

© Beatrix Peschke, RAA Duisburg (Mai 2011)

## *Biologie Klasse 5*

# Exemplarische Übungen zum Textverständnis

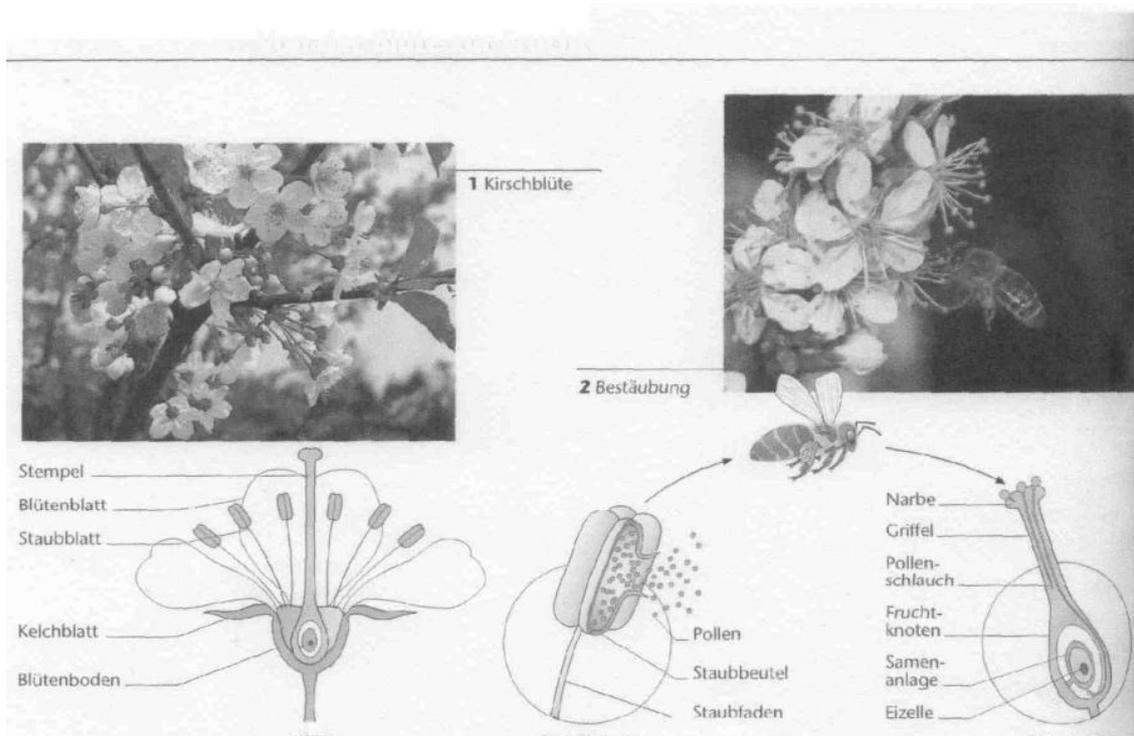
Diese Übungsmaterialien zu Texten und Themen des Biologieunterrichts zeigen exemplarische Möglichkeiten auf, wie bei der Arbeit mit Schulbuchtexten im Fachunterricht sprachliches Lernen integriert werden kann. Die Materialien wurden an der [RAA Duisburg](#) entwickelt. Sie dienen der Förderung verschiedener sprachlicher Kompetenzen beim Schreiben und Lesen von Texten, die grundsätzlich sowohl fachlicher wie sprachlicher Lerngegenstand sind. Das sprachliche Lernen bezieht sich dabei nicht nur auf Fachbegriffe, sondern umfasst auch die Rezeption und die Produktion spezifischer fachsprachlicher Strukturen.

Im Bereich des Schreibens basieren die Übungen auf den in den Naturwissenschaften häufigen Operatoren *erklären*, *beschreiben* und *vergleichen*.

Im Bereich des Lesens finden sich Übungen zu Lesestrategien, mit deren Hilfe sich Schülerinnen und Schüler Fachbuchtexte erschließen können, z. B. selektives, gezieltes oder kursorisches Lesen, Fragen an den Text stellen etc.

Der dazugehörige Schulbuchtext findet sich jeweils im Anschluss an die Übungen.

# 1. Vermehrung bei Blütenpflanzen



## 1. Der Aufbau der Blüte

Du kannst den Aufbau der Kirschblüte mit 2 Verben beschreiben:

- sich befinden* > *In der Kirschblüte befinden sich ...*  
*bestehen aus* > *Die Kirschblüte besteht aus ...*

Beschreibe die Zeichnung von der Kirschblüte:

die Kirschblüte – **bestehen aus + Dativ**

dem Bl \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_n,  
den K \_\_\_\_\_ ch \_\_\_\_\_ n,  
den Blü \_\_\_\_\_ blä \_\_\_\_\_,  
den St \_\_\_\_\_ ä \_\_\_\_\_  
und dem St \_\_\_\_\_.

Unten in dem Blütenboden **sich befinden + Nominativ** der ..., die ...

Bilde ähnliche Sätze und achte auf den Dativ: Der Stempel **besteht aus** ...

In den Staubbeuteln befinden sich ...

Die Staubbeutel bestehen aus ...

## 2. Was passiert bei der Bestäubung und Befruchtung?

Bilde Sätze. Du kannst den Text auf S. 144 zu Hilfe nehmen.

suchen – den Nektar – in der Blüte – die Biene  
der Pollen aus den Staubbeuteln – hängen bleiben – am Pelz der Biene  
berühren – die Narbe – klebrig – hängen bleiben – einige Pollenkörner  
die männlichen Keimzellen – die Pollenkörner – enthalten  
aus den Pollenkörnern – die Pollenschläuche – sich bilden  
in den Fruchtknoten – die Pollenschläuche – wachsen – bis  
der Zellkern – sich verschmelzen – aus dem Pollenschlauch – aus der Eizelle  
mit dem Zellkern

## 3. Befruchtung

Ersetze die unterstrichenen Wörter durch das Nomen:

Der Pollen, in dem (= **in dem Pollen**) die männlichen Keimzellen der Pflanze enthalten sind, bildet Pollenschläuche.

Diese (= \_\_\_\_\_) wachsen durch die Narbe und den Griffel hindurch bis ins Innere des Fruchtknotens.

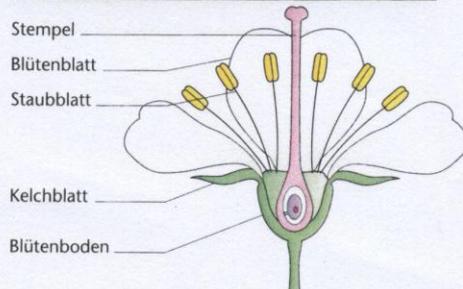
Dort (= \_\_\_\_\_) befindet sich die Samenanlage mit einer oder mehreren Eizellen. Der erste Pollenschlauch, der die Samenanlage erreicht, öffnet sich. Aus ihm (= \_\_\_\_\_) wird ein Zellkern frei, der mit dem Zellkern der Eizelle verschmilzt. Dieser Vorgang heißt Befruchtung. Nur wenn in der Blüte eine Befruchtung erfolgt ist, kann sich daraus (= \_\_\_\_\_) eine Kirsche entwickeln. Aus dem Kirschkern kann später eine neue Pflanze entstehen.



