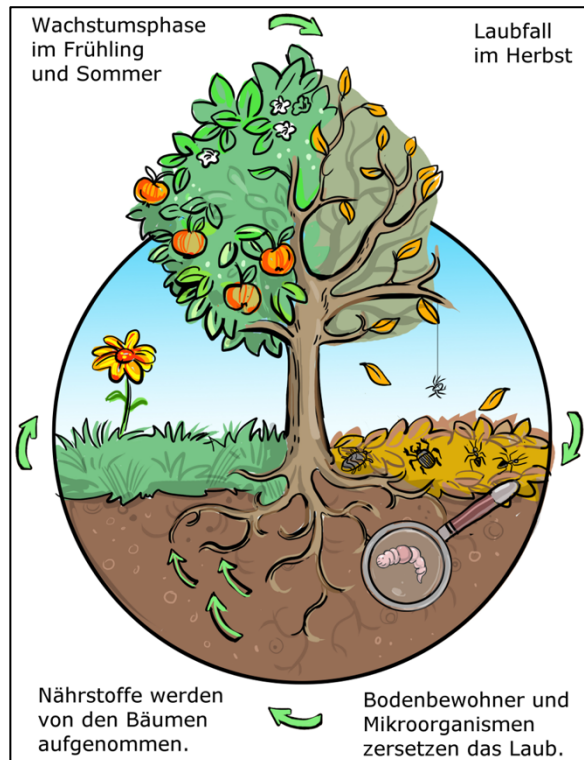


Der Regenwurm – Ein Vertreter der Ringelwürmer

Was passiert mit dem Bioabfall der Bäume? – Der Kreislauf der Natur

Aufgabe 1

Beschreibe den Kreislauf der Natur in eigenen Worten. Dabei hilft dir der Informationstext 1.



Aufgabe 2

Finde je eine passende Überschrift zu den Texten der Pinnwandzettel und schreibe sie auf.

①: Regenwürmer bauen organische Materialien ab; Abbau organischer Materialien, ...

②: Regenwürmer reichern den Boden mit Nährstoffen an; ...

③: Regenwürmer verbessern die Bodenstruktur; So kann der Boden atmen, ...

Bist du schon ein Regenwurmexperte?

Finde es heraus!

Aufgabe 1: Fülle die Lücken des Textes aus. Nimm bei Unsicherheit die Tippkarte zu Hilfe.

Regenwürmer gehören zu den bekanntesten **Zersettern** (Destruenten) von **organischen** Materialien. Dazu gehören zum Beispiel abgestorbene und von **Mikroorganismen** vorverdaute Pflanzenreste, wie **Laubblätter** und **Grashalme (Obst, Gemüse...)**, aber auch tierische Reste. Das Material wird zusammen mit viel **Erde** gefressen. Durch den Abbau von Falllaub leisten Regenwürmer einen wichtigen Beitrag zum **Kreislauf der Natur**. **Kompostwürmer** gehören ebenfalls zu den Regenwürmern. Sie leben in Kompost- und Misthaufen, lieben **Wärme** und sind wie alle Regenwürmer empfindlich gegen **Licht, Trockenheit (Erschütterungen)**, Säure und Salze. In ihrem Darm werden aus den organischen Materialien und der Erde nährstoffreiche **Ton-Humus-Komplexe** gebildet, die als Kothäufchen wieder ausgeschieden werden. Diese Verbindungen sind ein wertvoller **Nährstofflieferant** für Pflanzen.

