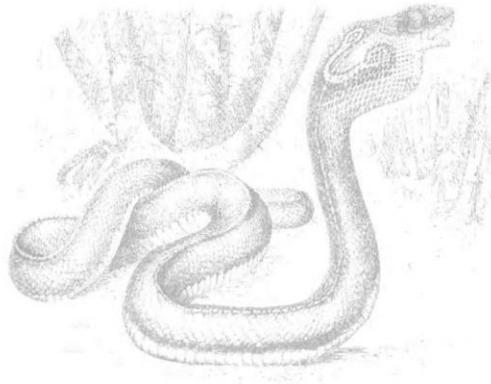
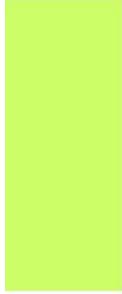




STEFAN WEISS

THEMENHEFT



WIRBELTIERE 1

FISCHE, AMPHIBIEN UND REPTILIEN

ARBEITSBLÄTTER FÜR DEN DEUTSCHSPRACHIGEN FACHUNTERRICHT AN AUSLANDSSCHULEN

INHALTSVERZEICHNIS

Blatt 1:	Der Körperbau der Fische
Blatt 2:	Wir erstellen einen Fisch-Steckbrief
Blatt 3:	Die Fortpflanzung bei den Fischen
Blatt 4 – 7:	Sprachübung: Fische
Blatt 8:	Der Körperbau der Amphibien
Blatt 9:	Der Blutkreislauf der Amphibien
Blatt 10:	Die Entwicklung bei den Amphibien
Blatt 11:	Der Grasfrosch
Blatt 12:	Wir bestimmen Amphibien
Blatt 13 - 15:	Sprachübung: Amphibien
Blatt 16:	Der Körperbau der Reptilien
Blatt 17:	Der Blutkreislauf der Reptilien
Blatt 18:	Die Fortpflanzung bei den Reptilien (Teil 1)
Blatt 19:	Die Fortpflanzung bei den Reptilien (Teil 2)
Blatt 20:	Die Eidechse
Blatt 21:	Wichtige Gruppen von Reptilien
Blatt 22 / 23:	Sprachübung: Reptilien
Blatt 24:	Wortliste „Fische“
Blatt 25/ 26:	Wortliste „Amphibien“
Blatt 27/ 28:	Wortliste „Reptilien“
Blatt 29 - 31:	Wortliste „Wirbeltiere (allgemein)“

GRUNDKONZEPTION, LAYOUT UND HERAUSGEBER
MICHAEL MAIWORM
KIRCHSTRASSE 6
45525 HATTINGEN – DEUTSCHLAND
MICHAELMAIWORM@CITYWEB.DE

AUTOR
STEFAN WEISS

ZEICHNUNGEN UND FOTOS
JOSÉ ANTONIO AREAN ÁLVAREZ
MICHAEL MAIWORM

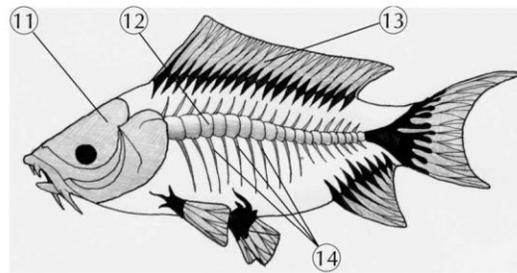
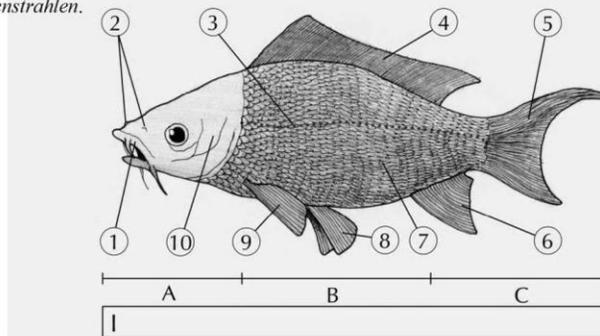
DAS WERK UND SEINE TEILE SIND URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT. „DIE ÖFFENTLICHE ZUGÄNGLICHMACHUNG EINES FÜR DEN UNTERRICHTSGBRAUCH AN SCHULEN BESTIMMTEN WERKES IST STETS NUR MIT EINWILLIGUNG DES BERECHTIGTEN ZULÄSSIG“ (§52A, ABS. 2 URHG). DIESE REGELUNG BETRIFFT AUCH DAS KOPIEREN VON EINZELSEITEN.

Der Körperbau der Fische

Die Fische gehören zu den Wirbeltieren. In ihrem Bau zeigen sie Merkmale, die alle Wirbeltiere gemeinsam haben. Aber sie haben auch Besonderheiten, die sie von den anderen Wirbeltierklassen (zum Beispiel von den Säugetieren) unterscheiden.

Wenn wir den äußeren Bau eines Fisches betrachten, dann fallen uns drei Bereiche auf: der *Kopf*, der *Rumpf* und der *Schwanz*. Am Kopf befinden sich das *Maul* und die *Nasenlöcher* des Fisches. Außerdem können wir hinter den Augen die Kiemendeckel erkennen. Darunter befinden sich die Atmungsorgane eines Fisches. Sie heißen *Kiem*en. Der ganze Rumpf des Fisches ist mit vielen *Knochenschuppen* bedeckt. Weiterhin besitzt jeder Fisch *Flossen* zur Fortbewegung. Wir unterscheiden fünf Flossentypen: die *Rückenflosse*, die *Schwanzflosse* und drei Flossentypen, die sich auf der Bauchseite des Fisches befinden. Von vorne nach hinten betrachtet heißen sie *Brustflossen*, *Bauchflossen* und *Asterflosse*. Schließlich können wir in der Mitte des Rumpfes noch eine Linie beobachten. Sie verläuft vom Kopf bis zum Schwanz. Dabei handelt es sich um das *Seitenlinienorgan*. Damit kann der Fisch Wasserbewegungen wahrnehmen.

Das Skelett des Fisches besteht zum größten Teil aus dem *Schädel* und aus der *Wirbelsäule*. Sie bestehen aus Knochen. Von der Wirbelsäule zweigen die Rippen ab. Sie heißen in der Fachsprache auch *Gräten*. Schließlich nennen wir die Gräten in den Flossen *Flossenstrahlen*.



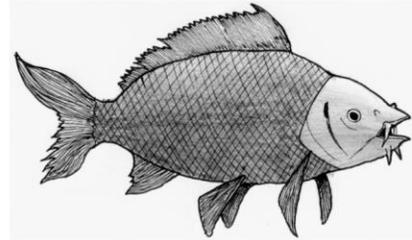
Aufgaben:

1. Finde Bildunterschriften zu den Bildern I und II! Achte dabei auf die Verwendung des Artikels vor den Substantiven!
2. Ordne in deinem Heft den Buchstaben und Ziffern in den beiden Abbildungen mit Hilfe des Textes die richtigen Begriffe zu! Achte auf den Artikel!
3. Schreibe in dein Heft Merkmale, die Fische mit anderen Wirbeltieren (z.B. Mensch) gemeinsam haben und Merkmale, die sie von anderen Wirbeltieren unterscheiden! Verwende dazu eine Tabelle!

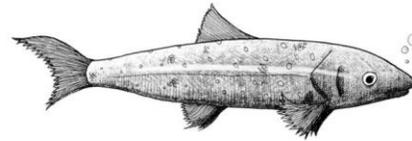
Wir erstellen einen Fisch-Steckbrief

Der Karpfen und die Bachforelle

Der Karpfen und die Bachforelle gehören zu den wichtigsten Speisefischen des Menschen. Sie leben im Süßwasser. Wir können sie durch einige sehr charakteristische Merkmale leicht voneinander unterscheiden. Der Karpfen ist ein großer Fisch mit einem hohen Rücken. Er kann bis zu 120 cm lang und bis zu 30 kg schwer sein. Außerdem kann er maximal zwischen 70 und 100 Jahre alt werden. Eine Bachforelle lebt dagegen nur etwa 18 Jahre. Sie ist ein langer und schmaler Fisch. Sie kann zwischen 25 und 40 cm lang und bis zu 2 kg schwer sein. Ihr Rücken ist schwarz-braun und silbrig-blau mit vielen dunklen und roten Flecken. Ihr Bauch hat eine weißgelbe Farbe. Der Rücken des Karpfens ist dunkel grün-braun und der Bauch ist hell gefärbt. Weiterhin besitzt der Karpfen sehr viel größere Schuppen als die Bachforelle.



Der Karpfen bewohnt warme, ruhige Gewässer, wie z.B. Teiche oder Seen. Dort sucht er mit seinem zahnlosen Maul im Bodenschlamm nach Würmern, Schnecken und Insektenlarven. Außerdem ernährt er sich von Wasserpflanzen. Er ist also ein so genannter „Allesfresser“. Karpfen fressen aber keine anderen Fische. Deshalb heißen sie auch „Friedfische“. Die Bachforelle gehört zu den „Raubfischen“. Sie frisst neben Insekten und Krebsen auch kleinere Fische. Dabei versteckt sie sich häufig im Schatten des Ufers von kalten, schnell fließenden Gewässern, wie z.B. Bächen, und wartet auf ihre Beute.

