themas an und setze einen passenden Titel.



Gute Vorlage der 2 Bildergeschichten unter:
www.zentralaufnahmepruefung.ch → Prüfungsaufgaben-Archiv 2009 und 2007.

Zentrale Aufnahmeprüfung 2008 für die Langgymnasien des Kantons Zürich

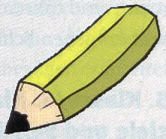
Verfassen eines Textes

- Schreibe zu einem der drei Themen einen Text!
- Schreibe mit Füllfeder oder Kugelschreiber! Bleistift ist nicht erlaubt.

1. «Ich bin doch gross genug!»
Schreibe eine Geschichte, in welcher der oben stehende Satz in unveränderter Form vorkommt!

2. In der Küche
Du kochst, bäckst oder hältst dich aus einem anderen Grund in der Küche auf.
Beschreibe ausführlich, was du hier tust und wie du dich dabei fühlst!

3. ...
Wähle einen Gegenstand und lasse ihn in der Ich-Form aus seinem Leben erzählen! Die Geschichte soll für ihn typisch sein. Setze einen passenden Titel, in dem der Gegenstand nicht genannt wird!



Zentrale Aufnahmeprüfung 2007 für die Langgymnasien des Kantons Zürich

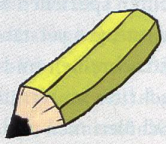
Verfassen eines Textes

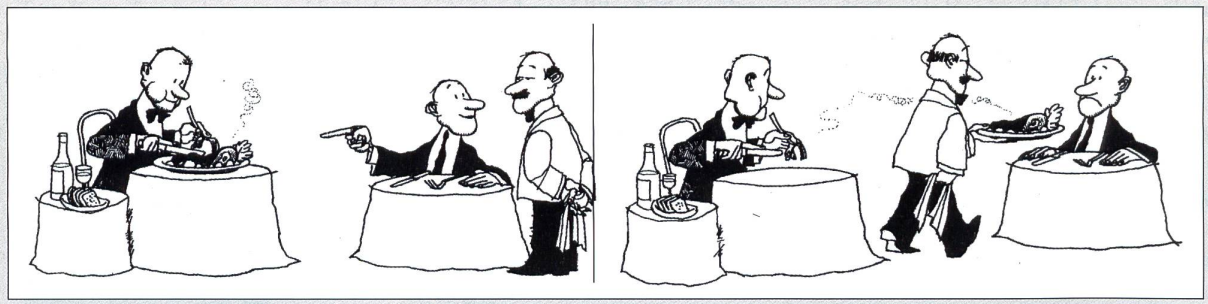
- Schreibe zu einem der drei Themen einen Text!
- Schreibe mit Füllfeder oder Kugelschreiber! Bleistift ist nicht erlaubt.

1. «Das hätte ich besser nie gehört!»
Verfasse einen Text, der zu diesem Titel passt!

2. «So habe ich schwimmen gelernt.»
Erkläre, wie du schwimmen gelernt hast!
Beschreibe den Vorgang genau und schildere auch deine Gefühle vor, während und nach dem Lernprozess!

3. ...
Erzähle die dargestellte Geschichte! Stelle dir dann vor, wie sie weitergeht, und führe sie zu Ende! Setze einen passenden Titel!





Gute Vorlage der 2 Bildergeschichten unter: www.zentralaufnahmepruefung.ch → Prüfungsaufgaben-Archiv 2009 und 2007.

Kurzanalyse über die Aufsatzthemen 2000 bis heute

Während 2000 bis 2004 meist nur ein Titel angegeben wurde, werden neustens noch Erläuterungen zum Thema mitgeliefert. Mit den Probanden muss man lernen, diese aufmerksam zu lesen und Schlüsselwörter zu unterstreichen. Beim Brief an den Schutzengel (2006) heisst es im Abschnitt unter dem Titel: «Du sollst auch zum Ausdruck bringen, weshalb du ihm schreibst.» Ja, wenn dieses «Warum?» im Text nicht beantwortet wird, gibt es einen Notenabzug. Wir fügen anschliessend die Themen bis zurück ins 2000 doch noch an. Wenn Lehrpersonen aber auf diese Themen zurückgreifen, raten wir, noch in einigen Sätzen die Kriterien und Erwartungen mindestens an die Wandtafel zu schreiben (und bei der Korrektur entsprechend zu gewichten).

Für die Examinatoren gibt es dann natürlich noch genauere Korrekturhinweise, damit die Noten der korrigierenden Mittelstufenlehrer und Gymi-Lehrer nicht zu weit auseinanderklaffen. Wir haben diese jeweils in einer Checkliste zusammengefasst. (Siehe «neue Schulpraxis«, März-Heft 3/2011, «Von 100 Klassen Aufsätze korrigiert», S. 38–44, hauptsächlich S. 43). Hier nun als Illustration, was 2007 den Korrektoren zu den drei Themen mitgeteilt wurde:

Korrekturhinweise 2007

1. «Das hätte ich besser nie gehört!»
Die Anweisungen für die Schülerinnen und Schüler sind bewusst knapp gehalten, damit verschiedene Arbeiten zum vorgegebenen Titel entstehen können. Es sind sowohl fiktive Texte als auch die Wiedergabe von realen Geschehnissen möglich. Beide Textvarianten müssen aber einen klaren Bezug zum gesetzten Titel aufweisen und im Sinne der allgemeinen Kriterien stimmig sein. Das Gehörte muss keine sprachliche Äusserung sein. Zum einen soll im Text auf die Gefühle eingegangen werden, die die Person beschäftigen, nachdem sie etwas gehört hat. Wenn zudem geschildert wird, in welcher Situation sie das Betreffende gehört hat, soll sich das positiv auf die Notengebung auswirken. Zum anderen ist es wichtig, dass die Konsequenzen, die sich aus dem Gehörten ergeben, deutlich ausgeführt werden; diese dürfen nicht nur marginal oder beiläufig erwähnt werden.

2. «So habe ich schwimmen gelernt»
Erkläre, wie du schwimmen gelernt hast! Beschreibe den Vorgang genau und schildere auch deine Gefühle vor, während und nach dem Lernprozess!
- Verlangt wird ein Text, der informiert und erklärt.
- Der Text soll zwei Aspekte berücksichtigen:

1. Beschreibung des Vorgangs: Ist der Ablauf des Schwimmen-Lernens klar geworden? Ist der Lernprozess genügend differenziert beschrieben worden?
2. Gefühlsschilderung: dreifach: als Nichtschwimmer, als Lernender, als Könner.

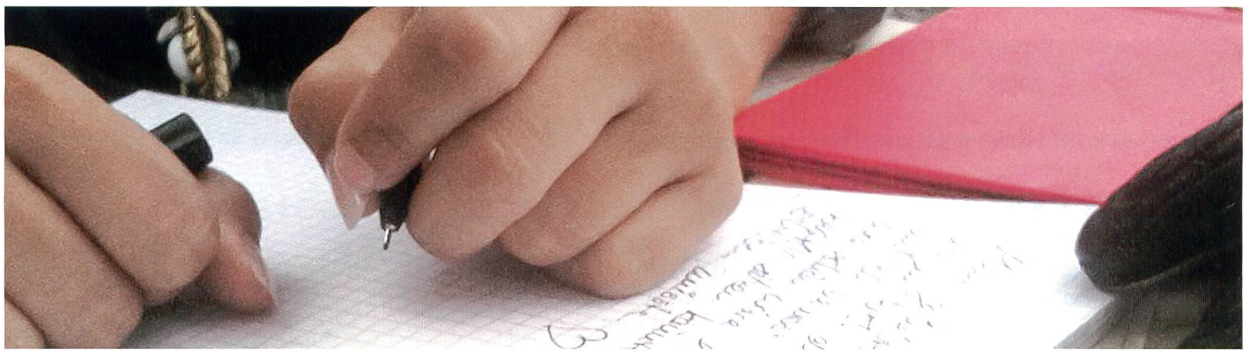
Die beiden Aspekte dürfen miteinander verknüpft werden; sie müssen nicht nacheinander folgen.

3. Bildergeschichte
Zur Erfüllung der Aufgabe gehört, dass die Personen und Perspektiven eindeutig identifizierbar sind.

Bei der Notengebung soll negativ ins Gewicht fallen:
- Die Bestellung enthält gar keinen Hinweis auf das, was der Gast links isst.
- Der Kellner trägt die Speise nicht direkt vom einen zum anderen Gast hinüber.

Die Geschichte wird nicht mit einer überzeugenden Lösung abgeschlossen (offener Schluss ist möglich).
- Der Gast rechts ist nicht unzufrieden mit dem Vorgehen des Kellners.

Bei der Notengebung kann positiv ins Gewicht fallen:
- Originelle Perspektive (z.B. Ich-Form aus der Perspektive einer Figur oder eines anderen Gasts).
- Gute, eventuell abwechslungsreiche Bezeichnung für die Figuren (besonders: Unterscheidung der beiden Gäste).
- Begründung für die Art, wie der Gast rechts sein Essen wählt.
- Es wird klar, warum der Kellner so gehandelt hat, etwa aus Dummheit oder aus Frechheit und Rache am Wirt (der ihm gekündigt hat).



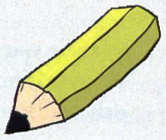
Aufnahmeprüfung 2006

Einen Text verfassen (60 Minuten)
Schreibe zu einem der drei Themen einen Text!
Beachte die Hinweise!
Schreibe mit Füllfeder oder Kugelschreiber!

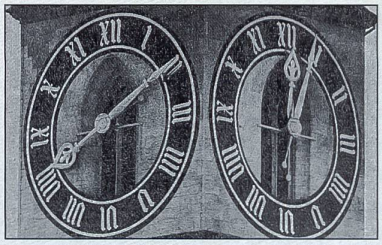
1. Ein Brief an meinen Schutzengel
Viele Menschen gehen davon aus, dass sie einen Schutzengel haben. Du ja vielleicht auch. Falls nicht, nimmst du einfach einmal an, du hättest auch einen.
Schreibe nun deinem Schutzengel einen Brief. Darin soll auch zum Ausdruck kommen, weshalb du ihm schreibst.

2. Etwas Neues!
Du stellst dein Zimmer auf den Kopf, richtest es völlig neu ein. Beschreibe und begründe!

3. Ein vertrautes Geräusch
Bestimmt gibt es in deinem Alltag Geräusche, die dir sehr vertraut sind. Beschreibe ein solches Geräusch und die Situation, in der es jeweils auftritt. Halte auch seine Wirkung auf dich fest.



Verfassen eines Textes 2005



Verfasse einen Text zu einem der drei folgenden Themen:

1. Was mir mein Zimmer bedeutet

2. Theater
Erzähle von einer Theateraufführung, die du besucht oder bei der du selber mitgewirkt hast. Was war dir dabei wichtig? Was hat dich allenfalls gestört?

3. _____ (Setze selber einen Titel)
Erzähle eine Geschichte zu diesem Bild.

Verfassen eines Textes 2004

Verfasse einen Text zu einem der drei folgenden Themen:

1. Hin- und hergerissen

2. Beim zweiten Mal ging ich anders vor

3. Es war frustrierend, aber auch eine gute Erfahrung

Verfassen eines Textes 2003

Verfasse einen Text zu einem der drei folgenden Themen:

1. Der Aussenseiter oder Die Aussenseiterin

2. _____ (Setze selber einen Titel!)
Schreibe einen Text, in dem der folgende Satz vorkommt (an beliebiger Stelle):
Das überzeugte mich, und von da an ging alles viel leichter.

3. Eine überraschende Reaktion

Verfassen eines Textes 2002

Verfasse einen Text zu einem der drei folgenden Themen:

1. Eine peinliche Situation

2. _____ (Setze selber einen Titel!)
Schreibe einen Text, in dem der folgende Satz vorkommt (an beliebiger Stelle):
Die Sache hatte mir von Anfang an nicht gefallen.

3. _____ (Setze selber einen Titel!)
Schreibe einen Text, in dem der folgende Satz vorkommt (an beliebiger Stelle):
«Ich werde trotzdem wiederkommen», sagte sie. Oder:
«Ich werde trotzdem wiederkommen», sagte er.

Tipps für Aufsätze

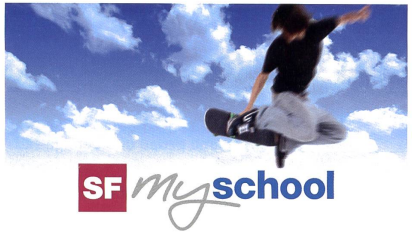
A1

1. Lies die _____ zum Thema genau und befolge sie!
2. Schreibe keinen _____, fantastischen Text!
3. Ordne deine Gedanken und erzähle in _____ Reihenfolge! (Keine Gedankensprünge.)
4. Beginne mit einer kurzen _____! (Wer/Wo/Was/Wann?) Beschränke dich aufs _____, auf das, was zum Thema gehört.
5. Reihe nicht nur Fakten aneinander, sondern beschreibe auch _____
6. Gliedere den Text, mach mindestens _____ (Einleitung, Hauptteil, Schluss)!
7. Erwähne im Schlussteil oder Schlusssatz nochmals _____ !
8. Schmücke deinen Text mit _____ und erzähle spannend, lebendig, dazu gehört auch manchmal _____ !
9. Vermeide _____ (z.B. sagen-sagen), setze Synonyme. Auch die Satzanfänge dürfen nicht _____ sein (Dann-Dann)!
10. Bleib in der von dir gewählten _____ (meist Vergangenheit), kein Zeitenwechsel!
11. Vergiss nicht, _____ zu setzen, bei Aufzählungen und zwischen Teilsätzen!
12. Sieh_____ sofort, andere Wörter am Schluss im Wörterbuch nach!
13. Bei _____ kommt «ich» am Schluss.
14. Vermeide englische Wörter, Mundart und _____ (o.k., ca., km usw.) und schreibe _____ bis 12 aus!
15. Die _____ des Textes sollte 1½–2 Seiten betragen!

Individualisieren mit diesen Lösungswörtern:

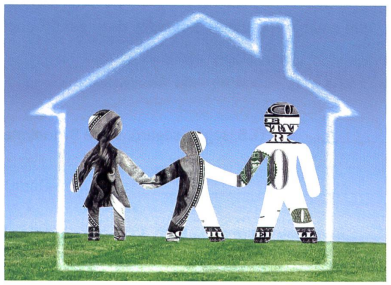
a) Für das beste Drittel der Klasse diese Wörter auf dem Arbeitsblatt weglassen. Die Schüler sollen selber diese oder andere passende Wörter einsetzen.
b) Diese Wörter umgekehrt unten aufs Arbeitsblatt kopieren.
c) Für ganz schwache Schüler vor dem Kopieren noch den Anfangsbuchstaben in die Lücke schreiben.

Lückenwörter: Gefühle – Adjektiven – unrealistischen – Wesentliche – den Titel/das Thema – Zeit – Schlüsselwörter – Anweisungen – richtiger – drei Abschnitte – Einleitung – direkte Rede – gleich – Kommas – Wortwiederholungen – Aufzählungen – Zahlen – Abkürzungen – Länge



MONTAG BIS FREITAG
09:00 BIS 10:00 AUF SF 1

IDEEN FÜR MULTIMEDIALES LEHREN UND LERNEN



Was braucht der Mensch zum Leben?

Die Filmreihe «Hab und Gut in aller Welt» zeigt zehn Porträts vom Alltag im Mikrokosmos einer Familie, zum Beispiel in Madagaskar, in Brasilien und Oman. Welche Arbeiten verrichten die Frauen, welche die Männer? Was lernen die Kinder in der Schule? Die Menschen erzählen von ihrem Leben, ihren Freuden, Sorgen und Wünschen.

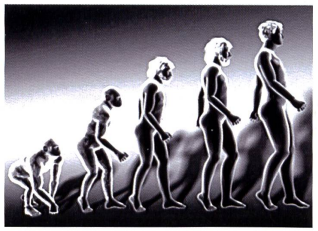
Warum nicht mit den SchülerInnen und Schülern als Fotoprojekt Porträts der eigenen Familie realisieren?

Herzlich, Philip Hebeisen
Redaktion Schulfernsehen

PARTNERSCHAFT

Die D-EDK (Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz), das BBT und das Fürstentum Liechtenstein unterstützen das Schulfernsehen von SRF.

www.myschool.sf.tv — **Schlaues Fernsehen zum Lehren und Lernen**



«Das Tier in dir: Evolution»

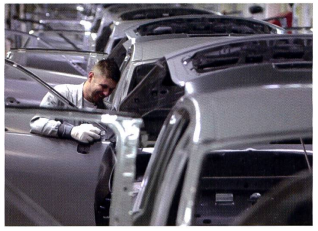
DONNERSTAG, 23.06.11, 09:30, SF 1
Biologie für OS, BM
Der Mensch verdankt seine Existenz tierischen Urahnen. Wie viel Tier ist heute noch in uns zu finden?

«Landmaschinenmechaniker»

MONTAG, 27.06.11, 09:25, SF 1
Berufskunde für OS, BM
Was ein Landmaschinenmechaniker alles lernt, zeigt das Porträt über Marco Käser.

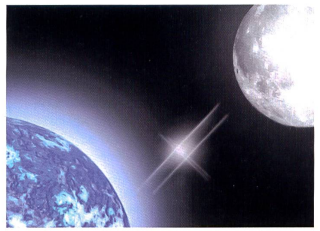
«Spuren im Sand»

FREITAG, 03.06.11, 09:00, SF 1
Biologie, Ökologie für MS, OS
Sand-, Stein- und Kiesgruben sind kahle und verwüstete Landschaften. Aber nur auf den ersten Blick.



«Produzieren»

MITTWOCH, 22.06.11, 09:45, SF 1
Wirtschaftskunde für BM
Wertschöpfung, Produktivität und Bruttoinlandprodukt: Der Film erklärt Grundbegriffe der Warenproduktion.



«Jagd nach anderen Welten»

MONTAG, 27.06.11, 09:40, SF 1
Biologie, Physik für MS, OS, BM
Schweizer Astrophysiker suchen und beobachten seit Jahren Planeten ausserhalb unseres Sonnensystems.

WOCHE 22

MONTAG, 30. MAI

- 09:00 **Hab und Gut in aller Welt** – Madagaskar
- 09:25 **Tiermed. Praxisassistentin** – Berufskunde für O/B/L/E
- 09:40 **SCIENCEsuisse**
- 09:55 **David and Red in England** – Where are you, Red?

