

**Zeitschrift:** Die neue Schulpraxis  
**Band:** 81 (2011)  
**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](#)

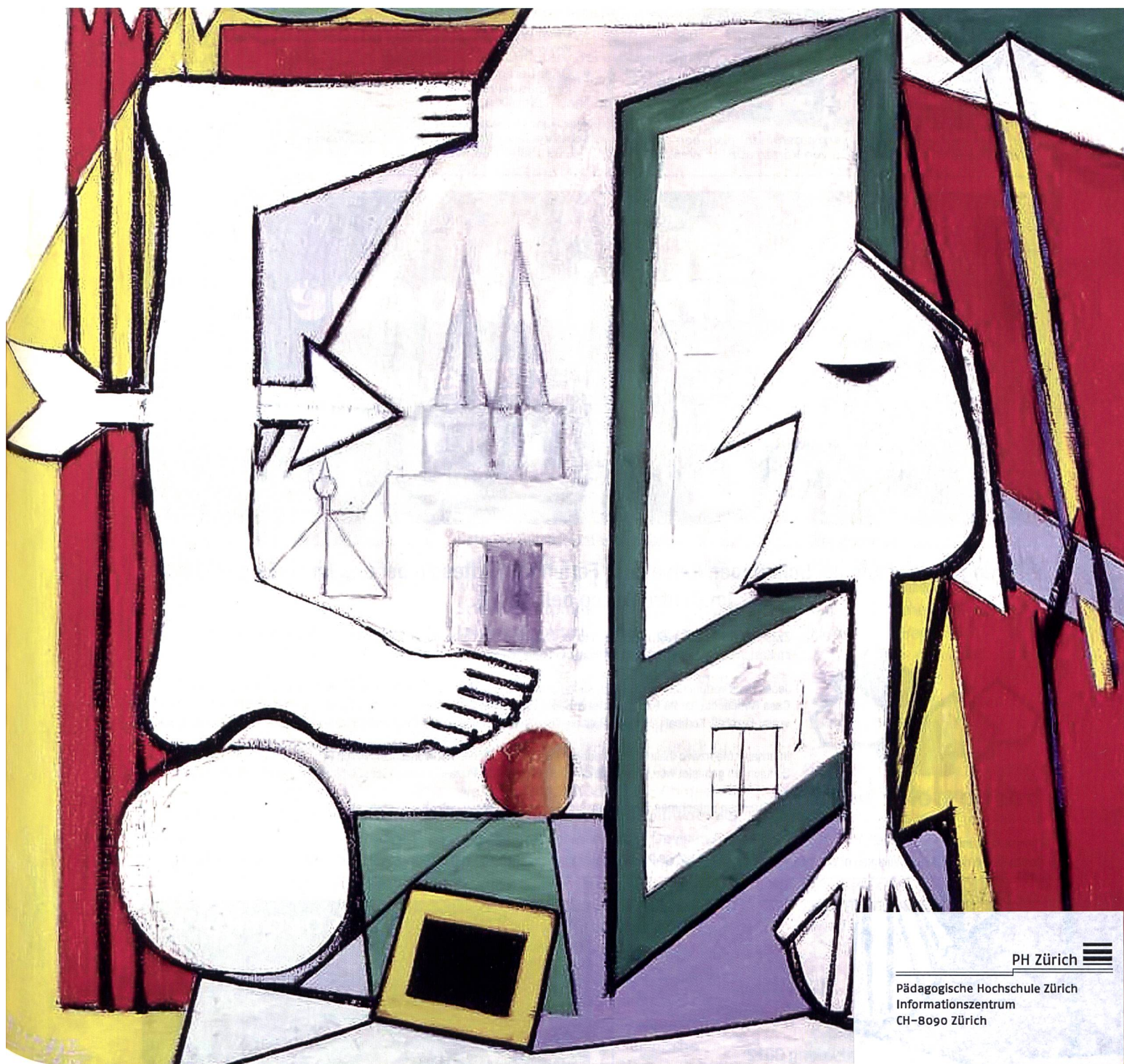
### **Terms of use**

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:** 24.12.2025

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

# die neue schulpraxis



PH Zürich

Pädagogische Hochschule Zürich  
Informationszentrum  
CH-8090 Zürich

## Pablo Picasso Leben und Werk

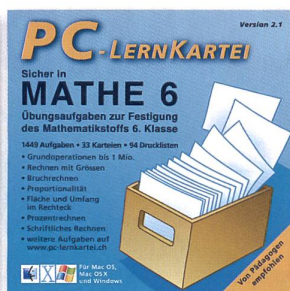
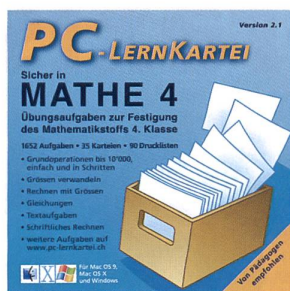
**Unterrichtsvorschlag**  
Kannst du alle Ziffern streichen?

**Unterrichtsvorschlag**  
Die CO<sub>2</sub>-Fänger von Zürich

**Schnipselseiten**  
Schlittschuh laufen



## Sicher in Mathematik



### Übungsaufgaben Mathematikstoff 4. und 6. Klasse

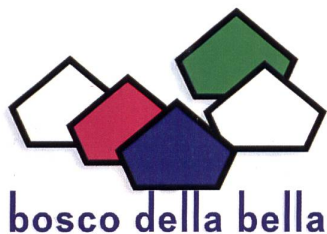
- ◆ Festigen den Mathematikstoff der 4. und 6. Klasse
- ◆ Decken Unsicherheiten auf und helfen, sie zu beheben
- ◆ 1600 bzw. 1400 Aufgaben zu allen wichtigen Bereichen
- ◆ Über 1000 weitere Aufgaben zum gratis Herunterladen auf [www.pc-lernkartei.ch](http://www.pc-lernkartei.ch)
- ◆ Orientieren sich am Zürcher Lehrplan, sind aber weitgehend kompatibel mit anderen Lehrplänen

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

[www.pc-lernkartei.ch](http://www.pc-lernkartei.ch) oder  
**schulverlag plus AG**, Güterstr. 13, 3008 Bern  
Tel. 031 380 52 80, [www.schulverlag.ch](http://www.schulverlag.ch)



### Erleben Sie Ihr nächstes Schullager, Reise oder Ferien im Südtessin bei uns im Ferienparadies! Im Centro Bosco della Bella.



Zwischen Ponte Tresa (CH) und Luino (I) im schönen Malcantone stehen 27 romantisch eingerichtete **Ferienhäuschen** im Kastanienwald. Das Dorf ist mit eigener Posthaltestelle dem öffentlichen Verkehr angeschlossen.

Jedes Haus verfügt über eine eigene Küche, Dusche/2 WC, Heizung, 6 bis 10 Betten mit Bettwäsche. Unser Gästehaus **Casa Roncaccia** hat 26 Betten. **Osteria-Lager** mit Küche 2 x 9 Matratzen. Zur Verfügung stehen Schwimmbad, Beach Volley, Fussball, Korbball, 2 Bocce-Bahnen, Tischtennis, Grillplätze und Disco auf 60 000 m². Eigener Shuttle-Bus-Service.

In unserer Mehrzweckhalle mit Restaurant und Pizzeria können auf Wunsch zusätzlich Räume für TV/Video-Anlässe oder Schulungen gemietet werden. Frühstück- und Halbpension, Pizza-Grill- oder Spaghettiplauschabende möglich.

\*Referenzen entnehmen Sie aus unserer Homepage: [www.bdb.ch](http://www.bdb.ch) – Gästebuch

Weitere Auskünfte:

Centro Bosco della Bella • Villaggio di Vacanze • Fornasette • CH-6996 Ponte Cremenaga • [www.bdb.ch](http://www.bdb.ch) • [info@bdb.ch](mailto:info@bdb.ch) • Tel. 091 600 01 00 • Fax 091 600 02 00



Kurse Workshops Seminare

Jahresfortbildung 2012

**Bewegungen der Seele**

Systemisch-Spirituelle Aufstellungsarbeit

Start des neuen Ausbildungslehrgangs am 27. Januar 2012.

Weitere Infos:

[www.zentrum-rotfarb.ch](http://www.zentrum-rotfarb.ch)

Rotfarbstrasse 2, 4800 Zofingen

Telefon 062 751 39 19

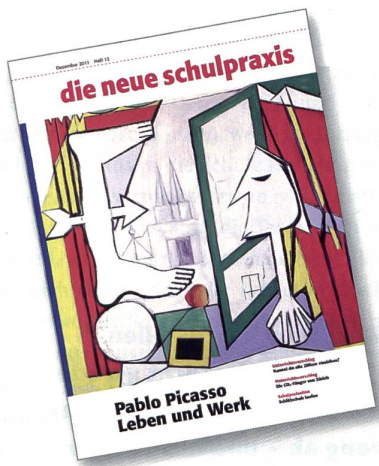
NATURMUSEUM SOLOTHURN



**Fledermäuse**

Sonderausstellung bis am 15. April 2012





## Titelbild

Unser Titelbild werden wohl viele Betrachter mit «typisch Picasso» kommentieren. Bei der Bearbeitung unserer Vorlagen ist es der Autorin ein Anliegen, dass die Kinder möglichst viel Anschauungsmaterial von Bildern und anderen Kunstwerken Picassos erhalten. Dazu eignen sich Kunstbüchlein und Bilderprogramme des Internets. (min)

## WEI JI und mehr Leidenschaft



Marc Ingber

m.ingber@schulpraxis.ch

WEI JI ist das chinesische Zeichen für Krise, zusammengesetzt aus WEI Gefahr und JI Chance. Die letzten Monate waren geprägt von Krisengipfeln rund um die Finanzmisere in Griechenland und sogenannten Rettungsfallschirmen. Der «Tages-Anzeiger» schrieb am 6.11.11 zum G-20-Gipfel: «Die Welt weiss bei dem Schuldenproblem nach dem Treffen von Cannes keinen Deut mehr, woran sie ist.» Das WEI (Gefahr) hat depressive Nachwirkungen bis hin zur Kaufkraft im Dorf, weil die zurzeit gehäuften Meldungen von Stellenstreichungen (Novartis, CS, Alpiq) breit Sorgen um die berufliche Sicherheit schüren. Da wirken für mich aktuelle Inserate wie die beiden Folgenden schon fast zynisch. VW preist seinen Sharan als «der Familienfreund» an. Auf einem Foto schaut Tochter Chloé (Originalton) aus dem Auto und findet «den Ein- und Ausstieg dank den grossen, elektrischen Schiebetüren lustig und bequem». Der Spass ist ja immerhin ab CHF 45 400 zu geniessen. –

Oder ein Telefonanbieter schwelgt: «Alles, was du brauchst. Für weniger, als du denkst. Für entspannte CHF 50 im Monat mit dem neuen iPhone 4 jede Menge sprechen, surfen und profitieren.» – Na, mit «weniger als du denkst» ist die Botschaft wenigstens ehrlich.

Aber was heisst das alles für die Schule? Relativ einfach: staatliche Defizite = sparen = Bildungsausgaben kürzen. So mussten die griechischen Schulen im Sommer ohne gedruckte Lehrmittel starten. Gelder könnten auch bei uns gekürzt werden, wenn gegen vier Milliarden CHF für neue Militärjets «genutzt» würden. Die Schule wird aber auch mit Kindern aus besorgten Familien indirekt belastet. – Zurück zu den Chinesen: JI heisst Chance. Weltwirtschaftlich sollen die Chinesen verschuldete Länder noch vermehrt als eine Art Budgetchance mit Devisen unterstützen, wie sie dies zum Beispiel schon in Spanien tun.

Ich wünsche Ihnen zum Jahreswechsel möglichst viele Chancen und positive Gedanken für den anspruchsvollen Schulalltag. Vielleicht helfen auch mal unorthodoxe Varianten, wie diese Zeitungsnotiz vermeldet: «Knutschen für eine bessere Bildung: Chilenische Studenten haben mit einer gross angelegten Aktion in der Hauptstadt Santiago de Chile gegen Mängel im Bildungswesen ihres Landes protestiert. Tausende von Pärchen küssten sich dabei auf Kommando minutenlang. Ihre Mission: Die Regierung soll mehr Leidenschaft in die Bildung stecken.»

### 4 Unterrichtsfragen

#### Wie viel Autismus verträgt die Schule?

Kinder verstehen  
Alexandra Grüter-Axthammer

### 7 Schule gestalten

#### Engagiert im Beruf – und als Person im Gleichgewicht

Überlastung und Überengagement im Lehrberuf  
Willi Müller

### 10 U Unterrichtsvorschlag

#### Kannst du alle Ziffern streichen?

Beitrag zum freien Mathematisieren  
Laura Ammann

### 15 U M Unterrichtsvorschlag

#### Pablo Picasso 1881–1973

Leben und Werk  
Irma Hegelbach

### 26 M Unterrichtsvorschlag

#### Vorgemacht, nachgemacht, selbstgemacht im Sprachunterricht

Mit der Sprache spielen  
Hans Klaus Heyn

### 32 Schulfernsehen

#### «SF Wissen mySchool»

Aktuelle Sendungen

### 43 O Unterrichtsvorschlag

#### Die CO<sub>2</sub>-Fänger von Zürich

Urs Aeschbacher  
Erich Huber

### 50 Nachgefragt

#### Nachbetreuung

Ernst Lobsiger

### 55 Jahresinhaltsverzeichnis 2011

### 58 U M O Schnipselseiten

#### Schlittschuh laufen

Beni Merk

- 31 Museen
- 53 Freie Unterkünfte
- 60 Lieferantenadressen
- 63 Impressum und Ausblick



## Kinder verstehen

# Wie viel Autismus verträgt die Schule?

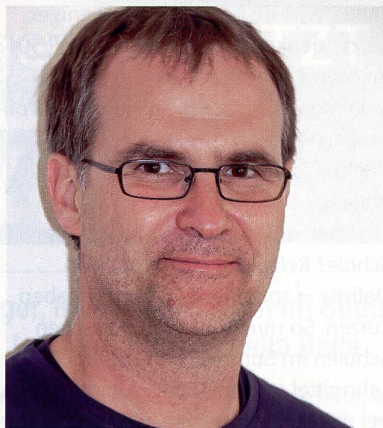
**Sie leben in einer eigenen Welt. Kontakt mit anderen Menschen herzustellen, fällt ihnen schwer. Mit diesen Eigenschaften sind autistische Kinder nicht gerade prädestiniert für den Besuch der Regelklasse. Ob sie es dennoch in die «normale» Schule schaffen, hängt von der Schwere ihrer Behinderung ab – und nicht zuletzt vom Wohnort. Alexandra Grüter-Axthammer**

Linus\* hatte oft Ärger in der Pause. Grössere Schüler auf dem Pausenplatz merkten schnell, dass Linus anders war. Besonders lustig fanden sie es, den Erstklässler nach dem Wetter zu fragen. Er antwortete dann wie der Wetterbericht im Radio. Linus mochte das nicht. «Die Kinder starrten mich immer an», sagt Linus. In seiner Welt ist vieles anders, jede Pause isst er zwei Scheiben Salami und ein Rüeblì – jeden Tag. Nicht eine Scheibe oder drei Scheiben – Linus braucht exakt zwei Scheiben und immer von derselben Sorte.

### «Er machte Dinge, die ich nicht verstand»

Vier Jahre ist es her, seit Linus in die erste Klasse der Volksschule in einem Dorf im Kanton St. Gallen kam. «Er rannte immer wieder in seine Mitschüler hinein und er hüpfte ständig im Unterricht», erzählt die damalige Lehrerin, «er machte Dinge, die ich einfach nicht verstand.» Vom Kinder- und Jugendpsychiatrischen Dienst erhielt er irgendwann die Diagnose Asperger-Syndrom. Auch Linus' Mutter verstand ihren Sohn oft nicht: «Wenn er als Kleinkind im Sandkasten spielen sollte, begann er plötzlich fürchterlich zu weinen.» Eine Psychologin erklärte der besorgten Mutter dann, dass die Wahrnehmung des Knaben anders sei: Wenn er seine Füsse oder Hände nicht sieht, sind sie für ihn verschwunden. Er glaubt dann, er habe keine Füsse mehr, das machte ihm grosse Angst. So übten die Eltern mit ihm. Anfangs stellten sie eines seiner Spielzeugautos auf den Sand, dann gruben sie es immer weiter in den Sand und zogen es wieder heraus.

\*Der Name des Kindes wurde in diesem Artikel geändert.



**Abb. 1:** Florian Scherrer, Sozialpädagoge aus St. Gallen, beschäftigt sich seit über 20 Jahren mit ASS.

Interview mit Florian Scherrer, Sozialpädagoge in St. Gallen

### «Kinder im Rollstuhl müssen auch nicht Runden laufen»

*Warum ist eine frühe Diagnose der Autismus-Spektrum-Störungen (ASS) so wichtig?*

Die frühe Diagnose ist wichtig, damit auch die pädagogischen Hilfsmittel möglichst früh zur Verfügung gestellt werden können. Wenn ein Lehrer nicht weiss, dass ein Kind ASS hat, fordert er Dinge, die für das Kind unmöglich sind. Schnell heisst es dann, es will nicht oder es soll sich mehr zusammennehmen. Von einem Kind im Rollstuhl verlangt auch niemand, dass es

im Turnen eine Runde läuft. Autistische Kinder haben eine soziale Behinderung und einiges ist ihnen nicht oder nur schwer möglich.

*Kinder mit ASS besuchen neben der Schule noch ein Sozialtraining. Was lernen sie dort?*

Das Sozialtraining hat zum Ziel, die sozialen und kommunikativen Kompetenzen zu stärken und zu erweitern. Verbale und nonverbale Kommunikation wird gefördert, wie auch die Freude am Kontakt mit Gleichaltrigen. Beispielsweise sind Kinder mit ASS manchmal nur an einem Thema interessiert. Nun lernen sie, auch einmal ein Spiel zu machen oder über ein Thema zu reden, das einem anderen Kind wichtig ist.

*Worauf können Lehrerinnen und Lehrer achten bei Kindern mit ASS?*

Die Lehrpersonen sollen eine einfache Sprache benutzen. Auch die Gesten und der Gesichtsausdruck sollten einfach und eindeutig sein. Sie sollen den Kindern nur eine Anweisung nach der anderen geben und keine langen Aufträge erteilen. Es hilft vielen Kindern, wenn sie die Möglichkeit haben, sich zurückzuziehen. Ausserdem können die Kinder nicht wie üblich mit Festhalten und gut Zureden beruhigt werden – oft hat das sogar den gegenteiligen Effekt. Kinder mit ASS haben häufig Spezialinteressen oder wiederholen etwas ständig. Das sollte nicht unterbunden werden, allenfalls kann es begrenzt werden oder aber das Potenzial soll genutzt werden.



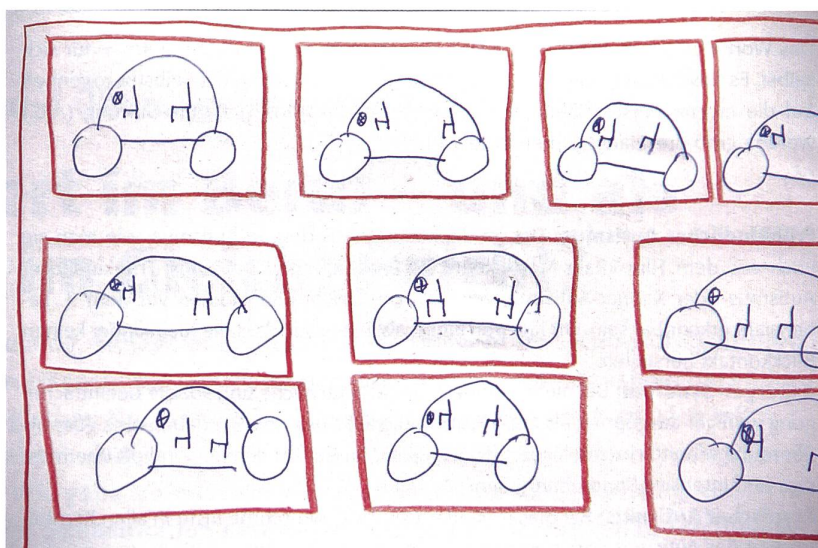
Später gruben sie die Hände ein und dann grub Linus auch seine Hände ein. Sie übten täglich, über Monate. Nun hat er keine Angst mehr – er hat gelernt, dass die Dinge nicht für immer verschwinden, wenn er sie nicht sieht. Als Linus in die Schule kam, konnte er bereits lesen und schreiben. «Man hatte den Eindruck, er scanne die Texte, denn so schnell, wie er das tat, kann man eigentlich gar nicht lesen», sagt die Lehrerin. Doch es überwogen die sozialen Schwierigkeiten, und Linus musste nach der ersten Klasse in eine Sonderschule wechseln. «Jemand kam immer zu kurz», sagt die Lehrerin, «entweder Linus oder die Klasse.» Sie hätte mehr Unterstützung gebraucht, um ihn zu behalten.

Kinder wie Linus in der Regelklasse? Ein anspruchsvolles Thema, das zeigt auch unsere Umfrage in einem guten Dutzend Schulgemeinden in der Deutschschweiz. Und das Bild bleibt äusserst diffus: Während es aus den einen, häufig kleineren Schulgemeinden tönt, dort gebe es schlicht keine autistischen Kinder, haben andere Gemeinden ganz ausgeklügelte Systeme, um zu entscheiden, ob und mit welchen Rahmenbedingungen solche Kinder in der Regelklasse aufgenommen werden. Eins zeigt unsere Umfrage aber klar: Auch bei dieser Frage spielt der guteidgenössische Föderalismus.

Beispiel Basel-Stadt: Barbara Suter, Leiterin der Sonderpädagogik der Volksschule, sagt: «Wir nehmen Kinder mit Autismus in unserer Volksschule auf.» Die Kinder werden zuerst vom Schulpsychologischen Dienst abgeklärt. Dann werden Förder-, Unterstützungs- und Begleitbedarf festgelegt. «So erhält jedes Kind die individuelle Unterstützung, die es benötigt, um die Volksschule zu durchlaufen», sagt Suter. Bei einigen Kindern ist nur eine stundenweise Begleitung notwendig, bei schwereren autistischen Störungen kann es sein, dass sogar eine eigene Assistenzperson für das Kind im Klassenzimmer anwesend ist.

### Nicht überall wird integriert

Florian Scherrer, Sozialpädagoge aus St. Gallen (siehe Abb. 1 und Interview) sagt: «Das typische autistische Kind gibt es nicht.» Scherrer beschäftigt sich seit über 20 Jahren mit autistischen Kindern. Der Fachmann spricht nicht gerne von Autismus, sondern lieber von Autismus-Spektrum-Störungen (ASS), wie der Fachbegriff lautet. Seit Jahren bietet Scherrer ein Sozialtraining an und begleitet damit Betroffene und ihre Eltern durch die obligatorische Schulzeit. Er



**Abb. 2:** Kinder mit ASS wiederholen oft dieselben Dinge, dies kann sich auch in ihren Bildern zeigen.

bestätigt, dass der Umgang der Schulen mit dem Thema ASS in der Schweiz ganz unterschiedlich gehandhabt wird. Es hänge sehr von den schulpolitischen Rahmenbedingungen ab, ob ein Kind mit ASS die Regelklasse besuchen kann oder nicht, erklärt Scherrer: «Bei uns in St. Gallen beispielsweise gibt es sehr wenige integrierte Kinder, ganz anders sieht das in Zürich aus.»

Beispiel Stadt Zürich: Ralph Wettach, Fachbereichsleiter vom Schulpsychologischen Dienst, verfügt über keine genauen Zahlen zu Kindern mit ASS. Es sei davon auszugehen, dass in der Stadt Zürich rund dreihundert Kinder und Jugendliche im Schulalter mit ASS leben. Mehrheitlich weisen sie das Asperger-Syndrom oder den atypischen Autismus auf, also die zwei «milderen» Formen von ASS (siehe Kasten). Kinder mit einer ASS-Diagnose erhalten je nach Schwere «eine separierte oder integrierte Sonderschulung», wie es Wettach nennt. Bei der «integrierten Sonderschulung» – also in der Regelklasse – werde die Unterstützung den Bedürfnissen des Kindes angepasst. «Das kann von einer wöchentlichen Beratung der Lehrperson bis hin zu einer Eins-zu-eins-Betreuung des Kindes reichen», sagt Wettach. Da vor allem unstrukturierte Situationen für Kinder mit ASS oftmals schwierig sind, könne es auch sinnvoll sein, sie vom Turnen zu dispensieren und diese Zeit für eine individuelle Therapie oder Förderung zu nutzen. Wettach: «Auch Pausen stellen häufig eine Überforderung dar, sodass hier Rückzugsmöglichkeiten und individuelle Regelungen sinnvoll sind, bis dahin, dass das Kind täglich selbst ent-

scheidet, ob es in den Schulhof möchte oder nicht.»

