

Förderung des Lübecker Schulgartens e.V.

Unterrichtspaket

Tiere im Beet

Verfasser: Monika Schröder und Dagmar Schwarz, Kaland-Schule

Geeignet für Schulklassen der 1. bis 4. Jahrgangsstufe

Empfohlene Besuchszeit im Lübecker Schulgarten: April bis Oktober

1. Auflage April 2015

Hinweis:

Das Unterrichtspaket wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität kann der Verein keine Gewähr übernehmen.

Förderung des Lübecker Schulgartens e.V.

Wakenitzstr. 73, 23564 Lübeck

Tel. 0451 / 5 80 86-0 info@luebecker-schulgarten.de

©Förderung des Lübecker Schulgartens e.V.

Tiere im Beet

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|------------------------------|-------|
| 1. Umgang mit der Becherlupe | 3 |
| 2. Weichtiere | |
| 2.1. Schnecke | 4 |
| 2.1.1. Lernkontrolle | 7 |
| 2.1.2. Bastelangebot | 9 |
| 2.1.3. Lösungen | 10 |
| 3. Wenigborster | |
| 3.1. Regenwurm | 12 |
| 3.1.1. Lernkontrolle | 14 |
| 3.1.2. Lied | 15 |
| 3.1.3. Lösungen | 18 |
| 4. Insekten | 20 |
| 4.1. Marienkäfer | 21 |
| 4.1.1. Lernkontrolle | 24 |
| 4.1.2. Bastelangebot | 26 |
| 4.1.3. Lösungen | 28 |
| 4.2. Schmetterlinge | 30 |
| 4.2.1. Lernkontrolle | 32 |
| 4.2.2. Bastelangebot | 34 |
| 4.2.3. Lösungen | 35 |
| 4.3. Ohrenkneifer/-wurm | 37 |
| 4.3.1. Lernkontrolle | 38 |
| 4.3.2. Bastelangebot | 40 |
| 4.3.3. Lösungen | 41 |
| 4.4. Ameise | 43 |
| 4.4.1. Lernkontrolle | 46 |
| 4.4.2. Bastelangebot | 48 |
| 4.4.3. Lösungen | 49 |



| | |
|---------------------|----|
| 5. Spinnentiere | 51 |
| 5.1. Spinne | 51 |
| 5.1.1.Lernkontrolle | 54 |
| 5.1.2.Bastelangebot | 56 |
| 5.1.3.Lösungen | 58 |
| | |
| 6.1.Asseln | 60 |
| 6.1.1.Lernkontrolle | 61 |
| 6.1.2.Lösungen | 62 |
| | |
| Quellenangaben | 63 |

1. Umgang mit der Becherlupe

Um die kleinen Helfer im Beet oder in der Luft genauer zu betrachten, können sie über kurze Zeit in einer Becherlupe genau untersucht werden.

1. Nimm vorsichtig ein Insekt mit einem Blatt auf und lege es behutsam in die Becherlupe. Es ist ratsam, es nicht mit den Händen zu greifen, denn manche Insekten können stechen oder beißen. Andere Insekten sind sehr empfindlich wie z.B. der Schmetterling. Die kleinen Tiere sollen nur betrachtet und nicht verletzt oder gar getötet werden.
2. Bewege die Becherlupe vorsichtig und langsam. Nicht schütteln! Nicht werfen oder fallenlassen! Ist der Deckel richtig geschlossen, kann auch kein Insekt entkommen.
3. Nicht schreien bei der Betrachtung.
4. Die Tierchen dürfen nicht zu lange in der Lupe bleiben. Sie sollten dort wieder ausgesetzt werden, wo sie gefangen wurden. Vorsichtig die Becherlupe hinlegen und das Insekt herauskrabbeln lassen.

2. Weichtiere

2.1. Schnecken

Es gibt ca. 43.000 Schneckenarten auf der Welt. Sie leben auf Wiesen, in der Nähe von Wäldern, im offenen Gelände und auch im Wasser. Kurz gesagt, es gibt Land- und Wasserschnecken. Manche sind nur einige Millimeter groß andere können Häuser tragen, die über 20 cm groß sind.



1: Weinbergschnecke

Im Schulgarten gibt es hauptsächlich die Landschnecken. Am bekanntesten sind die braunen und schwarzen Nacktschnecken und die bunten Gartenschnecken. Die kleinen Schnecken haben rosa, gelbe oder weiße Häuser mit einem oder mehreren schwarzen Bändern. Sie heißen Bänder- oder Schnirkelschnecken. Die größten mitteleuropäischen Landgehäuseschnecken sind die Weinbergschnecken. Sie gehören ebenfalls zur Familie der Schnirkelschnecken und haben graue, weiße oder bräunliche Häuser. Ihr Körper kann bis zu 10 cm lang werden und das Haus mitunter einen Durchmesser von 5 cm haben. Nacktschnecken haben, wie der Name schon sagt, kein Haus. Sie sind nackt. Während wir die kleinen Hausschnecken lieben, mögen wir die Nacktschnecken gar nicht gerne. Im Garten können sie großen Schaden anrichten. Gierig fressen sie fast alle grünen Pflanzen kahl.

Alle Schnecken haben nur einen Fuß, an dessen Anfang der Kopf sitzt. Einen sichtbaren Übergang von Kopf zum Fuß gibt es nicht. Bei Hausschnecken sitzt mittig auf dem Fuß das Haus.

Schneckenhäuser sind hart. Sie bestehen aus Kalk und wachsen auf der Schnecke mit. Kleine Schäden, z.B. wenn kleine Stücke herausbrechen, werden von den Tieren repariert. Darum sehen manche Häuser etwas komisch aus. Alle Schneckenhäuser verlaufen im Uhrzeigersinn, das heißt, sie haben ein Gewinde, das rechts herum

läuft. Ganz selten findet man Schneckenhäuser mit Linkswindungen. Im Volksmund nennt man diese Tiere dann „Schneckenkönige“.

Am vorderen Teil des Fußes sondert die Schnecke Schleim ab. Auf dieser Schleimschicht wandert das Tier über den Boden, hat aber nie direkten Bodenkontakt. Der Fuß macht wellenartige Bewegungen von hinten nach vorne und schiebt die Schnecke vorwärts. Diese Art der Fortbewegung bietet die Möglichkeit sogar über spitze Gegenstände oder an glatten Wänden hoch zu kriechen.



2: Schnirkelschnecke

Auf dem Weg hinterlassen sie eine silberglänzende Spur. Es ist der getrocknete Schleim.

Ein weiterer wichtiger Grund für die Schleimbildung ist der Schutz gegen Austrocknung. Schnecken lieben es feucht. Sie sind nachtaktiv und kommen bei nassem und kühlem Wetter zum Vorschein. Nur Weinbergschnecken sind auch tagsüber aktiv. Bei starker Sonne verstecken sich die Tiere. Nacktschnecken suchen Schutz unter Steinen oder Holz. Hausschnecken verkriechen sich in ihrem Haus und verschließen es mit einer Schleimschicht, die getrocknet das Haus abdichtet. Sie machen einen Trockenschlaf. In heißen Ländern kann dieser Schlaf 3-4 Wochen dauern. Manchmal sitzen viele Schnecken an nur einer Pflanze. Im Winter ist das Verhalten ähnlich. Zum Schutz vergraben sich die Tiere. Hausschnecken dichten ihr Haus ab und machen für ca. 3 Monate einen Winterschlaf. In dieser Zeit zehren sie von ihren angefressenen Reserven. Erst im März oder April, wenn die Witterung milder wird, kommen sie wieder zum Vorschein.

Im Frühling paaren sich die Schnecken. Es gibt aber keine Weibchen und Männchen, sondern die Schnecken tragen beide Geschlechtsorgane in sich. Diese Tiere nennt man Zwitter. Bei der Begattung versuchen die Tiere sich gegenseitig zu befruchten, aber meist gelingt es nur einer Schnecke. Dieses Tier legt ca. 60-80 runde weiße Eier in zuvor ausgehobene kleine Gruben. Dort bleibt es feucht und die Eier können sich entwickeln. Je nach Wetterverhältnissen schlüpfen nach 25-26 Tage die kleinen Schnecken. Sie ernähren sich zuerst von der



3: Weinbergschneckenhaus

Eierschale. Junge Hausschnecken tragen ein kleines Haus mit zwei Windungen, es wächst mit der Schnecke mit. Streckt sich das Tier, bildet sich eine Hautfalte. Sie wird Mantelfalte genannt und umschließt den Mantelsack, der sich zusammen mit den Organen im Gehäuse befindet. In der Mantelfalte sitzt auch das Atemloch der Schnecke.

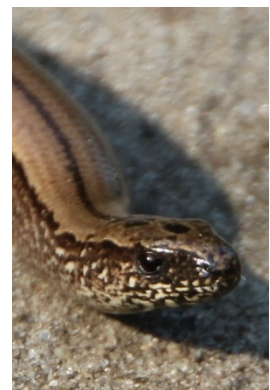


4: Kopf und Augen der Weinbergschnecke

Schnecken haben zwei Paar Fühler am Kopf. Bei Gefahr werden diese Fühler nach innen gezogen und das Tier zieht sich ganz sein Haus zurück. Die langen Fühler sitzen oben am Kopf. Hier befinden sich die Augen, mit denen Schnecken aber nur Hell und Dunkel unterscheiden können. Ebenfalls sitzen hier die Geruchsorgane, die zur Orientierung dienen. Diese Fühler heißen Tentakel. So finden die Schnecken zielsicher ihr Futter. Die kleineren Fühler sitzen unten am Kopf. Mit ihnen tasten die Schnecken den Boden ab und erkunden den Untergrund.

Schnecken sind Feinschmecker. Nacktschnecken fressen mit Vorliebe saftiges frisches Grün, besonders Pflanzen mit breiten Blättern. Sie vertilgen Gemüse und verfallende Pflanzenreste. Sie sind bei Gärtnern nicht gerne gesehen, denn sie können die Ernte erheblich mindern. Hausschnecken fressen jedoch auch altes Laub und Moos. Die Schnecke schneidet mit dem Kiefer, der aus der Oberseite der Mundhöhle ragt, Stücke aus den Blättern. Aus der Unterseite der Mundhöhle schiebt sich die Zunge. Sie ist bedeckt mit vielen kleinen Zähnen und sieht aus wie eine kleine Raspel. Die Zunge wird Radula genannt. Hiermit zerkleinert sie die Nahrung und schabt Pflanzenteile ab.

Schnecken können mehrere Jahre leben. Weinbergschnecken können sogar bis zu 8 Jahre alt werden. Aber es gibt auch kleine und große Feinde, die ihr Leben verkürzen. Kröten, Frösche und Blindschleichen fressen gerne Nacktschnecken. Schnecken stehen auf dem Speiseplan von Igel, Spitz- und Wühlmäusen, Raben und Hühnervögeln. Auch Amseln und andere Singvögel bevorzugen sie. Drosseln zerschlagen kleine Hausschnecken auf großen Steinen. Die leeren Häuser liegen dann gesammelt auf dem Boden. Diese Steine werden Drosselschmieden genannt. Aber auch Ameisen töten Schnecken, wenn diese ihnen in die Quere kommen. Sogar einige Käferarten fressen Schnecken.



5: Blindschleiche

2.1.1. Lernkontrolle Schnecken

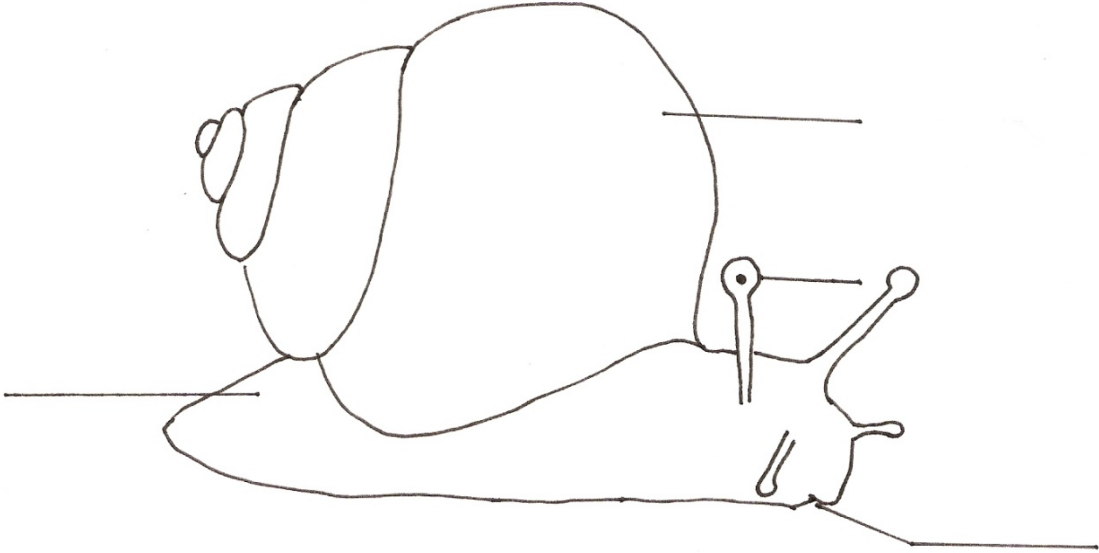
Kreuze die richtigen Antworten an.