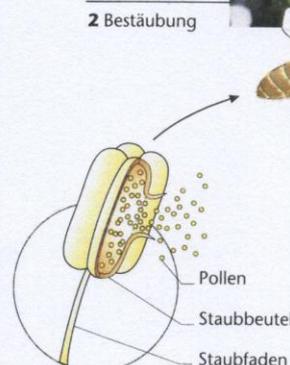
1 Kirschblüte



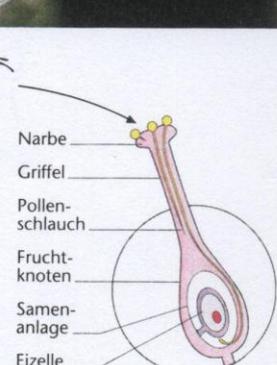
2 Bestäubung



Blüte



Staubblatt



Stempel

5 Eine Kirsche entsteht: Bestäubung, Befruchtung, Entwicklung der Frucht

### Blüten werden bestäubt

An einem warmen Frühlingstag kannst du hunderte von Bienen sehen, die um einen blühenden Kirschbaum herumfliegen. Schaust du einmal genauer hin, siehst du, dass jede Biene versucht, an den Grund der Blüte zu gelangen. Dort sucht sie eine süße Flüssigkeit, den Nektar. Die Biene muss sich an den Staubblättern vorbeidrängen und pudert dabei ihren pelzigen Körper mit den Pollen aus den Staubbeuteln ein. Nun fliegt sie zur nächsten Blüte, um auch dort nach dem süßen Nektar zu suchen. Dabei berührt sie die klebrige Narbe und es bleiben einige Pollenkörner hängen. Die Biene hat für die **Bestäubung** (▷ B2) der Blüte gesorgt.

Bestäubung nennt man den Vorgang, durch den Pollen auf die Narbe einer Blüte gelangt.

### In der Blüte erfolgt die Befruchtung

Was sich nun im Inneren des Stempels abspielt, wird nur unter dem Mikroskop sichtbar. Der Pollen, in dem die männlichen Keimzellen der Pflanze enthalten sind, bildet Pollenschläuche (▷ B6). Diese wachsen durch die Narbe und den Griffel hindurch bis ins Innere des Fruchtkno-

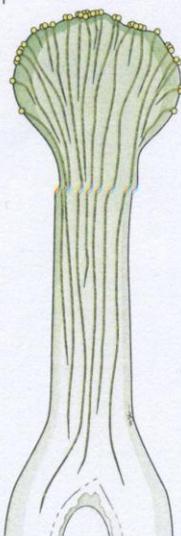
tens. Dort befindet sich die Samenanlage mit einer oder mehreren Eizellen. Der erste Pollenschlauch, der die Samenanlage erreicht, öffnet sich. Aus ihm wird ein Zellkern frei, der mit dem Zellkern der Eizelle verschmilzt. Dieser Vorgang heißt **Befruchtung**. Nur wenn in der Blüte eine Befruchtung erfolgt ist, kann sich daraus eine Kirsche entwickeln. Aus dem Kirschkern kann später eine neue Pflanze entstehen.

Bei der Befruchtung verschmilzt die männliche Geschlechtszelle aus dem Pollenschlauch mit der Eizelle.

### Eine Kirsche entsteht

In den nächsten Wochen entwickelt sich aus der befruchteten Blüte die Kirsche. Zunächst werden die Kronblätter welk und fallen herab. Dann wird auch der **Blütenboden mit den trockenen Staubblättern** und Kelchblättern abgestoßen. Der Fruchtknoten dagegen wird immer größer, man erkennt allmählich die Kirsche. Aus der Wand des Fruchtknotens entstehen das rote Fruchtfleisch der Kirsche und der harte Kirschkern. Aus der Samenanlage der befruchteten Eizelle hat sich im Innern des Kirschkerns der Samen entwickelt. Wenn dieser in den Boden ge-

6 Pollenschläuche wachsen



\* In: Bergau, Manfred et al. (Hg.) (2003): Prisma Biologie 5/6 Nordrhein-Westfalen. Stuttgart: Klett, S.144.

**1. Zentrale Satzglieder erkennen – Wer? Was geschieht?**

Unterstreiche diese Verben im Text:  
 Schreibe neben das Verb das zugehörige Nomen.

die Blüte	sich entwickeln
	sich verfärben
	abfallen
	vertrocknen
	heranwachsen
	herabfallen
	entstehen
	entstehen

**2. Schlüsselbegriffe: *sich entwickeln (zu)* , *entstehen aus***

**Ergänze:**

*der Samen, ein neuer Kirschbaum, der Kern, die Frucht, eine kleine grüne Kirsche, die Kirsche, der Samen*

Aus der weißen Blüte entsteht / entwickelt sich \_\_\_\_\_

Aus dem Fruchtknoten entsteht / entwickelt sich \_\_\_\_\_

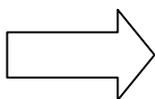
Aus der Samenanlage entsteht \_\_\_\_\_

Aus der Blühpflanze \_\_\_\_\_

**3. Beschreibe die Entwicklung mit Hilfe der Bilder im Buch und dieser Wörter oder Sätze.**

Benutze diese Satzanfänge: *Zuerst ...*, *Dann ...*, *Am Schluss ...*

**Wie sich aus der weißen Blüte die Frucht entwickelt:**



**Die Kronblätter** – verfärben sich.  
Zuerst – verfärben sich – **die Kronblätter**.

**Zusammengesetzte Nomen – Komposita:**

Was gehört zusammen? Suche die Wörter im Text:

das <b>Bestimmungswort</b>	das <b>Grundwort</b>
die Frucht	die Blüte
der Kelch	das Blatt
die Kirsche	der Boden
der Staub	der Knoten
der Samen	das Gehäuse
die Krone	das Fleisch
der Stein	die Pflanze
die Blüte	die Anlage
die Frucht	der Stein
	die Frucht

der Staub + das Blatt  
 = das Staubblatt

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

= \_\_\_\_\_

## 74 ● ● ● Aus Blüten entstehen Früchte

Gespannt beobachtet Anja jeden Tag, ob an ihrem Kirschbaum bald **Kirschen** zu entdecken sind. Da stellt sie erstaunt fest, dass neben den leuchtend weißen **Blüten** an einigen Zweigen tatsächlich auch schon kleine grüne Kirschen sitzen. Wie entwickelt sich die Blüte zur Frucht?

Zuerst verfärben sich die **Kronblätter** der Blüten braun und fallen ab. Der **Stempel** vertrocknet. Allmählich wächst der **Fruchtknoten** jeder bestäubten Blüte zur saftigen, roten Kirsche heran. Auch die **Staub-** und **Kelchblätter** fallen herab. Im Inneren der **Frucht** entsteht aus der **Samenanlage** der **Samen**. Er ist von einer harten Schale umgeben. Aus ihm kann ein neuer Kirschbaum entstehen.

