Zeitschrift: Die neue Schulpraxis
Band: 69 (1999)
Heft: 12

Heft

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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

Download PDF: 31.07.2025

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

Pestalozzianum Zü
Bibliothek/Me

die neue schulpraxis

Dezember 1999 Heft 12

Unterrichtsfragen

- Wissen beginnt mit Zu-hören

Unterrichtsvorschläge

- Gespensterjagd bei Oma Hata (2)
- Vergnügliche Rätselstunden
- Mit der Sprache Personen zeichnen
- Weisst du, wie viel Sternlein stehen ...?

...und ausserdem

- Der Fehler der Woche
- Homepage-Wettbewerb
- Schnipselseiten: Mitgestalten
- Carving leicht gemacht

ZS 372 ,1999

Natur- & Kulturreisen
China – Tibet – Mongolei

Möchten Sie in einer kleinen Gruppe eine Reise ins *«Reich der Mitte»* unternehmen, dann lassen Sie sich von uns ins fernöstliche China, ins Tibet oder in die Mongolei begleiten.

Neu zum bestehenden Angebot kommen im Jahr 2000 dazu:

- **Zu den Wurzeln des Tai Chi**
- **Qigong und Heilige Berge**
- **Bergvölker Südchinas**
- **Auf den Spuren von Konfuzius**
- **Auf den Spuren der mongolischen Nomaden**
- **Hongkong, wie es die wenigsten kennen**
- **Abschied von den drei Schluchten**

Besuchen Sie uns an der **Ferienmesse** Bern, Zürich, St. Gallen

Interessiert? Dann rufen Sie uns an, faxen oder mailen Sie uns und verlangen Sie die detaillierten Unterlagen.

Reisebüro Fiechter
Natur- & Kulturreisen
China - Tibet - Mongolei
Mattenweg 27, 5503 Schafisheim, Schweiz
Tel. 062/892 02 20
Fax 062/892 02 21
E-Mail: china-tibet.reisen@pop.agri.ch

schulsoft.ch
Schweizerisches SchulSoftwareZentrum

Von der Landkarte zum 3D Geländemodell

Integrierte Informatik konkret.

Erstellen von Computer-Geländemodellen
Vorgefertigte Modelle aus Regionen der Schweiz

Güterstrasse 13
3008 Bern
Telefon 031 380 52 80
Fax 031 380 52 10

Verlangen Sie unseren Gratis-Katalog oder bestellen Sie direkt via Internet: **www.schulsoft.ch**

Ihre Arbeitsblätter sind zauberhaft!

- *Schulschriften Schweiz*
  A a M m N n etc.
- *Lateinische*
- *Vereinfachte*
- *Schulausgangsschrift*
- Umrißbuchstaben
- Steinschrift Schweiz
- Alle Lineaturen und Rechenkästchen per Mausklick

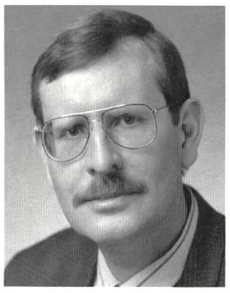
- ca. **1.000** kindgerechte Bilder für alle Anlässe und Jahreszeiten
- Anlautbilder
- Geheim- und Spaßschriften
- Tieralphabete
- Matheprogramm
- Rechen- und Zahlensymbole
- Mengendarstellungen
- Zahlenstrahl
- Domino
- Uhrendarstellungen

Mit ECText *und* ECText für Word
werden Ihre Arbeitsblätter einfach wunderbar!

Am besten gleich kostenloses Infomaterial anfordern bei **EUROCOMP** · Gebr.-Grimm-Straße 6/CH12 · D-53619 Rheinbreitbach
Telefon für Infos und Bestellungen: 00 49 (22 24) 96 81 51 · Fax: 00 49 (40) 36 03 23 79 44
oder im Internet informieren und eine kostenlose Demo laden: **http://welcome.to/EUROCOMP**

die neue schulpraxis

69. Jahrgang Dezember 1999 Heft **12**



Wer alles in letzter Sekunde erledigt, hat immer viel zu tun, was mächtig an den Kräften zehrt. Diese Feststellung darf gemacht werden angesichts der nicht wenigen Individuen, die in ihrer gesamten Lebens-art dem Sekunden-Rhythmus verfallen sind. Das Wort «Planung» ist ihnen nicht fremd, jedoch packen sie schlicht pro Zeiteinheit (Stunde/Tag/Woche/Monat/Jahr) zu viele Dinge an. Folgehandlungen beginnen aufs Zeitbudget zu drücken.

Konkret: Sie erscheinen im letzten Moment in der Schule. Sie kaufen im letzten Moment Feuerwerksraketen ein. Sie schicken im letzten Moment ein wichtiges Dokument ab (natürlich per Eilpost). Sie geben in letzter Sekunde den Termin für eine Sitzung bekannt. Sie schlafen im letzten Moment ein. Oder brechen im letzten Moment in die Ferien auf. In der Tat: Diese Individuen haben grosse Schwierigkeiten mit dem Abwägen von Lebensaufgaben einerseits und zeitlichen Ressourcen andererseits. Eine gewisse Uneinsichtigkeit führt sie bald einmal in einen Tunnel, aus dem sie schwer herausfinden – weil im Jahre 2000 erst noch erledigt werden muss, was 1999 verpasst wurde…

Handkehrum werden auch die Mitmenschen stark herausgefordert. Es ist ja nicht so, dass sich der, der sich den Sekunden-Rhythmus zu Eigen macht, noch souverän geben kann. Gestik, Atmung, Augenmimik, Stimmgebung verraten seine Spannung. Der gesamte Körper erzählt insgesamt von einer Unruhe. Wer sich so verhält, nimmt Einfluss auf Arbeitskolleginnen, Schüler, Partnerinnen oder Freunde. Leicht geraten Letztere in ein ähnliches Fahrwasser – und sei es, dass sie Zeit zu investieren beginnen in die Überlegung, ob es die betreffende Arbeitskollegin wohl diesmal mit ihren Aufgaben schaffe. Nun wird in diesem Zusammenhang gern ins Feld geführt, dass gerade die Lebensart, alles in letzter Sekunde zu tun, produktiv sei. Der zeitliche Druck mache Unmögliches möglich. Desolate Welt?

Etwas anderes ist es natürlich, wenn Rettung in letzter Sekunde angesagt ist. Hier muss aller Zeitdruck akzeptiert werden. Hier gilt es, sich mit allen Energien den Verhältnissen zu beugen, also zu tun, was noch zu machen ist. Wehe, man tritt dann zur Seite, um erst einmal den prüfenden Blick zu wagen. Hilfe braucht immer den schnellen Impuls. Und zwar subito.

Heinrich Marti

Titelbild

Mit unserem weihnächtlichen Titelbild wünschen wir allen unseren Leserinnen und Lesern frohe und besinnliche Festtage und für das neue Jahr alles Gute, viel Glück und Gottes Segen.

Ihr nsp-Team

Inhalt

Unterrichtsfragen

Wissen beginnt mit Zu-hören
Von Verena Eichenberger und Patrizia Annen
Der Mensch hört schon im Mutterleib. Das ist schon lange bekannt und wird heute nicht mehr angezweifelt. Daraus ergeben sich Stichworte aus der Horchpädagogik. **5**

Schule gestalten – Schule entwickeln – Schule leiten

Der Fehler der Woche
Von Maria Spychiger
Teil 3 der kleinen Serie zu einer Fehlerkultur in der Schule **10**

U *Unterrichtsvorschlag*

Gespensterjagd bei Oma Hata, 2. Teil
Von Uwe Jungclaus
Fortsetzung und Schluss aus Heft 11/99 **13**

U/M *Unterrichtsvorschlag*

Vergnügliche Rätselstunden
Von Lea Karinger **21**

U/M/O *Unterrichtsvorschlag*

Mit der Sprache Personen zeichnen
Anregungen eines Autorenteams zum Zeichnen mit der Sprache **29**

U/M/O *Unterrichtsvorschlag*

Carving leicht gemacht
Von Jürg Baumberger, Urs Müller und Stefan Vollenweider **37**

Schule + Computer

Homepage-Wettbewerb **45**

U/M/O *Schnipselseiten*

Mitgestalten
Von Bruno Büchel **46**

O *Unterrichtsvorschlag*

Weisst du, wie viel Sternlein stehen …?
Von Dieter Ortner **48**

Jahresinhaltsverzeichnis 1999 **57**

Rubriken

Inserenten berichten **27**
Museen **28**
Freie Termine **60**
Lieferantenadressen **61**

ELKO & Software

Bahnhofstr. 20 • 8320 Fehraltorf • Tel 01 955 12 84 • Fax 01 955 08 60

__	Looky und Mosaik (Win)	Einzel 19.—
__	Super 9 (Windows)	Einzel 19.—
__	Schnippy (Windows)	Einzel 19.—
__	Mathe 1–2–3 (Windows)	Einzel 29.—
__	1x1-Lernprogramm (Win)	Einzel 29.—
__	Deutsch 1–2–3 (Win)	Einzel 29.—
__	Rechtschreiben (**Mac**/Win)	Einzel 59.—
__	Looky und Mosaik (Win)	Schule 38.—
__	Super 9 (Windows)	Schule 38.—
__	Schnippy (Windows)	Schule 38.—
__	Mathe 1–2–3 (Windows)	Schule 58.—
__	1x1-Lernprogramm (Win)	Schule 58.—
__	Deutsch 1–2–3 (Win)	Schule 58.—
__	Rechtschreiben (**Mac**/Win)	Schule 169.—

SP12/99 zuzüglich Versandkosten 4.- bis 6.-

Looky und Mosaik

***LoThoSoft**-Lernprogramm, Windows*
Kindergarten bis 3. Klasse
Fr. 19.- (Schullizenz 38.-)

Looky: Ein Gesamtbild besteht aus jeweils 16 Motiven. Es gilt, die vorgezeigten Bilder in der richtigen Reihenfolge zu merken und nachzuklicken. Die herkömmliche Art dieses Spiels ist unter dem Namen „Koffer packen" bekannt.

Lernziele
- Gedächtnisfähigkeit und Konzentration fordern und fördern

Aus dem Inhalt
- erschiedene Schwierigkeitsgrade
- Bilder
- Farben
- Symbole
- Buchstaben

Mosaik: Wer kennt sie nicht, die Mosaikkästchen! Grund genug, so Vertrautes am Computer wieder aufleben zu lassen. Nachlegen und vertikales oder horizontales Spiegeln von Zufallsmustern fordern Wahrnehmungskünstler heraus.

Lernziele
- Wahrnehmung
- Konzentration
- Ausdauer

Aus dem Inhalt
- Mosaikvorlagen (16-, 36-, 64-, 100teilig)
- Drehfunktion der einzelnen Elemente
- symmetrische und asymetrische Mustervorlagen zum Spiegeln

Super 9

Kindergarten bis 3. Klasse
***LoThoSoft**-Lernprogramm, Windows*
Fr. 19.- (Schullizenz 38.-)

9 Kärtchen werden in unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden (mit Starthilfe, mit oder ohne Drehen) zu einem Gesamtbild gelegt. Super 9 ist geschafft, wenn die 9 Kärtchen an allen 12 Kanten korrekt zusammenpassen.
Alle Vorlagen können als Spiel mit einer Spiel- oder Bastelanleitung ausgedruckt werden.

Lernziele
- visuelle Wahrnehmung
- Lösungsstrategien entwickeln
- kombinieren
- Ausdauer
- soziales Lernen bei Partnerarbeit

Inhalt
- Auswahl an 16 vorgegebenen Bildern
- spezielle Themen wie Grundrechenarten
- Schwierigkeiten einstellbar

Schnippy

Kindergarten bis 3. Kl.
***LoThoSoft**-Lernprogramm, Windows*
Fr. 19.- (Schullizenz 38.-)

Schnippy ist ein Puzzlespiel der besonderen Art. Anzahl Teile und deren Form sind wählbar. Spielen Sie mit Tierbildern, die bereits im Programm enthalten sind, zeichnen Sie eigene Bilder im integrierten Zeichenprogramm oder importieren Sie vorhandene Bilder. Alle lassen sich zu verschiedensten Puzzlearten umfunktionieren.

Lernziele
- mit Bildern spielen
- einfachste Funktionen eines Grafikprogramms kennen lernen.

Inhalt
- Puzzle, Ping-Pong, Zahlenschieber
- unterschiedliche Schwierigkeitsgrade
- einfaches Zeichnungsprogramm

Deutsch 1–2–3

***LoThoSoft**-Lernprogramm, Windows*
Fr. 29.- (Schullizenz 58.-)

Lese-, Schreib-, Rechtschreib-, Grammatik- und ABC-Übungen bieten für alle Stufen Material zum Thema Sprache.
Das Programm beinhaltet eine Bibliothek (Nomen, Verben, Adjektive, Sprichwörter, Wortgruppen, Sätze etc.), die beliebig angepasst und erweitert werden kann. Nach neuer deutscher Rechtschreibung!

Lesen
Leseanfänger üben zu zweit am PC
- Lese-Vorübungen
- Leseschloss
- Lesezauber
- geheime Botschaften
- vorwärts - rückwärts
- Spiegelsalon
- Wortlabyrinth

Einfache Schreibprogramme ermöglichen einen Einstieg in die Textverarbeitung. Die Werke lassen sich selbstverständlich ausdrucken! Die Wortlängen lassen sich der Stufe anpassen.

Schreiben
- ABC-BOX
- Schreibwerkstatt
- Wortdiktat (auch sortiert nach Rechtschreibproblemen)
- Textdiktat
- Gewitterwörter (Lernkartei)
- vier Wörter merken
- Wörter fotografieren

Spielen
- ABC Tabelle
- Alphabet Spielereien
- ABC Jagd
- ABC Puzzle
- alphabetisch ordnen
- Vokaltanz
- Wörter Sätze raten
- Wörterwerkstatt

Grammatik
- Wortarten (Merkblätter)
- grammatische Zeiten (Merkblätter)
- Satzzeichen (Merkblätter)
- Rechtschreibung Tipps & Tricks
- Einzahl Mehrzahl
- Artikel „der die das"
- jetzt – vorbei
- Grundformen des Verbs

Rechtschreiben

***GUT**-Lernprogramm (**Mac**/Win)* 1.-3. Klasse
Fr. 59.- (Schullizenz 169.-)

GUT 1 simuliert eine Lernkartei im Computer. Richtig geschriebene Wörter wandern von der Schatzkiste über die Beutel der Kängurus ins Baumhaus. Falsch geschriebene bleiben so lange in den Beuteln der Kängurus, bis sie sicher gelernt sind.
Das Programm basiert auf den neusten sprachwissenschaftlichen Erkenntnissen
- Ableitungen von Wortstamm und Grundform:
- Vermeiden der Ähnlichkeitshemmung

Lernziele
- individuelles Erarbeiten von Rechtschreibschwierigkeiten (mit Schülerdiskette)

Aus dem Inhalt
- Ableiten: ä von a, äu von au
- lang gesprochenes i als i, ie, ieh, ih
- Konsonanten-Doppelung
- lk, nk, rk, lz, nz, rz, ck, tz, pf
- ver-, vor-

1x1-Lernprogramm

***LoThoSoft**-Lernprogramm, Windows*
Fr. 29.- (Schullizenz 58.-)

Immer wieder zum Üben – das verflixte Einmaleins.
Es kann auf sieben verschiedene Arten gelernt und trainiert werden.
Viele Einstellungsmöglichkeiten (welche Reihen, Verbesserung, Zeit) bieten eine individuelle Betreuung der Lernenden.
Eine Druck- und Testfunktion stehen zur Verfügung.
Das 1x1-Lernprogramm speichert die Ergebnisse jedes Schulkindes.

Lernziele
- Üben des 1x1
- Üben des grossen 1x1

Aus dem Inhalt
- Rekordjagd, Memory
- div. Trainingsformen mit Auswertung
- Arbeits- und Lösungsblätter zum Ausdrucken
- Test mit Auswertung
- Sprachen

Mathe 1–2–3

***LoThoSoft**-Lernprogramm, Windows*
Fr. 29.- (Schullizenz 58.-)

Fast nichts, was in den 22 verschiedenen mathematischen Übungen nicht trainiert werden kann. Zahlenräume und Zahlengrössen lassen sich genau definieren. Die Aufgaben können den Kindern bestmöglichst angepasst werden. Lassen Sie sich von den Optionen überraschen – sie gewähren Ihnen grossen Spielraum.

Zahlenraumorientierung
- Zählen in Schritten
- Zahlen bis 100 optisch darstellen
- Zahlen in der Stellenwerttafel
- Zahlen in 100er-Feldern
- Vorgänger–Nachfolger
- gerade, ungerade
- Zahlenvergleich > < =
- Stellenwerttafel

Mit Zahlen rechnen
- Zahlenspalter
- Zahlenraum 1-20
- Zahl plus Zahl
- Plus / Minus Puzzle
- mündliche Grundoperationen
- Zahlenreihen
- Schlauer Geier (eigene Rechnungen kontrollieren lassen)

Zahlenspielereien
- Zahlen merken
- Zahlenwurm
- Zahlenraten (zu gross - zu klein)
- 25er Jagd
- Ziel 100
- Zahlenschieber
- Zifferzahl - Zahlwort
- 3 hin, 3 her

Verena Eichenberger und Patrizia Annen

Wissen beginnt mit Zu-hören

Stichworte zur praktischen Umsetzung der Horchpädagogik in der Schule.

Zuhörenkönnen ist ein unsichtbares Geschehen. Nur über Fertigkeiten, welche auf die eine oder andere Weise damit verbunden sind, können wir es umschreiben.
Viele Kinder hören schlecht zu, ohne dass sie eine spezielle Therapie benötigen. Wie können Lehrerinnen und Lehrer allgemein zum aufmerksameren Horchen erziehen? Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit die auditive Wahrnehmung der Schülerinnen und Schüler gefördert wird? Vier Stichworte aus der Horchpädagogik werden nachfolgend herausgegriffen. (Jo)

Vier Stichworte

Stichwort I: Fördern der Horchbereitschaft

Die Kunst des Zuhörens ist nicht mit ein paar Tricks zu vermitteln. Das Vorbild der Erziehungspersonen ist von entscheidender Bedeutung. Zuhören braucht mehr EQ als IQ. Die Muskulatur des Mittelohrs arbeitet dann optimal, wenn ich offen, aufmerksam und interessiert bin an dem, was der andere mir mitteilt. Kinder kommen mit dieser Horchbereitschaft zur Welt, sie ist bereits vorgeburtlich angelegt. Horchpädagogik bedeutet, diese Neugier zu fördern, zu unterstützen und wieder neu zu wecken, wenn sie blockiert oder verschüttet worden ist. Ein Kind muss erleben können, dass ihm zugehört wird. Wenn es in der Klasse spricht, hören alle zu. Dies gibt dem Sprechenden Bedeutung und Selbstbewusstsein. Die Lehrperson kann durch Nachfragen und Spiegeln des Erzählten unterstützen.

Kommunikation besteht zu 50% aus Zuhören. Oft sind Kinder unkonzentriert, weil sie durch Lärm und andere Stress erzeugende Reize überschwemmt werden. Selten erleben sie eine bewusste Stille. Diese ist aber nicht das Gegenteil von Klang, sondern der Ausgangspunkt für konzentriertes Hören. Alle Übungen und musischen Tätigkeiten rund um Stille und Klang, einschliesslich Musik und Gesang, lehren die Schülerinnen und Schüler gezielter hinzuhören und stimulieren die vielfältigen Hörfunktionen. Diese Zeit ist gut investiert, denn horchbereite Schülerinnen und Schüler sind motivierter, konzentrierter und lernen schneller. Die Bedeutung und die Wichtigkeit von Singen und Musizieren können gar nicht stark genug betont werden.

«Meine Lehrerin hat eine schöne Stimme»

Mit der Stimme hat die Lehrerin, der Lehrer grossen Einfluss auf die Zuhörbereitschaft der Schülerinnen und Schüler und

auf die Stimmung im Klassenzimmer. Je nachdem, ob diese Stimme frisch und wohlklingend, monoton oder aggressiv klingt, öffnen die Kinder ihre Ohren oder verschliessen sie. Es ist wichtig, klar und kräftig, aber nicht laut, nicht zu schnell und nicht unnötig viel zu sprechen. Eine gute Vorbereitung auf das Unterrichten ist das laute Lesen mit dem Handmikrofon. Die Schulung der audiovokalen Fähigkeiten sollte in der Ausbildung von Pädagoginnen und Pädagogen einen wichtigen Platz einnehmen.

Stichwort II: Ganzheitlichkeit

Gelungene Kommunikation bezieht den ganzen Menschen inklusive Denken, Fühlen und Handeln mit ein. Jede Art zu reden hat eine körperliche Entsprechung. Wenn man mit der Hand wütend auf den Tisch haut, klingt die Stimme auch so. Kinder begreifen dieses Eins-Werden von Sprache und Bewegung. Ermuntern wir sie doch zu einer lebendigen Gestik und Mimik! Beziehen wir den Körper ins kommunikative Geschehen mit ein!

Das Innenohr kann seine Arbeit der Analyse und Kontrolle am besten tun, wenn der Körper ganz aufgerichtet ist. Wahrnehmungsübungen und Körperarbeit, die eine freie, aufrechte Haltung fördern, schaffen eine Basis für korrektes Hören.

Es ist deshalb auch zu empfehlen, die Schüler nicht irgendwie nachlässig herumhängen, sondern sich bewusst für eine Körperhaltung entscheiden zu lassen.

Stichwort III: Audiovokale Lerntechnik

Unsere Zeit ist stark visuell dominiert (Internet/TV ...). Bei vielen Schülern liegen die auditiven Möglichkeiten brach und sind ungeübt. Darunter leiden auch die Konzentration und das Gedächtnis. Gedächtnisleistung betrifft den ganzen Körper. Je mehr und je verschiedenartigere Sinneseindrücke ans Hirn gelangen, desto besser haftet die Information in tieferen Schichten und sie kann langfristig gespeichert werden. Dabei spielen das Verbalisieren, das laute Lesen und laute Lernen eine zentrale Rolle. Durch eine kräftige Stimme entstehen ganzkörperliche Vibrationen, die zusammen mit visuellen und anderen Sinnesreizen ans Zentralnervensystem geleitet werden. «Sprachgefühl» entsteht aus der Erfahrung von klingender, im Körper vibrierender gesprochener Sprache. Tomatis erinnert gerne daran, dass die Schrift eine relativ junge Errungenschaft der Menschheitsgeschichte ist und dass die mündliche (= klingende) Überlieferung viel älter ist.

«Lesen Sie die Packungsbeilage»

Im «Tages-Anzeiger» vom 29. September 1999 stand zum Schlussbericht eines nationalen Forschungsprogramms über die «Wirksamkeit unserer Bildungssysteme» folgende Bemerkung: «Einige Ergebnisse waren schockierend: so die Tatsache, dass rund die Hälfte der Schweizer Bevölkerung etliche Mühe hat, Alltagstexte wie Zeitungsartikel, Merkblätter oder gar Medikamentenzettel zu verstehen.»

Die Lesekompetenz steigern lässt sich mit einer einfachen, aber (regelmässig durchgeführt) sehr wirksamen Übung.

Stichwort IV: Auditive Lateralität oder Mütter sind keine Hilfslehrerinnen

Tomatis entdeckte, dass beide Ohren nicht dieselbe Funktion haben. Das linke nimmt eher ganzheitlich auf, während das rechte analysiert und kontrolliert. Vom rechten Ohr geht eine direkte nervliche Verbindung zum Sprachzentrum in der linken Hirnhemisphäre. Kinder mit auditiven Problemen sind oft schlecht lateralisiert, haben eine «lange Leitung». Wie kann die Rechtsohrigkeit gefördert werden?

Solche Kinder sollten von rechts angesprochen werden (Sitzordnung, Einzelsituation, Diktat). Ein Schüler, der einen Vortrag hält, sollte sich leicht links vor die Klasse hinstellen und mit der linken Hand seinen Text halten. So kann er sich nach rechts wenden, mit der rechten Hand gestikulieren und damit die kybernetische Schleife (Sprechorgane – rechtes Ohr – zentrales Sprachzentrum – Sprechorgane) begleiten.

Tomatis weist ausserdem auf die symbolische Bedeutung der beiden Seiten hin: Das linke Ohr wird der Mutter, der Stimme, der Vergangenheit, dem Emotionalen zugeordnet, während das rechte Ohr den Vater, die Sprache, die Zukunft, das Lernen, die soziale Einordnung symbolisiert. Es ist also wichtig, dass der Vater im Leben des Kindes seinen Platz einnimmt, mit ihm spricht und dass er in die schulischen und erzieherischen Fragen einbezogen wird.

Wenn ein Kind ständig intensive Betreuung bei häuslichen Schularbeiten braucht, raten wir den Müttern ab, diese Aufgabe alleine zu übernehmen. Das kann zu Spannungen führen, die einer guten emotionalen Beziehung zwischen Mutter und Kind abträglich sind.

Das Horchtraining

Die audio-psycho-phonologische Abklärung im Tomatis-Institut Zug

Die Abklärung gliedert sich in drei Teile. Sie ist unverbindlich und soll der Beratung und Orientierung dienen. Es ist bei uns üblich, dass beide Elternteile das Kind zur Abklärung begleiten. Der erste Teil dient einer ausführlichen Befragung, in der wir den Grund erkunden, warum uns ein Kind vorgestellt wird und welches die Erwartungen von Kind und Eltern sind.