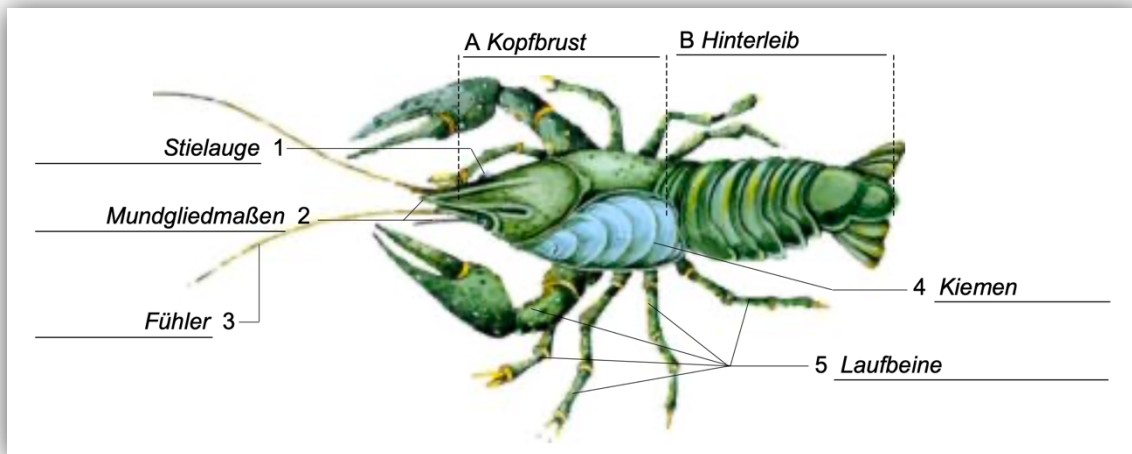


Aufgabe 2: Nenne Fressfeinde des Regenwurms. Recherchiere im Internet.

- Maulwurf, Amsel, Igel, Kröte

Krebstiere sind Delikatessen

1. **Beschrifte** in der Abbildung die gekennzeichneten Teile eines Flusskrebsses.



2. **Nenne** Merkmale, durch die der Flusskrebs an den Lebensraum Wasser angepasst ist.

- Fortbewegung mithilfe des Schwanzfächers
- weites Gesichtsfeld durch bewegliche Stielaugen
- Atmung durch Kiemen
- Schutz durch Außenskelett aus Chitin und Kalk
- Schere (1. Laufbeinpaar) zum Ergreifen und Zerkleinern der Beute

3. **Beschreibe** die Fortpflanzung des Flusskrebsses stichpunktartig. Nutze das Internet oder dein Lehrbuch auf Seite 90/91.

- getrenntgeschlechtliche Fortpflanzung im Herbst
- Weibchen trägt befruchtete Eier monatelang umher → Brutpflege
- Schlüpfen der Jungtiere im folgenden Frühjahr
- Jungtiere klammern sich noch einige Zeit am Muttertier fest

4. Die Krebstiere werden in 4 Gruppen eingeteilt.

a. **Nenne** die Großgruppen der Krebstiere. Recherchiere im Internet unter <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/biologie/artikel/krebstiere>, welche Gruppen unterschieden werden.

- Asseln (Kellerassel), Flohkrebse, Hüpferlinge, Zehnfußkrebse (Flusskrebs, Garnele, Krabbe)

b. **Ordne** Krabbe, Flusskrebs, Kellerassel und Garnele einer der vier Großgruppen zu.

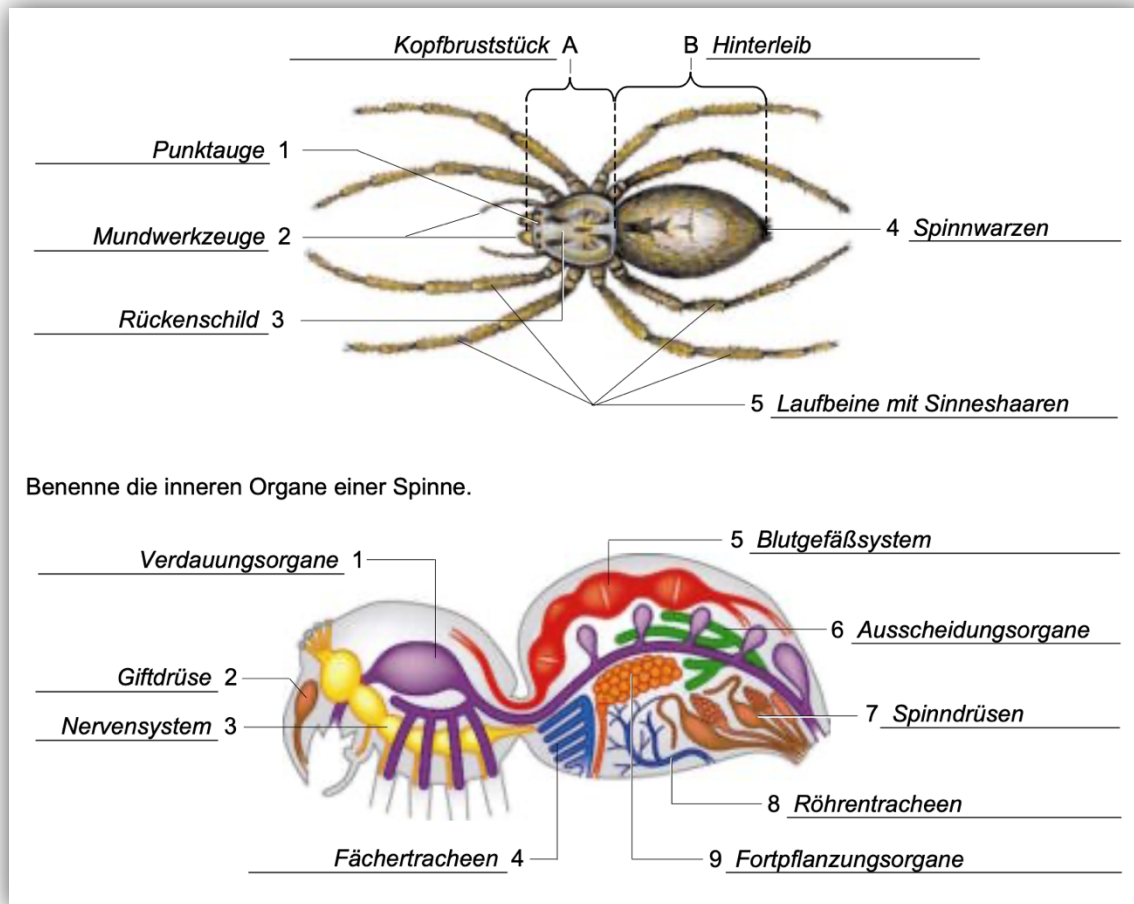
5. Welche Bedeutung haben die Krebstiere für den Kreislauf der Natur?