Ja Nein

| | | |
|-------------------------------------------------------|--|--|
| Schnecken haben einen Telefonanschluss im Haus. | | |
| Schnecken sind Weichtiere. | | |
| Das Haus der Schnecke wächst mit. | | |
| Die Schnecke wechselt jährlich ihr Haus. | | |
| Schnecken legen Eier und brüten sie aus. | | |
| Schnecken machen Winterschlaf. | | |
| Schnecken haben nur einen Fuß. | | |
| Schnecken machen zum Winter Hausputz. | | |
| Schnecken legen Eier in eine feuchte Erdgrube. | | |
| Schnecken machen einen Sommerschlaf. | | |
| Schnecken haben 2 Augen und können sehr gut sehen. | | |
| Jung geschlüpfte Hausschnecken tragen noch kein Haus. | | |
| Hausschneckenbabys sind fast durchsichtig. | | |
| Schnecken baden gerne in der Sonne. | | |
| Nacktschnecken fressen gerne frisches Grün. | | |

Beschrifte die Schnecke mit folgenden Worten:

Haus, Fuß, Auge, Mund



2.1.2. Bastelangebot Schnecke



6: Schnecke aus Ton

Material für eine Schnecke:

- 1 Block Ton (so groß wie zwei Pakete Butter) oder ein anderes Knetmaterial zum Brennen oder Backen (z.B. Fimo)
- Glasur oder Lackfarben
- 1 Holzspieß

Für den Körper ein Tonstück zu einer 20-25 cm langen Rolle formen. Das hintere Ende etwas spitzer zulaufen lassen. Den Körper etwas platt klopfen. Das erste Drittel für den Kopf verwenden. Vorsichtig nach oben biegen und in die gewünschte Form bringen. Damit die Schnecke niedlicher aussieht, bekommt sie zwei Augen und Nasenlöcher. Diese werden mit dem Spieß hineingedrückt. Am hinteren Kopf zwei Fühler aus dünnen Tonrollen anbringen. Alles gut verstreichen, damit beim Brennen nichts abplatzen kann.

Für das Schneckenhaus ebenfalls eine Rolle aus Ton formen. Die Rolle sollte ca. 30-35 cm lang sein und wird in Windungen wie ein echtes Schneckenhaus aufgebaut. Alle Ansatzpunkte gut verstreichen.

Das Schneckenhaus auf den Schneckenkörper setzen und fest, aber vorsichtig, andrücken.

Dann gut Verstreichen, damit die Teile beim Trocknen oder später beim Brennen nicht auseinanderbrechen.

Nach dem Brand kann die Schnecke ganz nach Wunsch angemalt werden.



7: Schnecke aus Fimo

2.1.3. Lösungen Lernkontrolle Schnecken

Kreuze die richtigen Antworten an.

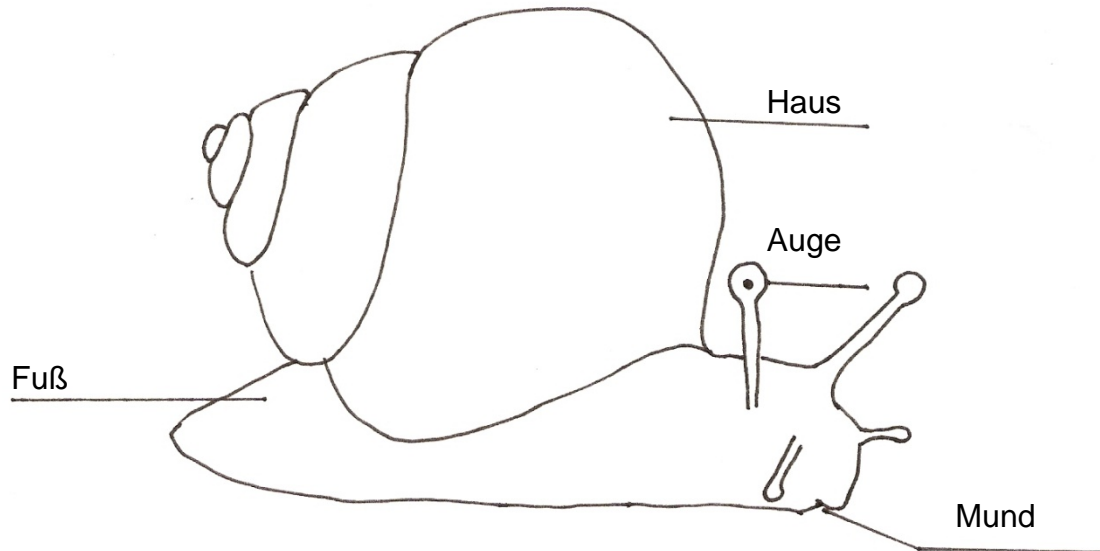
Ja Nein

| | Ja | Nein |
|-------------------------------------------------------|----|------|
| Schnecken haben einen Telefonanschluss im Haus. | | X |
| Schnecken sind Weichtiere. | X | |
| Das Haus der Schnecke wächst mit. | X | |
| Die Schnecke wechselt jährlich ihr Haus. | | X |
| Schnecken legen Eier und brüten sie aus. | | X |
| Schnecken machen Winterschlaf. | X | |
| Schnecken haben nur einen Fuß. | X | |
| Schnecken machen zum Winter Hausputz. | | X |
| Schnecken legen Eier in eine feuchte Erdgrube. | X | |
| Schnecken machen einen Sommerschlaf. | | X |
| Schnecken haben 2 Augen und können sehr gut sehen. | | X |
| Jung geschlüpfte Hausschnecken tragen noch kein Haus. | | X |
| Hausschneckenbabys sind fast durchsichtig. | X | |
| Schnecken baden gerne in der Sonne. | | X |
| Nacktschnecken fressen gerne frisches Grün. | X | |

Lösung

Beschrifte die Schnecke mit folgenden Worten:

Haus, Fuß, Auge, Mund



3. Wenigborster

3.1. Regenwurm

Regenwürmer sind Wenigborster und gehören zum Stamm der Ringelwürmer. Es gibt ca. 3000 verschiedene Arten auf der Welt. Sie leben überall, nur nicht in der Wüste und in den Polargebieten. In Europa kommen ca. 400 Arten vor, von denen ca. ein Zehntel bei uns zu finden ist. So entdecken wir z.B. den Tauwurm, den Gemeinen Regenwurm, den Mist – oder Kompostwurm oder den Rotwurm in der Erde. Auf einem Quadratmeter können zwischen 100 und 400 Regenwürmer leben.

Regenwürmer haben keine Augen, Ohren und Nase. Sie sind lang und rund. Oft etwas rötlich und mit einer dünnen Schleimschicht umgeben. Der Körper besteht aus vielen gleichartigen Segmenten. Die einzelnen Ringe können gut unterschieden werden. Am Kopf sind die Regenwürmer nicht geringelt. Im vorderen Drittel haben sie eine Verdickung. Diese wird Gürtel genannt und erst ausgebildet, wenn die Tiere geschlechtsreif werden. Regenwürmer tragen in sich männliche und weibliche Anlagen. Solche Tiere heißen Zwitter. Sie können bis zu zwei Jahre alt und 30 cm lang werden.

Am Kopf ist die Mundöffnung. In der Mundhöhle befinden sich Sinnesknospen. Die Regenwürmer können mit ihnen riechen und schmecken. Ihre Nahrung besteht aus abgestorbenen Pflanzen oder auch Herbstblättern. Nachdem sie die letzten darin enthaltenen Nährstoffe aufgenommen haben, werden die Reste ausgeschieden. Diesen Kot findet man als Häufchen auf der Erde oder sie kleiden damit ihre unterirdischen Gänge aus. Dies ist besonders guter Dünger für den Boden.

Durch ihren Körperbau sind Regenwürmer zwar nicht so beweglich, aber sie können sich tief in den Boden bohren. Wellenartige Bewegungen laufen durch den Körper und der Wurm schiebt sich vorwärts. Unterstützt wird dies durch die in den Segmenten eingelassenen vier Paar Borsten, die ein Zurückrutschen verhindern. Seine Gänge können weit in den Boden reichen. Sie lockern und durchlüften ihn und vermischen die verschiedenen Bodenschichten. Wasser kann besser durchsickern und die Pflanze dadurch besser wachsen.

Bei starker Trockenheit ziehen sich die Regenwürmer in tiefere feuchte Schichten zurück und machen einen Sommerschlaf. Ihre liebste Wohlfühltemperatur liegt zwischen 10 und 15 Grad Celsius. So sind sie am meisten in Frühjahr und im Herbst zu sehen. Bei Regen kommen sie oft an die Oberfläche. Der Grund dafür ist noch nicht ausreichend erforscht. Im Winter verkriechen sich die Würmer und machen einen Winterschlaf.

Bei der Fortpflanzung, die nachts oder in der Dämmerung stattfindet, legen sich Regenwürmer in entgegengesetzter Richtung aneinander. Sie sondern Schleim ab, der langsam fest wird und die Regenwürmer zusammenhält. Nun werden die männlichen Samen ausgetauscht. Sie werden in eine Samentasche gelegt.

Anschließend trennen sich die Würmer. Zur Eiablage müssen die Regenwürmer wieder Schleim um den Gürtel erzeugen. Der Wurm kriecht rückwärts aus dem Schleimring, legt ein Ei hinein und befruchtet es mit dem Samen. Der Schleimring schließt sich und das Ei kann darin reifen. Diese Hülle wird Kokon genannt. Bis zu 100 Kokons kann ein Regenwurm anlegen. Nach 7-12 Wochen schlüpfen die Miniregenwürmer und leben gleich so wie die großen Artgenossen.

Obwohl Augen, Ohren und Nase fehlen, können Regenwürmer sich gut zurechtfinden. An beiden Enden haben sie Licht-Sinneszellen, mit denen sie Hell und Dunkel unterscheiden können. In ihren dunklen Gängen finden sie sich mit ihrem Tast- und Gravitationssinn zurecht. Sie orten Hindernisse und Spalten und erkennen oben und unten. Die Atmung erfolgt über die Haut. Mit einem Drucksinn nehmen sie Erschütterungen am Boden wahr. Dieser hilft bei der Flucht vor Fressfeinden.

Ein Leben ohne Feinde wäre für Regenwürmer schön. Aber viele Tiere fressen sie. Einige Beispiele sind Mäuse, Ratten, Igel, Kröten, Singvögel und der Maulwurf. Der zuletzt genannte Feind lebt wie die Regenwürmer unter der Erde. Gerne legt der Maulwurf für den Winter einen Vorrat an. Mit einem Biss in den Kopf werden die Würmer gelähmt und die Nahrung bleibt frisch. Bis zu 1000 Würmer hat man schon in Vorratskammern der Maulwürfe gefunden.



8. Frosch

Es stimmt nicht, dass ein Regenwurm weiterlebt, wenn er in der Mitte geteilt wird. Überleben könnte höchstens das vordere Teil, doch die Würmer sterben meistens an Wundinfektionen.

3.1.1. Lernkontrolle Regenwurm

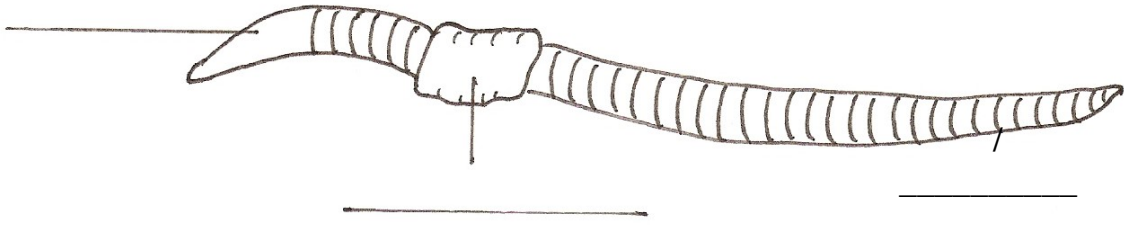
Kreuze die richtigen Antworten an.

Ja Nein

| | | |
|------------------------------------------------------------------|--|--|
| Regenwürmer mögen es feucht. | | |
| Regenwürmer legen Eier in einen Kokon. | | |
| Regenwürmer haben Schaufeln zum Graben. | | |
| Regenwürmer atmen über die Haut. | | |
| Regenwürmer bauen Nester. | | |
| Regenwürmer lüften und lockern den Boden | | |
| Regenwurmbabys sehen aus wie Miniregenwürmer. | | |
| Regenwürmer besuchen gerne die Vorratskammer von Maulwürfen. | | |
| Regenwürmer können Hell und Dunkel unterscheiden. | | |
| Regenwürmer haben oft Husten, weil es so feucht in der Erde ist. | | |
| Regenwürmer können schmecken und riechen. | | |
| Regenwürmer haben Ohren zum Hören. | | |
| Regenwürmer tragen gerne viele Ringe aus Gold. | | |
| Regenwürmer durchmischen die Erdschichten. | | |
| Regenwürmer machen bei Trockenheit einen Sommerschlaf. | | |

Beschrifte den Regenwurm mit folgenden Worten:

Kopf, Gürtel, Körper



3.1.2. Lied

Hörst du die Regenwürmer husten von Markus Becker

Hörst du die Regenwürmer husten (ahem-ahem),
Wenn sie durchs dunkle Erdreich ziehen,
wie sie sich winden, um zu verschwinden,
auf nimmer-nimmer-Wiedersehen?