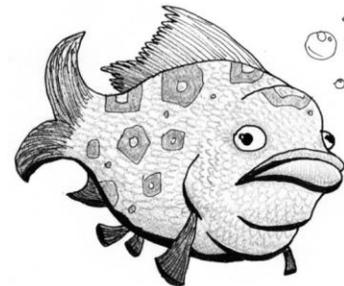


Die Fortpflanzungszeit der Karpfen ist zwischen Mai und Juli. In dieser Zeit gibt das Weibchen 2000 bis 750000 hellgelbe Eier in das Wasser ab. Die Eier bleiben an den Wasserpflanzen hängen. Jetzt befruchtet das Männchen diese Eier mit seinem Samen. 4 bis 7 Tage später schlüpfen die Jungtiere. Die weiblichen Bachforellen graben dagegen am Boden des Gewässers kleine Löcher („Gruben“). Anschließend legen sie 1000 bis 1500 Eier in diese Gruben. Nach der Befruchtung durch das Männchen dauert es noch 10 bis 16 Wochen bis die jungen Forellen schlüpfen.

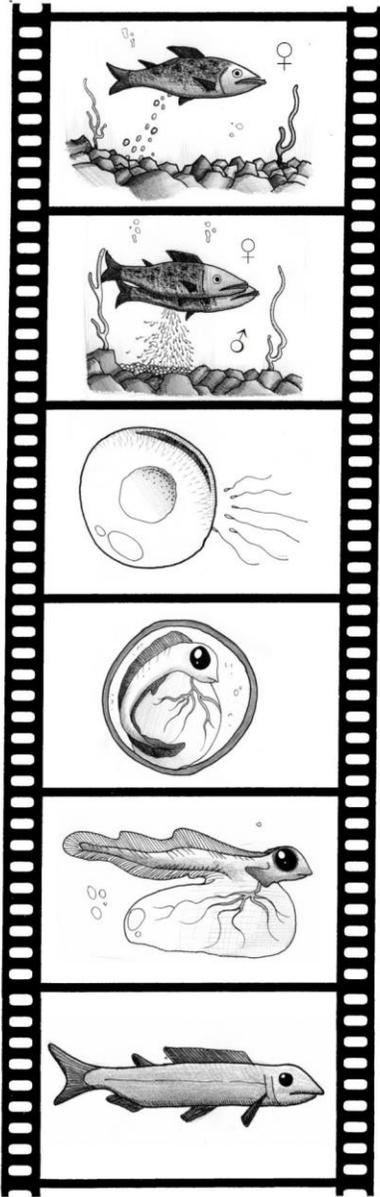
Aufgaben:

1. Unterstreiche alle Merkmale des Karpfens mit blauer Farbe und alle Merkmale der Bachforelle mit roter Farbe!
2. Erstelle nun für die beiden Fischarten je einen Steckbrief („Ficha informativa“) in dein Heft! Die beiden Steckbriefe sollen alle wesentlichen Merkmale enthalten und folgendermaßen aussehen:

Name:	_____
<i>Aussehen:</i>	_____
<i>Lebensraum:</i>	_____
<i>Lebensweise:</i>	_____
<i>Fortpflanzung :</i>	_____
<i>Lebensalter:</i>	_____
<i>Nahrung:</i>	_____



Die Fortpflanzung bei den Fischen



(legt / das Weibchen / zunächst / die Eier / ab / in eine Grube.)

(besamt / die Eier / anschließend / das Männchen.)

(befruchtet / jetzt / die Spermien / die Eizellen.)

(entwickelt sich / eine Larve / im Ei. besitzt / einen Dottersack / die Larve.)

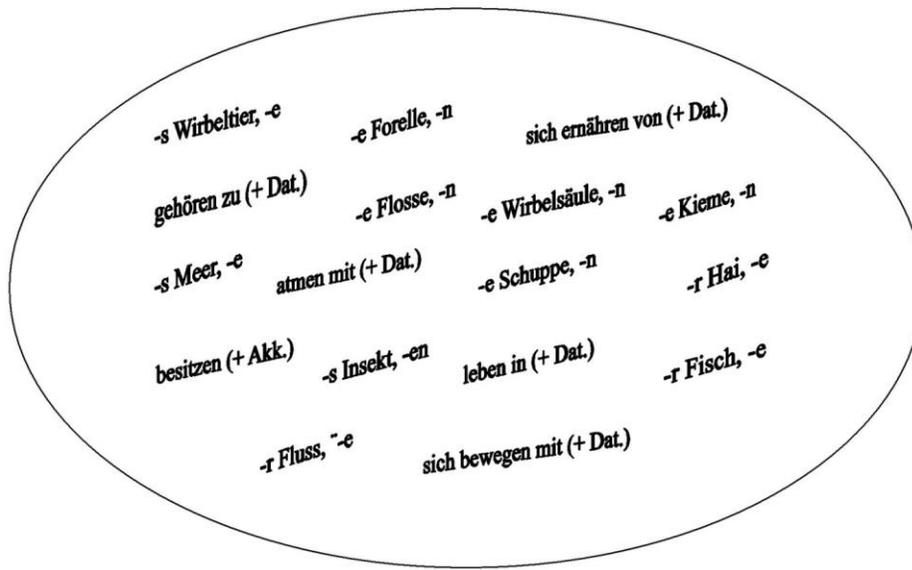
(schlüpft / die Larve / nach wenigen Monaten / aus dem Ei. vom Dotter / sie / im Dottersack / ernährt sich.)

(zum Jungfisch / wächst / schließlich / und / die Larve / entwickelt sich.)

Aufgabe: Beschreibe die Bilder in der Filmleiste mit Hilfe der angegebenen Wortgeländer!

Sprachübungen zu den Fischen

1. Übung:



Aufgaben:

1. Unterstreiche im Wortfeld die Substantive blau und die Verben rot!
2. Bilde mit Hilfe der Wörter im Wortfeld sinnvolle Sätze und schreibe sie in dein Heft!

2. Übung:

Setze die fehlenden Wörter aus der Wortliste ein!

Die Fische sind _____. Ihr einfaches _____ besteht vor allem aus dem Schädel, der _____ und den _____, die wir auch „Gräten“ nennen. Weiterhin besitzen alle Fische _____, die den Körper bedecken und schützen.

Der Lebensraum der Fische ist das _____. Darin bewegen sie sich mit den _____ fort. Außerdem benutzen sie zur Bewegung von oben nach unten eine _____. Die Atmungsorgane der Fische heißen _____. Damit nehmen sie den _____ aus dem Wasser auf.

Wortliste: -e Rippe, -n; -e Schwimmblase, -n; -s Wasser; -s Wirbeltier, -e; -e Kieme, -n; -e Schuppe, -n; -r Sauerstoff;
 -e Flosse, -n; -e Wirbelsäule, -n; -s Skelett, -e

Sprachübungen zu den Fischen

3. Übung:

Setze das Verb im Präsens richtig ein.

- bestehen aus: Das Skelett des Fisches _____ Knochen.
- besitzen: Jeder Fisch _____ Flossen zur Fortbewegung.
- schlüpfen aus: Die Larve _____ dem Ei.
- schweben: Der Karpfen _____ mit Hilfe der Schwimmblase im Wasser.
- besamen: Der männliche Fisch _____ die Eier.
- ab/geben: Die Fische _____ bei der Atmung das Kohlenstoffdioxid an das Wasser
_____.
- schwimmen: Die Forelle _____ im Fluss.

4. Übung:

Bilde mit Hilfe des Wortgländers korrekte Sätze im Präsens.

Hai / gehören zu / Knorpelfische:

Schuppen / bedecken / Körper / Fisch:

Fische / sich fortbewegen mit / Flossen:

Larve / sich entwickeln zu / Fisch:

Fische / sich fortpflanzen / Wasser:

Fische / auf/nehmen / Nahrung:

Skelett / Fische / bestehen aus / Schädel / Wirbelsäule / Rippen:

Sprachübungen zu den Fischen

5. Übung:

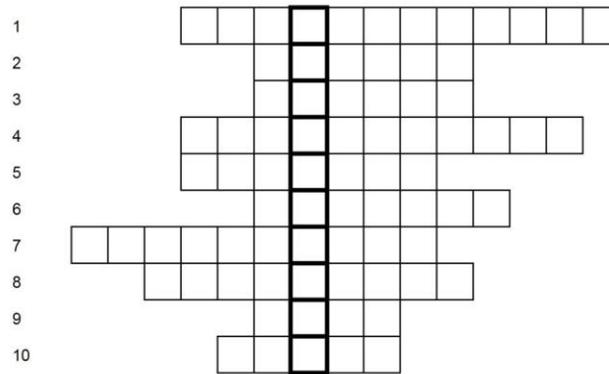
In der Buchstabensuppe sind acht Wörter zu den Fischen versteckt. Finde sie und schreibe sie mit dem Artikel auf die Linien darunter.