Die Entwicklungs- und Schulgeschichte, aber auch die Gesundheit des Kindes interessiert uns. In der Anamnese wollen wir sehr genau die Biografie, die Entwicklung und die Krankheitsgeschichte des Gehörs kennen lernen. Der zweite Teil besteht aus verschiedenen Tests. Der wichtigste ist der Horchtest nach Tomatis, der auch mit den Eltern durchgeführt wird. Wir testen das Hören über die Luftleitung und über die Knochenleitung. Mit dem Kind werden noch ein Lateralitätstest sowie ein Baumzeichnungstest nach Tomatis und evtl. ein Familienzeichnungstest gemacht.

Mit Hilfe all dieser Informationen versuchen wir die Familie im dritten Teil zu beraten. Wir interpretieren die Tests, erklären unsere Sichtweise des Problems und versuchen zu zeigen, wo Stärken und Schwächen liegen. Wir zeigen auf, welche Verbesserungen von einem Horchtraining erwartet werden können und ob es sinnvoll ist. Wir schlagen ein individuelles Horchprogramm vor und versuchen einen ungefähren zeitlichen Rahmen festzulegen. Die Eltern werden bezüglich ihrer Mitarbeit informiert und natürlich möchten wir wissen, wie das Kind sich zu einer solchen Massnahme stellt.

Es ist auch wichtig abzusprechen, wie der Kontakt zur Lehrperson und zu weiteren Therapeutinnen und Therapeuten sein soll, dass eine sinnvolle Koordination stattfinden kann.

Alfred A. Tomatis wurde am 1. Januar 1920 in Nizza geboren. Er promovierte an der Medizinischen Fakultät von Paris und praktizierte dort als Facharzt für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten sowie als Phoniater. Ab 1947 erbrachte er den Nachweis der wechselseitigen Beziehungen zwischen Ohr und Stimme. Diese 1957 an der Akademie der Wissenschaften und an der Medizinischen Akademie von Paris unter dem Namen «Tomatis-Effekt» veröffentlichte Entdeckung stand am Anfang der Entwicklung von Technologien zur Behandlung auditiver Wahrnehmungsprobleme und Kommunikationsschwierigkeiten.

Die Tomatis-Gesetze

1. Die Stimme enthält nur das, was das Ohr hört. Dieses Gesetz macht die Verbindung zwischen der Hörfähigkeit des Ohrs und der stimmlichen Äusserung klar.
2. Gibt man dem beeinträchtigten Ohr die Möglichkeit, korrekt zu hören, verbessert sich augenblicklich und unbewusst die stimmliche Mitteilung.
3. Es ist möglich, die stimmliche Äusserung mit Hilfe einer klanglichen Stimulation, die über einen bestimmten Zeitraum aufrecht erhalten wird, dauerhaft zu verändern. Diese Stimulation erfolgt mit Hilfe des «Elektronischen Ohrs».

Der Ablauf des Horchtrainings

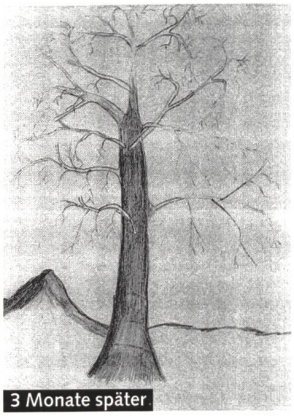
In einem ersten Block von 15 aufeinander folgenden Tagen begleitet mindestens ein Elternteil das Kind zum täglichen zweistündigen Horchtraining. Dabei machen die Eltern ein eigenes Horchtraining zur Entspannung mit, während das Kind von Fachpersonal betreut wird und sein individuelles Programm hört. Die Kinder dürfen in Gruppen spielen, zeichnen, basteln oder sich einfach ausruhen.

Das von Tomatis entwickelte Ohrtrainingsgerät, das «Elektronische Ohr», ist das zentrale Hilfsmittel der Horcherziehung. Es wird zwischen Tonband und Kopfhörer unter Verwendung spezieller Tonträger geschaltet. Elektronische Kippschalter bewirken einen ständigen Wechsel von Spannung und Entspannung der Mittelohrmuskulatur. Man kann damit die Hörweise und die Stimme verändern. Diese Veränderung ist subjektiv erlebbar und objektiv mit dem Horchtest messbar. Das Klangmaterial, das die Kinder und die Eltern über den Kopfhörer aufnehmen, ist in erster Linie Musik von Mozart und gregorianischer Gesang.

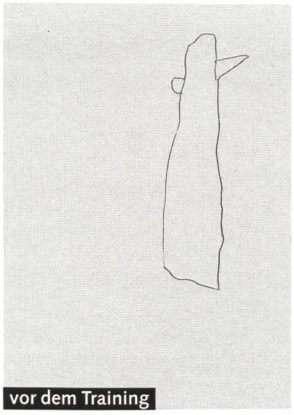
Nach einer Pause von einem Monat kommt die Familie zu einer Fortsetzung an acht aufeinander folgenden Tagen zu je zwei Stunden. Eine weitere Fortsetzung an acht Tagen bildet meistens den Abschluss des Horchtrainings. Die Anzahl der Blöcke ist jedoch individuell variierbar und wird den Bedürfnissen des Kindes angepasst. Das gute Gelingen eines Horchtrainings hängt nicht nur von der optimalen Zusammenstellung und Durchführung des Horchprogramms ab. Die Einstellung des Kindes und seine aktive Mitarbeit ist ebenso wichtig wie die intensive Zusammenarbeit mit den Eltern und ihre Gesprächsbereitschaft.

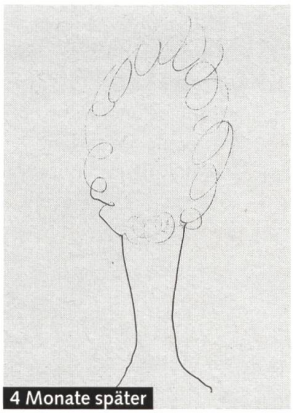
Beispiel 1, Schüler 17 Jahre

vor dem Training


3 Monate später

Beispiel 2, 1. Klässler


vor dem Training


4 Monate später

An den Beispielen dieser Baumzeichnungen wird gezeigt, welchen Einfluss das Horchtraining auf die Motorik haben kann.

Checkliste zur Erkennung von Horchstörungen

Die folgende Liste bietet eine Auswahl an Horchfertigkeiten. Wenn sehr viele der aufgezählten Bereiche angekreuzt werden müssen, bedarf es einer genaueren Abklärung.

Entwicklungsgeschichte
Diese Angaben sind für das frühe Erkennen eines Horchproblems äusserst wichtig. Sie können auch Hinweise auf mögliche Ursachen geben:
- ☐ stressgeprägte Schwangerschaft
- ☐ Komplikationen bei der Geburt
- ☐ frühe Trennung von der Mutter
- ☐ Adoption
- ☐ verzögerte motorische Entwicklung
- ☐ verzögerte Sprachentwicklung
- ☐ häufige Gehörinfekte

Rezeptives Horchen
Dies betrifft die Einstellung des Gehörs auf von aussen kommenden Schall, auf das, was von ausserhalb des eigenen Selbst kommt, wie Informationen und Aufgaben aus der Umwelt (zu Hause/Schule/Arbeit):
- ☐ wirkt abwesend/verträumt
- ☐ reagiert oft verzögert
- ☐ kurze Aufmerksamkeitsspanne
- ☐ leicht ablenkbar
- ☐ überempfindlich auf gewisse Töne
- ☐ missversteht Gesprochenes
- ☐ man muss oft wiederholen
- ☐ verwechselt ähnlich klingende Laute
- ☐ kann höchstens zwei Anweisungen nacheinander folgen
- ☐ schlechtes Sprachgefühl

Motorische Fähigkeiten
Das «Körperohr» (Vestibulum) steuert Raumorientierung, Geichgewicht, Koordination und Körperbild:
- ☐ schlechte, schlaffe Haltung
- ☐ unkoordinierte Körperbewegungen
- ☐ zappelig, nervöse Unruhe
- ☐ Unbeholfenheit/linkisch
- ☐ schlechtes Rhythmusgefühl
- ☐ unleserliche Schrift
- ☐ Verwechslung von links und rechts
- ☐ gemischte Dominanz
- ☐ Schwierigkeiten mit Organisation, Struktur und Planung
- ☐ unsportlich

Energie und Motivation
- ☐ hat morgens Mühe aufzustehen
- ☐ grosse Müdigkeit am Ende eines Schultages
- ☐ häufiges Aufschieben von Aufgaben
- ☐ depressive Tendenzen
- ☐ Opferhaltung
- ☐ Gefühl von Überlastetsein durch alltägliche Aufgaben
- ☐ hat Mühe, bei der Sache zu bleiben
- ☐ wenig Interesse oder negative Einstellung zur Schule/zur Arbeit

Expressives Horchen
Das innere Hören fokussiert auf das, was in einem selbst geschieht, ordnet und reproduziert korrekt, was man innen hört, vor allem die eigene Stimme beim Singen und Sprechen:
- ☐ Stimmqualität flach, monoton
- ☐ hat Mühe, rein zu singen, «brummt» stattdessen
- ☐ Das Sprechen lässt Flüssigkeit, Rhythmus vermissen, ist zögerlich
- ☐ schwacher Wortschatz
- ☐ einfache Satzstruktur
- ☐ braucht stereotype Formulierungen
- ☐ verwechselt Buchstaben oder stellt sie um
- ☐ Probleme beim Lesen (vor allem laut)
- ☐ schlechtes Leseverständnis
- ☐ Buchstabieren fällt schwer

Verhalten und soziale Einordnung
Ein Horchproblem ist oft von folgenden Auffälligkeiten begleitet:
- ☐ niedrige Frustrationstoleranz
- ☐ schlechtes Selbstbewusstsein
- ☐ wenig Selbstvertrauen
- ☐ grosse Scheu
- ☐ Schwierigkeiten, Freundschaften und Beziehungen zu knüpfen
- ☐ Rückzug/Meiden von anderen
- ☐ Irritierbarkeit
- ☐ Unreife
- ☐ hyperaktive Tendenzen
- ☐ unkooperatives Problemlösungsverhalten

Quelle: Newsletter of the Listening Centre, Toronto 1989, revidierte Fassung 10.99
Zusammengestellt vom Tomatis-Institut Zug, Klosterstrasse 2a

Alle Systeme, in denen das Kind lebt (Elternhaus, Schule, soziales Umfeld), sind wichtige Elemente für seine gute Entwicklung.

Erlebnisbericht

Der nachfolgende Erlebnisbericht einer Mutter beschreibt, wie die Horchkur dem Kind wieder Lebensfreude und Motivation gegeben hat als Grundlage für die Überwindung von Schwierigkeiten und Lernblockaden. So steht am Anfang einer Dyslexiebehandlung nicht die Beseitigung der Leseschwäche oder der Rechtschreibprobleme im Vordergrund, sondern die Stärkung des Selbstvertrauens durch ein besseres Körperbewusstsein, eine geschärfte Wahrnehmung und eine bessere Kommunikation mit sich selber, der Familie und der sozialen Umwelt. Erst dann erfolgt, aufbauend auf und anschliessend an traditionelle Methoden der Logopädie, die Arbeit an den individuellen Symptomen.

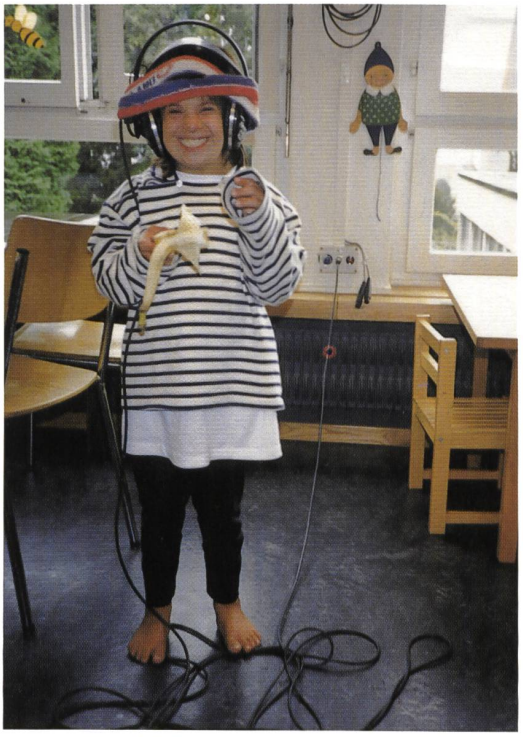
«Unser Sohn Urs (zehn Jahre) hat seit der zweiten Klasse Schulprobleme. Er leidet unter Konzentrationsmangel, Legasthenie und POS-Ansätzen. Auch eine Repetition der dritten Klasse brachte keine Lösung seiner Schwierigkeiten.

Wir suchten Hilfe bei unserem Kinderarzt. Nach einer gründlichen Untersuchung des Kindes empfahl der Arzt eine Abklärung am Institut für Audio-Psycho-Phonologie nach A. Tomatis.

Wenige Tage später sassen wir dann, Vater, Mutter und Sohn, im Büro des Tomatis-Instituts. Nach einer ausführlichen Befragung wurde bei uns dreien ein Horchtest durchgeführt. Urs machte auch einen Lateralitätstest und einige Baumzeichnungen. Bei der darauf folgenden Unterredung und Auswertung des Tests wurde uns Hoffnung auf eine Besserung der Probleme gemacht. Kurz entschlossen meldeten wir uns mit Urs für ein Horchtraining an.

Der erste Block von 15 Tagen – täglich zwei Stunden Horchen – war sehr anstrengend. Die ungewohnte Musik, die Zeit, die dafür aufgebracht werden musste, und zusätzlich noch die Sorge, dass Urs nicht zu viel Schulunterricht verpasste, trotzdem aber etwas Freizeit hatte, war recht hart. Aber bereits nach diesen ersten 15 Tagen haben wir gemerkt, dass es sich lohnte, diese Zeit zu investieren:

Vor dem Horchtrainig hatte Urs kaum in der Schule gearbeitet und er musste viel zu Hause nacharbeiten. Aber zu Hause ging es auch nicht besser als in der Schule. Es endete fast ausnahmslos mit Tränen und stundenlangem Sitzen im Zimmer. Die übrigen Familienmitglieder mussten sich ruhig verhalten, sonst konnte Urs nicht arbeiten. Für uns Eltern und Geschwister hiess das Rücksicht nehmen, Verabredungen verschieben...



Heute ist Urs im Stande, seine Hausaufgaben selbstständig und ohne Tränen zu erledigen, und dies mit einem Zeitaufwand, der seinem Alter angemessen ist. Es finden wieder Gespräche während der Mahlzeiten statt, ohne dass Urs mit seiner Schwester oder mit uns, seinen Eltern, in Streit gerät. Wir können auch wieder mit Urs diskutieren. In der Schule kann er sich besser konzentrieren und arbeiten. Auch die Noten haben sich gebessert.

Urs ist dank dem Horchtraining nach Tomatis wieder ein fröhliches, lebendiges und selbstsicheres Kind geworden. Er hält seine Termine ein und weiss, wo er wann sein muss. Er ist bei Verabredungen nicht mehr so unzuverlässig wie früher.

Der zweite Block von acht Tagen, in den Herbstferien, der auf eine einmonatige Pause folgte, war für uns schon viel einfacher, weil wir jetzt wussten, was uns erwartete. Urs kommentierte den Beginn so: «Eigentlich würde ich die Zeit lieber mit etwas anderem verbringen, aber da es mir hilft, komme ich gerne wieder.»

Früher hat Urs immer an seinen Kleidern, an Bleistiften und Papieren herumgeknappert. Seit dem zweiten Block hat er damit fast ganz aufgehört. Im November werden wir den dritten Block von acht Tagen in Angriff nehmen und wir sind jetzt schon gespannt, welche Veränderungen wir mit Urs erleben dürfen.

Bis heute können wir nur Vorteile des Horchtrainings beschreiben, vor allem freuen uns die Erfolge, die wir in so kurzer Zeit und ohne Medikamente erreicht haben. Wir hoffen sehr, dass mit dem Horchtraining nach Tomatis auch andern Kindern geholfen werden kann.

Agnes Volkart, Arth

Übung des lauten Lesens nach Tomatis

Setz dich aufrecht mit geradem Rücken hin. Halte die rechte, locker zur Faust geschlossene Hand 2–3 cm schräg rechts vor den Mund, wie wenn du ein Mikrofon hättest. Du musst den Hauch deiner Stimme spüren. Lies nun langsam, mit kräftiger Stimme einen einfachen Text. Artikuliere deutlich mit weich nach vorne gespitzten Lippen in die Hautpartie zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand. Diese Stelle ist übersät mit Nervenendungen, die klangempfindlich sind. Diese Übung solltest du täglich 20–30 (anfangs 5–10) Minuten durchführen. Es kann sein, dass zu Beginn die rechte Hand hemmend wirkt und du Widerstände spürst, sodass du anschliessend nicht mehr weisst, was du gelesen hast. Doch wenn du nicht aufgibst, wirst du bald durch das Gefühl von Dynamik und Wohlbefinden belohnt werden: Die Stimme wird melodiös, der Sprechrhythmus fliessend.

Auf dem Weg zu einer Fehlerkultur in der Schule – Serie 3

Maria Spychiger

Der Fehler der Woche

Zum Thema der 3. Folge

Fehler machen – unerwünscht?

Die lange tradierte Auffassung, dass Fehler synonym stehen für Misserfolg, auf einen Defekt hinweisen, ein Makel und insgesamt einfach unerwünscht sind, sitzt den meisten von uns tief in den Knochen. Es ist ein Konzept, in welchem der Fehler und die Person, die ihn begeht, fast automatisch miteinander verbunden werden. Fehler bedeuten deren schwache Stelle, den wunden Punkt, eine Störung. Aus dieser Sicht sind Fehler etwas Statisches, etwas, das man so leicht nicht los wird – und deshalb besser vermeidet. Im Unterricht läuft diese Haltung auf eine «Vermeidedidaktik» hinaus, wie sie in der letzten Serie bereits angesprochen wurde.

Wieder auf die Schiene bringen

Aber dazu sagt die «Fehlerphilosophie», dass Fehler anders aufgefasst werden können. Sie gehören zum täglichen Brot, und sie sind dazu da, um aus ihnen zu lernen und im Umgang mit ihnen vertraut und geübt zu werden. Fehler sind Lerngelegenheiten und kreatives Potenzial. Falls eine solch positive Sicht übertrieben ist und einer aktuellen Situation nicht angemessen erscheint – nehmen wir an, Ihre Schülerinnen und Schüler haben sich in der Pause gerade wieder einmal wüst gestritten, es hat Tränen und sogar einen verstauchten Finger gegeben – dann gibt es immer noch die Möglichkeit, solche Taten als Missetaten, als Vergehen, Entgleisung oder als Verstoss gegen die vereinbarten Regeln zu sehen. Diese Umschreibungen sind dynamisch, sie deuten nicht in erster Linie auf eine Charaktereigenschaft, sondern auf ein Verhalten hin, das verändert werden kann: bei einem *Vergehen* kann oder muss man umkehren oder anders gehen, auf eine *Missetat* kann eine gelungene oder gute Tat vollbracht werden, bei einer *Entgleisung* muss der Wagen wieder auf die Schiene und in Fahrt gebracht werden.

Wer berichtet uns über seine Erfahrungen?

[1]Die Idee des «Fehlers der Woche» ist nicht ausschliesslich auf unserem Mist gewachsen. Auch in der Industrie hat man bemerkt, dass Fehler ein kreatives Potenzial sein können. In einer deutschen Autofabrik wurde in diesem Sinne ein entsprechendes Projekt «Der Fehler des Monats» eingeführt. Wir haben das Fehlertagebuch bisher noch nicht erprobt, und falls Sie, liebe Lehrperson, ein solches oder ähnliches Projekt mit Ihrer Klasse durchführen, sind wir an Rückmeldungen über die gemachten Erfahrungen auf jeden Fall interessiert! An folgende Adresse: Universität Freiburg, Departement Erziehungswissenschaften, z.Hd. Dr. Maria Spychiger, rte des Fougéres, 1700 Fribourg

Der lehrreichste Fehler gesucht

Welche Bedeutung man den Fehlern im Unterricht beimisst und wie man als Lehrperson mit ihnen umgeht, ist demnach in einem ersten Schritt Einstellungssache. «Fehlermachen erlaubt, bisweilen sogar erwünscht» können Lehrpersonen nur sagen, wenn sie auch im Unterricht Ernst machen wollen mit Fehlerkultur. Nun sind Einstellungssachen meistens leicht einzusehen, aber schwieriger umzusetzen. Wie kommt man weg von Vermeidedidaktik und statischem Fehlerkonzept, hin zu Fehlerbereitschaft und dynamischem Umgang mit Fehlern?

Die Praxis des «Fehlers der Woche» ist eine Möglichkeit, Fehler in ein anderes Licht zu rücken: Schülerinnen und Schüler führen ein Tagebuch, in welches sie Fehlersituationen eintragen. Und dann geht es darum, den besten, originellsten, lehrreichsten Fehler, der innerhalb einer Woche in einer Klasse vorgekommen ist, herauszufinden. Er wird inklusive der Person, die ihn begangen hat, ins Rampenlicht gerückt, und zwar im positiven Sinne.[1]

Vielleicht sind die für jeden Eintrag gleich bleibenden Angaben «Fehlersituation mit mir», «Beobachtete Fehlersituati-

Fehlertagebuch

von Sandro Muster
10. Januar bis 10. Februar 2000

Liebe Schülerin, lieber Schüler

In den kommenden Wochen geht es bei uns um das Thema «Fehler». Wir wollen schauen, welche Fehler interessant sind, und was man aus ihnen lernen kann. In diesem Heft berichtest du über deine eigenen Erfahrungen und Beobachtungen. Für jede Woche sind zwei Seiten reserviert:

Auf der einen Seite beschreibst du eine Situation, wo du selber einen Fehler gemacht hast und was da genau passiert ist. Diese Seite hat den Titel «Fehlersituation mit mir». Trage jeweils den Wochentag und das Datum ein, in welchem Fach es war und wer ausser dir noch mit dabei war (meistens wohl die Lehrperson, aber es kann auch eine Mitschülerin oder ein Mitschüler sein). Dann folgt die Beschreibung der Fehlersituation: Schreibe möglichst genau auf, wer was gesagt und getan hat. Schreibe auch, was du gefühlt und gedacht hast! Auf Seite 2 ist ein Beispiel, aber es ist tatsächlich nur ein Beispiel, schreibe für deine Situationen nur das, was du erlebt, gesehen, gehört, beobachtet hast.

Auf der anderen Seite beschreibst du eine Situation, in der nicht du den Fehler gemacht hast, sondern jemand anders, aber du hast die Situation beobachtet. Auf dieser Seite steht oben «Beobachtete Fehlersituation». Datum, Wochentag usw. trägst du genau gleich ein, und danach auf dem freien Platz, was du gehört, gesehen, gefühlt und gedacht hast. Ein Beispiel dazu findest du auf Seite 3.

Alles klar? Also, jede Woche zwei Einträge! Am Schluss hast du ein richtiges Fehlertagebuch. Viel Spass!

So könnte das Fehlertagebuch und die Anleitung dazu aussehen

on», «Wochentag», «Datum», «Fach» und «beteiligte Personen» auch auf den folgenden Seiten noch vorgedruckt. Die Tagebücher werden so übersichtlich und sind für die Schülerinnen und Schüler leichter zu führen.

Tagebuch mit Fehlergeschichten

Wahrscheinlich ist es gut, das Projekt von Anfang an auf einen bestimmten Zeitraum zu begrenzen, z.B. auf einen Monat. Für die Fehlergeschichten wird jede Woche Zeit genommen, und der «Fehler der Woche» muss auf irgendeine Art gekürt werden. Das braucht nicht jede Woche auf die gleiche Art sein. Vielleicht lesen einmal die Schülerinnen und Schüler ihre Beispiele vor, und sie werden dann gemeinsam juriert. Ein andermal könnten einzelne Schüler/innen selber Anmeldungen machen. Es ist auch möglich, dass die Lehrperson einmal die Fehlertagebücher einsammelt und selber ein Beispiel vorschlägt – natürlich mit Begründung. Mit der Zeit werden sich Kriterien herausbilden, die die guten Fehler charakterisieren.

Zum Abschluss des Experiments «Fehlertagebuch» kann Bilanz gezogen werden. Haben die Schülerinnen und Schüler auf die Idee «Der Fehler der Woche» angesprochen? Lernen sie aus den Fehlern, den eigenen und denjenigen der Klassenkameradinnen und -kameraden? Und wie kommt die Lehrperson davon? Führt sie selber auch ein Fehlertagebuch? Die ausgewählten Fehler müssen auf jeden Fall in irgendeiner Art hervorgehoben werden, etwa in einem Ordner «die besten Fehler», oder als wachsende Sammlung an einem gut sichtbaren Ort im Klassenzimmer an die Wand aufgehängt. Die Art und Weise dieser Zelebrierung sollte Belohnungscharakter haben!

Zum Weiterlesen

- Theo Wehner (1994). Sicherheit als Fehlerfreundlichkeit. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Dieses Buch hat zwar nichts mit Fehlermachen in der Schule zu tun. Es handelt vom Thema der Arbeitssicherheit, dem Umgang mit und der Bedeutung von Fehlern in industriellen Betrieben. Wehner kann anhand von Untersuchungen zeigen, dass Fehlerfreundlichkeit letztlich sicherer ist als Fehlervermeidung, z.B. haben Arbeiter, die Fehler machen, weniger Unfälle als solche, die sich keine Fehler erlauben. Er bringt diesen Umstand mit dem Wissens- und Kompetenzerwerb des Lernens durch Fehler in Zusammenhang.

