Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 82 (2012)
Heft: 8

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

August 2012 Heft 8

die neue schulpraxis

Kinder machen Zirkus

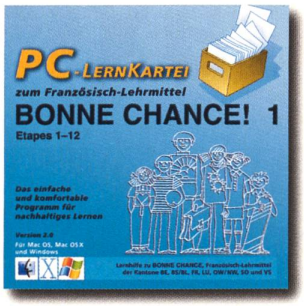
Unterrichtsvorschlag
Up-Hill Racer

Unterrichtsvorschlag
Bewegungsparcours im Wald

Unterrichts
Mit Sonnen

PH Zürich
Pädagogische Hochschule Zürich
Bibliothek PH Zürich
CH-8090 Zürich

BONNE CHANCE! – mit der *PC-LernKartei*



Auch als leere Kartei und in diversen gefüllten Ausgaben erhältlich. Karteibörse für Gratis-Download von Karten auf der Website.

Französisch-Wortschatz zu BONNE CHANCE 1 / 2 / 3

- Jede der 3 CDs enthält den gesamten Lernwortschatz des Jahrgangs
- Total 36 Karteien mit 1938 Karten (BC1), bzw. 31 Karteien mit 3027 Karten (BC2), bzw. 26 Karteien mit 927 Karten (BC3)
- Unterteilt nach Etapes und Kompetenzen: mündlich, schriftlich, Lückentext (BC1, BC2) bzw. aktivem und passivem Wortschatz (BC3)
- Erhältlich als Einzellizenz oder als Schullizenz mit/ohne Homeright
- Hybrid: für Windows und Macintosh

Die PC-LernKartei ist NICHT kompatibel mit dem neuen System Mac OSX 10.7 „Lion".

www.pc-lernkartei.ch oder
schulverlag plus AG, Belpstrasse 48, 3000 Bern 14
Tel. 058 268 14 14, www.schulverlag.ch

PFADIHEIME HISCHWIL

WILLE-HEIM BROCKME-HUUS SCHÜCKE-HÜSLI

Wenn Schülerinnen, Schüler und Lehrer «Hischwil» hören, denken sie zuerst an die drei schönen Pfadiheime und erinnern sich an erlebnisreiche Lager, Kurse und herrliche Wanderungen. Der idyllische Weiler Hischwil liegt oberhalb Wald im zürcherischen Tösstal. Die drei Lagerhäuser, welche auch einzeln benützt werden können, weisen total 100 Schlafplätze auf. Sie eignen sich für Klassen- und Ferienlager, sei es für ganze Wochen oder übers Wochenende. Jede Jahreszeit hat ihren Reiz.

Reservation der Pfadiheime: Barbara Bischof
Telefon: 044 920 71 82, E-Mail: pfadiheime@hischwil.ch
Weitere Informationen finden Sie unter www.hischwil.ch

SCHEIDEGG RIGI BURGGEIST

Tel. 041 828 18 38
info@rigi-scheidegg.ch

Schulreise geplant?

www.rigi-scheidegg.ch

Goldau – Kräbel - Rigi-Scheidegg mit Anschluss an die Rigi-Bahnen

7 Km Panoramawanderweg Sommer und Winter mit:

einmaliger Fernsicht!

DIDACTA SCHWEIZ
Basel

Die Schweizer Bildungsmesse
Messe Basel
24. bis 26. Oktober 2012
www.didacta.ch

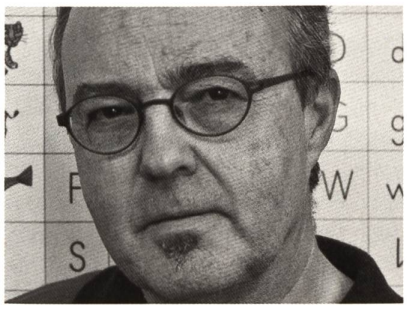
Gut investierte Zeit: Wir sind der Ort des Austauschs, der Reflexion und der Innovation.

Editorial/Inhalt

Titelbild

Kinder und Erwachsene sind vom Zirkus gleichermassen fasziniert. Was liegt da näher, als mit den Schülerinnen und Schülern ein Zirkusprogramm einzustudieren? Der entsprechende Artikel zeigt praxisnahe Ideen und tolle Möglichkeiten auf. (az)

Kind sein, das wär doch was!



Marc Ingber m.ingber@schulpraxis.ch

Kinder spielen liebend gerne Zirkus, ob daheim oder, wie bei unserem Beitrag dargestellt, zusammen in der Schule. Uns Erwachsenen täte solche Spielerei bestimmt auch oft gut. Kaum jemand, der als Kind nicht einmal davon träumte, hoch auf dem Seil zu balancieren, als Clown durch die Manege zu stolpern, wilde Löwen und Tiger zu bändigen oder ein Dutzend Araberhengste zu dirigieren.
Die Faszination Zirkus macht auch heute nicht halt, vielleicht als eine Art von letzter nostalgischer Insel, von **«Damals, als ich noch ein Kind war»**. Dabei ist der Zirkus historisch gesehen noch gar nicht so alt: Es gab schon lange Gaukler, die auf Jahrmärkten oder in Schlössern aufspielten. Den ersten eigentlichen Zirkus heutiger Art gründete der Engländer Philipp Astley 1782 in Paris. Dies als Weiterentwicklung der militärischen Reitergesellschaften. Daher gilt heute noch das Manegenmass für einen Zwölfer-Pferdezug. In der Schweiz sind noch über zwölf «richtige» Zirkusse unterwegs, daneben eine Riesenanzahl von Mitspielzirkussen für Schulen. (Adressen bei www.circusfreunde.ch)

Ich bin oft im Zirkus und beobachte diese unentwegten Menschen, «ausgerüstet» mit viel Fleiss, Ausdauer, Freiheitsdrang, Eigenständigkeit, Herzlichkeit und einem ganz eigenen Stolz, der andere eigentlich nie verletzt, aber doch eine Art Markierung bedeutet. Sie leben in einer scheinbaren Unabhängigkeit, beneidenswert als Erwachsene, die noch Kinder sein dürfen.

Können unsere Schüler noch Kinder sein? Viele Umwelteinflüsse – eigentlich an Erwachsene adressiert – erreichen vermehrt Kinder. Immer mehr folgt daraus die Aufgabe der Schule, fast reservatähnlich kindgerechte Atmosphären zu schaffen, was – um nochmals zum Zirkus zu kommen – nicht bedeutet, dass auf ein abwechslungsreiches Programm, das zum Staunen und Lachen verführen kann, verzichtet werden muss.
Aber vielleicht schadet ein Kontrollblick doch nicht, z. B.: Wie kindgerecht sind unsere Schulwege, Schulhäuser, Pausenplätze, Lehrpläne, Lehrmittel …?

Kind sein, das wär doch was!

4 **Unterrichtsfragen**
Die Würfel sind gefallen
Eine Spielsammlung
Andi Zollinger

8 **Schule gestalten**
Manege frei – Kinder spielen Zirkus
Unvergessliche Momente
Andrea Baumeler

11 **M O Unterrichtsvorschlag**
Tüftelwettbewerb 2012: Up-Hill Racer
Thomas Stuber

16 **U M Unterrichtsvorschlag**
Vier pfiffige Lieder
Susanne von Allmen

21 **U M O Unterrichtsvorschlag**
Bewegungsparcours Wald
Vorschlag zur alltäglichen Bewegung zwischendurch und für den Sportunterricht
Gerold Guggenbühl

29 **U M O Unterrichtsvorschlag**
Vom Wörterschütteln zu «Fünf zu zehn»-Gedichten
Wörter kann man drehen
Kurt Lauterburg

36 **M O Unterrichtsvorschlag**
Vorgemacht, nachgemacht, selbstgemacht
Sprache verändern
Hans Klaus Heyn

45 **O Unterrichtsvorschlag**
Mit Sonnenwärme Kälte machen?!
Daniel Wagner, Urs Aeschbacher, Erich Huber

52 **Nachgefragt**
Eine einzige Mutter kann eine ganze Lehrerlaufbahn zerstören
Ernst Lobsiger

58 **U M O Schnipselseiten**
Dinosaurier
Franz Zumstein

20 Museen
56 Freie Unterkünfte
60 Lieferantenadressen
63 Impressum und Ausblick

Eine Spielsammlung

Die Würfel sind gefallen

Würfel faszinieren Kinder. Zudem lassen sie sich im Unterricht einfach einsetzen. Ideal also, um spielendes Lernen zu ermöglichen. Die nachfolgenden Ideen stammen von einzelnen Lehrpersonen und von ausgewählten Spielbüchern. Zwar sind die Spiele etwas «zahlenlastig», einzelne davon können aber gut auf andere Fächer übertragen werden. Mit den fotografierten Würfeln können die Spielformen zusätzlich variiert werden. Ein Tipp zum Schluss: In nsp 6/7 2003 und 6/7 2006 hat es je mehr als 10 Seiten zum Thema Würfel. Unbedingt ansehen! Andi Zollinger

Sprung vom Turm

Material: 3 Würfel; 1 Becher

Zwei Würfel werden in den Becher geworfen, dieser wird umgestülpt und so auf dem Pult belassen. Der dritte Würfel wird auf den Boden des Bechers gelegt und dann heruntergestossen. Nun wird der Becher gehoben und die Augenzahlen der zwei Würfel werden addiert. Diese Summe wird mit der Augenzahl des heruntergestossenen Würfels multipliziert. Gewonnen hat, wer das höchste (oder das niedrigste) Ergebnis hat.

Würfel fangen

Material: 2 Würfel

Alle Kinder sitzen im Kreis. Zwei sich gegenübersitzende Kinder erhalten einen Würfel und beginnen zu würfeln. Wird eine 6 gewürfelt, gibt es den Würfel dem Kind auf der linken Seite weiter. Dieses würfelt wieder, bis es eine 6 hat, gibt den Würfel nach links weiter etc. Das Spiel ist beendet, wenn der eine Würfel den anderen einholt.

Atomspiel*

Material: 1 Würfel pro Kind

Jedes Kind bekommt einen Würfel. Alle gehen umher. Wenn der Spielleiter oder die Spielleiterin eine beliebige Zahl nennt, müssen sich die Kinder gruppieren (in einer Gruppe oder in mehreren kleinen Gruppen) und ihre Würfel so legen, dass die Würfelaugen die genannte Summe ergeben.

Mini-Poker

Material: 5 Würfel; Notizpapier

Alle Würfel gleichzeitig werfen. Der Wurf ist nur gültig, wenn entweder eine 1 und/oder eine 5 und/oder drei gleiche Zahlen liegen. So wird gezählt: 5 = 50, 1 = 100, 222 = 200, 333 = 300, 444 = 400, 555 = 500, 666 = 600. Wer zuerst z. B. die 3000er-Grenze erreicht hat, gewinnt.

Wen erwischt's?

Material: 1 Würfel; pro Kind 3 Gegenstände

Regeln: Die Kinder sitzen im Kreis. Wird eine 1 gewürfelt, kriegt das Kind rechts einen Gegenstand, wird eine 2 gewürfelt das Kind links; bei einer 3 muss ein Gegenstand in die Mitte gelegt werden. Wer zuletzt einen Gegenstand in die Mitte legt, den erwischt's: Er oder sie muss eine zuvor bestimmte Aufgabe erledigen: Stühle auf die Pulte stellen, Farben spitzen etc. Natürlich darf's auch etwas Tolles sein: Lied wünschen oder ähnliches.

Addieren und subtrahieren

Material: 1 Würfel; Notizpapier

Alle Spieler und Spielerinnen sitzen im Kreis. Es wird eine Zahl vorgegeben, z. B. 25. Nun wird reihum gewürfelt. Eine gerade Zahl wird addiert, eine ungerade subtrahiert. Jedes Kind schreibt das Resultat aufs Notizpapier. Haben alle das richtige Ergebnis? Vorgegebene Zahl ändern.

Teure Fünf

Material: 2 Würfel; pro Kind ein Zettel mit den Zahlen 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Jedes Kind hat einen Zettel mit den Zahlen 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12. Das sind die möglichen Summen, die mit zwei Würfeln erreicht werden können; die Ziffer 5 fehlt. Jemand be-

ginnt und würfelt. Die Summe der zwei Würfel wird auf dem Zettel des linken Nachbarn gestrichen. Wird eine Zahl geworfen, die schon durchgestrichen ist, ruft der Nachbar «Stopp!»; die Zahl wird dann beim übernächsten Kind gestrichen. Ist die Zahl dort auch schon gestrichen, dann wird sie beim folgenden respektive beim nächstfolgenden Kind gestrichen. Bei wem alle Zahlen zuerst gestrichen sind, hat verloren. Wer die Summe 5 würfelt, hat Pech: Er oder sie muss auf dem eigenen Zettel fünf Zahlen streichen; sind nicht mehr so viele übrig, so hat er/sie verloren.

Bloss keine 1

Material: 1 Würfel; Notizpapier

Jede Schülerin, jeder Schüler kann so lange würfeln, wie sie oder er will, und die Augenzahlen werden fortlaufend zusammengezählt. Sofern keine 1 gewürfelt worden ist und das Kind aufhört, wird ihm die Summe gutgeschrieben. Wer eine 1 würfelt, muss den Würfel weitergeben und erhält für diese Runde keine Punkte. Wer zuerst 100 Punkte erreicht, gewinnt.

21 verliert

Material: 3 Würfel; Notizpapier

Drei Würfel werden miteinander geworfen. Ziel ist es, mit den gewürfelten Augen möglichst nahe an die Zahl 15 zu kommen, wobei alle Grundrechenoperationen verwendet werden dürfen (+ – : ×). Aus einer 2, 3 und 4 können beispielsweise folgende Rechnungen gemacht werden: 2 × 3 + 4 = 10 oder 2 × 4 + 3 = 11 oder noch besser 3 × 4 + 2 = 14. Die kleinste Differenz zur Zahl 15 (hier 1) wird dann als Strafpunkte notiert. Verloren hat, wer zuerst 21 Strafpunkte hat.

Rechnen bis zum Umfallen

Material: 2 oder mehr Würfel; 1 Farbenwürfel; Notizpapier

Die Würfel werden geworfen, nachher wird mit einer vorher festgelegten Farb-Zuordnung addiert, subtrahiert, multipliziert, dividiert (z. B. rot = addieren, blau = multiplizieren etc.) und für höhere Stufen auch noch potenziert und Wurzel gezogen. Nach einer vorher abgemachten Anzahl Runden gewinnt, wer die höchste Punktzahl erreicht hat.

Hoch hinaus

Material: Farbige Würfel

Vor dem Würfeln werden den einzelnen Würfeln Einer, Zehner, Hunderter, evtl. Tausender zugeordnet (roter Würfel = Einer, blauer Würfel = Zehner etc.). Nach dem Wurf zählen die Schüler/-innen das Geworfene entsprechend der Zuordnung zusammen. Nach einer vorher abgemachten Anzahl Runden gewinnt, wer die höchste Punktzahl erreicht hat. Variante: Die tiefste Punktzahl gewinnt das Spiel.

Fische fangen

Material: 3 Würfel

Ist in Grönland das Meer gefroren, so holen die Eisbären ihre Fische aus Eislöchern. Reihum würfelt jedes Kind mit drei Würfeln und muss herausfinden, wie viele Eisbären auf den drei Würfeln zu sehen sind. Bei den ungeraden Punktezahlen (1, 3, 5) ist der mittlere Punkt das Wassserloch. Die restlichen Punkte sind Eisbären. Da bei den geraden Zahlen (2, 4, 6) kein Wasserloch in der Mitte ist, sind keine Eisbären anwesend; die Punkte bedeuten bloss grosse Steine. Es gilt: 1 Punkt = 1 Wasserloch, keine Bären; 2 Pt. = kein Wasserloch, 2 Steine; 3 Pt. = 1 Wasserloch, 2 Bären; 4 Pt. = kein Wasserloch, 4 Steine; 5 Pt. = 1 Wasserloch, 4 Bären; 6 Pt. = kein Wasserloch, 6 Steine. Wer hat nach einer Runde jeweils die meisten Eisbären gesichtet?

Retourticket

Material: 3 Würfel; Notizpapier

Jedes Kind darf entweder einen, zwei oder drei Würfel gleichzeitig werfen. Zuerst muss eine 1 gewürfelt werden, dann eine 2 usw. bis die Zahl 11 erreicht ist. Nun geht's wieder retour bis zur 1. Gewürfelt wird so lange, bis die Folgezahl nicht mehr erreicht wird. So geht's fortlaufend im Kreis herum.

Dreissigerle

Material: 6 Würfel

Jedes Kind bekommt ein Startkapital von z. B. 100 Punkten. Die 6 Würfel werden zusammengezählt; alles, was über 30 ist, wird dem linken Nachbarn der Runde abgezogen, alles unter dreissig dem eigenen Kapital. Wer zuerst auf null ist, hat verloren. Wer bei einem Wurf genau auf dreissig kommt, kriegt 12 Bonuspunkte.

Flohspiel*

Material: Notizpapier; Plus/Minus-Würfel; normaler Würfel

Vor Spielbeginn wird Folgendes gezeichnet: - - - - Hugo - - - -. Es werden zwei Gruppen gebildet, die

gegeneinander spielen. Jeder Gruppe wird ein Haus zugewiesen. In der Mitte sitzt Hugo, der Floh. Eine Gruppe beginnt, mit beiden Würfeln gleichzeitig zu würfeln. Bei + wird die entsprechende Anzahl des anderen Würfels nach rechts gegangen, bei – nach links. Gewonnen hat die Gruppe, bei deren Haus Hugo zuerst ankommt.

Auf die Zahl genau*

Material: 3 Würfel; Notizpapier

Vor Spielbeginn vereinbart die Gruppe eine bestimmte Zahl, zum Beispiel 120. Dann würfelt reihum jede/r einmal mit den drei Würfeln. Die Summe der geworfenen Augen wird jeweils notiert. Zum Ergebnis des ersten Spielers wird jeweils das Ergebnis des zweiten etc. dazugezählt. Wer nun der vereinbarten Zahl nahe kommt, kann wählen, ob er mit drei, zwei oder einem Würfel weitermacht. Wer genau die vereinbarte Zahl erreicht, gewinnt. Darüber hinausgehende Würfe sind ungültig.

Boccia

Material: 2 Farbwürfel pro Kind

Die Würfel werden als Boccia-Kugeln verwendet. Als Ziel dient ein Stein oder etwas sonst Passendes.

Ende gut alles gut

Material: Diverse Würfel

Die Lehrperson hält einen mehr oder weniger grossen Sack, die Kinder werfen der Reihe nach ihre Würfel hinein. Wer hat zuerst alle versorgt?

* aus: Petillon Hanns (2005). 1000 tolle Spiele für Grundschulkinder. Landau: Petra Knecht.

Hausnummern würfeln

Material: 3 verschiedenfarbige Würfel; Notizpapier

Vor Spielbeginn wird eine Stellentafel angelegt. Es wird mit den drei verschiedenfarbigen Würfeln reihum gewürfelt (rot = Hunderter, blau = Zehner, grün = Einer). Die Zahlen werden notiert und nach sechs Runden addiert. Wer die höchste Summe hat, ist Sieger.

H	Z	E
1	2	3
3	2	4

verband dyslexie schweiz association dyslexie suisse associazione dislessia svizzera

16. Tagung
Verband Dyslexie Schweiz

Dyslexie und Dyskalkulie

Samstag, 22. September 2012, 9h30 – 17h00,
Universität Zürich Irchel

Anmeldung unter www.verband-dyslexie.ch

Schloss Sargans
Mittelalterliche Burg als Erlebnis!
Kombination mit dem Städtchen Sargans!
Museum Sarganserland und **Restaurant Schloss**
täglich vom 1. April bis 31. Oktober geöffnet!
Infos und Anmeldung: Telefon 081 723 65 69
museumsargans@bluewin.ch, www.museumsargans.ch

Jede Blutspende hilft

Praktisches für den Unterricht

Arbeitsblätter downloaden und Newsletter abonnieren

www.swissmilk.ch/schule

Infoline
Daniela Carrera und Mirjam Wolfensberger beantworten gerne Ihre Fragen:
031 359 57 52 oder
schule@swissmilk.ch

Arbeitsblätter und Newsletter
Abonnieren Sie unseren elektronischen Newsletter. Sie werden alle 2 Monate über unsere Angebote informiert und erhalten Arbeitsblätter für alle Schulstufen. Zur Anmeldung:
www.swissmilk.ch/schule

Ernährungslektion
Diplomierte Ernährungsberaterinnen HF kommen zu Ihnen in die Schule.

Gesundes für die Pausen
Kostenlose Ernährungs- und Rezeptbroschüren für die gesunde Pausenverpflegung.

Tag der Pausenmilch
Informationen und Bestellformular.

Schweizer Milchproduzenten SMP
Swissmilk
Weststrasse 10
3000 Bern 6

swissmilk

swiss milk
Schweiz. Natürlich.
SUISSE GARANTIE

Unvergessliche Momente

Manege frei – Kinder spielen Zirkus

«Hereinspaziert ins bunte Zirkuszelt, denn hier gibt es Staunen und Lachen, Lustiges und Unerhörtes, Atemberaubendes und Unglaubliches zu sehen.» Die Durchführung eines Kinderzirkusprojekts ist ein grossartiges Erlebnis für alle Beteiligten. Mit entsprechender Vorbereitung kann die Lehrperson mit der Klasse und den Eltern eine gelungene Zirkusaufführung feiern. Andrea Baumeler

Das Thema Zirkus schafft in der Schule eine einmalige Atmosphäre in Distanz zum Lernalltag. Der Clown erklärt die Welt so, wie es Kinder selbst oft tun: gerade das «Verrückte» zeigt die Dinge deutlicher. Zirkus bietet die Chance für eine Pädagogik, die handlungsorientiert ausgerichtet ist. Vielleicht bekommen die Leserinnen und Leser Lust, selbst ein Kinderzirkusprojekt durchzuführen?

Zirkuspädagogik

«Zirkus macht Kinder stark» ist ein pädagogisches Postulat. Es sagt, dass sich Zirkus in unterschiedlichen pädagogischen Handlungsfeldern positiv auf die Entwicklung und das Lernen von Kindern auswirkt. Der Erfolg zahlreicher Projekte weist darauf hin, dass die Zirkuspädagogik in der Lage ist, vielfältige pädagogische Prozesse auszulösen. Was aber ist das Besondere am Thema «Zirkus»?

Erstens fasziniert der Gegensatz von Offenheit und Geschlossenheit. Der Inhalt eines Zirkusprojekts ist allen Beteiligten präsent, bietet aber trotzdem viel Raum für Kreativität. Durch offene Bewegungsstationen zum Thema «Zirkus», z. B. im Sportunterricht oder im Freispiel, kann die Lehrperson den Kindern Raum geben für das Entdecken und Erfinden von Bewegungskunststücken.

Zweitens motiviert die Verbindung von Bewegungskönnen und Darstellungsfähigkeit. Eines der Bewegungsbedürfnisse im Kindesalter lautet «Bewegungskunststücke einüben und vorzeigen». Beim Zirkusproben kann die Lehrperson unterschiedliche Fähigkeiten der Kinder entdecken und fördern. Dieses Thema ermöglicht den Kindern zudem, sich über das eigene Bewegungskönnen abzugrenzen, zugleich aber auch einer Gruppe zugehörig zu sein.

Drittens ist die Zirkusaufführung ein wichtiger Motivationsfaktor. Aus dem spielerischen Trapezschwingen kann ein probendes Trapezschwingen werden. Dabei entsteht eine reizvolle Verbindung zwischen Spiel und Arbeit, zwischen Kreativität und Festigen von Bewegungskunststücken.

Diese persönlichkeitsbildenden Elemente können nicht ausschliesslich mit dem Thema Zirkus gefördert werden, aber Zirkus kann dies in einer besonderen Art und Weise. Der geringe Leistungsdruck, das selbstbestimmte Lernen, die anregenden Inhalte und die offene Lernumgebung bilden einen günstigen Rahmen für optimale Lernprozesse im Kindesalter. Das Selbstkonzept der Kinder kann dadurch positiv beeinflusst werden.

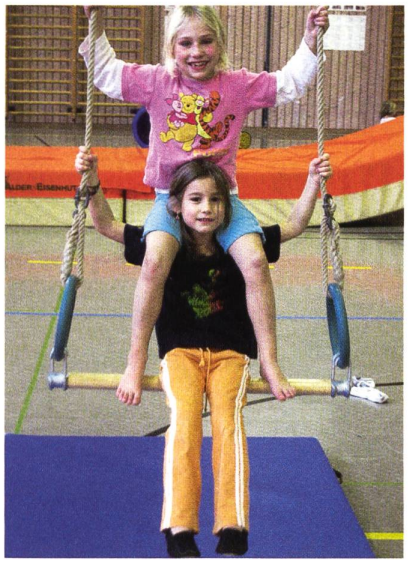
Das Thema Zirkus bietet gute Voraussetzungen für pädagogische Zielsetzungen, ist aber kein «pädagogischer Selbstläufer», sondern muss von der Lehrperson sorgfältig geplant werden. Themen wie Interkulturalität, Leistungsheterogenität oder Altersdurchmischung sind im Zirkus integriert.

Kinder wollen Zirkus spielen

Manchmal könnte man als Lehrperson meinen, es befinde sich in den Herzen der Kinder ein explosives Gasgemisch, dem man nur den Funken «Zirkus» beimischen muss, und schon knallt es vor Begeisterung.

Dies ist nicht verwunderlich, denn die Zirkuskünste decken einen beachtlichen Teil der kindlichen Bewegungsbedürfnisse ab, wie z. B. Balancieren, Rollen und Drehen, Klettern, Schwingen und Schaukeln oder

Zirkusvorstellung: Der Clown führt seine Kapriolen vor. (SO)



Zirkusturnen: Partnerakrobatik am Trapez macht Spass. (AB)

Zirkusvorstellung: Die Clowns bringen das Publikum zum Lachen. (SO)

Zirkuswoche: Gross und Klein sind vereint auf dem Einrad. (SO)

Rollen spielen. Als Zuschauer staunt man, wenn der Seiltänzer leichtfüssig balanciert, die Trapezakrobatin atemberaubend durch die Luft schwingt oder die Clowns sich bei Purzelbäumen drehen und rollen. Dieser innere Antrieb nach Bewegung und Kreativität kann die Lehrperson mit dem Thema «Zirkus» nutzbar machen.

Zirkusprojekt in der Schule

Beim Thema Zirkus hängt vieles von der Vorbereitung und der Organisation ab. Es lohnt sich, genügend Zeit zu investieren und langfristig zu planen, damit die Vorstellung für alle Beteiligten zum Erfolg wird.

Es gibt verschiedene Modelle zur Durchführung eines Zirkusprojektes. Einmalig und beliebt ist generell die Zirkuswoche, insbesondere aber mit einem *Mitspielzirkus.* Hier sind in der Regel mehrere Klassen beteiligt. Die Kinder üben mit den Zirkustrainern ihre Kunststücke und treten am Ende der Woche in ein bis zwei Vorstellungen auf. Der Mitspielzirkus ist finanziell aufwendig, bietet den Kindern jedoch unvergessliche Momente mit professionellen Zirkuskünstlern.

Das *klasseneigene Zirkusprojekt* ist ein zweites Modell. Die Lehrperson behandelt über mehrere Wochen und in verschiedenen Fächern alle Facetten des Zirkuslebens und bietet den Kindern zirzensische Handlungsfelder. Sie lernen gemeinsam die Zirkuslieder, die Zauberkunststücke und stellen ihre Kostüme selbst her. Die Zirkusshow findet im Schulzimmer statt. Hier sind die Ansprüche an die Aufführung moderater, weil der Prozess im Vordergrund steht.

Ein drittes Modell ist das *Zirkusturnen.* Wer den Fokus auf die Bewegungskünste legt, übt und probt die Kunststücke mit den Kindern im Sportunterricht oder im freiwilligen Schulsport «J+S Kindersport». Dieser ist so ausgerichtet, dass über mehrere Wochen oder Monate an unterschiedlichen Zirkusstationen geübt wird, z. B. Kunststücke am schwingenden oder stehenden Trapez, Klettern am Vertikaltuch, Pyramidenbau in der Akrobatikecke oder Balancieren auf der Langbank-Wippe. Die Zirkusaufführung findet in der Sporthalle statt.