So viel individuelle Betreuung können oder wollen nicht alle Schulgemeinden bieten. Entsprechend wird die Grenze, ob ein Kind mit ASS der «normalen» Schule noch zugemutet werden kann, häufig viel früher gezogen, etwa in der Stadt St. Gallen. Claudia Sturzenegger-Herold, Abteilungsleiterin des Schulamtes der Stadt St. Gallen, bestätigt: «Ich bin seit fünf Jahren in der Stadt St. Gallen für die Hälfte aller Primarschüler zuständig, das sind rund 2500. Ich habe in dieser Zeit nicht einen Fall erlebt, wo ein Kind mit einer diagnostizierten ASS in die Regelklasse eingeschult worden wäre.» Die Kinder werden in St. Gallen in die Heilpädagogische Schule (HPS) geschickt, das habe historische Gründe, hänge aber auch damit zusammen, dass hier das Konzept der integrativen Schule noch nicht umgesetzt sei. Und das sei eben die Voraussetzung für eine Integration von Sonderschülerinnen und -schülern, meint Sturzenegger.

### Linus kehrt zurück in die Volksschule

In der Schweiz leben rund 9500 Kinder und Jugendliche mit ASS. Autismus ist eine tief greifende Entwicklungsstörung, von der mehr Knaben als Mädchen betroffen sind. Oft zeigen autistische Kinder kein Interesse an sozialen Kontakten. Es fällt ihnen schwer, die Stimmung ihres Gegenübers zu erkennen. Über- und Unterempfindlichkeiten auf Licht, Geruch, Geräusche oder Berührungen sind häufig. Auch fällt es ihnen schwer, eine Situation ganzheitlich zu erfassen. Das sind



Das Wort «Autismus» stammt aus dem Griechischen und bedeutet autos = für sich selbst. Es beschreibt die Hauptsymptomatik der Behinderung, die Selbstbezogenheit auf die eigene Person. Unter dem Fachbegriff Autismus-Spektrum-Störung (ASS) werden grob drei Hauptformen unterschieden:

**Frühkindlicher Autismus:** Das ist die klassische Form von Autismus, wie man sie auch aus dem Film «Rain Man» kennt. Er wird Infantiler Autismus, Frühkindlicher Autismus oder Kanner-Autismus genannt. Die Symptome müssen vor dem 3. Lebensjahr erkennbar sein. Oft fällt den Eltern als Erstes auf, dass die Kleinkinder keinen Blickkontakt herstellen.

**Asperger-Syndrom:** Bei diesen Kindern ist die sprachliche und soziale Beeinträchtigung weniger ausgeprägt als beim Frühkindlichen Autismus. Sie haben eine gute bis überdurchschnittliche Intelligenz, die Fähigkeit, logisch zu denken, und oft übermässige und intensive Sonderinteressen.

**Atypischer Autismus:** Bei diesen Kindern sind die Symptome nicht in allen Kernbereichen des Autismus vorhanden oder nicht sehr ausgeprägt.

nicht die idealen Voraussetzungen, um eine normale Schulkarriere zu durchlaufen. Andererseits wäre gerade der Gang durch die Regelschule Voraussetzung, dass solche Menschen – die ja auch extrem starke kognitive Fähigkeiten haben – nicht ein Leben lang in Abhängigkeit, häufig in einem Heim, leben müssen.

Drei Jahre lang ging Linus in eine Sonderschule, daneben besuchte er ein Sozialtraining. Nun kehrt er zurück in die Volksschule und besucht die vierte Klasse. Er hat gelernt, dass er andere Kinder verletzen kann, wenn er in sie hineinrennt. «Linus ist in manchen Sachen wirklich sehr clever. Er liest sehr gerne Gedichte und schreibt vieles



**Abb. 3:** Ob ein Kind mit ASS die Regelklasse besuchen kann, hängt von verschiedenen Rahmenbedingungen ab.

in Reimform auf. Er weiss nun auch, dass er nicht ist wie die meisten anderen Kinder», sagt seine Mutter. Auch die Eltern besuchten Kurse, damit sie ihren Sohn besser verstehen und unterstützen können. «Linus hat später mehr Möglichkeiten, wenn er die Regelklasse abschliesst, als mit der Sonderschule.» Vieles ist bei Linus immer noch anders als bei anderen Kindern. Noch immer mag er es nicht, wenn ihn die anderen Kinder anstarren – und noch immer isst er zum Znüni zwei Scheiben Salami und ein Rüebl. ●

**Fotos:** Alexandra Grüter-Axthammer



**NEU! LEHRMITTEL zum COMIC**  
**«Die Himmelsstürmer» Bd.3: «Im Banne der Zeit»**  
 16 attraktive Arbeitsblätter mit 25 Unterrichtsideen zum Abenteuer der Zeitreisenden Megi und Maxi im Mittelalter und im alten Ägypten.  
 Bestelladresse: [www.himmelsstuermer.ch](http://www.himmelsstuermer.ch)  
 Franz Zumstein Hasenweg 38, 4710 Balsthal,  
 062 391 02 85 (von 10.00 bis 17.00)  
**Preise:** Comicalbum: Fr.24.80, **Lehrmittel:** Fr.10.-  
 ab 3 Comics Ihrer Wahl: **Lehrmittel gratis!**  
 ab 10 Comics: Fr. 15.-/Ex (zuzüglich Versand,  
 ab 20 Comics: Fr. 10.-/Ex. solange Vorrat)

Informationen unter  
[www.swissdidac.ch](http://www.swissdidac.ch)



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

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

## Überlastung und Überengagement im Lehrberuf

# Engagiert im Beruf – und als Person im Gleichgewicht?

Die Themen Überlastung, Engagement und Überengagement im Lehrberuf diskutiere ich seit zehn Jahren intensiv mit Lehrpersonen. Im Rahmen von Intensivweiterbildungen an der Pädagogischen Hochschule Zürich rege ich Lehrpersonen an, sich mit zwei Hauptfragen auseinanderzusetzen: Wie gestalte ich als Lehrperson mein Leben und meine Arbeit? Wie gehe ich mit dem sich verändernden Arbeitsauftrag und der sich wandelnden Schulsituation um? Diese Auseinandersetzungen unterstützen die Lehrpersonen, engagiert zu unterrichten und dabei langfristig gesund zu bleiben.

Willi Müller

Der Lehrberuf verlangt ein grosses Engagement, welches die meisten Lehrpersonen gerne erbringen. Wenigstens so lange, wie sie den Belastungen standhalten können. Und die Belastungen sind in den letzten Jahren markant gestiegen. So sind heutzutage viele Lehrpersonen überlastet. Viele haben das Gefühl, von ihrer Arbeit aufgefressen zu werden. Die Arbeit wird dann vor allem zur Belastung. Doch es gibt Möglichkeiten, die Beanspruchung im Lehrberuf einzugrenzen und die Arbeit wieder vermehrt als eine positive Herausforderung wahrzunehmen. In diesem Artikel werden einige ausgewählte Aspekte zur Optimierung des Selbstmanagements vorgestellt, welche die Lehrpersonen entlasten können.

### Selektives Engagement

Engagement ist im Lehrberuf notwendig und lobenswert. Doch langfristig besteht die Gefahr, dass Lehrpersonen dabei ausbrennen. Denn wer alles richtig oder perfekt machen will, der droht heutzutage in der Arbeit zu versinken. Deshalb müssen sich die Lehrpersonen heutzutage gezielt und selektiv engagieren. Sie müssen unter Hunderten von Erwartungen und Aufgaben die wichtigsten auswählen und ihre Energie, Aufmerksamkeit und Zeit hauptsächlich auf diese ausrichten. Die weniger wichtigen Aufgaben sollen sie bewusst nebenbei und mit wenig Aufwand erledigen. Das ist gemeint

mit selektivem Engagement. Doch wie selektioniert eine Lehrperson, ohne dabei in Konflikte mit der Schulleitung und den Eltern zu geraten?

### Klärung

Zwischen Behörde/Schulleitung und der Lehrperson braucht es eine Klärung: Was muss, soll, kann und darf eine Lehrperson? Welches sind ihre Hauptaufgaben? Was wird vom Arbeitgeber her von der Lehrperson erwartet? Geklärte Aufträge, Kompetenzen, Ressourcen und Abläufe sind Leitschnüre, die das tägliche Handeln massiv vereinfachen. So können z. B. überhöhte Erwartungen von Eltern angehört und mit dem Verweis auf den Lehrplan oder auf die schulinternen Richtlinien freundlich und bestimmt zurückgewiesen werden. Oftmals lasten zusätzlich eigene überhöhte Erwartungen auf den Schultern der Lehrpersonen, die sie zu Herkulesleistungen antreiben. Wenn eine Lehrperson auch ihre eigenen, zu hohen Erwartungen relativieren kann, dann entlastet dies zusätzlich.

### Fokussierung

Eine Fokussierung auf das Wichtigste grenzt die Arbeit ein und gibt im Alltag Orientierung. Nicht das Dringende soll gemacht werden, sondern das Wichtige. Der ehemalige amerikanische Präsident Eisenhower hat in seinem Modell alle anfallenden

Arbeiten in vier Felder unterteilt (vgl. Abb. 1). Seiner Meinung nach ist es falsch, sich v. a. mit dem Dringenden zu beschäftigen, denn ca. die Hälfte dieser Arbeiten ist entweder für die eigene Funktion oder für die Person unwichtig. Jeder Mensch soll tagtäglich bestimmen, was für seine Funktion oder für sich als Person wichtig ist. Und genau mit diesen wichtigen Aufgaben – mit den A- und B-Aufgaben im Modell von Eisenhower – soll man sich beschäftigen. Damit fallen alle unwichtigen Aufgaben weg oder werden gemäss ihrer relativierten Wichtigkeit mit reduziertem Aufwand erledigt.

### Strukturierung der eigenen Arbeit

Die Strukturierung der eigenen Arbeit hilft den Lehrpersonen, im Trubel des Alltags Übersicht und Ruhe zu bewahren, die Zeit gut einzuteilen und mit den eigenen Energien sinnvoll umzugehen. Denn der Schulalltag ist fordernd. Im Unterricht ist die Lehrperson häufig Drehscheibe oder Entscheidungsträger, wer wann was wie tun muss, soll, kann oder darf. Pro Lektion fällt eine Lehrperson im Durchschnitt hundert Klein-Entscheidungen, die von allen Schülerinnen und Schülern bewertet werden. Da ist einerseits Spontaneität verlangt: auf unerwartete Situationen oder Reaktionen der Schülerinnen und Schüler angemessen, konstruktiv und souverän zu reagieren. Andererseits helfen sowohl inne-



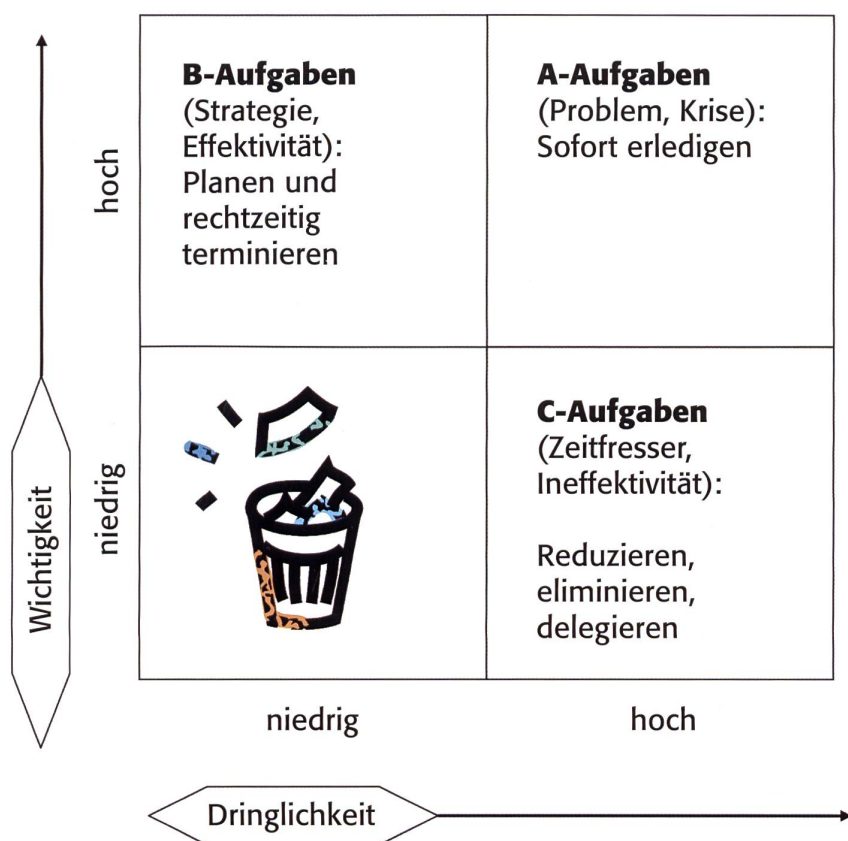


Abb. 1: Eisenhower-Modell.

#### Ein Lebens-Balance-Modell (nach Seiwert/Peseschkian)

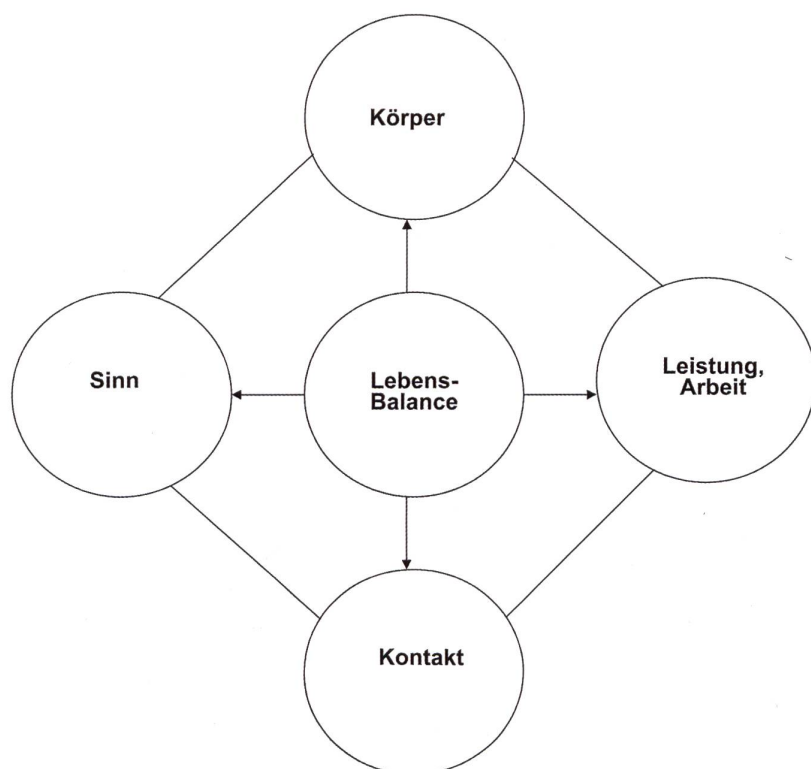


Abb. 2: Ein Lebens-Balance-Modell (nach Seiwert/Peseschkian).

re Strukturen wie klare Wertehierarchien, gefestigte Grundhaltungen, systematische Verhaltensstrukturen etc. als auch äussere Strukturen, z. B. Rituale, definierte Arbeitsabläufe, räumliche Aufteilungen etc., um die notwendige Übersicht und Ruhe zu bewahren. Eine Planung des Tages, der Woche und des Quartals setzt überschaubare zeitliche Rahmen. Diese Rahmen bringen Ordnung, zeigen Möglichkeiten und Grenzen auf und entlasten vor dem permanenten Sich-entscheiden-Müssen. Eine Kunst im Lehrberuf besteht also darin, gut strukturiert, geplant und organisiert zu sein sowie gleichzeitig spontan und offen auf Unerwartetes reagieren zu können.\*

#### Ruheinseln im Alltag

Ruheinseln entschleunigen den Alltag. Sie entlasten vom permanenten Gefordert-Sein. Wenn sie regelmässig wie Rituale angewendet werden, helfen sie, den Tag zu rhythmisieren. Viele Lehrpersonen erleben ihre Arbeit als lebendig, herausfordernd und spannend. Sie engagieren sich deshalb gern und «überall». Doch bei einigen Lehrpersonen kippen diese Herausforderungen durch ein übermässiges Engagement in ein Gefühl, sich wie ein Hamster im beschleunigenden Rad zu drehen. Sie rutschen langfristig in eine permanente Selbstüberforderung. Nach wissenschaftlichen Studien sind davon ca. 30% der Lehrpersonen betroffen. Sie vernachlässigen ihre Selbstwahrnehmung und es entgleitet ihnen die Selbststeuerung und -kontrolle. Gegen dieses Sich-Verlieren helfen kurze Ruheinseln. Diese Unterbrüche verlangsamen das beschleunigte Arbeitstempo und fördern die Selbstwahrnehmung. Die Selbstwahrnehmung ist wichtig, um in der Alltagshektik den Überblick zu bewahren, um entscheiden zu können, was im Moment wichtig ist. Es reicht nicht, die benötigten Ruheinseln auf die kommenden Ferien zu vertagen. Die Lehrpersonen, die zu Beginn der Ferien häufig krank werden, können davon ein Lied singen.

#### Distanzierung vom Beruf

Distanzierung schafft Raum für anderes. Distanzierung kann örtlich geschehen, indem die Lehrperson z. B. über Mittag oder in längeren Pausen das Schulhaus verlässt. Empfehlenswert ist zudem eine regelmässige mentale Distanzierung. Diese gelingt vielfach durch die Ausübung von spannenden Freizeitaktivitäten. Das Eintauchen in andere Welten sowie der Austausch mit Menschen aus anderen Berufen bereichern und

entspannen, lassen die Sorgen des Alltags verblassen und oft in einem ganz anderen Licht erscheinen. Diese mentale Distanzierung ist notwendig. Es ist langfristig ungesund, 24 Stunden am Tag Lehrperson zu sein. Und auch ein Dauerengagement löst viele Probleme der Schule nicht.

### Im Gleichgewicht sein

Mit der Formulierung «im Gleichgewicht sein» ist hier gemeint, dass die wichtigsten Lebensfelder in zufriedenstellendem Umfang gelebt werden können. Das nennen Seiwert/Peseschkian Lebensbalance. Ihr Konzept umfasst vier Lebensfelder: Sinn, Arbeit, Soziales, Körper (vgl. Abb. 2). In einer Balance des Lebens zu sein bedeutet hierbei, dass diese vier Lebensfelder in einem – individuell festgelegten – ausgewogenen Verhältnis stehen. Die Arbeit hat in unserem Kulturkreis einen grossen Stellenwert. Sie darf indes nicht zum einzigen Lebensinhalt werden. Soziale Kontakte auch ausserhalb der Arbeitswelt sollen bewusst gepflegt werden. Der Körper braucht Aufmerksamkeit und Zeit, damit er langfristig gesund bleiben kann. Die Beschäftigung mit Sinnfragen bettet den Einzelnen in grössere Zusammenhänge ein und relativiert den Alltag. Deshalb sollten diese vier Lebensfelder individuell sinnvoll gestaltet und kein Lebensfeld soll langfristig vernachlässigt werden. Es ist von Vorteil, wenn die Lebensfelder ineinander übergehen, sich überlappen.

### Proaktivität

Proaktiv zu sein heisst, sich, seine Zeit und seine Energie aktiv für Erstrebenswertes einzusetzen. Der/die Einzelne trifft dabei

eine individuelle Wahl für Werte, Lebensinhalte oder -formen, die er/sie anstrebt. Diese Wahl verleiht Sinn, Lebensausrichtung, Motivation und Energie. Sie richtet Einzelne auf das, was er/sie in den vier genannten Lebensfeldern im Alltag verwirklichen will. Je klarer dem/der Einzelnen ist, was er/sie will, desto einfacher ist es, sich mit dem selbst festgelegten Wesentlichen zu beschäftigen und sich nicht unnötig ablenken zu lassen.

### Einflussnahme innerhalb des Schulsystems

Den direktesten Einfluss auf ihre Arbeit haben die Lehrpersonen durch eine individuelle Arbeitsoptimierung, wie sie weiter oben beschrieben wurde. Sie ist oftmals die effektivste und effizienteste Einflussmöglichkeit der Lehrpersonen innerhalb des Schulsystems.

Eine weitere Ebene der Einflussnahme betrifft die Zusammenarbeit mit allen Beteiligten des örtlichen Umfeldes. Wenn immer möglich gilt es, mit allen Beteiligten zu kooperieren: mit örtlichen Politikern, Behördenmitgliedern, Schulleitenden, im Team, mit Eltern sowie mit Schülern und Schülerinnen. Mit allen soll in konstruktiven Auseinandersetzungen nach sachdienlichen Kompromissen oder nach Konsens gesucht werden. Manchmal sind diese Auseinandersetzungen zäh und langatmig. Doch gelingt der Prozess, werden die entstandenen Lösungen von allen getragen. Ein Miteinander ist langfristig viel zeit- und ressourcenschonender, als wenn gegeneinander gearbeitet wird.

Den kleinsten und indirektesten Einfluss

haben die Lehrpersonen auf übergeordnete Gremien des Schulsystems. Hier werden Weichen gestellt für Gesetze, Verordnungen und deren Umsetzung. Um auf dieser Ebene eine Wirkung zu erzielen, benötigt es einen gewerkschaftlichen und/oder politischen Einsatz. Doch sowohl die Kooperation mit anderen im ganzen Kanton tätigen Lehrpersonen als auch die politische Einflussnahme gestalten sich oft schwierig, insbesondere dann, wenn sich die Lehrerinnen- und Lehrerverbände untereinander nicht einigen können. Auf dieser Ebene dauern Prozesse nicht Jahre, sondern Dekaden.

Alle drei unmittelbar zuvor genannten Bereiche zur Einflussnahme – individuelle Arbeitsoptimierung, Zusammenarbeit mit allen Beteiligten des örtlichen Umfeldes, übergeordnete Gremien des Schulsystems – sind wichtig. Sie schliessen sich nicht gegenseitig aus, sondern sie ergänzen sich. Da jede dieser Ebenen ihre eigenen Spielräume und -regeln hat, ist es hilfreich, diese drei Ebenen auseinanderzuhalten. Nicht hilfreich ist, die drei Ebenen gegeneinander auszuspielen.

Die vorgeschlagenen Möglichkeiten zur Entlastung bedingen Einstellungs- und Verhaltensänderungen. Diese Umstellungen benötigen Raum, Zeit und Energie sowie eventuell soziale und/oder fachliche Unterstützung. Kurzfristig stellen sie einen Aufwand dar und sind deshalb eine zusätzliche Herausforderung. Langfristig entlasten sie markant und helfen, dass die Lehrperson engagiert und zugleich in der individuellen Lebensbalance bleiben kann.

\*Zum Thema «sich selber strukturieren» füge ich einen Erlebnisbericht eines Teilnehmers an. Ein Lehrer, der ziemlich «ausgelaugt» war, besuchte an der Pädagogischen Hochschule Zürich eine Intensivweiterbildung. Ein halbes Jahr nach der Weiterbildung traf ich den Lehrer wieder. Er strahlte, es ging ihm ausgezeichnet. Auf meine Frage, wie es zu dieser Veränderung gekommen sei, antwortete er: «Ich habe nur einen Punkt in meinem Leben geändert. Ich stehe jeden Tag eine halbe Stunde früher auf. Ich hechle nicht mehr meinen Aufgaben hinterher, sondern ich strukturiere mich besser und komme so ohne Hektik durch den Arbeitstag. Dabei fühle mich viel besser als früher. Dass ich im Gegenzug dazu jeden Tag eine halbe Stunde früher ins Bett gehe, stört mich überhaupt nicht.» Diese kleine Veränderung – gepaart mit einer verbesserten Planung und Strukturierung des Arbeitstages – führte zu einer entscheidenden Entlastung.

#### Literaturhinweise

- Seiwert, L. J. (2000<sup>9</sup>): Wenn Du es eilig hast, gehe langsam. Frankfurt: Campus.  
Seiwert, L. J. (2000<sup>22</sup>): Das neue 1×1 des Zeitmanagements. Offenbach Gabal.  
Knoblauch, J. (2010): Ein Meer an Zeit. München: Heyne.

#### Autor: Willi Müller

- war 20 Jahre Lehrer in einem Gymnasium und an Berufsschulen,
  - ist Dozent an der Pädagogischen Hochschule Zürich und leitet seit 10 Jahren Intensivweiterbildungen,
  - ist spezialisiert auf die Themen Selbstmanagement, physische und psychische Gesundheitsförderung sowie Energiemanagement.
- Kontakt: willi.mueller@phzh.ch



## Beitrag zum freien Mathematisieren

# Kannst du alle Ziffern streichen?

Bei den drei Kopiervorlagen handelt es sich um offene Aufgabenstellungen.

Ziel ist es, aus dem Feld oben möglichst alle Ziffern für Rechnungen zu «verbraten».