- «Körpersprache in der Fehlersituation»:
  ... das nächste Thema
  Im Unterricht redet der Körper immer mit, und in der Fehlersituation besonders. Urs Büeler wird über die Entdeckunge und Erfahrungen berichten, die er im Rahmen seiner Lizenziatsarbeit über den Umgang mit Fehlern und Botschaften des Körpers gemacht hat (Serie 4).

Autorin: Maria Spychiger, Uni Freiburg, Departement Erziehungswissenschaften, rte des Fougères, 1700 Fribourg
Redaktion dieser Doppelseite: Norbert Kiechler, Immensee
Illustrationen: Bruno Büchel und Thomas Hägler

Die Beispielgeschichten auf der Rückseite! ▶

Seite 2

Fehlersituation mit mir (Beispiel)

Wochentag: *Mittwoch*
Datum: *12. Januar 1999*
Fach: *Sprache*

Beteiligte Personen: *mein Banknachbar, unser Lehrer*

Heute in der Sprachstunde musste ich einen Text laut lesen, und im zweiten Satz stand das Wort «Komet». Anstatt Komet mit einem langgezogenen e las ich Koomet, also mit langgezogenem o. Mein Banknachbar stiess mich mit dem Ellenbogen in die Seite, und der Lehrer sagte: «Was heisst das genau?» Ich war verwirrt und las nochmals «Koomet», und sagte: «Ich weiss auch nicht, was das heissen soll!» Da flüsterte mein Banknachbar auch schon, mit der richtigen Betonung: «Komet, du Idiot!». Da sagte ich einfach: «aha Komeet», und las den Satz nochmals und las dann ganz gewöhnlich weiter. Der Lehrer sagte nichts Weiteres dazu. Ich ärgerte mich ein bisschen, weil mein Banknachbar mich gestossen hatte und Idiot sagte. Er hätte mir das Wort einfach richtig flüstern können.

Seite 3

Beobachtete Fehlersituation (Beispiel)

Wochentag: *Donnerstag*
Datum: *13. Januar 1999*
Fach: *Turnen*

Beteiligte Personen: *Sylvia, ganze Klasse mit Lehrerin*

Heute spielten wir im Turnen Korbball und übten den Einwurf, hochspringen und im Sprung den Ball in den Korb treffen. Sylvia machte es immer wieder falsch, sie warf den Ball immer zu früh ab und sprang erst nachher hoch und traf den Korb nie. Da sagte die Lehrerin, dass jetzt alle genau hinschauen sollen wie sie es falsch macht und dann musste Katrin, die es sehr gut konnte, genau vormachen wie es richtig ist. Sylvia konnte es dann plötzlich auch richtig. Ich fand es gut, dass sie es so lernte, aber ich glaube, es war etwas peinlich für Sylvia, als sie es etwa schon fünfmal falsch gemacht hatte und zuletzt noch alle hinschauten.

Beispiele aus dem Fehlertagebuch

Der Internationale Jugend- und Kulturaustausch (ICYE) bietet Austauschjahre als

Lehrer/in in Afrika

in Ghana, Nigeria, Kenia und evtl. Moçambique an. (August 2000 bis August 2001)

Auskunft erteilt:
ICYE
Postfach 473
Belpstrasse 69
3000 Bern 14

Tel 031/371 77 80
e-mail:icye@datacomm.ch

BRUGGER FERIENHAUS SALOMONSTEMPEL 9633 HEMBERG

Das Brugger Ferienhaus Salomonstempel liegt auf einer Anhöhe, 1138 m ü.M., mit einer wunderbaren Rundsicht. 55 Plätze, davon 31 beheizbar.
2er-, 3er- und 4er-Zimmer, moderne Hotelküche, Geschirrspülmaschine, separater Leitertrakt mit Dusche/WC, Dusch- und Waschanlage, geräumiger Esssaal, Spiel- und Aufenthaltsraum, 3 Fussballkästen, Tischtennistische vor und im Hause, Tische und Stühle für die Bestuhlung der Terrasse, Gartengrill, Spielwiese mit Fussballtoren u.a.m.

Auskunft: Telefon 056/461 76 24, Stadtkanzlei Brugg

NOVEX MÖBELBAU

Scuola. Das Pult.

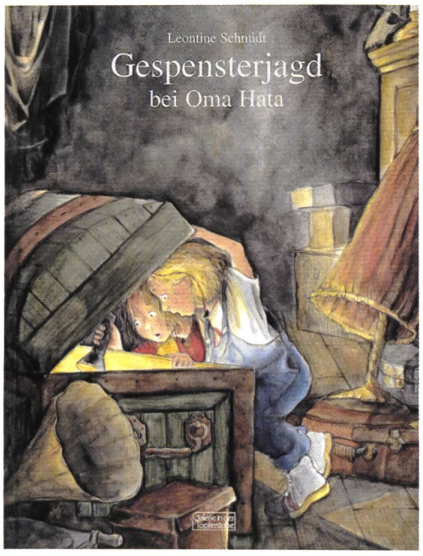
Büro- und Schuleinrichtungen
Baldeggstrasse 20, CH-6280 Hochdorf
Tel. 041-914 11 41, Fax 041-914 11 40
e-mail: novex@dial.eunet.ch
www.novex.ch

Uwe Jungclaus

Gespensterjagd bei Oma Hata

Ein Arbeitsheft zum gleichnamigen Bilderbuch für das 1./2. Schuljahr.

2. Teil



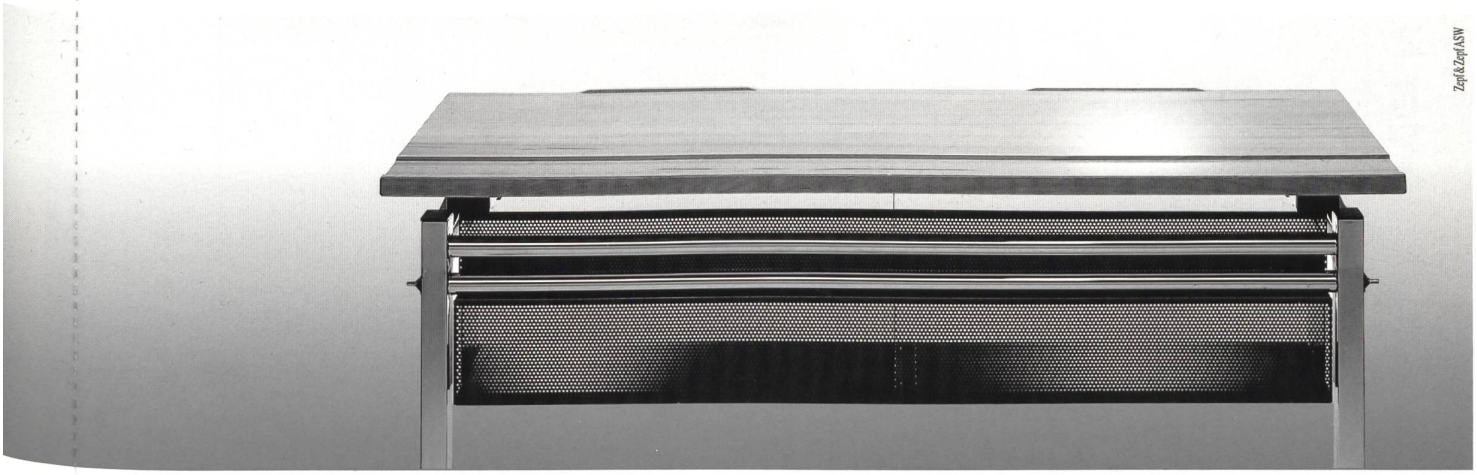
Gespenstiges und Gespenstergeschichten vermögen Kinder immer wieder zu begeistern. Im Haus von Oma Hata lebt ein Gespenst. Das muss wohl so sein, denn dauernd verschwindet irgend etwas. Also gehen Janna und Charlie auf Gespensterjagd und finden Schimmi, ein kleines Gespenst mit einem grossen Problem: Es findet sich zu wenig gruselig! Klar, dass Janna und Charlie gerne helfen. Unser Autor hat die Geschichte auf zwölf Arbeitsblätter aufgeteilt. Links ist der Text der Geschichte abgedruckt, rechts sind jeweils verschiedene Arbeitsaufträge formuliert. (min)

Film- und Videotechnik
Ernst Hulliger
Feinmechanik, offizielle **BAUER**-Servicestelle
Erlachstrasse 21, 3012 Bern, Natel 079 224 51 79
Internet: www.film-undvideotechnik.wichtrach.ch
Daten- und Videoprojektor
Eiki LC-NB1 mit PC-Card-Laufwerk
Vermietung und Verkauf

Mit meiner HAMMER arbeite ich wie ein Profi!
HAMMER
Maschinen + Werkzeuge für Holz
Das Lieferprogramm:
• 5-fach Kombis 310/410 • Abricht-Dickten-Hobelmaschinen 310/410
• Kreissäge-Fräsen • Kreissägen
• Fräsen • Absauggeräte u.v.m.
SFR 4.026,– mit MwSt.
Kreissäge mit 2 m Schiebetisch und Ausleger
Kreissägeblatt ∢90°–45°
HM-SPOERRI AG
Holzbearbeitungsmaschinen
8184 BACHENBÜLACH
Weieracherstrasse 9 · www.hammer.co.at
01 872/51 31
HAMMER Gesamtkatalog
Sonderangebote, Gebrauchtmaschinenliste und VIDEO (1 Std. Holzbearbeitung)
WÖ547_101299_0611
made in AUSTRIA CE

Spende Blut. Rette Leben.

kinderbuchladen zürich
Bilderbücher Kinderbücher Jugendbücher Pädagogik Sonderpädagogik
auch:
Bücher und Materialien für einen abwechslungsreichen Unterricht auf der Primarstufe
Oberdorfstrasse 32 8001 Zürich
Tel. 01 261 53 50 Fax 01 262 57 85


Zopf & Zopf/ASW

In der Nacht

An diesem Abend darf
Charlie bei Janna
übernachten.
Sie können lange nicht
einschlafen.
Sie springen auf dem Bett
herum, lachen, erzählen,
spielen Gespenst.

Mitten in der Nacht wacht
Janna plötzlich auf.
War da nicht ein Geräusch?
Charlie ist auch wach.
beide lauschen auf das
Rumoren, das aus der Stube
zu kommen scheint.

Wie geht die Geschichte wohl weiter?
Schreibe deine Fortsetzung auf.

7

© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis

Die Entdeckung

Leise schleichen sie durch
den Gang.
Oma schnarcht friedlich.
Aber von unten kommen
unheimliche Geräusche!
«Ich will wieder rauf», flüstert
Charlie.
Janna zieht sie aber weiter.
Gemeinsam öffnen sie die
Türe und gehen in das
dunkle Zimmer.
Sie halten sich ganz fest an
den Händen.
«Iiiiiiiih!», schreit jemand mit
hoher Stimme.
«Aaaaaah!», schreien Janna
und Charlie.

Was sehen die beiden wohl im Zimmer?
Schreibe deine Idee auf.

Das Gespenst

Auf dem Fussboden sitzt ein
seltsames Wesen.
Es hat grüne Zottelhaare.
Mit langen Spinnenfingern
hält es sich die Augen zu.
Im Mund hat es zwei Zähne:
einen oben, einen unten.
Die Zähne klappern.

«Ich heisse Janna, das ist
Charlie», sagt Janna.
«Wie heisst du?»
«Schwibberich von
Schauderwisch, aber man
nennt mich Schimmi»,
murmelt das Gespenst.

Warum klapperst du mit den Zähnen? fragt Janna.
Schreibe die Antwort des Gespenstes auf.

Zeichne Schimmi so, wie er beschrieben ist.

© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis

Das Spiegelbild

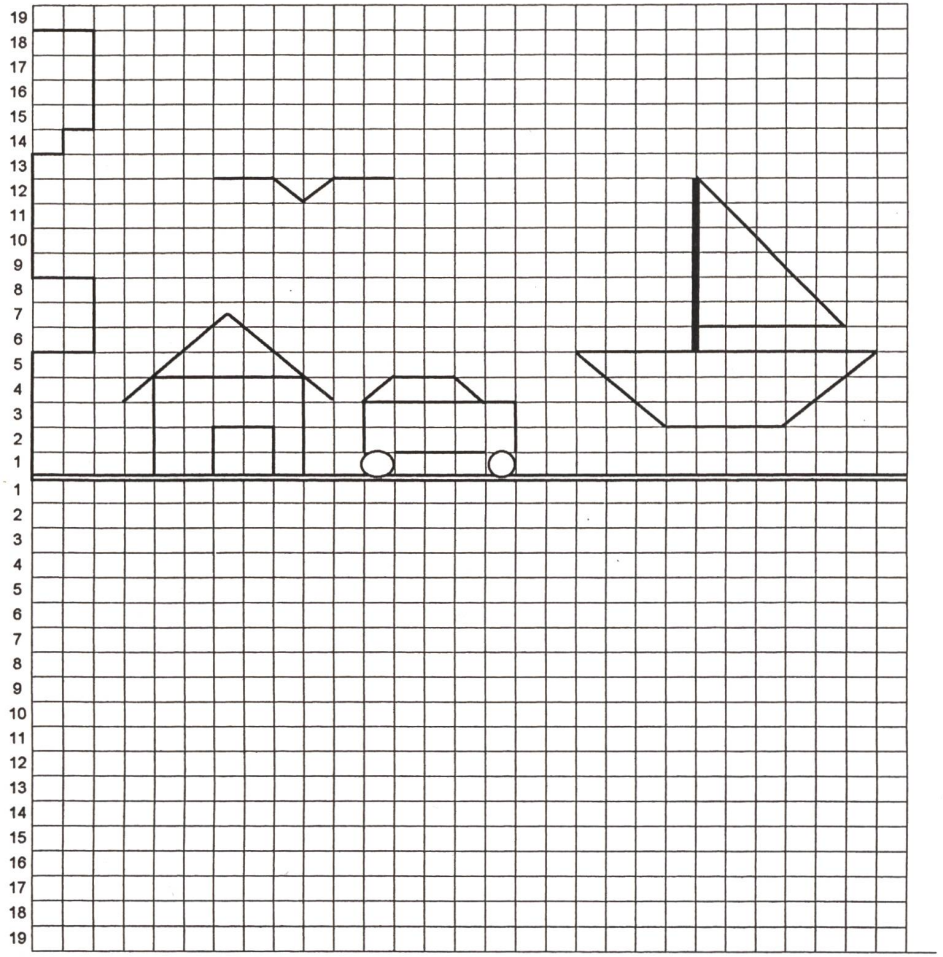
Das Gespenst sieht jammervoll aus. «Bist du traurig?», fragt Charlie. Schimmi nickt und seufzt: «Ich bin doch kein richtiges Gespenst. Vor mir hat niemand Angst!»
Schimmi zeigt auf die Bilder. «So ein schauriges Gruselgespenst möchte ich auch sein.»
«WIR hatten aber Angst, und WIR finden, dass du gruselig aussiehst.»
«Wirklich?» Schimmi schaut ungläubig drein.
Janna sagt: «Schau dich doch im Spiegel an.»
«Geht nicht», meint Schimmi, «Gespenster haben kein Spiegelbild!»

Spiegle einen Teil des Textes (Schönschreibübung).

Das Gemälde

Janna und Charlie schauen sich an. «Was kann man da machen?»
Sie denken scharf nach, bis Janna eine Idee hat. «Wir können Schimmi malen!»
«Wie? Was? Malen? Ist das Zauberei?»
Sie holen den Malkasten und Papier und malen Schimmi.
Das ist aber nicht leicht, weil das Gespenst nicht still hält.
«Ahhhh», ruft es begeistert.
«Ooooh! Uuuuh!» und «Wie grässlich!»

Spiegle die Figuren!



11

© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis

Der Abschied

Charlie zeigt Schimmi das fertige Bild.
«Ja, dann bin ich ja auch ein schreckliches, gruseliges, fürchterliches Gespenst! Juhuu!»
Er fegt durch das Zimmer, schlägt Purzelbäume, schwebt wieder zu seinem Bild zurück. Er kann sich nicht sattsehen daran.
Plötzlich schlägt Omas alte Uhr einmal. «Oje, jetzt muss ich verschwinden», meint Schimmi und wird gleich ein wenig blasser.
«Schade», meinen Janna und Charlie.
«Geisterstunde ist nur von zwölf bis eins», erklärt Schimmi, der kaum noch zu sehen ist.

Auch hier verschwindet der Text.
Setze die fehlenden Wörter von unten wieder ein.

«Ich komme aber . . . . . .!»,
und dann ist Schimmi weg.
«Er hat sein . . . . . nicht mitgenommen», stellt Chalie fest.
Am nächsten . . . . . findet Oma das Bild auf dem Tisch.
«Ihr habt ja noch ein Bild . . . . . .»,
sagt sie erstaunt.
«Das ist unser . . . . . .»,
. . . . . Janna.
«Gut», sagt Oma, «dann muss es einen Ehrenplatz . . . . . .»

bekommen/Morgen/Bild/Hausgespenst/wieder/gemalt/erklärt

Vom Berner Lehrer Daniel Bähler:

Mathematik für Schule und Alltag

Ein Leitfaden für Schülerinnen und Schüler

1999. 152 Seiten, über 200 Abbildungen, Fr. 24.–
ISBN 3-905318-07-5

In diesem Lehrbuch und Nachschlagewerk werden in einfacher und verständlicher Form die Grundlagen der Mathematik vermittelt. Ein idealer Begleiter für den Unterricht.

In jeder Buchhandlung erhältlich oder über Telefax 031 302 1405.

CRUSIUS
marketing · organisation · verlag

www.crusius.com

Seminar für Kunst- und Gestaltungstherapie

Berufsbegleitendes Weiterbildungsseminar auf anthroposophischer und interkultureller Basis.

1. Jahr: Die Wesenskräfte der einzelnen Farben im Zusammenhang mit therapeutisch-heilenden Erlebnisimpulsen.
2. Jahr Das Zusammenwirken der Farben als Spiegelung der Ich-Entwicklung. Beide Ausbildungsjahre bilden die Basis für eine praxisorientierte Berufsausbildung im Bereich der gestaltenden Therapien, d. h. je zehn Weekends verteilt auf ein Jahr und sieben Intensivtage in der Toskana (I).

Diplom als Kunst- und Gestaltungstherapeutin oder -therapeut

3. Jahr Die Ausdrucksformen der Ätherkräfte in Kultur und Geistes--geschichte als Hintergrund der Biographie und Pathologie. Zehn Weekends oder zehn Arbeitstage verteilt auf ein Jahr und sieben oder acht Intensivtage in der Toskana (I).
4. Jahr Die Tierkreiskräfte im Spannungsfeld der Biographie und Pathologie. Die Jahreszeiten als therapeutische Intervention. Zehn Arbeitstage verteilt auf ein Jahr und sieben Intensivtage in der Toskana (I).

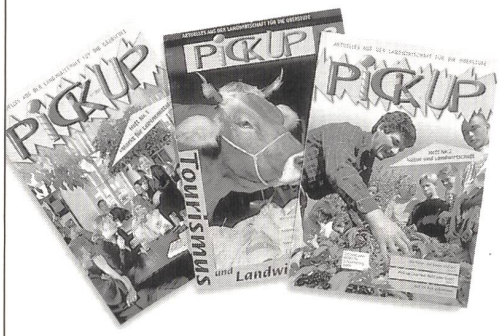
NEU: Berufsbegleitende Ausbildung zum/zur Biographiebegleiter/in.

Kursbeginn: April 2000
Aufnahmegespräche: ab sofort
Seminarleitung: Eva Brenner und Mitarbeiter
Information: Sekretariat Seminar für Kunst- und Gestaltungstherapie
Postfach 3066, 8503 Frauenfeld
Telefon/Fax 052 722 41 41

Aktuelle Strominfos
Grafiken, Folien, Texte
PC-Spiel «Power Manager»

www.nok.ch

NOK Nordostschweizerische Kraftwerke, 5401 Baden, nokinfo@nok.ch



PICK UP.

Das Schülermagazin/Lehrmittel mit Aktuellem aus der Schweizer Landwirtschaft für die Oberstufe. Schon aufgepickt?

16 bunte Seiten Information, Aufträge, Projekte, Ideen zu Unterrichtsthemen kreuz und quer, mit Lehrerbeilage.

Bisher erschienen:
Nr. 1: **Markt für Lebensmittel**
Nr. 2: **Natur und Landwirtschaft**
Nr. 3: **Tourismus und Landwirtschaft**
Nr. 4: **Berufe rund um die Landwirtschaft**

Lehrmittelverzeichnis Landwirtschaft
120 Broschüren, Bücher, Poster, Spiele, Rezepte, Lehrmittel und -programme, CD-ROM, Videos rund um die Land- und Ernährungswirtschaft, kurz vorgestellt und übersichtlich angeordnet. Dazu 45 Hinweise auf Exkursionen und Besichtigungen.

Probeexemplare und Klassensätze von PICK UP und das Lehrmittelverzeichnis gibt's gratis beim Landwirtschaftlichen Informationsdienst LID, Postfach 116, 3000 Bern 16; Telefon 031 958 33 11, Telefax 031 958 33 19
E-mail info@lid.ch, **Internet: www.lid.ch**

Ich bestelle:
_____ Ex. PICK UP 1: **Markt für Lebensmittel**
_____ Ex. PICK UP 2: **Natur und Landwirtschaft**
_____ Ex. PICK UP 3: **Tourismus und Landwirtschaft**
_____ Ex. PICK UP 4: **Berufe rund um die Landwirtschaft**
_____ Ex. **Lehrmittelverzeichnis Landwirtschaft**

Name, Vorname: _____
Strasse, Nr.: _____
PLZ, Ort: _____

Lea Karinger

Vergnügliche Rätselstunden (2.–4. Schuljahr)

Kurz vor Weihnachten werden viele Kinder zappelig. Da sind unsere Rätsel eine willkommene Auflockerung. Die Autorin hat sie aus verschiedenen Büchern der 60er-Jahre herausgesucht. Trotz der Jahre haben diese Oldies nichts an ihrem Charme verloren – bilden sogar einen angenehmen Kontrast zum heutigen «Neudeutsch» und Computerprogrammen. Die Rätsel können mit der ganzen Klasse gelöst werden, oder als Partnerarbeit (guter Leseanlass), Einzelarbeit/Hausaufgabe eingesetzt werden. (min)

Vor- und rückwärts gelesen hilft er
in Not und Gefahr! *(Der Retter)*

Wer steht auf dem Kopf und wartet
auf den Velofahrer? *(Der Nagel)*

Welche Zeiten sind die besten? *(Die Mahlzeiten)*

Was ist schwerer, ein Pfund Federn
oder ein Pfund Blei? *(Beide sind gleich schwer)*

Nach welchen Bergen sehnen sich
die müden Wanderer? *(Nach den Herbergen)*

Im Sommer kalt, im Winter warm,
im Herbste reich, im Frühling warm. *(Der Keller)*

Wer hört alles und sagt nichts? *(Das Ohr)*

Welches Buch kann man nicht lesen?
(Das Entlebuch)

Es gibt etwas, das hört ohne Ohren,
schwatzt ohne Mund und antwortet
in allen Sprachen! *(Das Echo)*

Auf welchem Stuhl sitzt man nicht?
(Auf dem Dachstuhl)

Welcher Stuhl hat keine Beine? *(Der Dachstuhl)*

Je mehr man wegnimmt,
desto grösser wird es! *(Das Loch)*

Wer hat 20 Augen
und kann doch nicht sehen? *(Der Würfel)*

Mit welchem Bogen schiesst man nicht?
(Mit dem Violinbogen)

Es sieht aus, wie ein Wolf,
heult wie ein Wolf
und ist doch kein Wolf! *(Die Wölfin)*

Es brennt, aber man kann es
nicht löschen! *(Die Sonne)*

Welches ist das stärkste Tier?
(Die Schnecke, sie trägt ihr Haus)

Was geht den ganzen Tag
und kommt doch nicht vom Fleck? *(Die Uhr)*

Aus welchem Glas kann nicht trinken?
(Aus dem Fensterglas)

Welche Uhr hat keine Räder? *(Die Sonnenuhr)*

Welche Schule hat keine Bänke? *(Die Baumschule)*

Welcher Hahn hat keine Federn?
(Der Wetter- oder Wasserhahn)

Welche Beine können nicht gehen?
(Die Bett- oder Stuhlbeine)

Mit welcher Nadel
kann man nicht nähen? *(Mit der Tannennadel)*

Welches Pflaster heilt keine Wunden?
(Das Strassenpflaster)

Welcher König hat kein Land? *(Der Zaunkönig)*

Wo haben die Flüsse nie Wasser?
(Auf der Landkarte)

Was brennt und man kann es doch
nicht löschen? *(Die Zwiebel)*

Wie schreibt man dürres Gras
mit drei Buchstaben? *(Heu)*

Was geht schwarz ins Feuer und
kommt rot heraus? *(Das Eisen)*

Wo wird Heu gemäht? *(Nirgends; man mäht Gras)*

Welches Gewicht muss man haben,
um nicht umzufallen? *(Das Gleichgewicht)*

Sag, worin gleichen sich die Fischer
und die Spinnen? *(Beide spannen Netze)*

Das Erste wird in das Zweite gesteckt,
doch nur für kurze Dauer.
Das Erste und das Zweite als Ganzes
hangt in Strassen, an Türen und Mauer!
(Der Briefkasten)