Der Übungsprozess eines Zirkusprojektes besteht aus drei Phasen. Die Dauer einer Phase wird folgendem Modell angepasst:

- Erste Phase: Bewegungskunststücke entdecken und üben
- Zweite Phase: Zirkusnummern einstudieren und repetieren
- Dritte Phase: Hauptproben und Zirkusaufführung

Zirkusprogramm zusammenstellen

Die Dramaturgie des Zirkusprogramms orientiert sich an traditionellen und neuen Elementen. Eine gesteigerte Differenzierung im Ablauf kann die Lehrperson erreichen, wenn sie verträumte Nummern mit klamaukigen, Boden- mit Luftnummern oder eben traditionelle Nummern mit neuen kombiniert, z. B. auf eine Jongliernummer einen Schattentanz folgen lässt.

Zu den traditionellen Elementen gehören die Königsdisziplinen Akrobatik, Jonglage und Balance. Sie werden ergänzt durch Dompteure, Zauberer, Clowns oder Fakire. Bei den Kindern überaus beliebt sind Tiernummern, bei denen sie in die Rolle des Dompteurs oder der Schlangenbeschwörerin schlüpfen dürfen. Auch Zauberkunststücke haben eine grosse Faszination auf Kinder und Zuschauende, müssen aber im Voraus sorgfältig vorbereitet und mehrfach geübt werden. Clowns sind ebenfalls willkommene Gäste, denn sie erlauben den Zuschauenden, einmal herzlich und mit Anteilnahme über menschliche Unzulänglichkeiten zu lachen.

Neue Elemente sind unter anderem Seilspringen, Tänze oder Theater. Die Lehrperson ist gut beraten, wenn sie bei der Programmgestaltung zwischen traditionellen und neuen Elementen abwechselt.

Zirkusnummer erarbeiten

Bei der Nummerngestaltung kann sich die Lehrperson an der Charakteristik einer professionellen Zirkusnummer orientieren. Eine spannende Zirkusnummer begeistert das Publikum und bringt Applaus. Sie orientiert sich an folgender Struktur:

1. Phase: Intro
2. Phase: Steigerung
3. Phase: Höhepunkt
4. Phase: Applaus entgegennehmen
5. Phase: Outro

Eine erfolgreiche Zirkusnummer (z. B. Jonglieren) beginnt mit einem *Intro* (z. B. Ball aufwerfend in die Manege hüpfen) und einer *Steigerungsphase* (z. B. zuerst mit einem, dann mit zwei Bällen jonglieren), mündet in einen *Höhepunkt* (z. B. neu ansetzen zum Jonglieren mit zwei Keulen im Beat der Zirkusmusik), nimmt den verdienten *Applaus entgegen* (z. B.

Zirkusvorstellung: Der Schlangenbeschwörer hat Erfolg. (SO)

Zirkuswoche: Bei der Clownrolle ist Timing gefragt. (SO)

Zirkusvorstellung: Artisten balancieren elegant auf der Wippe. (SO)

Keulen und Bälle hochhalten und verbeugen) und schliesst mit einem *Outro* (z. B. hüpfend aus der Manege).

Das Einstudieren der Nummern braucht viel Zeit und Aufmerksamkeit der Lehrperson. Für diese Phase lohnt es sich, genügend Zeit zu berechnen. Die einstudierten Nummern müssen mehrfach wiederholt werden, um eine erfolgreiche Aufführung zu garantieren.

Tipps für Lehrpersonen

Musik: Als Begleitmusik zu den Zirkusnummern kann entweder das eigene Orchester mit selbst hergestellten Instrumenten ertönen oder aber eine CD. Besonders anregend ist die Mischung aus verschiedenen Musikstilen. Dazu eignen sich Tanzmusiken wie Jive oder Walzer, Evergreens oder aktuelle Songs aus der Hitparade.

Hohe Beteiligung gewähren: Das Auftreten bei nur einer Zirkusnummer führt zu Langeweile. Kinder dürfen bei allen Nummern ihrer Wahl mitwirken.

Solisten vermeiden: Kinder sollen im Zirkus nicht einzeln aus- oder gar blossgestellt werden. In der Regel treten sie in Artistengruppen auf und führen ihre Kunststücke gemeinsam oder nebeneinander vor.

Zirkusdirektor: Die Lehrperson oder ein geeignetes Kind kündigt in kurzen Sätzen auswendig die nächste Nummer an, wie z. B. «Hochverehrtes Publikum, jetzt kommen die Fakire!»

Weniger ist mehr: Der Anspruch einer kompletten Zirkusausstattung ist teuer und oft gar nicht nötig, denn auch ein «armer» Zirkus kann sein Publikum bestens unterhalten.

Vorführeffekt vorwegnehmen: Um die Kinder an die Situation der Vorführung zu gewöhnen, kann die Lehrperson z. B. am Schluss des Zirkusturnens gruppenweise kurze Vorzeigemomente einplanen.

Genügend Hauptproben planen: Wichtig ist das Sicherheitsempfinden der Kinder, bei der Vorführung alles im Griff zu haben. Mehrere Hauptproben unterstützen dies.

Programmlänge: Das Programm dauert ohne Pause maximal 70 Minuten, mit Pause maximal 100 Minuten. Wenn es zu lange wird, kann man auch zwei Nummern gleichzeitig laufen lassen, z. B. Jonglage neben dem Seiltanz oder Balance neben der Tierdressur.

Programmgestaltung: Spektakuläres soll vor der Pause oder gegen Programmschluss geplant werden.

Programm straffen: Die Zirkusaufführung lebt durch die Leistung der lustigen Einfälle und die präzis geprobte Darbietung der Programmnummern. Kinder sollen deshalb das vorzeigen, was sie ausreichend beherrschen. Der gut gemeinte Anspruch, alles vorzeigen zu lassen, was Kinder gelernt haben, führt zu langatmigen Zirkusaufführungen und daher zu Langeweile bei den Zuschauenden.

Übergänge einplanen: Die benötigte Zeit für Umbauarbeiten geht oft vergessen. Wer das Material gut vorbereitet und noch eine emsige Musik oder einen Reprisenclown dazu hat, unterhält das Publikum, anstatt es zu langweilen.

Pannen: Pannen während der Aufführung sind kein Unglück. Der Zirkusdirektor kann sich beim Publikum outen, wenn z. B. bei der Tierdressurnummer noch ein Requisit fehlt. Die Ankündigung lautet dann «Wir finden die Peitsche nicht, bitte gedulden Sie sich» oder mit Phantasie «Der Elefant ist zu dick, wir kriegen ihn nicht durch die Türe – bitte haben Sie Geduld».

Zirkusapéro: Beim Aufräumen und beim anschliessenden «Zirkusapéro» darf die Lehrperson gerne auf die Unterstützung der Eltern zählen.

Zum Schluss

Eine erfolgreiche Zirkusaufführung hängt weitgehend vom Engagement der Lehrperson ab. Der Besuch einer vorgängigen Weiterbildung zum Thema «Zirkus» kann die Lehrperson zusätzlich für dieses Thema motivieren. Warum nicht mit einigen Kolleginnen einen Kurs besuchen und danach gemeinsam planen? Ein Zirkusprojekt kann im Schulalltag einen Höhepunkt schaffen, bei dem alle Beteiligten, die Kinder, die Eltern und die Lehrpersonen nach der gelungenen Aufführung glücklich und zufrieden sind.

Literaturhinweise

Ballreich, Rudi, u. a.: Zirkus spielen. Stuttgart 2007. **Cadonau, Lukas,** u. a.: Capriolen. Zirkushandbuch. Luzern 2004. **Schnapp, Sibylle,** u. a.: Zirkuslust. Unna 2000. **Eisele, Robert,** u. a.: Zirkuswerkstatt. Baden und München 2009. **Ingber, Marc,** u. a.: Mit Cirkus Gold auf Tournee. Ingold-Verlag.

Autorin: Andrea Baumeler ist hauptberuflich Sportlehrerin an der Kantonsschule Wettingen. Nebenberuflich bildet sie an der Pädagogischen Hochschule der FHNW künftige Lehrpersonen aus für Kindergarten- und Primarunterstufe im Bereich Bewegungserziehung und Sportdidaktik. Spezialgebiete: Zirkus und Zaubern; Projektleiterin «Zirkus Silberregen» (gegründet im Jahr 2007); Bewegungskünste wie Jonglieren, Vertikaltuch, Einrad, Diabolo; Bewegungserziehung auf der Kindergartenstufe; Bewegung und Musik; Tanz und Fitness; Waldpädagogik. andreabaumeler@bluewin.ch

Fotos: Selina Obrist (SO), Andrea Baumeler (AB)

Tüftelwettbewerb 2012

Up-Hill Racer

DO-IT-WERKSTATT lanciert den Tüftelwettbewerb dieses Jahr zum zehnten Mal. Schülerinnen und Schüler aus der ganzen Schweiz messen sich in einem Wettkampf, bei welchem wie immer das Tüfteln im Zentrum steht: Es soll ein Fahrzeug entwickelt werden, welches eine möglichst steile Rampe hochfahren kann. Thomas Stuber

Im Strassenverkehr wie auch bei Eisenbahnen ist die Steigung von Strassen und Schienen ein wichtiges Thema. Ingenieure beschäftigen sich mit Bodenhaftung, Motorenleistung und mit der Lage der Schwerpunkte von Fahrzeugen. Voraussetzung für die Energieübertragung vom Rad auf die Unterlage ist der Schlupf. Beträgt dieser 100%, dreht das Rad durch. Bei Schlupf 0 ist die Haftkraft auf der Unterlage identisch mit der Antriebskraft der Räder, beispielsweise bei Zahnradbahnen. Für Fussgängerinnen und Fussgänger sind Steigungen bis 6% angenehm. Ein 12% (ca. 6,6 Grad) steiler Weg stellt für Rollstuhlfahrer bereits ein ernsthaftes Hindernis dar. Die steilste Strasse der Welt befindet sich laut Guinness-Buch der Rekorde in Neuseeland (Abb. 1). Sie hat eine Steigung von 19,3 Grad, was rund 35% entspricht. Im Strassenverkehr gelten bereits 10% Steigung als «steil» und werden entsprechend beschildert. Im Nutzfahrzeugbereich entwickelt die in Burgdorf ansässige Firma Aebi seit Jahren Zugfahrzeuge für besonders steile Gelände. Vor allem im Forstbereich kommen auch sogenannte Schreitbagger zum Einsatz. Diese ermöglichen das Arbeiten und Vorwärtskommen im steilen und unwegsamen Gelände.

Mit Hilfe von Zahnrädern können noch steilere Strecken überwunden werden. In der Schweiz befindet sich die steilste Zahnradbahn der Welt, nämlich die Pilatus-Bahn mit dem steilsten Streckenabschnitt von 48%. Hill-Climbing wird in den USA auch als Sportart betrieben. Konstrukteure und Fahrer der sogenannten «Rock-Crawler» haben sich die Überwindung von stark coupiertem Gelände zum Ziel genommen.

Der diesjährige Tüftelwettbewerb

Auch im Modellbau entscheiden Getriebe, Radbeschaffenheit und Gewichtsverteilung darüber, wie steil das Fahrzeug fährt. Eine Sport-Langbank mit seitlichen Banden bildet die Fahrbahn, welche dann im Wettkampf immer steiler angestellt werden kann.

Die Aufgabe lautet: Welches Fahrzeug schafft mit einem Getriebe- oder Elektromotor und einer 1,5-V-Batterie die steilste Strecke? Ein optimal untersetzter Motor sorgt dafür, dass die hohe Motorendrehzahl auf eine tiefe Raddrehzahl hinabgesetzt wird. Dies gewährleistet einen möglichst geringen Schlupf und damit die Kraftübertragung auf die Fahrbahn. Aufgrund der Hangabtriebskraft gilt es, das optimale Gewicht für Haftreibung und Leistung herauszufinden. Ob Raupe, Rad oder Varianten Erfolg bringen, sei der Tüftlerin, dem Tüftler überlassen! Hilfsmittel wie Seilwinden oder Zahnschienen sind nicht erlaubt. Als Energiequelle werden wiederaufladbare Batterien (Akkus) empfohlen.

Getriebefahrzeuge entwickeln

Getriebefahrzeuge lassen sich mit vielen Werkstoffen und Verfahren herstellen. Staub auf der Bahn mindert die Haftreibung erheblich. Es empfiehlt sich, bei allen Versuchen vorgängig die Oberfläche der Räder und des Holzbretts mit einem feuchten Lappen abzuwischen. Damit Zahnräder zusammenpassen, müssen sie dasselbe Modul haben.

Abb. 1: Die steilste Strasse der Welt befindet sich laut Guinness-Buch der Rekorde in Neuseeland.

Hinweise zu Getriebevarianten

Zum Ausprobieren verschiedener Radstände und Untersetzungen eignet sich beispielsweise ein aus Lochblech gebogenes «U» (Abb. 2). Diese Konstruktionshilfe funktioniert aber nur, wenn die Lochreihen parallel und vis-à-vis sind. Dabei sind ein Blechbiegehilfsgerät und Hilfestellungen durch die Lehrperson Voraussetzung.

Fertige Getriebebausätze haben den Vorteil, dass sie kompakt sind und schnell montiert werden können. Das Untersetzungsverhältnis kann mit zusätzlichen Zahnrädern verändert werden. Für jüngere Schülerinnen und Schüler sind fertige Getriebe eine geeignete Lösung. Getriebemotorbausätze bieten verschiedene Über- und

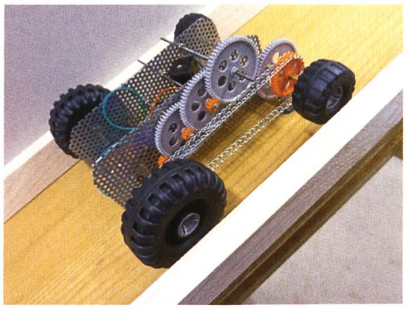


Abb. 2: Mit voller Kraft voraus!

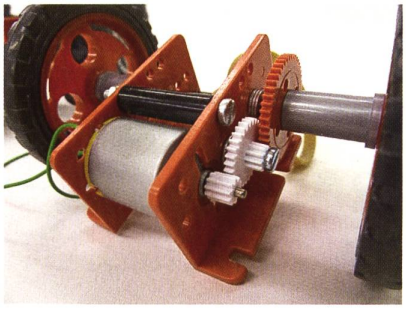


Abb. 3: Das Getriebe wird gemäss gewünschter Übersetzung zusammengesetzt.

Abb. 4: Es existieren im Fachhandel sehr viele unterschiedliche Räder.

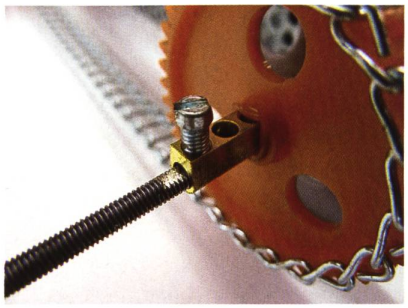


Abb. 5: Befestigung des Zahnrads mit eingebrannter Lüsterklemme.

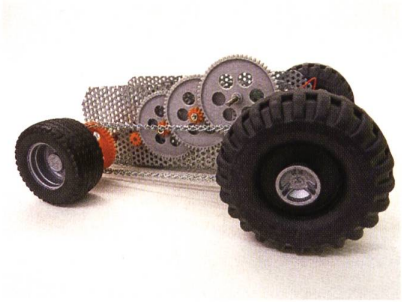


Abb. 6: Monstertrack mit Zahnradübersetzung und Kettenantrieb.

Abb. 7: Partnerarbeit erleichtert beispielsweise das Kontern von Muttern.

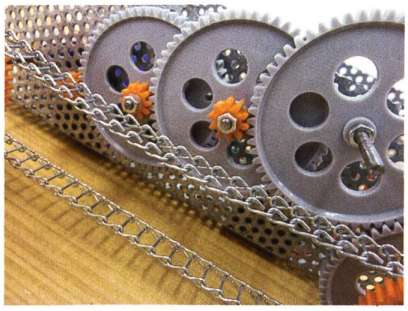


Abb. 8: Das Zahnradgetriebe erfordert präzises Arbeiten.

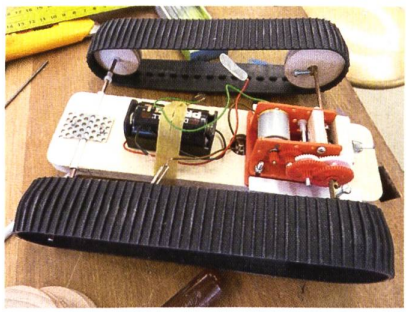


Abb. 9: Raupenfahrzeug kurz vor der ersten Testfahrt.

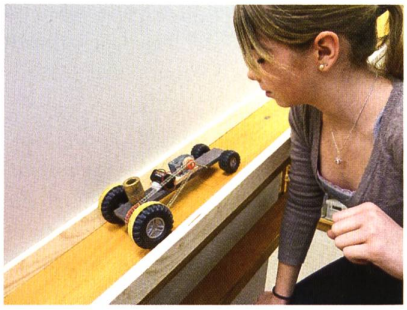


Abb. 10: Schafft es das Fahrzeug?

Untersetzungsmöglichkeiten. Dabei werden verschiedene Übersetzungsverhältnisse vorgeschlagen. Das Zusammensetzen des Getriebes aufgrund der Anleitung ist bereits anspruchsvoll.

Verschiedene Anbieter vertreiben Einzelzahnräder in allen Modulen, Schnecken, Achsen etc. Beim Eigenbau eines Getriebes werden die Reibungskräfte selbst bei genauem Arbeiten schnell so gross, dass das Getriebe klemmt. Als Achsen eignen sich 4-mm-Gewindestäbe; 3 mm werden zu schnell durchgebogen.

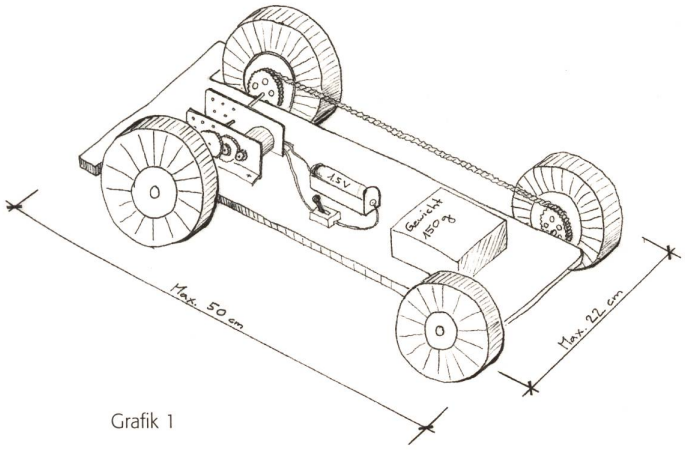
Hinweise zur Montage

Gummiräder für den Modellbau gibt es in allen Variationen (Abb. 4). Als Tüftelaufgabe kann die Haftung des Belags z. B. mit Gummibändern optimiert werden. Raupen haben den Vorteil einer grösseren Auflagefläche und dadurch einer grösseren Haftung. Das Problem der Raupenspannung kann zum Beispiel so gelöst werden, dass der ganze Getriebeblock in der Längsachse verschiebbar ist (Schlitzlöcher).

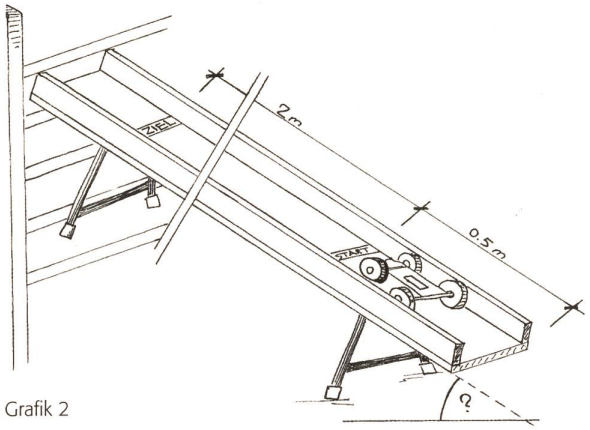
Bereits bei geringen Steigungen kann es vorkommen, dass die Zahnräder auf der Achse aufgrund des Gewichts des Fahrzeugs durchdrehen. Dem kann mit verschiedenen Methoden Abhilfe geschaffen werden.

- Kontern: Zwei gegeneinander angezogene Muttern lösen sich auch bei Vibrationen nicht. Diese Funktion übernehmen auch Fächerscheiben oder Stoppmuttern. Diese Fixierung funktioniert insbesondere für mitdrehende Achsen (= Welle).
- Reduzierhülsen: Diese in Zahnräder stecken und mit je einer Mutter auf beiden Seiten fixieren. Die Reduzierhülse wird so gequetscht und klemmt das Zahnrad auf der Achse. Zahnräder, die nicht mit Reduzierhülsen fixiert werden, drehen leicht durch.
- Lüsterklemmeneinsatz: Die Stelle für die Schraube auf der Achse flachfeilen. Lüsterklemme mit Heissluftföhn erhitzen und in Zahnrad einbrennen (Abb. 5). Vorsicht: Dämpfe nicht einatmen.
- Achteckige Stecknaben: Einige Zahnradserien haben eine Nabe mit Stellschrauben. Diese Zahnräder sind in der Regel recht teuer.

Die Achsen müssen grundsätzlich parallel auf dem Chassis gelagert werden. Als Hilfestellung kann die Lehrperson mit der Kreissäge zwei Nuten fräsen. In diese werden Röhrchen beispielsweise mit Leim fixiert.



Grafik 1



Grafik 2

Die Welle läuft dann im Röhrchen. Soll die Vorderachse beweglich sein, lässt sich diese in einem arretierbaren Lochblechwinkel lagern. So können die Achsen parallel eingestellt werden.

Hinweise zur Messung der Steilheit

Ein Holzbrett seitlich an die Langbank stellen und die Neigung auf das Brett übertragen. Die Linie verlängern, so dass sie sich mit der Brettkante schneidet. Mit dem Winkelmesser den Winkel ablesen. Unbedingt den Neigungswinkel messen und nicht umrechnen in Prozent der Steigung.

Provisorisches Wettkampfreglement Up-Hill Race

- Als Grundlage dient die Do-it-Aufgabe Roll-it 11 Up-Hill Racer sowie das Infoblatt Up-Hill Racer mit Hinweisen zum Umgang mit Zahnrädern und Getriebemotoren.
- Als Stromquelle darf maximal eine 1,5-V-Batterie oder ein 1,5-V-Akku eingesetzt werden.
- Der Antrieb erfolgt ausschliesslich mit einem (1) Getriebe- oder mit einem (1) Elektromotor und entsprechenden Übersetzungen mit Riemen oder Zahnrädern.
- Es dürfen auch keine Modellbaufahrzeuge, Legotechnik, Fischertechnik, komplette Antriebseinheiten oder Ähnliches eingesetzt werden.
- Haftmittel aller Art sind nicht erlaubt. Rampe und Räder dürfen vor dem Start mit einem feuchten Lappen entstaubt werden.
- Der Start des Up-Hill Racer erfolgt auf einer Langbank aus der Turnhalle (d.h. auf einem lackierten Eschenholzbrett). Seitlich werden je Dachlatten mit Schraubzwingen befestigt, genau wie die Starthilfe (Grafiken 1 und 2). Weder an den Dachlatten noch an der Langbank dürfen irgendwelche Hilfen befestigt werden, insbesondere dürfen die Dachlatten nicht für die Fortbewegung benutzt werden. Die Breite der Startbahn ist maximal 23 cm. Nach dem Start darf das Fahrzeug vom Starter / von der Starterin bis ins Ziel nicht mehr berührt werden. Das Fahrzeug soll eine möglichst steile, 2 m lange Rampe hochfahren können. Nach 50 cm ist der Start gekennzeichnet, vorderster Teil des Fahrzeugs berührt dabei die Startlinie. Zum Start darf ein Brett hinter das Fahrzeug als Haltehilfe eingesetzt werden, Starthilfe mit den Händen ist nicht erlaubt. Erfüllt ist die Aufgabe, wenn der hinterste Teil des Fahrzeugs die Ziellinie überschreitet.
- Die Fahrt muss minimal 10 Sekunden und maximal 5 Minuten dauern. Ansonsten spielt die benötigte Zeit keine Rolle, ausser zwei Teams erreichen die gleiche Steilheit. In diesem Fall gewinnt das schnellere Fahrzeug.
- Die Up-Hill Racer werden vor dem Wettkampf gemäss Wettkampfreglement überprüft.
- In der Qualifikationsphase müssen die Up-Hill Racer zwingend gemäss Reglement gestartet werden. Die Rekord-Steilheiten gelten nur, wenn sie unter den beschriebenen Bedingungen erzielt und von einer Lehrperson mit Unterschrift beglaubigt werden.

Die Teilnehmenden senden zusammen mit dem Anmeldeformular ein Kurzvideo mit einem gültigen Versuch ein. Dabei sollen Details sichtbar sein (Nahaufnahmen). Die Steilheiten müssen in Winkelgraden gemeldet werden (nicht in Prozent!).

Ein definitives Reglement inkl. Wettbewerbsbedingungen und Eingabeformular steht seit 1. Juli 2012 unter www.do-it-werkstatt.ch zur Verfügung.

Preise

1.–3. Preis: Klasseneintritt Technorama, inkl. Bahnspesen.

Wichtige Daten

Ab **1. Juli 2012:** Das Reglement mit allen Bedingungen lässt sich auf der Homepage herunterladen.

04.11.2012: Letzter Termin zum Einsenden der Resultate.

17.11.2012: Finale in Burgdorf.

Links

Im Internet finden sich animierende Videos und Informationen zum Thema:
http://www.youtube.com/watch?v=cZrhuSE_ivA&feature=related
www.youtube.com/watch?v=_LpJ0SIweQk&feature=related
www.leifiphysik.de suchen nach Reibung, Reifenhaftung, Fahrwiderstand u.Ä.
www.batrec.ch

Quellen

Autorenteam (2002). Werkfelder 1, Kapitel Kinematik
Henzler S. / Leins K. (1987). Technik an Hauptschulen
www.fussverkehr.ch; http://de.wikipedia.org/wiki/Schlupf
Lehrmittel *Räder in Bewegung* (erscheint 2014)

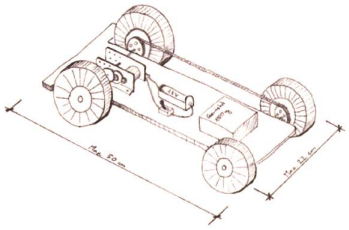
Bezugsquellen Zahnräder, Elektromotoren, Getriebe, Räder, Raupen und Zubehör

www.createc.ch
www.opitec.ch
www.traudl-riess.de

DO-IT-AUFGABEN © DO-IT-WERKSTATT.CH 2012
AUFGABEN + UNTERRICHTSHILFEN zur Förderung des Technikverständnisses und des eigenverantwortlichen Lernens

Up-Hill Racer

Roll-it 11 — Aufgabenstellung



Entwickle deinen *Up-Hill Racer* so, dass er eine möglichst steile Rampe hinauffahren kann. Als Stromquelle hast du eine 1.5V-Batterie zur Verfügung und ein Getriebe- oder Elektromotor und Zahnräder. Je mehr du den Motor untersetzt, desto mehr Kraft hat dein Racer und umso steiler kann er klettern. Voraussetzung ist allerdings eine gute Haftung auf der Rampe. Sobald die Räder durchdrehen oder das Fahrzeug rutscht, musst du etwas verändern: Experimentiere mit dem Getriebe, mit mehr oder weniger Gewicht und/oder mit verschiedenen Rädern.