Für  $6 + 2 = 8$  wären dies eine 6, eine 2 und eine 8. Auf Blatt drei und vier sind zudem noch weitere Vorgaben mit den Operationszeichen vorgegeben. **Laura Ammann**

Hier einige Lösungsbeispiele: Aus einer 1. Klasse (A1), 2. Klasse (A2 und A3) sowie einer 3. Klasse (A4). Rest-Zahlen notieren die Kinder in die Mitte in einen Kasten, siehe A1 die 5

Zu A1

$1+2=3$	$6-2-0=4$
$6+0=6$	$1+2+3=6$
$5-1=4$	$5-0=5$
$5-3=2$	$2+4=6$
$4+0=4$	$5-1-1=3$
$1+0+5=6$	$0+5+1-2=4$
$3+2=5$	$6-4=2$
$4-3=1$	$3+3+0=6$

5

Zu A2

$1+2=3$	$7+7=14$
$4+5=9$	$6+9=15$
$6+7=13$	$2+8=10$
$8-2=6$	$6-6=0$
$4 \cdot 8=32$	$4+5=9$
$9:3=3$	$7-7=0$
$7-4=3$	$8-8=0$
$6 \cdot 5=30$	$9+0=9$
$6 \cdot 8=48$	2
$1+1=2$	
$5+2=7$	
$6 \cdot 9=54$	

Zu A3

$7+9=16$	$3-3=0$
$8-5=3$	$50+4=54$
$9-9=0$	$2+3=5$
$9+8=17$	
$0+8=8$	
$4-2=2$	
$7+8=15$	
$9-7=2$	
$10+6=16$	
$7-6=1$	
$6-4=2$	

Zu A4

$4+8=12$	$3-3=0$
$9 \cdot 8=72$	$5-0=5$
$9-0=9$	
$6 \cdot 5=30$	
$9+7=16$	
$4 \cdot 5=20$	
$8+3=11$	
$9 \cdot 8=72$	
$8-5=3$	
$6 \cdot 4=24$	
$7+7=14$	

0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6

Beispiel: Für  $3 + 1 = 4$  streichst du oben 3 / 1 / 4 durch.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____



0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

Beispiel: Für  $11 - 3 = 8$  streichst du oben 1 / 1 / 3 / 8 durch.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>+</b>	<b>-</b>

Beispiel: Für  $15 + 2 = 17$  streichst du oben  $1 / 5 / 2 / 1 / 7$  und ein  $+$  durch.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



0	0	0	0	0	+	-	•
1	1	1	1	1	+	-	•
2	2	2	2	2	+	-	•
3	3	3	3	3	+	-	•
4	4	4	4	4	+	-	•
5	5	5	5	5	+	-	•
6	6	0	6	6	+	-	•
7	7	7	7	7	+	-	•
8	8	8	8	8	+	-	•
9	9	9	9	9	+	-	•

Beispiel: Für  $4 \cdot 8 = 32$  streichst du oben 4 / 8 / 3 / 2 und ein • durch.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Beitrag zu Kunsterziehung

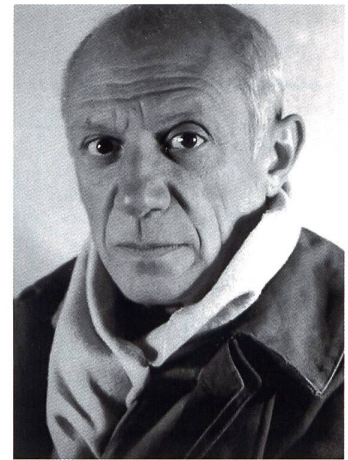
# Pablo Picasso 1881–1973

Leben und Werk (mit Arbeitsblätter) Irma Hegelbach

## Pablo Picasso

A1

**Pablo wird unter dem Namen Pablo Diego Jose Santiago Francisco de Paula Juan Nepomucena Crispin Crispiniano de los Remedios Cipriano de la Santisima Trinidad Ruiz Biasco y Picasso Lopez am 25. Oktober 1881 in Malaga im Süden von Spanien geboren. Seine Mutter ist Hausfrau und sein Vater ein vielbeschäftigter Mal- und Zeichenlehrer an einer Kunstschule und kaum zu Hause. Seine Eltern bekommen noch zwei Kinder: Maria de los Dolores, genannt Lola und Maria de la Concepcion, kurz Conchita. Unter Anleitung seines Vaters beginnt Pablo im Alter von sieben Jahren zu malen. Seine kleine Schwester Conchita wird schwer krank und stirbt. 1896, im Alter von 15 Jahren, wird Pablo an der Kunsthochschule in Barcelona aufgenommen. Angeblich soll er bei der Aufnahmeprüfung so viel Talent an den Tag gelegt haben, dass ihm sein Vater danach seine Pinsel übergab und nie mehr im Leben selber malte.**



Hier bleibt er aber nur ein Jahr und studiert danach an der Akademie für schöne Künste in Madrid weiter. Es folgen die ersten Ausstellungen. Eines seiner ersten grossen und bekannten Bilder ist: Die Erstkommunion. Pablo kopiert andere grosse Künstler, um so zu lernen. in den nächsten Jahren beschäftigt er sich auf seinen Bildern mit allem, was er auf dieser Welt entdeckt und stellt Dinge dar, wie sie in Wirklichkeit aussehen. Weil er auf der Akademie nichts mehr dazulernt, verlässt er die Schule und kehrt nach Barcelona zu seinen Eltern zurück. Mit dem Maler Garles Casagemas freundet er sich an, und sie beziehen gemeinsam ein Atelier. Pablo gestaltet seine ersten Druckgrafiken.

### Arbeitsaufgabe

Schneide den Kopf von Pablo Picasso aus und gestalte damit ein «Titelblatt! Man soll darauf erkennen können, dass Pablo ein Maler und Künstler war. Klebe den Kopf an geeigneter Stelle in dein Bild!



Das Beispiel soll dir zeigen, wie man diese Aufgabe lösen könnte. Viel Phantasie und Erfindungsgeist sind gefragt, aber auch der Spass soll nicht zu kurz kommen!

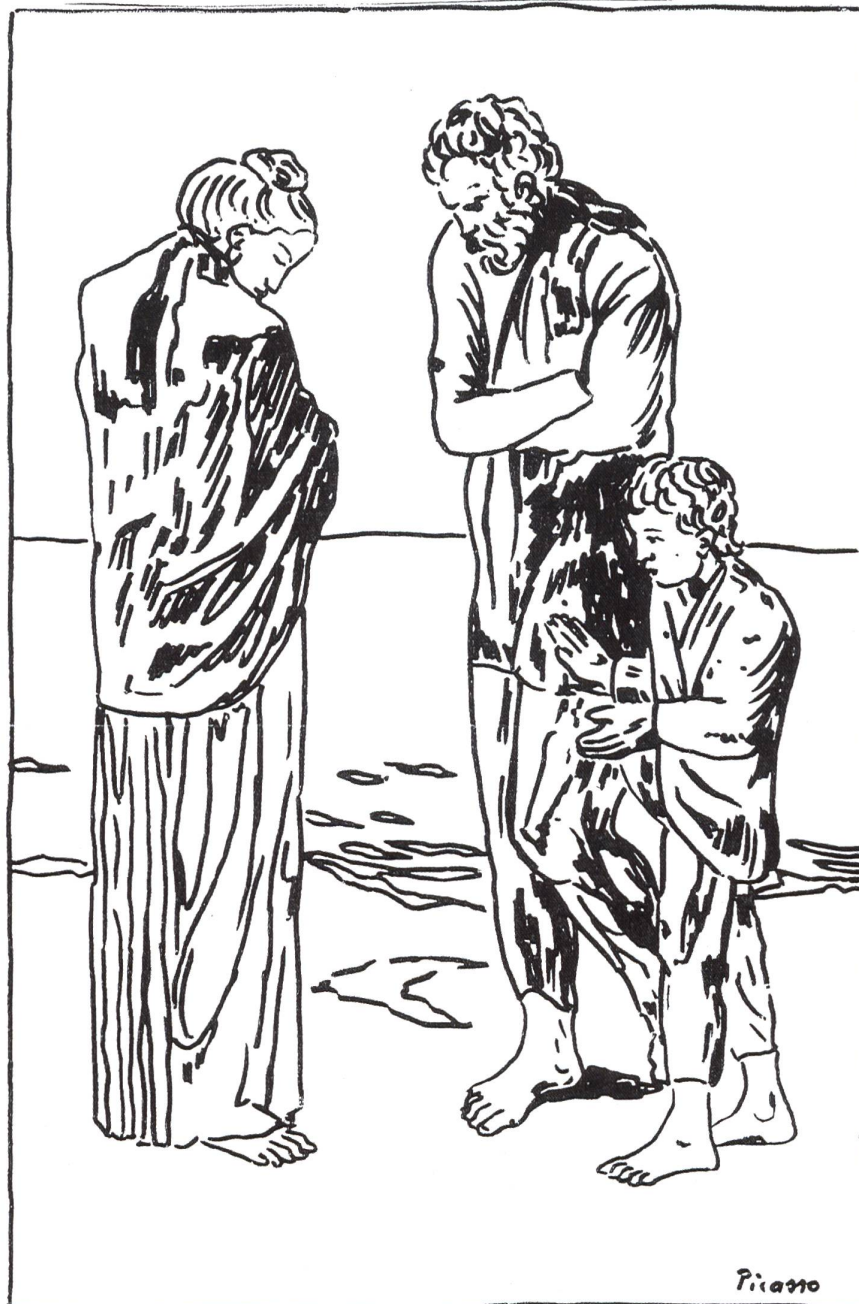


Kurz nach seinem ersten Besuch in Paris stirbt Pablos bester Freund Casagemas. Seine Bilder sind jetzt in kühlen bläulich-grünlichen Tönen gehalten. Beeinflusst von den Impressionisten Cézanne, Degas und Toulouse-Lautrec malt Picasso die Aussenseiter der Gesellschaft: Bettler, einsame Menschen und Obdachlose und die Bilder sind geprägt von einer tiefen Traurigkeit.

### Das Bild heisst: Die Armen am Meeresstrand

Picasso ist traurig und fühlt sich einsam ohne Casagemas. Er malt nur noch ernste Bilder in der Farbe blau. Blau ist eine kühl wirkende Farbe. Sie verstärkt die traurigen Dinge, die man auf Pablos Bildern sehen kann. Diese Phase in Picassos Werk nennen wir die Blaue Periode.

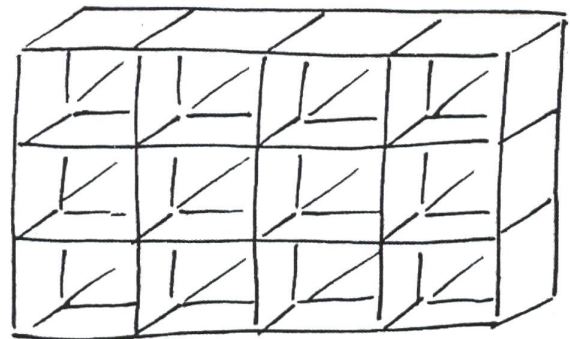
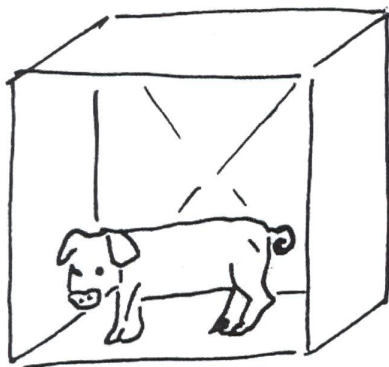
**Arbeitsaufgabe:** Male dieses Bild in verschiedenen Blautönen aus!



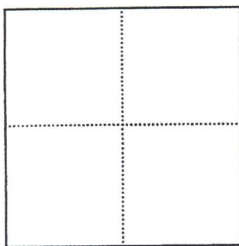
1905 scheint Pablo seine Melancholie überwunden zu haben und in seinen Werken sind Rosatöne vorherrschend. Die Lebensfreude kehrt zurück und die blauen, kühlen Töne treten in den Hintergrund. Er verliebt sich das erste Mal und zwar in Fernande Olivier. Zirkusmotive, Gaukler, Seiltänzer und Harlekine sind seine bevorzugten Motive.

Von jetzt an unterschreibt er seine Werke mit dem Nachnamen seiner Mutter – PICASSO. Mit diesem Namen hat er auch Weltruhm erlangt.

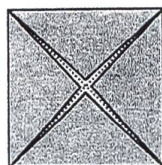
**Arbeitsaufgabe:** Schneide aus rosafarbigem Papier Quadrate mit der Seitenlänge 21cm zu!  
Falte Schachtelteile nach dem untenstehenden Plan! Die gefalteten Teile klebst du aneinander, sodass ein Setzkasten aus Papier entsteht. Sammle kleine rosarote Gegenstände und lege sie in die Fächlein!



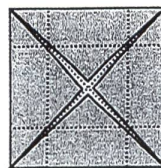
1. Mitte falten



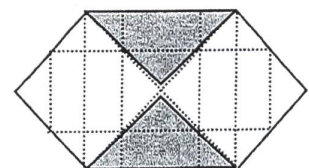
2. alle Ecken in die Mitte



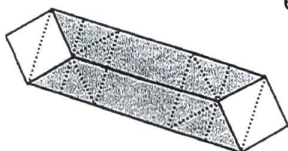
3. alle Seiten in die Mitte



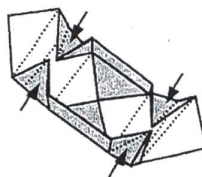
4. auffalten



5. Seiten in die Mitte



6. Seiten hoch, → einknicken



7. Seiten einschlagen



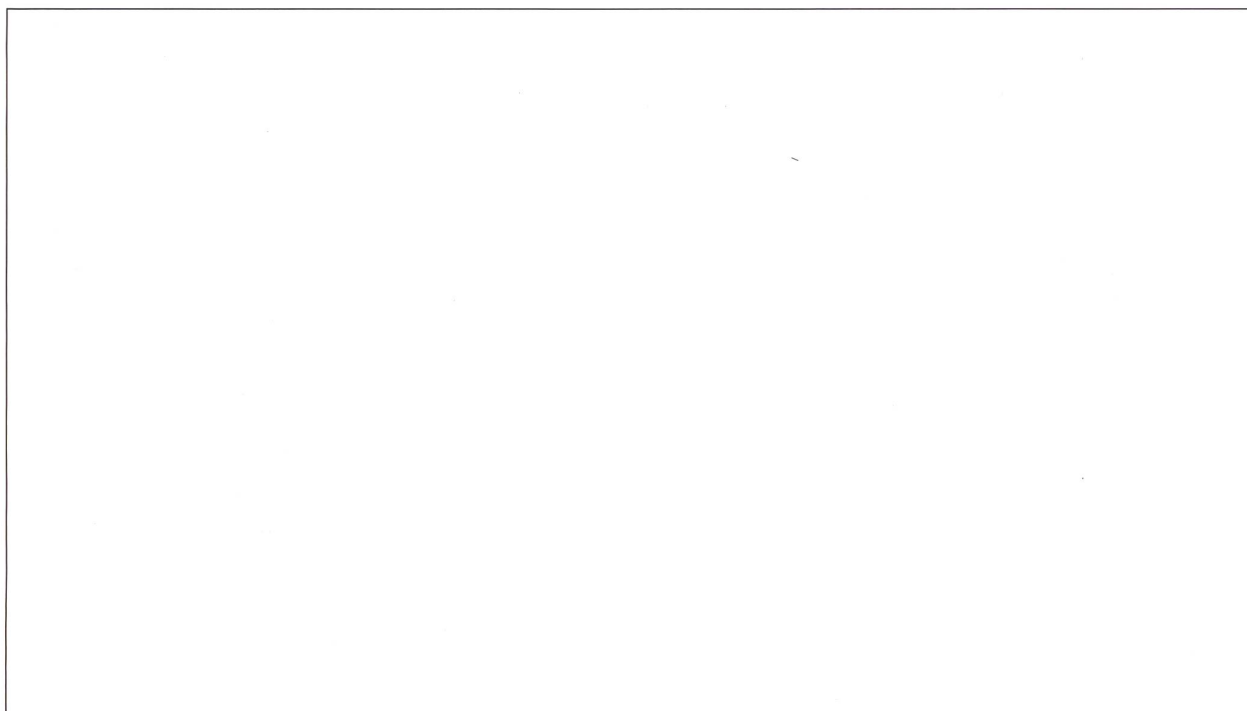
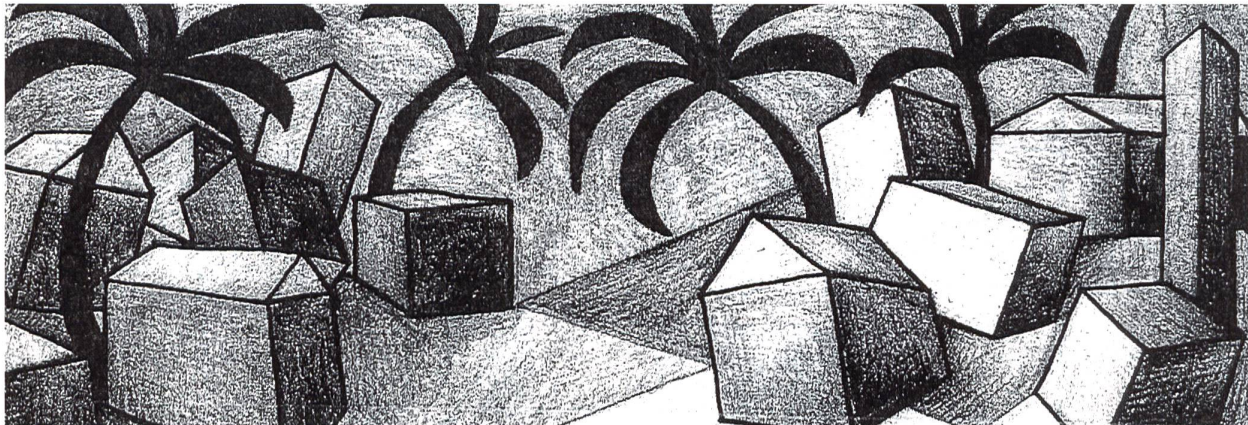
8. fertig





Zum ersten Mal kann Picasso von seiner Kunst leben. Er möchte aber nicht mehr alles naturgetreu malen. Auf der Suche nach Dingen, die ihn auf Ideen bringen, inspiriert ihn die afrikanische Kunst und er fertigt Skulpturen aus Holz an. Zusammen mit Georges Braques entwickelt er eine neue Stilrichtung: Der Kubismus, (Kubus – Würfel). Die Darstellung seiner Modelle wird in Würfel, Kegel, Kugeln und Zylinder aufgelöst. Dazu kommt, dass die Farben und Formen übertrieben sind und auch von mehreren Seiten gleichzeitig dargestellt werden. Die Motive sind vor allem Stilleben, Musikinstrumente und Menschen.

**Arbeitsaufgabe:** Sein guter Freund Georges Braques malte dieses Bild. Zeichne im leeren Feld selber solche Häuser und male sie sorgfältig mit Farbstift aus!



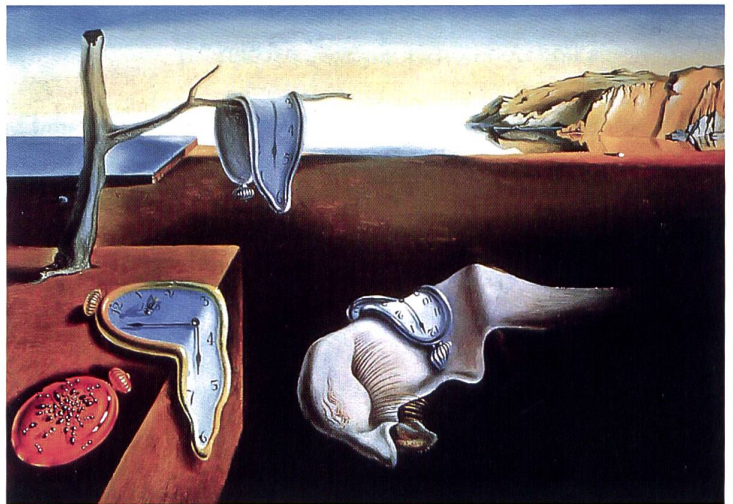


Jetzt lernt Picasso seine neue Freundin kennen, Eva Gouel, und er trennt sich von Fernande Olvier. Er entwirft Collagen und Bilder aus Gegenständen, die Montagen genannt werden. Collage kommt aus dem Französischen von «coller» das heisst kleben. Eine Collage ist also ein Bild, das aus verschiedenen flachen Materialien auf einem Untergrund zusammengesetzt ist.

**Arbeitsaufgabe:** Suche dir möglichst viele verschiedene Papiere (z.B. Zeitungspapier, Packpapier, Tapetenresten, Wellkarton, Eintrittsbillette), die farblich gut zusammenpassen. Bearbeite die Papiere durch Schneiden, Reissen, Knittern, Bemalen usw. Versuch jetzt mit deinen Papierstücken etwas darzustellen (kann gegenständlich oder auch ungegenständlich sein). Sobald dir deine Anordnung gefällt, klebst du alles auf!

## Der Surrealismus

1917 fertigt Picasso für das Ballett Bühnenbilder und Kostüme an. Hier lernt er die russische Tänzerin Olga Khokhlowa kennen. 1921 wird sein Sohn Paolo geboren. In Picassos Umfeld beginnen viele Künstler surrealistisch zu arbeiten. Was bedeutet Surrealismus? Real heisst echt oder wirklich. Und surrealistisch heisst über der Wirklichkeit stehend. Die Künstler beschäftigen sich also mit Dingen, die es in Wirklichkeit nicht gibt, mit verrückten Dingen, mit Träumereien.



Salvador Dalí



Pablo Picasso: Guernica. (Mehr dazu auf A8)



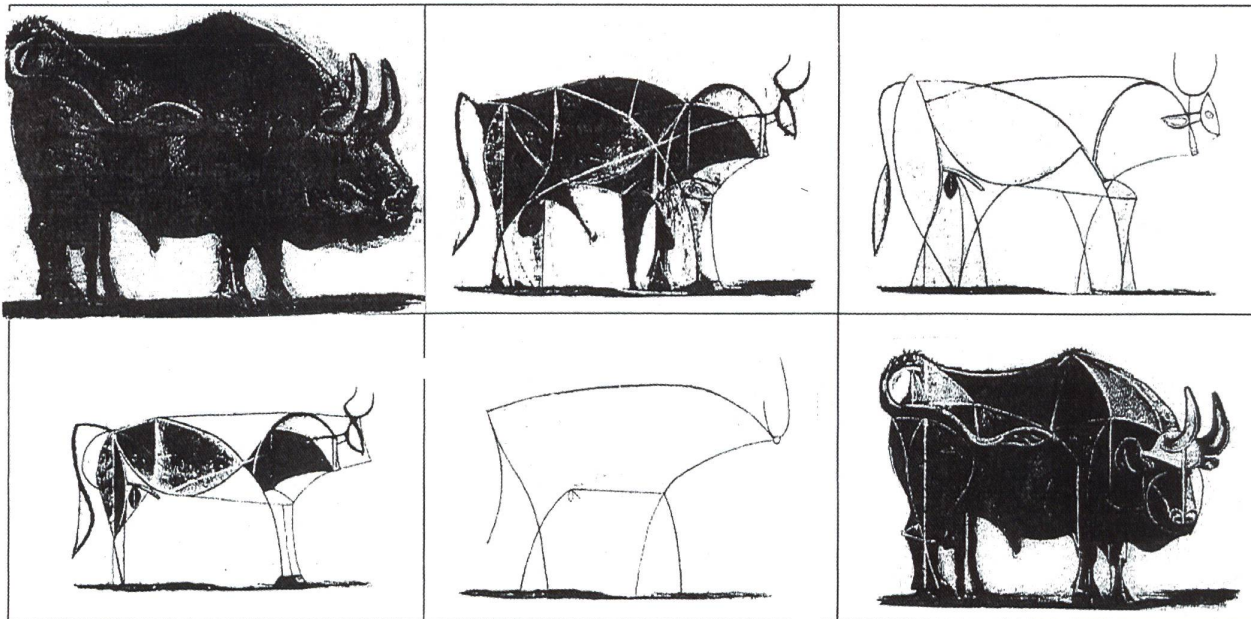
**Arbeitsaufgabe Surrealismus:** Erfinde und zeichne selber Sachen die es so nicht gibt, lass deiner Phantasie freien Lauf!



1935 kommt seine Tochter Maya aus einer Beziehung mit Marie-Therèse Walter auf die Welt und Ehefrau Olga und Sohn Paolo ziehen aus dem gemeinsamen Haus aus. Marie-Therèse erinnert ihn an eine Griechin und so beschäftigt er sich mit den griechischen Göttern. Besonders gefällt ihm der Minotaurus. Er trägt den Kopf eines Stieres und den Körper eines Menschen.