Und wo sie waren, da ist ein Loch, (Loch, Loch)
und wenn sie wiederkommen, ist es immer noch (noch noch)!

Hörst du die Regenwürmer husten (ahem-ahem),
Wie sie durchs dunkle Erdreich ziehen,
wie sie sich winden, um zu verschwinden,
auf nimmer-nimmer-Wiedersehen?

Lalalalala...

OK Freunde, wir machen es wie die Regenwürmer.

Wir husten (ahem-ahem),
wir husten lauter (ahem-ahem),
wir winken aufwiedersehen (aufwiedersehen-aufwiedersehen)

Hörst du die Regenwürmer husten (ahem-ahem),
Wenn sie durchs dunkle Erdreich ziehen,
wie sie sich winden, um zu verschwinden,
auf nimmer-nimmer-Wiedersehen?

Und wo sie waren, da ist ein Loch, (Loch, Loch)
und wenn sie wiederkommen, ist es immer noch (noch noch)!

Hörst du die Regenwürmer husten (ahem-ahem),
Wie sie durchs dunkle Erdreich ziehen,
wie sie sich winden, um zu verschwinden,
auf nimmer-nimmer-Wiedersehen?

Lalalalala...

Wir singen zusammen

Hörst du die Regenwürmer husten (ahem-ahem),
Wenn sie durchs dunkle Erdreich ziehen,
wie sie sich winden, um zu verschwinden,
auf nimmer-nimmer-Wiedersehen?

Und wo sie waren, da ist ein Loch, (Loch, Loch)
und wenn sie wiederkommen, ist es immer noch (noch noch)!

Hörst du die Regenwürmer husten (ahem-ahem),
Wie sie durchs dunkle Erdreich ziehen,
wie sie sich winden, um zu verschwinden,
auf nimmer-nimmer-Wiedersehen?

Hörst du die Regenwürmer husten (ahem-ahem),
Wenn sie durchs dunkle Erdreich ziehen,
wie sie sich winden, um zu verschwinden,
auf nimmer-nimmer-Wiedersehen?
wie sie sich winden, um zu verschwinden,
auf nimmer-nimmer-Wiedersehen?
(Aufwiedersehen-Aufwiedersehen-Aufwiedersehen)

3.1.3.Lösung

Lösung Lernkontrolle Regenwurm

Kreuze die richtigen Antworten an.

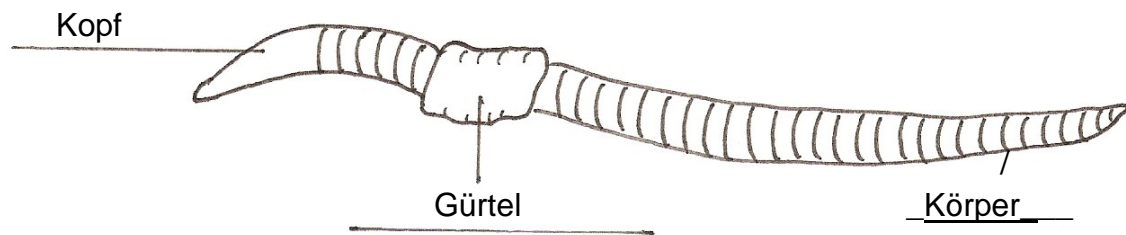
Ja Nein

| | Ja | Nein |
|------------------------------------------------------------------|----|------|
| Regenwürmer mögen es feucht. | X | |
| Regenwürmer legen Eier in einen Kokon. | X | |
| Regenwürmer haben Schaufeln zum Graben. | | X |
| Regenwürmer atmen über die Haut. | X | |
| Regenwürmer bauen Nester. | | X |
| Regenwürmer lüften und lockern den Boden | X | |
| Regenwurmbabys sehen aus wie Miniregenwürmer. | X | |
| Regenwürmer besuchen gerne die Vorratskammer von Maulwürfen. | | X |
| Regenwürmer können Hell und Dunkel unterscheiden. | X | |
| Regenwürmer haben oft Husten, weil es so feucht in der Erde ist. | | X |
| Regenwürmer können schmecken und riechen. | X | |
| Regenwürmer haben Ohren zum Hören. | | X |
| Regenwürmer tragen gerne viele Ringe aus Gold. | | X |
| Regenwürmer durchmischen die Erdschichten. | X | |
| Regenwürmer machen bei Trockenheit einen Sommerschlaf. | X | |

Lösung

Beschrifte den Regenwurm mit folgenden Worten:

Kopf, Gürtel, Körper



4. Insekten

Es gibt so viele Insektenarten auf der Welt, das wir die Zahl nicht nennen können. Ca. 750.000 Arten sind bekannt. Aber es mag ebenso viele geben, die noch gar nicht entdeckt und erforscht wurden.

Alle Insekten haben typische Merkmale. An diesen Bestimmungsmerkmalen können sie von anderen Gruppen unterschieden werden.



9: Hummel



10: Kleiner Bockkäfer

Der Körper besteht aus drei Teilen: den Kopf, die Brust und den Hinterleib. Am Kopf sitzen die Facettenaugen, die aus tausend Einzelaugen bestehen. Mit diesen Facettenaugen sehen die Insekten mosaikartig. Sie ähneln der Pixelzahl von Fotografien. Der Vorteil dieser Augen ist, Bewegungen schneller wahrzunehmen. Auch die Fühler sitzen am Kopf. Sie dienen zur Orientierung und zum Tasten.

Am Brustteil sitzen auf der Unterseite sechs Beine. Auf der Oberseite befinden sich die Flügel, die von Flügeldeckeln geschützt sein können. Aber nicht alle Insekten haben Flügel. Dann folgt der Hinterleib.

Insekten haben keine Knochen. Käfer haben einen Panzer oder Flügeldecken aus Chitin und können damit keine Wärme, Kälte oder Schmerzen fühlen.



11: Feuerwanze

4.1. Marienkäfer



12: Siebenpunkt-Marienkäfer

Auf der ganzen Welt gibt es ca. 4000 Marienkäferarten, von denen etwa 80 in Europa vorkommen. Am häufigsten findet man bei uns den Siebenpunkt-Marienkäfer. Er hat auf jeder Flügeldecke drei Punkte und den siebten direkt hinter dem Kopf. Diese Punkte sagen uns jedoch nicht, wie alt der Käfer ist. Es ist ein Unterscheidungsmerkmal zu den anderen Arten wie z.B. den Zweipunkt- oder Augenfleck-Marienkäfer.

Marienkäfer sind nicht immer rot. Es gibt auch gelbe, orange und sogar schwarze Käfer. Die Punkte auf den Flügeldecken können schwarz aber ebenso weiß sein. Beim Vierzehnpunkt-Marienkäfer gibt es unterschiedliche Flügelmuster.

Für die Menschen ist dieser kleine Käfer ein Glückssymbol. Deswegen wird er auch oft Glückskäfer genannt. Als Glücksbringer wird er aus vielen unterschiedlichen Materialien hergestellt und von uns Menschen verschenkt. Einen Marienkäfer in der Natur zu finden bereitet uns Freude. Andere Käfer haben da nicht so viel Glück.

Der Marienkäfer gehört zu den Insekten. Sie sind ca. 5-8 mm groß und haben einen halbkugelartigen festen Körper. Der Körper besteht aus drei Teilen: Kopf, Brust und Hinterleib. Am Kopf sitzen seitlich neben den unteren weißen Flecken die Facettenaugen. Auf dem Kopf sind die Fühler oder auch Antennen, die zur Orientierung und zum Tasten nach Nahrung dienen. Der Mund hat gute Werkzeuge um Blattläuse zu knacken und einen Saugrüssel für Nektar. Hinter dem Kopf ist die Brust mit den zarten Flügeln zum Fliegen, die von den Flügeldecken geschützt sind. Unter der Brust sitzen die sechs Beine. Der Hinterleib ist von den Flügeldecken ebenfalls bedeckt.

Marienkäfer werden ca. ein Jahr alt. Im Herbst geschlüpfte Käfer überwintern in Gruppen an geschützten Stellen wie Mauerspaltten oder Holzritzen. Im Frühjahr erwachen sie aus dem Winterschlaf sobald die Temperaturen milder werden und die Tiere Nahrung finden. Jetzt ist auch der Zeitpunkt für die Paarung. Nur Marienkäfer der gleichen Art können sich begatten. Ein paar Tage später beginnt das Weibchen mit der Eiablage. Hierfür sucht es sich Pflanzen mit Blattlauskolonien aus, damit die Larven eine Nahrungsgrundlage haben. An verschiedenen Orten werden die gelben Eier stehend auf das Blatt geklebt. Sie sind nur so groß wie ein Stecknadelkopf und färben sich beim Heranreifen langsam grün. Nach 7 – 10 Tagen schlüpfen die Larven und beginnen die Eihülle zu fressen. Anschließend werden Blattläuse verspeist. Die kleinen ca. 3 – 4 mm langen Larven saugen zuerst nur die Läuse aus bis sie kräftig genug sind und die Läuse ganz fressen können.

Blattläuse sind die Lieblingsspeise von Marienkäfern. Ein Käfer kann davon ca. 100 am Tag fressen. Larven vertilgen sogar 150 und wachsen sehr schnell heran. Um beim Fressen nicht herunterzufallen, kleben sie ihr Hinterteil mit einem Sekretröpfchen am Blatt fest. In den nächsten Wochen ist die erst schwarze, später bläuliche Larve mit hellen Flecken nur mit Fressen beschäftigt. Dreimal in der Zeit muss sie sich häuten, denn die Haut wächst nicht mit. Im letzten Stadium trägt sie Warzen mit kleinen Borsten zu ihrem Schutz. Wenn sie gesättigt ist, kann sie sich verpuppen.

Jetzt kommt die Verwandlung zum Käfer. Diesen Vorgang nennt man Metamorphose. Die Larve klebt sich nun mit dem Hinterteil an ein Blatt oder Stängel und verharrt gekrümmt 1-2 Tage. Sie beginnt sich zu verpuppen. Die Haut reißt auf und schiebt sich zum Hinterteil. Eine etwas breitere Puppenhülle kommt hervor. Beine und Fühler liegen innerhalb der Puppe. So erinnert sie an eine Mumie. Deshalb nennt man die Marienkäferpuppe auch Mumienpuppe.

Ja nach Wetterbedingungen dauert die Verpuppung 8-14 Tage. Je wärmer es ist, desto schneller passiert der Vorgang. Nun schlüpft der Käfer. Aber er sieht noch gar nicht aus, wie der uns bekannte Marienkäfer. Ein halbkugeliger goldgelber Käfer kommt zum Vorschein. An der Luft trocknet er langsam. Dies dauert über eine Stunde. In dieser Zeit verändert sich die Farbe und die Punkte erscheinen. Nun kann der Marienkäfer in sein Leben starten.

Marienkäfer sind fast überall zu finden, denn ihre Nahrung, die Blattläuse, sind in großem Angebot vorhanden. Blattläuse saugen mit ihrem Saugrüssel die Flüssigkeit aus den jungen Trieben der Pflanze und schädigen sie somit. Dazu kommt, dass sich Blattläuse sehr schnell vermehren und schließlich die Pflanze keine Widerstandskraft mehr hat. So ist der Marienkäfer von großem Nutzen. In seinem Leben kann ein Weibchen mit seinen Larven in einem Sommer ca. 130 000 Läuse fressen. Dieses Wissen hat sich der Mensch zu Nutzen gemacht. Es werden Marienkäfer gezüchtet und als natürliches Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt. Somit zählen die Marienkäfer zu den Nützlingen beim Pflanzenschutz. Geht den Käfern die Nahrung aus, sammeln sie sich in großen Schwärmen und wandern weiter.

So nützlich der Käfer ist, so hat er doch auch Feinde. Mit seiner roten Farbe setzt er schon das Signal für Ungenießbarkeit. Bei Gefahr kann er sich tot stellen. Zusätzlich sondert er an den Gelenken der Beine ein gelbes schlecht schmeckendes Käferblut ab. Dennoch schnappen manche Vögel nach ihnen. Raubwanzen ernähren sich ebenso von Marienkäfern. Ein ganz besonderer Feind des Käfers sind winzige Parasiten, die den Käfer als Wirt benutzen und ihn langsam sterben lassen. So legt z.B. die Marienkäfer-Brackwespe ihre Eier im Körper des Käfers ab.

Marienkäferlarven werden von vielen Feinden gefressen. Es gibt sogar andere Käferlarven, die sich über sie hermachen. Vögel, Frösche und Eidechsen ernähren sich von ihnen. Ameisen verteidigen Blattlauskolonien gegen Fressfeinde. Verschiedene Insekten nutzen die Läuse. Ameisen trinken den Honigtau, den die Läuse ausscheiden und schützen sie deshalb. Die Lieblingsspeise der Marienkäfer bleiben jedoch bevorzugt Blattläuse. Die Außenhülle des Käfers ist für Ameisen zu fest, aber die Larven können von ihnen getötet werden.