So wie die Kirsche entstehen auch bei jeder anderen Blütenpflanze aus der Blüte die Früchte. Kirschen sind **Steinfrüchte**. Andere Fruchtformen sind z. B. **Nüsse** oder **Beeren**.

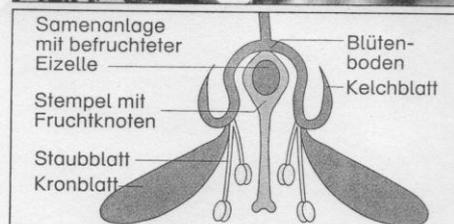


Bild 1: Kirschblüte

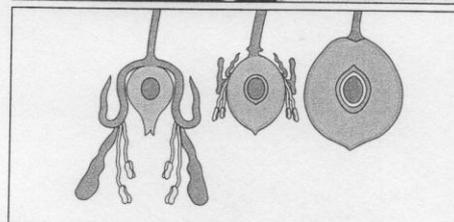


Bild 2: Eine Kirsche entsteht



1. Zeige die in Bild 1 A abgebildeten Blütenteile an einer Kirschblüte.



2. Beschreibe, wie sich eine Kirschblüte zur Frucht entwickelt.



3. Vergleiche einen blühenden Kirschbaum mit dem Lupenbild auf Seite 72. Zeige die einzelnen Teile.

Früchte entstehen bei allen Blütenpflanzen aus der Blüte. Die Früchte enthalten die Samen.

\* In: Haas, Gerda; Jung, Walter; Klünder, Ingeborg (2000): Stark in Biologie / Physik / Chemie 1. Schülerband. Lernstufe 5 und 6. Hannover: Schroedel, S. 74.

## 1. Wenn-Sätze

**Wenn eine Biene von Blüte zu Blüte fliegt, ist sie auf der Suche nach Nektar.**

Ergänze den Wenn-Satz:

Wenn \_\_\_\_\_, saugt sie mit ihrem Rüssel den Nektar aus der Blüte.

Wenn \_\_\_\_\_, kommt sie mit den Staubblättern in Kontakt.

Wenn \_\_\_\_\_, trägt sie den Pollenstaub aus einer Blüte zu einer anderen.

Wenn \_\_\_\_\_, bleibt an ihrem Pelz Pollenstaub hängen.

## 2. Wer ist hier gemeint?

**Sie** (= die Bienen ) saugen **ihn** (= den Nektar) mit **ihrem** Rüssel (= der Rüssel der Biene) vom Blütenboden ab.

Ersetze die Lücken wie im Beispiel:

In **ihrem** ( \_\_\_\_\_ ) Haarpelz bleibt Pollenstaub haften.

Besucht **sie** ( \_\_\_\_\_ ) nun eine andere Blüte, gelangen Pollenkörner auf

**deren** ( \_\_\_\_\_ ) Narbe.

## 3. Erkläre diese Wörter in 1 bis 2 Beispielsätzen:

**die Staubblätter – bestäubt – die Bestäubung – der Pollenstaub**

---

---

---

#### 4. Fragen zum Text, S. 77

Beispiele:

Welche Pflanzen werden nicht von Insekten bestäubt?

Was bildet sich in den männlichen Blüten?

Was passiert an warmen Tagen?

Wie entwickeln sich Haselnüsse?

Notiere dir 3 Fragen zum Text.

Was \_\_\_\_\_?

Welche \_\_\_\_\_?

Wann \_\_\_\_\_?

Wie \_\_\_\_\_?

**Stelle die Fragen deinem Nachbarn.**

#### 5. Fasse in einem Satz zusammen:

Pollenkörner – männliche Blüten – weibliche Blüten – Wind – tragen – manche Pflanzen

---

---

---

---

76 ● ● ● Blüten werden bestäubt

Ein sonniger Tag im April. Der Kirschbaum ist von **Bienen** umschwärmt, die von Blüte zu Blüte fliegen. Anja beobachtet, wie die Bienen hineinkriechen. Sie verweilen dort eine Zeit lang. Dann fliegen sie zur nächsten Blüte weiter. Was suchen sie wohl in den Blüten?



Bild 1: Blütenbesucherin

**Nektar**  
Zuckerhaltiger Saft, den die Blütenpflanzen in den Blüten bilden.

Bienen brauchen **Nektar** als Nahrung. Sie saugen ihn mit ihrem Rüssel vom Blütenboden ab. Der Blütenduft und die Blütenfarbe locken sie an.

Wenn sich eine Biene auf einer Blüte niederlässt, kommt sie mit den Staubblättern in Kontakt. In ihrem Haarpelz bleibt Pollenstaub haften. Besucht sie nun eine andere Blüte, gelangen einige der winzig kleinen **Pollenkörner** auf deren Narbe. Die Blüte ist bestäubt. Nur aus bestäubten Blüten können sich Früchte entwickeln.

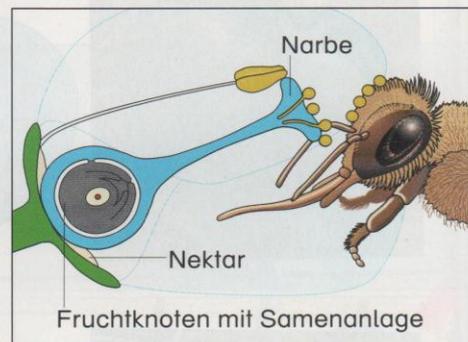


Bild 2: Biene bei der Bestäubung

Auch andere **Insekten** sorgen für die Bestäubung von Pflanzen. Dazu gehören Schmetterlinge, Hummeln, Schwebfliegen und Käfer. Die meisten besuchen nur die Blüten ganz bestimmter Pflanzen.



1. Notiere Insekten, die Pollen von Blüte zu Blüte transportieren.



2. Warum soll man Bienen schützen?



3. Fertigt nach der Anleitung auf S. 105 eine Vorrichtung zur bienenfreundlichen (giftfreien) Blattlausbekämpfung an.

\* In: Haas, Gerda; Jung, Walter; Klünder, Ingeborg (2000): Stark in Biologie / Physik / Chemie 1. Schülerband. Lernstufe 5 und 6. Hannover: Schroedel, S. 76/77.

Viele Pflanzen haben Blüten, die nicht von Insekten bestäubt werden. Doch ohne Bestäubung können sie keine Samen bilden. Aber wie gelangt hier Pollen auf die Narbe?

Ganz anders als eine Kirschblüte sieht zum Beispiel die Blüte der **Hasel** aus. Die „Kätzchen“ sind dir an einem Haselstrauch im Frühling sicher schon einmal aufgefallen.