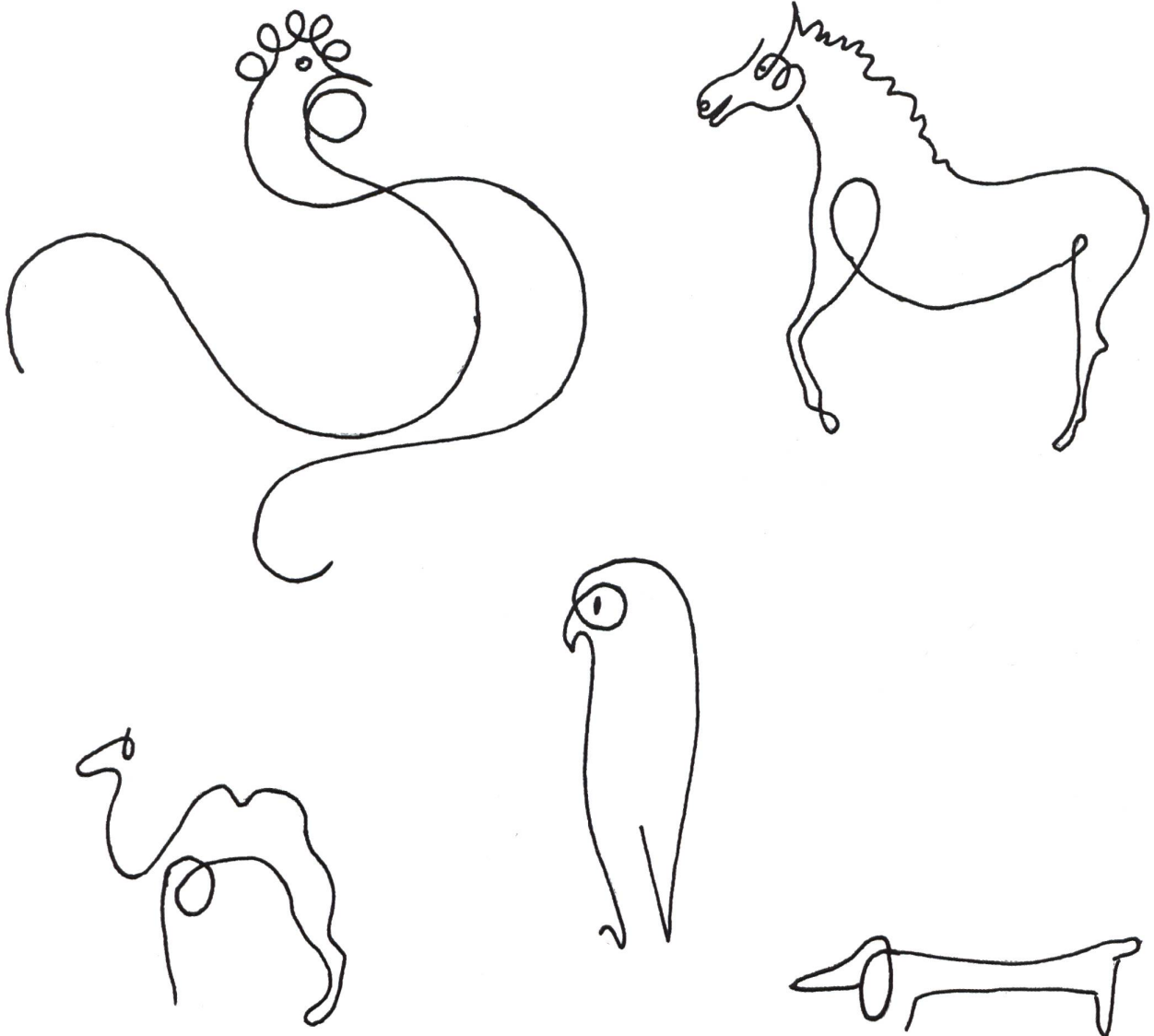
Bereits seit seiner Kindheit ist er vom Stierkampf fasziniert und besucht häufig die Stierkampfarena.

**Arbeitsaufgabe:** Betrachte Pablos Stierdarstellungen. Der Künstler ist ein Meister in der Vereinfachung, Schneide die Bilder aus, und stelle eine Reihenfolge her, in der man die Vereinfachung bis hin zu der einfachsten Strichzeichnung erkennen kann. Klebe die Ausschnitte richtig auf!



Die Einfachheit in einem Strich und trotzdem das Wesentliche erfassen, das ist eine Kunst.

**Arbeitsaufgabe:** Suche in den Bildern den Anfang der Linie. Zeichne die Figuren in der Luft nach! Nimm ein Zeichenblatt und bring das nun auch aufs Papier, indem du die Linien genau mit den Augen verfolgst! So einfach und genial mit einem Strich so viel ausdrücken zu können. Versuche selber ein Tier in einem Zug darzustellen! Du kannst dein Tier auch mit Draht nachbiegen und am Schluss in einen Styroporblock stecken!



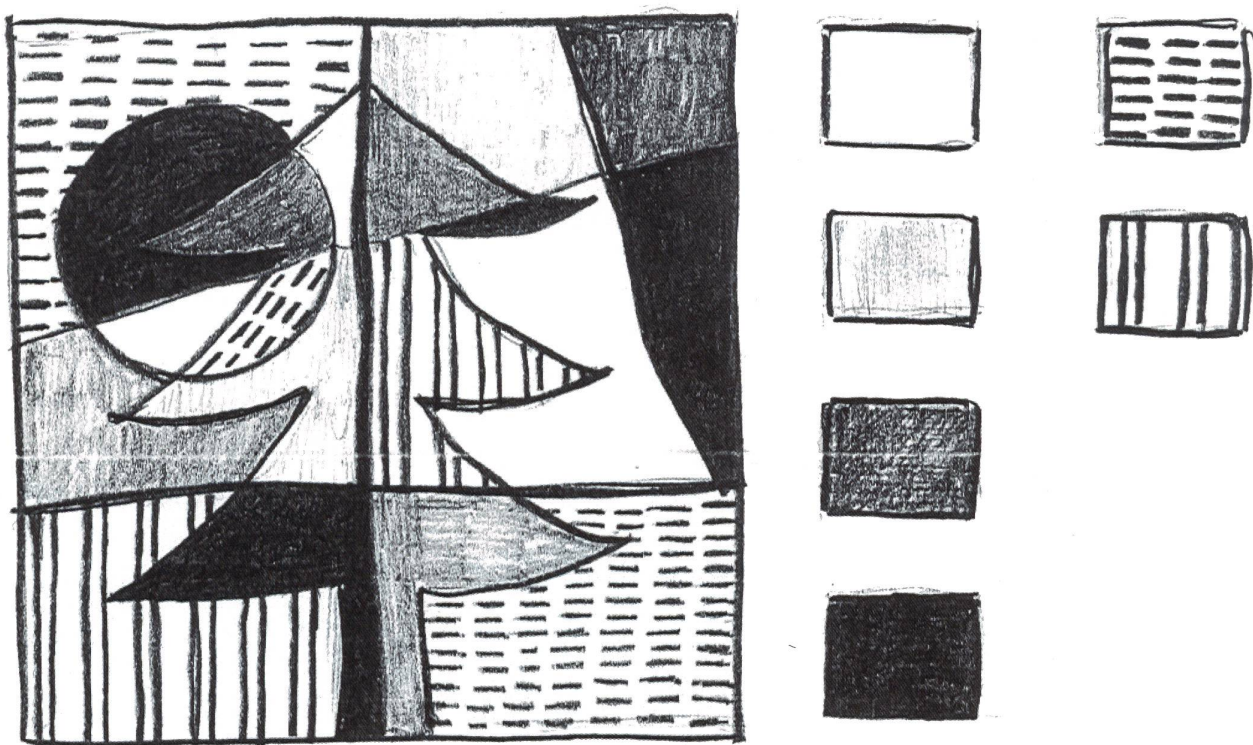


1936–1943 hat Picasso eine Beziehung mit der Fotografin Dora Maar, mit der er drei Kinder hat.

In Spanien bricht der Bürgerkrieg aus. General Franco ergreift die Macht und setzt sich mit grausamen Mitteln politisch durch. Pablo ist gegen Franco und macht sich mit comicähnlichen Drucken über ihn lustig. Picasso verfolgt in den Zeitungen die Zerstörung der spanischen Stadt Guernica. Da Pablo diese Schreckensbilder nicht loslassen, malt er dazu ein riesiges Wandbild, das er nach der zerstörten Stadt nennt: Guernica. Speziell am Bild: Statt Farben wurden abgestufte Grautöne verwendet. (Das Bild siehst du auf A5.)

**Arbeitsaufgabe:** Zeichne ein Quadrat mit der Seitenlänge 7–12cm. Unterteile dein Quadrat mit vier Linien und entwirf z.B. eine Tanne oder ein anderes Sujet darüber! Erstelle einen Grautonraster und einen Muster-raster! Benutze dazu einen weichen Bleistift!

Setze deine gewählten Abstufungen und Muster gezielt ein!



Diese Aufgabe kann auch grossflächig mit Gouachefarben (weiss bis schwarz) gelöst werden. Die fertigen Arbeiten können lückenlos aneinandergereiht zu einem grossen Gemälde zusammengesetzt werden.

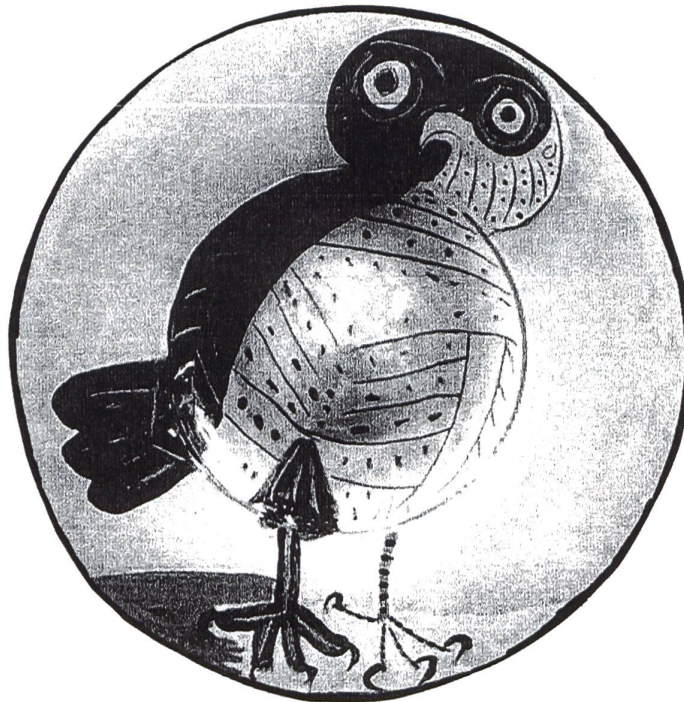
---

Seine Arbeitsweise mixt sich nun aus naturgetreuem Malen, aus kubistischen Elementen, Übertreibungen und Surrealem zusammen.

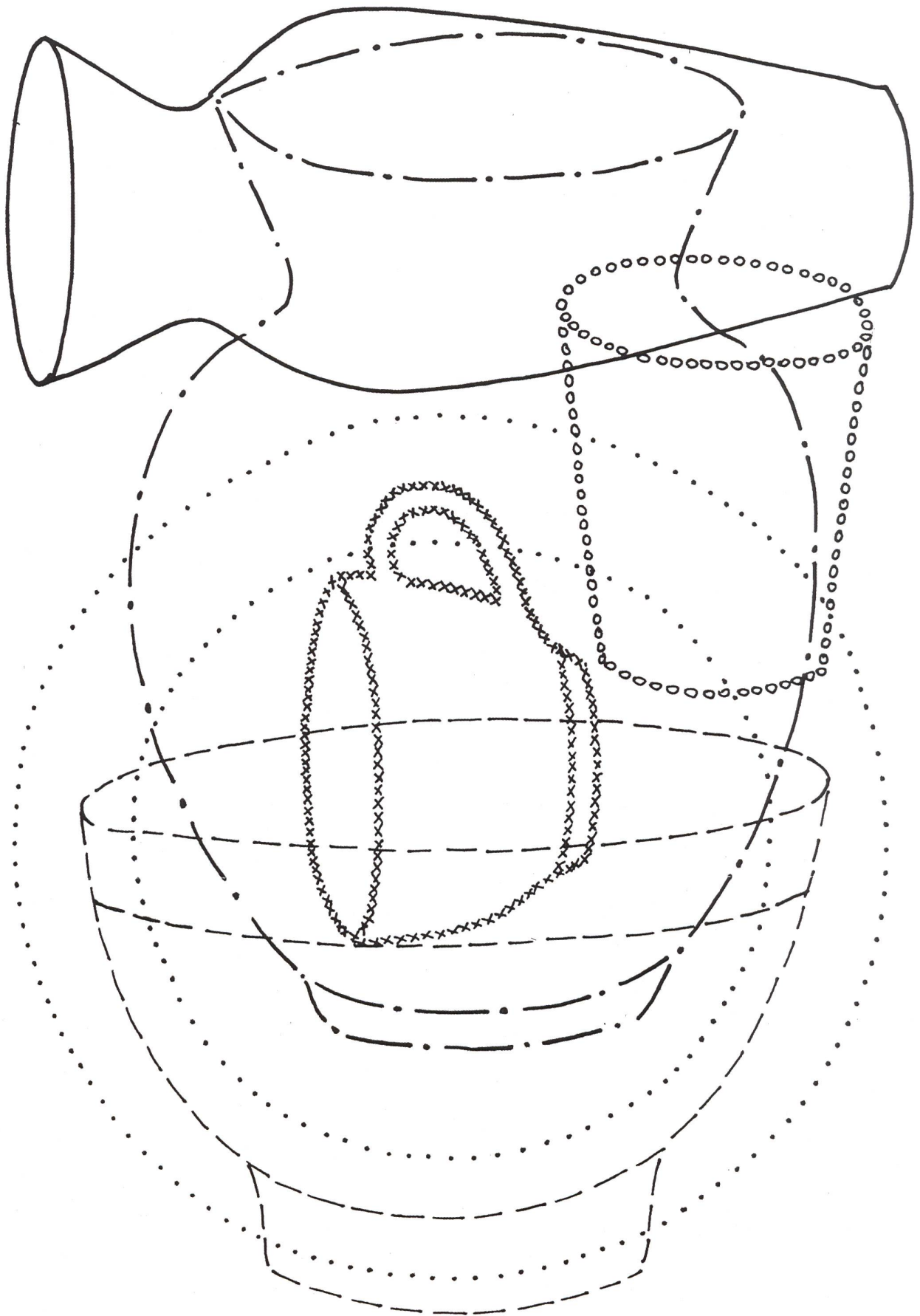
Der zweite Weltkrieg bricht aus.

Von 1943–1953 dauert seine neuste Beziehung mit Françoise Gilot. Es werden sein Sohn Claude und sein Tochter Paloma (die Taube) geboren. Es ist eine glückliche Zeit in seinem Leben und es entstehen lebensfrohe Bilder. Die Familie zieht an die Cote d'Azur. Dort entstehen etwa 2000 Keramiken mit Tiermotiven. In der Töpferei lernt er seine spätere zweite Frau Jaqueline Roque kennen, die bis zu seinem Tode an seiner Seite ist.

**Arbeitsaufgabe:** Auf dem Beiblatt kannst du dir Töpfe, Tassen, Teller und Krüge auf ein Zeichenblatt durchpausen. (Färbe die Rückseite mit einem weichen Bleistift schwarz ein, lege das Blatt auf die Stelle hin, an welcher du dein Tongefäß möchtest und fahre mit einem gespitzten Farbstift den Linien nach). Bemale deine Gefäße nun mit Tiermotiven, z.B. Fische, Stiere, Eulen, Tauben etc. Schneide deine Töpfe aus und ordne sie zu einem ausdrucksstarken Bild! Als Hintergrund wählst du ein einfarbiges Tonpapier, damit deine bemalten Keramiksachen richtig zur Geltung kommen. Klebe alles sauber auf!







---

Jaqueline und Pablo ziehen in ein Landhaus in Mougins in Südfrankreich. Er kauft auch ein kleines Schloss in Vauvenargues. Später arbeitet er mit der Friedensbewegung zusammen. Zur Pariser Weltfriedenskonferenz malt er ein Plakat mit einer Friedenstaube; es wird weltweit Symbol für den Frieden.

Schon als kleiner Junge hat Picasso viele Tauben gemalt und mit seinem Vater beobachtet. Er selber besitzt viele dieser Vögel und sieht sie sich genaustens an und bildet sie ab.

**Arbeitsaufgabe:** Beobachte genau und zeichne die Taube nach!



Ein Magengeschwür muss operiert werden und er ist etwa ein halbes Jahr arbeitsunfähig. Danach entstehen wieder täglich neue Bilder, Zeichnungen, Drucke. An seinem 90. Geburtstag ernennt ihn die Stadt Paris zum Ehrenbürger und in London werden im Museum Tate Gallery 90 Tauben zu seinen Ehren fliegen gelassen. Er merkt, dass er nicht mehr lange zu leben hat und stürzt sich in die Arbeit wie ein junger Künstler.

Am 8. April 1973 stirbt Picasso in Mougins an einer Lungenerkrankung. Im Garten seines Schlosses in Vauvenarques wird er beerdigt. Sein Grab ziert eine Bronzefigur, die von ihm selbst angefertigt wurde. Er hinterlässt 40000 Kunstwerke. Nach seinem Tode steigen die Preise für seine Werke nochmals in die Höhe.



## Mit der Sprache spielen

# Vorgemacht, nachgemacht, selbstgemacht im Sprachunterricht

In drei Schritten lernt die Klasse selbständig zu denken und zu schreiben. Die Aufgaben können in Einzelarbeit, Partnerarbeit oder im Frontalunterricht mit der Klasse gelöst werden. Gerade jetzt, in den letzten Tagen vor den Ferien, können die Schüler noch intensiv und kreativ sprachlich arbeiten. Hanns Klaus Heyn

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

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

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

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

ihre Rechtschreibung verbessern und ihre Sprachfertigkeiten perfektionieren.

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



## A Vorgemacht

«Das Ohr im Bohrturm»

Was soll denn das?

BOHRTURM

Das Wort OHR steckt im Wort BOHRTURM.

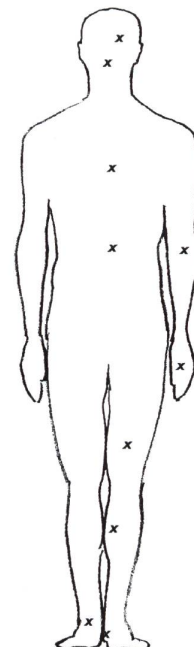
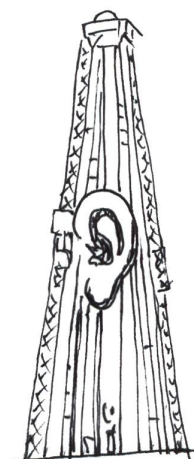
Auf die gleiche Art lassen sich weitere Körperteile verstecken. Suche sie in den folgenden Wörtern! Färbe die entsprechenden Buchstaben ein und schreibe das Wort in die Lösungstabelle!

Beispiel: SCHALSEIDE

HALS

In alphabetischer Reihenfolge

BARMHERZIG	A
BEINAHE	B
BIERBRAUER	B
BRÜCKENGELÄNDER	R
DREIZEHN	Z
LANGFRISTIG	R
GENFERSEE	F
NEBELSCHWADEN	W
UFERKLIPPEN	L
SCHANDE	H
SCHAUTAFEL	H



## B Nachgemacht

Auch Tiernamen können so versteckt werden. Geh gleich vor wie oben!

AGENTEN	E
ANDELFINGEN	D
BIBERPELZ	E
DACHSTOCK	D
DACHZIEGEL	Z
EGLISAU	S
HERRSCHAFT	S
ORGANSPENDE	G
SCHWALBE	W
TISCHWEIN	S
WEBEREI	E

**Lösungen:**  
**A Körperteile:** Arm, Bein, Braue, Rücken, Zeh, Rist, Ferse, Wade(n), Lippe(n), Hand, Haut  
**B Tiernamen:** Ente(n), Delfin, Erpel (= Entenr), Dach, Ziege, Sau (= weibliches Schwein), Schaf, Gans, Wal, Schwein, Eber (= männliches Schwein)



## Selbstgemacht

Versuche nun, selber solche Rätsel zu erfinden. Probiere einmal mit den folgenden Vornamen:

ANNA, VERA, KURT!

Dazu brauchst du nur in einem **Wörterbuch** (Duden o. ä.) diese Vornamen zu suchen und du stösst in der Folge garantiert auf ein Wort, das so beginnt.

**Beispiel:** Anna → Annahme (ANNAHME)

Findest du ausser **VERA** und **KURT** noch weitere Vornamen, bei denen diese Methode funktioniert?

Bei **ERNA** und **ERWIN** können dir die Vorsilben «er-, ver-, zer-» helfen. Also suchst du z.B. unter **verna** ... Eine weitere Methode ist die Suche nach **Reimwörtern**. Damit kommst du wahrscheinlich bei **ANNE** und **OTTO** weiter.



Etwas schwieriger wird es, wenn du vor den Namen zuerst noch einen Buchstaben setzen musst:

Bei **IRMA**, **ELLEN**, **URS** und **ERNST** musst du nur einen Mitlaut davorsetzen. Probiere einfach das ABC durch; vielleicht findest du die gesuchten Wörter sogar ohne Wörterbuch. (Airma, Birma, Cirma, Dirma, usw.)

Bei **TOM** ist es dann allerdings ein Selbstlaut.



Am schwierigsten gestaltet sich die Suche bei **ELSA**, **ULI**, **WILLI**, **EMMA**.



Wenn du auch hier die eine oder andere Lösung findest, kannst du dich schon als Experten bezeichnen.

Jetzt hast du sicher mindestens 10 Beispiele bereit. Aus denen baust du jetzt dein Rätsel zusammen. Wenn du willst, kannst du auch mit lustigen Fragen die Neugierde wecken: Was hat ELSA im APFELSAFT zu suchen? usw.

Im weiteren sind natürlich ausser den Vornamen noch andere Themengebiete möglich, wobei du darauf achten musst, dass die zu suchenden Wörter möglichst kurz sind. (Ein langer Vorname wie z. B. Maximilian ist zum Verstecken wirklich nicht geeignet.)

**A Vorgemacht** In den folgenden Sätzen findest du **10 Kantonshauptorte** versteckt. Unterstreiche die entsprechenden Buchstaben und trage deine Lösung in das nebenstehende Kästchen ein!

Landschaften zeichnet dieser Künstler nur selten.  
 Er malt Dorfansichten.  
 Hugos Verwandte wohnen in Deutschland.  
 Aber seine Base lebt in Frankreich.  
 Meine Mathenoten sind leider nicht die besten.  
 Aber nicht mehr lange, denn ab sofort will ich mir mehr Mühe geben.  
 Die kalten Tage Anfang Juni heissen Schafskälte.  
 Die Schafschur wird nämlich im Juni vorgenommen.  
 Das offene Singen für jedermann findet im Kirchgemeindehaus statt.  
 Man erwartet einen grossen Publikumsaufmarsch.  
 Kellers haben fünf Kinder.  
 Sie heissen Roger, Mary, Klaus, Anne und Jürg.  
 Severin ist eine rechte Leseratte.  
 Er liest alles, was ihm in die Finger kommt.  
 Ein ungarischer Reitersoldat heisst Husar.  
 Nenne mir weitere alte Bezeichnungen für solche berittenen Krieger!  
 Meine Grossmutter ist ans Bett gefesselt.  
 Schon seit Monaten ist sie krank.  
 Mein Vater ist ein leidenschaftlicher Fischer.  
 Ab und zu geht er schon frühmorgens mit seinem Angelzeug los.

ALTDORF



**a)** Was fällt dir bei der Reihenfolge deiner Lösungswörter auf? **b)** Eines deiner Lösungswörter hat schon direkt eine andere Bedeutung. Welches? Findest du noch einen anderen Kantonshauptort mit dieser Eigenschaft?

## B Nachgemacht (Unsere Kleinklasse)

10 Baumnamen

Sven übt im Musikverein die Tuba. Horn und Trompete  
 machen ihm schon lange keine Mühe mehr.  
 Martin erscheint jeden Morgen mit zerzaustem Haar.  
 Vermutlich fehlt ihm die Zeit zum Kämmen.  
 Jasmin sieht man in der Freizeit kaum je ohne Buch.  
 Eine solche Leseratte habe ich noch nie gesehen.  
 Susanne ist letzten Monat aus Muri bei Bern zugezogen.  
 Sie hat sich schon recht gut bei uns eingelebt.  
 Silvan wird immer verlegen, wenn er eine Antwort geben muss.  
 Er bekommt dann jeweils einen roten Kopf.  
 René schenkt dem Lehrer selten seine Aufmerksamkeit.  
 Seine Zeugnisnoten sehen auch entsprechend aus.  
 Eine wirklich gute Zeichnerin ist Helene.  
 Speziell mit Bleistift gelingen ihr wahre Kunstwerke.  
 Jakob und Martin nennen sich Jackie und Mackie.  
 Ferien und Feiertage sind für sie viel wichtiger als die Schule.  
 Dafür ist ihr Nachbar Paul mehr fürs Lernen zu haben.  
 Er ist ein wahrer Musterschüler.  
 Ein lustiger Kerl ist Uwe.  
 Ideen hat er, das glaubt man nicht!

