Übersicht über die Stationen – *Klasse 5*

1 Biologie – Wissenschaft des Lebens

Stationsname	Niveau	Seite
Was ist Biologie?	⊙	9
Was kennzeichnet ein Lebewesen?	!	9

2 Haustiere

Stationsname	Niveau	Seite
Der Wolf als Urvater unserer Hunde	⊙	11
Hunderassen und ihre Eigenschaften	⊙	11
Die Katze	!	13
Haustiere zuhause halten	!	13

3 Nutztiere

Stationsname	Niveau	Seite
Das Rind	★	15
Pferde – Nutztiere im Wandel	!	15
Domestikation – Vom Wildschwein zum Hausschwein	★	17
Hühner, Enten und Gänse	!	17
Verantwortungsbewusster Umgang mit (Nutz-)Tieren	⊙!★	19
Die Honigbiene	★	19

4 Nutzpflanzen

Stationsname	Niveau	Seite
Alte Gemüsesorten neu entdecken	!	21
Die Kartoffel – ein Klassiker mit Geschichte	!	21
Getreidearten im Überblick	⊙!★	23

5 Tiere in ihrem Lebensraum

Stationsname	Niveau	Seite
Lebensräume in Deutschland	★	25
Heimische Singvögel	⊙	25
Wie fliegt ein Vogel?	!	27
Reptilien in Deutschland	!	27
Amphibien in Deutschland	★	29
Der Badische Riesenregenwurm	⊙!★	29
Der Hirschkäfer	!	31
Typische Spinnen in unserer Umgebung	★	31

6 Pflanzen in der Umgebung

Stationsname	Niveau	Seite
Einjährige und mehrjährige Pflanzen	⊙!★	33
Aufbau einer Blüte	★	33
Die Bestäubung – Von der Blüte zur Frucht	!	35
Indoor-Gärtnerei		

VORSCHAU

Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

netzwerk lernen
zur Vollversion

Übersicht über die Stationen – *Klasse 6*

7 Ernährung und Nahrungsverarbeitung

Stationsname	Niveau	Seite
Nahrung als Energielieferant	⊙	37
Vitamine und Co.	!	37
So ernähren wir uns gesund	⊙	39
Unsere Zähne	★	39

8 Humanbiologie – Organe

Stationsname	Niveau	Seite
So sind unsere Atmungsorgane aufgebaut	★	41
Unsere Atmungsorgane in Gefahr	⊙	41
Unser Blut – Zusammensetzung und Aufgaben	!	43
Gefahren des Alkohols für unseren Körper	⊙	43

9 Humanbiologie – Skelett

Stationsname	Niveau	Seite
Vom Knochen zum Skelett	⊙	45
Die Wirbelsäule als wichtiges Transportmittel	!	45
Gelenke und Muskeln	★	47
Ist Sport wirklich wichtig?	⊙	47

10 Humanbiologie – Sinnesorgane

Stationsname	Niveau	Seite
Unsere Sinne zum Begreifen der Welt	⊙	49
Aufbau und Funktion des Auges	!	49
Unser Ohr – Aufbau und Funktion	!	51
Unser größtes Sinnesorgan – die Haut	!	51

11 Humanbiologie – Sexualerziehung

Stationsname	Niveau	Seite
Pubertät – Was ist denn jetzt los?	⊙	53
Vom Mädchen zur Frau	!	53
Vom Jungen zum Mann	!	55
Erste Liebe – Was geht denn jetzt ab?	★	55
Ein neues Leben entsteht	★	57
Mein Körper gehört nur mir!	★	57

12 Botanik

Stationsname	Niveau	Seite
Ohne die Sonne geht hier gar nichts!	⊙	59
Das Mikroskop	⊙	59
Pflanzliche und tierische Zellen im Vergleich	★	61
Funktion der Pflanzenorgane	★	61
Fotosynthese	!	63
Warum sind Pflanzen so wichtig für uns!		