Bild 1: Blüten der Hasel

Das sind die männlichen Blüten, in denen sich die **Pollenkörner** bilden. Die weiblichen Blüten mit Stempel und Fruchtknoten sieht man dagegen kaum. An warmen Tagen fallen die reifen Pollenkörner aus den Staubbeutel heraus und werden vom **Wind** zu den weiblichen Blüten getragen. Nun sind die Blüten bestäubt und es können sich Nüsse entwickeln.



Bild 2: Blühender Roggen

Zu den Pflanzen, die durch den Wind bestäubt werden, gehören neben der Hasel zum Beispiel alle Nadelbäume. Auch das Getreide und die anderen Gräser werden vom Wind bestäubt.



1. Erkundige dich in einer Gärtnerei, einer Baumschule oder beim Förster, welche Pflanzen durch Insekten und welche vom Wind bestäubt werden.

**Hinweis für Allergiker:  
Pollenvorhersage für Donnerstag,  
den 11. April 1999**

Mit Pollenflug folgender Pflanzen ist zu rechnen:

	leicht	mittel	stark
Birke			
Eiche			
Hainbuche			
Rotbuche			
Pappel			
Weide			
Ulme			
Gräser			

Bild 3: Pollenwarnmeldung

Übertragung der Pollenkörner von Blüte zu Blüte nennt man Bestäubung. Das geschieht durch Insekten oder durch den Wind.

**1. Wortschatz**

Was bedeuten diese Wörter?

Suche das Wort im Text. Lies das Wort oder den Satz davor oder danach und schreibe die Erklärung auf.

(auf)quellen / quillt, gequollen?

---

Keimblätter?

---

Was ist in den Keimblättern?

---

**2. Was passiert? Bilde kurze Sätze. (Du kannst im Text nachsehen.)**

—————> Denke daran: Die Verbform verändert sich!

Der Samen Die Pflanze Die Keimblätter	speichern bilden enthalten sich ernähren von verbrauchen aufnehmen aufquellen herauswachsen	Keimblätter Nährstoffe Wasser Wurzeln
---	--	--

Der Samen speichert Nährstoffe.

---



---



---



---



---

---

**3. Schreibe einen eigenen Text mit diesen Wörtern.**

aufnehmen – der Samen – das Wasser

zunehmen – der Samen – an Gewicht

bestehen aus – 2 Keimblättern – der Samen

gespeichert in – die Nährstoffe – den Keimblättern

angelegt in – dem Samen – die Pflanze – schon

herauswachsen aus – die Keimblätter – der Erde

bilden – Wurzeln – die Pflanze

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 3 ●●● Aus Samen entwickeln sich Pflanzen



1. Stelle Größe und Gewicht einer **Feuerbohne** fest. Lege sie dann für mehrere Stunden in Wasser. Miss und wiege sie erneut. Was stellst du fest?

Der **Samen** nimmt Wasser auf. Dabei nimmt er an Größe und Gewicht zu, er quillt.

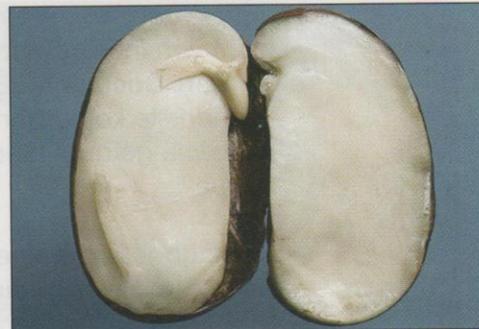


Bild 1: Aufgeklappter Bohnensame



2. Zerschneide eine gequollene Feuerbohne wie in Bild 1. Betrachte die zwei Hälften mit der Lupe.

Der Samen besteht aus zwei Hälften, den **Keimblättern**. Darin sind **Nährstoffe** gespeichert. Zwischen den Keimblättern erkennt man schon eine winzige, vollständige Pflanze. Sie wächst heran und bildet Wurzeln.

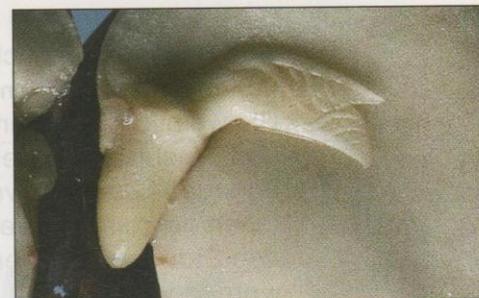


Bild 2: Im Samen ist die neue Pflanze schon angelegt

Auf Bild 3 sind Samen verschiedener Pflanzen zu sehen. So unterschiedlich ihre Größe ist, in jedem Samen ist schon eine vollständige Pflanze angelegt.

Je nach Pflanzenart enthält der Samen ein oder zwei Keimblätter. Bei vielen Pflanzen wachsen die Keimblätter aus der Erde heraus und werden grün. Bis die Pflanze sich mit ihren Wurzeln selbst ernähren kann, verbraucht sie die Nährstoffe aus den Keimblättern.

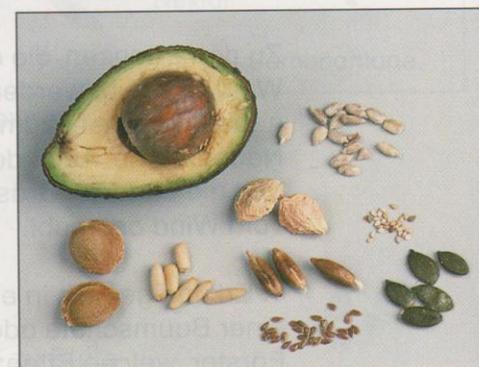


Bild 3: Samen verschiedener Pflanzen



3. Fülle ein kleines Schraubglas randvoll mit Bohnensamen. Fülle mit Wasser auf. Schraube das Glas fest zu. Stelle es in einer Plastiktüte an einen warmen Ort. Was geschieht? Erkläre.

\* In: Haas, Gerda; Jung, Walter; Klünder, Ingeborg (2000): Stark in Biologie / Physik / Chemie 1. Schülerband. Lernstufe 5 und 6. Hannover: Schroedel, S. 78.