AHORN



**a)** Beachte auch hier wieder die Reihenfolge der Lösungswörter! **b)** Bei welchen Baumnamen kannst du durch Davorsetzen eines oder mehrerer Buchstaben eine andere Bedeutung erzeugen?



## Lösungen

### A Kantonshauptorte

Altdorf, Basel, Bern, Chur, Genf, Lausanne, Liestal, Sarnen, Stans, Zug

- Die Lösungswörter sind nach dem **Alphabet** geordnet.
- **Zug** kann auch eine Luft**zug** oder einen Eisenbahn**zug** bedeuten.

**Sitten** ist der Hauptort des Kantons Wallis. Mit Sitten können auch Gebräuche oder das Benehmen am Tisch gemeint sein.

### B Baumnamen

Ahorn, Arve, Buche, Eibe, Erle, Esche, Espe, Kiefer, Ulme, Weide

- Auch hier sind die Lösungswörter nach dem **Alphabet** geordnet.
- L **arve** Sch **eibe** P **erle** W **espe**

Ausserdem kannst du statt **die** Kiefer **der** Kiefer sagen und damit einen Teil des Gesichts meinen. Wenn du vor die ESCHEN ein **G** setzt und hinten mit **nk** ergänzest, hast du die Esche in ein Geschenk verpackt.

## Und jetzt: Selbstgemacht

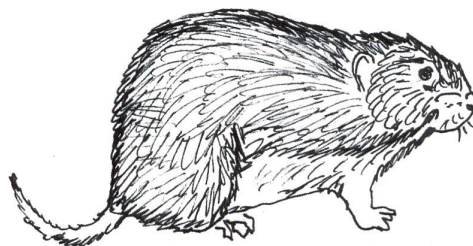
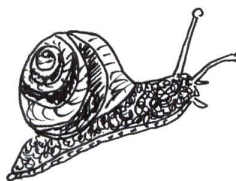
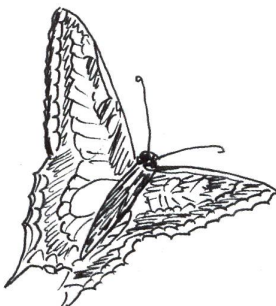
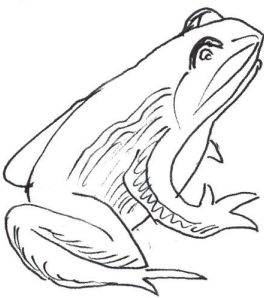
Nachdem du jetzt weisst, wie das Verstecken von Wörtern funktioniert, kannst du selber so ein Rätsel herstellen. Nimm dazu Tiernamen! Damit es für dich (und auch für die Lösenden) nicht zu schwierig wird, sollten sie möglichst kurz sein. Wenn du wie bei den Baumnamen einen zusammenhängenden Text erzeugen kannst, ist das schon hohe Schule. Leichter wird es für dich, wenn du die Wörter einfach in ein oder zwei Sätze verpackst. Durch Zusatzaufgaben wie alphabetische Ordnung oder Bedeutungsänderungen kannst du weitere Knacknüsse einbauen.

Versuchs mit Haustieren wie Hund, Katze, Kuh, Pferd, Schwein usw.

Auch Wildtiere wie Reh, Hase, Gemse, Adler, Geier eignen sich.

Wenn du vor allem Vögel erraten lassen willst, denk an Singvögel, Raubvögel, Wasservögel usw.

Und jetzt viel Erfolg mit deinem Versteckrätsel!



# In welches Museum gehen wir?

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

Ort	Museum/Ausstellung	Art der Ausstellung	Datum	Öffnungszeiten
<b>Burgdorf</b> Platanenstrasse 3 3401 Burgdorf Tel. +41 34 421 40 20 Fax +41 34 421 40 21	<b>Museum Franz Gertsch</b>  <a href="http://www.museum-franzgertsch.ch">www.museum-franzgertsch.ch</a>	<b>Museumseintritt für Schulklassen gratis.</b> <b>Werkbetrachtung für Schulklassen</b> Eine interaktive Führung durch die Ausstellung (1 ½ Std. CHF 200.–/250.–)  <b>Werkstatt für Schulklassen</b> Eine Führung durch die Ausstellung und praktische Arbeit im Workshopraum (2 Std. CHF 250.–/300.–)	ganzes Jahr	Mi–Fr 10–18 Uhr Sa/So 10–17 Uhr

## UNSERE INSERENTEN BERICHTEN

### Naturmuseum Solothurn, Sonderausstellung: Fledermäuse – geheimnisvoll, faszinierend, schützenswert

**Zierliche Luftakrobaten beziehen im Naturmuseum Solothurn ihr Winterquartier. Mopsfledermäuse, Grosse Mausohren und Zwergfledermäuse gewähren Einblicke in ihre Lebensweise und leisten so einen wichtigen Beitrag, um das Verständnis für die Ansprüche und den Schutz der Fledermäuse zu fördern.**

Ein Drittel unserer wildlebenden Säugetiere sind Fledermäuse. Sie leben oft in Menschennähe, manchmal sogar unter dem gleichen Dach und dennoch heimlich und verborgen. Wo Fledermäuse überall geeignete Quartiere finden, ihre Jungen aufziehen oder wo sie auf Beutefang gehen, erfahren Besucherinnen und Besucher, indem sie die Ausstellung «fliegend» wie eine Fledermaus mit Blick auf ein Dorf und dessen Häuser erleben.

Anschaulich wird aufgezeigt, weshalb ein Grossteil der einheimischen Fledermäuse heute gefährdet oder gar vom Aussterben bedroht ist und wie man sich für die scheuen Tiere einsetzen kann.

Die Sonderausstellung wurde vom Naturmuseum Thurgau in Zusammenarbeit mit dem Thurgauer Fledermausschutz und der Stiftung Fledermausschutz Schweiz realisiert. Sie präsentiert aktuelles Wissen aus der Welt der Fledermäuse und gibt einen vertieften Einblick in

die Lebensweise der Tiere. Mit zahlreichen Präparaten, Modellen, Objekten sowie aktuellen Film- und Fotoaufnahmen leistet die Ausstellung einen Beitrag zur Annäherung an eine zierliche, spannende Jägerin am nächtlichen Himmel.

- Wer sich nach dem Besuch der Ausstellung vertieft mit Fledermäusen beschäftigen möchte, findet im Museumsshop weiterführende Literatur. Für Lehrpersonen und ihre Schulklassen steht wie üblich ein Heft zur Verfügung sowie ein begleitender Museumskoffer, der Aufträge, Anschauungsmaterial und Spiele für verschiedene Altersstufen bereithält (nur im Museum verwendbar).
- Der Koffer zur Sonderausstellung «Fledermäuse» beinhaltet 15 Aufträge und Spiele sowie Bild- und weiteres Arbeitsmaterial. Die Aufträge sind auf verschiedene Stufen ausgerichtet und können entweder gemeinsam oder in Gruppen selbständig erarbeitet werden.
- Das Lehrerheft zur Sonderausstellung bietet Hintergrundinformationen sowie Arbeitsblätter für den Besuch in der Ausstellung und in der Schule, ausserdem ein Lied und eine Bastelvorlage.

#### Ausstellungseinführung für Lehrpersonen

17. Januar 2012, 17–19 Uhr, Anmeldung über die PH Nordwestschweiz über [www.fhnw.ch/ph/iwb](http://www.fhnw.ch/ph/iwb); weiter mit Suchbegriff «Fledermäuse». Anmeldeschluss ist der 3. Januar 2012.

#### Sonderausstellung «Fledermäuse»

10. November 2011 bis 15. April 2012, Naturmuseum Solothurn, Klosterplatz 2, 4500 Solothurn, Tel. 032 622 70 21, [www.naturmuseum-so.ch](http://www.naturmuseum-so.ch)

#### Kontakt:

*Esther Bühler*

*Stellvertretende Museumspädagogin*

*(Mi und Do), 032 622 70 21,*

*E-Mail: [Esther.BuehlerSpringer@solothurn.ch](mailto:Esther.BuehlerSpringer@solothurn.ch)*



Ein Grosse Mausohr auf Beutefang.

Bild: Mike Heddergott





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

**IDEEN FÜR MULTIMEDIALES**  
**LEHREN UND LERNEN**



#### SF mySchool – Aufzeichnen erwünscht!

Wie kommen Sie als Lehrperson am besten zu Schulfernsehsendungen für Ihren Unterricht? Viele mySchool-Sendungen können Sie als DVD kaufen. Auch Medienstellen und didaktische Zentren bieten sie im Verleih an. Der einfachste Weg ist aber das Aufzeichnen der TV-Ausstrahlung: Als Lehrperson an einer öffentlichen Schule in der Deutschschweiz sind Sie berechtigt, alle mySchool-Sendungen gratis ab TV-Kabel mitzuschneiden. Sie dürfen die Sendungen auf einem lokalen Datenträger speichern und im Unterricht nutzen.

Philip Hebeisen  
Redaktion Schulfernsehen

#### PARTNERSCHAFT

Die D-EDK (Deutschschweizer Erziehungsdi-  
rektoren-Konferenz), das BBT und das Für-  
stentum Liechtenstein unterstützen das  
Schulfernsehen von SRF.

www.myschool.sf.tv

Schlaues Fernsehen zum Lehren und Lernen



#### «Die grossen Schlachten»

**DIENSTAG, 10.01.12, 09:00, SF 1**  
Geschichte für OS, BM  
Aufwändig und eindrücklich zeigt die  
Filmreihe bedeutende Schlachten der  
europäischen Geschichte.



#### «Das will ich werden: Säger»

**MITTWOCH, 21.12.11, 09:45, SF 1**  
Berufskunde für OS, BM  
Porträt aus der Reihe «Berufsbilder»  
aus der Schweiz». Kevin gibt Einblick  
in seine Berufsausbildung.



#### «Die Entstehung der Kontinente»

**MONTAG, 19.12.11, 09:45, SF 1**  
Geografie, Geschichte für OS, BM  
Alfred Wegener befasste sich zu Be-  
ginn des 20. Jahrhunderts mit der  
Frage, wie die Kontinente entstanden.



#### «Stromlinien der Geschichte»

**FREITAG, 23.12.11, 09:00, SF 1**  
Geografie, Geschichte für MS, OS  
Rhein, Elbe, Oder und Donau: An den  
vier Strömen entstanden Städte und  
neue Wirtschaftszonen.



#### «Von Menschen und Tieren»

**DONNERSTAG, 12.01.12, 09:00, SF 1**  
Biologie für MS, OS, BM  
Ob Kuh oder Schildkröte: In der Tier-  
klinik Netstal bekommen verletzte  
oder kranke Tiere Hilfe.

#### WOCHE 50

**MONTAG, 12. DEZEMBER 2011**

**09:00 Vom Pionier zum Millionär**  
William Edward Boeing

**09:45 Meilensteine**  
Reise an das Ende der Welt

**DIENSTAG, 13. DEZEMBER 2011**

**09:00 Die grossen Schlachten**  
1870 – Die Entscheidung von  
Sedan

**09:45 SCIENCEsuisse**  
Gottes Geschichte

**09:55 Die Welt der Gewürze**

**MITTWOCH, 14. DEZEMBER 2011**

**09:00 Planet Erde**  
Tiefseewelten

**09:45 Gleisbauer EFZ**  
Berufsbilder aus der Schweiz

**DONNERSTAG, 15. DEZEMBER 2011**

**09:00 Von Menschen und Tieren**  
Ein trauriger Abschied

**09:45 David and Red in England**  
What's the matter, Red?  
Don't be scared, Red!

**FREITAG, 16. DEZEMBER 2011**

**09:00 Stromlinien der Geschichte**  
Die Elbe  
Geografie, Geschichte für OS, BM

**09:45 Agrarpraktiker EBA**  
Berufskunde für OS, BM

#### WOCHE 51

**MONTAG, 19. DEZEMBER 2011**

**09:00 Vom Pionier zum Millionär**  
John Jacob Astor  
Wirtschaftskunde für MS, OS, BM

**09:45 Meilensteine**  
Geografie, Physik für OS, BM

**DIENSTAG, 20. DEZEMBER 2011**

**09:00 Exotische Heimat**  
Biologie, Geografie für MS, OS, BM

**09:45 SCIENCEsuisse**  
Jagd nach anderen Welten

**09:55 Die Welt der Gewürze**  
Gewürznelken

**MITTWOCH, 21. DEZEMBER 2011**

**09:00 Planet Erde**  
Dschungelwelten

**09:45 Säger Holzindustrie EFZ**  
Berufsbilder aus der Schweiz

**DONNERSTAG, 22. DEZEMBER 2011**

**09:00 Von Menschen und Tieren**  
Topolino ist zu fett  
Biologie für MS, OS, BM

**09:45 Fachfrau Betreuung (Kinder)**  
Berufsbilder aus der Schweiz

**FREITAG, 23. DEZEMBER 2011**

**09:00 Stromlinien der Geschichte**  
Die Oder

**09:45 Küchenangestellter EBA**  
Berufskunde für OS, BM

#### WOCHE 52

**MONTAG, 26. DEZEMBER 2011**

**09:00 Vom Pionier zum Millionär**  
Henry John Heinz

**09:45 Meilensteine**  
Johannes Kepler

**DIENSTAG, 27. DEZEMBER 2011**

**09:00 Eisenfresser (Teil 1)**  
Geografie, Wirtschaftskunde für  
MS, OS, BM

**09:45 SCIENCEsuisse**  
Solar andersrum

**09:55 Die Welt der Gewürze**

**MITTWOCH, 28. DEZEMBER 2011**

**09:00 Eisenfresser (Teil 2)**  
Die Werftarbeiter von Chittagong

**09:40 Gleisbauer EFZ**  
Berufsbilder aus der Schweiz

**09:55 Mikrowelt**

**DONNERSTAG, 29. DEZEMBER 2011**

**09:00 Von Menschen und Tieren**  
Nacht der Notfälle

**09:45 Agrarpraktiker EBA**  
Berufskunde für OS, BM

**FREITAG, 30. DEZEMBER 2011**

**09:00 Stromlinien der Geschichte**  
Die Donau

**09:45 Säger Holzindustrie EFZ**  
Berufsbilder aus der Schweiz

#### WOCHE 01

**MONTAG, 2. JANUAR 2012**

**09:00 Vom Pionier zum Millionär**  
Levi Strauss

**09:45 total phänomenal**  
Vulkane  
Chemie, Geografie für OS, BM

**DIENSTAG, 3. JANUAR 2012**

**09:00 Der General**  
Die Lebensgeschichte Henri  
Guisans

**09:55 Die Welt der Gewürze**  
Pfeffer

**MITTWOCH, 4. JANUAR 2012**

**09:00 Planet Erde**  
Von Pol zu Pol  
Geografie, Biologie für MS, OS

**09:45 total phänomenal**  
Energie aus Erdwärme

**DONNERSTAG, 5. JANUAR 2012**

**09:00 Von Menschen und Tieren**  
Kampf um Kater Miro's Leben

**09:45 total phänomenal**  
Multitalent Erdöl  
Physik, Chemie für OS, BM

**FREITAG, 6. JANUAR 2012**

**09:00 Schlauer als der Mensch**  
Intelligenzbestien  
Biologie für MS, OS, BM

**09:45 total phänomenal**  
Kernkraft

#### WOCHE 02

**MONTAG, 9. JANUAR 2012**

**09:00 Vom Pionier zum Millionär**  
Henry E. Steinway

**09:45 total phänomenal**  
Treibhaus Erde  
Physik, Geografie für OS, BM

**DIENSTAG, 10. JANUAR 2012**

**09:00 Die grossen Schlachten**  
1529 – Die Türken vor Wien  
Geschichte für OS, BM

**09:45 total phänomenal**  
Blick ins Weltall

**MITTWOCH, 11. JANUAR 2012**

**09:00 Planet Erde**  
Bergwelten  
Geografie, Biologie für MS, OS

**09:45 total phänomenal**  
Vom Erz zum Stahl

**DONNERSTAG, 12. JANUAR 2012**

**09:00 Von Menschen und Tieren**  
Biologie für MS, OS, BM

**09:45 total phänomenal**  
Gletscher  
Geografie, Physik für MS, OS, BM

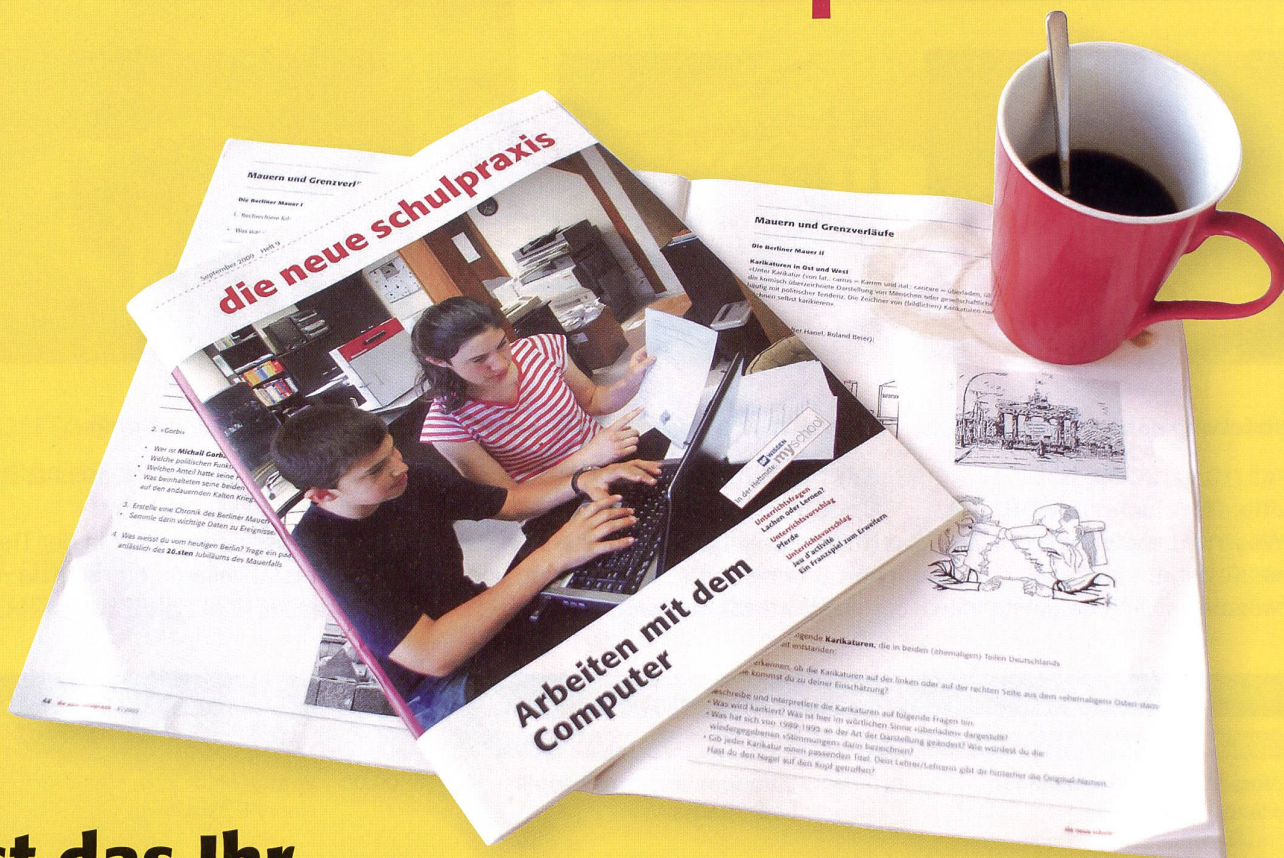
**FREITAG, 13. JANUAR 2012**

**09:00 Schlauer als der Mensch**  
Musikalische Stars  
Biologie für MS, OS, BM

**09:45 DAB-Radio**  
Medienkunde für MS, OS, BM



# die neue schulpraxis



## Ist das Ihr persönliches Exemplar?

Haben Sie genug von Kaffeeplecken,  
Eselsohren und herausgetrennten Seiten?

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



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

Einsenden an:

die neue schulpraxis  
Leserservice  
Fürstenlandstrasse 122  
9001 St. Gallen

Bestellung per Fax:

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

Name

Vorname

Strasse Nr.

PLZ / Ort

Telefon

Schulstufe

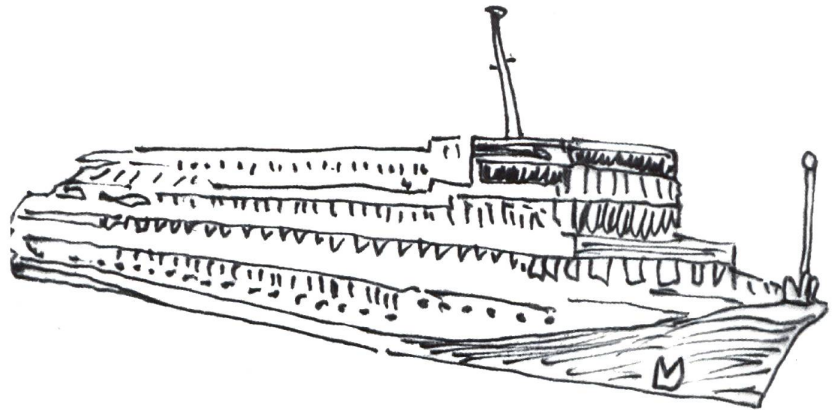
N000509



## Vorgemacht

Die **Arkadia** ist ein riesiges Kreuzfahrtschiff, dessen Kapitän du bist. Es ist **298 Meter** lang, **39 Meter** breit und fasst **2788 Passagiere**. Sein Tiefgang beträgt **9 Meter**. **878 Besatzungsmitglieder** sorgen für das Schiff und für das Wohl und die Unterhaltung der Reisenden. Die Kosten für den Bau betrugen **576 Millionen Dollar**. Mit Hilfe all dieser Angaben solltest du herausfinden können, wie alt der Kapitän dieses Schiffes ist!

**Tipp:** Lies den ersten Satz laut vor! Wer ist der Kapitän?



## Nachgemacht

Jasmin ist die Lieblingstochter des Sultans von Maranda. Er hat aber nicht nur eine Tochter und in jedem Monat, dessen Name ein U enthält, schenkt er auch jeder, die in diesem Monat Geburtstag hat, einen Edelstein:

**Lana**, die Älteste bekommt einen roten Rubin.



**Lena**, die Zweitälteste erhält einen weissen Diamanten.

**Lina** findet auf ihrem Geburtstagstisch einen grossen gelben Topas.



**Lona** als Zweitjüngste bekommt einen blauen Saphir.



Jetzt bleibt noch der **grüne Smaragd** für die Jüngste.  
Wie heisst sie wohl?

---

### Lösungen

Sie heisst natürlich **Jasmin**. Das stand doch ganz am Anfang der Geschichte. Und dass der Sultan fünf Töchter hat, ergibt sich aus der **Anzahl der Monate**, die mindestens einmal den Buchstaben **U** im Namen haben: Januar, Februar, Juni, Juli August. Alle andern Monatsnamen enthalten kein **U**.

### Und jetzt: Selbstgemacht

Die meisten Leute werden bei solchen Aufgaben hereinfallen, weil sie oft am Schluss einer Aussage nicht mehr wissen, welches der Anfang war. Wenn dann noch ein paar komplizierte Zahlen vorgaukeln, dass man etwas berechnen solle, ist die Verwirrung komplett. Wer denkt schon dran, dass man als Kapitän nur sein eigenes Alter zu nennen braucht.

Bei der zweiten Aufgabe funktioniert ähnlich, aber es kommt noch dazu, dass man automatisch eine angefangene Reihe vervollständigen will. Hier denkt man wahrscheinlich an die Reihenfolge der Vokale im Alphabet:

Lana Lena Lina Lona... (A E I O Jetzt müsste doch das U folgen!) Dazu kommt noch, dass Luna als Mädchenname recht bekannt ist. Also wird man gar nicht mehr an Jasmin denken, an den Namen, mit dem die Geschichte angefangen hat.