13: Buntstiftzeichnung Marienkäfer

4.1.1. Lernkontrolle Marienkäfer

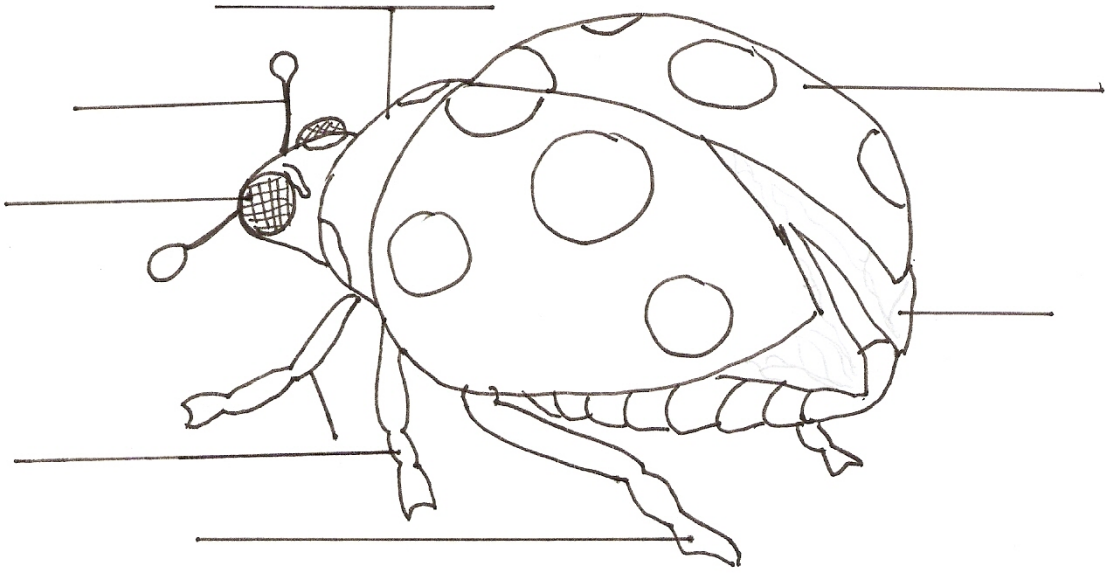
Kreuze die richtigen Antworten an.

Ja Nein

| | Ja | Nein |
|----------------------------------------------------------------------|----|------|
| Die Punkte auf dem Marienkäfer sagen wie alt er ist. | | |
| Marienkäfer werden auch Glückskäfer genannt. | | |
| Marienkäfer legen Eier in Nester. | | |
| Marienkäfer fressen ca. 100 Läuse am Tag. | | |
| Marienkäfer haben 6 Beine. | | |
| Marienkäferlarven fressen nur Blätter. | | |
| Marienkäferlarven fressen ca. 150 Läuse am Tag. | | |
| Marienkäfer leben in großen Familien. | | |
| Marienkäfer überwintern in Mauerspalten. | | |
| Marienkäfer haben Facettenaugen. | | |
| Marienkäferbabys sehen aus wie Minikäfer. | | |
| Marienkäfer stellen sich bei Gefahr tot. | | |
| Marienkäferlarven häuten sich dreimal. | | |
| Marienkäfer schmecken gut. | | |
| Marienkäfer werden als Nützlinge zur Schädlingsbekämpfung gezüchtet. | | |

Beschrifte den Marienkäfer mit folgenden Worten:

Kopf, Flugflügel, Beine, Facettenauge, Brust, Flügeldecke



4.1.2. Bastelangebot Marienkäfer



14: Marienkäfer aus Käseschachtel

Material für einen Käfer

- 1 ovale Pappschachtel (Käseverpackung)
- roter Tonkarton ca. 12 x 12 cm
- schwarzes Tonpapier ca. 15 x 15 cm
- schwarzer Tonkartonstreifen 3,5 x 36 cm
- schwarzer Wellpappenstreifen (Wellen querlaufend) 3,5 x 36 cm
- 2 Wackelaugen (1 cm groß)
- 1 Stück Chenilledraht, schwarz, 8 cm
- schwarze Farbe
- Flüssigklebe
- Schere

Den Deckel der Käseschachtel nehmen und die Innenfläche vorsichtig herauslösen. Die beschriftete Seite mit Klebstoff einstreichen und auf das schwarze Tonpapier kleben.

Den Rand der Schachtel nur oben mit schwarzer Farbe bestreichen.

Wenn beide Bastelarbeiten getrocknet sind, entlang der Deckkante die Pappe abschneiden. Ein bisschen Klebstoff an den Rand geben und die Innenfläche wieder in den Schachtelrand kleben.

Den Steifen Wellpappe nehmen und dünn mit Klebstoff einstreichen. Anschließend auf den Schachtelrand legen und fest andrücken.

Das Innenteil der Schachtel nehmen und den Streifen Tonkarton ebenfalls um die Schachtel kleben. Achtung, der Tonkartonstreifen ist höher als die Schachtel, deshalb nicht komplett mit der Klebstoff bestreichen.

Einen Kreis mit einem Durchmesser von 11 cm aus dem roten Tonkarton schneiden und in der Mitte teilen. Kleine Punkte aus schwarzem Tonpapier ausschneiden und aufkleben. Die Flügel etwas abstehend ankleben, ein Drittel als Kopf offen lassen.

Die Wackelaugen auf den Kopf kleben und aus dem Chinilledraht kleine Fühler knicken und vorne an die Schachtel kleben.

4.1.3. Lösung Lernkontrolle Marienkäfer

Kreuze die richtigen Antworten an.

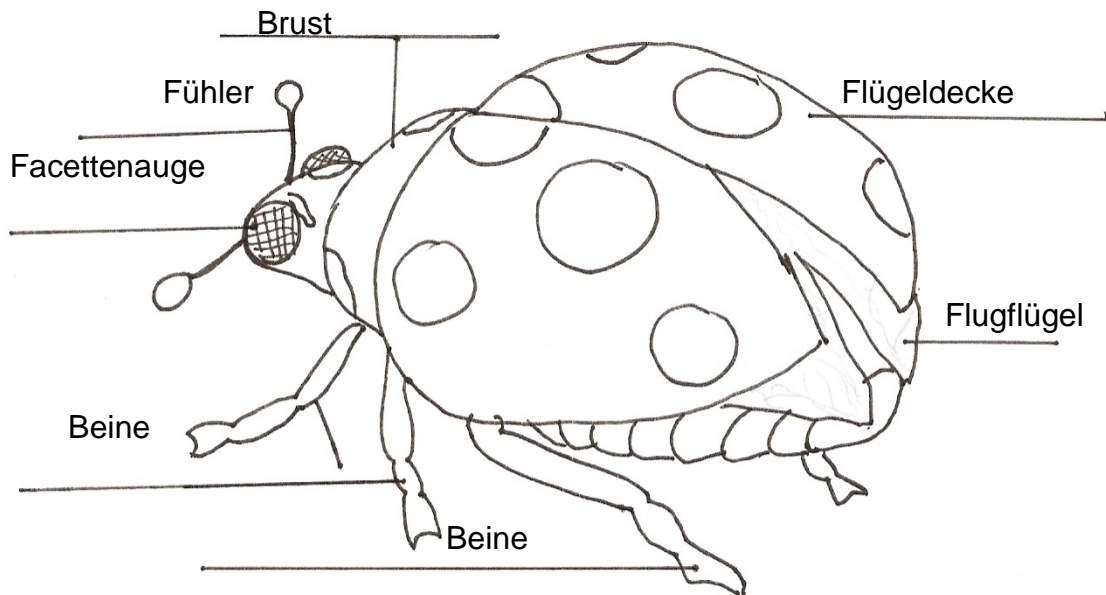
Ja Nein

| | | |
|----------------------------------------------------------------------|---|---|
| Die Punkte auf dem Marienkäferflügeldecken sagen wie alt er ist. | | X |
| Marienkäfer werden auch Glückskäfer genannt. | X | |
| Marienkäfer legen Eier in Nester. | | X |
| Marienkäfer fressen ca. 100 Läuse am Tag. | X | |
| Marienkäfer haben 6 Beine. | X | |
| Marienkäferlarven fressen nur Blätter. | | x |
| Marienkäferlarven fressen ca. 150 Läuse am Tag. | X | |
| Marienkäfer leben in großen Familien. | | X |
| Marienkäfer überwintern in Mauerspaltten. | X | |
| Marienkäfer haben Facettenaugen. | X | |
| Marienkäferbabys sehen aus wie Minikäfer. | | X |
| Marienkäfer stellen sich bei Gefahr tot. | X | |
| Marienkäferlarven häuten sich dreimal. | X | |
| Marienkäfer schmecken gut. | | X |
| Marienkäfer werden als Nützlinge zur Schädlingsbekämpfung gezüchtet. | X | |

Lösungen

Beschrifte den Marienkäfer mit folgenden Worten:

Kopf, Flugflügel, Beine, Facettenauge, Brust, Flügeldecke



4.2. Schmetterlinge



15: Admiral

Auf der Welt gibt es ca. 145.000 verschiedene Schmetterlingsarten. Sie werden unterteilt in Tag- und Nachtfalter. Viele haben bunte Schuppen auf den Flügeln und schillern in den prächtigsten Farben. Sie werden auch Schuppenflügler genannt.

Schmetterlinge gehören zu den Insekten. Sie bestehen aus drei Teilen: Kopf, Brust und Hinterleib. Am Kopf sitzen seitlich die großen halbkugeligen Facettenaugen. Es befinden sich zwei Fühler mit Sinnesorganen auf dem Kopf. Mit den Fühlern können sie tasten und riechen. Der Saugrüssel, der als kleine Spirale zusammengerollt ist, liegt unter dem Kopf. Er wird nur zur Nahrungsaufnahme ausgestreckt. Mit dem langen Saugrüssel kommen Schmetterlinge gut an den Nektar von Blüten, ihre Leibspeise. Von der Brust gehen drei Beinpaare ab. Ebenso sitzen an der Oberseite die Flügel. Es sind zwei Vorder- und zwei Hinterflügel. Auf den Flügeln befinden sich viele kleine Schuppen. Diese Schuppen sind mit Farbstoff gefüllt und dachziegelartig angeordnet. Durch diese Bauweise entstehen die Muster. Die Flügelunterseiten haben eine Tarnfärbung. Der Hinterleib besteht aus zehn Gliedern.

So unterschiedlich Schmetterlinge aussehen, so unterschiedlich sind auch ihre Raupen. Einige haben glatte Haut, andere Haare. Es gibt Raupen mit Warzen, Dornen oder Borsten. Alle sehen wie zu kurz geratene Würmer aus. Die Farben sind vielfältig und dienen zur Tarnung oder als Signal für Ungenießbarkeit. Die Raupe hat meistens 13 Körperringe und einen Kopf mit kräftigen Kiefern. Einen Übergang der

einzelnen Körperteile kann man nicht erkennen. Je nach Art haben die Raupen unterschiedlich viele Beine.

Schmetterlinge haben ein relativ kurzes Leben, einige werden nur ein paar Tage alt andere leben bis zu fünf Wochen. Deshalb paaren sie sich mehrmals im Jahr. Das Weibchen legt anschließend die Eier auf den Pflanzen ab, von denen sich die Raupen ernähren können. Nach ca. zwei Wochen schlüpfen aus den Eiern kleine Raupen und fressen als erstes die Eischale auf. Dann beginnen sie die frischen Blätter zu verschlingen. Da sie schnell wachsen, müssen sie sich mehrmals häuten. Nach vier Wochen beginnen sie sich zu verpuppen. Die Raupe hängt kopfüber an einem Blatt oder Stängel und spinnt sich eine Hülle mit Hilfe ihrer Spinndrüse. Diese Hülle wird Kokon genannt. In seinem Inneren verwandelt sich die Raupe zum Schmetterling. Diesen Vorgang nennt man Metamorphose. Ist der Schmetterling fertig, platzt die Hülle auf und das Insekt kommt hervor. Noch sind die Flügel weich und zusammengedrückt. Der Schmetterling muss erst Luft und Blut hineinpumpen. Nach ca. zwei Stunden ist er bereit zum Fliegen.

Auf seinem Weg ins Leben lauern viele Feinde. Raupen versuchen sich zu tarnen, in dem sie ihr Aussehen der Pflanze anpassen. Sie fallen farblich nicht auf und können sich wie kleine Ästchen aufstellen. Andere Raupen haben ein so leuchtendes Aussehen, dass es die Fressfeinde abschreckt. Ihre Färbung signalisiert, dass sie nicht gut schmecken. Trotzdem werden viele Raupen und auch Puppen von Spitzmäusen, Kröten, Vögeln, Spinnen und sogar Waldameisen verspeist. Der Schmetterling hat die gleichen Feinde. Einige Arten tragen zum Schutz eine auffällige Flügeloberseite, die den Augen anderer Tiere ähnelt. Die Flügelunterseite ist jedoch unauffällig und wenn der Schmetterling die Flügel zusammenstellt, wird er nicht so gut wahrgenommen. Andere Feinde der Raupen sind die Insekten, die ihre Eier im Körper der Raupe ablegen. Beim Heranreifen der Larven wird der Wirt (die Raupe) langsam getötet.

