

Objekttyp: **Issue**

Zeitschrift: **Die neue Schulpraxis**

Band (Jahr): **48 (1978)**

Heft 6

PDF erstellt am: **13.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

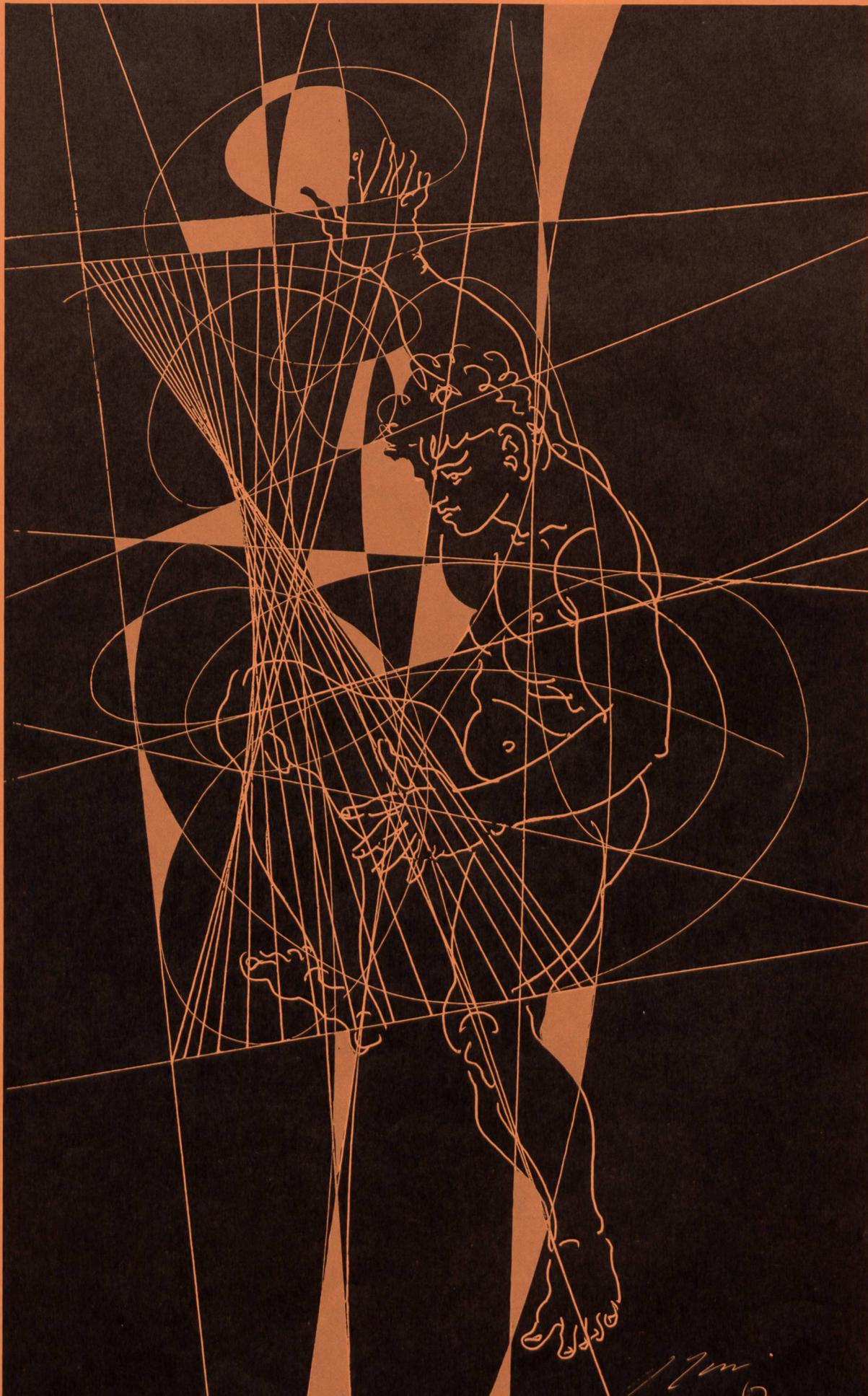
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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.

zianum  
Zürich

# die neue schulpraxis



6

78

---

# Sekundarschulen

Ein Beispiel aus der Reihe spezieller Sekundarschulmodelle ist dieses modern gestaltete Modell 625 D, besonders geeignet für Sekundarschulen mit Klassenwechsel.

Verlangen Sie bitte unsere ausführliche Dokumentation oder den Besuch unseres Fachberaters.



**mobili**

Mobil-Werke  
U. Frei  
9442 Berneck  
Tel. 071 71 22 42



Inhalt	Stufe	Seite
Inhaltsverzeichnis, Monatsbild		1
Hinweise zum Juniheft		2
<b>Angst</b> Von Therese Kräuchi und Ruth Zimmerli	U	2
<b>Aus der Lebensgemeinschaft der Wiese</b> Von Paul Jud	O	17
<b>Von den Ameisen</b> Von Kurt Fillinger, Peter Müller, Ernst Nater, Charles Rusca, Gody Troller	MO	25
<b>Kästchen für Karteikarten</b>	UMO	40

U = Unterstufe    M = Mittelstufe    O = Oberstufe

Die Neue Schulpraxis, gegründet 1931 von Albert Züst, erscheint zum Monatsanfang. Abonnementspreise bei direktem Bezug vom Verlag: Inland 35 Fr., Ausland 37 Fr. Postcheckkonto 90-5660.

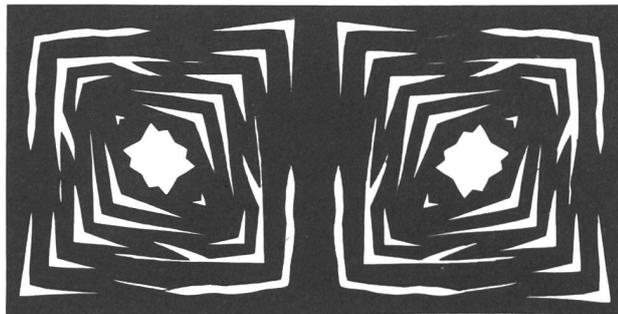
**Verlag**  
 B. Züst, Postfach, 7270 Davos 2. Tel. 083/35262.

**Redaktion**  
 Unter- und Mittelstufe: E. Hauri, Lehrer, Blumenstrasse 27, 8500 Frauenfeld. Tel. 054/71580.  
 Oberstufe: Heinrich Marti, Reallehrer, Buchholzstrasse 57, 8750 Glarus. Tel. 058/615649.

Über alle eingehenden Manuskripte freuen wir uns sehr und prüfen diese sorgfältig. Wir bitten unsere Mitarbeiter, allfällige Vorlagen, Quellen und benützte Literatur anzugeben. Das Vervielfältigen von Texten, Abbildungen und Arbeitsblättern zu gewerblichen Zwecken ist nicht erlaubt.

**Druck und Administration**  
 Zollikofer AG, Druckerei und Verlag, Fürstenlandstrasse 122, 9001 St. Gallen. Tel. 071/292222. (Druck, Versand, Abonnements, Adressänderungen, Nachbestellungen und Probehefte.)

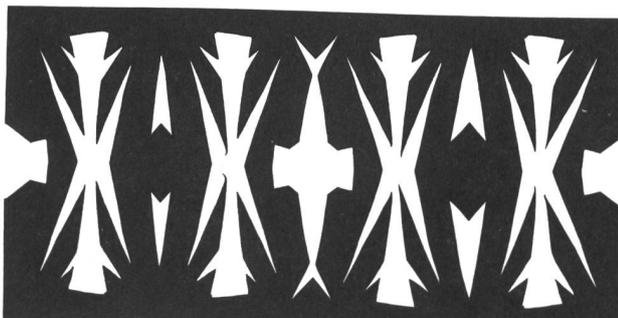
**Inserate**  
 Orell Füssli Werbe AG, Postfach, 8022 Zürich. Tel. 01/329871. Schluss der Inseratenannahme am 10. des Vormonats.



Viele Eltern haben im Umgang mit ihren Kindern Schwierigkeiten. Störende Verhaltensweisen, Streitigkeiten zwischen Geschwistern, Kontaktschwierigkeiten und Schulschwierigkeiten treten häufiger auf, als man annimmt. Warum sind die Eltern nicht in der Lage, diesen Schwierigkeiten zu begegnen?

Folgende Gründe sind möglich:

- die üblichen erzieherischen Massnahmen stellt man in Frage
- die üblichen Erziehungsmethoden lehnt man ab, und neue Formen sind nicht genügend bekannt
- man strebt partnerschaftliche Erziehung an und versagt, weil es an der Übung fehlt und die seinerzeitige Erziehung das Verhalten der heutigen Erzieher beeinflusst
- man verhält sich autoritär, lehnt aber durchgreifende Lenkung und Bestrafung ab.



Scherenschnitte: Klasse Walter Berger

## Hinweise zum Juniheft

Therese Kräuchi und Ruth Zimmerli versuchen in ihrem Beitrag «Angst» einem bei Kindern und Erwachsenen stark verbreiteten Zustand auf den Grund zu gehen und die Ursachen vieler Ängste zu zeigen. Sie bieten auch Möglichkeiten zum Beheben und Überwinden besonders von Kinder-Ängsten.

Das Thema ist anspruchsvoll. Man soll es deshalb erst etwa am Ende des dritten Schuljahres in den Unterrichtsplan aufnehmen.

Wir bringen heute den dritten Teil der Arbeit «Aus der Lebensgemeinschaft der Wiese» von Paul Jud. Neben der Behandlung der Kapitel «Bestäubung», «Befruchtung» und «Fruchtbildung» zeigt der Verfasser, wie man mit wenig Aufwand Dias herstellen und diese Lichtbilder sinnvoll in die Unterrichtsstunde einbauen kann.

## Angst

Von Therese Kräuchi und Ruth Zimmerli

Unterrichtseinheit für die dritte Klasse

### Teilthemen:

- A. Angst in der Dunkelheit
- B. Angst in der Schule
- C. Angst von uns allen
- D. Wie wir die Angst überwinden

### Ziele

- Lernen, Angst wahrzunehmen
- Zu eigenen Angstgefühlen stehen und lernen, sie in Worte zu fassen
- Lernen, Angst anderer zu verstehen und anzunehmen
- Lernen, Angst zu bewältigen

*Bemerkung zum letzten Ziel:* Wir werden es nicht erreichen, solange sich unsere Schule dem einseitigen Leistungsprinzip verschrieben hat.

### A. Angst in der Dunkelheit

Wir wählen dieses Thema als erstes, weil die Kinder Angstgefühle, die die Dunkelheit auslöst, am ehesten kennen und auch in Worte fassen können.

### 1. Gespräch: In der Dunkelheit

Das Gespräch soll spontan verlaufen. Wir halten die von den Kindern geschilderten erlebten Ängste an der Wandtafel fest.

#### *Leitgedanken für das Gespräch*

- Wie fühlen sich die Kinder in der Dunkelheit?
- Erleben sie Unterschiede, wenn sie allein oder mit andern zusammen sind?
- Sind die Ursachen der Angst verschieden, je nachdem, wo sich die Kinder aufhalten?

Wenn die Schüler bereits erzählen, wie sie die Angst überwinden, gehen wir darauf ein, obwohl wir das Überwinden der Angst in einem späteren Teilthema ausführlicher behandeln.

Die gesammelten Erlebnisse ordnen wir gemeinsam an der Wandtafel:

- Angst vor Geräuschen
- Angst vor sich bewegenden Gegenständen
- Angst vor Personen
- Angst vor dem Alleinsein
- Angst vor Traum- oder Filmgestalten (Fernsehen)

## 2. Verarbeitung

Die Kinder zeichnen eine in der Dunkelheit erlebte Angstlage.

- Die Schüler erkennen und beschreiben die Sachlage auf dem Bild.
- Die Kinder versetzen sich in die Person des Knaben und schildern seine Gefühle.
- Die Kinder versuchen, die Ursache des riesigen Schattens herauszufinden.
- Wir suchen andere Beispiele, worin die Ursache der Angst ebenfalls gering ist.

## 3. Lesetext: Abends allein zu Hause

Bildbetrachtung (Arbeitsblatt 1)

### Abends allein zu Hause

Fredi lag in seinem Bett und träumte von einer dunklen Höhle, in die er immer weiter hineinging. Plötzlich trat er ins Leere und fiel in ein riesiges Loch, aus dem er sich nicht mehr befreien konnte. Er schrie um Hilfe. Niemand hörte ihn. Da wachte er auf.

Im Zimmer war es stockfinster. Nur vorn am Fenster sah er einen Lichtfleck, der am Vorhang auf und ab sprang. Fredi hob den Kopf aus dem Kissen. Er horchte. Nichts war zu hören. Er wollte sich schon wieder in sein Kissen kuscheln, da vernahm er plötzlich etwas. Was war das? Raschelte da etwas? Im Nu war Fredi ganz wach. Er rührte sich nicht. Er horchte nur, und er starrte in die Dunkelheit. War denn niemand zu Hause? Fredi spitzte die Ohren. Plötzlich gluckste es. Was war das? Die Wasserleitung? Oder die Heizung? Oder vielleicht ein Gespenst? Fredi setzte sich im Bett auf. Dann liess er die Beine aus dem Bett baumeln. Er stand auf den Fussboden und ging auf den Flur hinaus. Überall war es stockdunkel. «Mami!» rief er. Aber nichts rührte sich. Er tastete nach dem Lichtschalter. Aber er fand ihn nicht.

Ängstlich ging er hinüber ins Schlafzimmer. Das Bett seiner Eltern war leer. Niemand da! Wo waren sie nur? – Er stolperte wieder zurück in sein Bett. Und da lag er nun und horchte und fröstelte. Er hatte auch ein bisschen Angst.

Was soll er jetzt nur machen?

### Fragen zum gelesenen Text

- Was hört und sieht Fredi?
- Was vermutet er?
- Was hätten ihr gemacht?
- Sucht Gründe für Fredis Angst!
- Überlegt, warum man nachts mehr Angst hat als am Tage.
- Nachts hören wir viele kleine Geräusche, auf die wir am Tag nicht achten. Strassenverkehr und Kindergeschrei übertönen sie. Wer oder was verursacht Geräusche in der Nacht?

- Wir halten die Beispiele an der Wandtafel fest:

die Heizung	eine angelehnte Tür
eine Maus	der Kühlschrank
die Wasserleitung	ein Nachtfalter
die Uhr	Spiel des Windes mit dem
der Goldhamster	Fensterladen

## 4. Verarbeitung

Jedes Kind schreibt seine eigene Geschichte über eine erlebte Angst. Man kann auch die Zeichnung «Angst in der Dunkelheit» beschreiben lassen.

## B. Angst in der Schule

Bevor wir mit den Kindern über ihre persönlichen Ängste in der Schule sprechen, betrachten wir ein Bild und lesen einen Text über Ängste anderer Schüler. Das hilft den Kindern, ihre eigenen Schulängste zu äussern.

### 1. Bildbetrachtung (Arbeitsblatt 2)

Wir geben den Kindern zuerst etwas Zeit, das Bild zu





betrachten. Dabei erfahren wir die verschiedenen Reaktionen der Schüler.

- Die Schüler erzählen.
- Wir gehen auf die Gedanken der Schüler auf dem Bild ein.
- Welche Schüler haben wohl Angst? Warum?

## 2. Verarbeitung

Die Schüler tragen ihre eigenen Gedanken zur Frage «Wer möchte lesen?» auf das Arbeitsblatt 2 ein (siehe die leeren Blasen auf dem Klassenbild).

**3. Lesetext:** Warum schaut Regina beim Diktatschreiben zum Fenster hinaus?

- Jedes Kind schildert, was ihm zum Wort «Diktat» einfällt.
- Wir lesen die Geschichte und besprechen die Abschnitte.
- Die Kinder erzählen die Geschichte nach.
- Schwierige Wörter schreiben wir heraus und besprechen sie gemeinsam.
- Wir lesen die Geschichte nochmals durch.

## Warum schaut Regina beim Diktatschreiben zum Fenster hinaus?

Immer wenn die Lehrerin ihre Brille aufsetzte, die Kinder ihre Hefte und Bleistifte aus dem Schulanfang holten, immer wenn die Lehrerin sagte: «Also, Kinder, wir schreiben heute ein Diktat!», schaute Regina zum Fenster hinaus auf den Schulhof und fing an zu träumen.

«Regina», sagte die Lehrerin, «du träumst! Wir schreiben heute ein Diktat!» Aber Regina hörte die Lehrerin nicht. Sie schaute weiter zum Fenster hinaus, kippelte mit ihrem Stuhl und knabberte verträumt an ihrem Bleistift.