Ich gebe dir jetzt drei Ideen vor, mit denen du deine eigene «Rätselgeschichte» erfinden kannst:

1. Die **Söhne** heissen Ali, Eli, Ili und Oli. Wenn du willst, kannst du natürlich eigene Namen erfinden, bei denen das ABC eine Rolle spielt.
2. Eine klare Reihenfolge bilden natürlich die **Zahlen**. Wenn du also so beginnst «Die Neun ist die fünfte Zahl in einer Reihe, die mit der Drei anfängt. Die zweite Zahl heisst vier, die dritte fünf usw.», dann kannst du dein Gegenüber mühelos in die Irre führen.
3. Eine ähnliche Möglichkeit ergibt sich aus den **Buchstaben des Alphabets**.

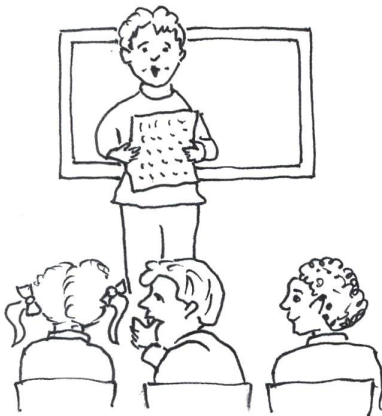
Natürlich müssen es nicht immer fünf Begriffe sein, welche die Reihe bilden, aber es ist von Vorteil, wenn du deine Geschichte noch durch Ausschmücken komplizierter machst. Den Söhnen schenkt der Vater (oder die Mutter) etwas anderes als Edelsteine.

Wenn du Zahlen verwendest, kannst du auch noch rechnen lassen.

Bei Buchstaben muss es auch nicht unbedingt dem ABC nach gehen. Und jetzt wünsche ich dir viel Erfolg bei deinem Versuch, jemanden an der Nase herumzuführen.



### Vorgemacht



«Besser als der Mensch hört ...?»

«Die Katze!»

«Besser als der Mensch sieht ...?»

«Der Adler.»

«Besser als der Mensch riecht ...?»

«Die Rose!»



Wenn du jetzt lachen musstest, hast du den Witz verstanden.  
Andernfalls muss das **Missverständnis** erklärt werden:

Alle Fragen bezogen sich auf die menschlichen Sinne und die Tiere, deren entsprechende Sinne viel feiner sind. Die Frage nach dem Geruchssinn wäre also mit «Der Hund» bestens beantwortet. Wenn es aber heisst, die Rose rieche besser als der Mensch, wird eigentlich vorausgesetzt, dass viele **Menschen eher übel riechen**.

### Nachgemacht



«Was riecht so übel in deinem Wägelchen?»

«Das ist der Rossmist, den ich nach Hause führe.»

«Wozu brauchst du ihn denn?»

«Oh, der kommt auf meine Erdbeeren.»

«Also ich habe lieber...»



Finde heraus, worin hier das Missverständnis bestehen könnte. Denke daran, dass das Wägelchen wahrscheinlich in einen Garten gebracht wird, wo der Mist als Dünger Verwendung findet. (Sicher kommt er dann **nicht auf die Erdbeeren**, sondern **an die Erdbeerpflanzen**.)

Was wird also der neugierige Knabe sagen?

---

### Lösungsvorschlag

«Also ich habe lieber Schlagrahm auf meinen Erdbeeren.»

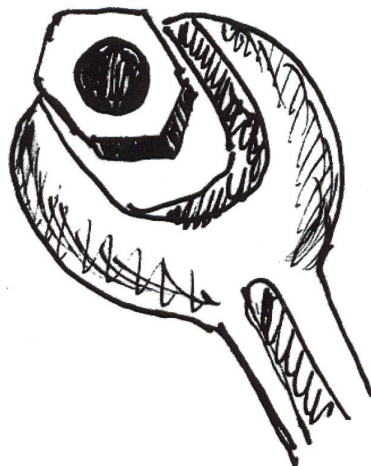
### Nachgemacht

Erfinde jetzt selber eine kleine Geschichte, bei der ein Missverständnis entsteht, weil eine Aussage verschiedene Bedeutungen haben kann!

Als Grundlage kannst du ein passendes Wort aussuchen, das auf dem beim Blatt A5.1 steht.

**Mehr als nur eine Bedeutung** (Wörter).

Wenn dir keine andere Idee in den Sinn kommt, kannst du es mit dem Wort «Mutter» versuchen, wobei du das Verb «anziehen» verwendest. Dieses Verb hat ja auch mehr als eine Bedeutung.



Vielleicht kommst du auch auf eine Idee, bei der nicht Nomen verschiedener Bedeutung eine Rolle spielen, sondern Verben oder Adjektive:

modern

piano (Musiksprache: leise)

übergeben

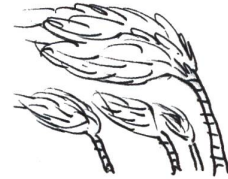
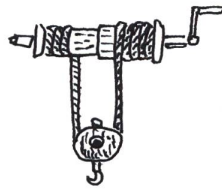
einschlagen

fortfahren

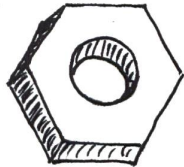
Wenn du die Bedeutungen nicht kennst, kannst du sie in einem Wörterbuch nachschlagen.



## Vorgemacht



Diese drei Illustrationen stellen alle den gleichen Begriff dar: **Winde**  
Seilwinde, Ackerwinde (Blume), Winde wehen.



**Mutter** ist hier der gemeinsame Begriff.

Schreibe dazu die Mehrzahlform auf:  
eine Mutter – mehrere ...

## Nachgemacht

Es gibt noch mehr Begriffe, welche verschiedene Mehrzahlformen aufweisen. Manchmal verlangen sie auch verschiedene Artikel. Suche sie in einem Wörterbuch und stelle sie in einer Tabelle zusammen!

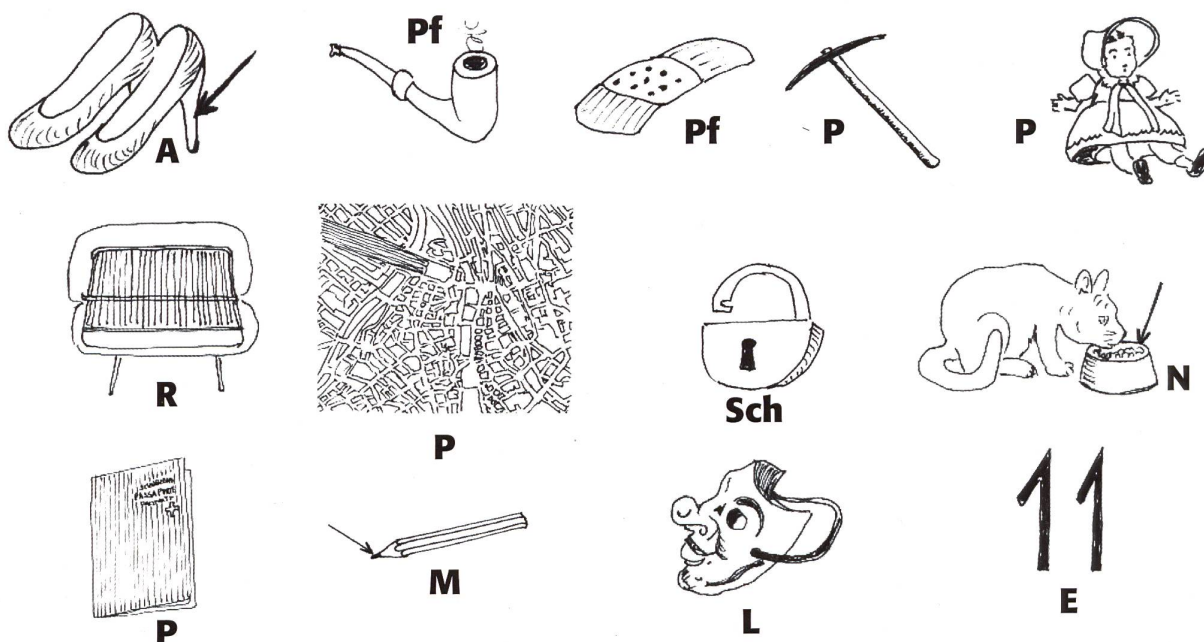
Begriff	Erklärungen	Einzahl mit Artikel	Mehrzahl mit Artikel
Otter	Giftschlange Fischotter	Die Otter Der Otter	Die Ottern Die Otter
Mast			
Band			
Mark			
Tau			
Bank			

## Lösungen

Begriff	Erklärungen	Einzahl mit Artikel	Mehrzahl mit Artikel
Otter	Giftschlange Fischotter	Die Otter Der Otter	Die Ottern Die Otter
Mast	Mästen von Tieren Schiffsmast	Die Mast Der Mast	Die Masten Die Masten
Band	Buch, Stoffstreifen Musikgruppe	Der Band, das Band Die Band	Die Bände, die Bänder Die Bands
Mark	Früheres Geld Knocheninneres	Die Mark Das Mark	Die Mark (keine Mehrzahl)
Tau	Seil Niederschlag	Das Tau Der Tau	Die Tause (keine Mehrzahl)
Bank	Sitzgelegenheit Geldinstitut	Die Bank Die Bank	Die Bänke Die Banken

## Und jetzt: Selbstgemacht

Stelle jetzt selber so eine Tabelle zusammen, indem du mindestens 10 Beispiele zusammensuchst!  
(Die Anfangsbuchstaben können dir helfen, die Skizzen richtig zu benennen.)





## Vorgemacht

**Deesin Text kansnt du veillhecit  
auch lseen, wnen die Rlehofngeie  
der Bucashetbn nicht smmitt.  
Es gengt nlmlich, dsas der etsre  
und der lzette Bsuthcabe am rcgtihein  
Platz snid.**

=

Diesen Text kannst du vielleicht  
auch lesen, wenn die Reihenfolge  
der Buchstaben nicht stimmt.  
Es genügt nämlich, dass der erste  
und der letzte Buchstabe am richtigen  
Platz sind.

## Nachgemacht

Schreibe den verzwirbelten Text richtig auf!

### Eksnilifsutae

Klfftorean  
ein hebals Klromigam Emaltemenr  
Kfeeafarhm  
Ziwelben  
Pesairrrobt  
Mraiargne  
Pasmcltih  
deri gosrse Poneerpi  
Ssmppueegnüe  
Mlneeiswrsaar  
Hcciseflkah  
Lädjneagr  
scehs Fcehalsn Emelr Crito

### Einkaufsliste

Kartoffeln

Das Wort «ein» muss natürlich nicht «entzwirbelt» werden. Aber für das nächste «hebals» musst du die Buchstaben **e**, **b**, **a** und **l** in die richtige Reihenfolge bringen. Schreibe sie auf kleine Zettelchen und schiebe sie so auf dem Tisch herum, dass zwischen dem **h** und dem **s** ein sinnvolles Wort entsteht!

**h e b a l s**

Diese Hilfe kannst du jetzt immer dann anwenden, wenn du die Lösung nicht vom Anschauen her findest.

## Lösungen

### Eksnilifsutae

Kartoffeln  
 ein halbes Kilogramm Emmentaler,  
 Kaffeerahm,  
 Zwiebeln,  
 Pariserbrot,  
 Margarine,  
 Pastmilch,  
 drei grosse Peperoni,  
 Suppengemüse,  
 Mineralwasser,  
 Hackfleisch,  
 Landjäger,  
 sechs Flaschen Elmer Citro

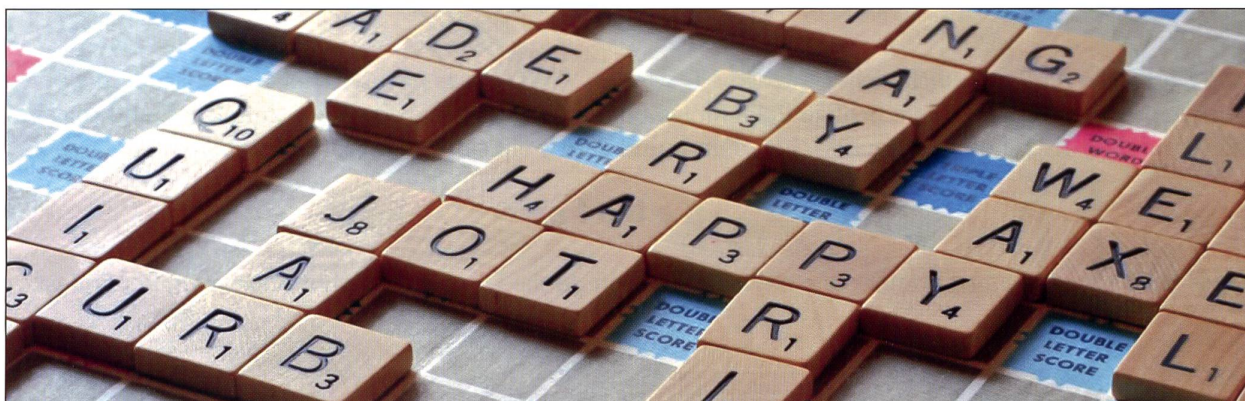


## Und jetzt: Selbstgemacht

### Das Herstellen eines verwirbelten Textes

Zunächst schreibst du die Worte ganz normal auf. Wähle dazu einen beliebigen Text! z.B.: den Anfang eines bekannten Liedes oder Gedichtes, einen kleinen Aufsatz, usw. Für das Herstellen eines verwirbelten Textes gehst du vor wie beim Bearbeiten der Einkaufsliste: Du schreibst die benötigten Buchstaben auf kleine Zettelchen und schiebst sie zwischen Anfangs- und Endbuchstaben herum, bis du mit der Vertauschung zufrieden bist.

Kennst du das Buchstabenspiel «Scrabble»? Es enthält alle Lettern, die du brauchst. So musst du sie nicht einmal selber herstellen.





# Die CO<sub>2</sub>-Fänger von Zürich

An mehreren Forschungsinstituten arbeitet man an Verfahren, um das klimaschädliche Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), das bei Verbrennungen entsteht, wieder aus der Luft «abzusaugen». Die bisher verfügbaren Verfahren brauchen noch zu viel Energie. Einer Forschergruppe an der ETH Zürich ist nun ein wichtiger Schritt gelungen. Sie hat ein vielversprechendes Material entwickelt, das sich besonders leicht mit CO<sub>2</sub> aus der Luft vollsaugt und das mit Sonnenenergie immer wieder neu saugfähig gemacht werden kann. Zwei der Forscher haben eine Spinoff-Firma gegründet, um auf dieser Basis energieeffiziente CO<sub>2</sub>-Absauggeräte zu entwickeln.

Urs Aeschbacher und Erich Huber

## Zu viel CO<sub>2</sub> in der Luft

Das Wort «Gas» stammt vom flämischen Naturforscher Johann Baptista van Helmont (gestorben 1644) und bedeutet «Chaos» – in flämischer Aussprache. In der Tat bestehen Gase ja aus unzähligen kleinsten Teilchen, nämlich aus Atomen und Molekülen, die in wildem Durcheinander im Raum «herumfliegen», von Begrenzungsflächen zurückprallen und sich auch gegenseitig stossen. Unsere Luft ist ein Gemisch aus verschiedenen Gasen, vor allem aus Stickstoffgas und Sauerstoffgas. Fast 80% der herumschwirrenden Luftteilchen sind N<sub>2</sub>-Moleküle (aus je zwei Stickstoffatomen), ungefähr 20% sind O<sub>2</sub>-Moleküle (aus je zwei Sauerstoffatomen). Hinzu kommt ein je nach Luftfeuchtigkeit stark wechselnder Anteil von Wasser(dampf)molekülen (H<sub>2</sub>O), die im Durchschnitt etwa 1% der Luftteilchen ausmachen. Von den über ein Dutzend weiteren Gasen, die zu nur sehr geringen Anteilen in der Luft enthalten sind (man spricht von «Spurengasen»), hat sich das Kohlenstoffdioxid oder kurz Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) als besonders wichtig erwiesen. Zwar finden sich pro Million Luftteilchen nur knapp

400 CO<sub>2</sub>-Moleküle. Aber dieser Anteil wächst ständig. Noch um 1800, bevor die industrielle Revolution richtig in Gang kam, waren es ungefähr 280. Im Zeitraum von gut 200 Jahren hat der Mensch also durch die immer massenhaftere Verbrennung von Kohle, Benzin, Öl, Gas so viel CO<sub>2</sub> in die Luft geblasen, dass die Konzentration in der Atmosphäre um bald die Hälfte angestiegen ist. Wie man heute weiss, hat genau dieser Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration das Klima auf der Welt verändert: Er hat nämlich zu einem Anstieg der mittleren Temperatur der Erdatmosphäre um ungefähr ein Grad geführt (vgl. Kasten «Treibhauseffekt»)! Und diese sogenannte globale Erwärmung beschleunigt sich jedes Jahr, weil wir jährlich mehr CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre blasen. Das kann dramatische Auswirkungen haben, wie z. B. ein Ansteigen des Meeresspiegels durch Abschmelzen des Polareises sowie die Verschiebung der Klimazonen, was beides millionenfach Menschen aus ihren Siedlungsgebieten vertreiben würde. Darum sucht die menschliche Gesellschaft seit Jahrzehnten nach Mitteln und Wegen, ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoss zu verringern, d. h. weniger

fossile Brennstoffe zu verbrauchen. Zusätzlich verfolgt man aber auch eine naheliegende Idee: Man sucht nämlich – und das nicht zuletzt an der ETH in Zürich – nach technischen Verfahren, um CO<sub>2</sub>-Moleküle, wieder aus der Luft «herauszuholen».

## CO<sub>2</sub>-Moleküle mit elektrischer Anziehung «fangen»?

Bekanntlich ziehen sich entgegengesetzte Ladungen an, während sich gleiche Ladungen abstossen. Lässt sich dieses Phänomen zum Einfangen von CO<sub>2</sub>-Molekülen nutzen? Das CO<sub>2</sub>-Molekül unterscheidet sich von den Stickstoff- und den Sauerstoffmolekülen (welche die Hauptmasse der Luft ausmachen) hinsichtlich der sogenannten elektrischen Polarität: Seine beiden Sauerstoffatome haben je zwei Elektronen des Kohlenstoffatoms zu sich herübergezogen, haben also beide zwei Elektronen mehr als Protonen. Da Elektronen negativ und Protonen positiv geladen sind, haben also die Sauerstoffatome je einen zweifachen negativen Ladungsüberschuss. Umgekehrt hat das Kohlenstoffatom nun mit vier Protonen mehr als Elektronen einen relativ starken

## Treibhauseffekt

Dass ein Spurengas wie das CO<sub>2</sub> so grosse Auswirkungen haben kann, mag erstaunen. Physikalisch hängt das mit der so genannten selektiven Strahlungsabsorption durch Moleküle zusammen. Moleküle können Strahlungen absorbieren (aufnehmen), aber sie sind «wählerisch» darin, welche Art von Strahlung sie absorbieren und welche nicht. Jede Art von Molekül «schluckt» ausschliesslich Strahlen ganz spezieller Wellenlängen. So auch die CO<sub>2</sub>-Moleküle in der Atmos-

phäre: Sie lassen das von der Sonne kommende sichtbare Licht ungehindert durch, aber sie absorbieren ausgerechnet jene andere, langwelligere Strahlung im Infrarotbereich, mit welcher die Erdoberfläche die via Sonnenlicht eingestrahlte Energie wieder abstrahlt. Damit wird die abgestrahlte Energie in der Atmosphäre «gestaut», und zwar eben umso stärker, je höher die CO<sub>2</sub>-Konzentration ist. Man nennt das den «globalen Treibhauseffekt».

positiven Ladungsüberschuss (vgl. Abb. 1). Daher liegt die Idee nahe, CO<sub>2</sub>-Moleküle irgendwie «elektrisch» aus der Luft «heraus-zuholen». Das geht jedoch nicht, indem man einfach irgendeinen Gegenstand mit einer gleichmässigen positiven Flächenladung in die Luft hält. Dann nämlich würde die (auf die beiden O-Atome des CO<sub>2</sub>-Moleküls wirkende) anziehende Kraft durch die (auf das C-Atom wirkende) abstossende Kraft neutralisiert, sodass das CO<sub>2</sub>-Molekül nicht haften könnte (vgl. Abb. 2a).

### Wenn Punktladungen «lauern»

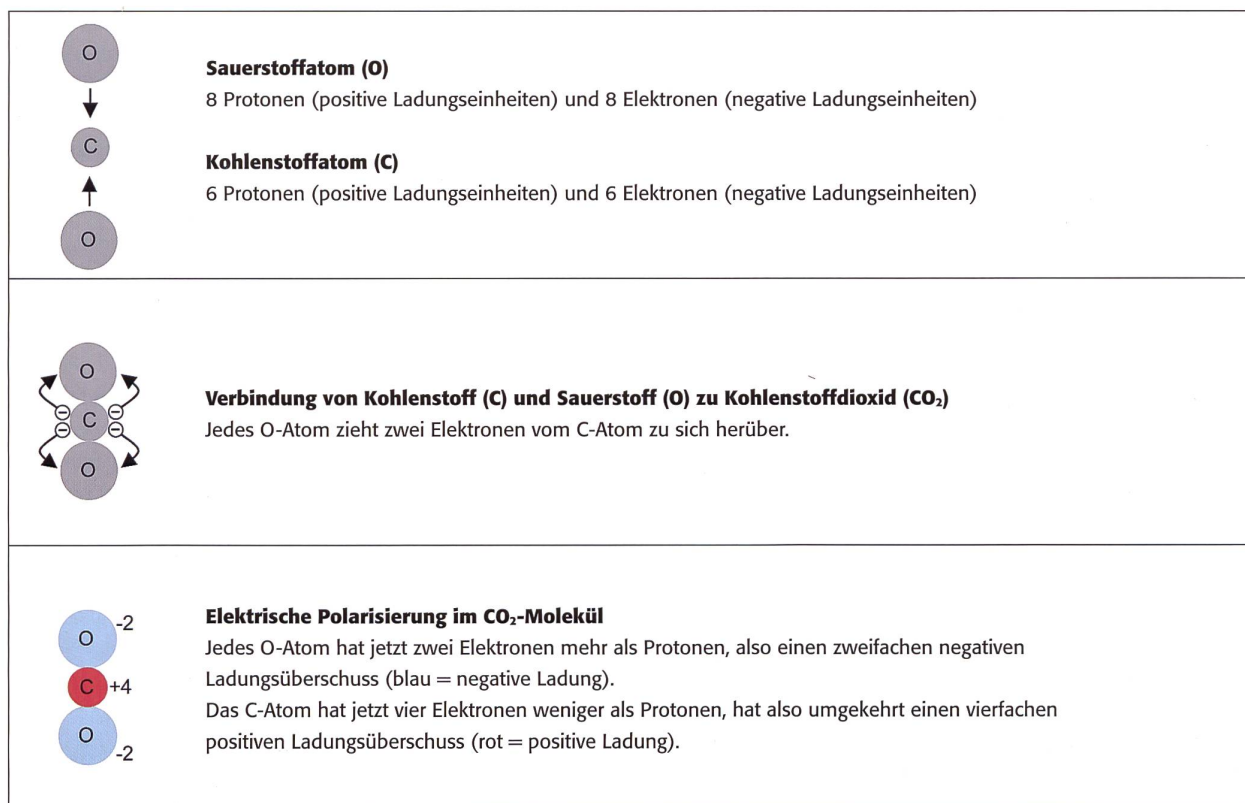
Nehmen wir jetzt an, die positive Ladung sei nicht gleichmässig auf einer Fläche verteilt, sondern in einem Punkt konzentriert («Punktladung»). Dann ist auch die elektrische Kraftwirkung nur in der Nähe der Punktladung wirklich gross. Trifft nun ein CO<sub>2</sub>-Molekül mit einem seiner O-Atome voran direkt auf diese Punktladung, so ist die anziehende Kraft zwischen Punktladung und O-Atom grösser als die abstossende Kraft zwischen Punktladung und C-Atom. Das CO<sub>2</sub>-Molekül bleibt somit an der Punktladung haften (vgl. Abb. 2b).

Wie kann man nun auf einer Oberfläche Punktladungen anbringen, welche dann die aufprallenden CO<sub>2</sub>-Moleküle festhalten? Eine Lösung besteht in der Verwendung sogenannter «Aminogruppen», die chemisch – in Verbindung mit anderen Atomen – an speziellen Oberflächen haften. Aminogruppen (NH<sub>2</sub>) sind chemische Verbindungen, in welchen ein Stickstoffatom (N) zwei Wasserstoffatome (H) trägt. Weil in dieser ebenfalls elektrisch polarisierten Verbindung das Stickstoffatom alle Elektronen an sich gezogen hat, bleiben von den Wasserstoffatomen nur die positiv geladenen Atomkerne übrig. Der Atomkern des Wasserstoffs ist der kleinste in der Chemie, nämlich ein einziges Proton, sodass dieser die bestmögliche Annäherung an eine positive Punktladung darstellt. Mit bewährten Verfahren lassen sich unzählige solche Aminogruppen so auf spezielle Oberflächen aufbringen, dass sie chemisch daran haften und diese Oberfläche wie Fasern eines dichten Teppichs bedecken. Wenn nun CO<sub>2</sub>-Moleküle aus der Luft auf diesen «Teppich» prallen, bleiben sie mit ihren negativen O-Atomen an den positiven «Wasserstoff-Punktladungen» hängen (vgl. Abb. 3).