H	I	K	L	D	R	T	O	A	D	W	E
O	P	F	R	A	V	X	M	K	J	F	F
M	K	S	C	H	U	P	P	E	C	L	S
P	T	C	A	U	N	Z	R	G	B	O	N
Y	N	H	K	N	O	C	H	E	N	S	F
U	D	W	E	H	Q	K	S	T	P	S	M
N	G	A	G	K	X	W	A	S	S	E	R
T	R	N	O	I	H	K	B	D	M	A	W
R	Ä	Z	J	E	C	B	W	P	F	S	U
M	T	V	P	M	W	I	R	B	E	L	T
G	E	N	I	E	F	L	U	P	Q	N	D
K	P	U	R	J	D	A	K	X	W	T	G

Sprachübungen zu den Fischen

6. Übung:

Löse das Rätsel und finde das Lösungswort.

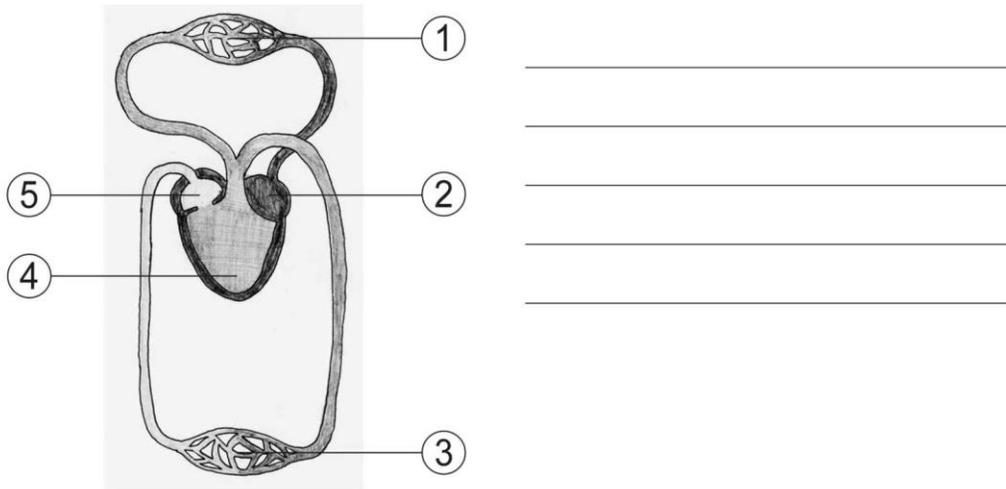


1. Die Fische schweben mit Hilfe der ... im Wasser.
2. Die Fische atmen mit den ...
3. Die Rippen der Fische heißen ...
4. Alle Fische besitzen eine ...
5. Der Name eines Fisches, der im Fluß lebt.
6. Die Fische bewegen sich mit den ... fort.
7. Die Fische nehmen den ... aus dem Wasser auf.
8. Die Fische ... im Wasser.
9. Der Hai lebt im ...
10. Die ... schlüpft aus dem Ei eines Fisches.

Der Blutkreislauf der Amphibien

Bei den Amphibien fließt das Blut zwischen der Lunge, dem Herzen und dem Körper in zwei Kreisläufen. Der eine Kreislauf heißt „Lungenkreislauf“ und der andere Kreislauf heißt „Körperkreislauf“. Amphibien besitzen also einen *doppelten Blutkreislauf*.

Dabei kommt der Sauerstoff in der *Lunge* in das Blut. Das sauerstoffreiche Blut (dunkle Farbe) fließt nun zur *linken Vorkammer* des Herzens. Zur gleichen Zeit gibt das Blut im *Körper* immer den Sauerstoff an die Zellen des Körpers ab. Das sauerstoffarme Blut (helle Farbe) fließt jetzt zur *rechten Vorkammer* des Herzens. In der *Hauptkammer* mischen sich das sauerstoffreiche und das sauerstoffarme Blut. Dieses *Mischblut* fließt schließlich vom Herzen zur Lunge und zum Körper zurück.



Amphibien haben einen _____ Blutkreislauf.

-s sauerstoffreiche Blut
-s sauerstoffarme Blut
-s Mischblut

fließen von
(+ Dat.)

-e Lunge
-r Körper
-e Hauptkammer

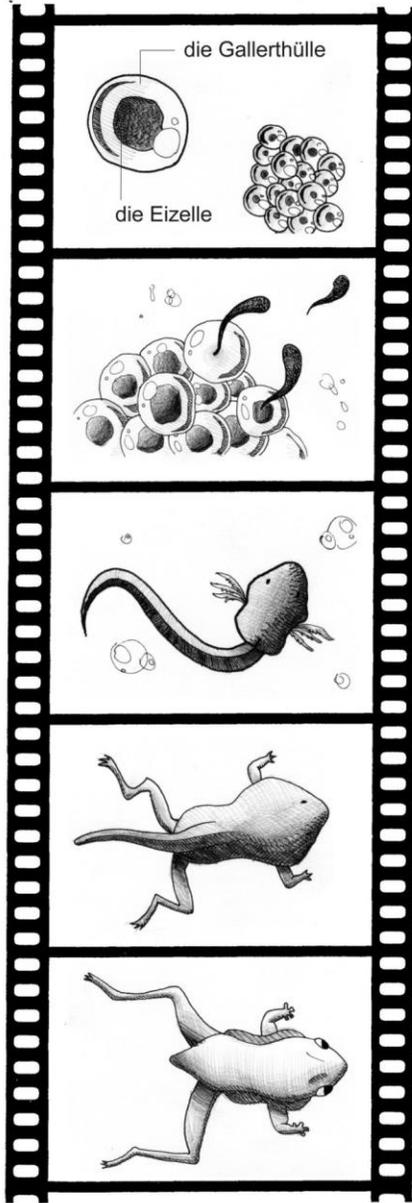
zu
(+ Dat.)

-e Lunge
-r Körper
-e linke Vorkammer
-e rechte Vorkammer

Aufgaben:

1. Beschrifte in der Abbildung die Teile des Blutkreislaufs mit dem richtigen Artikel und ergänze den Satz darunter! Verwende dazu die Informationen im Text!
2. Zeichne mit Pfeilen die Fließrichtung des Blutes in die Abbildung ein!
3. Bilde mit den Wörtern im Blockdiagramm darunter sinnvolle Sätze und schreibe sie in dein Heft!

Die Entwicklung bei den Amphibien



(„Laich“ / der Amphibien / die Eier / heißen. einer dunklen Eizelle / besteht aus / jedes Ei / und aus einer Gallerthülle. alle Eier / halten / die Gallerthüllen / zusammen.)

(schlüpfen / aus den Eiern / nach wenigen Wochen / die Larven. „Kaulquappen“ / die Larven / heißen / der Frösche.)

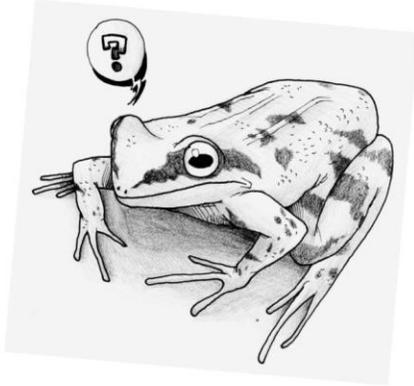
(einen Ruderschwanz / die Kaulquappe / besitzt. mit den Kiemen / noch / sie atmet.)

(wächst / die Kaulquappe. die Beine / nach einigen Wochen / entwickeln sich. atmet sie / jetzt / mit Lungen. / wird / der Schwanz / kürzer.)

(verschwunden / der Schwanz / ist. / die Kaulquappe / verwandelt sich / in einen jungen Frosch / schließlich. heißt / dieser Prozess / „Meta- morphose“.)

Aufgabe: Beschreibe die Bilder in der Filmleiste mithilfe der angegebenen Wortgeländer!

Der Grasfrosch

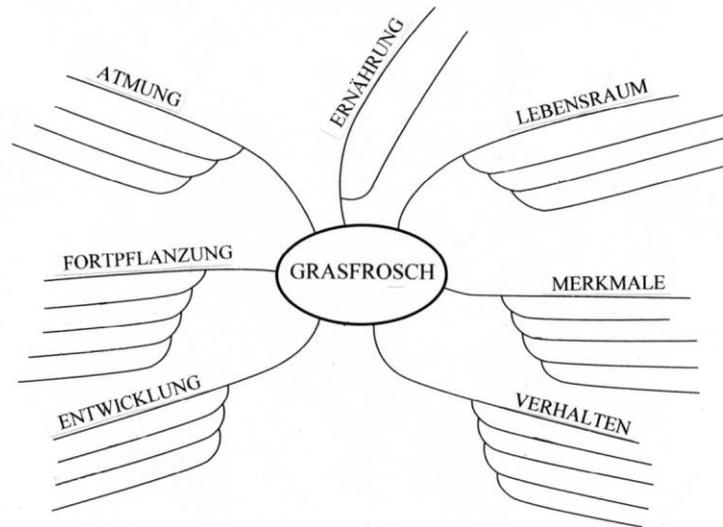


Der Grasfrosch ist ein typisches Amphibium. Er verbringt sein Leben im Wasser und an Land. Man findet ihn häufig in feuchten Wäldern in der Nähe von Gewässern. Er besitzt eine braune Haut mit dunklen Flecken. An Land bewegt sich der Grasfrosch durch Hüpfen oder durch Springen fort. Dazu besitzt er lange und kräftige Hinterbeine. Die Schwimmhäute zwischen den Zehen der Hinterbeine helfen ihm im Wasser beim Schwimmen. Die beiden Vorderbeine sind dagegen relativ kurz. Zum Fangen seiner Nahrung benutzt er seine klebrige Zunge. Mit ihr fängt er Insekten, Spinnen, Schnecken und Würmer. Außerdem besitzt er sehr gute Augen und ein sehr gutes Gehör, um die Nahrung zu finden.