«Warum tut sie das?» dachte die Lehrerin. «Warum schaut Regina, wenn sie ein Diktat schreiben soll, immer zum Fenster hinaus und träumt?»

Sie wusste keine Erklärung, also rief sie böse: «Regina, du sollst nicht immer zum Fenster hinausschauen und träumen! Setz den Stuhl gerade, nimm den Bleistift aus dem Mund und schreib! Sonst hast du nachher wieder sieben Fehler. Nimm dir ein Beispiel an Matthias, der träumt nie und hat beim Diktatschreiben immer null Fehler!»

Regina nahm ihren Bleistift aus dem Mund und schrieb. Aber sie schrieb nur mit halbem Herzen, mit der andern Hälfte ihres Herzens war sie auf dem Schulhof. Das heisst, sie war eigentlich nicht so sehr auf dem Schulhof, sondern sie dachte darüber nach, warum sie eigentlich nicht mit dem ganzen Herzen auf dem Schulhof sein durfte.

Die kleine Regina schrieb sehr ungern an ihrem Diktat, und prompt hatte sie auch wieder sieben Fehler.

«Das kommt davon, wenn man beim Diktatschreiben zum Fenster hinausschaut und träumt. Matthias hat null Fehler, der träumt nie», sagte die Lehrerin, als sie die Diktathefte durchgesehen hatte. «Wie lange soll das eigentlich so weitergehen? Warum träumst du eigentlich, wenn du ein Diktat schreiben sollst, Regina?»

Regina wusste keine Antwort, aber sie nahm sich vor, nie wieder zu träumen. Und als die Schule zu Ende war und Regina die Strasse entlangschlenderte, sah sie einen jungen Arbeiter, der einen Ziegelstein und eine Mörtelkelle in den Händen hielt und der, obwohl er eine Gartenmauer mauern sollte, dastand und träumte. «Was machst du?» fragte Regina. «Ich soll eine Gartenmauer mauern», sagte der junge Arbeiter.

«Aber du träumst», sagte Regina.

«Ja», sagte der junge Arbeiter.

«Macht dir denn die Arbeit keinen Spass?»

«Doch», sagte der junge Arbeiter. «Aber mein Chef sagt, ich mache alles falsch. Da träume ich lieber.»

«Ich träume in der Schule auch», sagte Regina.

«Du hast also auch Angst», sagte der junge Arbeiter.

«Wieso Angst?» fragte Regina und lachte. «Ich habe doch keine Angst, wenn ich träume!»

«Sag das nicht», sagte der junge Arbeiter. «Ich träume aus Angst. Ich träume von etwas anderem, weil ich Angst habe, diese Mauer hier zu mauern.»

«Das verstehe ich nicht», sagte Regina und ging weiter.

Zwei Wochen später kippelte Regina beim Diktatschreiben wieder mit dem Stuhl, schaute zum Fenster hinaus auf den Schulhof, knabberte an ihrem Bleistift und träumte.

«Regina!» sagte die Lehrerin. «Nun habe ich aber genug! Jetzt sage mir: Warum schaust du beim Diktatschreiben immer zum Fenster hinaus und träumst?»

Regina wusste keine Antwort, aber plötzlich sagte sie: «Ich habe Angst.»

«Wovor?» fragte die Lehrerin.

«Das weiss ich nicht», sagte Regina.

«Also», sagte die Lehrerin, «wenn du nicht weisst, wovor du Angst hast, dann ist es nur eine Ausrede. Sieh dir den Matthias an...»

«Ich habe Angst vor Matthias», sagte Regina, und da geschah etwas Unerwartetes: Die Lehrerin lachte und sagte: «Vor Matthias? Aber Matthias tut dir doch gar nichts, oder?» «Nein», sagte Matthias und lachte ebenfalls. Und dann lachten alle Kinder. Und Regina wurde ganz rot im Gesicht. (Hartmut Lange)

#### 4. Gespräch

- Weshalb verhält sich Regina immer gleich?
- Warum werden ihre Diktate nicht besser?
- Was bedeutet Matthias für Regina?
- Regina verdrängt ihre Angst und träumt. Wie verdrängen die Schüler ihre Angst? Beispiel: Nachts, wenn sie allein sind, zünden sie das Licht an und lesen usw.
- Wir suchen Gründe für Reginas Angst vor Diktaten.

#### 5. Verarbeitung

Mit Hilfe des Lesetextes füllen die Schüler das Arbeitsblatt 3 aus.

#### 6. Gruppenarbeit

- Die Klasse bildet Vierergruppen.
- Jede Gruppe liest die Geschichte nochmals durch und sucht eine Fortsetzung, deren Ende für Regina eine Lösung bringt.
- Verschiedene Möglichkeiten erarbeiten die Gruppen mündlich.
- Die Schüler schreiben die beste Geschichte auf.
- Die Gruppen lesen einander ihre Geschichten vor.

#### 7. Gespräch

Zeigen die Geschichten Lösungen, die sich durchführen lassen?

#### 8. Abschliessendes Gespräch

- Die Schüler schreiben ihre eigenen Schulängste in Stichworten auf.
- Wir sprechen darüber und versuchen Wege zu finden, um diese Ängste zu überwinden.
- Bei einzelnen Kindern drängt sich vielleicht ein persönliches Gespräch oder eine Unterredung mit den Eltern auf.

Dieses Gespräch kann dem Lehrer unter Umständen Aufschluss über seine Wirkung auf die Klasse geben.

### C. Angst von uns allen

#### Angst des Stadtvogels (Arbeitsblatt 4)

##### 1. Gruppengespräch

Bildbetrachtung (Arbeitsblatt)

*Leitfragen (Wandtafelanschrift)*

- Was ist auf dem Bild zu sehen?
- Möchtet ihr in dieser Stadt wohnen?
- Warum? Warum nicht?



1. Was tat Regina, wenn die Lehrerin sagte: «Also Kinder, wir schreiben heute ein Diktat.» \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Was sagte die Lehrerin? (Den Satz abschreiben!) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. An wem sollte sich Regina ein Beispiel nehmen? \_\_\_\_\_
4. Was sagte die Lehrerin zu Regina, als sie die Diktathefte wieder austeilte? (Den Satz abschreiben!) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Warum träumte der Arbeiter? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Welche Antwort gab Regina der Lehrerin, als sie das nächste Diktat schrieb? \_\_\_\_\_
7. Vor wem hatte Regina Angst? \_\_\_\_\_
8. Bist du auch der Meinung, Regina müsse vor Matthias keine Angst haben? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- Was denkt der Vogel?
- Was hat der Vogel erlebt?

Ein Schüler jeder Gruppe schreibt die Gedanken in Kurzform auf.

## 2. Auswertung

Alle Schüler bilden einen grossen Kreis. Aus jeder Gruppe setzt sich ein Schüler in die Mitte. Ein Stuhl in der Mitte bleibt leer. Die Gruppenleiter erzählen einander ihre Ergebnisse. Daraus entsteht wieder ein kleines Gespräch. Die andern Schüler können sich am Gespräch beteiligen, indem sie sich auf den leeren Stuhl setzen. (Fischteich)

## 3. Einzelarbeit (Arbeitsblatt 4)

Die Kinder schreiben eine Geschichte zum Bild ②.

## 4. Auswertung

Wir hängen die ins reine geschriebenen Blätter auf, damit jedes Kind die Geschichten seiner Mitschüler lesen kann.

# Ängste von Kindern

## 1. Gespräch

Die Schüler nennen verschiedene Ängste. Wir halten sie an der Wandtafel fest und ordnen sie.

### Beispiele

- persönliche Angst: Angst, ausgelacht zu werden.
- Angst um andere: Angst, dass der Katze etwas passiert.
- Angst vor andern: Angst vor grossen Knaben.
- Schule: Angst vor dem Zurückgeben der Diktate.
- Umwelt: Angst, nirgends mehr Ball spielen zu können.

## 2. Verarbeitung

Jedes Kind füllt sein Arbeitsblatt aus (Arbeitsblatt 5).

Die Berichte aller Kinder über Ängste stellen wir auf einem grossen Blatt zusammen.

# Ängste von Erwachsenen

## 1. Umfrage

Wir befragen Eltern, Einzelpersonen und Lehrer. Fragebogen (Blatt 6)

## 2. Auswertung

Wir stellen die Berichte der Erwachsenen über Ängste auf einem grossen Zeichnungsblatt zusammen.

## 3. Vergleich (Gespräch und Folgerung)

Wir vergleichen die Erwachsenen- mit den Kinderängsten und übermalen gleiche Ängste.

# D. Wie wir die Angst überwinden

## 1. Bildbetrachtung: Der Riese (Arbeitsblatt 7)

Die Schüler sitzen im Kreis. Der Lehrer zeigt ihnen das Arbeitsblatt, das er mit dunklen Farben ausgemalt hat, so dass die einzelnen Tiere nicht so gut zu erkennen sind.

### Leitgedanken für das Gespräch

- Was ist auf dem Bild zu sehen?
- Wie verhieltet ihr euch, wenn ihr diesem Riesen begegnen würdet?
- Schaut euch den Riesen genauer an.
- Wem wollen diese Tiere wohl Angst machen?
- Warum haben sich die Tiere zusammengetan?

## 2. Geschichte: Die Geschichte vom Jäger (Arbeitsblatt 8)

Wir lesen die Geschichte gemeinsam.

### Gespräch

- Wie verhalten sich die Tiere, wenn sie von der Absicht des Jägers erfahren?
- Was meint ihr zum Vorschlag des Bären?
- Ist der Versuch der Tiere wohl wirksam?
- Wie endet die Geschichte?

## 3. Verarbeitung

Die Kinder schreiben den Schluss der Geschichte auf das Arbeitsblatt und zeichnen die Bilder zum Text. Sie malen den Tierriesen (Arbeitsblatt 7) aus.

## 4. Gruppenarbeit: Wenn wir uns zusammuntun

Für diese Arbeit benützen wir die Zusammenstellungen der Erwachsenen- und der Kinderängste, die Geschichten des Grossstadtvogels und das Bild des Tierriesen. Wir geben den Kindern zuerst einige Minuten Zeit, um sich alles wieder zu vergegenwärtigen. (Die Arbeiten hängen an der Wand.) Wir bilden Vierergruppen.

### Gruppenaufgabe

Wir kennen das Beispiel, wie sich die Tiere gegen die Angst vor dem Jäger wehrten. Wir wählen eine unserer besprochenen Ängste und suchen die Antwort auf folgende Frage: «Wie können wir diese Angst überwinden?»

Jede Gruppe spielt oder erzählt ihre Lösung.

## 5. Auswertung der Gruppenarbeit

Nachdem alle Gruppen ihre Lösungen erzählt oder gespielt haben, prüfen wir die Arbeiten.

- Ist die Lösung möglich?
- Ist sie wirklichkeitsnah?
- Muss der, der Angst hat, seine Angst allein bewältigen?
- Helfen ihm andere, seine Angst zu überwinden?
- Kommen mehrere Personen vor, die vor dem gleichen Angst haben und sich gegenseitig helfen?

①

4



②

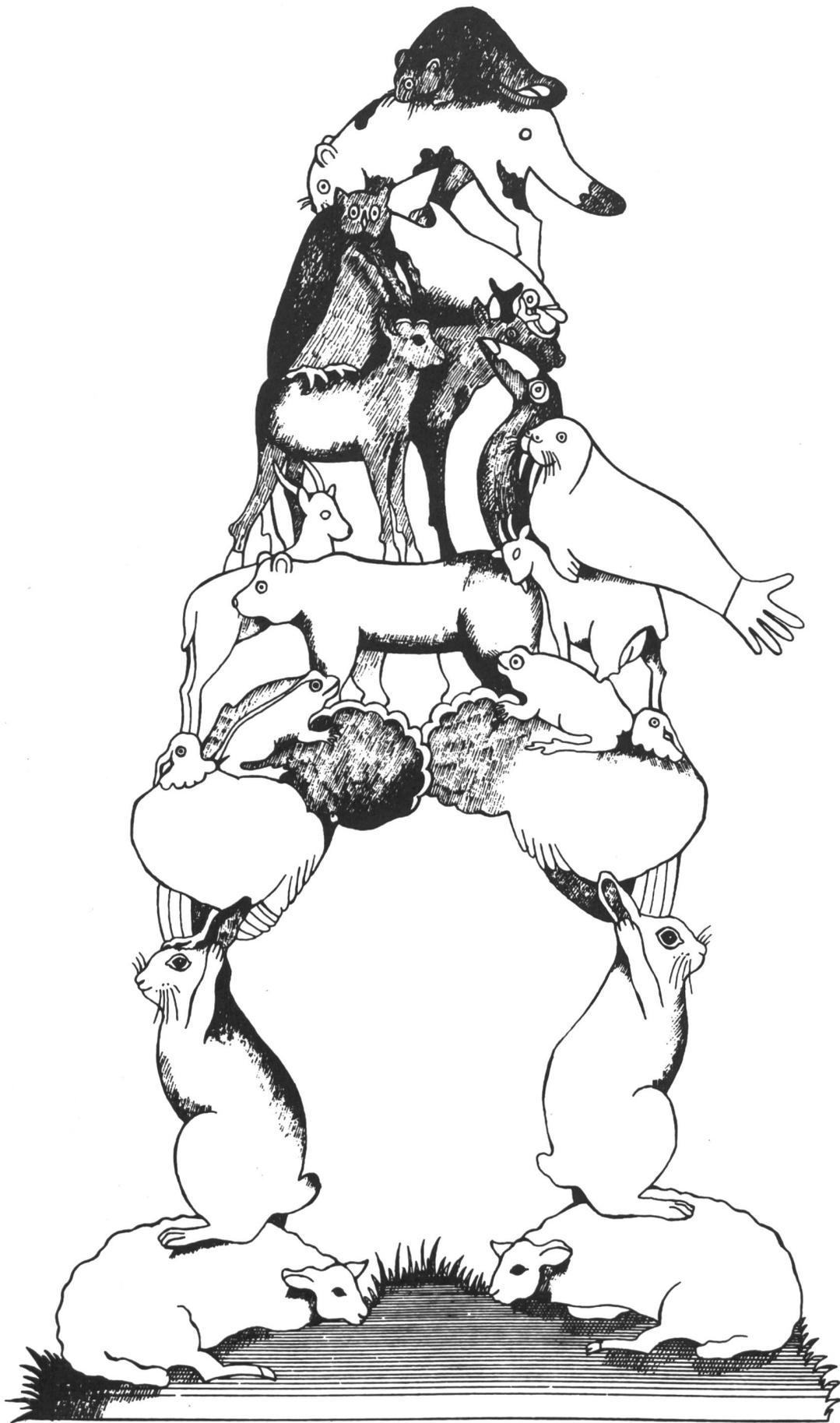


Persönliche Angst	<hr/> <hr/> <hr/>
Angst um andere	<hr/> <hr/> <hr/>
Angst vor andern	<hr/> <hr/> <hr/>
Angst in der Schule	<hr/> <hr/> <hr/>
Umwelt - angst	<hr/> <hr/> <hr/>

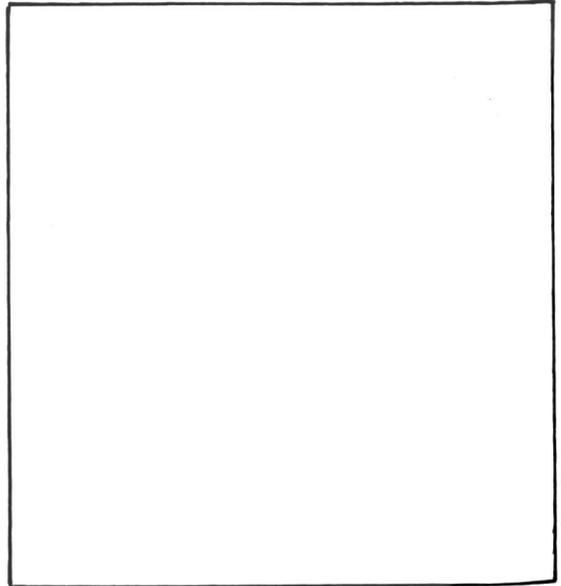
# Umfrage

6

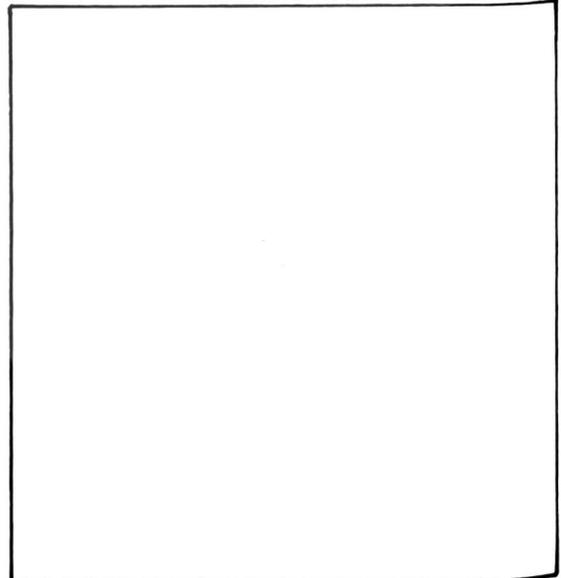
	Eltern	Einzelpersonen	Lehrer
Persönliche Angst			
Angst um andere			
Angst vor andern			
Berufs- angst			
Umwelt- angst			



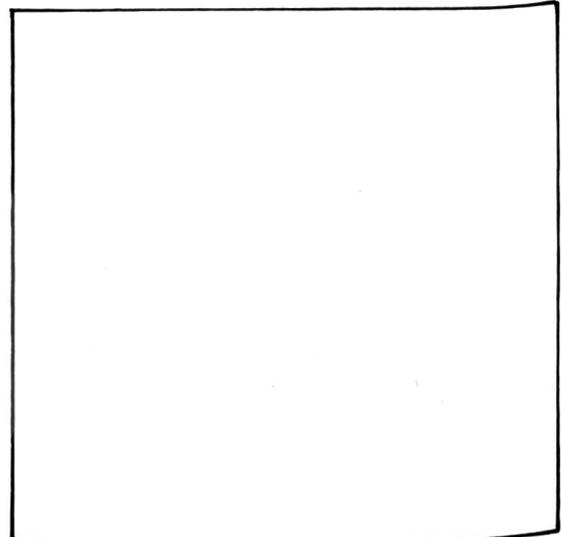
Es war einmal ein Jäger, der wollte alle Tiere auf der ganzen Welt töten. «Die Felle und das Fleisch kann ich gut verkaufen», dachte er. Eines Morgens verabschiedete er sich von seiner Frau. «Ich will heute in den Wald. Dort gibt es noch viele Tiere.»