VORSCHAU

Stationenlernen
Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

netzwerk lernen
zur Vollversion

Einsatz der Materialien

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

dieses Werk zum **Stationenlernen Biologie 5/6** soll Ihnen ein wenig Ihre alltägliche Arbeit erleichtern. Dabei war es uns besonders wichtig, Stationen zu kreieren, die möglichst schüler- und handlungsorientiert sind und mehrere Lerneingangskanäle ansprechen. Denn nur so kann das Wissen langfristig gespeichert und auch wieder abgerufen werden. Die Stationen sind in 12 Bereiche eingeteilt und entsprechen den Lernanforderungen der Klassen 5 und 6. Die einzelnen Karten können in beliebiger Reihenfolge und im jeweiligen, individuellen Arbeits- und Lerntempo bearbeitet werden. Durch den individuell ausfüllbaren Laufzettel wird bei dieser sehr differenzierten Arbeitsform stets der Überblick gewahrt. Die Materialien eignen sich auch hervorragend für die Selbstlernzeit oder als Ausgangspunkt für Gruppendiskussionen.

Das Heft ist in folgende Bereiche aufgeteilt:

Klasse 5

- Biologie – Wissenschaft des Lebens
- Haustiere
- Nutztiere
- Nutzpflanzen
- Tiere in ihrem Lebensraum
- Pflanzen in der Umgebung

Klasse 6

- Ernährung und Nahrungsverarbeitung
- Humanbiologie – Organe
- Humanbiologie – Skelett
- Humanbiologie – Sinnesorgane
- Humanbiologie – Sexualerziehung
- Botanik

VORSCHAU

Stationen:

Die einzelnen Stationskarten haben keine Nummerierung, damit jeder Schüler selbst entscheiden kann, welche Stationen er bearbeiten möchte. Dies können beispielsweise lediglich Stationen aus einem Bereich sein, ebenso gut können jedoch Stationskarten aus allen Bereichen vermischt werden. Die Stationen können in Einzel-, Partner- oder Kleingruppenarbeit erarbeitet werden, je nach Vorliebe der Lehrperson bzw. der Klasse.

Stationenlernen
Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

netzwerk lernen
zur Vollversion

Einsatz der Materialien

Differenzierung der Aufgaben:

Innerhalb der Bereiche gibt es drei Schwierigkeitsstufen zur Differenzierung.

⊙ grundlegendes Niveau

! mittleres Niveau

★ erweitertes Niveau

Die Aufgaben zum grundlegenden Niveau sollten von allen Schülern bearbeitet werden. Aufgaben mit mittlerem Niveau bieten Erweiterungen und höhere Anforderungen als das grundlegende Niveau. Die Aufgaben des erweiterten Niveaus sind sogenannte Expertenaufgaben und enthalten vertiefende oder weiterführende Inhalte.

Je nach Leistungsstand können Sie jedoch problemlos Stationen anders kennzeichnen.

Lösungen:

Wer die Aufgaben der Schüler korrigiert, hängt zum einen von der Lerngruppe und zum anderen von den Vorlieben des unterrichtenden Lehrers ab. So kann dieser die Verbesserung der Schüleraufgaben selbst übernehmen oder diese Aufgabe in die Verantwortung der Schüler übergeben. In diesem Fall haben Sie die Möglichkeit, die Karten einfach auszuschneiden und zu laminieren. Die passende Lösung befindet sich dann direkt auf der Rückseite der Aufgabe. Das fördert die einfache Selbstkontrolle. Alternativ können Sie die Seiten jedoch auch kopieren und die Lösungen, für die Schüler erkenntlich markiert, an einem anderen Ort positionieren.

Nach dieser kurzen Einführung wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Einsatz der Materialien.
Ihr Kohl-Verlag und

Stefan Lamm (Kl. 5) &
Peter Botschen (Kl. 6)

VORSCHAU

Stationenlernen
Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

netzwerk lernen

zur Vollversion

Name: _____ Datum: _____

Stationen-Laufzettel

⊙ Grundlegendes Niveau

Station	Stationsname	erledigt	korrigiert

! Mittleres Niveau

Station	Stationsname	erledigt	korrigiert

★ Erweitertes Niveau

Station	Stationsname	erledigt	korrigiert

VORSCHAU

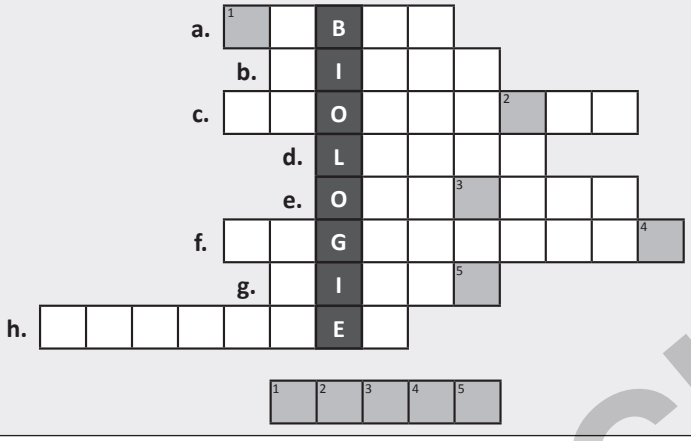
Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

netzwerk lernen
zur Vollversion

Was ist Biologie?