In welche Töpfe kann man
kein Wasser giessen? *(In volle Töpfe)*

In der Stube sitzen ein Grossvater,
zwei Väter, zwei Söhne und ein Enkel.
Im ganzen sind aber doch nur
drei Personen in der Stube.
Welche Personen müssen da sein?
(Grossvater, Vater und Sohn)

Welches Futter frisst kein Ross? *(Das Hosenfutter)*

Welcher Schlüssel sperrt kein Schloss?
(Der Notenschlüssel)

Für welchen Nagel gibt es keinen Hammer?
(Für den Fingernagel)

Was geht durchs Fenster und
zerbricht es nicht? *(Der Sonnenschein)*

Wie spricht man in England über
die Deutschen? *(Englisch)*

Wie hält man Schaffleisch
einige Jahre frisch? *(Wenn man das Tier leben lässt)*

Wie viele Bogen braucht der Geiger
zum Spiel?
(Drei: den Violinbogen und die beiden Ellenbogen)

Welcher Zahn schmerzt nie? *(Der Löwenzahn)*

Auf welchem Pferd reitet man nicht?
(Auf dem Seepferd)

Wann war wohl morgen übermorgen?
Die Lösung macht dir doch nicht Sorgen?
(Gestern)

Ich traf's auf der Strasse, es fror gar sehr,
ich wollt's erwärmen, da war es nicht mehr.
(Der Schnee)

Ich bin ein Esel oder Pferd,
ein Elefant von hohem Wert,
ein Lama oder ein Kamel,
drum gehst beim Raten du nicht fehl.
Auch wenn du mich von hinten liest,
es jederzeit dasselbe ist. *(Das Reittier)*

In aller Welt bin ich allein,
war's gestern,
werd's auch morgen sein *(Heute)*

Ein jeder will's werden,
niemand will's sein,
wer's ist, hat Beschwerden
und mancherlei Pein. *(Alt)*

Es ist eine Stadt gar wohlbekannt,
du fährst drin auch durchs ganze Land. *(Zug)*

Ich hab' einen Rücken und kann nicht liegen,
ich hab' zwei Flügel und kann nicht fliegen,
ich hab' ein Bein und kann nicht stehen,
ich kann laufen und kann nicht gehen.
(Die Nase)

Der Arme habe ich einen, zwei,
drei oder vier.
Weisst du nicht mehr, wo aus,
kommst du zu mir! *(Der Wegweiser)*

Federn hat's und fliegt doch nicht,
Beine hat's und läuft doch nicht,
angenehm ist's seinem Herrn,
dennoch hütet er's nicht gern. *(Das Bett)*

Erst weiss wie Schnee,
dann grün wie Klee,
dann rot wie Blut,
schmeckt allen Kindern gut. *(Die Kirsche)*

© by neue schulpraxis

Ein Tier nimmt's mit in wildem Lauf,
behält's auf seinem Kopfe drauf,
wir Menschen brauchen es zum Essen,
die Hausfrau darf es nicht vergessen *(Der Löffel)*

Bin lang und weiss,
mein Kopf ist heiss. *(Die Kerze)*

Viele geben sich die Hände,
manchmal seht ihr kaum ein Ende,
alle tragen schwere Lasten,
Steine, Kohlen, dicke Masten,
und ein starkes Ungetüm
will sie alle weiterziehen. *(Der Güterzug)*

Ich bin am wärmsten, wenn's am kältesten ist,
ich bin am kühlsten, wenn's am wärmsten ist,
im Sommer lässt man mich verächtlich stehn,
im Winter streichelt man mich schön.
(Der Ofen)

Es hat keine Beine und kann doch gehen,
es hat keine Füsse und kann doch stehen,
es hat keine Hände und kann doch schlagen.
Was das nur ist? Kannst du mir's sagen?
(Die Uhr)

Es hat kein Auge, keine Hand,
hat nicht Verstand, doch malt es,
wie's kein Künstler kann,
im Augenblicke jedermann. *(Der Spiegel)*

Mit der Ersten pflückt man Rosen,
aus dem Zweiten macht man Hosen,
das Ganze hanget an der Wand,
dem Ordentlichen wohlbekannt. *(Das Handtuch)*

Kluger Rater, sag einmal,
was steht zwischen Berg und Tal? *(«und»)*

Das Erste machet nass,
das Zweite tut oft weh,
das Ganze hat der Rhein
nicht weit vom Bodensee. *(Wasserfall)*

Wie heissen die Blumen,
sie blühn nicht auf der Au,
sie blühn nur im Winter,
sie blühn weiss und grau. *(Eisblumen)*

Das Erste fördert das Wachsen und Werden,
von ihm hangt vieles ab auf Erden,
das Zweite, ein Tier in buntem Gewand,
triffst du auf Giebeln und auf dem Land,
und beide zusammen geben dir an,
wie das Erste werden kann. *(Wetterhahn)*

Ein Haus voll Essen
und die Tür vergessen. *(Das Ei)*

Ohne dass ich Füsse hätte,
eil' ich fort im schnellsten Lauf,
höre Tag und Nacht nicht auf
und bin doch stets im Bette. *(Der Bach)*

Ich wandle mit dir Tag und Nacht,
im Sonnen- und Mondenschein.
Auf leichten Sohlen schleich' ich sacht
bald vor dir her, bald hintendrein,
hinab das Tal, hinauf den Berg,
bald wie ein Ries', bald wie ein Zwerg.
(Der Schatten)

Wer findet das nicht sonderbar?
Es ist ein Tag und heisst doch Jahr,
neu heisst's, obwohl es oft schon war.
(Das Neujahr)

Das Dritte werfen die ersten zwei,
das Ganze ist im Nu vorbei. *(Der Augenblick)*

Was ist das: Wc?
(Ein grosses Weh am kleinen Zeh: das Hühnerauge)

Welche Enten legen keine Eier? *(Die Studenten)*

Welche Rosen stechen nicht? *(Die Matrosen)*

Welcher Vogel fliegt höher als der
höchste Berg? *(Jeder Vogel; denn die Berge fliegen nicht)*

Welcher Pelz ist kein Pelz? *(Der Faulpelz)*

Was verliert man oft und hat es doch bei sich?
(Den Kopf)

Welches sind die friedlichsten Köpfe?
(Die Glatzköpfe, denn sie können sich nicht in den Haaren liegen)

Welcher Fisch hat die Augen am nächsten
zusammen? *(Der kleinste)*

© by neue schulpraxis

Was geht auf, aber nicht zu? *(Die Sonne)*

Zu zweien sitzt es,
man zupft, behängt und spitzt es,
der Schläfer drückt's, es kocht's der Koch,
man leiht es und behält es doch. *(Das Ohr)*

Das eiserne Männchen schlüpft hinein
oft in ein Türchen winzig klein,
dort dreht es sich mit seinem Bart,
und alles ist dann gut verwahrt. *(Der Schlüssel)*

Der schönste Tag ist welche Nacht?
Wie wurde das wohl ausgedacht? *(Weihnachten)*

Vorne wie eine Gabel,
in der Mitte wie ein Fass,
hinten wie ein Besen.
Was ist das? *(Die Kuh)*

Mit P bestimmt's den Wert der Ware,
mit G zählt's stets viele Jahre,
mit K hat's niemals Spitzen, Ecken –
nun such die Lösung zu entdecken!
(Preis – Greis – Kreis)

Mit T steht's auf dem Mittagstisch,
mit K hält's uns die Speisen frisch. *(Teller – Keller)*

Es hät sibe Hüüt
und bysst alli Lüt. *(Die Zwiebel)*

Das Erste ist rund oder eckig,
das Zweite ist gross oder klein,
du schlüpfst mit dem Ersten ins Zweite,
nun sag, was mag das sein? *(Knopf und Knopfloch)*

Geholt aus Wald und Meer,
taugt es für Mund und Hand,
doch schlimm ist's um so mehr
in Mauern und in Wand. *(Schwamm)*

Was geht in einem fort um den Eichbaum
herum, ohne müde zu werden? *(Die Rinde)*

Welches ist die gefährlichste Jahreszeit?
(Der Frühling, da schiesst der Salat,
und die Bäume schlagen aus)

Was gehört dir und wird doch von jedem
andern mehr gebraucht? *(Dein Name)*

Was hat ein Buch mit einem Baume gemein?
(Es ist voller Blätter)

Was macht mehr Lärm
als ein heulender Hund? *(Zwei heulende Hunde)*

Zweimal «gut», ei, wie schmeckt's so süss!
Noch nicht erraten?
Bitte etwas französisch denken! *(Bonbon)*

Warum trägt der Müller einen weissen Hut?
(Um seinen Kopf zu bedecken)

Welcher Peter macht den grössten Lärm?
(Der Trompeter)

Welches ist der schnellste Maler? *(Der Spiegel)*

Worin gleichen sich Wagen und Magen?
(Man darf beide nicht überladen)

Welcher Stand wird am meisten geschätzt?
(Der Verstand)

Warum fressen die weissen Schafe mehr
als die schwarzen? *(Weil es mehr weisse gibt)*

Welche Noten sind am beliebtesten?
(Die Banknoten)

Welcher Apfel wächst auf keinem Baum?
(Der Augapfel)

Welches Tier geht auf dem Kopf? *(Die Laus)*

Welche Presse braucht keine Schraube?
(Die Kompresse)

Welche Steine gehören nicht
zu den Mineralien? *(Kirschensteine)*

Wann kann man Wasser
sogar in einem Sieb tragen? *(Wenn es gefroren ist)*

Was ist halb hölzern und halb schweinern?
(Die Bürste)

Wo sind die höchsten Berge?
(Dort, wo die tiefsten Täler sind)

In welchen Adern fliesst kein Blut?
(In den Erzadern)

© by neue schulpraxis

Was hindert den Reiter,
sich aufs Pferd zu setzen? *(Der Sattel)*

Wer bleibt im Bett und macht doch
weite Reisen? *(Der Fluss)*
Warum regnet es nie zwei Tage
hintereinander? *(Weil eine Nacht dazwischen ist)*

Ich habe etwas in der Tasche und habe doch
nichts darin. Was ist das? *(Ein Loch)*

Welcher Träger lässt sich bei seiner Arbeit
noch tragen? *(Hosenträger)*

Welcher Monat ist der kürzeste?
(Der Mai, denn er hat nur drei Buchstaben)

Wie lange kann ein Esel längstens schlafen?
(Bis er aufwacht)

Welche Krankheit hat noch in keinem Land
geherrscht? *(Die Seekrankheit)*

Welcher Schlag schmerzt nicht?
(Der Taubenschlag)

Wann hat der gescheiteste Mann gelebt?
(Von seiner Geburt bis zu seinem Tode)

Was für Haare hatten die alten Schweizer?
(Graue)

Rätsel und Lösungen
zu den sechs Abbildungen

A Bei Tag erschein' ich dir:
du siehst mich nicht.
Des Nachts erschein' ich dir:
und ich bin dir Licht.

B Alle Tage geh' ich aus
und bleibe dennoch stets zu Haus.

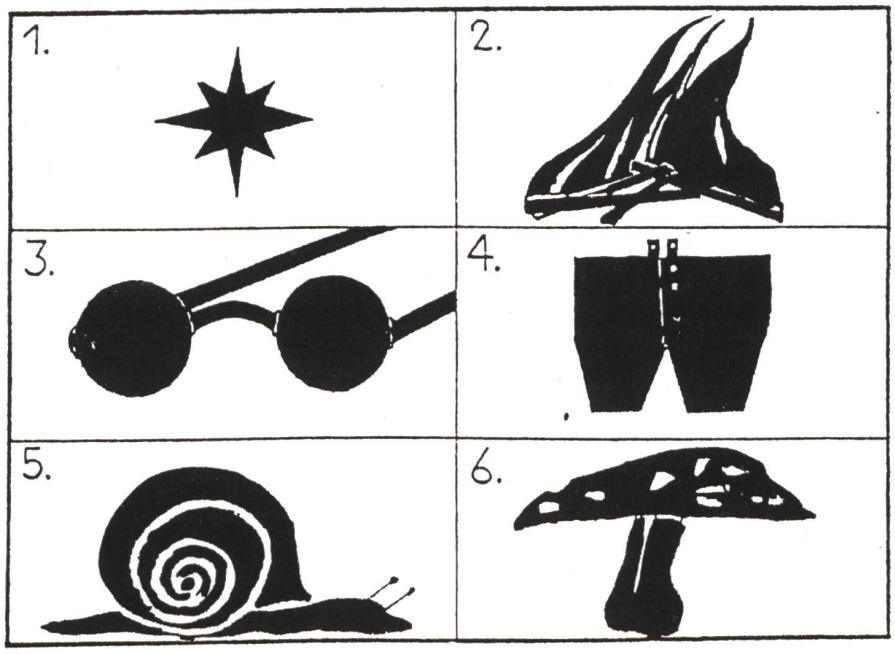
C Der arme Tropf,
er hat einen Hut und keinen Kopf
und hat dazu
nur einen Fuss und keinen Schuh.

D Zwei Eingänge zum Haus,
und wenn man mit den Füssen heraus ist,
ist man erst richtig drinnen.

E Je mehr es bekommt,
desto hungriger wird es;
und hat es alles verzehrt, so stirbt es.

F Das nenn' ich doch ein seltsam Wesen.
Kann selber keine Zeile lesen
und zeigt sie doch mir altem Mann
ganz ordentlich und deutlich an.

Lösung: A zu 1. / B zu 5. / C zu 6. / D zu 4. / E zu 2. / F zu3.



© by neue schulpraxis

1 Es kommt vom Leben,
hat kein Leben
und muss doch Leben tragen.

2 Da ich auf die Welt kam,
hatte ich sechzehn Füsse.
Die verlor ich alle
und bekam danach sechs andere.

3 Treppunter lacht's,
treppauf weint's.

4 Welche Uhr ist gut gemacht,
aber taugt nicht bei der Nacht?

5 Jedem weist er ein anderes Gesicht
und hat doch gar keins.

6 Füsse hab' ich nicht zum Gehen,
nur zum Stehen.
Und auf meinem Schosse hast du
deine Ruh'.

7 Ein langer, langer Vater,
eine lange, lange Mutter,
die haben viele, viele Kinder.

8 Loch bei Loch und hält doch.

9 Zwei Arme wurden mir;
mit einem würd' ich dir
nur wenig nützen können.
Allein vereine sie,
so werden ohne Müh'
sie alles trennen,
was sie umarmen können.

10 Es hangt an der Wand,
hat den Rücken verbrannt.

11 Es rüttelt sich und schüttelt sich
macht einen Haufen unter sich.

12 Im Lenz erfreu' ich dich,
im Sommer kühl' ich dich,
im Herbst ernähr' ich dich,
im Winter erwärm' ich dich.

13 Will man etwas von mir haben,
muss man mich zuerst begraben.

14 Im Häuschen mit fünf Stübchen,
da wohnen braune Bübchen,
nicht Tür noch Tor führt ein und aus;
wer sie besucht, verzert das Haus.

15 In der Luft, da fliegt es,
auf der Erde liegt es,
auf dem Baume sitzt es,
in der Hand, da schwitzt es,
auf dem Ofen zerläuft es,
in dem Wasser ersäuft es.
Wer gescheit ist, begreift es.

16 So still und ruhig wie ein Kahn,
er wandert stets die gleiche Bahn,
bei Tag und Nacht, jahraus und -ein,
zeigt niemals sich bei Sonnenschein,
bald mager und bald kugelrund,
wer tut mir seinen Namen kund?

Einige Scherzfragen

17 Eines Vaters Kind, einer Mutter Kind –
und doch keines Menschen Sohn.

18 Wenn von sieben Schwestern
jede einen Bruder hat –
wie viele Geschwister sind es
zusammen?

19 Wie viele Nägel braucht ein gut
beschlagenes Pferd?

Lösungen:
1 Schuh / 2 Raupe / 3 Wassereimer / 4 Sonnenuhr / 5 Spiegel / 6 Stuhl / 7 Leiter / 8 Kette / 9 Schere / 10 Pfanne /11 Sieb / 12 Baum / 13 Samen / 14 die fünf Apfelkerne /15 Schneeflocke / 16 Mond / 17 eine Tochter / 18 acht / 19 keine

© by neue schulpraxis

109. Schweizerische Lehrerinnen- und Lehrerbildungskurse

Luzern 2000

Jetzt, im Dezember, erscheint das neue Programm der «Schweizerischen 2000», welche vom 10. bis 18. Juli stattfinden werden. Die Stadt Luzern rüstet sich, Teilnehmende aus der ganzen Schweiz und aus dem Ausland zu empfangen. Der SVSF (Schweizerischer Verein für Schule und Fortbildung) hat wieder ein reichhaltiges Programm zusammengestellt. Wie jedes Jahr enthält es neben bewährten Kursen auch attraktive neue.

Aus dem Kanton Luzern selbst stammen Titel wie «Sich persönlich und beruflich weiterbilden» – «Beruf und Persönlichkeit – eine Standortbestimmung» – «Das Kind in einer chaotischen Gesellschaft» – «Zu selbstständigerem Lernen befähigen: Unsere Aufgab e heute ...» – «Wörter mit Flügeln – Kreatives Schreiben» – «Der Computer im Deutschunterricht» – «Gotthard-Labor» – «Luzern vedere – poi morire?» – «Wa(h)re Sport(ler)» – «Zwischen Urknall und Global Village» und, und, und ... Das Programm enthält 274 Kurse aus den Fachgebieten «Bildung, Erziehung und Unterricht», «Sprache, Schulspiel, Theater», «Mathematik, Elektronik, Informatik», «Mensch und Umwelt, Berufe und Wirtschaft», «Musik, Singen, Tanz», «Zeichnen, visuelle Erziehung» und «Werken und Gestalten» in allen Lehrplanbereichen.

Aus Anlass des Jahres 2000 wird in der ersten Kurswoche ein Kongress zum Thema «Welche Schule für das dritte Jahrtausend?» durchgeführt. Namhafte Referentinnen und Referenten wie Christine Beerli, Elisabeth Michel-Alder, Klaus J. Jacobs, Monica Gather Thurler und Hermann Giesecke werden ihre Gedanken zu den Schwerpunkten «Kultur/Politik/Gesellschaft», «Wirtschaft/Ethik» und «Pädagogik/Unterricht» darlegen und in Workshops vertiefen. Unter der Leitung von Iwan Rickenbacher wird abschliessend eine Arena als Podiumsveranstaltung stattfinden.

Luzern ist auch ein lohnendes Ferienziel. Erleben Sie die Kombination zwischen Lernen und Entspannung, zwischen Arbeit mit Fortbildungswilligen aus allen Stufen und Regionen der Schweiz und mit einem attraktiven Rahmenprogramm am Abend.

Als bisherige Kursbesucherin und erfahrener Kurbesucher wissen Sie, wie rasch man sich bei den «Schweizerischen» anmelden muss, wenn man einen Platz im gewünschten Kurs erhalten will. Und wenn Sie die SLK noch nicht kennen, ist es höchste Zeit, das Programm zu bestellen, es zu studieren und den Schritt in die interkantonale Lehrerinnen- und Lehrerweiterbildung zu machen. Es gibt gute Gründe, die eigene Fortbildung vielseitig zu planen und so die berufliche Zukunft aktiv mitzugestalten – bevor es andere für Sie tun. Die SLK stehen allen Interessierten – nicht nur Lehrpersonen – offen. Der SVSF freut sich, wenn Sie nächsten Sommer dabei sind.

Sekretariat SVSF, Bennwilerstrasse 6
4434 Hölstein, Tel. 061/951 23 33
Fax 061/951 23 55
E-Mail svsf@spectraweb.ch
Internet http://www.svsf.ch

NEUE HORIZONTE ENTDECKEN. WEITERKOMMEN. ALLTAG UND KLEINKRAM FÜR EINMAL LOSLASSEN. DEN SPASS AM LEHREN WIEDERENTDECKEN. WISSEN PACKEN. KRAFT TANKEN.

SCHWEIZERISCHE LEHRERINNEN- UND LEHRERBILDUNGSKURSE **Luzern 2000, 10. – 28. Juli mit Kongress**

«Welche Schule für das dritte Jahrtausend?». Zusammen an einem Tisch sitzen und die Zukunft einer lebenswerten Schule für unsere Kinder planen. Weitere Daten: 2001 Rapperwil/Jona, 9.–27. Juli; 2002 Vaduz/FL, 8.–26. Juli; 2003 La Chaux-de-Fonds, 7.–25. Juli; 2004 Winterthur, 5.–23. Juli. Bestellen Sie das detaillierte Kursprogramm beim Sekretariat **SVSF, Schweizerischer Verein für Schule und Fortbildung,** Sekretariat, Bennwilerstrasse 6, 4434 Hölstein, Tel. 061 951 23 33, Fax 061 951 23 55, E-mail svsf@spectraweb.ch, Internet www.svsf.ch

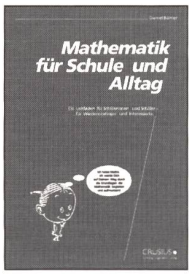
Mathematik für alle!

- **Über 60 Themen der Mathematik kurz und verständlich erklärt**
- **Über 70 Aufgaben mit vielen Teilaufgaben und Lösungen**
- **Für Schüler/innen, Studenten und Wiedereinsteiger**

In Schule und Beruf ist man auf einen Grundstock dieser Materie angewiesen. Die Informationstechnologie, Naturwissenschaften, Technik, aber auch Ökonomie, Versicherungen, Handel, Verwaltung und Handwerk arbeiten mit Rechenmaschinen, Computern und mathematischen Modellen. Das mathematische Denken durchdringt also in verschiedensten Formen alle Lebensbereiche.

In diesem Buch werden Ihnen in einfacher und verständlicher Form die einfachsten Grundlagen der Mathematik vermittelt. Es richtet sich also in erster Linie an Leute in der Grundausbildung oder an solche, die ihr Grundwissen wieder auffrischen wollen, um sich dann anderen Zielen zuwenden zu können. 1999. 152 Seiten, über 2oo Abbildungen (ISBN 3-905318-07-5). In jeder Buchhandlung erhältlich.

Crusius SA/Inc., Hochfeldstrasse 17, 3012 Bern
Telefon 031/302 14 10, Fax 031/302 14 05
E-Mail contact@crusius.com
Internet www.crusius.com



Daniel Bähler

Mathematik für Schule und Alltag

Ein Leitfaden für Schülerinnen und Schüler – für Wiedereinsteiger und Interessierte.

Mathematik ist aus dem Alltagsleben kaum mehr wegzudenken – auch wenn Sie dies wünschen sollten.

In welches Museum gehen wir?

Ort	Museum/Ausstellung	Art der Ausstellung	Datum	Öffnungszeiten
Schwyz Hofmatt 041/819 60 11	**Musée Suisse** Forum der Schweizer Geschichte	Sonderausstellung: **Schwyz – Aufstand der Dinge** Dauerausstellung: Alltag in der Schweiz von 1300 bis 1800 Museumspädagogische Angebote ab 5. Schuljahr	27. Okt. bis 29. Febr.	Di bis So 10–17 Uhr
St. Gallen Museumstr. 50	Sammlung für Völkerkunde	**Sonderausstellung:** «gejagt und verehrt – Das Tier in den Kulturen der Welt»	bis 30. Jan. 00	Di bis Sa 10–12 Uhr, 14–17 Uhr So 10–17 Uhr

Einträge durch:
«die neue schulpraxis», St. Galler Tagblatt AG, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen
Telefon: 071/272 72 15, Fax 071/272 75 29

SWISSDIDAC
Schweizerische Vereinigung von Schullieferanten
Geschäftsstelle:
c/o Hunziker AG Thalwil
Postfach, 8800 Thalwil,
Telefon 01 722 81 81 Fax 01 720 56 29

Besuchen Sie uns im Internet: www.swissdidac.ch

die neue schulpraxis

69. Jahrgang
erscheint monatlich,
Juli/August Doppelnummer

Über alle eingehenden Manuskripte freuen wir uns sehr und prüfen diese sorgfältig. Wir bitten unsere Mitarbeiter, allfällige Vorlagen, Quellen und benützte Literatur anzugeben.
Für den Inhalt des Artikels ist der Autor verantwortlich.