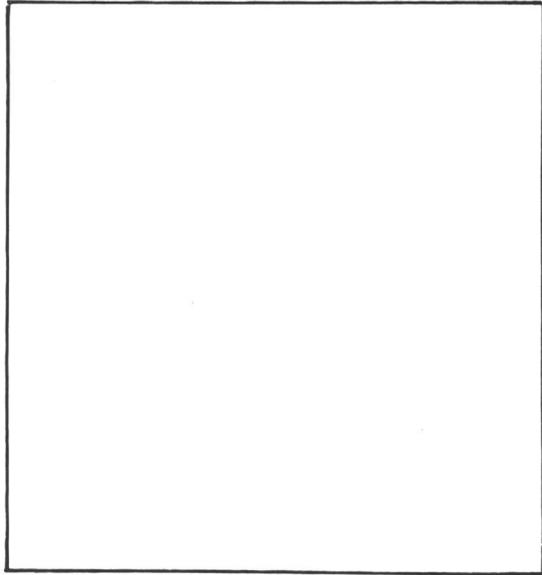
Ein Hase, der gerade in der Nähe an einer gelben Rübe knabberte, hörte dies. Er rannte, so schnell er konnte, in den Wald und erzählte das soeben Gehörte allen Tieren.



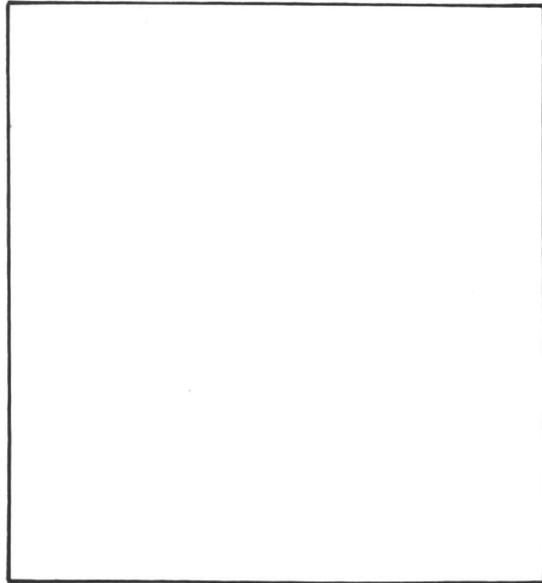
«Wir müssen uns wehren», sprach der Hase.  
«Aber ich bin doch zu schwach», erwiderte der Frosch.



Da sprach der Bär: «Wenn wir Tiere uns alle zusammentun und zusammenhalten, sind wir stark, dann können wir uns wehren.»



Der Jäger irrte den ganzen Tag im Wald umher und fand kein einziges Tier. Die Tiere hatten sich alle am Waldrand versteckt und warteten, bis es Nacht wurde.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Wenn wir uns zusammentun (Lesetext)

Manchmal hast du Angst. Aber auch andere haben Angst.

- Deine Eltern haben Angst
- Deine Lehrerin hat Angst
- Deine Kameraden haben Angst
- Auch Tiere haben Angst

Du siehst, alle haben ab und zu Angst, darum musst du dich auch nicht schämen, wenn du Angst empfindest; du kannst deine Angst ruhig zugeben.

Nicht alle Leute haben vor dem gleichen Angst. Wenn du Angst verspürst, ist vielleicht ein anderer da, der keine Angst hat. Du kannst dich an ihm halten.

Es kann aber auch so sein, dass du keine Angst hast. Dann bist du der Helfende.

Der kleine Fredi hat Angst, \_\_\_\_\_

Regina hat Angst, \_\_\_\_\_

Ich habe Angst, \_\_\_\_\_

Meine Eltern haben Angst, \_\_\_\_\_

Meine Lehrerin hat Angst \_\_\_\_\_

Der Grossstadtvogel hat Angst, \_\_\_\_\_

Alle Tiere haben Angst vor dem Jäger, \_\_\_\_\_

Ihr könnt einander erzählen, wovor ihr Angst habt. Ihr könnt einander aber auch sagen, was ihr tut, um mit einer Angst fertig zu werden. Ihr werdet merken, dass es euch hilft, über eure Ängste zu reden. Ihr könnt Erfahrungen und «Rezepte» austauschen, genauso wie auch die verängstigten Tiere eine Lösung gefunden haben.

### 6. Einzelarbeit: Verarbeitung

Die Kinder lesen das Arbeitsblatt 9 und füllen es aus.

#### Quellen

- Siegfried Buck/Wentzel Wolff: Texte und Fragen 3. Verlag Moritz Diesterweg, D-6 Frankfurt am Main

- Lesetextmappe 4–76. Bestelladresse: Arbeitsgruppe Lesetexte, Reichenbachstrasse 122, 3004 Bern
- Grasso: Kinderbuch. Jo Fink Verlag, Bachlettenstrasse 38, 4054 Basel
- Hartmut Lange: Rätselgeschichten. Gertraud Mittelhauve Verlag GmbH & Co. KG, Köln 1973

# Aus der Lebensgemeinschaft der Wiese

Von Paul Jud

(Vergleiche das März- und Aprilheft 1977)

## Die Bestäubung

Schon ein flüchtiger Blick auf eine blühende Wiese lässt uns erkennen, dass gewisse Blüten durch ihre auffallende Farbe stärker in Erscheinung treten als andere: in der Frühlingswiese das zartviolette Wiesenschaumkraut, später der Löwenzahn und der Hahnenfuss, die sich mit ihrer vorherrschend gelben Farbe deutlich vom Grün der Gräser abheben. Warum diese ungleiche Dichte im Reich der Wiesenblumen? Eine interessante Beobachtung gibt uns die Antwort. Begleiten wir die vielen Fluginsekten zu ihren Zielen, so stellen wir fest, dass sie durchwegs Blumen mit auffällig gefärbten Blütenblättern aufsuchen. Ohne ihre hervorstechende Farbe wären die Wiesenblumen für ihre Bestäuber im Meer der Gräser kaum zu finden. Wir erkennen: Blumen mit auffällig gefärbten Blüten werden von Insekten bestäubt.

Doch stellt sich hier gleich die nächste Frage: Wer bestäubt denn die vielen unscheinbaren Gräser? Zur Klärung dieser Frage suchen wir einige Blüten des Spitz-

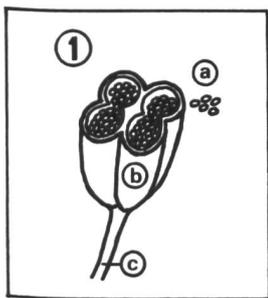
wegerichs, die wie die Gräser keinen «Schauapparat» für Insekten besitzen. Bei leichtem Schütteln stäuben gelbe Wölkchen auf. Diesen sehr leichten Blütenstaub (Pollen) schüttelt der Wind aus den Beutelchen und trägt ihn fort.

Mit dieser Einleitung ist aber noch nicht erklärt, was wir unter Bestäubung verstehen. Zu diesem Zweck habe ich eine eigene DIA-SERIE gezeichnet (Abbildungen 1 bis 15). Diese lässt sich selbstverständlich mit Naturaufnahmen beliebig ergänzen.

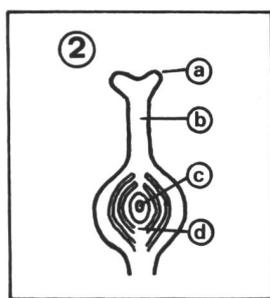
## Herstellung der DIAS

Die Vorlage wird auf eine Hellraumprojektorfolie thermokopiert. Nachdem ich die einzelnen Bilder ausgeschnitten habe, lege ich sie in Dia-Rähmchen ein. Natürlich kann man die Bilder zuvor noch einfärben.

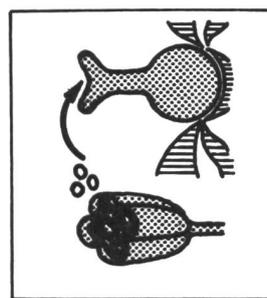
Mit diesen Dias lässt sich nun das vorliegende Arbeitsblatt ohne weiteres von den Schülern selbst ergänzen:



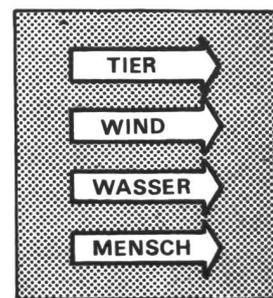
1



2



3



4

**Bild 1:** 1 Staubblatt a Pollen b Staubbeutel oder Pollensack c Staubfaden

**Bild 2:** 2 Stempel oder Fruchtblatt a Narbe b Griffel c Eizelle d Samenanlage

**Bild 3:** Als Bestäubung bezeichnet man *das natürliche oder künstliche Übertragen des Blütenstaubes (Pollen) auf die Narbe.*

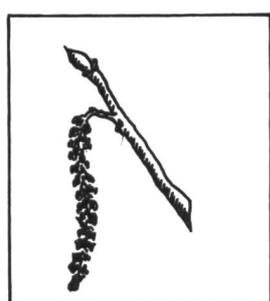
Wer kommt als «Pollenbote» in Frage?

**Bild 4:** Tier, Wind, Wasser, Mensch.

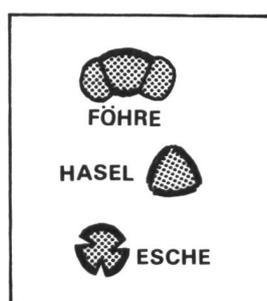
Welche Unterschiede lassen sich zwischen Insektenblütlern und Windblütlern feststellen? Wie heißen einige typische Vertreter? Wie muss dann der Pollen beschaffen sein?



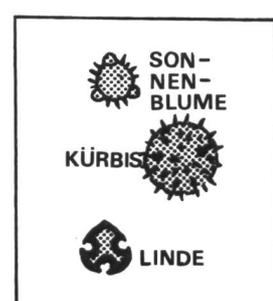
5



6

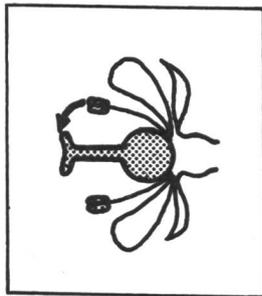


7

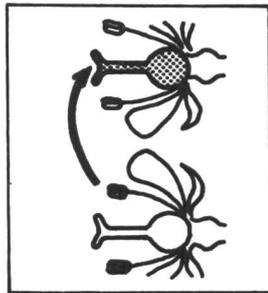


8

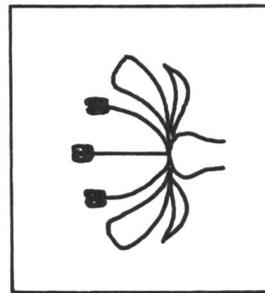
- Bild 5:** Insektenblütler: Kirschbaum, Apfelbaum (– Obstbäume), Lilien-, Rosen- und Doldengewächse, Kreuz- und Lippenblütler, Schmetterlings- und Körbchenblütler, Orchideen u.a.m. Sie fallen durch leuchtende Farben, Duft und Nektardrüsen auf.
- Bild 6:** Windblütler: Nadelhölzer, Hasel, Erle, Birke, Buche, Eiche, Pappel, Esche, Gräser, Sauerampfer, Wegerich, Brennessel u.a.m. Windblütler bilden sehr viel Blütenstaub.
- Bild 7:** Pollen der Windblütler: in grossen Mengen, trocken, mehlig, meistens glatt.
- Bild 8:** Pollen der Insektenblütler: feucht, klebrig, haftend, Oberfläche häufig rauh.



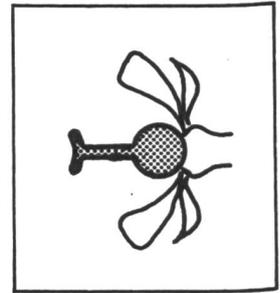
9



10



11

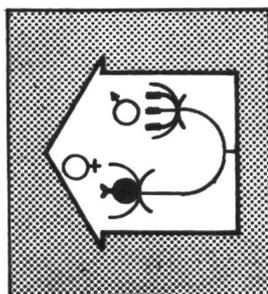


12

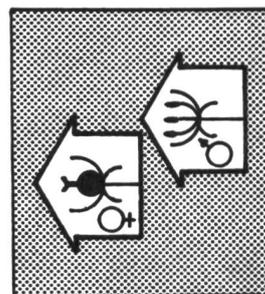
- Bild 9:** Selbstbestäubung: Die Pollenübertragung findet in ein und derselben Blüte statt.
- Bild 10:** Fremdbestäubung: Tiere, der Wind, das Wasser oder der Mensch übertragen die Pollenkörner auf eine andere Blüte.
- Bild 11:** männliche Blüte oder Staubblüte.
- Bild 12:** weibliche Blüte oder Stempelblüte.



13



14



15

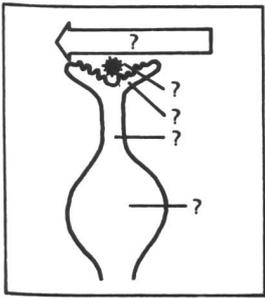
- Bild 13:** Zwitterblüte oder zweigeschlechtliche Blüte.
- Bild 14:** Einhäusige Pflanze, z.B. Hasel, Birke, Nadelhölzer (beide Geschlechter in getrennten Anlagen an derselben Pflanze zu finden).
- Bild 15:** Zweihäusige Pflanze, z.B. Weide: links weibliche Pflanze, rechts männliche Pflanze.

Sehr spannend ist es an dieser Stelle, den Schülern die verschiedenen mechanischen Einrichtungen vorzustellen, die ein Gelingen der Bestäubung erst ermöglichen.

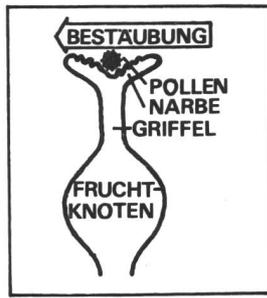
Das Arbeitstransparent «Jünger Nr.7027: Bestäubung und Befruchtung» kann uns hier wertvolle Dienste leisten.

# Die Befruchtung

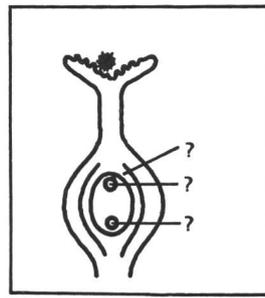
Um den Schülern den Befruchtungsvorgang näherzubringen, verwende ich wieder einige Dias (Nummern 16 bis 21).