DIENSTAG, 31. MAI

- 09:00 **Wir Europäer** – 16. Jahrhundert
- 09:45 **Mumbro und Zinell** – Im Zirkus

MITTWOCH, 1. JUNI

- 09:00 **Essen im 21. Jahrhundert** – Trends und Visionen
- 09:40 **Das will ich werden: Floristin EFZ** – Berufskunde für O/B/L/E

DONNERSTAG, 2. JUNI

- 09:00 **Mein Gott. Dein Gott. Kein Gott.** – Religion, Lebenskunde für O/B
- 09:30 **Welt der Tiere** – Im wilden Herzen Borneos

FREITAG, 3. JUNI

- 09:00 **Spuren im Sand** – Biologie, Ökologie für M/O
- 09:45 **Zweiradmechaniker** – Berufsbilder aus der Schweiz

WOCHE 23

MONTAG, 6. JUNI

- 09:00 **Hab und Gut in aller Welt** – Mali
- 09:25 **Pferdefachfrau**
- 09:40 **SCIENCEsuisse** – Die Intelligenz des Körpers
- 09:55 **David and Red in England** – Hurry up, Red!

DIENSTAG, 7. JUNI

- 09:00 **Wir Europäer** – 17. Jahrhundert
- 09:45 **Mumbro und Zinell** – Im Kaufhaus

MITTWOCH, 8. JUNI

- 09:00 **Expedition ins Gehirn** – Biologie, Psychologie für O/B
- 09:45 **Landmaschinenmechaniker EFZ** – Berufsbilder aus der Schweiz

DONNERSTAG, 9. JUNI

- 09:00 **Mein Gott. Dein Gott. Kein Gott.** – Muslime in der Schweiz
- 09:30 **Welt der Tiere** – Biologie, Ökologie, Deutsch M/O

FREITAG, 10. JUNI

- 09:00 **Kathedralen der Steinzeit** – Europas frühe Monumente
- 09:45 **Produktionsmechaniker** – Berufskunde für O/B/L/E

WOCHE 24

MONTAG, 13. JUNI

- 09:00 **Hab und Gut in aller Welt** – Gesellschaftskunde für O/B
- 09:25 **Tiermed. Praxisassistentin**
- 09:40 **SCIENCEsuisse** – Die Wurzeln der Gewalt
- 09:50 **David and Red in England** – It's school time, Red!

DIENSTAG, 14. JUNI

- 09:00 **Wir Europäer** – 18. Jahrhundert
- 09:45 **Mumbro und Zinell** – Beim Umzug

MITTWOCH, 15. JUNI

- 09:00 **Expedition ins Gehirn** – Der Einstein-Effekt
- 09:45 **Das will ich werden: Floristin EFZ** – Berufskunde für O/B/L/E

DONNERSTAG, 16. JUNI

- 09:00 **Mein Gott. Dein Gott. Kein Gott.** – Judentum in der Schweiz
- 09:30 **Experiment Verwandtschaft** – Das Tier in dir: Leben

FREITAG, 17. JUNI

- 09:00 **Die Rache der Ozeane** – Geografie, Ökologie für O/B
- 09:45 **Zweiradmechaniker** – Berufsbilder aus der Schweiz

WOCHE 25

MONTAG, 20. JUNI

- 09:00 **Hab und Gut in aller Welt** – Kambodscha
- 09:25 **Pferdefachfrau Klassisch Reiten**
- 09:40 **SCIENCEsuisse** – Gottes Geschichte
- 09:55 **David and Red in England** – What's your hobby, Red?

DIENSTAG, 21. JUNI

- 09:00 **Wir Europäer** – 19. Jahrhundert
- 09:45 **Mumbro und Zinell** – Im Wald

MITTWOCH, 22. JUNI

- 09:00 **Expedition ins Gehirn** – Biologie, Psychologie für O/B
- 09:45 **Produzieren** (Zweikanal-Ton) – Wirtschaft und Gesellschaft

DONNERSTAG, 23. JUNI

- 09:00 **Mein Gott. Dein Gott. Kein Gott.** – Religion, Lebenskunde für O/B
- 09:30 **Experiment Verwandtschaft** – Das Tier in dir: Evolution

FREITAG, 24. JUNI

- 09:00 **Die Rache der Ozeane** – Höher - Wärmer - Saurer
- 09:45 **Werben** (Zweikanal-Ton) – Wirtschaft und Gesellschaft

WOCHE 26

MONTAG, 27. JUNI

- 09:00 **Hab und Gut in aller Welt** – Brasilien
- 09:25 **Landmaschinenmechaniker EFZ**
- 09:40 **SCIENCEsuisse** – Jagd nach anderen Welten
- 09:50 **David and Red in England** – What's for dinner, Red?

DIENSTAG, 28. JUNI

- 09:00 **Wir Europäer** – 20. Jahrhundert
- 09:45 **Mumbro und Zinell** – In der Küche

MITTWOCH, 29. JUNI

- 09:00 **Gefundenes Fressen** – Leben vom Abfall
- 09:30 **Produktionsmechaniker**
- 09:45 **Poetry Slam**

DONNERSTAG, 30. JUNI

- 09:00 **Mein Gott. Dein Gott. Kein Gott.**
- 09:30 **Experiment Verwandtschaft** – Das Tier in dir: Mensch

FREITAG, 1. JULI

- 09:00 **La Paloma** – Ein Song geht um die Welt, Musik, Geschichte für O/B
- 09:55 **Stellensuche**

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@tagblatt.com

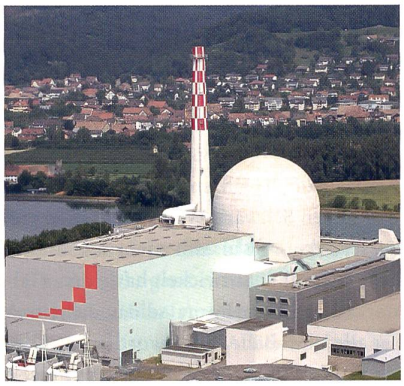
Ort	Museum/Ausstellung	Art der Ausstellung	Datum	Öffnungszeiten
Aarau Bahnhofplatz Tel. 062 832 72 24	**Naturama Aargau** www.naturama.ch	Sonderausstellung: **geliebt verhätschelt verstossen – unsere Haustiere** **– Minizoo zum Staunen und Entdecken** **– Schulraum mit Unterrichtsangeboten** **– Schuldokumentation** **Führungen (kostenpflichtig) auf Anmeldung**	4. März 2011– 12. Februar 2012	Di–So 10–17 Uhr Für Schulen: Museum und Schulraum Di–Fr auf Anmeldung bereits ab 8.15 Uhr
Burgdorf Platanenstrasse 3 Tel. 034 421 40 20 Fax 034 421 40 21	**Museum Franz Gertsch** www.museum-franzgertsch.ch	**Museumseintritt für Schulklassen gratis.** **Werkbetrachtung für Schulklassen** Eine interaktive Führung durch die Ausstellung (1½ Std. CHF 200.–/250.–) **Werkstatt für Schulklassen** Eine Führung durch die Ausstellung und praktische Arbeit im Workshopraum (2 Std. CHF 250.–/300.–)	ganzes Jahr	Mi–Fr 10–18 Uhr Sa/So 10–17 Uhr
Lenzburg Schlossgasse 23 Tel. 062 891 66 70	**Museum Burghalde** www.museumburghalde.ch	**Dauerausstellung:** Archäologische Sammlung von der Altsteinzeit bis zu den Römern. Urgeschichtswerkstatt mit Demonstrationen in urgeschichtlichen Techniken. Führungen und Workshops nach Vereinbarung. Sonderausstellung «Hero – seit 1886 in aller Munde». Workshops zur Ernährungs- und Industriegeschichte, ab 6. Klasse	ganzes Jahr 18. Juni 2011– 25. Nov. 2012	Di–Sa 14–17 Uhr So 11–17 Uhr oder auf Anfrage
St. Margrethen SG Tel. 071 733 40 31 info@festung.ch	**Festungsmuseum** Führungen durch die geheimen Räume und Kampfstände mit orig. Inventar www.festung.ch	**Vollständig intakte Festung** Die praktische Ergänzung zum Geschichtsunterricht des Zweiten Weltkriegs. Stufengerechte Einführung in Wort und Bild.	ganzes Jahr für Klassenbesuche	Klassen jederzeit nach telefonischer Anmeldung Tel. 071 733 40 31
Schwyz Bahnhofstrasse 20 Tel. 041 819 20 64	**Bundesbriefmuseum** Geschichte zwischen Mythos und Wahrheit www.bundesbrief.ch bundesbriefmuseum@sz.ch	**Bundesbrief 1291** und seine Biografie. Entstehung der frühen Eidgenossenschaft. PC-Station. Schuldokumentationen/Führungen auf Voranmeldung. Eintritt für Schulklassen gratis. Wiese/Halle für Picknick. Workshop Mittelalterliche Schreibwerkstatt. Workshop Fahnen, Banner und Wappen.	ganzes Jahr	Di–Fr 9–11.30 Uhr 13.30–17.00 Uhr Sa und So Mai–Oktober 9–17 Uhr Nov.–April 13.30–17.00 Uhr
Stein AR Tel. 071 368 50 56	**Appenzeller Volkskunde-Museum** www.appenzeller-museum.ch info@appenzeller-museum.ch	Sennenkultur, Appenzeller Volkskunst, Schellen, Sennensattlerei, Bauernmalerei, Textil-Heimindustrie. Oha, trockene Materie? Keineswegs! Es finden ständig Live-Aktivitäten statt!	ganzes Jahr für Klassenbesuche	Di–So 10.00–17.00 Uhr oder auf Anfrage 071 368 50 56
Zürich Karl-Schmid-Strasse 4 Tel. 044 634 38 38 zminfo@zm.uzh.ch freier Eintritt	**Zoologisches Museum** der Universität Zürich www.zm.uzh.ch (unter «Museumspädagogik» und «Schulen»)	**Dauerausstellung** Lerne die Vielfalt der einheimischen Tiere und der Tiere aus aller Welt kennen! Ideen und Anregungen für einen spannenden Museumsbesuch stehen Ihnen auf unserer Homepage zur Verfügung.	ganzes Jahr	Di–Fr 9–17 Uhr Sa/So 10–17 Uhr Mo geschlossen

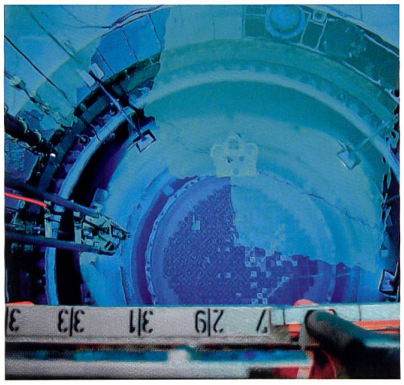
Kernenergie kompakt – Weiterbildungstag im Kernkraftwerk Leibstadt

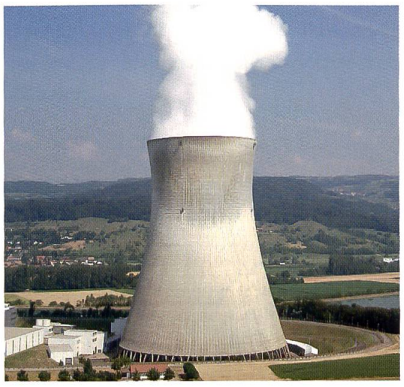
(KKL) Die Kernenergie ist nach den Ereignissen in Japan im Fokus der Öffentlichkeit. Gerade in Schulen stösst das Thema auf grosses Interesse. Das Kernkraftwerk Leibstadt (KKL) veranstaltet daher einen Weiterbildungskurs für Lehrerinnen und Lehrer. Am 13. September 2011 gibt das KKL Einblick in die Abläufe eines Kernkraftwerks und bietet die Möglichkeit, sich mit Vertretern der Kraftwerksleitung über aktuelle Themen auszutauschen. Auf dem Programm stehen unter anderem folgende Punkte: Funktionsweise eines Kernkraftwerks, Sicherheitsaspekte und -massnahmen, Vergleich mit andern Stromproduktionsarten, Stromversorgung in der Schweiz.

Grobablauf am 13. September
Der Kraftwerksleiter stellt den Teilnehmenden das Unternehmen KKL vor und gibt einen Überblick über die Einbettung in die Energielandschaft Schweiz. Die Grundlagen der Kernenergie vom Uranabbau bis zum Zwischenlager für radioaktive Abfälle werden auf einem Rundgang durchs Informationszentrum anschaulich vermittelt. Über das Schweizer Konzept zur Entsorgung dieser Abfälle informiert die Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) in einem weiteren, vertiefenden Referat. Im Anschluss wird erläutert, was Strahlung genau ist, wie man sie misst und bewertet und wie man im KKL mit Strahlung umgeht und sich angemessen schützt. In Messübungen mit KKL-Spezialisten erleben Sie Strahlenschutz praxisnah. Auf dem Werksrundgang erhalten Sie Einblick in die Funktionsweise und komplexe Technologie der Anlage. Stationen der Führung sind insbesondere die kontrollierte Zone, das Innere des Reaktorgebäudes und das Maschinenhaus. Eine Diskussionsrunde zu aktuellen Kernenergiethemen mit Mitgliedern der Kraftwerksleitung schliesst den vielfältigen Tag ab.

Weitere Informationen und Anmeldung bitte unter www.kkl.ch.



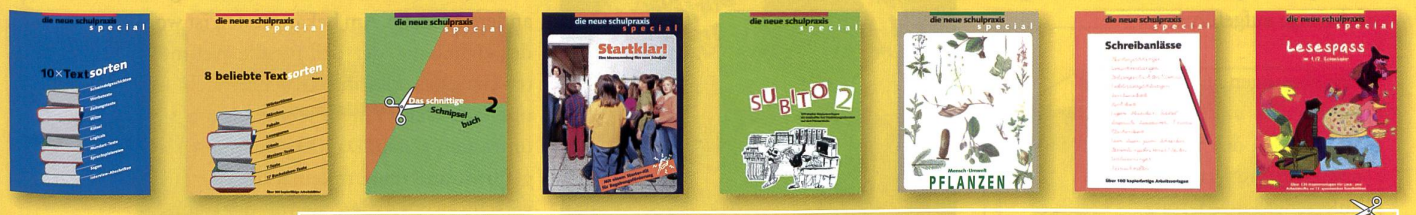




Jetzt bestellen

die neue schulpraxis

Die praktische Unterrichtshilfe nach Themen



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. **10× Textsorten**	❑ Abonnent **Fr. 24.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 28.50**
____ Ex. **8 beliebte Textsorten, Band 2**	❑ Abonnent **Fr. 24.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 28.50**
____ Ex. **Das schnittige Schnipselbuch 1**	❑ Abonnent **Fr. 20.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 24.50**
____ Ex. **Das schnittige Schnipselbuch 2**	❑ Abonnent **Fr. 20.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 24.50**
____ Ex. **CD ROM Schnipselbuch 1 + 2**	❑ Abonnent **Fr. 42.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 47.80**
____ Ex. **Startklar**	❑ Abonnent **Fr. 24.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 28.50**
____ Ex. **Subito 1**	❑ Abonnent **Fr. 20.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 24.50**
____ Ex. **Subito 2**	❑ Abonnent **Fr. 24.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 28.50**
____ Ex. **Mensch und Umwelt: Pflanzen**	❑ Abonnent **Fr. 20.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 24.50**
____ Ex. **Schreibanlässe**	❑ Abonnent **Fr. 24.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 28.50**
____ Ex. **Lesespass**	❑ Abonnent **Fr. 24.–**	❑ Nichtabonnent **Fr. 28.50**

Name _____ Vorname _____

Schule _____

Strasse/Nr. _____ PLZ/Ort _____

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

Der Ball ist rund – Geometrie des Fussballs

Auf fast allen Schulhausplätzen wird in den Pausen und in der Freizeit eifrig Fussball gespielt, und auch auf nationaler und internationaler Ebene dominieren Fussballspiele in diesen Wochen wieder das Sportgeschehen. Was liegt also näher, als in ein paar wenigen Schulstunden das beliebteste Sportgerät der Welt einmal genauer zu untersuchen. Diese Arbeit versucht aufzuzeigen, wie Schülerinnen und Schüler der Oberstufe auf vielfältige Weise die Geheimnisse eines Fussballes entdecken können.

Peter Züst

Einbettung des Themas in den Unterricht

Je nach Alter und Wissensstand der Schülerinnen und Schüler können im Unterricht ganz unterschiedliche Themenschwerpunkte gesetzt werden. Nachfolgend sind einige aufgeführt:

- Berechnungen an der Kugel
- Platonische und archimedische Körper am Beispiel des traditionellen Fussballs und eines modernen Fussballs
- Eulerscher Polyedersatz
- Geometrisches Zeichnen
- Zeichnen am Computer (CAD)
- Modellbau

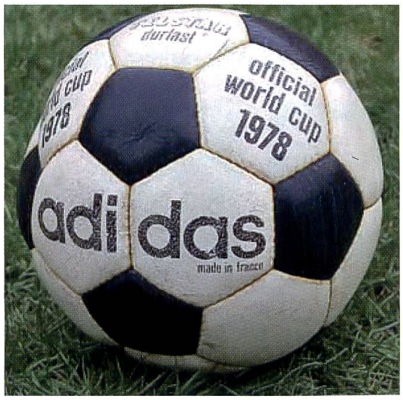
Die Arbeitsblätter enthalten Aufgaben zu all diesen Möglichkeiten. So kann sich jede Lehrkraft die passenden Aufgaben herauspicken.

Die nachfolgenden Sachinformationen sollten es den Lehrkräften ermöglichen, den Schülerinnen und Schülern das nötige Hintergrundwissen zu vermitteln.

Fussbälle im Laufe der Zeit

Die Bälle haben sich im Laufe der Zeit mehrfach verändert. Die abwechslungsreiche Geschichte dieser Entwicklung ist sehr gut unter «Fussballfakten» auf der Homepage der Fifa dokumentiert. Zwei typische Vertreter aus dieser langen Reihe sind hier genauer vorgestellt:

Für die meisten Menschen ist der typische Fussball das Modell mit 12 schwarzen Fünf- und 20 weissen Sechsecken. Dieser Ball wurde erstmals 1970 an der Fussball-WM in Mexiko unter dem Namen «Telstar» eingesetzt. Wie der Name schon sagt, war dieser Ball ein richtiger Fernsehstar, denn man konnte ihn im damaligen Schwarz-Weiss-Fernsehen viel besser erkennen als die zuvor fast immer braunen Bälle. Entwickelt hatte den «Telstar» die deutsche Firma Adidas, die seither für alle WM-Bälle verantwortlich ist. Dieser Fussballtyp erlebte in der Folge einen beispiellosen Siegeszug. Über dreissig Jahre lang stellte man fast ausschliesslich Bälle in dieser Art her. Anfänglich waren sie aus Leder, später aus Kunststoff. Produziert wurden sie vor allem in Pakistan, leider oft in Kinderarbeit.