E-Mail: schulpraxis@tagblatt.com

Redaktion
Unterstufe: (min)
Marc Ingber, Primarlehrer, Wolfenmatt, 9606 Bütschwil, Tel./Fax 071/983 31 49

Mittelstufe: (Lo)
Prof. Dr. Ernst Lobsiger, Werdhölzli 11, 8048 Zürich, Tel./Fax 01/431 37 26

Oberstufe: (Ma)
Heinrich Marti, Schuldirektor
alte Gockhauserstrasse 1c, 8044 Zürich, Tel. 01/821 13 13, Fax 01/20112 41, Natel 079/350 42 12
E-Mail: Heinrich.Marti@ssd.stzh.ch

Unterrichtsfragen: (Jo)
Dominik Jost, Mittelschullehrer
Zumhofstrasse 15, 6010 Kriens
Tel. 041/320 20 12
E-Mail: dominikjost@dplanet.ch

Lehrmittel/Schulentwicklung: (Ki)
Norbert Kiechler, Tieftalweg 11, 6405 Immensee, Tel. 041/850 34 54
E-Mail: kiechler@access.ch

Abonnemente, Inserate, Verlag:
St.Galler Tagblatt AG
Fürstenlandstrasse 122
9001 St.Gallen, Tel. 071/272 78 88
Fax 071/272 75 29 (Abonnemente: Tel. 071/272 73 71, Fax 071/272 73 84)

Druck und Versand:
Zollikofer AG, 9001 St.Gallen

Abonnementspreise:
Inland: Privatbezüger Fr. 82.–, Institutionen (Schulen, Bibliotheken) Fr. 122.–, Ausland: Fr. 88.–/Fr. 128.–
Einzelpreis: Fr. 16.–, Ausland: Fr. 20.–
(inkl. Mehrwertsteuer)

Inseratpreise:

1/1 Seite	s/w	Fr. 1620.–
1/2 Seite	s/w	Fr. 904.–
1/4 Seite	s/w	Fr. 508.–
1/6 Seite	s/w	Fr. 421.–
1/8 Seite	s/w	Fr. 275.–
1/16 Seite	s/w	Fr. 154.–

(zuzüglich 7,5% Mehrwertsteuer)

Berücksichtigt neue Rechtschreibregeln

Autorenteam

Mit der Sprache Personen «zeichnen»

In der folgenden Anleitung kannst du deine Fähigkeiten im «Zeichnen mit der Sprache» trainieren … (Lo)

Sicher hast du schon Bücher gelesen, in denen gar keine Bilder vorkommen – und trotzdem konntest du dir genau vorstellen, wie die verschiedenen Personen aussahen. Der Autor hat sie mit der Sprache in deine Vorstellung gezeichnet.

I

Hier ein Beispiel: Text A: «Ihr Haar hatte dieselbe Farbe wie eine Möhre und war in zwei feste Zöpfe geflochten, die vom Kopf abstanden. Ihre Nase hatte dieselbe Form wie eine ganz kleine Kartoffel und war völlig mit Sommersprossen übersät. Unter der Nase sass ein wirklich riesig breiter Mund mit gesunden weissen Zähnen. Ihr Kleid war sehr komisch. Pippi hatte es selbst genäht. Es war wunderschön gelb; aber weil der Stoff nicht gereicht hatte, war es zu kurz, und so guckte eine blaue Hose mit weissen Punkten darunter hervor. An ihren langen dünnen Beinen hatte sie ein Paar lange Strümpfe, einen geringelten und einen schwarzen. Und dann hatte sie ein Paar schwarze Schuhe, die genau doppelt so gross waren wie ihre Füsse. Die Schuhe hatte ihr Vater in Südamerika gekauft, damit sie etwas hätte, in das sie hineinwachsen könnte, und Pippi wollte niemals andere haben.»

1. Astrid Lindgren, die Autorin, hat hier natürlich meisterhaft gezeichnet! Übertrage das Bild, das sich in deiner Vorstellung ergeben hat, aufs Papier und erstelle eine Liste der Dinge, die Astrid Lindgren an Pippi beschreibt! Löse auf ein Notizblatt!

Hätte diese Beschreibung nicht auch gereicht?
Text B: «Pippi hatte rote Haare, die ihr in zwei Zöpfen vom Kopf abstanden. Auf ihrer runden Nase hatte sie viele Sommersprossen. Ihr Mund war sehr gross und ihre Zähne ganz weiss. Sie hatte ein gelbes Kleid an, das ihr zu kurz war, deshalb sah man darunter eine blaue Hose mit weissen Punkten. Ihre Beine waren lang und dünn. Am einen Bein hatte sie einen schwarzen, am anderen einen geringelten Strumpf an. Ihre Schuhe waren schwarz und viel zu gross.»

2. So ein fades, uninteressantes Bild, findest du nicht auch? Also los, unterstreiche einmal im ersten Text von Astrid Lindgren alles, was dir an ihrer Sprache gefällt und was im zweiten Text (Text B) fehlt!

Fertig? All das sind bildhafte Ausdrücke in der Sprache.

3. Hier eine erste Übung, wie man Bilder mit der Sprache ausdrücken kann und umgekehrt. Zeichne die Frisuren der Reihe nach hierher!

Dauerwelle	glattes Haar	Pferdeschwanz	Knoten

krauses Haar	struppiges Haar	eine Glatze	Stoppelhaar

Weisst du eine originelle Bezeichnung für diese Frisur?

Vorschlag: «Spaghettilocken»

_____

4. Zu den Haaren gehören natürlich auch passende Farben. Verbinde:

stroh-	weiss
kohlraben-	braun
silber-	blond
kastanien-	schwarz
schnee-	grau

Schreibe nun in die leeren Felder zu deinen Frisuren auf der letzten Seite je eine Farbe, die deiner Meinung nach passt!

5. Und nun zur Nase!
Wähle aus beiden Listen je ein passendes Wort aus und beschreibe damit die verschiedenen Nasen!

eine	eine				
grosse					
-					
nase					

eckig, knollig, stumpf, schmal, gross, lustig
Stupsnase, Adlernase, Himmelfahrtsnase, Hakennase, Kartoffelnase, Spitznase

6. Nimm nun einen blauen Farbstift und unterstreiche in der zweiten Beschreibung (Text B) von Pippi alle Verben! Was stellst du fest? Dem kann man abhelfen! (Ersatzprobe!)

7. Setze die folgenden Verben der Reihe nach in den Text ein!

abstehen, übersät sein, lachen, tragen, hervorschauen, stecken, verschwinden (alle in der Vergangenheitsform/Präteritum).

Pippis Haare _____ ihr in zwei Zöpfen vom Kopf _____.

Ihr Kartoffelnäschen _____ mit Sommersprossen _____.

Aus ihrem Mund _____ eine Reihe blitzeweisser Zähne _____ .

Sie _____ ein gelbes Kleid, das ihr zu kurz war; deshalb _____ darunter eine blaue Hose mit weissen Punkten _____.

Pippis lange, dünne Beine _____ in zwei verschiedenen Strümpfen: einem schwarzen und einem geringelten. Die Füsse schliesslich _____ in viel zu grossen, schwarzen Schuhen.

© by neue schulpraxis

8. Lies den ausgefüllten Text noch einmal durch und vergleiche ihn mit dem folgenden Text:

Text C: «Dunkel und unbeweglich stand er in eine Decke gehüllt da und sah in die Stube herein. Er war ganz still.
Seine Schuhe waren aus Leder. Sie waren zerrissen und abgewetzt und ganz dunkel vor Schmutz und geschmolzenem Schnee. Über die Schuhe hingen die Hosenbeine in Fetzen herab und troffen vor Nässe. Der Indianer trat in das Haus herein, und man sah das grosse Messer, das unter seinem Umhang hervorblitzte. Seine Augen funkelten, und ein scharfer Geruch ging von ihm aus, nach nassem Leder und etwas anderem, Fremdartigem.»

9. Beschreibe in ein paar Stichworten die Stimmung in beiden Bildern!

Pippi	der Indianer

10. Erstelle auch hier eine Liste der Dinge, die Stig Ericson an seinem Indianer beschreibt! Mache dabei folgende Unterteilung:

das könnte man zeichnen	das kann man nicht zeichnen

11. Du siehst: beim Zeichnen mit der Sprache hat man andere Möglichkeiten, eine Stimmung ins Bild zu bringen, als beim gewöhnlichen Zeichnen.

Es gibt
- Vergleiche: «wie eine Möhre»
- Erklärungen: «Pippi hatte es selbst genäht.»
- Bewegungen: «… unbeweglich stand er … da …»
- Gerüche/Geräusche: «Er war ganz still.»

© by neue schulpraxis

II

Diese dicke Tante stammt aus einem Buch von Christine Nöstlinger «Die Kinder aus dem Kinderkeller»

An ihr wollen wir jetzt ausprobieren, wie man bei einer Personenbeschreibung vorgehen kann.

1. Versuche zuerst einmal, für die sichtbaren Dinge bildhafte Ausdrücke zu finden, wie bei den Nasen vorhin, und schreibe sie auf! Du kannst auch ein Synonym-Wörterbuch zu Hilfe nehmen, wenn dir wenig einfällt.

2. Suche als Nächstes ein paar Vergleiche für die auffälligen Formen an dieser Tante und für die Farben, die du im Bild vermutest! (Beispiel: ... rundlich wie ein Apfel ...)

3. Erfinde nun einige Erklärungen: Warum ist sie so dick?
Was tut und denkt sie gerade? (Lebenskünstlerin oder Kummerspeck?)

4. Was für Bewegungen kannst du ins Bild bringen?
Die Tante könnte doch langsam mit dem Kopf _____, mit dem Mund _____, mit den Händen _____!

5. Ergänze die Ideensammlung noch mit einem Geräusch oder einem Geruch!

6. Bevor du deine Bauteile zu einem zusammenhängenden Bild aneinander fügst, kannst du hier noch einmal ein paar Ideen zur Formulierung sammeln. Welche Teile aus dem Bild sind gemeint?

Mit _____ schaute sie zum Fenster hinaus.
Zwischen den Pausbacken sitzt _____.
_____ reicht ihr bis auf die Schultern.
_____ passen fast nicht in die Ärmel ihres Kleides.
_____ ruhen auf der Fensterbank.

7. Wie fängt man eine Personenbeschreibung an? (3 Vorschläge)

Schau einmal nach, wie es Stig Ericson bei seinem Indianer gemacht hat (Text C).
Er hat zuerst die gesamte Erscheinung des Indianers vorgestellt und ist erst dann auf Einzelheiten eingegangen.

8. Bei Astrid Lindgren habe ich die Einleitung weggelassen. Schreibe drei mögliche Anfangssätze auf, die vor die Beschreibung von Text A passen!

9. So, und nun viel Glück bei deinem ersten Versuch, mit der Sprache eine Person zu zeichnen!

Vergiss nicht, ihr einen passenden Namen zu geben! Falls du noch Schwierigkeiten mit dem Vorgehen hast, kannst du den folgenden Konstruktionsplan zu Hilfe nehmen:

1. Vorstellen der Person
2. Gesicht und Stimmung
3. Haare und Vergleich
4. Arme und Erklärung
6. Hände und Bewegung
5. Kleid und Vergleich
7. Duft
8. Abschluss (z.B: Was denkt sie?)

© by neue schulpraxis

10. Tauscht, wenn ihr fertig seid, eure Personenbeschreibungen untereinander aus! Sicher kannst du dabei feststellen, dass jeder das Bild auf seine Art gesehen hat – dass jetzt also so viele ähnliche Bilder von ein und derselben «Person» entstanden sind, wie es Mitschüler in eurer Klasse gibt!

11. Jetzt kannst du hier noch probieren, die Sätze in die neue Reihenfolge zu bringen:

- ☐ Ihre Arme sind vom vielen Torteessen so dick, dass sie fast nicht in ihr Kleid passen.
- ☐ Ein grosser, dunkelbrauner Berg gekrauster Haare reicht ihr bis auf die Schultern.
- ☐ Pia Maria Tiralla sitzt an ihrem Fenster und schaut auf die Strasse hinaus.
- ☐ Mit ihren Würstchenfingern trommelt sie ein wenig auf der Fensterbank und wartet, ob es etwas Interessantes zu sehen gäbe.
- ☐ Ihr pausbackiges Gesicht mit den kugelrunden, dunklen Augen und einer dicken Pflaumennase wirkt sehr friedlich.
- ☐ Dabei atmet sie genüsslich den feinen Duft ein, der aus der Bäckerei drüben zu ihr heraufsteigt.
- ☐ Das steht ihr aber sehr gut, weil die rosa Kringel darauf an ihre Lieblingstorte, die Himbeer-Sahnetorte erinnern.
- ☐ «Ob der Bäckermeister wohl heute wieder genug Torte gebacken hat?» denkt sie und freut sich schon auf das Kaffeekränzchen mit ihrer Freundin Anna-Susi Fleischmann heute Nachmittag.

© by neue schulpraxis

12. Mit der Sprache kann auch der Charakter beschrieben werden.

Für welche Personen, Comicfiguren, Fabeltiere eignen sich die folgenden Adjektivsammlungen (Celin Dion, Onkel Dagobert, Mönch, Politiker, Königin von England, Esel in Fabel, USA-Präsident, General, Bettler usw.) Löse 1–12 ins Notizheft.

Person 1:
feige, gemein, niederträchtig, verschlagen, erbärmlich, arglistig, hinterlistig, charakterlos

Person 2:
schlagfertig, beschlagen, gewandt, scharfzüngig; klug, geistreich, gescheit, überlegen

Person 3:
eingebildet, prahlerisch, grossprecherisch, grosstuerisch, wichtigtuerisch, dünkelhaft

Person 4:
mutig, furchtlos, tapfer, unerschrocken, beherzt, waghalsig, kühn, grossmütig, arglos …

Person 5:
eitel, eingebildet, hochmütig, selbstgefällig,

Person 6:
ehrlich, wahrheitsliebend, aufrichtig, offen

Person 7:
ängstlich, furchtsam, zaghaft, schreckhaft

Person 8:
schweigsam, einsilbig, verschlossen, wortkarg

Person 9:
bescheiden, genügsam, bedürfnislos, anspruchslos

Person 10:
träge, faul, arbeitsscheu, müssig

Person 11:
mürrisch, missmutig, übel gelaunt, verdrossen

Person 12:
frech, dreist, rücksichtslos, unverschämt

13. Hier hast du über 30 Adjektive, welche eine Person beschreiben. Welche Berufe könnten die Personen A und B haben?

Bei beiden Personen wurden je zwei Adjektive hineingeschmuggelt, die nicht zum Gesamtbild der Person passen. Welche? (Löse diese Aufgabe auch ins Notizheft).

Person A:
ehrlich, aufrichtig, offen/fleissig, anstellig, arbeitsam, gewissenhaft, pflichtgetreu, dienstbereit/sauber, ordentlich/anständig, wohlerzogen, rechtschaffen, redlich/freundlich, liebenswürdig/gehorsam, willig/zuverlässig, vertrauenswürdig, charakterfest/aufmerksam, hilfsbereit, zuvorkommend/umsichtig, verständig/bescheiden, egoistisch, genügsam/sparsam/höflich/pünktlich/sorgfältig, egozentrisch.

Person B:
freundlich, liebenswürdig, nett, wohlwollend/gütig, gutmütig, nachsichtig, geduldig, dominierend, duldsam/gerecht, unparteiisch, unvoreingenommen/entgegenkommend, weitherzig, tolerant/mütterlich, einfühlend, verständig/grossmütig, freigiebig, grosszügig, doppelzüngig, fröhlich, vergnügt, gut gelaunt, heiter, zufrieden/tüchtig, vorbildlich, erfahren, bewandert...

14. Nicht alle Personen werden gleich beurteilt. Tina wurde von drei Klassenkameraden mit verschiedenen Augen gesehen:

A: Tina ist ein schlankes, lebhaftes Mädchen. Es hat lange, blonde Haare, die ihr keck in die Stirne fallen. Ihre Augen sind graublau. Sie passen gut zu ihrem hellen Haar. Sie trägt am liebsten ihre alten, praktischen Blue Jeans und bequeme Pullover. Auch das passt zu ihr.

B: Tina ist ein schmächtiges, unruhiges Girl. Ihre fahlen Haare sind oft schlecht gekämmt und fallen in wilden Strähnen ins Gesicht. Ihre Augen sind fast farblos. Sie ist meist unordentlich gekämmt und steckt immer in der gleichen, abgetragenen Hose und in verwaschenen Pullovern.

C: Tina ist ein fröhlicher Kumpel, stets zu einem lustigen Streich aufgelegt. Wenn sie lacht, blitzen ihre wachen Augen unter den eigenwilligen Haarsträhnen. Ihr Lachen wirkt ansteckend, es ist immer gutmütig, nie schadenfroh. Tina ist sehr tierliebend. Wenn jemand ein Tier quält, kann sie zornig werden. Ich habe sie nur einmal traurig gesehen, damals, als ihr Hund überfahren wurde.

Schreibe in ca. 15 Sätzen auf, was du über die Kinder A, B und C denkst. Sind sie Tina gut gesonnen? Wie wechseln die Adjektive, wenn die Kleidung, das Haar beschrieben werden? Wer beschreibt nur das Äussere, wer auch wie den Charakter?

15. Wie die beste Partnergruppe unserer Klasse die Aufgabe 14 gelöst hat, steht hier. Allerdings sind drei Sätze nicht richtig. Findest du heraus, welche Sätze ersatzlos gestrichen werden müssen?

Die Mitschülerin Tina ist von drei Kameraden beschrieben worden. Obwohl es sich stets um das gleiche Mädchen handelt, unterscheiden sich die Beschreibungen deutlich. Ein Vergleich der drei Arbeiten zeigt, wie subjektiv in der Regel unsere Sehweise und damit auch unser Urteil ist. Je nachdem, wie der einzelne Schüler zu Tina eingestellt ist, fällt seine Beschreibung, fallen auch die gewählten Artwörter aus.

© by neue schulpraxis

A: Diese Beschreibung ist wohlwollend. Der Verfasser scheint eine gute Beziehung zu Tina zu haben. Er beschränkt sich jedoch auf die Beschreibung des Äussern. Wer nichts über den Charakter schreibt, sieht nur schlechte Charaktereigenschaften.

B: Hier ist die negative Beurteilung augenfällig. Aus irgendeinem Grund mag der Verfasser die Kameradin nicht, oder er beschreibt sie bewusst unvorteilhaft. Dies zeigt sich anschaulich in der Wahl der Artwörter (Vergleich mit Fassung A.): Aus schlank wird schmächtig, aus lebhaft unruhig, aus blonden werden fahle Haare, aus graublauen farblose Augen, die alten, praktischen Jeans werden zur abgetragenen Hose, der bequeme wird zum verwaschenen Pullover. Vielleicht ist Verfasser B in Tina verliebt.

C: Der dritte Verfasser steht wie der erste positiv zu Tina. Er geht aber vor allem auf die inneren Eigenschaften seiner Kameradin ein. Seine Einstellung kann wiederum an der Wahl bestimmter Wörter illustriert werden: ein fröhliches Mädchen, wache Augen, eigenwillige Haarsträhnen; gutmütig, nie schadenfroh, tierliebend. Über die Kleider sagt C nichts, weil sie unappetitlich sind.

16. Wer einen grossen Wortschatz hat, kann Personen genauer beschreiben. Nicht immer nur die abgenützten Adjektive wie gross, schön, gut brauchen! Es gibt verschiedene Nachschlagwerke, z.B. Synonymduden, Das treffende Wort, usw.
Wir haben unter «intelligent» nachgeschaut, weil wir für unsere Personenbeschreibung nach ähnlichen Wörtern Ausschau hielten. Doch mit einem Pfeil wurde uns gesagt, dass wir unter «klug» nachschlagen sollten. Lies den Beitrag genau, und streiche die drei unpassenden Ausdrücke, die wir hineingeschmuggelt haben.

[1]**klug** (Ggs. →[1]dumm): mit Verstand, mit scharfem Denkvermögen begabt; wird, wie auch die anderen Wörter in dieser Gruppe, auf Menschen und deren Handlungen und Äusserungen bezogen: *Solange er diesen unheimlich klugen, unheimlich arbeitsamen Mann von sich weghalten kann; Sie fand, dass es ein wohlgestaltetes, jedoch durchaus kein besonders kluges … hübsches Kind sei*; vgl. klug schlau. **gescheit:** über einen guten Verstand verfügend und sich dessen bedienend, klug handelnd, in seinen Handlungen einen guten Verstand und ein scharfes Urteilsvermögen erkennen lassend; ein Klugscheisser sein. **intelligent** (bildungsspr.): über eine rasche Auffassungsgabe und ein scharfes Urteilsvermögen verfügend, zu theoretischem Denken befähigt; dumm, aber fleissig sein. **aufgeweckt:** für sein Alter von erstaunlich rascher Auffassungsgabe, gutem Urteilsvermögen und geistiger Regheit: *der Lehrer hatte seine Freude an den aufgeweckten Jungen; frühreife Kinder; dieses aufgeweckte Kind stellte recht kluge Fragen.*
[2]**klug:** → schlau.

© by neue schulpraxis

Lösungen

I

1. Zöpfe, Nase, Mund, Kleid, Hose, Beine, Strümpfe, Schuhe
2. wie eine Möhre
   feste (Zöpfe) geflochten
   wie eine ganz kleine Kartoffel
   völlig übersät
   ein wirklich riesig breiter (Mund)
   gesunde (weisse Zähne)
   komisch, selbst genäht
   weil der Stoff nicht gereicht hatte
   wunderschön (gelb)
   guckte hervor
   ein Paar (Schuhe)
   genau doppelt so gross wie
   ihre Füsse … (bis Ende)
3. Zeichnungen
4. strohblond, kohlrabenschwarz, silbergrau, kastanienbraun, schneeweiss
5. eine grosse Adlernase, eine stumpfe Stupsnase, eine schmale Spitznase, eine eckige Hakennase, eine lustige Himmelfahrtsnase, eine knollige Kartoffelnase
6. hatte, abstanden, hatte, war, hatte, war, sah, waren, hatte an, waren (fast nur haben und sein!)
7. standen ab, war übersät, lachte entgegen, trug, schaute hervor, steckten, verschwanden
8. freier Textvergleich
9. Pippi Langstrumpf: fröhlich, lustig, komisch, merkwürdig, usw. der Indianer: dunkel, nass, gefährlich, bedrohlich
10. Das könnte man zeichnen: Decke, Schuhe, Hosen, Nässe, Messer, Augen
    Das kann man nicht zeichnen: Unbeweglichkeit, Stille, Geruch
11. Vergleiche: wie eine ganz kleine Kartoffel, doppelt so gross wie
    Erklärungen: weil der Stoff nicht gereicht hatte; damit sie etwas hätte, in das sie hineinwachsen könnte
    Bewegungen: er trat herein, das Messer blitzte hervor
    Gerüche/Geräusche: scharfer Geruch nach nassem Leder und etwas anderem Fremdartigem

II

1. Pausbacken, Kulleraugen, dunkler Lockenberg, fette Pflaumennase, grosse Würstchenfinger, usw.
2. siehe 1., Kringel auf dem Kleid erinnern an Sahne auf der Torte, usw.
3. vom vielen Torteessen, schaut aus dem Fenster (Schaufenster des Bäckers gegenüber) … andere Vorschläge möglich!
4. dreht den Kopf, trommelt mit den Fingern auf die Fensterbank, «tz, tz, tz», schmunzelt, usw.
5. z.B.: es riecht nach frischem Brot und Kuchen aus der Bäckerei
6. die Augen, die Nase, das Haar, die Arme, die Hände
7. Mit Frage, mit direkter Rede, mit Überraschung
8. Pippi Langstrumpf war ein merkwürdiges Mädchen. Habt ihr Pippi Langstrumpf schon einmal gesehen? Das also war Pippi Langstrumpf!
9. –11. viele Lösungen gelten lassen.
12. Verschiedene Lösungen gelten lassen.
13. Person A: unpassend sind egoistisch, egozentrisch (in Bedeutungswörterbuch nachschlagen lassen und eigene Sätze mit den Wörtern machen).
    Person B: falsch sind dominierend und doppelzüngig
14. Musterlösung siehe Aufgabe 15
15. Je der letzte Satz bei A, B und C ist falsch: Wer nichts über den Charakter schreibt, sieht nur … Vielleicht ist der Verfasser B in Tina verliebt. Über die Kleider sagt C nichts, weil sie unappetitlich sind.
16. Falsch sind: ein Klugscheisser sein
    dumm aber fleissig sein
    frühreife Kinder
    Wichtiger ist hier aber: 1. Die Kinder lernen mit Synonym-Wörterbüchern arbeiten. In verschiedenen Büchern unter dem gleichen Stichwort nachschlagen. 2. Gute Synonym-Bücher geben nicht nur Einzelwörter, sondern bringen den Ausdruck im Satzzusammenhang. 3. Querverweise beachten und befolgen, z.B. klug – schlau

© by neue schulpraxis

Jürg Baumberger, Urs Müller, Stefan Vollenweider

Carving leicht gemacht

Bilder können im Schneesport-Unterricht eine wertvolle Hilfe sein. Sie erleichtern das Lernen und ermöglichen ein besseres Körper- und Bewegungsgefühl. (Lo)

«Carving leicht gemacht» ist eine neuartige Hilfe für den Schneesport-Unterricht. Die Übungskarten richten sich an Lehrpersonen und Autodidakten. Auf einfache und effiziente Art und Weise wird die Carving-Technik erworben und dadurch die Faszination des Carving-Feeling erlebt. Die Karten sind disziplinenübergreifend konzipiert: Die Lernangebote eignen sich gleichwohl für Ski, Snowboard, Bigfoot o.Ä. Die Karten werden direkt auf der Piste eingesetzt. Das Bild schafft den Bezug zur Carving-Technik oder zu einer bekannten Bewegung, der Text liefert die nötigen Bewegungsaufgaben und Lernkontrollen.

Ski *Akzent: Beugen/Strecken*

Aussen- und Innenbein
- Strecke in den Kurven das bogenäussere Bein annähernd und biege das bogeninnere.
- Gelingt dir das besser im flachen oder steilen Gelände?
- Frage einen Kollegen, ob er bei dir in den Kurven diese Körperposition sehen kann.

