

Objekttyp: **Issue**

Zeitschrift: **Die neue Schulpraxis**

Band (Jahr): **55 (1985)**

Heft 12

PDF erstellt am: **13.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Liebe Kolleginnen und Kollegen

Wieder neigt sich ein Jahr seinem Ende entgegen. Wir benützen diese Gelegenheit gerne, um Ihnen für die Treue zu unserer Zeitschrift herzlich zu danken. Wir wissen es sehr zu schätzen, dass wir uns von einer ständig wachsenden Leserschaft getragen fühlen. Es freut uns Redaktoren sehr, wenn wir ab und zu eine positive und aufmunternde Reaktion aus Ihrem Kreis empfangen dürfen. Wir möchten auch einmal mehr darauf aufmerksam machen, dass unsere Zeitschrift nur von Lehrern für Lehrer geschrieben werden kann. Ihre Manuskripte sind deshalb sehr willkommen!

Für die bevorstehenden Feiertage und den Jahreswechsel wünschen wir Ihnen alles Gute, viel Glück, Gesundheit und Erfolg. Wir freuen uns, wenn Sie uns auch im neuen Jahr die Treue halten, und wir werden uns Mühe geben, Ihnen jeden Monat eine Fülle von Anregungen für Ihre Unterrichtsarbeit ins Haus liefern zu können.

hm



Wir wünschen Ihnen im neuen Jahr  
365mal einen schönen Morgen und  
365mal einen schönen Abend.

In unsere guten Wünsche für das neue Jahr möchten wir auch all jene Mitarbeiter der 'neuen schulpraxis' miteinschliessen, die in irgend einer Form an der Herstellung dieses Heftes beteiligt sind.

Ein Dankeschön im Namen aller Leser.  
Die drei Redaktoren

## die neue schulpraxis

Begründet 1931 von Albert Züst  
erscheint monatlich, Juli/August Doppelnummer

### Abonnementspreise:

Inland Fr. 48.-, Ausland Fr. 52.-, Einzelheft Fr. 6.-

### Redaktion

Unterstufe: Marc Ingber, Primarlehrer, Wolfenmatt,  
9606 Bütschwil, Telefon 073/33 31 49

Mittelstufe: Prof. Dr. Ernst Lobsiger, Werdhölzli 11,  
8048 Zürich, Telefon 01/62 37 26

Oberstufe: Heinrich Marti, Reallehrer, Oberdorf-  
strasse 56, 8750 Glarus, Telefon 058/61 56 49

### Abonnemente, Inserate, Verlag:

Zollikofer AG, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St. Gallen,  
Telefon 071/29 22 22

## Magazin

Unterrichtsfragen

**Poltern oder stottern?** Von Rolf Ammann

4

Schule unterwegs

**Kartenlesen und Rechnen mit Höhenzahlen**

8

Bei einer Tasse Kaffee

**Astrid Lindgren**

45

Neues Lernen

**Muss denn jeder programmieren können?**

47

Medien

50

Unsere Inserenten berichten

53

Wandtafel

54

## Unterstufe

### Einige Spielformen zum Üben mit Leseanfängern

Seminaristen aus Kreuzlingen stellen uns Lesespiele vor, die für die verschiedensten Bereiche im Erstleseunterricht als Übungsmaterial dienen. Besonders reizvoll ist es für die Schüler, wenn sie ihre eigenen Spiele selber herstellen können.

13

**Vergnügliches Rechnen** Von Jürg Nüesch

18

**Werkidee: Lustiges Männchen**

Von Walter Grässli und Niklaus J. Müller

21

## Unterstufe/Mittelstufe

**Rhythmische Übungen** Von Regula Raas

Rhythmische Impulse mit den Sprechwerkzeugen, durch Stampfen, Klatschen, Schnippen, mit Schlaginstrumenten und durch Ganzkörperbewegungen sollten immer wieder einmal im Unterricht Platz finden. Diese fünf Arbeitsblätter geben Anregungen dazu.

22

## Mittelstufe/Oberstufe

**Schach** Von Beat Goldinger

28

## Oberstufe

**Ein Test zur Prüfung des Wissensstandes der Schüler nach der obligatorischen Schulzeit**

34

**Jahresinhaltsverzeichnis 1985**

42



# Poltern oder Stottern?

Von Rolf Ammann, dipl. Heilpädagoge und Logopäde

## Zum Begriff

Poltern ist eine Redestörung mit (erfahrungsgemäss festgestellt und wissenschaftlich nachgewiesen) entsprechender *Hirndisposition*. Diverse Symptome des Polterns finden sich in der motorischen Aphasie (Sprechverlust bei intaktem Sprachverständnis). Eine Differentialdiagnose ist oft auch für den Fachmann recht schwierig, besonders wenn das Stottern aus dem Poltern als dem Grundübel entsteht. Noch schwieriger ist die Diagnose, wenn die Redestörung «vergesellschaftet» in Erscheinung tritt. Poltern wird in der älteren Literatur leider häufig als physiologisches Stottern bezeichnet. Beim Stottern ist vor allem der Redefluss («zusätzlich») zur Hauptsache psychisch gestört, ja sogar zeitweilig blockiert.

## Erscheinungsbild (des Polterns)

- Hastige Sprechweise. Das Sprechtempo ist schlecht oder überhaupt nicht steuerbar. Das Instrumentarium zur Temporegulierung fehlt oft ganz. «Es» kann nicht langsamer reden.
- Gestört ist besonders die Spontansprache. Nachsprechen, Antworten geben, Bilder benennen usw. fallen leichter, weil die Antwort – speziell bei Antworten auf Fragen – doch teilweise schon vorprogrammiert ist.

*Stottern und Poltern sind zwei Paar Schuhe. Es ist verhängnisvoll, diese grundverschiedenen Leiden unter den gleichen Hut zu bringen.*

- Silben und Wortanfänge werden wiederholt.
- Der Erzählstil ist aber nicht nur durch überhastetes Sprechen gekennzeichnet, sondern wirkt auffällig durch das Einschleichen von Flickwörtern (wie: äh..., und denn..., und, und, und...)
- Beim Sprechen kann kein Pressen von Lauten oder Dehnen von Lauten beobachtet werden. (Spastische Erscheinungen im Sprechapparat weisen bereits auf Stottern hin.)
- Der normale Leser hat die Fähigkeit, in der optischen Leistung der sprechmotorischen Produktion voraus zu sein. Diese Fähigkeit fehlt dem Polterer meist, oder er wird durch das Vorauslesen sprechmotorisch irritiert. *Diese Irritation bringt entsprechende Verleser.*

- Spontan Erzähltes kann vom Zuhörer oft kaum verstanden werden. Das zu Erzählende kommt in wirren Worthaufen, ungeordnet – einfacher ausgedrückt: in einem «Wortsalat».
- Der Polterer weiss wohl, was er sagen will. Das alles zu Sagende drängt so auf Ausdruck, so auf Versprachlichung, dass alles auf einmal heraus möchte.

## Ursachen

Aufgrund meiner Erfahrung sehe ich schwergewichtig eine entsprechende *hirnfunktionelle/hirnorganische Disposition*. Polterer haben oft einen auffälligen Neurostatus. Nicht selten trifft auf diese Disposition noch ein erschwerendes Milieu. Ich meine ein Milieu, in dem eine gewisse Hektik, Redeintensität der übrigen Familienmitglieder vorherrscht. Das Milieu erfahre ich nicht als Auslöser, sondern als Verstärker. *Sovak und Becker formulieren: «Physiologisch betrachtet, muss ein Überwiegen der Erregungsgegenüber den Hemmungsprozessen angenommen werden.»* Frühere Untersuchungen ergaben, dass bei Polterern oft ein auffälliges EEG nachweisbar ist.

Wir haben beim Polterer eine *schlechte Wortbereitschaft*. Die Worte sind sprechmotorisch im notwendigen Augenblick nicht verfügbar. *Wir erkennen eine erhebliche Diskrepanz zwischen Denk- und Sprechvermögen.* Er denkt und fühlt rascher, als er zu sprechen vermag. Die sprechmotorischen Lücken werden dann eben durch Flickwörter überbrückt.

## Persönlichkeitsstruktur des Polterers

Es ist eine wesentliche Aufgabe des Thera-

peuten, das Poltern in der Einmaligkeit des einzelnen «Trägers» zu werten und zu verstehen.

Trotzdem finden sich – ich bin mir des Widerspruchs bewusst – typische Verhaltensmuster. Unruhe, Nervosität, Unkonzentriertheit und eine gewisse Fahrigkeit. Nach Becker ist eine gewisse «Undiszipliniertheit» relevant. Oft hört der Polterer nicht richtig hin. Anweisungen nimmt er ungenau auf und beginnt, ohne zu wissen, was er nun effektiv tun sollte. Ich möchte aufgrund meiner Erfahrung dies – schulrelevante – Schulverhalten nicht einfach verneinen. Sehr oft trifft dies auf den Polterer zu. Nicht selten ist das Poltern in ein allgemeines POS einzureihen.

## Differenzialdiagnose

Die Anamnese hat grosse Bedeutung. Das erzieherische Umfeld spielt eine bedeutungsvolle Rolle. Eine Abgrenzung zum Stottern ist pädagogisch und therapeutisch von grösster Bedeutung. Die erzieherischen und therapeutischen Zugriffe sind grundverschieden. *Beim Stotterer muss man den Sprechablauf entsensibilisieren, beim Polterer jedoch «disziplinieren».* Ich muss jedoch gleich hinzufügen, dass dies nur durch einen Therapeuten und nicht durch die nächsten Bezugspersonen geschehen darf. Die Gefahr ist zu gross, dass das Stottern verstärkt wird oder das Poltern unweigerlich in Stottern umkippt.

Am auffälligsten ist die Tatsache, dass die Symptome beim Polterer mit zunehmender sprachlicher Anforderung zunehmen. Anders ausgedrückt: Je weniger das zu Sagende vorprogrammiert ist, desto stärker treten die Polterersymptome auf. So kann der Polterer meist problemlos Einzelwörter nachsprechen,

## In der Literatur finden wir folgende Gegenüberstellung von Stottern und Poltern:

Merkmale	Poltern	Stottern
Störungsbewusstsein	nicht oder gering	ausgeprägt/Persönlichkeitsverändernd
Sprechen mit Konzentration auf Sprechvorgang	besseres Sprechen	verschärft das Stottern
kurze, prägnante Antworten	meist symptomfrei	fällt je nach innerem Störungskatalog bes. schwer
Sprechen vor Fremden	besseres Sprechen	stärkeres Stottern
Sprechen auf Abruf	meist symptomfrei	fällt bes. schwer
Lesen eines bekannten Textes	bei bewusster Tempodrosselung besser	schlechter (erkennt nun die Klippen)



Profax-Jubiläums-  
Wettbewerb



**1.** Preis  
Fr. 500.-

**2.** Preis  
Fr. 300.-

**3.** Preis  
Fr. 100.-

Bitte senden Sie mir die aktuelle Profax-Dokumentation

- mit dem **Profax-Wettbewerb** und dem **Jubiläums-Gutschein** bei Bestellungen ab Fr. 100.-
- mit den neuen Sonderangeboten für Ihre Neuerscheinungen

Adresse: \_\_\_\_\_

Profax-Verlag, 8123 Ebmatingen, Alter Fälländerweg 8, 01 980 36 00

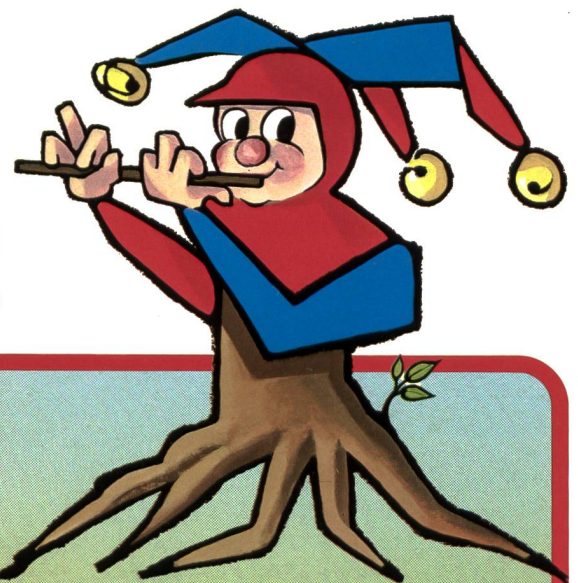
DAS 1x1 REIHENSPIEL

# WURZEL JOKER

AB 8 JAHREN



**SO MACHT RECHNEN SPASS!**



*Schenken Sie doch Ihrem Kind, Grosskind oder Patenkind dieses lustige und lehrreiche Familienspiel, welches mit grossem Erfolg auch in der Schule im Rechenunterricht eingesetzt wird.*

Senden Sie mir gegen Rechnung  
\_\_\_\_\_ Expl. Spiel **«WURZEL JOKER»**,  
zum Preis von **Fr. 48.-** (+ Fr. 2.- Versandkosten)

Vorname: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

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

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

Ausschneiden und einsenden an:  
**Max Giezendanner AG, Postfach, 8105 Watt**  
oder Tel. **01 - 840 20 88**

**COUPON**





zählen, zu einer genannten Zahl 2 addieren, Bildkarten benennen oder auf klare Fragen Antworten geben. *Die Symptome nehmen vor allem bei sprachlichen Eigenleistungen ohne Vorprogrammierung zu.* Der Stotterer hat meist einen inneren Katalog von Lauten, Worten oder Sprechsituationen, die ja Mühe machen, bei denen es eben nicht geht. Der Stotterer ist für bestimmte Umweltsituationen (im Gegensatz zum Polterer), für bestimmte Sprechsituationen sensibilisiert. *Die Erwartungsangst spielt beim Stotterer eine enorme Rolle. Am stärksten treten die Poltersymptome hervor, wenn der Polterer eigene emotional besetzte Erlebnisse versprachlichen muss.*

**Bemerkungen zum Störungsbewusstsein**  
Für den Stotterer ist die Redehemmung resp. Redeblockierung eine gewaltige psychische Belastung. Er konstruiert ein Leben «mit Stottern». Das Stottern wirkt auf die Dauer persönlichkeitsabbauend.

*Ein Kind, das in der Seele Brodelndes loswerden will, ist blind gegenüber jeglicher Ermahnung.*

Im krassen Gegensatz stehen die meisten Polterer. Dem Polterer ist die holperige Sprechweise wenig bewusst. Es ist nicht abwegig zu sagen: «Er poltert fröhlich drauflos.» Nochmals möchte ich darauf hinweisen, dass aus dem Poltern Stottern werden kann. Dann nämlich, wenn die Umwelt «penetranter» Korrekturversuche vornimmt.

### Sprechen vor Fremden

Ich habe darauf hingewiesen, dass der Polterer vor Fremden besser spricht. Abklärungsstellen haben es gerade deshalb oft schwer, die Gravität eines Polterns zu beurteilen. Die zuweisenden Lehrkräfte sind nach entsprechenden Untersuchungen oft darüber enttäuscht, dass man nicht mehr gefunden hat. Die präzisen Aussagen der Lehrkräfte sagen oft mehr als ein einmaliger Versuch. Die Spontansprache ist in der Poltersituation schwer erfassbar.

### Verhalten des erzieherischen Umfeldes/Therapie

Schlecht ist sicher ein Milieu, in dem das Kind schnell sprechen muss, damit es überhaupt zu Wort kommt. Der Polterer braucht geduldige Zuhörer. Die Bezugspersonen müssen für einen geregelten, möglichst ruhigen Tagesablauf sorgen. Alltagshektik, unkontrolliertes Fernsehen und ungenügender Schlaf verschärfen die Problematik. Reizüberflutung (zwar ein abgegriffenes Wort) ist ein wesentlich negativer Verstärker.

Hektik am Familientisch! Jedes erzählt im

Gewirr seine Erlebnisse. Nicht selten treibt gerade dies den Polterer zu schnellerem, unkontrolliertem Sprechen. Nichts ist schlechter für einen Polterer, als wenn die ganze Familie auf einmal spricht. Gerade in solchen Situationen werden die Poltersymptome verstärkt und damit fixiert.

*Emotionen müssen ihren Ausdruck finden, wenn dabei auch gestottert oder gepoltert wird. In diesem Moment zugeschüttete Emotionen sind Vulkane, die ausbrechen, wenn man es nicht erwartet.*

Langsame Sprechweise wirkt auf den Polterer suggestiv. In einer disziplinierten Umgebung spricht der Polterer meist sofort besser.

Sehr schlecht wirkt sich aus, wenn Familienmitglieder vermeintlich «heimlich» über die Sprechstörung debattieren. Das Wahrnehmen, dass sich Vater und Mutter deswegen Sorgen machen, hat eine «destruktive» Wirkung, die das Sprechverhalten so problematisieren, dass dann eben Stottern entstehen kann.

Beim Poltern hilft sehr oft die Aufforderung: langsam! Beim Stottern sind etwelche Ratschläge fehl am Platz, da sie das Störungsbewusstsein nur noch vertiefen. Extreme Polterer und vor allem Stotterer gehören in die Hand eines Therapeuten, der in Zusammenarbeit mit Eltern und Lehrkraft vorerst Entlastung bringen muss.

*Es stottert vor allem der Sensible. Er gerät mit sich und der Gesellschaftsordnung in Konflikt. Das Konflikthafte manifestiert sich an einer konstitutionell schwachen Stelle. (Es wäre ein Trugschluss, den debilen Stotterer als Gegenargument anzuführen.) Der Debile kann wie der «Normale» leiden. Stottern ist ein schreiendes Signal von Leiden.*

### Sprechmotorische Wortbereitschaft

Aus dem Bisherigen ist deutlich geworden, dass das Kernproblem bei der sprechmotorischen Wortbereitschaft liegt. Viele «Normalsprecher», Fernsehansager, Politiker usw., zeigen oft Ansätze von Poltern. Ein einfaches Beispiel aus dem Alltag möge diese Problematik verdeutlichen:

Es geht eine mir gut bekannte Frau vorüber. Ich sage zu meinem Nebenan: «Schau, da geht Frau äh — äh.» Ich kenne die Frau und habe den Namen auf der Zunge, aber eben, sagen kann ich ihn just in dem Moment nicht.