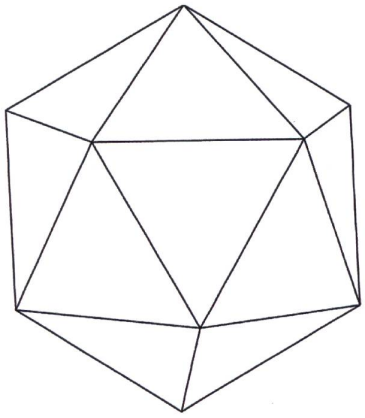


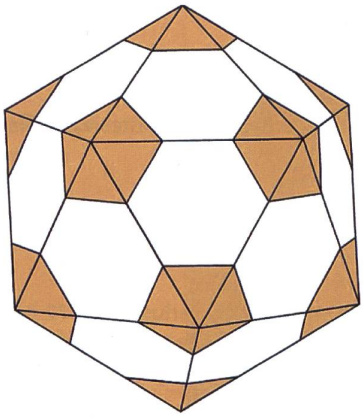
Erst in den letzten Jahren entstanden dank neuer Produktionsmethoden ganz andere Modelle. Am bekanntesten ist wohl der «Jabulani», der Ball für die Weltmeisterschaft in Südafrika 2010. Er besteht nur noch aus acht Teilen; je vier davon sind unter sich gleich. Da diese Teile sphärisch geformt und dann miteinander thermisch verschweisst werden, wurde der «Jabulani» zum «rundesten Ball aller Zeiten». Der Begriff «Jabulani» stammt aus der Sprache der Zulus, eines Volksstamms Südafrikas. Er bedeutet übersetzt «feiern» oder «zelebrieren».

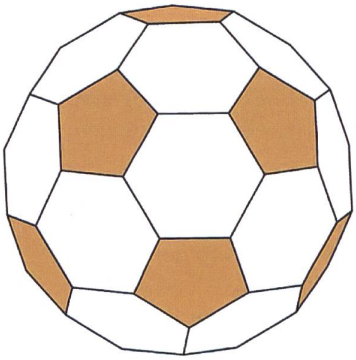
In der deutschen Bundesliga gibt es in dieser Saison erstmals einen offiziellen Spielball. Er heisst «Torfabrik» und ist nichts anderes als ein modifizierter «Jabulani». Vermutlich wird auch an der Europameisterschaft 2012 in Polen und der Ukraine ein ähnlicher Ball zum Einsatz kommen.

Die Geometrie des Fussballs

Alle bisherigen WM-Fussbälle haben einen Bezug zu den platonischen oder archimedischen Körpern.







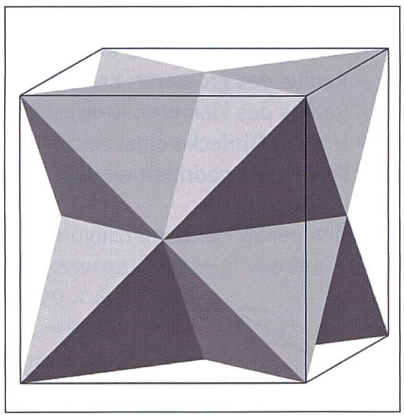
Die Geometrie des traditionellen Fussballs

Der traditionelle Fussball ist ein abgestumpftes Ikosaeder (Ikosaederstumpf), also einer der 13 archimedischen Körper. Geometrisch geht er aus dem Ikosaeder hervor. Er entsteht, wenn man die Ecken des Ikosaeders bei einem Drittel der Kanten abschneidet. Aus den 12 Ecken des Ikosaeders erhalten wir so 12 regelmässige Fünfecke (orange). Die 20 Dreiecke des Ikosaeders werden zu 20 regelmässigen Sechsecken reduziert.

Die Geometrie des «Jabulanis»

Es ist nicht ganz einfach, die acht Teile des «Jabulanis» auf Anhieb zu erkennen. Als kleine Hilfe ist auf der Abbildung ein Teil hellgrün eingefärbt.

Verbindet man die Mittelpunkte von gleichartigen Teilen, entstehen zwei Tetraeder. Die beiden Tetraeder durchdringen sich zu einem Sterntetraeder (Keplerstern). Die äusseren Ecken dieses Sterns bilden einen Würfel.



Schlussbemerkungen

Diese Arbeit erhebt keineswegs den Anspruch, das Thema umfassend zu behandeln. Viele weitere Informationen finden sich auf dem Internet. Vor allem erwähnenswert sind die Sendungen des Bayerischen Rundfunks «Mathematik zum Anfassen». Die beiden Videos «Platonische Körper» und «Fussball» passen sehr gut zum Thema.

Auch wenn ich kein grosser Fussballfan bin, werde ich doch das eine oder andere Qualifikationsspiel für die nächste Europameisterschaft anschauen und mit den Schweizern mitfiebern. Allzu grosse Hoffnungen mache ich mir nicht, aber man kann ja nie wissen, denn schliesslich ist der Ball rund.

Aufgabenblatt

A1

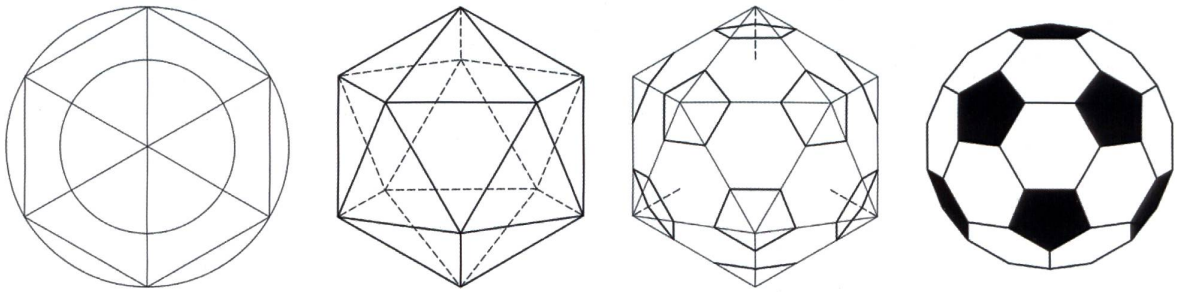
Sachtext
Ein WM-Ball wird sehr genau getestet. Erst dann erhält er das Gütesiegel Fifa Approved (anerkannt).
Hier sind einige Testkriterien:

Gewicht	420–445 g
Umfang	68,5–69,5 cm
Abweichung von der Kugelform	max. 1,5%
Druckverlust	20% (maximaler Druckverlust nach 72 h)
Wasseraufnahme	max. 15% des ursprünglichen Gewichts

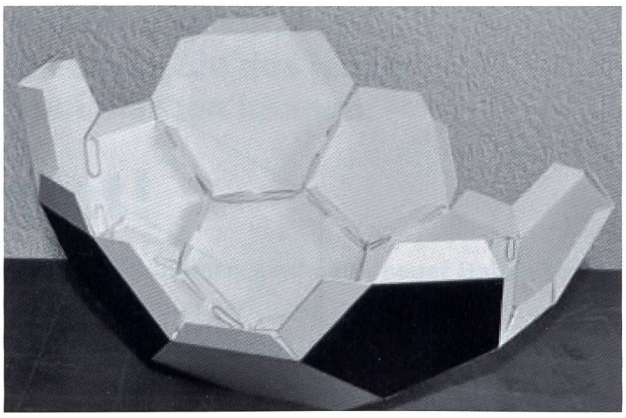
Aufgaben
1. Welchen Durchmesser hat ein Fussball mit Durchschnittsgrösse? Runde auf ganze Zentimeter!
2. Welches Volumen hat ein Fussball?
   - Rechne mit dem gerundeten Resultat aus Aufgabe 1!
   - Gib in Litern an und runde das Resultat auf eine Stelle nach dem Komma!
   - V = ⊠∂r3 (V = ⊠∂d3)
3. Welche Oberfläche hat ein Fussball?
   - Rechne mit dem gerundeten Resultat aus Aufgabe 1!
   - Gib in dm^2 an und runde das Resultat auf zwei Stellen nach dem Komma!
   - O = 4∂r2 (O = ∂d2)
4. Welches Maximalgewicht kann ein Fussball nach Wasseraufnahme erreichen?
   - Runde auf ganze Gramm!
5. Ein klassischer Fussball ist ein abgestumpftes Ikosaeder. Fülle aus:

	Anzahl
Regelmässige Fünfecke	_____
Regelmässige Sechsecke	_____
Kanten	_____
Ecken	_____

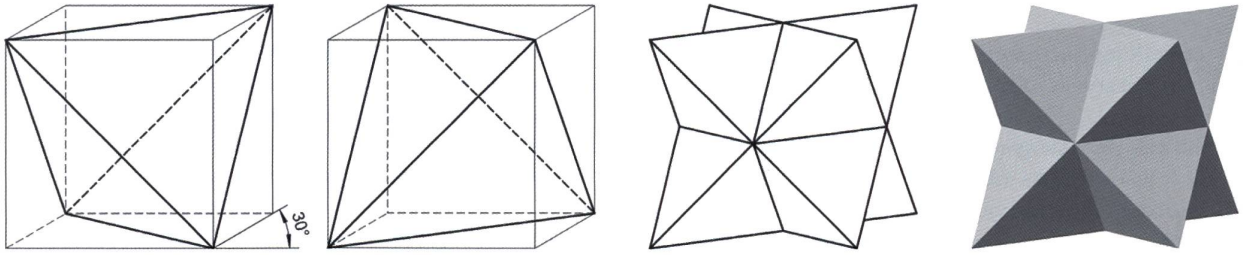
6. Zeichne ein Ikosaeder, dann ein abgestumpftes Ikosaeder:
   - Zahlenbeispiel für die Radien der beiden Kreise:
   - Radius des grösseren Kreises: 70 mm
   - Radius des kleineren Kreises: 43 mm
   - Um die Fünfecke einzuzeichnen, müssen alle sichtbaren und drei unsichtbare Körperkanten des Ikosaeders gedrittelt werden.



7. Klassenarbeit (Gruppenarbeit): Stellt mit Hilfe der Vorlage ein Kartonmodell eines abgestumpften Ikosaeders (Fussball) her!



8. Zeichne ein Sterntetraeder in einen Würfel!
   - Länge der ungekürzten Würfelkanten: 6 cm, 9 cm oder 12 cm
   - Länge der Schräglinien des Würfels: ⊠ der ungekürzten Würfelkanten
   - Male das Sterntetraeder mit vier verschiedenen Farben aus!



Lösungen und Hinweise

1. $d = U : \partial = 69$ cm $: \partial \approx 22$ cm
2. $V = ⊠\partial d3 = (\partial : 6) \times 10648$ cm³ $\approx 5575{,}279\ldots$ cm³ $\approx 5{,}6$ l
3. $O = \partial d2 = \partial \times 484$ cm² $\approx 1520{,}530\ldots$ cm² $= 15{,}21$ dm²
4. 445 g × 115% = 511,75 g ≈ 512 g
5.

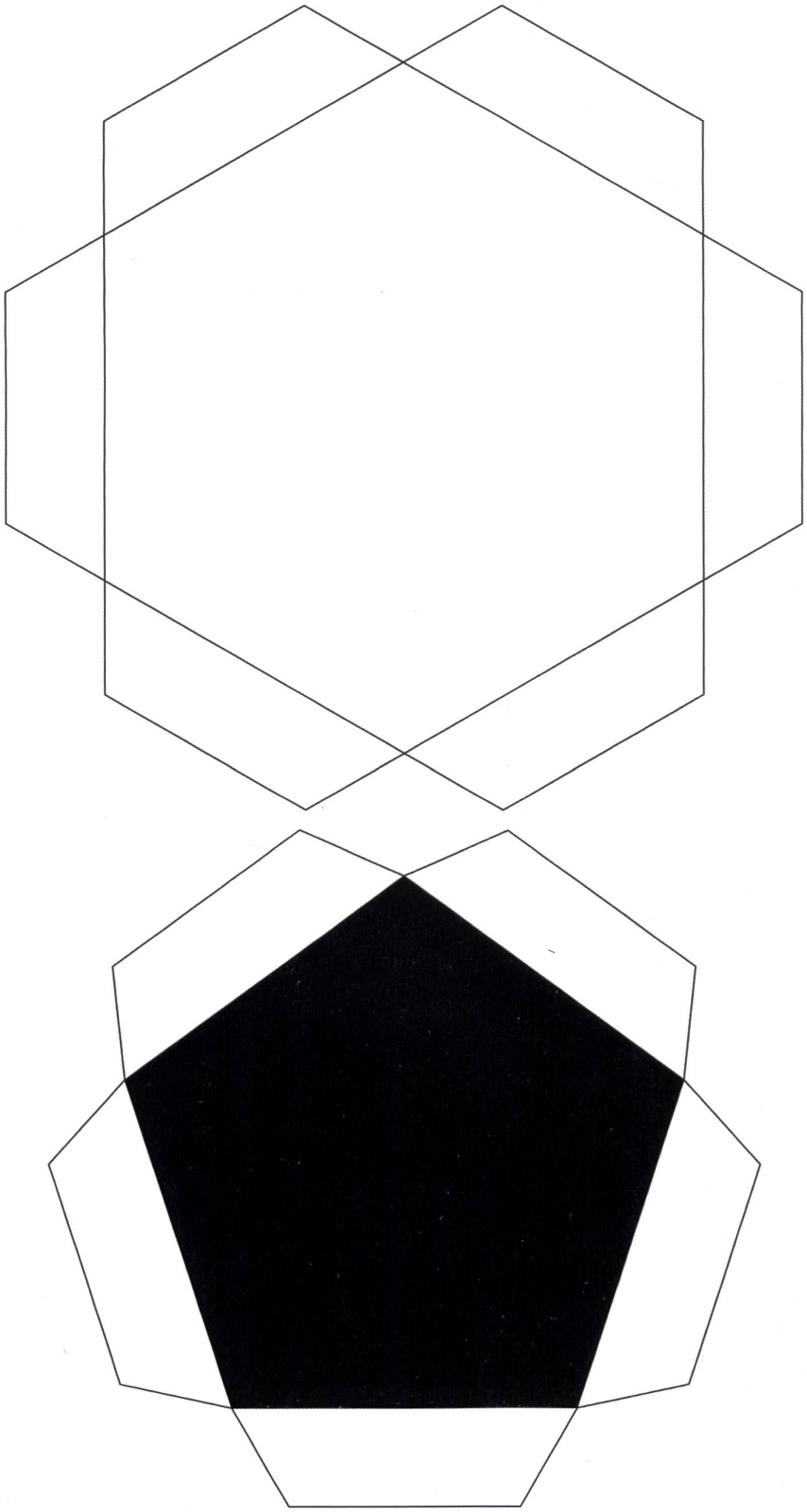
Regelmässige Fünfecke:	12
Regelmässige Sechsecke:	20
Kanten:	90
Ecken:	60

Viele Schüler werden versuchen, durch Zählen zum Ziel zu kommen. Das ist noch gut möglich bei den Flächen, wird aber bei den Kanten und Ecken ziemlich schwierig. Deshalb sollten hier andere Lösungswege aufgezeigt werden:
- Kanten: Würden alle 32 Flächen einzeln liegen, hätte man 180 Kanten: 12 × 5 K + 20 × 6 K = 180 K
  Da aber immer zwei Flächen eine Kante gemeinsam haben, rechnen wir: 180 K : 2 = 90 K
- Ecken: Alle Körperecken gehören zu einem Fünfeck. Da keine Fünfecke gemeinsame Ecken haben, ergibt sich: 12 × 5 E = 60 E
- Hilfreich kann bei dieser Aufgabe auch der eulersche Polyedersatz sein: E – K + F = 2

6. Genaues Verhältnis der beiden Radien: 1 : 0,6180... (Goldener Schnitt).
7. Vorgehen:
   - Die Vorlage auf kräftiges Papier kopieren.
   - Kopien mit Spray-Leim auf Halbkarton (Bristolkarton) kleben.
   - Ausschneiden, ritzen.
   - Mit Büroklammern zusammenfügen.
   - Am Schluss bleibt eine Fläche offen. Man verwendet sie als Standfläche.
8. Gut geeignet für das Zeichnen am Computer.

Vorlage Fussball

A3



Thermoelektrische Generatoren, abgekürzt TEG, sind neuartige «Mikrokraftwerke», die aus jedem Temperaturunterschied Strom machen können.

Der «TEG» kommt!

Ein schon Goethe bekanntes physikalisches Phänomen wird dank neuer Halbleitermaterialien und neuer Herstellungstechnik zu einer Hoffnung auf dem Gebiet «grüner» Technologie. Daran lässt sich exemplarisch zeigen, wie Forschung, Technik und unternehmerische Impulse zusammenspielen, und dies hier auch zum Nutzen der Umwelt. Ein solcher Einblick kann ebenso zu einer modernen Volksschulbildung beitragen wie die damit verbundenen Einblicke in Elektrizitätslehre und Halbleitertechnik. Urs Aeschbacher und Erich Huber

Eine umweltfreundliche Technologie in den Startlöchern

Jeder Motor, jede Maschine, jeder Apparat erzeugt neben der gewünschten Leistung auch Wärme. Das ist zwar auch eine Form von Energie, aber meistens geht sie als nicht verwertbare Abwärme verloren. Nun stelle man sich vor, man könnte auf all diese heissen Flächen einfach spezielle Folien legen, welche die Wärmeenergie in elektrische Energie umwandeln. Insgesamt wäre das ein riesiger Energiegewinn. Tatsächlich geht heute eine vielversprechende technische Entwicklung in diese Richtung.