Material

+ Getriebemotor oder Elektromotor und verschiedene Zahnräder
+ 1.5V-Batterie oder Akku
+ Chassis aus Sperrholz, Kunststoff oder Metall.
+ Verschiedene Räder

Für Tüftelauftrag:

+ Riemen, Kette oder je nach Planung anderes Material

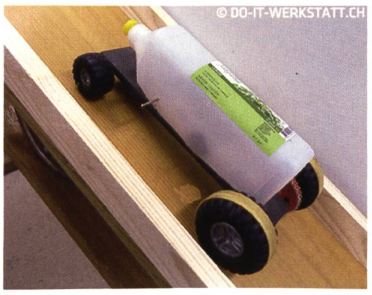
Ziele

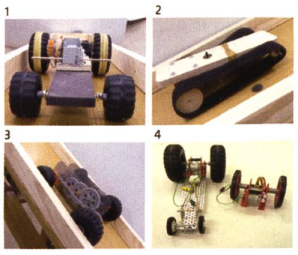
+ Probleme lösen und nicht mit der erstbesten Lösung zufrieden sein
+ Erkenntnisse und Erfahrungen als Basis für experimentelles, selbständiges Optimieren der Fahrzeuge benutzen

Tüftelidee *****

+ Experimentiere und optimiere deinen Up-Hill Racer auch mit Raupen, mit Allrad-, mit Riemen- oder sogar Kettenantrieb. Plane dein Vorgehen gut, so kannst du das benötigte Material rechtzeitig bestellen.
+ Tipp: Verändere immer nur eine Komponente, so weisst du, ob die Veränderung etwas gebracht hat.

Up-Hill Racer





Bilder
1 Variante mit Getriebemotor und Kette
2 Raupenfahrzeug
3 Fahrzeug mit Elektromotor, eigenem Getriebe und Vierradantrieb
4 Experimentierfahrzeug

Roll-it 11 — Hinweise

+ Die Aufgabe eignet sich sehr gut für eine Partnerarbeit. Allenfalls lassen sich auch verschiedene Fahrzeugtypen in einer Klasse entwickeln.
+ Erfahrungen im Umgang mit Zahnrädern resp. Übersetzungen ist Voraussetzung: Hinweise zu Lagerungsmöglichkeiten von Achsen, Rädern und Zahnrädern finden sich auf dem Infoblatt *Up-Hill Racer.*
+ Eine Startrampe lässt sich mit einem Langbank aus der Sporthalle und Dachlatten leicht improvisieren. Da die Fahrzeuge gerade aus fahren müssen, sollen die Achsen parallel sein. Variante: eine Achse beweglich, aber arretierbar. So lässt sich das geradeaus Fahren einstellen.
+ Experimentieren lässt sich mit der Optimierung der Reifen, mit dem Gewicht, mit der Position des Gewichts und v.all. mit den Übersetzungen. Dabei gilt: Die Haftreibung muss grösser sein als die Gleitreibung. Haftmittel jeglicher Art sind nicht erlaubt.
+ Bei der Konstruktion des Chassis soll darauf geachtet werden, dass Experimente möglich sind. Funktionale Überlegungen sind dominant. Chassis aus Lochblech sind bei der Konstruktion von eigenen Getrieben variabel einsetzbar, bei jüngeren Schülerinnen und Schülern empfiehlt sich der Einsatz eines fertigen Getriebeelektromotors oder eines Getriebeelektromotorbausatzes.

Hinweise zur Tüftelidee

+ Raupen-, Riemen- oder Kettenantriebe sind komplexer zu konstruieren, ermöglichen aber in der Regel steilere Rampen.

die neue schulpraxis

Blanko-Jahreskalender 2013

Aus der Werkidee, Monatsblätter für individuelle Jahreskalender selbst zu gestalten, ist eine dauerhafte Nachfrage nach Blanko-Blättern entstanden. Auch für das Jahr 2013 bieten wir den Leserinnen und Lesern der «neuen schulpraxis» wieder die beliebten Blanko-Jahreskalender zu einem günstigen Bezugspreis an. Die Kalender im Format 194×250 mm sind mit Monat, Woche und Wochentag dreisprachig bedruckt. Jeder Kalender ist bereits mit einer praktischen Wiro-Spiralbindung und einer festen Kartonrückwand ausgestattet. Senden oder faxen Sie uns einfach den Bestellschein mit der gewünschten Anzahl Blanko-Kalender.

Basteln Sie mit Ihrer Klasse attraktive und originelle Geschenke zum Geburtstag oder zu Weihnachten.

Bestellschein für Blanko-Kalender 2013

_____ Bitte senden Sie mir gegen Rechnung: Exemplare **Blanko-Kalender 2013** zum Stückpreis von Fr. 3.20 (inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten) Mindestbestellmenge: 10 Ex.

_____ Mit Mengenrabatt: Schachtel(n) à 20 Exemplare **Blanko-Kalender 2013** zum Preis von Fr. 58.– (inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten)

Name _____ Vorname _____

Schule _____

Strasse _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Datum _____ Unterschrift _____

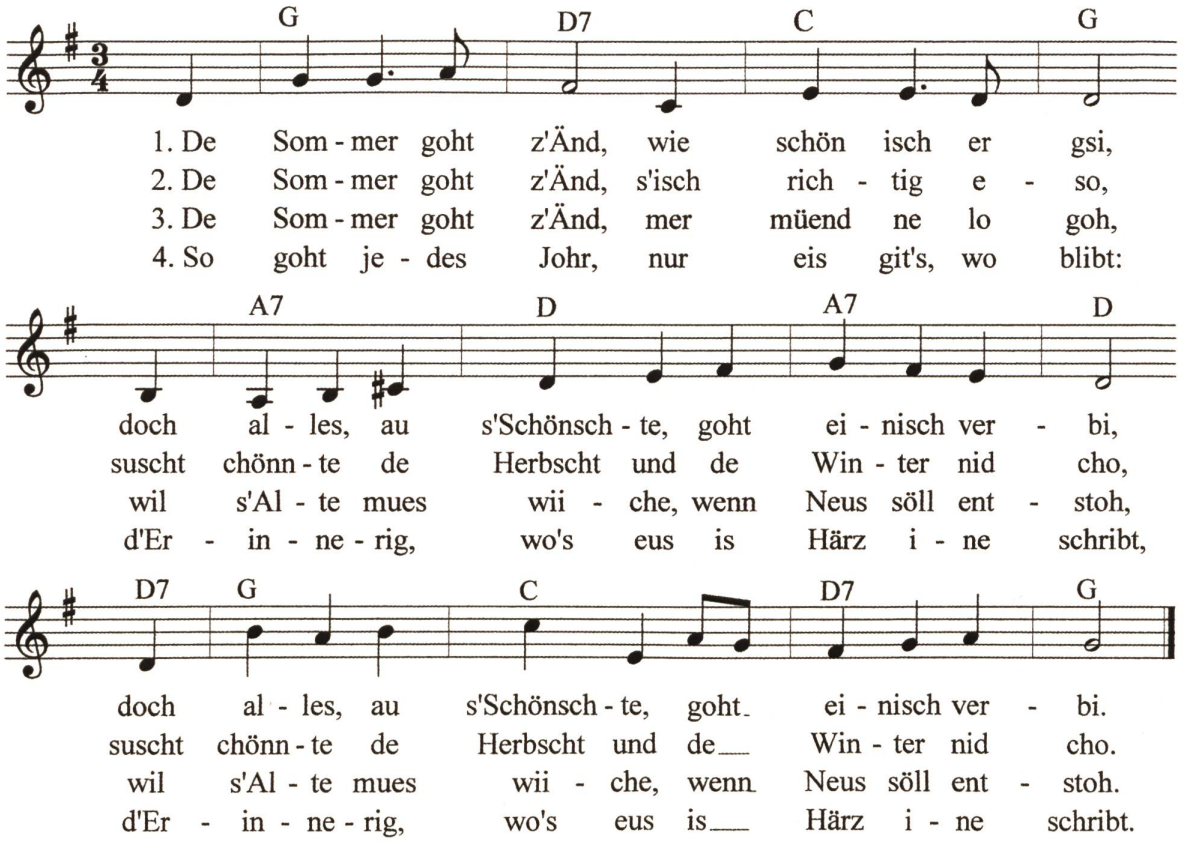
Angebot gültig solange Vorrat.

Einsenden an:
die neue schulpraxis
Fürstenlandstrasse 122
9001 St. Gallen

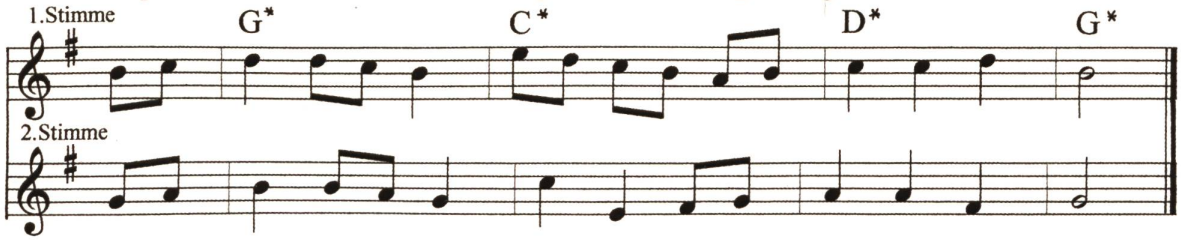
Bestellung per Fax:
071 272 73 84
Telefonische Bestellung:
071 272 71 98
info@schulpraxis.ch
www.schulpraxis.ch

De Sommer goht z'Änd

Susanne von Allmen



Zwischenspiel für 2 Blockflöten und Klangstab-Akkordbegleitung:



*3 Klangstab-Gruppen: G (g,h,d) C (c,e,g) und D (d,fis,a)

Grossi Pause

Susanne von Allmen

Anfang/ Schluss: Ding, dang, dong!

F F F C7
1. Wenn z'Dür-ren-äsch** am zäh-ni d'Glog-ge lü-tet du-re Gang,

C7 C7 C7 F
ver - wa-che al-li Schüe-ler vo dem wun-der-ba-re Klang.

F F F B
Und d'Leh-re-ri seit: "D'Heft zue!" Doch es ghö-re's nüm-men all,

B F G7 C
d'Ra-mo-na* suecht scho s'Znü-ni und de Flo* sin Tschut-ti - ball:

F F C7 C7
Refrain Wie schön, dass es öp-pen es Päu-se-li git,

C7 C7 F F
s'isch all-ne will - kom-me, s'macht je-de gärn mit,

B B F
ü-ber d'Schuel, do het je-de si Mei-nig,

C7 C7 F
bi der Pau-se, do sim-mer is ei-nig.

2.
Obwohl mer nid sött rönne, rönne alli d'Stägen ab,
de Ben* putscht fascht id' Sina* ie und schnufet: "Das war knapp!"
De Roman* leit ke Jagge a, das duureti nem z'lang,
dass s'Halsweh nochhär länger duuret, wüsst er zwar efang...

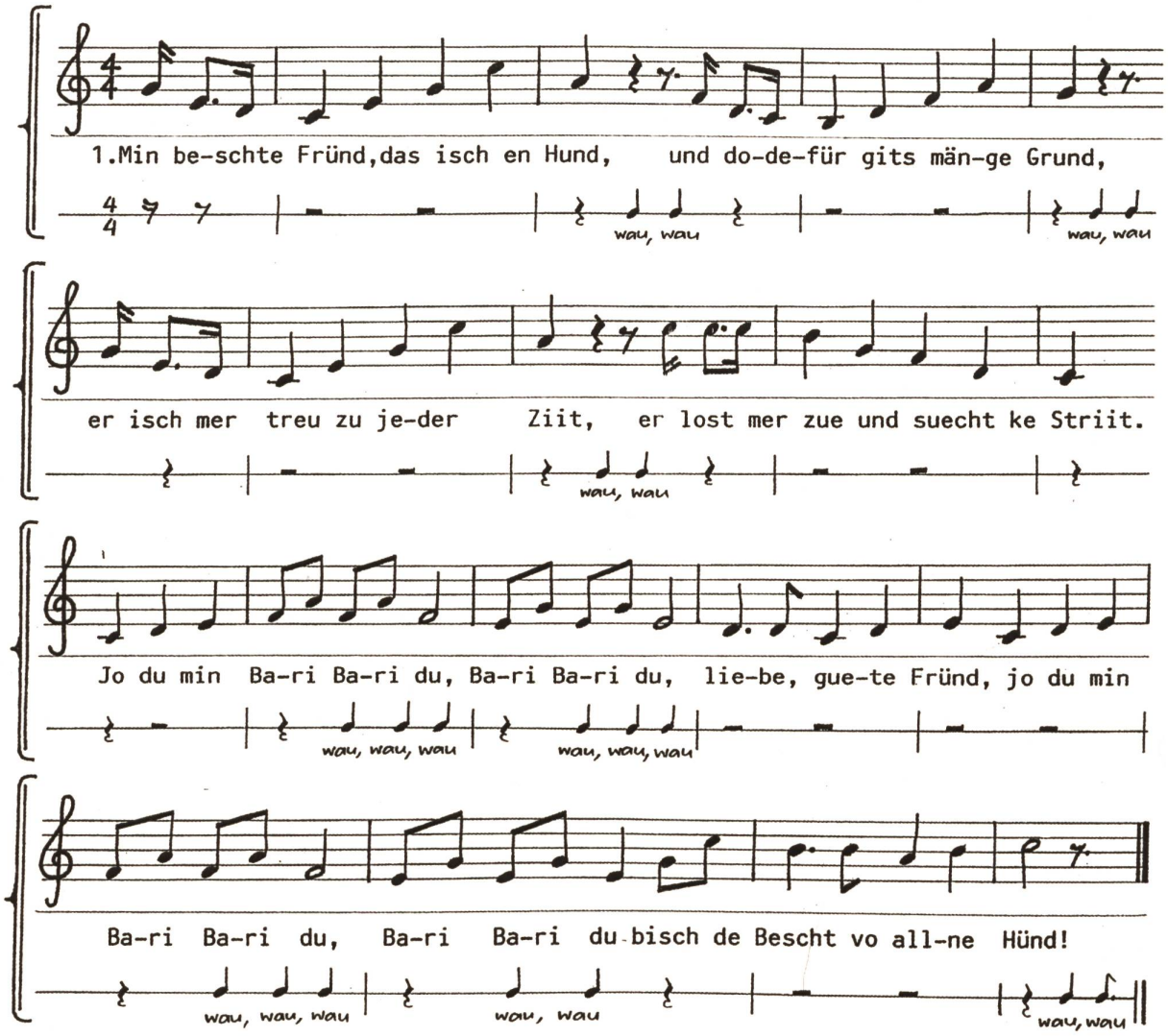
3.
D'Ivana* packt es Sandwich us und d'Lara* mampfet Schnitz,
denn trinke si am Brunnerohr und chlöne wäg der Hitz.
De Joel* springt der Angie* no und macht en grosse Meis,
wil sie es Säckli Pomm-Chips het, und er het leider keis.

4.
Di einte mache Fangis und di andere en Match,
und d'Meitli ufem Mürli wüsse scho de neuschti Klatsch.
S chönnt stundelang so witergoh, verleide würd's eim nie,
doch dummerwis ertönt de Gong, jetz müemmer wider ie.

** Namen durch solche aus der eigenen Klasse ersetzen*
*** Eigenen Schulort einsetzen, dabei auf Silben achten*
(Bsp: Wenn z'Aarau gäg di zähni... Wenn z'Wil churz vor de zähne...)

Min Fründ, min Hund

Susanne von Allmen

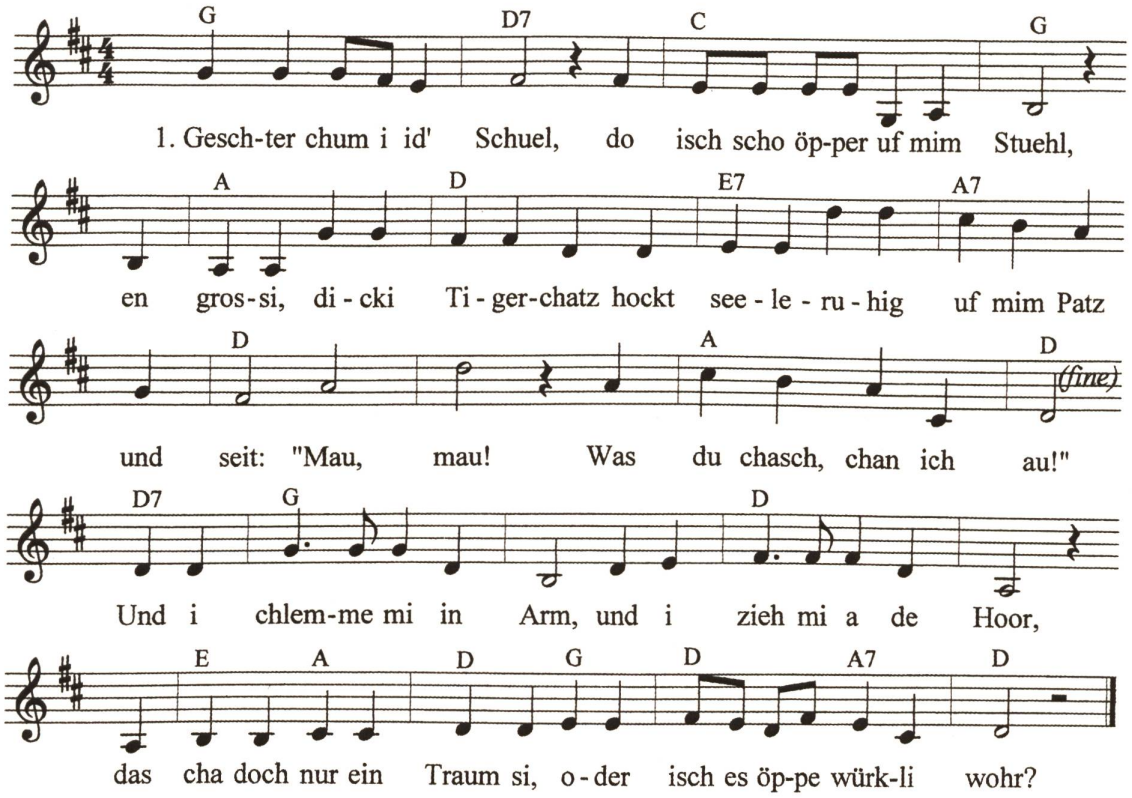


2. Wenn i vom Schuelhuus heizue goh,
stoht er am Gartehag scho do,
er schläckt mer d'Hand und wädlet froh,
das heisst: Wie guet, bisch ändli cho!
Jo du min Bari, Bari du...

3. Und isch de Bari einisch alt,
heb ich em Sorg und lueg em halt,
i laufe nümme gar so gschwind,
damit er noche mag, min Fründ.
Jo du min Bari, Bari du...

Für d'Chatz

Susanne von Allmen



2.
Büsi, säg i, nei, nei!
Lass mich do äne und gang hei!
Doch d'Chatz macht schnell mis Etui uf
und nimmt es Blatt und schribt det druf
und seit: Mau, mau,
was du chasch, chan ich au!
Und i chlemme mi in Arm
und i zieh mi a de Hoor,
das cha doch nur en Traum si,
oder isch es öppe würkli wohr?

3.
Hei, das Büsi isch cool,
zum Schribe bin i eh hüt z'fuul,
i mache eifach s'Züg parat
und nohhär schribt die Chatz s'Diktat
und seit: Mau, mau,
was du chasch, chan ich au!
Und i chlemme mi in Arm
und i zieh mi a de Hoor,
das cha doch nur en Traum si,
oder isch es öppe würkli wohr?

4.
Upps, jetz isch es passiert,
die Chatz het alles ganz verschmiert,
mis Heft gesht us wie nach der Schlacht,
und sibezg Fehler het si gmacht
und seit: Mau, mau,
was du chasch, chan ich au!
Und i chlemme mi in Arm
und i ghör en luute Krach -
jetz bin i us em Bett gheit,
defür bin i aber ändli wach!

5.
Weidli machi mi zwäg
und singe nochli uf em Wäg,
im Schuelhus sitz i a min Platz
und dänke: D'Schuel isch nid für d'Chatz,
doch mau, mau, mau,
chli träume darf mer au! (fine)

In welches Museum gehen wir?

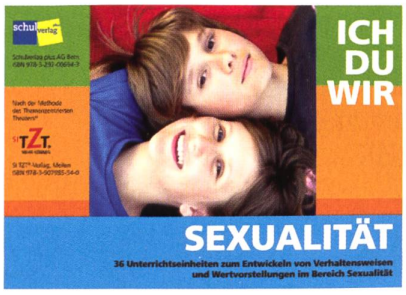
Ort	Museum/Ausstellung	Art der Ausstellung	Datum	Öffnungszeiten
Aarau Bahnhofplatz Tel. 062 832 72 24	**Naturama Aargau** www.naturama.ch	Sonderausstellung: **CO_2-Lebenselixier und Klimakiller** **Schulraum mit Unterrichtsangeboten:** **– Einfache Experimente** **– Arbeitsmaterialien und Spiele** **– Schuldokumentation** **Führungen (kostenpflichtig) auf Anmeldung**	25. Mai 2012 bis 3. Februar 2013	Di–So 10–17 Uhr Anmeldung in jedem Fall erforderlich! Für Schulen: Mueseum und Schulraum Di–Fr ab 8.15 Uhr
Burgdorf Platanenstrasse 3 3401 Burgdorf Tel. +41 34 421 40 20 Fax +41 34 421 40 21 Freier Eintritt für Schulklassen	**Museum Franz Gertsch** Kunst sehen und verstehen Aktuelle Ausstellungen unter: www.museum-franzgertsch.ch	**Werkbetrachtung für Schulklassen** Interaktive Führung durch die aktuellen Ausstellungen (1 ½ Std. CHF 250.–) **Werkstatt für Schulklassen** Führung durch die aktuellen Ausstellungen, anschliessend Workshop zu Franz Gertsch oder zu den aktuellen Ausstellungen zeitgenössischer Kunst im Workshopraum. (2 Std. CHF 300.–)	ganzes Jahr (nach Terminvereinbarung)	Mi–Fr 10–18 Uhr Sa/So 10–17 Uhr
Mümmliswil 062 386 12 30	**Museum HAARUNDKAMM** www.haarundkamm.ch	**Kammmacherhandwerk** Geschichte der einst weltbekannten Firma Kroko. Führungen und Ateliers	ganzes Jahr	Klassen nach telefonischer Anmeldung
Schwyz Bahnhofstrasse 20 Tel. 041 819 20 64	**Bundesbriefmuseum** Geschichte zwischen Mythos und Wahrheit www.bundesbrief.ch bundesbriefmuseum@sz.ch	Der Bundesbrief von 1291 und seine Geschichte. Eintritt und Angebote für Schulklassen gratis. Wiese/Halle für Picknick. Führungen und Workshops auf Voranmeldung. Workshop: Mittelalterliche Schreibwerkstatt Workshop: Fahnen, Banner, Wappen Workshop: Initialen in der Buchmalerei	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
Thun Schlossberg 1 Tel. 033 223 20 01	**Schlossmuseum Thun** www.schlossthun.ch info@schlossthun.ch	Historisches Museum **Mittelalterliche Burganlage** Führungen für Schulklassen nach Absprache. Fr. 75.–/Stunde	Für Schulklassen ganzes Jahr jederzeit möglich	Februar–März 13–16 Uhr April–Oktober 10–17Uhr

UNSERE INSERENTEN BERICHTEN

Kann man in der Schule über Liebe und Freundschaft reden?

Zur Neuerscheinung ICH DU WIR Sexualität, 36 Unterrichtseinheiten zum Entwickeln von Verhaltensweisen und Wertvorstellungen im Bereich Sexualität.

Sexualität zählt zu den ursprünglichsten und zugleich intimsten aller Interaktionsformen.



Die Entwicklung der Sexualität erfordert stufengerechte Verarbeitung. Zu den Lernfeldern dieses Lehrmittels gehört die Auseinandersetzung mit dem eigenen Körper, den Bedürfnissen, den Empfindungen, den Veränderungen im Spannungsfeld eigener und fremder Werte.

Die 36 Unterrichtseinheiten des neuen Lehrmittels bieten willkommene Einstiege und Anleitung zu einer vertieften Auseinandersetzung mit der Thematik: Sie unterstützen Mädchen und Jungen der Unter-, Mittel- und Oberstufe gemäss ihrem Entwicklungsalter, ihr Verhalten und ihre persönliche Haltung zu Sexualität gegenüber sich selbst und anderen respektvoll zu entwickeln.

Didaktisch wie methodisch bedeutet dies eine grosse Herausforderung. Die bewährte TZT-Methode ermöglicht auch bei diesem anspruchsvollen Unterrichtsthema einen ganzheitlichen Zugang: Aspekte der Lust und Befriedigung sollen in der Sexualkunde ebenso Platz finden, wie persönlichkeitsgefährdende Aspekte, z.B. Missbrauch und Krankheiten.

So können Sie mit Kindern und Jugendlichen im Unterricht über Freundschaft und Liebe sprechen und die Themen altersgemäss und sensibel vermitteln. TZT fördert einen bejahenden Zugang zum Thema Sexualität und berücksichtigt persönliche Anteile.

ICH DU WIR – sehr gut angekommen!
Die neue Reihe ICH DU WIR, in Zusammenarbeit mit dem Schulverlag plus ist sehr gut angekommen, denn nach ICH DU WIR «Sozialkompetenz», «Gender», «Konsum», «Konfliktkompetenz» und «Kommunikation» ist soeben Band 6, «Sexualität» erschienen!

Der Klassengeistkalender
Hinter seinem Bild stecken 20 Ideen zur Förderung des Klassengeistes: Sie sind ganzjährig einsetzbar und fördern eine gegenseitig akzeptierende Stimmung in der Klasse! Dazu gibt es auf der TZT-Homepage zwanzig weitere Impulse, welche die Aktionen aus den Türchen ergänzen oder abrunden.

Der Adventskalender
Sein Bild strahlt Harmonie aus…
…zwanzig NEUE Ideen für die Adventszeit in der

Klasse. Hinter jedem Türchen eine: Die gemeinsamen Erlebnisse laden ein zu Besinnlichkeit (Reflexion) und Offenheit und fördern dadurch ganz zurückhaltend gegenseitige Akzeptanz und Respekt voreinander.

Beide Kalender gibt es auf Wunsch mit Schlüssel.

Weitere Infos:
Schweizerisches Institut für TZT,
Rainstrasse 57, 8706 Meilen
Tel. 044 923 65 64
info@tzt.ch, www.tzt.ch

Vorschlag zur alltäglichen Bewegung zwischendurch und für den Sportunterricht

Bewegungsparcours Wald

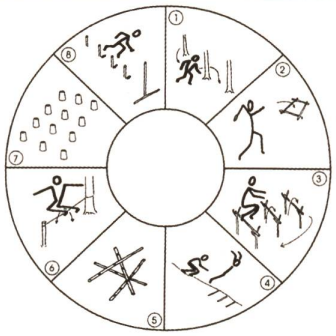
«Schule bewegt» und viele andere ähnliche Programme zeigen, wie sich die Kinder zwischen den Schulstunden kurz, aber auch intensiv bewegen können, um nachher wieder frischer an die Arbeit zu gehen. Wir werden in loser Folge dazu einfache Parcours anbieten, die Sie im Schulzimmer, Gang, Freien für wenige Minuten effizient einbauen können. Am Schluss des Beitrages finden Sie auch Ideen für eine Turnlektion und ein passendes Spiel. Gerold Guggenbühl

Zirkeltraining Wald

Belastung:
30 bis 40 Sek.

Partner erholt sich und notiert die Punkte.

(= Schiedsrichter)



Diese Scheibe (S. 25 zeigt eine Übersicht zu den acht verschiedenen Posten. Die Zeichnungen auf den ausgelegten Postenkarten sind identisch.