### Prognose

Poltern ist weitgehend heilbar. Ein schneller Erfolg ist selten möglich, weil meist eine Gesamtumstellung der Persönlichkeit erfolgen muss. Das erzieherische Umfeld muss mitmachen. Eine wesentliche Bedeutung hat die bewusste Selbstkontrolle des Patienten. Eine solche ist nicht altersbedingt, sondern häufig schon im Kindergartenalter zu erreichen.

*Für stotternde Kinder kann ich aufgrund meiner Erfahrung nur sagen: Hände weg — auf zum Therapeuten!*

### Ratschläge bei polternden Kindern:

- Sprechstörung nicht dramatisieren.
- Keine Diskussion über die Sprechstörung vor dem Kind.
- Aufforderung: Sprich langsam, ich habe ja Zeit!
- Auf keinen Fall auffordern, ein Wort oder einen Satz zu wiederholen (im Sinne, du kannst es besser).
- Wenn das Kind emotional geladen erzählt, auf keinen Fall sprechverbessernd eingreifen wollen.
- Gespräch am Tisch ordnen (kein Durcheinander- oder Miteinanderreden).
- Dem Polterer nicht ins Wort «fallen» (er muss das Gefühl haben, ausreden zu können).
- Der Lehrer soll in der Schule langsames Reden verlangen. Er kann aber auch das Lesetempo drosseln, indem er mit der Stoppuhr die Zeitlimite festlegt und diese immer mehr verlängert.
- Übung mit Bildergeschichten: Das Kind hat eine Bildergeschichte, die es selbst geordnet hat, vor sich. Es erzählt die Bildergeschichte. Satz um Satz wird durch ein Klopfzeichen abgerufen. (Das Kind hat so Zeit, den folgenden Satz zu formulieren.)
- Seitenverkehrtes Lesen: Es erfolgt zwangsläufig eine Tempodrosselung und ein genaueres «Erlesen». Die ganzheitliche (der Spur nach) Auffassung wird verunmöglicht.
- Allgemeine Steigerung der Wortbereitschaft durch Kreuzworträtsel, Lotto, Bildbeschreibungen, Konversation in gemäßigtem Tempo.

Der Therapeut hat ein weiteres Instrumentarium, das jedoch aussertherapeutisch nicht gehandhabt werden sollte. Ich lehne (nicht aus Prestigegründen) aussertherapeutische Beeinflussung ab, da diese erfahrungsgemäss Trotzreaktionen, ja massive Aggressionen bewirken können.



### Schlussbemerkungen

Beim Poltern ist Therapie notwendig, damit nicht Stottern entsteht. Erfahrungsgemäss wird das Sprechen in den Schulferien schlechter, weil der disziplinierende Rahmen der Schule fehlt. Vor jeder Aufnahme von Therapie ist der Entscheid bedeutungsvoll, ob eine solche wirklich indiziert ist. Jede Therapie macht die Sprechstörung bewusst, genauer gesagt bewusster. Die Devise heisst darum: Hände weg, wenn's ohne geht! Im Kindergarten noch polternde Kinder sollten jedoch «fachmännisch» abgeklärt werden. Stotternde Kinder (mit Pressen und Dehnen einzelner Laute) brauchen sofortige Behandlung, da dieses Leiden progressiven Charakter hat.

*Penetrante Heilungsversuche durch die Umwelt verschärfen die Rede-probleme.*

*Erziehungsversuche, die wie ein Wasserfall wirken, rufen nach Aggressionen.*

### Praktische Beispiele:

Ein Knabe wurde im Kindergarten wegen Poltern behandelt. Das Poltern konnte so weit gebessert werden, dass der Knabe bei Anwesenheit des Therapeuten im Kindergarten (vor allen Kindern) symptomfrei sprechen konnte. Die Kindsmutter (KM) war von Anfang negativ zur Behandlung eingestellt. Ihr offizielles Argument war: «Ich habe als Kind auch gestottert und kann heute trotzdem normal sprechen.» Die Behandlung wurde dann auf Wunsch der KM abgebrochen. Wegen massiver Verschlechterung des Sprechverhaltens wurde mir der Knabe in der zweiten Klasse dann wieder zugewiesen. Unterdessen war das eindeutige Poltern bereits in ein sehr starkes Stottern umgekippt. Jeder zweite Therapieanlauf hat ein schwerwiegendes Handicap in sich, weil der Patient mit Recht, wie ich meine, an der Wirksamkeit derselben zweifelt, nicht mehr daran glaubt und bereits resigniert hat. Trotzdem zeigte der Knabe nach geringer Zeit eine Besserung des Sprechverhaltens. Dann kam plötzlich ein massiver Rückschlag. Auf der Suche nach den Hintergründen fand sich folgende Begebenheit! Die KM versprach dem Kind: «Wenn du nicht mehr stotterst, kriegst du zu Weihnachten ein Velo.» In Kürze ist dazu zu sagen:

Vom Kind wurde etwas schlechthin Unmögliches verlangt. Der mütterliche Wunsch enthält zweifelhafte «Druck». Ein altes physikalisches Gesetz lässt sich in Anwendung bringen: Druck erzeugt – in diesem Fall – seelischen und physiologischen Gegendruck.

Die KM hat die Echtheit ihrer Liebe zum Kind entlarvt. (Sie will ein Kind, wie alle sind.) Sie hat die echte Liebe zum Kind zur eindeutigen Selbstliebe degradiert. In diesem verhängnisvollen Versprechen ist enthalten: ich liebe dich nicht so, wie du bist, sondern ... und: Liebe muss/kann man verdienen.

Statt den Prozess, vom bewussten Gebrauch der Sprechwerkzeuge wegzukommen, zu unterstützen, erfolgte eine kontraproduktive Hinlenkung auf den Sprechablauf. Die provozierte diesbezügliche Selbstbeobachtung verschlimmerte das Leiden ganz massiv und reduzierte die Therapierbarkeit in höchstem Masse. Das Ziel der Therapie, nämlich eine Entsensibilisierung des Sprechablaufes zu erreichen, wurde weitgehend verunmöglicht.

Eine andere Mutter brachte einen Knaben wegen angeblichen Stotterns zum Unterricht. Dieser war erfolgreicher Absolvent der Kantonsschule. Während des Untersuches kratzte sich der Patient aus Verlegenheit mehrmals am Hals. Zurück blieben rote Kratzstreifen. Ich dachte sofort an einen vegetativen Hintergrund. Die Hände und Füsse des Patienten waren stark schweissig nass. Nach dem Unterricht schickte ich den Knaben wieder zur Schule, um mit der Mutter allein sein zu können. Als wir uns dann zum Abschied erhoben, bemerkte ich, dass sich die KM mehrmals die Hände an den Kleidern abstreifte. Als ich sie spontan fragte, ob sie Mühe habe, für sich Schuhe zu kaufen, wurde sie rot und wollte wissen, wer mir dies zugetragen habe. Ich verlangte nach ihrer Hand. Diese war tropfnass. Das weitere Gespräch ergab dann folgende Hinweise:

Elterliche Sprachkorrekturen gehen oft daneben und bewirken Abwehr, Trotz und Minderwertigkeitsgefühle. Es funktioniert häufig auch nicht gut, wenn ein Mann der eigenen Frau Fahrunterricht erteilt.

In bestimmten, innerlich programmierten Situationen, wie: die Hand zum Gruss geben, Schuhe kaufen, Begegnung mit einer autoritären Person, in bekannten Stresssituationen, kommen die unsteu-

erbaren Schweissausbrüche. Diese Erscheinung kann als vegetative Reaktion eingestuft werden, die während einer Medikamentierung praktisch verschwindet, nach dem Absetzen des Medikamentes aber wieder auftaucht.

Die therapeutische Arbeit mit dem Patienten widerspiegelte gewisse mütterliche Reaktionsmechanismen.

In Zusammenarbeit mit einem Arzt gelang es, das Stottern praktisch zu heilen. Die wohl beeinflussbare vegetative Schwäche und die Schwachstelle im Sprechablauf sind jedoch nie ganz aus der Welt zu schaffen. Nur eine grundlegende Veränderung in der Seinsweise (unterdessen ist aus diesem Patienten ein Arzt geworden) konnten das Stottern als Lebensproblematik aus der Welt schaffen.

Ich verzichte bewusst auf Angaben über die hier angewandten Heilmethoden. Jeder Stotterer braucht eine auf ihn zugeschnittene Therapie. Es ist absurd – und vielleicht gerade deshalb weit verbreitet –, einen Erfolg (oder sogar mehrere Erfolge) just einer bestimmten Heilmethode gutzuschreiben.

Noch eine Bemerkung zum Poltern. Viele Eltern erkennen richtig, dass zwischen schnellem Reden und Poltern ein Zusammenhang besteht. Sie erkennen auch folgerichtig das Missverhältnis zwischen Denk- und Sprechvermögen oder die vorhandene schlechte Wortbereitschaft. So verlangen sie denn vom Kind auch langsames Sprechen. In gewissen Fällen mag die Wirkung positiv sein. Einigen Kindern fehlt aber das Instrumentarium, langsamer zu sprechen, und muss deshalb therapeutisch erarbeitet werden. Ein Wesentliches: Wenn ein Kind «geladen» nach Hause kommt und die Mutter langsames Sprechen fordert, dann geht das meist daneben und schafft Verstimmung, ja oft sogar Aggressionen und Trotz. (Das Kind will in einer solchen Situation vorbehaltlos angehört werden. Vor allem die Eltern von polternden Kindern müssen Zeit haben, zuzuhören.)

*Viel wurde über das Stottern geschrieben. Zuviel mit einseitiger Optik. Man kann einen Stotterer nicht einfach «atomisieren», um die Ursache zu finden. Das gilt übrigens nicht nur für Stottern, sondern auch für alle andern gravierenden Sprachstörungen, körperlichen und seelischen Leiden. Vom Stottern zu befreien braucht viel Einfühlungsvermögen, Intuition und Suggestivkraft. Ich erinnere an das wertvolle Büchlein «Zen in der Kunst des Bogenschiessens». Als Therapeut muss ich den Patienten dazu bringen, dass er nicht – um alles in der Welt – besser sprechen will, sondern dass «Es» spricht. Sprechhilfen sind vermittelbar (allerdings in einem langwierigen Prozess). Diese müssen so meisterhaft beherrscht werden, wie der Bogenschütze Pfeil und Bogen beherrschen muss, dass «Es» schießt oder eben dass «Es» spricht. Beide Beispiele zeigen, dass jedes Mobilisieren des Willens kontraproduktiv wirkt. (Es ist eine verhängnisvolle Meinung, wenn ein Mensch glaubt, mit 10% Verstand die übrigen 90% Mensch in den Griff nehmen zu können.)*



# Kartenlesen und Rechnen mit Höhenzahlen

Von Ursula Bläuenstein, Untersiggenthal

Vor dem Klassenlager, der Schulreise oder dem Lehrausgang bietet sich immer wieder eine reale Gelegenheit zum Kartenlesen. Bei den hier präsentierten Aufgaben lernt der Schüler das Kartenlesen und das Rechnen, wobei der Schüler auch schätzen und zur Selbstkontrolle mit den Höhenzahlen auf der Karte vergleichen kann. Gleichzeitig prägt sich der Schüler mit der Zeit ein, wo die verschiedenen Orte zu suchen sind und wie hoch sie liegen (Rigi = 1800 m). Die Liste am Schluss ist eine Hilfe für schwächere Schüler (z.B. Berninapass im Kanton Graubünden suchen).

Die verwendeten Höhenzahlen sind alle der Schulkarte Schweiz 1:500000 aus dem Lehrmittelverlag des Kantons Zürich entnommen. Welcher Schüler erfindet selbst solche Aufgaben und schickt sie dem Mittelstufenredaktor?

(Übrigens: Die obere Zeile enthält jeweils die Aufgabe, die der Lehrer an die Wandtafel oder auf die Folie schreibt oder den Schülern diktiert, während die untere Zeile die Lösung enthält.)

Lo

## A

1. Üetliberg – (Lukmanier : 4) = Stadt am Rhein  
871 – (1916 : 4) = 392 (Schaffhausen)

---

2. Zerneß – (Eiger : 5) = Ort im Kt. Wallis  
1472 – (3970 : 5) = 678 (Brig)

---

3. 5 × Tiefe des Genfersees = Pass in der Innerschweiz  
5 × 310 = 1550 (Pragel)

---

4. Nufenen – (Mürren : 5) = Pass im Bündnerland  
2478 – (1645 : 5) = 2149 (Ofenpass)

---

5. Kandersteg + (Piz Palü : 5) = Pass im Berner Oberland (Fussweg)  
1176 + (3905 : 5) = 1957 (Hahnenmoos)

---

6. St. Moritz – (6 × Walenseetiefe) = Ort an der Gotthardroute  
1822 – (6 × 151) = 916 (Wassen)

---

7. Visp + (Lenk : 3) = Pass vom Kt. OW in den Kt. BE  
651 + (1068 : 3) = 1007 (Brünig)

---

8. (5 × Hallwilersee) + Hörnli (ZH) = Berg im Kt. Graubünden  
(5 × 449) + 1133 = 3378 (Piz d'Err)

---

9. (Tiefe des Murtensees × Lago Maggiore) – Jungfrau – Piz Palü  
(45 × 193) – 4158 – 3905  
= Ort an der Sustenpasstrasse  
= 622 (Innertkirchen)

---

10. [(Tiefe d. Bielersees × Wäggitalsee) : 10] – Säntis = Berg i. Berner O'land  
[(74 × 900) : 10] – 2502 = 4158 (Jungfrau)

## B

1. Rawilpass – Zürichsee – Zugersee – Vierwaldst.see = Ort i. Berner O'land  
2429 – 406 – 413 – 434 = 1176 (Kandersteg)

---

2. Üetliberg + Einsiedeln + Berninapass = Berg im Berner Oberland  
871 + 905 + 2323 = 4099 (Mönch)

---

3. Furka – Luganersee – Aegerisee = Ort an der Gotthardroute  
2431 – 271 – 724 = 1436 (Andermatt)

---

4. Disentis + Airolo – Walensee = Berg in der Innerschweiz  
1142 + 1175 – 419 = 1898 (Stanserhorn)

---

5. (4 × Sempachersee) – Zugerberg = Ort im Kt. Glarus  
(4 × 504) – 1039 = 977 (Elm)

---

6. [Tiefe des Zürichsees × (Goppenstein – Kandersteg)] – Dom  
[143 × (1216 – 1176)] – 4545  
= Ort im Tessin  
= 1175 (Airolo)

---

7. (Höchster Berg im Kt. ZH : 3) + Sarnersee = See in der Innerschweiz  
(1293 : 3) + 469 = 900 (Wägitalersee)

---

8. (T. d. Zugersees × T. d. Sempachersees) – Mönch = höchster Berg GR  
(97 × 84) – 4099 = 4049 (Piz Bernina)

---

9. Arosler Rothorn – Visp – Sierre = Ort im Kt. Graubünden  
2980 – 651 – 540 = 1789 (Preda)

---

10. (Pontresina : 5) + St. Moritz – Arosa = Mittellandsee  
(1805 : 5) + 1822 – 1734 = 449 (Hallwilersee)





## C

1. Bachtel + Hörnli + Schnebelhorn + Thunersee = Berg im Berner Oberland  
1115 + 1133 + 1293 + 558 = 4099 (Mönch)

---

2. Solothurn + Göschenen + Andermatt = Berg im Berner Oberland  
432 + 1102 + 1436 = 2970 (Schilthorn)

---

3. Gotthard + Grimsel + Mythen – Fisteraarhorn = Berg in der Innerschweiz  
2108 + 2165 + 1899 – 4274 = 1898 (Stanserhorn)

---

4. Finsteraarhorn – (4 × Tiefe des Vierwaldstättersees) = Berg in GR  
4274 – (4 × 214) = 3418 (Kesch)

---

5. [(Mürren – Hauptort v. Al) × 3] – Klausen = Ort im Kt. Glarus  
[(1645 – 775) × 3] – 1948 = 662 (Linthal)

---

6. Jungfrau – [Tiefe d. Murtensees × (Dufourspitze – Dom)]  
4158 – [45 × (4634 – 4545)]  
= Tiefe eines Westschweizersees  
= 153 (Tiefe des Neuenburgersees)

---

7. (2 × St.Moritz) – höchster St.Galler Berg = Ort am Oberalppass  
(2 × 1822) – 2502 = 1142 (Disentis)

---

8. (3 × Leukerbad) – Schreckhorn = grösste Seetiefe eines Mittellandsees  
(3 × 1407) – 4078 = 143 (Zürichseetiefe)

---

9. Susch + Zernez – Sarnersee = Pass (Fussweg) v. BE ins VS  
1426 + 1472 – 469 = 2429 (Rawilpass)

---

10. Wo der Hinterrhein entspringt – Wo die Sihl entspringt – Thunerseetiefe  
3402 (Rheinwaldhorn) – 2282 (Druesberg) – 215  
= Klosterort  
= 905 (Einsiedeln)

## E

1. [(Höchster Berg im Kt. GR – Einsiedeln) : 3] – Sierre = Kantonshauptort  
[(4049 – 905) : 3] – 540 = 508 (Sion)

---

2. Ofenpass – [(Wengen + Mürren) : 3] = Ort im Berner Oberland  
2149 – [(1274 + 1645) : 3] = 1176 (Kandersteg)

---

3. (Dom : Murtenseetiefe) + Walenseetiefe = Seetiefe eines grossen Sees  
(4545 : 45) + 151 = 252 (Bodensee)