4.2.2. Lernkontrolle Schmetterling

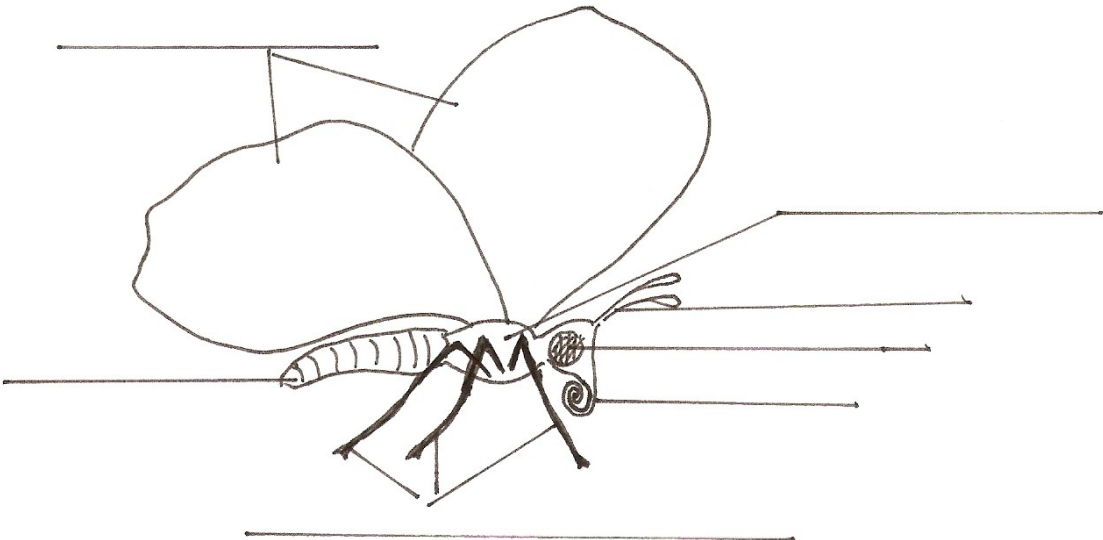
Kreuze die richtigen Antworten an.

Ja Nein

| | | |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|
| Schmetterlingsraupen sind immer grün und haben sechs Beine. | | |
| Schmetterlinge haben sechs Beine. | | |
| Raupen fressen viel und häuten sich mehrmals. | | |
| Schmetterlinge bemalen ihre Flügel bei der Verpuppung. | | |
| Schmetterlinge haben einen Saugrüssel für Nektar. | | |
| Raupen erinnern an zu kurz geratene Würmer. | | |
| Mit der Spinndrüse weben sie für Spinnen ein Spinnennetz. | | |
| Schmetterlinge legen Eier auf die Pflanzen. | | |
| Schmetterlingsflügel haben dachziegelartig angelegte Schuppen. | | |
| Schmetterlinge leben fünf Jahre. | | |
| Schmetterlinge haben einen Rüssel zum Greifen. | | |
| Junge Schmetterlinge können erst nach ca. zwei Stunden fliegen. | | |
| Schmetterlinge haben vier Flügel. | | |
| Raupen haben immer Haare auf dem Kopf. | | |
| Raupen haben kräftige Kiefer. | | |

Beschrifte den Schmetterling mit folgenden Worten:

Flügel, Facettenauge, Rüssel, Beine, Hinterleib, Fühler, Brust



4.2.2. Bastelangebot



16: Schmetterling aus Kaffeefiltertüten

Material: alte Holzwäscheklammer
2 Kaffeefiltertüten
2 Kopfstecknadeln
Flüssigklebe
Faden oder Band
1 kleine Schrauböse
Tuschkasten mit Pinsel

- Du legst zwei Filtertüten nebeneinander auf die Unterlage.
- Mit einem Pinsel nimmst du reichlich Wasser auf.
- Du benetzt deinen Pinsel mit einer Farbe deiner Wahl.
- Deiner Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.
- Tropfe die Farbe auf die beiden Filtertüten.
- Die Filtertüten müssen nun trocknen.
- Befestige eine Schrauböse in der Mitte der Wäscheklammer und jetzt kannst du sie anmalen.
- Bestreiche den Schlitz deiner Klammer mit Klebstoff und klebe die Filtertüten fest.
- Bringe einen Faden an der Öse an und suche einen schönen Platz für dein Kunstwerk.

4.2.3. Lösung Lernkontrolle Schmetterling

Kreuze die richtigen Antworten an.

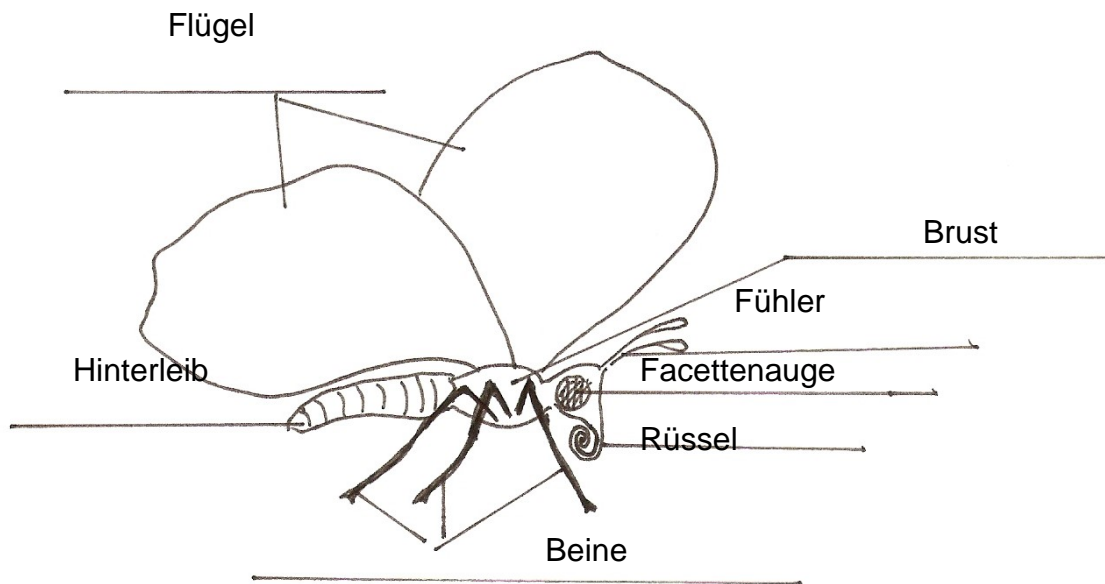
Ja Nein

| | Ja | Nein |
|-----------------------------------------------------------------|----|------|
| Schmetterlingsraupen sind immer grün und haben sechs Beine. | | X |
| Schmetterlinge haben sechs Beine. | X | |
| Raupen fressen viel und häuten sich mehrmals. | X | |
| Schmetterlinge bemalen ihre Flügel bei der Verpuppung. | | X |
| Schmetterlinge haben einen Saugrüssel für Nektar. | X | |
| Raupen erinnern an zu kurz geratene Würmer. | X | |
| Mit der Spinndrüse weben sie für Spinnen ein Spinnennetz. | | X |
| Schmetterlinge legen Eier auf die Pflanzen. | X | |
| Schmetterlingsflügel haben dachziegelartig angelegte Schuppen. | X | |
| Schmetterlinge leben fünf Jahre. | | X |
| Schmetterlinge haben einen Rüssel zum Greifen. | | X |
| Junge Schmetterlinge können erst nach ca. zwei Stunden fliegen. | X | |
| Schmetterlinge haben vier Flügel. | X | |
| Raupen haben immer Haare auf dem Kopf. | | X |
| Raupen haben kräftige Kiefer. | X | |

Lösung

Beschrifte den Schmetterling mit folgenden Worten:

Flügel, Facettenauge, Rüssel, Beine, Hinterleib, Fühler, Brust



4.3. Ohrenkneifer oder Ohrwurm

Ohrenkneifer haben ihren Namen völlig zu unrecht. Sie kneifen gar nicht in die Ohren. Der Name stammt aus der Antike. Ohrenkneifer, auch Ohrwürmer genannt, wurden gemahlen und gegen Schwerhörigkeit und Taubheit als Medizin verwendet. Der Brauch ist vor langer, langer Zeit in Vergessenheit geraten. Sein lateinischer Name *Forficula auricularia* leitet sich von dem Wort „auricula“ (auris = Ohr) ab. Bei uns kommen hauptsächlich der Gemeine Ohrwurm und der Sandohrwurm vor.

Ohrenkneifer gehören zu den Insekten. Die Käfer sind länglich, schmal und abgeflacht geformt und haben mit einem Wurm eigentlich nichts gemeinsam. Sie werden ca. 1 - 2 cm groß und bestehen aus drei Teilen: Kopf, Brust und Hinterleib. Am Kopf sitzen seitlich die bei fast allen Arten gut ausgebildeten Facettenaugen und ein Stückchen weiter vorne die langen Fühler.

Als bevorzugte Nahrung fressen sie Läuse. Der Gemeine Ohrwurm frisst alles, während der Sandohrwurm ein reiner Fleischfresser ist. Sind nicht genug Beutetiere vorhanden, knabbern sie auch weiche Pflanzenteile, wie junge Triebe und Blütenblätter, an. Neben Blattläusen werden auch Schmetterlingseier und Echter Mehltaupilz verspeist. Die Fresswerkzeuge im Mund sind nicht geeignet um Obst anzuknabbern. Findet man Ohrenkneifer in Früchten, sind sie durch eine schadhafte Stelle eingedrungen.

An der Brust sitzen die sechs Beine. Die Vorderflügel sind sehr kurz und verhärtet und sind zugleich die Deckflügel für die fein zusammengefalteten Hinterflügel. Bei vielen Arten haben sich die Muskulatur und die Flügel zurück gebildet und sie können nicht mehr fliegen. Der Hinterleib endet mit den Zangen. Dies sind umgebildete Hinterleibsfasern und dienen zur Flügelentfaltung, bei der Begattung und zur Verteidigung. Bei den Männchen sind diese Zangen stark gebogen, bei den Weibchen eher gerade.

Ohrenkneifer vermehren sich nur einmal im Jahr. Nach der Befruchtung legt das Weibchen an geschützten Stellen ihre Eier ab. Dies geschieht unter Rinden oder in selbst gebauten Höhlungen. Sie kümmern sich um ihr Gelege und säubern es. Sind die Larven geschlüpft, werden sie gepflegt und teilweise auch gefüttert. Die kleinen Larven sehen schon fast so aus wie ihre Eltern. Sie haben noch keine Flügel und sind natürlich nicht geschlechtsreif. Bei der Entwicklung vom Ei über die Larve zum Käfer findet keine Verpuppung statt, wie es z.B. beim Marienkäfer ist. Dieses nennt man unvollständige Entwicklung. Die Larven müssen sich bis zur Vollendung jedoch mehrmals häuten, denn die Haut wächst nicht mit. Anschließend sehen sie fast durchsichtig aus und müssen an der Luft noch aushärten. Da die Käfer erst in der Dämmerung oder nachts aktiv werden, sind sie nicht leicht zu beobachten. Tagsüber verkriechen sie sich unter Steinen, Holzrinden oder Laubhaufen und schlafen. Gerne teilen sie mit Artgenossen ihr Versteck.

Feinde der Ohrenkneifer sind Vögel, einige Spinnen und auch Ameisen.

4.3.2. Lernkontrolle Ohrenkneifer

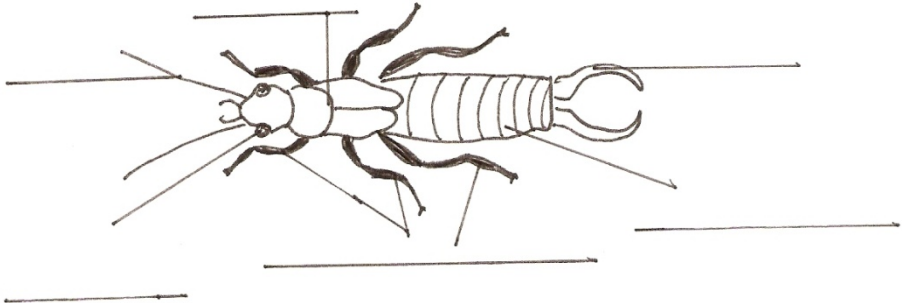
Kreuze die richtigen Antworten an.

Ja Nein

| | | |
|--------------------------------------------------------------------|--|--|
| Ohrenkneifer kneifen immer in die Ohren. | | |
| Ohrenkneifer sind nachtaktive Insekten. | | |
| Ohrenkneifer fressen Läuse und junge Blätter. | | |
| Ohrenkneifer legen Eier. | | |
| Die Larven der Ohrenkneifer verpuppen sich. | | |
| Ohrenkneifer benutzen ihre Zangen zur Verteidigung. | | |
| Ohrenkneifer pflegen ihre Nachkommen. | | |
| Ohrenkneifer halten sich gern an heißen Plätzen auf. | | |
| Ohrenkneifer sind gerne beim Schlafen mit Artgenossen zusammen. | | |
| Ohrenkneifer haben keine Feinde, da sie Zangen tragen. | | |
| Die Larven der Ohrenkneifer sehen fast so aus wie die Erwachsenen. | | |
| Ohrenkneifer vermehren sich einmal im Jahr. | | |
| Die Larven der Ohrenkneifer müssen sich mehrmals häuten. | | |
| Ohrenkneifer spielen tagsüber Verstecken mit den Läusen. | | |
| Ohrenkneifer sind schmal, lang und abgeflacht. | | |

Beschrifte den Ohrenkneifer mit folgenden Worten:

Brust, Fühler, Hinterleib, Zange, Facettenauge, Beine



4.3.3. Bastelangebot

Clubhaus für Ohrenkneifer

Leider wird dieses „Clubhaus“ eher als Falle für Ohrenkneifer bezeichnet. Dabei sind es nützliche Tiere, die helfen, Pflanzen von Läusen zu befreien.