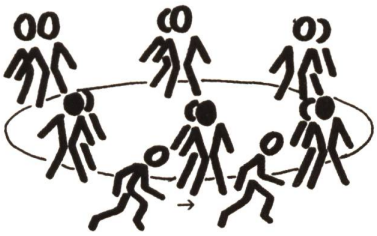
Jedes Kind erhält eine solche Scheibe. Darauf kann die Reihenfolge (Start) bzw. der Fortgang der Posten eingetragen werden. (Ein Kind – Tandem/Gruppe – startet z. B. mit den Posten 5–8 und wählt danach jene aus, die frei sind.)

Zirkeltraining, **Laufblatt Wald** Name: _____

Nr.	Station	P	P	V	P	V
1	Waldslalom					
2	Zielwurf					
3	Hürdenspringen					
4	Weitsprung aus Stand					
5	Haselstecken-Mikado					
6	Hüpfen seitwärts					
7	Naturmemory					
8	Zapfen einsammeln					
	V: Verbesserung, P: Punkte Total					

Auf diesem Laufblatt (S. 24), oben für jedes Kind separat, unten für Tandems oder Gruppen, notieren die Kinder ihre Resultate. Ein Kind ist aktiv, ein Partner zählt die Punkte. In der Rubrik V wird die Differenz aus P1 und P2 eingetragen. So sieht jedes Kind, wie es sich verbessert hat. – Falls man eine Rangliste erstellen möchte, könnte man nur die Verbesserungspunkte werten.

Spiel: «Jäger und Hase»



Paarweise Aufstellung im Kreis. Der Jäger verfolgt einen Hasen so lange, bis dieser sich vor ein Paar rettet. Nun wird der hinterste Spieler zum Jäger und der Jäger zum Hasen.

Nach der Postenarbeit finden Sie auf den S. 25/26 Vorschläge für eine Sportlektion mit Spiel, Ideen zum Einlaufen sowie für Stafetten. Es ist wohl sinnvoll, diese Lektion vor dem Einsatz des täglichen Parcours durchzuführen, weil die Kinder dann mit den Übungen vertraut sind.

Zirkeltraining Wald 1

Ablauf:
Durchlaufen von
3 bis 5 «Slalomtoren»

anschliessend zurück
zum Start

Wertung:
Pro Tor 1 Punkt

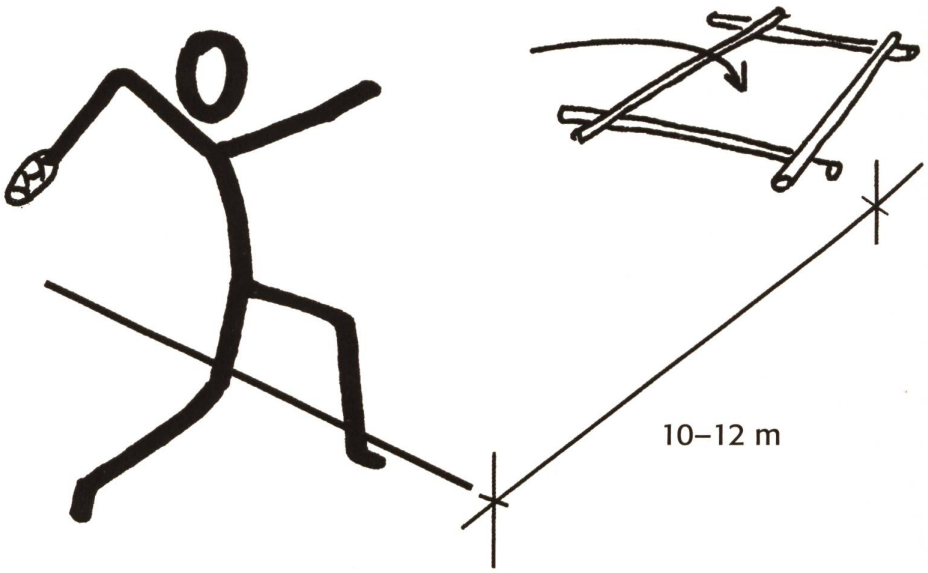
Material:
Evtl. 2–3 Stecken als
zusätzliche Tore

Zirkeltraining Wald 2

Ablauf:
Zielwurf mit Tann-
oder Kiefernzapfen

Wertung:
Pro Zapfen im Ziel
1 Punkt

Material:
Stecken für Markierungen
Tann- oder Kiefernzapfen



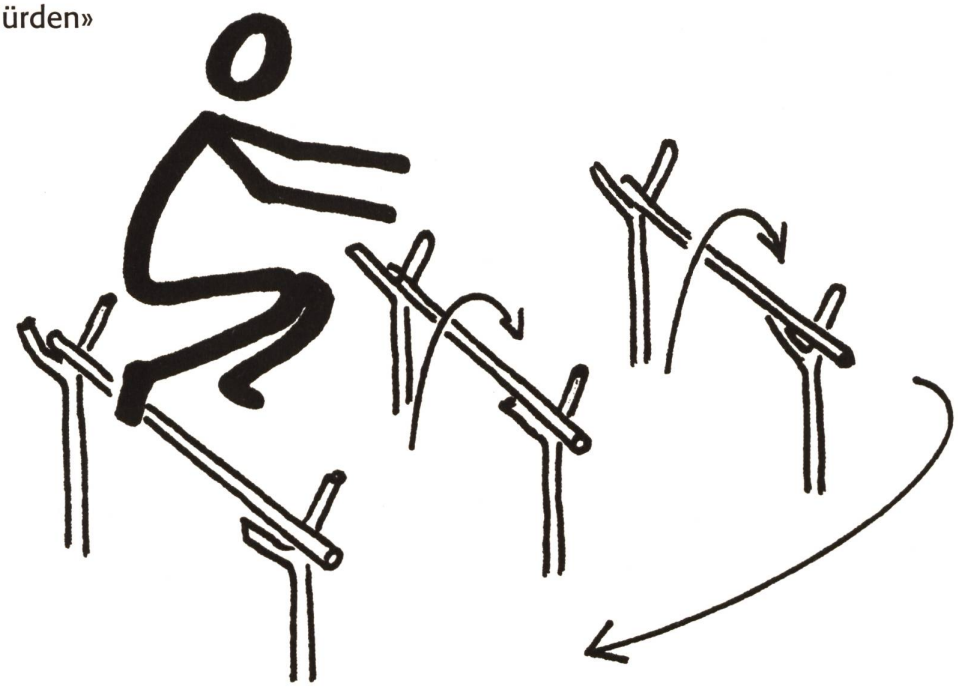
Zirkeltraining Wald 3

Ablauf:
Überspringen von «Hürden»

Höhe ca. 30–40 cm

Wertung:
Pro Hürde
1 Punkt

Material:
Haselstecken
Astgabeln

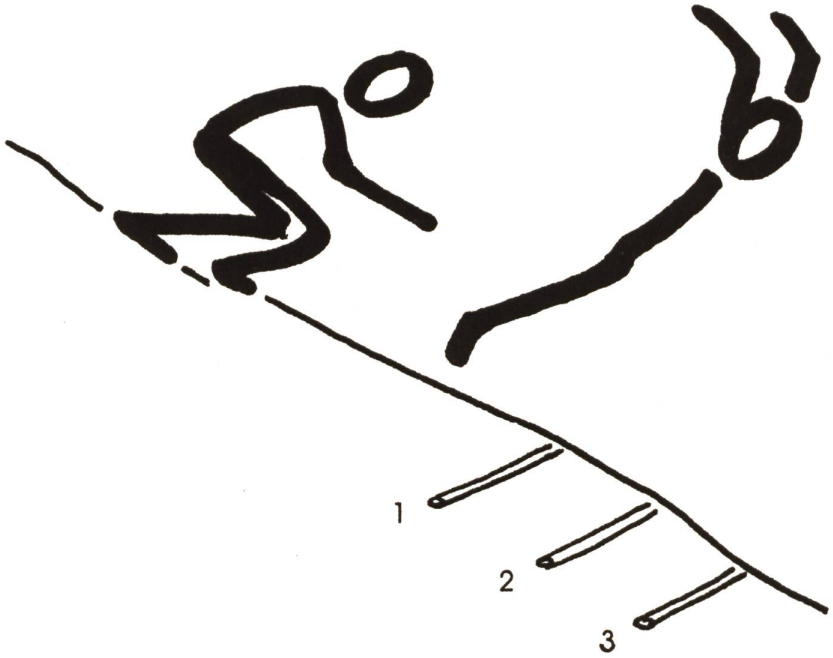


Zirkeltraining Wald 4

Ablauf:
Weitsprung aus Stand
(Gelände leicht abfallend)

Wertung:
1–... Punkt

Material:
dünne Haselruten
als Markierungen

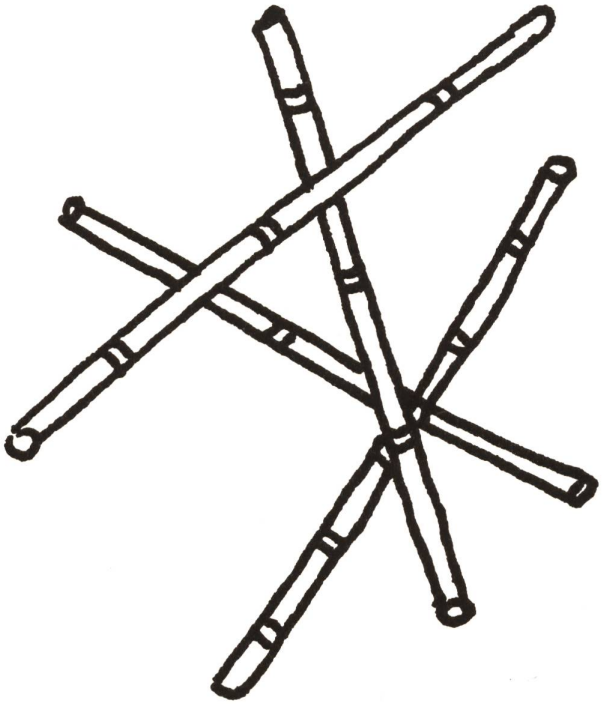


Zirkeltraining Wald 5

Ablauf:
Haselstecken-Mikado
2 Versuche

Wertung:
Summe der Ringe
= Wertung

Material:
5–8 Haselstecken
mit eingekerbten Ringen

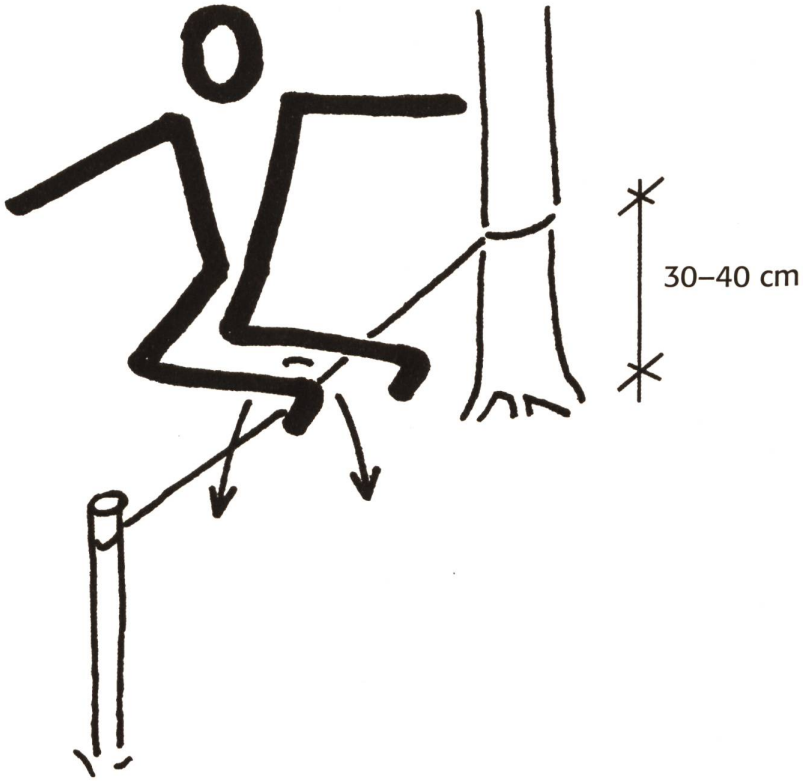


Zirkeltraining Wald 6

Ablauf:
Überspringen einer
gespannten Schnur
links-rechts

Wertung:
Pro Sprung
1 Punkt

Material:
Stock
Schnur
Evtl. Gummischnur



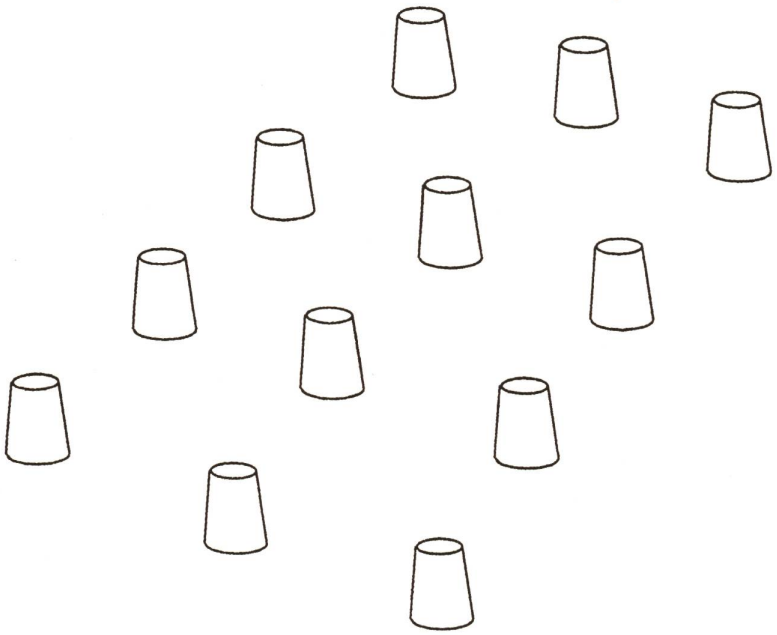
Zirkeltraining Wald 7

Ablauf:
Naturmemory

Unter grossen Jogurtbechern verbergen sich Dinge aus dem Wald

Wertung:
Pro Paar
1 Punkt

Material:
8–12 grosse Jogurtbecher
2 Eicheln
2 Steine
2 Zapfen
usw.

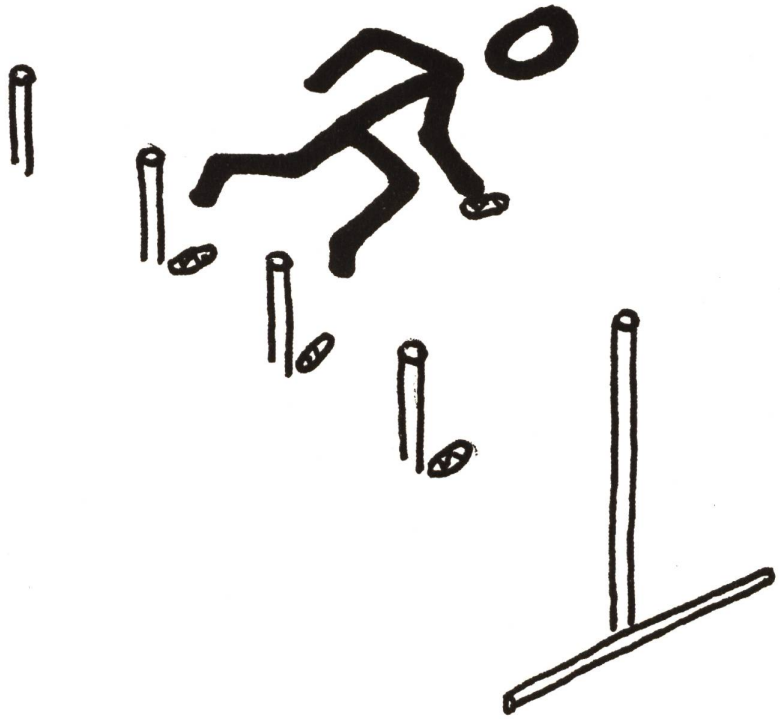


Zirkeltraining Wald 8

Ablauf:
Einsammeln, austragen von Zapfen oder Steinen (pro Lauf nur 1 Zapfen)

Wertung:
Pro Zapfen
1 Punkt

Material:
4 Pflöcke
1 Stecken als Malstab



Zirkeltraining, **Laufblatt Wald,** Name:_____

Nr.	**Station**	**P**	**P**	**V**	**P**	**V**
1	Waldslalom					
2	Zielwurf					
3	Hürdenspringen					
4	Weitsprung aus Stand					
5	Haselstecken-Mikado					
6	Hüpfen seitwärts					
7	Naturmemory					
8	Zapfen einsammeln					
	V: Verbesserung, P: Punkte Total					

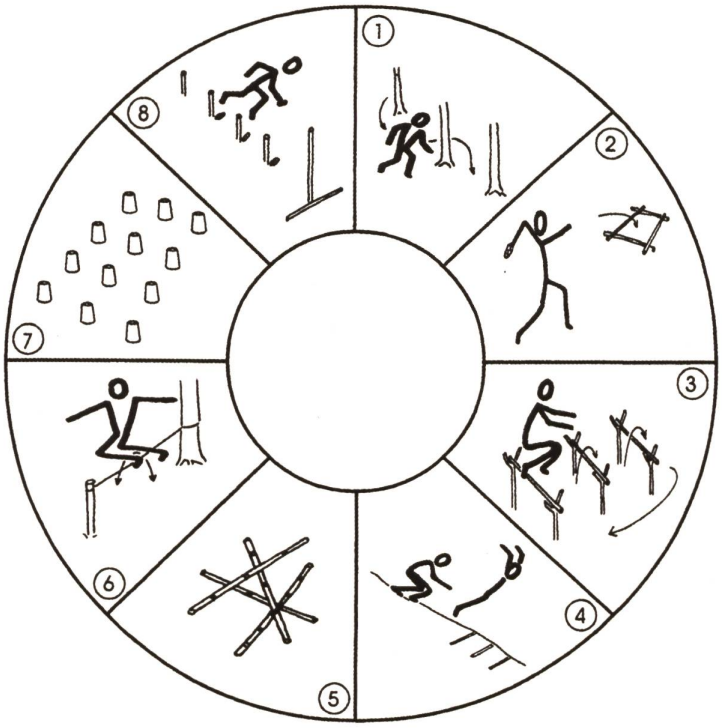
Zirkeltraining, **Laufblatt Wald,** Name:_____

Nr.	**Station**	**P**	**P**	**V**	**P**	**V**
1	Waldslalom					
2	Zielwurf					
3	Hürdenspringen					
4	Weitsprung aus Stand					
5	Haselstecken-Mikado					
6	Hüpfen seitwärts					
7	Naturmemory					
8	Zapfen einsammeln					
	V: Verbesserung, P: Punkte Total					

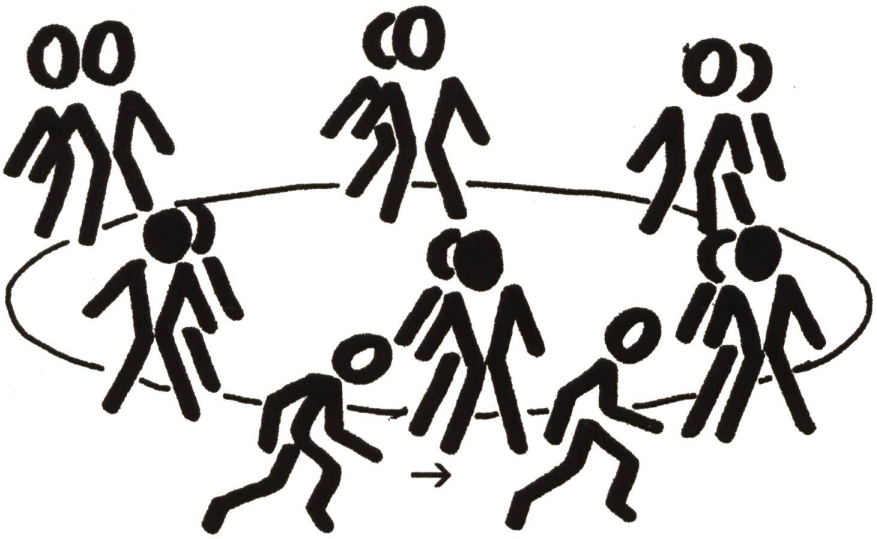
Zirkeltraining Wald

Belastung:
30 bis 40 Sek.

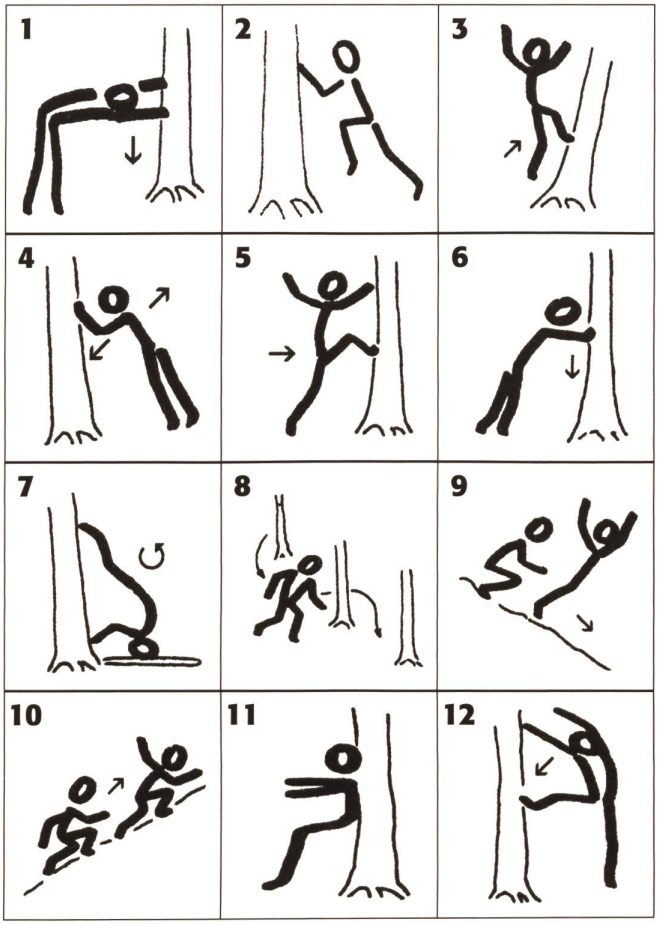
Partner erholt
sich und notiert die Punkte
(= Schiedsrichter).



Spiel: «Jäger und Hase»



Paarweise Aufstellung im Kreis. Der Jäger verfolgt einen Hasen so lange, bis dieser sich vor ein Paar rettet. Nun wird der hinterste Spieler zum Jäger und der Jäger zum Hasen.



Einlaufen Wald

1 Grätschstellung: Schulterwippen

2 Vorlage Hände stützen gegen den Baum, schnelles Knieheben

3 Hochlaufen am Stamm, 2- …Schrittchen

4 Fallenlassen gestreckt, wegdrücken

5 Spreizschritt, wippen, wegdrücken

6 Abwärts wandern

7 Rückenlage: (evtl. Handtuch als Unterlage) Rolle rw., mit den Füssen den Baum berühren

8 Waldslalom

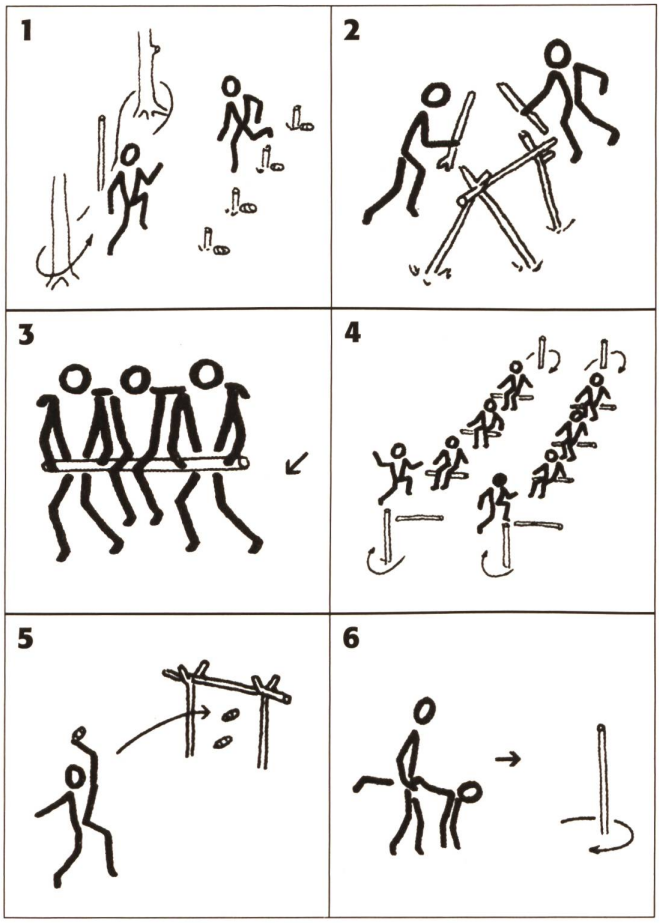
9 Froschhüpfen. Wer kommt am weitesten?

10 Kriechgang in einer leichten Steigung

11 Hocke gegen den Baum: mindestens 30 Sekunden ausharren

12 Bein in Hüfthöhe gegen den Baum: wippen sw.

schneiden



Stafetten Wald

1 Waldslalom, zweite Gruppe sammelt gleichzeitig Tannzapfen ein. (Immer nur ein Zapfen pro Lauf!)

2 Wer baut mit herumliegendem Material den höchsten Turm?

3 «Verletztentransport»: Jeder wird eine gewisse Strecke getragen.

4 Nummernwettlauf. Plätze durch Stecken oder Zapfen markiert.

5 Zielwurf mit Tann- oder Kiefernzapfen.

6 Schubkarren: Partner unter den Oberschenkeln fassen!

falten

Wörter kann man drehen

Vom Wörterschütteln zu «Fünf zu zehn»-Gedichten

Der Autor hat schon im Mai-Heft 4/2011, S. 21–44, mit «Dialoge und Sprachspielereien» die Fantastischen Vier, Heinz Erhardt, Fernsehwerbung und Zappsalate mit Klassen imitiert. Die heutigen Aufgaben sind etwas weniger anspruchsvoll und haben den Reim im Mittelpunkt. Die Schüler können lesen (oder bekommen vorgelesen), was andere Klassen mit den Schüttelreimen gemacht haben. Können abstimmen, was sie besonders originell finden, um dann selber Kurztexte zu schreiben. Im Anhang erzählt noch eine Klassenlehrerin, wie ihre Schülerinnen meinten: «Beim Reimen hilft uns doch sicher auch das Internet weiter!» Kurt Lauterburg

1 WÖRTER SCHÜTTELN – SCHÜTTELREIME

1.1 Einstieg

Diese Reimform habe ich schon mehrmals mit Kindern der 3. bis 6. Klasse ausprobiert. Dass Schüttelverse auch für die Sekundarschule 1 und 2 und für Erwachsene genügend anspruchsvoll sind, ist unbestritten. Das Sprachspielartige dieser Gedichtform reizte mich.

Es genügt, wenn man den Schülerinnen und Schülern als Einstieg ein einziges Beispiel vorgibt, das sehr bekannt ist:

Es klapperten die Klapperschlangen,
bis ihre Klappern schlapper klangen.

Was ist das Besondere an diesem Reimpaar? Wer errät den Trick?
Vermutlich braucht es mindestens noch folgende Hilfe:

*«Es klapperten die **K**lapper**schl**angen»,*

damit jemand erkennt: Es werden die Anfangskonsonanten der Wörter vertauscht.