---

4. Schilthorn – M. Brè – San Salvatore = Berg im Zürcher Oberland  
2970 – 925 – 912 = 1133 (Hörnli)

---

5. Höchster Pass zw. BE u. VS – M. Brè – San Salvatore = Zürcher Berg  
2690 (Lötschenpass) – 925 – 912 = 853 (Pfannenstiel)

---

6. Rawilpass – Üetliberg = Ferienort im Bündnerland  
2429 – 871 = 1558 (Klosters)

---

7. Urirotstock + Sustenhorn – Flüelapass = Bündner Berg  
2928 + 3504 – 2383 = 4049 (Piz Bernina)

---

8. 8 × (Niesen – Klosters) – Sustenhorn = Berg in der Innerschweiz  
8 × (2362 – 1558) – 3504 = 2928 (Urirotstock)

---

9. Hahnenmoos + Oberalpstock – Pizzo Centrale = Bündner Pass  
1957 + 3328 – 3001 = 2284 (Julier)

---

10. [(S. Bernardino + Lukmanier) : 3] – L. di Como = Berg i. d. l'schweiz  
[(2065 + 1916) : 3] – 199 = 1128 (Bürgenstock)

## D

1. Bürgenstock + Pilatus + Rigi Kulm – Lägern = Walliser Berg  
1128 + 2129 + 1797 – 859 = 4195 (Aletschhorn)

---

2. Höhenuntersch. Zürichsee/Üetliberg + Höhenunt. Zürichsee/Pfannenstiel  
(871 – 406) + (853 – 406)  
= Berg im Tessin  
= 912 (San Salvatore)

---

3. Hörnli – Bachtel + Pfannenstiel = Berg im Kt. Zürich  
1133 – 1115 + 853 = 871 (Uetliberg)

---

4. Zugerberg – Zugersee + Pontresina = Pass  
1039 – 413 + 1805 = 2431 (Furka)

---

5. 3 × (Gletsch – Sihlsee) – Linthal = Pass UR – GL  
3 × (1759 – 889) – 662 = 1948 (Klausen)

---

6. Dom + [(Dufourspitze – Fribourg) : Tiefe des Murtensees] = Berg i. Wallis  
4545 + [(4634 – 629) : 45] = 4634 (Dufourspitze)

---

7. (Genfersee – Luganersee) × Murtenseetiefe = Walliser Berg  
(372 – 271) × 45 = 4545 (Dom)

---

8. Flüela – Albulas + Pass v. BE ins VS (Fussweg) = Pass v. BE ins VS (Fussweg)  
2383 – 2312 + 2243 (Sanetsch) = 2314 (Gemmipass)

---

9. Rheinwaldhorn – (Chur + Landquart) = Bündner Pass  
3402 – (595 + 523) = 2284 (Julier)

---

10. (Klausen + Linthal) : 3 + Pfäffikersee = Walliser Kurort  
(1948 + 662) : 3 + 537 = 1407 (Leukerbad)

## F

1. Welche zwei Passhöhen muss ich zusammenzählen, um 1 m weniger als den höchsten Berg, der ganz im Kt. Bern liegt, zu bekommen?  
*Gotthard + Grimsel = Finsteraarhorn (4274) – 1*  
2108 + 2165 = 4273

---

2. Welche zwei Bündner Passhöhen sind zusammen 1 m höher als der höchste Schweizer Berg?  
*Albulas + Bernina = Dufourspitze (4634) + 1*  
2312 + 2323 = 4635

---

3. Welche zwei Passhöhen sind zusammen 1 m niedriger als das Wahrzeichen Zermatts?  
*Albulas + Grimsel = Matterhorn (4478) – 1*  
2312 + 2165 = 4477

---

4. Von welchem Pass muss ich die Höhe des Üetlibergs wegzählen, um 1 m mehr als die Höhe des höchsten Zürcher Bergs zu erhalten?  
*Grimsel – Üetliberg = Schnebelhorn (1293) + 1*  
2165 – 871 = 1294

---

5. Welche zwei Fussübergänge von BE ins VS haben den gleichen Höhenunterschied wie zwei Pässe, die ins Engadin führen?  
*Gemmi – Sanetsch = Flüela – Albulas*  
2314 – 2243 = 2383 – 2312 = 71

---

6. Welche zwei Hauptorte von Halbkantonen muss ich zusammenzählen, um gleich viel zu erhalten wie der Höhenunterschied zwischen dem Susten und Brig? Susten – Brig = *Herisau + Appenzell = 1546*  
2224 – 678 = 771 + 775



## Ergänzungsblatt als Hilfe zum Finden der Höhenzahlen

<b>A</b> Aegerisee	im Kt. Zug	<b>H</b> Hörnli	im Zürcher Oberland	Pontresina	im Kt. Graubünden
Airola	im Tessin	<b>J</b> Jungfrau	im Berner Oberland	<b>R</b> Rawilpass	zw. BE und VS
Albula	im Bündnerland	<b>K</b> Kandersteg	im Berner Oberland	Rheinwaldhorn	im Kt. Graubünden,
Andermatt	im Kt. Uri	Klausen	Pass zwischen Uri und Glarus	Rigi	wo der Rhein entspringt
Arosa	im Bündnerland	<b>L</b> Lägern	im Kt. Aargau und Zürich	San Bernardino	am Vierwaldstättersee
<b>B</b> Bachtel	im Zürcher Oberland	Lago di Como	in Italien	St. Moritz	im Bündnerland
Berninapass	im Kt. Graubünden	Landquart	im Bündner Rheintal	San Salvatore	im Kt. Graubünden
M. Brè	im Tessin	Lenk	im Berner Oberland	Sarnersee	im Tessin
Bürgenstock	am Vierwaldstättersee	Leukerbad	im Wallis	Schilthorn	im Kt. Obwalden
<b>D</b> Disentis	im Kt. Graubünden	Linthal	im Kt. Glarus	Schnebelhorn	im Berner Oberland
Dom	am Oberalppass	Lukmanier	Pass zwischen Tessin	Schreckhorn	im Zürcher Oberland
Dufourspitze	im Wallis	<b>M</b> Mönch	und Graubünden	Sempachersee	im Berner Oberland
	an der Grenze Wallis/Italien	Mürren	im Berner Oberland	Sierre	im Kt. Luzern
<b>E</b> Eiger	im Berner Oberland	Mythen	im Berner Oberland	Susch	im Wallis
Einsiedeln	im Kt. Schwyz	<b>N</b> Nufenen	im Kt. Schwyz	Sustenhorn	im Bündnerland,
<b>F</b> Finsteraarhorn	im Kt. Bern	Pass zwischen dem Wallis	Pass zwischen dem Wallis	an der Grenze BE/UR	Unterengadin
Flüela	im Bündnerland	und dem Tessin	und dem Tessin	am Zürichsee	
Furka	Pass zw. Uri und Wallis	<b>O</b> Ofenpass	im Kt. Graubünden	<b>U</b> Üetliberg	am Zürichsee
<b>G</b> Gletsch	am Furkapass	Pfannenstiel	am Zürichsee	<b>V</b> Visp	im Wallis
Goppenstein	im Wallis	Pilatus	am Vierwaldstättersee	<b>W</b> Wäggitalersee	im Kt. Schwyz
Göschenen	am Gotthard	Piz Palù	im Kt. Graubünden	Wengen	im Berner Oberland
Grimsepass	zwischen Bern und Wallis	Pizzo Centrale	an der Grenze UR/TI	<b>Z</b> Zerne	im Kt. Graubünden, Engadin

Bitte berücksichtigen Sie unsere Inserenten.

Wir danken Ihnen, wenn Sie sich bei Anfragen und Bestellungen auf **die neue Schulpraxis** beziehen.

## «Jetzt haben wir den idealen Gesamtschulstundenplan...»

...sagen uns Lehrer, die mit dem MODULEX-Schulstundenplan arbeiten. Einfach, übersichtlich, leicht zu verändern und für alle Kombinationen geeignet, sind MODULEX-Schulstundenplanungstabellen. Lieferbar für jede Klassenzahl (mit Erweiterungsmöglichkeit) und alle Ausbildungsarten. Weite Farbskala und aufsteckbare Zahlen und Buchstaben ermöglichen genaue Angaben auf kleinstem Raum. Das links abgebildete, einfache Planungstafelbeispiel (100 cm breit, 50 cm hoch) umfasst fünf Klassen, 12 Lehrkräfte in 11 Räumen und einen 9-Stunden-Tag, von Montag bis Samstag (Preis ca. 380.-). Mit MODULEX-Planungstabellen können Sie aber auch 40 Klassen und mehr dazu noch alle Spezialräume einplanen und übersichtlich darstellen.

**Machen Sie Ihren nächsten Gesamtstundenplan mit MODULEX**

Verlangen Sie Prospekte und unverbindliche Beratung kostenlos.

**MODULEX AG, Rebbergstrasse 10, 8102 Oberengstringen,**  
Telefon 01 750 25 20

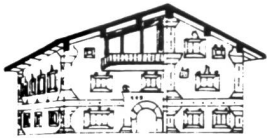
NSP 12/85

## Computer-unterstütztes Lernen

- Katalog mit über 200 Programmen gratis. Demo-Disketten.



**INTUS Lern-Systeme**  
6981 Astano, Tel. 091/73 25 51



## Ferien- und Kolonieheim Cha Pra Muglin

7531 Tschiers/Val Müstair, Tel. 082857 10  
Neues Haus im Engadiner Stil mit bis zu  
60 Betten. Für Selbstkocher und Voll-  
pension.

- Neuerschlossenes Skigebiet Minschuns mit Bergrestaurant
- Pisten aller Schwierigkeitsgrade - Tiefschneefahren - Touren
- Langlaufloipen (41 km) - Schlittelbahn
- Grosser beleuchteter Eisplatz nahe (100 m) dem Ferienhaus
- Grosser Sportplatz und Turn- und Mehrzweckhalle (100 m)
- Hallenbad etwa 30 Autominuten entfernt (Zernez oder Malles)
- Eingangstor zum Nationalpark - viel Sonne und würzige Hochalpenluft.
- Möglichkeit zur Tierbeobachtung, Alpenflora, markierte Wanderwege, Zugang zu den Bergen des Engadiens und des Münstertals
- Talmuseum, Kloster Müstair mit Fresken aus dem 9. Jahrhundert

Preise je nach Gruppengrösse und Termin. April und Mai, Ende Oktober bis  
Ende Dezember 30% Rabatt auf die Übernachtungspreise.

**Freie Termine:** 11. bis 19. Januar, 8. bis 22. März, 6. bis 20. April 86.  
Sommer 1986 noch diverse Termine frei.

## PAPYRUS

### Das älteste Papier der Welt

Als wertvolle Hilfe für Sie und Ihre Schüler biete ich  
Ihnen an:

Dokumentation über die Herstellung von Papyrus  
(20 Farbdias), Beschreibung der Papyrus-Herstellung  
3 Original-Papyrus, natur, unbemalt (etwa 15x20 cm)\*

Preis: Fr. 109.- für das Gesamtangebot

\* Die obenerwähnten Original-Papyrus sind  
auch einzeln erhältlich, Fr. 18.-

THEBEN Versand, Postfach 152,  
8135 Langnau a.A., Telefon 01/713 12 13

Es ist nie zu spät:

Ein Geschenk-  
abonnement

DIE NEUE  
SCHULPRAXIS

für Kolleginnen und  
Kollegen  
im In- und Ausland  
für Fr. 48.-/52.-

### Aus dem Deutschunterricht für Ausländerkinder

Die Lehrerin fragt, auf ein Bild deutend,  
das eine Orange zeigt, was das sei.

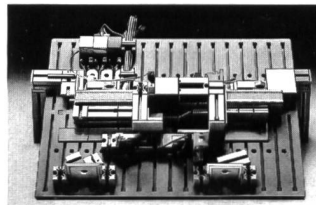
Yldiz: «Schmeck, schmeck!»  
(Orange, schmeckt gut)

Eine Schülerin ist krank. Ich frage Osman,  
ob er wisse, weshalb seine Schulkollegin  
fehle.

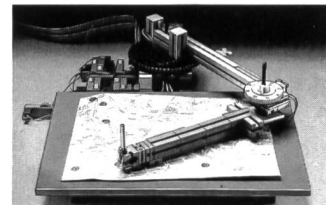
Osman: «Vielleicht hat sie Faulpelz.»

Mine erzählt von ihren Sommerferien.  
Mine: «Im Flugzeug assen wir «Hähnli»  
zum Zmittag.»  
(Pouletschenkel)

## Ein bißchen

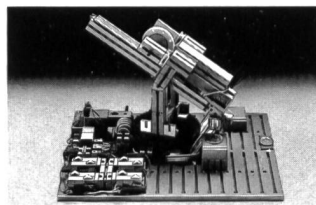


Eine Sortieranlage

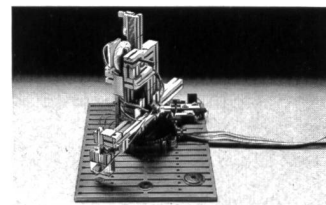


oder ein Grafiktablett.

## Bewegung hat noch

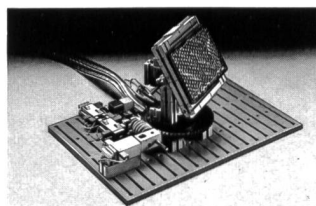


einen Teach-in-Roboter

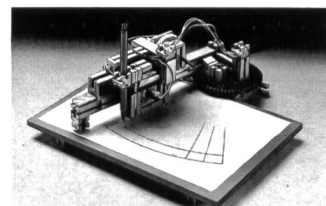


oder den Turm von Hanoi.

## keinem Computer



eine Solarzellen-Nachführung



oder einen Plotter - alles aus einem Baukasten.

## geschadet.



fischertechnik computing - dieses neue System bringt  
Leben in den Home-Computer: Aus einem einzigen  
Baukasten lassen sich 10 und mehr  
Peripheriegeräte konstruieren und pro-  
grammieren. fischertechnik computing  
- über Interface kompatibel zu vielen  
gängigen Home-Computern. Fordern  
Sie die Info-Mappe an!

Coupon bitte an: fischer-werke, Vogelsangstr.11,  
8307 Effretikon.

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

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

**fischertechnik**  
Technik. Mit Zukunft.





# Einige Spielformen zum Üben mit Leseanfängern

Vorschläge von Seminaristen des Seminars Kreuzlingen, zusammengestellt von *Heidi Hofstetter*.

Im Rahmen der Erstlesemethodik haben wir uns auch mit Leselernspielen beschäftigt. Die Seminaristen haben im Handel erhältliche Spiele studiert, auf ihre Einsatzmöglichkeiten untersucht und mit Kindern gespielt.

Wir haben dabei unter anderm erfahren:  
 dass es ausserordentlich viele solche Spiele gibt,  
 dass Leselernspiele in den verschiedensten Unterrichtssituationen eingesetzt werden können,  
 dass sie von den Kindern gerne benützt werden,  
 dass diese Spiele sehr effizient sein können,  
 dass die Kinder oft gute Spielvariationen finden,  
 dass die Spiele zum Teil recht teuer sind,  
 dass wir Lehrer Anregungen erhalten, um für unsere Schulkinder eigene Spiele zu gestalten,  
 dass wir Spiele auch mit Eltern und Kindern herstellen können.

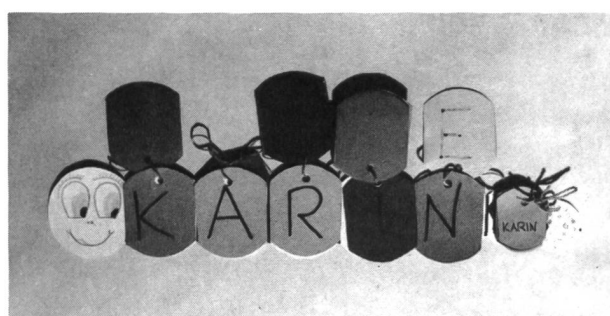
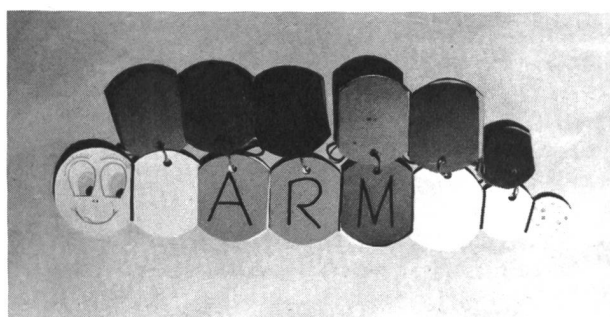
Angeregt durch diese Arbeit, machten sich die Seminaristen daran, eigene Spielformen zu entwickeln und zu gestalten. In der nächsten Stunde kam so eine erfreuliche Vielfalt und Fülle von Materialien zusammen. Auch diese Spiele wurden mit den Erstklässlern durchgeführt.

Im folgenden werden einige Arbeiten kurz vorgestellt. Vielleicht regen sie den einen oder andern Leser an, einen Vorschlag auszuführen, weiterzuentwickeln, eigene erprobte Unterrichtshilfen an Kollegen weiterzugeben. Wir würden uns freuen.