Das Wort „Biologie“ stammt aus dem Altgriechischen und setzt sich aus den Wörtern „bios“, was so viel bedeutet wie „Leben“ und „logos“, was man mit „Lehre“ übersetzen kann. Die Biologie ist die *Lehre der Lebewesen* und eine sehr umfangreiche Naturwissenschaft.
Die Biologie beschäftigt sich mit allen lebenden Organismen, also neben **Menschen**, **Tieren** und **Pflanzen** eben auch mit **Pilzen** oder **Bakterien**. Dabei interessiert die Biologen, wie sich das einzelne Lebewesen für sich verhält, aber auch, wie es sich in seiner Umwelt und gegenüber anderen Lebewesen verhält.

Aufgabe: *Trage die Lösungen passend ein und finde den Namen eines berühmten schwedischen Biologen.*



a. „bios“ auf Deutsch?
b. damit beschäftigen sich Zoologen
c. die Entwicklung der Lebewesen über Generationen hinweg
d. „logos“ auf Deutsch
e. ein System bringt Übersicht und ... in die Vielzahl der Arten
f. anderer Begriff für Lebewesen (Mz.)
g. dritte Gruppe der Lebewesen neben Tieren und Pflanzen
h. damit beschäftigt sich der Botaniker

Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

VORSCHAU

Was kennzeichnet ein Lebewesen?

Woran erkennt man ein Lebewesen? Leben Pflanzen auch? Oder Pilze und Bakterien?
Um diese Fragen beantworten zu können, bedient man sich bestimmter Kennzeichen. Alle Dinge auf der Erde, die diese Kennzeichen aufweisen, gelten als Lebewesen. Dazu müssen sie ...

1.) ... sich aus eigener Kraft bewegen können.
2.) ... einen Stoffwechsel haben (Stoffaufnahme, -umwandlung und -ausscheidung).
3.) ... wachsen können.
4.) ... eine Entwicklung durchlaufen (als Individuum), bzw. als Art (Evolution).
5.) ... sich fortpflanzen und ihre Eigenschaften vererben.
6.) ... reizbar sein, also Informationen von außen aufnehmen, speichern und abgeben.
7.) ... aus Zellen aufgebaut sein.

Aufgabe: *Übertrage die Tabelle in dein Heft/in deinen Ordner und überprüfe anhand eines Beispiels oder Verhaltens, warum diese „Dinge“ tatsächlich Lebewesen sind.*

Kriterium	Honigbiene	Tulpe	Feldmaus
Wachstum			
Stoffwechsel			
Bewegung			
Reizbarkeit			
Fortpflanzung			

SStationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

netzwerk lernen
zur Vollversion

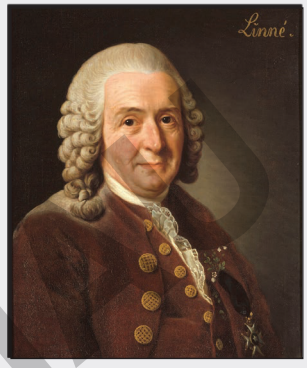
Was ist Biologie?

– Lösung –

1.	[1]L	E	**B**	E	N				
2.		T	**I**	E	R	E			
3.	E	V	**O**	L	U	T	[2]I	O	N
4.			**L**	E	H	R	E		
5.			**O**	R	D	[3]N	U	N	G
6.	O	R	**G**	A	N	I	S	M	E
7.			P	**I**	L	Z	[5]E		
8.	P	F	L	A	N	Z	**E**	N	

[4]N

Lösung:
Linne (Carl von Linné, ein schwedischer Naturforscher, der von 1707–1778 lebte)



VORSCHAU

SStationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

Was kennzeichnet ein Lebewesen?