## 2. Die Katze – ein Schleichjäger

### Der Planungsrahmen Die Katze – ein Schleichjäger

Thema	Aktivitäten	Sprachfunktionen	Sprachstrukturen	Vokabular
„Die Katze ist ein Schleichjäger“ (aus: Netzwerk Naturwissenschaften 1 )	<p><b>1. Vorwissen aktivieren</b> <u>Beobachtungen</u> von Katzen oder <b>Vorgabe von Begriffen</b> (Raubtier, Schleichjäger, Nachtjäger – was bedeuten diese Wörter?) oder <u>Bilder im Buch</u> (die Katze auf Beutefang) u. Text überfliegen – was wisst ihr schon?</p>	<p><b>Beschreibung</b> des Verhaltens und der Bewegungen</p> <p>mündlich: <b>beschreiben</b></p> <p>Fragen zum Text stellen und beantworten</p>	<p>Wie bewegt sich die Katze? Was tut die Katze?</p> <p>Verben – trennbare Verben</p> <p>Adjektive – Gegenteile</p> <p>Wie sehen die Zähne aus? Wo liegen die Zähne? (<i>vorne, hinten, oben, unten</i>)</p>	<p>lauern sich ducken, geduckt sich verengen gelangen</p> <p>...</p> <p>innehalten aufkommen ausfahren anpeilen ausweichen</p> <p>...</p> <p>flach – hoch gestreckt – gekrümmt nach oben – nach unten</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>das Verhalten beim Beutefang</li> <li>die Sinnesorgane</li> <li>den Aufbau der Katzenpfote und das Gebiss</li> <li>im Vergleich zu Mensch und Hund</li> </ul>	<p><b>2. Arbeit mit dem Text:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verben und Adjektive herausuchen</li> <li>Sätze bilden, mit dem Text vergleichen</li> <li>Abläufe mit Hilfe von Stichwörtern/ Satzanfängen beschreiben</li> </ul>	<p>schriftlich: Vorgangsbeschreibung</p>	<p>Adjektivdeklinaton (<i>spitze Fangzähne, mit den gezackten Backenzähnen ...</i>)</p> <p>Wenn-dann-Sätze</p>	<p>...</p> <p>Eckzahn, Reißzahn, Fangzahn groß, klein, spitz, gezackt, riesig</p>
	<p><b>3. Ergebnissicherung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufgaben im Buch lösen</li> <li>das Verhalten der Katze mit Hilfe der Begriffe beschreiben</li> <li>Katzenpfote und -gebiss eine Tabelle anlegen: Hund – Katze – Mensch</li> </ul>	<p><b>beschreiben</b> <b>erklären</b> <b>vergleichen</b></p>	<p>Verbstellung im Haupt- und Nebensatz bei trennbaren Verben (<i>wenn die Katze jagt, fährt sie ihre Krallen aus</i>)</p>	

## Wie die Katze jagt

### 1. Wortschatz

Schreibe hier aus dem Text Verben und Adjektive auf

<b>Wie die Katze jagt:</b>	Verben Was macht sie?	Adjektive Wie verhält sie sich? Wie ist ihr Körper?
<b>Bevor sie die Beute jagt ...</b>		
<b>Wenn sie die Beute fängt ...</b>		
<b>Nachdem sie die Beute gefangen hat ...</b>		

<b>Die Sinnesorgane</b> Nomen	Verben	Adjektive
<b>die Augen:</b>		
<b>die Ohren:</b>		
<b>der Tastsinn:</b>		

## Wie die Katze jagt

**Bilde aus diesen Wörtern *wenn*-Sätze.**

**Unterstreiche die Teile des Verbs.**

Beispiel:

Die Katze – auf Beutefang – gehen – sich anschleichen – sie – an die Beute – lautlos.

*Wenn die Katze auf Beutefang geht, schleicht sie sich lautlos an die Beute an.*

sich lautlos anschleichen – sie – einziehen – ihre Krallen

Wenn \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

sie – eine Maus – beobachten – sich ducken – auf den Boden – und lauern

Wenn \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

sich auf die Beute stürzen – ihre Hinterbeine lang ausstrecken – und – ihre Krallen  
ausfahren

Wenn \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

die Katze – die Beute packen – festhalten – die Maus – mit den Vorderpfoten – sie

Wenn \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

keinen Hunger haben – sie – die Maus – wieder freilassen – und – wieder einfangen –  
dann

Wenn \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 2. Die Sinnesorgane der Katze:

	Nomen	Adjektive	Verben
bei Tageslicht	die Pupillen	schmal	sich öffnen
in der Dämmerung	mit den Tasthaaren	verengt	sich verengen
bei schwachem Licht	mit den Ohren	kreisförmig	sich orientieren
	die Ohrmuscheln	weit	wahrnehmen
	die Geräusche	eng	aufstellen
	die Hindernisse	viel	hören
bei völliger Dunkelheit	das Licht	wenig	ausweichen
			berühren
			bewegen
			sehen
			gelangen

### Ergänze die Sätze mit diesen Wörtern:

Bei Tageslicht gelangt viel Licht in die Pupillen, deshalb sind sie

\_\_\_\_\_.

In der Dämmerung gelangt wenig \_\_\_\_\_

deshalb öffnen sich \_\_\_\_\_

Bei Dunkelheit stellt die Katze die Ohrmuscheln \_\_\_\_\_

damit sie \_\_\_\_\_

Mit den Tasthaaren \_\_\_\_\_

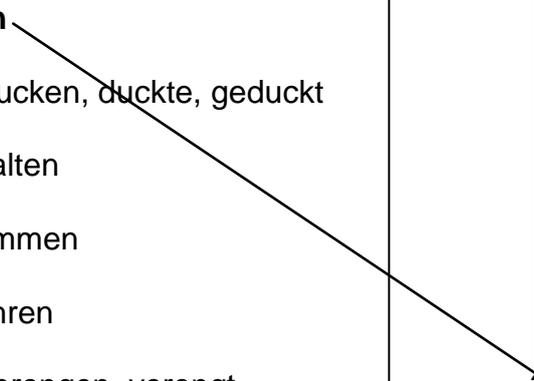
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Geräusche hören.

### Was bedeutet das Gleiche?

<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>lauern</b></li><li>2. sich ducken, duckte, geduckt</li><li>3. innehalten</li><li>4. aufkommen</li><li>5. ausfahren</li><li>6. sich verengen, verengt</li><li>7. gelangen</li><li>8. anpeilen</li><li>9. ausweichen</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>a) eng werden</li><li>b) eine Stelle suchen</li><li>c) herauskommen</li><li>d) stehen bleiben, aufhören</li><li>e) nach einem Sprung landen</li><li><b>f) versteckt beobachten</b></li><li>g) um ein Hindernis herumlaufen</li><li>h) hineinkommen, hinkommen</li><li>i) sich tief an den Boden drücken</li></ol>
--	---



Schreibe die Nummer zum passenden Buchstaben:

**1=f**

**Was tut die Katze, wenn sie auf Beutefang geht?  
Wie bewegt sich die Katze?**

**Die Katze – ein Schleichjäger**

Bereits vor mehr als 1000 Jahren wurde die Katze zum Haustier. Dennoch ist sie immer ein **Raubtier** geblieben. Gespannt beobachtet auch eine gut gefütterte Katze die Vögel im Garten. Auch Mäusen, Kaninchen, Fröschen und Eidechsen stellt sie nach. Erblickt die Katze im Gras eine Maus, schleicht sie sich lautlos mit tief geducktem Körper an. Ist sie nahe genug herangekommen, kauert sie sich zusammen. Mit vorgestrecktem Kopf wartet sie auf einen günstigen Augenblick für den Sprung. In dieser Lauerstellung zuckt nur die Schwanzspitze unruhig hin und her. Schließlich springt sie ab und stürzt sich mit den scharfen, ausgefahrenen Krallen auf die Beute. Mit einem Biss in den Nacken wird die Maus getötet. Wie der Hund, so besitzt die Katze ein typisches Raubtiergebiss. Wegen ihrer Jagdtechnik und der lautlosen Fortbewegung bei eingezogenen Krallen bezeichnet man die Katze auch als **Schleichjäger**.