## Buchstabenraupe (1–2 Spieler)

**Material:** Raupenkörper aus Halbkarton  
 Buchstaben-, Bild- und Wortkärtchen zum Einknüpfen

**Ziel:** Wörter bilden, lesen und schreiben



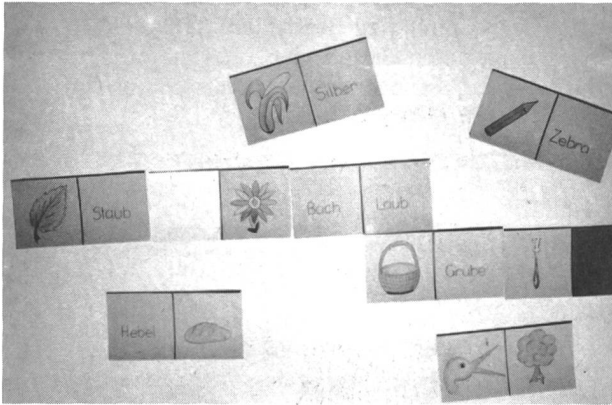
### Anwendungsmöglichkeiten

1. Das Kind schlägt ein Wortkärtchen auf, das es dann aus den passenden Buchstaben nachlegt. (Foto 1)
2. Das Kind stellt ein Bildkärtchen ein und legt dann mit den Buchstaben das zugehörige Wort. (Foto 2)
3. Das Kind sucht aus den zur Verfügung stehenden Buchstaben eigene Wörter. Aufschreiben lassen. (Foto 3)
4. Partnerarbeit: Kind A stellt ein Bild ein – Kind B bildet mit den Buchstaben das passende Wort. Wechsel
5. Von Zeit zu Zeit neue Buchstaben einknüpfen. Die Buchstabenraupe kann gut mit den Kindern hergestellt werden.

### Laut-Domino (1-4 Spieler)

**Material:** Domino-Kärtchen Bild/Wort  
(im Beispiel Wörter mit Bb)

**Ziel:** bestimmten Laut hören, zuordnen



#### Anwendungsmöglichkeiten

Das Kind nimmt ein Doppelkärtchen, benennt das Bild oder liest das Wort auf der rechten Hälfte. Es stellt fest, wo der Laut b zu hören bzw. der Buchstabe Bb zu sehen ist. Es sucht nun ein Kärtchen, dessen Wort oder Bild auf der linken Hälfte Bb an der gleichen Stelle hat.

Das Spiel kann beliebig vergrößert werden.

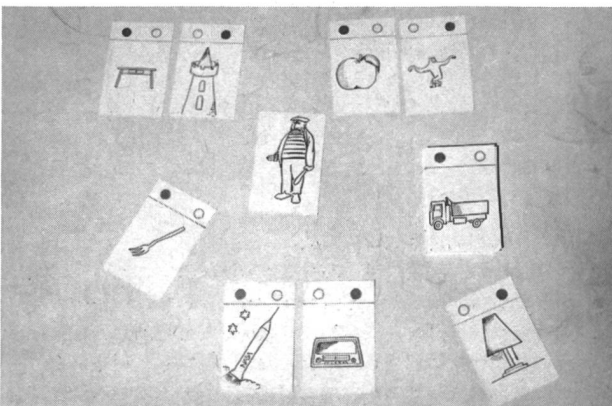
Kärtchen aneinanderreihen, die im letzten Buchstaben übereinstimmen.

Später schreiben die Kinder selber solche Wörterreihen auf.

### Der «Nette Heinrich» (3-5 Spieler)

**Material:** Kartenpaare mit Bildern, deren Namen mit demselben Buchstaben beginnen  
Einzelkarte mit dem «Netten Heinrich»

**Ziel:** Anlaut identifizieren



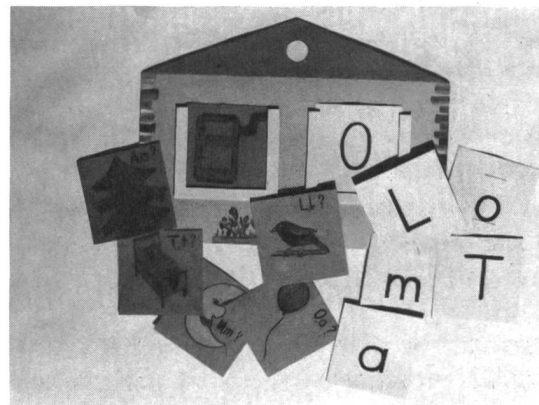
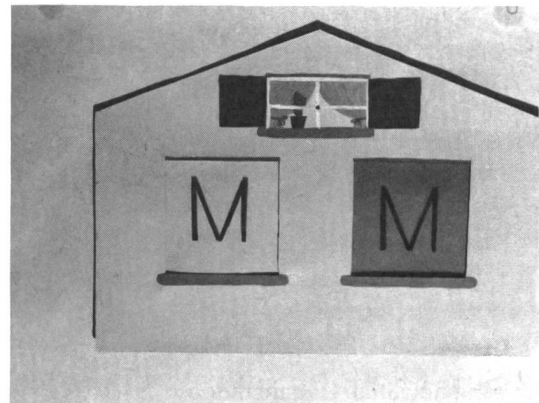
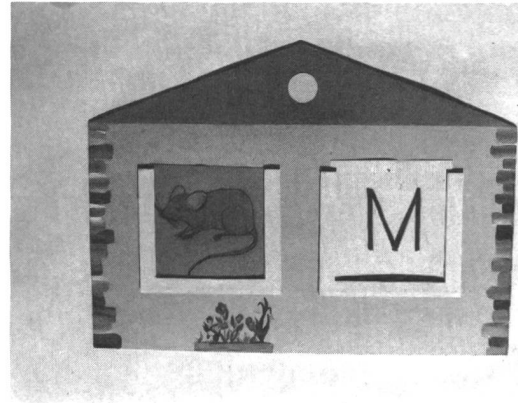
#### Anwendungsmöglichkeiten

- Wie «Schwarzer Peter» spielen
- Als Memory spielen
- Karten erfragen wie beim Quartett
- Bilder kopieren, jedes Kind stellt sein eigenes Spiel her

### Buchstabenfenster (1-2 Spieler)

**Material:** Karton in Hausform mit zwei Fensteröffnungen  
Bild- und Buchstabenkärtchen

**Ziel:** Laut- und Lautzeichen identifizieren



#### Anwendungsmöglichkeiten

Das Kind legt das Haus vor sich auf den Tisch. Ins linke Fenster schiebt es ein Bildkärtchen, z.B. die Maus. Jetzt sucht es unter den Buchstabenkärtchen den Anfangsbuchstaben **M** und schiebt dieses Kärtchen ins rechte Fenster. (Foto 1)

Nun dreht das Kind das Haus. Sieht es in beiden Fenstern den gleichen Buchstaben, so hat es seine Aufgabe richtig gelöst. (Foto 2)

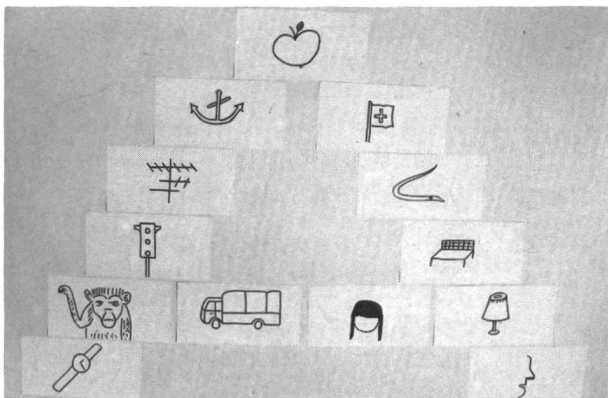
Es gibt auch Bildkärtchen, bei denen der gesuchte Laut In- oder Endlaut ist. Entsprechend steckt das Kind den passenden Kleinbuchstaben in den Rahmen. (Foto 3)



### Kartenlegen (1–4 Spieler)

**Material:** Karten, Vorderseite Zeichnung, Rückseite Buchstabenfolge

**Ziel:** optisches bzw. akustisches Erkennen eines Lautes/Lautzeichens



#### Anwendungsmöglichkeiten

Das Kind stellt fest, wo das gesuchte Zeichen (Beispiel: **t a r**) in der Buchstabenfolge auftritt. Dann sucht es aus dem Gedächtnis Wörter, wo der Laut an derselben Stelle auftritt. (Beispiel: **Fass**)

Das Kind benennt die Gegenstände auf den Karten und überlegt, wo der gesuchte Laut steht. Die Karten werden in der passenden Buchstabenform abgelegt. (A)

#### Anwendungsmöglichkeiten

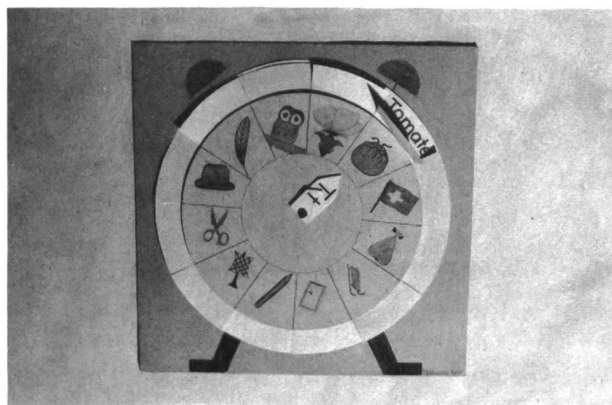
- Die Buchstabenkärtchen werden gleichmässig unter die Kinder verteilt. Nun zieht jedes der Reihe nach einen Gegenstand, benennt ihn und ordnet ihm das passende Kärtchen zu. Hat das Kind kein passendes Kärtchen mehr, legt es den Gegenstand zurück.
- Die Kärtchen sind zu Beginn auf einem Stock. Das Kind zieht einen Gegenstand und hebt das oberste Kärtchen ab. Passen die beiden zusammen, kann es sie behalten.

### Buchstabenwecker (1–2 Spieler)

**Material:** Grundkarton mit Weckerbild  
Kartonscheibe mit Wortbildern  
Abdeckpapier in derselben Grösse, Sektoren ein Stück weit eingeschnitten zum Aufklappen

kleinere Kartonscheibe mit Bildern  
2 Buchstabenzeiger

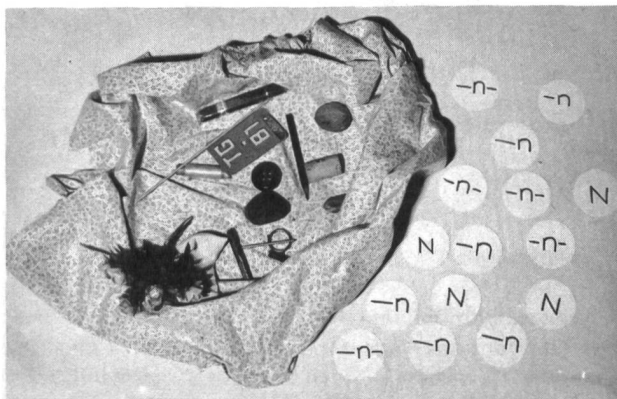
**Ziel:** Laut diskriminieren/identifizieren



### Gegenstände ziehen (1–4 Spieler)

**Material:** Ausgewählte Gegenstände  
Beutel oder Tuch  
Buchstabenkärtchen,  
Beispiel: **N -n- n- n**

**Ziel:** Laut und Lautzeichen zuordnen



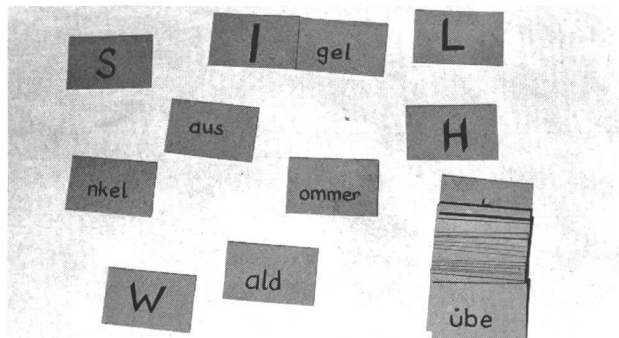
#### Anwendungsmöglichkeiten

Das Kind spricht die gezeichneten Wörter deutlich und stellt dabei fest, ob sich der gesuchte Laut am Anfang, im Wortinnern oder am Wortende hören lässt. Dann richtet es den entsprechenden Zeiger (gross oder/und klein) auf das Bild. Zur Kontrolle kann das Kind das Wortbild aufdecken.

Mit neuen Buchstabenzeigern ergeben sich weitere Übungsmöglichkeiten. Selbstverständlich werden von Zeit zu Zeit auch Bild- und Wörterscheibe ausgewechselt.

**«Scopa» (3–4 Spieler)**

**Material:** Karten mit Anfangsbuchstaben von Wörtern  
Karten mit den Restbuchstaben  
**Ziel:** Wortteile, Wortbilder auffassen



**Anwendungsmöglichkeiten**

Jedes Kind hat bei Spielbeginn drei Karten. Auf der Spielfläche liegen bereits zwei, evtl. mehr Karten. Wir spielen reihum. Kann ein Kind eine seiner Karten mit einer von der Spielfläche zu einem sinnvollen Wort zusammensetzen, liest es das Wort laut und darf dann das Kartenpaar ablegen.

Hat ein Kind keine Karten mehr, bleibt es trotzdem im Spiel. Vielleicht erkennt es verpasste Möglichkeiten seiner Kameraden und kommt so zu weiteren Kartenpaaren.

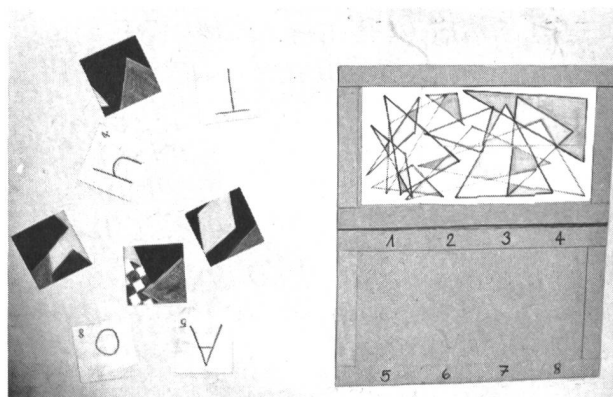
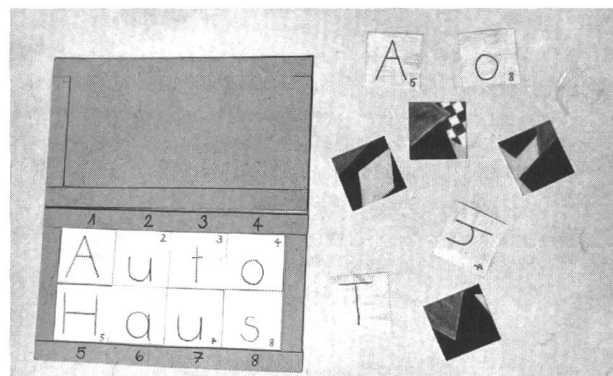
Auch mit Silbenkarten zu spielen oder mit Wörtern, die zu sinnvollen Sätzen zusammengesetzt werden.

Als Variante leitet ein Kind das Spiel. Es hat selber keine Wörtertafel, dafür alle Buchstaben. Es hält einen Buchstaben hoch, wer ihn brauchen kann, legt schnell eine Hand in die Mitte. Das Kind, das seine Hand zuunterst hat, bekommt den Buchstaben.

In einer weiteren Variation ordnet der Lehrer den Buchstabenkärtchen Zahlen zu. Die Kinder würfeln und dürfen ein Kärtchen mit der passenden Zahl nehmen. Passt das Kärtchen in kein Wort, das dieses Kind vor sich hat, könnte es ein Pfand abgeben.

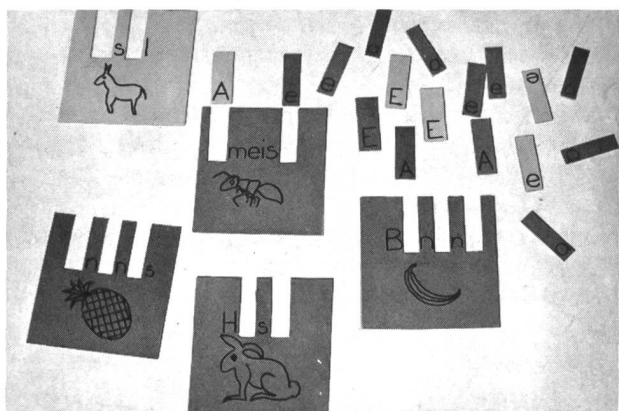
**Zusammensetzspiel (1 Spieler)**

**Material:** Legekarton numeriert mit Deckel in Buchstabenkärtchen zerschnittene Wörter  
**Ziel:** Wortbilder einprägen (Gross- und Kleinschreibung)



**Wörter flicken (2–4 Spieler)**

**Material:** farbige Kartontafeln mit Zeichnung und unvollständigem Wortbild  
Buchstabenkärtchen zum Ergänzen  
**Ziel:** Wortbilder einprägen



**Anwendungsmöglichkeiten**

Die Tafeln sind an die spielenden Kinder verteilt. Die Einsetz-Buchstaben liegen umgedreht in der Mitte. Jedes Kind darf der Reihe nach ein Kärtchen wenden. Passt der Buchstabe zu einem seiner Wörter, darf es ihn einsetzen. Passt er nicht, legt es ihn auf den Haufen zurück.

**Anwendungsmöglichkeiten**

Drei der vier zu einem Wort gehörenden Kärtchen sind mit einer Nummer versehen. Diese Kärtchen werden auf dem Karton entsprechend plaziert. Bei den zwei pro Spiel übrigbleibenden Kärtchen muss das Kind durch Lesen und Überlegen entscheiden, an welchen Platz sie gehören. Im Beispiel bleiben A und a übrig. Der Grossbuchstabe kommt an den Anfang und nicht ins Wortinnere.