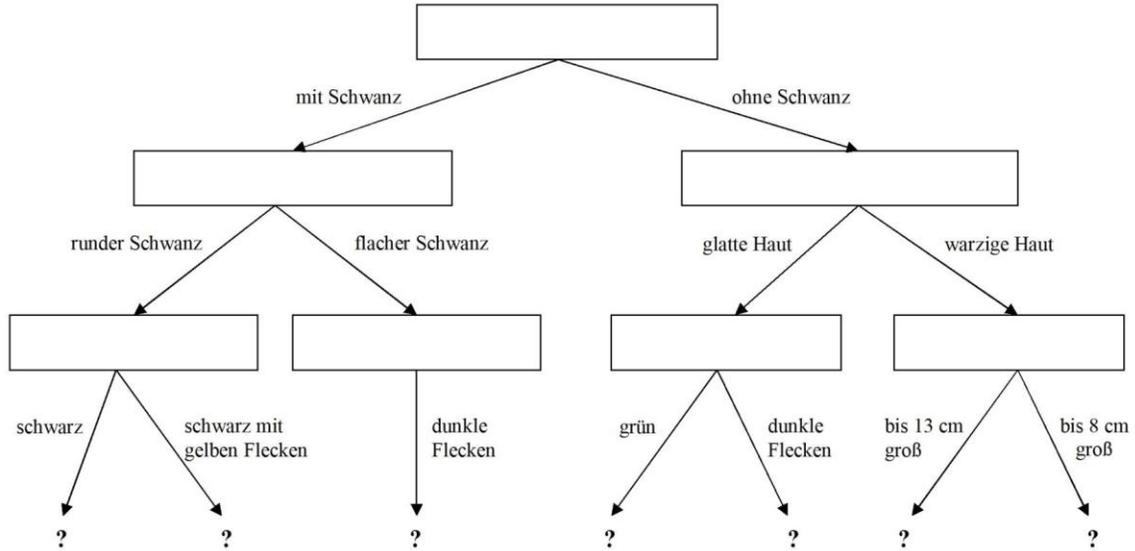
Der Grasfrosch gehört wie alle Amphibien zu den wechselwarmen Tieren. Seine Körpertemperatur ist also von der Außentemperatur abhängig. Im Winter befindet er sich tief in der Erde an Land oder am Boden eines Gewässers ohne sich zu bewegen. Dieses Verhalten heißt "Kältestarre".

Im Frühling pflanzen sich die Grasfrösche fort. Dabei geben die Weibchen bis zu 4000 Eier in das Wasser ab. Fast zur gleichen Zeit besamt das Männchen die Eier. Es findet also eine „äußere Befruchtung“ statt. Aus den Eiern schlüpfen die Larven, die "Kaulquappen" heißen. Sie atmen noch mit Kiemen und entwickeln sich langsam zu Fröschen. Dieser Entwicklungsprozess heißt "Metamorphose". Die erwachsenen Frösche besitzen keine Kiemen mehr. Sie atmen mit Lungen. Allerdings können sie einige Minuten lang unter Wasser bleiben ohne an die Oberfläche zu kommen. Das ist möglich, weil Frösche eine sehr dünne Haut mit vielen Blutgefäßen besitzen. So kann der Sauerstoff aus dem Wasser direkt in das Blut gelangen. Diese Art von Atmung heißt "Hautatmung".

Aufgabe: Zeichne eine Mind-Map vom folgenden Typ in dein Heft und ordne die Informationen des Textes in die Mind-Map ein!



Wir bestimmen Amphibien!



a) der Grasfrosch:

e) der Alpensalamander:

b) die Kreuzkröte:

f) der Teichmolch:

c) die Erdkröte:

g) der Feuersalamander:

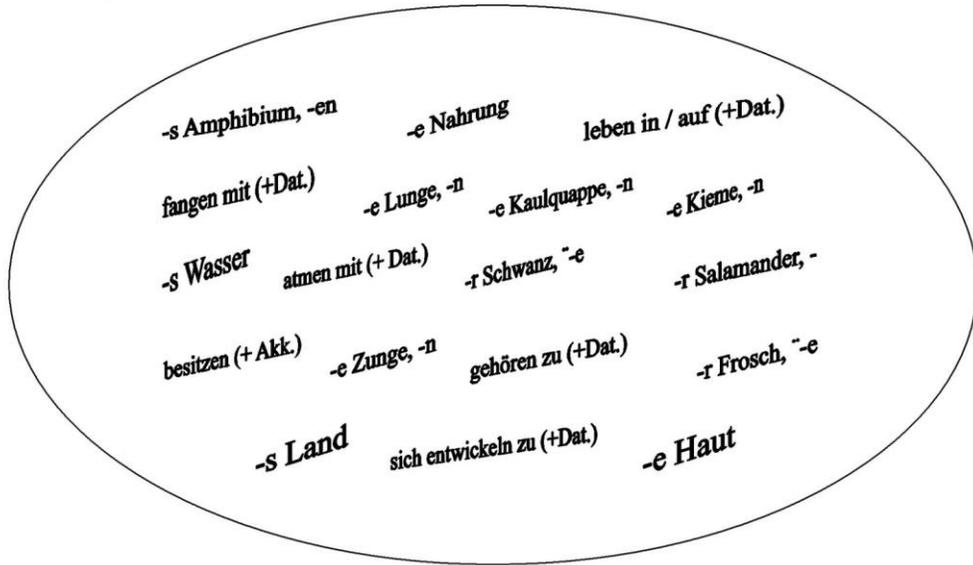
d) der Laubfrosch:

Aufgaben:

1. Schreibe folgende Begriffe sinnvoll in die Kästchen des oben dargestellten Diagramms:
Frösche, Wassermolche, Amphibien, Froschlurche, Salamander, Kröten, Schwanzlurche
2. Ordne die sieben dargestellten Amphibien richtig in das Diagramm ein!
3. Beschreibe jedes der sieben dargestellten Amphibien mit einem Satz! Schreibe die Sätze in dein Heft!

Sprachübungen zu den Amphibien

1. Übung:



Aufgaben:

1. Unterstreiche im Wortfeld die Substantive blau und die Verben rot!
2. Bilde mit Hilfe der Wörter im Wortfeld sinnvolle Sätze und schreibe sie in dein Heft!

2. Übung:

Setze die fehlenden Wörter aus der Wortliste ein!

Die Amphibien leben im _____ und an _____. Sie besitzen vier _____,
 die beiden _____ und die beiden _____. Alle Amphibien sind
 _____ Tiere. Ihre Körpertemperatur ist also von der _____
 abhängig. Außerdem besitzen sie einen _____.
 Die _____ der Amphibien atmen noch mit _____. Die erwachsenen Tiere atmen bereits mit
 _____ und mit der _____. Diese _____ während der Entwicklung
 heißt _____.

Wortliste: -e Kieme, -n; -e Metamorphose, -n; wechselwarm; -s Wasser; -s Hinterbein, -e; -e Außentemperatur; -e Haut;
 -r doppelte Blutkreislauf; -s Vorderbein, -e; -e Verwandlung, -en; -e Larve, -n; -e Lunge, -n; -e Gliedmaßen;
 -s Land

Sprachübungen zu den Amphibien

3. Übung:

Setze das Verb im Präsens richtig ein.

- haben: Der Salamander _____ einen Schwanz.
sich paaren: Das Männchen und das Weibchen _____.
fangen: Der Frosch _____ die Fliege mit seiner Zunge.
hüpfen: Der Laubfrosch _____ im Gras.
springen: Der Grasfrosch _____ in den Teich.
atmen: Die Kaulquappe _____ mit den Kiemen.
besitzen: Ein Amphibium _____ vier Gliedmaßen.
sich entwickeln: Die Kaulquappe _____ zu einem Frosch

4. Übung:

Bilde mit Hilfe des Wortgeländers korrekte Sätze im Präsens.