Wikipedia
*«Der **Schüttelreim** ist eine Reimform, bei der die (Anfangs-)Konsonanten der letzten beiden betonten Silben miteinander vertauscht werden. Er stellt somit eine Sonderform des Doppelreims dar (die letzten beiden betonten Silben jeder Zeile reimen sich.) Der Schüttelreim ist eine im deutschen Sprachraum seit dem 13. Jahrhundert bekannte Gedichtform. Seit dem 19. Jahrhundert werden Schüttelreime hauptsächlich für vergnügliche Zweizeiler verwendet.»*

Wer kommt bei den folgenden drei Beispielen draus? (Autoren unbekannt)

Mit dem neuen Buttermesser
schneidet unsre ..... *(Mutter besser)*

Da drüben aus dem runden Haus
marschiert ein Mann mit ..... *(Hunden raus)*

Für deine blasse Kreidehaut
ist gut ein Tee von ..... *(Heidekraut)*

Mehr Beispiele würde ich nicht vorgeben, damit das eigene sprachspielartige Suchen von geschüttelten Wörtern nicht eingeschränkt wird.
Ich würde nun mit der Klasse direkt dazu übergehen, alle möglichen Wörter und Wortfolgen zu schütteln.

1.2 Sprachspielartiges

Wie schwierig es ist, sinnvolle Wortpaare zu finden, merkt man schnell, wenn man es selbst versucht.

Meine Schülerinnen und Schüler liess ich jeweils zu zweit während 5–10 Minuten am Anfang einer Deutschstunde schütteln, und das über mehrere Wochen hinweg. Jedes Doppelwort, das einem in den Sinn kam, wurde geschüttelt. Das machte viel Spass. Es war ein lockeres, lustvolles Pröbeln, bei dem man nie wusste, ob etwas sprachlich Brauchbares entstand. Nur sehr wenige sinnvolle Lösungen kamen jeweils pro Tag dazu. Ich hielt die Klasse an, nicht nur Doppel-Nomina («Klapper-Schlangen») zu schütteln, sondern ebenfalls Nomen–Verb/Verb-Nomen («Dosen – ruft» – «Rosenduft») und Nomen-Adjektiv/Adjektiv-Nomen («runden Haus» – «Hunden raus»), auch andere Wörter, die sich folgen («hetzen fing» – «Fetzen hing»).

Sehr wichtig ist, dass Wörter, die brauchbar scheinen, aufgeschrieben werden, damit man überprüfen kann, ob wirklich korrekt geschüttelt wurde (Konsonanten übermalen, markieren!).
Anmerkung: Auch bei grossen Schüttelreim-Dichtern wird nicht immer ganz sauber geschüttelt!

Achtung: Im Internet unter dem Stichwort «Schüttelreime» findet man viel Material. Bevor das Gedicht-Projekt nicht abgeschlossen ist, würde ich darauf achten, dass sich die Schüler noch nicht dort bedienen.

1.3 Von den geschüttelten Wörtern eine Klassenliste erstellen

Nach Ablauf des sprachspielartigen Pröbelns sammelten wir die Wortfolgen, die durch das Schütteln einen gewissen Sinn ergaben, in einer Klassenliste. Nachfolgend nur die geschüttelten Wörter, die die Schülerinnen und Schüler für ihren Zweizeiler aus der Liste auswählten. (Es waren nach der Pröbelphase von mehreren Wochen natürlich etwa viermal so viele brauchbare Lösungen.) Bei den aufgeführten Beispielen wurde nicht immer ganz korrekt geschüttelt, aber teilweise schufen die Schülerinnen und Schüler sehr witzige Zeilen, die ähnlich wie ein Schüttelreim tönen.

Aufgabe: Welches Wortpaar findet eure Klasse besonders gut?

3. Klasse

Leinwand – Weinland
Lippenstift – Stippen-Lift
Kinderfuss – Finder Kuss
Stumpenland – Lumpen stand
Weinfass – fein, was!
Brillenglas – Grillen blas
Zahnspange – Span Zange
Türfalle – für alle
Scheinwerfer – Wein schärfer
Teekanne – Kee Tanne
Hosenbein – (Herr) Bosen Hein
Fensterladen – Lenster Faden

6. Klasse

Waschbär – Bah! Schwer!
Fussball – Bussfall
Kohldampf – doll Kampf
Schwebebähnli – Bébéschwänli
buttermild – Mutterbild
Haarband – bar Hand
Handschuh – Schand, huh!
Bundesrat – rundes Bad
Velohelm – Hello, Schelm!
Schuhbändel – buh, Schändel!
Scheissdreck – Deiss Schreck
Krepppapier – Prepp kapier
Rathaus – hat raus
Sachbuch – Bach such!
Kopfstein – stopf kein
Scheuertuch – teuer such
T-Shirt – Schitt hört
Weisse Haare – Heisse Ware
Pascal – Gas Ball
Kleiner Stift – Steiner kifft
Heilbad – Beil hat
Hosentasche – Dosen hasche
Oh Pein! – Po ein
Maus essen – ausmessen
Fussball – Bus fall
Wiesenrand – Riesenwand

1.4 Aus der Klassenliste Schüttelwörter wählen und einen Zweizeiler schreiben

Allein oder zu zweit wählen die Schülerinnen und Schüler ein Schüttelwort aus, das ihnen gefällt. Die Enden der zwei Zeilen sind damit schon gegeben. Sie müssen nun aber den Zweizeiler vervollständigen, so dass er möglichst einen Sinn ergibt und eine kleine Geschichte erzählt.

Zweizeiler von kreativen Klassen

A1

Aufgabe

Stimmt in der Klasse ab: Welches sind die zwei besten Schüttelreim-Geschichten? Warum?

3. Klasse

Der Affe steckt im Weinfass
und sagt zu Papa: «Fein, was!»

Im Keller stand ein Weinfass.
Ich trank davon. Oh, fein, was?!

Da sagt der Herr von Bosenhain:
«Ich hab ein kurzes Hosenbein.»

Der Lehrer schaut durchs Brillenglas
und sieht ein Mädchen grillenblass.

Im Wald hat's eine Kee-Tanne,
die sieht fast aus wie eine Teekanne.

Zum Nähen brauch ich einen Lenster-Faden.
Der ist vor dem Fensterladen.

Dort stand ein grosser Scheinwerfer.
Dadurch wurde der Wein schärfer.

Das Pony aus dem Stumpenland
schrie: «Schaut, dort ist ein Lumpenstand!»

Sagt der Kinderfuss zum Kinderfuss:
«Wenn du mich findest, kriegst du einen Finderkuss!»

Dort draussen hat es einen Lippenstift,
der gehört der Frau Stippenlift.

Der Zahnarzt macht mit der Spanzange
an des Mädchens Zahnspange.

6. Klasse

Ich habe ein neues T-Shirt.
Doch, oh man! Shit! Hört!
Denn darauf ist kein kleiner Stift,
sondern nur: wie Steiner kifft.

Deiss, der Bundesrat,
kauft im Coop ein rundes Bad.
Die Leute rufen: «Scheissdreck!
Da kommt der grosse Deiss, oh Schreck!»

Meine kleine Schwester Pascale
spielt mit ihrem grossen Gasball.

In meinem neuen Schwebebähnli
versteckt sich heimlich ein Bébéschwänli.

Bevor man will eine Maus essen,
muss man zuerst sie ausmessen.

Beim Wiesenrand
hat es eine Riesenwand.

Ich schiess ein Fenster kaputt mit dem Fussball.
Oh nein, es wird teuer, das gibt einen Buss-Fall.

Bah! Schwer!
Ist darin ein Waschbär?

Du verlorst mein Scheuertuch.
Es war sehr teuer. Such!

Jemand klaut meinen Velohelm.
Ich find den Dieb und ruf: «Hello Schelm!»

Ich baue ein Heilbad.
Dazu brauch ich jemand, der ein Beil hat.

Leuenberger vom Bundesrat
fragt seine Kollegen:
«Gehen wir in ein rundes Bad?»

Ützgür hatte Kohldampf.
Er wurde so sauer und fragte:
«Du mit mir doll Kampf?»

Sie bezahlte ihr wunderschönes, gepunktetes Haarband
zum Erstaunen der Verkäuferin bar Hand.
Dazu noch der Handschuh.
Sie hatte aber kein Geld mehr, eine Schand! Huh!

Mit der Milch so buttermild
malte ich ein Mutterbild.

Ein Mann ohne weisse Haare
ruft: «Dieser doofe Schuhbändel
geht nicht auf! Buh, Schädel!»
Nach dem Knöpfen schmuggelt er neue heisse Ware.

Eine Frau im Reihenhaus
schrie erbost: «Ihr Haie raus!»

1.5 Gekonnte Präsentation der eigenen Schüttelreime

Für mich gilt immer: Nicht nur tolle Texte schreiben, sondern diese auch genau so gekonnt präsentieren. Denn häufig wandern die Texte schnell in den Ordner, nachdem sie einmal nach (zu) kurzer Vorbereitung vorgelesen wurden.

Also: Den Schülerinnen und Schülern viel Zeit geben, ihre Texte zu üben in Kleingruppen (mehr als eine Woche!).

Dann werden die «Kunstwerke» einer anderen Klasse und den Eltern auswendig vorgetragen, was ja bei einem Zweizeiler leicht gelingen wird.

2 VON «EINS ZU ZWEI»- BIS «FÜNF ZU ZEHN»-GEDICHTEN

2.1 Einleitung

Das Spannende an dieser Gedichtidee ist, dass alles sehr einfach beginnt und schliesslich je nach Fähigkeiten sehr anspruchsvoll werden kann. Die Freude am Reimen steht im Vordergrund. Diese Art Gedichte funktioniert bereits ab der 2. Klasse mit «Eins zu zwei»- und «Zwei zu vier»-Gedichten. «Drei zu sechs»- bis «Fünf zu zehn»-Gedichte sind sicher eher etwas für die Mittel- und Oberstufe. Ich habe sogar mit Erstklässlern die «Eins zu zwei»-Gedichte gemacht, indem ich die Kinder Ideen entwickeln liess und dann selbst aufschrieb, weil das die Kinder noch nicht konnten.

2.2 Wie geht es?

Die Schülerinnen und Schüler schreiben auf ein Zettelchen ein beliebiges, sogenannt «normales» Wort, wobei das keineswegs nur ein Nomen sein kann. Beispiele: Rose, weiss, kaufen, rot, da, was, her, froh, und, mein usw. Von Vorteil ist, wenn der Name dabeisteht.
Die Zettelchen werden verdeckt auf einen Tisch gelegt und gemischt. Um mehr Auswahl zu haben, könnten auch zwei oder drei Zettelchen mit je einem Wort geschrieben werden.

Nun zieht jedes ein Zettelchen (nicht das eigene) und versucht, nach der folgenden Regel einen Zweizeiler zu schreiben:

1. Beispiel: Gezogenes Wort: Uhr

Das gezogene Wort muss am Ende der ersten (oder auch zweiten) Zeile stehen. Man vervollständigt die erste Zeile und fügt danach eine zweite Zeile hinzu, die sich reimt:
Meine **Uhr**
hat als Band eine Schnur.
Oder:
Eine Schnur
ist das Band meiner **Uhr.**

Wichtig ist, dass die Schülerinnen und Schüler ihr Gedicht so aufschreiben, dass das gezogene Wort und das dazu gefundene Reimwort am Schluss der Zeile stehen. ***Ein «Eins zu zwei»-Gedicht besteht also immer aus zwei Linien oder Zeilen!*** *Ich erlebte häufig, dass die Kinder einfach auf der ersten Linie weiterschreiben, obwohl sie nach dem Reimwort eine* ***neue*** *Linie beginnen sollen.*

Zweites Beispiel: Wort **Wal**
Ich habe einen Schal.
Dort drauf ist ein **Wal.**

Drittes Beispiel: Wort **Leben/leben**
Ich bin noch am **Leben.**
Doch schon bald kommt ein Erdbeben.

Es leuchtet nun nach diesen ersten Beispielen ein, was unter einem «normalen» Wort zu verstehen ist. Es muss einfach ein Wort sein, auf welches auch ein schwächeres Kind einen Reim finden kann.

Bereits bei diesen (noch sehr leichten) «Eins zu zwei»-Gedichten sollen die Schülerinnen und Schüler angeleitet werden, dass die zwei Zeilen einen Zusammenhang haben; dass durch die zwei Zeilen **eine** kleine Geschichte erzählt wird und dass nicht in jeder Zeile etwas völlig anderes beschrieben wird, sofern die Kinder das schaffen. An oberster Stelle soll aber der Spass am Reim stehen und nicht das Suchen eines roten Fadens durch die zwei Zeilen hindurch! Reimen können nach einiger Übung fast alle.

Beispiel: Kein Zusammenhang
Ich habe zwei **Füsse.**
Und dazu 1000 Küsse.

Beispiel: mit Zusammenhang
In meinem Mund ist ein **Zahn.**
Der wackelt wie ein Kahn.

2.3 «Zwei zu vier»- bis «Fünf zu zehn»-Gedichte

Nachdem mit vielen weiteren Wörtern auf diese Weise Zweizeiler geschrieben wurden, wurde der Schwierigkeitsgrad erhöht: **Zwei** Wörter auf einem Zettelchen sollen zu **Vier**zeilern führen, **drei** Wörter zu **Sechs**zeilern, vier Wörter zu **Acht**zeilern und schliesslich **fünf** gegebene Wörter zu **Zehn**zeilern, je nach Fähigkeiten mit oder ohne roten Faden. Immer wieder thematisierte ich den «inhaltlichen Zusammenhang der Zeilen». Hier nochmals Beispiele der «Zwei zu vier»-Gedichte:

Kein Zusammenhang über vier Zeilen:
Ich sehe eine **Kuh.**
Die macht muh.
Der **Baum**
ist gross wie ein Raum.

Zusammenhang über vier Zeilen:
Dort ist ein **Zebra**
und ich bin da.
Ich sage **hallo**
und es sagt oh.

*Die «1 zu 2»-, die «2 zu 4»- und die «3 zu 6»-Gedichte schrieben die Kinder alleine. Dabei gelang es ihnen nur selten, **eine** Geschichte mit allen Zeilen zu erzählen, das heisst, durch das ganze Gedicht einen **roten Faden** zu ziehen, was ja auch schwierig ist. Die Schwierigkeit der Aufgabe hängt sicher auch ab von den gezogenen Wörtern, die wahllos und ohne Zusammenhang aufgeschrieben wurden.*
*Bei den danach folgenden «4 zu 8»- und den abschliessenden «5 zu 10»-Gedichten sollten sie deshalb auch zu zweit arbeiten können, um einen **roten Faden** hinzukriegen. Die zur Verfügung stehenden Wörtersammlungen schrieben bis und mit den «3 zu 6»-Gedichten **die Kinder** auf, bei den «4 zu 8»- und den «5 zu 10»-Gedichten wählten die Kinder Wörtersammlungen aus, die **ich (Kurt Lauterburg)** verfasst hatte. Die Kinder schrieben zuerst möglichst viele Reimwörter zu den gezogenen Wörtern auf und verfassten erst danach die Gedichte.*

Beispiele von gelungenen «Eins zu zwei»- bis «Fünf zu zehn»-Gedichten A2

Abstimmung in der Klasse:
Welche zwei Texte gefallen dir am besten? Warum?

Unterstufe

Ich habe eine Hose
Die hat die Farbe einer **Rose**

Da fliegt ein **Engel**
Der ist **weiss**
Er ist kein Bengel
Mir ist heiss.

Da schwimmt ja ein **Aal**
Mit einem Wal
Da **bauen**
Ja Frauen
Ein Dach
so **flach**

Es war einmal ein **Bauer**
Der sass auf einer Mauer
Er machte sich ein schönes **Haar**
Nachher ging er in die Bar
Da traf er seine Sau
Die war plötzlich so **grau**
Auf seiner Sau liegen
Viele **Fliegen**

Es war einmal ein **Hund**
Der war so rund
Der sah eine **Katze**
Die putzte ihre Tatze
Das alles war in der **Nacht**
Wo der Mond so hell wacht
Da **sehen**
Hund und Katze einen **Schein**
Und gehen
zum Schein, denn der war so fein

Mittelstufe

Der Bauer hat Kühe, genau **vier**
Da fühlt sich aber wohl der Stier

Ich frage: Wie?
Sie sagt: **Die!**
Ich frage dann: Wer?
Und sie sagt: **Der!**

Der arme Kugel-**Fisch**
Er schwimmt im **Leim**
Alles auf dem Tisch
Im Sterben sagt er noch nen Reim:
Ach, wär ich doch ein **Hund**
Atmungsfähig an der Luft und nicht so rund

Ich wäre gerne **reich,**
vielleicht gar ein Scheich.
Alles könnte ich **kaufen,**
über rote Samtteppiche laufen.
Aber **Träume**
Sind eben nur Schäume.
Und fast keiner wird **wahr.**
Das ist klar.

Ich schaute in den Himmel und sah einen **Stern,**
der hatte den Mond sehr gern.
Doch einmal ging der Mond **fort,**
da suchte ihn der Stern an jedem Ort.
Vor Kummer hörte er auf zu **scheinen**
und musste die ganze Nacht weinen.
Ein paar Tage später war der Mond wieder **da**
und der Stern tanzte vor Freude, als er ihn sah.
Nun leuchtet der Stern schöner als **zuvor,**
weil er weiss, wie es war, als er seinen Freund verlor.

2.4 Arbeitsblatt als Vorbereitung für «Drei zu sechs»- bis «Fünf zu zehn»-Gedichte

Als sinnvolle Vorbereitung auf diese anspruchsvollen Gedichte ist es empfehlenswert, dass die Schülerinnen und Schüler zu einem ausgewählten Wortpaket für jedes Wort zunächst mindestens zwei bis drei Reimwörter suchen, bevor sie sich endgültig für ein Wortpaket entscheiden. Ich stellte auch fest, dass auf diese Weise die Kinder es eher schaffen, einen roten Faden für das gesamte Gedicht zu finden.

Drei zu sechs

Kreis
rot
Flasche

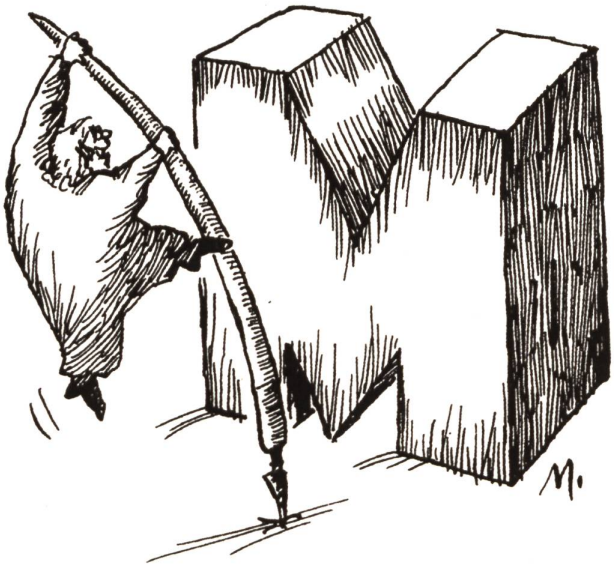
Herz
blau
nicht

reich
Träume
sehen

Vier zu acht

kaufen
war/wahr
Nacht
Hund

Katze
Schein
schlecht
dahin
Tag
lachen
leeren/lehren
fort



Fünf zu zehn

da
Fluss
Kind
vor
verstecken

Blatt
gewonnen
dort
Welt
so

Luft
laufen
Sonne
trinken
sind

Anmerkung:

Man könnte auch zulassen, dass die Schülerinnen und Schüler Reimwörterbücher benützen (Buchhandel).

Oder Internetseiten, zum Beispiel www.woxikon.de oder www.2rhyme.ch

2.5 Die geschriebenen Gedichte gekonnt präsentieren

Ich wiederhole: Den Schülerinnen und Schülern lange Zeit geben, um ihr Gedicht sicher auswendig zu lernen. Erst dann wird es gekonnt einer anderen Klasse und den Eltern präsentiert. Lernen, seine eigenen Texte wirkungsvoll zu «verkaufen»!

2.6 Varianten: «Fünfwörter»-Gedichte 9. Schuljahr

Nachdem ich in einem Kurs diese Gedichtform vorgestellt hatte, sagte mir ein Oberstufenlehrer, für seine (schwächeren) Schüler sei ihm das zu schwierig. Er probiere es im Rahmen eines Wahlfachs auf einfachere Weise. Die Jugendlichen mussten aus einem Paket von fünf Wörtern ein Gedicht verfassen, in dem alle gegebenen Wörter vorkamen. Wie er mir später mitteilte, hatten seine Schüler grossen Spass daran.

Hier einige Beispiele:

Wortpaket: blöd, auf, Tage, wandern, Sorgen

Im Walde **wandern**
Auf der Bühne tanzen
Die **Sorgen** vergessen
Am **Tage** nichts essen
Wie **blöd** ist das Stressen!

Wortpaket: spielen, lachen, zum, Steuern, singen

Spielen, singen, Steuern zahlen
Lauter heitre Sonnenstrahlen
Zum Lachen ist dies nicht
Es ist des Schweizers Pflicht

Wortpaket: sprechen, verkrampft, Hase, Auto, putzen
Mein Name ist **Hase**
Er **spricht** durch die Nase
Und **putzt** seine Vase
Mit verkrampfter Blase
Im **Auto** sitzt die Base

Wortpaket: das, Skizzen, sitzen, sei, Haus
Das **Haus** ist schön, es bläst der Föhn.
Das Buch mit **Skizzen.** Da möchte ich **sitzen.**
Sie **sei** verliebt.
Das ist **das** Schönste, was es gibt!

Wortpaket: Bilder, ist, verliebt, Spiel, Morgen
Schön, am **Morgen** da zu sitzen
Zeichnen **Bilder** und auch Skizzen
Gut gelaunt, das **ist** schon viel
Verliebt zu sein, das ist ein Spiel

Nachtrag: (Elvira Braunschweiler)
Kurt Lauterburg hat zwar weiter vorne gewarnt, nicht zu früh fürs Reimen den Computer zu verwenden. Aber unsere Schüler sind es so gewohnt, bei jeder Fragestellung ins Internet zu gehen, dass auch bald einmal die Frage kam: «Sie, findet man Reimwörter nicht auch im Internet?» Die Klasse suchte und wurde fündig. Unter «Reimlexikon» bringt Google über 170 000 Einträge. «Sie, es gibt über 20 Reimlexika in deutscher Sprache, und da werden diese Wörter wohl auch im Internet gespeichert sein.» Andere: «Das ist lässig, da kann man ein Wort eingeben und dann kommen bis zu 20 Wörter, die sich reimen. Da kann man ja (Unsinn-)Gedichte auch am Computer konstruieren.» Eine Schülerin kam mit einem Ausdruck: «Nach Wikibooks gibt es 16 verschiedene Reimarten. Kann ich am Dienstagnachmittag, wenn wir Freiarbeit haben, einige Endreime näher anschauen?»

1 Endreime
- 1.1 Umarmender Reim
- 1.2 Kreuzreim
- 1.3 Paarreim
- 1.4 Haufenreim
- 1.5 Kettenreim
- 1.6 Schweifreim
- 1.7 Kehrreim
- 2 Stabreim
- 3 Binnenreim
- 4 Anfangsreim
- 5 Assonanz
- 6 Waise
- 7 Grammatikalischer Reim
- 8 Zwillingsreim
- 9 Gespaltener Reim
- 10 Augenreim

Eine neue Generation wächst heran. Sie hat das ganze Wissen per Mausklick vor sich auf dem Bildschirm, in der Schule, daheim, im Bus. Mich freut es, wenn die Klasse bei fast jeder Fragestellung meint: «Was finden wir wohl im Internet dazu?» Unser Sachunterricht (Mensch und Umwelt) hat sich schon lange verändert durchs Internet, dass jetzt aber sogar der literarische Unterricht übers Internet läuft, hat uns freudig erstaunt.

Eins zwei drei
Eins zwei drei
alt ist nicht …
neu ist nicht alt
warm ist nicht …
kalt ist nicht warm
reich ist nicht …
arm ist nicht reich
verschieden ist nicht …
sauer ist nicht …
Händ sind keine …
Füss sind keine Händ
jetzt hat der Vers ein …
Volksgut

Ein Ball im Stall
Heut ist Tanz!, ruft die …
Wo?, fragt der …
Auf der Tenne, sagt die …
Was gibt es zu speisen?, fragen die Meisen.
Strudel!, bellt der …
Und zu trinken?, zwitschern die Finken.
Wein!, grunzt das Schwein.
Auch Tee!, flüstert das Reh.
Wer spielt Klavier? Der Stier.
Was machen die Hasen? Blasen.
Und die Kuh? Macht muh dazu.
Am Schluss piepst die …
Geht endlich nach Haus,
das Fest ist aus!

Sprache verändern

Vorgemacht, nachgemacht, selbstgemacht

In den drei didaktischen Schritten, 1. Vorgemachtes lesen, 2. Nachmachen, 3. Selber Beispiel aufschreiben, lernt die Klasse selbständig denken und schreiben. Die Aufgaben eignen sich für Einzel- oder Partnerarbeit. Sie können auch im Frontalunterricht mit der ganzen Klasse gelöst werden. Die Aufgabenblätter sind voneinander unabhängig. Im Heft 12, 2011, ab S. 26, haben wir bereits sechs Arbeitsblätter vom gleichen Autor abgedruckt. Hanns Klaus Heyn

Learning by doing ist ja ein anerkanntes Lernprinzip. **Learning by teaching** könnte man das Konzept der vorliegenden Aufgabensammlung nennen: Was man andern beibringen kann, muss man zuerst selber verstanden haben. Hier lernen Schüler eigene Aufgaben für Klassenkameraden zu entwickeln. Denn wer andern etwas beibringen will, muss es zuerst selber verstanden haben. Auf dieser Idee basieren die vorliegenden Arbeitsblätter. Sie führen die Schüler und Schülerinnen in drei Schritten darauf hin:

- **Vorgemacht:** zeigt eine Aufgabe Schritt für Schritt bis zur Lösung.
- **Nachgemacht:** lässt die Schüler eine ähnliche Aufgabe selbstständig lösen.
- **Selbstgemacht:** ermutigt zum eigenen Erstellen einer entsprechenden Übung.

Unsere Sprache ist eine Satzsprache. Bei einigen Aufgaben spielen wir «nur» mit Wörtern. Damit das nicht leere Worthülsen ohne Sinngehalt bleiben, sollten häufig mündlich diese Wörter in einen Satz gebettet werden.

Die kniffligen und herausfordernden Aufgaben können unabhängig voneinander bearbeitet werden. Sie lassen sich im individualisierenden Unterricht genauso gut wie in der Arbeit mit der ganzen Klasse einsetzen. Gerade der Gedanke, für die Klassenkameraden eigene Aufgaben zu erstellen oder die Kollegen mit erheiternden Sprachspielereien zu verblüffen, kann ein grosser Ansporn für die Schüler und Schülerinnen sein. Dabei merken sie nicht einmal, wie sie ihren Wortschatz erweitern, ihre Rechtschreibung verbessern und ihre Sprachfertigkeiten perfektionieren.

Natürlich muss man die Sprache einigermassen beherrschen, bevor man mit ihr spielen kann. Wenn beim ersten Arbeitsblatt die meisten Wörter wie barmherzig, Bierbrauer, langfristig, Genfersee, Nebelschwaden, Uferklippen, Schande oder Schautafel nicht verstanden werden, dann kann auch nicht mit der Sprache gespielt werden. Aber warum immer nach unten nivellieren? Warum nicht die gute Klassenhälfte mit diesen Arbeitsblättern arbeiten lassen, während wir mit der sprachlich schwächeren Hälfte Rätsel-Parallel-Diktate, Lügendiktate, Schlumpfdiktate, Schmunzeldiktate, Wanderdiktate oder Lückendiktate machen? Es lebe der individualisierende Unterricht! Und dazu brauchen die Lehrpersonen viel Material, aber auch für die gute Klassenhälfte. (Lo)

Fliegen fliegen

A1

A Vorgemacht

«WENN FLIEGEN HINTER FLIEGEN FLIEGEN, FLIEGEN FLIEGEN FLIEGEN NACH.»

Dieser Satz sieht zwar sehr komisch aus, ist aber wirklich völlig korrekt. Er könnte aus folgender Aufgabenstellung entstanden sein: Bilde einen Satz, in dem das Wort «Fliegen» fünfmal hintereinander vorkommt!