Die meisten Luftmoleküle prallen dagegen wie Fussbälle von diesem «Teppich» aus Aminogruppen zurück. Das betrifft vor allem die N<sub>2</sub>- und die O<sub>2</sub>-Moleküle, weil sie nicht polarisiert sind. Aber neben dem CO<sub>2</sub> gibt es in der Luft noch eine zweite Art von polarisierten Molekülen: Die Wassermoleküle (H<sub>2</sub>O). Ihr Sauerstoffatom hat die Elektronen der beiden Wasserstoffatome an sich gezogen und ist daher negativ aufgeladen. Daher können auch aufprallende Wassermoleküle an den Aminogruppen hängen bleiben. Behindern also die Wassermoleküle der Luft das «Einfangen» der CO<sub>2</sub>-Moleküle, weil sie die Aminogruppen gewissermassen «verstopfen»? Nein! Da alle beteiligten Verbindungen (NH<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O) polarisiert sind und daher vielfältige elektrische Nahwirkungen möglich sind, kann an einer Aminogruppe mit H<sub>2</sub>O-Molekül noch ein CO<sub>2</sub>-Molekül zusätzlich hängen bleiben.

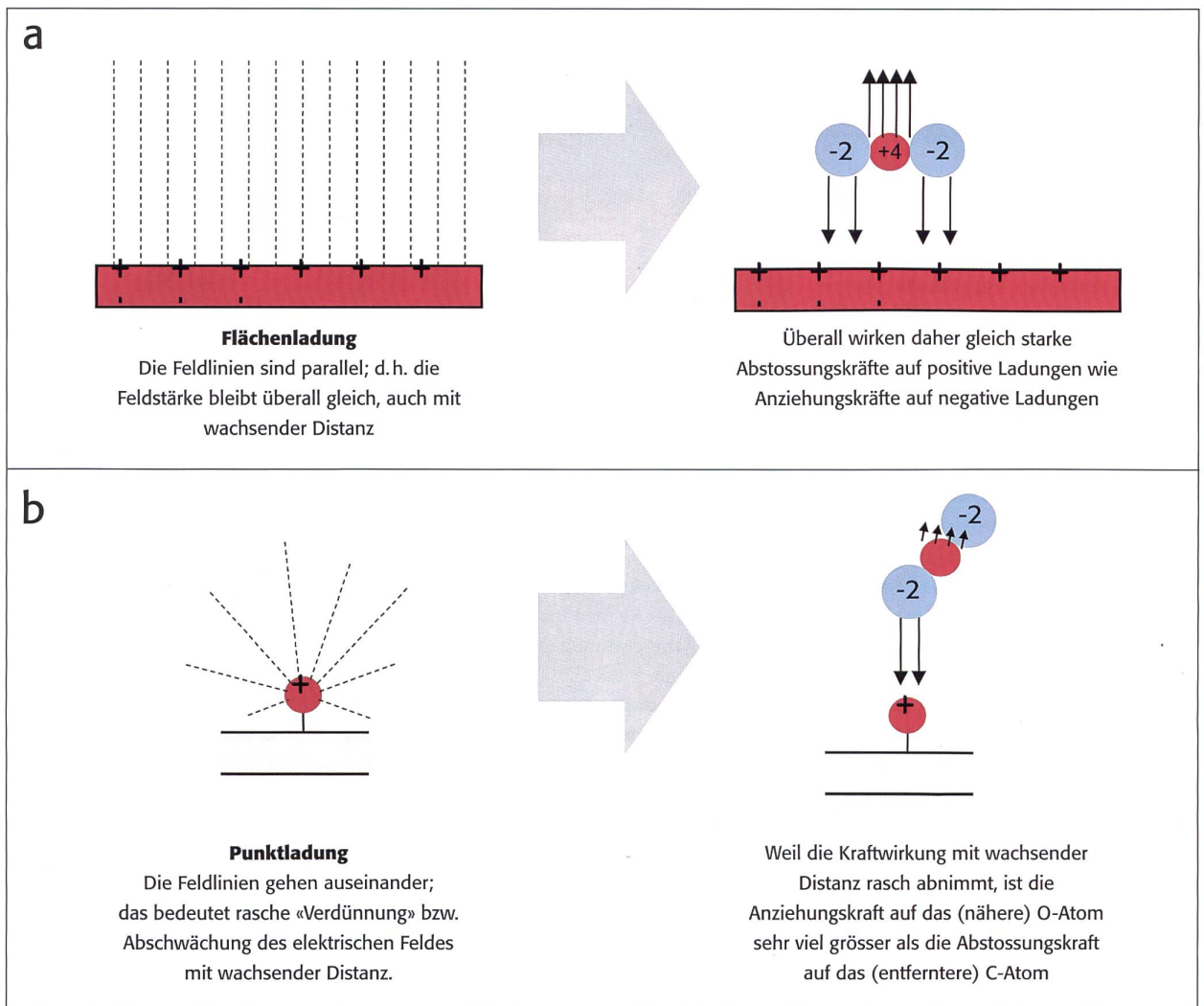
### Aus den hängengebliebenen CO<sub>2</sub>-Molekülen konzentriertes CO<sub>2</sub>-Gas machen

Je mehr CO<sub>2</sub>-Moleküle hängen bleiben, umso weniger Aminogruppen sind frei. Damit sinkt auch die «CO<sub>2</sub>-Fangquote». Die



**Abb. 1 Polarisierung im CO<sub>2</sub>-Molekül** Bei der Verbrennung von Holz, Heizöl, Benzin etc. werden Kohlenstoffatome (C) mit Sauerstoffatomen (O) zu CO<sub>2</sub>-Molekülen verbunden. Dabei verlieren die C-Atome Elektronen an die O-Atome. So ergibt sich in den entstehenden CO<sub>2</sub>-Molekülen eine elektrische Polarisierung (obwohl sie insgesamt je gleich viele negative wie positive Ladungseinheiten enthalten): Die beiden Enden sind negativ, das Mittelteil ist positiv geladen.





**Abb. 2** Warum ein aufrallendes CO<sub>2</sub>-Molekül an einer Flächenladung nicht haften kann (Abb. 2a), wohl aber an einer positiven Punktladung (Abb. 2b).

Aminogruppen müssen also von Zeit zu Zeit «gereinigt», d.h. die daran hängengebliebenen CO<sub>2</sub>-Moleküle entfernt werden. Dies kann durch Erwärmung geschehen. Mit steigender Temperatur verstärken sich nämlich die Wärmeschwingungen aller Atome des Materials, sodass die daran hängenden CO<sub>2</sub>-Moleküle «abgeschüttelt» werden. Allerdings: Wohin sollen sie abgeschüttelt werden? Sie sollen ja nicht einfach wieder in die Luft entweichen! Ihre Freisetzung darf daher nur in «Sammelräume» hinein erfolgen, wo sie sich nicht wieder mit Luft mischen, sondern sich zu einem reinen CO<sub>2</sub>-Gas ansammeln können. In dieser Form kann das CO<sub>2</sub> schliesslich abgesaugt und gespeichert werden. Den gesamten Vorgang des «Einfangens» der CO<sub>2</sub>-Moleküle aus der Luft und ihrer Konzentration zu möglichst reinem CO<sub>2</sub>-Gas stellt Abb. 4 schematisch dar, mit den beiden Phasen der Ablagerung (Abb. 4a–4b)

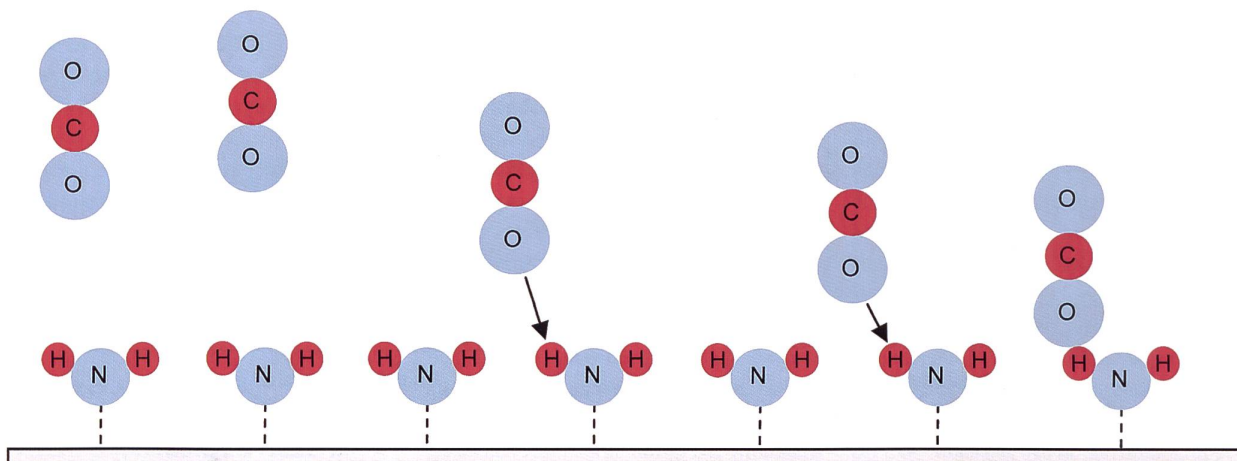
und der nachfolgenden Wiederablösung durch Erhitzung (Abb. 4c–4d).

Um in der ersten Phase möglichst viele CO<sub>2</sub>-Moleküle aus der Luft binden zu können, braucht es eine grosse Oberfläche, auf welcher sich möglichst viele Aminogruppen («Teppich») platzieren lassen. Um sodann in der zweiten Phase ein möglichst reines CO<sub>2</sub>-Gas zu erhalten, braucht es möglichst viele und kleine «Sammelräume» für die durch Erwärmung wieder freigesetzten CO<sub>2</sub>-Moleküle. Diese beiden Anforderungen lassen sich beide erfüllen, wenn das Binden und Wiederablösen der CO<sub>2</sub>-Moleküle im Innern eines geeigneten porösen Materials erfolgt. Die Innenwände der vielen winzigen Poren addieren sich zu einer inneren Gesamtoberfläche, die viele Quadratmeter pro Gramm erreichen kann. Und es gibt bewährte chemische Verfahren, um diese innere Oberfläche gewissermassen mit Aminogruppen «auszukleiden». Ein so

präpariertes Materialstück saugt während der Phase des chemischen Bindens (Abb. 4a–4b) CO<sub>2</sub>-Moleküle aus einem grossen Bereich der Umgebungsluft ein, und in der Wiederablösungsphase sammeln sich diese Moleküle dann in den winzigen Poren als reines CO<sub>2</sub>-Gas (Abb. 4c4d), aus denen sie dann mit geeigneten Methoden entnommen werden.

### Die entscheidende Erfindung: Ein spezielles poröses Material

Am ETH-Lehrstuhl für Erneuerbare Energieträger haben die beiden Maschineningenieur-Doktoranden Christoph Gebald und Jan Wurzbacher zusammen mit Professor Aldo Steinfeld (vgl. Abb. 5) ein poröses Material dieser Art entwickelt, welches eine der höchsten bisher bekannten CO<sub>2</sub>-Kapazitäten (Menge CO<sub>2</sub>, die von einer bestimmten Materialmenge gebunden werden kann) aufweist (vgl. Abb. 6). Die innere Oberfläche

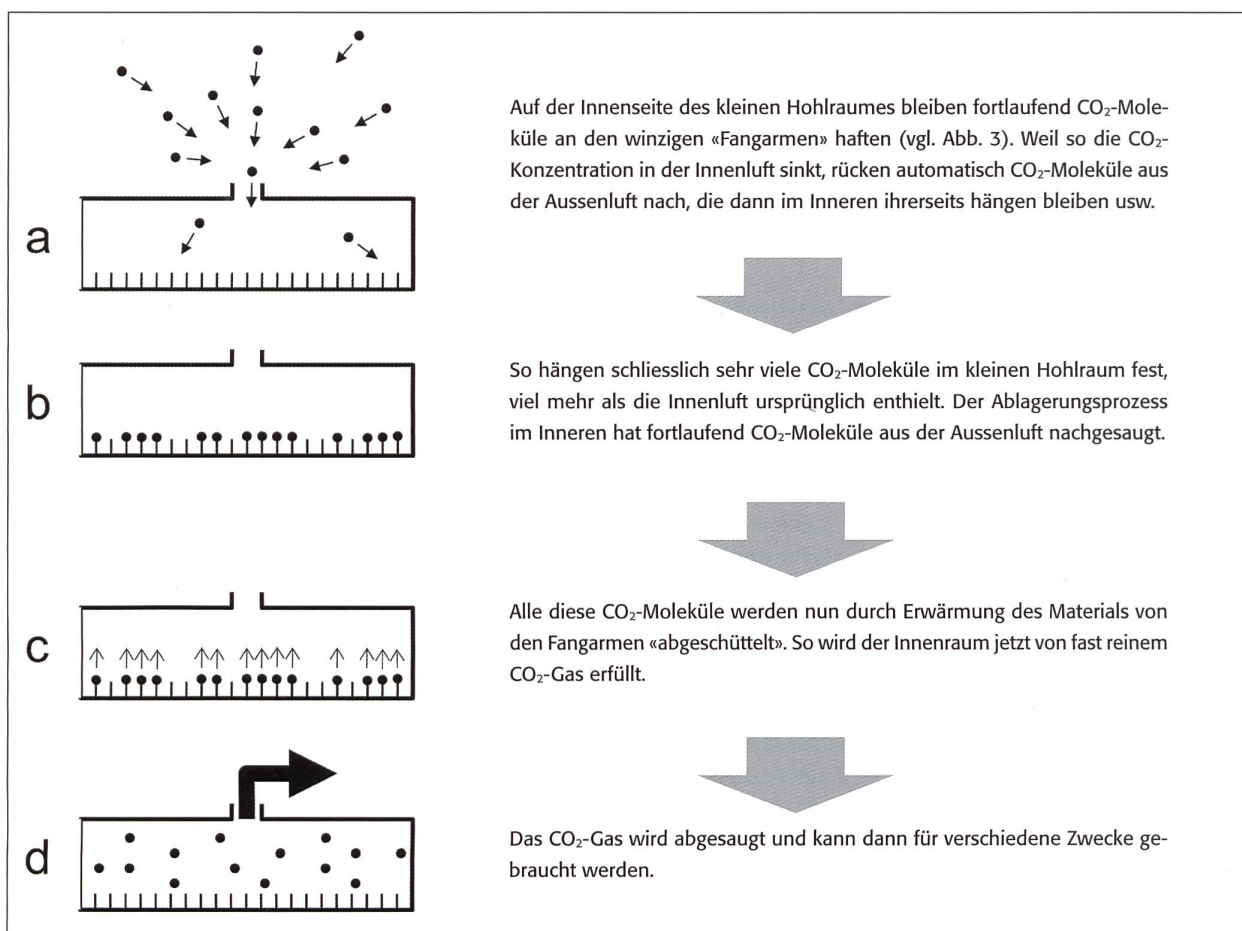


**Abb. 3** Bindung (Absorption) von aufprallenden  $\text{CO}_2$ -Molekülen an Aminogruppen ( $\text{NH}_2$ ), die ihrerseits chemisch an einem Trägermaterial verankert sind. Die Anziehung zwischen einem negativen O-Atom des  $\text{CO}_2$  und einem positiven H-Atom der Aminogruppe ist wegen des kürzesten Abstandes die entscheidende elektrische Kraftwirkung (rot = positiv, blau = negativ).

liegt in der Grössenordnung von  $10 \text{ m}^2$  pro Gramm und der Durchmesser seiner Poren liegt bei einigen Tausendstelmmillimeter. Die Innenwände dieser winzigen Poren sind dicht an dicht mit Aminogruppen besetzt, die sich an diesem Material besonders gut verankern lassen. Eine wichtige Besonderheit des Materials ist auch, dass sich die in

Phase 1 gebundenen  $\text{CO}_2$ -Moleküle in der anschliessenden Phase 2 bereits bei relativ niedrigen Temperaturen, nämlich schon unter  $100^\circ\text{C}$ , wieder abschütteln lassen. Wegen der niedrigen Temperatur ist dies energiesparend mit Sonnenwärme möglich. Dabei sammelt sich in den Poren fast reines  $\text{CO}_2$ -Gas, das dann abgesaugt werden kann.

Phase 1 dauert ungefähr 2 Stunden, Phase 2 ungefähr 1 Stunde. Ein weiterer Vorzug dieses speziellen Materials ist, dass es zum grossen Teil aus erneuerbarem Rohmaterial hergestellt werden kann. Insgesamt erschien es der ETH so vielversprechend, dass sie es patentieren liess.

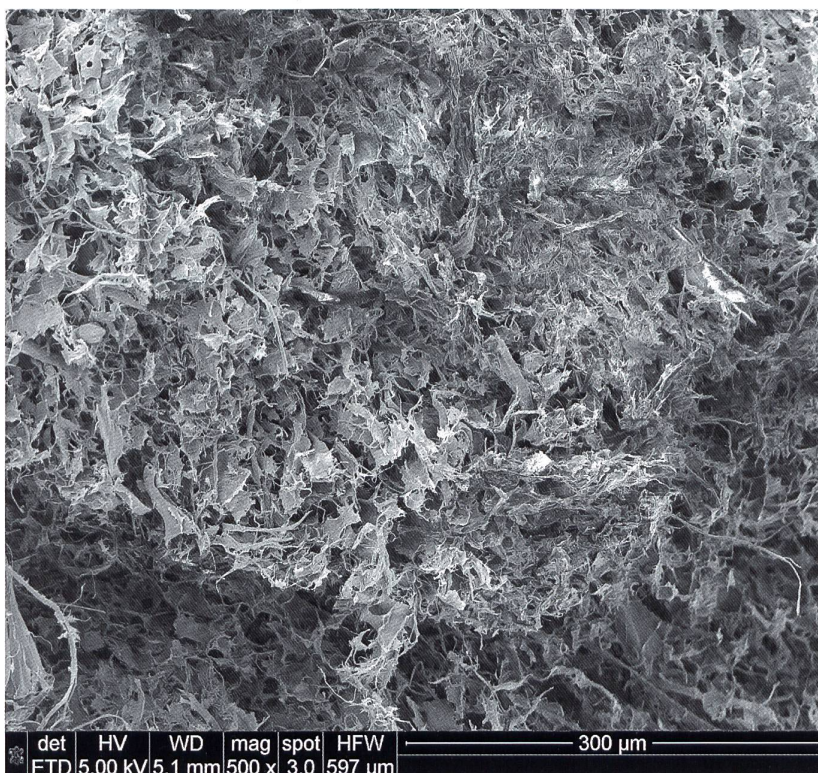


**Abb. 4** Das «Einsammeln» des  $\text{CO}_2$  in den zwei Phasen «Binden» (a–b) und «Wiederablösen» (c–d).





**Abb. 5** Die Erfinder im Labor: Von links nach rechts die ETH-Doktoranden Jan Wurzbacher und Christoph Gebald sowie ETH-Professor Aldo Steinfeld (Foto Tom Kawara; mit freundlicher Genehmigung übernommen aus «ETH Globe» vom 17.9.2010). Die ETH hat das neue CO<sub>2</sub>-absorbierende Material patentiert, die von den beiden Doktoranden gegründete Spinoff-Firma «Climeworks» besitzt eine Lizenz zur kommerziellen Verwertung.



**Abb. 6** Elektronenmikroskopischer Einblick in das an der ETH erfundene poröse Material, das Climeworks GmbH zum «Herausfiltern» von CO<sub>2</sub> verwendet. Die Durchmesser der abgebildeten Hohlräume liegen in der Grössenordnung von einigen Mikrometern (Tausendstelmillimetern). (Quelle: Climeworks GmbH)

## Die Spinoff-Firma «Climeworks» übernimmt

Im November 2009 haben die beiden Doktoranden eine eigene Firma, «Climeworks GmbH», gegründet. Sie haben die Nutzungsrechte an dem patentierten Material erworben und wollen diese Technik nun zur Marktreife entwickeln. Der erste Schritt aus dem Labor hinaus ist für 2012 geplant, nämlich eine zwei Meter hohe und zwei Meter breite Apparatur, die pro Jahr ca. 20 Tonnen CO<sub>2</sub> aus der Luft «herausholt». Das ist immerhin etwa tausendmal so viel wie eine 30 Meter hohe Fichte in der gleichen Zeit der Luft entzieht. Diese Apparatur soll in einer Gewächshausanlage im Kanton Zürich laufen, wo das gewonnene CO<sub>2</sub>-Gas gleich zur Förderung des Pflanzenwachstums verwendet werden kann (sonst würde im Gewächshaus extra Erdgas verbrannt, um für diesen Zweck CO<sub>2</sub> zu gewinnen!). Vier Jahre später will Climeworks grössere Apparaturen anbieten können. Die sollen dann entsprechend grosse Mengen CO<sub>2</sub> aus der Luft filtern, welche gewinnbringend an die Industrie verkauft werden können (die Getränkeindustrie braucht CO<sub>2</sub> sowohl als Getränkezusatz als auch als Kältemittel, z. B. in Getränkeautomaten; Handfeuerlöscher arbeiten mit CO<sub>2</sub> als Löschmittel; CO<sub>2</sub> wird als Schutzgas beim Schweißen verwendet; die chemische Industrie nutzt CO<sub>2</sub> als Rohmaterial für chemische Synthesen). Da die Apparatur mit Sonnenwärme funktioniert, wird auch in Aussicht genommen, sie in besonders sonnenreichen Gebieten einzusetzen, z. B. in der Wüste. Dort wäre dann auch eine sinnvolle Kombination mit einem anderen Projekt von Prof. Steinfeld denkbar, nämlich mit der ebenfalls solar betriebenen Herstellung von synthetischen Treibstoffen aus CO<sub>2</sub> und Wasser. Eine begeisternde Vision! Diese Perspektiven und der Businessplan von Climeworks haben bereits einige Geldgeber überzeugt. Sie brachten ein Preisgeld von 130 000 Franken von Seiten der Förderinstitution «Venture Kick» ein, und auch eine finanzielle Unterstützung von Seiten der Gebert-Rüf-Stiftung hilft der jungen Firma, die Durststrecke bis zu den ersten Verkaufserfolgen durchzustehen.

*Die Autoren danken der Gebert Rüf Stiftung für die finanzielle und der Firma Climeworks für die fachliche Unterstützung.*



---

# Arbeitsblatt

---

## Problemstellung

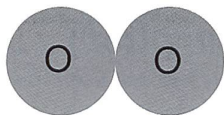
Warum bleiben von allen Luftmolekülen, die bei ihrem Herumfliegen auf eine Aminogruppe treffen, nur die  $\text{CO}_2$ - und die  $\text{H}_2\text{O}$ -Moleküle dort hängen, nicht aber die viel häufigeren  $\text{N}_2$ - und  $\text{O}_2$ -Moleküle, aus denen die Luft grösstenteils besteht?

## Hinweise zur Lösung

Die Kraft, mit welcher Atome Elektronen anziehen, ist von Atomsorte zu Atomsorte verschieden. Diese Anziehungskraft ist beim Sauerstoffatom (O) am grössten und nimmt über das Stickstoffatom (N) und das Kohlenstoffatom (C) bis zum Wasserstoffatom (H) ab. Dies hat zur Folge, dass die daraus gebildeten Moleküle je nach Zusammensetzung elektrisch unterschiedlich sind.

## Aufgabe 1

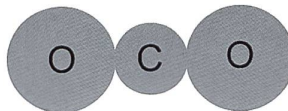
In welchen der unten dargestellten vier Luftmolekülen gibt es aufgrund dieser Stärkeunterschiede Atome mit zu vielen und Atome mit zu wenig Elektronen? Bezeichnen Sie die entsprechenden Atome mit Plus- oder Minuszeichen.