Der zugrunde liegende Effekt ist im Ansatz eigentlich schon lange als «Seebeck-Effekt» bekannt. Der Naturwissenschaftler Thomas Johann Seebeck, ein Freund von Goethe, hatte ihn vor fast zwei Jahrhunderten entdeckt. Aber bisher waren die damit erzeugbaren Ströme relativ schwach. Erst dank der neueren Materialwissenschaft lässt sich die Stärke des Effektes so weit steigern, dass er für die Produktion elektrischer Energie interessant wird. Aber die Leistungssteigerung allein genügt nicht. Damit eine Technik sich durchsetzen kann, muss auch das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmen. Und noch sind die Herstellungskosten zu hoch. Zwecks Herstellung leistungsfähiger, grossflächiger und flexibler Folien dieser Art zu einem interessanten Preis ist an der ETH eine Spin-off-Firma namens «greenTEG GmbH» gegründet worden.

Stromentstehung in einseitig erwärmten Halbleitern

Ursache sind zwei Vorgänge in einem Halbleitermaterial. Der erste löst automatisch den zweiten aus:

1. *Störung der Elektronenverteilung in den heisseren Teilen*
   Wird der Halbleiter auf einer Seite erwärmt, geraten dort seine Atome in Schwingungen, und dadurch werden dort Elektronen aus den Atomen «herausgeschüttelt», zu denen sie gehörten.

2. *Ausgleichsbewegungen zwischen den heisseren und den kälteren Teilen*
   Dies hat massenhafte Elektronenverschiebungen (d.h. einen elektrischen Strom) durch das ganze Material hindurch zur Folge, als natürliche Tendenz zum Ausgleich der Elektronenverteilung zwischen den heisseren und den kälteren

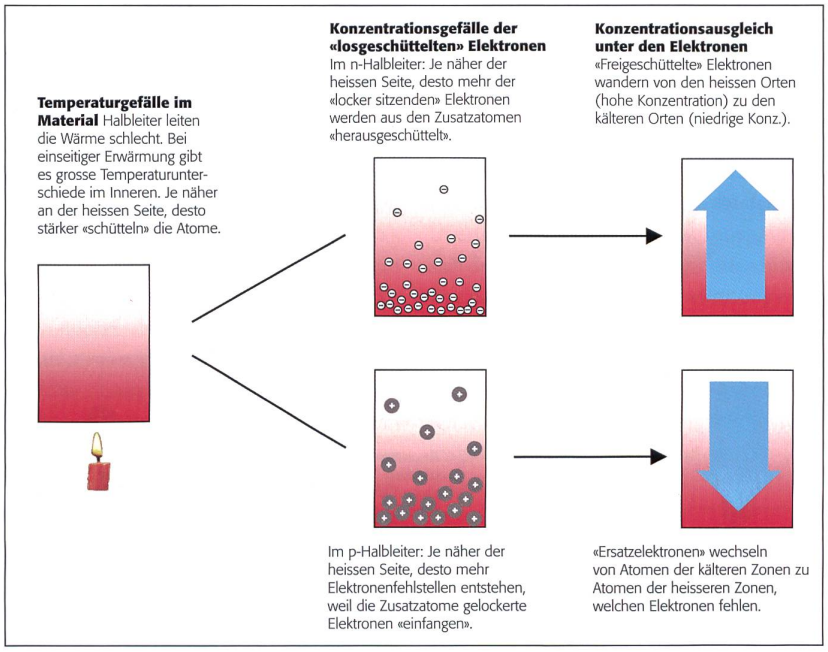


Abb. 1 Elektronenbewegungen in einseitig erwärmten Halbleitern. Oben: n-Halbleiter (mit elektronenabgebenden Zusatzatomen). Unten: p-Halbleiter (mit elektronenaufnehmenden Zusatzatomen).

Was ist ein Halbleiter?

Stromleitfähigkeit temperaturabhängig

Halbleiter sind Materialien, die den elektrischen Strom nur unter bestimmten Bedingungen leiten, z.B. bei erhöhter Temperatur. Nur dann können Elektronen sich frei in diesem Material bewegen und damit elektrische Ladung transportieren. Bei niedrigen Temperaturen bleiben alle Elektronen an Atome gebunden – dies im Unterschied zu den Metallen. (In den Metallen können die Atome ihre äussersten Elektronen nicht halten, so dass diese sich im ganzen Material immer frei bewegen können.) Bei den Halbleitern wird die Bindung zwischen den Atomen und ihren äussersten Elektronen erst mit steigender Temperatur lockerer, welche einem stärkeren Schwingen oder «Rütteln» der Atome entspricht. Nun gibt es zwei verschiedene Typen von Halbleitern, den «n»-Typ und den «p»-Typ, und dieses temperaturabhängige «Herausschütteln» der äussersten Elektronen aus ihren Atomen führt in jedem der beiden Typen zu einer anderen Art von Elektronenbeweglichkeit:

n-Halbleiter

Bei der Herstellung wurden in das regelmässige Atomgitter noch Zusatzatome «eingestreut», deren äusserste Elektronen besonders schwach gebunden sind (die Fachleute sprechen von n-Dotierung oder n-Doping). Wenn nun mit zunehmender Temperatur die Atome in stärkere Schwingungen geraten, werden diese besonders locker sitzenden Elektronen «herausgeschüttelt» und dadurch innerhalb des Materials frei beweglich (vgl. Abb. 2).

p-Halbleiter

In diesem Material sind umgekehrt solche Zusatzatome eingestreut, die besonders leicht noch zusätzliche Elektronen aufnehmen (p-Dotierung oder p-Doping). Wenn nun die äussersten Elektronen der gewöhnlichen Atome beim mit der Temperatur zunehmenden «Rütteln» immer weiter von ihren Atomen wegschwingen, werden sie von diesen Zusatzatomen «geschnappt». Dadurch werden in ihren Herkunftsatomen Elektronenplätze frei, auf welche nun Elektronen von benachbarten Atomen «herüberrutschen» können. Auch so ergibt sich eine Elektronenbeweglichkeit, wenn auch von anderer Art als in den n-Halbleitern (vgl. Abb. 3).

Geringe Wärmeleitfähigkeit

Wird ein Halbleiterstück auf einer Seite erwärmt, bleibt seine gegenüberliegende Seite relativ kalt, d.h., innerhalb des Materials entsteht ein starkes Temperaturgefälle. Damit ist auch das «innere Rütteln» ungleich verteilt: Es ist umso stärker, je höher die Temperatur in der betreffenden Zone des Materials, also je näher die Zone am heissen Ende liegt. Entsprechend werden in einem einseitig erwärmten Halbleiterstück auch umso mehr Elektronen aus ihren Atomen herausgeschüttelt, je näher am heissen Ende diese Atome liegen (vgl. Abb. 1). Das ist für die Stromentstehung im Halbleiterstück entscheidend.

Kasten 1

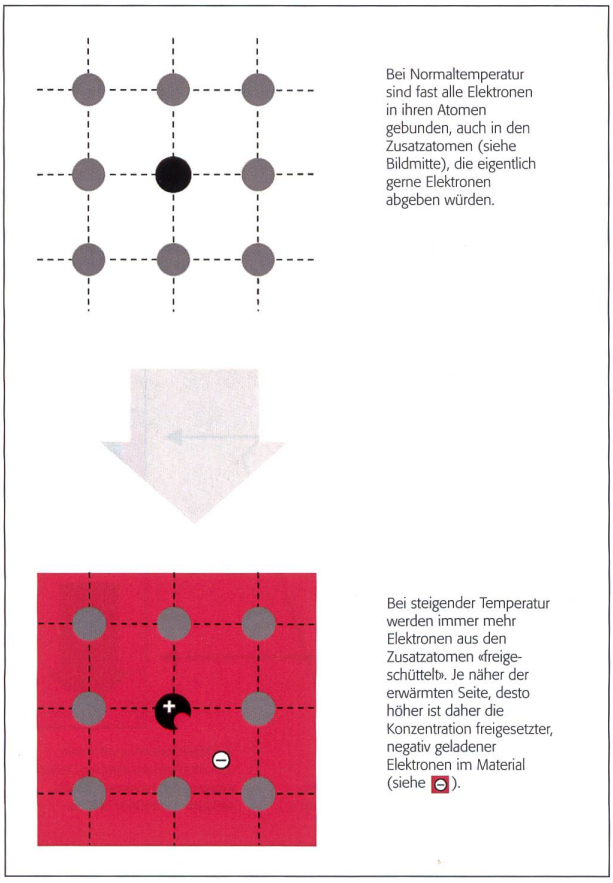


Abb. 2 n-Halbleiter (enthält auch elektronenabgebende Zusatzatome).

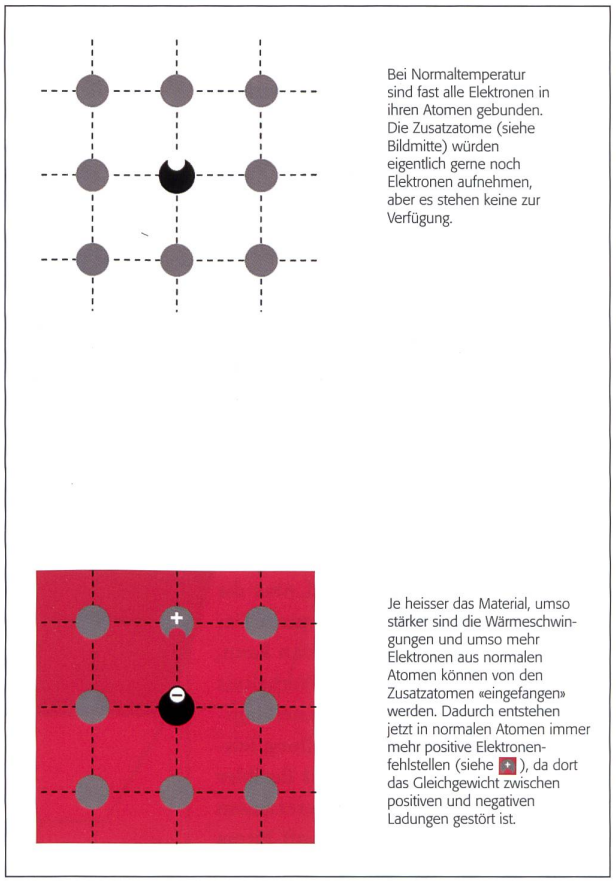


Abb. 3 p-Halbleiter (enthält auch elektronenaufnehmende Zusatzatome).

Thermosäulen aus «gedoptem Salz»

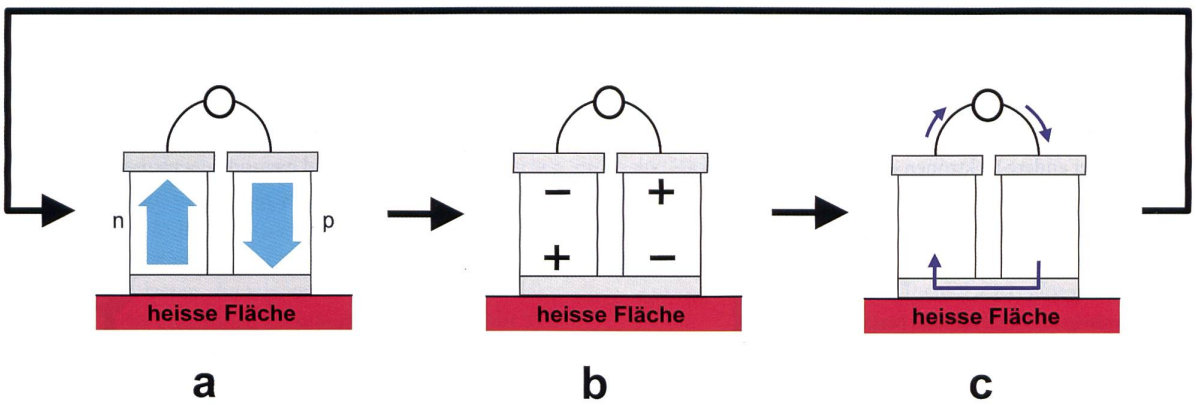
Bismuth-Tellurid (Bi2Te3)

Das Halbleiter-Basismaterial für die bisher besten Thermosäulen ist ein Salz aus den chemischen Elementen Bismuth (Bi) und Tellur (Te). Im Bismuth-Tellurid sind Atome der beiden Elemente genau im Verhältnis von 2:3 miteinander verbunden, und zwar in einer kristallartigen regelmässigen Struktur. Eine einzelne winzige Thermosäule enthält ungefähr 10^{18} (1 Million mal 1 Million mal 1 Million) Bi-Atome und anderthalbmal so viel Te-Atome in der regelmässigen Kristallstruktur.

n- bzw. p-«Doping» durch überzählige Bismuth- bzw. Tellur-Atome

Gibt man zu viele Bismuth-Atome in die Substanz, so finden diese überzähligen Atome keinen Platz mehr in der Kristallstruktur. Sie können keine Verbindungen mit anderen Atomen bilden und werden einfach an zufälligen Orten im Salz «eingelagert». Dasselbe gilt auch für überzählige Tellur-Atome, wenn man zu viel davon beigibt. Diese Einzelatome im Salz verhalten sich anders als die miteinander verbundenen Atome: Einzelne Bismuth-Atome geben leicht Elektronen ab, einzelne Tellur-Atome tendieren umgekehrt zur Aufnahme zusätzlicher Elektronen. Damit funktionieren sie genau als die Zusatzatome, die es braucht, um aus dem Bismuth-Tellurid entweder einen n-Halbleiter (zu viele Bismuth-Atome, und zwar bis zu 50% zu viel) oder einen p-Halbleiter (zu viele Tellur-Atome, und zwar bis zu 30% zu viel) zu machen (vgl. Kasten 1).

Kasten 2



Aktivation und Verschiebung von Elektronen
Die wärmebedingte Loslösung von Elektronen aus ihren Atomen und der dadurch ausgelöste Konzentrationsausgleich bewirkt im n-Halbleiter eine Elektronenverschiebung von heiss nach kalt. Im p-Halbleiter erfolgt die Verschiebung der (Ersatz-)Elektronen umgekehrt von kalt nach heiss (vgl. Abb. 1, 2, 3).

Gegenläufige Polarisierung
Durch die Verschiebungen entsteht im n-Halbleiter ein Elektronenüberschuss (= neg. Ladung) auf der kalten Seite und ein Elektronenmanko (= pos. Ladungsüberschuss von den Atomkernen her) auf der heissen Seite. Im p-Halbleiter umgekehrt: Elektronenüberschuss auf der heissen, Elektronendefizit auf der kalten Seite.

Ladungsausgleich/Strom
Die Polarisierung führt zu zwei Strömen (von Elektronen), die sich zu einem Kreis schliessen: Ein Elektronenstrom fliesst in der heissen Metallverbindung (unten) vom negativen Pol des p-Leiters zum positiven Pol des n-Leiters. Entsprechend fliesst auf der kalten Seite ein Elektronenstrom durch Draht und Verbraucher vom negativen Pol des n-Leiters zum positiven Pol des p-Leiters.

Abb. 4 Thermopaar treibt Strom im Kreis herum. Ein p- und ein n-Halbleiter sind elektrisch leitend miteinander verbunden, auf der heissen Seite durch eine Metallplatte, auf der kalten Seite durch Draht und Verbraucher. Was hier als gedankliche Abfolge dargestellt ist, läuft in Wirklichkeit alles gleichzeitig und in endloser Wiederholung ab.

Teilen des Materials. (Dass die nicht direkt erhitzte Seite wegen schlechter Wärmeleitfähigkeit des Halbleitermaterials relativ kalt bleibt, ist also eine entscheidende Voraussetzung.)

Die beiden Vorgänge laufen unterschiedlich und mit unterschiedlichem Ergebnis ab, je nachdem, in welchem Typ von Halbleiter sie stattfinden (vgl. Abb. 1 und Kasten 1):

Elektronenverschiebung von heiss zu kalt

Dies ist in sogenannten n-Halbleitern der Fall (vgl. obere Seite von Abb.1). Dieser Halbleitertyp enthält nämlich neben den Atomen des regelmässigen Atomgitters noch zusätzliche Atome, in welchen die äussersten Elektronen besonders schwach gebunden sind (die Fachleute sprechen von n-Dotierung oder n-Doping des Halbleiters). Wo die Atome nun durch die Erwärmung in zunehmende Schwingungen geraten, werden diese «locker sitzenden» Elektronen aus den Zusatzatomen «herausgeschüttelt» (vgl. Abb. 2). (Die Zusatzatome heissen darum auch «elektronenabgebende» oder mit einem Fremdwort «Donator»-Atome.) Auf diese Weise werden im Inneren des Materials umso mehr Elektronen freigesetzt, je heisser es ist, d.h., von jedem Punkt des Materials aus gesehen «sprudeln» die Elektronen auf der heisseren Seite zahlreicher als auf der kälteren Seite. So haben die «freigeschüttelten» und dadurch beweglich gewordenen Elektronen an jedem Punkt des Materials die Tendenz, in Richtung der kalten Seite abzufliessen. Der in den heisseren Zonen entstehende Überfluss an freigesetzten Elektronen verteilt sich dann auch in die kälteren Zonen hinein. Das heisst: Bei einseitiger Erwärmung eines n-Halbleiters wirkt die ausgleichende Naturtendenz als elektronenbewegende Kraft in der Richtung von warm zu kalt. Eine solche Verschiebung vieler Elektronen entspricht insgesamt einem elektrischen Strom (vgl. Abb.1, oberer Teil).

Umgekehrte Elektronenverschiebung von kalt zu heiss

Dies ist in sogenannten p-Halbleitern der Fall (vgl. Abb. 1, unterer Teil). Auch dieser Halbleitertyp enthält gewisse Zusatzatome. Allerdings haben diese nicht die Ten-

denz, Elektronen abzugeben. Sie haben im Gegenteil Tendenz, zusätzliche Elektronen aufzunehmen (die Fachleute sprechen hier von p-Dotierung bzw. p-Doping). Und das geschieht denn auch in den heissen Zonen, wo die äussersten Elektronen der anderen Atome durch das heftige Schwingen gelockert werden. Viele dieser Elektronen werden von den Zusatzatomen «eingefangen», die entsprechend auch elektronenaufnehmende oder mit einem Fremdwort «Rezeptor»-Atome heissen. Dadurch entstehen nun unbesetzte Elektronenplätze bzw. «Löcher» an vielen Orten des regelmässigen Atomgitters (vgl. Abb. 3), und zwar am meisten dort, wo das hitzebedingte «Rütteln» am stärksten ist. Hier gibt es also nicht etwa einen Überfluss an beweglich gewordenen Elektronen in den heissen Zonen, sondern einen Überfluss an «Löchern». Entsprechend verlaufen hier auch die Ausgleichsbewegungen anders und komplizierter. Es wandern nämlich nun von der kälteren Seite her andere Elektronen «ersatzweise» in diese Löcher ein. Diese «Ersatzelektronen» sind aber nicht ganz frei beweglich, sie können nur jeweils von einem Nachbaratom her «herüberrutschen». Dadurch entsteht allerdings im betreffenden Nachbaratom ein «Loch». Dieses wird sodann durch ein nächstes Elektron von einem nächsten Nachbaratom her gefüllt usw. So wandern ganze «Elektronenkolonnen» schrittweise aus den kälteren Zonen in Richtung der heisseren Zonen des Halbleiters, wobei sich die Löcher gewissermassen in die Gegenrichtung verteilen (vgl. Arbeitsblatt 1).