31

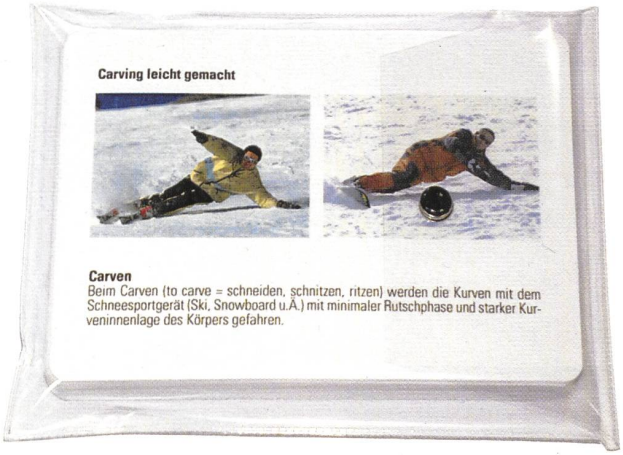
Bilder rufen Bewegungsvorstellungen hervor

Intensive Bewegungserlebnisse wie zum Beispiel eine Talfahrt mit dem Mountain-Bike lösen bei uns Menschen intensive Bewegungsgefühle und -vorstellungen aus. Diese Vorerfahrungen werden genutzt, um für neue Bewegungen das richtige Körpergefühl zu erreichen: Wenn wir ein Bild vorgeben («Beschreibe die Position des Körpers in den Fahrradkurven. Versuche, beim Skifahren in den Kurven eine ähnliche Körperhaltung einzunehmen»), so rufen wir das damit gespeicherte Bewegungsgefühl und die entsprechende Bewegungsvorstellung ab, was den Vorgang erleichtert, die neue Bewegung auf dem Schneesportgerät zu erwerben. Allen Aufgaben gemeinsam ist die bildhafte Formulierung, die es den Lernenden erleichtert, Gefühl und Sensibilität für die Bewegung zu entwickeln.

In der Übungssammlung werden auch Bewegungsaufgaben verwendet, bei denen die Lernpartnerin oder der Lernpartner ein wichtiges Merkmal der Bewegungsausführung beobachtet: «Verfolge deine Partnerin und sage ihr beim nächsten Stopp, ob du ihre Schienen im Schnee gesehen hast.» Gute Lernvoraussetzungen und ein partnerschaftlicher Dialog zwischen der Lehrperson und den Lernenden sowie den Lernenden untereinander sind Bedingung für die erfolgreiche Arbeit mit den Lern-Bildern. Im gemeinsamen Gepräch begegnen sich alle am Unterricht beteiligten Personen. Es werden Erfahrungen ausgetauscht und der bestmögliche Weg für weitere Lernfortschritte wird gesucht.

Die drei Kernbewegungen

Die Bewegungsaufgaben sind nach den gemeinsamen Kernbewegungen der Schneesportarten gegliedert (Campel



et al., 1998). In diesem Technik-Modell wird die Bewegungsvielfalt der Schneesportarten (Ski, Snowboard, Bigfoot, Skwal, Telemark, Langlauf usw.) in drei übergreifende Kernbewegungen eingeteilt:

- orientieren/drehen (Hüfte, Oberkörper, Kopf);
- beugen/strecken (Fuss-, Knie-, Hüftgelenk);
- kippen (Körperschwerpunkt seitwärts verschieben).

Das Training der Kernbewegungen bewirkt

- eine Verbesserung der individuellen Technik und des Fahrstils auf dem entsprechenden Schneesportgerät;
- einen schnellen Lernerfolg, wenn spezielle Schwungformen erworben, angewandt oder gestaltet werden sollen;
- eine Erleichterung beim Wechsel auf ein anderes Schneesportgerät.

Mit den vorgeschlagenen Lernaufgaben erreichten wir in den letzten Jahren mit verschiedenen Altersstufen viel versprechende Resultate. Diese Erfolge bewegen uns dazu, diesen neuen Weg des Lernens einem breiteren Publikum zugänglich zu machen.

Literatur:
Campel, R., Disler, P., Hotz, A., & Rüdisühli, U.: Schneesport Schweiz. SIVS 1998
Hari, P., Mathis, C., & Rüdisühli, U. (1997): Bildsprache als Vermittlungshilfe im Schneesport. Magglingen 97, 5–7.

«Für Leiterinnen und Leiter, die sich dem Carving auf Board oder Ski verschrieben haben, ist dieses handliche Lehrmittel wärmstens zu empfehlen.»
«mobile», Fachzeitschrift für Sport 5/99

Wer nimmt vier Karten am Wochenende mit zum Carven?

Wer berichtet uns über die Erfahrungen?

Carving leicht gemacht

48 Karteikarten A6, 4-farbig bedruckt, gerundete Ecken im PVC-Stecketui mit Druckknopfverschluss (Fr. 27.50 zuzüglich Fr. 5.– Versandkostenanteil). ISBN: 3-9521834-0-7. Bestellungen an: Verlag Baumberger und Müller, Tel. 01-718 18 88, Fax 01-718 18 99, E-Mail: info@studerdruck.ch und beim Lehrmittelverlag des Kantons Zürich.

Bestellen Sie jetzt ein **persönliches Abonnement** der **neuen schulpraxis**

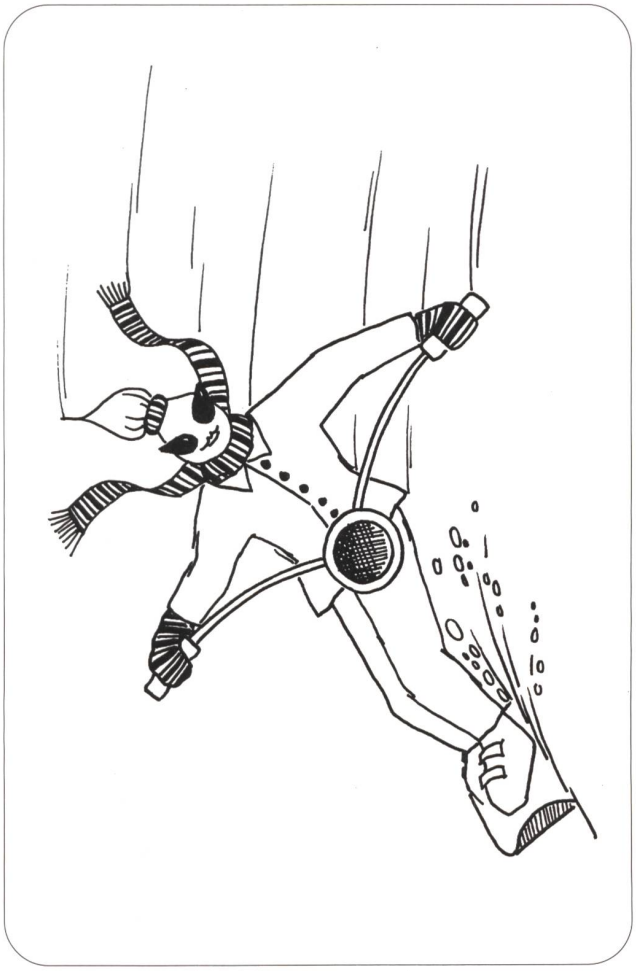
Tel. 071/272 74 01
Fax 071/272 73 84
E-Mail schulpraxis@tagblatt.com

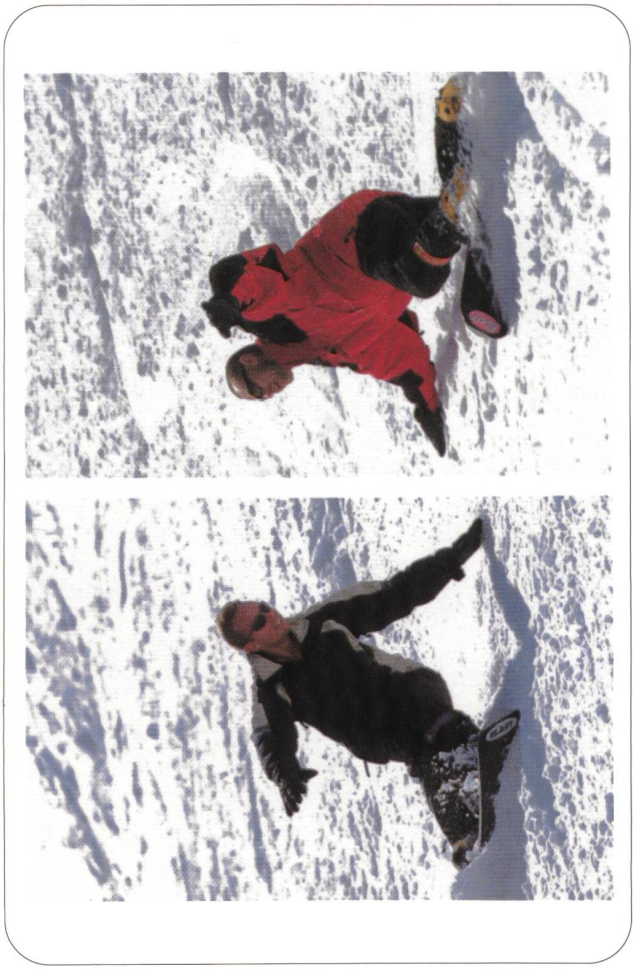
Autoren:
Margrit Bischof
Jürg Baumberger
Urs Müller

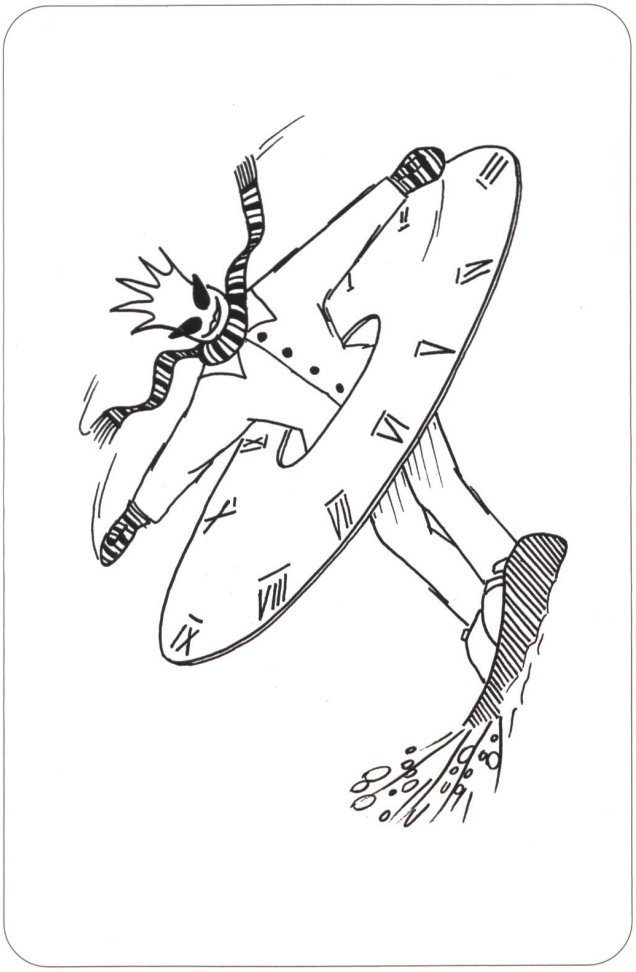
Die neue Musik-CD ist eine Ergänzung zum Schweizerischen Lehrmittel «Sporterziehung». Sie möchte anregen, Inhalte der Broschüre 2 «Bewegen, Darstellen, Tanzen» in den Bänden 2 bis 6 lebendig und lustvoll umzusetzen und die Schülerinnen und Schüler auf dem Weg zu vielseitigen Bewegungserlebnissen zu begleiten.

Bezugsquelle: Verlag Baumberger & Müller
c/o Druckerei Studer AG
Burghaldenstrasse 4, CH-8810 Horgen
Tel. 01-718 18 88, Fax 01-718 18 99
E-mail: verlag@studerdruck.ch

Preis: Fr. 24.–, zuzüglich Versandkostenanteil (Fr. 5.–)







© by neue schulpraxis

© by neue schulpraxis

Ski · Snowboard — *Akzent: Kippen*

Motorradfahrer

- Stelle dir vor, du hältst ein Lenkrad in den Händen. Steure in den Kurven mit dem Lenkrad und lege dich wie die Motorradfahrerin in die Kurve.
- Frage jemanden
  - ob er die Kurveninnenlage sieht
  - ob die kurveninnere Schulter tiefer ist.

9

Snowboard — *Akzent: Orientieren/Drehen*

Zifferblatt

- Strecke die Arme seitwärts als Zeiger aus. Fahre in aufrechter Körperhaltung und drehe mit den Zeigern so stark und rhythmisch auf dem Zifferblatt vor- und rückwärts, dass du regelmässige Kurven fährst.
- Drehe auf der offenen Skala unterschiedlich stark vor bzw. mit. Besprich deine Erfahrungen mit andern.
- Vermindere den Rutschanteil, indem du mit dem Körper vermehrt ins Kurvenzentrum kippst.

(In Anlehnung an Disler & Rüdisühli, 1996)

34

Snowboard — *Akzent: Kippen*

Snowboard-Snowtouch

- Gelingt es dir, im Frontside-Schwung mit der hinteren und im Backside-Schwung mit der vorderen Hand in den Schnee zu greifen?

16

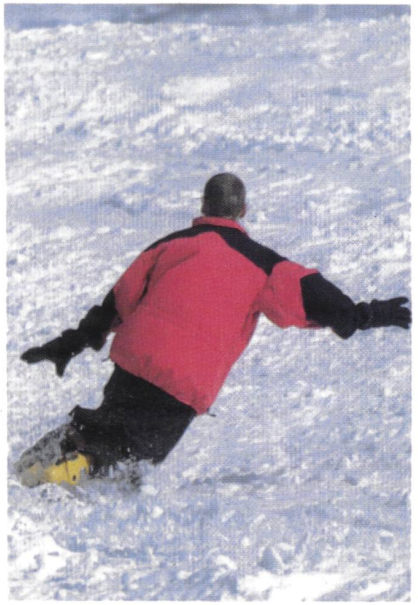
Ski · Snowboard — *Akzent: Koordination*

Grabben (to grab = greifen)

- Versuche bei jedem Schwung mit einer Hand eine Kante des Schneesportgerätes zu fassen.
- Snowboard: Greife gegen das Ende des Frontside-Schwunges (Brust gegen den Berg) mit der vorderen und gegen Ende des Backside-Schwunges mit der hinteren Hand zur Brettkante.
  Beobachte dabei die Verlagerung des Körperschwerpunktes über dem Brett. Was passiert?

41

© by neue schulpraxis



So fährst du Carving-Ski

1 Ski hüftbreit führen
2 Körper gegen das Kurvenzentrum kippen
3 Beide Ski extrem aufkanten
4 Druck des Gewichts auf beide Ski verteilen

So boardest du auf der Kante

1 Körper gegen das Kurvenzentrum kippen
2 Brett extrem aufkanten
3 Druck des Gewichts abfedern
4 Körperschwerpunkt gegen das Kurvenende nach hinten verlagern

© by neue schulpraxis

Ski · Snowboard *Akzent: Koordination*

Fakie (rückwärts fahren)

- Fahre allein oder zu zweit (neben- oder hintereinander) rückwärts.

Tipps:

- Strecke die Arme seitwärts aus («Flugzeugflügel») und drehe den Oberkörper jeweils in die neue Fahrrichtung.
- Schaue mit den Augen der Fahrspur voraus.
- Bleibe aufrecht.

47

Snowboard *Akzent: Kippen*

Ball drücken

- Stelle dir beim Auslösen einer Kurve vor, du drückst mit der bogenäusseren Hand einen Ball unter die Wasseroberfläche und stösst dich dabei seitwärts von ihm ab.

17

Herausfordernde Lernaufgaben

Die Bewegungsaufgaben sind so gestaltet, dass die Lernenden

- beim Fahren oder unmittelbar danach eine Rückmeldungen erhalten;
- sich an einem vertrauten Bild orientieren (Disler & Rüdisühli, 1996; Hari et al., 1997);
- eine bekannte Bewegung nachahmen;
- durch das Erleben von Gegensatzerfahrungen die optimale Lösung finden;
- beim Lernpartner ein wichtiges Bewegungsmerkmal kontrollieren;
- ihr Ergebnis überprüfen (z.B. Fahrspur, Video, Dialog mit der Lehrperson);
- etwas Wichtiges bewusst wahrnehmen (z.B. Fussballendruck).

Sicherheit

- Die Verhaltensregeln auf den Pisten einhalten (FIS- und SKUS-Regeln).
- Das Blickfeld beim Fahren durch entsprechende Fahrübungen erweitern.
- Aufs Carven verzichten, wenn die Übersicht beeinträchtigt ist.

Literatur

Campel, R., Disler, P., Hotz, A. & Rüdisühli, U.: Schneesport Schweiz. SIVS 1998
Disler, P. & Rüdisühli, U., (1996). Carving für Skifahrer und Snowboarder. Sporterziehung in der Schule, 96, 23–30.
Hari, P., Mathis, C. & Rüdisühli, U., (1997). Bildsprache als Vermittlungshilfe im Schneesport. Magglingen, 97, 5–7.

3

Dies ist beim Carving-Unterricht zu beachten

Vom Wesentlichen zum Speziellen

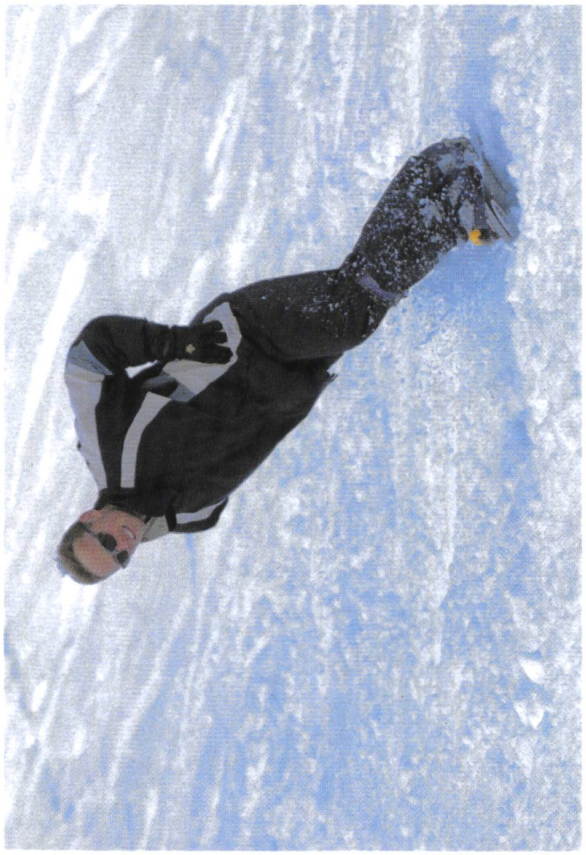
Im Zentrum des Unterrichts stehen neben der Verbesserung der koordinativen Fähigkeiten das spielerische Entdecken und Trainieren der Kernbewegungen der Schneesportarten (Campel, et al., 1998):

- kippen (Körperschwerpunkt seitwärts verschieben);
- beugen/strecken (Fuss-, Knie-, Hüftgelenk);
- orientieren/drehen (Hüfte, Oberkörper, Kopf).

Das Training der Kernbewegungen bewirkt

- eine Verbesserung der individuellen Technik und des Fahrstils auf dem entsprechenden Schneesportgerät;
- einen schnellen Lernerfolg, wenn spezielle Schwungformen erworben, angewandt oder gestaltet werden sollen;
- eine Erleichterung beim Wechsel auf ein anderes Schneesportgerät.

2



© by neue schulpraxis

Ski *Akzent: Kippen*

Stil-Carven

- Fahre einige Kurven mit und dann ohne Körperknick (vgl. Bilder).
- Welcher Stil liegt dir mehr? Wann ist welcher Stil zweckmässig?
- Folge deiner Partnerin und sage ihr anschliessend, ob sie mit oder ohne Körperknick carven wollte.

20

Snowboard *Akzent: Koordination*

Freestile

- Fahre frontside (Brust zum Berg), drehe dich 180° talwärts und fahre dann eine Kurve rückwärts. Fahre rückwärts weiter, drehe dich 180° talwärts und fahre dann eine Kurve vorwärts usf.
- Die erste Kurve mit einem Noseturn (Brettvorderteil dreht 180° im Schnee) und die zweite mit einem Tailturn (Bretthinterteil dreht 180° im Schnee) einleiten.

48

Snowboard *Akzent: Orientieren/Drehen*

Hüftfassung

- Fasse mit den Händen die Hüften. Drücke für Linksschwünge die rechte und für Rechtsschwünge die linke Hüfte nach vorne.

37

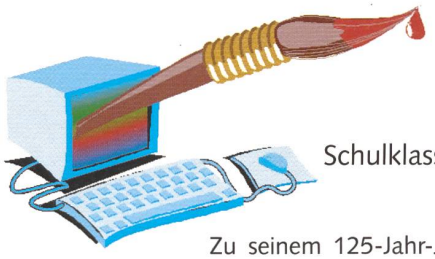
Ski · Snowboard *Akzent: Beugen/Strecken*

Gummiband (Stöcke)

- Fahre und halte mit beiden Händen ein Gummiband (z.B. Abo-Gummiband) waagrecht vor den Körper. Hebe das Gummiband zum Auslösen einer Kurve an und richte die bogeninnere Hand kurveneinwärts.
- Frage eine Kollegin, ob in den Kurven das Gummiband und das Schneesportgerät parallel sind.

27

© by neue schulpraxis



Homepage-Wettbewerb

Schulklassen schaffen Wissenswelten

Zu seinem 125-Jahr-Jubiläum schreibt das Pestalozzianum in Zusammenarbeit mit Radio DRS einen HomepageWettbewerb für Schulen und Schulklassen der Volksschulen (1.–9. Klasse) aus. Ausgezeichnet werden sollen Schülerinnen und Schüler, die zusammen mit ihren Lehrpersonen auf dem Internet eine aussagekräftige und bemerkenswerte thematische Homepage gestalten.

Der Wettbewerb steht unter dem Motto «Wissen schaffen und austauschen». Über WebQuests sollen Schülerinnen und Schüler ermutigt werden, das Internet vermehrt für das Lernen zu nutzen: Ziel ist es, «Wissenswelten» zu erarbeiten, die dann wieder andern Schülerinnen und Schülern über das Netz zugänglich gemacht werden. Dazu ist ein begrenztes Gebiet zu bearbeiten und auf eine interessante Weise vorzustellen. Bei der Auswahl der Themen soll die Kreativität der teilnehmenden Klassen voll zum Zuge kommen: Themen wie Dinosaurier und Schmetterlinge sind ebenso möglich wie geografische, geschichtliche, musische usw. Die Arbeiten sind bis spätestens 31. Januar 2000 dem Pestalozzianum einzureichen.

Wettbewerbskriterien

Die Jury des Wettbewerbs orientiert sich bei der Beurteilung der eingereichten Arbeiten an folgenden Beurteilungskriterien:

- Thematischer Bezug: Bewertet wird die mediengerechte inhaltliche Umsetzung des Themas; notwendig ist dabei auch eine sachrichtige Darstellung der Fakten und Zusammenhänge.
- Integration von Projekten/Ideen: Die Homepage soll das Schulleben dokumentieren. Es sollen Schulprojekte und Ideen zum Ausdruck kommen, die im Zusammenhang mit der alltäglichen Arbeit der Schule stehen und diese bereichern.
- Originalität: Eine interessante und originelle Gestaltung, welche zum Verweilen und zur Nutzung der Angebote animiert, gehört zu den wesentlichen Merkmalen einer «guten Homepage».
- Interaktivität: Ein wesentliches Merkmal des Internets ist dessen Interaktivität; es regt zur aktiven Auseinandersetzung und nicht nur zum blossen Konsum an. Die Frage, wieweit Besucher der Homepage auch in interaktive Prozesse eingebunden werden, ist ebenfalls ein Kriterium des Wettbewerbs.

Professionelle Kriterien der Homepage-Gestaltung stehen im Hintergrund; wesentlich ist allein, dass keine gravierenden technischen Mängel bestehen (nicht funktionierende Verweise auf Internet-Adressen, nicht geladene Grafiken usw.)

Wettbewerbseingabe

Für den Wettbewerb besteht eine Diskette mit Layout-Vorgaben, welche die Arbeit der Wettbewerbsteilnehmer/innen erleichtern. Die einzelnen Arbeiten sind aufgrund dieser Vorgabe zu erstellen und auf Diskette bis spätestens zum 31. Januar 2000 einzureichen.

Die Preise und die Preisvergabe

Die Endausscheidung der 15 besten Homepages wird in zwei Kategorien durchgeführt. Auf dem Internet sowie direkt an der Worlddidac 2000 in Zürich kann jedermann seine Stimme für die beste Homepage abgeben (auf dem Internet: bis spätestens zum 30. April 2000). Dies ist die Grundlage für den Publikumspreis. Über die Vergabe aller anderen Preise bestimmt die Jury.

Als Hauptpreis stiftet die Firma Apple in beiden Kategorien einen Computer.

Weitere Preise sind: 4 Softwarepakete im Wert von je Fr. 250.–, 12 CDs mit Lernsoftware und weitere Trostpreise.

Die Übergabe der Hauptpreise findet anlässlich des 125-Jahr-Jubiläums des Pestalozzianums am 1. Juli 2000 in Zürich statt.

Über den Wettbewerb und die Jurierung wird keine Korrespondenz geführt. Mitarbeiter/innen des Pestalozzianums, von Radio DRS sowie von Apple sind davon ausgeschlossen. Beim Publikumspreis ist pro Person bzw. E-Mail-Adresse nur eine Stimme möglich.