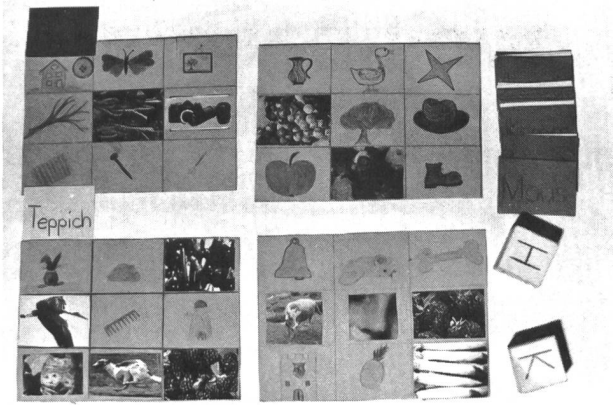
Der Karton wird geschlossen und gedreht. Selbstkontrolle durch das Bild.

Später werden die Kärtchen nicht mehr numeriert. Durch Umstellen probieren, bis ein sinnvolles Wort entsteht.

### Würfels-Lotto (2-4 Spieler)

**Material:** Kartons mit je neun ausgewählten Bildern  
zwei Würfel mit passenden Buchstaben  
Wortkärtchen  
Chips

**Ziel:** Laut/Buchstaben-Zuordnung, Wörter lesen



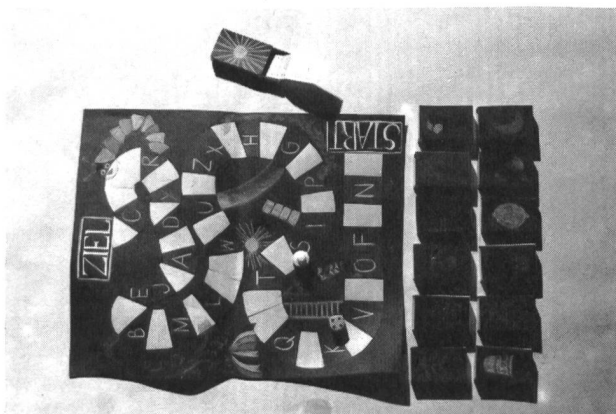
#### Anwendungsmöglichkeiten

- Bilder benennen, An- und Endlaute abhören.
- Würfeln, alle Mitspieler dürfen das Bild mit dem entsprechenden Anlaut bedecken. (Chips)
- Die Wörter lesen. Im nächsten Spieldurchgang Wortkärtchen ziehen und das passende Bild damit bedecken.
- Würfeln und dann diejenigen Felder abdecken, die mit dem entsprechenden Laut enden.
- Mit zwei Würfeln würfeln. Gibt es Wörter, die einen Laut als An- und den andern als Endlaut haben?

### Buchstaben-Leiterlenspiel I (2-6 Spieler)

**Material:** Spielplan  
26 Schächtelchen mit Aufgabe  
Würfel, Spielfiguren

**Ziel:** sinnverständliches Lesen



#### Spielvorschläge

Das Kind würfelt und darf z.B. mit seiner Spielfigur auf den Buchstaben **S** vorrücken. Nun sucht es das betreffende Schächtelchen, nämlich das mit der **Sonne** darauf. Es liest die Aufgabe, z.B: Nenne die Geräusche, die du gerade jetzt hörst! Zähle sie und rücke entsprechend viele Felder vor.

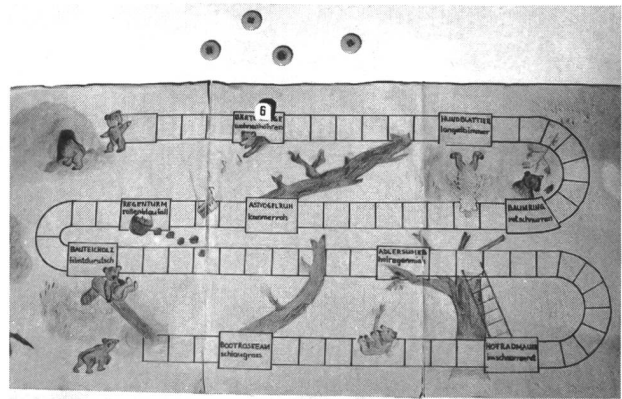
**Y:** Erzähle deinen Kameraden einen Witz – und gehe dann fünf Felder zurück!

Selbstverständlich werden die Aufgaben den Kindern angepasst und von Zeit zu Zeit auch ausgewechselt. Dieses Spiel kann sehr gut als Gemeinschaftsarbeit hergestellt werden.

### Buchstaben-Leiterlenspiel II (2-4 Spieler)

**Material:** Spielplan  
Würfel  
Spielfiguren

**Ziel:** optisches Erkennen eines vorgegebenen Buchstabens, in Buchstabenreihen Wörter finden



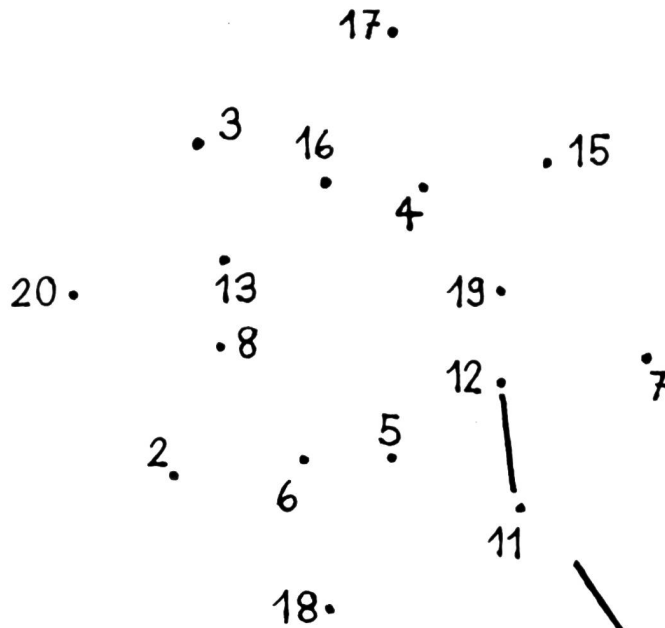
#### Anwendungsmöglichkeiten

1. Würfeln, entsprechende Anzahl Felder vorwärts-rücken. Kommt das Kind mit seiner Spielfigur auf ein Buchstaben- oder Wortfeld, zählt es z.B. alle **r, R** und darf dann entsprechend viele Stufen weiterziehen. Wer ist zuerst in der Höhle?
2. Bleibt man auf einer Leiter stecken, darf man die restlichen Stufen auch besteigen, wenn man ein Wort findet, das genau so viele **r** hat, wie Stufen da sind.
3. Wie 1, aber man darf so viele Stufen vorrücken, wie man Wörter in der Buchstabenschlange finden kann.
4. Auf die Felder Buchstaben schreiben. Nun würfelt das Kind mit Buchstabenwürfeln und darf dann auf das nächste Feld mit dem gewürfelten Buchstaben springen.

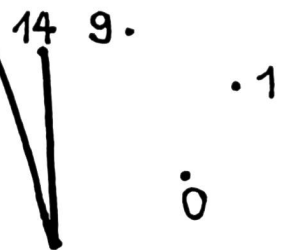
Buchstaben-Wortkärtchen gelegentlich mit neuen Aufgaben überkleben.



**Es  
weihnachtet  
sehr!**



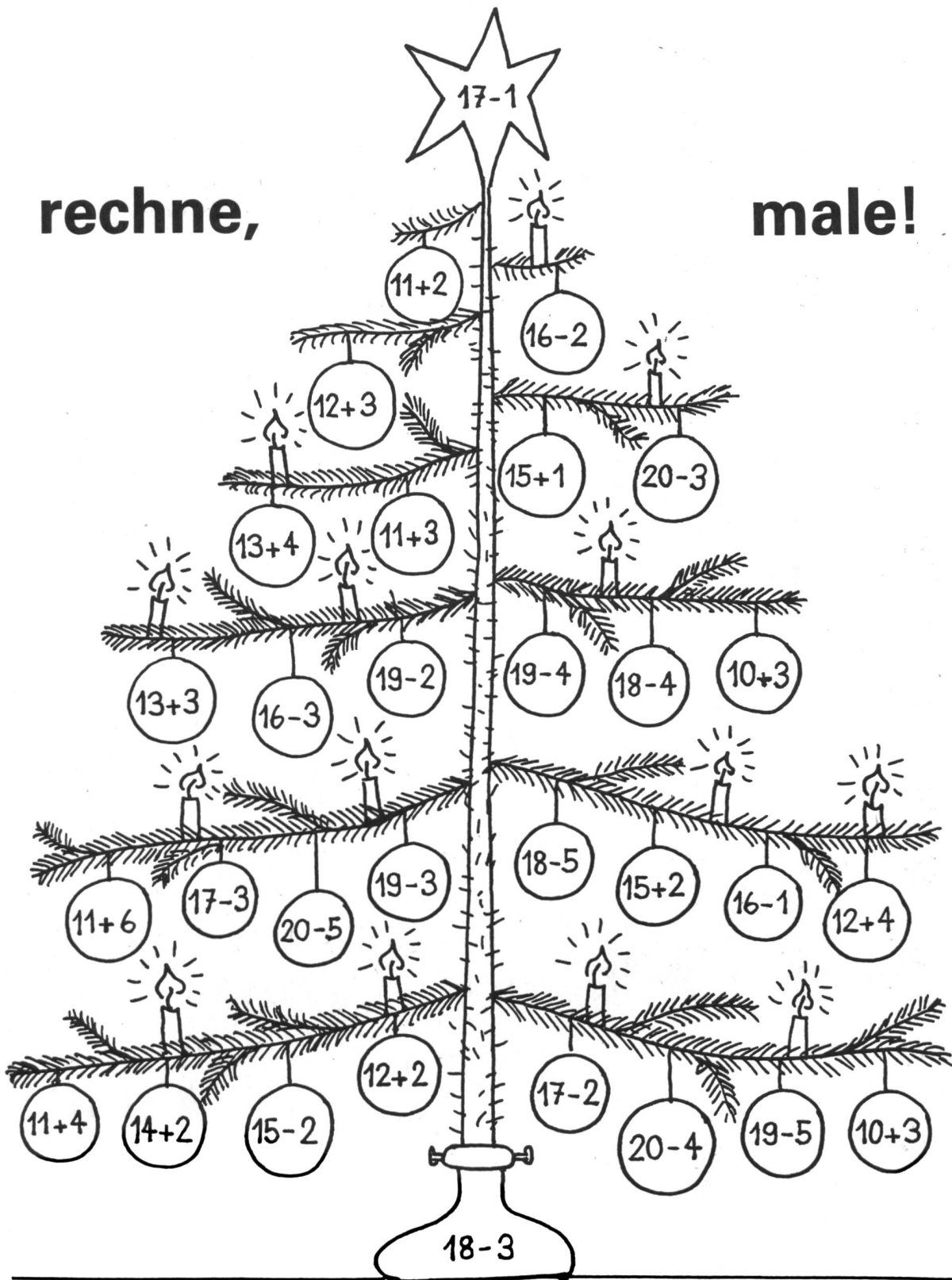
$14 - 2 = \underline{\quad}$	$11 + \underline{\quad} = 19$
$13 + \underline{\quad} = 20$	$16 - \underline{\quad} = 14$
$15 + 4 = \underline{\quad}$	$14 + \underline{\quad} = 20$
$18 - 3 = \underline{\quad}$	$12 + 6 = \underline{\quad}$
$13 + \underline{\quad} = 17$	$17 - \underline{\quad} = 12$
$12 + 5 = \underline{\quad}$	$14 - 3 = \underline{\quad}$
$19 - 3 = \underline{\quad}$	$18 + \underline{\quad} = 19$
$20 - \underline{\quad} = 17$	$1 + \underline{\quad} = 10$
$11 + 2 = \underline{\quad}$	$13 - \underline{\quad} = 13$
$16 + 4 = \underline{\quad}$	$19 - 5 = \underline{\quad}$



$3 + 2 + 4 + 1 = \underline{\quad}$	$6 + 4 + 2 + 3 = \underline{\quad}$
$4 + 3 + 3 + 4 = \underline{\quad}$	$5 + 5 + 5 + 5 = \underline{\quad}$
$1 + 9 + 2 + 6 = \underline{\quad}$	$2 + 3 + 6 + 4 = \underline{\quad}$

rechne,

male!



13

rot

14

blau

15

grün

16

gelb

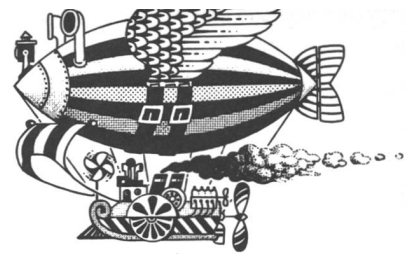
17

violett

$3\dot{3}$     $2\dot{2}$     $8\dot{3}$     $3\dot{3}$     $2\dot{7}$     $5\dot{5}$     $4\dot{7}$     $8\dot{7}$     $1\dot{8}$     $6\dot{6}$     $3\dot{7}$     $1\dot{0}$     $7\dot{5}$     $3\dot{5}$     $5\dot{5}$     $2\dot{2}$   
 $7\dot{7}$     $7\dot{8}$     $5\dot{3}$     $7\dot{6}$     $5\dot{8}$     $5\dot{6}$     $9\dot{3}$     $3\dot{4}$     $5\dot{1}$     $9\dot{9}$     $4\dot{2}$     $8\dot{8}$     $4\dot{4}$     $7\dot{1}$     $2\dot{5}$     $4\dot{9}$   
 $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$     $4\dot{4}$

grün	braun	gelb	rot
$24 + 3 = \underline{\quad}$	$32 - 7 = \underline{\quad}$	$53 - 6 = \underline{\quad}$	$25 + 8 = \underline{\quad}$
$38 + \underline{\quad} = 41$	$68 + \underline{\quad} = 73$	$\underline{\quad} + 5 = 61$	$46 - \underline{\quad} = 39$
$\underline{\quad} - 5 = 48$	$\underline{\quad} - 6 = 57$	$42 - \underline{\quad} = 38$	$\underline{\quad} + 4 = 26$
$84 - 8 = \underline{\quad}$	$94 - 5 = \underline{\quad}$	$26 + 6 = \underline{\quad}$	$84 - 6 = \underline{\quad}$
blau	$27 + 8 = \underline{\quad}$	$91 - 4 = \underline{\quad}$	$27 + \underline{\quad} = 35$
$46 + 9 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + 2 = 73$	$\underline{\quad} - 5 = 88$	grün
$63 - 5 = \underline{\quad}$	blau	rot	$38 + 4 = \underline{\quad}$
schwarz	$\underline{\quad} - 6 = 28$	$83 - 8 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} - 3 = 34$
$29 + \underline{\quad} = 31$	$25 - 7 = \underline{\quad}$	$32 - \underline{\quad} = 22$	$87 + \underline{\quad} = 96$
$56 - 7 = \underline{\quad}$	$46 + 5 = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} + 5 = 93$	
	$64 - \underline{\quad} = 58$	$36 + 8 = \underline{\quad}$	

# Die WERKIDEE



<p>Inhalte Forderungen an den Schüler</p>	<p>Thema: <b>Lustiges Männchen</b></p>	<p>Materialien und Alternativen</p>
---	--	---

Entwerfen  
5 Vorschläge für  
plastische Ge-  
staltungsmöglichkei-  
ten aufzählen

*Vorgehen:*

Zeichnen: Wir entwerfen einfache, lustige Figuren und suchen nach Möglichkeiten, diese auch plastisch zu gestalten.

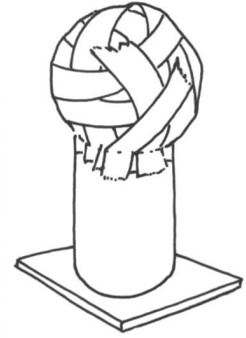
Farbstifte  
Zeichenpapier

Ein menschliches  
Gesicht plastisch  
darstellen

*Ein Vorschlag:*

Eine WC-Rolle wird an einem Rand mit Leim bestrichen und auf ein Sperrholzbrettchen geklebt (Grösse ca. 10x10 cm). Ein Luftballon wird etwas aufgeblasen und mit Klebstreifen auf der aufrechtstehenden WC-Rolle befestigt. An Stelle eines Ballons kann auch eine Kugel (aus Styropor) verwendet werden.

WC-Rollen, Sperrholzbrettchen, Leim in Tuben, Luftballons, Styroporkugeln, Klebstreifen (Malerklebband) Alte Zeitungen, Fischkleister, Kunstharzleim im Topf, Leimpinsel



Dann reissen wir alte Zeitungen in Streifen, tauchen diese in Fischkleister und modellieren über dem Luftballon einen Kopf.

*Wichtig:* Nach der ersten Lektion muss der noch nasse Gegenstand dick mit weissem Kunstharzleim überstrichen werden. Dies verleiht der angefangenen Arbeit grosse Festigkeit und in den nächsten Lektionen kann ohne Schwierigkeiten weiter gearbeitet werden. Nach dem Trocknen formen wir aus zusammengeknülltem, trockenem Zeitungspapier Nase, Kinn und Stirne und befestigen diese ebenfalls mit Klebstreifen auf der vorgeformten Kugel. Dann modellieren wir mit in Fischkleister getauchten Zeitungspapierstreifen weiter. Ein Übergehen mit Weissleim ist nun nicht mehr nötig. Nach abermaligem Trocknen verfeinern wir die Formen mit Schubimehl.

Schubimehl

Verschiedene Materialien kombinieren

*Ausgestaltung:*

Bemalen: Augen, Brauen, Wangen, Wimpern.  
Bekleben: Bärte, Schnäuze, Brauen, Wimpern, Haare, aus Wolle oder Fellresten. Aus Textillien, Papier und Karton gestalten wir Kleider und Hüte, die wir ebenfalls aufkleben oder aufnähen können. Attribute wie Pfeifen, Knöpfe, Krautatten verleihen der Figur ein gelungenes Aussehen.