– Lösung –

Kriterium	Honigbiene	Tulpe	Feldmaus
Wachstum	Sie entwickelt sich aus der Larve zur Biene.	Sie wächst aus einer Zwiebel im Boden.	Sie wird geboren und wächst heran.
Stoffwechsel	Sie ernährt sich vom Nektar und scheidet Kot aus.	Sie bezieht die Nährstoffe aus dem Boden.	Sie ernährt sich von Gras, Samenkörnern oder Getreide.
Bewegung	Sie kann fliegen und krabbeln.	Sie kann sich in Richtung der Sonne drehen.	Sie kann sich am Boden laufend fortbewegen.
Reizbarkeit	Sie reagiert auf die Lichtverhältnisse und auf drohende Gefahr.	Die Tulpe beginnt zu keimen, sobald die Außentemperatur geeignet ist.	Die Feldmaus reagiert auf Geräusche oder Schatten mit einen Fluchtreflex.
Fortpflanzung	Die Königin paart sich mit den Drohnen und legt ihre Eier in den Bienenstock ab.	Die Tulpe verbreitet sich durch unterirdische Ausläufer, die weitere Zwiebeln hervorbringen.	Feldmäuse haben eine Tragzeit von 21 Tagen und bekommen mehrmals im Jahr Nachwuchs.

Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

netzwerk lernen
zur Vollversion

Domestikation – Vom Wildschwein zum Hausschwein

Die allmähliche Umwandlung eines Wildtieres in ein Haustier nennt der Biologe **Domestikation**. Im Laufe der Menschheitsgeschichte wurden schon einige Tierarten zu Haustieren geformt. Einer der ältesten Vertreter ist das Hausschwein. Schweine wurden stets als Fleischlieferanten gehalten. Neuere Untersuchungen gehen davon aus, dass die Domestikation der Schweine bereits vor rund 10.000 Jahren stattfand. Aber wie funktioniert die Domestikation?

Die Domestikation beginnt mit der räumlichen Abtrennung einiger Tiere von ihren wilden Artgenossen. Ihr Bewegungsraum wird durch Zäune oder Ställe eingeengt. Ihr Überleben hängt nun von der Betreuung durch den Menschen ab. Dieser sucht gezielt einzelne Tiere aus, die durch besondere Eigenschaften auffallen und führt nur diese einer gezielten Fortpflanzung zu. Tiere mit ungewollten Eigenschaften werden aus der Gruppe entfernt. Der Mensch umsorgt seine Tiere, er füttert sie, checkt ihren Gesundheitszustand und schützt sie vor wilden Tieren oder anderen Gefahren. Der eigentliche Sinn der Domestikation ist die Nutzbarmachung von Wesens- oder Körpermerkmalen. So dienen manche Tiere als Fleisch-, Milch- oder Eierlieferant, während andere Tiere durch ihre Kraft oder ihr Verhalten dem Menschen im Alltag nützlich sind.

Aufgabe: *Finde neben dem Schwein zehn weitere Tiere, die der Mensch für seine Zwecke domestiziert hat und schreibe zu jedem Tier auf, welche Eigenschaft für den Menschen als Grund für die Nutzbarmachung wichtig war.*

Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

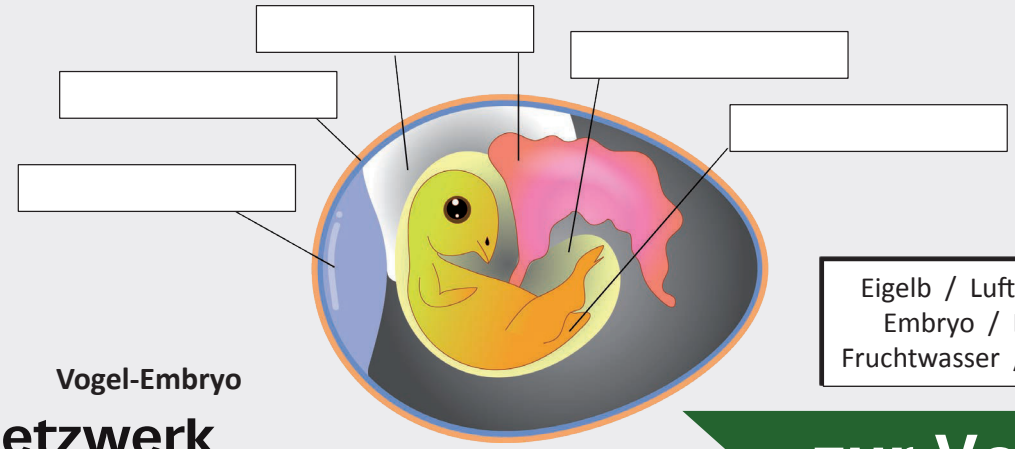
VORSCHAU

Hühner, Enten und Gänse

	Huhn	Ente	Gans
Brutdauer (Tage)	21	25–28	25-28

Mit rund 20 Mrd. lebenden Tieren weltweit ist das Huhn das häufigste Nutztier des Menschen und schon seit über 8000 Jahren domestiziert. Auch die Enten bzw. Gänse sind häufig an den Menschen gebunden. Von den 150 Arten wurden immerhin 5 Arten domestiziert und dienen dem Menschen seit über 3000 Jahren als Nutztiere. Hühner- und Entenvögel sind relativ unkompliziert in ihrer Haltung und die Fortpflanzung bzw. Brutaufzucht ist ebenfalls recht einfach. Allen drei Tieren gemeinsam ist die Entstehung in einem Ei, das durch ein Elterntier ausgebrütet wird.

Aufgabe: *Beschrifte das Schema mit den richtigen Begriffen aus dem Kasten.*



Vogel-Embryo

Eigelb / Luftkammer / Embryo / Eiweiß / Fruchtwasser / Eierschale

SStationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

zur Vollversion

Domestikation – Vom Wildschwein zum Hausschwein

– Lösung –

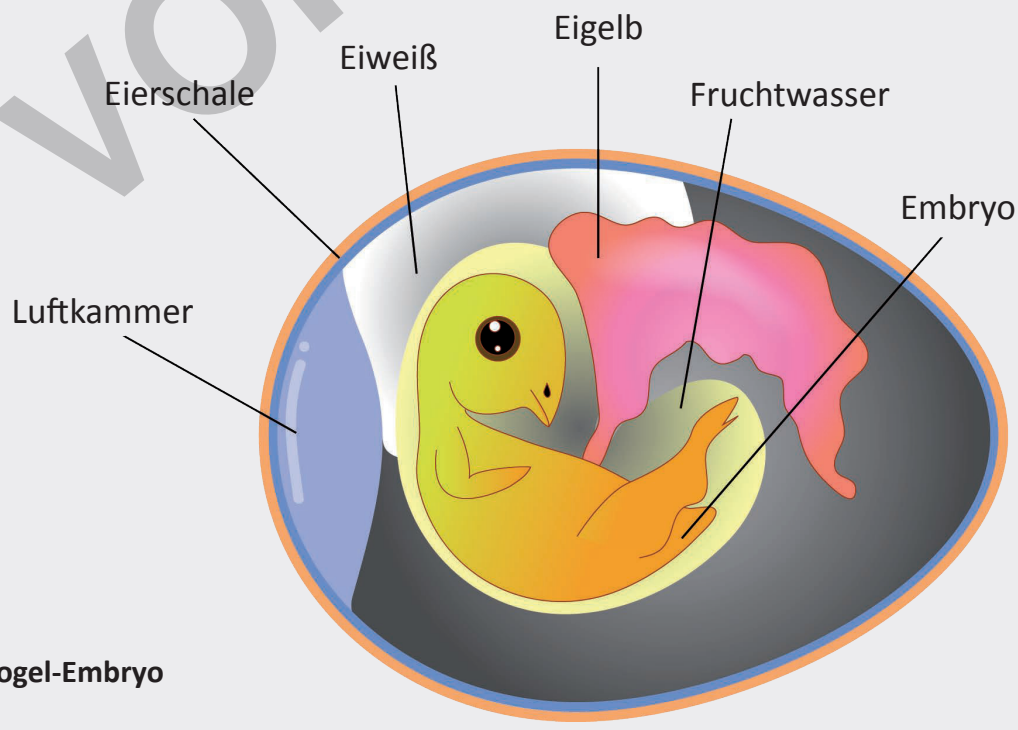
individuelle Lösung, z.B.