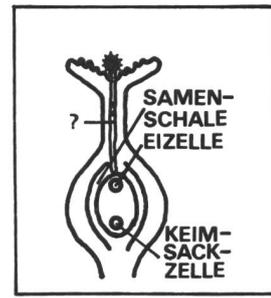
16



17



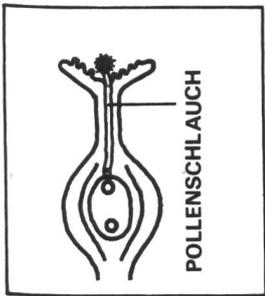
18



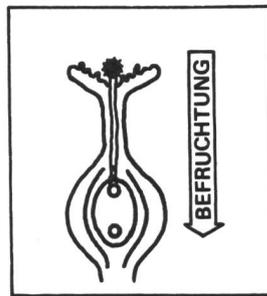
19

**Bilder 16/17:** Mit diesen Bildern blenden wir nochmals in die letzte Lektion (Bestäubung) zurück.

**Bilder 18/19:** Benannt werden sollen die inneren Teile des Fruchtblattes, die für die Befruchtung von Bedeutung sind.



20



21

**Bilder 20/21:** In diesen Bildern ist der eigentliche Befruchtungsvorgang dargestellt. Von Reizstoffen geleitet durchdringt der Pollenschlauch das lockere Narbengeewebe. Durch Verschmelzen des einen Spermakerns mit dem Eikern ist die Befruchtung vollzogen (stark vereinfachte Darstellung).

Abschliessend stellen wir in Stichworten den Bestäubungs- und Befruchtungsvorgang dar:

*Artgleiche Pollenkörner bleiben auf Narbe haften (Bestäubung) / treiben einen Schlauch durch Narbe und Griffel zur Eizelle / ein Spermakern verschmilzt mit dem Eikern (Befruchtung).*

Beim Löwenzahn kommt der Bestäubung keine Bedeutung zu. Dies lässt sich in einem von den Schülern selbst durchzuführenden Versuch nachweisen: bevor sich die Blütenköpfe öffnen, schneiden wir sie auf halber Höhe durch und verhindern mit einem Gazennetz eine Selbst- oder Fremdbestäubung. Trotz diesen Massnahmen bildet die Pflanze Samen aus (Jungfernzeugung → Keimbildung aus unbefruchteter Eizelle).

## Zusammenfassung

Durch das Verschmelzen zweier Keimzellen (*Eizelle* und *Spermazelle*) kann neues Leben entstehen. Wir sprechen in diesem Fall von *geschlechtlicher* Fortpflanzung.

Viele Lebewesen, vor allem aus dem Pflanzenreich, pflanzen sich auch *ungeschlechtlich* fort:

- Zweiteilung: *Bakterien, Urtierchen*
- Ausläufer: *Erdbeere, Quecke*
- Sporen: *Algen, Pilze, Moose*
- Steckling: *Weiden, Rosen*

## Die Fruchtbildung

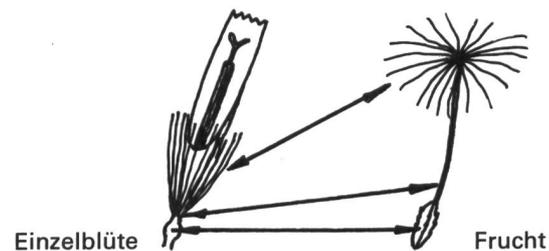
Hat die Befruchtung stattgefunden, geht aus dem *Fruchtknoten* die Frucht mit *Samen* hervor. Die *Kron-* und *Kelchblätter* fallen ab; sie haben ausgedient. Die reifen Samen dienen der *Fortpflanzung* und *Arterhaltung* der Pflanzen.

## Der Löwenzahn

Für die Untersuchung, welche Blütenteile sich in der ausgebildeten Frucht wiederfinden lassen, eignet sich der Löwenzahn vorzüglich: an derselben Pflanze finden wir oft sowohl Blüten- als auch Fruchtstände.

Aus der Gegenüberstellung Einzelblüte – Frucht ergibt sich folgende Erkenntnis:

- Fruchtknoten → *Frucht mit Samen*
- Stiel → *Stiel (verlängert)*
- Haarkelch → *Haarkrone (Flugorgan)*



Dehnen wir unsere Untersuchung der Fruchtbildung auf die Kirsch- und Apfelblüte aus, drängt sich eine Trennung in echte und unechte Früchte (Scheinfrüchte) auf:

## Eintrag ins Arbeitsblatt

### Kirsche – Blüte

Fruchtknoten    Samenanlage  
mittelständig    Blütenboden

### – Frucht

Haut  
Fruchtfleisch    Samen  
Kerngehäuse

Entwicklung:  
Fruchtknoten → Fruchtfleisch  
Samenanlage → Samen

Unterschiede:  
Echte Früchte gehen aus dem  
Fruchtknoten hervor.

### Apfel – Blüte

Fruchtknoten    Samenanlage  
unterständig    Blütenboden

### – Frucht

Fruchtfleisch    Samen (Kerne)  
Kerngehäuse    Kerngehäuse

Entwicklung:  
Fruchtknoten → Kerngehäuse  
Samenanlage → Samen (Kerne)  
Blütenboden → Fruchtfleisch

Unechte Früchte (Scheinfrüchte) gehen  
nicht nur aus dem Fruchtknoten hervor.

Um darzustellen, welche Blütenteile sich zur Frucht/Scheinfrucht ausbilden, ist es zweckmässig, in den Zeichnungen sich entsprechende Teile in Blüte und Frucht gleich einzufärben.

berichten! (Die Früchte können in Plastiksäckchen verpackt und geordnet [Balgfrüchte, Hülsenfrüchte, Schoten, Porenkapseln u.a.m.] auf eine Pavatextplatte geklebt werden.)

## Gruppenarbeiten

- Ⓐ Stellt euren Klassenkameraden verschiedene Fruchtarten vor und haltet euch bereit, darüber zu berichten! (Die Früchte können in Plastiksäckchen verpackt und geordnet [Balgfrüchte, Hülsenfrüchte, Schoten, Porenkapseln u.a.m.] auf eine Pavatextplatte geklebt werden.)
- Ⓑ Stellt in gleicher Weise die Früchte nach ihrer Verbreitung (Wind, Tier, Mensch, Einrichtungen der Pflanze selbst) zusammen; berichtet darüber!

## Biologie-Prüfung (Lösungen)

(Äusserer Bau/Bestäubung/Befruchtung/Fruchtbildung)

- ① Abb. 1 Blüte  
Stiel oder Stengel  
Laubblatt  
Keimblatt  
Hauptwurzel  
Seitenwurzel
- ② Wurzel  
Stengel  
Blätter
- ③ a (fleischige Nieder-)Blätter  
b (Speicher-)Wurzel  
c Spross  
d Blätter
- ④ Abb. 2  
a Kron- oder Blütenblätter  
b Kelchblätter  
c Stiel mit Blütenboden

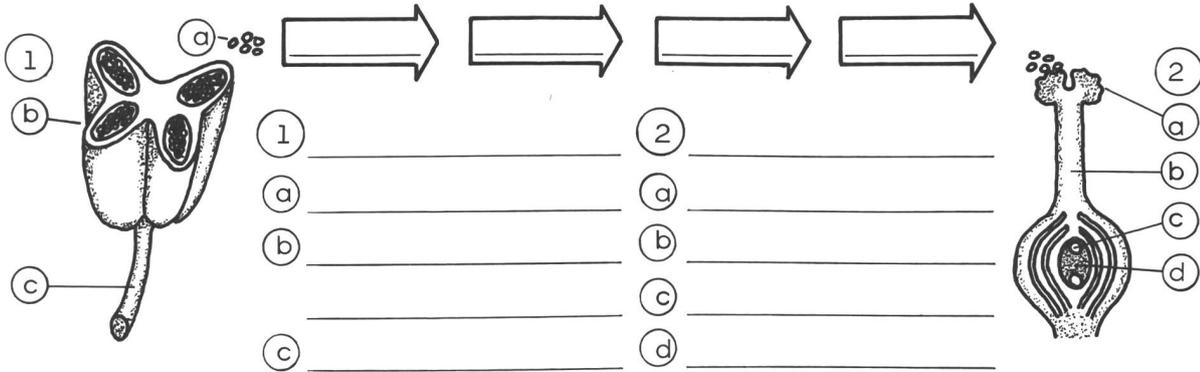
d	Narbe	weibliche
e	Griffel	Blütenteile
f	Fruchtknoten	
g	Staubbeutel	männliche
h	Staubfaden	Blütenteile

- ⑤ Frucht-/ Staub-/ Kelch-/ Kron-/ Schutz/  
Insekten/ Bestäuber/ Nektar/ Bestäubung
- ⑥ → Bestäubung ↓ Befruchtung  
Tier/Mensch/Wasser/Wind  
Artgleiche Pollenkörner treiben einen Schlauch durch den Griffel / durch diesen dringt der männliche Kern in die Eizelle der Samenanlage.
- ⑦ – Blüten mit männlichen und weiblichen Geschlechtsorganen  
– männliche und weibliche Blüten an derselben Pflanze  
– weiblich  
– zwittrig
- ⑧ dem Fruchtknoten

# Die Bestäubung



Als Bestäubung bezeichnet man \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



Beschrifte Abb.1 und 2! Setze vier mögliche «Blütenstaub-Boten» in die Pfeile ein!

Als Übertrager sind vor allem die zahlreichen Insekten und der Wind von Bedeutung. Versuche anhand einiger Beispiele den Unterschied zwischen Insekten- und Windblütlern festzustellen!

Insektenblütler	Windblütler
Beispiele: _____ _____	Beispiele: _____ _____
Besonderheit: _____ _____	Besonderheit: _____ _____
Pollen: _____	Pollen: _____

Erkläre folgende Begriffe:

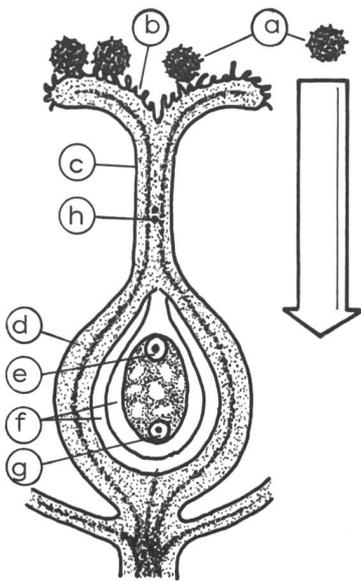
**Selbstbestäubung:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Fremdbestäubung:** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Geschlechtsverteilung in der Blüte	Geschlechtsverteilung auf der Pflanze	
_____	_____	_____

# Die Befruchtung

Unter Befruchtung versteht man \_\_\_\_\_



Trage mit Farbe den Pollenschlauch (h) ein!

### Legende:

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_
- e) \_\_\_\_\_
- f) \_\_\_\_\_
- g) \_\_\_\_\_
- h) \_\_\_\_\_

Skizziere in Stichworten den Ablauf von der Bestäubung zur Befruchtung!

---

---

---

---

---

---

---

---

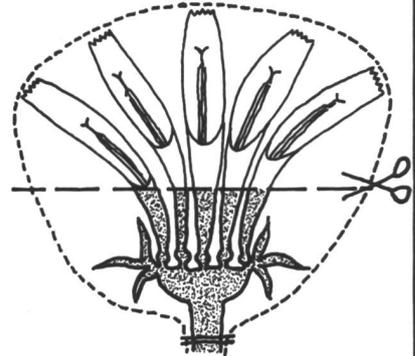
---

---

## Löwenzahn

Wissenschaftler haben in Versuchen festgestellt, dass sich die Früchte des Löwenzahns meist ohne Bestäubung entwickeln. Man spricht in diesem Fall von einer **Jungferzeugung** (Parthenogenesis).

Weise dies durch eigene Versuche nach! (Skizze)



**Überlegung:** Zähle auf 1 m<sup>2</sup> Wiesenfläche:

die Zahl der Löwenzahn-  
pflanzen

die Zahl der Blüten-  
bzw. Fruchtstände

die Zahl der Früchte  
bzw. Samen

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ · 8

\_\_\_\_\_ · 200 =

(Durchschnitt)

(Durchschnitt)

Durch das Verschmelzen zweier Keimzellen (\_\_\_\_zelle und \_\_\_\_zelle) kann neues Leben entstehen. Wir sprechen in diesem Fall von \_\_\_\_\_ Fortpflanzung.

Viele Lebewesen, vor allem aus dem Pflanzenreich, pflanzen sich auch \_\_\_\_\_ fort:

**Zweiteilung:** \_\_\_\_\_ **Sporen:** \_\_\_\_\_

**Ausläufer:** \_\_\_\_\_ **Steckling:** \_\_\_\_\_

# Die Fruchtbildung



Hat die Befruchtung stattgefunden, geht aus dem \_\_\_\_\_ die Frucht mit \_\_\_\_\_ hervor. Die \_\_\_\_\_- und \_\_\_\_\_-Blätter fallen ab; sie haben ausgedient. Die reifen Samen dienen der \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ der Pflanzen.

## Löwenzahn

Untersuche mit der Lupe eine Einzelfrucht des Löwenzahns und zeichne sie genau auf; deute mit Pfeilen sich entsprechende Teile in (a) und (b) an!



Fruchtknoten → \_\_\_\_\_

Stiel → \_\_\_\_\_

Haarkelch → \_\_\_\_\_

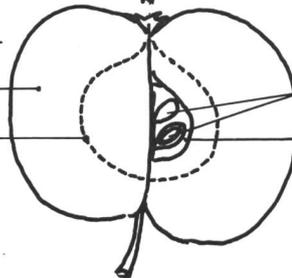
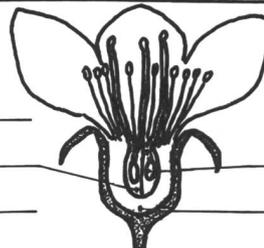
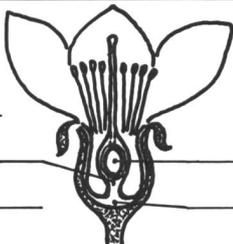
(a) Einzelblüte

(b) Frucht (Flugfrucht)

## Echte Früchte / unechte Früchte (Scheinfrüchte)

Kirsche (Blüte/Frucht)

Apfel (Blüte/Frucht)



### Entwicklung:

Fruchtknoten → \_\_\_\_\_

Samenanlage → \_\_\_\_\_

### Entwicklung:

Fruchtknoten → \_\_\_\_\_

Samenanlage → \_\_\_\_\_

Blütenboden → \_\_\_\_\_

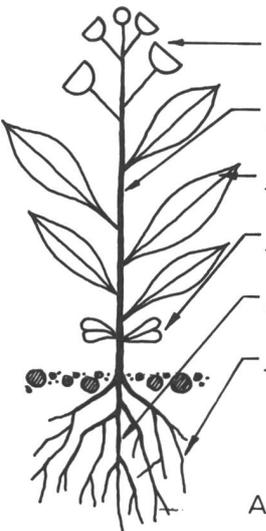
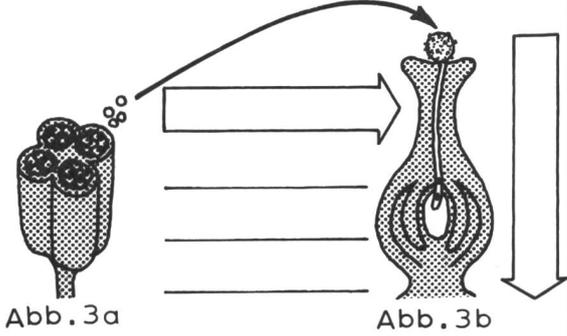
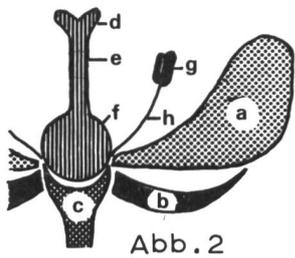
Unterscheide:

### Echte Früchte

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Unechte Früchte (Scheinfrüchte)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Biologie-Prüfung		Äusserer Bau / Bestäubung Befruchtung / Fruchtbildung	
Name _____	Datum _____	P	N
<p>① Benenne die Teile in Abb.1!</p>  <p>Abb.1</p>	<p>⑤ Setze ein!</p> <p>_____ - und _____ blätter sind die eigentlichen Sexualorgane der Pflanze. _____ - und _____ blätter sowie Nektarien sind Hilfseinrichtungen, die zum _____ der Geschlechtsorgane dienen, durch Duft und Farbe _____ als _____ anlocken und _____ als Belohnung für die _____ anbieten.</p>		
<p>② An der höherentwickelten Pflanze lassen sich drei Grundorgane unterscheiden:</p> <p>_____</p>	<p>⑥ Bezeichne die in Abb.3 dargestellten Vorgänge, nenne drei mögliche Pollenüberträger und erkläre stichwortartig Abb.3b:</p>  <p>Abb.3a                      Abb.3b</p>		
<p>③ Grundorgane sind oft bis zur Unkenntlichkeit abgewandelt; suche folgende Pflanzenteile einem Grundorgan zuzuordnen:</p> <p>(a) Zwiebelschalen → _____</p> <p>(b) Knolle der Dahlie → _____</p> <p>(c) Kaktus → _____</p> <p>(d) Blüte → _____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
<p>④ Benenne die Teile in Abb.2!</p>  <p>Abb.2</p> <p>(a) _____</p> <p>(b) _____</p> <p>(c) _____</p> <p>(d) _____</p> <p>(e) _____</p> <p>(f) _____</p> <p>(g) _____</p> <p>(h) _____</p> <p>Blütenteile</p> <p>Blütenteile</p>	<p>⑦ Erkläre folgende Begriffe bzw. Symbole:</p> <p>zwittrig: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>♀ _____      ♂ _____</p>		
	<p>⑧ Setze ein! Echte Früchte entstehen nur aus _____</p>		

# Von den Ameisen

## 2. Teil

Von Kurt Fillinger, Peter Müller, Ernst Nater, Charles Rusca und Gody Troller

## 5. Wie sehen Ameisen aus?

### Ziele

Die Schüler unterscheiden einzelne Körperteile der Ameise (Kopf, Mittelstück, Gaster).