Fellresten, Wolle  
Stofffetzen  
Malfarben



**Alternativen:**  
Fabeltiere, Bauten

Autoren:  
Walter Grässli  
Niklaus J. Müller



# Rhythmisches Üben

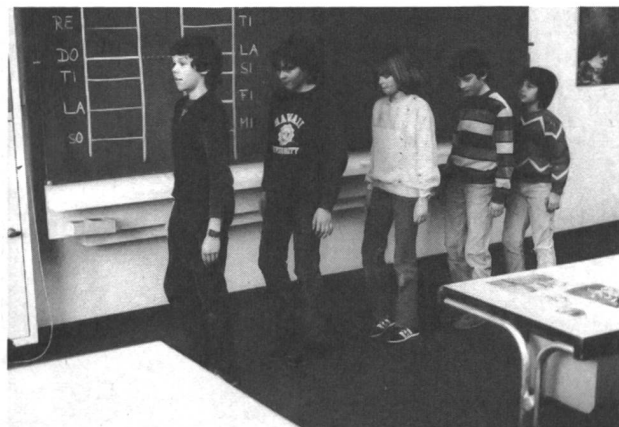
Von Regula Raas

Die «Körperinstrumente» (Klatschen, Schnippen, Stampfen), die Sprechwerkzeuge, Schlaginstrumente, die Instrumente der Musikschule, unsere Ganzkörperbewegungen sollten in einer umfassenden rhythmischen Schulung eine Einheit bilden. Rhythmik ist kein Schulfach, hat aber fächerübergreifenden Charakter und kann im Singen, Turnen und im Fach Sprache einmal einen Teil einer Unterrichtsstunde bereichern.

Nachdem auf der Unterstufe ganze, halbe und Viertelnoten gelernt wurden, weiss man vielfach auf der Mittelstufe nicht recht wie weiter. Aus diesen Überlegungen heraus schienen mir rhythmische Sprechstudien sinnvoll.

Ich nahm im Laufe der 3./4. Klasse zu den jeweils entsprechenden Themen folgende Arbeitsblätter durch. Allerdings läuft man Gefahr, dass die Kinder mit der Zeit auswendig sprechen und die Rhythmik überflüssig zu sein scheint. Dies finde ich nicht schlimm, da zu Beginn

*Rhythmus kann auch in (Lauf-) Bewegung umgesetzt werden.*



*Warum beim Rhythmus stehen bleiben? Warum nicht eine eigene Melodie dazu finden?*



einer solchen Studie sicherlich auf die Notenwerte hingewiesen wird.

Die Arbeitsblätter sind geordnet nach Schwierigkeitsgrad.

## 1. Rhythmische Reisewerbung

Die Notenwerte sind einfach, es wird vorwiegend mit Vokalen gearbeitet (i, a und ei). Der Text selber ist unwichtig. Dem Lehrer wird empfohlen, mit Schlaghölzern die Viertelnoten zu klopfen.

## 2. Zaubergespräch

Der gleiche Zauberspruch wird auf drei verschiedene, rhythmische Weisen gesprochen (a, b und c). Dazu wird durch e das bestimmte, beschwörende Gepräge gegeben (auf p und f achten!). In d wurde eine nicht einfache, rhythmische Spielerei eingebaut (für begabte Schüler).

## 3. Rhythmische Schnurpsen-Zoologie

Auch hier empfiehlt sich, mit einem Schlaginstrument die Viertelnoten zu schlagen. Oder das Metronom kann diesen Zweck erfüllen. (Nonsensertext spricht die Kinder an!)

## 4. Herbstgedicht mit Klanguntermalung

Nebst rhythmischer Genauigkeit beim Sprechen werden hier an die Konzentrationsfähigkeit der Kinder hohe Anforderungen gestellt. Wann ist der richtige Einsatz? Wo steht p? usw.

Sie lernen ebenfalls verschiedene Klangerzeuger für die Windgeräusche kennen und wissen, was «tutti» und «solo» heisst.

Es empfiehlt sich, diese Studien erst in der 4. und 5. Klasse durchzuführen; jedoch ist es auch möglich, mit geschulten Drittklässlern achtbare Resultate zu erzielen.

*Beim ersten Durchgang legen die Schüler den Kopf in die Arme um sich ganz auf den Rhythmus konzentrieren zu können. Beim zweiten Vortragen durch einen Mitschüler vergleichen sie mit der Notensprache.*



### Rhythmische Reisewerbung

4/4

Flieg! flieg ans Ziel! Flieg nach

Al - le sa - gen fahr im Wagen.

Sei wei - se, mach eine Rei - se. Zeig deinen

4/4

Kiel oder Biel oder Wil . Wie der Flieger

Auf die alten Tage , in deiner La - ge,

Kleinen die Bahn auf dem Gleise .

4/4

stieg! Flieg, be - sieg den Krieg!

keine Frage, fahr mit dem Wagen!

Reis auf dem Eisen. Geh rei - sen!

# Zaubergespräch

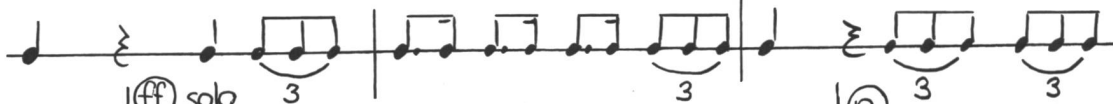
Hut blas ich vom Kopf, vom Fenstersims den Blumentopf, tobt der Wind und tast der Wind ge-



1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_

**f** tutti sprechen

schwind! Nichts lass ich an seinem Ort, den Drachen trag ich weit fort. Hört wie es donnert und

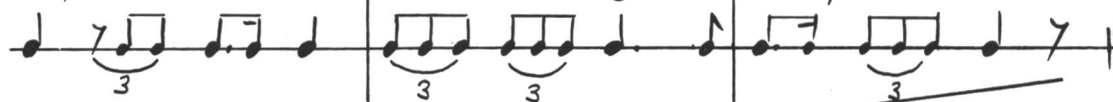


1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_

**ff** solo

**p** tutti

kracht, wie er schnauft und lacht. Hab ich es mir doch gedacht: Gebt acht, der Wind ist erwacht!



1 \_\_\_\_\_  
2 \_\_\_\_\_  
3 \_\_\_\_\_  
4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_

cresc

## Rhythmische Schnurpsen-Zoologie

4/4  
Ka-me-le-fant ganz unbekannt lebt im Ka-

4/4  
Wer Unbekannter lebt im Sand?

4/4  
ka-mel und Ele-fant le-ben am Wüstenrand,

4/4  
melefantenland, fra-pant rattern und flattern

4/4  
der kamelefant, prägnant, schnattern die

4/4  
ja Rand! dagegen sehr galant, krabbeln durch die Tropen,

4/4  
die rö-ten Feuersala-manti-lo-pen,

4/4  
ro-ten Feuersalamanti loo pen,

4/4  
Feuersalamanti lo-o-o pen.



# Herbstgedicht mit Klanguntermalung

s'ist Zeit ich mach mich bereit, s'ist

- 1 Flasche zum Dreinblasen
- 2 Metallophan- oder Glockenturmgliss.
- 3 Tambourin
- 4 Nasser Finger kreist auf Glasrand
- 5 Mundwindgeräusche

Herbst ich mach was mich freut, flüstert der Wind, säuselt der Wind geschwind. Türen und Fenster

- 1 \_\_\_\_\_
  - 2 \_\_\_\_\_
  - 3 \_\_\_\_\_
  - 4 \_\_\_\_\_
  - 5 \_\_\_\_\_
- tutti sprechen

- 1 \_\_\_\_\_
  - 3 \_\_\_\_\_
  - 4 \_\_\_\_\_
  - 5 \_\_\_\_\_
- solo 3

schlag ich zu, der Wäsche lass ich keine Ruh, saust der Wind und braust der Wind geschwind! Den

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

tutti sprechen

- 1 \_\_\_\_\_
  - 2 \_\_\_\_\_
  - 4 \_\_\_\_\_
  - 5 \_\_\_\_\_
- solo

a  $\frac{4}{4}$  a - gra ka - da - bra | sim sala bim  
 b  $\frac{4}{4}$  agra kadabra | simsa la bim  
 c  $\frac{4}{4}$  a - gra kadabra | sim sa salabim  
 d  $\frac{4}{4}$  he he he he | sidibidi bim bim bim  
 e  $\frac{4}{4}$  a a | i a i  
 p  $\text{ff}$   $\text{p}$   $\text{ff}$   $\text{p}$

a  $\frac{4}{4}$  hokus pokus maximus | pokus maximus  
 b  $\frac{4}{4}$  hokus pokus | maxi - mus  
 c  $\frac{4}{4}$  ho - kus kuspokus | ma - xi maxi - mus  
 d  $\frac{4}{4}$  hoho u papou a xx x | abusbus dada busbus  
 e  $\frac{4}{4}$  o u o u | o i uu  
 $\text{ff}$   $\text{p}$   $\text{ff}$   $\text{p}$   $\text{ff}$

KOMBINATIONEN :

a  
ad  
ade

b  
bd  
bde  
bdea

c  
cd  
cde  
cdea  
cdeab

# Schach

Von Beat Goldinger

## Zur Geschichte des Schachspiels

Die ältesten Quellen über die Entwicklung des Schachspiels (von pers. schah = König) stammen aus dem Jahr 570 n.Chr. Im 7. Jahrhundert wird das Schachspiel erstmals literarisch erwähnt. In friedlichen Kriegen kämpfen die Heere des Tschaturanga gegeneinander. Der auszuführende Zug wurde durch Würfeln bestimmt, das Ziel war das Schlagen des gegnerischen Königs.

Von Indien kam das Schachspiel nach Persien. Nach der Eroberung Persiens durch die Araber im 7. Jahrhundert verbreitete sich das Spiel in den Ländern am Mittelmeer.

## Die Legende vom Reiskorn A1

Irgendwann während der Herstellung des Schachspiels wird der Lehrer auch auf die bekannte Legende vom Reiskorn zu sprechen kommen. Bald werden alle Schüler, auch die schwächeren Rechner, herausfinden wollen, wie viele Reiskörner dem Brahmanen denn wohl zugestanden wären. Bald werden Tabellen entstehen für  $2^1$  bis  $2^{64}$ .

$2^{10}$	1 024
$2^{20}$	1 048 576
$2^{30}$	1 073 741 824
$2^{40}$	1 099 511 627 776
$2^{50}$	1 125 899 906 842 624
$2^{60}$	1 152 921 504 606 846 976
$2^{64}$	18 446 744 073 709 551 616

Unter dieser Zahl kann sich niemand etwas vorstellen. Würde diese Menge Reis auf der ganzen Erdkugel verteilt, so gäbe das eine Schicht von 9 mm Dicke.

Wie schwer ist denn diese Menge Reis, die dem Brahmanen zustünde? Das Gewicht von 1000 Reiskörnern, die die Schüler mit Begeisterung abzählten, beträgt rund 25 Gramm.

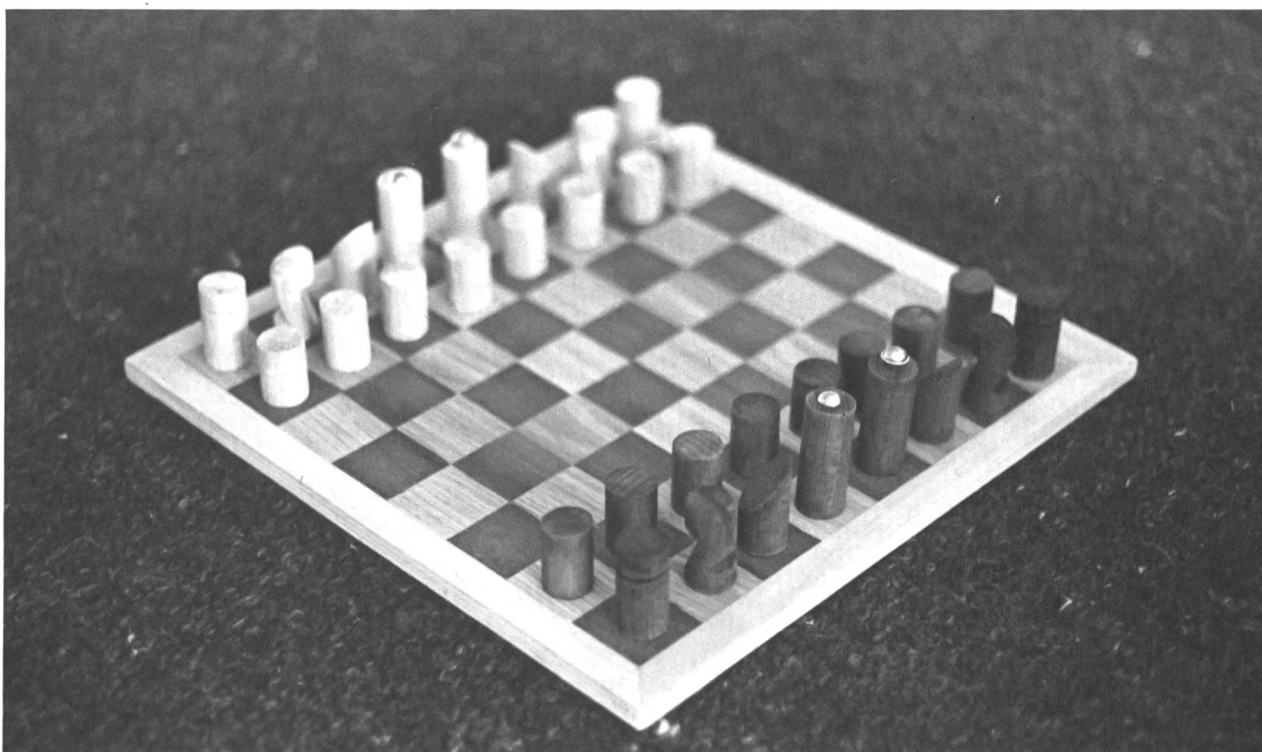
18 446 744 073 709 551 616 Körner Reis wiegen demnach 461 168 601 842 738,7904 Gramm oder rund 461 168 601 843 Tonnen, also 461 Milliarden Tonnen!

Ein Vergleich mit dem Ertrag der beiden grössten Reisproduzenten und der gesamten Weltproduktion drängt sich auf (Angaben in Mio. Tonnen):

	1968	1972	1978
VR China	92,0	104,3	131,8
Indien	59,6	58,0	79,0
Welt gesamt	285,1	294,9	376,5

Um den Brahmanen auszuzahlen, hätte der König 1225mal die Welternte von 1978 aufwenden müssen. Das Staunen der Schüler war enorm. Durch diese «Rechnung» waren sie in vorher unvorstellbare Zahlenbereiche vorgedrungen. Nun waren sie diesen Dimensionen etwas nähergerückt.

*Schachspiel  
Arbeit eines Sechstklässlers*



## Schach spielen

Ein Schachspiel herstellen ist eine Sache, mit dem selbstgebastelten Spiel spielen die andere. Die Schüler sind sehr offen für dieses Spiel, und es gelingt leicht, aus den meisten Schachspieler zu machen. Das beweisen immer wieder Klassen- und Skilager, wo auch Partien gegen den Lehrer gefragt sind.

Wir führen einige Grundbegriffe ein:

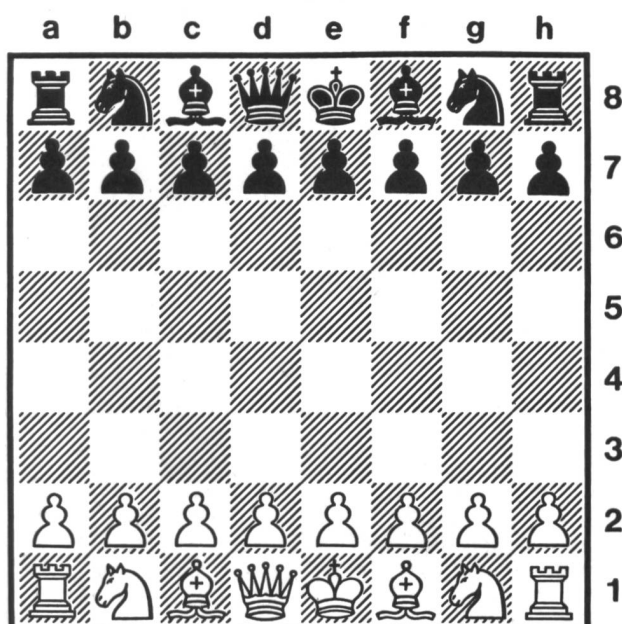
- Die Aufstellung
- Wie bewegen sich die Figuren?
- Wie schlagen die Figuren?
- Weiss beginnt das Spiel
- Berührt – geführt!
- Was ist matt?
- Was ist patt?
- Gibt es Unentschieden?
- Wert der einzelnen Figuren
- Die Bauern sind die Seele des Schachspiels! (Den Bauern Sorge tragen.)
- Die Umwandlung der Bauern
- Die Rochade

Es empfiehlt sich, nicht von Anfang an mit allen Figuren gleichzeitig zu spielen, sondern Figur um Figur dazunehmen, um sie auf dem Feld zu führen.

Gerne spielen die Schüler sogenannte «Endspiele». Es sind dann nur noch wenige Figuren im Spiel, und es heisst dann z.B. «Schwarz in zwei Zügen matt!». So lernen die Schüler auch, nicht nur einen, sondern zwei Züge im voraus zu denken.

Sobald alle Figuren auf dem Feld sind, lohnt es sich, eine bekannte Eröffnung mit den Schülern durchzuspielen und die ersten paar Züge zu lernen. Gut dafür eignet sich die spanische Eröffnung. Dort lernen die Schüler den Kampf um die Zentrumsfelder, Bedrohungen und wie der Springer ins Spiel geholt werden kann.