-r Salamander / gehören zu (+ Dat.) / -e Schwanzlurche:

-r Frosch / sich ernähren von (+ Dat.) / -e Insekten:

-e Kaulquappe / sich verwandeln in (+ Akk.) / -r Frosch:

-e Kröte / atmen mit (+ Dat.) / -e Lungen:

-r Molch / leben in (+ Dat.) / -r Teich:

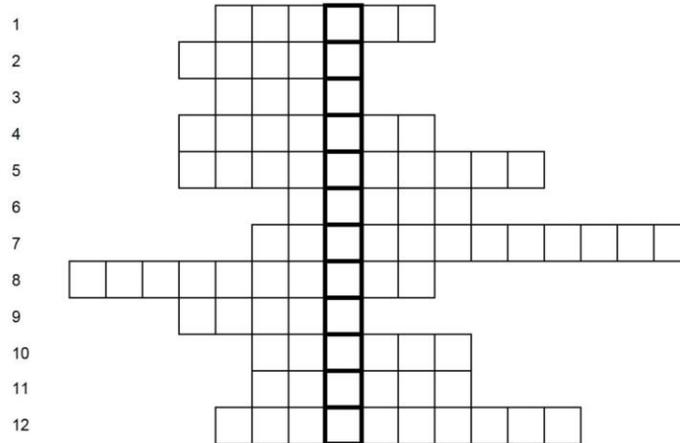
-e Amphibien / sich fort/bewegen mit (+ Dat.) / -e Gliedmaßen:

-s Herz / -e Amphibien / bestehen aus (+ Dat.) / -e Vorkammern / und / -e Hauptkammer:

Sprachübungen zu den Amphibien

5. Übung:

Löse das Rätsel und finde das Lösungswort. Die Silben der Wörter sind zur Hilfe unten angegeben.



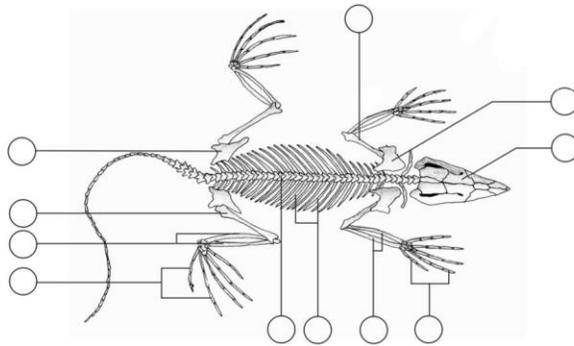
1. Die Kaulquappe atmet mit den ...
2. Der Frosch fängt seine Nahrung mit der ...
3. Die erwachsenen Amphibien atmen mit den Lungen und mit der ...
4. Der Salamander besitzt einen ...
5. Der Name eines Schwanzlurchs, der an Land lebt.
6. Der Name eines Schwanzlurchs, der im Wasser lebt.
7. Die Amphibien gehören zu den ...
8. Die Larve der Frösche heißt ...
9. Die Eier der Amphibien heißen ...
10. Der Name eines grünen Amphibiens.
11. Die Amphibien leben an Land und im ...
12. Die Amphibien besitzen vier ...

Silben: Was – Molch – ge – man – Laich – maßen – Haut – Kie – Sa – quap – Frosch – men – Schwanz – la – pe – Glied – bel – Kaul – ren – ser – der – Wir – Zun – tie

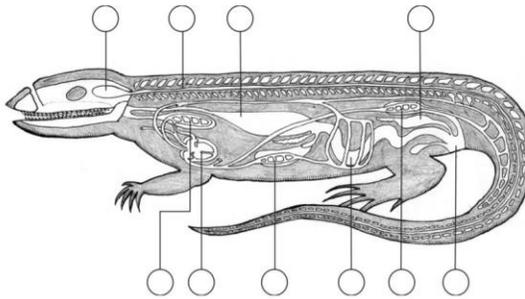
Der Körperbau der Reptilien

Die Reptilien haben einen ähnlichen Körperbau wie die Amphibien. Ihr *Skelett* besteht auch aus einem *Schädel*, der *Wirbelsäule* mit den *Rippen* und den vier Gliedmaßen. Das *Schulterblatt* und das *Becken* verbinden die Gliedmaßen mit der Wirbelsäule. Die vorderen Gliedmaßen bestehen wie bei den Amphibien aus dem *Oberarm*, dem *Unterarm* und der Hand mit den *Fingern*. Ebenso bestehen die hinteren Gliedmaßen aus dem *Oberschenkel*, dem *Unterschenkel* und dem Fuß mit den *Zehen*.

Bei den *Organen* gibt es weiterhin viele Gemeinsamkeiten zwischen den Reptilien und den Amphibien. So befindet sich im Schädel das *Gehirn* und in der Wirbelsäule das *Rückenmark*. Als Atmungsorgan besitzen die Reptilien ausschließlich eine *Lunge*. Von der Lunge fließt das sauerstoffreiche Blut zum *Herz* und von dort in den restlichen Körper. Sehr gut durchblutete Organe sind die *Leber*, der *Darm* und die *Niere*. Auch die Reptilien besitzen eine *Kloake*. Sie ist mit der Niere, dem *Fortpflanzungsorgan* und den Verdauungsorganen verbunden. Zu den Verdauungsorganen gehören der *Magen* und der Darm. Durch die Kloake verlassen also der Urin, der Kot und beim Männchen die Spermazellen den Körper.



Das _____ eines Reptils.



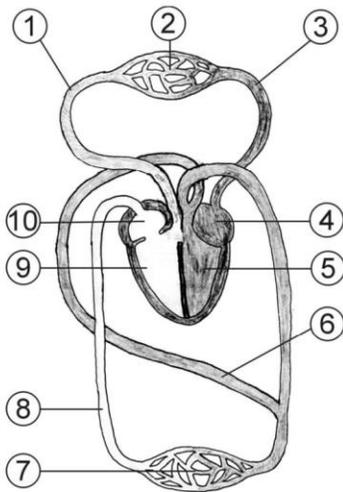
Die _____ eines Reptils.

Aufgabe: Nummeriere zuerst die dargestellten Bestandteile des Körpers eines Reptils!
Beschrifte anschließend die beiden Abbildungen! Gib dabei immer den richtigen Artikel an!

Der Blutkreislauf der Reptilien

Auch bei den Reptilien fließt das Blut zwischen der Lunge, dem Herzen und dem Körper in zwei Kreisläufen. Es gibt zwei Typen von Blutgefäßen : In den „Arterien“ fließt das Blut vom Herz weg. In den „Venen“ fließt das Blut zum Herz hin.

Das Herz der Reptilien besteht aus zwei Vorkammern und zwei Hauptkammern, die nicht vollständig voneinander getrennt sind. Von der linken Vorkammer fließt das sauerstoffreiche Blut (helle Farbe) in die linke Hauptkammer. Diese pumpt das Blut über die Körperarterie zu den Organen des Körpers. Nach dem Austausch der Gase ist das Blut in den Organen des Körpers sauerstoffarm (dunkle Farbe). Es fließt in der Körpervene zurück zum Herz. Dort kommt es von der rechten Vorkammer in die rechte Hauptkammer. Diese pumpt es über die Lungenarterie zur Lunge. Nach dem Austausch der Gase in der Lunge fließt das sauerstoffreiche Blut über die Lungenvene zurück zum Herz in die linke Vorkammer und weiter in die linke Hauptkammer. Weil die Hauptkammern nicht vollständig voneinander getrennt sind, kommt es zu einer teilweisen Vermischung von sauerstoffreichem und sauerstoffarmem Blut.



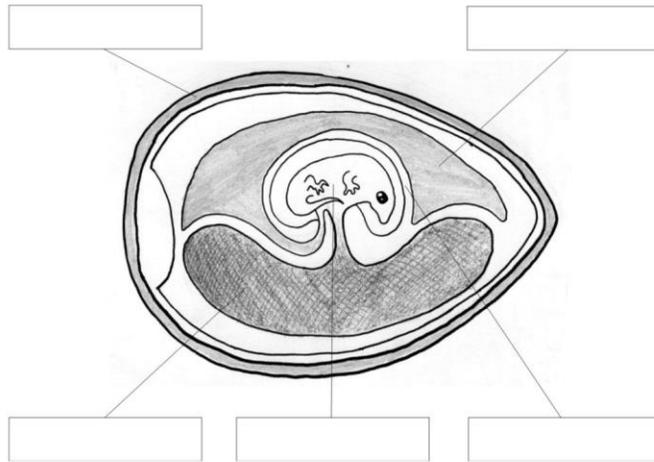
- Aufgaben:**
1. Zeichne mit Pfeilen die Fließrichtung des Blutes in die Abbildung ein!
 2. Nummeriere und beschrifte die Abbildung! Verwende dabei folgende Begriffe und gib jeweils den Artikel an: Lunge, Körper, linke Vorkammer, rechte Vorkammer, linke Hauptkammer, rechte Hauptkammer, Lungenarterie, Lungenvene, Körperarterie, Körpervene
 3. Bilde mit den Wörtern im Blockdiagramm vier sinnvolle Sätze und schreibe sie in dein Heft!