(Vorentlastung nur durch Veränderung der Textgröße und Zeilentrennung.)

→ **Schwerpunkt Textarbeit:**

**1. Suche diese Verben im Text und markiere sie blau:**

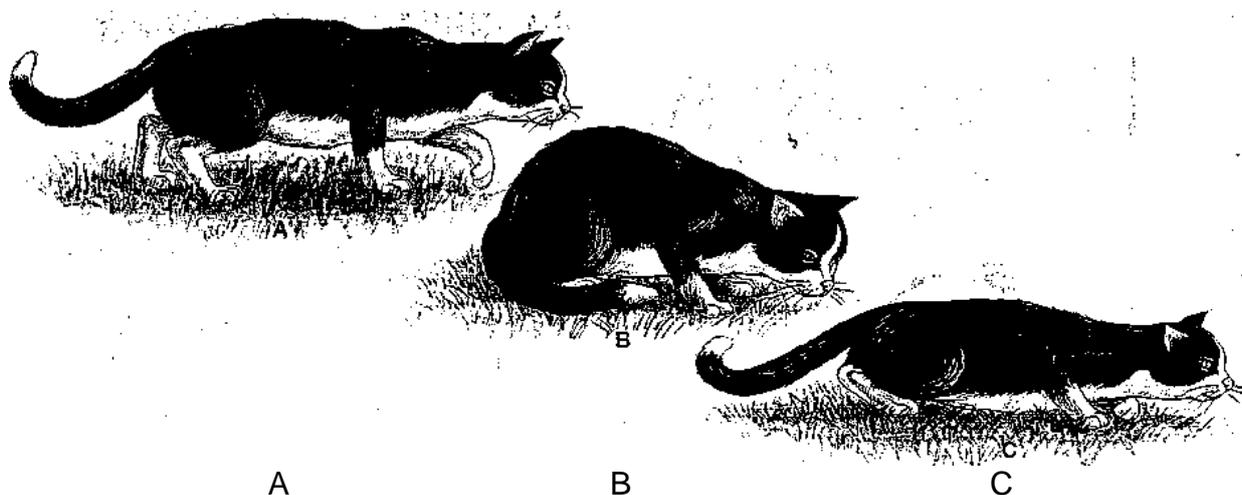
nachstellen (jagen)  
sich anschleichen  
herankommen  
sich zusammenkauern  
warten  
den Kopf vorstrecken  
hin- und herzucken  
abspringen  
sich stürzen auf  
töten

**2. Suche diese Adjektive im Text und markiere sie grün:**

lautlos  
ausgefahren (Krallen)  
geduckt  
vorgestreckt  
unruhig

→ **Schwerpunkt Wortschatz**

3. Sieh dir nun die Zeichnungen A, B und C an.  
Beschreibe, was die Katze tut, und benutze einige von den Wörtern aus dem Text.



A

---

---

---

B

---

---

---

C

---

---

---



**b)**

**Ergänze den 2. Teil der Wenn-Sätze  
und bringe sie in die richtige Reihenfolge: Sieh im Text nach.**

Wenn sie auf der Lauer liegt,
Wenn sie auf den Sprung wartet,
Wenn die Katze auf Beutefang geht,
Wenn die Katze sich mit ihren scharfen Krallen auf die Maus gestürzt hat,
Wenn sie ihre Beute beobachtet,
Wenn sie nahe genug herangekommen ist,

Lösung:

Wenn die Katze auf Beutefang geht, schleicht sie lautlos durch den Garten.  
Wenn sie ihre Beute beobachtet, schleicht sie sich mit geducktem Körper an.  
Wenn sie nahe genug herangekommen ist, kauert sie sich zusammen.  
Wenn sie auf der Lauer liegt, zuckt ihr Schwanz unruhig hin und her.  
Wenn sie auf den Sprung wartet, duckt sie sich mit vorgestrecktem Kopf.  
Wenn die Katze sich mit ihren scharfen Krallen auf die Maus gestürzt hat, tötet sie sie mit einem Biss in den Nacken.

→ **Schwerpunkt schriftlich – Satzbau:  
Verben mit 3./4. Fall, trennbare Verben**

**5. Schreibe einen kurzen Text – bilde Sätze mit den Wörtern aus der Tabelle:**

Die Katze stellt einem Kaninchen nach.  
Ihr Schwanz zuckt ...

benutze die 3. Person  
manche Verben bestehen aus 2 Teilen!  
(*schleicht sich an* – der 1. Teil wandert nach hinten)  
manchmal gehört zum Verb ein Nomen im Akkusativ oder Dativ(einen Vogel fangen)



wer?	was tut sie?	wie?	wem? wen? was?
Die Katze Sie Ihr Schwanz	nachstellen (+Dat.) beobachten (+Akk.) sich anschleichen lauern auf (+Akk.) herankommen an(+Akk.) sich zusammenkauern warten vorstrecken hin- und herzucken abspringen sich stürzen auf (+Akk.) töten (+Akk.)	lautlos mit ausgefahrenen Krallen mit eingezogenem Schwanz mit geducktem Körper mit vorgestrecktem Kopf unruhig	die Beute eine Maus Vögel Kaninchen und Frösche der Kopf

Benutze verschiedene Satzanfänge (*zuerst, am Anfang, dann, danach, am Ende, zum Schluss, plötzlich, ...*)

→ **Schwerpunkt: Sicherung, Lesestrategie  
„Fragen an den Text stellen“**

**6. Vertiefe dein Wissen – stelle Fragen zum Text:  
Beantwortet gegenseitig eure Fragen zur Katze.**

- Wann ...?
- Wie ...?
- Was bedeutet das Wort ...?
- Was macht die Katze wenn ...?
- Warum ...?

Pflanzen und Tiere in ihren Lebensräumen



1 Katze und Maus im Zeichentrickfilm

## 2.6 Die Katze

Freunde sind sie nun wirklich nicht – Tom und Jerry, die vielleicht berühmtesten Streithähne der Comic-Geschichte. Auch wenn Kater Tom auf der Zeichnung links das Nachsehen hat – in der Natur geht es für die Maus nur selten so harmlos aus wie in Zeichentrickfilmen und Comic-Heften.

### Katzen sind Einzelgänger

Anders als Hunde sind Katzen eigenwillige **Einzelgänger**. Trotzdem sind sie sehr anpassungsfähig und gewöhnen sich schnell an den Menschen. Viele werden sogar sehr zutraulich – bei weitem aber nicht so anhänglich wie Hunde.