Die Schüler unterscheiden an den einzelnen Körperteilen verschiedene Organe oder Organteile (Einzelheiten: siehe das Arbeitsblatt).

Die Schüler kennen die Arbeitsweise der erwähnten Organe.

Die Schüler bezeichnen an einer Moltonwand die einzelnen Teile und ordnen ihnen die Moltonstreifen zu. Sie füllen das zugehörige Arbeitsblatt aus und wissen ohne Vorlage eine Ameise in den wesentlichsten Belangen richtig darzustellen.

### Voraussetzung

Die Schüler besitzen die im ersten Teil erarbeiteten biologischen Grundkenntnisse.

### Hilfsmittel

Für den ganzen Unterrichtsteil «Wie sehen Ameisen aus?»:

- Tote Ameise, allenfalls Dia oder Schulwandbild
- Lebende Ameise
- Arbeitsblatt «Aussehen der Ameise»
- Moltonameise und zugehörige Erklärungen
- Lupen oder Binokularlupe
- Hellraumprojektor
- Biologische Grundkenntnisse
- Sprachübung

### Unterrichtsverlauf A

#### 1. Einstimmung

Die Kinder betrachten eine tote Ameise, ein Dia oder das einschlägige Schulwandbild (allenfalls Verbindung der Hilfsmittel zur Absicherung des bereits beobachteten Sachverhalts). Die Schüler stellen die einzelnen Beobachtungen kurz dar und schreiben Fragen stichwortartig auf.

#### 2. Erarbeitung

- 2.1 Anhand der Schülerskizzen erarbeiten Schüler und Lehrer das «Robotbild» einer Ameise. (Die Hilfsmittel sind nicht mehr sichtbar.)
- 2.2 Dauerndes Verbessern der Skizze durch die Schüler. Auf die biologischen Fachausdrücke gehen wir vor-herhand nicht ein.

- 2.3 Vergleichen des Ergebnisses mit dem Aufbau der Moltonameise; diese kann man auch ab Vorlage mit Hilfe des Pantographen durch Schüler herstellen lassen oder ab Folie mit dem Hellraumprojektor an die Wand werfen und nachzeichnen.

### 3. Vertiefung

- 3.1 Korrektur der Wandtafelskizze.
- 3.2 Korrektur der Schülerskizzen oder Erarbeiten einer neuen Skizze.
- 3.3 Hausaufgabe:  
Die Schüler machen sich Gedanken über Namen und Arbeitsweise der einzelnen Teile und Organe. Sie schreiben sich mögliche Namen auf (das Nachschlagen in Frage kommender Literatur ist durchaus erlaubt).

### Unterrichtsverlauf B

#### 1. Einstimmung

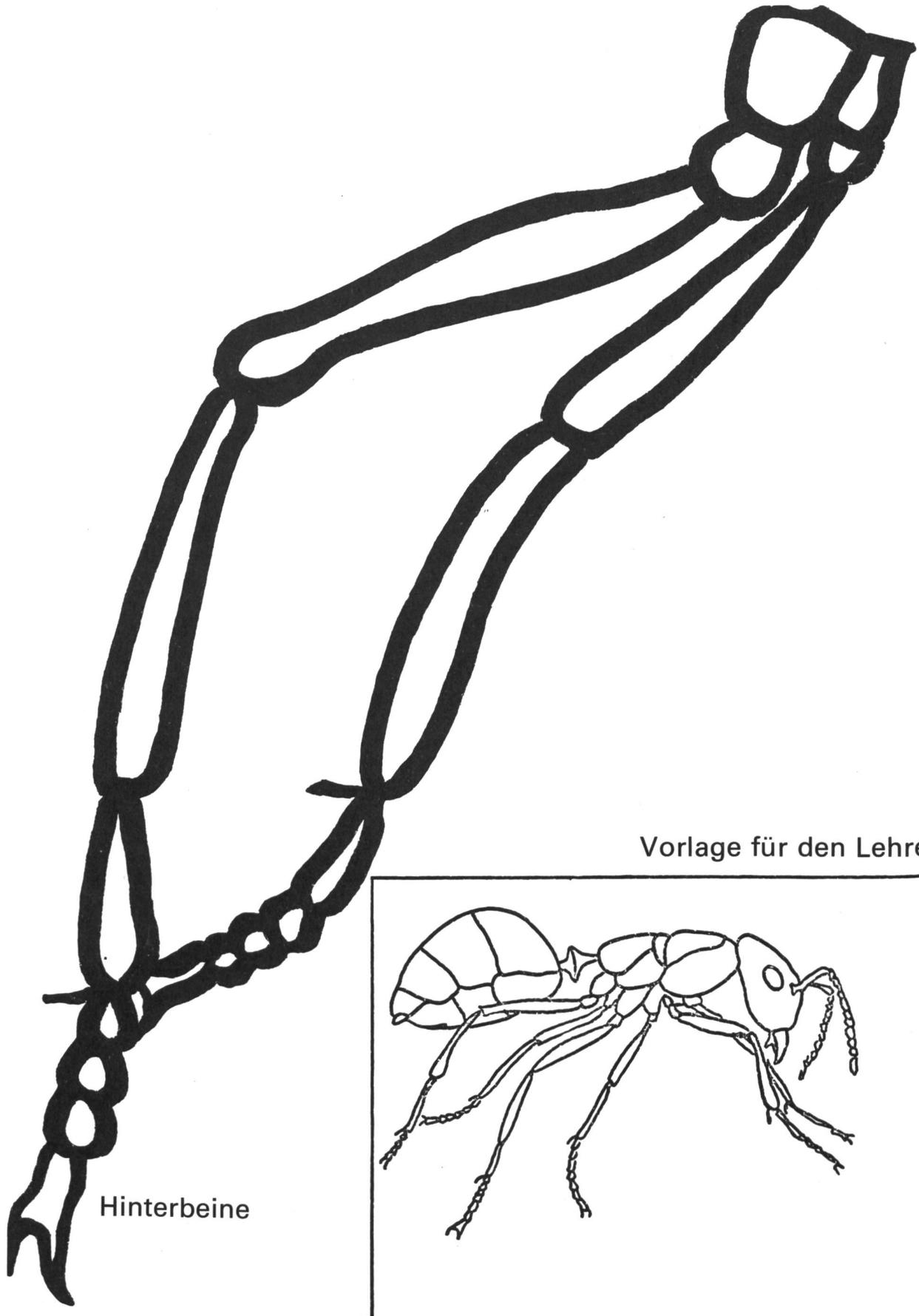
- 1.1 Moltonameise und Wandtafelskizze «Robotbild». Erste Gliederung aufgrund von Schülervorschlägen, Arbeit an der Wandtafel, Notieren der Vorschläge.
- 1.2 Besprechen der Vorschläge.

#### 2. Erarbeitung

- 2.1 Ein Schüler sucht die zutreffenden Begriffe aus den vorbereiteten Moltonstreifen heraus und legt sie an die entsprechenden Stellen der grossen Moltonameise (Kopf, Mittelstück, Gaster).

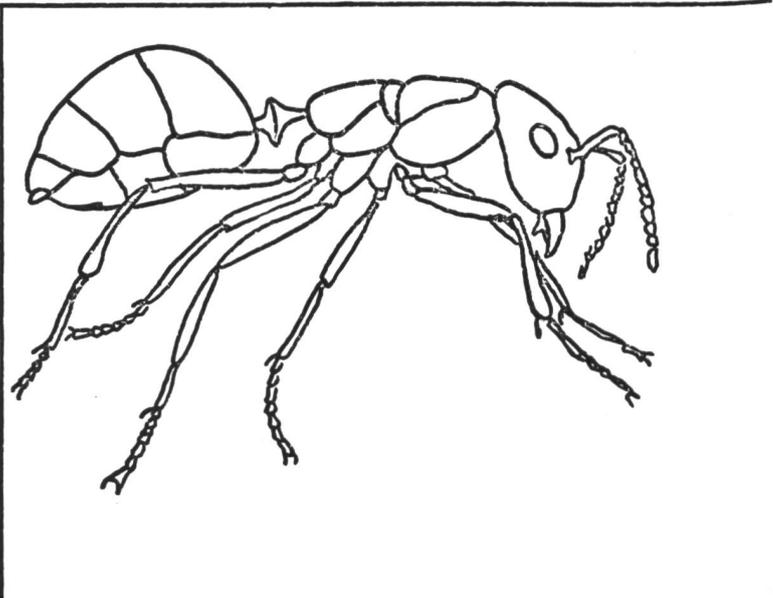
*Bemerkung:* Inwieweit man die Fachausdrücke wie Thorax usw. einführt, ist je nach Stand und Alter der Schüler dem Lehrer überlassen. Es hat sich jedoch in der Praxis gezeigt, dass es günstiger ist, wenn die Kinder wenige Begriffe kennen, sich diese aber für die Dauer einprägen.

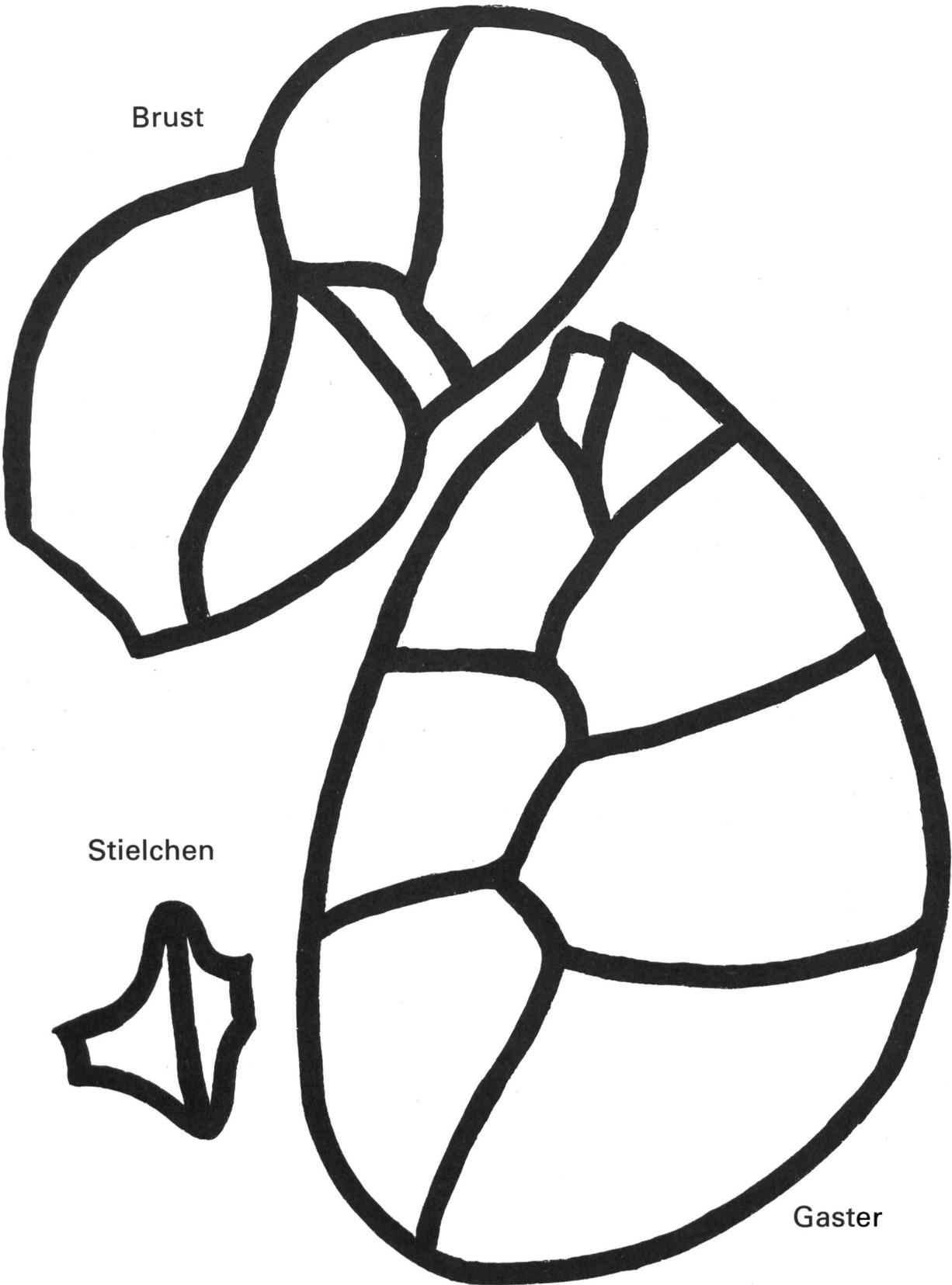
- 2.2 Die einzelnen Hauptteile und ihre Unterteilung:
  - Kopf (Facettenaugen, Stirn- und Fühler, Mundwerkzeuge)
  - Mittelstück (Vorder-, Mittel- und Hinterbrust, die entsprechenden Beinpaare, allenfalls Stielchen als Verbindungsstück. Bei uns in der Arbeitsreihe dargestellt)
  - Gaster (fünfteilig, Stachel oder Spritzapparat)