Pferde	Fleisch, Reittier, Zugtier
Hunde	Schutz, Begleiter
Hühner	Fleisch, Eier
Gänse	Federn, Fleisch, Eier
Ziegen	Milch/Käse, Fleisch
Schafe	Wolle, Milch/Käse, Fleisch
Hasen	Fleisch
Meerschweinchen	ursprünglich als Fleischlieferant (Südamerika)
Enten	Eier, Fleisch
Kamel	Lastenträger
Kühe	Milch/Käse, Fleisch, Leder

SStationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

Hühner, Enten und Gänse

– Lösung –



Vogel-Embryo

Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

Verantwortungsbewusster Umgang mit (Nutz-)Tieren

Als Nutztierhaltung bezeichnet man das Halten von Tieren aus wirtschaftlichen Gründen. Dabei stand viele Jahre ausschließlich der menschliche Nutzen im Vordergrund. Die intensive Massentierhaltung ändert sich vielerorts in eine konventionelle Tierhaltung mit artgerechter Haltung. Das Bewusstsein der Kunden hat sich gewandelt. Zwar sind die Produkte aus konventioneller Tierhaltung meist etwas teurer, dafür kann der Kunde sie aber mit ruhigem Gewissen konsumieren.

§§ Seit 2002 ist der Tierschutz als Staatsziel im deutschen Grundgesetz verankert. Der §17 des Tierschutzgesetzes sieht Tierquälerei als Straftat an, die mit einer Freiheitsstrafe von bis zu drei Jahren bestraft werden kann.

Aufgabe: *Beschreibe, was du auf den Bildern siehst und schreibe deine Gedanken und Meinung dazu auf. Was kannst du tun, damit sich die Massentierhaltung wieder in eine artgerechtere, konventionelle Tierhaltung wandelt?*

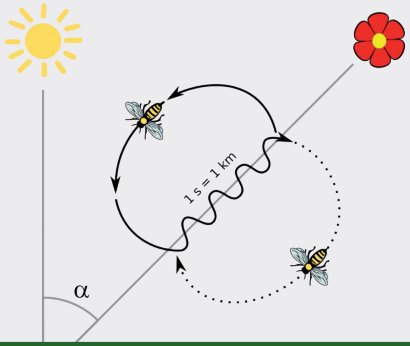
Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

Nutztiere

Die Honigbiene

Die Honigbiene ist ein Insekt, das in großen Insektenstaaten lebt, in dem die anfallenden Aufgaben auf die Mitglieder verteilt werden. Es gibt neben der Königin Bienen, die sich um die Aufzucht der Larven kümmern, oder Bienen, die den Stock verteidigen. Es gibt Arbeitsbienen, die Nahrung sammeln und es gibt die Kundschafterbienen, die neue Nahrungsquellen suchen. Wenn nun eine Biene eine neue Nahrungsquelle entdeckt hat, fliegt sie zum Stock zurück und muss den Arbeiterinnen ihre Nachricht überbringen. Dies macht sie durch den **Schwänzeltanz**. Dabei durchläuft sie eine 8 mit einer geraden Linie in der Mitte, auf der sie beim Krabbeln stark mit dem Hinterteil wackelt (schwänzelt). Beim Schwänzeltanz ist nichts dem Zufall überlassen.

Aufgabe: *Betrachte das Schaubild des Schwänzeltanzes. Überlege dir, welche Informationen die Kundschafterin an die Sammlerbienen übergeben muss, damit die Nahrung auch gefunden wird. Was müssen die Sammler alles wissen und wie könnten sie diese Informationen erhalten.*

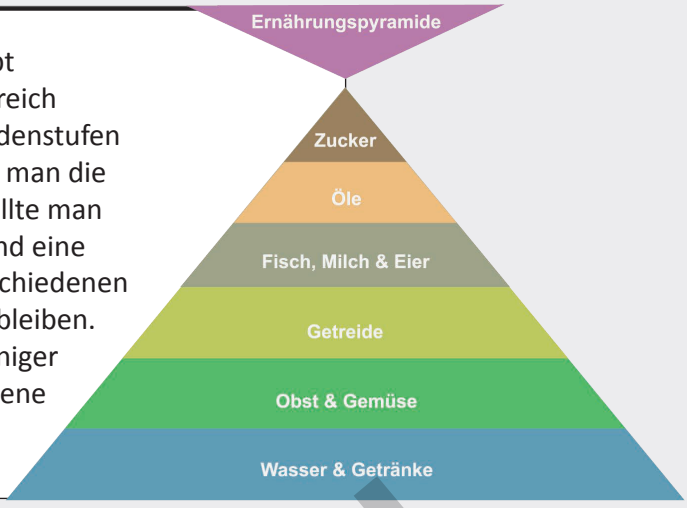


SStationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

VORSCHAU
netzwerk lernen
zur Vollversion

So ernähren wir uns gesund

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung gibt Empfehlungen, wie man sich abwechslungsreich ernähren sollte. Alles in den breiten Pyramidenstufen sollte man häufig zu sich nehmen. Je weiter man die Pyramide nach oben geht, umso weniger sollte man davon verzehren. Ausreichend Flüssigkeit und eine gute, aber gleichmäßige Verteilung der verschiedenen Mahlzeiten sind unerlässlich um gesund zu bleiben. Fertigprodukte und Fast Food enthalten weniger wertvolle Stoffe, als frische und naturbelassene Nahrungsmittel.