Die Rechte an einer Veröffentlichung der prämierten Arbeiten auf einer Wettbewerbs-CD-ROM gehen an das Pestalozzianum über.

Einsendungen für den Wettbewerb haben bis zum 31. Januar 2000 (Poststempel) zu erfolgen an:
Pestalozzianum Zürich, Homepage-Wettbewerb
Postfach, 8035 Zürich
E-Mail: wettbewerb@pestalozzianum.ch

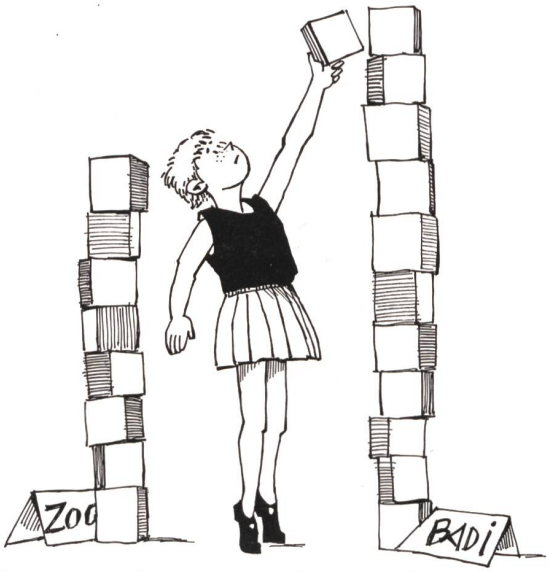
Weitere Informationen zum Wettbewerb können im Internet unter den Adressen abgerufen werden:
http://www.drs1.ch
http://www.pestalozzianum.ch/wettbewerb
http://www.apple.com/chde/education
Dort können im Rahmen der Endausscheidung auch Stimmen für den Publikumspreis abgegeben werden.

Bruno Büchel

Mitgestalten

In der Volksschule fasst die Mitbeteiligung von Jugendlichen allmählich Fuss. Diese Entwicklung unterstützt ein Ratgeber, den die Kinderlobby Schweiz in Koproduktion mit der Stadt Winterthur herausgibt. Die etwa 40-seitige Broschüre entstand aus einer Tagung der EDK-Ost zum Thema Partizipation. Sie kostet 10 Franken und ist erhältlich bei: Kinderlobby Schweiz, Bleichrain 7, 5600 Lenzburg, Fax 062/888 01 01. (Ki)

Mit Modellen fantasieren.



Demokratische Formen sind dem Alter angepasst.

Mitbestimmen und Mitentscheiden soll Spass machen.

Ideen vertreten.

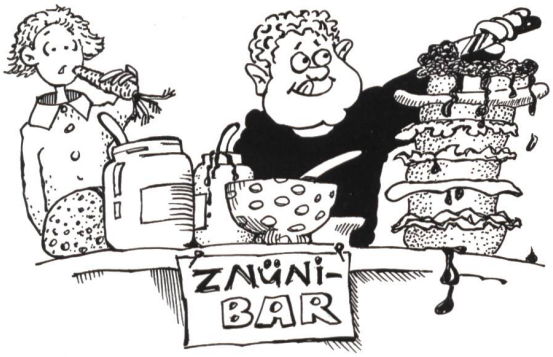
Knaben und Mädchen haben andere Bedürfnisse.

Schülermeinungen ernst nehmen.

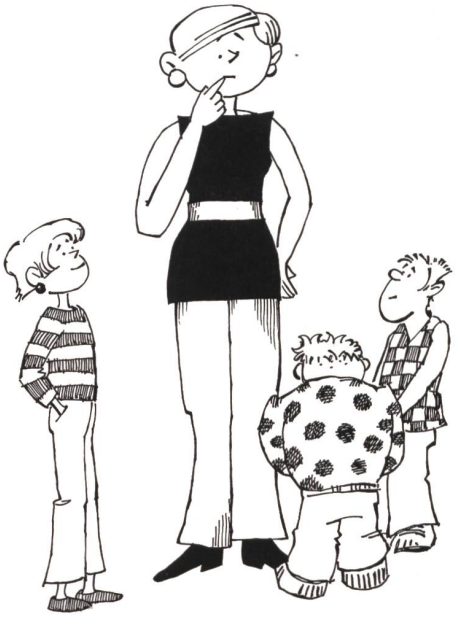
Erwachsene interessieren sich für die Lebenswelt der Kinder.

Mitbestimmung beruht auf Freiwilligkeit und Betroffenheit.

Betroffene werden zu Beteiligten.



Raum für eigene Bedürfnisse.



Kinder werden als eigenständige Subjekte ernst genommen!

Weisst du, wie viel Sternlein stehen ...?

Von Dieter Ortner

Seit 1990 kreist das Hubble Space Telescope um die Erde und «schiesst» atemberaubende Bilder aus den Tiefen des Weltalls. Die für diese Unterrichtseinheit verwendete Aufnahme aus dem Jahre 1995 ist einer Publikation der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA vom Januar 1997 entnommen. (Ma)

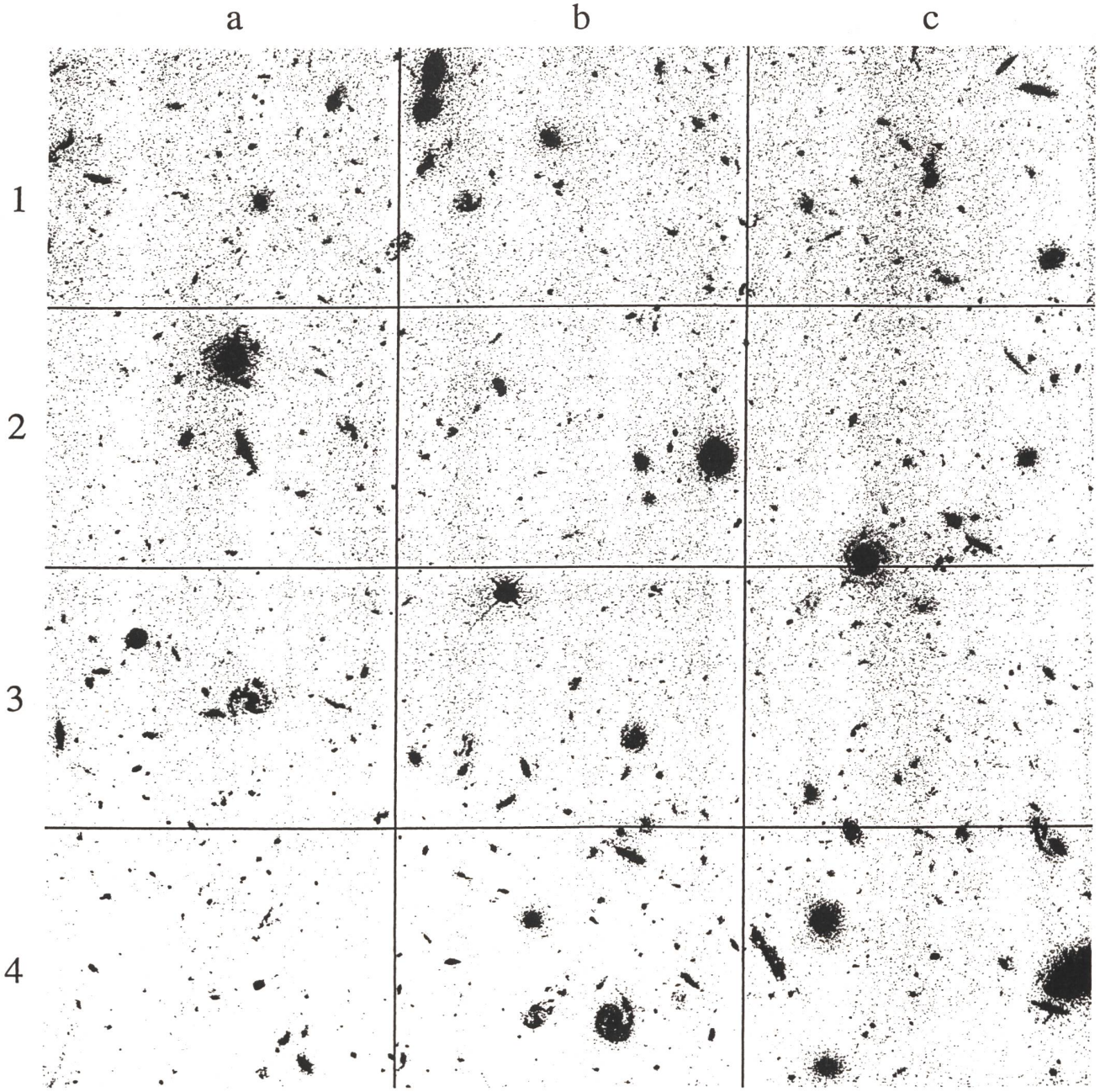


Abbildung 1

1. Das Hubble Space Telescope

Die Abbildung 1 stammt aus dem Jahre 1995 und wurde mit dem als Satellit um die Erde kreisenden Hubble Space Telescope aufgenommen. Sie zeigt einen winzigen Ausschnitt aus der Sternenkugel, zeigt Galaxien in einer Entfernung von bis zu 12 Milliarden Lichtjahren, zeigt Objekte, deren Lichtstärke 4 Milliarden Mal geringer ist, als Menschen mit freiem Auge sehen können.

Doch zunächst einige Vorbereitungen, ehe wir uns mit dieser Aufnahme des Hubble Space Telescope befassen werden.

2. Statistik

Zunächst gilt es eine Methode zu finden, wie man die Anzahl einer unübersehbar grossen Menge von Objekten (etwa die Anzahl der Sterne) abschätzen kann. Wie viele «Objekte» etwa enthält Abbildung 2?

Wir unterteilen die Gesamtheit der zu zählenden Objekte in einzelne Felder. Mit einer Lupe etwa können die Objekte dieses einen Feldes gezählt werden. Dann multiplizieren wir mit der Anzahl der Felder und haben damit die ungefähre Anzahl aller Objekte.

Das Ergebnis wird allerdings nur unter zwei Bedingungen einigermassen zutreffend sein: Die «Objekte» müssen einigermassen gleichmässig über das ganze Feld verteilt sein und das Feld, in dem die Einzelobjekte ausgezählt werden, darf nicht zu klein sein.

Schätzen Sie nun die Anzahl der Objekte in Abbildung 2. Nehmen Sie dazu Abbildung 3 zu Hilfe. Nach meiner Schätzung sind es ca. 8000.

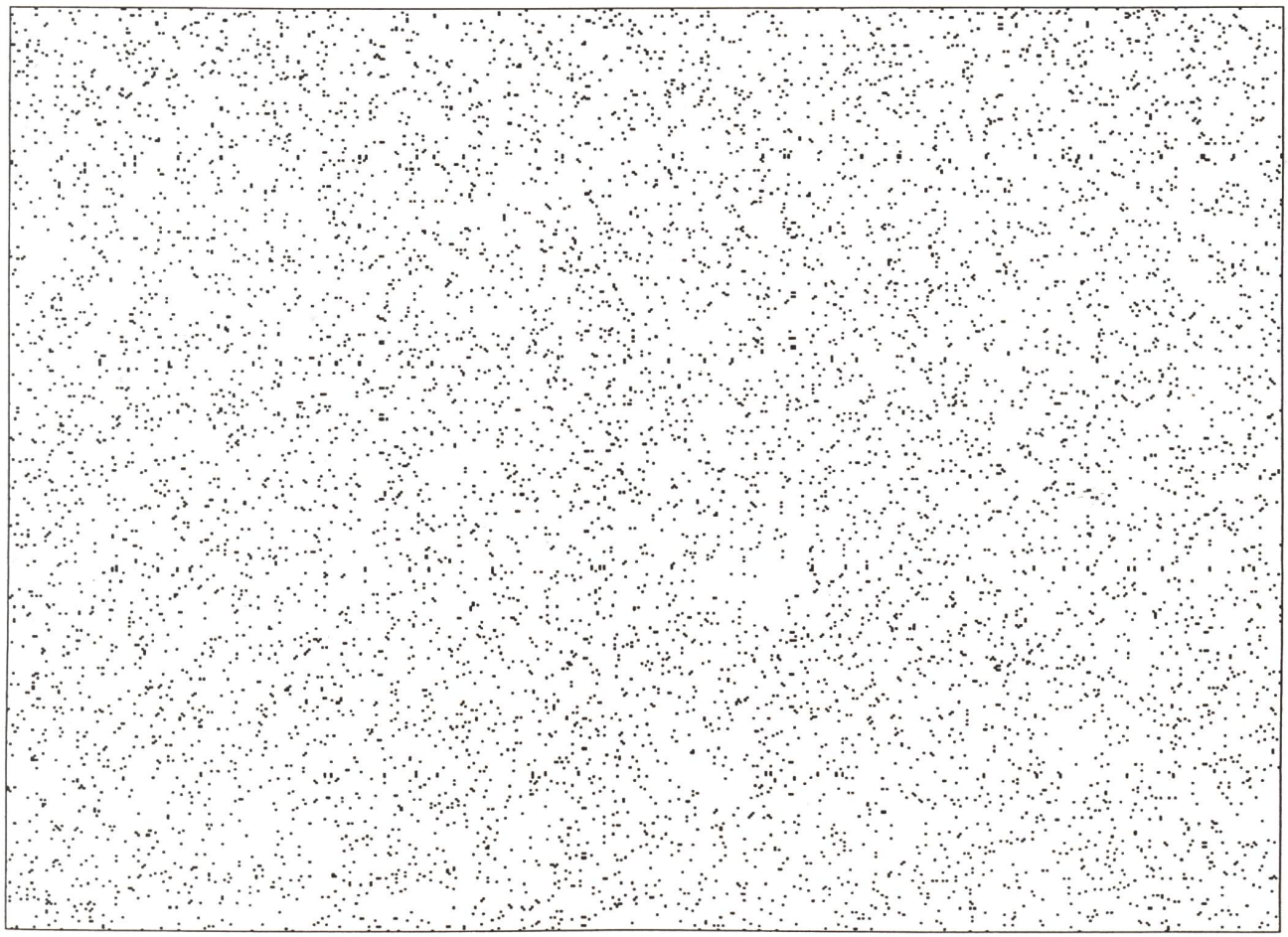


Abbildung 2

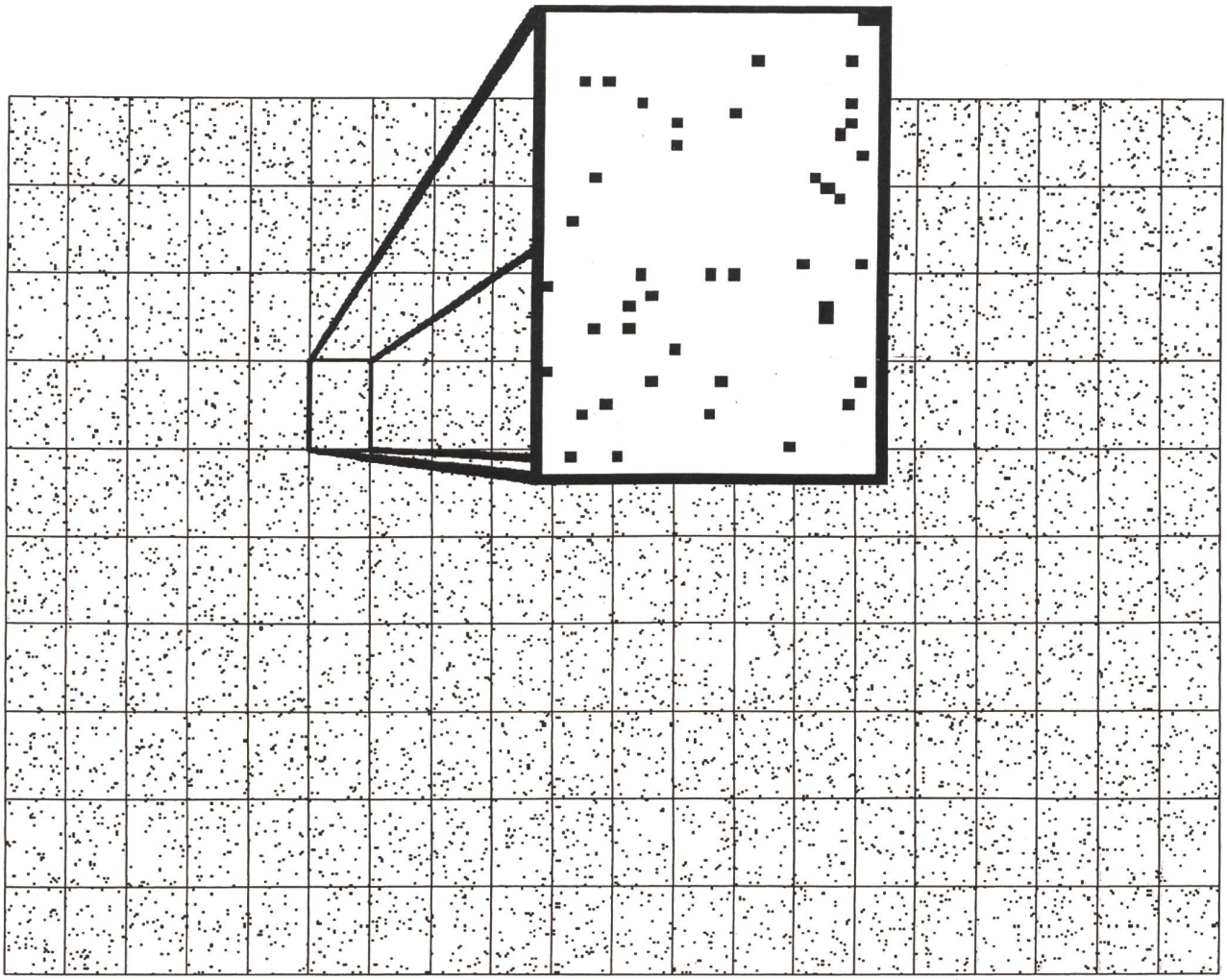


Abbildung 3

3. Die Sternenkugel

Vor gut 2000 Jahren begann im sonnigen Griechenland die Geschichte der Naturwissenschaften. Besondere Bedeutung hatten dabei die Rätsel der Gestirne: Tag und Nacht, der Sternenhimmel, die Bewegung des Mondes und der Planeten.

Die erste Vorstellung war die: Fixsterne, Sonne, Mond und die Planeten sind auf einer riesigen Kugelfläche montiert, diese Kugel dreht sich um die Erde als Mittelpunkt (Abbildung 4). Diese Vorstellung ist nicht weiter verwunderlich, von uns aus betrachtet sieht das ja wirklich so aus.

Später verfeinerte man diese Vorstellung: Man merkte, dass der Mond manchmal die Sonne verfinstert, also muss der Mond näher an der Erde sein als die Sonne. Der Mond verdeckt auch Sterne und Planeten, also muss er auch näher als Sterne und Planeten sein. So kam man dann zu folgender Vorstellung: Auf einer äussersten Kugelfläche müssten sich die Fixsterne befinden, dann folgen die einzelnen Kugelflächen für die Planeten, für die Sonne und auf der innersten Kugelfläche befindet sich schliesslich unser Mond.

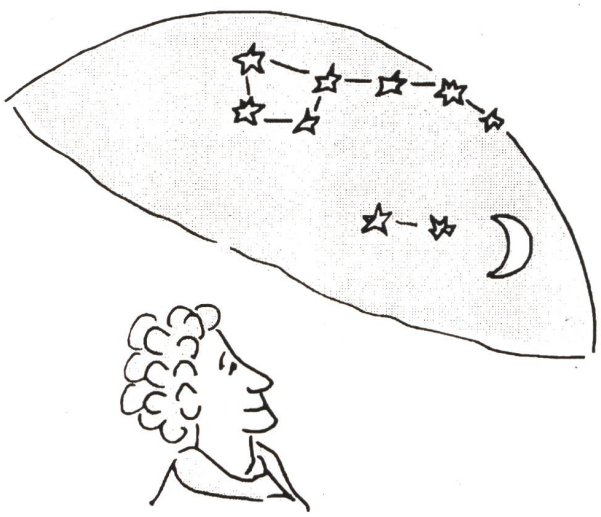


Abbildung 4

Heute wissen wir natürlich, dass Sonne, Mond und Sterne ganz unterschiedliche Entfernungen haben, ganz extrem unterschiedliche Entfernungen sogar. Bis zum Mond braucht das Licht etwa eine Sekunde, bis zur Sonne gut 8 Minuten, bis zum entferntesten Planeten unseres Sonnensystems 5½ Stunden, die Fixsterne unseres Milchstrassensystems haben Entfernungen von vier bis 50 000 Lichtjahren. Die nächste Galaxie ist etwa 200 000 Lichtjahre entfernt, die entferntesten Galaxien, welche das Hubble Telescope noch ausmachen kann, sind mehr als 10 Milliarden Lichtjahre von uns entfernt.

Trotzdem: Für unser Auge sind alle Gestirne gleich weit entfernt, sie scheinen alle auf ein und derselben Kugel «montiert» zu sein, der Sternenkugel. Wir können mit freiem Auge nicht erkennen, dass etwa die Sterne, die den Grossen Wagen bilden, in Wirklichkeit ganz unterschiedliche Entfernungen haben, und nur von unserer Erde sieht es so aus, als würden sie irgendwie zusammengehören (siehe Abbildung 5).

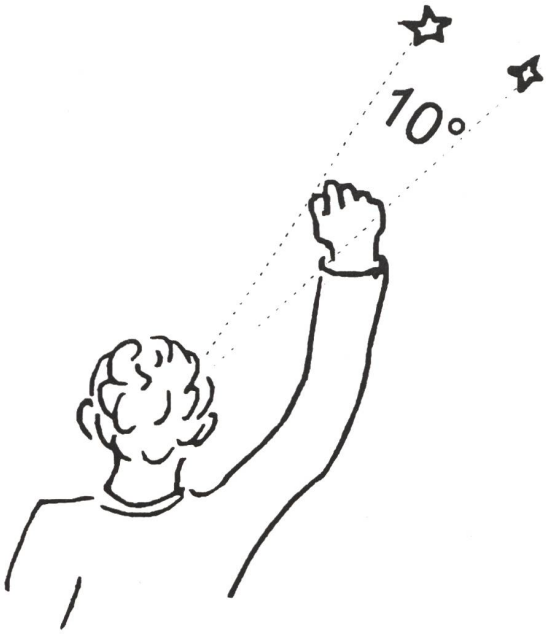


Abbildung 6

Der Mond hat einen scheinbaren Durchmesser von etwa 15′ (gleich 0,25°). Die Sonne hat scheinbar dieselbe Grösse. Sie ist in Wirklichkeit zwar 400-mal grösser, ist aber auch 400-mal weiter entfernt als der Mond.

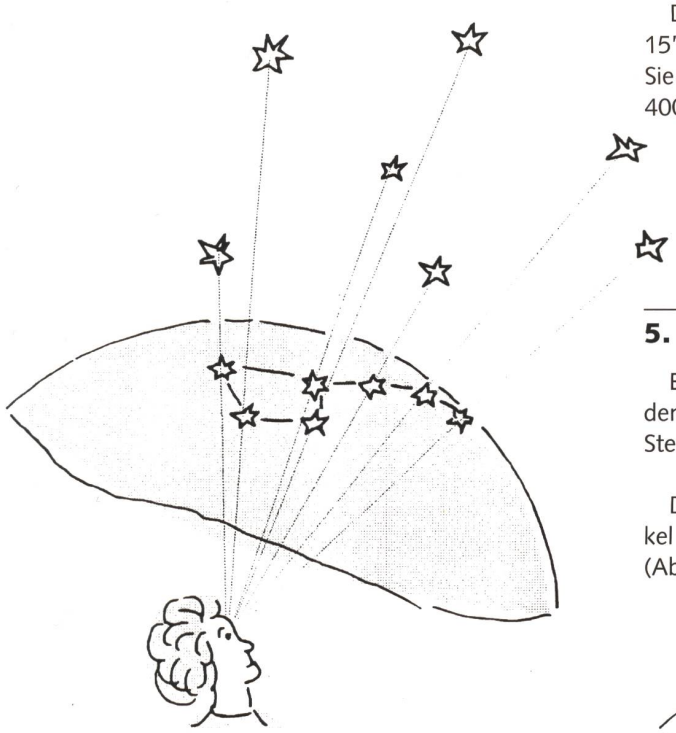


Abbildung 5

4. Winkelabstände

Wenn man die tatsächliche Entfernung zweier Sterne nicht kennt, kann man nur ihren Winkelabstand angeben. Eine Faustbreite bei ausgestreckter Hand ist ein Winkel von etwa 10° (Abbildung 6). Eine Daumenbreite bei ausgestreckter Hand ist ein Winkel von etwa 2,5°.

5. Der Grosse Wagen

Ehe wir uns wieder dem Hubble Space Telescope zuwenden, noch eine Vorübung: Welchen Anteil an der gesamten Sternenkugel nimmt der «Wagen» des Grossen Wagens ein?

Dazu brauchen wir zunächst die Winkelabstände. Die Winkel zwischen diesen vier Sternen betragen 6°, 8°, 4° und 10° (Abbildung 7).