B Nachgemacht

Zuerst musst du herausfinden, wie die Aufgabe überhaupt gelöst werden kann.
Wenn der Satz in lauter Grossbuchstaben geschrieben wird, dient das nur zur Verwirrung.

Der Titel «Fliegen fliegen» zeigt dir aber, wie es funktioniert:
Das erste Wort, «Fliegen», ist ja ein Nomen in der Mehrzahlform: eine Fliege ➜ mehrere Fliegen.

Einzahl	**Mehrzahl**
Ich fliege	Wir fliegen
Du fliegst	Ihr fliegt
Er fliegt	**Sie fliegen**

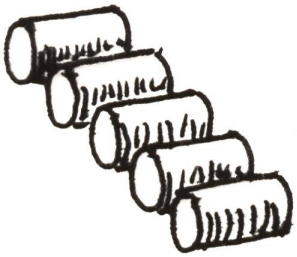
Das zweite Wort, «fliegen», (das 5. Wort des Satzes) ist ein Verb in der dritten Person Mehrzahl.

Um einen ähnlichen Satz herzustellen, brauchst du also ein Nomen und ein Verb.
Beim **Nomen** sollte es sich um ein Ding handeln, welches sich in Bewegung befindet. (Auch ein Tier oder ein Mensch kann sich dazu eignen.)
Das **Verb** muss dann die entsprechende Bewegung beschreiben.

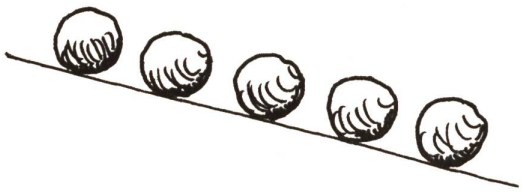
Das Nomen muss die Endung -en haben, weil die dritte Person Mehrzahl auch so endet.
Suche jetzt Dinge (oder Tiere oder Menschen), welche diese Bedingung erfüllen:

Menschen, Frauen, Katzen, Hasen, Schnecken, Insekten usw.
… … … Wagen ➜ Wagen haben Räder, sie rollen. Das bringt uns doch auf eine Idee!

Hier siehst du fünf Rollen,
die hintereinander herrollen.



Mit Kugeln sollte das doch
auch gehen! Schreibe die entsprechenden Sätze!



Fliegen fliegen

Lösungsvorschläge

WENN ROLLEN HINTER ROLLEN ROLLEN, ROLLEN ROLLEN ROLLEN NACH.

WENN KUGELN HINTER KUGELN KUGELN, KUGELN KUGELN KUGELN NACH.

Wenn du diese Sätze nicht schreibst, sondern nur laut sprichst, kannst du natürlich auf die **Grossschreibung der Wörter verzichten:** Wenn Rollen hinter Rollen rollen, rollen Rollen Rollen nach.

C Selbstgemacht

Um jetzt selber solche Sätze zu erfinden, brauchst du entsprechende Wortpaare: Die gleich gesprochenen Wörter sollen einerseits Nomen, andererseits Verben sein.

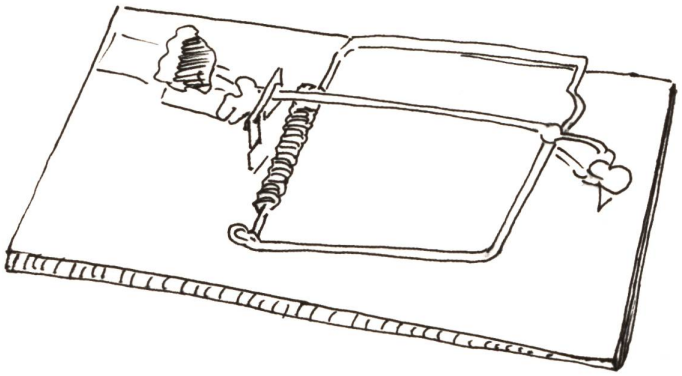
Welche Nomen mit der Mehrzahlendung -en findest du auch als Verben im Wörterbuch?

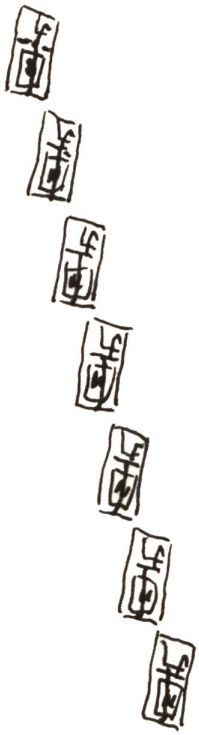
Einige Beispiele: Angeln, Bremsen, Fallen, Hexen, Nieten, Pfeifen, Reifen, Spinnen, Zahlen usw.

Die Schwierigkeit besteht nun darin, dass sich diese Dinge bewegen müssen, damit ein Satz herauskommt, wie du ihn brauchen kannst.

Tipp: In den vorangegangenen Beispielen war es immer eine mehr oder weniger waagrechte Bewegung. Welches der Beispielwörter kann als Verb auf eine senkrechte Bewegung hindeuten?

Schreibe den gefundenen Satz auf!





Bis jetzt hat jeder dieser Sätze mit «Wenn» begonnen und mit «nach» geendet.

Bilde ähnliche Sätze, indem du diese beiden Wörter ersetzest!

wenn ➜ falls ➜ sofern ➜ während ➜ nachdem ➜ weil ➜ da ➜ sobald

nach ➜ hinterher ➜ dahinter

oder

Du schaust die Sache aus einem anderen Blickwinkel an:

Wenn Fliegen **vor** Fliegen fliegen, fliegen Fliegen Fliegen **voraus.**

Wenn Fliegen **gegen** Fliegen fliegen, fliegen Fliegen Fliegen **entgegen.**

Magische Quadrate

A.2

A Vorgemacht

In magischen Wortquadraten werden Buchstaben so angeordnet, dass waagrecht und senkrecht immer ein sinnvolles Wort herauskommt.

Als **Beispiel** ein magisches Wortquadrat, in dem alle Wörter aus 5 Buchstaben bestehen:

P	A	R	I	S	Hauptstadt Frankreichs
A	M	O	R	E	Italienisches Wort für Liebe
R	O	D	E	L	Anderes Wort für Schlitten
I	R	E	N	E	Frauenname
S	E	L	E	N	Giftiges Halbmetall

Versuche nun, ein magisches Wortquadrat selber auszufüllen.
Als kleine Hilfe ist das erste Wort schon eingetragen.

I	R	B	I	S	Schneeleopard
R					Zerfallenes Gebäude
B					Sumpfpflanze
I					Land im Meer oder im See
S					Unsterblicher Teil des Menschen

B Nachgemacht

Füge die folgenden Wörter **selber** zu einem magischen Wortquadrat zusammen.

Anita, Beate, Staub, Tanne, Untat

Wenn du die **Quadrate oben genau anschaust,** merkst du, welcher Buchstabe in die Mitte gesetzt werden muss, und damit hast du auch schon das erste Wort.

		I		

Wenn das Quadrat aber aus Wörtern besteht, die nur 4 Buchstaben haben, funktioniert dieser Trick nicht mehr. Versuch's trotzdem!

				Haar am Männerkinn
				Römischer Gott der Liebe
				Frauenname (auch Farbton)
				Gangart eines Pferdes

Magische Quadrate

A2.1

Lösungen

I	R	B	I	S
R	U	I	N	E
B	I	N	S	E
I	N	S	E	L
S	E	E	L	E

S	T	A	U	B
T	A	N	N	E
A	N	I	T	A
U	N	T	A	T
B	E	A	T	E

B	A	R	T
A	M	O	R
R	O	S	A
T	R	A	B

C Selbstgemacht

Selber magische Wortquadrate zu erfinden ist ein ziemlich schwieriges Unterfangen. Deshalb gebe ich dir zunächst zwei Worte vor:

Setze das Wort **AMOR** wieder in die zweite Zeile!
In die dritte Zeile kommt die italienische Hauptstadt.

	A	R	
A	M	O	R
R	O	M	A
	R	A	

Jetzt fehlen dir nur noch zwei Buchstaben. Allerdings solltest du diesmal nicht wieder den «Bart» und den «Trab» einsetzen, sondern eigene Möglichkeiten finden!

Probiere dazu einfach das Abc durch!

AAR, BAR, CAR, DAR, EAR, FAR.

Wenn dir die vorliegenden Aufgaben zu schwierig erscheinen, bleibt immer noch die Lösung, die Lücken einfach offen zu lassen.

Beispiele:

Schmuckstück

Frauenname

	M			A	
M	A	R	I	N	E
	R			G	
	I			E	
A	N	G	E	L	N
	E			N	

			A
			L
			A
A	L	A	N

Hier fehlen noch zwei Mädchennamen. Beide enden auf A.

Lösungen: zart/Tram, Ring / Inge, Anna / Nina

Kreuzwort-Puzzle

A3

A Vorgemacht

Hier sind die Silben der Lösungswörter gründlich durcheinandergeraten. Das Gitter besteht eigentlich **aus vier Kästchen,** die, richtig zusammengesetzt,

waagrecht die Wörter SAGE, OPEL, LENA, IREN
senkrecht die Wörter SOLI, APER, GENE, ELAN ergeben.

S	A	L	E
O	P	I	R
G	E	N	A
E	L	E	N

S	A
O	P

L	E
I	R

G	E
E	L

N	A
E	N

Erklärungen:

SAGE = Erzählung aus früherer Zeit
OPEL = Automarke
LENA = Mädchenname
IREN = Bewohner von Irland

SOLI = Mehrzahl von Solo
APER = schneefrei
GENE = Erbträger
ELAN = Schwung

Am besten setzest du jetzt zunächst die waagrechten Wörter zusammen:

S	A	G	E
O	P	E	L

L	E	N	A
I	R	E	N

Der Rest dürfte dir wohl keine Schwierigkeiten mehr bereiten.

B Nachgemacht

Ich gebe dir hier die «Bausteine» für zwei weitere Kreuzwort-Puzzles vor:

G	A
O	D

T	E
E	R

I	L
L	E

S	E
E	R

Beim ersten Puzzle musst du selber herausfinden, welches die waagrechten und welches die senkrechten Wörter sind. Erklärungen für die acht Lösungswörter: Bindewort, Angehöriger eines germanischen Volksstammes, Bruchstück, Blutgefäss, Strick, luftförmige Stoffe, zweimal der gleiche Laubbaum.

Kannst du es auch ganz ohne Erklärungen?

G	A
A	D

I	M
L	A

S	E
E	L

B	I
E	R

Lösungen

A Vorgemacht

S	A	G	E
O	P	E	L
L	E	N	A
I	R	E	N

B Nachgemacht

G	A	S	E
O	D	E	R
T	E	I	L
E	R	L	E

G	A	B	I
A	D	E	R
S	E	I	M
E	L	L	A

Erklärungen zu «Nachgemacht»:

Gase sind wie Luft. Die **Goten** sind ein ostgermanisches Volk.

Seim ist ein dicker Saft.

C Selbstgemacht

Ein Kreuzworträtsel selber zu erfinden, ist gar nicht so einfach. Deshalb zeige ich dir hier eines mit schwarzen Leerfeldern. Wenn du es bei den punktierten Linien zerschneidest, bekommst du wieder 4 «Bausteine», aus denen du es zusammensetzen lassen kannst.

A	B	■
■	A	R
D	U	■

A	G	■
M	E	E
O	L	■

A	C	S
S	H	■
S	■	E

S	E	L
■	N	■
C	K	E

S	E	L
■	N	■
C	K	E

So würde z. B. der «Baustein» unten rechts aussehen.

Jetzt kannst du dein Puzzle lösen lassen, indem du jemandem die 4 ausgeschnittenen Teile vorsetzest.

Bei einem 5 × 6-Gitter werden die einzelnen Teile natürlich nicht so schön quadratisch aussehen können. Zerschneide das Gitter zuerst in drei Streifen und mach dann aus jedem Streifen zwei Flächen, die aus **je 5 Quadrätchen** bestehen.

H	A	■	B	L
A	■	D	A	■

G	E	I	E	R
■	W	E	R	■

F	I	S	■	N
A	G	■	G	E

H	A	
A	■	D

S	■	N
	G	E

Findest du heraus, wo diese Teile hingehören?

Aller Anfang ist schwer. Wenn du selber ein Kreuzworträtsel erfinden willst, ist es am einfachsten, wenn du dir einen Oberbegriff ausdenkst und dann eine Liste von zugehörigen Wörtern anlegst, mit denen du arbeiten kannst.

So spricht Yedi-Meister Yoda

A4

A Vorgemacht

Sind dir die Filme der «Starwars»-Reihe ein Begriff?

Ja: Dann kennst du auch die eigenwilligen Satzkonstruktionen des Yedi-Meisters Yoda.

Nein: Macht nichts, dann lernst du sie eben kennen.

Yoda,
der Yedi-Meister

Anakin,
der Schüler

Wir würden sagen: «Du hast noch viel zu lernen.»
Was ist wohl der Grund dafür, dass Yoda die Worte «viel zu lernen» an den Satzanfang stellt?
Wenn du dazu vorläufig noch keine Antwort findest, wird dir vielleicht beim (lauten) Lesen der Sätze unten links etwas einfallen.

B Nachgemacht

Übertrage die «Yoda-Sätze» in unsere normale Sprache!

Die dunkle Seite ich in dir spüre.

Mächtig du geworden bist.

Gut gekämpft du hast.

Nicht leicht das Leben eines Yedis ist.

Sterben bald ich werde.

So spricht Yedi-Meister Yoda

A4.1

Lösungsvorschläge

A Vorgemacht

Es scheint, dass Yoda den wichtigsten Teil seiner Aussage an den Satzanfang stellt.
Das Verb finden wir immer am Satzende.

B Nachgemacht

Ich spüre die dunkle Seite in dir.

Du bist mächtig geworden.

Du hat gut gekämpft.

Das Leben eines Yedi ist nicht leicht.

Ich werde bald sterben.

C Selbstgemacht

Schreibe den folgenden Witz in der «Yoda-Sprache»!
Denk daran, immer den wichtigsten Teil der Aussage an den Satzanfang zu nehmen!

In der Werkzeugabteilung:
«Ich möchte gerne diesen Hammer umtauschen.»
«Das geht nicht so einfach. Sie müssen mir einen Grund für den Umtausch angeben.»
«Er haut immer daneben.»

Tipp
Die Regel, jeweils den wichtigsten Teil eines Satzes an den Anfang zu stellen, kann dir beim Schreiben eines Aufsatzes helfen. So kann aus einer Schreibe mit immer dem gleichen Satzbau (Und dann … Und dann …) ein abwechslungsreicher Aufsatz werden.

Unterrichtsvorschlag

Mit Sonnenwärme Kälte machen?!

Weltweit wird zum Kühlen und Klimatisieren bereits mehr Energie verbraucht als zum Heizen. Es ist daher eine gute Entwicklung, wenn bei der Klimatisierung grosser Gebäude vermehrt Absorptions-Kältemaschinen zum Einsatz kommen. Diese können nämlich Sonnenwärme (Bsp.: Umwelt Arena in Spreitenbach) oder Industrieabwärme (Bsp.: Stücki-Einkaufszentrum in Basel) nutzen. Der Artikel bietet Einblicke in Geschichte und Funktionsprinzip dieser erstaunlichen und umweltfreundlichen Technik und stellt einfache Experimente zur Kälteerzeugung vor.

Daniel Wagner, Urs Aeschbacher und Erich Huber

Feuer kann der Mensch schon lange machen. Aber Eis?

Wir können uns heute einen Sommer ohne eisgekühlte Erfrischungen kaum mehr vorstellen. Aber im Altertum und bis weit in die Neuzeit hinein gab es Eisgekühltes nur als seltenen und teuren Luxus. Das Eis zur Kühlung musste nämlich vom Winter her in speziellen Eishöhlen gelagert oder aus den Bergen geholt oder sogar per Schiff aus dem Norden herbeitransportiert werden. Noch der berühmte englische Wissenschafts- und Technikförderer Francis Bacon (1561–1626) beklagte die «Asymmetrie», dass der Mensch zwar seit Urzeiten Feuerhitze erzeugen könne, aber immer noch nicht das Gegenteil, nämlich Eiseskälte. Erst um 1750 gab es diesbezüglich einen Fortschritt. Damals gelang es nämlich dem schottischen Naturforscher William Cullen (vgl. Abb. 1) in seinem Laboratorium, zum ersten Mal in der Menschheitsgeschichte tatsächlich künstliches Eis herzustellen. Cullen erzeugte die künstliche Kälte mit einem verblüffenden Kunstgriff (= griechisch: techne): Er liess Flüssigkeiten wie z. B. Ammoniak oder Wasser im Vakuum verdampfen.

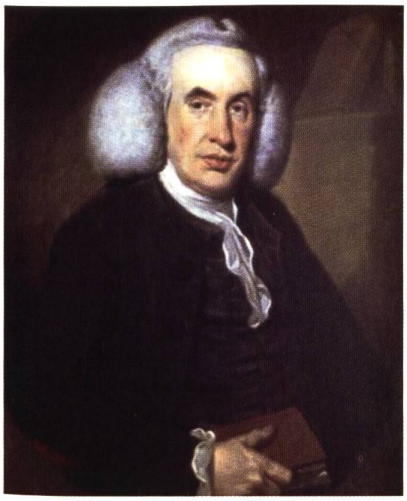


Abb. 1: William Cullen, 1710–1790.

Inzwischen ist dieser «Trick» in der Kältetechnik zur Selbstverständlichkeit geworden. Auch in unseren gewöhnlichen Haushaltkühlschränken kommt er zur Anwendung. Aber «technisch selbstverständlich» heisst nicht allgemeinverständlich. Ausser den Fachleuten können nur die wenigsten sich (und anderen) erklären, wie und warum im Kühlschrank Kälte entsteht. Man könnte sagen, dass die von Francis Bacon beklagte Asymmetrie des menschlichen Könnens in unserem subjektiven Empfinden fortbesteht: Durch eigenes Handeln Feuer und damit Wärme zu machen, trauen wir uns ohne Weiteres zu, im Sinne des persönlichen Beherrschens einer vertrauten Ur-Technik. Bei der Kälteerzeugung hingegen reduziert sich unser «Handeln» auf das Einschalten eines Apparates. Das ist subjektiv kaum als ein Können erlebbar. Schon eher wäre das der Fall (zumindest als Erlebnis eines «kollektiven» bzw. «menschheitlichen» Könnens), wenn man das Funktionsprinzip der Kältemaschine verstehen und überdies die entscheidenden Effekte aus eigenem experimentellem Handeln kennen würde. Dazu möchten die nachfolgenden Erklärungen und einfachen Versuche zur Technik der Kälteentstehung verhelfen.

Verdampfungskälte im Vakuum

Der «schottische Vakuum-Trick» des William Cullen erscheint zunächst unglaubhaft. Wasser soll von selbst verdampfen und dabei auch noch kalt werden? Gemäss unserer Alltagserfahrung verdampft Wasser nur, wenn man es erhitzt, und kochendes Wasser ist ja alles andere als kalt. Dennoch haben wir alle schon erlebt, dass Wasser tatsächlich die Tendenz hat, sich von alleine «aufzulösen» bzw. vom flüssigen in den gasförmigen Zustand überzugehen und dass dabei Kälte entsteht. Wenn wir aus dem Bad steigen und die noch feuchte Haut an der Luft trocknet, frösteln wir. Zwar geht die «Selbstauflösung» des Wassers hierbei nicht sehr intensiv vonstatten, und auch die Abkühlung bleibt mässig. Man spricht denn hier auch nicht von Verdampfen, sondern von Verdunsten und von Verdunstungskälte. Die Intensität des Verdunstens kann man nun künstlich steigern, indem man den Luftdruck senkt. Geschieht dies sogar bis auf wenige Tausendstel des Normaldrucks, so läuft die «Selbstauflösung» des Wassers bei Zimmertemperatur schliesslich so heftig ab, dass aus dem gemächlichen Verdunsten tatsächlich ein brodelndes Verdampfen mit Blasenbildung wird (vgl. A3, Kältetechnik 1). Entsprechend wird dann auch aus der Verdunstungskälte eine intensivere Verdampfungskälte, was sich mit Hilfe des kinetischen Kugelmodells folgendermassen

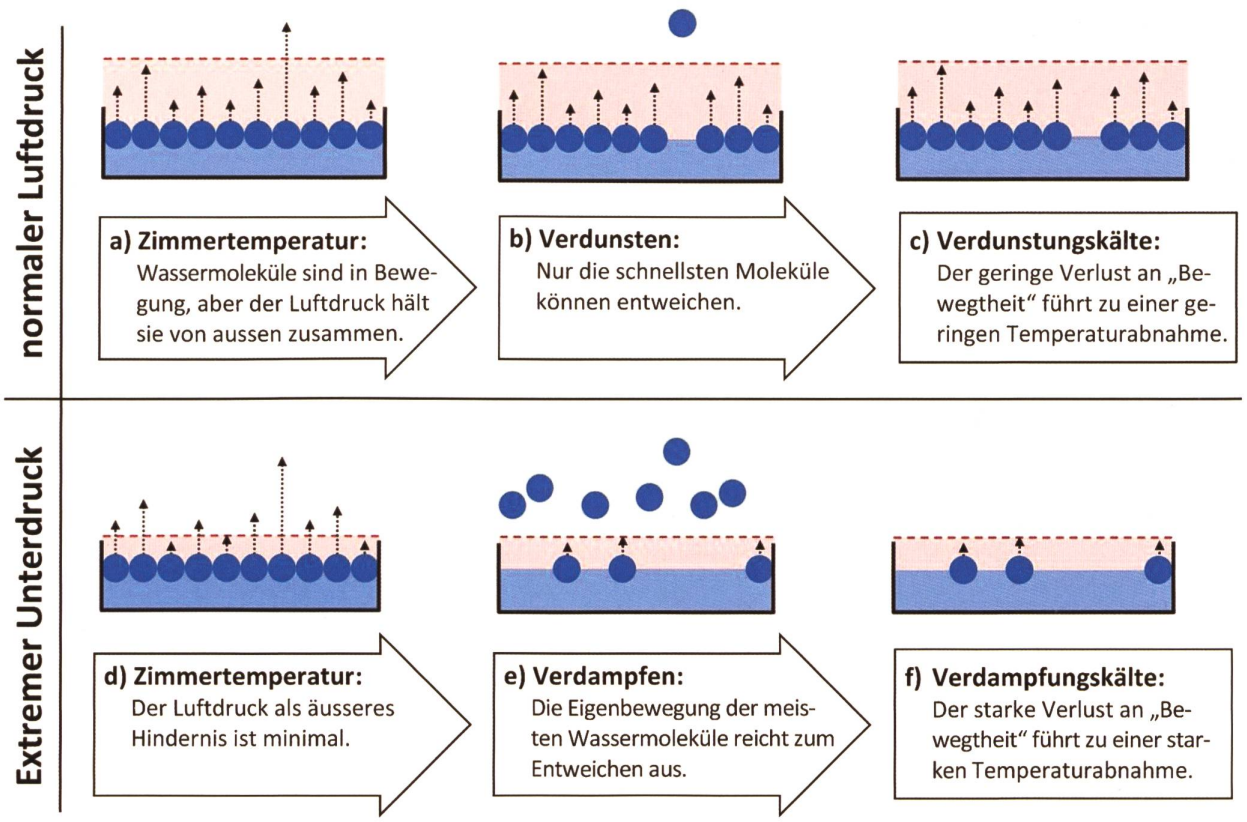


Abb. 2: Kälteentstehung bei unterschiedlichen Druckverhältnissen nach dem kinetischen Kugelmodell.

erklären lässt (vgl. Abb. 2). Dieses in der Haushalts- und Gebäudetechnik so wichtig gewordene Phänomen lässt sich im Alltag nicht beobachten. Dazu braucht es das Experiment.

Mit einem Absorptionsmittel den entstehenden Dampf absaugen

Allerdings gibt es hier ein Problem. Ein Vakuum kann nur in einem geschlossenen Behälter hergestellt werden (vgl. Abb. 3). Sobald sich jedoch das Wasser im Vakuumbehälter in Dampf verwandelt, beginnt dieser den Leerraum zu füllen. So bringt sich der Verdampfungsprozess ziemlich bald selber zum Erliegen, weil er seine eigene Voraussetzung – das Vakuum – zerstört. Damit hört auch der Abkühlungsprozess auf. Um dies zu verhindern, muss das Vakuum erhalten bleiben und also der entstehende Dampf laufend entfernt werden. Das kann durch mechanisches Abpumpen geschehen, wie in unseren üblichen Haushaltkühlschränken. Oder man geht das Problem eben durch Absorption an (vgl. A4, Kältetechnik 2): Man gibt eine spezielle Substanz mit in den Vakuumbehälter, die wie eine Art Schwamm den entstehenden Dampf laufend aufsaugt bzw. in sich «absorbiert» (vgl. Abb. 4). Solche dampfabsorbierenden Substanzen oder eben «Absorptionsmittel» gibt es in fester Form (z. B. Silicagel oder Zeolith) oder – wie bei der Technik der Absorptions-Kältemaschine – auch in flüssiger Form (konzentrierte Lithiumbromid-Lösung). Das genügt allerdings noch nicht. Man hat damit das Problem erst hinausgeschoben. Irgendwann ist nämlich auch das saugfähigste Absorptionsmittel mit Feuchtigkeit gesättigt und kann keinen weiteren Dampf mehr aufnehmen. Dann kommt der Verdampfungs- und Abkühlungsprozess doch wieder zum Erliegen. Um das zu verhindern, muss das Absorptionsmittel also immer wieder erneuert werden.

Und hier kommt die Wärme ins Spiel

Wie macht man ein feuchtigkeitsgesättigtes Absorptionsmittel erneut saugfähig? Durch «Auskochen»! Man erhitzt es, bis die aufgenommene Feuchtigkeit wieder als Dampf «ausgetrieben» ist. So ergibt sich das Paradox: Damit die Kälteerzeugung immer weiterlaufen kann, braucht die Absorptions-Kältemaschine Heizwärme! Natürlich muss ein solches Auskochen ausserhalb des Vakuums erfolgen. Das Absorptionsmittel muss also in einer Art «Shuttle»-Betrieb oder in einem Kreislauf zwischen den beiden Stationen «Dampfaufnahme im kalten Vakuum» und «Dampfabgabe im heissen Kocher» hin und her wechseln (vgl. Abb. 5). Im nachfolgend beschriebenen Schülerexperiment (vgl. A4, Kältetechnik 2) muss das Silicagel, wenn es mit Dampf gesättigt ist, im Backofen bei zirka 120 °C während gut 20 Minuten ausgekocht werden, um seine Saugkraft zu erneuern.

Schliesslich lässt sich auch der ausgetriebene Dampf wieder gewinnen. Statt diesen in die Luft zu entlassen, wird er in der Absorptions-Kältemaschine aufgefangen und mit Hilfe eines Kondensators wieder zu Wasser verflüssigt. Dieses Wasser kann dann erneut zur Erzeugung von Verdampfungskälte ins Vakuum geleitet werden, sodass der Kreisprozess von neuem beginnt (vgl. Abb. 6).

Die Absorptions-Kältetechnik ist schon seit längerem bekannt, geriet aber in Vergessenheit

Solche Absorptions-Kältemaschinen mit Wärmezufuhr (allerdings nicht mit Wasser, sondern mit Ammoniak als Kältemittel) wurden um die Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelt. Führend waren französische Ingenieure wie das Brüderpaar Edmond und Fernand Carré. Um 1860 wurde die

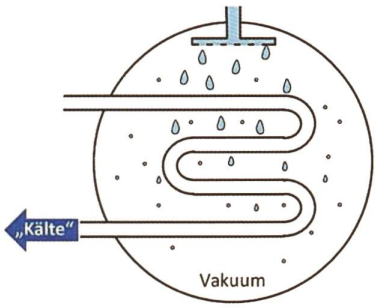


Abb. 3: Verdampfer.