Aufgabe 1: *Stelle dir ein gesundes Frühstück anhand der Ernährungspyramide zusammen.*

Aufgabe 2: *Stelle Regeln zur gesunden Ernährung auf.*

Aufgabe 3: *Überprüfe deine Regeln mit deiner eigenen Ernährung. Was solltest du ändern?*

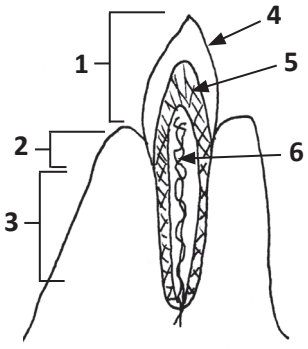
VORSCHAU

Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

Unsere Zähne

Unser Gebiss besteht aus Schneidezähnen, Backenzähnen und Eckzähnen. Das weiche Zahnbein wird vor Abnutzung durch den harten Zahnschmelz geschützt. Der Zahn ist im Kiefer durch Zahnhals und Zahnwurzel verankert. Das, was für uns ersichtlich ist, das ist die Zahnkrone. Innerhalb des Zahns verlaufen die Nervenbahnen. Zwischen dem 6. und 14. Lebensjahr kommt es zu einem Zahnwechsel vom Milchzahngebiss zum Erwachsenengebiss.

Aufgabe: *Versuche die Zeichnung des Eckzahns anhand der Informationen aus dem Text zu beschriften.*



SStationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
VERLAG

netzwerk lernen
zur Vollversion

So ernähren wir uns gesund

– Lösung –

Aufgabe 1: Dein Frühstück sollte ein Getränk enthalten; vorzugsweise Milch oder Tee. Kakao wäre nicht geeignet. Es sollte Gemüse oder Obst enthalten, eine Scheibe Brot, etwas Butter oder Margarine, sowie eine Scheibe Käse oder Wurst. Ein zuckerfreies Müsli mit Obst und frischer Milch sind ebenfalls sehr gesund.

Aufgabe 2: *Mögliche Regeln:*

Ernährungsregeln

- Iss abwechslungsreich.
- Iss möglichst jeden Tag Obst, Gemüse und Brot.
- Nimm nicht zu viele Fette.
- Nimm selten Süßigkeiten.
- Trinke viel Wasser.
- Vermeide Getränke die viel Zucker enthalten.