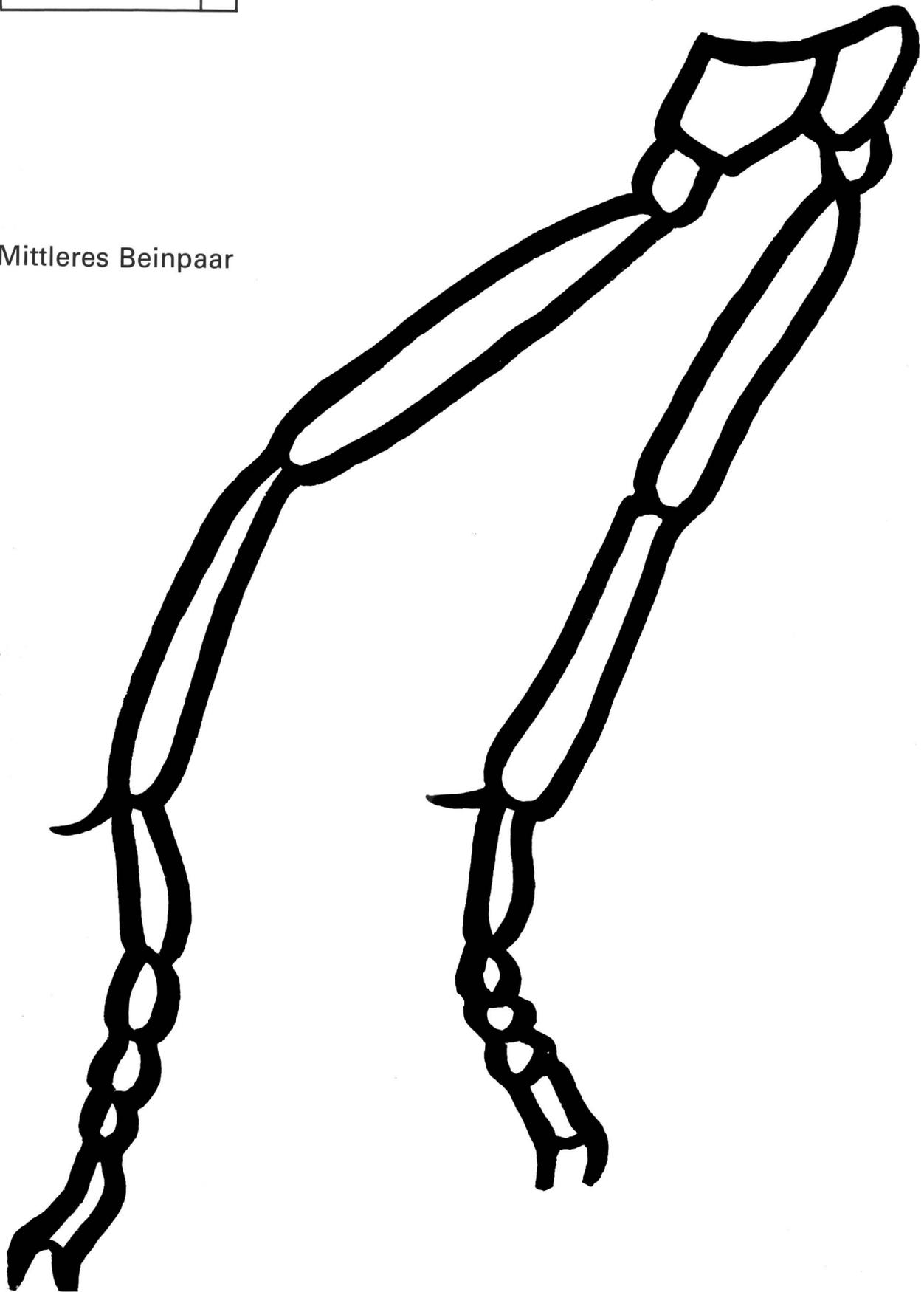
Hinterbeine

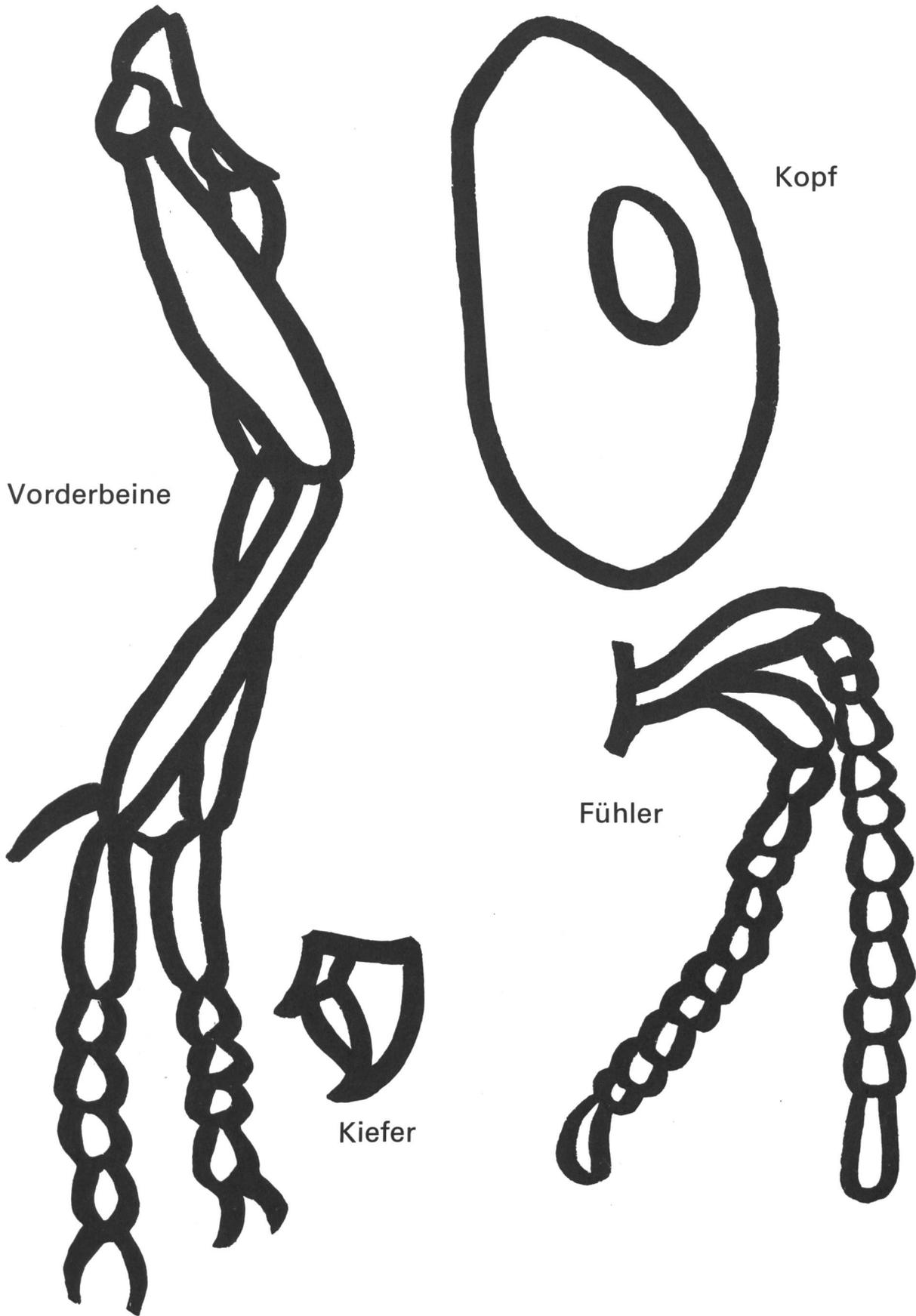
Vorlage für den Lehrer

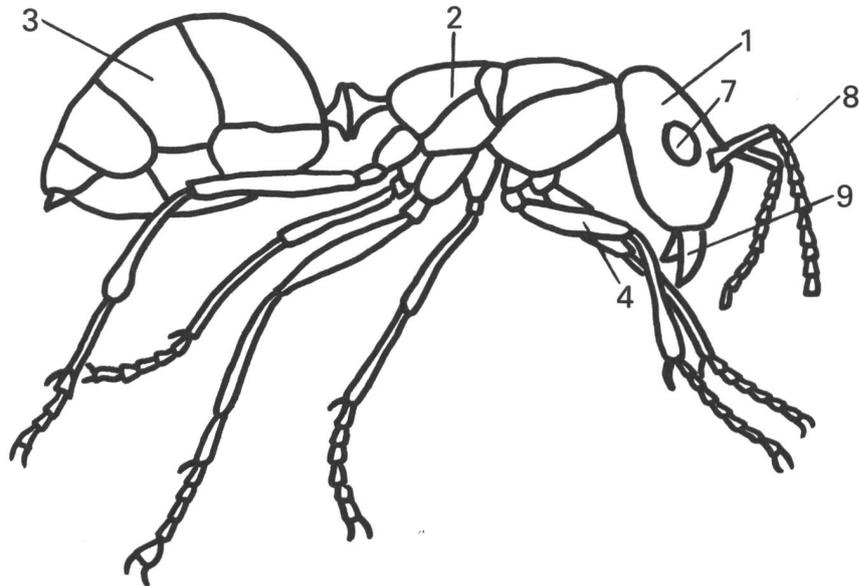




Mittleres Beinpaar







Die drei wichtigen Körperteile einer Ameise sind \_\_\_\_\_ (1), \_\_\_\_\_ (2) und \_\_\_\_\_ (3). Den flinken Gang verdankt die Ameise ihren drei starken \_\_\_\_\_ (4), die alle am Brustteil angewachsen sind. Die Füße sind mit \_\_\_\_\_ (5) und einem \_\_\_\_\_ (6) versehen. Mit Hilfe der \_\_\_\_\_ (7) und \_\_\_\_\_ (8) orientieren sich die Ameisen in ihrer Umgebung. Der \_\_\_\_\_ (9) dient ihnen zur Nahrungsaufnahme und zur Verteidigung.



### 3. Vertiefung

- 3.1 Die Moltonameise ist mit den entsprechenden Schildchen versehen.
- 3.2 Wir schreiben die Wandtafelarstellung an (falsche oder ungenaue Begriffe korrigieren).
- 3.3 Kurze Besprechung der möglichen Arbeitsweisen (siehe Reallektion Nr.3).
- 3.4 Ausfüllen des Arbeitsblattes.
- 3.5 Gruppenweises Üben an der Moltonwand (Begriffe).

### 4. Lösungen zum Arbeitsblatt «Aussehen der Ameise»

- (1) der Kopf
- (2) das Mittelstück (der Brust)
- (3) der Gaster
- (4) Beinpaaren
- (5) Krallen
- (6) Sporn
- (7) Facettenaugen
- (8) der Fühler
- (9) Kiefer

## 6. Was tun Ameisen?

#### Ziel

- Kennenlernen – der Kastenbildung ( ♀ ♂ ♀ )  
– der Arbeitsteilung  
– der verschiedenen Arbeiten der Arbeitskaste ( ♀ )

#### Voraussetzung

Kenntnis der Reallektionen 1 und 2.  
Beobachtungen der Ameisen im Freien und im Kunstnest.

#### Hilfsmittel

Biologische Grundkenntnisse  
Sachtext  
Arbeitsblatt für Schüler

### Unterrichtsverlauf

#### 1. Einstieg

Schüler erzählen von ihren Beobachtungen über die Tätigkeiten der Ameisen (Beiträge an die Wandtafel schreiben).

#### 2. Erarbeitung

- 2.1 Ordnen der Schülerbeiträge und zusätzliche Hinweise geben.
  - Gruppieren nach ♀ ♂ ♀  
Die Königin ♀ legt Eier  
Das Männchen ♂ befruchtet auf dem Hochzeitsflug die Eier  
Die Arbeiterinnen ♀
    - betreiben die Königin
    - bringen die Eier in günstige Kammern
    - pflegen die Larven (säubern und füttern)
    - tragen die Puppen an die Sonne

- helfen den jungen Ameisen beim Schlüpfen aus dem Kokon
- füllen die Vorratskammern mit Resten erbeuteter Insekten
- bauen am Nest (ausbessern oder vergrössern)
- bringen den Unrat und die Toten ins Freie
- gehen auf Futtersuche
- legen eine Duftspur
- tragen Beute heim
- klettern auf Bäume
- halten Blattläuse, melken und pflegen sie
- verteidigen den Bau (beißen, Säure spritzen)

- 2.2 Lesen und Besprechen des Sachtextes «Was tun die Ameisen?»

### 3. Vertiefung

- 3.1 Die Schüler füllen das Arbeitsblatt «Tätigkeiten der Arbeiterinnen» selbständig aus.

#### 3.2 Sprachliche Arbeit

- 3.2.1 Wir erstellen gemeinsam eine Liste von Zeitwörtern, die Tätigkeiten der Ameisen bezeichnen. (Auch als Partner- oder Gruppenarbeit möglich)

Mögliche Liste:

laufen	bringen	rennen
eilen	hasten	suchen
sich abmühen	holen	lähmen
bauen	sich plagen	ziehen
beißen	spritzen	flitzen
bewachen	schleppen	tragen
klettern	fortschaffen	füttern
betrillern	zerrn	ablecken
melken	krabbeln	säubern

- 3.2.2 Die Liste enthält eine ganze Gruppe von Zeitwörtern, die «tragen» bedeuten. Wir wenden sie in ganzen Sätzen an.

Beispiel: Eine Ameise schleppt ein Rindenstücklein zum Bau.

## 7. Die Entwicklung der Ameisen

### Biologische Grundlagen

Für die Geschlechtsbestimmung ist genetisch der Haplo-Diplo-Mechanismus verantwortlich: Unbefruchtete (haploide) Eier ergeben Männchen, befruchtete (diploide) Eier Weibchen, Königinnen und Arbeiterinnen. Der Unterschied zwischen den Königinnen und Arbeiterinnen entsteht durch ungleiche Fütterung der Larven. Normalerweise werden im Frühjahr zuerst vor allem Geschlechtstiere erzeugt. Im Sommer entstehen dann grosse Mengen von Arbeiterinnen. Im Winter ruht die Aufzucht. Während des Hochzeitsfluges werden die Weibchen befruchtet. Der männliche Samen bleibt in der Samenblase bis zum Tode der Königin befruchtungsfähig. Die Königinnen legen ihr Leben lang Eier, die Arbeiterinnen pflegen sie. Die Arbeiterinnen tragen die Eier weg und bringen sie in Kammern mit der richtigen Temperatur.

Was tun Ameisen?	NA	A
<p>Ein Ameisenstaat kann sich nur entwickeln, wenn die nötigen Arbeiten und Aufgaben von verschiedenen Tieren und Tiergruppen erledigt werden. Bei den Ameisen gibt es eine deutliche Trennung zwischen den Tieren, die für die Vermehrung sorgen (Weibchen und Männchen), und jenen, die alle andern Aufgaben im Nest übernehmen (Arbeiterinnen). Männchen schlüpfen nur zu einer ganz bestimmten Zeit des Jahres aus den Puppen, nämlich zur gleichen Zeit wie die jungen Königinnen. Die Männchen haben lediglich die Aufgabe, die Königinnen auf dem Hochzeitsflug zu begleiten und sie zu befruchten. Nach dem Hochzeitsflug sterben die Männchen innerhalb weniger Stunden. Die Königinnen kehren entweder in ihr Nest zurück oder gründen einen neuen Staat. Ihre einzige Aufgabe besteht darin, Eier zu legen und so für den Fortbestand der Art zu sorgen.</p> <p>Aus den meisten Puppen entwickeln sich die kleineren, flügellosen Arbeiterinnen. Sie verrichten alle sich im Nest ergebenden Arbeiten. Einige von ihnen füttern und versorgen die Königin, andere kümmern sich um die Brut. Viele Arbeiterinnen gehen auf Nahrungssuche. Wenn sie ihren Kropf (Sozialmagen) gefüllt haben, kehren sie in ihr Nest zurück. Die heimgebrachte Nahrung gehört dem ganzen Volk.</p> <p>Solange das Nest bewohnt ist, hören die Arbeiterinnen nicht auf, daran zu bauen. Sie schleppen jeden Tag neue Tannennadeln und Zweige heran, um das Dach auszubauen oder Schäden zu flicken.</p> <p>Wenn ihr Nest von einem Feind bedroht ist, betätigen sich die Arbeiterinnen auch als Soldaten. Sie kontrollieren jede Ameise, die in ihr Nest will. Wer nicht ihren Geruch hat, muss draussen bleiben.</p>		

Nach etwa 10 Tagen schlüpft eine Larve, ein längliches Gebilde, das ständig gefüttert wird und deshalb rasch wächst. In regelmässigen Abständen platzt seine äussere Hülle. Nach 12 Tagen verpuppt sich die Larve. Die nach weiteren 12 Tagen schlüpfende Ameise wird erst nach einigen Tagen dunkel.

### *Methodisches A*

Die Kinder haben während längerer Zeit die Vorgänge im Kunstnest beobachtet.

Anleitung des Lehrers: Bevor eine Ameise fertig entwickelt ist, durchläuft sie verschiedene Stufen. Versuche, diese im Nest festzustellen! Zeichne! Beschreibe, was du siehst!

Wir tragen in der Lektion die Ergebnisse zusammen, ordnen und ergänzen sie.

Arbeitsblatt «Vom Ei zur Ameise»: Die Kinder benennen

die Entwicklungsstadien und erarbeiten gemeinsam oder in Gruppen eine Beschreibung. Man kann das Blatt auch nach dem Textblatt «Entwicklung» ausfüllen.

### *Sprachliche Auswertung*

Siehe das Textblatt «Die Entwicklung»!

### *Methodisches B*

In einer folgenden Lektion besprechen wir die Entstehung von Männchen, Arbeiterinnen und Königinnen. Die Lektion erfolgt darbietend. Während der Erzählung des Lehrers entsteht eine Wandtafelskizze, die der Darstellung auf dem Arbeitsblatt «Die Entwicklung» weitgehend entspricht.

Die Schüler beschriften das Arbeitsblatt versuchsweise allein.