Material: Tontopf
Stroh, trockenes Gras oder Holzwolle
Draht oder Band
einen kleinen Zweig
eventuell ein altes Obstnetz

Der kleine Zweig muss ein bisschen kürzer sein als der Durchmesser des Topfes an der schmalen Seite. Ein Stück Draht oder ein Band wird mittig daran festgemacht. Nun wird der Zweig entweder von oben durch das Loch gesteckt oder das Band/der Draht wird von innen durch das Loch gefädelt. Dies ist die Aufhängung für den Topf. Nun wird der ganze Topf nicht zu fest mit Stroh ausgestopft. Damit nichts herausfallen kann, wenn Vögel vielleicht einen Halm zum Nestbau stibitzen wollen, wird ein altes Obstnetz über die Öffnung gespannt und mit Band oder Draht befestigt.

Das Clubhaus wird so an einen Baum oder Strauch gehängt, das es direkten Kontakt zur Pflanze hat. Nur so können die Käfer hineinkrabbeln.

4.3.3. Lösung Lernkontrolle Ohrenkneifer

Kreuze die richtigen Antworten an.

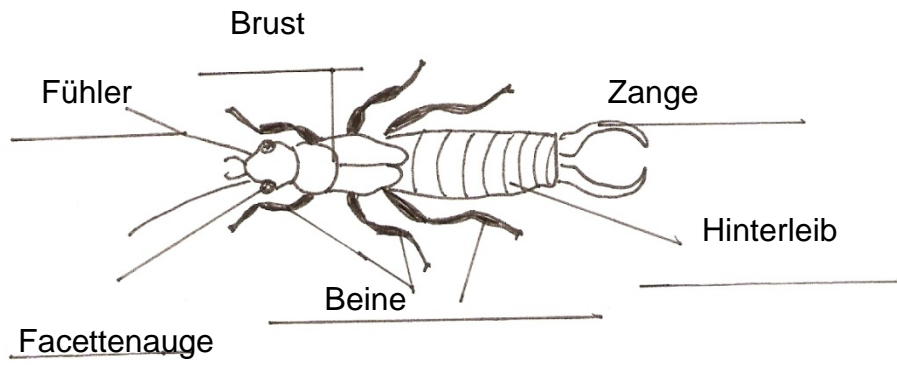
Ja Nein

| | Ja | Nein |
|--------------------------------------------------------------------|----|------|
| Ohrenkneifer kneifen immer in die Ohren. | | X |
| Ohrenkneifer sind nachtaktive Insekten. | X | |
| Ohrenkneifer fressen Läuse und junge Blätter. | X | |
| Ohrenkneifer legen Eier. | X | |
| Die Larven der Ohrenkneifer verpuppen sich. | | X |
| Ohrenkneifer benutzen ihre Zangen zur Verteidigung. | X | |
| Ohrenkneifer pflegen ihre Nachkommen. | X | |
| Ohrenkneifer halten sich gern an heißen Plätzen auf. | | X |
| Ohrenkneifer sind gerne beim Schlafen mit Artgenossen zusammen. | X | |
| Ohrenkneifer haben keine Feinde, da sie Zangen tragen. | | X |
| Die Larven der Ohrenkneifer sehen fast so aus wie die Erwachsenen. | X | |
| Ohrenkneifer vermehren sich einmal im Jahr. | X | |
| Die Larven der Ohrenkneifer müssen sich mehrmals häuten. | X | |
| Ohrenkneifer spielen tagsüber Verstecken mit den Läusen. | | X |
| Ohrenkneifer sind schmal, lang und abgeflacht. | X | |

Lösung

Beschrifte den Ohrenkneifer mit folgenden Worten:

Brust, Fühler, Hinterleib, Zange, Facettenauge, Beine



4.4. Ameisen



17: Rote Waldameisen

Ameisen gibt es auf der ganzen Erde. Es sind sogar 17.000 verschiedene Arten. Bei uns kommen davon ca. 114 vor. Im Wald findet man die Rote Waldameise, deren Nester als kleine Hügel aus Tannennadeln am Wegrand zu finden sind. Sie stehen unter Naturschutz und dürfen nicht zerstört werden. Die Roten Waldameisen sind nützliche Insekten. Sie werden auch „Polizei des Waldes“ genannt, weil sie bei der Schädlingsbekämpfung helfen. Ein Ameisennest kann aus Hunderttausenden Ameisen bestehen. Sie bilden eine große Gemeinschaft, denn eine Ameise alleine könnte nicht überleben. Diese riesigen Ansammlungen nennt man Staaten. In dieser Lebensform gibt es unterschiedliche Tätigkeiten, die nur von bestimmten Ameisengruppen ausgeführt werden. So gibt es z.B. Brutpflege, Verteidigung, Nestbau und Nahrungssuche.

Bei uns in der Stadt lebt die Schwarze Wegameise, die sehr anpassungsfähig ist. Sie wird auch Gartenameise genannt, weil sie dort am häufigsten zu finden sind. Das Leben findet hauptsächlich in der Erde statt. Nur durch kleine Erdhäufchen können Nester im Rasen, unter Terrassensteinen aber auch an Bordsteinen erkannt werden. Nimmt man einen Terrassenstein hoch, sieht man die Gänge, die die Ameisen angelegt haben. Sie können damit manchmal beträchtlichen Schaden anrichten.

Ameisen sind Insekten. Wegameisen werden ca. 2 – 4 mm groß und sind deutlich kleiner als Waldameisen. Sie bestehen aus drei Teilen: Kopf, Brust und Hinterleib. Am Kopf haben die Ameisen seitlich Facettenaugen. Sie sind stark zurückgebildet.

Auf der Stirn haben sie drei weitere sehr lichtempfindliche kleine Stirn- und Augen. Gut sehen können Ameisen jedoch nicht. Sie orientieren sich mit den zwei Fühlern oder Antennen auf dem Kopf. Diese sind sehr wichtige Organe, denn sie enthalten die Sinnesorgane für Riechen, Schmecken, Tasten und das Wahrnehmen von Temperatur und Feuchtigkeit.



18: Rote Waldameise

Die Brust ist in drei Bereiche unterteilt. Es gibt die Vorder-, Mittel- und Hinterbrust. An jedem Brustsegment befindet sich ein Beinpaar. Brust und Hinterleib sind nur durch eine sehr schmale Brücke miteinander verbunden. Diese Stelle nennt man Stiel.

Der Hinterleib besteht aus fünf Körperringen, die mit dehnbaren Zwischenhäuten verbunden sind. So kann der Hinterleib seine Größe verändern. Es gibt auch eine besondere Ameisenart, die sogenannten Honigtöpfeameisen.

Sie werden von den Arbeiterinnen mit so viel Pflanzensaft gefüttert bis ihr Hinterleib anschwillt und sie dann als lebende Vorratsbehälter im Nest leben. Der Hinterleib hat eine obere und eine untere Deckplatte.

In der kühlen Jahreshälfte, etwa von Oktober bis März, verlangsamen die Ameisen ihren Stoffwechsel und nehmen weniger Nahrung zu sich. Es werden keine Eier mehr abgelegt und die Verpuppung von Larven entfällt. Die Ameisen machen eine Pause und ziehen sich in die Tiefe zurück. Diese Zeit nennt man Diapause. Wenn die Temperaturen steigen, werden die Insekten wieder aktiv und im Nest beginnt die gewöhnliche Unruhe.

Der Hochzeitsflug findet zwischen Juli und August an einem schwülwarmen Tag statt. Im Nest sind Königinnen (8-9 mm) und Männchen (3,5-4,5 mm) mit Flügeln herangereift und schwärmen aus. Zum selben Zeitpunkt fliegen alle Ameisen aus einer Gegend los. Während des Fluges findet in der Luft die Begattung statt. Anschließend sterben die Männchen. Die Königinnen werfen ihre Flügel ab und suchen sich zur Eiablage unterirdische Kammern. Jede trägt nun einen Samenvorrat in sich, der für ihr ganzes Leben reicht. So eine Königin kann sogar 25 Jahre alt werden.

Führsorglich kümmert sich die Ameise um ihre ersten Eier. So ein Ameisenei ist so groß wie ein Salzkorn. Nach 20 Tagen schlüpfen die Larven und nach weiteren 20

Tagen verpuppen sich die Larven selbst mit einem seidigen Faden. Jetzt sind so groß wie Reiskörner. In dieser Hülle entwickeln sie sich zur Ameise. Diesen Vorgang nennt man Metamorphose. Nach 8 – 10 Tagen schlüpft die erste Generation von Arbeiterinnen. Zuerst sind sie hellbraun und unbeweglich und müssen noch 2 – 4 Tage aushärten.

Während dieser ganzen Reifungszeit hat die Königin, manchmal sind es anfangs auch mehrere Königinnen gleichzeitig, weitere Eier gelegt, die später von den Arbeiterinnen versorgt werden. Ist eine bestimmte Größe des Volkes erreicht, bleibt nur eine Königin, die anderen werden getötet. Der Ameisenstaat wird nun immer größer und größer. Nur zu bestimmten Zeiten entwickeln sich wieder die geflügelten Ameisen. Diese besonderen Larven werden auch speziell ernährt, damit wieder Königinnen aus ihnen werden.

Ameisen ernähren sich von Insekten wie Fliegen, Käfern, Raupen und Bienen aber auch von Spinnen, Würmern und Schnecken. Auf jeden Fall sind die Beutetiere viel größer als eine Ameise, die sie alleine nie überwältigen könnte. Ameisen sind gemeinsam unterwegs und arbeiten zusammen. Im Ameisenstaat werden Aufgaben an bestimmte Gruppen verteilt. So ist das Zusammenleben gut geregelt. Arbeiterinnen, die für die Nahrungssuche bestimmt sind, schwärmen aus. Auf sogenannten Ameisenstraßen sind sie unterwegs und besorgen die Nahrung. Diese geben sie weiter an andere Ameisen, die im Nest leben. Neben Insekten naschen sie auch den Honigtau der Läuse. Diese Läusekolonien werden gehegt und gepflegt und vor Fressfeinden geschützt. Nur besondere Ameisen dürfen sie melken, indem sie mit den Fühlern den Läusehinterleib streicheln. Der dadurch ausgeschiedene Honigtau wird aufgenommen und an andere Ameisen weitergegeben.

Zur Verteidigung können Ameisen Säure aus dem Hinterleib verspritzen. Die Mundwerkzeuge sind ebenfalls gut ausgebildet und werden zur Abwehr genutzt.

4.4.1. Lernkontrolle Ameisen

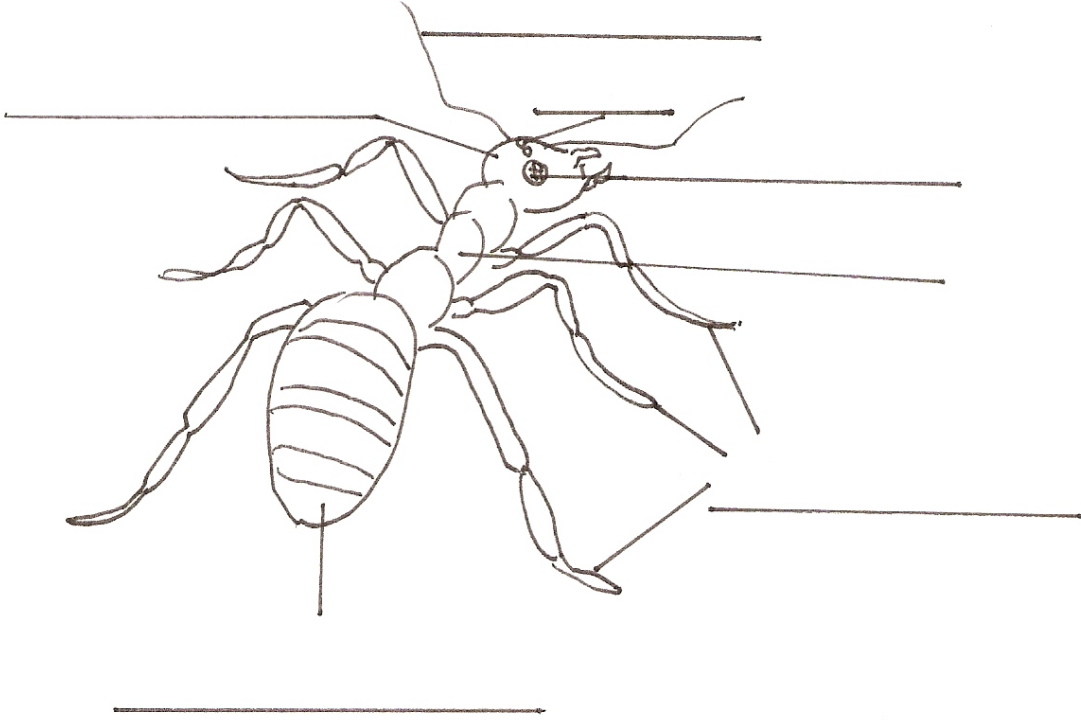
Kreuze die richtigen Antworten an.