-s sauerstoffreiche Blut -s sauerstoffarme Blut	fließen in (+ Dat.)	-e Lungenarterie -e Lungenvene -e Körperarterie -e Körpervene	von (+ Dat.)	-e Lunge -r Körper -s Herz	zu (+ Dat.)	-e Lunge -r Körper -s Herz
----------------------------------------------------	------------------------	------------------------------------------------------------------------	-----------------	----------------------------------	----------------	----------------------------------

Die Fortpflanzung bei den Reptilien (Teil 2)

Im Gegensatz zu den Fischen und den Amphibien legen die Reptilien ihre Eier an Land. Allerdings gibt es hier das Problem, dass die Eier leicht das Wasser verlieren und austrocknen können. Damit das nicht passiert, haben die Eier der Reptilien eine weiche, aber zähe *Schale*. Außerdem ist der *Embryo* von einer *Fruchtblase* umgeben, die Wasser enthält. Der Embryo braucht natürlich auch Nährstoffe, um sich entwickeln zu können. Diese Nährstoffe sind im *Dottersack* enthalten. Schließlich werden bei der Verdauung der Nährstoffe auch Abfallstoffe gebildet, die der Embryo nicht mehr braucht. Diese Verdauungsprodukte werden im *Harnsack* gespeichert.

Das Ei eines Reptils:



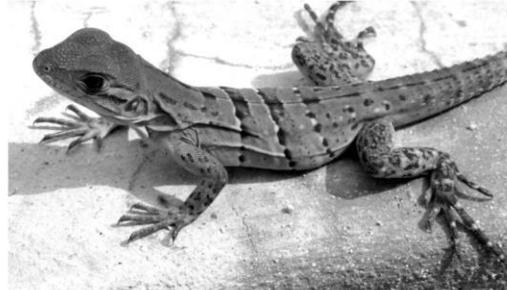
<u>Die Bestandteile des Reptilien-Eies:</u>	<u>Die Funktionen der Bestandteile:</u>

- Aufgaben:**
- Beschrifte die Abbildung mit Hilfe der Informationen im Text! Gib immer den richtigen Artikel an!
 - Fülle die Tabelle aus! Schreibe neben jedem Bestandteil seine Funktion mit einem Satz im Aktiv (!) (z.B.: der Embryo entwickelt sich im Ei.)! Benutze dazu die Wörter aus der Wortliste!

Wortliste: *schützen (+ Akk.), umgeben (+ Akk.), enthalten (+ Akk.), speichern (+ Akk.)*
-r Nährstoff, -e; -r Abfallstoff, -e; -r Embryo, -s

Die Eidechse

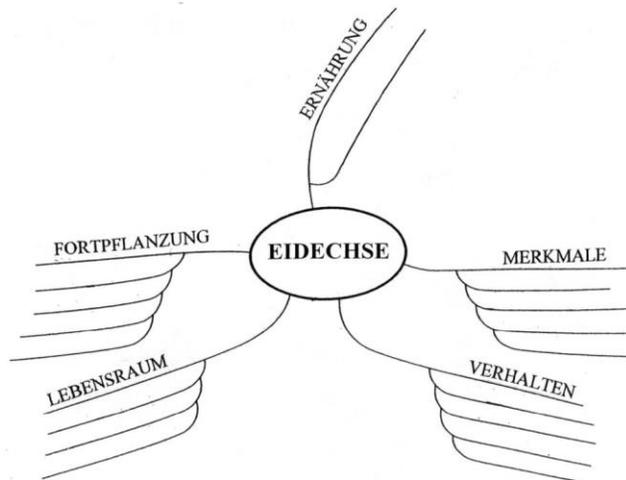
Die Eidechse ist ein typisches Reptil. Man findet sie häufig an sonnigen und trockenen Orten, wie z.B. auf Steinen oder Felsen. Sie wärmen ihren Körper in der Sonne auf, um aktiv sein zu können. Die Eidechsen gehören nämlich, wie alle Reptilien, zu den wechselwarmen Tieren. Ihre Körpertemperatur ist also von der Außen-temperatur abhängig. Im Winter befinden sie sich in kleinen Höhlen ohne sich zu bewegen. Dieses Verhalten heißt „Kältestarre“ oder „Winterstarre“.



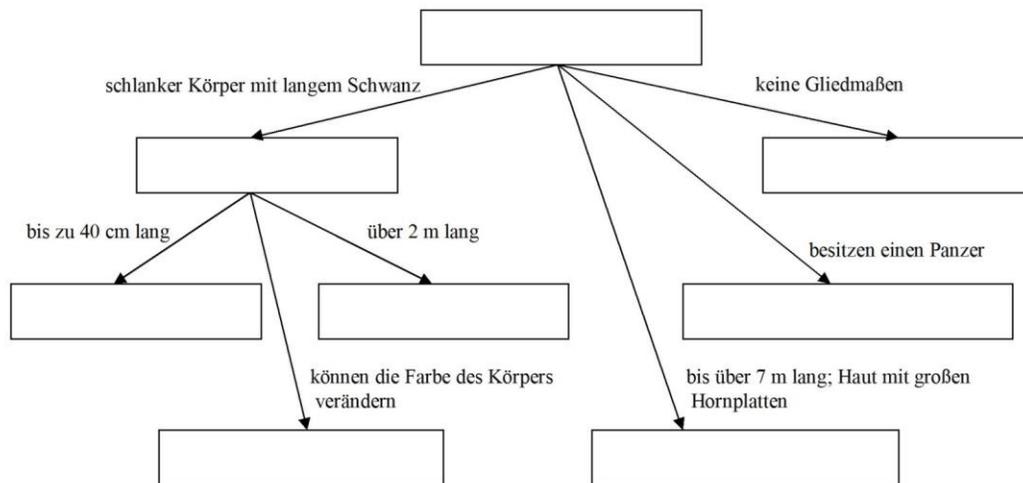
An den ersten warmen Tagen im Frühling verlassen die Eidechsen ihre Höhlen und pflanzen sich fort. Bei der Paarung gibt das Männchen mit seinem Penis die Spermazellen in den Körper des Weibchens. Die Befruchtung der Eizellen findet also im Körper des Weibchens statt. Reptilien haben, im Gegensatz zu den Fischen und den Amphibien, eine „innere Befruchtung“. Vier Wochen nach der Paarung legt das Weibchen 5 bis 15 Eier in ein Loch im Boden und bedeckt sie mit Erde. Die Eier besitzen eine weiche Schale. Nach zwei Monaten schlüpfen schließlich die jungen Eidechsen.

Der Körper einer Eidechse besteht aus dem Kopf, dem Rumpf mit den vier Gliedmaßen und dem Schwanz. Viele Eidechsen haben eine grüne oder braune Farbe mit dunklen Flecken. Außerdem besitzen sie, wie alle Reptilien, eine trockene Haut mit vielen Hornschuppen. Im Gegensatz zu den Knochenschuppen der Fische wachsen die Hornschuppen allerdings nicht mit. Beim Wachsen geben Eidechsen also ständig die alte Schuppenhaut ab und eine neue Schuppenhaut bildet sich. Man sagt, sie häuten sich. Die Schuppenhaut schützt die Tiere auch bei der Fortbewegung. Dabei berührt nämlich der Bauch immer den Boden. Diese Fortbewegungsart nennt man „kriechen“. Deshalb gehören die Eidechsen zu den sogenannten „Kriechtieren“ oder Reptilien. Die guten Augen der Eidechsen sind durch Augenlider und eine durchsichtige Haut, die sogenannte Nickhaut, geschützt. Außerdem riechen Eidechsen sehr gut mit ihrer Nase und, vor allem, mit ihrer gespaltenen Zunge. So finden sie ihre Nahrung, hauptsächlich Insekten, Spinnen und Würmer, und fangen sie mit ihrem Maul. Wenn eine Eidechse von einem Feind, z.B. einem Vogel verfolgt wird, kann sie einen Teil ihres Schwanzes abwerfen. Dabei lenkt der sich noch bewegendes Schwanz den Feind ab. Der Eidechse wächst wieder ein neuer, kürzerer Schwanz nach.

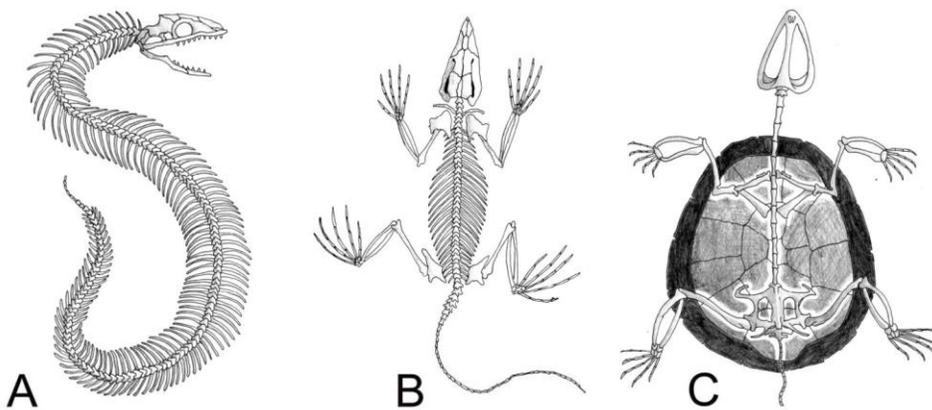
- Aufgabe:**
1. Unterstreiche im Text die Informationen zur Ernährung grün, zum Lebensraum gelb, zum Verhalten blau, zu Merkmalen rot und zur Fortpflanzung schwarz!
 2. Zeichne eine Mind-Map vom folgenden Typ in dein Heft und ordne die Informationen des Textes mit wenigen Worten in die Mind-Map ein!