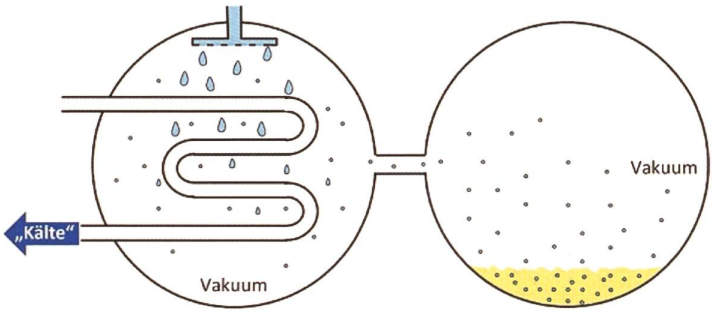


Abb. 4: … mit Absorber.

erste derartige Kältemaschine für Haushalte angeboten. Darin musste wie in einem kleinen Ofen eingefeuert werden, und ihre Bedienung war aufwendig und nicht ungefährlich. Eine solche Anschaffung war damals prestigeträchtig. Die «eigenhändige» Kühlung von Getränken und Speisen auf einen erwünschten Zeitpunkt hin war eine Sensation und auch eine Zeremonie, mit der man Gäste beeindrucken konnte. Allerdings setzte bald danach der Siegeszug des vom Deutschen Carl Linde entwickelten modernen Kompressor-Kühlschranks ein, in welchem der Dampf mechanisch durch ein schnell drehendes Schaufelrad aus dem Vakuum hinausbefördert wird. Dies braucht zwar im Vergleich zur Entfernung des vollgesaugten flüssigen Absorptionsmittels viel mehr Motorenleistung. Dennoch wurde diese Entwicklung durch die Ausbreitung des Elektromotors und der Stromversorgung begünstigt. Heute, im Zeichen von Alternativenergien und Energieeffizienz, spricht jedoch manches für eine Renaissance der Absorptions-Kältemaschinen, und zwar vor allem zur Klimatisierung grosser Gebäude. Weil sie zu ihrem Betrieb ja vor allem Energie in Form von Wärme brauchen, sparen sie im Vergleich zu den üblichen Kompressor-Kältemaschinen bis zu 90 Prozent an elektrischer Energie. Ökologisch sinnvoll ist das natürlich nur, wenn die Wärmeenergie umweltfreundlicher Herkunft ist. Das ist z.B. der Fall, wenn Industrieabwärme genutzt werden kann, die sonst verloren wäre, wie das im Basler Stücki-Einkaufszentrum geschieht (welches dafür mit dem Watt d'Or – Preis 2011 des Bundesamtes für Energie ausgezeichnet worden ist). Und ganz sicher ist es der Fall, wenn die nötige Wärmeenergie aus Sonnenwärme-Kollektoren auf dem Dach des Gebäudes stammt, wie in der neuen Umwelt Arena in Spreitenbach (www.umweltarena.ch).

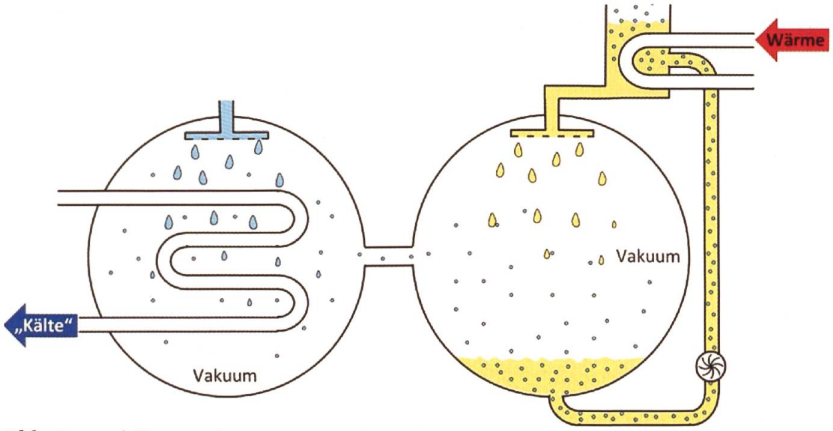


Abb. 5: … mit Regenerator.

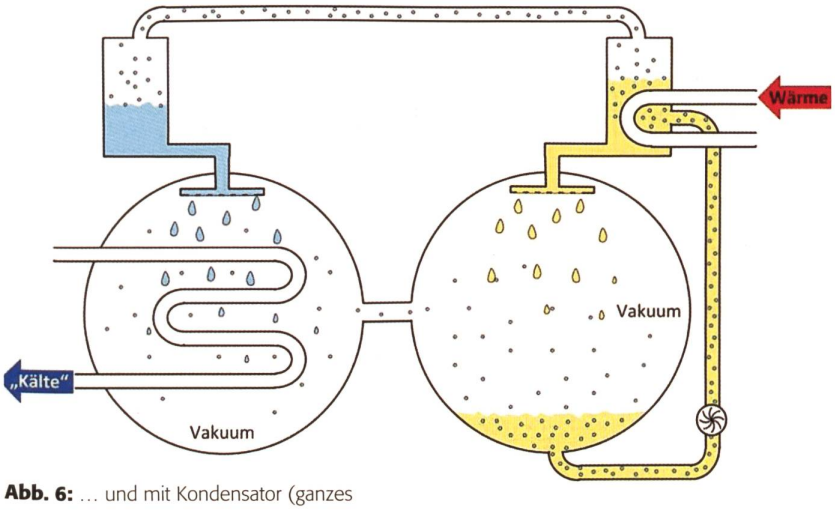


Abb. 6: … und mit Kondensator (ganzes Funktionsschema der Kältemaschine).

Klimatisierung mit Sonnenwärme in der Umwelt Arena

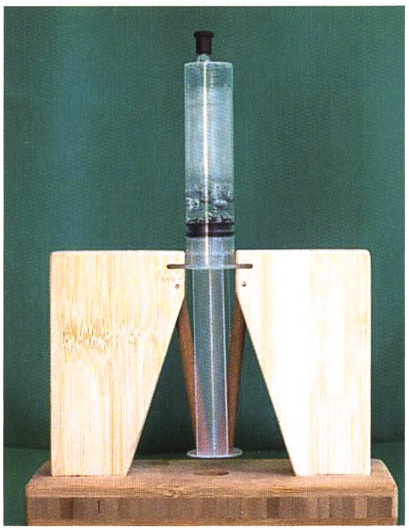
Am 24. August wird in Spreitenbach die «Umwelt Arena» eröffnet. Schon das Äussere des Gebäudes kündigt die Themen Nachhaltigkeit und Umwelttechnik an: Das ganze kristallförmige Gebäude ist mit Solarzellen zur Stromerzeugung und teilweise auch zur Wärmeaufnahme bedeckt. Im Inneren werden dem Publikum auf fast 10 000 m² Ausstellungsfläche Errungenschaften und Fortschritte umweltschonender Technologie nahegebracht. Produkte und Lösungen aus 25 Themenbereichen werden erklärt und erlebbar gemacht. Im Vordergrund stehen dabei Alltagsgeräte. Aber auch Haustechnik ist ein Thema. So werden etwa die revolutionären Heizungs- und Klimatisierungsanlagen des Ausstellungsgebäudes selber zugänglich sein, nicht zuletzt eben die mit Sonnenwärme arbeitende Absorptions-Kältemaschine. Es wird Lernpfade und Gruppenführungen geben und viele Möglichkeiten des aktiven Ausprobierens (vgl. www.umweltarena.ch).

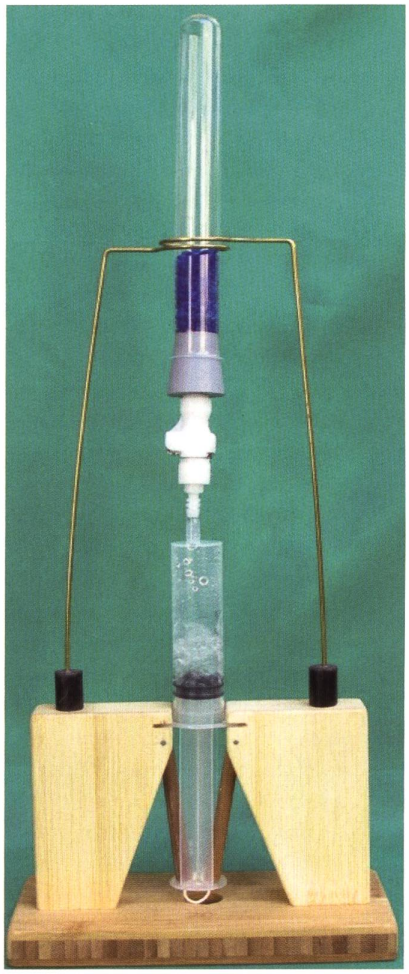
Einfache Experimente zum Vakuum und zur Verdampfungskälte

Die Autoren haben für den Unterricht zu diesem Thema einfache Experimente sowie acht Arbeitsblätter entwickelt. Einiges davon (A3, A4, A6) findet sich hier im Anschluss, weiteres auf www.demoex.ch (unter «Produkte»).

Experiment I: «Wasser kochen einmal anders …» (A3)

Eine kleine Wassermenge wird in einer Spritze so aufgezogen, dass es keine Luftblasen mehr gibt. Dann wird die Spritze mit einem Gummistopfen verschlossen. Durch Herabziehen des Spritzenkolbens entsteht nun oberhalb des Wassers ein Vakuum, welches dieses augenblicklich zum Sieden bringt – ohne Erhitzen! Praktischerweise wird dazu die Spritze in einer Haltevorrichtung befestigt, sodass der Kolben bequem nach unten gedrückt und in der neuen Position fixiert werden kann (vgl. Foto 1). Die Heftigkeit des Siedens nimmt allerdings schon beim Herunterdrücken merklich ab, weil der entstehende Dampf (vgl. den beschlagenen Zylinder) das Vakuum zerstört. Entsprechend gering fällt auch die Abkühlung aus. Das Experiment entspricht somit dem in Abb. 3 dargestellten Vorgang im Verdampfer der Kältemaschine (vgl. A6, Schritt 1), nur dass beim Experiment das Wasser nicht in ein bereits bestehendes Vakuum gelangt, sondern dieses erst beim Herunterdrücken des Kolbens erzeugt wird.





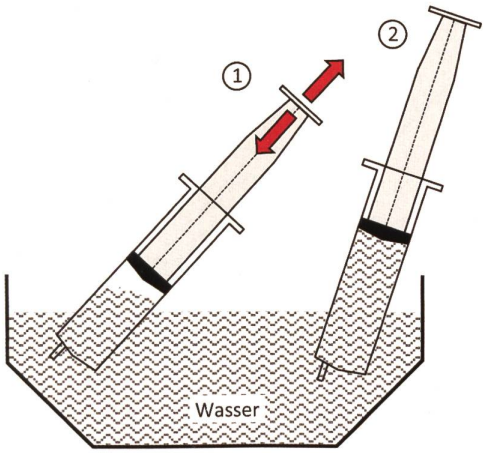
Experiment II: «Der Dampf muss weg …» (A4)

Experiment II baut auf Experiment I auf und entspricht dem in Abb. 4 dargestellten Vorgang im Verdampfer und Absorber (vgl. auch A6, Schritte 1 und 2). An die Spritze von Experiment I wird ein evakuiertes Reagenzglas, welches das Absorptionsmittel Silicagel enthält, luftdicht angeschlossen, und zwar mit Hilfe eines Drucksicherungsventils (vgl. Foto 2). Da nun der Dampf in der Spritze laufend absorbiert wird, siedet das Wasser erneut heftig und länger. Allerdings kommt der Prozess auch hier nach ein paar Minuten zum Erliegen, weil sich das Absorptionsmittel zunehmend vollsaugt und den entstehenden Dampf nicht weiter absorbieren kann. Diese Zeit genügt aber, um das Wasser in der Spritze um fast 10 Grad abkühlen und unter die Zimmertemperatur fallen zu lassen. Gut fühlbar wird zudem das Gegenstück der Verdampfungskälte, nämlich die sogenannte Absorptionswärme: Sie tritt im Silicagel auf, wo der Dampf ja quasi wieder «zusammengezogen» wird (in der Kältemaschine wird diese Absorptionswärme durch einen zusätzlichen Wasserkreislauf abgeführt, der in Abb. 4 und bei Schritt 2 des fertigen Funktionsschemas aus Gründen der Einfachheit weggelassen wurde). Das Erhitzen und Auskochen des wassergesättigten Absorptionsmittels zwecks Regeneration/Wiederherstellung der Saugfähigkeit (vgl. Abb. 5 und A6, Schritt 3) wird quasi «in den Backofen ausgelagert». Um die Verdampfungskälte noch deutlicher fühlbar zu machen, müsste der Verdampfungsprozess im Vakuum aber einige Minuten lang ohne Unterbruch aufrechterhalten werden, z. B. indem der entstehende Dampf von Hand oder maschinell laufend aus der Spritze abgepumpt wird. Auf diese Weise lässt sich dann das darin befindliche Wasser sogar in Eis verwandeln.

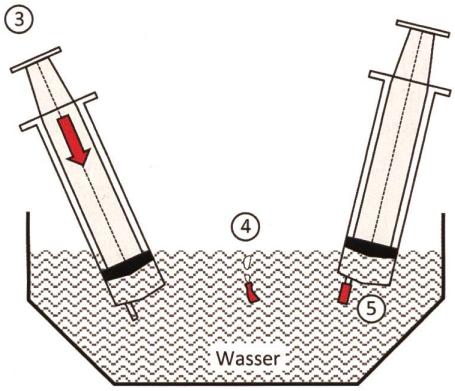
A3 Vakuum-Experimente

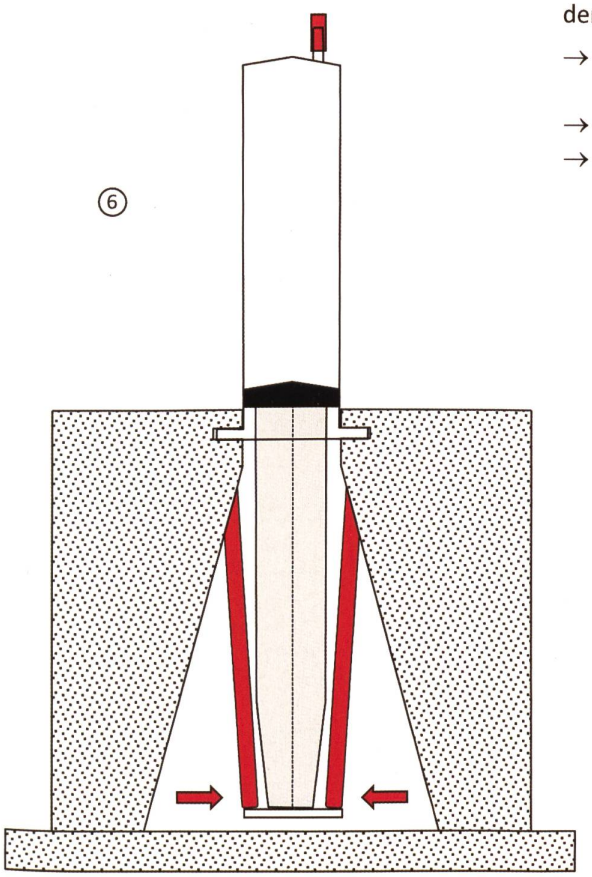
Wasser kochen einmal anders...

1. Zieh (nicht zu kaltes, 25-35°C) Wasser auf und beweg den Kolben so oft hin und her,
2. bis der Zylinder keine Luft mehr enthält.



3. Drück das Wasser bis auf 3ml hinaus.
4. Halt den Verschlussstopfen unter Wasser (mit der Öffnung nach oben) und press die Luft hinaus.
5. Setz nun (unter Wasser) den Verschlussstopfen auf.





6. Trockne die Spritze mit einem Lappen und befestige sie in der Halterung:
   → *Drück den Kolben mit beiden Daumen nach unten und fixiere ihn mit den beiden Holzstäbchen.*
   → *Was geschieht mit dem Wasser und der Spritzenwand?*
   → *Halte deine Beobachtungen nebenan zeichnerisch fest und versuche sie möglichst genau zu beschreiben.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A4 Vakuum-Experimente

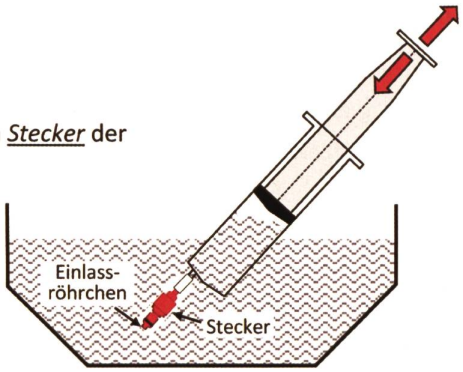
Der Dampf muss weg...

Vorbereitung:

Für diesen Versuch müsst ihr *zu zweit* sein: Befestigt zunächst den *Stecker* der Schlauchkupplung am Spritzenventil.

→ Weil die Kupplung mit einem Drucksicherungsventil versehen ist, lässt sich ohne Druck auf das Einlassröhrchen noch kein Wasser einziehen.

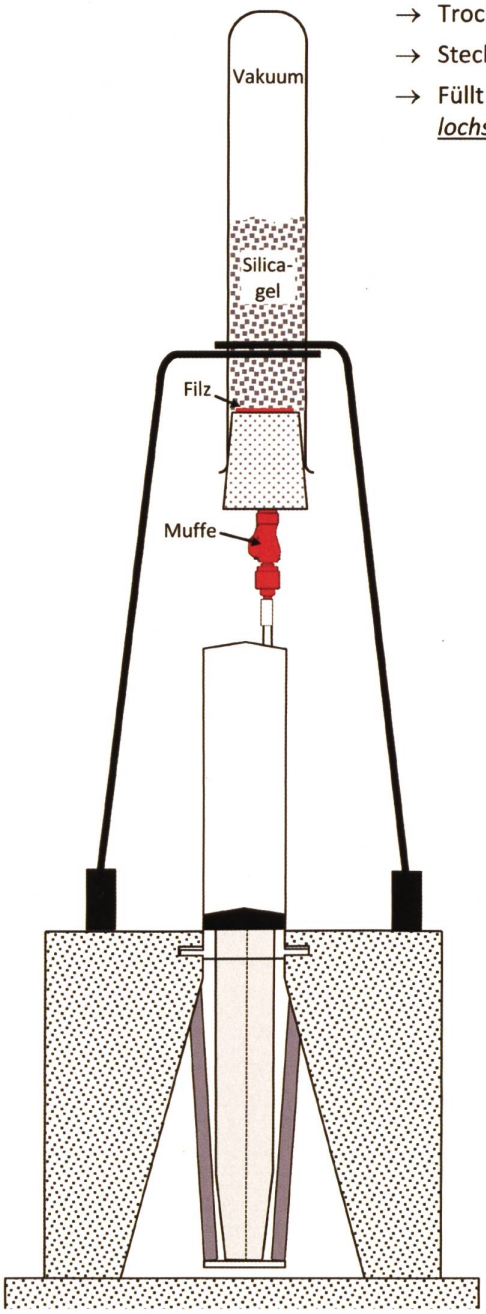
→ Jemand hält die Spritze ins Wasserbecken und drückt mit dem Zeigefingernagel auf das Einlassröhrchen. Jemand anderes zieht dann gemäss Anleitung «Kältetechnik 1» (A3) die Spritze mit 3ml handwarmem Wasser auf.



→ Trocknet Stecker und Spritze mit einem Lappen.

→ Steckt die *Kupplungsmuffe* in den *Einlochstopfen*.

→ Füllt 3-4cm *Silicagel* ins *Reagenzglas* und verschliesst es mit dem *Einlochstopfen* (Loch am schmaleren Ende muss mit Filz beklebt sein).



Durchführung:

1. Befestige die vorbereitete Spritze gemäss nebenstehender Abbildung in der Halterung (Versuch «Kältetechnik 1»).
2. Evakuiere mit der (Hand-)Vakuumpumpe das Reagenzglas.
3. Klicke nun (sobald der Siedevorgang nachlässt) das evakuierte Reagenzglas an die Spritze.
4. Beschreibe, was passiert und halte deine Beobachtungen nebenan auch zeichnerisch fest.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A6 Funktionsprinzip der Absorptions-Kältemaschine

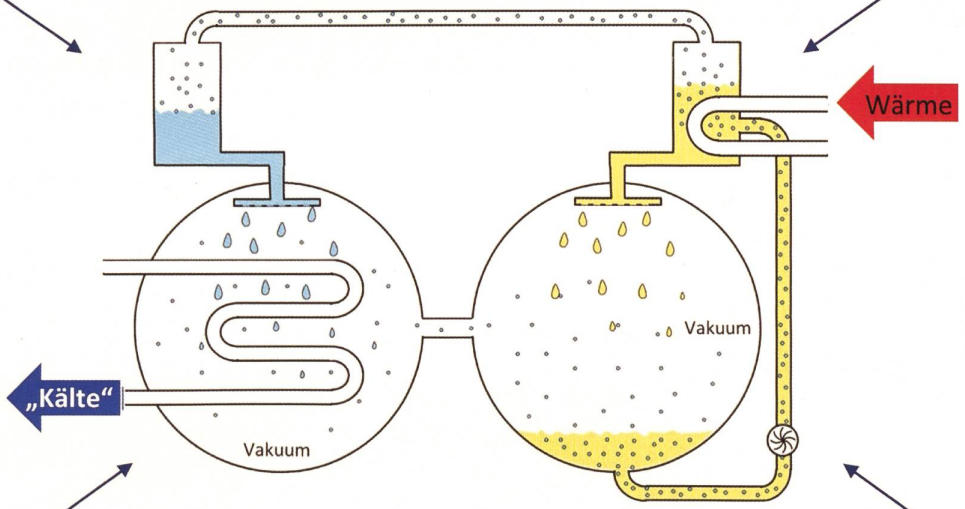
Kreisprozess: **Von der Kalt-Verdampfung zur Wiederverflüssigung des Wassers**

4 Statt den aus dem Absorptionsmittel ausgetriebenen Dampf in die Luft zu entlassen, wird er in einem *vierten Behälter* (Kondensator) wieder zu Wasser verflüssigt. Dieses Wasser kann dann erneut zur Erzeugung von Verdampfungskälte ins Vakuum geleitet werden, sodass der Kreislauf von neuem beginnt.

3 Damit das Absorptionsmittel nicht seine Saugkraft verliert, muss der aufgenommene Dampf in einem *dritten Behälter* wieder ausgetrieben werden (Regenerator). Dies geschieht durch Erhitzen (z.B. mit Sonnenwärme). Die regenerierte Absorptionslösung kann so wieder dem Vakuumbereich des Absorbers zugeführt werden.

Mit dem ..... den Wasserdampf wieder gewinnen

Mit dem ..... die Saugfähigkeit erhalten



..... im Vakuum

Mit dem ..... das Vakuum erhalten

1 Wenn das Wasser in den *Vakuumbehälter* einströmt, zerstäubt es in feine Tröpfchen. Diese verdampfen im Unterdruck aufgrund ihrer Eigenwärme „von alleine“ (Kalt-Verdampfung). Die dabei entstehende Verdampfungskälte kühlt die Rohrschlange mitsamt dem darin durchfliessenden Kühlwasser ab.

2 Der entstehende Dampf füllt das Vakuum auf und würde damit die weitere Verdampfung zum Erliegen bringen. Um dies zu verhindern, wird in einem *zweiten Behälter* mit einer saugfähigen Flüssigkeit (konzentrierte Lithiumbromid-Lösung) der Dampf aufgesaugt (Absorber).

Eine einzige Mutter kann eine ganze Lehrerlaufbahn zerstören

Ernst Lobsiger

Zwei wahre Beispiele:

a) Eine Mutter sprach nicht mit dem Deutschlehrer, nicht mit dem Rektor, nicht mit der Aufsichtsbehörde, nein, sie ging direkt zur Polizei und machte Strafanzeige. Ihre Tochter im Teenageralter musste im Literaturunterricht Bücher lesen mit haufenweise Fäkalienwörter, mit Fuck- und Fick-Ausdrücken, mit Scheiss- und Piss-Redewendungen. Die Meinung unter Germanisten ist geteilt, ob das «Fäkalienliteratur» sei, wie sie mein Professor Emil Staiger nannte, oder ob es Literatur ist, welche ihren Autor überleben wird. Persönlich finde ich auch, dass es von Lessing bis Dürrenmatt genügend Literatur gibt, mit der man heute junge Leserinnen begeistern kann. Nicht gerade klug war es auch, dass der Lehrer explizit Fragen stellte zu solchen literarischen Abschnitten, welche nach Ansicht dieser Mutter den sittlichen Anstand junger Mädchen verletzte. – Die Polizei arbeitete gründlich, konfiszierte auch den Computer des Lehrers und fand dort – Kinderpornografie. Darum wurde der Lehrer verurteilt, arbeitet nicht mehr an dieser Schule. Und wie ist wohl das Klima in jener Klasse? Wird der Schülerin vorgeworfen: «Wegen deiner Mutter verloren wir einen unbequemen, aber guten Lehrer!»?

b) Lehrer Benz arbeitet seit über 35 Jahren in der gleichen Gemeinde. Er ist beliebt, teils gingen früher die Eltern, heute die Kinder zu ihm in die Schule. Er bringt überproportional viele ins Langzeitgymnasium. Aber einer Mutter mit einem etwas verhaltensauffälligen Knaben gefiel der Unterrichtsstil nicht. Sie begann andere Eltern (schwacher) Schüler gegen den Lehrer aufzuhetzen. Mit Telefonaten an den Schulratspräsidenten und an die Schulleiterin protestierte sie gegen den Lehrer: kein guter Klassengeist, Kinder fürchten sich vor ihm, hilft Kindern mit Lernschwierigkeiten nicht, sondern blockiert sie usw. usw. Drei Eltern schrieben fast identische Briefe. Eine Mutter verlangte, dass ihr Sohn in eine andere Klasse eingeteilt werde (was auch bewilligt wurde). Es kam zu einem Mitarbeitergespräch mit Schulleiterin und Schulratspräsident. Nachzutragen ist, dass Lehrer Benz 5 Jahre vor der Pensionierung steht. Würde er jetzt zurücktreten, so hätte er die nächsten 25 Jahre nur noch wenig Geld zur Verfügung.

Würde in deinem Schulhaus das Team oder die Schulleiterin eine «angeschossene» Lehrperson besser unterstützen?

Auszug aus dem Protokoll:

Stellungnahme Herr Benz

Herr Benz kann die Anschuldigungen nicht nachvollziehen. An den durchgeführten Elterngesprächen seien diese Vorwürfe nicht gefallen. Er habe keine Hinweise zu den Aussagen in den Briefen erhalten.

Vereinbarungen und Vorgehen

Die Schulleitung und die Schulpflege stellen folgende Vorgehensoptionen zur Klärung der Sachlage vor (in Absprache mit dem Inspektorat BKS):

Klärungsvarianten

Das Ziel ist eine würdige Beendigung der Schulkarriere von Herrn Benz.
Die unten ausgeführten Lösungswege sind mit dem Inspektorat BKS erarbeitet worden:

Variante a) Gesundheit

Herr Benz nimmt sich zuerst ein gesundheitliches, ärztlich verschriebenes Time-out, um sich physisch zu erholen (z. B. 6 Monate)

– danach wird der Auftrag an das Inspektorat erfolgen, die Sachlage zu prüfen und Massnahmen zu ergreifen.

Variante b) Unterricht

Herr Benz verzichtet auf das Time-out

– Das Inspektorat wird sofort eingeschaltet.

Lehrer Benz besucht zwar wöchentlich einen Psychologen. Diese feigen, falschen und hinterhältigen Vorwürfe bereiten ihm schlaflose Nächte. Aber er will sich nicht in die Invalidenecke drängen lassen. Er liebt seinen Beruf und will noch 5 Jahre, mindestens bis 63 arbeiten.