# Tätigkeiten der Arbeiterinnen

NA

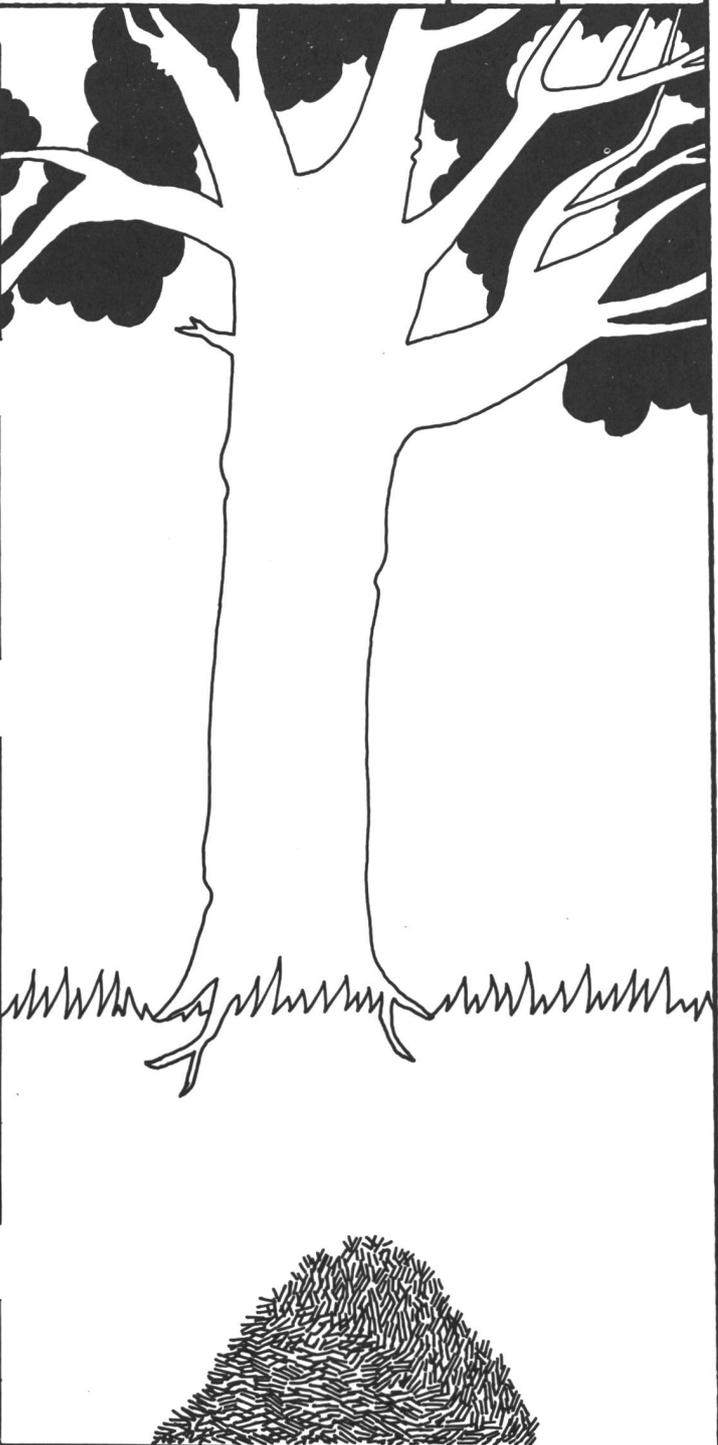
A

## In der Baumkrone


## Am Baumstamm


## Am Boden


## Im Nest

AGM

# Tätigkeiten der Arbeiterinnen

NA

A

## In der Baumkrone

Insekten fangen,  
packen und lähmen  
Läuse betrieffern, melken

## Am Baumstamm

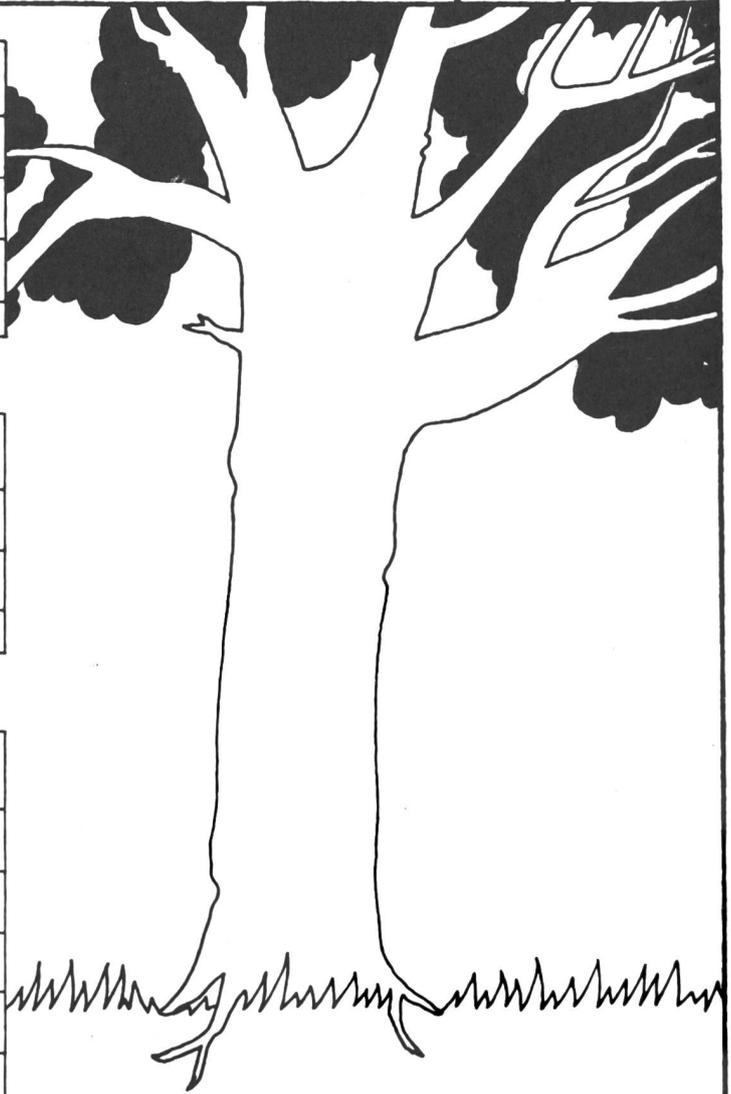
klettern  
Beute hinabtragen

## Am Boden

Futter sammeln  
und heimtragen  
Ameisenstrasse säubern,  
mit Duftspur markieren  
Nest verteidigen  
Nestmaterial heimtragen

## Im Nest

Nest ausbessern	
Nest vergrößern	Puppen an die Sonne tragen
Brut pflegen, füttern und putzen	Eingänge am Abend schliessen — schlafen

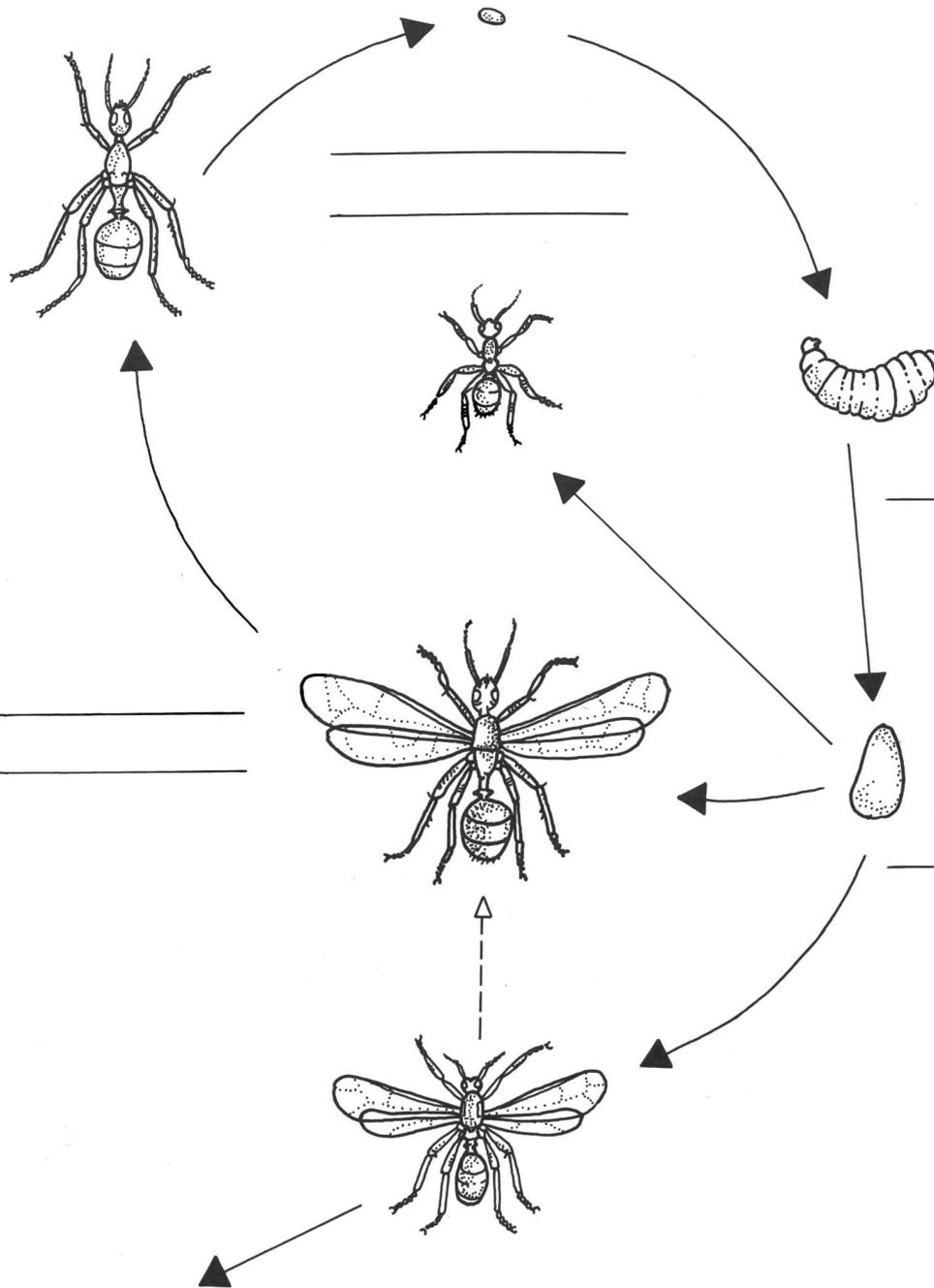


AGM

# Die Entwicklung

NA

A



AGM

# Die Entwicklung

NA

A

Die flügellose Königin  
legt Eier

Ei



Arbeiterin,  
flügellos



Larve

verpuppen



Puppe



Weibchen, geflügelt,  
wird Königin



Männchen sterben  
nach dem Hochzeitsflug

Männchen befruchten  
die Weibchen

AGM

# Vom Ei zur Ameise

NA

A



---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

AGM



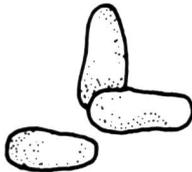
Eier

Nur die Königin legt Eier. Sind die Bedingungen günstig (viel Nahrung, grosses Volk, gute Nitterung), so sind es manchmal 6 in einer Stunde. Die Eier werden im Nest dorthin getragen, wo die richtige Wärme vorhanden ist.



Larven

Aus den Eiern schlüpfen die Larven. Das sind weiche, beinlose Maden. Sie haben einen Mund und ein Kieferpaar. Die Larven werden von den Arbeiterinnen eifrig gefüttert. Auch die Larven werden an den günstigsten Ort gelegt.



Puppen

Haben die Larven ihre Grösse erreicht, spinnen sie sich ein. Es entstehen Puppen. In der Hülle entwickelt sich das Insekt. Je besser die Bedingungen sind, desto schneller geschieht das.



Ameisen

Wenn die Entwicklung abgeschlossen ist, so wird von den Arbeiterinnen die Hülle aufgebissen und den jungen Ameisen so das Verlassen der Puppenhülle erleichtert.

Die Entwicklung	Text	NA	A
<p>Numeriere die Sätze dieses Lesetextes so, dass die Reihenfolge stimmt!</p> <p>Lerne den Text fließend lesen!</p> <p>Welche Sätze gehören zu welchem Bild auf dem Arbeitsblatt?</p> <p>_____ Im August können wir fliegende Ameisen beobachten.</p> <p>_____ Sie werden mit Nahrungssaft und Beutetieren gefüttert und in besonderen Kammern gepflegt.</p> <p>_____ Sie legt täglich zahlreiche winzige Eier.</p> <p>_____ Schliesslich beißen sie das Gespinst auf, um der ausgewachsenen Ameise die Geburt zu erleichtern.</p> <p>_____ Nach der Befruchtung kehrt die Königin in ihren alten Stock zurück oder gründet einen neuen Ameisenstaat.</p> <p>_____ Sie schwellen an, werden glasig und biegen sich an einem Ende.</p> <p>_____ Auch jetzt noch wird die Brut sorgfältig gepflegt.</p> <p>_____ Die Arbeiterinnen tragen die Puppen fleissig an die Sonne oder in jene Nestkammern, die für ihr Gedeihen am geeignetsten sind.</p> <p>_____ Bei solch sorgfältiger Pflege wachsen die Ameisenkinder rasch heran.</p> <p>_____ Das sind zukünftige Königinnen und sie begleitende Männchen auf dem Hochzeitsflug.</p> <p>_____ Die Eilein werden von den Pflegerinnen fleissig beleckt und mit einem Speichel bestrichen, der sie nährt.</p> <p>_____ Nach wenigen Tagen schlüpfen aus ihnen weissliche Larven, die weder Füsse noch Augen haben.</p> <p>_____ Arbeiterinnen tragen die Eilein bald in eine obere, bald in eine untere Kammer, immer dorthin, wo die richtige Temperatur und die richtige Feuchtigkeit zu ihrem Gedeihen herrschen.</p> <p>_____ Sind sie ausgewachsen, so verpuppen sie sich, indem sie einen eiförmigen, weisslichen Kokon um sich spinnen.</p>			

<b>Naturkunde</b>	<b>1978 Heft 6</b>
<p><b>Von den Ameisen</b> (2. Teil) (Kurt Fillingner, Peter Müller, Ernst Nater, Charles Rusca, Gody Troller) Siehe Maiheft 1978</p> <p>Wie sehen Ameisen aus? – Was tun Ameisen? – Die Entwicklung der Ameisen</p> <p><b>Besondere Unterrichtshilfen:</b> ein Textblatt, 5 Arbeitsblätter für die Hand des Schülers, 3 Lösungsblätter als Folienvorlagen</p> <p style="text-align: right;"><b>die neue schulpraxis</b></p>	<p><b>Aus der Lebensgemeinschaft der Wiese</b> (3. Teil) (Paul Jud)</p> <p>Siehe März- und Aprilheft 1977</p> <p>Die Bestäubung – Die Befruchtung – Die Fruchtbildung</p> <p><b>Besondere Unterrichtshilfen:</b> 3 Arbeitsblätter für die Hand des Schülers, ein Prüfungsblatt mit Lösungen 21 Diavorlagen</p> <p style="text-align: right;"><b>die neue schulpraxis</b></p>

<b>Sachunterricht</b>	<b>1978 Heft 6</b>
<p><b>Angst</b> (Therese Kräuchi und Ruth Zimmerli)</p> <p>Angst in der Dunkelheit Angst in der Schule Angst von uns allen Wie wir die Angst bewältigen</p> <p><b>Besondere Unterrichtshilfen:</b> 3 Lesetexte 8 Arbeitsblätter</p> <p style="text-align: right;"><b>die neue schulpraxis</b></p>	

# SCHULREISEN FERIEN



## St. Antonien

CH-7241 1450 m Graubünden

### Sport- und Landschulwoche

## RHÄTIA



Sehr komfortable Unterkunft  
Vollpension oder Selbstkocher  
Verlangen Sie Offerten!

Hotel Rhätia, 7241 St. Antonien  
Tel. 081 54 13 61 / 54 11 17

## Wohin auf der Schulreise?



Wie wär's mit dem Aletschwald und dem mächtigsten Gletscher der Alpen! Direkt am Eingang zum Naturschutzgebiet auf 2064 m gelegen, kann Ihnen das Hotel Riederfurka preisgünstig Unterkunft und Verpflegung im Touristenlager (bis 45 Personen) bieten.

Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an:  
**Hotel Riederfurka, Familie F. Marin, 3981 Riederalp,**  
Telefon (028) 27 21 31.