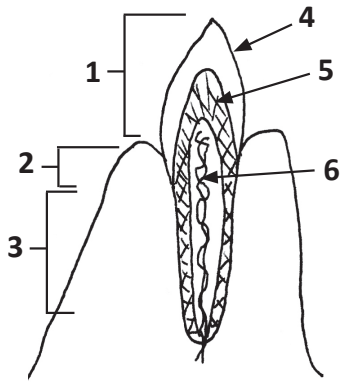
Aufgabe 3: individuelle Lösung

SStationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

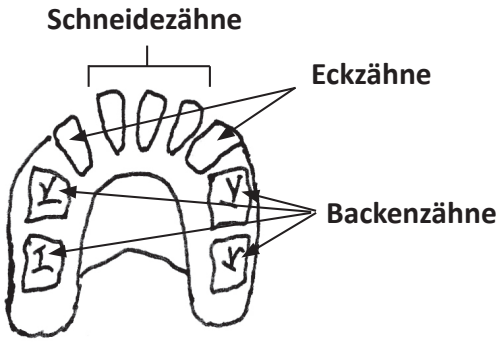
VORSCHAU

Unsere Zähne

– Lösung –



1 Zahnkrone
2 Zahnhals
3 Zahnwurzel
4 Zahnschmelz
5 Zahnbein
6 Blutgefäße und Nerven



Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178

netzwerk lernen
zur Vollversion

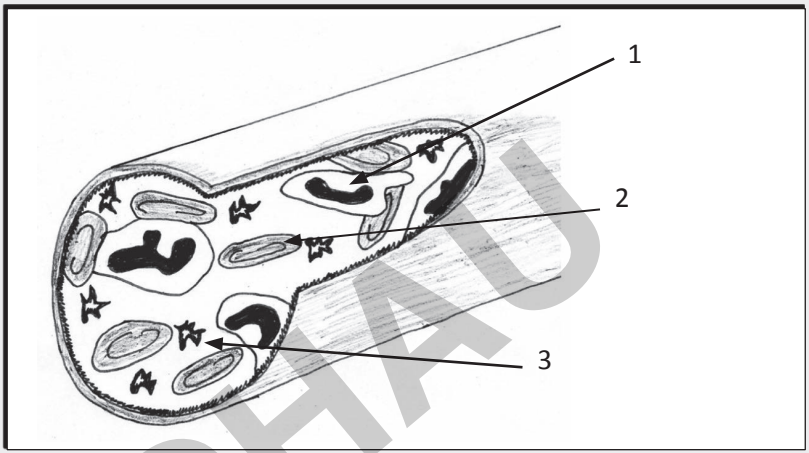
Unser Blut – Zusammensetzung und Aufgaben

Unser Blut besteht aus Blutplasma und aus Blutzellen. Das Blutplasma hat die Aufgabe, viele Stoffe, die im Blut gelöst sind, zu transportieren. Zusätzlich reguliert es die Körperwärme, wie der Thermostat einer Heizung. Die weißen Blutzellen werden auch oft die Körperpolizei genannt. Sie sind für das Abwehrsystem des Körpers zuständig. Die roten Blutzellen transportieren den Sauerstoff zur Lunge und zu den einzelnen Zellen des Körpers. Die Blutplättchen sorgen dafür, dass nachdem du dir eine Wunde zugezogen hast, diese auch wieder verschlossen wird. Sie sind für die Kruste zuständig.

Aufgabe:

Beschrifte die Zeichnung.

Hierzu ein Tipp: Das Blutplasma ist der Hauptträgerstoff und muss nicht beschriftet werden.

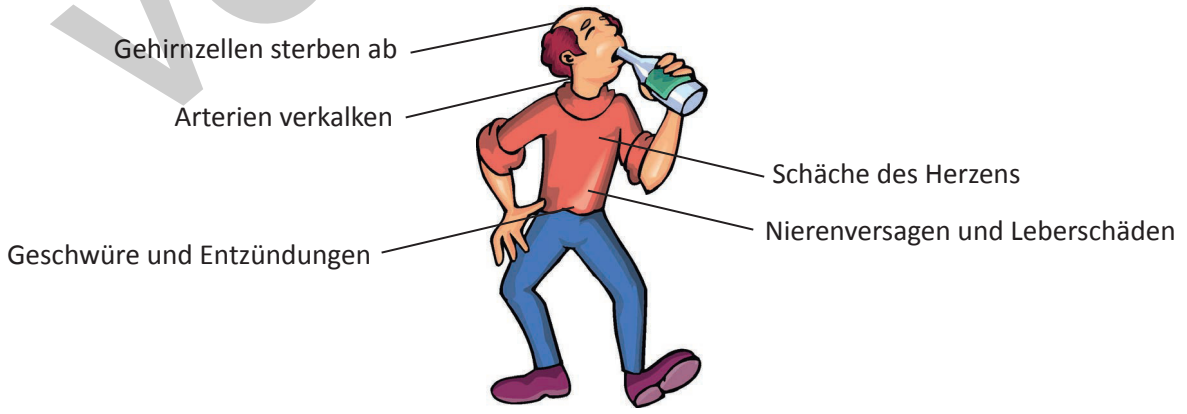


VORSCHAU

Stationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

Gefahren des Alkohols für unseren Körper

Alkohol kann sehr viele verschiedene Folgen für den Körper des Menschen haben. Ein dauerhafter Konsum kann zur Abhängigkeit führen. Welche Folgen der Alkohol haben kann, soll dir folgende Grafik zeigen:



Aufgabe 1: *Gestaltet einen kleinen Artikel über die Schäden, die Alkohol verursachen kann.*

Aufgabe 2: *Wie ist der Slogan „Alkohol macht hohl“ zu verstehen?*

SStationenlernen Biologie Kl. 5/6 – Bestell-Nr. P12 178
KOHL VERLAG

netzwerk lernen
zur Vollversion