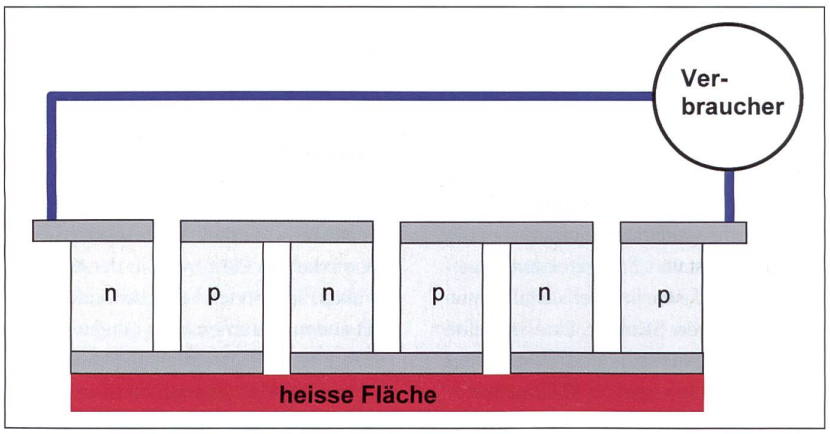


Abb. 5 Drei hintereinandergeschaltete Thermopaare. Die Elektronen wechseln abwechselnd von kalt zu warm (in den p-Halbleitern) und von warm zu kalt (in den n-Halbleitern), und bei jedem dieser aufeinanderfolgenden sechs Wechsel gewinnt der Strom mehr «Kraft».

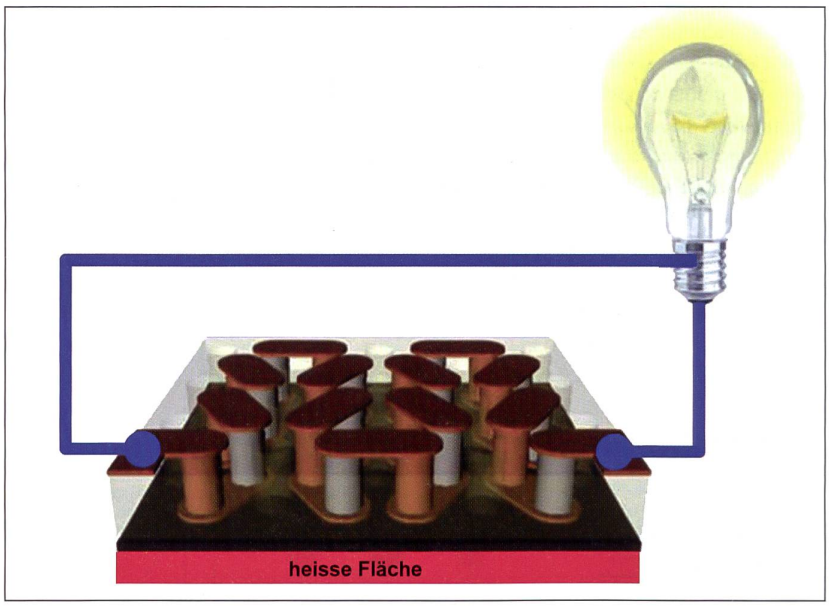


Abb. 6 Zwölf hintereinandergeschaltete Thermopaare. Die einzelnen Halbleiter haben die Form winziger Säulen (sie heissen daher «Thermosäulen») und sind ungefähr einen halben Millimeter hoch. Sie sind abwechselnd oben oder unten miteinander verbunden, und zwar so, dass die Elektronen abwechselnd von oben nach unten (von kalt zu heiss, in p-Thermosäulen) oder von unten nach oben (von heiss zu kalt, in n-Thermosäulen) fliessen, das Ganze ungefähr auf der Fläche eines Fingernagels. (Abbildung mit leichten Veränderungen von greenTEG GmbH übernommen.)

Den Stromkreis schliessen: Kombination zu einem «Thermopaar»

Werden nun ein n-Leiter und ein p-Leiter, die beide einseitig erwärmt werden, an den heissen und an den kalten Enden miteinander elektrisch leitend verbunden (durch ein Metallplättchen auf der heissen Seite und durch einen Draht auf der kalten Seite), so geschieht etwas Erstaunliches: Strom fliesst ununterbrochen «im Kreis herum» und kann dabei unterwegs in einem Verbraucher nützliche Arbeit leisten, d.h. ein elektrisches Gerät betreiben. Abbildung 4 zeigt die Anordnung und trennt den kontinuierlichen Ablauf gedanklich in zwei Phasen oder Tendenzen auf, nämlich in einen Spannungsaufbau (entspricht der Elektronenverschiebung in den Halbleitern) und einen Spannungsabbau (entspricht dem Elektronenfluss in den metallischen Verbindungen). Diese beiden Tendenzen werden im Folgenden je für sich beschrieben.

Im kalten Normalzustand sind in beiden Halbleitertypen die meisten Elektronen an ihre Atome gebunden. Die Atome sind vollständig und damit elektrisch neutral, den elektrisch positiven Ladungen des Atomkernes stehen jeweils gleich viele elektrisch negativ geladene Elektronen der Atomhülle gegenüber. Durch einseitige Erwärmung wird dieses elektrische Gleichgewicht gestört und in beiden Halbleitern ergibt sich eine elektrische Polarisierung, allerdings in unterschiedlicher Weise und Richtung. Wenn im n-Halbleiter die stark erhitzten Zusatzatome beim starken Schwingen ihre äussersten Elektronen verlieren, die dann zum kalten Ende hin wandern, so ergibt sich nicht nur ein Elektronenüberschuss und damit eine negative Gesamtladung am kalten Ende, sondern auch ein Elektronendefizit und damit, wegen der nicht mehr vollständig neutralisierten Kernladungen, ein positiver Ladungsüberschuss am heissen Ende. Im p-Halbleiter hingegen, wo Elektronen vom kalten Ende her in die heisseren Zonen einwandern, entsteht der Elektronenüberschuss und damit die negative Gesamtladung am heissen Ende, während die mit einem Elektronenmanko zurückgelassenen Atome für einen positiven Ladungsüberschuss am kalten Ende sorgen (vgl. Abb. 4a,

4b). Auf der kalten Seite stehen sich also die negative Ladung des n-Leiters und die positive Ladung des p-Leiters gegenüber. Das entspricht einer elektrischen Spannung, die sich durch einen Stromfluss entlädt, sobald die beiden kalten Halbleiterenden miteinander verbunden werden. Entsprechendes findet, in umgekehrter Richtung, auf der heissen Seite statt.

Damit fliessen den Elektronendefizitzonen in beiden Halbleitern aussen herum wieder Elektronen zu. Der gedachte Zyklus könnte also damit seinen Abschluss finden, dass in diesen Zonen alle Atome, die zuvor Elektronen verloren hatten, auf diesem Wege mit «Ersatzelektronen» wieder vervollständigt werden. Damit würde der Zyklus allerdings gleich von neuem beginnen. Es wären dann ja wieder die Voraussetzungen dafür erfüllt, dass das stärkere «Wärmerütteln» auf der heissen Seite erneut die zuvor beschriebenen Konzentrationsunterschiede und Elektronenverschiebungen bewirkt. Diese würden dann wieder die negativ geladenen Elektronenüberschusszonen und die positiv aufgeladenen Elektronenmangelzonen entstehen lassen, die wiederum das Überwechseln der Elektronen ins je andere Material bewirken würden. Faktisch laufen also alle oben beschriebenen «Phasen» des Kreislaufs ununterbrochen und gleichzeitig ab, es findet ein ständiger Kreislauf der Elektronen statt.

Durch Verbindung mehrerer Thermopaare die Leistung erhöhen

So wie man mehrere Batterien zusammenschalten kann, um die elektrische Leistung zu steigern, lassen sich auch mehrere Thermopaare kombinieren. Die in Abb. 5 dargestellte Serieschaltung von drei Thermopaaren liefert bei gleicher Stromstärke die dreifache Spannung und damit die dreifache elektrische Leistung. Die Batterieanalogie wird dadurch noch anschaulicher, dass die einzelnen Halbleiter die Form kleiner Zylinder haben (entsprechend werden sie auch «Thermosäulen» genannt). Die hintereinandergeschalteten, ca. 0,5 mm hohen Thermosäulen von Abb. 6 könnte man sich auch als Kette winziger Batterien vorstellen, von denen jede zweite «auf dem Kopf» steht. Die Abbildungen 5 und 6 zeigen Serieschaltungen, bei denen jede der hintereinandergeschalteten Thermosäulen zu einer Steigerung der Spannung beiträgt. Durch andere Arten der Verbindung kann statt der Spannung die Stromstärke oder beides gesteigert werden (zu den Zusammenhängen zwischen Stromstärke, Spannung und elektrischer Leistung siehe das Arbeitsblatt 2).

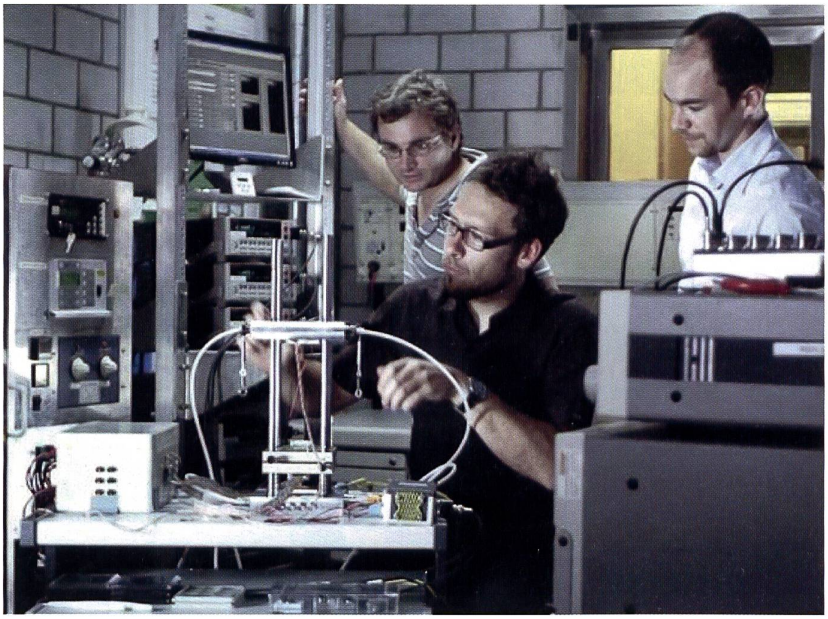


Abb. 7 Test der selbstentwickelten thermoelektrischen Generatoren bei greenTEG GmbH. Es wird gemessen, welche elektrischen Leistungen die TEG bei bestimmten Temperaturunterschieden zwischen Vorder- und Rückseite erzeugen.

Eine bahnbrechende Erfindung an der ETH

In seiner Doktorarbeit am Lehrstuhl für Mikro- und Nanosysteme an der ETH Zürich gelang es Wulf Glatz, ein neues Herstellungsverfahren für Thermosäulen zu entwickeln, das gegenüber den bisherigen Verfahren entscheidende Fortschritte bringt:

- Es erlaubt, mit dem geeignetsten Material (Bismuth-Tellurid, Bi2Te3; vgl. Kasten 2) die leistungsgünstigste Säulenhöhe von ca. 0,3 mm zu erreichen, bei gleichmässiger Verteilung der Zusatzatome.
- Es ermöglicht die Herstellung grossflächiger, flexibler TEG.
- Es ist viel kostengünstiger.

Seine Lösung: Die Thermosäulen werden gewissermassen gegossen. Eine Kunststofffolie, die so dick ist, wie die Thermosäulen hoch werden sollen (ca. 0,5 mm), wird an allen für die Thermosäulen vorgesehenen Orten mittels Laser durchbohrt. In diese Löcher wird sodann mit Hilfe eines speziellen elektrochemischen Verfahrens das Halbleitermaterial in der gewünschten chemischen Zusammensetzung eingefüllt, d.h., die Löcher bilden quasi die Gussformen. So ist die Folie schliesslich mit Thermosäulen «gespickt», die alle in den Löchern von der Vorderseite zur Rückseite der Folie verlaufen. Werden sie nun auf beiden Seiten in geeigneter Weise miteinander verbunden (immer um eine Säule versetzt, wie in den Abb. 5 und 6), so bildet das Ganze einen TEG. Entscheidend wichtig ist dabei, dass durch gewisse «Kniffe» beim elektrochemischen Befüllen die Zusammensetzung der Thermosäulen genau eingestellt werden kann. Insbesondere kann auch eine gleichmässige Verteilung der elektronenabgebenden Zusatzatome in den n-Säulen und der elektronenaufnehmenden Zusatzatome in den p-Säulen (vgl. Kasten 2) garantiert werden, wovon die Effizienz wesentlich abhängt.

Junge ETH-Ingenieure gründen ein «grünes» Technikunternehmen

Der Erfinder des Herstellungsverfahrens hat mit drei anderen ETH-Ingenieuren zusammen die Firma greenTEG GmbH (www.greenTEG.com) gegründet. Gemeinsam wollen sie innerhalb von zwei Jahren ihre thermoelektrischen Generatoren praxis- und markttauglich machen, um dann die industrielle Produktion aufzunehmen. Während dieser Übergangszeit und finanziellen Durststrecke wird die neue Firma noch in verschiedener Weise von der ETH unterstützt, aus der sie als sogenannte Spin-off-Firma hervorgegangen ist, und auch die Gebert-Rüf-Stiftung gibt eine Starthilfe. Hat der thermoelektrische Generator und damit die Firma greenTEG GmbH eine Chance?

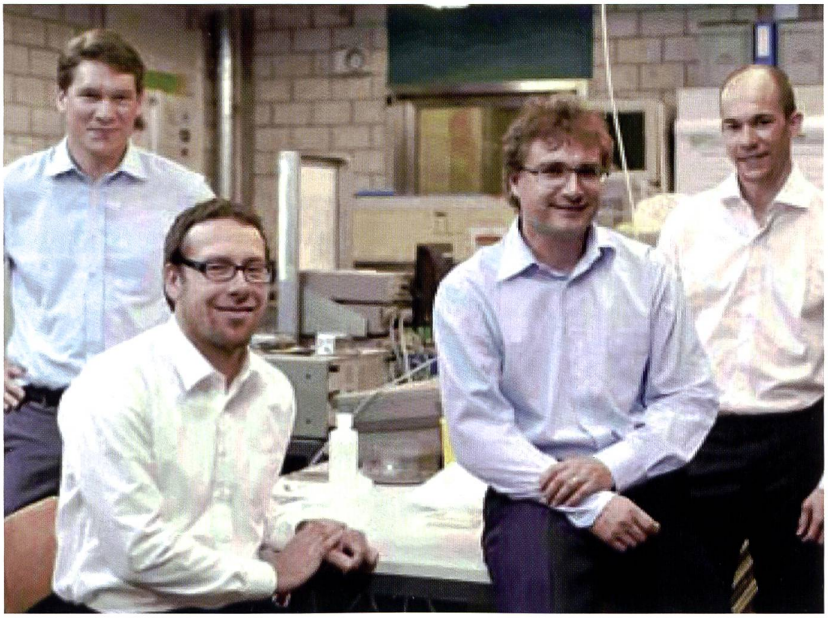
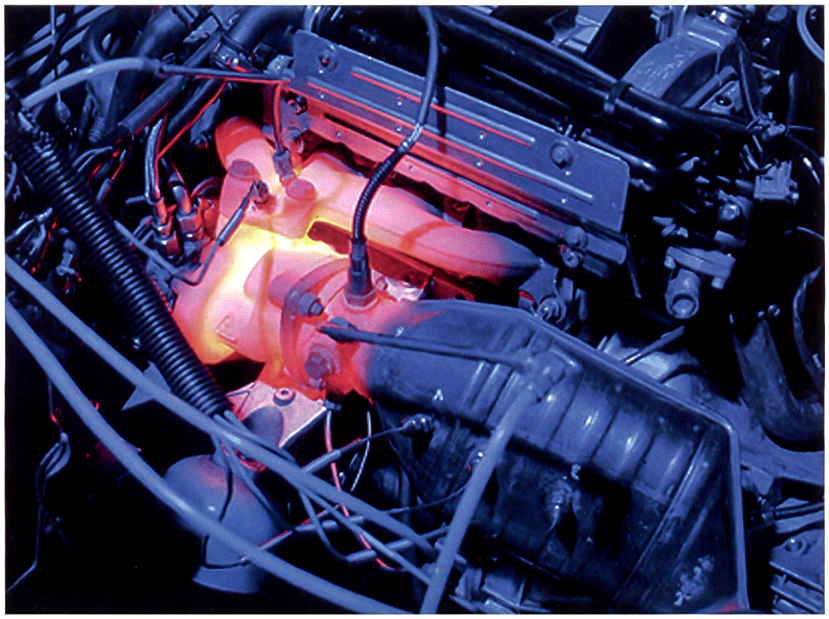


Abb. 8 Die vier jungen Gründer der ETH-Spin-off-Firma greenTEG GmbH (www.greenTEG.com). Von links: Peter Stein, Wulf Glatz, Lukas Durrer und Etienne Schwyter.