Ja Nein

| | Ja | Nein |
|-------------------------------------------------------------|----|------|
| Ameisen leben in großen Staaten. | | |
| Ameisen jagen stets allein. | | |
| Ameisen melken Läuse. | | |
| Ameisen haben fünf Augen. | | |
| Ameisen können immer fliegen. | | |
| Ameisen machen eine Diapause. | | |
| Nur Ameisenköniginnen legen Eier. | | |
| Im Ameisenstaat gibt es Arbeitsgruppen. | | |
| Ameisenlarven sind so groß wie Raupen. | | |
| Ameisenmännchen sterben nach der Paarung. | | |
| Ameisenstraßen haben auch Gehwege. | | |
| Ameisenarbeiterinnen tragen rote Kittel. | | |
| Der Hochzeitsflug findet an schwülwarmen Sommertagen statt. | | |
| Ameisen haben sechs Beine. | | |
| Wegameisen bauen Hochhäuser. | | |

Beschrifte die Ameise mit folgenden Worten:

Beine, Fühler, Hinterleib, Kopf, Stirnauge, Brust, Facettenauge



4.4.2. Spiel

Auf einem Spielfeld wird Tierticken gespielt. Ein Kind ist der Fänger, die anderen Kinder laufen weg. Ist ein Kind vom Fänger getickt, scheidet es aus. Um nicht getickt zu werden, kann das Kind ein Tier nennen. In diesem Spiel darf es nur ein Tier sein, das im Leben der Ameise wichtig ist: also Beutetiere und Feinde. Wenn das Kind rechtzeitig ein richtiges Tier genannt hat, bleibt es stehen. Ein anderes Kind kann es nun freiticken, damit es wieder mitspielen kann.

4.4.3. Lösung Lernkontrolle Ameisen

Kreuze die richtigen Antworten an.

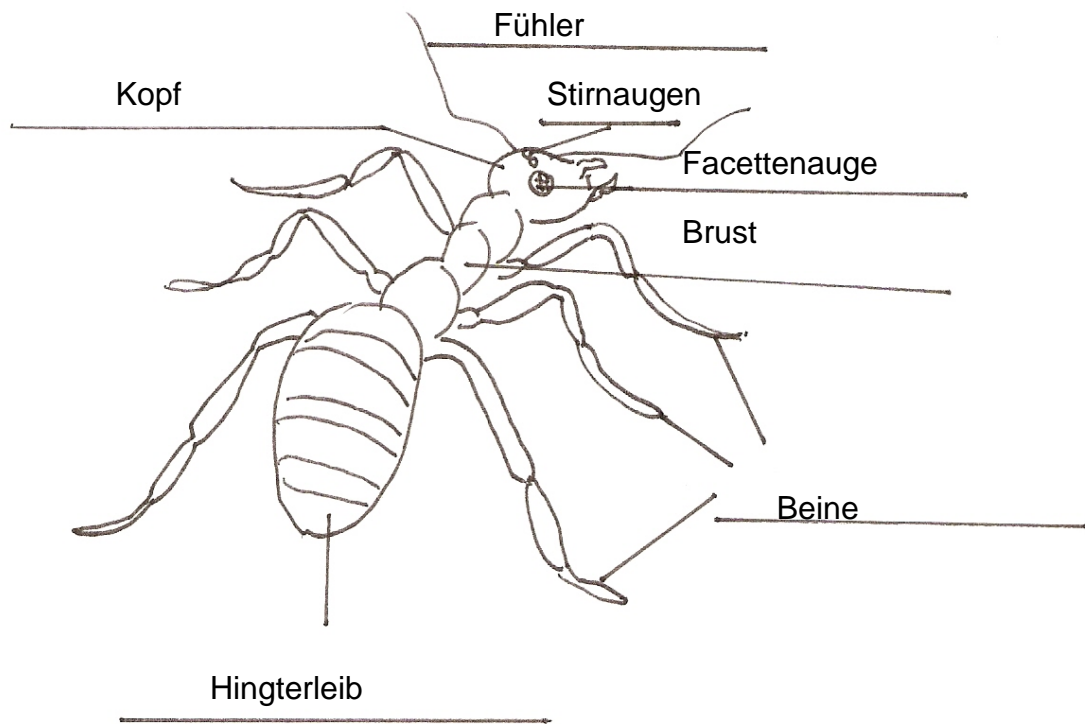
Ja Nein

| | Ja | Nein |
|-------------------------------------------------------------|----|------|
| Ameisen leben in großen Staaten. | X | |
| Ameisen jagen stets allein. | | X |
| Ameisen melken Läuse. | X | |
| Ameisen haben fünf Augen. | X | |
| Ameisen können immer fliegen. | | X |
| Ameisen machen eine Diapause. | X | |
| Nur Ameisenköniginnen legen Eier. | X | |
| Im Ameisenstaat gibt es Arbeitsgruppen. | X | |
| Ameisenlarven sind so groß wie Raupen. | | X |
| Ameisenmännchen sterben nach der Paarung. | X | |
| Ameisenstraßen haben auch Gehwege. | | X |
| Ameisenarbeiterinnen tragen rote Kittel. | | X |
| Der Hochzeitsflug findet an schwülwarmen Sommertagen statt. | X | |
| Ameisen haben sechs Beine. | X | |
| Wegameisen bauen Hochhäuser. | | X |

Lösung

Beschrifte die Ameise mit folgenden Worten:

Beine, Fühler, Hinterleib, Kopf, Stirnauge, Brust, Facettenauge



5. Spinnentiere

Spinnentiere sind keine Insekten. Sie besitzen keine Flügel. Ihr Körper besteht nur aus zwei Teilen. Es gibt den Kopf-Brust-Teil, denn diese beiden Teile sind miteinander verwachsen, und den Hinterleib. Am Kopf-Brust-Teil sitzen 4 Beinpaare. Zu den Spinnentieren gehören z.B. Milben, Zecken, Skorpione und Spinnen.

5.1. Spinnen

Auf der Welt gibt es ca. 40.000 Spinnenarten. Sie kommen überall vor. Meist sind sie schwarz, braun, grün oder grau, tragen also eher Tarnfarben, um nicht gesehen zu werden.

Ihr Körper besteht aus zwei Teilen. Der Kopf ist mit der Brust verschmolzen und mit einem Stiel, der für uns nicht sichtbar ist, mit dem Hinterleib verbunden. Das gesamte Vorderteil ist durch einen Panzer geschützt. Am Kopf befinden sich die acht Augen, die Giftklauen und darunter die Kieferwerkzeuge. Einige Arten besitzen auch nur sechs Augen. An der Unterseite befinden sich die vier Beinpaare. Die vorderen Beine sind oft kürzer als die Hinteren. Die Haare an den Beinen dienen zur Sinneswahrnehmung. Dort können sie z.B. Druck, Feuchtigkeit und Wärme spüren, Berührungen fühlen und sogar schmecken. Am Ende der Beine, die aus verschiedenen Segmenten bestehen, haben sie Krallen. In der Nähe des Kiefers befindet sich ein sehr kleines fünftes Beinpaar, ein weiteres Sinnesorgan.



19: Radnetzspinne

Der Hinterleib ist weicher und empfindlicher und je nach Art unterschiedlich groß. An der Unterseite befinden sich die Fächer- oder Buchlungen für die Atmung. An ihewm Körperende hat die Spinne meist sechs oder auch acht Spinnwarzen. Im Körper trägt die Spinne Spinndrüsen, die eine Flüssigkeit enthalten, mit der die Fäden produziert werden. Diese Flüssigkeit tritt durch die Spinnwarzen aus und wird gleich an der Luft fest. Eine Spinne hat unterschiedliche Spinndrüsen, um verschiedene Spinnseide herzustellen. Es gibt Seide, die zu Sicherheitsfäden gesponnen wird. Um diese am Ast zu befestigen wird eine zusätzliche Seide hergestellt. Andere Fäden werden zum Beuteeinwickeln benutzt und zum Einhüllen ihrer Eier in Kokons wird sogar gelbliche Seide gesponnen. Wird ein Netz zerstört oder die Spinne sucht einen neuen Platz,

rollt sie das Netz auf und verspeist es. So erhält sie wertvolle Nahrungsstoffe, die sie kräftigen und für weitere Netze anlagern..

Spinnen müssen nicht lernen, wie sie Netze bauen. Es ist ihnen angeboren. Jede Art hat ihre besonderen Methoden, Beute zu fangen. Einige Spinnen benutzen auch gar keine Netze. Bei den Netzbauern gibt es drei verschiedene Formen:



20: Baldachinnetz

Es gibt das Baldachinnetz, das z.B. die Fettspinne webt. Es ist ein Deckennetz mit nicht klebrigen Fäden. Die Insekten verfangen sich darin und fallen schließlich nach unten hinein. Dort im Netz werden sie von der Spinne erbeutet.

Es gibt auch das Trichternetz, das die Hausspinne webt, welches in Schuppen und Kellerräumen oft zu finden ist. Wie der Name schon sagt, sieht es wie ein Trichter aus. Die Spinne wohnt tief im

Trichter. Die Insekten verfangen sich im Eingangsbereich und werden so von der Spinne erbeutet.

Außerdem gibt es das Radnetz, das von der Gartenkreuzspinne gewebt wird. Je nach Spinnenart kann solch ein Netz sogar einen Durchmesser von 25 cm haben. Es besteht aus 20 – 60 m Seidenfäden, die zum Teil klebrig sind. Die Spinne sitzt in der Mitte und wartet auf Insekten, die ins Netz fliegen und dort gefangen sind.

Spinnen töten die Insekten meist durch einen Giftbiss. Dieses Gift zersetzt die Organe und die Spinne saugt den Inhalt heraus. Manche Arten fressen ihre Beute auch auf.



21: Radnetz

Im Winter verstecken sich die Spinnen im Boden oder unter Baumrinde und fallen in eine Winterstarre. Ihre Beine haben sei dabei angezogen und bewegen sich nicht mehr. Wenn es im Frühling wärmer wird, erwachen sie. Nun schlüpfen auch Jungtiere aus dem Kokon und bauen ihre ersten eigenen Netze. Viele Spinnen beschützen diesen Kokon, in dem hunderte Jungspinnen enthalten sein können, und kümmern sich um ihre Nachkommen. Manche fangen sogar Futter für sie. Im Sommer sind Spinnen großartige Insektenfänger. Sie fressen so viele, dass sie für ein gutes Gleichgewicht in der Natur sorgen. Im Herbst kommt die Paarungszeit. Die

meistens wesentlich kleineren Männchen nähern sich vorsichtig dem Weibchen, damit sie nicht gleich zur Beute werden. Nach der Befruchtung eilen sie davon, sonst werden sie gefressen. Nun legt die Spinne ihre Eier in einen von ihr gesponnenen Kokon. Je nach Art schlüpfen die Jungen noch vor dem Winter und verstecken sich zur Ruhezeit oder sie überwintern in dem Kokon.

Spinnen haben viele Feinde. Sie dienen vielen Tieren als Nahrung, z.B. Vögeln, Eidechsen, Fröschen, Kröten, Spitzmäusen und Spinnenweibchen nach der Paarung. Auch Ameisen töten Spinnen. Die Schlupfwespe legt ihre Eier im Körper der Spinnen ab. Die Wespenlarven ernähren sich von ihr und töten sie dadurch.

Zur Verteidigung nutzen Spinnen als Tarnung ihre Netze. Eine Spinne im Radnetz bringt dieses in Schwingungen. So können Feinde sie nicht mehr sehen. Andere Spinnen verkriechen sich tief in ihren Trichter.

5.1.1. Lernkontrolle Spinnen

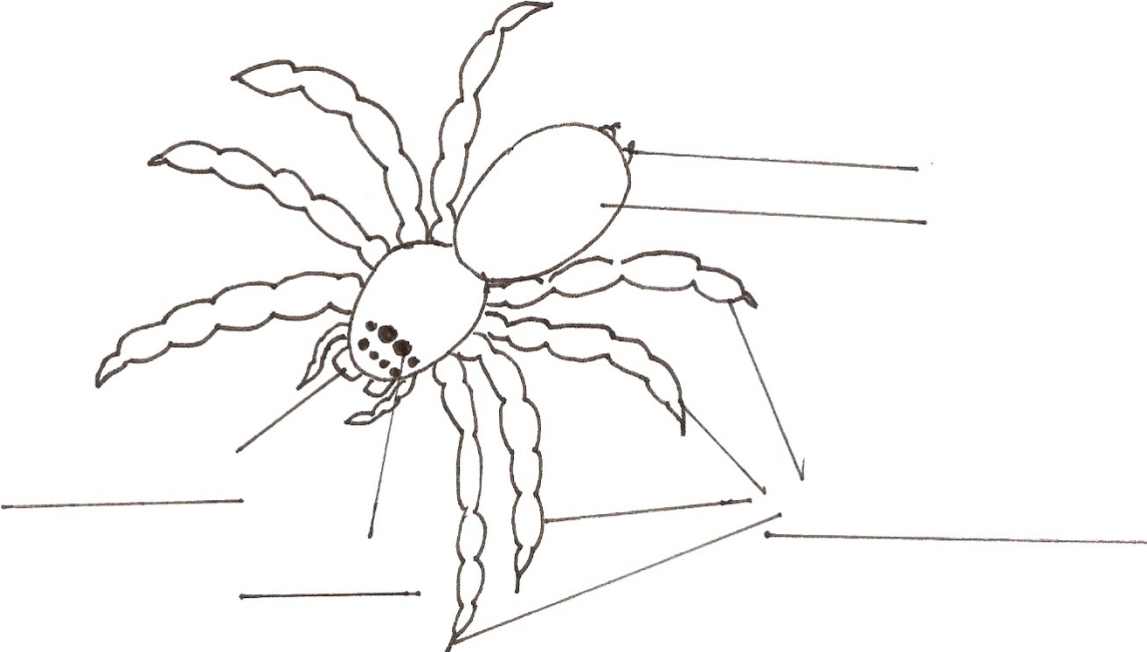
Kreuze die richtigen Antworten an.