### Die Katze – ein Schleichjäger

Bereits vor mehr als 1000 Jahren wurde die Katze zum Haustier. Dennoch ist sie immer ein **Raubtier** geblieben. Gespannt beobachtet auch eine gut gefütterte Katze die Vögel im Garten. Auch Mäusen, Kaninchen, Fröschen und Eidechsen stellt sie nach. Erblickt die Katze im Gras eine Maus, schleicht sie sich lautlos mit tief geducktem Körper an. Ist sie nahe genug herangekommen, kauert sie sich zusammen. Mit vorgestrecktem Kopf wartet sie auf einen günstigen Augenblick für den Sprung. In dieser Lauerstellung zuckt nur die Schwanzspitze unruhig hin und her. Schließlich springt sie ab und stürzt sich mit den scharfen, ausgefahrenen Krallen auf die Beute. Mit einem Biss in den Nacken wird die Maus getötet. Wie der Hund, so besitzt die Katze ein typisches **Raubtiergebiss**. Wegen ihrer Jagdtechnik und der lautlosen Fortbewegung bei eingezogenen Krallen bezeichnet man die Katze auch als **Schleichjäger**.



2 Hauskatze mit Beute

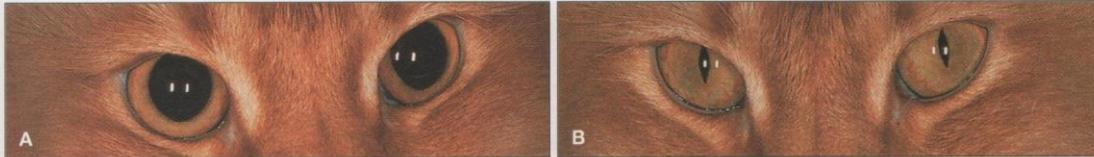


3 Beutefang der Katze. A Anschleichen, B Abwarten, C Lauern

58

→ Säugetiere lassen sich ordnen, Seite 106/107

Pflanzen und Tiere in ihren Lebensräumen



4 Katzenaugen. A bei Dunkelheit, B im hellen Licht

**Training für das Leben: Spielverhalten**

Für junge Katzen ist das Spielen besonders wichtig. Hier trainieren sie die Fangtechniken, die sie für die spätere Beutejagd benötigen. Bestimmt hast du einmal beobachtet, wie ein Katzenjunges sich an ein Woll- oder Papierknäuel anschleicht und es im Sprung „erbeutet“. Auch erwachsene Katzen „spielen“ manchmal mit ihrer Beute, wenn sie nicht besonders hungrig sind.

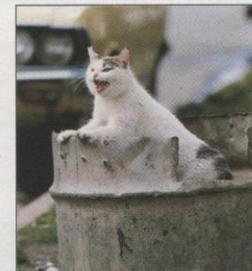
**Die Sinne der Katze**

Erfolgreiche Jäger brauchen hervorragende Sinnesorgane. Mit ihren **Augen** kann die Katze sogar bei schwachem Sternenlicht gut sehen. Bei Tageslicht sind die Pupillen zum Schutz gegen blendende Sonnenstrahlen zu einem senkrechten Spalt verengt. Im Dunkeln aber sind sie weit geöffnet und kreisrund. Viel Licht kann jetzt ins Auge fallen. Werden sie durch die Scheinwerfer eines Autos angestrahlt, leuchten die Augen hell auf - wie die bekannten „Katzenaugen“ am Fahrrad. Die Lichtstrahlen werden dabei von der Augentrückwand wie von einem Spiegel zurückgeworfen. Mit ihrem feinen **Gehör** entgeht der Katze nicht einmal das leiseste Mäusepiepsen. Die beweglichen Ohrmuscheln wirken dabei wie Schalltrichter, die die Stelle „anpeilen“, aus der das Geräusch kommt.

Besonders bei völliger Dunkelheit ist der gut entwickelte **Tastsinn** wichtig. Lange Tasthaare an Oberlippe und Wangen ragen wie ausgestreckte Fühler zur Seite. Mit ihnen kann die Katze im Dunkeln Hindernissen ausweichen und Beutetiere abtasten. Weil Katzen gerade bei Nacht erfolgreich jagen können, nennt man sie auch **Nachtjäger**.

Katzen können sich schnell und gewandt bewegen. Sie sind einzeln jagende Schleichjäger. Durch leistungsfähige Augen, Ohren und Tasthaare können sie sich sogar in der Dunkelheit orientieren.

**1** Abb. 5 zeigt, dass auch Katzen ihrem Besitzer lästig werden können, wenn sie nicht mehr die „süßen kleinen Kätzchen“ sind. Berichte, wie es dazu kommen kann.



5 Streunende Hauskatze

**2** Beschreibe die Veränderungen der Katzen-Pupille bei unterschiedlicher Helligkeit. Achte besonders auf die Form der Pupille.

**3** Stelle das Verhalten von Hund und Katze in einer Tabelle gegenüber. Denke besonders an das Verhalten gegenüber dem Menschen und das Jagdverhalten.

**4** Woran erkennst du, dass die unten abgebildete Katze in Jagdstimmung ist?



D Absprung, E Fangen und Festhalten, F Töten der Beute

### 3. Das Fleischfresser-Gebiss des Hundes

Thema	Aktivitäten	Sprachfunktionen	Sprachstrukturen	Vokabular
Das Hundegebiss „Fangen – zerreißen – schlucken“	<b>4. Vorwissen aktivieren</b> (z. B. durch Präsentation eines Hundegebisses) betrachten, untersuchen, beschreiben	<b>Beschreibung</b> der Teile des Hundegebisses, Verwendung des Begriffs „Fleischfressergebiss“	Wie sehen die Zähne aus? (Adjektive: groß, klein, spitz, gezackt, riesig) Wo liegen die Zähne? (vorne, hinten, oben, unten)	das Fleischfressergebiss, der Eckzahn, -zähne der Reißzahn gezackt dolchartig abschaben = abkratzen zermalmern = zerkleinern zersetzen = auflösen
	<b>5. Arbeit mit dem Text:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Markieren</li> <li>• eine Abbildung beschriften</li> <li>• Informationen in eine Tabelle eintragen</li> </ul>	Aussehen und Funktion der Zähne	Adjektive und Verben	
	<b>6. Ergebnissicherung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einen Text mit Hilfe der Tabelle schreiben</li> <li>• das Hundegebiss mit Hilfe der Begriffe mündlich beschreiben</li> <li>• Vergleich zwischen menschlichem Gebiss und Hundegebiss</li> </ul>	einfache Aussagesätze  beschreiben  vergleichen	z. B. mit den spitzen Eckzähnen tötet er die Beute mit den scharfen Reißzähnen zerbricht er die Knochen  Adjektive steigern	größer ... als genauso ... wie

Der Planungsrahmen Biologie 5/6, Das Hundegebiss: „Fangen – zerreißen – schlucken“

**Fangen – zerreißen – schlucken**

Hunde sind Fleischfresser. Sofort fallen dir am Fleischfressergebiss des Hundes die riesigen Eckzähne, die Fangzähne, auf.