### Die Grundstellung



Natürlich darf zum Schluss der bekannte Schäferzug nicht fehlen. Nach diesen Vorübungen sind nun die ersten Partien unter den Schülern fällig. Und wie schön ist es erst, den Lehrer zu schlagen! Viel Spass!

### Der Schäferzug

Jeder Anfänger stösst jeweils schon bald auf das Schäfermatt, matt in vier Zügen. Diese seien hier kurz erläutert:

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| <i>weiss</i>    | <i>schwarz</i> |
| 1. Bauer e2–e4  | Bauer e7–e5    |
| 2. Läufer f1–c4 | Bauer d7–d6    |
| 3. Dame d1–f3   |                |

Weiss bedroht den schwarzen Bauern auf f7 doppelt. Unterlässt es nun Schwarz, die f-Linie der Dame oder die Diagonale des weissen Läufers zu blockieren und lässt er auch den eigenen Bauern auf f7 stehen, so wird Weiss als nächsten Zug «Dame schlägt Bauern auf f7» ausführen. Somit ist Schwarz schachmatt!

### Die spanische Eröffnung

Die spanische Eröffnung gehört zu den ältesten bekannten Schacheröffnungen. Dabei wird starker Druck auf die Zentrumsfelder d4, d5, e4, e5 ausgeübt. Von dort aus haben die Figuren die grösste Wirkung nach allen Seiten.

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| <i>weiss</i>                   | <i>schwarz</i>              |
| 1. Bauer e2–e4                 | Bauer e7–e5                 |
| 2. Springer g1–f3 (bedroht e5) | Springer b8–c6 (schützt e5) |
| 3. Läufer f1–b5 (bedroht c6)   | Bauer a7–a6 (bedroht b5)    |

Durch diese Bedrohungen wird indirekt Druck auf die Zentrumsfelder ausgeübt.

4. Läufer b5 schlägt c6      Bauer d7 schlägt c6
- Eine gute Antwort von Schwarz, denn nun hat seine Dame die e-Linie frei, und dem Läufer auf c8 steht die ganze Diagonale bis h3 offen.

Die spanische Eröffnung bietet nun viele Varianten an. Für die Schüler würde das aber zu weit führen. Wichtig für sie war viel eher, dass ein Schachspiel nicht nur vom Schlagen der Figuren, sondern ebenso von Bedrohungen und vom Schützen eigener Figuren lebt. Wenn wir das den Schülern gezeigt haben, so wird ihnen Schachspielen sicher viel Freude bereiten.



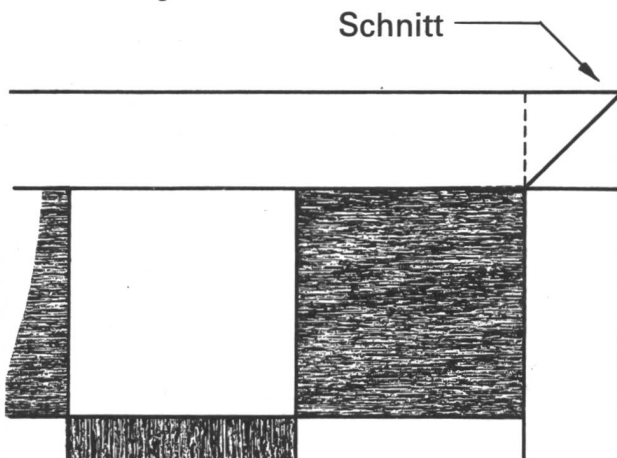
## Das Schachbrett

### Benötigtes Material

- Novopan oder Sperrholzplatte, 10 mm dick, 310×310 mm
- Furnier in drei Farben (z.B. Nussbaum, Ahorn und Kirsche)
- Abdeckband, Kontaktkleber
- Nitrowachs
- Wollappen
- Messer (Cutter)

Das Furnier gemäss Angaben auf dem Blatt Ha 2 schneiden und zusammenfügen. Diese Arbeit fordert die Schüler, es muss sehr exakt gearbeitet werden.

Die dritte Farbe des Furniers brauchen wir für den Rand des Schachbrettes. Wir schneiden vier gleich grosse Streifen von 15 mm Breite und 210 mm Länge. Jeden Streifen kleben wir mit Abdeckband an eine Seite des Schachbrettmusters. In den vier Ecken liegen die Furnierstreifen übereinandergelappt. Mit dem Messer schneiden wir im 45-Grad-Winkel die überlappenden Teile weg (in die Gehrung schneiden). Nun passen die Streifen haargenau aneinander.



Die Sperrholz- oder Novopanplatte wird nun mit Kontaktkleber oder mit Leim bestrichen und das Schachbrettmuster aufgeklebt. Wird das Ganze nun gepresst, so müssen wir darauf achten, dass Platte und Schachbrettmuster nicht verrutschen. Sobald der Leim getrocknet ist, schleifen wir das Furnier fein. Um es widerstandsfähiger und die Farben intensiver zu machen, polieren wir das Schachbrettmuster. Mit einem Lappen wird Nitrowachs aufgetragen und anschliessend mit dem Wollappen poliert. Die behandelte Fläche erhält einen feinen Glanz.

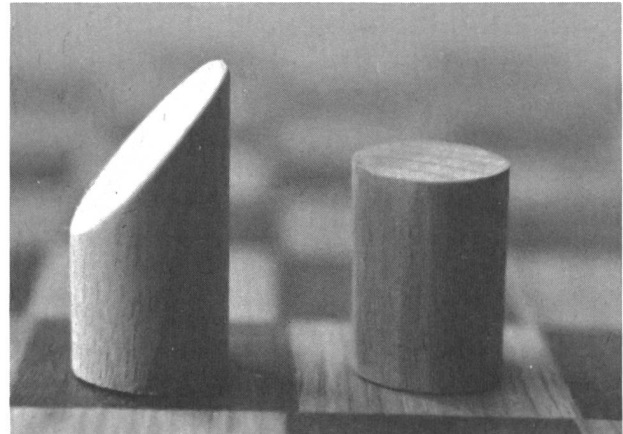
## Die Figuren

### Benötigtes Material:

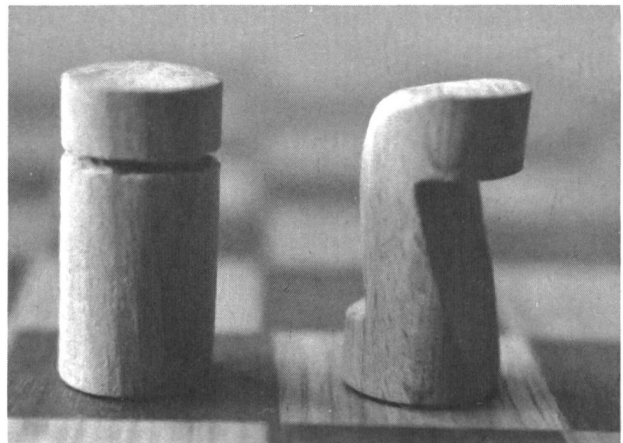
- 120 cm Rundstab (Ø 20 mm)
- Säge, Feile
- Polsternägel (gold- und silberfarben)
- Beize
- Lack (Seidenglanz)

Die einzelnen Stücke werden mit der Gehrungssäge vom Rundstab abgeschnitten. Gemäss dem Blatt Ha 3 und den Fotos 2-4 werden die Teile mit Feile und Säge

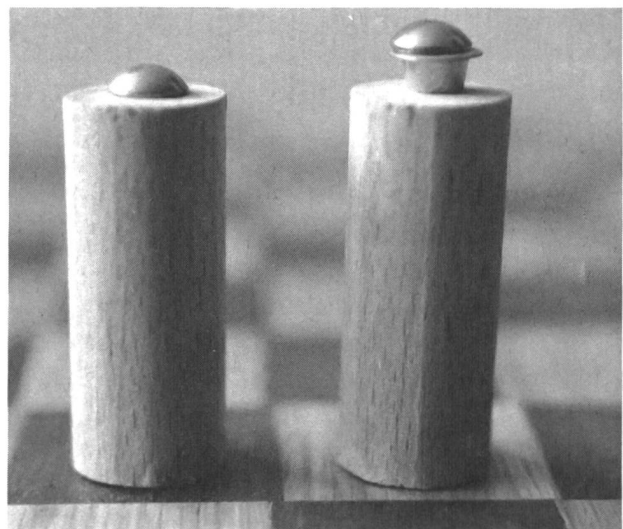
bearbeitet. Nach dem Wässern feinschleifen und eine Partei dunkel (z.B. braun) beizen, die andere Partei lassen wir natur. Wer möchte, lackiert die Figuren mit Seidenglanz. Zum Schluss schlagen wir dem König den goldigen, der Königin den silbrigen Polsternagel ein. Um den König noch besser kenntlich zu machen, kann der Polsternagel zudem unterlegt werden. Ganz perfekte Schachspieler kleben an die Figurenunterseite noch eine Filzrondelle. Das Spiel kann beginnen!



*Läufer und Bauer*



*Turm und Springer*



*Links Dame, rechts König*

## Die Legende vom Reiskorn

A1

Aus alten arabischen Quellen stammt die Legende vom Reiskorn. Danach hat ein brahmanischer Weiser das Schachspiel für einen indischen König erfunden. Es sollte aber nicht nur seinem Vergnügen und zur Zerstreuung dienen, sondern auch der Belehrung: Der König soll in seinem Reich mit dem Volk eine Einheit bilden (Bauern und Figuren). Der König nahm das Spiel erfreut entgegen und bot dem Brahmanen eine Belohnung an: «Guter Mann, du hast ein aussergewöhnliches Spiel erfunden, deshalb soll auch dein Lohn aussergewöhnlich sein. Du darfst ihn dir selbst auswählen.»

Der Wunsch des Brahmanen schien bescheiden. «Verehrter König», sprach er, «gebt mir auf das erste Feld des Schachbrettes ein Reiskorn, auf das zweite zwei, auf das dritte vier, auf das vierte acht und so weiter. Auf jedes Feld also die doppelte Anzahl Körner des vorherigen Feldes.» Der König lachte den Weisen wegen seines bescheiden scheinenden Wunsches aus: «Du Narr, du könntest Gold und Edelsteine erhalten und begnügt dich mit einigen Säcklein voll Reis!»

Als die Beamten und Ratgeber des Königs nach vielen Stunden die Summe der Reiskörner auf allen 64 Feldern errechnet hatten, mussten sie erschreckt feststellen, dass soviel Reis nirgendwo aufzutreiben war.

Was steht im Lexikon unter dem Schlagwort «Schach»? Konsultiert verschiedenen Nachschlagewerke!

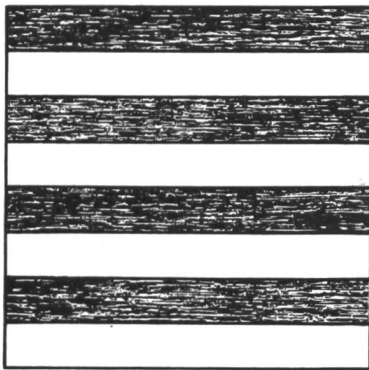
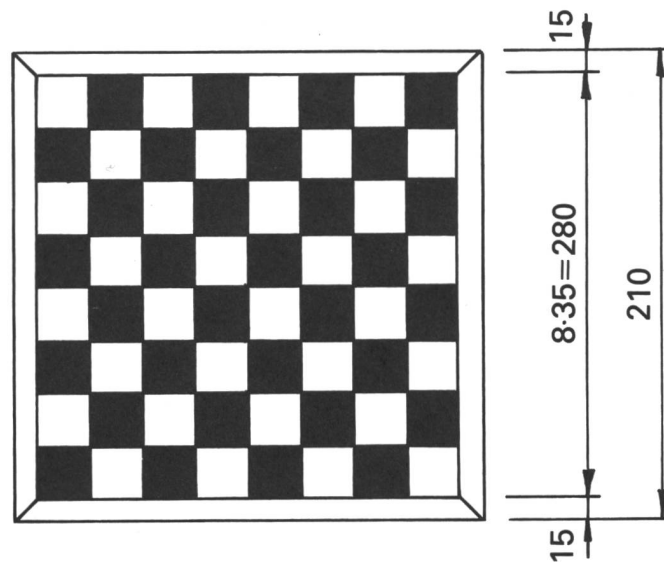
### GESCHICHTE

Man nimmt an, dass das S. im 6. Jahrh. n. Chr. als Kriegsspiel in Indien entwickelt wurde. Es hatte urspr. den gleichen Namen wie die ind. Armee: Tschaturanga («die Viergeteilte»). Seinen jetzigen Namen erhielt es in Persien (pers. schah «König»). Eine alte Quelle stammt von dem pers. Dichter Firdausi († 1020), der eine ausführliche Schilderung des Spiels gibt. Araber brachten das S. über Nordafrika nach Spanien, von wo es um 1000 nach Mitteleuropa kam. Um 1050 wird das Spiel in dem höf. Abenteuerroman «Ruodlieb» erstmals in Dtl. erwähnt. 1283 brachte der Spanier Alfonso El Sabio ein Schachlehrbuch mit 97 Bildtafeln heraus, das einen sehr hohen Stand des Spiels nachweist. 1467 erwähnt eine niedersächs. Chronik erstmals ein Schachturnier in Dtl.; das Spiel aber war weder an Fürstenhöfen noch bei reichen Bürgersleuten oder Bauern weit verbreitet. Im 15. und 16. Jahrh. erschienen zahlreiche Lehrbücher in Italien. 1616 schrieb Herzog August der Jüngere von Braunschweig unter dem Pseudonym Gustavus Selenus das erste Schachlehrbuch in dt. Sprache. 1819 gründeten Hamburger Schachfreunde den ersten dt. Verein.

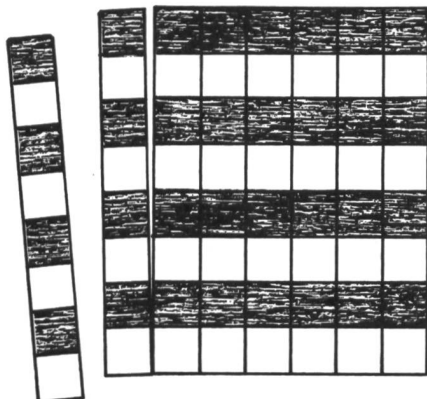
1896 gab es ein Fern-S. Die Amerikaner besiegten dabei in einer Mannschaftswertung die Engländer mit 4,5:3,5 Punkten. 1902 gründete E. Lasker das «Lasker Chess Magazine». 1908 gewann E. Lasker in Düsseldorf einen Weltmeisterkampf gegen S. Tarrasch (10,5:5,5). Ein Jahr später wurde der erst 17jährige A. Aljechin russ. Schachmeister. Damit begann ein neuer Abschnitt im Turnierschach. 1924 versuchten Schachfreunde, ihrem Spiel olymp. Charakter zu geben, doch konnten sie sich wegen ihres professionellen Status nicht als Olympiateilnehmer durchsetzen. Die Pariser «Schach-Olympiade» gewann die Tschechoslowakei. 1927 wurde eine Frauen-Weltmeisterschaft eingeführt. Der Zweite Weltkrieg brachte eine Unterbrechung für das internat. Turnierschach. Seit 1948 werden wieder regelmässige Turniere durchgeführt.

Ausser in der Sowjetunion haben die internat. Wettkämpfe, die vor und nach dem Ersten Weltkrieg bes. in Badeorten ausgetragen wurden, nicht mehr die grosse Bedeutung. Die Überlegenheit der Sowjetunion, die 1948–72 ununterbrochen den Weltmeister stellte und seit 1952 dazu die beste Mannschaft, hat sicherlich zu dieser Entwicklung beigetragen.

## Das Schachbrett

**A2**


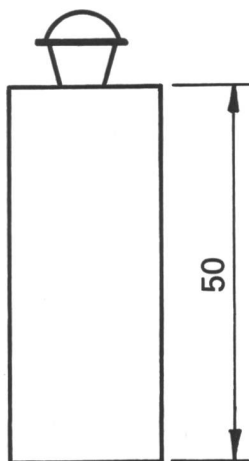
Je vier helle und dunkle Streifen aus Furnier zuschneiden. Die Streifen genau aneinanderschieben und mit Abdeckband auf der Rückseite aneinanderkleben.



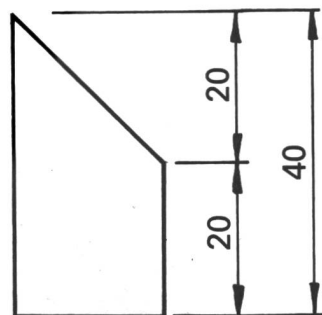
Die Streifen werden nun in der Quer- richtung geschnitten. Dann wird jeder zweite Streifen um 180 Grad gedreht und auf der Rückseite mit Abdeckband an die benachbarten geklebt. Es entsteht das Schachbrett- muster.