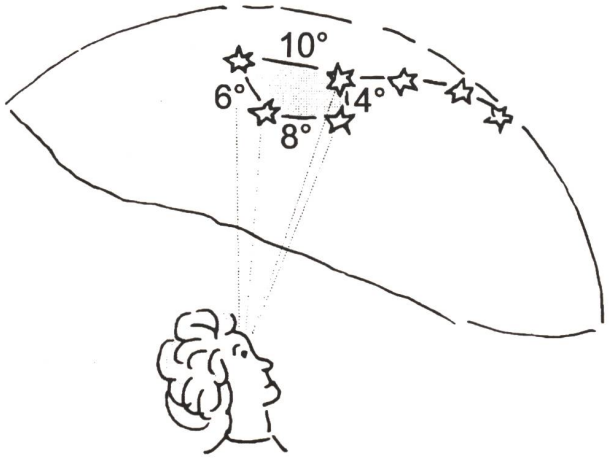


Abbildung 7

Denken wir uns nun, die Sternenkugel habe einen Radius von einem Meter.

Wir berechnen nun die Bogenlänge eines Winkels von 10° für einen Radius von 1 m. Die Formel für die Bogenlänge lautet:

$$b = \frac{r \cdot \pi \cdot \alpha}{180°}$$

Setzt man für r = 1 m und für α = 10°, so erhält man b = 17 cm (Abbildung 8).

Auf dieser Kugel hätte ein Winkel von 10° eine Bogenlänge von 17 cm.

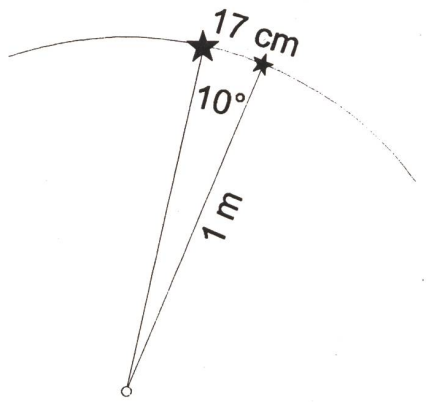


Abbildung 8

Für die übrigen Winkel von 4°, 6° und 8° erhält man bei einem Radius von 1 m Bogenlängen von 7 cm, 10 cm und 14 cm.

Auf einer Kugel von 1 m Radius hätten diese vier Sterne des Grossen Wagens also folgende Abstände voneinander: 10 cm, 14 cm, 7 cm und 17 cm. Diese vier Sterne schliessen grob gerechnet eine Fläche von etwa 150 cm² ein. (Abbildung 9).

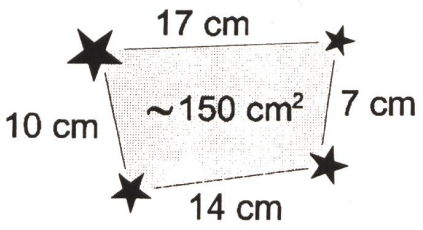


Abbildung 9

Wie gross ist nun der Anteil dieser 150 cm² an der ganzen Sternenkugel? Die Oberfläche einer Kugel beträgt $4r^2\pi$. Setzt man für r = 1 m, so erhält man eine Oberfläche von 12,6 m² = 126 000 cm². Dividiert man 150 cm² durch 126 000 cm², so erhält man den Wert 0,0012 oder 0,12%. Die Fläche, welche die vier Sterne des Grossen Wagens einschliessen, beträgt also etwa 0,12% der gesamten Sternenkugel.

6. Welchen Ausschnitt der Sternenkugel zeigt die Aufnahme des Hubble Space Telescope?

Wir machen nun für die Aufnahme Abbildung 1 dieselbe Rechnung wie vorhin für die vier Sterne des Grossen Wagens. Der Ausschnitt des Hubble Space Telescope ist allerdings wesentlich kleiner. Die Seitenlänge dieses Quadrates beträgt 1,3' = 0,022°. Wie winzig dieser Ausschnitt ist, zeigt der Vergleich mit der scheinbaren Fläche des Mondes (Abbildung 10).[1]

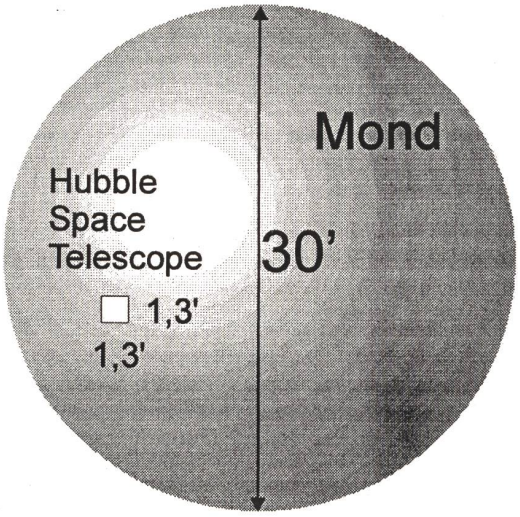


Abbildung 10

Wir rechnen wieder um auf eine Kugel mit dem Radius r = 1 m. 1,3' = 0,022° bedeutet bei einem Radius von r = 1 m eine Bogenlänge von 0,00038 m oder 0,38 mm. Die Fläche dieses kleinen Quadrates beträgt dann etwa 0,14 mm².

Nun setzen wir diese winzige Fläche ins Verhältnis zur gesamten Kugeloberfläche ($4r^2\pi$):

$$4r^2\pi = 126\,000 \text{ cm}^2 = 12\,600\,000 \text{ mm}^2.$$

$$\frac{12\,600\,000 \text{ mm}^2}{0{,}14 \text{ mm}^2} \approx 90\,000\,000 = 90 \cdot 10^6$$

Die gesamte Himmelskugel ist also etwa 90-Millionenmal grösser als der Ausschnitt, den das Hubble Space Telescope zeigt.

[1] Im Vergleich dazu: Mein Feldstecher hat eine Winkelöffnung von etwa 7°. Im Blickfeld meines Feldstechers hätte also der Mond 14-mal nebeneinander Platz.

7. Weisst du, wie viel Sternlein stehen ...

Nun können Sie endlich die Frage beantworten: Wie viele Objekte enthält etwa die Sternenkugel?

Sie müssen zunächst die Anzahl aller Objekte in Abbildung 1 bestimmen. Machen Sie Gruppenarbeit und geben Sie jeder Gruppe eines der 12 Felder 1a bis 4c (Abbildung 1) zum Auszählen. Bitte beachten Sie bzw. weisen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler darauf hin: Nur die grösseren Dinge sind wirkliche Himmels-Objekte. Die ganz kleinen Punkte sind nur «Fehler» in der Aufnahme, Schlieren, die durch die Bewegung der Luft entstehen. Addieren Sie die Ergebnisse für alle diese 12 Felder. Multiplizieren Sie diese Anzahl mit $90 \cdot 10^6$ und Sie erhalten damit eine (grobe) Abschätzung aller sichtbaren Objekte auf der Sternenkugel.

Astronomen schätzen, dass die Gesamtzahl aller Objekte auf der Sternenkugel zwischen 50 und 100 Milliarden (eine 1 mit 9 Nullen) liegt. Kommen Sie etwa auf dieses Ergebnis?

8. Wie viel ist viel?

50 bis 100 Milliarden Objekte (Sterne, Sternhaufen, Galaxien) auf der ganzen Sternenkugel. Wie viel ist eine Million, wie viel ist eine Milliarde?

1 Million = 1 000 000
1 Milliarde = 1000 Millionen = 1 000 000 000

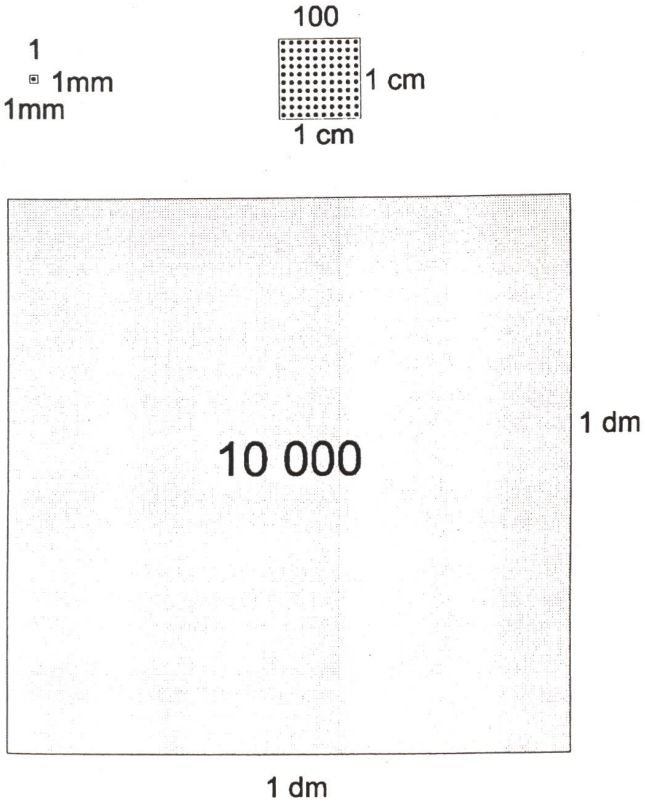


Abbildung 11

Denken wir uns einen Punkt in einem Quadrat von 1 mm Seitenlänge. 100 solche Punkte gehen in ein Quadrat von 1 cm Seitenlänge 10 000 solche Punkte gehen in ein Quadrat von 1 dm Seitenlänge (Abbildung 11).

In ein Quadrat von 1 m Seitenlänge gehen eine Million dieser Punkte. Wie viele gehen in ein Fussballfeld von 100 m mal 50 m? 100 m mal 50 m ergeben 5000 m^2. 5000 m^2 enthalten 5 000 000 000 Punkte.

Für 50 bis 100 Milliarden Punkte (so viele Objekte schätzt man auf der Sternenkugel) würde man also 10 bis 20 Fussballfelder benötigen, voll besetzt mit Punkten, die je ein Feld von 1 mm auf 1 mm beanspruchen.

Wenn es sich jemand in den Kopf gesetzt hätte, alle diese Punkte zu zählen, und er würde für jede Zahl genau eine Sekunde benötigen, wie lange wäre er dann am Zählen?

Für 100 Punkte: 1 Minute 40 Sekunden.
Für 10 000 Punkte: 2 Stunden 47 Minuten.
Für 1 000 000 Punkte: 11 Tage 14 Stunden.
Für 1 000 000 000 Punkte: 31 Jahre 259 Tage.
Für alle Objekte auf der Sternenkugel: 1600 bis 3200 Jahre.

9. Vom Urknall ins 20. Jahrhundert

Nach der Urknalltheorie (die heute kaum noch angezweifelt wird) hat unser Weltall ein Alter zwischen 13 und 17 Milliarden Jahren.

Für die ersten Sekunden nach dem Urknall und danach haben Physiker ziemlich genaue Vorstellungen, was sich da alles abgespielt hat. Aus einem Millionen von Graden heissen «Gemisch» aus Photonen (zunächst der Hauptanteil), Protonen, Neutronen und Elektronen bilden sich Wasserstoff und Helium. Aus heissen Wolken von Wasserstoff und Helium bilden sich die ersten Sterne. Sterne versammeln sich zu Sternsystemen und bilden die ersten Galaxien. Galaxien versammeln sich zu Galaxienhaufen. Die Materie neigt offenbar dazu zu klumpen (ein Phänomen, das auch bei der Herstellung von Suppen und Sossen häufig beobachtet werden kann). Eine Milliarde Jahre nach dem Urknall scheint die Bildung der Galaxien abgeschlossen zu sein.

Wie ging es weiter? Sterne sterben nach Ablauf ihrer Frist. Massearme Sterne verlöschen einfach. Massereiche Sterne beenden ihr Dasein in einer grandiosen Explosion (Nova oder Supernova). In dieser Explosion entstehen die schweren Elemente von Kohlenstoff, Sauerstoff, Stickstoff über Eisen und Gold bis hin zum Uran. Das Gold meines Armbandes, die Atome, aus denen wir bestehen, sind Milliarden von Jahren alt und stammen aus der Explosion eines Sternes.

Aus den Überresten dieser ersten Generation Sterne entwickelte sich eine neue Generation von Sternen, solche, die auch die schweren Elemente bis zum Uran enthalten. Einer davon ist unsere Sonne.

Unser Sonnensystem entstand vor 5 Milliarden Jahren. Das Leben auf unserer Erde begann vor 4 Milliarden Jahren und neuestens (seit 2 Millionen Jahren) gibt es sogar Menschen auf dieser Erde.

10. Objekte im Weltall

Auf der Aufnahme des Hubble Space Telescope lassen sich unterschiedliche Objekte erkennen.

Sterne

Sterne sind massereiche gasförmige Gebilde, welche durch Kernfusion (Wasserstoff zu Helium) reichlich Energie produzieren und abstrahlen. Einer dieser Sterne ist unsere Sonne.

Die Sterne, welche wir – mit und ohne Teleskop – auf unserem Nachthimmel beobachten, stammen alle aus unserer unmittelbaren Nähe (4,3 Lichtjahre entfernt der nächste, der Rest bis einige 1000 Lichtjahre entfernt, aber alle noch innerhalb unseres Milchstrassensystems).

In entfernten Galaxien lassen sich keine einzelnen Sterne mehr erkennen, höchstens einmal das Aufblitzen einer Supernova. Solche Ereignisse haben grosse Bedeutung für die Entfernungsbestimmung der Galaxien. Da man die absolute Helligkeit eines Supernova-Ausbruches kennt, lässt sich aus der relativen Helligkeit eines solchen Ausbruchs die Entfernung der Galaxis abschätzen.

Auf der Aufnahme des Hubble Space Telescope erkennt man die Sterne an ihren «Strahlen». Sterne haben nicht wirklich Strahlen, diese strahlenförmigen Gebilde entstehen durch Beugung des Lichtes in Teleskop und Auge.

Galaxien

Galaxien können verschiedene Fomm haben. Man unterscheidet:

spiralenförmige Galaxien

kugelförmige Galaxien

elliptische Galaxien

irreguläre Galaxien

Galaxien sind Zusammenballungen von Milliarden von Sternen, Staub und Gas. «Unsere» Galaxis (unser Milchstrassensystem) gehört zur Sorte der spiralenförmigen Galaxien, sie hat einen Durchmesser von 100 000 Lichtjahren.

Galaxien ihrerseits versammeln sich zu Galaxienhaufen (die nächste Galaxis ist 200 000 Lichtjahre von uns entfernt), die Galaxienhaufen wiederum bilden Galaxienhaufen-Haufen, so genannte Superhaufen.

In Abbildung 12 (nächste Seite) sind einzelne Objekte aus der Aufnahme mit dem Hubble Space Telescope mit Zahlen von 1 bis 23 gekennzeichnet. Versuchen Sie, diese Objekte den einzelnen Kategorien Stern, spiralförmige Galaxis, kugelförmige Galaxis, elliptische Galaxis und irreguläre Galaxis zuzuordnen.

Die Zuordnung ist nicht ganz einfach und auch nicht immer eindeutig. Nach Angaben der NASA kann man die Objekte 1 bis 23 in folgender Weise klassifizieren:

	15
	14, 17, 20
	2, 9, 18, 22, 23
	1, 5, 6, 8, 11, 12
	3, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 21

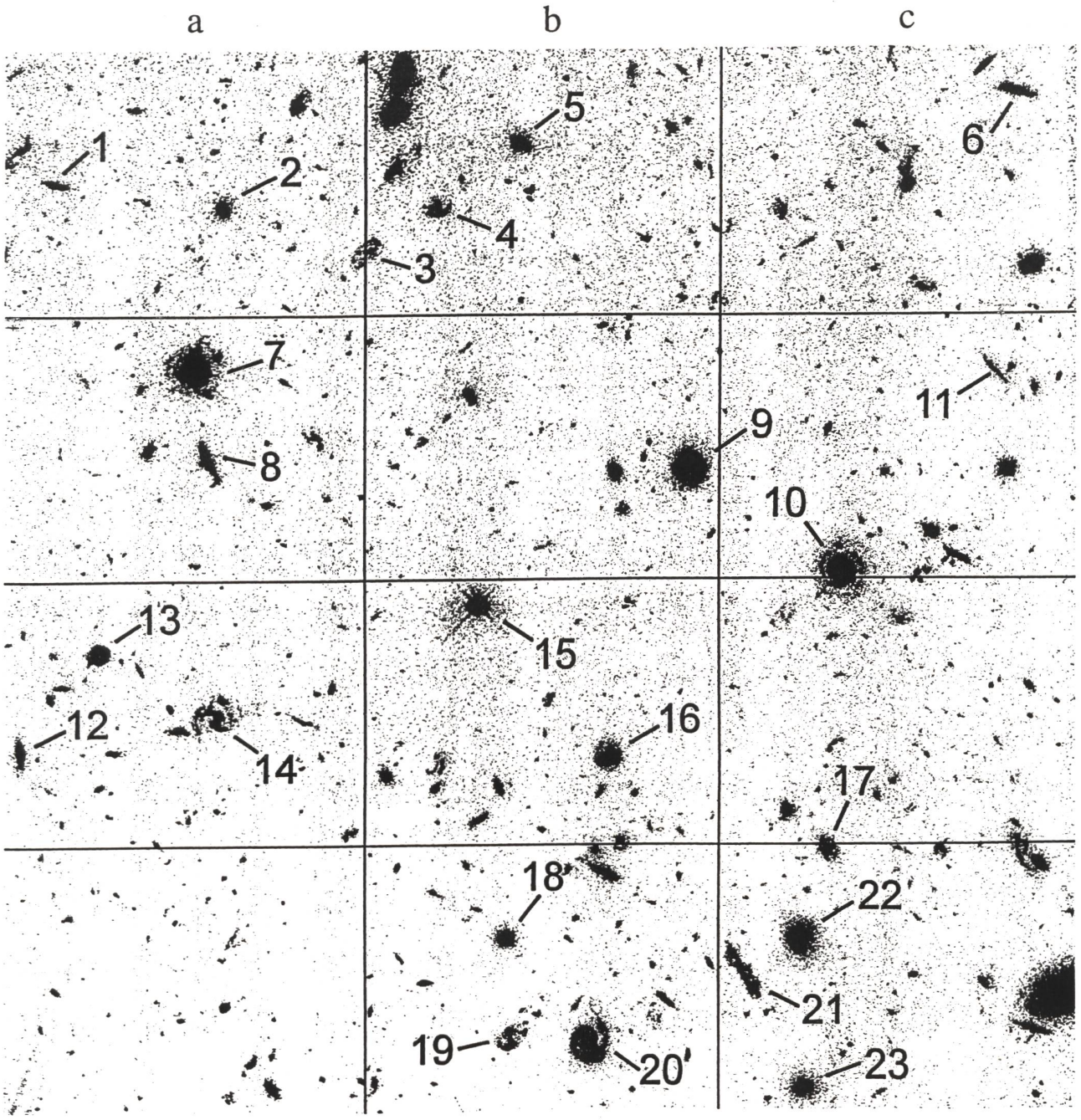


Abbildung 12

11. Über Entfernungen

Die Bestimmung von Entfernungen ist eine der wichtigsten und auch schwierigsten Aufgaben der Astronomie. Von besonderem Reiz und für die Schule besonders interessant ist der griechische Mathematiker und Naturforscher Aristarch, der etwa 270 v. Chr. mit ganz einfachen Mitteln die Grössen und Abstände zueinander von Sonne, Mond und Erde bestimmte.

Jede Generation von Astronomen hat mit ihren verfügbaren technischen Hilfsmitteln immer wieder von neuem Distanzbestimmungen vorgenommen. Immer wieder mussten nach neuen Erkenntnissen die alten Vorstellungen über Bord geworfen werden. Die Geschichte der Entfernungsmessung liest sich wie ein Kriminalroman.

Wenn alle Sterne gleich gross und gleich hell wären, dann wäre die Sache ja einfach: Der hellste wäre der nächste, der schwächste wäre der entfernteste. Halb so grosse Helligkeit würde vierfache Entfernung bedeuten, ein Drittel der Helligkeit würde neunfache Entfernung bedeuten usw.

Ein heller Stern kann zweierlei sein: ein kleiner Stern ganz in unserer Nähe oder ein Riese in grosser Entfernung.

Es ist zu unterscheiden zwischen absoluter Helligkeit – seiner tatsächlichen Leuchtkraft – und seiner scheinbaren Helligkeit – wie hell der Stern von der Erde aus erscheint.

Wichtig für die Entfernungsbestimmung sind die periodisch veränderlichen Sterne (Cepheiden). Man kennt nämlich den Zusammenhang zwischen der absoluten Leuchtkraft und der Periodizität (die Zeit, in der seine Leuchtkraft zunimmt, abnimmt und wieder zunimmt). Wenn man in unserem Milchstrassensystem oder in einer der nächsten Galaxien einen solchen veränderlichen Stern entdeckt, bestimmt man zunächst die Periodizität (was relativ einfach ist). Damit kennt man auch seine absolute Leuchtkraft. Aus der scheinbaren Helligkeit kann man die Entfernung bestimmen.

Bei weiter entfernten Galaxien helfen Supernova-Ausbrüche zur Entfernungsbestimmung. Man kennt in etwa die absolute Helligkeit eines solchen Ausbruchs und kann wieder aus der scheinbaren Helligkeit Rückschlüsse auf die Entfernung ziehen.

Für die am weitesten entfernten Galaxien nutzt man die so genannte Rotverschiebung (Edwin Hubble ist der Entdecker der Rotverschiebung) zur Entfernungsmessung. Das Licht ist ja von dort zu uns Millionen von Jahren unterwegs und in dieser Zeit hat sich das Universum beträchtlich ausgedehnt und mit der Ausdehnung des Universums dehnt sich auch die Wellenlänge des Lichtes aus. Alle Farben verschieben sich ein wenig in Richtung Rot, dies umso stärker, je weiter die Galaxie von uns entfernt ist (und je länger das Licht zu uns unterwegs ist).

12. Ein Blick ins Weltall – ein Blick in die Vergangenheit

Ein Blick auf den Mond ist bereits ein Blick in die Vergangenheit. Das Licht vom Mond ist etwa eine Sekunde unterwegs, bis es die Erde erreicht, also sehen wir den Mond immer so, wie er vor einer Sekunde ausgesehen hat. Eine Eruption auf der Sonne, die wir beobachten, hat in Wirklichkeit vor acht Minuten stattgefunden. Und wenn die Marssonde meldet, sie sei sicher gelandet, dann ist das schon vor einer Viertelstunde geschehen.

Nun ja, eine Viertelstunde ist noch kein Blick in die Vergangenheit. Wenn man aber sein Fernrohr auf die nächste Galaxie richtet, dann blickt man schon 500 000 Jahre zurück in die Vergangenheit. Ist auch noch nicht gerade viel im Vergleich zu den etwa 15 Milliarden (15 000 000 000) Jahren, welches unser Universum (seit dem Urknall) schon auf dem Buckel hat. Eine Galaxis in einer Entfernung von 10 Milliarden Jahren zeigt also das Universum, wie es einige Jahre nach dem Urknall ausgesehen hat. Man sieht also eine ganz «junge» Galaxis.[1] In der Zwischenzeit wird sie sich recht verändert haben, vielleicht existiert sie gar nicht mehr (wie auch viele Sterne nicht mehr existieren, die wir heute noch so schön strahlend am Nachthimmel zu sehen bekommen).

Zurück zur Aufnahme des Hubble Space Telescope: In dem Begleittext zu dieser Aufnahme ist von einigen Objekten die Reihenfolge vom erdnächsten zum -entferntesten Objekt angegeben. Es handelt sich um die Objekte 7, 9, 15, 18, 20 und 22. Versuchen Sie zunächst selber, die Reihenfolge herauszufinden.

Nun, da kann man wirklich nur raten. Sicher ist nur, dass der Stern 15 uns am nächsten ist, er stammt ja aus unserem Milchstrassensystem. Für die anderen Objekte hat man keine Anhaltspunkte für die Entfernung. Die NASA gibt für die Entfernungen dieser sechs Objekte folgende Reihenfolge an: 15, 9, 7, 18, 22, 20.

13. Kann man eines Tages auch noch den Urknall sehen?

Immer jünger wird das Universum, je weiter man hinaussieht. Die entferntesten Galaxien, die man mit dem Hubble Space Telescope noch sehen kann, sind gerade erst etwa eine Milliarde Jahre «jung». Wird man demnächst ein Teleskop bauen, welches so weit blicken kann, dass man das Universum im Alter von einer Million Jahren erblicken kann? Wird man eines Tages ein Teleskop bauen, mit dem man gar den Urknall zu Gesicht bekommen kann?

Astrophysiker sagen nein. Im eigentlichen Urknall – in der ersten Sekunde unseres Universums – war das Licht mit der Materie derart eng verbunden (gekoppelt), dass es nicht zu uns gelangen konnte. Erst danach entkoppelten sich Strahlung und Materie und die Strahlung konnte sich frei im Raum ausbreiten. Also theoretisch könnte man zurückblicken in die Geschichte des Universums bis etwa eine Sekunde nach dem Urknall! Sicher nur theoretisch.

[1] Man könnte auch meinen, das Licht aus dieser Galaxis sei 10 Milliarden Jahre alt. Das stimmt aber nicht. Licht kann nicht alt werden. Nach der Einstein'schen Relativitätstheorie gehen Uhren langsamer, wenn sie sich bewegen. Bei Lichtgeschwindigkeit stehen sie gar still. Und Licht bewegt sich ja mit Lichtgeschwindigkeit – was sonst? Also: Wenn Licht in sich eine Uhr eingebaut hätte, würde sie stillstehen. Licht altert nicht!