Betrachtet man die kleinste Funktionseinheit des TEG, ein einzelnes Thermopaar (vgl. Abb. 4), so mag man zweifeln. Dieses winzige «Kraftwerklein» von etwa einem halben Millimeter Grösse und zwei Tausendstel Gramm Gewicht erzeugt auch nur eine winzige elektrische Leistung: bei einem Temperaturgefälle von 25 Grad zum Beispiel nur gerade 50 Millionstel Watt. Heute ist greenTEG GmbH in der Lage, ungefähr 8000 solche Thermopaare in der angegebenen Weise in eine Folie von 1 dm² Fläche einzuarbeiten und miteinander zu verbinden, was – wiederum beispielsweise bei 25 Grad Temperaturunterschied zwischen Unter- und Oberseite – eine Gesamtleistung von ca. 0,4 Watt ergibt. Die greenTEG GmbH sieht vor, die Folien bis zu 25 malgrösser zu machen und (via Verbesserungen beim Material, bei der Anordnung und bei den Kontakten) die Effizienz auf das Dreifache zu steigern. Ein solcher grösserer und effizienterer TEG könnte dann bei der gleichen Temperaturdifferenz 30 Watt liefern. Der TEG kann noch deutlich mehr leisten, wenn man ihn nicht nur auf der einen Seite erhitzt, sondern ihn gleichzeitig auf der anderen Seite kühlt. Wenn man so das Temperaturgefälle z.B. von 25 Grad auf 100 Grad vervierfacht, so versechzehnfacht sich die Leistung (sie steigt nämlich mit dem Quadrat der Temperaturdifferenz) und würde dann also in der Gegend von 500 Watt liegen.

Kein Wunder also, dass schon heute das Interesse der Autoindustrie geweckt ist, denn durch das Anlegen solcher flexibler TEG-Folien an heisse Teile wie Motor und Abgasrohr könnte aus der sonst verlorenen Abwärme der Strom für alle elektrischen Geräte des Fahrzeugs gewonnen werden. Somit müssten diese nicht mehr vom Motor mitbetrieben werden, was einer Treibstoffersparnis von bis zu 10% entspräche! Aber bereits für kleinere TEG-Leistungen gibt es eine Vielfalt von Anwendungsmöglichkeiten, z.B. zum Antrieb von Uhren (durch die Körperwärme), von Mobiltelefonen, Radios etc., aber auch zum «energieautarken» Betrieb von Sensoren (für Feuchtigkeit etc.) in der Gebäudetechnik. Für die vier jungen Firmengründer bedeutet es dennoch ein grosses Wagnis. Sie stecken viel eigene Mittel und Arbeit in die Aufbauphase, und wie alle Unternehmer riskieren sie, bei einem Misserfolg alles zu verlieren. Bei einem Erfolg aber profitieren nicht nur sie, sondern auch die Schweiz (durch die Schaffung neuer Industriearbeitsplätze) und nicht zuletzt, wie der Name «greenTEG GmbH» unterstreicht, die Umwelt. Bereits investiert auch die Zürcher Kantonalbank in das Projekt, das offenbar als vielversprechend eingeschätzt wird. *Die*

Autoren danken der Gebert-Rüf-Stiftung und der Firma greenTEG GmbH für ihre Unterstützung.

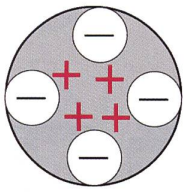


Bald könnten thermoelektrische Generatoren die Abwärme von solchen Motoren in Elektrizität umwandeln.

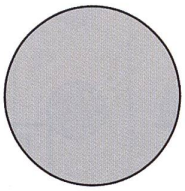
Elektronenwanderung und «Löcherwanderung» im p-Halbleiter

A1

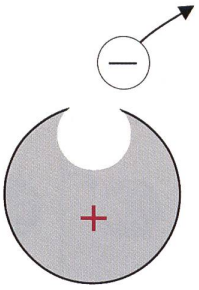
«Löcher» als Elektronenfehlstellen



Ein vollständiges Atom enthält gleich viele negative Ladungen (Elektronen) wie positive Ladungen (im Atomkern). Im Bild als Beispiel ein Atom mit vier Elektronen, die durch vier Kernladungen festgehalten werden.



In der Summe der verschiedenen Ladungen ist das Atom von aussen gesehen elektrisch neutral und kann daher ohne Ladungszeichen gezeichnet werden.

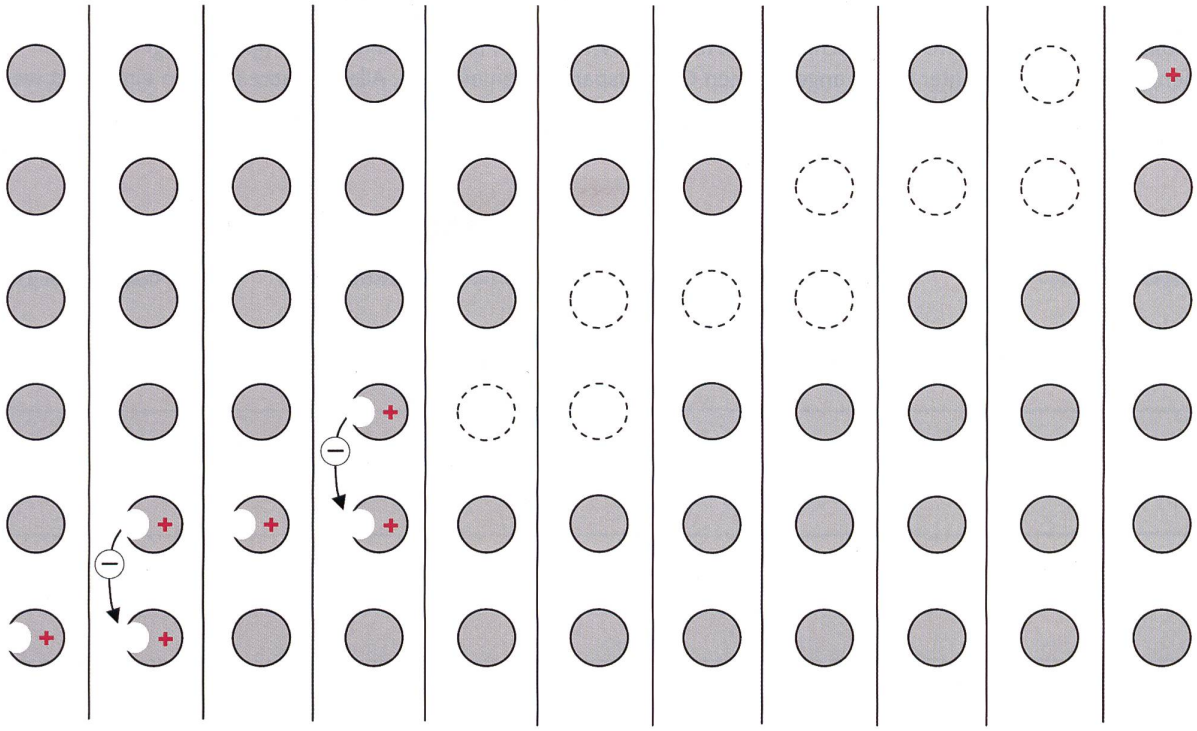


Trennt sich ein Elektron vom Atom, so sind die beiden entstehenden Teile gegensätzlich geladen: Das Elektron negativ, das Restatom positiv (im Restatom gibt es jetzt eine negative Ladung zu wenig, man spricht von einem «Loch»).

In einem p-Halbleiter können Elektronen sich nicht frei bewegen. Sie können nur jeweils von einem Atom zu einem Nachbaratom wechseln, wenn sich dort ein «Loch» auftut. Ein Stromfluss durch einen p-Halbleiter entspricht einer Art blitzschneller Kettenreaktion von solchen kurzen Einzelsprüngen, wobei das «Loch» in der Gegenrichtung wandert.

Aufgabe

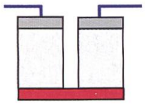
Ein Loch wandert in einer senkrechten p-Thermosäule nach oben: Zeichne die fehlenden Schritte und Zwischenzustände ein, bis zum Endzustand (Loch oben).



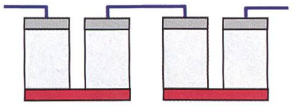
Serieschaltung und Parallelschaltung von Thermopaaren

A2

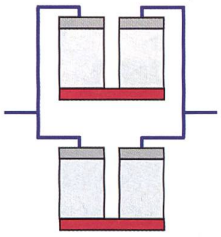
Zusammenhänge zwischen Spannung, Stromstärke und Leistung kennen lernen
Die elektrische Leistung P ist gleich dem Produkt aus der Spannung U und der Stromstärke I: $P = U\,I = I\,U$.



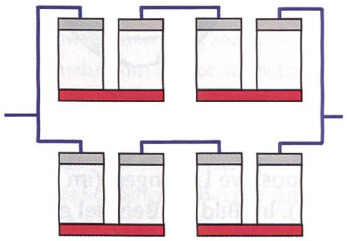
Einzelnes Thermopaar mit Spannung U_1, Stromstärke I_1 und Leistung $P_1 = U_1 \cdot I_1$



Zwei Thermopaare in Serie geschaltet: doppelte Spannung $2 \cdot U_1$ bei gleich bleibender Stromstärke I_1, doppelte Leistung $2 \cdot U_1 \cdot I_1 = 2 \cdot P_1$



Zwei Thermopaare parallelgeschaltet: doppelte Stromstärke $2 \cdot I_1$ bei gleich bleibender Spannung U_1, doppelte Leistung $2 \cdot U_1 \cdot I_1 = 2 \cdot P_1$



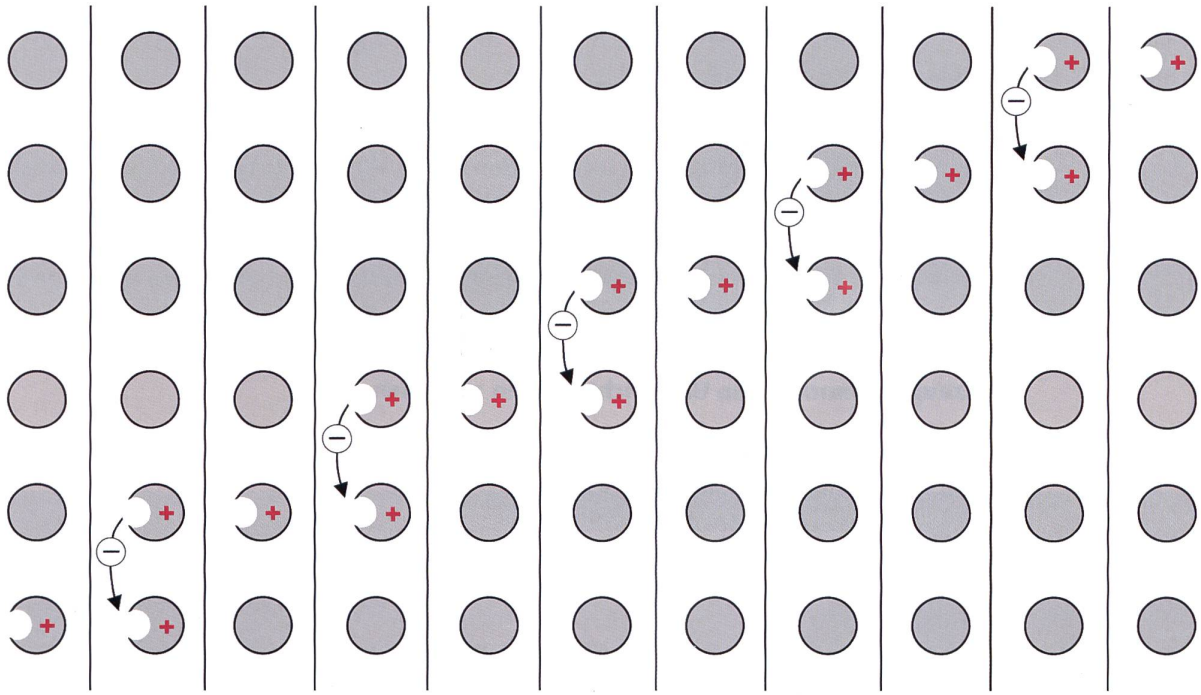
Zwei Zweier-Serien parallelgeschaltet: doppelte Spannung $2 \cdot U_1$, doppelte Stromstärke $2 \cdot I_1$, vierfache Leistung $2 \cdot U_1 \cdot 2 \cdot I_1 = 4 \cdot P_1$

Aufgabe
Kombiniere 16 Thermopaare auf verschiedene Arten, und zwar durch Parallelschaltung von (gleich langen!) Serien, so dass sich die unter b, c, d angegebenen Gesamtspannungen ergeben. Alle 16 Paare müssen eingesetzt werden. Welche Stromstärken und Leistungen ergeben sich dann (als Vielfache von U_1 und von P_1 angegeben)? Zeile a ist als Muster vorgelöst.

Beschreibung der Kombinationen in Worten Wie viele und wie lange Serien muss man jeweils parallel schalten?	**Gesamtspannung**	**Gesamtstromstärke**	**Gesamtleistung**
a 8 Zweier-Serien parallel schalten	$\mathbf{2 \cdot U_1}$	$8 \cdot I_1$	$16 \cdot P_1$
b	$\mathbf{4 \cdot U_1}$		
c	$\mathbf{8 \cdot U_1}$		
d	$\mathbf{16 \cdot U_1}$		

Lösung zu den Arbeitsblättern

Arbeitsblatt 1 Schritte und Zwischenzustände beim Aufstieg eines Loches im p-Halbleiter



Arbeitsblatt 2 Serie- und Parallelschaltung von Thermopaaren

Beschreibung der Kombinationen in Worten Wie viele und wie lange Serien muss man jeweils parallel schalten?	**Gesamtspannung**	**Gesamtstromstärke**	**Gesamtleistung**
a 8 Zweier-Serien parallel schalten	$\mathbf{2 \cdot U_1}$	$8 \cdot I_1$	$16 \cdot P_1$
b 4 Vierer-Serien parallel schalten	$\mathbf{4 \cdot U_1}$	$4 \cdot I_1$	$16 \cdot P_1$
c 2 Achter-Serien parallel schalten	$\mathbf{8 \cdot U_1}$	$2 \cdot I_1$	$16 \cdot P_1$
d 1 Sechzehner-Serie	$\mathbf{16 \cdot U_1}$	I_1	$16 \cdot P_1$

Computer + Schule Spezial

So werden Fotos zu spannenden 3-D-Ansichten!

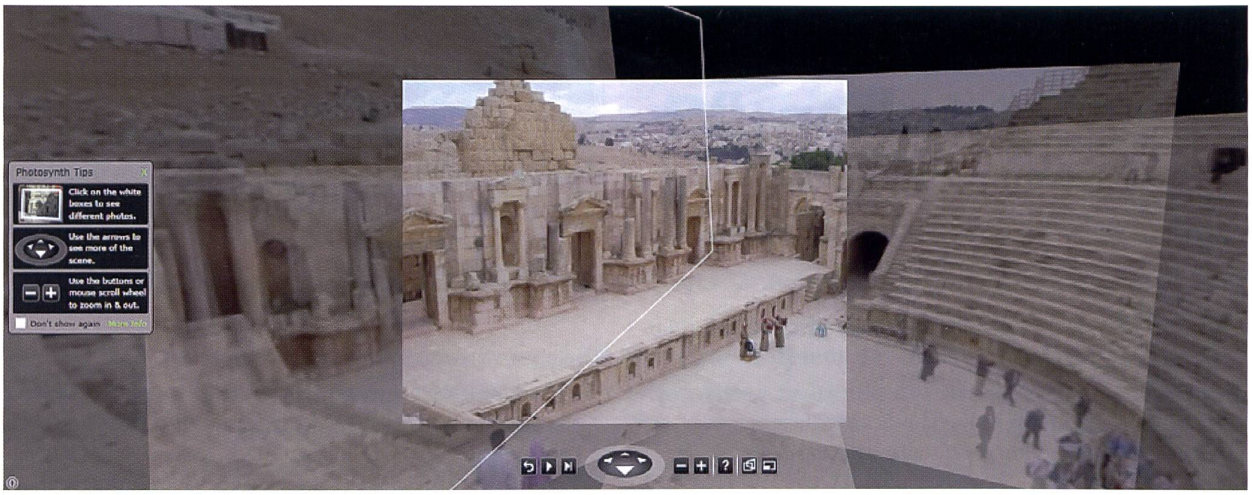
Um in der zunehmend komplexen Informations- und Wissensgesellschaft erfolgreich zu bestehen, müssen Schülerinnen und Schüler Informations- und Kommunikationstechnologien anwenden können. Technologie kann unterstützen, sie zu effektiven Analytikern und Problemlösern ebenso wie zu gewandten Teamarbeitern und kreativen Menschen zu machen. Als Lehrperson bestimmen Sie die Lernumgebung Ihrer Schüler aktiv mit. Nehmen Sie die Möglichkeit wahr, dieses einfache, kostenlose Werkzeug für innovativen Unterricht kennen zu lernen.

Claudia Balocco, Verantwortliche für die Bildungsinitiative «Partners in Learning» von Microsoft Schweiz

Mit Photosynth von Microsoft können Sie eine Reihe von Fotos von demselben Ort oder demselben Gegenstand aus mehreren Blickwinkeln aufnehmen und alle diese Bilder «automagisch» zu einem einzigen, grossen, interaktiven 3-D-Bilderlebnis zusammenfügen lassen, durch welches Sie sich mit Ihren Schülern hindurchbewegen können.

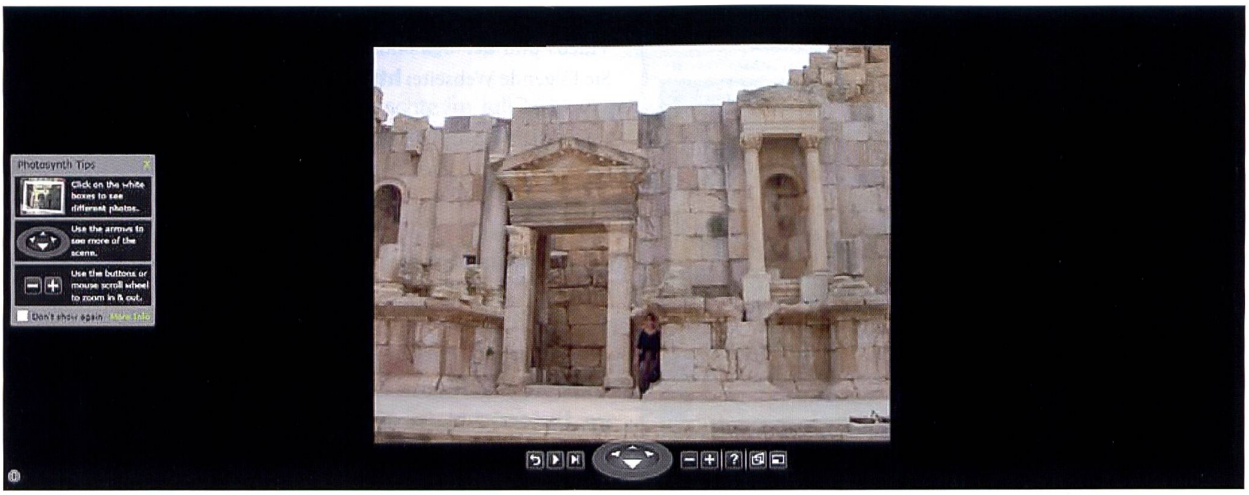
Lernende können berühmte Orte der Welt ganz neu entdecken und ihre beeindruckenden Ergebnisse gegenseitig präsentieren. Ob antike Stätten, ein Museum von innen oder Veranstaltungen – begeistern Sie Ihre Schülerinnen und Schüler für verschiedene Themen mit aktiver, kreativer und innovativer Beschäftigung. Sehen Sie sich beispielsweise eine Ausgrabungsstätte aus verschiedenen Perspektiven und rund um den 360-Grad-Winkel an. Zoomen Sie mit Ihrer Klasse an die Details und begehen Sie zusammen die Pfade fast so, als wären Sie gerade selbst vor Ort. Wichtig ist dabei, dass Sie möglichst viele Fotos aus möglichst verschiedenen Blickwinkeln zusammenfügen!