**Die Figuren**

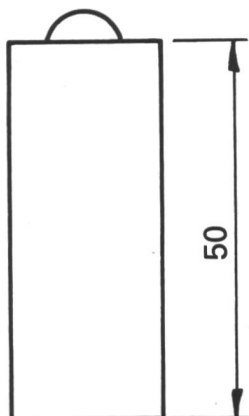
**A3**



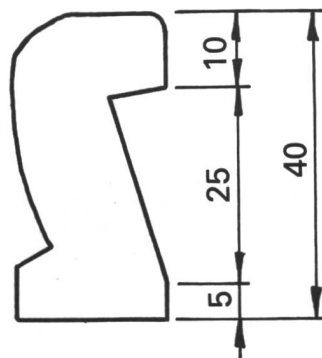
**König**  
2×1 Stück



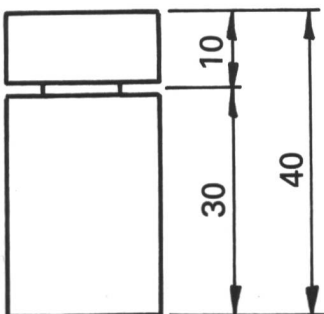
**Läufer**  
2×2 Stück



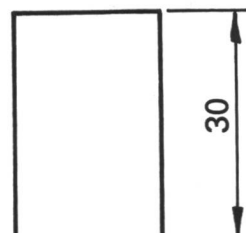
**Dame**  
2×1 Stück



**Springer**  
2×2 Stück



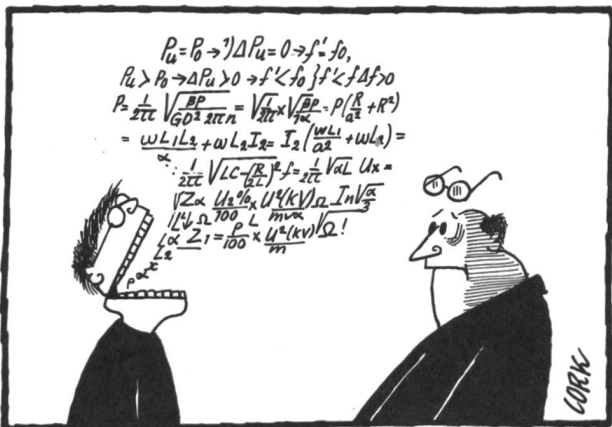
**Turm**  
2×2 Stück



**Bauer**  
2×8 Stück



# Ein Test zur Prüfung des Wissensstandes der Schüler nach der obligatorischen Schulzeit



lung auf andere Rechenarten schwer. Der Lehrer sollte bei der Durchführung dieser Tests unbedingt sein Augenmerk auch darauf richten, welche Mängel bei der Klasse sowie bei den einzelnen Schülern zutage treten. Dazu folgende Tips:

## 1. Testanalyse

Der Lehrer füllt bei jeder Korrektur eines Tests den Analysebogen (Abb. 1) aus. Dadurch erhält er einen Überblick über den Leistungsstand seiner Klasse in jeder Aufgabenart. Dabei gilt:

1. Haben mehr als ein Drittel der Schüler die Aufgaben nicht oder falsch gelöst, so muss mit der gesamten Klasse die Aufgabenart nochmals geübt werden.
2. Haben weniger als ein Drittel fehlende oder falsche Lösungen, so soll der Lehrer diesen einzelnen Schülern Aufgaben zu individuellen Übungen geben.

Bei der Durchführung eines weiteren Tests zeigt sich ein Erfolg bzw. Misserfolg der Übungen sehr schnell in der erneuten Testanalyse.

Die regelmässige (ca. 7- bis 10malige) Durchführung von Testanalysen und die darauf folgenden klassenweisen oder individuellen Übungen führen garantiert zu dem Erfolg, dass auch schwächere Schüler mit grösserer Motivation zu Übungen sich bereit zeigen und letztlich einfach strukturierte Aufgaben sicher lösen können.

## Mögliche Notenskala

Punkte	Note	Punkte	Note
19,5 – 20	6	7,5 – 9	3
17,5 – 19	5-6	5,5 – 7	2-3
15,5 – 17	5	3,5 – 5	2
13,5 – 15	4-5	1,5 – 3	1-2
11,5 – 13	4	0 – 1	1
9,5 – 11	3-4		

## Aufgabenanalyse

Die Vorbereitungsphase auf die Prüfung sollte nicht nur dazu genutzt werden, mit den Schülern die komprimierte Zusammenfassung verschiedenster Aufgabenstellungen einzuüben. Dies ist sicher eine wichtige Zielsetzung, denn vielen Schülern fällt die ständige Umstel-

## 2. Schülerkontrollbogen

Die im Laufe des 9. Schuljahres durchgeführten Tests stellen für jeden Schüler einen idealen Fundus für die Vorbereitung direkt vor der Prüfung dar. Nach Aussagen früherer Schüler konnte diese Aufgabensammlung aber auch als Nachschlagewerk für den Mathematikunterricht in der Berufsschule verwendet werden. Deshalb sollte jeder Schüler die Tests – Aufgabenblatt und Lösungen – in einem Sammelhefter sammeln, versehen mit

1. einem Übersichtsbogen Abb. 2
  2. einem persönlichen Auswertungsbogen Abb. 3
- Der Übersichtsbogen gibt dem Schüler einen schnellen Überblick über die durchgeführten Tests sowie deren Erfolg in Punktzahl und Note.

Den persönlichen Auswertungsbogen füllt jeder Schüler nach jedem Test aus. Dadurch zeigt er sich selbst auf, in welchen Aufgabengebieten er Sicherheit besitzt bzw. welche Aufgabentypen er weiterhin zu üben hat. Diese selbständige Kontrolle soll den Schüler zu Eigenverantwortung anleiten und zu selbständigem individuellem Arbeiten und Üben führen.



TEST NR. 1**GRUNDKENNTNISSE**

Arbeitszeit: 45 Minuten

Hinweis:

1. Aufgaben mit richtigen Lösungen und richtigen Benennungen werden mit 1 Punkt bewertet.
2. Aufgaben mit Rechenfehlern oder fehlender/falscher Benennung (Größen) werden mit 0 Punkten bewertet.

1)  $4376,02 + 626,9 - 1414,8 - 32,6 =$

2)  $14,4 \cdot 4,9 =$

3)  $139,52 : 12,8 =$

4)  $26 \frac{3}{4} - 6 \frac{1}{2} =$

5)  $12 \frac{1}{2} \cdot 2 \frac{4}{5} =$

6) Wieviel cm sind  $\frac{3}{4}$  m ?

7) Ein Mantel wird um 20% billiger verkauft. Alter Preis 360,- DM, neuer Preis?

8) Ein Kapital von 8200,- DM wird mit 4% verzinst. Berechne den Zins in 6 Monaten.

9) Fritz kauft  $\frac{1}{2}$  kg Butter für 5,60 DM. Wieviel kosten  $5\frac{1}{2}$  kg?

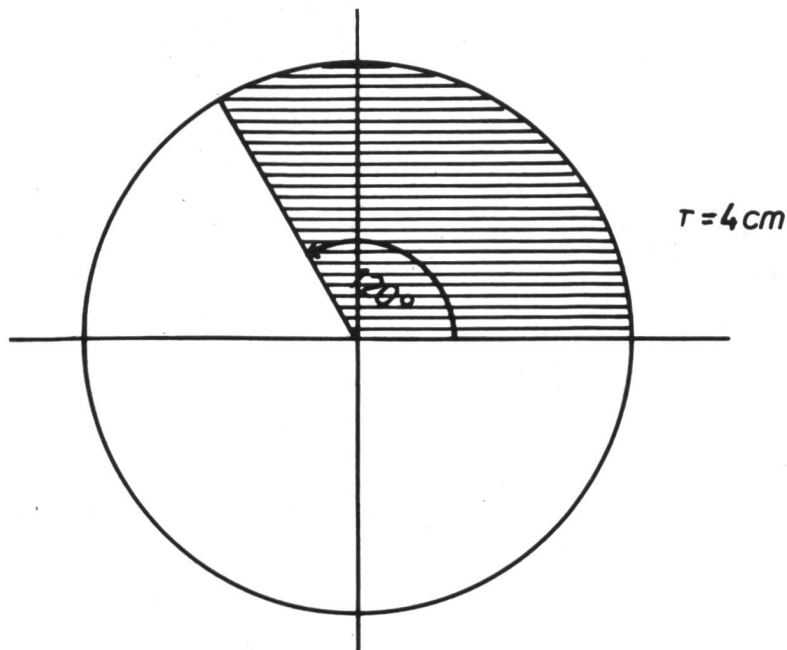
10) Berechne den Rauminhalt eines Würfels, dessen Kantenlänge 12 cm beträgt.

## TEXTAUFGABEN

Arbeitszeit: 90 Minuten

Hinweis:

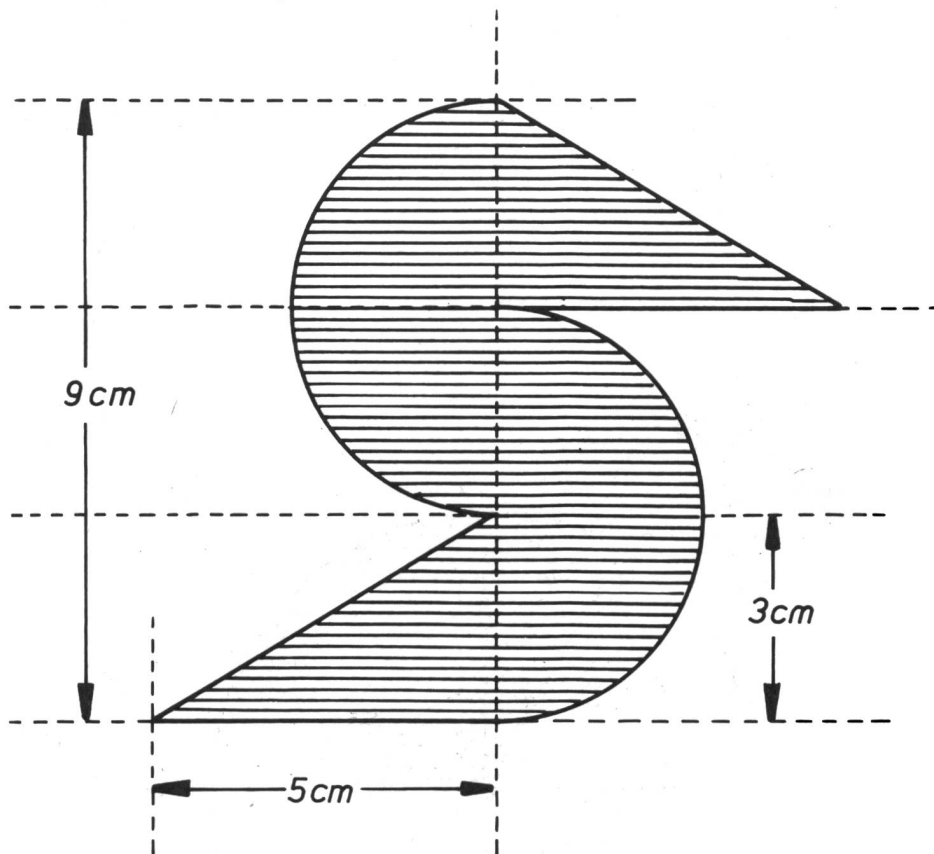
1. Von den Aufgaben 11-23 sollen nur 10 Aufgaben bearbeitet werden.
  2. Für jede richtig gelöste Aufgabe wird 1 Punkt gegeben.
  3. Bei richtigem Rechengang, aber Rechenfehler, kann 1/2 Punkt gegeben werden, ebenso bei fehlender oder falscher Benennung.
  4. Bei falschem Rechengang wird die Aufgabe mit 0 Punkten bewertet.
- 
11. Der Preis einer Waschmaschine, die bisher 862,- DM kostete, wird um 4,5% erhöht. Was kostet sie jetzt?
  12. Berechne die schraffierte Fläche.



13. Peter, Helmut und Dieter spielen zusammen Lotto. Peter bezahlt 2 DM, Helmut 1 DM und Dieter 4 DM. Sie gewinnen 2800,- DM. Wieviel bekommt jeder entsprechend seiner Beteiligung?
14. Ein Fernsehapparat kostet 1875,- DM. Bei Ratenkauf sind außer einer Anzahlung von 225,- DM noch 12 Monatsraten von je 175,- DM zu leisten. Berechne die Kostenerhöhung durch den Ratenkauf in Prozent!



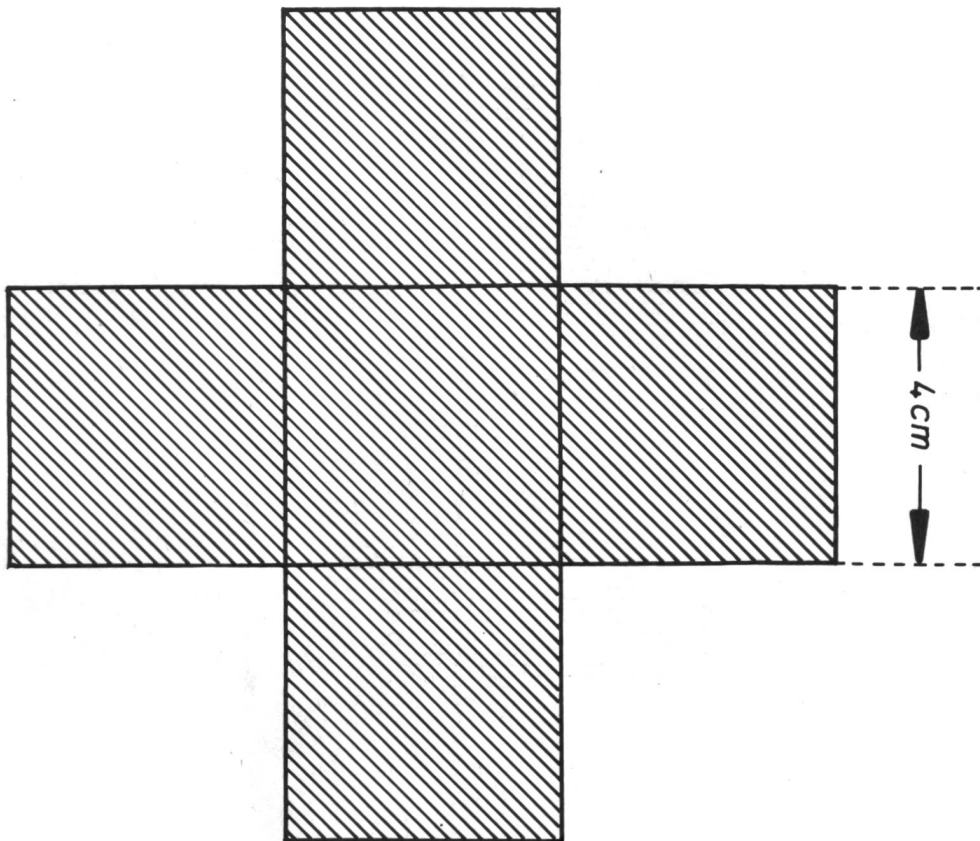
15. Berechne die schraffierte Fläche



16. Uwe verfügt über ein Sparguthaben von 400,- DM, welches mit 3,5% verzinst wird. Nach einem Jahr berechnet er seinen neuen Kontostand.

17. Eine Schachtel ist 9 cm lang, 8 cm breit und 5 cm hoch. Zeichne das Schrägbild dieser Schachtel.

18. Berechne den Umfang der Figur:



19. Die Jahresmiete für einen Kiosk beträgt 3600,- DM. Wie hoch ist die Miete für 8 Monate?

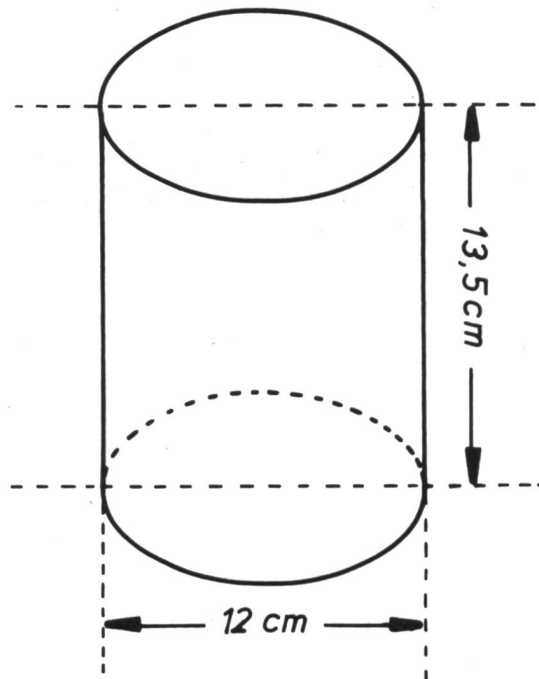
20. Zeichne das Netzbild eines Würfels mit der Kantenlänge  $l = 5 \text{ cm}$ .

Berechne seine Oberfläche!

21. Bei den Bundesjugendspielen läuft der schnellste Schüler 100 m in 12,5 s. Wie groß ist seine Geschwindigkeit ( $\frac{m}{s}$ )?

22. Berechne das Volumen dieses Körpers:

*Schrägbild:*



23. Herr Wolper kauft sich Wertpapiere im Wert von 5000,- DM, die mit 7,8% verzinst werden. Mit welchen jährlichen Zins-einnahmen kann er rechnen?

L Ö S U N G E N
-----------------

GRUNDKENNTNISSE  
-----

Nr. 1 : 3.555,52	Nr. 6 : 75 cm
Nr. 2 : 70,56	Nr. 7 : 288,- DM
Nr. 3 : 10,9	Nr. 8 : 164,- DM
Nr. 4 : $20 \frac{1}{4}$	Nr. 9 : 61,60 DM
Nr. 5 : 35	Nr.10 : 1.728 cm <sup>3</sup>

TEXTAUFGABEN  
-----

Nr.11 : 900,79 DM	Nr.17 : Schrägbild
Nr.12 : $16,74\bar{6}$ cm <sup>2</sup>	Nr.18 : 48 cm
Nr.13 : Peter: 800,- DM Helmut: 400,- DM Dieter:1.600,- DM	Nr.19 : 2.400,- DM
Nr.14 : 24%	Nr.20 : Netzbild;150 cm <sup>2</sup>
Nr.15 : 43,26 cm <sup>2</sup>	Nr.21 : $8 \frac{m}{s}$
Nr.16 : 414,- DM	Nr.22 : 1.526,040 cm <sup>3</sup>
	Nr.23 : 390,- DM