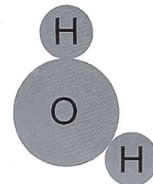
Sauerstoffmolekül ( $\text{O}_2$ )



Stickstoffmolekül ( $\text{N}_2$ )



Kohlendioxidmolekül ( $\text{CO}_2$ )



Wassermolekül ( $\text{H}_2\text{O}$ )

## Aufgabe 2

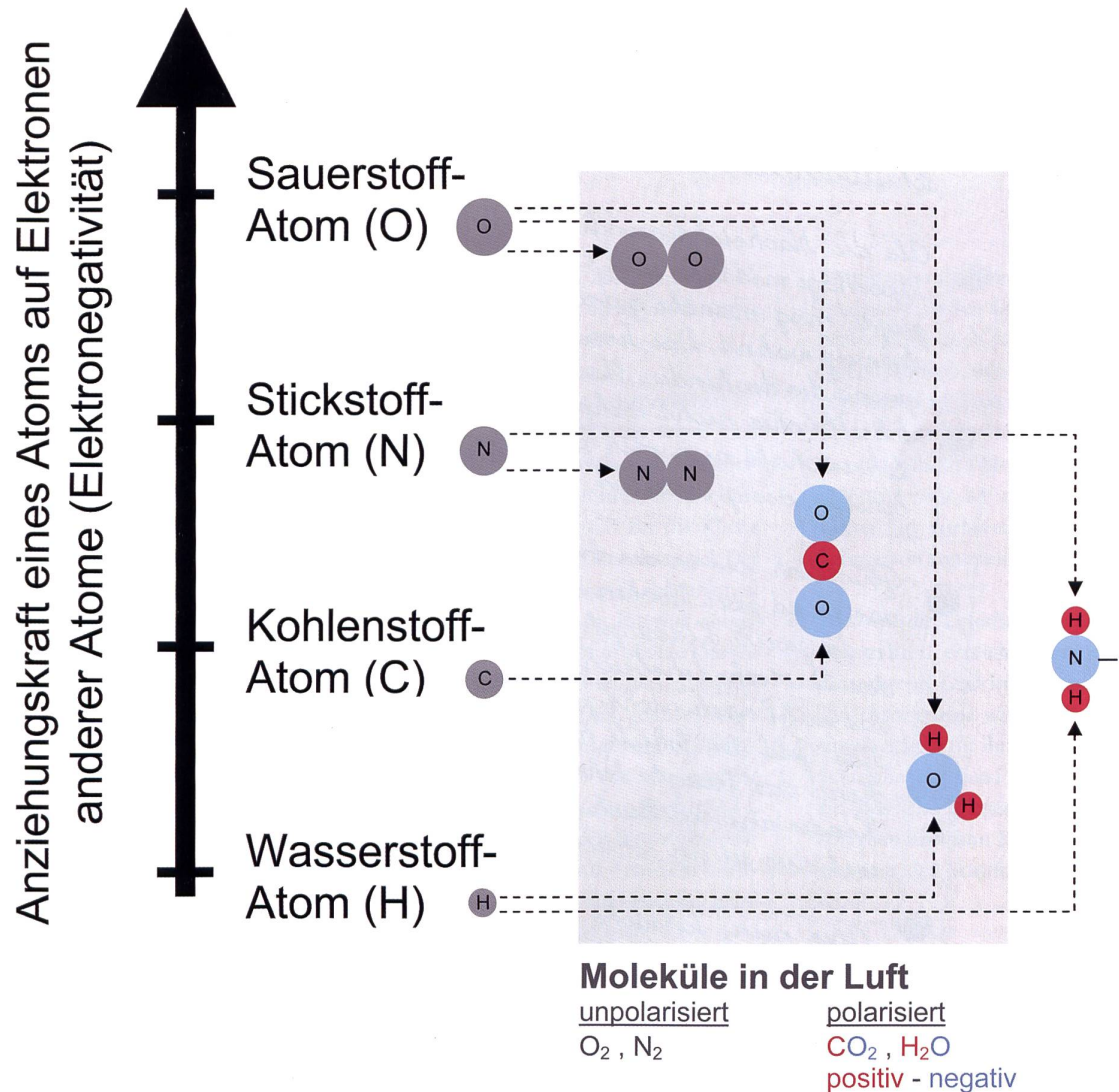
Formulieren Sie in klaren Sätzen, warum Kohlendioxid- und Wassermoleküle an der Aminogruppe haften bleiben, Stickstoff- und Sauerstoffmoleküle jedoch nicht.



## Lösungen

### Zu Aufgabe 1

Die positiv polarisierten Atome (positiver Ladungsüberschuss wegen «verlorener» Elektronen) sind in der Zeichnung rot, die negativ polarisierten (negativer Ladungsüberschuss wegen «hinzugenommener» Elektronen) blau gekennzeichnet:



### Zu Aufgabe 2

Treffen die nichtpolarisierten  $O_2$ - und die  $N_2$ -Moleküle auf die Aminogruppen, so bleiben sie nicht daran haften, weil sie keinerlei Ansatzpunkte für eine elektrische Anziehung von aussen bieten. Die polarisierten  $CO_2$ - und  $H_2O$ -Moleküle hingegen können an den elektrisch polarisierten Aminogruppen haften bleiben.

# Leider sind über 50% der Leserbriefe über die Schule negativ

Dieser Leserinnenbrief, der am 22.9.2011 in der noblen «Zürichsee-Zeitung» erschienen ist, schadet leider mehr, als dass er nützt. Er kann die Lehrperson in Bedrängnis bringen und zeugt von wenig Hintergrundwissen:

Schulbuchpleite auch am Zürichsee

Als die Nachrichtensendung «10 vor 10» diese Woche eine Reportage mit dem Titel «Schulbuchpleite in Griechenland» zeigte, mag manche gedacht haben: Glücklicherweise, wer in der Schweiz wohnt. Das Fernsehen berichtet darüber, dass aufgrund der drohenden Staatspleite in Griechenland benötigte Schulbücher nicht mehr beschafft werden können und die Lehrerschaft nun mit Fotokopien und DVD-Programmen behelfsmässig versucht, über die Runden zu kommen.

Glücklich, wer in der Schweiz wohnt? Nicht gefehlt. Als wir vor rund zwei Wochen den Elternabend unseres Kindes, das in die zweite Klasse geht, besuchten, stellte uns die Lehrerin das Deutsch-Lehrbuch vor und merkte an, dass wir Eltern das wohl noch nicht zu Gesicht bekommen hätten. Grund: Das Geld der Schule hätte leider nicht gereicht, um jedem Kind das besagte Lehrbuch zu kaufen, sodass sich je zwei Kinder nur ein Buch zu teilen hätten. Wir Eltern glaubten erst, dies sei ein schlechter Scherz.

Aber nein, Tatsache ist: die Schulbuchpleite hat längst auch am Zürichsee Einzug gehalten - nicht nur in der Klasse unseres Kindes, wie wir inzwischen erfahren haben, sondern in diversen anderen Klassen ebenso. Wir finden es höchst bedenklich, dass wir, im reichsten Land der Welt - diese Woche erneut offiziell bestätigt - es offenbar nicht mehr schaffen, unseren Kindern das nötige Schulmaterial zu finanzieren. Die Kinder sind unsere Zukunft, und wir sind der Meinung, dass sie ein Recht auf adäquate Bildung und dazugehöriges Schulmaterial haben.

Betra Meier



## Für eine 2. Klasse im Schuljahr 2010/11 müssen folgende Beträge budgetiert werden:

Einmalige Anschaffung pro Lernende/r ( <b>Mehrweg</b> )	<b>Schulbuch:</b> <b>«Die Sprachstarken 2»</b>	2. Kl.	ab 2010/11	<b>Fr. 29.–</b>
Einmalige Anschaffung Kosten pro Lehrperson ( <b>Mehrweg</b> )	<b>Alle Unterlagen pro Lehrperson</b> Kommentar-Band mit CD ROM, Audio CD, Karteikarten 2/3 plus Schulbuch, Arbeitsheft	2. Kl.	ab 2010/11	<b>Fr. 198.–</b>
Jährliche Anschaffungen pro Lernende/r ( <b>Einweg</b> )	<b>Arbeitsheft:</b> <b>«Die Sprachstarken 2»</b>	2. Kl.	ab 2010/11	<b>Fr. 18.–</b>

Abb. 1

### Unser Kommentar, den wir aber nicht der Zeitung zugestellt haben:

a) Jeder ist einmal mindestens ein Jahrzehnt in die Schule gegangen, ist also ein Experte und kann über die Schule schreiben, auch wenn es dieser nichts nützt, sogar schadet.

b) Es gibt im Kanton Zürich sogenannte «obligatorische Lehrmittel», dazu gehört für den Sprachunterricht für die 2. und 3. Klasse das «Sprachfenster» (ausführliche Infos auf der Internetseite des Lehrmittelverlags Zürich). Dieses Lehrmittel ist seit über 10 Jahren auf dem Markt. Einige Lehrpersonen lieben es, andere weniger. In einigen Gemeinden benützen die Lehrpersonen lieber ein anderes Lehrmittel, «Die Sprachstarken». (Infos bei Klett und Balmer Verlag, Zug). Obligatorische Lehrmittel hat es früher gegeben, damit alle Kinder Chancengleichheit haben und die gleiche Terminologie lernen. (Verb, Tätigkeitswort, Zeitwort, Tunwort, Tatwort oder Nomen, Namenwort, Substantiv, Dingwort, Hauptwort, Braunwort, weil mit brauner Farbe übermalt). Beide oben erwähnten Lehrmittel haben die gleiche Terminologie und passen zum jetzigen Lehrplan und zum Lehrplan 21. «Sprachstarke» gibt es für das 2. bis 9. Schuljahr. «Sprachfenster» (Unterstufe) und «Sprachland» (Mittelstufe) sind Stufenlehrmittel, also 2. bis 3. Klasse oder dann 4. bis 6. Klasse. Beide Lehrmittel haben Vor- und Nachteile und der besorgten Zürichsee-Mutter

kann ich versichern, dass man mit beiden Lehrmitteln die Gymi- Aufnahmeprüfung bestehen kann.

c) Natürlich haben die Lehrpersonen einen gewissen Kredit, aber wenn jetzt plötzlich die Schulbücher, die Arbeitshefte, der Lehrerkommentar mit CD-Rom und die Texte-CD für die Klasse bezahlt werden, dann kostet das viel. Der Kanton Luzern hat seine Lehrpersonen gewarnt und ihnen im Internet vorgeordnet: Eine neu auszurüstende Klasse à 20 Lernende kostet (inkl. Mengenrabatt bei 20 oder mehr Expl. [Schulbücher und Arbeitshefte]) insgesamt Fr. 1040.– (Buch: 522.–, Arbeitsheft: 324.– und die Materialien für die Lehrperson 194.–), alljährlich fallen Kosten für Arbeitshefte von 324.– an. Und im 3. Schuljahr nochmals über Fr. 1000.– und nachher jedes Jahr ca. Fr. 330.–. (siehe Abb.1)

d) Als ich noch für die PH (und die Völggerschule) neue Praktikumslehrerinnen suchen musste, stand auf meinem Beurteilungsbogen immer: 1. Spricht die Unterstufenlehrerin konsequent Hochdeutsch? und 2. Braucht sie die obligatorischen Lehrmittel? Frau Meiers Leserbrief kann also die Lehrerin sogar in Bedrängnis bringen. Sie wird hoffentlich antworten: «Selbstverständlich erfülle ich die Lernziele, wie sie im Lehrplan unseres Kantons stehen. Selbstverständlich brauche ich auch das obligatorische Lehrmittel «Sprachfenster», besonders die Box mit den vielen hundert Sprach-

übungen, mit denen prima individualisiert werden kann. Aber daneben brauche ich auch Materialien aus den «Sprachstarken». Es ist uns Lehrpersonen ja gestattet, auch alternative Materialien beizuziehen. Wie den 2-Klässlern z.B. der Jugendschriftsteller Janosch näher gebracht wird, ist im Alternativ-Lehrmittel gut vorbereitet.» So kann die Lehrperson argumentieren und handeln.

e) Was will die Leserbriefschreiberin mit ihrem Brief erreichen, der von hunderttausend Leserinnen rund um den Zürichsee gelesen wird? Will sie eine optimale Schule für ihr Kind? Will sie ihre Schulpflege an den Pranger stellen? Will sie, dass Schulpfleger im Schulhaus vorsprechen und zum Rechten sehen? Will sie, dass das Schulbudget aufgestockt wird?

### Liebe Frau Meier

*Ich habe nicht im «Who is Who?» nachgeschaut, was für «ein hohes Tier» Sie sind. Aber glauben Sie mir, das Lehrmittel ist gar nicht so wichtig. Ich kenne viele sehr gute Lehrpersonen, welche die halbe Klasse ins Langzeitgymnasium bringen, die nur sehr wenig mit dem Lehrmittel arbeiten. Das Geheimrezept heisst: 1. Viel lesen, auch Klassenlektüre, bis zu 1000 Seiten pro Jahr, teils daheim, teils in der Schule. (Internet Bibliomedia, Solothurn). Dort haben wir jeden Monat ein Buch für die Klasse ausgeliehen. Sie können Ihr Kind auch tatkräftig unterstützen, wenn Sie jeden Monat in die Dorfbibliothek gehen, Ihr Kind ein Buch*

auswählt und Sie dann auch Interesse zeigen, wenn Ihr Kind das Buch liest, vielleicht lesen Sie ihm auch einmal eine Seite vor... 2. Die Kinder sollen viel und gerne schreiben, z. B. einen Wochentext, ein Geschichtenheft führen. Sie können Ihr Kind auch unterstützen, wenn es z. B. aus den Ferien Briefe und Karten an Verwandte und Schulkameraden schreibt. 3. Das Kind soll lustbetonte Diktate ohne Druck schreiben, z. B. Parallel-Rätseldiktate, Wanderdiktate, Schlumpfdiktate, Lückendiktate, Wörterturmdiktate. – Für diese drei Geheimtipps braucht es überhaupt kein Buch. Und auch wenn einmal für einige Minuten zwei Kinder ihre Köpfe in ein Buch stecken müssen, das ist doch nicht schlimm. Bevor Sie den nächsten Leserbrief schreiben, der die Lehrperson, die Schulpflege oder unsere Volksschule in einem schlechten Licht erscheinen lassen, schicken Sie doch mir ein Mail, damit ich Ihnen die Zusammenhänge erklären kann. Ich wünsche Ihrem Kind bei der sehr engagierten Lehrperson alles Gute, Ihr Prof. Dr. Ernst Lobsiger

### Lehrerinnen-Meinungen:

- a) Ich hasse diese Eltern, die sofort an die Presse gelangen, zur Schulpflege gehen oder sofort die Schulleiterin anrufen. Wir Lehrpersonen werden immer häufiger übergangen. Eine Schulleiterin mit Niveau sagt: «Ich kenne die Details nicht, bitte kontaktieren Sie doch zuerst die Lehrperson».
- b) Sie meint es sicher gut (mit ihrem Kind), aber sie wirbelt nur Staub auf mit ihrem Leserbrief. Klar kann nicht von einem alternativen Lehrmittel sofort ein ganzer Klassensatz angeschafft werden, sonst bleibt kein Geld für andere Fächer und Projekte. Auch wenn Deutsch das wichtigste Fach ist für das spätere Fortkommen, das Geld sollte gleichmässig verteilt werden.
- c) Man kann nicht genug betonen, bei Fragen und Unklarheiten meldet euch sofort bei der Lehrperson. Alles andere ist kontraproduktiv. Hoffentlich muss nicht ihr Kind darunter leiden, durch ihr Vorprellen an die Öffentlichkeit.
- d) Ich habe noch einen Klassensatz von «Krokofant» und «Eledil» retten können und arbeite immer noch erfolgreich damit, obwohl anscheinend «veraltet». Und mein Mittelstufenkollege arbeitet noch

mit dem alten Zürcher Sprachbuch von Walter Eichenberger. Hat also die Jahre mit «Treffpunkt Sprache 4–6» und auch «Sprachland» ausgelassen. Seine Schüler können gut lesen, schreiben und kennen genug Grammatik und Rechtschreibung. Was will man mehr? Und niemand hat je reklamiert, wir würden mit rückständigen Lehrmitteln unterrichten. «An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen». Aber wenn es Lehrpersonen gibt, die pro Jahr nur drei Aufsätze ihrer Klassen korrigieren, dann können uns die nie einholen, denn wir schreiben «Wochentexte».

- e) Wir kennen griechische Berufskollegen. Denen geht es wirklich dreckig, überhaupt keine Schulmaterialien – und trotzdem unterrichten sie mit Herzblut zu einem Bruchteil unseres Lohnes. (Primarlehrerinnen im Kanton Zürich beginnen mit einem Jahreslohn von Fr. 90 000.–, so viel verdient ein griechischer Minister!) Die Dame jammert auf hohem Niveau... Vielleicht hat ihr Kind hundert Bücher daheim, keines gelesen...
- f) Wenn die besorgte Mutter etwas erreicht hat, dann nur Ärger bei einigen Leuten, die es nicht verdient hatten, dass sie an den Pranger gestellt werden. Es ist doch ganz natürlich auch in reichen Zürichsee-Gemeinden, dass nicht von jedem alternativen Lehrmittel für mehr als Fr. 1000.– ein Klassensatz zur Verfügung steht. Wir haben ja auch den Hellraumprojektor, den Beamer, den Farbkopierer. Es ist überhaupt komisch, dass viele Kantone ihre eigenen anderen Lehrmittel haben und jeder behauptet, er habe die besten...! Lehrpersonen, die lieber ein offenes Lehrangebot haben mit über hundert individualisierenden Übungen auf Karteikarten, nehmen das «Sprachfenster», Lehrpersonen, die lieber durch das Lehrmittel eng geführt werden, nehmen «Die Sprachstarken». Dort sind im fast 200-seitigen Lehrerkommentar 124 Deutschlektionen (von 152 Jahresstunden) verplant, eine sichere Stütze für Lehrpersonen, welche dies wünschen.
- g) Ihr Kind ist genau gleich intelligent und sprachlich gefördert, ob zwei Kinder ein Buch gemeinsam benützen oder nicht. Nach meinen Beobachtungen leben «Sprachfenster» und «Die Sprachstar-

ken» friedlich nebeneinander. Schlimmer ist es im Englischen. Dort hat der Kanton Zürich für Millionen ein Monumentalwerk hingestellt, von der 2. Primarklasse bis ins 9. Schuljahr. Und kein anderer Kanton will es, und eine Mehrheit der Zürcher Lehrer will es auch nicht und arbeitet (illegal) mit anderen Lehrmitteln. Aus England, Kanada, USA, Australien, aber auch aus Deutschland, Österreich und nicht zuletzt der Schweiz gibt es Hunderte von guten Lehrmitteln «Englisch als Zweitsprache». Das Geld lieber für mehr Entlastungslehrer ausgeben als für Prestige-Lehrmittel!

- h) Ich orientiere mich am Lehrplan. (Doch der ist so dick und schwammig. Fast alles ist möglich.) Dazu haben wir noch die Methodenfreiheit. Ich nehme meine Materialien aus verschiedenen Quellen, nicht zuletzt auch Arbeitsblätter aus der «neuen Schulpraxis» und aus alten, vergriffenen Lehrmitteln. Viel Lesen (auch als Hausaufgabe mit Wörtertürmen) und viele Schreibenlässe (auch dazu gibt es ein «schulpraxis spezial-Buch Schreibenlässe») sind die wichtigsten Erfolgsfaktoren im Deutschunterricht. Wenn zwei Kinder nur ein Buch haben, so mache ich aus einer Not eine Tugend. Das gibt doch gute Gesprächsanlässe zwischen den Partnern, die ein Buch teilen. Und nicht zu viel Grammatik bis zur 5. Klasse.

- i) Hier fehlt Ihre Meinung!

### Wie kommen wir zu den Lehrerinnen-Meinungen?

Wir senden das Manuskript von «Nachgefragt» rund 50 Lehrpersonen, mit denen wir regelmässig zusammenarbeiten, und bitten diese, uns innert 48 Stunden ihre Meinung mitzuteilen: ein bis sieben Sätze. Auch Sie, liebe Kollegin/lieber Kollege sind eingeladen, uns eine Mail zuzustellen, damit wir Sie in Zukunft auch mit dem elektronischen Manuskript bedienen können und Sie uns Ihre Reaktion mitteilen können. Da in jeder «Schulpraxis» bis zu 50 Arbeitsblätter konzipiert werden müssen, ist der Redaktionsschluss mehr als zwei Monate vor Erscheinen. Wenn aber genügend Reaktionen aus dem Leserkreis bei uns eintreffen zur Spalte «Nachgefragt», so können wir auch drei Monate später ein Thema wieder aufgreifen. Kontakt: e.lobsiger@schulpraxis.ch



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

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

**Adresse/Kontaktperson**

Lehrerschlafzimmer  
Schlafräume  
Betten  
Matratzen(lager)  
Selbst kochen  
Pensionsart  
Aufenthaltsraum  
Discoräum  
Chemineräum  
Spielplatz

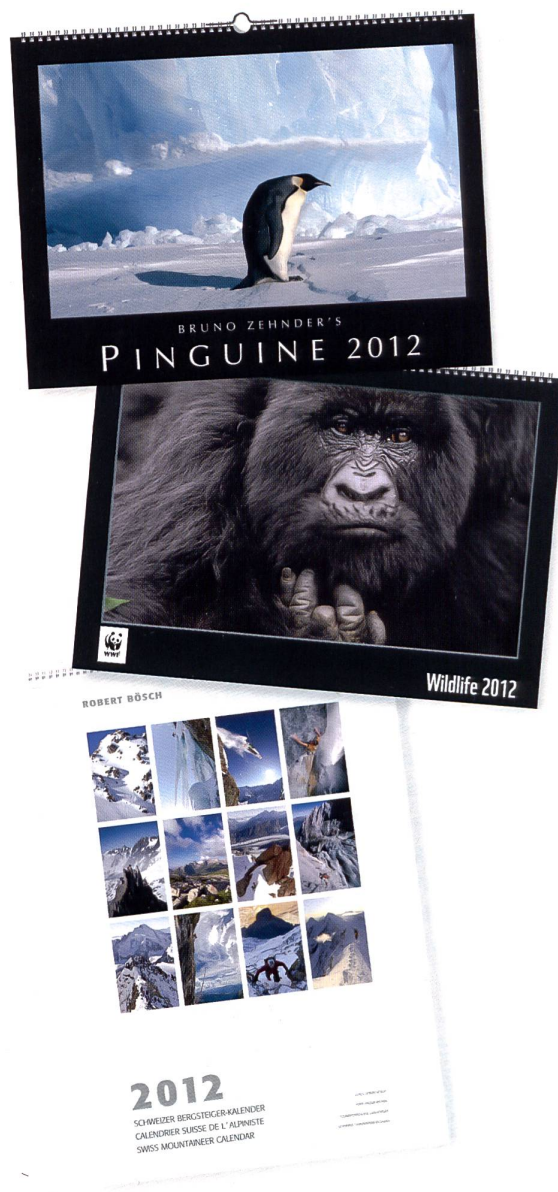


# Freie Unterkünfte für Klassen- und Skilager

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

Region	Adresse/Kontaktperson	noch frei 2011 in den Wochen 1-52	Lehrerschlafzimmer	Schlafstätte	Betten	Matratzen(lager)	Selbst kochen	Pensionsart	Aufenthaltsraum	Discoroom	Cheminküchenraum	Spielplatz
<b>Olten/ Zofingen</b>	Pfadiheim Rothburg, Postfach 88, 4663 Aarburg René Hofer, Froburgstrasse 8, 4800 Zofingen, Tel. 079 391 96 51 E-Mail: pfadiheim.aarburg@bluewin.ch	auf Anfrage	4	51								
<b>Ostschweiz</b>	Ferienlager Stranbad, Zeltplatz, 9444 Diepoldsau Tel. 071 733 19 13, 079 642 58 52, Herr N. Frei E-Mail: strandbad.diepoldsau@bluewin.ch	auf Anfrage	5	7	52			A				
<b>Schüpfheim LU</b>	Haus an der Emme, Erna Balmer, Unterdorf 14, 6170 Schüpfheim Tel. 041 484 19 80, Natel 076 349 19 80, www.hausanderemme.ch	auf Anfrage	3	6	122				2	1		
<b>Sörenberg LU</b>	Schulhaus Sörenberg, Familie Pius + Manuela Stadelmann Alpweidstr. 5, 6174 Sörenberg, Tel. 041 488 15 22, Natel 079 370 72 11 E-Mail: pius-stadelmann@bluewin.ch	auf Anfrage	5	4	15	64						
<b>Toggenburg</b>	Berghaus Gärten, 9642 Ebnat-Kappel Tel. 079 440 56 32, Fax 071 992 60 65 pk@kauf.ch	auf Anfrage	6	5	52	30						

BILDER BEI DENEN MAN  
DIE ZEIT VERGISST. ABER  
NICHT DAS DATUM.



- ☒ Pinguine, Tiere und Bergbilder sind ein täglicher Aufsteller!  
☐ Gerne bestelle ich:

Ex. Pinguinkalender à Fr. 39.90, total Fr. \_\_\_\_\_

Ex. Bergsteigerkal. à Fr. 39.90, total Fr. \_\_\_\_\_

Ex. WWF-Kalender à Fr. 32.90, total Fr. \_\_\_\_\_

Neue/andere Adresse: Name: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Bestellung faxen an: +41 58 787 58 06

Bestellung senden an: Swisssprinters St. Gallen AG

Eidenbenz Kalender

Fürstenlandstrasse 122,

CH-9001 St. Gallen

Weitere Kalenderinfos: [www.eidenbenz.ch](http://www.eidenbenz.ch)

**eidenbenz**  
Kalender