Jordanien, Amman, Jerash. Die Ausgrabungen zählen zu den besterhaltenen römisch-byzantinischen Städten des Nahen Ostens.



Jerash-Theater von Weitem.

Sehen Sie sich die rechte Seite genauer an, indem Sie heranzoomen.



Hier können Sie Details ansehen. Indem Sie nach rechts zoomen, wird plötzlich eine Person ersichtlich, die hinter den Gemäuern stand.

Mit der nachfolgenden Anleitung wird Ihr Unterrichtsprojekt mit Photosynth schnell und einfach zum Erlebnis.

Schritt-für-Schritt-Anleitung

1. Gehen Sie auf http://photosynth.net

2. Klicken Sie im oberen Navigationsmenü auf **About,** dann unten im Text auf **Create (Erstellen).**

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Install Photosynth** (Photosynth installieren).

4. Klicken Sie, wenn das neue, graue Fenster aufgegangen ist, auf **Run** (Ausführen), um die Installationsdatei auszuführen.

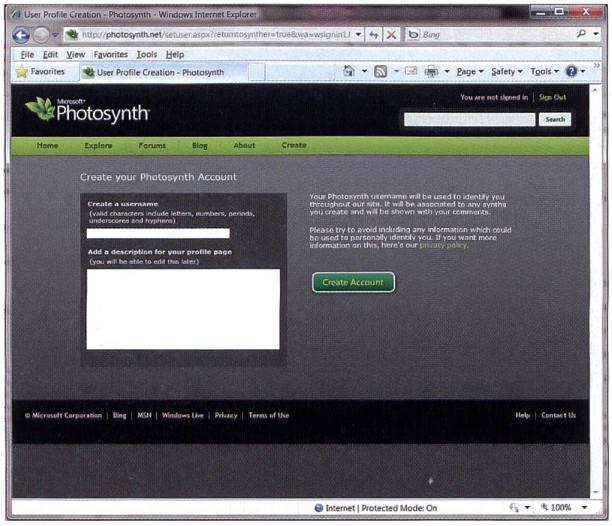
5. Nachdem das Programm installiert ist, öffnen Sie Photosynth, indem Sie zuerst auf das Startmenü klicken und Photosynth in das Feld **Programme/Dateien durchsuchen** eingeben. Klicken Sie in der Auswahlliste auf Photosynth, um das Programm zu öffnen.

6. Wenn das Programm geöffnet wird, werden Sie aufgefordert, sich mit Ihrer Windows-Live-ID anzumelden. Sollten Sie keine Windows-Live-ID besitzen, so können sie diese erstellen unter: **http://signup.live.com**

Ein Photosynth-Profil erstellen

7. Da Sie sich in Photosynth erst neu angemeldet haben, müssen Sie zuerst ein Profil erstellen. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Create a Profile** (Profil erstellen). Sie werden zu einer Webseite geleitet, um Ihr Profil zu erstellen. Legen Sie Ihren Benutzernamen an und fügen Sie eine Beschreibung für Ihre Profilseite hinzu. Klicken Sie dann auf **Create Account** (Benutzerkonto erstellen).

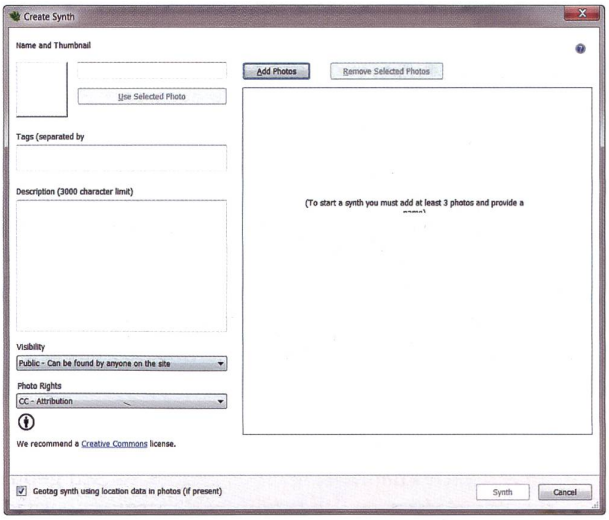
8. Sobald Ihr Benutzerkonto erstellt ist, können Sie in das Programm Photosynth zurückkehren. Klicken Sie auf **Sign in** (Anmelden). Sie werden aufgefordert, sich mit Ihrer Windows-Live-ID anzumelden (E-Mail-Adresse und Passwort).



Ein Synth (3-D-Modell mit Fotos) erstellen

9. Wenn Sie angemeldet sind, öffnet sich das Fenster **Create Synth** (Synth erstellen). Klicken Sie auf **Add photos** (Fotos hinzufügen), um Fotos hinzuzufügen. Je mehr Fotos, aus verschiedenen Blickwinkeln, des Objekts Sie hinzufügen, desto eindrücklicher ist das Resultat.

10. Sobald Sie alle Bilddateien hinzugefügt und benannt haben, klicken Sie auf **Synth,** und Photosynth entfaltet seine magische Wirkung. Nun können Sie mit der Navigation im Bild zoomen, die Bilder einzeln ansehen, sich nach links und rechts bewegen und die auf der linken Seite aufgeführten Tipps umsetzen.



Für weitere Informationen zur Anwendung, einschliesslich eines Videos und der Bedienungsanleitung zum Download, besuchen Sie folgende Webseite: **http://photosynth.net/create.aspx**

Falls Sie mehr lesen möchten über kostenlose Werkzeuge, Unterrichtseinheiten und Tipps für einen innovativen Unterricht, treten Sie unserer Schweizer Innovative Teachers Community auf dem Partners in Learning Network bei unter: www.innovativeteachers.ch

Der spanische Bürgerkrieg (1936–1939)

«Lieber aufrecht sterben als auf Knien leben.» Dolores Ibárruri («La Pasionaria»)

Der spanische Bürgerkrieg gehört bis heute zu einem der dunkelsten Kapitel Europas: Es war ein brutal geführter Zwei-Fronten-Krieg zwischen der demokratisch gewählten Regierung der Zweiten Spanischen Republik und den Putschisten unter General Francisco Franco. Diese bekämpften sich zwischen Juli 1936 und April 1939. Der Krieg endete mit dem Sieg der Franquisten (den Anhängern Francos) und führte das Land in eine bis 1975 anhaltende Militärdiktatur. Carina Seraphin

Spanischer Bürgerkrieg

A1

Ursachen und Hintergründe
Europa ist in diesen Jahren eine tickende Zeitbombe, die 1939 mit Beginn des *Zweiten Weltkriegs* zündet: In Deutschland und Italien herrschen und unterdrücken die Faschisten *Hitler* und *Mussolini,* die offen die rechten Putschisten Spaniens unterstützen und mit Geld und Waffen ausstatten. Auf der anderen Seite die Sowjetunion unter *Stalin,* die die Republik berät und – nicht zuletzt aus Eigennutz – versucht, die von einigen wenigen Grossgrundbesitzern, alten Monarchisten und der katholischen Kirche getragenen Machtverhältnisse in Spanien zu kippen. So wird Spanien zum Spielball europäischer Machtinteressen und spiegelt wie kein anderer Konflikt dieser Zeit die ideologischen Grabenkämpfe Europas, die bald in das Grauen des Zweiten Weltkrieges münden würden.

1931 war die **Zweite Republik** neu gewählt worden, diese jedoch war den alten Machthabern von Beginn an ein Dorn im Auge. Das damalige überwiegend agrarisch geprägte Spanien wurde von einer kleinen Machtelite in Schach gehalten: Die **Nationale Front** mit den Grossgrundbesitzern (vor allem im südlichen Teil), katholischer Kirche und Militärs gängelt die Bevölkerung und verhindert deren Demokratiestreben. Das Volk litt unter Armut, Hunger und Arbeitslosigkeit. Dazu kamen Analphabetismus und ein rasches Ansteigen der Bevölkerung. Alles Zutaten, die damals wie heute in allen Teilen der Welt zu Kriegen führen!

Das Militär unter *General Franco* putschte im Juli 1936 gegen die republikanische Regierung, unterstützt von Deutschland und Italien. Zunächst alleingelassen, erhob sich in ganz Europa eine Solidaritätsbewegung – die **Internationalen Brigaden** stürmten nach Spanien, um die Ungerechtigkeit dort zu beenden.

Beantworte die folgenden Fragen:
a) Wer sind die beiden Fronten, die sich im spanischen Konflikt gegenüberstehen?
b) Von wem erhalten die Fronten jeweils Unterstützung? Wie sind die Machtverhältnisse im damaligen Europa aufgeteilt?
c) Wer waren die «Internationalen Brigaden»?
d) Nenne einige ihrer berühmtesten Vertreter und recherchiere Hintergrundwissen.
e) 1939 war ein Schicksalsjahr für Europa. Wieso?
f) Wann endete das Unrechtsregime in Spanien?
g) Wer regiert Spanien heute?

Spanischer Bürgerkrieg

A2

Bis heute gilt **Guernica** in der ganzen Welt als Mahnmal des Krieges:

Die kleine Stadt, östlich von Bilbao im Norden Spaniens gelegen, zugleich *Heilige Stadt der Basken,* wird zum Symbol der Grausamkeit des Krieges, als sie am 26. April 1937 von der deutschen Fliegerabteilung der **Legion Condor** bombardiert und fast völlig zerstört wird.

a) Welchen schon damals weltberühmten Künstler betraute die spanische Regierung mit der Aufgabe, für die Weltausstellung 1937 in Paris ein Bild zu malen?
b) Aus diesem ursprünglich geplanten Bild wurde nichts, was malte der Künstler stattdessen?
c) Wie heisst das Bild und wie gross ist es? Welche Farben dominieren?
d) Wo hängt das Bild heute?
e) Warum glaubst du, wurde es zum Symbol für den spanischen Bürgerkrieg?
f) Versuche eine Interpretation des Eingangs zitierten Wortes der «Pasionaria» – wer war diese bemerkenswerte kleine Frau?

Nachbildung des Gemäldes von Picasso in Kachelform in der Stadt Guernica (Originalgrösse).

Die zerstörte Stadt Guernica, 1937.

Lösungen:

A1, c/d: Schon im Sommer 1936 begann unter Leitung des Kommunisten Josip Broz, der später als der jugoslawische Staatschef Josip Broz Tito bekannt wurde, von Paris aus die Rekrutierung von republikanisch gesinnten Nichtspaniern für die internationalen Brigaden. Diese waren als Einheiten zur Unterstützung der antifaschistischen Spanier gedacht. Zum Zeitpunkt der grössten Beteiligung gehörten ihnen 25 000 Kämpfer an. Insgesamt waren es 59 000 Menschen, die in den internationalen Brigaden gedient haben. Es waren zum grössten Teil Franzosen, gefolgt von Deutschen und Italienern sowie 11 000 Jugoslawen. Unter den Kämpfern der internationalen Brigaden gab es auch viele Prominente wie **Pablo Picasso, Joan Miró, Ernest Hemingway, George Orwell** und **André Malraux.** Sie alle hielten ihre Erinnerungen an den Krieg in künstlerischer Form fest.

e: Ende des spanischen Bürgerkriegs / Beginn des Zweiten Weltkriegs
f: 1975
g: Gemäss der Verfassung vom 6. Dezember 1978 ist Spanien ein sozialer und demokratischer Rechtsstaat mit der Staatsform einer parlamentarischen Monarchie (Art. 1, Abs. 3 der spanischen Verfassung). Der Königstitel ist erblich. Der derzeitige König ist Juan Carlos I. Der König ist Staatsoberhaupt und Oberbefehlshaber der Streitkräfte.

A2, a: Pablo Picasso.
b/c: Er malt es als Reaktion auf die Zerstörung Guernicas, tauft es ebenfalls «Guernica» und widmet es damit den Opfern des Krieges. Es hat die Masse 349 × 777 cm und ist in Schwarz-Grau gehalten.
d: Heute befindet es sich zusammen mit einer umfangreichen Sammlung von Skizzen im **Museo Reina Sofía** in Madrid.

Freie Unterkünfte für Klassen- und Skilager

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

Bahn	Postauto	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn	Region	Adresse/Kontaktperson	noch frei 2011 in den Wochen 1–52	Lehrerschlafzimmer	Schlafräume	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart	Aufenthaltsraum	Discoraum	Cheminéeraum	Spielplatz
■						■	■			**Appenzellerland**	Ferienhaus Vorderer Schwäbrig, 9056 Gais Tel. 044 341 15 87, Fax 044 311 55 87, Stiftung ZSF E-Mail: vermietung@zsf.ch, www.zsf.ch	**auf Anfrage**	6	10	55		■		4			■
■	■		■	■	■					**Berner Oberland Diemtigtal**	Ski- und Ferienhäuser «Ahorn 59 Pl.», «Arve 68 Pl.», «Lärche 68 Pl.» Besichtigung: 079 684 10 00, www.ferien-fun.ch Vermietung: 079 684 30 00, info@ferien-fun.ch	**auf Anfrage**	2	10	32	36	■	A	2			■
■	■	■		■	■	■				**Berner Oberland**	Ferienhaus Amisbühl, 3803 Beatenberg-Waldegg Tel. 044 341 15 87, Fax 044 311 55 87, Stiftung ZSF E-Mail: vermietung@zsf.ch, www.zsf.ch	**auf Anfrage**	6	15	58		■		4			■
■	■	■		■						**Berner Oberland**	Klein Viktoria, Dorfstrasse 1, 6086 Hasliberg Reuti Tel. 033 972 30 72	**auf Anfrage**			134		■	A	■			■
■	■						■	■	■	**Bodensee**	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**	5	5	110			A	■	■		■
■							■	■		**Bodensee/Rhein**	Gruppenunterkunft CAMPING WAGENHAUSEN, 8259 Wagenhausen Tel. 052 741 42 71, Fax -741 41 57, www.campingwagenhausen.ch Anfragen an: campingwagenhausen@bluewin.ch	**auf Anfrage**		2		21	■		■			■
■	■		■	■	■		■	■		**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**	2	27	94	■	■	A	■		■	■
						■				**Emmental**	Forum Sumiswald, AG für Sport, Seminare und Events Burghof 104, 3454 Sumiswald Tel. 034 432 44 44, Fax 034 431 20 31 E-Mail: info@forum-sumiswald.ch, www.forum-sumiswald.ch	**auf Anfrage**	3	16	64	240		A	■			■
■	■	■	■	■	■	■				**Engadin**	Ferienlager Zuoz, 7524 Zuoz Tel. 079 800 70 71, Fax 081 854 05 25 info@ferienlager-zuoz.ch, www.ferienlager-zuoz.ch	**auf Anfrage** **Sommer** **Winter**	 2 3	 11 19	 76 121							
■	■	■	■	■	■	■	■			**Engadin/Scuol**	Ferienheim «Gurlaina», 7550 Scuol, Nicole Lanz Schachenstrasse 13, Postfach 1247, 6011 Kriens Tel. 041 329 63 42	**auf Anfrage**	1	1		54	■		■			■
■		■	■	■	■					**Glarus**	Skihaus Skiclub Clariden, 8784 Braunwald Frau Ulike Streiff Tel. 055 643 19 86, Natel 079 421 90 86, uli.streiff@bluewin.ch	**auf Anfrage**	1	3	4	41	■		■			

Freie Unterkünfte für Klassen- und Skilager

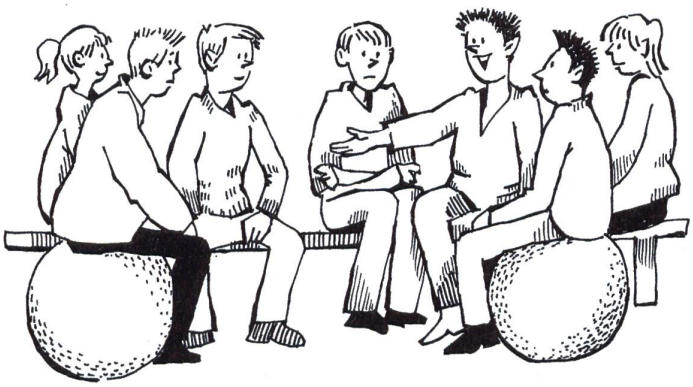
Legende: A: Alle Pensionsarten, G: Garni, H: Halbpension, V: Vollpension