Ja Nein

| | Ja | Nein |
|----------------------------------------------------|----|------|
| Spinnen kaufen Seide bei den Schmetterlingsraupen. | | |
| Spinnenweibchen sind größer als Spinnenmännchen. | | |
| Spinnen legen Eier in einen Kokon. | | |
| Spinnen lernen in Schulen Netze zu spinnen. | | |
| Nicht alle Spinnen bauen Netze. | | |
| Spinnen haben acht Beine. | | |
| Spinnen fangen und fressen viele Insekten. | | |
| Spinnen haben zwei Körperteile. | | |
| Spinnen haben sechs oder acht Augen. | | |
| Spinnen beherrschen Radschlagen. | | |
| Spinnen haben Flügel zum Fliegen. | | |
| Spinnen haben Haare an den Beinen. | | |
| Spinnen haben Giftklauen. | | |
| Spinnen legen Eier in Kartons. | | |
| Spinnen spinnen unterschiedliche Fäden. | | |

Beschrifte die Spinne mit folgenden Worten:

Augen, Spinnwarze, Hinterleib, Kiefer, Beine



5.1.2. Bastelangebot

Spinne im Radnetz



22: Spinne im Radnetz

- Material: Netz: 1 Korkenscheibe ca. 2 cm dick
8 Holzspieße
weiße Wolle
- Spinne: 2 Wackelaugen, 0,8 cm
2 schwarze Pfeifenreiniger

Spinnennetz

In die Korkenscheibe werden in gleichmäßigen Abständen die acht Holzspießer gesteckt. Am besten mit einer Nadel die Löcher vorstechen, damit die Spießer leichter hineingehen. Sollten sie nicht halten, mit etwas Flüssigkleber festkleben. Für das Netz die Wolle in der Mitte an einem Spieß befestigen. Anschließend wird die Wolle zum nächsten Spieß geführt und einmal herumgeschlungen. Diesen Vorgang wiederholt man von Spieß zu Spieß und lässt von Runde zu Runde einen 1,5–2 cm breiten Abstand. Zum Schluss den Faden gut verknoten und verkleben. Für die Aufhängung einen längeren Faden lassen.

Spinne



23: Spinne aus Pfeifenreiniger

Die zwei Pfeifenreiniger in der Mitte teilen. Jeweils zwei Stücke zusammen nehmen. Diese zwei Pärchen in der Mitte über Kreuz legen. Anschließend zweimal umeinander schlingen. Danach die Beine einzeln formen. In der Mitte die Wackelaugen aufkleben.

5.1.3. Lösungen Lernkontrolle Spinnen

Kreuze die richtigen Antworten an.

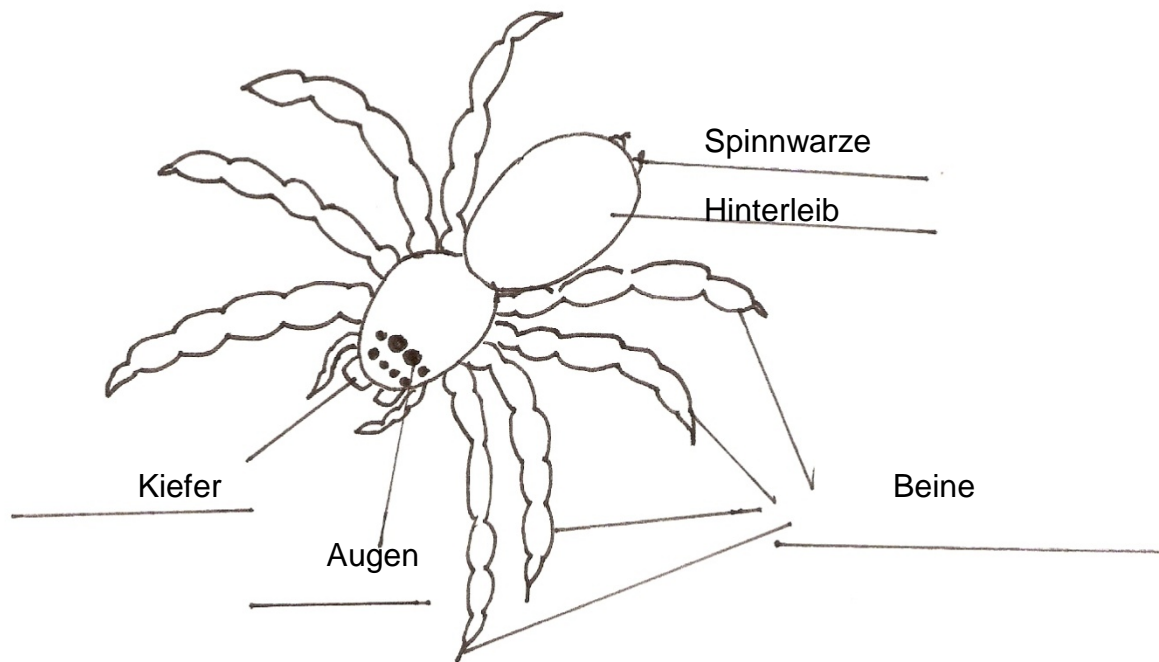
Ja Nein

| | Ja | Nein |
|----------------------------------------------------|----|------|
| Spinnen kaufen Seide bei den Schmetterlingsraupen. | | X |
| Spinnenweibchen sind größer als Spinnenmännchen. | X | |
| Spinnen legen Eier in einen Kokon. | X | |
| Spinnen lernen in Schulen Netze zu spinnen. | | X |
| Nicht alle Spinnen bauen Netze. | X | |
| Spinnen haben acht Beine. | X | |
| Spinnen fangen und fressen viele Insekten. | X | |
| Spinnen haben zwei Körperteile. | X | |
| Spinnen haben sechs oder acht Augen. | X | |
| Spinnen beherrschen Radschlagen. | | X |
| Spinnen haben Flügel zum Fliegen. | | X |
| Spinnen haben Haare an den Beinen. | X | |
| Spinnen haben Giftklauen. | X | |
| Spinnen legen Eier in Kartons. | | X |
| Spinnen spinnen unterschiedliche Fäden. | X | |

Lösung

Beschrifte die Spinne mit folgenden Worten:

Augen, Spinnwarze, Hinterleib, Kiefer, Beine



6. Asseln

Die Asseln sind Gliederfüßler und gehören zur Klasse der höheren Krebse. Ihr Lebensraum befindet sich auf allen Erdteilen. Die meisten Arten kommen im Wasser vor. Sie leben vorwiegend im Meer, aber es gibt auch Arten, die im Süßwasser vorkommen. Etwa 50 verschiedene Asselnarten führen ein Leben an Land. Sie sind Bodenbewohner und benötigen einen mäßig, feuchten Lebensraum. Tagsüber sitzen sie z.B. unter Steinen, Blumentöpfen oder Holzstapeln..



24: Assel

Asseln haben ein starres Außenskelett, welches aus Chitin und Kalkeinlagerungen besteht. Sie müssen sich wie alle Krebsverwandten regelmäßig Häuten, denn nur wenn der „Panzer“ noch weich ist, kann die Assel wachsen. Die abgestreifte Haut wird anschließend gefressen.

Der Körper ist abgeflacht und paarig gegliedert. Der Kopf ist mit dem Mittelleibsegment zu einem Kopfbruststück zusammengewachsen. An den Kopfseiten sitzen die Facettenaugen. Im Mund befinden sich kräftige Werkzeuge zum Zerkleinern der Nahrung. Die Asseln fressen wasserhaltige Nahrung, hauptsächlich verrottete Pflanzenteile.

Am Kopf befinden zwei Fühler. Hinter dem Kopfbruststück folgen sieben Segmente mit je einem Beinpaar. Der Hinterleib besteht aus fünf paarigen Gliedern und am letzten Körpersegment (Schwanzplatte) sitzen kurze, paarige und seitlich abstehende Gliedmaßen, die als Tastorgane dienen.



25: Assel

Die Außenhaut ist wasserdurchlässig, da diese Lebewesen ursprünglich aus dem Wasser kommen. Um nicht auszutrocknen, haben Landasseln ein besonderes Leitungssystem. Abgegebene Flüssigkeiten aus den Kopfdrüsen werden nach hinten über die gesamte Körperfläche verteilt.

Nach der Paarung häutet sich das Weibchen und trägt die befruchteten Eier in einem sogenannten Brustbeutel, der zwischen dem 1. und 5. Laufbeinpaar sitzt. Hier reifen die Eier heran und die Jungtiere schlüpfen nach 40 – 50 Tagen.

Asseln werden 15 – 18 mm groß. Die Weibchen sind breiter als die Männchen. Kellerasseln haben eine dunkelgraue, matte Färbung, während Mauerasseln glänzende schwärzliche oder rötliche Farbe mit hellen Flecken haben.

6.1.1.Lernkontrolle Asseln

Kreuze die richtigen Antworten an.

Ja Nein

| | | |
|-------------------------------------------------------------------|--|--|
| Asseln leben nur an Land. | | |
| Asseln gehören zur Klasse der höheren Krebse. | | |
| Asseln müssen sich regelmäßig häuten. | | |
| Asselweibchen sind breiter als Asselmännchen. | | |
| Asseln haben sechs Augen. | | |
| Asseln bauen Höhlen unter Steinen. | | |
| Asseln haben eine wasserdurchlässige Haut. | | |
| Asselweibchen legen Eier in einen Kokon. | | |
| Asseln fressen hauptsächlich verrottete Pflanzenteile. | | |
| Asseln tragen ein starres Außenskelett. | | |
| Asseln werden in Rassen versteckt. | | |
| Asselweibchen tragen ihre befruchteten Eier in einem Brustbeutel. | | |
| Asseln verstecken sich unter Steinen. | | |
| Asseln kommen ursprünglich aus dem Wasser. | | |
| Asselweibchen tragen einen Einkaufsbeutel. | | |

6.1.2. Lösungen Lernkontrolle Asseln

Kreuze die richtigen Antworten an.

Ja Nein

| | Ja | Nein |
|-------------------------------------------------------------------|----|------|
| Asseln leben nur an Land. | | X |
| Asseln gehören zur Klasse der höheren Krebse. | X | |
| Asseln müssen sich regelmäßig häuten. | X | |
| Asselweibchen sind breiter als Asselmännchen. | X | |
| Asseln haben sechs Augen. | | X |
| Asseln bauen Höhlen unter Steinen. | | X |
| Asseln haben eine wasserdurchlässige Haut. | X | |
| Asselweibchen legen Eier in einen Kokon. | | X |
| Asseln fressen hauptsächlich verrottete Pflanzenteile. | X | |
| Asseln tragen ein starres Außenskelett. | X | |
| Asseln werden in Rassen versteckt. | | X |
| Asselweibchen tragen ihre befruchteten Eier in einem Brustbeutel. | X | |
| Asseln verstecken sich unter Steinen. | X | |
| Asseln kommen ursprünglich aus dem Wasser. | X | |
| Asselweibchen tragen einen Einkaufsbeutel. | | X |

Quellenangaben

Schnecke

„Schnecken“ v. Heiderose und Andreas Fischer-Nagel

Verlag: Heiderose Fischer-Nagel

„Die Schnecke“ von Bianca Kaminsky

Verlag: Lernbiene

„Landlust“ Ausgabe Mai/Juni 2014

Verlag: Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster

Marienkäfer

„Marienkäfer“ v. Heiderose und Andreas Fischer-Nagel

Verlag: Heiderose Fischer-Nagel

„Insekten“ v. Klaus Dörken

Verlag: BVK

Schmetterling

Insekten“ v. Klaus Dörken

Verlag: BVK

www.kidsweb.at

Regenwurm

www.Natur-lexikon.com

www.zum.de

www.screenhaus.de

Ohrenkneifer/ -wurm

www.gartendialog.de

de.wikipedia.org

www.orchideenforum.de

www.arthropods.de/themen.htm

Ameisen

„Der Ameisenstaat“ v. Heiderose und Andreas Fischer-Nagel

Verlag: Heiderose Fischer-Nagel

„Was ist was -Bienen, Wespen und Ameisen“

Verlag: Tessloff

„Insekten“ v. Klaus Dörken

Verlag: BVK

www.anticimex.com

www.Natwiss.ph-Karlsruhe.de

www.wikipedia.org

Spinnen

„Die Spinne“ von Birgit Kraft

Verlag: Lernbiene

„Spinnen – Die erfolgreichen Jäger“ von Stephen Dalton

Verlag: Haupt

Asseln

www.biologiedidaktik.at/Tiere/Assel.html

<http://de.wikipedia.org/wiki/Asseln>

<http://hypersoil.uni-muenster.de/0/07/04/08.htm>

Fotos: Dagmar Schwarz