Mit ihren dolchartigen Spitzen wird die Beute festgehalten und mit einem schnellen, kräftigen Biss getötet.

dolchartig:  
spitz wie ein  
Dolch

Die größten Zähne unter den gezackten Backenzähnen sind die Reißzähne, die mit ihren messerscharfen Kanten wie eine Schere arbeiten. Damit zerteilen Hunde Fleisch und zerbrechen sogar Knochen. Ohne viel zu kauen werden abgerissene Fleisch- und Knochenstücke verschluckt und von Verdauungssäften im Magen und Dünndarm zersetzt.

Mit den Schneidezähnen können sie feine Fleischreste von den Knochen abschaben. Die hinteren Backenzähne dienen dazu, Knochen zu zermahlen und auch Pflanzen zu zerquetschen.

**1. Markiere im Text:**

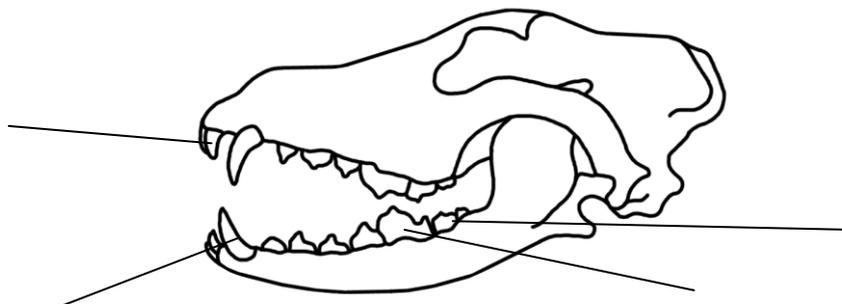
rot: alle Zähne, die genannt werden

grün: alle Adjektive – wie sind die Zähne?

blau: alle Verben – was tut der Hund mit den Zähnen?

**2. Trage in die Tabelle ein:**

Art der Zähne:	Eigenschaft: (Adjektiv)	Tätigkeit: (Verb)
die Eckzähne (Fangzähne)	riesig, dolchartig	festhalten, töten



**3. Beschrifte das Hundegebiss mit den Namen der Zähne**



**4. Setze das richtige Wort in die Lücke:**

Du musst die richtige Form benutzen!  
Verb = 3. Person (*tötet er die Beute*)  
Adjektiv- Endung (spitz = *mit den spitzen Zähnen*)  
manche Verben bestehen aus 2 Teilen (festhalten, *er hält die Beute fest*)

Das Gebiss des Hundes nennt man \_\_\_\_\_.

Mit den *spitzen* Eckzähnen \_\_\_\_\_ er die Beute \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ sie.

Mit den \_\_\_\_\_ Reißzähnen (den größten Backenzähnen) kann er Knochen und Fleisch \_\_\_\_\_.

Mit den \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_ vorderen Backenzähnen kann der Hund Knochen \_\_\_\_\_.

Mit den hinteren Backenzähnen \_\_\_\_\_ er die Knochen.

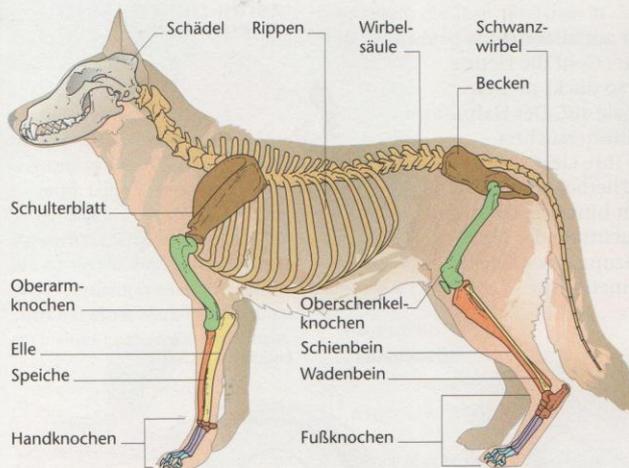
Mit den Schneidezähnen \_\_\_\_\_ er das Fleisch vom Knochen \_\_\_\_\_.

Ohne zu kauen \_\_\_\_\_ er die Fleischstücke und \_\_\_\_\_ sie in seinem Magen und Darm.

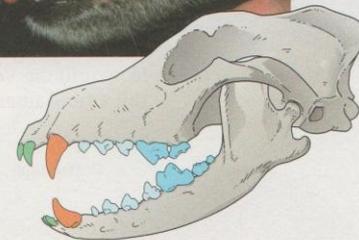
gezackt – verschlucken – scharf – verdauen – zerteilen – Fleischfressergebiss – spitz – festhalten – zerkleinern – messerscharf – zermalmen – abschaben – zerkleinern

**5. Beschreibe nun das Hundegebiss mit Hilfe der Wörter mündlich.**

Vom Wolf zum Hund



3 Skelett eines Hundes



4 Gebiss und Schädel eines Hundes

**Auf Zehen schneller voran – das Skelett macht's möglich**

Hunde haben wie Menschen eine bewegliche **Wirbelsäule** aus einzelnen Wirbeln (> B3). Durch Muskeln wird sie gekrümmt und wieder in die Ausgangslage zurückgebracht. Versuchst du neben einem Hund herzulaufen, mußt du bald feststellen, dass er viel schneller ist als du.

Mit seinen langen Beinen kann er in großen, ausholenden Sätzen rennen. Außerdem läuft der Hund nur auf den Zehen, Mittelfuß und Ferse treten nicht mit auf. Er ist ein **Zehengänger**. Seine dicken, verhornten Ballen unter den Zehen federn den Körper ab und schützen ihn beim Dauerlauf (> B5). Die immer ausgefahrenen Krallen geben Halt auf rutschigem Untergrund.

Durch seinen besonderen Körperbau kann der Hund als Langstreckenläufer manchmal mit Höchstgeschwindigkeit Beutetiere jagen. Du erkennst daran noch gut das Erbe des Hetzjägers Wolf.

▶ Hunde sind Zehengänger, die ihre Beute hetzen.

**Fangen – zerreißen – schlucken**

Hunde sind Fleischfresser. Sofort fallen dir am **Fleischfressergebiss** (> B4) des Hundes die riesigen Eckzähne, die Fangzähne, auf. Mit ihren dolchartigen Spitzen wird die Beute festgehalten und mit einem schnellen, kräftigen Biss getötet.

Die größten Zähne unter den gezackten Backenzähnen sind die Reißzähne, die mit ihren messerscharfen Kanten wie eine Schere arbeiten. Damit zerteilen Hunde Fleisch und zerbrechen sogar Knochen. Ohne viel zu kauen werden abgerissene Fleisch- und Knochenstücke verschluckt und von Verdauungssäften im Magen und Dünndarm zersetzt. Mit den Schneidezähnen können sie feine Fleischreste von den Knochen abschaben. Die hinteren Backenzähne dienen dazu, Knochen zu zermahlen und auch Pflanzen zu zerquetschen.

▶ Hunde haben ein typisches Fleischfressergebiss.



5 Hundepfote



6 Hofhund

\* In: Bergau, Manfred et al. (Hg.) (2005): Prisma Biologie 5/6 Nordrhein-Westfalen. Stuttgart: Klett, S. 115. 115.