Wichtige Gruppen von Reptilien



- Aufgaben:**
- Schreibe folgende Begriffe sinnvoll in die Kästchen des oben dargestellten Diagramms:
Chamäleons, Krokodile, Reptilien, Leguane, Schildkröten, Echsen, Schlangen, Eidechsen
 - Die folgende Abbildung zeigt die Skelette einer Schlange (A), einer Eidechse (B) und einer Schildkröte (C):



Nenne wichtige Gemeinsamkeiten und Unterschiede der drei Skelette und schreibe sie in dein Heft!

Verwende folgende Satzhilfen: Die ... besitzt/besitzen einen/eine/ein ...

Die ... besitzt/besitzen keinen/keine/kein ...

Sprachübungen zu den Reptilien

1. Übung:

Bilde mit Hilfe des Wortgeländers korrekte Sätze im Präsens.

-r Dinosaurier / gehören zu (+ Dat.) / -e Reptilien:

-e Reptilien / sich fort/pflanzen auf (+ Dat.) / -s Land:

-e Haut / -e Reptilien / bestehen aus (+ Dat.) / -e Hornschuppen:

-e Schale / -s Ei / schützen (+ Akk.) / -r Embryo:

-s Chamäleon / verändern (+ Akk.) / -e Farbe / -r Körper:

2. Übung:

Ergänze den folgenden Lückentext. Verwende dabei die Wörter aus der Wortliste. Achte auf den richtigen Fall.

Die Reptilien gehören auch zu _____. Fast alle leben auf _____.

Sie besitzen eine _____ Haut. _____ der Haut _____

das Reptil und verhindern (span.: evitar), dass es Wasser verliert und _____.

_____ besteht aus _____, der Wirbelsäule, _____

und den vier Gliedmaßen. Manche Reptilien, wie z.B. _____, besitzen keine _____

_____. Alle Reptilien atmen mit _____. Außerdem riechen viele Reptilien mit

_____ und mit _____. Schließlich gehören die Reptilien auch zu den

_____ Tieren. Ihre Körpertemperatur _____ also mit der

Temperatur der Umgebung.

Im Gegensatz zu _____ und den Amphibien _____ die Reptilien an Land

_____. Sie haben eine innere _____. Die Eier besitzen _____,

die sie schützt. Wenn die _____ Eidechsen aus den Eiern _____, sehen sie schon aus

wie die _____ Eidechsen.

Wortliste: -e Rippe, -n; -e Lunge, -n; -e Befruchtung; -e Hornschuppe, -n; -e Zunge; -r Schädel; -s Wirbeltier, -e; -e Nase;
-r Fisch, -e; -e Gliedmaßen; -s Skelett; -e Schale; -s Land; -e Schlange, -n
sich verändern, schlüpfen, sich fort/pflanzen, austrocknen, schützen
erwachsen, wechselwarm, trocken, jung

Sprachübungen zu den Reptilien

3. Übung:

In der Buchstabensuppe sind acht Wörter zu den Reptilien versteckt. Finde sie und schreibe sie mit dem Artikel auf die Linien darunter.

H	K	G	E	T	F	F	I	P	V	K	P	S	X	F	T
J	Y	F	R	U	N	M	W	Q	U	B	S	A	K	U	G
L	B	H	O	R	N	S	C	H	U	P	P	E	F	R	I
P	Y	U	F	D	E	R	H	K	A	M	D	E	U	H	J
K	G	O	S	C	H	L	A	N	G	E	D	U	C	S	G
P	I	M	S	G	F	W	L	A	T	I	O	N	L	Z	P
Y	F	D	C	K	M	T	R	O	F	D	G	H	U	R	N
U	O	F	H	D	S	U	X	N	M	E	K	F	N	T	K
T	D	V	W	N	E	K	N	Y	H	C	D	B	G	K	Q
R	W	S	A	J	K	R	I	E	C	H	T	I	E	R	T
M	F	U	N	A	B	U	S	S	C	S	J	K	Z	O	X
E	M	F	Z	V	H	J	I	N	V	E	A	P	T	K	M
T	H	G	D	L	M	X	Q	U	F	K	B	D	P	O	K
P	T	N	M	S	L	E	G	U	A	N	R	B	K	D	Y
U	J	P	D	V	N	N	W	R	S	I	Z	P	H	I	G
T	D	F	B	M	K	A	A	E	U	H	F	O	N	L	M

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Wortliste Fische

Die Substantive – los sustantivos

-r Dottersack, -e	el saco vitelino
-e Flosse, -n	la aleta
-r Fluss, -e	el río
-e Kieme, -n	la branquia
-r Knorpel, -	el cartilago
-e Körperform, -en	la forma corporal
-e Larve, -n	la larva
-s Meer, -e	el mar
-e Gräte, -n	la espina
-e Schuppe, -n	la escama
-r Schwanz, -e	la cola
-e Schwimmblase, -n	la vejiga natatoria
-r See, -n	el lago
-s Seitenlinienorgan, -e	la línea media

Die Verben – los verbos

bedecken (+ Akk.)	cubrir	Die Schuppen bedecken den Körper. Die Schuppen bedeckten den Körper. Die Schuppen haben den Körper bedeckt .
bedeckt sein mit (+ Dat.)	estar cubierto con	Der Körper ist mit Schuppen bedeckt . Der Körper war mit Schuppen bedeckt . Der Körper ist mit Schuppen bedeckt gewesen .
besamen (+ Akk.)	inseminar	Das Männchen besamt die Eier. Das Männchen besamte die Eier. Das Männchen hat die Eier besamt .
schweben	flotar	Der Fisch schwebt im Wasser. Der Fisch schwebte im Wasser. Der Fisch hat im Wasser geschwebt .
schwimmen	nadar	Die Forelle schwimmt im Fluss. Die Forelle schwamm im Fluss. Die Forelle ist im Fluss geschwommen .

Die Adjektive – los adjetivos

dachziegelartig	semisobrepuesto
flach	plano
schleimig	baboso
schmal	delgado
stromlinienförmig	aguadinamico

Wortliste Amphibien

Die Substantive – los sustantivos

-s Becken	la pelvis
-r Finger , -	el dedo
-r Frosch , "-e	la rana
-r Fuß , "-e	el pie
-e Gallerhülle , -n	la capa gelatinosa
-e Hand , "-e	la mano
-e Hauptkammer , -n	el ventrículo
-e Haut	la piel
-s Hinterbein , -e	la pata trasera
-e Kältestarre	la inmovilidad por el frío
-e Kaulquappe , -n	el renacuajo, la larva de las ranas
-e Kloake , -n	la cloaca
-e Kröte , -n	el sapo
-r Laich	el conjunto de los huevos, el desove
-s Land	la tierra
-e Metamorphose , -n	la metamorfosis
-r Molch , -e	el tritón
-r Oberarm , -e	el húmero
-r Oberschenkel , -	el muslo
-r Salamander , -	la salamandra
-s Schulterblatt , "-er	el omóplato
-r Schwanz , "-e	la cola
-e Schwimmhäute	las membranas interdigitales
-r Teich , -e	el estanque, el laguito
-r Unterarm , -e	el antebrazo
-r Unterschenkel , -	la pierna
-e Verwandlung , -en	la transformación
-s Vorderbein , -e	la pata delantera
-e Vorkammer , -n	la aurícula
-e Wiese , -n	el prado
-e Zehe , -n	el dedo del pie
-e Zunge , -n	la lengua



Datum: _____

Die Verben – los verbos

fangen mit (+ Dat.)	cazar con	Der Frosch fängt die Fliege mit der Zunge. Der Frosch fang die Fliege mit der Zunge. Der Frosch hat die Fliege mit der Zunge gefangen .
hüpfen	brincar	Der Frosch hüpft auf der Wiese. Der Frosch hüpfte auf der Wiese. Der Frosch ist auf der Wiese gehüpft .
springen	saltar	Der Frosch springt in das Wasser. Der Frosch sprang in das Wasser. Der Frosch ist in das Wasser gesprungen .
sich verwandeln in (+ Akk.)	transformarse en	Die Kaulquappe verwandelt sich in einen Frosch. Die Kaulquappe verwandelte sich in einen Frosch. Die Kaulquappe hat sich in einen Frosch verwandelt .