Darum folgt der nächste Schritt. Die Schulleitung schreibt an die Eltern: «Verschiedene Rückmeldungen», statt korrekt: «3 Eltern von insgesamt 22 Eltern …»

Verschiedene Rückmeldungen von Eltern zur Klassenführung und zum Umgang mit den Kindern veranlassen die Schulleitung und die Schulpflege, diese Vorwürfe ernst zu nehmen und sie zu prüfen.

Um eine sachbezogene Qualitätsprüfung durchzuführen, haben die Verantwortlichen der Primarschule entschieden, das Inspektorat des Departementes Bildung, Kultur und Sport beizuziehen. In Absprache mit dieser Stelle und Herrn Benz wurde dazu ein Verfahren erarbeitet.

Ein erster Schritt in diesem Verfahren beinhaltet die neutrale Befragung der Schülerinnen und Schüler in der Klasse durch das Inspektorat. An dieser Befragung nimmt das Inspektorat teil, die Schulleitung ist zu Beginn anwesend, die Klassenlehrperson ist nicht dabei. Sämtliche Aussagen von Schülerinnen und Schülern werden diskret behandelt und bleiben nur bei der Schulleitung und der Schulpflege. Diese Befragung findet die nächste Woche statt.

In einem zweiten Schritt wollen wir die Meinungen, Wahrnehmungen und Erfahrungen von Ihnen als Eltern anhören und klären. Aus diesem Grund findet ein Elternabend statt.

Befragung Schülerinnen und Schüler 1. Ich fühle mich wohl im Unterricht.	trifft zu	trifft eher zu	trifft eher nicht zu	trifft nicht zu	kann ich nicht beantworten
2. Herr Benz lobt mich, wenn mir etwas gelingt.					
3. Herr Benz ermutigt mich, wenn ich etwas nicht so gut kann.					
4. Herr Benz spricht mit mir in einem freundlichen Ton.					
5. Ich getraue mich im Unterricht zu fragen.					
6. Ich kann im Unterricht konzentriert arbeiten.					
7. Ich kenne die Klassenregeln.					
Befragung Eltern 1. Mein Kind geht gerne in die Schule.					
2. Herr Benz hilft meinem Kind bei Schwierigkeiten.					
3. Wenn mein Kind etwas nicht versteht, nimmt sich Herr Benz Zeit, um es noch einmal zu erklären.					
4. Herr Benz spricht freundlich mit meinem Kind.					
5. Ich kenne den Grund, weshalb mein Kind eine Strafe bekommt.					
6. Herr Benz nimmt die Anliegen von uns Eltern ernst.					

Wie schlimm ist es für eine Lehrperson, im Teamzimmer zu sitzen, während die Kinder diesen Fragebogen ausfüllen? Wie wird wohl am Mittagstisch zwischen den Eltern über den Elternfragebogen diskutiert im Beisein der Kinder? Über das Resultat wurde Lehrer Benz nur oberflächlich informiert. Aber jetzt gab es auch viele Eltern, welche den Fragebogen mit einem Brief zurücksandten, der Lehrer Benz den Rücken stärkt.

Ein Beispiel: Qualitätssicherung in der Klasse Benz

Lieber Herr Benz

Mit grossem Erstaunen haben wir Kenntnis genommen, dass Eltern negative Rückmeldungen zur Klassenführung und zum Umgang mit den Kindern gegeben haben. Wir haben bis zum heutigen Tag von niemandem solche Vorwürfe in Bezug auf Ihre Lehrerrolle gehört. Es ist aus unserer Sicht und auch aus den Erzählungen von Peter für uns zum jetzigen Zeitpunkt nicht nachvollziehbar.

Was immer Ihnen vorgeworfen wird, möchten wir Ihnen aber gleichzeitig auch bestätigen, dass wir Ihre Arbeit sehr schätzen. Peter hat in der Zeit bei Ihnen viel profitiert. Die vielfältigen Aufgabenstellungen mit Lernvertrag, Lernpass u. Ä. begrüssen wir sehr. Zudem ist Peter bis zum heutigen Tag immer gerne zur Schule gegangen. Allfällige negative Äusserungen seinerseits hörten wir höchstens in Bezug auf die Lektionenzahl und das zu bewältigende Lernpensum. Wir empfanden die Zusammenarbeit mit Ihnen jederzeit sehr konstruktiv und zielorientiert.

Im Gespräch mit Peter zum uns zugestellten Brief bestätigte sich unsere Wahrnehmung. Peter war erbost, dass «sein» Lehrer derart angegriffen wird. Auch er kann die Vorwürfe nicht nachvollziehen.

Es ist uns ein Anliegen, dass beim anstehenden Elternabend auch positive Elternrückmeldungen zum Tragen kommen, und wir werden uns bemühen, anwesend zu sein. Wir hoffen, dass eine für sämtliche Parteien konstruktive Lösung gefunden wird.

Der Elternabend verlief sehr emotional. Lehrer Benz wurde aufgefordert, eine halbe Stunde lang nur zuzuhören und sich nicht zu melden. Die grosse Mehrheit findet die Schulführung gut, drei oder vier Eltern nicht. Dann passiert einige Wochen nichts. Das Team im Lehrerzimmer spricht offiziell nicht über den «Fall Benz», aber Privatgespräche gibt es natürlich viele, auch mit Eltern, die noch ein Kind in einer anderen Klasse haben. Dann findet ein emotionales Mitarbeitergespräch zwischen der Schulleiterin und Lehrer Benz statt. Auf das Protokoll dieses Gesprächs reagiert Herr Benz wie folgt:

Guten Tag
Der Aktennotiz zum Mitarbeitergespräch habe ich entnommen, «… dass elementare Basics (pädagogische und methodische) fehlen …» Daraufhin habe ich meine Inspektorin angerufen und sie gefragt, was dies konkret bedeute und worauf diese Aussage basiere. Sie konnte mir diese Fragen nicht beantworten und hat mich an dich verwiesen, um eine Antwort zu erhalten.

Meine Fragen an dich:
1. Welche elementaren Basics fehlen in meinem Klassenunterricht?
2. Auf welchen konkreten Vorkommnissen, auf welchen Feststellungen und Wahrnehmungen basiert diese Aussage?
Weiterhin:
3. Wie hast du mein Kollegium über den Stand und die Vorgehensweise in meiner Angelegenheit informiert (Inhalte)?
4. Wie und was wird im Elternbrief kommuniziert?

Ich bin dir dankbar, wenn du mir diese Fragen in schriftlicher Form baldmöglichst beantwortest.

Freundliche Grüsse

Auf diesen internen Brief kam nur eine Ein-Satz-Antwort. Die Schulleiterin bedient sich der Sie-Form. Keine Antwort ist auch eine Antwort …

Bestätigung: Sehr geehrter Herr Benz
Ich bestätige den Eingang Ihres Schreibens; ich verzichte auf eine schriftliche Stellungnahme.
Freundliche Grüsse Schulleitung

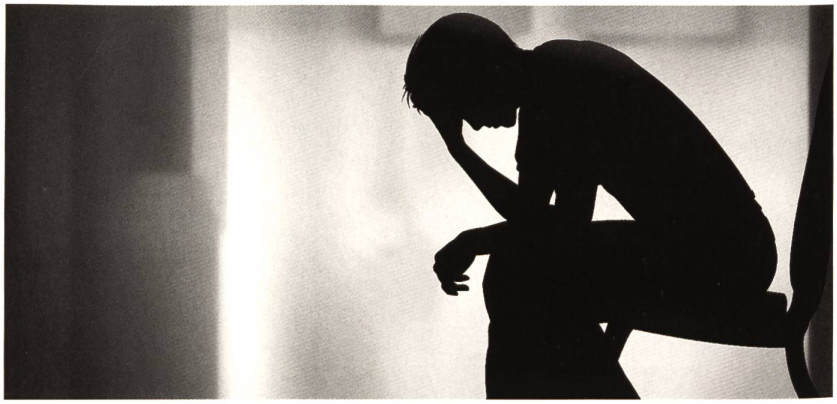
Dann wieder mehrere Wochen Stillschweigen. Doch dann ein Brief an die Eltern und eine Vorinformation an Lehrer Benz von nur 24 Stunden.

Rückmeldung zur externen Überprüfung durch das Inspektorat

Sehr geehrte Eltern
Am 5. Mai 2009 hat die Schulpflege beschlossen, dass die Klasse P4a ab August durch eine andere Lehrperson unterrichtet wird. Die Schulpflege und Schulleitung wird Sie darüber im Rahmen des Stundenplanes und der Klasseneinteilungen informieren. Die externe Überprüfung zeigt, dass bezüglich der Situation unterschiedliche Wahrnehmungen vorhanden sind, aber auch, dass im Bereich der Unterrichtsführung Handlungsbedarf besteht. Die Schulpflege und Schulleitung werden entsprechende Unterstützungsmassnahmen einleiten. Die Schulleitung und Schulpflege gehen davon aus, dass die beschlossenen Massnahmen zur Entspannung der Situation beitragen. Wir danken Ihnen für Ihre konstruktiven Beiträge.

Die Schulpflege

Warum kann sich eine Mutter (später 3 Eltern) durchsetzen gegen 22 Eltern, welche die Lehrperson gut finden?



Viele Eltern unterschrieben nun folgenden Brief. Wie viele Telefonate wurden da zwischen den Eltern geführt? Wie häufig wurde da vor dem Supermarkt über die Klasse Benz gesprochen? Wie sehr wurden die Eltern geschnitten, welche das ganze Verfahren ausgelöst hatten? Was waren wohl die Kommentare im Lehrerzimmer? (Das Lehrerteam, 23 Frauen und 3 Männer, haben sich nie zum Fall Benz geäussert. Wäre das in Ihrer Gemeinde auch so? Hätte man nach Jahrzehnten in diesem Schulhaus als Lehrperson auf Unterstützung zählen können?)

Es ist den unterzeichnenden Eltern ein Anliegen, nochmals zu verdeutlichen, dass wir Herrn Benz zu jedem Zeitpunkt als konstruktiven und zielgerichteten Lehrer wahrgenommen haben. Unsere Kinder wurden individuell gefördert und haben in diesem Unterrichtsjahr viel profitiert. Die Informationen seitens Herrn Benz waren durch einen Elternabend und Elterngespräche voll und ganz gewährleistet. Persönliche Anliegen von uns Eltern wurden ernst genommen und umgehend umgesetzt. Am 17. März 2009 wurden wir zu einem ausserordentlichen Elternabend zur Klassenführung und zum Umgang mit den Kindern befragt, mit dem Ergebnis, dass unterschiedliche Wahrnehmungen vorhanden sind. Bis zum heutigen Tag sind wir jedoch nicht informiert worden, welche konkreten und schwerwiegenden Verfehlungen vorliegen. Wir waren der Ansicht, dass der Weiterführung der Klasse durch Herrn Benz nichts im Wege steht. Umso erstaunter sind wir nun über die uns mitgeteilte Entscheidung. Es ist uns bewusst, dass die Schulpflege und die Schulleitung nicht verpflichtet sind, uns alle Gründe, die zu dieser Entscheidung beigetragen haben, darzulegen. Es wäre aber wünschenswert gewesen, als Eltern besser und schneller informiert zu werden. Mangelnde Information hat viele Spekulationen geschürt und eine grosse Unsicherheit bei den Eltern hervorgerufen. Für uns gibt es noch keine Entspannung der Situation! Abschliessend möchten wir Herrn Benz unseren herzlichen Dank aussprechen für sein Engagement, seine Motivation und seinen Willen, unsere Kinder individuell zu fördern.

Ein anderer Vater schrieb folgenden Brief an die Schulleitung, das Lehrerteam vom Schulhaus, an die gesamte Schulpflege und an die Lokalpresse. Im letzten Satz prüft er sogar, sein Kind nach den Sommerferien nicht mehr zur Schule zu schicken. Was denkt wohl das Kind, das diesen Brief auch lesen konnte. Übrigens: Es gab überhaupt keine Reaktion auf diesen Brief, von keinem Adressaten. Die Arbeit dieser drei Eltern war vergeblich …

Neue Lehrkräfte für unsere Kinder

Mit grossem Erstaunen nehme ich zur Kenntnis, dass unsere Kinder im nächsten Schuljahr neue Lehrkräfte bekommen sollen oder werden. Es scheint ja absolut schon eine beschlossene Sache zu sein.

Nun ich frage mich ganz einfach, ob der Wunsch sehr vieler Eltern, die Herrn Benz als Lehrer Ihrer Kinder behalten wollten, nichts zählt.

Ist es denn jetzt so, dass jedes Mal, wenn 2–3 Elternpaare mit einer Lehrkraft ein Problem haben, die ganze Klasse die Lehrer wechseln müssen? Sind unsere Kinder jetzt einfach Ihre Versuchskaninchen?

Herr Benz hat eine sehr schwierige und unruhige Klasse übernommen und musste diese schlichtweg ein wenig disziplinieren. Werden unsere Kinder und Herr Benz jetzt dafür bestraft?

Wer übernimmt die Verantwortung dafür, sollte diese Klasse wieder diesbezügliche Rückschritte machen? Das müssten dann wohl Sie ganz alleine verantworten. Und glauben Sie mir, ich werde dies sehr genau beobachten.

Fact ist, dass Patrick nun bereits den 4. Lehrerwechsel zu verkraften hat. Diesmal gibt es sogar grad zwei Hauptlehrer. Denken Sie allen Ernstes, dass es für Kinder in diesem Alter förderlich ist, wenn sie sich fast stündlich auf eine andere Unterrichtsform einstellen müssen?

Für mich drängen sich sehr viele Fragen auf. Ganz speziell auch die Frage: Warum wir Eltern nicht viel früher informiert wurden. Vielleicht damit keine Zeit mehr bleibt, um uns zu wehren?

Ich werde mich in den Sommerferien mit einigen Eltern in Verbindung setzen und prüfen, ob wir unsere Kinder zum neuen Schuljahr einfach nicht schicken werden, bis die Schule gewillt ist, eine auch uns genehme Lösung zu finden.

Auch wenn du fast vier Jahrzehnte gut unterrichtet hast, können einzelne Eltern dich angreifen und verleumden …

Eine einzige Mutter hat gemotzt. Dann hat sie noch zwei Familien «anstecken» können. Wir haben Herrn Benz geraten, zu künden und die restlichen fünf Jahre in einer anderen Gemeinde im Nachbarkanton zu unterrichten. Er wollte nicht. Er ist jetzt nicht mehr Klassenlehrer, aber er unterrichtet an vier Klassen Mittelstufenkinder in der gleichen Gemeinde, im gleichen Schulhaus. Nicht nur in «Nebenfächern», sondern auch in Sprachen, Mathematik, Mensch und Umwelt. Er hat so Kontakt mit rund 60 Kindern jede Woche. – Hätten Sie auch so gehandelt? Und auch wenn Sie schon Jahrzehnte als bewährte Lehrperson unterrichten, kann Ihnen doch eine einzige Mutter gefährlich werden. Wir könnten noch über einige ähnliche Fälle berichten, die unserer Redaktion zugetragen wurden. Wir freuen uns auf Rückmeldungen, die wegen der Länge dieses Beitrags in einem späteren Heft abgedruckt werden.

Kontakt: e.lobsiger@schulpraxis.ch

Freie Unterkünfte für Klassen- und Skilager

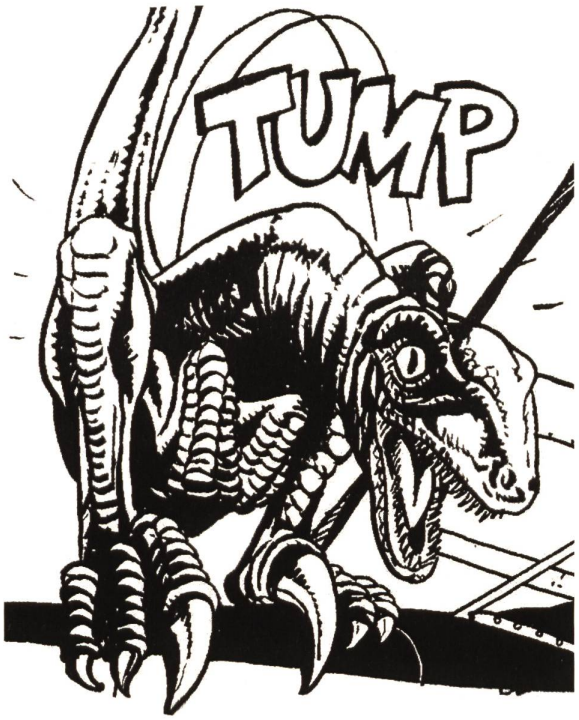
Legende: A: Alle Pensionsarten, G: Garni, H: Halbpension, V: Vollpension

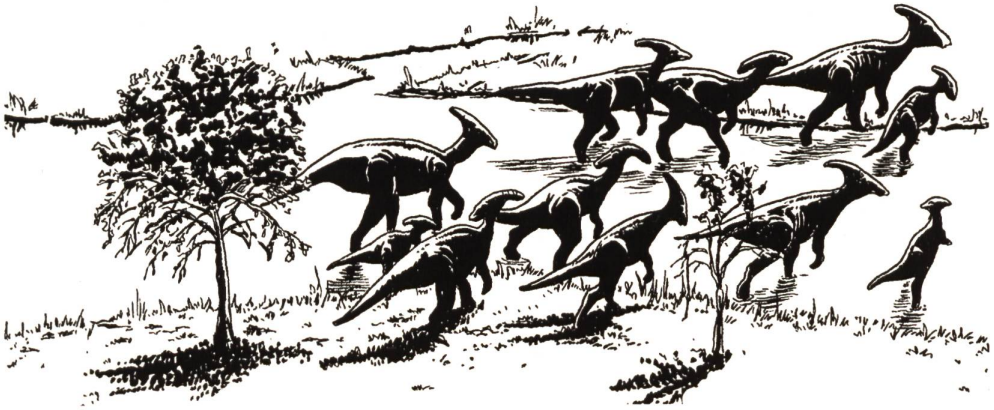
Bahn	Postauto	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn	Region	Adresse/Kontaktperson	noch frei 2012 in den Wochen 1–52	Lehrerschlafzimmer	Schlafräume	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart	Aufenthaltsraum	Discoraum	Cheminéeraum	Spielplatz
	■									**Appenzellerland**	Berggasthaus Chräzerli, 9107 Urnäsch Tel. 071 364 11 24, geöffnet: April bis November E-Mail: info@chraezerli.ch, www.chraezerli.ch	**auf Anfrage**	3	20	50	10	■	A	■			■
■						■	■			**Appenzellerland**	Ferienhaus Vorderer Schwäbrig, 9056 Gais Tel. 044 310 19 50, Fax 044 310 19 51, Stiftung ZSF E-Mail: vermietung.schwaebrig@zsf.ch, www.ferienhaeuser.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. 044 310 19 50, Fax 044 310 19 51, Stiftung ZSF E-Mail: vermietung.amisbuehl@zsf.ch, www.ferienhaeuser.zsf.ch	**auf Anfrage**	6	15	58		■		4			■
	■		■	■			■			**Berner Oberland**	Skihaus Skiclub, 3723 Kiental Tel. 079 422 93 31, Herr F. Kälin	**auf Anfrage**	3	3	5	45	■		■			■
■	■									**Bodensee**	Camping Ruderbaum, 8595 Altnau Tel. 071 695 29 65, Iris Huber/Lotti Schmid, mit Schiffanlegestelle E-Mail: camping@ruderbaum.ch, www.ruderbaum.ch	**1.4.–31.10.**	1	4	21		■		■			■
■	■						■	■	■	**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	■	■		■
■										**Fribourg-Gruyère**	Chalet de l'Entraide, 1661 Le Pâquier Martine et Raymond Remy, 1630 Bulle Tel. 026 912 56 91	**auf Anfrage sur demande**			63		■		■			■
■		■	■	■	■	■	■	■	■	**Graubünden**	Verein Jugendhaus, Plazi Bergün, Postfach 560, 7004 Chur Tel. +41 (0)81 284 40 31, Natel 079 682 02 45 E-Mail: info@jugendhaus-plazi.ch, www.jugendhaus-plazi.ch	**auf Anfrage**	4	6	54		■		3			■
	■		■	■		■	■			**Graubünden**	Hotel Fontana Passugg i. Riedwiesli 4, 7062 Passugg/Chur Tel. 081 250 50 55 E-Mail: info@fontana-passugg.ch, www.fontana-passugg.ch	**auf Anfrage**		15	44		■	A	■	■		■
	■			■	■		■			**Graubünden**	Ferien- und Seminarhaus «Ramoschin» 7532 Tschierv, Münstertal Tel. 081 864 02 58, Fax dito/079 291 99 88	**auf Anfrage**	3	4	5	48	■	1				■
■	■	■	■	■	■	■	■			**Graubünden**	Bibellesebund Jugendhaus Sartons 7077 Valbella, Tel. 052 245 14 52 vermietung@bibellesebund.ch, www.bibellesebund.ch	**auf Anfrage**	4	6	54		■		■	■	■	■

	■	■	■	■	■	■				**Graubünden**	Salecina Centro di formazione e vacanze 7516 Maloja, Tel. 081 824 32 39, Fax 081 824 35 75 E-Mail: info@salecina.ch, www.salecina.ch	**auf Anfrage**	4	6	56	2	■	H	■	■	■	■
■				■	■	■		■	■	**Graubünden**	Truppenunterkunft, Puoz, 7503 Samedan Vermietung: Bauamt, Herr Reto Mettler Tel. 081 851 07 15, bauamt@samedan.gr.ch	**auf Anfrage**	2	4		96	■		■			
■	■	■			■	■	■	■	■	**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		■		■	■		■
■	■	■	■	■	■	■	■			**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	■			■
■	■	■		■	■	■				**Quinto**	Municipio di Quinto, 6777 Quinto Tel. 091 868 11 56, Fax 091 868 13 71 www.tiquinto.ch, E-Mail: info@ritom.ch, www.cancelleria@tiquinto.ch	**auf Anfrage**			76		■					■
■	■			■			■		■	**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	■		■			■
	■	■				■	■	■		**Tessin**	Centro Bosco della Bella, Villaggio di Vacanze Fornasette, CH-6996 Ponte Cremenaga Tel. 091 600 01 00, Fax 091 600 02 00 E-Mail: info@bdb.ch, www.bdb.ch	**auf Anfrage**	6	100	250	18	■	H	■	■	■	■
■	■					■	■	■	■	**Thurgau**	Pfadiheim Sturmvogel, Kreuzlingen Heimverwaltung, Susanne Ilg, Waldeggstrasse 7, 8280 Kreuzlingen Tel. +41 (0)71 672 99 85 heimverwaltung@sturmvogel.ch	**auf Anfrage**	■			30	■		■	■	■	■
■	■	■				■				**Zentralschweiz**	Hostel Rotschuo, Jugendherberge, Seestrasse 163, 6442 Gersau Tel. 041 828 12 77 E-Mail: info@hostelrotschuo.ch, www.hostelrotschuo.ch	**auf Anfrage**		33	146		■	A	3			■
	■									**Zürcher Oberland**	Landgasthof Sternen, 8499 Sternenberg Tel. 052 386 14 02	**auf Anfrage**	3	3		39		V	■			■

Dinosaurier

Franz Zumstein





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
SITZT

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 4652 Winznau/Olten
Tel. 062 285 51 41 www.gubler.ch
Fax 062 285 51 42 E-Mail: info@gubler.ch
GUBLER BILLARD

Audio / Visuelle Kommunikation

Audiovisuelle Einrichtungen

- Video-/Hellraum-und Diaprojektoren & Leinwände
- Audio-& Videogeräte
- Dienstleistungen (Reparaturen, Installationen)

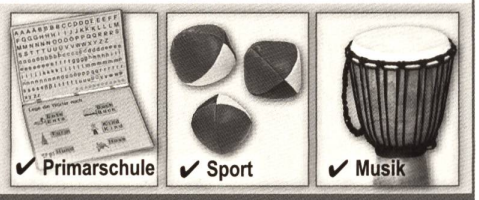
verlangen Sie detaillierte Informationen bei:

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
www.betzold.ch

✔ Schulgeräte
✔ Möbel
✔ Basteln
u.v.m



Gratis Kataloge: www.betzold.ch • Tel 0800 90 80 90 • Fax 0800 70 80 70

Bücher

Das Schulbuch
Buchhandlung BEER
St.Peterhofstatt 10 8001 Zürich
044 211 27 05, Fax 044 212 16 97
buchhandlung@buch-beer.ch - www.buch-beer.ch

Dienstleistungen

SWISSDIDAC
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

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 NL 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

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

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
T 044 722 81 11 • F 044 722 82 82
info@hunziker-thalwil.ch
www.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.
BASEL 24-26.OKT. 2012
HALLE 01 - STAND D10
DIDACTA SCHWEIZ

Spielplatzgeräte

Pausenplatz Gestaltung
bimbo
macht spass
HINNEN Spielplatzgeräte AG - 6055 Alpnach Dorf - T 041 672 91 11 - bimbo.ch

- Spiel-Landschaften
- Rutschbahnen
- Drehbare Kletterbäume
- Fallschutzplatten
- Parkmobiliar

bürli
Bürli Spiel- und Sportgeräte AG, 6212 St. Erhard/LU
Telefon 041 925 14 00, www.buerliag.com

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

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
T 044 722 81 11 • F 044 722 82 82
info@hunziker-thalwil.ch
www.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

OPO OESCHGER
Werkzeuge und Werkraumeinrichtungen, 8302 Kloten
T 044 804 33 55, F 044 804 33 57
schulen@opo.ch
OPO.ch

Wellstein ag
Werkstattbau
8272 Ermatingen
- 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

«Zack Zack» Ein Clownstheater mit Pepe & Tommy

Seit drei Jahren – und über 120 Auftritten sind sie nun schon unterwegs. An Kinderkonzerten, Familienfeiern und vor allem in Schulen zeigen Pepe & Tommy ein Clowns-Theater mit viel Improvisation und Interaktion.

In atemberaubender Geschwindigkeit – ZackZack eben, manövrieren sich der seriöse Tommy und der begriffsstutzige Pepe gekonnt durch allerhand mögliche und unmögliche Situationen. Zaubern und Jonglieren, Spielfreude, Witz, Slapstick und Wortspielereien. Vorgetragen von zwei Clowns, die menschlicher nicht sein könnten.

Dauer
60 Minuten, spielbar in mehreren Blöcken.

Altersstufe
Kinderversion, ab Kindergarten
Familienversion – für alle Alter
Erwachsenenversion.

Aufführungsort
Im Idealfall eine Bühne 6x4m mit Beleuchtung, das Stück ist aber auch sehr gut spielbar in kleinerem Rahmen, im Klassenzimmer, in der Turnhalle, im Restaurant, im Freien…

Zielpublikum
Menschen, ab 6 Jahren (Kinderversion), Familien, Schulen, Vereine, Festival, Belegschaften, Hochzeitsgesellschaften und und und…

Wir freuen uns auf eine unverbindliche Kontaktnahme. Gerne senden wir auch eine Referenzliste.

Clowns Pepe & Tommy
Circus Balloni, Grünaustrasse 4b 8370 Sirnach

Telefon: 071/966 66 16
info@circusballoni.ch
www.circusballoni.ch

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

82. Jahrgang, erscheint monatlich (11×)
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
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)
Buchweg 7, 4153 Reinach
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

September 2012 **Heft 9**

Mut zur Gründlichkeit
Rätseln – bewegen – malen
Anregungen zur Erzählnacht
Schule und Computer
Mit Zahlen experimentieren
Die Uhr bewegt sich mit!
Leiden und Freuden der Schulleitung

Schulen machen sich stark für die Umwelt!

Starten Sie ein Klimaprojekt mit Ihrer Klasse. Schon 2500 Schülerinnen und Schüler machen mit! Alle Projekte erhalten eine persönliche Auszeichnung von den prominenten Klimapionieren Bertrand Piccard und André Borschberg.

Jetzt anmelden: **www.klimapioniere.ch**

Eine Initiative von

swisscom

Partner

SOLARIMPULSE
AROUND THE WORLD IN A SOLAR AIRPLANE

myclimate
Protect our planet

Unter dem Patronat von

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU