Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 80 (2010)
Heft: 4

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

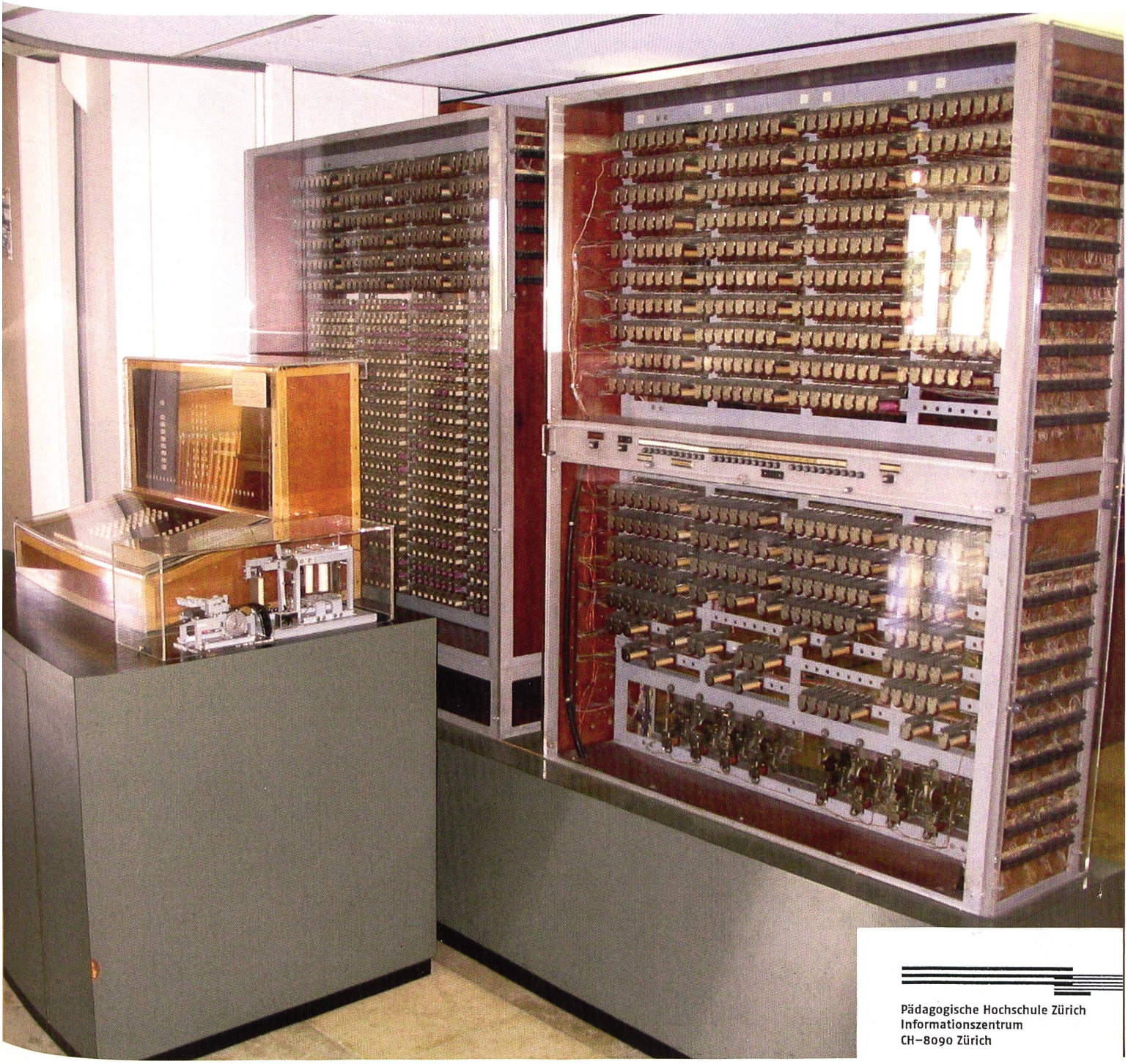
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 30.09.2025

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

April 2010 Heft 4

die neue schulpraxis



Pädagogische Hochschule Zürich
Informationszentrum
CH-8090 Zürich

Der Siegeszug des Computers

Unterrichtsvorschlag
Gesunde Ernährung

Unterrichtsvorschlag
Zur Fussball-WM 2010: Chile und Honduras

Französisch – bereit für die Oberstufe?

Französisch-Wortschatz zu Envol 6 (Auflage 2008)

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

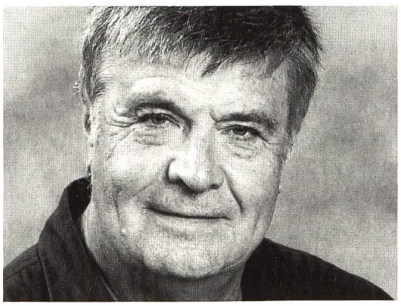
www.pc-lernkartei.ch oder
schulverlag plus AG, Güterstrasse 13, 3008 Bern
Tel. 031 380 52 80; www.schulverlag.ch

Editorial/Inhalt

Titelbild

Einer der vielen Erfinder, welche den Computer weiterbrachten, war Konrad Zuse. Er wurde vor 100 Jahren geboren. Weil auch verschiedene Medien darüber berichten werden (und die Klasse diese Beiträge für die Pinwand mitbringen kann), befasst sich ein Hauptbeitrag dieses Heftes mit dem alten Computer. Wie riesig diese Maschinen waren, zeigt das Titelbild. Und die Mini-Ausführungen heute, nach so kurzer Zeit. (Lo)

Die IT-Welt in der Schule



Ernst Lobsiger e.lobsiger@schulpraxis.ch

Dem Märzheft war das Sonderheft «schulpraxis auf Reisen» beigelegt. Ein Nachtrag: Eine Kollegin berichtete von ihrer Klasse, die zu bequem war und keine Wanderungen wollte. Dann nahm sie «Hiken mit Handynavigation» ins Programm. Das tönte cool, nach Abenteuer – und die Jugendlichen bewegten sich wieder. Auf die Verpackung kommt es an! Via die Anwendung «Swiss Map Mobile» kann man sich das offizielle Schweizer Wanderwegenetz aufs iPhone holen. Per GPS, satellitengestützt, wird einem angezeigt, wo man gerade steht und geht. Gleichzeitig liefert, so man dies will, eine Stimme Zusatzhinweise. Und bei den verschiedenen Posten musste man übers Handy Aufgaben lösen. Im Schulzimmer hätten wieder einige gestöhnt: «Muss das sein?» Beim i-Hiken war es o.k. …!

Ein Hauptbeitrag in diesem Heft handelt von den ersten Computern, die vor rund 60 Jahren entwickelt wurden, die so gross waren wie ein Schulzimmer und einen klimatisierten Raum brauchten. Und heute? Wenn ich jedes Jahr viele Klassen besuche, so sind in einigen Schulzimmern die drei Computer immer eingeschaltet. Kinder suchen dort während eines Schreibanlasses Synonyme, suchen die richtige Schreibweise wichtiger Schlüsselwörter. In einer anderen Lektion sagt die Lehrerin: «Marco, Elvira und Su, schaut doch schnell im Computer, was ihr unter ‹Chamisso› und unter ‹Der rechte Barbier› alles findet. Druckt höchstens je drei Seiten aus. Wir andern versuchen die Ballade zusammenzusetzen, die ich euch in Einzelteilen gegeben habe.» – Und in einem Nachbarzimmer stehen auch drei Computer. Die Bildschirme sind verstaubt, seit Monaten nicht in Gebrauch … «Ich arbeite erst mit dem Computer, wenn an der Gymi-Aufnahmeprüfung der Laptop erlaubt ist …»

4 **Schule entwickeln**
Tagesschule Wannenhof – eine Erfolgsgeschichte
Begeisterung ist ansteckend
Daniel Keller

8 **Schule gestalten**
Assessment – mehr Licht in den beruflichen Handlungsstil
Ressourcen erkennen und stärken
Rolf Hugi

12 **U Unterrichtsvorschlag**
Gesunde Ernährung
Beitrag zu Mensch & Umwelt
Monika Giezendanner

23 **MO Unterrichtsvorschlag**
Das Spickmobil, oder was man beim Messen alles erfahren kann
Urs Heck, Christian Weber, Daniel Vögelin, René Providoli

29 **MO Unterrichtsvorschlag**
Konrad Zuse und der Siegeszug des Computers
Aktuell wegen runden Geburtstags
Ruth Thalmann

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

49 **O Unterrichtsvorschlag**
Die Schweizer WM-Gegner Chile und Honduras im Portrait
Fussball-Weltmeisterschaft 2010
Carina Seraphin

58 **UMO Schnipselseiten**
Gesund essen
Bruno Büchel

31 Museen
55 Freie Unterkünfte
63 Impressum und Ausblick

Begeisterung ist ansteckend

Tagesschule Wannenhof – eine Erfolgsgeschichte

Dies ist die Geschichte einer etwas anderen Tagesschule, die aus der Lust an Veränderung, aus Visionen und einigen glücklichen Zufällen gegründet worden ist. Heute, fünf Jahre nach dem Start, sind sich alle Beteiligten einig: Es hat sich gelohnt – und wie! Daniel Keller

Alles begann an einem Geburtstagsfest

Ich habe bis zum Start der Tagesschule zweiundzwanzig Jahre an der Volksschule unterrichtet, und zwar sehr gerne! Die Tagesschule entstand also nicht aus Frust über die Volksschule, nicht weil wir eigene Kinder «retten» wollten – die waren alle aus dem Volksschulalter – und nicht, um uns selber zu verwirklichen. Erfreulicherweise wird die Tagesschule Wannenhof mittlerweile von vielen Betroffenen als echte Lebensschule gelobt, auch wenn sie nicht den Anspruch erhebt, allen wissenschaftlichen Ansprüchen gerecht zu werden. Aber lesen Sie am besten gleich selbst:

Manche Projekte starten an einem Fest. Ein Geburtstagsfest war es im Spätsommer 2004, als wir – ein paar Freunde, einige auch aus Schulkreisen – über die mögliche Aufhebung der kleinen Gesamtschule im aargauischen Mittelland diskutierten, an der ich zu jenem Zeitpunkt noch unterrichtete. Die Tatsache, dass in unmittelbarer Umgebung des Bauernhofes, den meine Frau und ich vor ein paar Jahren erworben hatten, ein Schulhaus leer stand, liess die Diskussion rasch in die Zukunft schweifen: Wie wäre es, einmal alles, wovon wir schon so oft diskutiert hatten, *jetzt* in die Realität umzusetzen: eine Schule, die allen Beteiligten Freude macht, die ausserschulische Lernfelder ermöglicht, die Kindern mit besonderen Bedürfnissen optimale Bedingungen bietet, die das Ganzheitliche ob der vielen Details nicht aus den Augen verliert und dies alles mit einer gehörigen Portion Humor. Je später der Abend, desto frecher unsere Vorstellungen – sogleich wurden Termine vereinbart und das Konzept in weniger als einem Monat geschrieben. Noch vor Weihnachten war alles klar: Das Departement Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau hatte das Konzept bewilligt, das idyllisch gelegene Schulhaus auf dem Wannenhof oberhalb Unterkulm wurde an uns vermietet, erste finanzielle Fragen waren geregelt, das Team geriet nun erst recht in Fahrt. Als Trägerschaft für die private Tagesschule wurde die GmbH gewählt, und bald stand auch fest, wer beim Start im Sommer denn überhaupt mitmachen würde. Unser Bauernhof bietet sich bestens für den Mittagstisch und für die Freizeit der Kinder an, und natürlich sollen die Tiere – Pferde, Esel, Hängebauchschwein, Ziegen, Kaninchen, Ente, Hunde und Katzen – bei der Freizeitgestaltung eine wichtige Rolle spielen.

Nachdem die Presse unser Vorhaben ziemlich intensiv behandelt hatte, erste Informationsveranstaltungen gut besucht worden waren, wurden bald einmal die ersten Verträge unterschrieben, und wir konnten mit 14 Kindern die Tagesschule im Sommer 2005 starten. Ganz so locker ging ja nun nicht alles, aber um diese Geschichten soll es hier ja nicht gehen. In der GmbH sind nur drei Personen. Sie tragen die finanzielle und pädagogische Verantwortung. Die Tagesschule ist ein Geschäft, das nur so lange funktioniert, wie die Nachfrage besteht und somit auch die Finanzen stimmen! Und: Alle Angestellten erhalten den Lohn nach kantonalen Richtlinien.

Heute, fünf Jahre später, besuchen 27 Kinder unsere Tagesschule. Es sind dies Kinder, deren Eltern Tagesstrukturen suchen, Kinder mit Teilleistungsschwierigkeiten,

Hochbegabte, Kinder mit ADS, Kinder, für deren Eltern unsere Schule auch ein gelebter Traum ist. Es sind Kinder von der ersten bis zur fünften Klasse, und diejenigen Kinder, welche im Sommer 2005 in die erste Klasse eingetreten sind, werden uns diesen Sommer verlassen. In diesen fünf Jahren haben wir das Schulhaus gekauft und ausgebaut, es wurde an einem anderen Standort eine Oberstufe gegründet, der Transportdienst für die Schülerinnen und Schüler wurde massiv ausgebaut, die Tagesschule bekam die unbefristete Bewilligung und kann jetzt zusätzliche Standorte aufbauen und, und, und.

Viele Leute besuchen unsere Institutionen: von interessierten Eltern über Lehrpersonen, Behördemitgliedern bis zu ganzen Lehrerkollegien. Und wenn wir auch oft todmüde ins Bett sinken: Das alles macht auch sehr viel Spass! Zumindest in jenen Zeiten, in denen wir für genügend Ausgleich sorgen!

Pädagogische Konzeption, Team und Lernfelder

Als staatlich anerkannte Tagesschule richten wir uns nach dem Lehrplan des Kantons Aargau. Das heisst, dass Kinder, die unsere Schule besuchen, auch jederzeit wieder in die Volksschule eintreten können, würden es die Eltern denn wünschen.

Die pädagogische Konzeption gilt für den schulischen und den ausserschulischen Bereich, den wir im Alltag kaum trennen können. Doch zuerst nun zum Team: Dem Team der Tagesschule Wannenhof gehören zwei Chauffeure an, welche die Kinder im Umkreis von rund 30 km an ihren Wohnorten abholen, zwei Köchinnen und Betreuerinnen, eine Klassenlehrkraft zu 100%, eine Heilpädagogin zu 50%, eine Lehrkraft für Textiles Werken und Englisch im Immersionsunterricht – sie ist Swisscanadian, Englisch ist also ihre Muttersprache –, eine Lehrkraft für Zeichnen und Werken, eine Logopädin, welche jeweils einen Nachmittag pro Woche an der Tagesschule ist, und zwei Instrumentallehrpersonen, welche Flöte, Klavier und Schlagzeug unterrichten.

Menschenbild: Unser Menschenbild basiert darauf, dass Kinder als selbstgesteuerte Lernerinnen und Lerner fähig sind, die eigene Wirklichkeit zu hinterfragen und als aktive Entdeckerinnen und Entdecker von- und miteinander zu lernen. Uns ist wichtig, die Kinder in den verschiedenen Bereichen der Kognition, Motorik, Sprache, Emotionalität, beim Lern- und Arbeitsverhalten sowie bei der Wahrnehmung gleichwertig zu fördern. Als Leitfaden arbeiten wir mit einem umfangreichen Kompetenzraster, den unsere Heilpädagogin für die Tagesschule Wannenhof verfasst hat. Diese ganzheitliche Förderung ist aber alleine im Schulzimmer nicht möglich. Wie läuft es also bei uns?

In Bezug aufs Unterrichtsklima und Zusammenleben sind klare Regeln genauso wichtig wie eine angstfreie Lernumgebung! Positive Erfahrungen im Zusammenleben liefern den Nährboden für das Wachstum der Identität. Nachdem die Kinder am Morgen um acht Uhr im Schulhaus angekommen sind, lesen sie zuerst, erledigen die eine oder andere Arbeit, die am Vortag liegen geblieben ist, erzählen, was unbedingt erzählt werden muss. Wer noch etwas Bewegung braucht, kann auch noch nach draussen und auf der Wiese hinter dem Schulhaus herumrennen. Dann singen wir oft einige Lieder miteinander. Die Musik ist an unserer Schule überhaupt ein wichtiger Bestandteil!

Der Unterricht findet in Lerngruppen statt, in Teamprojekten wird Wissen in freier Tätigkeit erarbeitet und fächerübergreifend vernetzt. Dabei geht es darum, dass die Kinder auf verschiedenen Entwicklungsniveaus miteinander handeln und voneinander lernen. Auch hier gilt es zu lernen, dass das nur funktioniert, wenn die gemeinsamen Regeln für ein geordnetes Miteinander eingehalten werden. Dies fällt bekanntlich nicht allen gleich leicht, und selbstverständlich ist das auch bei uns eine ständige Auseinandersetzung, die mit der nötigen Portion Humor allerdings wesentlich leichter fällt! Kinder, welche nicht zu Beginn der ersten Klasse in die Tagesschule Wannenhof eintreten, haben oft frustrierende Misserfolge hinter sich. Umso wichtiger ist es, individuelle Lernerfolge und Lernfortschritte gezielt zu unterstützen. Auf ihren Ressourcen ist aufzubauen und nicht auf ihren Defiziten! Wie wichtig ist für diese Kinder die Stärkung des Selbstwertgefühls durch Ermutigung, Anerkennung und Wertschätzung!

Ausserschulische Lernfelder: Wenn die Kinder auf den Bauernhof rennen – weil sie es kaum erwarten können –, spazieren – weil sie sich viel zu erzählen haben –, dann gelten wieder andere Regeln: Wer wagt es, am höchsten auf die Tanne zu klettern? Wer reitet zuerst auf dem Esel? Wo soll die nächste Waldhütte gebaut werden und wer – oder welche Gruppe – hat die besten Ideen? Und wenn es wieder Schnee hat: Wo wird die tollste Schanze fürs Schlitteln gebaut? An einem Nachmittag pro Woche bleibt jeweils eine Lerngruppe bis nach 15 Uhr auf dem Bauernhof. Am Mittwochnachmittag ist unterrichtsfreie, betreute Zeit. Da bleiben jeweils rund 14 Kinder auf dem Bauernhof. Dann werden die Pferde gesattelt und mit ihnen, dem Esel und den Hunden geht es auf eine Tour in der Umgebung. Dabei bleibt auch viel Zeit für Gespräche, Geschichten und Persönliches. Mit den Kindern auf diese

Art und Weise die Zeit zu verbringen, ist wichtig und tut richtig gut! Auf dem Bauernhof wird auch mal gemeinsam gekocht, gebacken, gespielt, gebastelt oder die eine oder der andere liegt einfach mal faul auf dem warmen Kachelofen oder im Sommer in der selbstgebauten Baumhütte. Projekt- oder Lagerwochen werden zusätzlich während der Ferien angeboten: Ob Skilager im Winter, mit Pferden und Hunden unterwegs durch die benachbarten Täler, Bauwochen auf dem Bauernhof oder eine Mathematikwoche im Schulhaus, es soll für alle Bedürfnisse etwas angeboten werden. Jährlich findet in einem grossen Festzelt am dritten Advent das Lichterfest statt. In Anlehnung an das schwedische Luciafest – da schlägt auch meine Herkunft durch – wird dann im Vorfeld eine Fünftklässlerin zur Lucia gewählt. Für die Kinder ist dies jeweils schon in den Sommermonaten ein Thema.

Individuelles und gemeinsames Lernen: Eine Schule, wie wir es sind, bedingt durch die heterogene Zusammensetzung eine integrative Didaktik. Jedes Kind soll einerseits individuell gefördert werden, andererseits zum Lernen der anderen Kinder beitragen können. Dank der intensiven Zusammenarbeit des ganzen – aber immer noch übersichtlichen – Teams ist nicht nur die individuelle Förderplanung, sondern auch deren Umsetzung gewährleistet. Damit dies aber auch den Lehrpersonen weiterhin Freude macht, ist Folgendes zu beachten: Ja nicht zu viel Papierkram! Je eingespielter das Team, desto weniger Sitzungen sind nötig. Keine unnötigen Sitzungen – wirklich keine!! Unsere Sitzungskultur besteht auch darin, gemeinsam etwas zu planen, das nichts mit der Schule zu tun hat, oder über Lehrmittel zu diskutieren, welche sich für den Mehrklassenunterricht und für die individuelle Förderung besonders eignen.

Mehr nach- und weniger vorbereiten: Wie oft sprechen meine Frau – zuständig für Küche und Betreuung und mit scharfem Auge für gestalterische Details ausgestattet – und ich über einzelne Kinder am Abend. Sie erzählt, wie sie einzelne Kinder auf dem Hof erlebt, ich, wie es in der Schule ging. Wie häufig ändert sich dann der Plan für die nächsten Tage und wie erfolgreich sind diese Interventionen, weil sie viel ganzheitlicher erfolgen. Im Übrigen ist Lehrpersonen vor allem eines zu wünschen: jede Menge Lebenserfahrung! Je vielfältiger die Bereiche, desto besser. Dies, gepaart mit Gelassenheit, macht vieles doch schon sehr viel einfacher. Und noch etwas: Lehrpersonen neigen oft dazu, vieles zu kompliziert organisieren zu wollen. In einer Welt, wo die Kinder kaum noch Platz haben, um sich auszutoben, ist das schlecht. Wie viele Lehrkräfte bereiten sich Abend für Abend unzählige Stunden auf den nächsten Tag vor, der dann ganz anders kommt? Die Kinder sollen auch während der Schulzeit die Möglichkeit haben, eine Hütte zu bauen. Das soll wirklich nicht «Pädagogisches Werken» heissen! Einfach «nur» spielen, bauen, sein. Ohne Erklärung – wie es Kinder eben tun! Und was dann ebenso klar ist: Wir verlangen von den Kindern, dass sie sich im Unterricht an die Regeln halten und intensiv mitarbeiten. Auch am Mittagstisch gelten Verhaltensregeln! Schliesslich verbringen wir die Zeit von morgens bis abends gemeinsam, das würde sonst niemand aushalten!

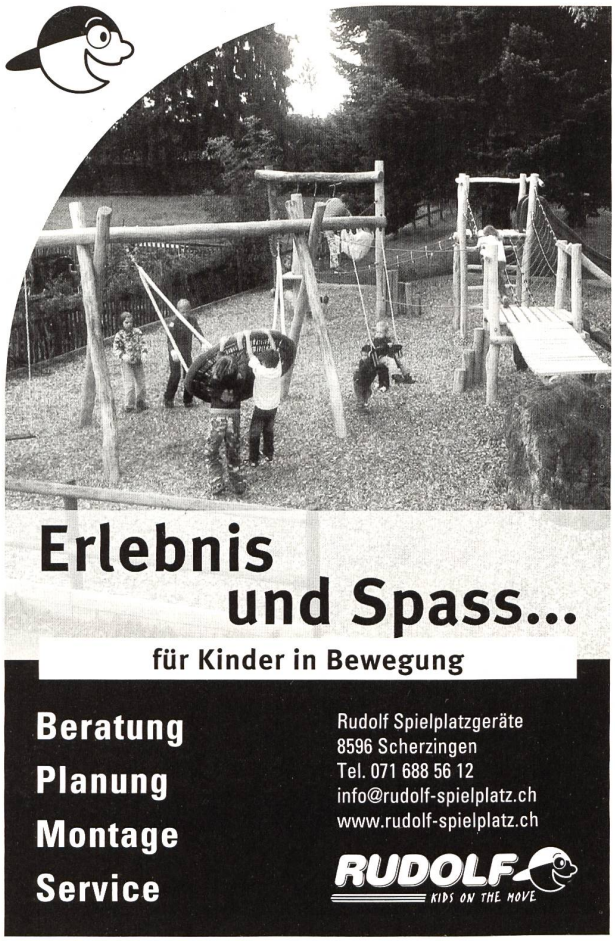
Klar ist, dass bei uns niemand unterfordert wird – ich schreibe das aber nur, weil ich weiss, dass es unter diesem Punkt sehr schnell zu Missverständnissen kommt. Die Aufgaben werden übrigens in der Schule erledigt: Wenn die Kinder nach Hause kommen, ist Zeit für anderes!

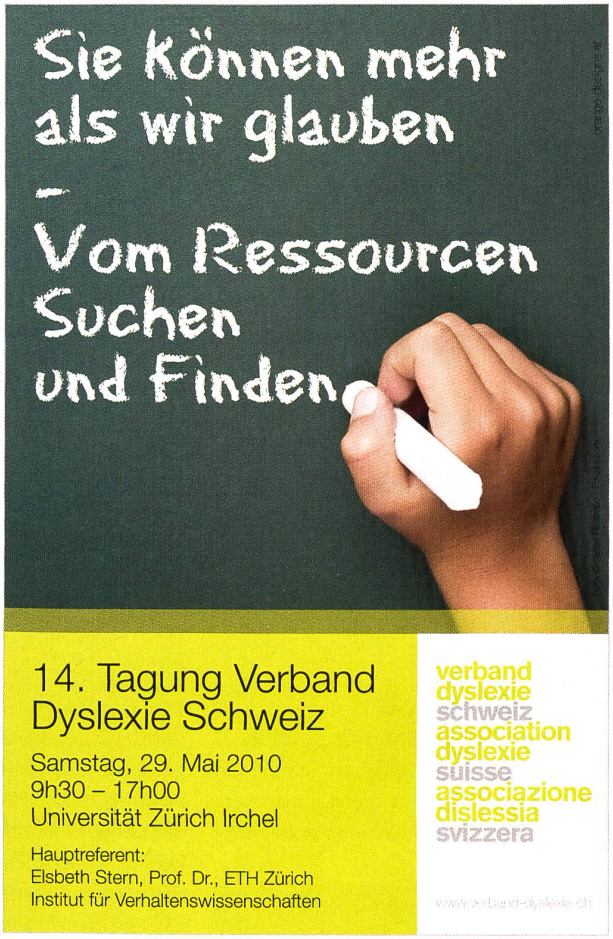
Qualitätssicherung: Die Qualitätssicherung der Tagesschule Wannenhof basiert auf einem Förderplanungskonzept, welches verschiedene förderdiagnostische Instrumente beinhaltet. Diese sind inhaltlich aufeinander abgestimmt und stufenübergreifend einsetzbar. Es sind dies ein Kompetenzraster, ein Selbsteinschätzungsbogen für die Kinder, ein Vorbereitungs- und Protokollformular für die Standortgespräche und eine Beurteilungsmappe. Der Kompetenzraster richtet sich einerseits nach dem kantonalen Lehrplan, andererseits basiert er auf der internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit der Weltgesundheitsorganisation (ICF) und lehnt sich an Hollenweger und Lienhard (2003) an. Interessierte können sich ein genaueres Bild im Buch «Querblick» (s. Literatur) machen – ein Buch, welches alternative Schulprojekte in der Schweiz vorstellt. Unter anderen auch unsere Schule.

Die Tagesschule Wannenhof ist also das Produkt einer ausgesprochenen Teamarbeit, und trotzdem glaube ich, dass es jede und jeder hier auch sehr schätzt, dass sie oder er in ihrer oder seiner Funktion sehr viel Freiraum hat. Und: Begeisterung ist ansteckend. Begeisternd kann ich aber nur sein, wenn ich authentisch sein kann. Am 26. Juni dieses Jahres feiern wir mit einem Midsommarfest die ersten fünf Jahre auf dem Wannenhof und freuen uns auf weitere Entwicklungen, die es mit Sicherheit geben wird!

Literatur

Brückel, F. und Schönberger, U. (Hrsg.) (2009). Querblick. Alternative Schulen in privater Trägerschaft in der Schweiz. Zürich: Pestalozzianum. **Hollenweger-Haskell, J. und Lienhard-Tuggener, P.** (2003). Handreichung für die Durchführung von schulischen Standortgesprächen. Unveröff. Skript, Hochschule für Heilpädagogik, Zürich.





UNSERE INSERENTEN BERICHTEN

St. Beatus-Höhlen Fabelhafte Höhlenwelt

Die Geschichte der St. Beatus-Höhlen ist so verzweigt wie das Höhlensystem selber. Legende, verbürgte Geschichte und moderne Erforschung haben dazu beigetragen, dass dieses begehbare Höhlensystem eines der beliebtesten Ausflugsziele des Berner Oberlandes ist.

Tauchen Sie in die Vergangenheit ein...
Die St. Beatus-Höhlen werden vielfach als eine der interessantesten Stätten des Berner Oberlandes bezeichnet. Bereits in der jüngeren Steinzeit hausten beim Eingang der Höhlen Steinzeitmenschen. Im sechsten Jahrhundert wohnte nach alter Ueberlieferung der heilige Beatus dort. Nach der Legende vertrieb er einen gefährlichen Drachen aus den Höhlen. Die St. Beatus-Höhlen sind seit 1904 öffentlich zugänglich.

Ein faszinierendes Naturschauspiel!
Die St. Beatus-Höhlen zählen zu den beliebtesten Ausflugszielen am Thunersee. Ein schöner Spazierweg führt vom Parkplatz durch den Wald hinauf zum Höhleneingang. Er überquert mit mehreren Brücken den aus der Höhle stürzenden Wasserfall. Vom weit verzweigten Höhlensystem sind bis heute zirka 14 Kilometer erforscht. Davon ist 1 Kilometer dank elektrischer Beleuchtung und gesicherten Pfaden bequem begehbar. Der Rundgang durch die Grotten führt Sie durch gewaltige Tropfsteinformationen, weite Hallen und Schluchten. Lassen Sie sich bezaubern von den einzigartigen Formen und Farben. Das Erlebnis dieser einmaligen Naturwelt unter der Erde wird Sie in Staunen versetzen!

Entdecken Sie die Welt der Höhlenforscher
Im Juli 1984 konnte bei den St. Beatus-Höhlen das erste Höhlenmuseum der Schweiz eröffnet werden. Die Ausstellung zeigt in einem breiten Spektrum die Geschichte und die Entwicklung der Entstehung der Höhlenforschung in der Schweiz.

Ein Rundgang durch die St. Beatus-Höhlen
Der Besuch der St. Beatus-Höhlen wird Gruppenweise etwa alle 20–30 Minuten durchgeführt. Die Führung dauert ca. 1 Std. Sie können täglich vom Palmsonntag bis 3. Sonntag im Oktober von 10.30 Uhr bis 17.00 Uhr besichtigt werden. Das Höhlenmuseum ist täglich von 10.30 bis 17.00 Uhr geöffnet. Unsere einmaligen Angebote: Prähistorische Siedlung, Zelle des hl. Beatus, 1 km beleuchtete Tropfsteinhöhle, Höhlenmuseum, Spielplatz mit Drachenrutschbahn, Parkanlage mit Wasserfall, romantisches Restaurant.

Weitere Infos:
Beatushöhlen-Genossenschaft
3800 Sundlauenen
Tel. 033 841 16 43
Fax 033 841 1 0 64
www.beatushoehlen.ch

Ressourcen erkennen und stärken

Assessment – mehr Licht in den beruflichen Handlungsstil

In pädagogischen Kreisen ist der Begriff «Assessment» kein Fremdwort mehr. Was aber ist damit gemeint? Geht es ums Bewerten, Prüfen, Beurteilen? – Oder hat es damit nichts zu tun? Der Artikel wagt einen Blick über den engen schulischen Tellerrand hinaus und zeigt ein diagnostisches Verfahren, das der Schulpraxis wichtige Impulse geben kann. Rolf Hugi

Risken und Chancen des beruflichen Handlungsstiles

Lehrende stehen täglich vor komplexen pädagogischen Entscheidungssituationen. Auf diese möchten oder müssen sie möglichst wirkungsvoll Einfluss nehmen. Und nie gelingt es, «alle» wichtigen Aspekte einer pädagogischen Situation zu erfassen. Es fehlt nicht nur die Zeit, sondern vor allem ist das theoretische Wissen nur partiell dafür geeignet, in eine reale Situation umgesetzt zu werden. Ist dies zu bedauern? Ich meine: keinesfalls. Denn das pädagogische Handeln im Alltag fusst stärker auf dem persönlichen Handlungsstil einer Lehrperson als auf dem systematisierten Wissen aus der Theorie. Handlungsstile werden hauptsächlich in der persönlich erlebten sozialen Praxis geformt. Wissensfragmente aus der Theorie spielen dabei zwar eine Rolle, aber eine eher untergeordnete.

Beim Assessment werden Personen beim Lösen von berufsspezifischen Aufgaben durch Profis beobachtet.

Der persönliche Handlungsstil ist die zentrale Steuerungsinstanz unseres Tuns. Am Handlungsstil kann sich nicht nur der «Besitzer» bzw. die «Besitzerin» orientieren, sondern auch die Umgebung. Dadurch entsteht Sicherheit. Man weiss, was wahrscheinlich auf einen zukommt. Der Handlungsstil wird zu einer Art Regelwerk, das Orientierung ermöglicht. Manfred Spitzer[1] hat in neurowissenschaftlichen Studien die zentrale Bedeutung solcher Handlungsregeln bzw. Handlungsprinzipien, die im Dienste unserer Handlungssicherheit stehen, nachgewiesen. Er konnte auch zeigen, dass wir viele Regeln bzw. Handlungsstile anwenden, obwohl wir diese nicht genau beschreiben können. Denn solche Handlungsstile bilden sich grösstenteils unbewusst aus. Wenn Sie z.B. eine neue Stelle antreten und erstmals am Lehrkonvent teilnehmen, so sind Sie intuitiv darauf bedacht, herauszufinden, was hier Sache und was Stil ist. Sie werden schnell die Regeln des Konvents erfassen. Dabei fällt es nachgewiesenermassen schwer, die dort «geltenden» Regeln präzise zu beschreiben, obwohl man sie selber relativ rasch anwenden oder sich dagegen widersetzen kann.

Genau mit diesem Umstand arbeitet das Assessment. Hier werden Personen nicht zu ihrem Handlungsstil befragt, sondern sie werden beim konkreten Lösen von berufsspezifischen Aufgaben durch Profis beobachtet (Abb. 1). Das Assessment ist ein valables Instrument, um den Risiken und Chancen des persönlichen Handlungsstiles etwas näher zu kommen. Bei diesem Annäherungsprozess geht es keinesfalls darum, eine Richtig-Falsch-Wertung eines Handlungsstiles zu erstellen. Vielmehr wird eine differenzierte Beschreibung des beobachteten Handlungsstiles erstellt. Erst in einem zweiten Schritt wird Fragen nachgegangen, zum Beispiel inwiefern der angewendete Handlungsstil in der konkreten Situation zweckmässig war oder was mit dem beobachteten Handlungsstil wohl hätte erreicht resp. verhindert werden sollen.

Da der persönliche Handlungsstil die Basis der Sozial- und Selbstkompetenzen bildet, kann ihm nicht genug Bedeutung zugemessen werden. Ein persönlicher Handlungsstil ist biografisch gewachsen und kann nicht von heute auf morgen verändert werden. Das Assessment ermöglicht Bewusstheit über sich selbst und unterstützt das bessere Verstehen der Risiken und Chancen des persönlichen Handlungsstiles.

Assessment als Instrument

Allgemeines: Assessieren heisst feststellen. Es wird grundsätzlich für zwei berufliche Anliegen eingesetzt. Zum einen dient das Assessment der Personalauswahl. Damit soll festgestellt werden können, welche Person den Anforderungen einer zu besetzenden Arbeitsstelle entspricht. Dies ist vor allem dann angesagt, wenn nicht nur eine Fach-, sondern vor allem eine Führungsaufgabe bzw. eine Teamkompetenz gefordert ist. Hier geht es um die Frage, nach welchem Handlungsstil eine Person in Entscheidungsprozessen oder in einer Interaktionssituation mit Mitarbeitenden funktioniert. Zum anderen wird ein Assessment eingesetzt, um herauszufinden, in welche Richtung die Förderung einer Mitarbeiterin oder eines Mitarbeiters geplant werden sollte. Da ein Assessment ein mehrschichtiges System ist, verwendet die Fachwelt den Begriff des Assessment-Centers (AC). Dies, um zu benennen, dass ein Assessment als Zentrum verschiedenster diagnostischer Instrumente dient. Ein Assessment ist somit eine Kom-

Assessieren heisst feststellen.

Abb. 1: Der persönliche Handlungsstil zeigt sich am besten in einer konkreten Situation.
(Foto Adrian Villiger)

bination unterschiedlichster Aufgaben, die vor Ort konkret gelöst werden müssen. Die Art und Weise der ganz realen Bewältigung dieser Arbeitsprobleme bzw. das Feststellen des gezeigten Handlungsstiles wird von professionell ausgebildeten Assessorinnen und Assessoren beobachtet.

Anforderungsanalyse und Aufgaben: Jede Konzipierung eines Assessments beginnt mit der Frage: In welcher Situation sollen für welche Anforderungen welche Kompetenzen gezeigt werden? Es werden und können natürlich nie «alle» Kompetenzen erfasst werden. So könnte z.B. der «professionelle kommunikative Umgang mit aufgebrachten Eltern» als Kompetenz definiert werden, die es in einem Assessment für Lehrpersonen festzustellen gälte. Um den Handlungsstil im Umgang mit aufgebrachten Eltern festzustellen, wird eine entsprechende Gesprächssituation geschaffen, in der die zu assessierende Person ein Elterngespräch zu führen hat. Dieses Gespräch findet meist mit «Moderatoren-Eltern» statt. Letztere sind dafür speziell ausgebildet und können ein solches Gespräch so real wie möglich gestalten. Je nach der Entwicklung des Gespräches können sie zusätzliche Schwierigkeiten in das Gespräch einbauen bzw. solche wieder etwas wegnehmen. Das Gesprächsverhalten der assessierten Person wird von zwei professionellen Assessorinnen und Assessoren beobachtet.

Wir reagieren nicht auf die Situation an sich, sondern darauf, wie wir Situationen wahrnehmen.

Ein solches Elterngespräch muss keinesfalls «ideal» geführt werden. Das Assessment dient vielmehr dem Zweck, herauszufinden, welche Aussagen bzw. welche Entwicklungen in einem Gespräch der assessierten Person Mühe bereiteten und mit welchen Provokationen sie einen soliden Umgang finden konnte. Oder etwas allgemeiner gesagt, welcher kommunikative Stil riskant und welcher sachdienlich war.

Würde aus einem Assessment primär eine Bewertung des gezeigten Verhaltens resultieren, so widerspräche dies der Idee eines Assessments grundlegend (siehe erster Teil dieses Artikels). Als Material aus einem Assessment liegt eine möglichst detaillierte Beschreibung eines Handlungsstiles vor. Es wäre uninteressant, ja häufig unzulässig, nur den Abstand zum «idealen» Verhalten festzuhalten. Wesentlich ist, welches Verhalten eine Person in welchem Kontext gezeigt hat. Dieses Inventar dient anschliessend der Frage, was wohl dazu geführt hat, dass die assessierte Person sich genau so verhalten hat. Das bedeutet dann auch, mit der assessierten Person zusammen zu rekonstruieren, wie sie die Situation wahrgenommen hat. Denn die Art der Wahrnehmung ist das Eingangstor zu einem bestimmten Handlungsstil. Wir reagieren nicht auf die Situation an sich, sondern darauf, wie wir Situationen wahrnehmen. In einem solchen Gespräch könnte beispielsweise herausgearbeitet werden, dass sich die assessierte Person abgewertet vorkam und deshalb schroff reagierte oder dass sie sich in die Enge gedrängt fühlte und sich deshalb zurückzog und ihre sonstige Klarheit nicht mehr zeigen konnte. Solche und viele andere Hintergründe sind dann ergiebiges Material, welches zum Erkennen und Verstehen des eingesetzten Handlungsstiles führt.

Wichtige Komponenten eines Assessment-Centers

Allgemeines: Ein AC besteht aus ganz verschiedenen zu bewältigenden Aufgaben, die alle dem gleichen Ziel dienen: möglichst viel Informationen darüber zu erhalten, wie eine assessierte Person sich im Umgang mit diesen Aufgaben bzw. Arbeitsproblemen verhält. Diese Informationen werden über Beobachtungen eingeholt. Damit dieses Material möglichst präzise erfasst wird,

Assessorinnen und Assessoren sammeln Verhaltensbeschreibungen und nicht irgendwelche Bewertungen.

werden Assessorinnen und Assessoren in ihrem Beobachtungsjob ganz spezifisch geschult. Damit Beobachtungsdaten auch als gültige Ergebnisse genutzt werden können, dürfen sie möglichst keine subjektiven und insbesondere wertenden Aspekte enthalten. Die Beobachtungen beinhalten das, was eben beobachtbar ist, d.h., die Assessorinnen und Assessoren sammeln Verhaltensbeschreibungen und nicht irgendwelche Bewertungen. Das Beobachten von Verhalten, ohne sich in Wertungen zu verstricken, ist anspruchsvoll und für Assessorinnen und Assessoren ein professionelles Muss. Unterstützt wird diese strenge Beobachtbarkeitsperspektive durch klare Beobachtungskriterien und vor allem Beobachtungsindikatoren, die den Assessorinnen und Assessoren zur Verfügung stehen.

Beobachtungskategorien/Beobachtungsindikatoren: Die zentrale Fragestellung in einem AC ist: Woran genau kann beobachtet werden, dass eine Person über diesen oder jenen Handlungsstil verfügt? Hierfür wird für jedes AC-Anliegen ein spezifisches, umfangreiches Beobachtungssystem entwickelt. Dieses Beobachtungssystem basiert auf Beobachtungskategorien, die ihrerseits mit Hilfe von Beobachtungsindikatoren verfeinert und konkretisiert werden. Diese Indikatoren sind die eigentlichen Hinweise, was genau erfasst wird, denn sie

Abb. 2: Beim Assessment-Center gilt das Vier-Augen-Prinzip (Foto Adrian Villiger).

sind sichtbarer Ausdruck einer bestimmten Fähigkeit.

Im oben erwähnten Beispiel mit dem «professionellen kommunikativen Umgang mit aufgebrachten Eltern» könnte die Beobachtungskategorie «psychologisches Geschick» nützlich sein. Als Beobachtungsindikatoren könnten hier die folgenden Hinweise dienen: wirkt ruhig / zeigt Humor / lässt sich von Spannungen nicht aus der Ruhe bringen / kann auch in schwierigen Momenten konstruktive Signale aussenden / spricht über die Lösung / kann Meinungen der Eltern würdigen, ohne diese zu übernehmen / kann sich auf akzeptierbare Art und Weise durchsetzen / kann sich auf ein Thema einlassen, das er/sie nicht wollte / findet den Weg von den Wertungen weg, hin zur Sachlichkeit.

Mehrfachbeobachtung – Assessoren-Konferenz: Nebst den Beobachtungskategorien und den Beobachtungsindikatoren gehört das Vier-Augen-Prinzip zu einem AC (Abb. 2). Das heisst, es beobachten immer zwei Assessor/innen eine zu assessierende Person. Da ein AC aus verschiedenen Aufgaben besteht, werden die Assessierten meist von mehreren, unterschiedlichen Assessorinnen/Assessoren-Teams beobachtet. Um diese Beobachtungsergebnisse auszutauschen, findet im Anschluss an das AC die Assessorinnen/Assessoren-Konferenz statt, in der das zusammengetragene Beobachtungsmaterial gegenseitig ausgetauscht und diskutiert, erhärtet oder relativiert wird. Die Ergebnisse der Assessorinnen/Assessoren-Konferenz stellen das Fremdbild der Assessoren dar und dienen als Grundlage für das persönliche Assessment-Gespräch, das ein Assessor/eine Assessorin mit einer assessierten Person führt.

Selbstbeobachtung und persönliches Gespräch: Das persönliche Gespräch zwischen der assessierten Person und ihrem Assessor/ihrer Assessorin ist das Kernstück. Hier gilt der Grundsatz, dass zwei Bilder nebeneinandergestellt werden. Das eine Bild ist das Selbstbild der assessierten Person. Um dies zu erstellen, werden den Assessierten

Das persönliche Gespräch zwischen der assessierten Person und ihrem Assessor/ihrer Assessorin ist das Kernstück.

während des AC immer wieder Zeitfenster zur Verfügung gestellt. Das andere Bild ist das Fremdbild. Es entstand (wie oben beschrieben) durch die Beobachtungen der Assessorinnen und Assessoren, welche in der Assessorinnen/Assessoren-Konferenz ausgetauscht und besprochen wurden. Der Vergleich dieser Bilder mündet in einen Konsens der festgestellten Stärken und der Entwicklungsinteressen der assessierten Person. Im Gespräch geht es keinesfalls um die Frage, wer das «wahre» Bild hat, sondern nur darum, welche interessanten Handlungsstile festgestellt werden konnten.

Fazit und unser Schwerpunkt

Das AC ist auch ein wissenschaftlich anerkanntes Instrument, um den persönlichen Handlungsstil in konkreten beruflichen Situationen besser kennen zu lernen. Ausserdem hilft ein AC, die Hintergründe des jeweiligen Handlungsstils klarer zu erfassen.

Wir gehen grundsätzlich davon aus, dass Menschen über sehr viele Fähigkeiten verfügen, diese aber nicht in jeder Situation anwenden können. Diese partielle Nichtanwendung geschieht da, wo Emotionen im stärkeren Masse die Steuerung übernehmen. Deshalb betrachten wir Emotionen als besonders interessant, denn sie weisen darauf hin, dass Stress zugenommen hat und die «lockeren» Selbstressourcen (Stärken) nicht

Assessment-Ergebnisse dienen als Ausgangspunkt, um die Selbstressourcen bzw. den professionellen Handlungsstil auch in anspruchsvollen Situationen einzusetzen.

mehr so freimütig angezapft werden können. Unsere Assessment-Spezialität ist es, genau diese Punkte vertieft zu betrachten, um mehr Bewusstheit und Verständnis und mehr Gestaltungsmöglichkeiten zu erlangen, gerade auch da, wo es in gewohnter Weise noch nicht so gelingt. Assessment-Ergebnisse in ihrer Vielfältigkeit dienen als Ausgangspunkt, um die Selbstressourcen bzw. den professionellen Handlungsstil auch in anspruchsvollen Situationen einzusetzen. Dieses Ziel wird in unseren Assessments durch anschliessende Coaching-Phasen systematisch angegangen und Schritt für Schritt unterstützt.

Dr. Rolf Hugi ist Leiter der Fachstelle Lernen und Innovation des Bildungszentrums für Erwachsene in Zürich, Mitinhaber der Firma teamART gmbH, spezialisiert auf Assessment und Coaching für Führungskräfte und Bildungsfachleute (www.teamart.info) sowie Dozent an der Fachhochschule für Wirtschaft, Bern.

1 Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer, Direktor der psychiatrischen Uniklinik in Ulm

✔ Attraktive Destination für Schulreisen mit Lerneffekt.
✔ Professionelles Atom-, Küchen- und Chemie-Labor.
✔ Extra Fortbildungsprogramm für Lehrpersonen.
✔ Gratis Schnuppertag für Lehrerinnen und Lehrer (jeden ersten Mittwoch im Monat).

Das einzige Science Center der Schweiz.
Technoramastrasse 1, 8404 Winterthur
www.technorama.ch/schule

Jede Blutspende hilft

Erlebnispädagogik & Umweltbildung
Tel. 031 305 11 68
www.drudel11.ch
DRUDEL 11
Erlebnispädagogik & Umweltbildung

KULTURAMA Museum des Menschen
Neue Angebote für Schulen
Workshop für alle Stufen
Die Entwicklung des Menschen in der Steinzeit
Englischviertelstr. 9, 8032 Zürich
Informationen zu den Angeboten unter www.kulturama.ch
Terminreservationen 044 260 60 03/ 09

www.zauberfolie.com
BASTELN Sie sich Ihr Erlebnis! ☺

Ferienhaus für Schulklassen
in Rodi-Leventinatal-TI
101 Betten, 20 Zimmer mit 1, 2, 4, 6 und 10 Betten,
2 Aulen, grosses Areal für Sport, günstige Preise
Colonie dei Sindacati, Viale Stazione 31, 6500 Bellinzona
Telefon 091 826 35 77 – Fax 091 826 31 92

UNSERE INSERENTEN BERICHTEN

Bringt Kinder in (mehr) Bewegung

Die Firma Rudolf Spielplatzgeräte aus der Ostschweiz plant und erstellt Spielplätze und Erlebniswelten für den Spass an der Bewegung – für die Gesundheit von Gross und Klein.

Kinder haben genügend eigene Bewegungsimpulse für ihre gesunde Entwicklung – wenn man Sie nur lässt. Aufgrund verändertem Freizeitverhalten und neuen Betreuungsformen stehen den Kindern nicht mehr so viele selbst zugängliche Bewegungsräume zur Verfügung. Dafür bessere Bedingungen zu schaffen, ist das Ziel jedes Spielplatz-Planers oder -Bauherrn wie Gemeinden, Schulen oder Privatinitiativen.

Rudolf Spielgeräte lässt seine grosse Erfahrung darin immer wieder in den verschiedensten Projekten für Kinder einfliessen. Eine bewegte Zeit des Heranwachsens lässt sich durch die tatsächlich bewegungsfreundliche Gestaltung von Kindergärten und Schulen fördern. Die Kinder erhalten durch die Wahl der Spielgeräte die entscheidenden Impulse für den Spass an der Bewegung.

Die Auswahl von Materialien für die Ausgestaltung einer Spiel- und Erlebniswelt ist dabei oft entscheidend. Heute wird häufiger wieder ausschliesslich Holz gewählt. Kinderspielplatzgeräte sind im weitesten Sinne Gebrauchsgegenstände, die mit kreativen Ideen aus natürlichem Robinienholz entstehen. Jedes Stück ist ein Unikat. Unregelmässigkeiten im Wuchs, Maserungen, Jahresringe, Äste und Wurzeln geben den Spielgeräten ihren individuellen Charakter und machen sie zu etwas Besonderem. Holz hat ideale Eigenschaften für Kinder; ist unter anderem leicht zu reparieren und von je her besonders witterungsbeständig.

Bei der Planung von Spielplatzwelten ist es Rudolf Grimm ein wichtigstes Anliegen, die unterschiedlichen Voraussetzungen von Kindern zu berücksichtigen. Durch die individuelle Gestaltung von einzelnen Spielzonen schafft er interessante eigenständige Spielabläufe, so entstehen Spielbereiche, in denen ein ausbalanciertes Spannungsfeld zwischen Abenteuer und Sicherheit durchgängig gehalten wird. Bewegung, die sicher spannend bleibt. Interessanter Link: http://www.aktive-kindheit.ch/

Kontaktadresse Rudolf Spielplatzgeräte:
Rudolf Spielplatz, Herr Rudolf Grimm
Kleelistrasse 3, 8596 Scherzingen
Tel.: 071 688 56 12
info@rudolf-spielplatz.ch

Kontaktadresse PR und Werbung:
gut.WERBUNG, Frau Tamara Bambusch
Konstanzerstrasse 3, 8280 Kreuzlingen
Tel. 071 678 80 00
t.bambusch@gut-werbung.ch

Beitrag zu Mensch & Umwelt im 2./3. Schuljahr

Gesunde Ernährung

Es macht bestimmt viel Sinn, wenn man schon auf der Unterstufe mit den Kindern dieses zentrale Thema bearbeitet, nicht nur wegen der übergewichtigen Kinder. Es gibt eine Fülle von Lehrmitteln mit der berühmten Qual der Wahl. Unsere Autorin hat sich mit 8 Kopiervorlagen auf wenige wesentliche Aspekte konzentriert. Ein Spiel am Schluss dient als Lernkontrolle. Monika Giezendanner

Ess- und Trinkprotokoll (A1)

- Eignet sich gut als Einstieg ins Thema
- Grundlage für Diskussion über Ess- und Trinkverhalten
- Besonders spannend ist es, wenn die Kinder an verschiedenen Tagen (unter der Woche, am Wochenende) ein Protokoll ausfüllen.

Lieblingsessen / Ess-Situationen (A2)

- Rollenspiele über versch. Ess-Situationen
- Lieblingsessen: Rezept abschreiben und schön gestalten
- Kann ergänzt werden mit verschiedenen Übungen zu den Nährstoffen und den Lebensmitteln, welche besonders viele davon enthalten ➜ vgl. Arbeitsblatt «Zucker und Fett», Angaben auf Verpackung der Lebensmittel

Ernährungspyramide (A5)

- Es gibt auch Ernährungspyramiden mit 5 Stufen, je nach Quelle sind diese etwas anders aufgebaut.
- Zuordnungsübungen mit verschiedensten Nahrungsmitteln bieten sich hier an. Angaben aus dem Ess- und Trinkprotokoll (A1) können den verschiedenen Stufen zugeordnet werden. ➜ Wie habe ich an diesem Tag gegessen?

Zucker und Fett (A6)

- Einstiegsfragen können in ganzer Klasse, als Gruppen- oder Partnerarbeit besprochen werden / entscheidend dabei ist, den Kindern bewusst zu machen, dass die Menge ausschlaggebend ist.
- Auf einem Tisch ausgestellte Lebensmittel (Jogurt, Bonbons, Karotte, Schokolade, Chips ...) müssen nach ihrem Zuckergehalt geordnet werden.
- Experiment, um Fettgehalt «sichtbar» zu machen: ➜ Lebensmittel wie Schokolade (etwas verreiben), Wurst (Scheibe), Banane, Apfel, Karotte (je ein Stück), Chips (zerrieben) auf ein Haushaltspapier legen ➜ 15 Min. liegen lassen, entfernen und Beobachtungen festhalten ➜ nach 30 Min. Haushaltspapier nochmals anschauen, Veränderungen notieren (Wasser verdunstet, Fett nicht)
- Fett- und Zuckergehalt von Lebensmitteln angeben: vorgängig mit den Kindern besprechen, was die Angabe «pro 100 g» bedeutet

Znüni (A7)

Lösungen:

- ➜ 1. bewirken nur einen kurzfristigen Energieschub
- ➜ 2. ungesund für die Zähne, da diese danach kaum geputzt werden
- Hier kann wieder auf die Nahrungsmittelpyramide verwiesen werden.
- Gemeinsames Znüni-Essen in der Klasse, besprechen, warum es wichtig ist, etwas zu essen in der Pause / Kinder, welche das nicht tun, können auf spielerische Art dazu ermuntert werden.
- Mit Hilfe des persönlichen Znüniplans probieren die Kinder bewusst verschiedene/neue Arten von Znüni aus. Alle müssen einen Znüni mitbringen.
- Znüni-Kiosk für die Klasse oder das ganze Schulhaus
- Thema Karies kann ergänzend behandelt werden

Verdauung (A8)

- Einfache Übersicht, kann nach Belieben erweitert werden (zum Thema «menschlicher Körper» gibt es viele interessante Kindersachbücher mit anschaulichen Erklärungen; ebenso im Internet).

Würfelspiel zum Repetieren und Üben der Lernziele (Spielplan/Fragekärtchen)

- Fragekärtchen vergrössern und laminieren
- Wird wie Leiterspiel gespielt, kommt man auf ein gelbes Feld, wird eine Fragekarte gezogen, falls die Frage nicht/falsch beantwortet wird, muss die Spielfigur wieder auf das Feld zurück, wo sie vor dem Würfeln gestanden ist.
- Alle Antworten zu den Fragen können den Arbeitsblättern entnommen werden, evtl. kann ein Kind die Rolle des Spielleiters übernehmen, der die Fragen stellt und über richtig und falsch entscheidet mit Hilfe der Arbeitsblätter, oder es wird gemeinsam eine Lösung angefertigt.

Ausgewogene Ernährung trägt dazu bei, dass man sich gesund und fit fühlt. Ebenso wichtig sind genügend Bewegung und Erholungsphasen (Ruhe, Entspannung, Schlaf). Dies kann ebenfalls mit den Kindern thematisiert und in Form von Bewegungs- und Entspannungsübungen in den Schulalltag integriert werden.

Zeichnungen: Irma Hegelbach

Ess- und Trinkprotokoll

Name: Datum:

Schreibe alles, was du während des Tages isst und trinkst, möglichst genau auf!	**Essen** **Was und wie viel?**	**Trinken** **Was und wie viel?**
Morgenessen		
Znüni		
Morgenessen		
Zvieri		
Nachtessen		
weitere Mahlzeiten		

Vergleiche dein Ess- und Trinkprotokoll mit demjenigen von andern Kindern!

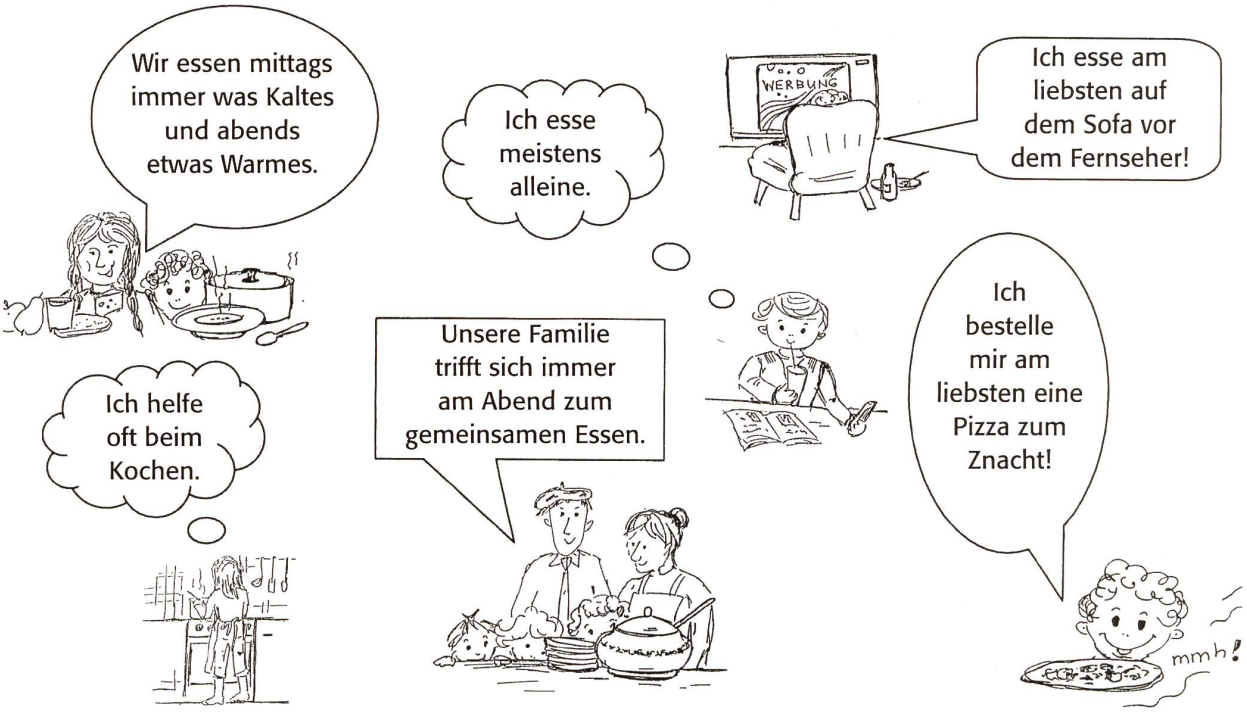
Ziele: Ich nehme bewusst wahr, was ich den ganzen Tag über esse und trinke.
Ich vergleiche meine Ess- und Trinkgewohnheiten mit denjenigen von andern.

Lieblingsessen / Ess-Situationen

Was ist dein Lieblingsessen? Beschreibe es genau (Welche Zutaten kommen darin vor? Vielleicht weisst du sogar, wie es zubereitet wird.) und zeichne es!

mmh… mein Lieblingsessen ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺

Wie und wo isst du? Bei diesen Kindern ist dies sehr unterschiedlich. Wie lautet dein Kommentar zu den verschiedenen Sprechblasensätzen? Unterhalte dich mit Kameraden/Kameradinnen darüber!



Male eine grosse Sprechblase auf die Rückseite dieses Blattes und schreibe Aussagen zu deiner Ess-Situation hinein! Stelle deine Arbeit andern vor!

Ziele: Ich kann mein Lieblingsessen genau beschreiben.
Ich denke über verschiedene Ess-Situationen nach und äussere meine Meinung dazu.

Mein Körper braucht Energie

Unterstreiche in jedem Abschnitt 1–3 wichtige Wörter!

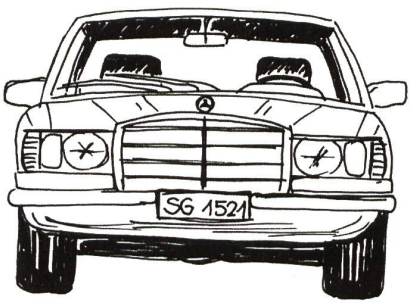
Deine Organe (das Herz, die Lunge, ...), deine Muskeln und dein Gehirn arbeiten, ohne eine Pause zu machen. Dafür braucht dein Körper Energie, etwa wie ein Auto Benzin braucht, um fahren zu können.

Das Essen und Trinken liefert deinem Körper diese Energie. Du musst essen und trinken, um deinen Körper zu heizen, dich zu bewegen und um zu denken. In den Nahrungsmitteln gibt es Nährstoffe, die wichtig sind für deinen Körper: Kohlenhydrate, Eiweisse, Fett, Vitamine und Mineralstoffe. Ballaststoffe sind wichtig für die Verdauung. Damit die Nährstoffe im Körper von einem Ort zum andern transportiert werden können, braucht der Körper genügend Flüssigkeit. Deshalb ist es wichtig, dass du genug trinkst.

Energie wird in Kilokalorien (kcal) oder in Joule (man sagt «dschuhl») gemessen (1 Kalorie = ca. 4 Joule). Wenn du zu wenig Energie hast, fühlst du dich schlapp, müde und hungrig. Wenn dein Körper mehr Energie bekommt als er verbrauchen kann, wandelt er diese in Fett um und speichert sie. Wenn man also zu viel isst und sich nicht bewegt, nimmt man an Gewicht zu.

Woher bekommt das Auto die **Energie** zum Fahren und der Mensch, um sich zu bewegen?

Schreibe die Antwort unter das Bild!



Ziele: Ich weiss, wofür unser Körper Essen und Trinken braucht.
Ich kann den Energievergleich zwischen Auto und Mensch erklären.

Nährstoffe liefern Energie

Lies den Text auf dem Blatt «Mein Körper braucht Energie» nochmals genau durch und beantworte anschliessend die Fragen!

a) Wofür braucht dein Körper Energie?

b) Welche Nährstoffe kennst du?

c) In welchem Mass wird Energie gemessen?

d) Was passiert mit der Energie, die vom Körper nicht verbraucht wird?

Dein Körper braucht Nährstoffe: Kohlenhydrate, Eiweiss, Fett, Vitamine, Mineralstoffe

Schreibe die Nährstoffe richtig ab und studiere die Tabelle! Fragt euch anschliessend gegenseitig ab, um die fettgedruckten Wörter zu üben!

Nährstoffe	Das macht er im Körper:	In diesen Nahrungsmitteln kommen sie vor:
K _____	hilft, dass du dich bewegen kannst	**Kartoffeln, Spaghetti und Nudeln, Reis, Brot (Getreide), Obst**
E _____	beim Wachsen helfen, Muskeln aufbauen	**Milchprodukte, Fleisch, Eier**
F _____	Körper wärmen, Energie speichern	**Butter, Margarine, Öl**
V _____	Schutz vor Krankheiten	**Gemüse, Obst**
M _____	Knochen aufbauen	**Gemüse, Obst, Fleisch, Milchprodukte**

Welche Nahrungsmittel musst du essen, damit dein Körper die Nährstoffe hat? Lerne je drei auswendig! Fragt euch dazu gegenseitig ab!

Gelingt es dir, unten die richtigen Nährstoffe auf die Linien zu schreiben, ohne oben in der Tabelle nachzuschauen? Korrigiere anschliessend!

Das geschieht in deinem Körper:	Diese Nährstoffe werden dafür gebraucht:
Deine Zähne sind hart, deine Knochen sind stabil.	_____
Deine Muskeln werden grösser und stärker.	_____
Energie wird gespeichert.	_____
Du bist gesund, dein Körper wehrt Krankheiten ab.	_____
Du fährst mit dem Rad zur Schule und läufst im Sport 800 m.	_____

Ziele: Ich kann Fragen zum Text «Mein Körper braucht Energie» beantworten.
Ich kenne 5 verschiedene Nährstoffe und weiss, wofür sie im Körper gebraucht werden.

Ernährungspyramide

Die Ernährungspyramide ist in sechs Stufen unterteilt. Diese werden von unten nach oben immer

_____. Je grösser die Stufe ist, desto mehr braucht dein Körper von diesen Nahrungsmitteln.

Das gehört dazu:	So viel braucht dein Körper davon:
Süssigkeiten **salzige Snacks** **zuckerhaltige Getränke**	**im Mass und mit Genuss essen**
Fette **Öle** **Nüsse**	**täglich mit Mass**
Milchprodukte, Eier **Fleisch** **Fisch**	**täglich genügend**
Getreideprodukte **Kartoffeln**	**3× am Tag zu jeder Hauptmahlzeit**
Früchte, Gemüse	**5× am Tag**
Wasser **ungezuckerte Getränke**	**viel**

Schreibe, zeichne oder klebe folgende Nahrungsmittel in die richtige Stufe der Ernährungspyramide!

Ananas	Pouletschnitzel	Spaghetti	Hahnenwasser	Butter	Tomate
Milch	Haselnuss	Kopfsalat	Ice Tea	Crèmeschnitte	Brot
Pommes Chips	Reis	Käse	Mineral mit Kohlensäure	Tee ohne Zucker	Olivenöl

Ergänze jede Stufe mit weiteren Nahrungsmitteln!
Kannst du die Pyramide auswendig auf ein leeres Blatt zeichnen und jede Stufe mit passenden Nahrungsmitteln füllen?

Ziele: Ich kenne die verschiedenen Stufen der Ernährungspyramide.
Ich kann Nahrungsmittel richtig zuordnen.

Zucker und Fett

Sind Zucker und Fett ungesund? Warum? / Warum nicht?
Welche Nahrungsmittel enthalten besonders viel Zucker / Fett?

Unser Körper braucht Zucker und Fett, aber Achtung: Zucker und Fett haben viele Kalorien, wenn wir also grosse Mengen davon essen, kann dies dick machen. Um die Kalorien, die dir eine Tafel Schokolade liefert, zu verbrennen, musst du zum Beispiel etwa zwei Stunden lang Velo fahren. In allem, was süss schmeckt, ist Zucker enthalten. In Süssigkeiten wie Schokolade oder Kuchen ist besonders viel Zucker drin. Ebenso versteckt sich jeweils ein hoher Anteil an Fett. Auch in Getränken wie Sirup, Eistee oder Coca-Cola ist sehr viel Zucker versteckt.

1 Tafel Kinderschokolade	**56 g Zucker**	**=**	**22 Zuckerwürfel**
1 Milchschnitte	**10 g Zucker**	**=**	**4 Zuckerwürfel**
1 Glas Nutella	**242 g Zucker**	**=**	**97 Zuckerwürfel**
1 Liter Coca-Cola	**92 g Zucker**	**=**	**37 Zuckerwürfel**

Wenn du die Zutatenliste auf der Packung liest, findest du heraus, was alles in einem Lebensmittel drin ist. Dabei ist die Reihenfolge wichtig, zuerst steht das, wovon am meisten, zuletzt das, wovon am wenigsten enthalten ist. Wenn Zucker also an zweiter Stelle steht, hat es viel mehr davon, als wenn es an letzter Stelle steht. Ebenso findest du Angaben zur Menge der verschiedenen Nährstoffe eines Lebensmittels.

Untersuche Ketchup und weitere 4 Lebensmittel nach ihrem Zucker- und Fettgehalt, indem du die Angaben auf der Packung genau anschaust!

Lebensmittel	Zuckergehalt (pro 100g)	Fettgehalt (pro 100g)
Ketchup		

Ziele: Ich kenne einige Nahrungsmittel, die einen besonders hohen Zucker-/Fett-Anteil haben.
Ich weiss, wie ich herausfinden kann, wie viel Zucker/Fett ein Lebensmittel enthält.

Znüni

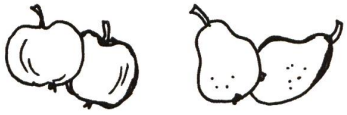
Was isst du am liebsten zum Znüni? _____

Ein gesunder Znüni ist wichtig, damit du wieder gestärkt bist fürs Lernen und dich gut konzentrieren kannst. Zuckerhaltige Esswaren und Getränke sind aus zwei Gründen nicht als Znüni geeignet:

1. _____

2. _____

Hier einige Ideen für ein gesundes Znüni:



Früchte:	Äpfel, Birnen, Orangen, Mandarinen, Erdbeeren, Kiwis, …
	(Bananen sind wegen hohem Zuckeranteil nicht zu empfehlen)
Gemüse:	Karotten, Gurken, Tomaten, Kohlrabi, Peperoni, …
Brot:	Knäckebrot, Vollkornbrot, Laugenbretzel
Getränke:	Wasser, ungesüsster Tee, Milch
Sonstiges:	Nüsse, Schinken, Käse (fettarm), fest gekochtes Ei, Reiswaffel

Tausche dich mit Kameraden aus, sie haben bestimmt weitere Ideen für feine Znünis!
Bring Abwechslung in deine Znünis, probier auch mal etwas Neues aus!
Gestalte einen Znüniplan für die nächste Woche!

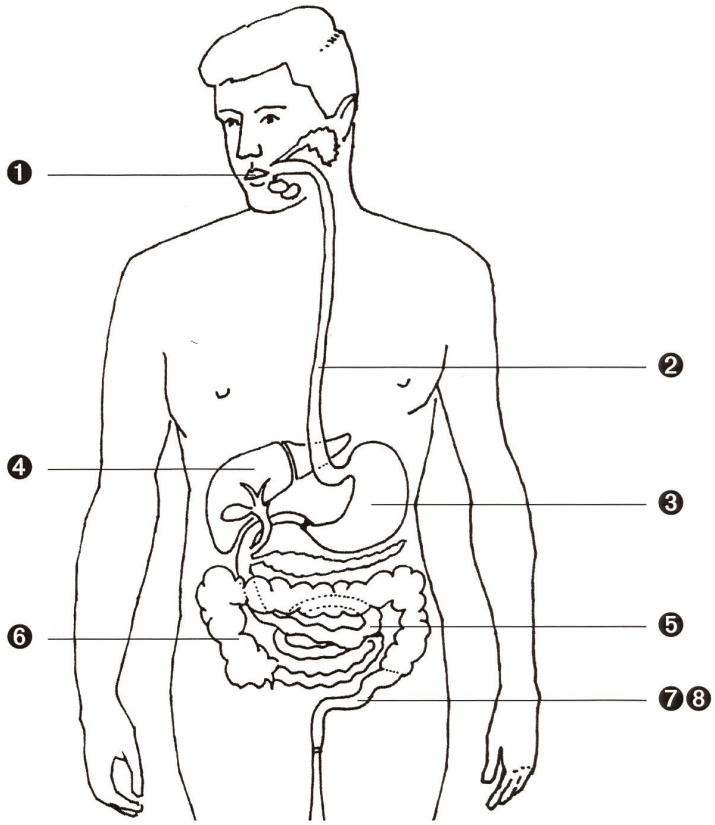
Montag:	Dienstag:	Mittwoch:	Donnerstag:	Freitag:

Was hat dir am besten geschmeckt?
In Kinderkochbüchern oder im Internet gibt es viele Vorschläge für gesunde Znünis.
Vielleicht habt ihr Lust, einen gemeinsamen Znüni-Kiosk für die ganze Klasse zu organisieren oder eine andere Klasse mit einem besonderen Znüni zu überraschen.

Ziele: Ich kenne die Nutzen eines gesunden Znünis.
Ich überdenke meine Znüni-Gewohnheiten und ändere sie allenfalls.

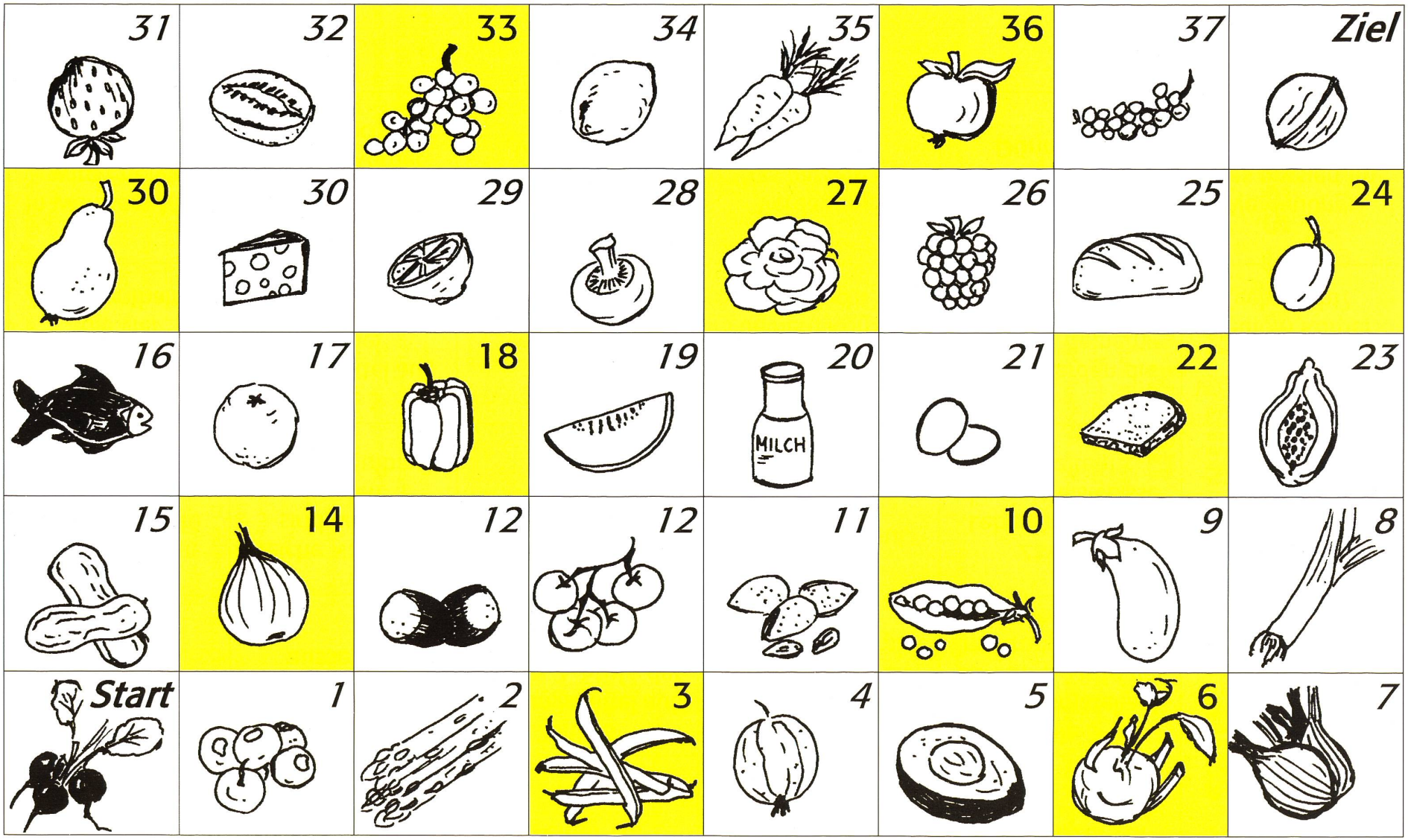
Verdauung

Verdauung heisst, dass die Nahrung in die einzelnen Teile gespalten wird, die Nährstoffe werden dabei von den Abfallstoffen getrennt. Die Nährstoffe werden über das Blut im Körper verteilt, die Abfallstoffe als Urin oder Kot wieder ausgeschieden. Die Verdauung beginnt bereits im **Mund ❶**: Du beisst in einen Apfel und zerkaust ihn in kleine Stücke. Mit dem Speichel zusammen entsteht ein Speisebrei. Durch die **Speiseröhre ❷** wird dieser in den **Magen ❸** transportiert. Die Muskeln drücken dabei den Speisebrei in eine Richtung. Das macht es möglich, dass man auch trinken oder essen kann, wenn man auf dem Kopf steht. Im Magen angekommen wird der Nahrungsbrei durch die Magensäure nochmals zerkleinert. Die **Leber ❹** hat auch eine wichtige Aufgabe bei der Verdauung. Sie speichert Nährstoffe wie Zucker und Vitamine und bildet den Gallensaft, der bei der Verdauung der Fette mithilft. Der Speisebrei rutscht dann in den **Dünndarm ❺**, wo die Vitamine und Mineralstoffe ins Blut geleitet werden. Der restliche Teil des Nahrungsbreis wird im **Dickdarm ❻** weiter durchgeknetet. Das Wasser wird dort entzogen. Im **Mastdarm ❼** wird der Kot gebildet, der dann auf der Toilette durch den **Enddarm ❽** ausgeschieden wird.



Zeichne den Weg der Nahrung ein!
Schreibe die fett gedruckten Begriffe aus dem Text zum Bild!
Beschreibt euch gegenseitig den Weg eines Apfels durch den Körper!

Ziele: Ich kenne den Weg der Nahrung durch den Körper.
Ich kann die fett gedruckten Begriffe richtig benennen.

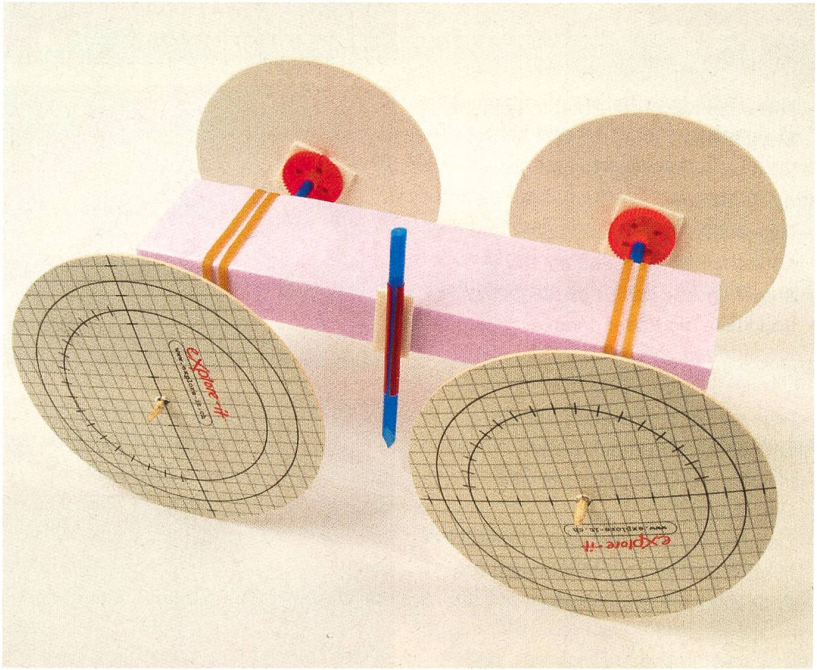

31
32
33
34
35
36
37
Ziel
30
30
29
28
27
26
25
24
16
17
18
19
20
MILCH
21
22
23
15
14
12
12
11
10
9
8
Start
1
2
3
4
5
6
7

Stell deine Spielfigur auf das Feld **20**!	Stell deine Spielfigur auf das Feld **12**!	**2 Felder vor**	**3 Felder vor**	**2 Felder zurück**	**3 Felder zurück**
1 Runde aussetzen	**1 Runde aussetzen**	Zähle 3 Nahrungsmittel auf, die zur **2. Stufe** der Ernährungspyramide gehören!	Zähle 3 Nahrungsmittel auf, die zur **3. Stufe** der Ernährungspyramide gehören!	Zähle 3 Nahrungsmittel auf, die zur **4. Stufe** der Ernährungspyramide gehören!	Was gehört zur **untersten Stufe** der Ernährungs-pyramide?
Was gehört zur **obersten Stufe** der Ernährungs-pyramide?	Welche Nährstoffe sind wichtig für den Knochenaufbau?	Welche Nährstoffe sind wichtig für den Muskelaufbau?	Zähle 3 Lebensmittel auf, die viele Kohlenhydrate enthalten!	Zähle 3 Lebensmittel auf, die viele Eisweisse enthalten!	Zähle 3 Lebensmittel auf, die viel Fett enthalten!
Zähle 3 Lebensmittel auf, die viel Zucker enthalten!	Zähle 3 Lebensmittel auf, die viel Vitamine enthalten!	Nenne 3 verschiedene Nährstoffe!	Wofür werden die **Kohlenhydrate** in deinem Körper gebraucht?	Wofür werden die **Fette** in deinem Körper gebraucht?	Wofür werden die **Vitamine** in deinem Körper gebraucht?
In welchem Mass wird Energie gemessen?	Wofür werden die **Ballaststoffe** in deinem Körper gebraucht?	Wo in deinem Körper beginnt die Verdauung?	Verdauung: Was passiert im **Magen**?	Verdauung: Was passiert im **Dünndarm**?	Verdauung: Was passiert im **Dickdarm**?

Das Spickmobil, oder was man beim Messen alles erfahren kann

Alle Naturwissenschaften haben etwas gemeinsam: Sie verbinden das Nachdenken über die Welt mit dem Vermessen derselben. Dieser Zusammenhang lässt sich auch in der Primarschule lustvoll aufzeigen, zum Beispiel mit dem selbst gebauten Spickmobil.

Urs Heck, Christian Weber, Daniel Vögelin, René Providoli



Wie schwierig und aufwändig Messen sein kann, lässt sich im spannend geschriebenen Roman «Die Vermessung der Welt» von Daniel Kehlmann nachlesen: Gauss und Humboldt versuchen, das Magnetfeld der Erde auszumessen, verstehen sich aber nicht. Während Humboldt mehr als 10 000 Ergebnisse sammelte («Messen ist eine hohe Kunst»), wollte Gauss mit wenigen Daten und der richtigen mathematischen Formel das Magnetfeld berechnen. Schliesslich gelingt ihm das nicht mit Humboldt, sondern in Zusammenarbeit mit dem Physiker Wilhelm Weber. «Messen reicht nicht, man muss auch denken», wirft Gauss Humboldt an den Kopf[1]. Die sogenannten harten Fakten, die beim Messen ans Tageslicht kommen, sind eben nicht ganz so hart, wie sie dem Laien erscheinen, denn sie werden vom Faktensucher beeinflusst. Aber sie geben den Forschenden immerhin ein Überprüfungsszenario in die Hand, mit dem die Hypothesen und Theorien immer wieder verglichen, also nachgemessen, werden können.

Dieses Nachmessen und Überprüfen, ein Uranliegen der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise, soll für die Schülerinnen und Schüler erlebbar werden in einem vielleicht etwas unüblichen Zusammenhang. Erstens ist das Messwerkzeug ungewöhnlich, nämlich ein selbst gebautes Fahrzeug, und zweitens ist das, was damit gemessen wird, sehr abstrakt. Im Grunde genommen geht es um die Elastizität des Gummiringes («Gümelis»), und zwar in Abhängigkeit zu seiner Ausdehnung. Die Physik würde an dieser Stelle den Begriff «Elastizitäts- oder Federkonstante» einführen. Aber uns geht es nicht um Begriffe. Nicht die Konstante ist das Ziel, sondern der Weg, wie wir zu Aussagen kommen – hier in einem physikalischen Zusammenhang. Mindestens so wichtig ist es, uns deutlich zu machen, unter welchen Rahmenbedingungen diese Aussagen überprüft werden können. Etwas, das für alle experimentellen Versuchsanordnungen in der Primarschule gilt.

Der vorliegende Artikel ist folgendermassen gegliedert:

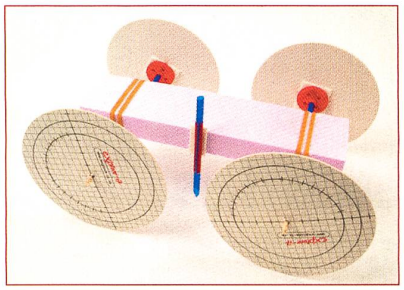
- Bau des Spickmobils und der Versuchsanlage
- Versuchsanleitung
- Tipps und Tricks zum Versuch und zur Auswertung
- Was haben wir gelernt? (Reflexion)
- Eine kleine Geschichte des Messens

Bau des Spickmobils und der Versuchsanlage

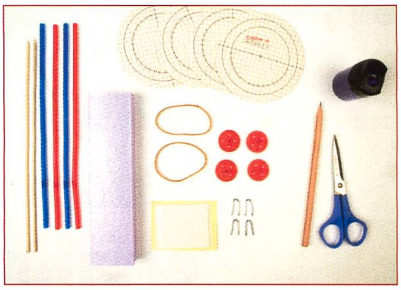
Das Spickmobil soll folgende Anforderungen erfüllen:

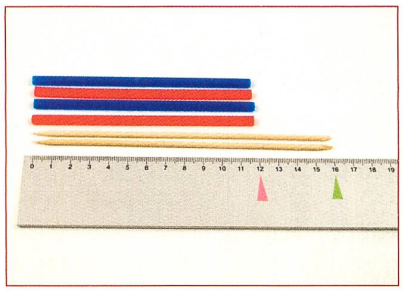
- Es soll möglichst leicht sein und mit geringer Reibung rollen, damit die Ergebnisse deutlich ausfallen.
- Es soll mit einfachen Materialien gebaut werden können und trotzdem genügend stabil sein.
- Es soll zuverlässig nachgebaut werden können, aber trotzdem entwicklungsfähig bleiben, damit die Kinder eigene Ideen im Laufe der Versuche mit einbringen können.

Diese Anleitung wurde für den Lernanlass: «Energie macht mobil» von explore-it entwickelt und ist unter der Adresse **www.explore-it.ch** im Internet abrufbar.

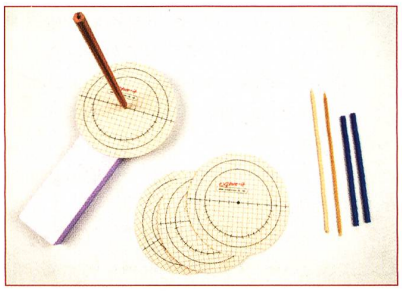


Material fürs Spickmobil
- 4 runde Kartonscheiben
- 4 Plastik- oder Korkscheiben
- Doppelklebeband
- 2 Holzspiesschen
- 4 Trinkhalme
- Hartschaumplatte
- 4 Agraffen
- Bleistift, Schere, Spitzer

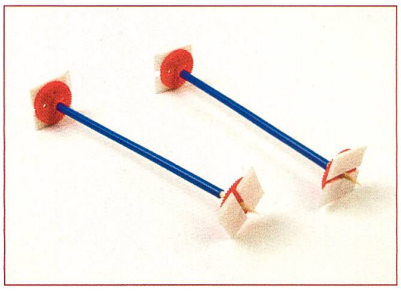


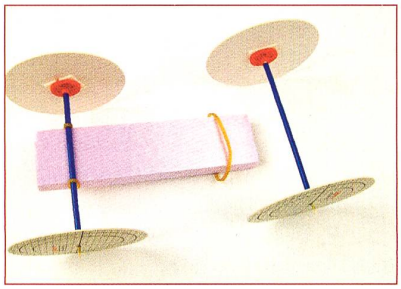


- Schneide die Trinkhalme und die Holzspiesschen auf die richtige Länge zu.
- Schneide zwei Trinkhalme der Länge nach auf und stecke den aufgeschnittenen Trinkhalm in einen nicht aufgeschnittenen Trinkhalm.

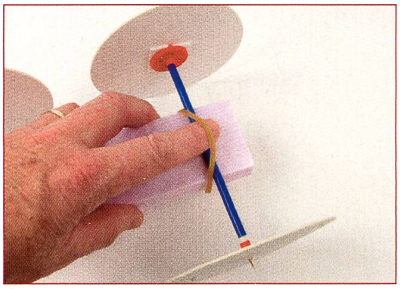


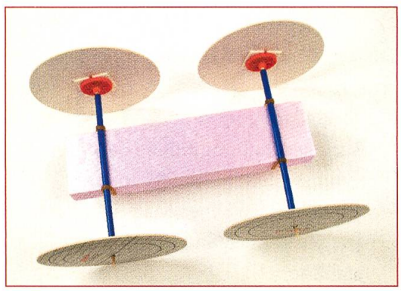
- Loche die Kartonscheiben mit einem Bleistift vor.
- Schiebe die Holzspiesschen durch die Trinkhalme.
- Füge aussen die Plastik- oder Korkscheiben an. Klebe auf die Aussenflächen das Doppelklebeband und klebe die Räder daran.



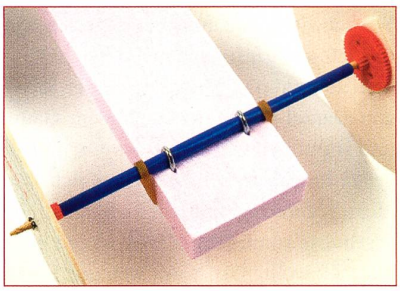


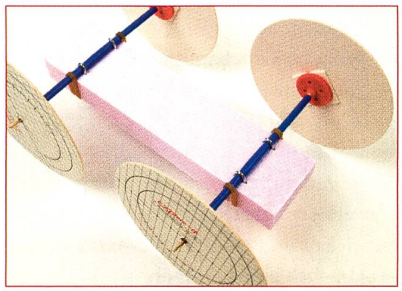
- Lege die Gummibänder über die Enden der Hartschaumplatte.
- Platziere die Radachsen vor das Gummiband.
- Ziehe den oberen Teil des Gummibandes über die Achse und über das Ende der Hartschaumplatte.



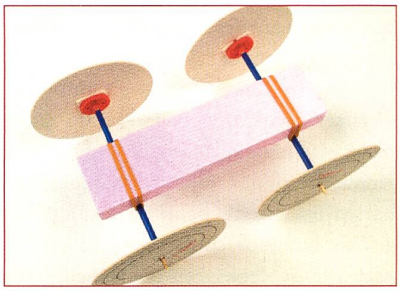


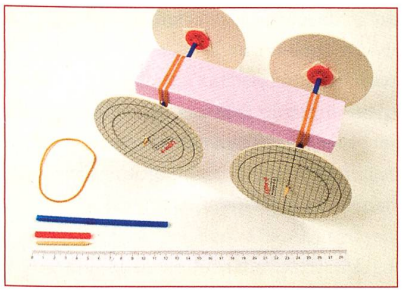
- Mache das bei beiden Radachsen.
- Fixiere beide Radachsen mit je zwei Agraffen.
- Achte darauf, dass du beim Andrücken der Agraffen die Beweglichkeit der Räder nicht beeinträchtigst!





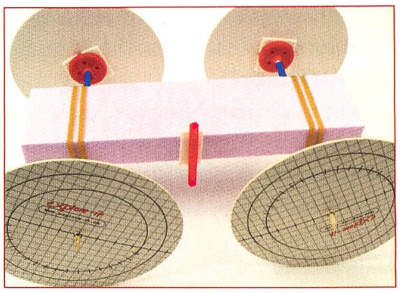
- Überprüfe nochmals, ob sich die Räder ganz leicht drehen lassen!
- Drehe das Fahrzeug um. Die Achsen liegen jetzt unter der Hartschaumplatte.

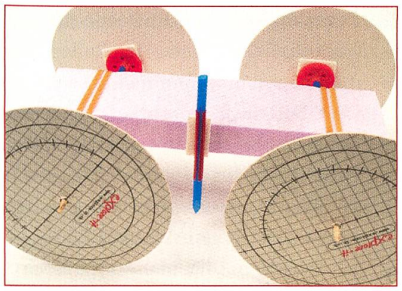




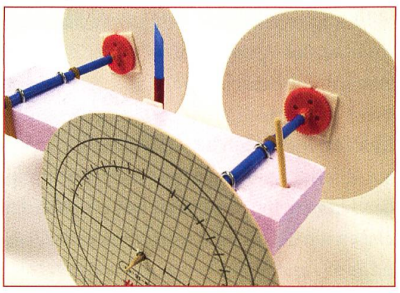
Montiere die Mess- und Spickvorrichtung

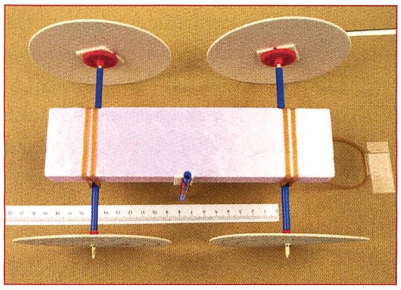
- 2 Trinkhalme, langes Gummiband, Abschnitt vom Holzspiesschen, Doppelklebeband, Messstreifen.
- Montiere seitlich ein Stück Trinkhalm und schneide es der Länge nach auf.



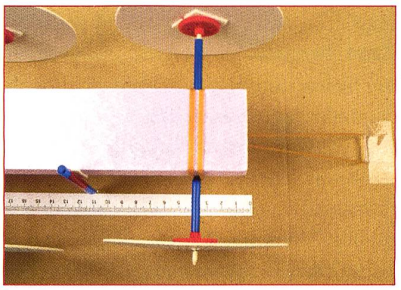


- Schneide ein zweites Stück Trinkhalm zu einer Spitze zu und schiebe es, mit der Spitze nach unten, in den aufgeschnittenen Teil.
- Stecke in die Unterseite ein gut zugespitztes Holzspiesschen tief in die Hartschaumplatte.





- Montiere den Messstreifen am Boden (oder auf eine Kartonunterlage).
- Befestige das Gummiband.
- Hänge das Spickmobil ein, spanne das Gummiband leicht, platziere den Zeiger über der nächsten cm-Marke – und ab geht die Post!



Versuchsanleitung

Mit dem Spickmobil lassen sich ganz verschiedene Versuche durchführen. Sehr beliebt dürfte die Frage sein: Wer spickt sein Mobil am weitesten? Die Schülerinnen und Schüler werden ihre eigenen Ideen ausprobieren wollen. Das ist auch gut so. Wir schlagen aber vor, dass das freie Ausprobieren erst in einer zweiten Runde zum Zuge kommt. In einer ersten Phase sollen die Schülerinnen und Schüler darin eingeführt werden, wie Messungen mit dem Spickmobil gemacht werden können, analog zum Vorgehen, wie Forscherinnen und Forscher Sachverhalte untersuchen. Dazu haben wir drei Versuchsanleitungen geschrieben, die eins zu eins an die Gruppen abgegeben werden können (download: www.schulpraxis.ch ➜ Börse ➜ Ausgabe 4/2010 ➜ Spickmobil). Anschliessend folgen noch zwei Anregungen. Die Kinder finden sicher noch mehr.

A) Wie weit spickt mein Spickmobil?

Mit dem Spickmobil kannst du zum Beispiel folgende Frage untersuchen: Wie weit rollt das Spickmobil, wenn ich den Gummiring (das «Gümeli») 1, 2 oder 3 cm hinter die Nullposition zurückziehe und das Spickmobil dann loslasse?

Vorgehen:

1. Eichen der Nulllinie: Hänge den Gummiring in den Haken beim Spickmobil ein und ziehe das Fahrzeug so weit zurück, dass der Gummiring ganz leicht gestreckt ist. Ziehe das Spickmobil noch etwas weiter zurück, bis der Zeiger auf der nächsten Zentimeterzahl steht. Diese Position nennen wir im Folgenden «Nullposition». Notiere dir die Distanzangabe auf der Messleiste der Abspickvorrichtung (Wo steht der Zeiger des Spickmobils?). Lass das Spickmobil los und markiere den Ort, wo es stehen bleibt. Das ist die «Nulllinie». Von hier aus musst du alle weiteren Distanzen messen.
2. Vermuten: Schätze, wie weit das Spickmobil wohl rollen würde, wenn du es z.B. 1 Zentimeter weiter als die Nullposition zurückziehen würdest. Markiere die geschätzte Stelle mit einem Gegenstand oder Klebband.
3. Prüfen und untersuchen: Lass jetzt das Spickmobil aus der von dir gewählten Position spicken und markiere die Rolldistanz wieder mit einem Gegenstand oder mit Klebband. Wiederhole diesen Vorgang drei- bis viermal.
4. Festhalten und überlegen: Hast du richtig geschätzt und vermutet? Fährt das Spickmobil immer ganz genau gleich weit? Hast du weitere Fragen? Schreibe deine Überlegungen auf dein Forscher- oder Forscherinnenblatt.
5. Austauschen und neue Fragen finden: Vergleiche dein Ergebnis mit den Ergebnissen deiner Mitschülerinnen und Mitschüler. Haben sie ähnliche Überlegungen gehabt wie du? Lässt sich der Versuch noch verbessern? Hast du Ideen für weitere Versuche?
6. Neue Fragen überprüfen: Wiederhole die Schritte 2 bis 5 mit einer anderen Abspickposition.

B) Wer kann die Abspickposition erraten?

Wenn du dein Spickmobil aus vier verschiedenen Positionen abspicken lässt, fährt es verschieden weit. Können deine Mitschülerinnen und Mitschüler anhand der Rolldistanz erraten, wie weit du das Spickmobil zurückgezogen hast?

C) Gibt es einen Zusammenhang zwischen Abspickposition und Rolldistanz?

Wenn du bei einem Spickmobil die Rolldistanz von zwei Abspickpositionen kennst, kannst du dann die Rolldistanz einer dritten Abspickposition voraussagen?

D) Welcher Gummiring spickt besser?

Verwende verschieden grosse Gummiringe in der Abspickvorrichtung. Ergeben sich Unterschiede?

E) Wer spickt am weitesten?

Wie weit spickt dein Spickmobil? Achtung, den Gummiring nur so weit dehnen, dass der Haken am Mobil nicht ausgerissen wird.

Tipps und Tricks

Zum Versuch

1. Gummiring nicht überdehnen (das verändert seine Elastizität).
2. Die Dehnbarkeit des Gummiringes ist nur in einem gewissen Bereich konstant.
3. Der Gummiring kann sich beim Abspicken im Spickmobil verheddern. Auf sauberes Abspicken achten.
4. Der Zeiger des Spickmobils kann evtl. abfallen. Wieder am gleichen Ort befestigen.
5. Das Ablesen der Abspickposition ist davon abhängig, wie man schaut. Immer gleich ablesen.
6. Die Rollrichtung kann sich leicht verändern, wenn das Spickmobil nicht geradeaus läuft. Das ist aber nicht so schlimm, da die Rollweite aus der gleichen Abspickposition schnell einmal 10 cm variieren kann.
7. Die Unterschiede in den Abspickpositionen klar und deutlich wählen. Es bewähren sich Schritte von jeweils 1 cm.

Was haben wir gelernt? (Reflexion)

Die Arbeit mit dem Spickmobil lässt viele Erfahrungen zu. Einerseits wird durch die bauliche und konstruktive Seite der Aufgabe handwerkliches Geschick geübt, und dabei werden erweiterte Materialkenntnisse erworben. Das Spickmobil ist ein Messinstrument. Je sorgfältiger es gebaut ist, desto präziser sind die Messungen und desto zuverlässiger die Resultate. Hier werden sich sicher grosse Unterschiede von Schülerin zu Schüler zeigen. Im besten Fall können sich die Kinder in der Klasse gegenseitig helfen. Oft wird es aber an der Lehrperson liegen, den Erfahrungsaustausch zwischen den Kindern anzuregen und zu gestalten. Von Klasse zu Klasse können die anstehenden Fragestellungen rund ums Konstruieren ganz anders lauten. Deshalb gehen wir an dieser Stelle nicht weiter darauf ein, sondern verweisen auf die Hilfe, die im Internet bei www.explore-it.ch angeboten wird und auch von den Schülerinnen und Schülern direkt benützt werden kann.

Andererseits hat das Selberbauen des Messinstrumentes nicht nur eine handwerkliche Seite. Durch das eigene Spickmobil wird eine emotionale Verbindung zur Versuchsserie geknüpft, die die Motivation vertieft und den Erinnerungswert erhöht. Wie genau und verlässlich lässt sich mit meinem Spickmobil arbeiten? Was liesse sich verbessern? Gibt es Unterschiede zwischen meinem und den andern Spickmobilen? Das Spickmobil selbst ist auch Mass für die Geschicklichkeit der Konstrukteure und Konstrukteurinnen und kann deshalb Kriterien für Lernkontrollen und unter Umständen auch für Leistungsbeurteilungen liefern.

Drittens ermöglicht das Spickmobil ein paar unmittelbar mit dem Messen zusammenhängende Erkenntnisse, die so auch im professionellen naturwissenschaftlichen Arbeiten in der Forschung ihre Gültigkeit haben. Dazu gehören zum Beispiel:

1. Messresultate sind nie ganz genau. Die Rolldistanz schwankt oft um ± 10 cm. Dennoch lässt sich meistens die Abspickposition anhand der Rolldistanz erkennen.
2. Die Nulllinie kann an verschiedenen Orten des Spickmobils gesetzt werden (vordere Achse, hintere Achse usw.). Wichtig ist, dass immer am gleichen Referenzpunkt gemessen wird.
3. Die Aussagen, die in Bezug auf eine Messserie gemacht werden können, sind nicht immer eindeutig. Je häufiger eine Messung wiederholt wird, desto genauer ist der Durchschnittswert.
4. Konnten Unterschiede zwischen den Gruppen erklärt werden? Am meisten lernen auch Forscherinnen und Forscher von eigenen und anderen Fehlern!
5. Sorgfältiges Arbeiten ist wichtig.

Eine kleine Geschichte des Messens

«Messen» meint nichts anderes als Vergleichen, «Mass nehmen», sei es am eigenen Körper (Elle, Fuss), am Urmeter oder Urkilo, die in Paris aufbewahrt werden (10 m unter dem Boden im Schlösschen von Sèvres) oder an der Atomzeit, die heutzutage mit Hilfe von ca. 60 über die ganze Welt verstreuten Atomuhren errechnet wird (ebenfalls in Paris). Masse, Zeit und Raum sind die klassischen Parameter, die die Naturwissenschaften zur Beschreibung

30h erforsche, erfinde und mehr für 10.–/Kind

Alles für das Spickmobil, ein Elektroauto und ein Boot mit Teelicht-Antrieb:

www.explore-it.org > Shop > Aktionen

Mit Unterstützung von Gönnern erhalten Sie Lernmaterial immer wieder vergünstigt.

«S'het solang's het»

explore-it

und Erklärung der Welt heranziehen. Daraus leiten sich viele Masseinheiten ab wie z.B. Volumen (m^3), Geschwindigkeit (m/s), Tonhöhe (Schwingung/s) oder Newton (1 N = die Kraft, die eine Masse von 1 kg um 1 m/s^2 beschleunigt). Nimmt man noch die Temperatur dazu, lassen sich auch Energiezustände vergleichen. Die Atomphysik lieferte im letzten Jahrhundert weitere Grössen, die zwar immer unanschaulicher werden, aber trotzdem zu Voraussagen und Berechnungen in der Physik herbeigezogen werden können und Milliardenumsätze in der Industrie ermöglichen (z.B. bei allen Geräten, die mit Laser arbeiten).

Die Wahrnehmung der Welt war nicht immer so «messgesteuert», wie die Naturwissenschaften es heute sind. Die Menschen, die vor Jahrtausenden Stonehenge bauten, Tausende von Kilometern übers Meer fuhren oder Sonnenfinsternisse exakt voraussagen konnten, verfügten vermutlich über mindestens so profunde Kenntnisse ihrer Welt wie wir heute (Paul Feyerabend). Diese Kenntnisse haben sie in Mythen und Geschichten verpackt weitergegeben. Wenig ist uns noch bekannt.

Wasserpflanzen?

Das Messen, wie es heute die Naturwissenschaften beherrscht, hat erst in den letzten 500 Jahren so richtig Fuss gefasst und wurde dabei die Grundlage für Erkenntnisse, die uns sonst verborgen geblieben wären. Auch wenn gewisse Schlüsse noch falsch gezogen wurden, so boten die Messungen Aufhänger für weiteres Forschen. Der holländische Arzt Jean Baptiste van Helmont (1577–1644) wollte z.B. wissen, wovon sich Pflanzen ernähren. Er wog Topf, Erde und Weidensprössling und stellte das Ganze in seinen Garten. Als er nach fünf Jahren den kleinen Weidenbaum wieder wog, hatte er von 2 kg auf 77 kg Gewicht zugelegt, währenddem die Erde und der Topf immer noch fast gleich schwer waren (minus 56 g). Sein Schluss: Pflanzen ernähren sich vom Regen. So falsch dieser Schluss auch war, begründete er damit die Forschung über die Ernährung der Pflanzen, denn er war einer der Ersten, der überhaupt einmal gemessen hat (Abb. 1).

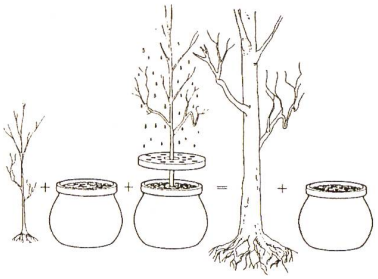


Abb.1: Der Versuch von Jean Baptiste van Helmont.

Wir bluten im Kreis

Ein weiterer Forscher, der durch sein Messen berühmt wurde, war der Arzt William Harvey (1578–1657), ein Zeitgenosse von van Helmont. Seine bahnbrechende Postulierung des damals unbekannten Blutkreislaufes konnte er nicht selber beweisen, weil das Mikroskop ein paar Jahrzehnte nach ihm erfunden wurde und erst Malpighi (1628–1694) dann die Kapillaren entdeckte. Harvey erkannte am schlagenden Herzen eines lebendig sezierten Frosches, das bei jedem Schlag Blut aus der Herzkammer ausgetrieben wurde. Übertragen auf das menschliche Herz, von dem damals angenommen wurde, dass es still steht, errechnete er aus dem Kammervolumen und dem erstmals richtig interpretierten Puls, dass etwa 50 Liter Blut pro Stunde durchs Herz fliessen müssten. Nach damaliger Lehrmeinung wurde Blut in der Leber frisch gebildet und durch die Blutbahnen in den Körper transportiert, wo es aufgebraucht wird und damit verschwindet. Um den hohen Blutdurchsatz durchs Herz erklären zu können, postulierte Harvey 1628 eben einen Blutkreislauf. Dass diese für seine Zeitgenossen recht abstruse Hypothese überhaupt zu seinen Lebzeiten akzeptiert wurde, hatte weniger mit der Überzeugungskraft seiner quantitativen Überlegungen als mit dem Umstand zu tun, dass er glaubhaft machen konnte, dass das Blut in den Venen zurückfliesst (Abb. 2). Und vermutlich auch damit, dass er ein erfolgreicher Arzt war.

Ein beliebtes Gesellschaftsspiel

Harveys Hypothese des Blutkreislaufes war so ungewöhnlich, dass sich sein Argument, dass sich das Blut in den Armvenen von der Hand her herzwärts unterbinden lasse, an Gesellschaftsabenden der Noblen grösster Beliebtheit erfreute und immer wieder ausprobiert wurde.

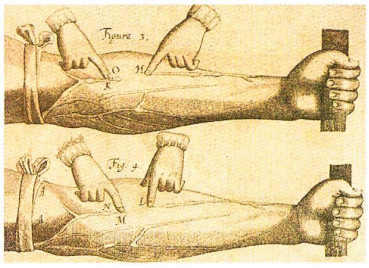


Abb.2: Ein beliebtes Gesellschaftsspiel.

Der Apfel fällt nicht weit vom Turm von Pisa, er rollt

Ein letztes Beispiel aus der Messgeschichte möchten wir erwähnen, weil es die Anekdote präzisiert, die darüber noch heute im Umlauf ist. Und weil Galileo Galilei (1564–1642) der Erste war, der neue Erkenntnisse durch Messen und Experimentieren überprüfte. Sein Gesetz zum freien Fall hat er nämlich nicht auf dem Schiefen Turm von Pisa durchgeführt, sondern auf einem schiefen Brett, auf dem er verschieden schwere Kugeln hinunterkollern liess. Eine der grossen Schwierigkeiten, die er bei diesen Versuchen zu meistern hatte, war die Messung der Zeit. Damals gab es noch keine Stoppuhren. Galilei löste das Problem so, dass er auf dem längs gerillten Brett in unregelmässigen Abständen Saiten quer dazu spannte. Rollten die Kugeln darüber, gab es ein Geräusch. Galilei positionierte die Saiten so, dass sie in regelmässigem Rhythmus erklangen, und mass dann ihre Abstände. Diese nahmen immer um das Zweifache zu. Wollte er die genauen Zeitverhältnisse messen, liess er einen Lautenspieler eine Etüde spielen und merkte sich, bei welcher Note die Saitengeräusche erklangen. Die Zeiten konnten so in Takteinheiten recht genau gemessen werden. Auf diese Weise – und mit einigem Überlegen – fand Galilei die Gesetzmässigkeit, dass die Kugeln unabhängig von ihrer Masse immer gleich schnell der Erde zustreben bzw. die Beschleunigung durch die Schwerkraft kontinuierlich zunimmt. Sein Fallgesetz, eigentlich ein Rollgesetz, war entdeckt.

Viele weitere spannende Beispiele aus der Naturwissenschaftsgeschichte liessen sich hier anfügen. Hat Kepler die Hälfte seiner Messreihe der Planetenlaufbahnen erfunden oder sind Mendels empirische Daten zur Genetik zu genau, um wahr zu sein? Wir verweisen hier auf das Buch von Thomas Bührke «Sternstunden der Physik», dem wir auch das Beispiel über Galileo Galilei entnommen haben.

Schlussbemerkung

Grundsätzlich lässt sich festhalten:

- Das Messen hat zu Einsichten und Konzepten über viele Aspekte unserer Welt geführt, die uns sonst verborgen geblieben wären.

- Gleichzeitig hat das Messen und damit die Naturwissenschaft seine bzw. ihre Grenzen. Zum einen, weil sich nicht alles gleichzeitig messen lässt, wie Heisenberg in seiner Unschärfenrelation am Beispiel der Elektronen in den frühen Dreissigerjahren des 20. Jahrhunderts schlagend zeigen konnte (Ort und Impuls der Elektronen lässt sich nicht gleichzeitig bestimmen). Zum andern, weil der Beobachter / die Beobachterin immer das beobachtete Objekt beeinflusst. Eine schöne Illustration dafür ist der Schotte, der den Kühlschrank nicht kauft, weil er nicht glaubt, dass das Licht auslöscht, wenn er die Türe schliesst.
- Messen ist immer ungenau und an den konkreten Moment und die spezifische Situation gebunden, in der gemessen wird.
- Daraus folgt, dass Theorie und Messung in letzter Konsequenz unabhängig voneinander sind (vgl. Herbert Pietschmann). Eine Theorie lässt sich auch durch noch so genaue Messungen nie beweisen (höchstens ihre Wahrscheinlichkeit erhöhen). Oder umgekehrt formuliert, wie es der bekannte amerikanische Physiker Richard Feynman gesagt hat: «Eine Theorie, die die Ergebnisse einer Serie von Experimenten vollumfänglich erklärt, ist mit Sicherheit falsch» (Heck & Weber, in press).

Materialien

Baumaterialien und Informationen können unter **www.explore-it.ch oder www.explore-it.org** angefordert werden.

Literatur

Bührke, T. (1997). Newtons Apfel. München: Beck. **Heck, U. & Weber, Ch.** (in press). Sieben Alltagswunder. Eigenverlag. **Heisenberg, W.** (1969). Der Teil und das Ganze. Zürich: Buchclub Ex Libris. **Gabriel, M. & Fogel, S.** (o.J.). Great Experiments in Biology. **Feyerabend, P.** (2009). Naturphilosophie. Frankfurt: Suhrkamp. **Kehlmann, D.** (2005). Die Vermessung der Welt. Hamburg: Rohwolt. **Pietschmann, H.** (1996). Phänomenologie der Naturwissenschaft. Berlin: Springer.

1 Beide Zitate stammen aus dem Buch «Die Vermessung der Welt» von Daniel Kehlmann.

Jetzt bestellen

die neue schulpraxis

Mensch und Umwelt: Pflanzen

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

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

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

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

Alle Preise inkl. MwSt.
zuzüglich Versand

Bitte senden Sie mir (gegen Rechnung): (Bitte ankreuzen Abonnent oder Nichtabonnent von die neue schulpraxis)

____ Ex. **Mensch und Umwelt: Pflanzen** ☐ Abonnent **Fr. 20.–** ☐ Nichtabonnent **Fr. 24.50**

Name _____ Vorname _____

Schule _____

Strasse/Nr. _____ PLZ/Ort _____

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

Aktuell wegen runden Geburtstags, 22. Juni 2010

Konrad Zuse und der Siegeszug des Computers

Die enormen Fortschritte der Menschheit in letzter Zeit verdanken wir grösstenteils der Erfindung des Computers. Einer der Erfinder, Konrad Zuse, wurde vor 100 Jahren geboren. Um den 22. Juni herum sollte die Klasse in den Medien Beiträge finden und in die Schule mitbringen. Ruth Thalmann

Zuse steht als Erfinder nicht allein da. Zahlreiche Wissenschaftler und Ingenieure beschäftigten sich in den 1930er- und 1940er-Jahren auch in England und den USA mit dem Bau von programmierbaren Rechnern.

Eine der faszinierendsten Episoden der Technikgeschichte spielte sich im Zweiten Weltkrieg in Bletchley Park bei London ab. Britische Spezialisten unter Alan Turing entwickelten bei strengster Geheimhaltung Datenverarbeitungsmaschinen, mit denen sie die deutsche Verschlüsselungsmaschine Enigma knacken konnten.

Übersicht

A1.1 / A1.2	Konrad Zuse
A2 – A4	Bestandteile, Tastatur und Einsatz von Computern
A5 – A7	so arbeitet ein Computer
A8	Test über Computerausdrücke
A9 – A12	Binärsystem (eher für kluge und computerinteressierte Kinder)

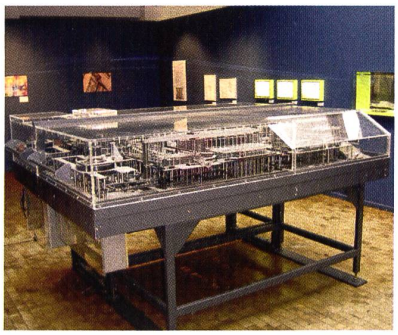
Im Internet findet man Generatoren, die vom Binärsystem ins Dezimalsystem umrechnen. Beispiel: http://www.arndt-bruenner.de/mathe/scripts/Zahlensysteme.htm. Wir haben sehr darauf geachtet, dass jedes Arbeitsblatt auch zum Arbeiten ist. Manchmal gibt es sehr viel zu tun (z. B. ausprobieren auf dem Blatt «Tastatur»). Meine Schüler konnten sich damit richtig verweilen. Wir waren sehr überrascht, was für Zeichen mit dem Drücken der Shift-Alt-Alt Gr-Tasten zum Vorschein kamen. **A9** und **A10** handelt von Begriffen, die wir ständig brauchen, und niemand weiss so richtig, was sie bedeuten. **A10** und **A11** sind eher für clevere Kinder gedacht.

Sein Leben

Konrad Zuse wurde am 22. Juni 1910 in Berlin geboren. Der Vater war Postbeamter. In Braunsberg besuchte er das humanistische Gymnasium Hosianum. Schon früh entdeckte er seine Vorliebe für Technik und Kunst und begann, erste Erfindungen zu machen. Sehr oft musste er aber feststellen, dass vieles einfach schon erfunden war.

Konrad Zuse (1992).

1935 schloss er sein Ingenieurstudium mit einem Diplom ab. Danach arbeitete er als Statiker bei den Henschel-Flugzeugwerken in Berlin. Nur ein Jahr später begann er selbstständig am Bau eines programmierbaren Rechners zu arbeiten. Da die Berechnungen in der Flugstatik sehr monoton und mühselig waren, kam ihm die Idee, diese



Nachbau des Zuse Z1 im DTMB.

Zuse Z22 in Karlsruhe.

Zuse Z23.

Denkmal des Konrad Zuse vor der Stiftsruine in Bad Hersfeld.

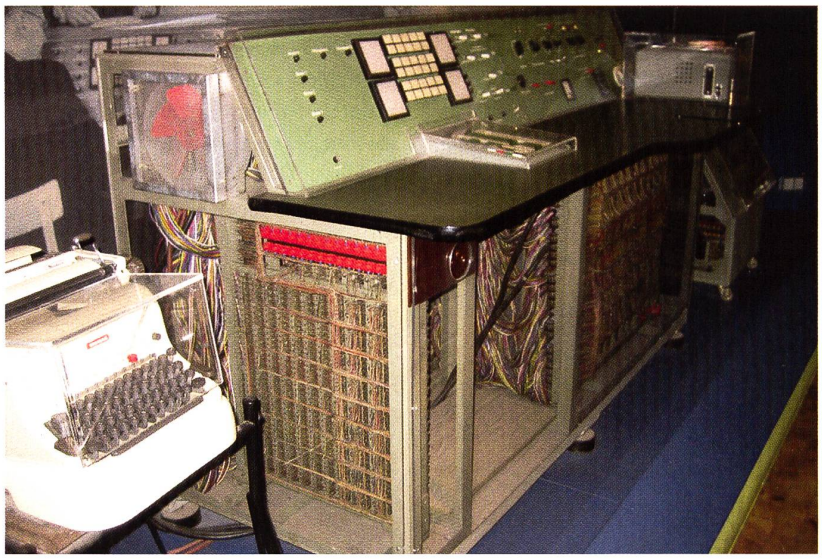
Denkmal des Konrad Zuse im Hünfelder Stadtpark.

zu automatisieren. Das Resultat war der 1938 fertiggestellte, elektrisch angetriebene mechanische Rechner Z1 mit begrenzten Programmiermöglichkeiten, der die Befehle von Lochstreifen ablas. Die Z1 arbeitete zuverlässig.Die Nationalsozialisten erkannten nicht die Bedeutung von Zuses Computer und gewährten ihm auch keine finanziellen Mittel. So wurde die grössere Weiterentwicklung in den USA vorangetrieben. Sein eigener Patentanspruch wurde ihm folglich wegen angeblicher «nicht genügender Erfindungshöhe» nie gewährt.

1941 baute er in einer kleinen Wohnung in Berlin den Z3. Es war ein vollautomatischer Rechner mit Speicher. Der Zweite Weltkrieg machte es ihm unmöglich, mit Rechnerspezialisten in Grossbritannien und den USA in Kontakt zu treten. Zuses Berliner Unternehmen wurde 1945 durch einen Bombenvolltreffer zusammen mit der Z3 zerstört. Die teilweise fertiggestellte Z4 war vorher von Konrad Zuse und seinen Mitarbeitern zerlegt und in mehrere Kisten verpackt worden. Mit einem Lastwagen wurden die Kisten nach Süddeutschland in Sicherheit gebracht. Zuerst kam Zuse in Oberjoch, im Sporthotel «Ingeburg», unter. Hier lernte er den legendären Pionier der Raumfahrt, Wernher von Braun, kennen. Später wurden die Kisten mit der Z4 nach Hinterstein verbracht und in der Turnhalle vor dem Zugriff der Alliierten versteckt. Zuse entwickelte in der Zeit von 1941 bis 1945 den Plankalkül, der als die erste universelle Programmiersprache der Welt gilt. Ebenfalls 1945 heiratete er Gisela Brandes in Berlin, mit der er fünf Kinder hatte. Horst, der Erstgeborene, ist heute Informatikprofessor.

Nach dem Krieg gründete Zuse 1949 die Zuse Firma. Die Z4 wurde fertiggestellt und an der ETH Zürich installiert. Zu jener Zeit war das der einzige funktionierende Computer in Europa und der erste kommerzielle Computer weltweit. Weitere Computer wurden gebaut, die Typenbezeichnung war immer ein Z und eine fortlaufende Nummer. Herausragend waren die Z11, die der optischen Industrie und Universitäten verkauft wurde, und die Z22, der erste Computer mit Magnetspeicher. Zuse starb 1995. (Lo)

Aufgabe: Im Kapitel «sein Leben» sollen die 10 wichtigsten Sätze mit Leuchtstift übermalt werden. Vergleiche deine Lösung mit den Nachbarn!



Zuse Z11.

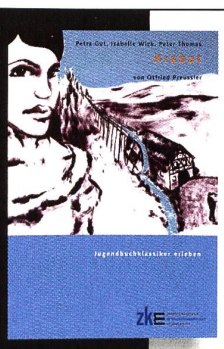
Weiter auf Seite 35

In welches Museum gehen wir?

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

Ort	Museum/Ausstellung	Art der Ausstellung	Datum	Öffnungszeiten
Bern Hodlerstrasse 8–12 3000 Bern 7 Tel. 031 328 09 44 Fax 031 328 09 55	**Kunstmuseum** www.kunstmuseumbern.ch	**Edward Burne-Jones.** **Das Irdische Paradies**	19.3.2010– 25.7.2010	Di 10–21 Uhr Mi–So 10–17 Uhr Mo geschlossen
Frauenfeld TG Freie Strasse 26 Tel. 052 724 22 19	**Museum für Archäologie Thurgau** www.archaeologie.tg.ch	Das Museum für Archäologie ist der geeignete ausserschulische Lernort für Pfahlbauer und Römerzeit!.	ganzes Jahr Klassenbesuche	Di–Sa 14–17 Uhr So 12–17 Uhr
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen (zwischen Überlingen und Meersburg) Tel. 0049 7556 928900 Fax 0049 7556 9289010	**Freilichtmuseum für Jungsteinzeit und Bronzezeit** www.pfahlbauten.de mit Wettercam	In sechs 1:1-Dörfern wird der Alltag der Pfahlbauer anschaulich vermittelt. Schwerpunktführungen für Schüler. Schülerprojekte im Frühjahr und Herbst auf Anfrage. Haus aus Arbon.	April– September Oktober November Winter	täglich 9–19 Uhr täglich 9–17 Uhr Sa, So, feiertags 9–17 Uhr Mo–Fr 14.30 Uhr
Schwyz Bahnhofstrasse 20 Tel. 041 819 20 64	**Bundesbriefmuseum** Geschichte zwischen Mythos und Wahrheit www.bundesbrief.ch bundesbriefmuseum@sz.ch	**Bundesbrief 1291** und seine Biografie. Entstehung der frühen Eidgenossenschaft. PC-Station. Schuldokumentationen/Führungen auf Voranmeldung. Eintritt für Schulklassen gratis. Wiese/Halle für Picknick. Workshop Mittelalterliche Schreibwerkstatt. Workshop, Fahnen, Banner und Wappen.	ganzes Jahr	Di–Fr 9–11.30 Uhr 13.30–17.00 Uhr Sa und So Mai–Oktober 9–17 Uhr Nov. bis April 13.30–17.00 Uhr
Schwyz Hofmatt Zeughausstrasse 5 6430 Schwyz Tel. +41 (0)41 819 60 18 Fax +41 (0)41 819 60 10	**SCHWEIZERISCHES NATIONALMUSEUM FORUM SCHWEIZER GESCHICHTE SCHWYZ** www.forumschwyz.ch karin.masa@snm.admin.ch	Wechselausstellung **SWISS PRESS PHOTO 09** **Die besten Pressebilder des Jahres** Wechselausstellung **TRACHTEN AUF DEM LAUFSTEG** Wechselausstellung **SCHLITTEN. SCHLITTEN. (Arbeitstitel)** **Dauerausstellung** Die historische Dauerausstellung lädt die Besucher ein, die Welt unserer Vorfahren zu entdecken. Im Vordergrund steht die Kultur- und Alltagsgeschichte im Raum der heutigen Schweiz zwischen 1300 und 1800. Über 800 wertvolle Objekte aus allen Teilen der Schweiz sind zu sehen.	20.3.– 18.4.2010 22.5.– 17.10.2010 13.11.2010– 6.3.2011	10–17 Uhr
Urnäsch Tel. 071 364 23 22	**Appenzeller Brauchtumsmuseum** Das heimelige Museum im über 400jährigen Haus www.museum-urnaesch.ch	Silvesterchläus, bäuerliche Kultur, Bauernmalerei, Wohnen im letzten Jahrhundert, altes Handwerk und Brauchtum im Appenzellerland	1. April– 1. Nov. 2010	13.30–17.00 Uhr oder nach Vereinbarung

Jugendbuchklassiker erleben



A4 broschiert,
104 Seiten,
Fr. 48.–
Best.-Nr. 284

Krabat
Abenteuer eines Müllerburschen von Otfried Preussler
Petra Gut, Isabelle Wick, Peter Thomas

Der hinreissend geschriebene Lesestoff drängt sich für den Schulunterricht geradezu auf. Das vorliegende Lehrmittel bietet Begleitmaterial zu einem breiten Themenspektrum, das der Roman «Krabat» bietet.

zkm zürcher kantonale mittelstufenkonferenz verlag

MERLIN DIDAKT GmbH

Lehrer(innen) mit Verkaufsambition(en) GESUCHT!

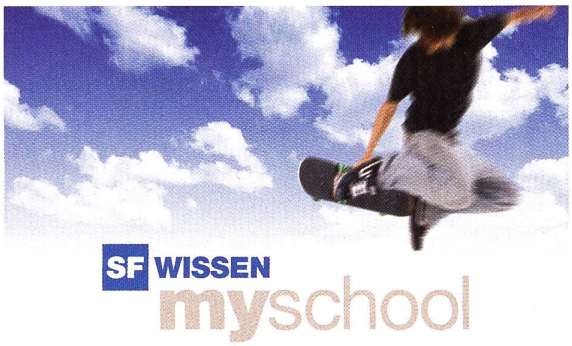
Wenn Sie unsere Begeisterung für innovative und **zukunftsweisende Produkte** teilen und Sie sich aus Überzeugung für das «handelnde und begreifende Lernen» einsetzen möchten, dann würden wir Sie gerne in unserem Team als Merlin-Fachberater willkommen heissen!

Wir suchen in der ganzen Schweiz Lehrer(innen) aus dem Primarschulbereich die sich für unsere Produkte stark machen möchten.
Auch pensionierte Lehrer(innen) die einen Zusatzverdienst anstreben sind herzlich willkommen!

Bitte richten Sie Ihre schriftliche Bewerbung an:

Merlin Didakt GmbH.
c/o Herr Jürgen Wohlgenannt
Talstrasse 1
CH-8852 Altendorf

E-Mail: juergen.w@my-merlin.com
WEB: www.my-merlin.com
Tel.: 076 415 05 55



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

IDEEN FÜR DEN UNTERRICHT
WWW.MYSCHOOL.SF.TV

250 mySchool-Sendungen im SF Videoportal!

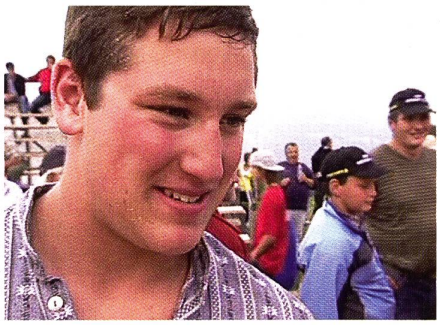
Das SF Videoportal gibt Ihnen einen komfortablen Zugang zu Ihrem eigenen Online-Filmarchiv! Mit einem Mausklick ist eine Fülle von mySchool-Filmen verfügbar. Sie können die Filme kostenlos und in voller Länge schauen – wann und wo immer Sie wollen. Damit Sie eine Sendung möglichst schnell finden, gibt es eine Suchfunktion. Zudem können Sie die ausgewählten Sendungen in einer persönlichen Abspielliste ablegen. Die hohe Qualität erlaubt es Ihnen, die Filme im Unterricht direkt als Videostream mit einem Beamer vorzuführen!

Herzlich, Philip Hebeisen
«SF Wissen mySchool»

PARTNERSCHAFT

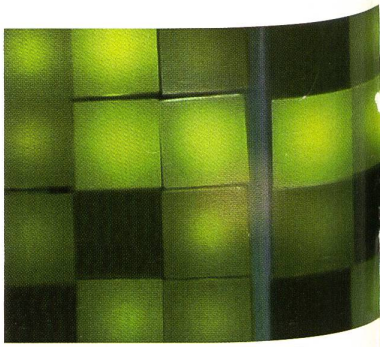
«SF Wissen mySchool» wird unterstützt von 19 Erziehungsdirektionen, dem Bundesamt für Berufsbildung und Technologie und dem Fürstentum Liechtenstein.

www.myschool.sf.tv



«Kulturelle Eigenheiten: Vorbilder»

FREITAG, 30.04.10, 09:30, SF 1
Lebenskunde, Deutsch für M/O
Remo Zosso's Vorbild ist ein bekannter Spitzenschwinger. Im Film: Warum Vorbilder? Was bewirken sie?



«Die grössten Erfinder im Tierreich

FREITAG, 14.05.10, 09:30, SF 1
Biologie, Sachkunde für O/B
Ob Flügel oder Flosse: Konstrukti
nen in der Natur sind genial – und
Mensch macht sie sich zu Nutzen.

WOCHE 15

MONTAG, 12. APRIL 2010

09:30 Alpenfestung – Leben im Réduit
Vorbereitung für die Zeitreise

10:00 Mobilmachung
Zu Soldaten gemacht

10:15 Mumbro und Zinell
Auf dem Bauernhof

DIENSTAG, 13. APRIL 2010

09:30 Mein Gott. Dein Gott. Kein Gott.
Muslime in der Schweiz

10:00 Menschen am Wasser
Geografie, Geschichte für O/B

10:25 NaTour de Suisse

MITTWOCH, 14. APRIL 2010

09:30 Back Around the Clock
Weit und breit
Musik, Geschichte für O/B

DONNERSTAG, 15. APRIL 2010

09:30 Mein Gott. Dein Gott. Kein Gott.
Judentum in der Schweiz

10:00 Mobilmachung
Nazis in der Schweiz

10:15 Das will ich werden: Koch

FREITAG, 16. APRIL 2010

09:30 Geheimsache Gotthardfestung
Geschichte für O/B

10:25 Lebendige Farben
Biologie für M/O/B

WOCHE 16

MONTAG, 19. APRIL 2010

09:30 Alpenfestung – Leben im Réd
Woche 1

10:00 Mobilmachung
Die Vorahnung

10:15 Mumbro und Zinell

DIENSTAG, 20. APRIL 2010

09:30 Mein Gott. Dein Gott. Kein G
Asiatische Religionen in der Schweiz

10:00 Menschen am Wasser
Geografie, Geschichte für O/B

10:25 NaTour de Suisse

MITTWOCH, 21. APRIL 2010

09:30 Back Around the Clock
Party, Party!
Musik, Geschichte für O/B

DONNERSTAG, 22. APRIL 2010

09:30 Mein Gott. Dein Gott. Kein G
Migrationskirchen in der Schwe

10:00 Mobilmachung

10:15 Berge der Schweiz: Kärpf
Steinbock und Überschiebung

FREITAG, 23. APRIL 2010

09:30 Schweizer Jugend filmt
Junge Tierfilmer ganz gross

10:20 Reim und Rhythmus
Deutsch, Biologie für O/B

«Fleischfachmann»

FREITAG, 30.04.10, 10:00, SF 1
Berufskunde für O/B/L/E
Kontaktfreude, Hygiene und Arbeitssicherheit sind wichtige Voraussetzungen für Roman's dreijährige Lehre.

Reihe «Berge der Schweiz»

DONNERSTAG, 22.04.10, 10:15, SF 1
Geografie, Biologie für M/O
Zwei neue 15-Minuten-Beiträge ergänzen unser Angebot zur Reihe «Berge der Schweiz»: «Kärpf – Steinbock und Überschiebung» und «Illhorn – Räuber, Wolf und Erosion». Beide Beiträge widmen sich einem Berg, der geografisch und geologisch beispielhaft für die Entstehung der Alpen ist.

WOCHE 17

MONTAG, 26. APRIL 2010

09:30 **Alpenfestung – Leben im Réduit**
Woche 2

10:00 **Mobilmachung**

10:20 **Lehrabschluss**

DIENSTAG, 27. APRIL 2010

09:30 **Sportbilder**
Sport, Kunst, Geschichte für O/B

09:55 **Lebendige Farben**

10:00 **Menschen am Wasser**

MITTWOCH, 28. APRIL 2010

09:30 **Stromlinien der Geschichte**
Der Rhein

10:15 **Schätze der Welt**

DONNERSTAG, 29. APRIL 2010

09:30 **Sportbilder**

09:55 **Mobilmachung**

10:15 **Berge der Schweiz: Illhorn**
Geografie, Deutsch für M/O

FREITAG, 30. APRIL 2010

09:30 **Vorbilder**

09:45 **Sparen** (Zweikanal-Ton)

10:00 **Fleischfachmann**

10:15 **Schätze der Welt**
Valle de Vinales

WOCHE 18

MONTAG, 3. MAI 2010

09:30 **Alpenfestung – Leben im Réduit**

10:05 **Mobilmachung**
«J»

10:25 **Lebendige Farben**

DIENSTAG, 4. MAI 2010

09:30 **Sportbilder**
Sport und Schönheit

10:00 **Menschen am Wasser**
Geografie, Geschichte für O/B

10:25 **NaTour de Suisse**

MITTWOCH, 5. MAI 2010

09:30 **Stromlinien der Geschichte**
Die Elbe

10:15 **Schätze der Welt**

DONNERSTAG, 6. MAI 2010

09:30 **Orte des Erinnerns**

10:00 **Mobilmachung**

10:15 **Das will ich werden: Koch**
Berufsbilder aus der Schweiz

FREITAG, 7. MAI 2010

09:30 **Das blaue Gold**
Wirtschaftskunde für O/B

10:10 **Lebendige Farben**

10:15 **Schätze der Welt**
Uluru – Ayers Rock

WOCHE 19

MONTAG, 10. MAI 2010

09:30 **Alpenfestung – Leben im Réduit**
Die Analyse

10:00 **Mobilmachung**
Geschichte für O/B

10:15 **Mumbro und Zinell**
Unterwegs

DIENSTAG, 11. MAI 2010

09:30 **Orte des Erinnerns**
Geschichte, Geografie für O/B

10:00 **Menschen am Wasser**
Schilfträume – Am Balaton

10:25 **NaTour de Suisse**

MITTWOCH, 12. MAI 2010

09:30 **Stromlinien der Geschichte**
Die Oder

10:15 **Schätze der Welt**
Geografie, Geschichte für O/B

DONNERSTAG, 13. MAI 2010

09:30 **Orte des Erinnerns**
Geschichte, Geografie für O/B

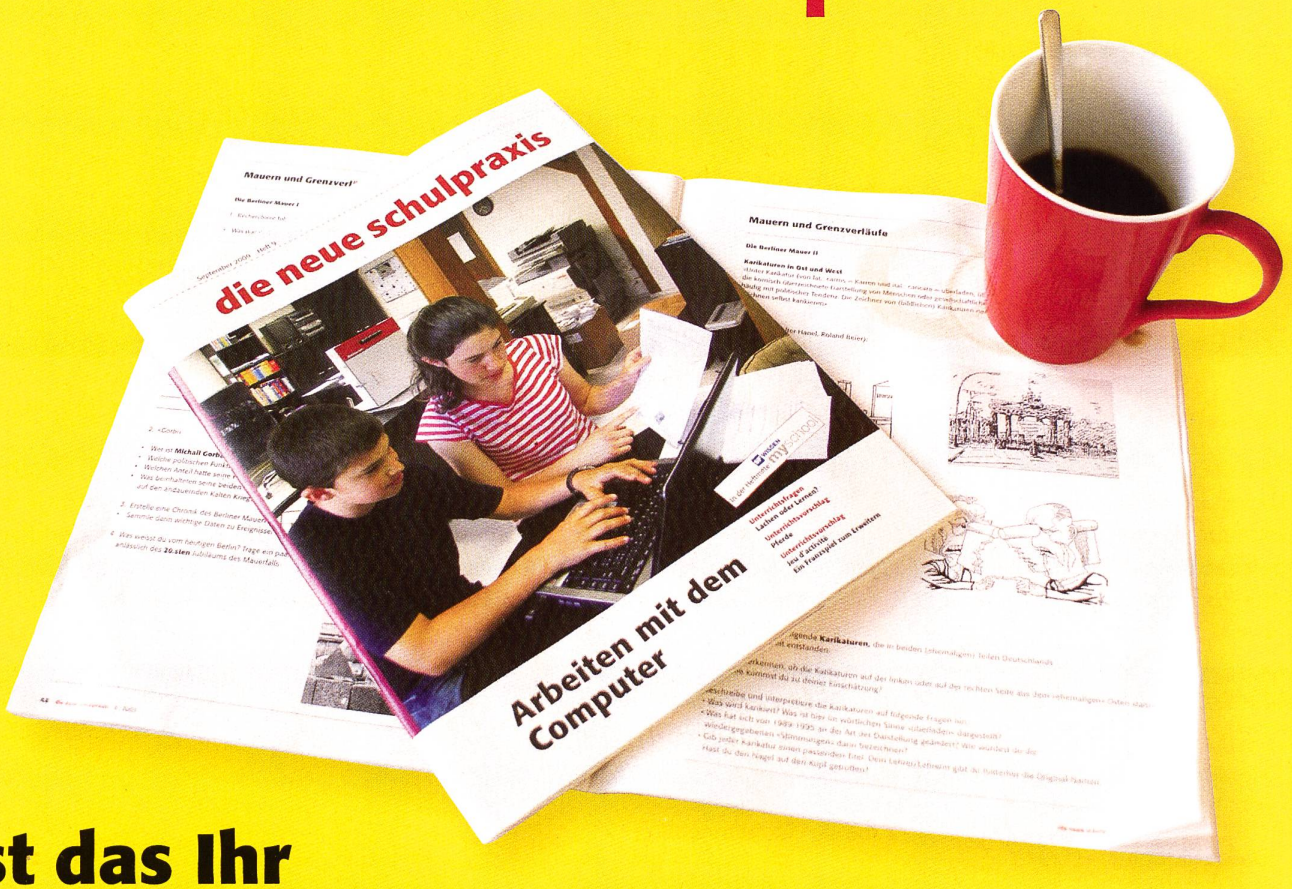
10:00 **«Sternstunde Religion»**
Sonderprogramm zur Auffahrt

FREITAG, 14. MAI 2010

09:30 **Die grössten Erfinder im Tierreich**

10:15 **Schätze der Welt**
Hawaii

die neue schulpraxis



Ist das Ihr persönliches Exemplar?

Haben Sie genug von Kaffeeflecken, Eselsohren und herausgetrennten Seiten?

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

☐ Ja, ich möchte mein persönliches **Jahresabonnement** (11 Ausgaben) von «die neue schulpraxis» für **Fr. 89.–**

☐ Ja, ich möchte ein **Jahresabonnement für Studierende** (11 Ausgaben) zum Spezialpreis von **Fr. 49.–** (Bitte Kopie der Legi beilegen)

Name

Vorname

Strasse Nr.

PLZ / Ort

Telefon

Schulstufe

N000509

Einsenden an:

die neue schulpraxis
Leserservice
Fürstenlandstrasse 122
9001 St. Gallen

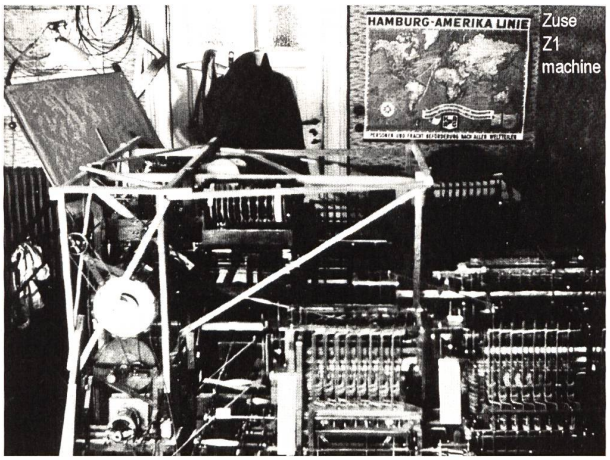
Bestellung per Fax:
071 272 73 84
Telefonische Bestellung:
071 272 71 98
info@schulpraxis.ch
www.schulpraxis.ch

Konrad Zuse – der Erfinder des Computers

A1.1

Hier erfährst du einiges über Leben und Werk des Computerpioniers. Lies die Texte genau durch und mach dann Folgendes: Probier, Zuses Leben zu erzählen, indem du nur die Bilder und die markierten Wörter anschaust!

1 Vor 100 Jahren wurde Konrad Zuse in Berlin geboren. Nach seinem Studium als Bauingenieur arbeitete er für die Henschel Flugzeugwerke. Dabei musste er fürchterlich viel rechnen. Er kündigte seine Stelle und teilte den verblüfften Eltern mit: «Ich bin zu faul zum Rechnen, und ich brauche euer Wohnzimmer, um eine neuartige Rechenmaschine zu bauen!»



2 Die Z1 wurde 1938 fertig gestellt. Statt der Ziffern 0–9 des Dezimalsystems rechnete sie mit Nullen und Einsen. Die Maschine funktionierte nicht einwandfrei. Das war auch nicht verwunderlich, denn sie bestand aus Tausenden von zusammengesetzten Blechen, welche Zuse und zahlreiche Freunde mit der Laubsäge ausgeschnitten hatten.

10 Euro-Gedenkmünze zum 100. Geburtstag von Konrad Zuse.

3 Es folgten sechs schlimme Jahre, denn der Zweite Weltkrieg hatte begonnen. Die Z1 verbrannte später bei einem Bombenangriff auf Berlin.

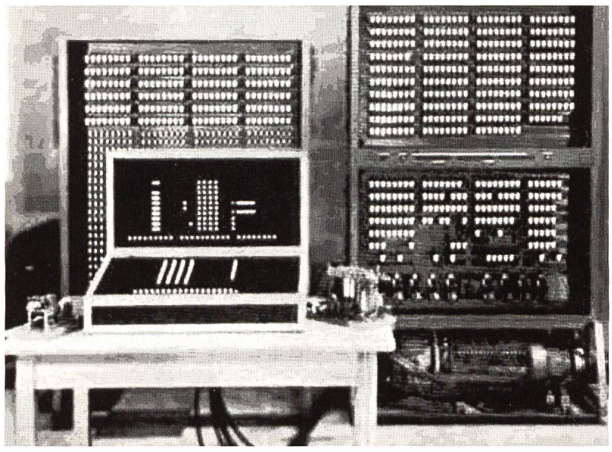
4 Zuse wollte seine Maschine weiterentwickeln, aber er musste oft improvisieren. Er arbeitete mit Material, das er beim Altwarenhändler gefunden hatte. Die Programme stanzte er auf Filmstreifen, die ihm ein Filmstudio schenkte.

Konrad Zuse – der Erfinder des Computers

A1.2

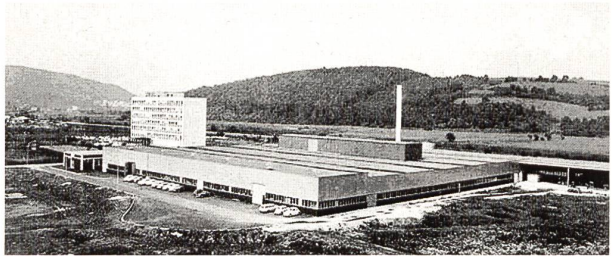
Hier erfährst du einiges über Leben und Werk des Computerpioniers. Lies die Texte genau durch und mach dann Folgendes: Probier, Zuses Leben zu erzählen, indem du nur die Bilder und die markierten Wörter anschaust!

5 Mit Hilfe von Freunden bastelte Konrad Zuse an der Z3. Diese programmierbare Rechenmaschine wog 1 Tonne und konnte schon fast alles, was auch einen modernen Computer auszeichnet. Für eine Multiplikation oder Division benötigte sie drei Sekunden. Der Rechner wurde später ebenfalls bei einem Bombenangriff zerstört.



6 Noch vor Kriegsende floh Konrad Zuse mit seiner Frau ins Allgäu. Auf einem Militärlastwagen transportierte er die bereits begonnene Z4 und versteckte sie in einem Pferdestall. Mit ihr konnte man schon komplizierte Gleichungen lösen. Sie wurde mehrere Jahre an der ETH Zürich gebraucht.

7 Nach dem Krieg verdiente Konrad Zuse eine Zeit lang Geld, indem er für amerikanische Soldaten Gänse und Windmühlen zeichnete. Danach gründete er eine Rechenmaschinen-Fabrikation. Doch in den USA war mittlerweile die Computertechnik stark fortgeschritten. Die «Zuse KG» konnte sich nicht mehr gegen die Konkurrenz behaupten.



8 Konrad Zuse setzte sich mit neunundfünfzig Jahren zur Ruhe und widmete sich der Malerei. Eines seiner letzten Werke war das Porträt von Bill Gates. Konrad Zuse starb im Jahre 1995.

Die Teile der Computeranlage

A2

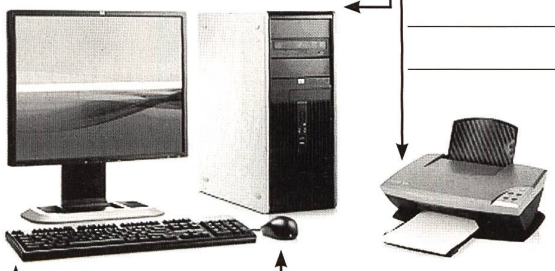
Die Nummern 1 bis 5 geben an, wozu die Teile des Computers da sind. Leider hat man beim Eintippen vergessen, die Leertaste zu drücken. Schreib die Sätze korrekt zu den einzelnen Bestandteilen!

1. Mitdenüber100TastengibtmanetwasindenComputerein.
2. WennmanmitihraufderUnterlageherumfährt,bewegtsichderCursor(Mauszeiger)undmankannüberallhineinklicken.
3. ErbringtaufsPapier,wasmanaufdemComputergemachthat.
4. Hierwirdallesverarbeitet,gesteuertundkontrolliert.
5. Erzeigtuns,welcheAufgabengeradeerledigtwerden.

Bildschirm (Monitor)

Zentraleinheit (Rechner/Tower)

Drucker (Printer)



Tastatur

Maus

Das Innenleben des Computers
Im Gehäuse der Zentraleinheit findet man die Hauptplatine (Mainboard). Darauf ist unter anderem der Prozessor montiert. Dieser ist das Herzstück des Computers. Die Festplatte speichert deine Arbeiten. Das CD- und DVD-Laufwerk ist oben rechts zu sehen. Der Lüfter kühlt das Ganze.

Wo befindet sich der Tower bei einem Laptop oder einem All-In-One-PC?
Die Bestandteile sind auf kleinstem Raum unter der Tastatur oder hinter dem Bildschirm eingebaut.

Geheimnisvolle Tasten

A3

Male die 48 Zeichentasten (§,1,2...) gelb! Wozu sind die andern Tasten (mit Pfeilen)? Probier aus! Schreib es in die rechteckigen Kästchen!

Tabulator

Escape

Ctrl oder Strg
zusammen mit einer anderen Taste wird ein Befehl ausgeführt.
Ctrl + s = Speichern

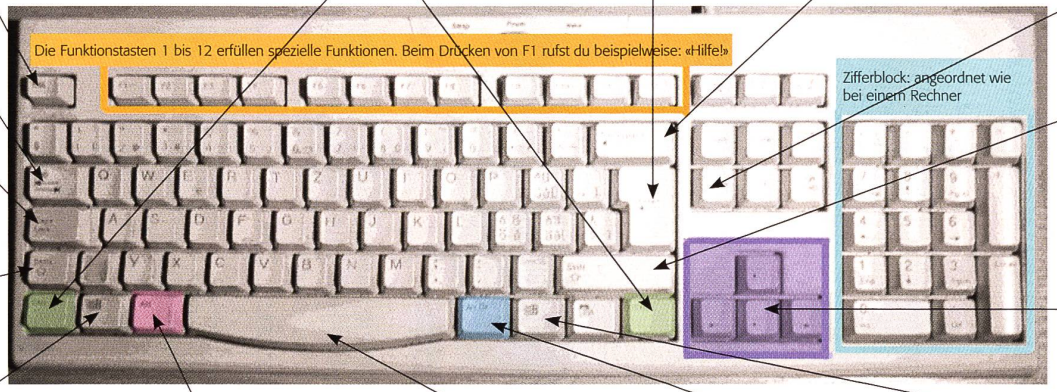
Enter

Backspace

Delete

Caps Lock

Shift



Shift

Pfeiltasten

Windows

Alt
wird zusammen mit einer anderen Taste gedrückt.
Alt + T öffnet z.B. das Menu «Zeichnen».

Leertaste

Alt Gr
wird zusammen mit einer anderen Taste gedrückt.
AltGr + 2 gibt @

Windows

..... löscht Zeichen rechts vom Cursor (Mauszeiger)
..... macht, dass der Buchstabe gross wird (2×)
..... bewegen den Cursor (Mauszeiger)
..... löscht Zeichen links vom Cursor (Mauszeiger)
..... befiehlt: «neuer Absatz» oder «mach schon»!

..... macht Abstand zwischen den Zeichen
..... ALLES IN GROSSBUCHSTABEN
..... bricht einen Vorgang ab
..... das Startmenü erscheint (2×)
..... Cursor springt an einen bestimmten Ort

Ein Leben ohne Computer? Kaum mehr auszudenken!

A4

An den folgenden Orten finden sich beispielsweise Computer: Reisebüro, Arztpraxis, Schreinerei, Zuhause, Gemeindeverwaltung, Schule, Bank, Architekturbüro, Schneiderei, Bibliothek,

Wo stehen die Rechner 1 bis 10? Schreib es auf die gepunktete Linie!

1 _____

Man kann nachschauen, wer welches Buch wann ausgeliehen hat

2 _____

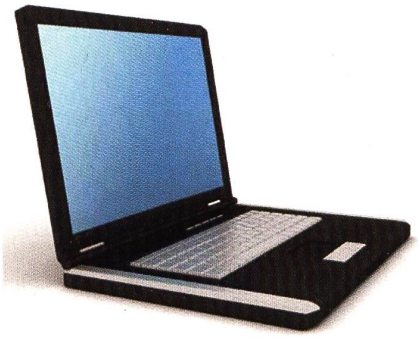
Die Daten aller Einwohner sind hier gespeichert. Es steht beispielsweise, wer wann geboren ist und wie viel Steuern er bezahlen muss.

3 _____

Häuser werden am Bildschirm entworfen und können den Kunden von allen Seiten gezeigt werden (CAD-Technik).

4 _____

Auf dem Computer sind zahlreiche Lernprogramme. Man schreibt häufig Texte und holt sich Informationen aus dem Web.



5 _____

Es wird nachgesehen, welche Fluggesellschaft nach Singapur fliegt und was für Hotels in dieser Stadt zu finden sind.

6 _____

Das Krankenblatt des Patienten ist hier gespeichert. Man sieht, wie er behandelt wurde und was es ihn kosten wird.

7 _____

Der Designer entwirft am Bildschirm eine modische Jacke. Die Schnittmuster und der Stoffbedarf dazu werden ebenfalls am Computer erarbeitet.

8 _____

Die Schalterbeamten können die Geldkonti ihrer Kunden einsehen.

9 _____

Häufig spielt jemand Computerspiele. Es werden E-Mails geschrieben oder jemand surft und chattet im Internet.

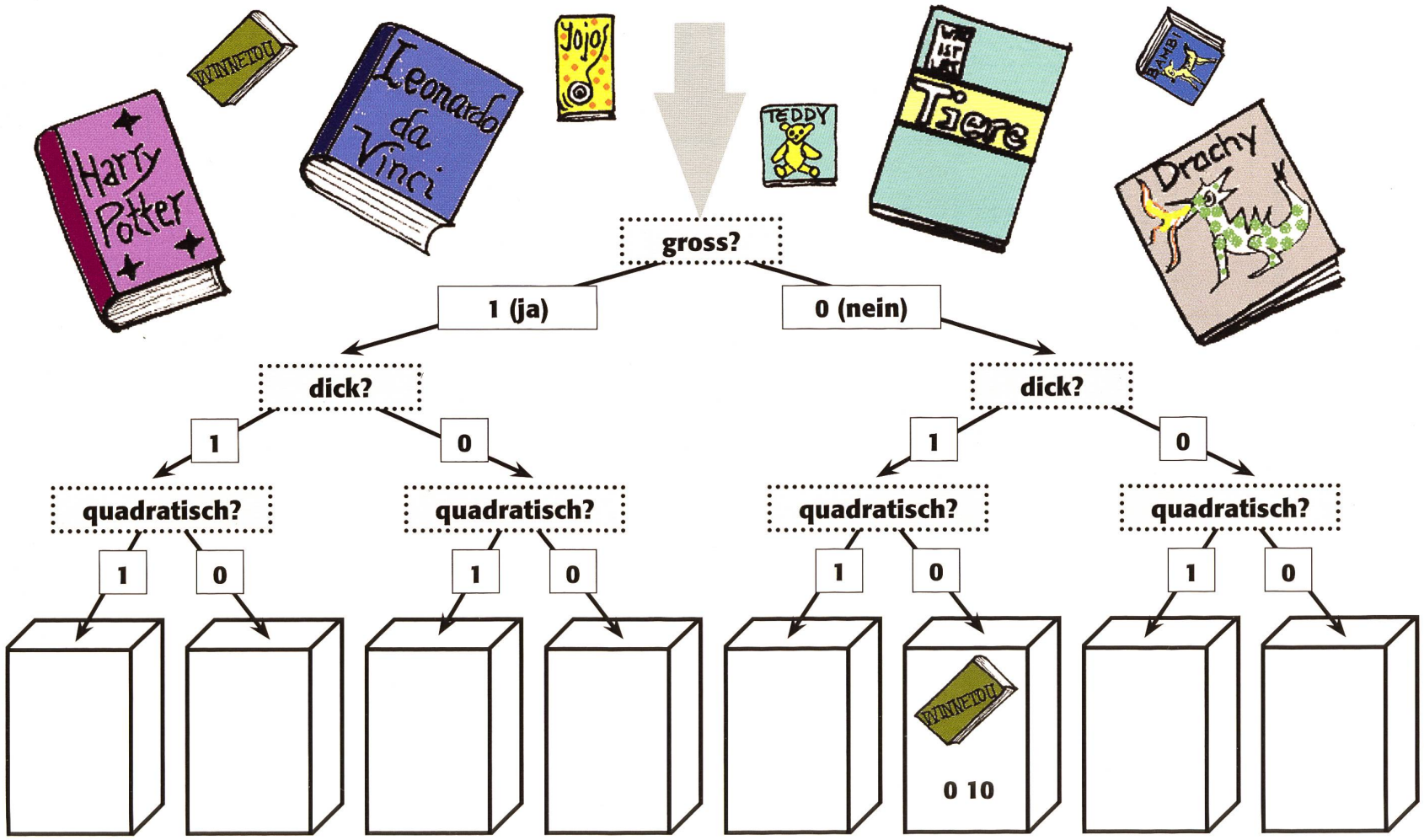
10 _____

Man kann eingeben, wo das Holzstück eingefräst werden soll. Die Maschinen machen dann die Arbeit (CNC-Technik).

Bücher sortieren nach «Computerart»

A5

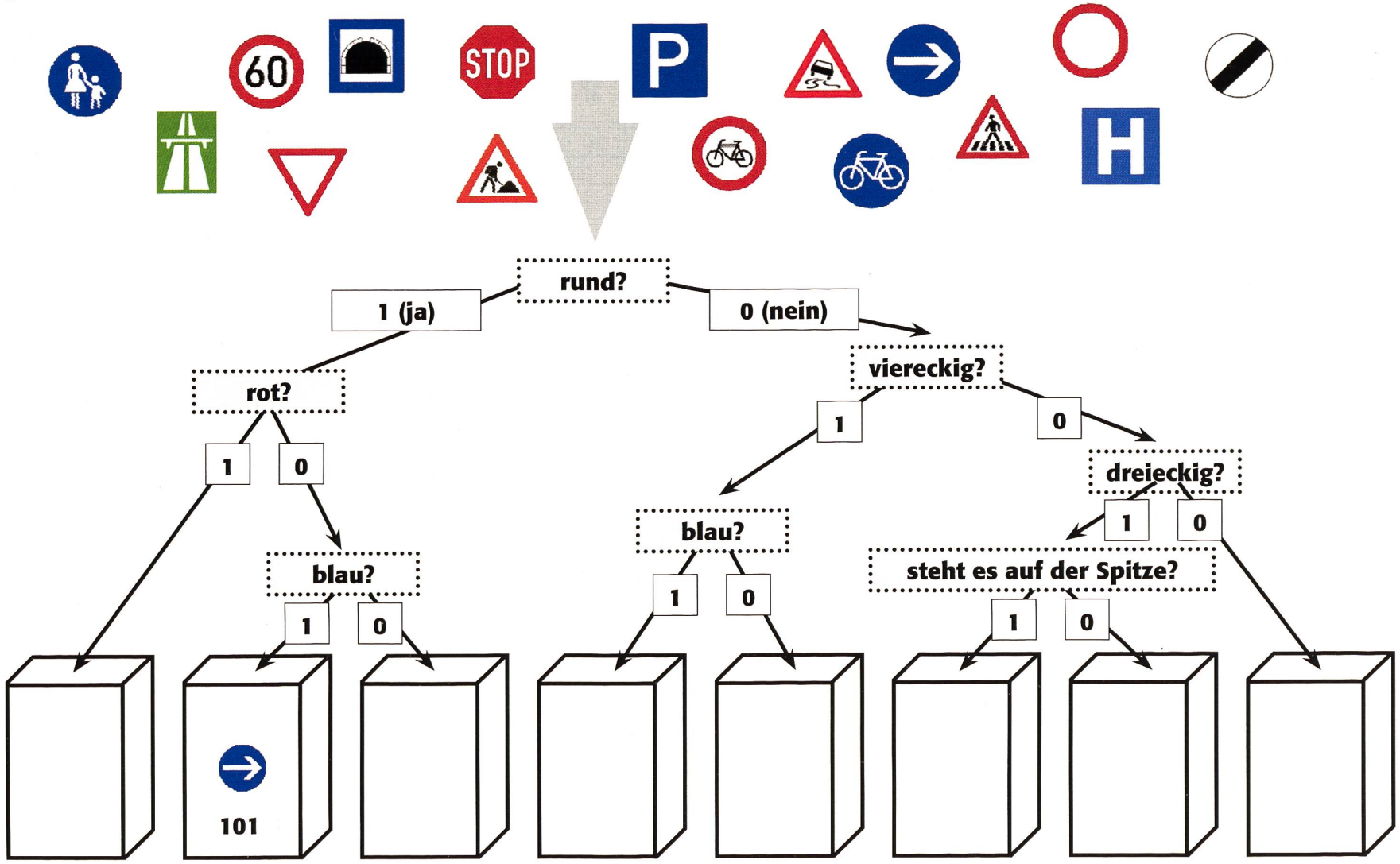
Du hast hier acht Bücher. Sie haben grosses oder kleines Format, sie sind dick oder dünn, quadratisch oder rechteckig. Lass die Bücher durch die Sortiermaschine laufen. Wie beim Computer gibt es nur zwei Möglichkeiten: ja (1) und nein (0). Zeichne sie in die entsprechende Kiste und schreib den Sortiercode darunter! Das Buch «Winnetou» befindet sich bereits am richtigen Ort.



Verkehrsschilder sortieren nach «Computerart»

A6

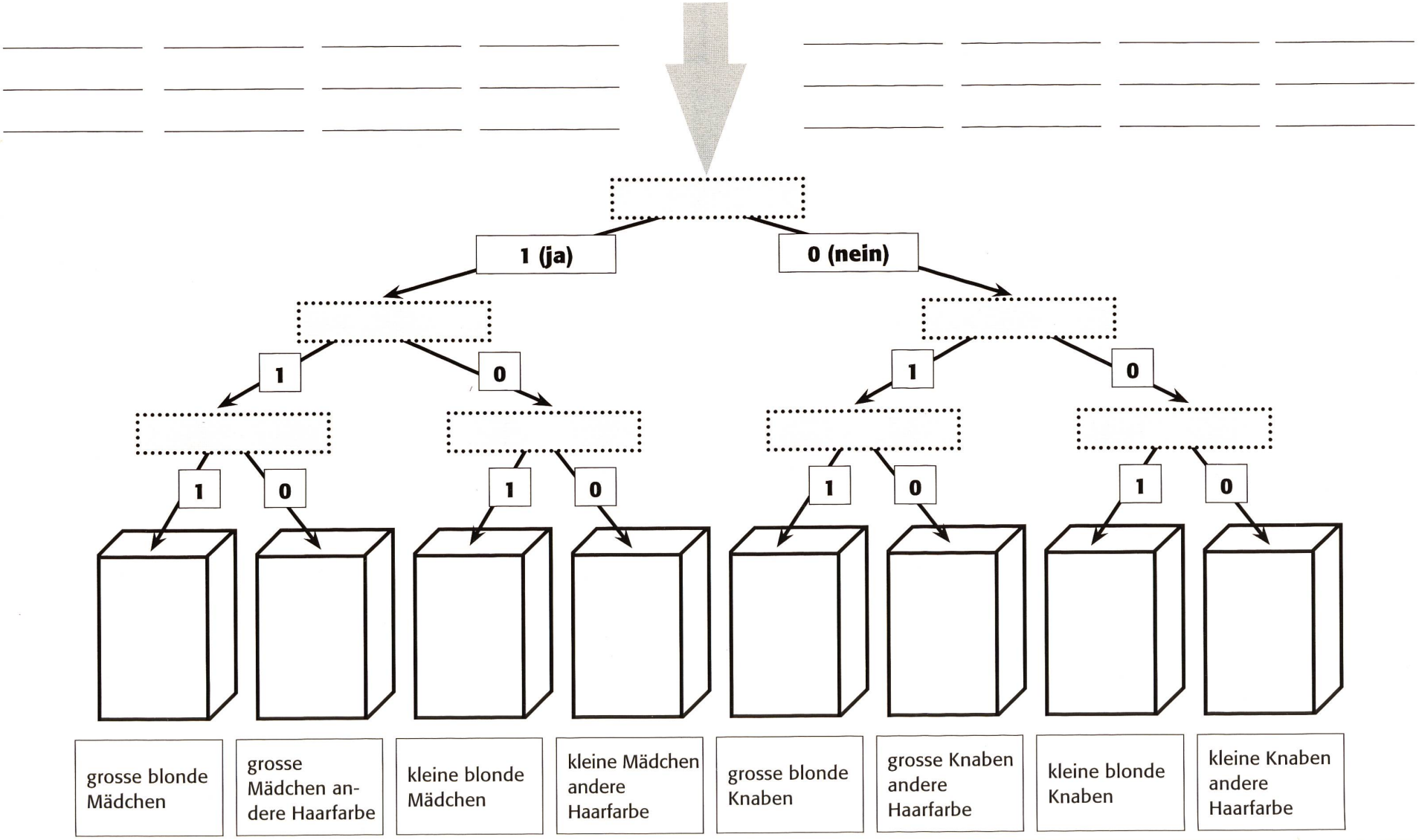
Du hast hier 16 Verkehrsschilder. Sie haben verschiedene Formen und Farben. Lass sie durch die Sortiermaschine laufen. Wie beim Computer gibt es nur zwei Möglichkeiten: ja (1) und nein (0). Zeichne sie in die entsprechende Kiste und schreib den Sortiercode darunter! Das Schild «Fahrtrichtung rechts» befindet sich bereits am richtigen Ort.



Mitschüler sortieren «Computerart»

A7

Stell dir vor, deine Mitschüler würden mit dieser Maschine sortiert. Schreib alle Kinder der Klasse wahllos auf die Linien neben dem Pfeil (nur die Vornamen). Was musst du in die grauen Felder schreiben, damit deine Mitschüler an den richtigen Ort gelangen?



Kennst du diese Computerausdrücke?

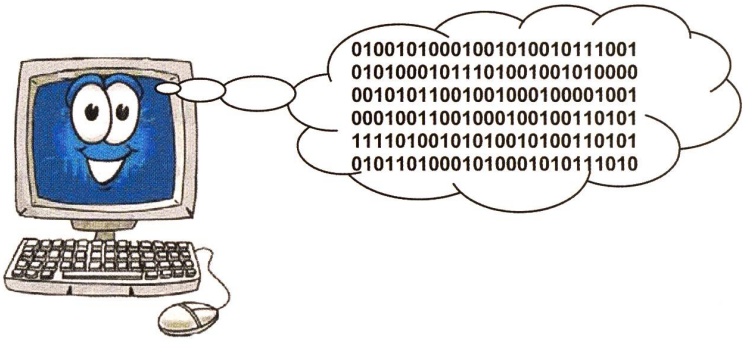
A8

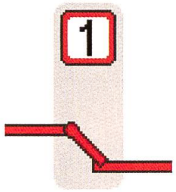
Verbinde die Begriffe in den Kästchen links mit der richtigen Erklärung rechts und male die zwei passenden Rechtecke in derselben Farbe aus!

1 Backup	**A elektronischer Brief**
2 Binärsystem	**B «Plaudern» per Internet**
3 CD-ROM	**C Fenster, das auf dem Computerbildschirm zuerst erscheint**
4 DVD	**D Eins-null-Rechensystem**
5 Chat	**E Netzwerk von Computern**
6 Cursor	**F Werbemails**
7 Desktop	**G Speicher in Form einer CD**
8 Digital	**H findet mit Stichworten gewünschte Seiten im Web**
9 E-Mail	**I tragbarer, aufklappbarer Computer (Notebook)**
10 Homepage	**J Informationen aus Nullen und Einsen**
11 Internet	**K Eingabeplatte mit über 100 Tasten**
12 Joystick	**L Sicherungskopie**
13 Laptop	**M bewegliche Markierung auf dem Bildschirm**
14 Monitor	**N liest Bilder und Gedrucktes ein**
15 Scanner	**O CD mit viel Speichern, vor allem für Filme**
16 Spam	**P «Heimatseite» eines Internetangebots**
17 Suchmaschine	**Q weltweites Netz, Teil des Internets**
18 Tastatur	**R Bildschirm**
19 World Wide Web	**S Stab (statt Maus) für Computerspiele**

Die Sprache des Computers: Nullen und Einsen

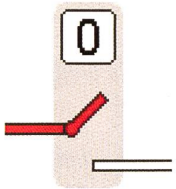
Der Computer denkt und spricht in Zahlen. Er kennt jedoch nur die 1 und die 0 – wie ein kleines Kind, das nur Ja und Nein sagen kann.





1 heisst ja

Es fliesst Strom



0 heisst nein

Es fliesst kein Strom

Man nennt dieses Zweiziffernsystem Binärsystem oder Digitalsystem.
Der Computer wandelt sämtliche Informationen (z. B. Wörter, Zahlen, Zeichen, Bilder, Farben, Töne) in Einsen und Nullen um.

Eine einzige Ziffer nennt man **Bit** **bi**nary digit

Das ist ein Bit... → **1**

... und das ist ein Bit → **0**

Acht Bit sind ein **Byte** (ausgesprochen *„beit“*)

Das ist ein Byte →

1	0	1	0	1	0	1	1

In einem Byte kann man ein Zeichen, z.B. einen Buchstaben, darstellen und speichern.

Hier hat jemand Bytes in Bits und Bits in Bytes umgerechnet. Dabei sind 3 Fehler passiert.
Korrigier alle Rechnungen!

7 Bytes	=	56 Bits ✓	64 Bits	=	8 Bytes	96 Bits	=	12 Bytes
3 Bytes	=	24 Bits ✓	40 Bits	=	5 Bytes	70 Bytes	=	560 Bits
9 Bytes	=	72 Bits	48 Bits	=	4 Bytes	200 Bits	=	25 Bytes
20 Bytes	=	160 Bits	720 Bits	=	90 Bytes	11 Bytes	=	88 Bits
40 Bytes	=	320 Bits	240 Bits	=	30 Bytes	4000 Bits	=	500 Bytes
80 Bytes	=	640 Bits	400 Bits	=	50 Bytes	5 Bytes	=	44 Bits
100 Bytes	=	8000 Bits	160 Bits	=	20 Bytes	30 Bytes	=	240 Bits
500 Bytes	=	4000 Bits	88 Bits	=	11 Bytes	80 Bits	=	10 Bytes
125 Bytes	=	1000 Bits	640 bits	=	80 Bytes	56 Bits	=	7 Bytes

Kilobyte, Megabyte, Gigabyte, Terabyte, Petabyte ... A10

Du kennst das Kilogramm, das sind 1000 Gramm. Du weisst auch, wie viele Meter der Kilometer hat. Die Vorsilbe «Kilo» heisst 1000.
Dann hat also ein Kilobyte 1000 Byte? Nicht exakt! Computer sind etwas eigenartig. Da sie bekanntlich nur zwei Zahlen kennen, die Eins und die Null, hat eben alles mit 2 zu tun.

So berechnet man ein **Kilobyte:**
2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 = Byte
Hast du etwas über 1000 Byte erhalten? Dann stimmt das Resultat wahrscheinlich.

Die Vorsilbe «Mega» heisst eine Million. So berechnet man ein **Megabyte:**
2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 = Byte
Hast du etwas über 1 000 000 Byte erhalten? Dann stimmt das Resultat wahrscheinlich.

Die Vorsilbe «Giga» heisst eine Milliarde. So berechnet man ein Gigabyte:
**2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x 2 x

Das binäre (digitale) Zahlensystem

A11

Das ist der Kilometerzähler in einem Auto.

Nach 1 km Fahrt zeigt er .....

1	3	4	8	6	9
1	3	4	8	7	0

+ 1 km

Wenn im Dezimalsystem der Zehner voll ist, muss in die Kolonne links gewechselt werden. Man macht aus 10 Einern einen 10er, aus 10 Zehnern einen 100er usw.

Wir haben nun einen Kilometerzähler, der binär zählt. Er kennt, wie ein Computer, nur Einsen und Nullen.

Nach 1 km Fahrt zeigt er .....

Nach 2 km Fahrt zeigt er .....

					0
					1
				1	0

+ 1 km
+ 1 km

Wenn im binären System der «Zweier» voll ist, muss in die Kolonne links gewechselt werden. Man macht aus 2 Einern einen 2er, aus zwei 2ern einen 4er usw.

Während das Auto so dahinflitzt, Kilometer um Kilometer, musst du den Kilometerzähler bedienen. Denk daran: Er kennt die Zahl 2 nicht! Rechts ist die Lösung. Versuch es vorerst ohne die Lösung und falte das Papier entlang dieser Linie!

					0	0 km
					1	1 km
				1	0	2 km
				1	1	3 km
			1	0	0	4 km
			1	0	1	5 km

Hier schreibst du hin, wie weit das Auto jeweils gefahren ist.

Binäre Zahlen liest man so:

eins-null-eins-eins-null

oder:

eins-eins-null-eins-null

					0	0 km
					1	1 km
				1	0	2 km
				1	1	3 km
			1	0	0	4 km
			1	0	1	5 km
			1	1	0	6 km
			1	1	1	7 km
		1	0	0	0	8 km
		1	0	0	1	9 km
		1	0	1	0	10 km
		1	0	1	1	11 km
		1	1	0	0	12 km
		1	1	0	1	13 km
		1	1	1	0	14 km
		1	1	1	1	15 km
	1	0	0	0	0	16 km
	1	0	0	0	1	17 km
	1	0	0	1	0	18 km
	1	0	0	1	1	19 km
	1	0	1	0	0	20 km
	1	0	1	0	1	21 km
	1	0	1	1	0	22 km
	1	0	1	1	1	23 km
	1	1	0	0	0	24 km
	1	1	0	0	1	25 km
	1	1	0	1	0	26 km
	1	1	0	1	1	27 km
	1	1	1	0	0	28 km
	1	1	1	0	1	29 km
	1	1	1	1	0	30 km
	1	1	1	1	1	31 km
1	0	0	0	0	0	32 km

Umrechnen vom binären System ins Dezimalsystem

A12

Das Dezimalsystem (Zehnersystem)

x10 x10 x10 x10 x10

1	1	1	1	1
10'000er	1000er	100er	10er	1er

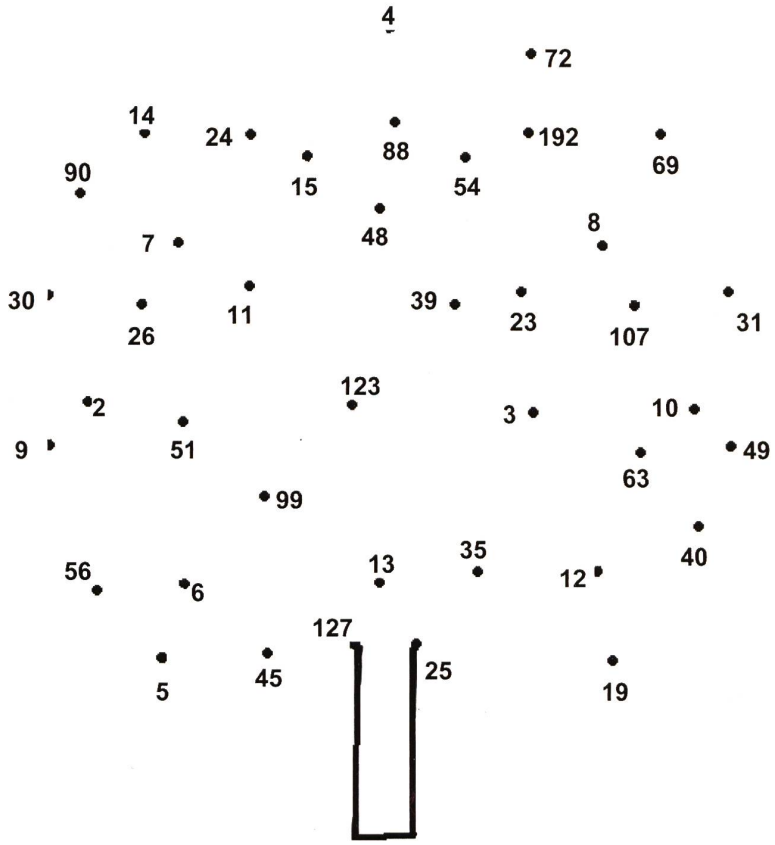
Das binäre System (Zweiersystem)

x2 x2 x2 x2 x2 x2 x2 x2

1	1	1	1	1	1	1	1
128er	64er	32er	16er	8er	4er	2er	1er

Versuch, folgende Zahlen vom Zweiersystem ins Zehnersystem umzurechnen!
Du findest die Resultate rechts daneben in der Figur. Verbinde die Punkte!

128 er	64 er	32 er	16 er	8 er	4 er	2 er	1 er	
			1	1	0	0	1	2
			1	0	0	1	1	2
				1	1	0	0	2
		1	1	0	0	0	1	2
				1	0	1	0	2
			1	1	1	1	1	2
	1	1	0	1	0	1	1	2
				1	0	0	0	2
			1	0	1	1	1	2
1	1	0	0	0	0	0	0	2
		1	1	0	1	1	0	2
					1	0	0	2
				1	1	1	1	2
			1	1	0	0	0	2
				1	0	1	1	2
					1	1	1	2
			1	1	0	1	0	2
			1	1	1	1	0	2
						1	0	2
				1	0	0	1	2
					1	1	0	2
					1	0	1	2
	1	1	1	1	1	1	1	2



Schaffst du es, folgende 6 Zahlen vom Dezimalsystem ins binäre System umzurechnen?

68 → _____ $_2$ 127 → _____ $_2$

84 → _____ $_2$ 130 → _____ $_2$

95 → _____ $_2$ 160 → _____ $_2$

68: 1000100_2
84: 1010100_2
95: 1011111_2
127: 1111111_2
130: 10000010_2
160: 10100010_2

Lösungen

A2 Teile Computeranlage

Bildschirm:	Satz 5
Zentraleinheit:	Satz 4
Drucker:	Satz 3
Tastatur:	Satz 1
Maus:	Satz 2

A3 Geheimnisvolle Tasten

Delete	löscht Zeichen rechts vom Cursor
Shift	macht, dass der Buchstabe gross wird (2×)
Pfeiltasten	bewegen den Cursor
Backspace	löscht Zeichen links vom Cursor
Enter	befiehlt: «neuer Absatz» oder «mach schon»!
Leertaste	macht Abstand zwischen den Zeichen
Caps Lock	ALLES IN GROSSBUCHSTABEN
Escape	bricht einen Vorgang ab
Windows	das Startmenü erscheint (2×)
Tabulator	Cursor springt an einen bestimmten Ort

A4 Ein Leben ohne Computer?

1 Bibliothek
2 Gemeindeverwaltung
3 Architekturbüro
4 Schule
5 Reisebüro
6 Arztpraxis
7 Schneiderei
8 Bank
9 Zuhause
10 Schreinerei

A5 Bücher sortieren (von links nach rechts)

111:	Leonardo da Vinci
110:	Harry Potter
101:	Drachy
100:	Tiere
011:	Bambi
010.	Winnetou
001:	Teddy
000:	Jojo

A6 Verkehrsschilder sortieren (von links nach rechts)

11:	Höchstgeschwindigkeit, Verbot für Fahrräder, Allgemeines Fahrverbot,
101:	Fussweg, Fahrtrichtung rechts, Radweg
100:	freie Fahrt
011:	Tunnel, Parkplatz, Spital
010:	Autobahn
0011:	kein Vortritt
0010:	Baustelle, Schleudergefahr, Fussgängerstreifen
000:	Stop

A7 Mitschüler sortieren

oberste Zeile:	1× Mädchen?
zweitoberste Zeile:	2× gross?
drittoberste Zeile:	4× blond?

A8 Computerausdrücke

1 L, 2 D, 3 G, 4 O, 5 B, 6 M, 7 C, 8 J, 9 A, 10 P, 11 E, 12 S, 13 I, 14 R, 15 N, 16 F, 17 H, 18 K, 19 Q

A9 Sprache des Computers

Kolonne 1:	100 Bytes ≠ 8000 Bits
Kolonne 2:	48 Bits ≠ 4 Bytes
Kolonne 3:	5 Bytes ≠ 44 Bits

A10 Kilobyte, Megabyte ...

Kilobyte	2^{10} Byte = 1024 Byte
Megabyte	2^{20} Byte = 1 048 576 Byte
Gigabyte	2^{30} Byte = 1 073 741 824 Byte
Terabyte	2^{40} Byte = 1 099 511 627 776 Byte
Petabyte	2^{50} Byte = 1 125 899 906 842 624 Byte

A12 Binäres System ins Dezimalsystem

So lauten die Zahlen im Zehnersystem: 25, 19, 12, 49, 10, 31, 107, 8, 23, 192, 54, 4, 15, 24, 11, 7, 26, 30, 2, 9, 6, 5, 127 → Es entsteht ein Ahornblatt.

Zur Fussball-Weltmeisterschaft 2010:

Die Schweizer WM-Gegner Chile und Honduras im Portrait

Die Endrunde der 19. Fussball-Weltmeisterschaft wird vom 11. Juni bis zum 11. Juli 2010 in Südafrika und damit erstmals auf dem afrikanischen Kontinent ausgetragen. Der Beschluss des Exekutivkomitees des Weltfussballverbands FIFA fiel am 15. Mai 2004 in Zürich. Der Termin des internationalen Fussballturniers wurde am 6. Dezember 2006 ebenfalls in Zürich bekannt gegeben. Carina Seraphin

Die Schweizer Fussballfans mussten sich lange in Geduld üben: Die Schweiz wurde in Südafrika bei der Auslosung als letzte Mannschaft einer Gruppe zugewiesen. Die Nati wird diesen Sommer in Südafrika in der **Gruppe H** gegen **Spanien, Honduras und Chile** antreten. Spanien gilt als Favorit der Gruppe, die anderen beiden gelten als bezwingbar, so dass die Chancen für die Schweiz, das Achtelfinale zu erreichen, nicht schlecht stehen.

Honduras gilt als unbeschriebenes Blatt: In europäischen Fussball-Gefilden kaum bekannt, qualifizierten sich die Mittelamerikaner nach 1982 erst zum zweiten Mal für eine WM. Gegen die Schweiz gab es noch nie ein Duell.

Offensiv-Power ist hingegen von **Chile** zu befürchten: Die Elf hat eine beachtliche Tradition an Weltmeisterschaften: Highlight war der 3. Rang im eigenen Land im Jahr 1962. 1998 schafften die Südamerikaner die Achtelfinals. Gegen die Schweiz spielte Chile bislang drei Mal: Die Schweizer feierten zweimal Siege, einmal gewann Chile. Das letzte Spiel fand im September 2007 statt (2:1 für die Schweiz in Wien). Für den aktuellen Erfolg steht vor allem der neue (argentinische) Coach *Marcelo Bielsa.*

Hier der Spielplan für die Vorrunde der Gruppe H:

Mittwoch, 16. Juni
Nelspruit: Honduras gegen Chile
Mittwoch, 16. Juni
Durban: Spanien gegen Schweiz
Montag, 21. Juni
Port Elizabeth: Chile gegen Schweiz
Montag, 21. Juni
Johannesburg: Spanien gegen Honduras

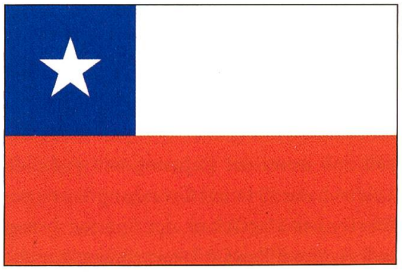
*Nachfolgend ein **Portrait mit Unterrichts-Materialien** der beiden mittel- und südamerikanischen Staaten:*

Chile im Portrait

Chile ist ein Staat im Südwesten Südamerikas, der sich annähernd in Nord-Süd-Richtung erstreckt. Das Land grenzt im Westen und Süden an den Pazifischen Ozean, im Norden an Peru (auf einer Länge von 160 km), im Nordosten an Bolivien (861 km) und im Osten an Argentinien (5308 km) sowie an den Atlantischen Ozean. Daneben zählen zum Staatsgebiet die im Pazifik gelegene Osterinsel (Rapa Nui), die Insel Salas y Gómez, die Juan-Fernández-Inseln (einschliesslich der Robinson-Crusoe-Insel), die Desventuradas-Inseln sowie im Süden die Ildefonso-Inseln und die Diego-Ramirez-Inseln. Ferner beansprucht Chile einen Teil der Antarktis. Amtssprache ist Spanisch. Englisch ist nur wenig verbreitet, weil gute Sprachkenntnisse nur an Privatschulen vermittelt werden. Im Süden Chiles (IX. und X. Region) wird auch vereinzelt deutsch gesprochen. Chile belegt laut UN-Bericht den ersten Platz des *Human Development Index* innerhalb Lateinamerikas.

Kleine Landeskunde

Chile erstreckt sich entlang der Westküste Südamerikas von der peruanischen Grenze im Norden bis Feuerland im Süden als ein 4300 km langer und als 90–445 km breiter Streifen. Im Westen verlaufen parallel zum Pazifischen Ozean die Küstenkordillere, im Osten die Hochkordillere, dazwischen im Norden wüstenhaftes Hochland, in Mittelchile das Grosse Längstal (Hauptwirtschafts- und Siedlungsgebiet) das als tektonische Senke entstanden war. Die Hochkordillere mit ihren zahlreichen Vulkanen und Höhen um die 6000 m (Llullaillaco 6723 m) nimmt nach Süden an Höhe ab (Gipfelhöhen bis 3000 m); sie ist in Westpatagonien durch Fjorde zerschnitten und trägt hier im Inne-



ren grosse Firn- und Eisfelder. Im Süden ist die Küstenkordillere (bis 2000 m ü. M.) in gebirgige Inselgruppen aufgelöst.

Man unterscheidet von Nord nach Süd in folgende ***Landschaftsräume:***

- Den Grossen Norden (bis zum Río Huasco), im wesentlichen die Atakamawüste
- Den Kleinen Norden (bis zum Río Aconcagua), wo Hochkordillere und Küstengebirge unmittelbar aneinandergrenzen
- Zentral- oder Mittelchile (bis zur Wasserscheide zw. Río Bío-Bío und Río Imperial) mit dem von Hochkordillere und Küstengebirge eingefassten chilenischen Längstal
- Den Kleinen Süden (bis zum Golf von Ancud und der Insel Chiloé) mit der noch heute von Araukanern (Ureinwohner) bewohnten Frontera im Norden und der Chilenischen Schweiz (Chilenisches Seengebiet) im Süden
- Den Grossen Süden, der die Patagonische Kordillere mitsamt vorgelagerten Halbinseln und Inseln (d.h. Westpatagonien) sowie Teile Ostpatagoniens und des Feuerlandarchipels umfasst.

Eine Folge der noch andauernden tektonischen Tätigkeit sind Erdbeben, die das ganze Land, besonders in Mittelchile, häufig heimsuchen. Die meist kurzen, in Ost-West-Richtung verlaufenden Flüsse werden vielfach zur Bewässerung genutzt; die eiszeitliche Vergletscherung hat am Westlichen Fuss der Hochkordillere eine Reihe grösserer Seen (Villarrica, Ranco, Puyehue, Llanquihue) geschaffen.

Geschichtsüberblick

Voreuropäische Zeit

Zahlreiche Indianerstämme siedelten seit mindestens 10 000 Jahren v. Ch. auf dem Gebiet des heutigen Chiles. Bei der Ankunft der Europäer gehörten zu ihnen unter anderem die Inka, welche im 15. Jahrhundert die nördlichen Landesterritorien erobert hatten und die südlich vom heutigen Santiago lebenden *Mapuche.* Letztere leisteten bis ins 19. Jahrhundert erbitterten Widerstand gegen die europäischen Eindringlinge, konnten den Eroberungssprozess letztendlich aber nicht aufhalten. Ihren Ausgang nahm die Neubesiedlung mit einer spanischen Expedition unter der Führung von *Pedro de Valdivia,* die 1541 zur Gründung Santiagos führte. Die Herrschaft der Spanier bezog sich zu dieser Zeit im Wesentlichen nur auf die Städte selbst und grössere Landgüter in deren unmittelbarer Umgebung. Auf diesen arbeiteten Indianer als Sklaven und sicherten das Auskommen der neuen Herren. Lange war Chile eine vergleichsweise arme Provinz des spanischen Vizekönigreiches, dem fast das gesamte spanische Südamerika angehörte und dessen Zentrum in der heutigen peruanischen Hauptstadt Lima lag. Chile unterlag starren Handelsbeschränkungen und exportierte vor allem landwirtschaftliche Güter, Holz, Kupfer und Leder in die bolivianischen Minenstädte.

Unabhängigkeit von Spanien

Im Jahre 1778 wurde das Land zunächst unabhängig vom Vizekönigreich. Ab 1810 begann es schliesslich den Kampf für die endgültige Unabhängigkeit von der spanischen Krone. Spaniens Flotte war 1805 von England weitgehend zerstört worden und nach der Besetzung Spaniens durch Napoleon im Jahre 1808 boten sich gute Ausgangsbedingungen für eine Befreiung vom Mutterland. Die Einrichtung einer ersten chilenischen Nationalregierung am 18. September 1810 (heute Unabhängigkeitstag) gilt als Ausgangspunkt des Unabhängigkeitsprozesses. Da Spanien dies nicht akzeptieren wollte, kam es zu heftigen militärischen Auseinandersetzungen, aus denen Chile, dank der Unterstützung durch argentinische Freiheitskämpfer, schliesslich als Sieger hervorging und 1818 die ersehnte Autonomie erklärte. Erster Präsident wurde der Unabhängigkeitskämpfer Bernardo O'Higgins.

19. Jahrhundert und die beiden Weltkriege im 20. Jahrhundert

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts gewann der Handel mit Bodenschätzen – Kupfer, Salpeter und Guano – an Bedeutung und liess Chiles Wirtschaft boomen. Zwischen 1879 und 1884 kam es zum Krieg um Salpetervorkommen in der Atacama-Wüste *(Salpeterkrieg)* mit den Nachbarländern Bolivien und Peru, wodurch Chile umfangreiche Territorien im Norden hinzugewinnen konnte. In Südchile unterwarf man 1881 auch endgültig die widerspenstigen Ureinwohner: die Aurakaner. So wurden zu dieser Zeit die heutigen Grenzen des Landes festgelegt. Der Bedarf an Salpeter ging nach dem Ersten Weltkrieg durch die Entwicklung neuer Verfahren zur Stickstoffgewinnung drastisch zurück, wodurch Chile in eine wirtschaftliche Krise geriet. Der Zweite Weltkrieg brachte hingegen wieder einen Aufschwung, da der Kupferbedarf deutlich gestiegen war. Die Minen waren weitgehend in den Händen US-amerikanischer Firmen, wodurch Chile auch immer in gewisser Abhängigkeit von den USA stand.

Augusto Pinochet.

Salvador Allende

Nach der knappen Wahl des linksgerichteten *Salvador Allende* im Jahr 1970, wurden zahlreiche Reformen zur Armutsbekämpfung und besseren Gesundheitsversorgung durchgeführt. Insbesondere durch die entschädigungslose Verstaatlichung der Kupferminen zog die Regierung jedoch den Groll der USA auf sich, die im selben Zuge alle Wirtschaftshilfen für Chile strichen. Die gezielte Destabilisierungsstrategie der Vereinigten Staaten unter Mithilfe ihres Geheimdienstes CIA zeigte in den drei Folgejahren deutliche Erfolge – Allendes Führung wurde angesichts der desolaten Wirtschaftssituation zunehmend in Frage gestellt. Die sozialen und politischen Gegensätze im Land verschärften sich.

Augusto Pinochet

Im September 1973 begann dann der traurigste Abschnitt in der jüngeren Geschichte Chiles: Durch einen Militärputsch, in dessen Verlauf sich Allende das Leben nahm, gelangte *General Augusto Pinochet* an die Macht. Er setzte die rechtsstaatlichen und demokratischen Zustände während seiner Herrschaft ausser Kraft und es herrschte staatlich verordneter Terror, der vor allem Regimegegner mit voller Härte traf. In tausenden Fällen kam es zu Folterungen, Verschleppungen und Hinrichtungen, hunderttausende Menschen flohen ins Ausland.

Ende der Ära Pinochet und Neubeginn

Der Versuch Pinochets, seine Herrschaft im Jahre 1988 durch eine Volksabstimmung nochmals zu verlängern, scheiterte. In den darauf folgenden Wahlen 1989 wurde *Patricio Aylwin Azócar* zum neuen Präsidenten gewählt und es kehrten wieder demokratische Zustände im Lande ein. Die neue Regierung hielt zwar am neoliberalen Kurs fest, setzte sich aber die Armutsbekämpfung als oberstes Ziel. Vor allem die deutliche Senkung der Arbeitslosenzahlen zeigte den Erfolg dieser Politik.

Michelle Bachellet

Nach Aylwin folgten zwei weitere Präsidenten (Eduardo Frei und Ricardo Lagos). Der wirtschaftliche Aufschwung Chiles blieb seitdem auf hohem Niveau und auch an der Aufklärung der Verbrechen zu Zeiten der Militärdiktatur wurde gearbeitet, so wurden der inzwischen verstorbene Ex-Diktator Pinochet und einige seiner Anhänger verhaftet. Im Jahr 2006 wurde mit *Michelle Bachellet* erstmals eine Frau als chilenisches Staats- und Regierungsoberhaupt gewählt. Im März 2010 löst sie Sebástian Biñera als Staatspräsident ab.

Honduras im Portrait

Landeskunde

Honduras ist ein Staat in Zentralamerika und liegt an der breitesten Stelle der mittelamerikanischen Landbrücke. Er grenzt an Guatemala, Nicaragua, El Salvador und mit seiner Nordküste an die Karibik. Die Südküste liegt am Nordpazifik. Amtssprache ist auch hier Spanisch. Durch das vorwiegend gebirgige Land verläuft von Ost nach West ein Bergmassiv, das von mehreren Flüssen durchzogen wird. Die höchste Erhebung des Landes ist der *Cerro de Celaque* mit 2870 m Höhe. Dem *Golfo de Fonseca* im Südwesten sind zahlreiche vulkanische Inseln vorgelagert. Der Grossteil der Bevölkerung lebt im Westteil des Landes und in der *Cortés Gegend* nördlich des *Yojoa-Sees.* Etwa 45% des Landes sind von Wald bedeckt: Das rund 5000 Quadratkilometer grosse Biosphärenreservat *Río Plátano* ist das bedeutendste Naturschutzgebiet von Honduras und gehört zu den letzten noch intakten Regenwaldgebieten Zentralamerikas. Der Park wurde 1982 von der UNESCO zum Weltnaturerbe erklärt. Jährlich werden ca. 3000 km² Wald zerstört.

Honduras ist nach Haiti eines der ärmsten Länder Mittelamerikas. Rund 72% der Bevölkerung lebt unterhalb der Armutsgrenze. Unter- und Fehlernährung sind weit verbreitet. Die medizinische Versorgung auf dem Land ist miserabel. Der Anteil der Analphabeten wurde zwar in den Städten auf unter zwanzig Prozent gedrückt, liegt aber auf dem Land noch immer bei über fünfzig Prozent. Der schlechte Ausbildungsstand ist wiederum ein Grund für den Mangel an Fachkräften, der die Entwicklung in allen Bereichen behindert. Jedes Jahr wandern viele Honduraner ins Ausland aus, vornehmlich in die USA.

Geschichtsüberblick

Geschichte der Maya in voreuropäischer Zeit

Die *Maya* sind ein indigenes Volk bzw. eine Gruppe indigener Völker in Mittelamerika, die in ihrer Blütezeit (ca. 500–900 n. Chr.) eine mächtige Hochkultur darstellten. Die Maya lebten in Süd- und Südost-Mexiko (Yucatán) sowie in Teilen von Guatemala, Honduras und Belize. Dieses ausgedehnte Gebiet umfasste ungefähr 350 000 km². Im Norden des damaligen Mayalandes ragt die Halbinsel Yucatán weit ins Karibische Meer hinaus.

Man spricht zumeist von *einer* Maya-Kultur – doch stehen hinter dieser Kultur verschiedene Völker mit untereinander mehr oder weniger eng verwandten (Maya-)Sprachen. Nicht nur wegen der räumlichen Gegebenheiten unterscheidet man traditionell zwischen Hochland- (in Chiapas und Guatemala) und Tieflandmaya (in Yucatán, im Petén und Belize). Im Lauf der Geschichte lässt sich eine Verschiebung der hochkulturellen Zentren vom Hochland ins Tiefland und dann in den Norden von Yucatán beobachten.

Zur Zeit der Ankunft der Spanier Ende des 15. Jahrhunderts lagen die Zentren der nachklassischen Maya-Kultur im äussersten Norden von Yucatán, während das zentrale Tiefland nur noch dünn besiedelt war. Im südwestlichen Hochland existierte zu diesem Zeitpunkt eine recht eigenständige Maya-Kultur: die *Quiché.* Im Gegensatz zu

Die faszinierende Küstenlandschaft Honduras.

vielen anderen indigenen Völkern existieren die Maya noch heute (ca. 6 Millionen Menschen) und leben auf der Yucatán-Halbinsel sowie in Belize, Guatemala und Honduras.

Berühmt sind die Maya für ihren Ackerbau, ihre Mathematik-Kenntnisse und für ihren hoch entwickelten Kalender, geschrieben in Hieroglyphen. Die mittlerweile weitgehend entzifferte Schrift, obwohl auf Bildsymbolen basierend, war bis zur Ankunft der Spanier das einzige Schriftmedium in Amerika. Kunsthandwerk (Bearbeitung von Stein, Keramik, Holz, Textilien) und Malerei waren hoch entwickelt, Metallverarbeitung (Gold, Silber, Kupfer) spielte erst spät und fast nur für rituelle Zwecke eine Rolle, nicht jedoch für die Werkzeugherstellung. In den Städten gab es bis zu 75 m hohe Stufenpyramiden, Paläste, Observatorien und Ballspielplätze.

Kolonialisierung (1502) und Christianisierung

Christoph Kolumbus setzte im Jahre 1502 bei Trujillo im Norden von Honduras erstmals seinen Fuss auf das amerikanische Festland und nannte das Land in Anspielung auf die grosse Tiefe des Wassers vor der Karibikküste «Honduras» (= Tiefe). 1525 liessen sich die Spanier in Trujillo nieder, verlegten sich jedoch schon bald auf das kühlere Hochland. 1537 gründeten sie bei Comayagua in Zentral-Honduras eine Hauptstadt. Diese war die folgenden 350 Jahre das religiöse Zentrum des Landes, bis Tegucigalpa 1880 neue Hauptstadt wurde. Dort wurden 1570 Gold- und Silbervorkommen entdeckt, und dies lockte britische und niederländische Plünderer an.

Unabhängigkeit und Staatsgründung

1821 wurde Honduras von Spanien unabhängig. Nachdem es für kurze Zeit Teil des unabhängigen Mexiko geworden war, trat es schliesslich der *Zentralamerikanischen Konföderation* bei. Konflikte zwischen

Konservativen und Liberalen führten jedoch zum Austritt aus dem Bündnis, und 1838 erklärte Honduras seine Unabhängigkeit als selbständige Nation. Es folgten ständige Machtwechsel zwischen den beiden politischen Lagern und eine Reihe von Militärregimes. Hunderte von Putschen, Rebellionen, «Unregelmässigkeiten» bei Wahlen und skrupellose Manipulationen präg(t)en die Zeit seit der Unabhängigkeit.

Die «Bananenrepublik»

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts kauften grosse US-amerikanische Obsterzeuger Land an der fruchtbaren Nordküste des Landes, um die USA mit Bananenimporten zu versorgen. Schliesslich waren 75% aller honduranischen Bananenpflanzungen im Besitz dreier US-Unternehmen (Standard Fruit, Cuyamel Fruit und United Fruit). Der Bananenanbau hatte 1913 einen Anteil von 66% am Gesamtexport, und dies führte zu einer extremen Machstellung der US-Unternehmen. Jeder Obstkonzern verbündete sich mit einem der einheimischen politischen Lager – die daraus erwachsenden Rivalitäten prägten die honduranische Politik in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts und der Begriff der «Bananenrepublik» war geprägt.

Neueste Zeit

Auch in unserer Zeit kommt das Land nicht zur Ruhe und wird von Naturkatastrophen und politischen Intrigenspielen gebeutelt:

Während der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts war Honduras von den Unruheherden Nicaragua, El Salvador und Guatemala umgeben. Nach dem Sturz des nicaraguanischen Diktators durch die Sandinisten wurde das Land zu einer Zufluchtsstätte für die *Contras*. Starker US-Einfluss, Hilfsprogramme und militärische Unterstützung sorgten in dieser Zeit für Stabilität in Honduras, während Nicaragua destabilisiert werden sollte. Im November 1998 wurde Honduras vom Hurrikan *Mitch* verwüstet. In den folgenden drei Tagen verursachte starker Regen Erdrutsche und Überschwemmungen, die Tausende das Leben kosteten und nahezu jede Brücke im Land zerstörten. Als der Río Choluteca über die Ufer trat, richtete er in Tegucigalpa schwere Schäden an, riss ganze Slumviertel mit sich flussabwärts und liess einen Ozean aus Schlamm und Geröll zurück.

Am Morgen des 28. Juni 2009 wurde der amtierende Präsident *Rosales* vom Militär gestürzt, zunächst gefangen genommen und dann nach Costa Rica ausgeflogen. In weiten Teilen der Hauptstadt wurden der Strom abgestellt und die Telefonverbindungen gekappt. Der staatliche Fernsehsender und viele Radiosender sowie ausländische Kanäle wurden abgeschaltet. Am 29. November 2009 fand wie geplant die Präsidentenwahl statt, deren Rechtmässigkeit aber umstritten ist. Als neuer Präsident von Honduras wurde *Porfirio Lobo Sosa* gewählt.

Lösungen Chile:
Human Development Index: Anders als der Ländervergleich der Weltbank berücksichtigt er nicht nur das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Einwohner eines Landes in KKP-$ (Kaufkraftparität), sondern ebenso die Lebenserwartung und den Bildungsgrad mit Hilfe der Alphabetisierungsrate und der Einschulungsrate der Bevölkerung. Der Faktor Lebenserwartung gilt als Indikator für Gesundheitsfürsorge, Ernährung und Hygiene; das Bildungsniveau steht, ebenso wie das Einkommen, für erworbene Kenntnisse und die Teilhabe am öffentlichen und politischen Leben für einen angemessenen Lebensstandard.

Geographie:
- Die I. Region (Región de Tarapacá) umfasst die Provinzen Iquique und Tamarugal.
- Die II. Region (Región de Antofagasta) umfasst die Provinzen Antofagasta, El Loa und Tocopilla.
- Die III. Region (Región de Atacama) umfasst die Provinzen Chañaral, Copiapó und Huasco.
- Die IV. Region (Región de Coquimbo) umfasst die Provinzen Choapa, Elqui und Limarí.
- Die V. Region (Región de Valparaíso) umfasst die Provinzen Los Andes, Petorca, Quillota, San Antonio, San Felipe und Valparaíso, sowie die Überseegebiete (z. B. Isla de Pascua usw.).
- Die VI. Region (Región del Libertador General Bernardo O'Higgins) umfasst die Provinzen Cachapoal, Colchagua und Cardenal Caro.
- Die VII. Region (Región del Maule) umfasst die Provinzen Cauquenes, Curicó, Linares und Talca.
- Die VIII. Region (Región del Bío-Bío) umfasst die Provinzen Arauco, Bío-Bío, Concepción und Ñuble
- Die IX. Region (Región de la Araucanía) umfasst die Provinzen Cautín und Malleco.
- Die X. Region (Región de los Lagos) umfasst die Provinzen Chiloé, Llanquihue, Osorno und Palena.
- Die XI. Region (Región de Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo) umfasst die Provinzen Aisén, Capitán Prat, Coihaique und General Carrera.
- Die XII. Region (Región de Magallanes y de la Antártica Chilena) umfasst die Provinzen Magallanes, Tierra del Fuego, Última Esperanza und Antártica Chilena.
- Die XIV. Region (Región de los Ríos) existiert seit dem 2. Oktober 2007 und ist eine «Abspaltung» der X. Region, zur Verbesserung der Verwaltung. Die Region umfasst die Provinzen Valdivia (gleichzeitig Hauptstadt der Region) und Ranco.
- Die XV. Region (Región de Arica y Parinacota) umfasst die Provinzen Arica und Parinacota.
- Die Hauptstadtregion (RM oder Región Metropolitana) umfasst die Provinzen Chacabuco, Cordillera, Maipo, Melipilla, Santiago und Talagante.

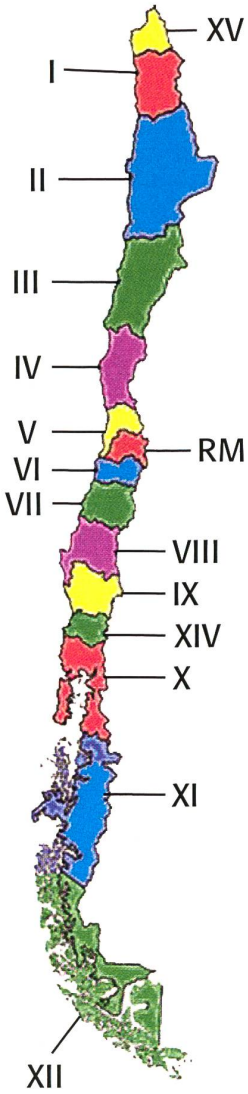
Honduras: Hurrikan: = Tropischer Wirbelsturm, wenn er mindestens die Windgeschwindigkeit Orkanstärke (= Windstärke 12) erreicht und sich im Atlantik, im Nordpazifik östlich der Datumsgrenze oder im Südpazifik östlich von 160° O entwickelt. Das **Wort Hurrikan** kommt ursprünglich (vermutlich) aus den Maya-Sprachen und bedeutet so viel wie «Gott des Windes» (siehe auch Huracan). Andere Namen für tropische Wirbelstürme sind Zyklon (Indien), Taifun (im westlichen Pazifik) oder tropical cyclone (Australien). Vom 22. Oktober bis zum 8. November wütete **MITCH** (Kategorie-5-Hurrikan) in Mittelamerika, wobei ca. 11 000 Menschen ums Leben kamen. Honduras und Nicaragua waren die am schwersten vom Hurrikan getroffenen Länder. Auch El Salvador und Guatemala litten unter den Folgen. Die volkswirtschaftlichen Schäden werden auf 7 Milliarden US-Dollar geschätzt. Mitch war bis zum Hurrikan Katrina im Jahr 2005 neben dem Hurrikan von Galveston von 1900 der tödlichste Hurrikan seit dem Grossen Hurrikan von 1780. Die **Beaufortskala** ist eine Skala zur Klassifikation von Winden nach ihrer Geschwindigkeit. Es handelt sich um das am weitesten verbreitete System zur Definition der Windgeschwindigkeit. Sie ist nach Sir Francis Beaufort benannt worden, allerdings hat er nur einen geringen Anteil an seiner Entwicklung.

Honduras/Maya: s. Wikipedia Christoph Kolumbus (1451 (?) in Genua; †20. Mai 1506 in Valladolid) war ein genuesischer Seefahrer in spanischen Diensten, dem gemeinhin die Wiederentdeckung Amerikas zugeschrieben wird.
Weitere Fragen: s. Haupttext

Chile

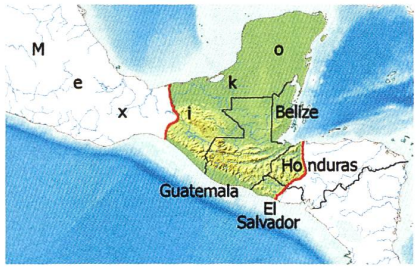
A2

1. Erstelle ein Portrait über die 2 Staatsmänner **Salvador Allende** und **General Augusto Pinochet!**
2. Chile belegt laut UN-Bericht den ersten Platz des **Human Development** Index innerhalb Lateinamerikas. Was besagt dieser Index?
3. Chile ist **geographisch** betrachtet ein aussergewöhnliches Land! Zeichne zunächst seine Grenzen und seine Ausdehnungen von Nord nach Süd in die Karte ein. Anschliessend benennst du die unterschiedlichen Regionen Chiles und informierst dich, was in diesen vorzugsweise angebaut/gefertigt wird.

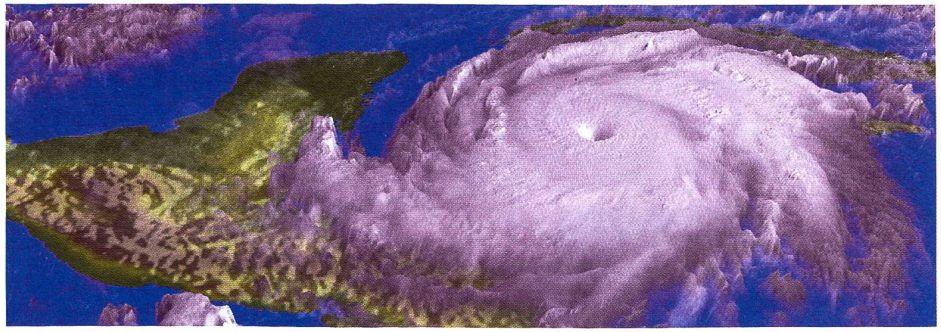


Honduras

A2



1. Wer waren die Maya? Wo und wann haben Sie gesiedelt? Befasse dich auch mit ihrer Kultur und ihrem Brauchtum und finde heraus, was ihren Niedergang bewirkt hat!
2. Der berühmteste aller Entdecker der «Neuen Welt» setzte im Jahre 1502 seinen Fuss auf honduranisches Festland und gab dem Land auch seinen Namen.
   a. Wer war es? In wessen Diensten stand er? Sammle Eckdaten zu seiner Person und Karriere!
   b. Was bedeutet der Name «Honduras» wörtlich?
3. Was versteht man gemeinhin unter dem Ausdruck «Bananenrepublik»? Was für ein Licht wirft dieser Ausdruck auf das so benannte Land?
   a. Was bedeutete der Begriff für Honduras ursprünglich und wann kam er zustande?
4. Was ist ein Hurrikan?
   a. Was bedeutet der Name «Hurrikan» wörtlich und aus welcher Sprache ist er abgeleitet?
   b. Kennst du andere Bezeichnungen für tropische Wirbelstürme?
   c. Im November 1998 wütete ein verheerender Hurrikan über der Karibik. Wie war sein Name und welches Ausmass an Zerstörung richtete er an?
   d. Was ist die Beaufortskala?



Satellitenaufnahme von MITCH.

Jetzt bestellen

die neue schulpraxis

Die praktische Unterrichtshilfe nach Themen

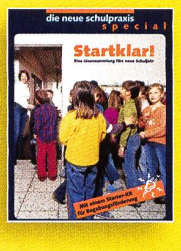
E. Lobsiger
10× Textsorten
Über 300 konkrete Texte mit Impulsen für die Sinnerfassung. 13 Schwindeltexte, die zum kritischen Lesen führen; 30 Ideen im Umgang mit Werbetexten; 30 Arbeitsblätter für die praktische Arbeit mit 100 abgedruckten Witzen/Schmunzeltexten; 37 Logicals mit Lösungen und Ideen für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

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

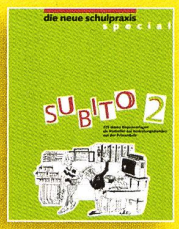
Kopierbereite Unterrichtsvorschläge (Texte zum Anstreichen und Arbeitsblätter zum Individualisieren).

N. Kiechler
Das schnittige Schnipselbuch 2
1000 Zeichnungen zu 100 Themen für die Schule, im Unterricht und in der Freizeit von **A** wie Atmosphäre bis **Z** wie Zirkus. Für alle, die mehr als nur mit Schere und Leim schnipseln wollen. Schnipseln zum Weiterdiskutieren, Weiterzeichnen, Weiterspielen usw. Lassen Sie sich von den zusätzlichen Aktivseiten inspirieren.

▶ **Das schnittige Schnipselbuch 1 ist weiterhin erhältlich.**



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



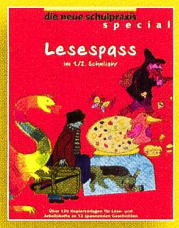
M. Ingber
Subito 2
125 starke Kopiervorlagen für die Primarstufe
Der grosse Erfolg von Subito 1 hat uns zur Herstellung von Subito 2 animiert. Hier möchten wir den Faden etwas breiter spinnen und nicht mehr nur einzelne Arbeitsblätter für kurze Noteinsätze anbieten, sondern kürzere Reihen, die zum selbstständigen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

▶ **Subito 1 ist weiterhin erhältlich.**

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

E. Lobsiger
Schreibanlässe
Dieses Buch liefert Ihnen Ideen, wie der alltägliche Aufsatzunterricht neu belebt werden und richtig Spass machen kann.
- Nacherzählungen
- Umschreibungen
- Bildergeschichten/Comics
- Erlebniserzählungen
- Fantasietexte
- Eigene Märchen/Rätsel
- Logicals, Lesespuren, Krimis
- Wochentexte usw.

Über 100 kopierfertige Arbeitsvorlagen



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

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

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

Alle Preise inkl. MwSt.
zuzüglich Versand

Bitte senden Sie mir (gegen Rechnung):

(Bitte ankreuzen Abonnent oder Nichtabonnent von die neue schulpraxis)

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

Name _____ Vorname _____

Schule _____

Strasse/Nr. _____ PLZ/Ort _____

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

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 2010 in den Wochen 1–52		Lehrerschlafzimmer	Schlafräume	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart	Aufenthaltsraum	Discoraum	Cheminéeraum	Spielplatz
■	■	■				■	■		■	**Altdorf UR**	Lagerunterkunft Schwimmbad Altdorf Flüelerstrasse 104, 6460 Altdorf www.schwimmbad-altdorf.ch	**auf Anfrage**		2	3	7	40	■		■	■		■
■	■					■				**Amden SG**	Naturfreundehaus Tscherwald Tel. 044 945 25 45, Anmeldestelle: Frau A. Christen www.tscherwald.ch	**auf Anfrage**				21	40	■		■	■		■
■	■	■	■	■	■					**Andermatt**	Ferienhaus «im altä Schtall», 6490 Andermatt Tel. 041 887 16 27	**auf Anfrage**		2	6	36		■		■		■	■
	■									**Appenzell**	Berggasthaus Chräzerli, 9107 Urnäsch Tel. 071 364 11 24, offen: 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. 044 341 15 87, Fax 044 341 15 88, Stiftung ZSF, Frau Willi E-Mail: vermietung@zsf.ch, www.zsf.ch	**auf Anfrage**		6	10	55		■		4			■
■	■	■		■	■	■				**Beatenberg**	Ferienhaus Amisbühl, 3803 Beatenberg-Waldegg Tel. 044 341 15 87, Fax 044 341 15 88, Stiftung ZSF, Frau Willi E-Mail: vermietung@zsf.ch, www.zsf.ch	**auf Anfrage**		6	15	58		■		4			■
■	■	■		■	■	■				**Berner Oberland**	Jugendhaus CVJM, 3803 Beatenberg Vermietung: Tel. 033 822 77 78, Frau D. Aeschimann E-Mail: aeschimann.dfck@bluewin.ch, www.cevi.ch/haeuser/beatenberg	**auf Anfrage**		4	4	9	30	■		■			■
	■			■	■		■			**Berner Oberland**	Gruppenhaus und Seminarwohnung auf Hof Maiezyt 3804 Habkern, Tel. 033 843 13 30 E-Mail: office@hofmaiezyt.ch, www.hofmaiezyt.ch	**auf Anfrage**	**a)** **b)**	2 	2 5	27 14		■ ■	A A	■ ■		■	■ ■
■	■						■	■	■	**Bodensee**	Jugendherberge Romanshorn, Gottfried-Keller-Str. 6, 8590 Romanshorn Tel. 071 463 17 17, Fax 071 461 19 90 E-Mail: jugendherberge@romanshorn.ch, www.romanshorn.ch	**auf Anfrage**		5	5	110			A	■	■		■
■	■						■			**Diepoldsau am Alten Rhein**	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**		1	2	32			A	■			■
						■				**Emmental**	Forum Sumiswald, AG für Sport, Seminare und Events Burghof 104, 3454 Sumiswald Tel. 034 432 44 44, Fax 034 431 20 31 E-Mail: info@forum-sumiswald.ch, www.forum-sumiswald.ch	**auf Anfrage**		3	16	64	240		A	■			■

Freie Unterkünfte für Klassen- und Skilager

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

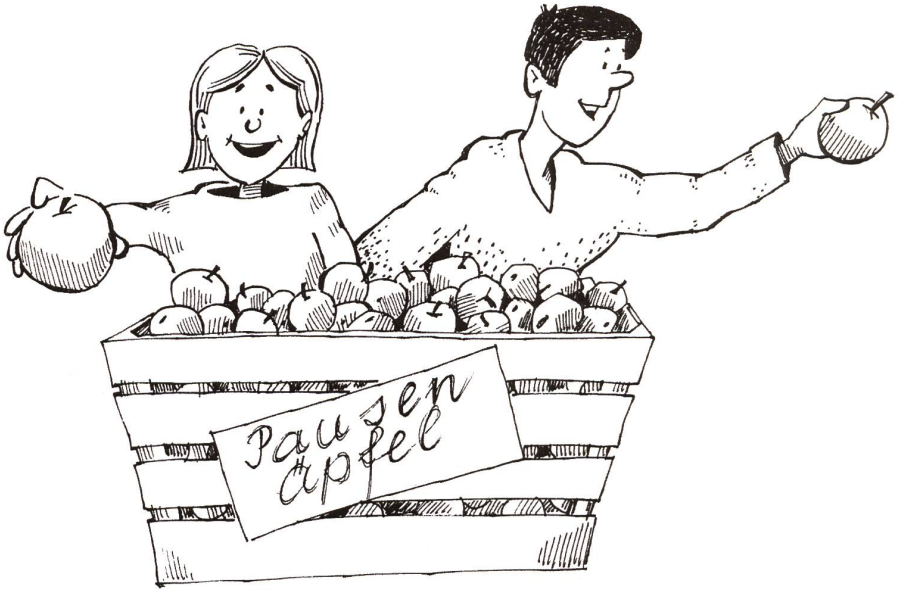
Bahn	Postauto	Bergbahn	Sessellift	Skilift	Langlaufloipe	Hallenbad	Freibad	Minigolf	Finnenbahn	Region	Adresse/Kontaktperson	noch frei 2010 in den Wochen 1–52	Lehrerschlafzimmer	Schlafräume	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart	Aufenthaltsraum	Discoraum	Cheminéeraum	Spielplatz
■	■	■	■	■	■	■				**Engadin**	Ferienlager Zuoz, 7524 Zuoz Tel. 079 800 70 71, Fax 081 854 05 25 info@ferienlager-zuoz.ch, www.ferienlager-zuoz.ch	**auf Anfrage** **Sommer** **Winter**	 2 3	 11 19	 76 121		■		■	■		■
■										**Fribourg-Gruyère**	Chalet de l'Entraide, 1661 Le Pâquier, Tel. 026 912 56 91 Raymond et Martine Remy, Berra 65, 1630 Bulle	**auf Anfrage**			63		■		■			■
■	■					■	■			**Fribourg Lac Neuchâtel**	La Ferme de la Corbière, La Corbière 2, CP 746, 1470 Estavayer-le-Lac Tel. 026 663 36 19 E-Mail: info@corbiere.ch, www.corbiere.ch	**auf Anfrage**	3	2	62	9	■	H				■
■		■	■	■	■					**Glarus**	Skihaus Skiclub Cloriden, 8784 Braunwald Tel. 055 643 19 86, Natel 079 421 90 06, Frau Ulrike Streiff uli.streiff@bluewin.ch	**auf Anfrage**	1	3	4	41	■		■			
■		■	■	■	■	■	■	■	■	**Graubünden**	Jugendhaus Plazi, Bergün, Postfach 560, 7004 Chur, Tel. 081 284 40 31 E-Mail: info@jugendhaus-plazi.ch, www.jugendhaus-plazi.ch	**auf Anfrage**	4	6	54		■		3			■
	■	■	■	■	■					**Graubünden**	Ferienlager Auf dem Sand, 7435 Splügen Tel. 081 650 90 30 E-Mail: info@viamalaferien.ch, www.viamala.ch	**auf Anfrage**	2	8	3	36	■		■	■		■
	■		■	■	■		■			**Graubünden**	Meilener Haus, 7134 Obersaxen Tel. 081 933 13 77, Fax 081 933 21 32 E-Mail: aligau@bluewin.ch, www.meilenerhaus.ch	**auf Anfrage** **Juni–September**	3	10	50	20		V	■	■		■
	■	■	■	■	■					**Graubünden**	K. Minder, Wädenswiler Ferienhaus, 7435 Splügen Tel. 081 664 13 34, Privat 081 664 14 92, Natel 079 357 75 35	**auf Anfrage**	3		8	41		V	■	■		■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	**Leukerbad**	Touristenheim Bergfreude, Teretschenstrasse 10, 3954 Leukerbad Tel. 027 470 17 61, Fax 027 470 20 36 E-Mail: touristenheim@rhone.ch, www.touristenheim.com	**auf Anfrage**	5	15	103		■	A	1			
■	■	■			■	■	■	■	■	**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		■		■	■		■
■	■	■	■	■	■					**Meiringen Hasliberg Berner Oberland**	Gruppenunterkunft Klein Viktoria 6086 Hasliberg-Reuti Tel. 033 972 30 72, Fax 033 972 30 70 E-Mail: info@hotelviktoria.ch, www.hotelviktoria.ch	**auf Anfrage**	12	46	160	18	■	A	■		■	■
	■	■		■						**Obwalden**	Gasthof Waldhaus, Stöckalp, 6067 Melchtal Tel. 041 669 14 01, Fax 041 669 14 08 E-Mail: info@waldhausstoeckalp.ch	**auf Anfrage**	3	9		70	■	A	■			

■	■	■	■	■	■	■	■			**Oberwallis**	Adolf Anthamatten, Rosenheim, 3910 Saas-Grund Tel. 027 957 26 69, Natel 079 710 49 10	**auf Anfrage**	8	20	60		■		■	2		■
■	■									**Ostschweiz**	Pension Schlaf im Stroh, Heiterhof, 9453 Eichberg Tel. 071 755 52 59 E-Mail: info@heiterhof.ch, www.heiterhof.ch	**auf Anfrage**	1	1	40	4	■	A	2			
■	■					■	■			**Pfäffikon SZ Zürichsee**	Lützelhof, Erlebnis Bauernhof, 8808 Pfäffikon Tel. 055 420 21 93, Fax 055 420 21 94, Mobil 079 604 14 50 E-Mail: info@luetzelhof.ch, www.luetzelhof.ch	**auf Anfrage**		3	15	20		V	■			■
■	■			■			■		■	**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	■		■			■
							■			**Thurgau**	Strandbad und Herberge, 8266 Steckborn, Uschi Siegwart, Stefan Schlegel Tel. 052 762 20 85, Fax 052 762 20 84 E-Mail: info@strandbad-steckborn.ch, www.strandbad-steckborn.ch	**auf Anfrage**	1	4	30			A	■			■
■		■	■	■	■	■	■	■	■	**Wallis**	Berghaus der Gemeinde Möriken-Wildegg, 3992 Bettmeralp Tel. 062 887 11 12, Fax 062 887 11 55, Hauswartin Frau Drobac Tel. 027 927 38 40, E-Mail: brigitte.merz@moeriken-wildegg.ag.ch	**auf Anfrage**	2	16	13	58	■		■	■	■	■

Gesund essen

Bruno Büchel

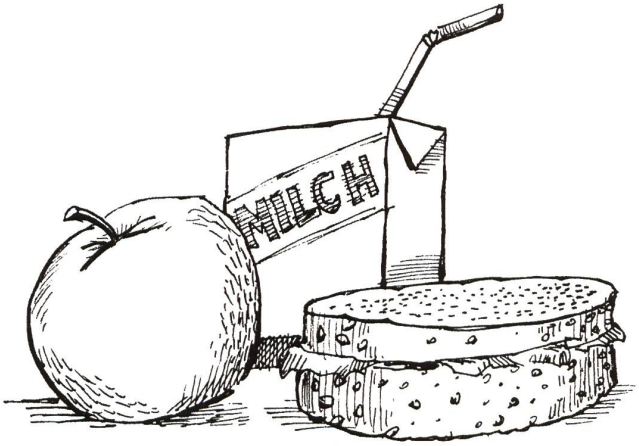
Ernährungspyramide



MILK

KIOSK

CHIPS

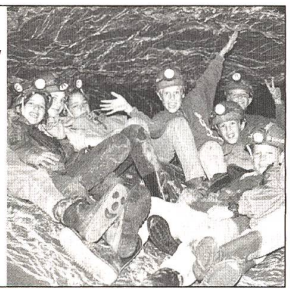

MILCH

KOMP

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
TREKKING Team
Safety in adventures



Fordern Sie die 32-seitige Broschüre zu unseren Steinzeitlagern an!
jakob.hirzel@lenaia.ch
www.lenaia.ch
Lenaia GmbH, 052 385 11 11
LENAIA

Advents- und Erlebniskalender

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

Aktive Schul- und Freizeitgestaltung

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

GUBLER TISCHTENNIS seit über 30 Jahren
BILLARD 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

Beratung und Schulung

- Sicherheit gewinnen in der Klassenführung, Lernprogramm zur Förderung der Führungskompetenz von Lehrpersonen, individuelle Schulung und Gruppenkurse Enza Furrer, MAS Bildungsinnovation PHZH, enzafurrer@swissonline.ch, www.klassenführung.ch

Bildungsmedien

Betzold
Lehrmittelverlag
Schulausstattung
✔ Primarschule
✔ Musik & Sport
✔ Schulgeräte & Möbel
✔ Bastelmaterial
www.betzold.ch
Betzold Lernmedien GmbH
Gratis Info-/Bestelltelefon 0800 - 90 80 90
Haldenwiesli 19a 8207 Schaffhausen

Bücher

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

Dienstleistungen

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

KERZEN SELBER UND SEIFEN MACHEN
Beste Rohmaterialien, Gerätschaften und Zubehör für Hobby, Schulen, Kirchen und Werkstätten
EXAGON Bernerstrasse Nord 210, 8064 Zürich, Tel. 044/430 36 76/86, Fax 044/430 36 66
E-Mail: info@exagon.ch, Internet-Shop: www.exagon.ch

Holzbearbeitungsmaschinen

Für Holz- und Metallbearbeitungsmaschinen
www.ettima.ch
Ihr Spezialist für Werkraum-Service
ETTIMA MASCHINEN-CENTER
BERNSTRASSE 25, 3125 TÖFFEN (BE)
TEL. 031 819 56 26, info@ettima.ch

Holzbearbeitungsmaschinen und Werkzeuge: für jedes Schulbudget, verlangen Sie Unterlagen / permanente Ausstellung
FELDER
Hammer
Nr. 1 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

Lehrmittel / Therapiematerial

Betzold
Lehrmittelverlag
Schulausstattung

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

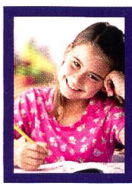
Bestellen Sie gratis Kataloge unter
www.betzold.ch
Tel 0800 90 80 90
Fax 0800 70 80 70

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



- ✔ Kopiervorlagen
- ✔ Lernspiele
- ✔ Bildergeschichten
- ✔ Praxisbücher u.v.m.

Tel. 052 / 644 10 10
www.schubi.ch
SCHUBI

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

- **LernZiel Thalwil**, Tel. 044 721 12 45, lernziel@amonit.ch, www.amonit.ch, Kopfrechentrainings und schriftliche Grundoperationen für die Primarstufe.
- **Verlag ZKM**, Postfach, 8404 Winterthur, Tel./Fax 052 364 18 00, www.verlagzkm.ch

Bischoff
FÜR SCHULE & BÜRO

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

westermann
Schroedel
Diesterweg
Schöningh
winklers

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

Kontaktperson: Marco Scagliola
Telefon +41 44 450 22 50
Telefax +41 44 450 22 52
E-Mail mail@schulbuchinfo.ch

www.schulbuchinfo.ch
www.westermann-schweiz.ch
www.schroedel.ch
www.diesterweg.ch
www.schoeningh.ch

Schulmobiliar / Schuleinrichtungen

hunziker
schulungseinrichtungen

Hunziker AG Thalwil
Tischenloostrasse 75
Postfach 280
CH-8800 Thalwil

Telefon 044 722 81 11
Telefax 044 722 82 82
www.hunziker-thalwil.ch
info@hunziker-thalwil.ch

NOVEX
MÖBELBAU

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

Möbel für Kleinkinder
- Kindergarten- u. Krippenmöbel
- Ersatzstühle sehr stabil
- Direktverkauf • Nettopreise!

vom **UHU**
www.uhu-spielscheune.ch
siehe Online-Shop
044 761 79 44 • uhu@datacomm.ch

Nachsitzen wird bequem.

ZESAR.ch
Qualität für die Zukunft
Tel. 032 482 68 00
www.zesar.ch

Schulzahnpflege

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

Spielplatzgeräte

buerli
Spiel- und Sportgeräte AG
Kantonsstrasse
6212 St. Erhard LU
Telefon 041 925 14 00
Fax 041 925 14 10
www.buerliag.com

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

LGA GS geprüfte Sicherheit

Spielplatzgeräte

BIMBO®
Vielseitige Spiel- & Pausenplätze für mehr Action & Bewegung.
Alle Spielgeräte nach Sicherheitsnorm SN 1176/77
HINNEN Spielplatzgeräte AG - Alpnach - Tel 041 672 91 11
www.bimbo.ch

Oeko-Handels AG
Spiel- & Sportgeräte
Riedmühlestrasse 23
CH-8545 Rickenbach Sulz
Telefon 052 337 08 55
Telefax 052 337 08 65
HAGS
...inspiring a new Generation!
www.oeko-handels.ch
info@oeko-handels.ch

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

Spielplatz-Geräte vom UHU
• Anfertigung nach Ihren Wünschen
• Eigene Produktion u. von Aukam
• Gute Produkte, rostfreie Schrauben
• Schweizer Holz • friedlicher Preis
www.uhu-spielscheune.ch
siehe Online-Shop
044 761 79 44 • uhu@datacomm.ch

Theater

teaterverlag ELGG
teaterverlag elgg gmbh
im bahnhof • ch-3123 belp
fon +41 (0)31 819 42 09
fax +41 (0)31 819 89 21
www.theaterverlage.ch

Technisches und Textiles Gestalten

www.do-it-werkstatt.ch
Neue Homepage mit
- Abonnement oder individuellem Dirket-Download
- Angeboten zum Lehrmittel *Phänomenales Gestalten*
- 400 do-it-Aufgaben mit Fotogalerie und Hilfsgeräten
- Einzel-, Schul- oder PH-Lizenzen

Wandtafel / Schuleinrichtungen

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

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

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

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

Weiterbildung / päd. Zeitschriften

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

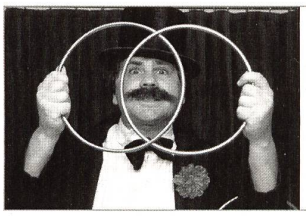
Werkraumeinrichtungen und Werkmaterialien

Ihr Spezialist für Werkraumeinrichtungen in Schulen, Therapie- und Lehrwerkstätten.
Mobiliar, Werkzeuge, Maschinen, Beratung, Planung, Schulung, Service und Revisionen.
Franz Xaver Fähndrich
Spielplatzring 12, 6048 Horw, Tel. 041 340 56 70, Fax 041 340 56 83, Mobil 079 641 07 04, E-Mail: f_faehndrich@bluewin.ch

Werkraumeinrichtungen...
Werkzeuge und Werkmaterialien für Schulen, 8302 Kloten
T 044 804 33 55, F 044 804 33 57
schulen@opo.ch, www.opo.ch
OPO OESCHGER
Wir richten ein.

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

Spende Blut – rette Leben

Schule – einfach tierisch

Vielfältige Angebote des Abenteuerlandes WALTER ZOO in Gossau begeistern jede Schulklasse.

Tiere hautnah in der Schule
Wenn der Schultierschaubus vom Abenteuerland WALTER ZOO vorfährt weiss jedes Kind, die nächste Schulstunde wird spannend und tierisch gut. Bereits seit mehr als vierzig Jahren bringt der WALTER ZOO lebende Tiere ins Schulhaus. Die Tiervorträge werden altersstufengerecht, attraktiv und lebensnah gestaltet. In der Turnhalle oder der Aula können bis zu 5 Klassen gleichzeitig teilnehmen.

Nachts im Zoo
Was geschieht im Zoo, wenn sich die Türen abends schliessen? In einem in der Schweiz einzigartigen Angebot gibt das Abenteuerland WALTER ZOO auf diese Frage Antwort. Eine Nacht im romantischen Indianer-Tipi verbringen, ein feines über dem Feuer gekochtes Abendessen geniessen und sich von der nächtlichen Tierwelt faszinieren lassen. Während der Tierschau und den Zooführungen können Tiere hautnah erlebt werden. – Eine solche zweitägige Schulreise vergisst man nie mehr.

Weitere Informationen erteilt gerne:
Abenteuerland WALTER ZOO AG Gossau,
Neuchlen 200, 9200 Gossau SG 2
Tel. 071 387 50 50
www.walterzoo.ch

Nachtschwärmercamp im Walter Zoo.

Informationen unter
www.swissdidac.ch

S W DIDAC S S

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

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

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

Mittelstufe
Prof. Dr. Ernst Lobsiger (Lo)
Am Zopfbach 14, 8804 Au/ZH
Tel./Fax 044 431 37 26
E-Mail: e.lobsiger@schulpraxis.ch

Oberstufe/Schule + Computer
Heinrich Marti (Ma)
auf Erlen 52, 8750 Glarus
Tel. 055 640 69 80
Mobile: 076 399 42 12
E-Mail: h.marti@schulpraxis.ch

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

Verlag, Inserate
St.Galler Tagblatt AG
Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen
Tel. 071 272 74 30
Fax 071 272 75 34

Abonnemente/Heftbestellungen
Tel. 071 272 71 98
Fax 071 272 73 84
Privat: CHF 87.–, 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
Zollikofer AG, 9001 St.Gallen

Mai 2010 **Heft 5**

Überlebt das Auerhuhn die Harmoss Standarts?
Achtung – fertig – Sommer
Von 100 Klassen Aufsätze korrigieren
Südafrika
Rätsel zur WM
Neuigkeiten zu Schule bewegt

Sicherheit macht Schule

Helfen Sie mit, Unfällen wirksam vorzubeugen. Wertvolle Tipps, Checklisten und Grafiken finden Sie in den Unterrichtsblättern «Safety Tool» der bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung.

www.bfu.ch/safetytool

bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, Postfach 8236, CH-3001 Bern
Tel +41 31 390 22 22, Fax +41 31 390 22 30, info@bfu.ch, www.bfu.ch

bfu