Die Adjektive – los adjetivos

feucht	húmedo
glatt	suave
klebrig	pegajoso
warzig	rugosa, de verrugas

Wortliste Reptilien

Die Substantive – los sustantivos

-s Augenlid , -er	el párpado
-s Chamäleon , -s	el camaleón
-r Dinosaurier , -	el dinosaurio
-e Echse , -n	el lagarto
-e Eidechse , -n	la lagartija
-e Fruchtblase	la bolsa amniótica
-r Harnsack	el saco de los desechos
-e Hornschuppe , -n	la escama
-s Krokodil , -e	el cocodrilo
-r Leguan , -e	la iguana
-e Nase , -n	la nariz
-r Penis , -e	el pene
-e Schale , -n	la cáscara
-e Schildkröte , -n	la tortuga
-e Schlange , -n	la serpiente

Die Verben – los verbos

ab/kühlen	enfriarse	Der Körper der Echse kühlt in der Kälte ab . Der Körper der Echse kühlte in der Kälte ab . Der Körper der Echse ist in der Kälte abgekühlt .
ab/lenken (+ Akk.)	distraer	Die Eidechse lenkt den Feind ab . Die Eidechse lenkte den Feind ab . Die Eidechse hat den Feind abgelenkt .
ab/werfen (+ Akk.)	tirar, echar	Die Eidechse wirft den Schwanz ab . Die Eidechse warf den Schwanz ab . Die Eidechse hat den Schwanz abgeworfen .
sich auf/wärmen	calentarse	Das Reptil wärmt sich in der Sonne auf . Das Reptil wärmte sich in der Sonne auf . Das Reptil hat sich in der Sonne aufgewärmt .
aus/trocknen	deshidratar, secar	Das Ei trocknet in der Sonne aus . Das Ei trocknete in der Sonne aus . Das Ei ist in der Sonne ausgetrocknet .
sich häuten	mudar la piel	Der Leguan häutet sich . Der Leguan häutete sich . Der Leguan hat sich gehäutet .
kriechen	reptar, arrastrarse	Die Echse kriecht auf dem Boden. Die Echse kroch auf dem Boden. Die Echse ist auf dem Boden gekrochen .



Datum: _____

schützen (+ Akk.)	proteger	Die Schale schützt das Ei. Die Schale schützte das Ei. Die Schale hat das Ei geschützt .
speichern (+ Akk.)	almacenar, guardar	Der Dottersack speichert die Nährstoffe. (Der Dottersack speicherte die Nährstoffe.) (Der Dottersack hat die Nährstoffe gespeichert .)
übertragen (+ Akk.)	transmitir	Das Männchen überträgt die Samenzellen. Das Männchen übertrug die Samenzellen. Das Männchen hat die Samenzellen übertragen .
umgeben (+ Akk.)	rodear	Die Fruchtblase umgibt den Embryo. (Die Fruchtblase umgab den Embryo.) (Die Fruchtblase hat den Embryo umgeben .)

Die Adjektive – los adjetivos

gespalten	dividido, bifurcado
heiß	caliente
hornartig	córneo
selbständig	independiente
sonnig	soleado
trocken	seco
weich	suave
zäh	correoso, resistente, extensible

Wortliste Wirbeltiere (allgemein)

Die Substantive – los sustantivos

-e Atmung	la respiración
-e Luftröhre , -n	la tráquea
-e Lunge , -n	la pulmona
-r Blutkreislauf , -e	el aparato circulatorio
-e Arterie , -n	la arteria
-s Blut	la sangre
-s Blutgefäß , -e	el vaso sanguíneo, (la vena)
-s Herz , -en	el corazón
-e Vene , -n	la vena
-e Fortbewegung	el desplazamiento
-s Bein , -e	la pierna
-r Muskel , -n	el músculo
-e Fortpflanzung	la reproducción
-e Befruchtung	la fecundación
-s Ei , -er	el huevo
-r Eierstock , -e	el ovario
-e Eizelle , -n	el óvulo
-r Embryo , -s	el embrión
-e Entwicklung	el desarrollo
-r Hoden , -	el testículo
-s Jungtier , -e	el crío
-s Männchen , -	el macho
-e Paarung	el apareamiento
-e Samenzelle , -n	el espermatozoide
-e Vermehrung	la reproducción
-s Wachstum	el crecimiento
-s Weibchen , -	la hembra
-s Körpermerkmal , -e	la característica física
-e Gliedmaßen	las extremidades
-r Kopf , -e	la cabeza
-r Knochen , -	el hueso
-e Rippe , -n	la costilla
-r Rumpf	el tronco
-r Schädel , -	el cráneo
-s Skelett , -e	el esqueleto
-e Wirbelsäule , -n	la columna vertebral
-r Lebensraum , -e	el espacio vital
-e Angepasstheit	la adaptación
-e Umwelt	el ambiente

Datum: _____

-e Lebensweise, -n	el modo de vivir
-e Beute	la presa
-r Feind, -e	el enemigo
-e Tarnung, -en	el camuflaje
-s Nervensystem, -e	el sistema nervioso
-s Gehirn, -e	el cerebro
-r Nerv, -en	el nervio
-s Rückenmark	la médula espinal
-e Verdauung	la digestión
-r Abfallstoff, -e	el desecho
-r Darm, -e	el intestino
-r Kot	los excrementos
-e Leber, -n	el hígado
-r Magen, -	el estómago
-r Nährstoff, -e	la sustancia nutritiva
-e Nahrung	el alimento
-e Niere, -n	el riñón
-s Organ, -e	el órgano
-e Speiseröhre, -n	el esófago
-r Urin	la orina

Die Verben – los verbos

ab/geben (+ Akk.)	dar, perder	Das Tier gibt das Kohlenstoffdioxid ab . Das Tier gab das Kohlenstoffdioxid ab . Das Tier hat das Kohlenstoffdioxid abgegeben .
atmen mit (+ Dat.)	respirar con	Der Mensch atmet mit den Lungen. Der Mensch atmete mit den Lungen. Der Mensch hat mit den Lungen geatmet .
auf/nehmen (+ Akk.)	recibir	Das Tier nimmt den Sauerstoff auf . Das Tier nahm den Sauerstoff auf . Das Tier hat den Sauerstoff aufgenommen .
befruchten (+Akk.)	fecundar	Die Samenzelle befruchtet die Eizelle. Die Samenzelle befruchtete die Eizelle. Die Samenzelle hat die Eizelle befruchtet .
besitzen (+ Akk.)	poseer, tener	Der Hund besitzt einen Schwanz. Der Hund besaß einen Schwanz. Der Hund hat einen Schwanz besessen .
bestehen aus (+ Dat.)	componerse de	Das Skelett besteht aus Knochen. Das Skelett bestand aus Knochen. Das Skelett hat aus Knochen bestanden .



Datum: _____

enthalten (+ Akk.)	contener	Das Ei enthält den Embryo. Das Ei enthielt den Embryo. Das Ei hat den Embryo enthalten .
sich entwickeln zu (+ Dat.)	transformarse en, desarrollarse	Die Larve entwickelt sich zu einem Fisch. Die Larve entwickelte sich zu einem Fisch. Die Larve hat sich zu einem Fisch entwickelt .
sich ernähren von (+ Dat.)	alimentarse de	Der Vogel ernährt sich von den Insekten. Der Vogel ernährte sich von den Insekten. Der Vogel hat sich von den Insekten ernährt .
fließen von / zu (+ Dat.)	correr de / hacia	Das Blut fließt vom Herz zu der Lunge Das Blut floss vom Herz zu der Lunge. Das Blut ist vom Herz zu der Lunge geflossen .
sich fort/bewegen mit (+ Dat.)	desplazarse con	Der Fisch bewegt sich mit den Flossen fort . Der Fisch bewegte sich mit den Flossen fort . Der Fisch hat sich mit den Flossen fortbewegt .
sich fort/pflanzen	reproducirse	Der Frosch pflanzt sich fort . Der Frosch pflanzte sich fort . Der Frosch hat sich fortgepflanzt .
gehören zu (+ Dat.)	formar parte de	Die Katze gehört zu den Säugetieren. (Die Katze gehörte zu den Säugetieren.) (Die Katze hat zu den Säugetieren gehört .)
sich paaren	aparearse	Das Männchen und das Weibchen paaren sich . Das Männchen und das Weibchen paarten sich . Das Männchen und das Weibchen haben sich gepaart .
schlüpfen aus (+ Dat.)	salir de	Die Larve schlüpft aus dem Ei. Die Larve schlüpfte aus dem Ei. Die Larve ist aus dem Ei geschlüpft .
verfolgen (+ Akk.)	perseguir	Der Tiger verfolgt die Beute. Der Tiger verfolgte die Beute. Der Tiger hat die Beute verfolgt .
wachsen	crecer	Das Jungtier wächst . Das Jungtier wuchs . Das Jungtier ist gewachsen .

Die Adjektive – los adjetivos

erwachsen	adulto
gleichwarm	de sangre caliente
jung	joven
sauerstoffarm	con poco oxígeno
sauerstoffreich	con mucho oxígeno
wechselwarm	de sangre fría