## Klassen- und Skilager im Engadin

im 1972 erstellten, modern eingerichteten CVJM-Ferienheim La Punt. Geeignet für Gruppen für 25-90 Personen.

CVJM-Ferienheim, Florastrasse 14, 9000 St. Gallen,  
Telefon (071) 22 62 55 (morgens)

## 2 Klub-Ferienhäuser 35 bis 70 Plätze, für Klassenlager.

Auch zum Selberkochen. Noch zeitweise frei. Herrliches Wandergebiet. Autozufahrt. Ab Fr. 6.- pro Tag.

**Sportbahnen Wirihorn, Diemtigtal, 3752 Wimmis BO,**  
Verwaltung, Telefon 033 57 13 83.



KONTAKT/CONTACT  
CH-4411 LUPSINGEN

## Skilager? Schulverlegung?

Wir geben Ihre Anfrage (wer, wann, was, wieviel) gratis an über 100 Heime weiter. Kundendienst!



## Ski- und Klassenlager

**Aurigeno/Maggiatal TI:** 65 Betten, 341 m ü.M., Fr. 4.50  
**Les Bois/Freiberge:** 30 bis 150 Betten, 938 m ü.M., Fr. 4.-  
**Oberwald/GomVS:** 34 Betten, 60 Betten und 120 Betten, 1368 m ü.M., Fr. 4.50

Frau R. Zehnder, Hochfeldstr. 88, 3012 Bern, ☎ (031) 23 04 03/25 94 31  
W. Lustenberger, Obere Weinhalde 21, 6010 Kriens, ☎ (041) 45 19 71

## Hotel Engstlenalp am Jochpass

im Zentrum der Routen Engelberg – Meiringen, Brünig – Melchtal. Bestgeeignetes Haus für Schulen und Vereine. Mässige Preise. Prospekte und Auskünfte auch für Tourenarrangements (Titlis usw.) durch Frau Frieda Immer, Telefon (036) 75 11 61, oder Meiringen, Telefon (036) 71 23 97.

## Ferienheim Fraubrunnen in Schönried

1300 m ü. M.

Auf der Sonnenterrasse des Saanelandes. Eignet sich vortrefflich für Ferienlager, Landschulwochen, Wochenende. Zwei Häuser, zentrale Küche, günstige Preise.

Auskunft erteilt: **Fritz Schmalz, Lehrer, 3313 Büren zum Hof,** Telefon (031) 96 75 45.

## Hasliberg – Berner Oberland

### Bergschulwochen– Klassenlager

Mitten im neu erschlossenen Wander- und Skigebiet liegt unser Jugendhaus.

39 Plätze – neu ausgerüstet mit Warmwasserduschen – Verpflegung aus der Hotelküche.

**Freie Termine:** in den Monaten Mai, Juni, August und September

Ferien- und Schulungszentrum Victoria,  
6082 Reuti-Hasliberg, Telefon (036) 71 11 21.

## Zoologischer Garten Basel

Wie wäre es mit einer Schul- oder Familienreise in den weltbekannten Basler Zoo?

Besuchen Sie

- den neueröffneten Kinderzooli
- das einzigartige Affenhaus
- das neue Vivarium mit seiner traumhaften Welt der Fische und Reptilien
- den schönen alten Park mit den vielen seltenen Tieren



**Auskunft und Prospekte:**  
**Zoologischer Garten, 4051 Basel,**  
Telefon (061) 39 30 15.

Ihre nächste Schulreise :

## Twannbachschlucht

**Unser Wandervorschlag:** Ab Biel-Maggingen über den Twannberg durch die romantische **Twannbachschlucht** nach dem Winzerdorf Twann. Drei Stunden. Anschliessend baden im neuen Strandbad oder eine Schifffahrt auf dem Bielersee zur St.-Peters-Insel.

**Verkehrsverein 2513 Twann**

## Ferienhaus Satus Wiedikon, Tannenheim/Flumserberge

1280 m ü.M.

Gut ausgebautes Haus, 70 Schlafplätze, 2 Aufenthaltsräume, moderne Küche, Duschaum. – Eignet sich vortrefflich für Klassen- und Ferienlager.  
Preis pro Logiernacht: Kinder Fr. 5.–, Erwachsene Fr. 8.–, alles inbegriffen.

Freie Termine ab 1. Mai bis Dezember.

Auskunft erteilt:  
**W. Wullschleger**, Dennierstrasse 55, 8047 Zürich,  
Telefon 01/52 18 00.

## Luftseilbahn Wengen– Männlichen

Berner Oberland (2230 m ü. M.)



Das herrliche Aussichtsplateau der Jungfrau-Region. Vielseitiges Wandergebiet nach Kleine Scheidegg, Wengernalp, Wengen und Grindelwald inmitten einer unvergleichlichen Berglandschaft.

Billette ab allen Bahnstationen erhältlich. Auskünfte: Talstation Wengen, Telefon 036 55 29 33, oder an den Bahnschaltern.

## KNIE's Kinderzoo RAPPERSWIL am Zürichsee Springende Delphine...

im einzigen Delphinarium der Schweiz. Bei jeder Witterung mehrmals täglich Vorführung der brillanten Delphin-Schau.

Dazu über 400 Tiere aus aller Welt, Elefantenreiten, Ponyreiten, Rösslitramp, Schaubrüten. – Preisgünstiges Restaurant und Picknick-Plätze.

Täglich geöffnet (auch an allen Feiertagen) von 9 bis 18 Uhr (Mai bis August bis 19 Uhr).

**Kollektiveintritt für Schulen:** Kinder Fr. 1.50, Erwachsene Fr. 4.–, Lehrer gratis.

**Auskünfte:** Zoo-Büro, Telefon 055-27 52 22.

## Rekinger Ski- und Ferienhaus Davos Platz

Geeignet für Schulen, Jugendorganisationen und Klassenlager, 56 Bettstellen in vier Räumen, Ess- und Wohnraum, modern eingerichtete Küche, Duschen, Leiterzimmer usw.

28. Mai–18. Juni / 27. August–3. September /  
17. September–8. Oktober / 15. Oktober–  
25. Dezember / Winter 1978/79 belegt.

Auskunft und Vermietung durch  
**Ski- und Ferienhauskommision,**  
8436 Rekingen, Telefon 056/49 18 28.

## Zernez-Engadin NATIONALPARK

Das Ziel Ihrer Schulreise oder Ihres Schulausfluges

### Restaurant Blockhaus Cluozza

Mitten im Schweiz. Nationalpark gelegen. Matratzenlager, Zimmer, Restaurant (Halbpension für Schulen und Gruppen).

Auskunft und Anmeldung: **Hotel Piz Terza**, Flurin Davatz,  
7530 Zernez, Telefon 082/8 14 14.

## Hans Ruckstuhl

## Kurz und klar! Träf und wahr!

Ein ganz vorzügliches Hilfsmittel für die Sinnes- und Begriffsschulung im 5. bis 8. Schuljahr!

**Schülerheft:** einzeln Fr. 1.60,  
2 bis 19 Stück je Fr. 1.50,  
von 20 Stück an je Fr. 1.40.

**Lehrerheft (Schlüssel):** Fr. 1.80.

Bestellungen erbitten wir an den  
Verlag der Neuen Schulpraxis,  
Fürstenlandstrasse 122, 9001 St.Gallen.

## Untersee und Rhein

Eine der schönsten Stromfahrten Europas

## Munot-Erkerstadt Schaffhausen

## Rheinfall



Schweiz. Schifffahrtsgesellschaft  
Untersee und Rhein  
8202 Schaffhausen 2, Telefon 053 5 42 82

Günstiger Aufenthalt in

## Strasbourg

für einzelne und Gruppen.

Zentral und ruhig gelegen.  
Vollpension ab 40 fFr.  
Zimmer mit Frühstück möglich.  
Spezialarrangements für Gruppen.

Hôte Protestant, 7, rue de l'Aïl,  
67 000 Strasbourg, tél. 33 88 32 29 45.



## Der erlebnisreiche Schulausflug

Herrliche Rundfahrt mit Zahnradbahn und Luftseilbahnen. Grandioses Alpenpanorama. Vorzügliche Verpflegung (ermässigte Preise für Schulklassen) in den Restaurants auf Kulm, Fräkmüntegg und Krienseregg. Auskunft: **Pilatusbahnen, 6002 Luzern, Telefon (041) 23 00 66.**



## Natur- und Tierpark Goldau

Das einzigartige Tierparadies mit 400 000 m<sup>2</sup> Flächeninhalt, im wildromantischen Bergsturzgebiet gelegen, ist für Familien, Vereine, Gesellschaften und Schulen das **lohnendste und lehrreichste Ausflugsziel!**

Verlangen Sie Prospekte! Park-Telefon (041) 81 65 10.

## Konzentrationswochen und Herbstlager

Über 20 Ferienheime in den Kantonen GR, GL, LU, SZ, BE und VS zur Wahl. Ortsbeschreibungen und Literaturlisten erleichtern Ihnen das Vorbereiten der Klassenarbeit. Im Herbst schon ab 14. August 1978 einzelne freie Zeiten. Verlangen Sie noch heute ein Angebot.



Dublett-Ferienheimzentrale, Postfach  
4020 Basel, Telefon 061 42 66 40  
Montag bis Freitag 8 bis 11.30 und 14 bis 17.30 Uhr

## Arth-Goldau: Bahnhofbuffet SBB

3 Minuten vom Naturtierpark. Alle Essen können sofort telefonisch vereinbart werden.

Separater Speisesaal.

**Frau B. Simon, Telefon (041) 82 15 66.**

Die Stadtschulen Luzern vermieten an Selbstkocher jeweils im Sommerhalbjahr die gut eingerichteten, sonnig gelegenen

## Ferienheime im Eigenthal

am Fusse des Pilatus, 12 km von Luzern entfernt (Postautoverbindung, sehr schönes Wandergebiet), und das

## Ferienheim Oberrickenbach

ob Wolfenschiessen NW.

Die Häuser (mit Umschwung) bieten je 90 Personen Platz und eignen sich sehr gut für Landschulwochen sowie Ferienlager.

Auskunft und Verwaltung:  
Rektorat Oberschulen, Mariahilfsschulhaus  
6004 Luzern, Telefon 041 22 63 33



## Gletschergarten Luzern

**Naturdenkmal:** 20 Millionen Jahre Erdschichte von einem subtropischen, palmenbestandenen Meeresstrand bis zur Vergletscherung der Eiszeit.

**Tonbildschau:** Erklärung der 1872 entdeckten Naturphänomene als methodische Ergänzung.

**Museum:** Die ältesten Reliefs der Schweiz. **Neu:** Relief der Schweizer Alpen von Joachim Eugen Müller (1798).

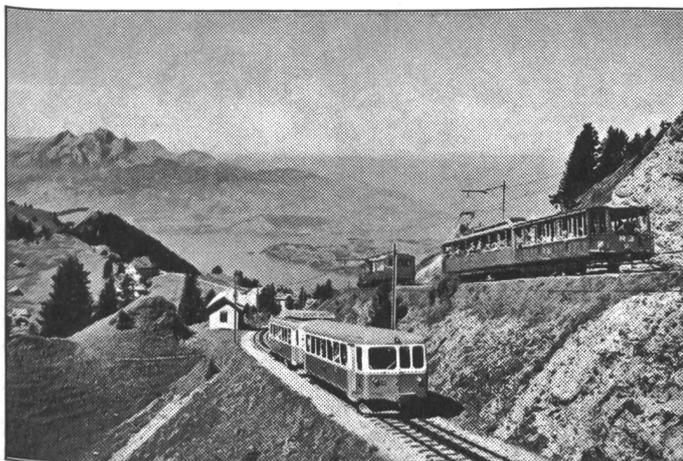
**Sonderausstellung:** 12.5.-17.9.1978  
«Luzern anno 1792» mit Tonbildschau.

**Garten:** Picknickplatz, Kiosk, Aussichtsturm.

**Spiegellabyrinth:** Nostalgischer Plausch aus dem Jahre 1896. Wasserlift.

**Eintrittspreise:** Schulen unter 16 J. Fr. 1.50/über 16 J. Fr. 2.-.  
**Öffnungszeiten:** 1. Mai-15. Okt.: 8-18 Uhr, 1. März-30. April und 16. Okt.-15. Nov.: 9-17 Uhr, Winter Di-So 10.30-16.30 Uhr.

Auskünfte, Literatur: **Gletschergarten, Denkmalstr. 4, 6006 Luzern, Tel. 041-36 53 28.**



## Eines der beliebtesten Schulsreiseziele

Arth-Rigi-Bahn

**6410 Goldau, Telefon (041) 82 11 48**

Vitznau-Rigi-Bahn

**6354 Vitznau, Telefon (041) 83 18 18**

Luftseilbahn Weggis-Rigi-Kaltbad

**6354 Vitznau, Telefon (041) 83 18 18**



**Alte Kirche Boswil**  
Kurse und Seminare im Künstlerhaus Boswil

## Theater-Workshop: Theaterspielen mit Kindern

Samstag, 1., bis Sonntag, 9. Juli 1978  
Leitung: Spatz & Co., Baden

1. Spatz & Co. und Kinder spielen gemeinsam mit den Kursteilnehmern verschiedene Möglichkeiten des Theaters mit Kindern durch.
2. Kursteilnehmer als Spielleiter. Vorbereitung und Nachbesprechung gemeinsam mit den Kursleitern.

**Teilnehmerzahl beschränkt.**

## Seminar für Stimme

Dienstag, 11., bis Samstag, 15. Juli 1978  
Leitung: Hanna Aurbacher, Theophil Maier, Ewald Liska  
Künstlerischer und erzieherischer Einsatz der Stimme:  
für Lehrer, Erzieher, Therapeuten.

Bei allen Kursen und Seminaren besteht die Unterkunftsmöglichkeit im Künstlerhaus Boswil.

Information und Anmeldung:  
**Sekretariat Künstlerhaus Boswil**, Badstrasse 23,  
CH-5400 Baden, Telefon 056 22 71 16

## Fernreisen für Kollegen

**Studienreise Sibirien-Zentralasien**  
20. August bis 3. September 1978. VP **Fr. 1576.-**

**Kaleidoskop Amerika: USA-Bermudas-Mexico-**  
Grosse und Kleine Antillen. 29. Juli bis  
27. August 1978 **Fr. 2885.-**

**4000 Meilen durch den Westen der USA** mit AVIS-Miet-  
wagen und Reiseleitung. 29. Juli bis 27. August 1978  
**Fr. 3245.-**

**Studienreise Mexico-Yucatan-Guatemala** und 1 Wo-  
che Erholung in Acapulco. HP, 29. Juli bis 28. August  
1978 **Fr. 4165.-**

**Studienreise Peru-Bolivien-Kuba**  
30. Juli bis 23. August 1978, HP **Fr. 4476.-**

**Alles Linienflüge! Reiseleitung durch erfahrene Kollegen!**  
Informationsblätter bei:

**Thomas Wahlster, Kornhausgasse 8, 4051 Basel**

BIBLIOTHEKSMATERIAL

**HAWE**®

SELBSTKLEBEFOLIEN

**P.A. Hugentobler 3000 Bern 22**  
**Mezenerweg 9 Tel. 031/42 04 43**

# Musik auf der Oberstufe

Preis Fr. 14.-

Das neue umfassende Lehrwerk für den  
Musikunterricht mit Schülern vom 6. bis  
10. Schuljahr

- reichhaltige, neuzeitliche Lieder-  
sammlung
- Bewegungs- und Tanzanleitungen
- Das Buch, das zu einem ganzheitlichen  
Musikunterricht hinführt
- ein «totales Musikbuch» für die  
Oberstufe

**Neuerscheinung:**

## Lehrerheft

zu «Musik auf der Oberstufe»

**1. Teil: Liedkommentare**

Preis Fr. 38.-

- Informationen zu den einzelnen Liedern  
von «Musik auf der Oberstufe», Quellen-  
angaben, Erläuterungen zum bessern  
Verständnis und zur fundierten Arbeit
- Hinweise und Möglichkeiten zur Lied-  
einführung
- Komponisten-Kurzbiografien und farbige  
Komponistenporträts
- Übersetzungen fremdsprachiger Lied-  
texte von

**Willi Gohl, Andreas Juon, Angelus Hux,  
Fredy Messmer, Toni Muhmenthaler,  
Hansruedi Willisegger u.a.**

Bestellungen sind zu richten an

**Verlag Schweizer Singbuch Oberstufe**  
**Hofackerstrasse 2, 8580 Amriswil**  
Telefon 071/67 22 73