Bahn	Postauto	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn	Region	Adresse/Kontaktperson	noch frei 2011 in den Wochen 1–52	Lehrerschlafzimmer	Schlafräume	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart	Aufenthaltsraum	Discoraum	Cheminéeraum	Spielplatz
■		■	■	■	■	■	■	■	■	**Graubünden**	Verein Jugendhaus, Plazi Bergün, Postfach 560, 7004 Chur Tel. +41 81 284 40 31 E-Mail: info@jugendhaus-plazi.ch, www.jugendhaus-plazi.ch	**auf Anfrage**	4	6	54		■		3			■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	**Graubünden**	Jugendferienhaus Casa Fadail, 7078 Lenzerheide Tel. 081 384 16 88, Fax 081 384 69 86 Betr. Leitung: Fam. Gaijean, www.casafadail.ch	**auf Anfrage**	12	20	92		■	V H	■			
■				■	■	■	■			**Jura**	Camping Les Cerneux, 2345 Les Breuleux Tel. 032 486 96 66, Fax 032 486 96 67	**auf Anfrage**	2	3	42	3	■	A	■			■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	**Klosters**	Ferienheim Seen, 7249 Klosters-Serneus Tel. 052 213 59 54, Ruth Tschanen E-Mail: ruthtschanen@bluewin.ch www.gruppen-unterkuenfte.ch/haeuser/serneus/serneus.htm	**auf Anfrage**	4	7	50		■		3			
■	■	■			■	■	■	■	■	**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**	1	12	50		■		■	■		■
■		■		■						**Luzern**	Ferienhaus Sunnehüsli, 6356 Rigi Romiti Tel. 041 210 16 46 (WOGENO Luzern), info@wogeno-luzern.ch	**auf Anfrage**			24		■		■		■	
■	■	■	■	■	■	■	■			**Oberwallis**	Adolf Anthamatten, Rosenheim, 3910 Saas-Grund Tel. 027 957 26 69, Natel 079 710 49 10	**auf Anfrage**	8	20	60		■		■	2		■
■	■						■			**Ostschweiz**	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**	5	7	52			A	■			■
■	■									**Ostschweiz**	Pension Schlaf im Stroh, Heiterhof, 9453 Eichberg Tel. 071 755 52 59 E-Mail: info@heiterhof.ch, www.heiterhof.ch	**auf Anfrage**	1	2	40	4	■	A	2			
■	■					■	■			**Pfäffikon SZ Zürichsee**	Lützelhof, Erlebnis-Bauernhof, 8808 Pfäffikon Tel. 055 420 21 93, Fax 055 420 21 94, Mobil 079 604 14 50 E-Mail: info@luetzelhof.ch, www.luetzelhof.ch	**auf Anfrage**		3		40		A	■			■
■	■			■			■		■	**Schüpfheim LU**	Haus an der Emme, Erna Balmer, Unterdorf 14, 6170 Schüpfheim Tel. 041 484 19 80, Natel 076 349 19 80, www.hausanderemme.ch	**auf Anfrage**	3	6	122		■		2	1		■
	■	■	■	■	■	■		■		**Sörenberg LU**	Schulhaus Sörenberg, Familie Pius + Manuela Stadelmann Alpweidstr. 5, 6174 Sörenberg, Tel. 041 488 15 22, Natel 079 370 72 11 E-Mail: pius-stadelmann@bluewin.ch	**auf Anfrage**	5	4	15	64	■		■			■

| | | |

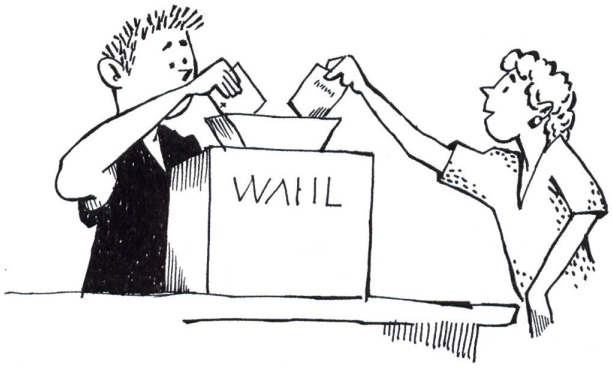
Klassenrat

Bruno Büchel



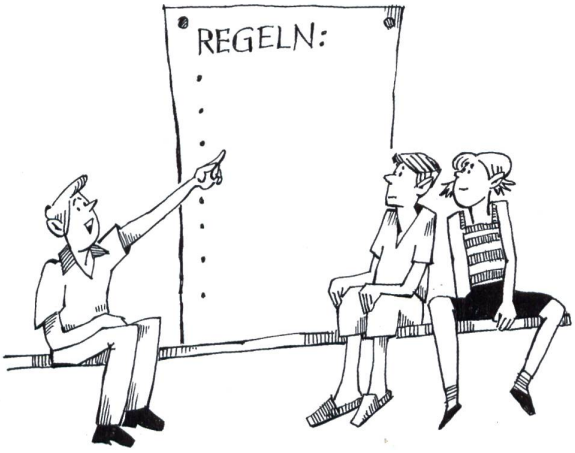
Kreisgespräch/Gruppengespräch

Protokoll

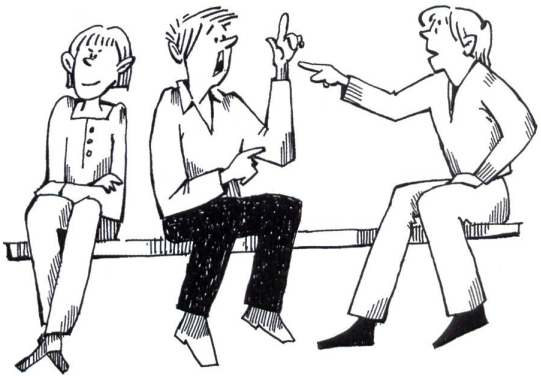


abstimmen

Vereinbarung unterschreiben

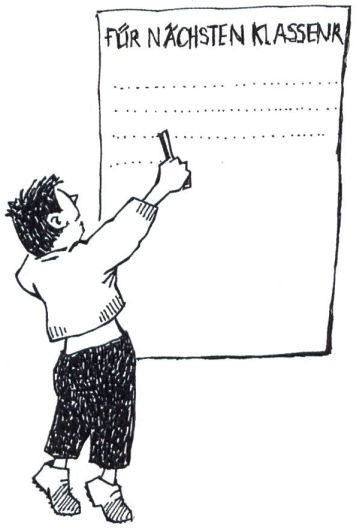


Regelposter

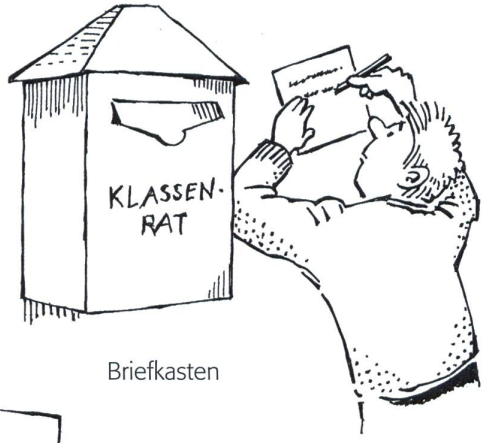


diskutieren, streiten

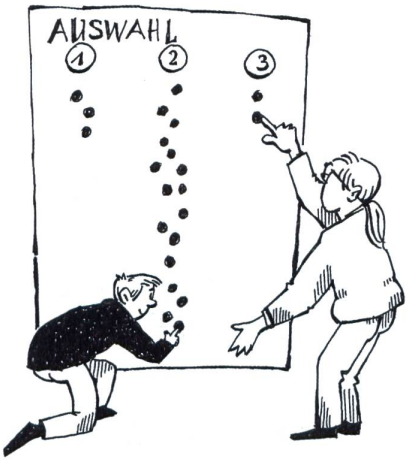
Gesprächsleiter



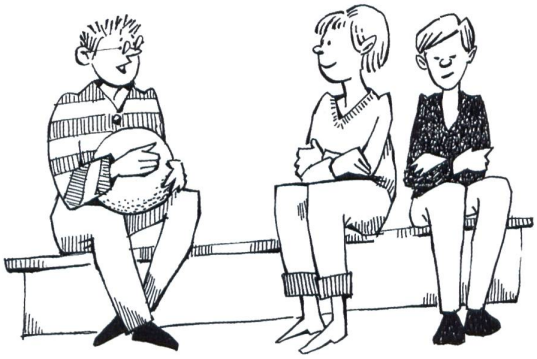
Themen sammeln (Poster)



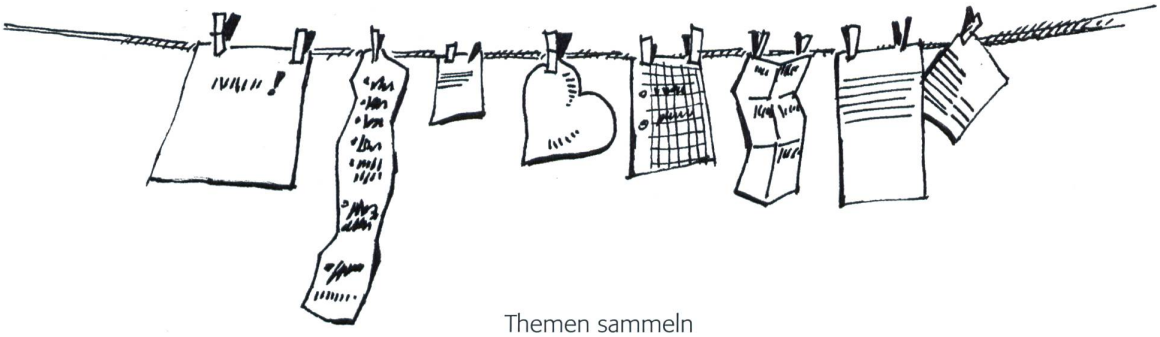
Briefkasten



Themen sammeln (Poster)



nur eine(r) spricht



Themen sammeln

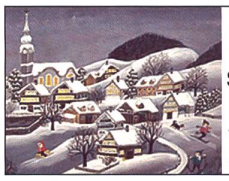
Lieferantenadressen für Schulbedarf

Abenteuer

HOLLOCH
TREKKING TEAM • MUOTATAL • SWITZERLAND
Tauche ein in das grösste Höhlensystem Europas mit über 190 Kilometern vermessenen Gängen.
Informationen: Trekking Team AG
6353 Weggis
041 390 40 40
079 420 77 77
www.trekking.ch

Fordern Sie unsere kostenlose Broschüre mit 60 Bildern zur Steinzeit und zu unsern Steinzeitlagern an!
jakob.hirzel@lenaia.ch
Lenaia GmbH, 052 385 11 11
www.lenaia.ch
LENAIA

Advents- und Klassengeistkalender



für Schulklassen
Schweizerisches Institut für TZT®
Rainstrasse 57, 8706 Meilen
www.tzt.ch / info@tzt.ch
044 923 65 64
SI TZT

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 TÖGGELI 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 Winznau/Olten 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

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

SWISS DIDAC
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

KERZEN SELBER UND SEIFEN 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
Ihr Spezialist für Werkraum-Service
ETTIMA MASCHINEN-CENTER
BERNSTRASSE 25, 3125 TOFFEN (BE)
TEL. 031 819 56 26, info@ettima.ch

Holzbearbeitungsmaschinen und Werkzeuge: für jedes Schulbudget, verlangen Sie Unterlagen / permanente Ausstellung
FELDER Hammer MASCHINEN MARKT
HM-SPOERRI AG Holzbearbeitungsmaschinen
Weieracherstrasse 9 CH-8184 Bachenbülach
Tel.: 044 872 51 00 www.hm-spoerri.ch
Fax: 044 872 51 21 info@hm-spoerri.ch

Internet Lehrmittel

schultraining.ch
interaktive Lerninhalte
Onlineübungen zu Mathematik I Deutsch I Französisch

Keramikbrennöfen / Glasfusionsöfen

michel
KERAMIKBEDARF
8046 Zürich 044 372 16 16
www.keramikbedarf.ch
SERVICE
Wir sorgen für Funktion und Sicherheit

Nabertherm
MORE THAN HEAT 30-3000 °C
Nabertherm Schweiz AG
Batterieweg 6, CH-4614 Hägendorf
Tel. 062 209 60 70, Fax 062 209 60 71
info@nabertherm.ch, www.nabertherm.ch

Künstlermaterialien

Ihr Materiallieferant für den Kunstunterricht
boesner
www.boesner.ch

Lehrmittel / Therapiematerial

Betzold
Lehrmittelverlag
Schulausstattung
✔ Primarschule
✔ Musik & Sport
✔ Schulgeräte & Möbel
✔ Bastelmaterial
Bestellen Sie gratis Kataloge unter
www.betzold.ch
Tel 0800 90 80 90
Fax 0800 70 80 70

Aus der Praxis – Für die Praxis
HLV
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

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

Jede Blutspende hilft

Physikalische Demonstrationsgeräte

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

Schulmaterial / Lehrmittel

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

Schulmobiliar / Schuleinrichtungen

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

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

ZESAR.ch
Das Schulmobiliar

Schulzahnpflege

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

Spielplatzgeräte

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

bürli
Spiel- und Sportgeräte AG
Kantonsstrasse
6212 St. Erhard LU
Telefon 041 925 14 00
Fax 041 925 14 10
www.buerliag.com
- Spiel- und Sportgeräte
- Fallschutzplatten
- Drehbare Kletterbäume
- Parkmobiliar
LGA GS geprüfte Sicherheit

Oeko-Handels AG
Spielgeräte & Parkmobiliar
CH-8545 Rickenbach Sulz
Tel. +41 (0)52 337 08 55
www.oeko-handels.ch
...mehr als spielen

Corocord-Raumnetze
Herkules-Skateanlagen
Richter-Spielgeräte
LudoCrea.ch
Spielraumkonzepte
Grossteilerstr. 50
6074 Giswil
T: 041 675 0 367
F: 041 675 0 368

Technik

Bischoff
FÜR SCHULE & BÜRO

Bischoff AG
Zentrum Stelz
CH-9500 Wil SG
T: 071 929 59 19
www.bischoff-wil.ch

Technisches und Textiles Gestalten

DO-IT-WERKSTATT.CH

WIR UNTERSTÜTZEN DIE LEHRPERSON MIT
+ Über 400 Do-it-Aufgaben (Werkaufgaben) mit Bildergalerie
+ Tüftelwettbewerben, Ergänzungen zu Lehrmitteln
+ Unterrichtshilfen zu Technikverständnis und Hilfsgeräten
+ Neu: Wahl-Abonnement!

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

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

jestor
SCHULUNGSEINRICHTUNGEN

JESTOR AG
5703 Seon
☎ 062 775 45 60
www.jestor.ch

NOVEX
MÖBELBAU

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

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

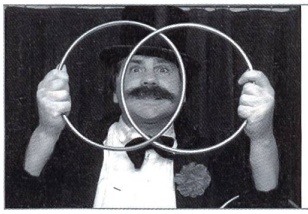
OPO
OESCHGER
Wir handeln.

Weltstein ag
Werkstattbau
8272 Ermatingen
GROPP

- 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

50 Jahre WWF: 50 Spiele als Geschenk für Ihre Klasse

Wecken Sie bei Ihren Schülern/-innen die Freude und das Interesse an der Natur – auf einfache und spielerische Art. Im Rahmen des Jubiläums zu seinem 50. Geburtstag startet WWF Schule die **Aktion 50 Spiele für Schulklassen** mit dem Ziel, Umweltwissen zu erarbeiten und ein umweltbewusstes Handeln auszulösen. Vom Fussabdruck-Puzzle bis zur Entdeckungsreise durch den Wald ermöglichen die Spiele **vielfältiges Lernen mit einer guten Portion Spass.**

Die Aktion 50 Spiele bietet Spielspass für drinnen und draussen und lässt die Kinder aktiv Lebensräume beobachten und erleben. Sie lernen Tierarten kennen und üben einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Ressourcen.

Setzen Sie einzelne Spiele gezielt im Unterricht ein, oder führen Sie die Aktion als Werkstatt durch. Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie **kostenlos einen Spielpass mit Panda-Stempel für Ihren Unterricht sowie das Kartenspiel Bidi.** So kann Ihre Klasse sofort in die Spielwelt eintauchen (solange Vorrat). Sämtliche Spielideen finden Sie auf wwf.ch/schule.

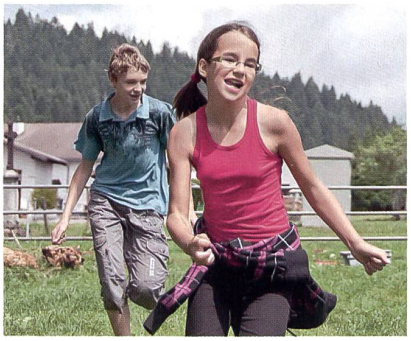
Machen Sie mit und melden Sie Ihre Klasse unter wwf.ch/schule an.

Andi Cortellini / WWF Schweiz

Umweltspiele in den Unterricht integrieren.

Andi Cortellini / WWF Schweiz

Spielend lernen.



Timo Ullmann / WWF Schweiz

Spiele in der Natur.

Andi Cortellini / WWF Schweiz

Bewegungsspiele.

Informationen unter
www.swissdidac.ch

SWISS DIDAC

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

81. 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)
Am Zopfbach 14, 8804 Au/ZH
Tel./Fax 044 431 37 26
E-Mail: e.lobsiger@schulpraxis.ch

Oberstufe/Schule + Computer
Heinrich Marti (Ma)
auf Erlen 52, 8750 Glarus
Tel. 055 640 69 80
Mobile: 076 399 42 12
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 34

Abonnemente/Heftbestellungen
Tel. 071 272 71 98
Fax 071 272 73 84
Privat: CHF 89.–, Institutionen: CHF 135.–
Studierende: CHF 49.–, Einzelheft: CHF 10.–

Verlagsleiter
Thomas Müllerschön
t.muellerschoen@tagblattmedien.ch

Layout
Lukas Weber, St.Galler Tagblatt AG

Druck und Versand
Multicolor Print AG, 6341 Baar

August 2011 **Heft 8**

Spinnennetz
Verben-Werkstatt Präsens und Präteritum
Balladen zusammesetzen
Erfinde eine PET-Wasserrakete
Wahlen in der Schweiz
Mit Klasse ins Bergwaldprojekt
Schule bewegt
Schnipselseite Berufe

die neue schulpraxis

Ist das Ihr persönliches Exemplar?

Haben Sie genug von Kaffeeflecken, Eselsohren und herausgetrennten Seiten?

Dann bestellen Sie Ihr ganz persönliches Abonnement für Ihre eigene Sammlung!

- ☐ Ja, ich möchte mein persönliches **Jahresabonnement** (11 Ausgaben) von «die neue schulpraxis» für **Fr. 89.–**
- ☐ Ja, ich möchte ein **Jahresabonnement für Studierende** (11 Ausgaben) zum Spezialpreis von **Fr. 49.–** (Bitte Kopie der Legi beilegen)

Name

Vorname

Strasse Nr.

PLZ / Ort

Telefon

Schulstufe

N000509

Einsenden an:

die neue schulpraxis
Leserservice
Fürstenlandstrasse 122
9001 St. Gallen

Bestellung per Fax:
071 272 73 84
Telefonische Bestellung:
071 272 71 98
info@schulpraxis.ch
www.schulpraxis.ch