Notiere deine Ergebnisse stichpunktartig mithilfe des nachfolgenden Textes.

- bedeutendes Glied in Nahrungsketten → z.B. Wasserflöhe
- mineralisieren/ zersetzen totes und organisches Pflanzenmaterial

Spinnentiere sind keine Insekten

1. **Beschrifte** die in den Abbildungen äußeren Teile (a) und inneren Organe (b) der Spinne.



2. Die Spinnentiere werden in 4 Gruppen eingeteilt.
 - a. **Nenne** die Großgruppen der Spinnentiere. Recherchiere im Internet unter <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/biologie/artikel/spinnentiere>, welche Gruppen unterschieden werden.
 - Echte Spinnen/ Webspinnen (Wespenspinne, Spaltenkreuzspinne, Zitterspinne), Weberknechte, Skorpione (Alpenscorpion,, Milben (Zecke, Hausstaubmilbe, Varroamilbe)
 - b. **Ordne** mindestens zwei einheimische Arten den vier Großgruppen zu.
3. Alle Spinnen führen eine räuberische Lebensweise, auch die Gartenkreuzspinne.
 - a. **Beschreibe** das Beute- und Nahrungsverhalten der Gartenkreuzspinne stichpunktartig.
 - Erkennen der durch Erschütterung am Netz.
 - Töten der Beute sie durch Giftbiss und Einspinnen sie mit Spinnfäden ein.
 - Vorverdauung durch bespritzen der Beute mit Verdauungssaft
 - Aufsaugen der flüssigen Nahrung → Außenverdauung.
 - b. **Nenne** Beutetiere der Kreuzspinne. Recherchiere im Internet.
 - Fliegen, Mücken, Motten, Wespen, Bienen, Hummeln, Schmetterlinge
4. Die Gartenkreuzspinne pflanzt sich geschlechtlich fort.

Beschreibe die Fortpflanzung und Vermehrung der Gartenkreuzspinne stichpunktartig.
 Nutze das Internet oder dein Lehrbuch auf Seite 83.

Um die Paarung im Hochsommer einzuleiten, zupft das Männchen mithilfe des Begattungsfadens am Netz des Weibchens. An diesem Faden erfolgt die Paarung und Begattung des Weibchens durch die Kiefertaster der Männchen. Das Weibchen webt einen Kokon. In diesen werden 10te Eier gelegt. Anschließend wird er geschlossen. Nach der Eiablage stirbt das Weibchen. Die Eier überwintern im Kokon. Im Frühjahr schlüpfen die Jungspinnen. Während ihres Wachstums bis zum Sommer häuten sie sich mehrere Male. Ein Jahr später sind sie geschlechtsreif.

5. **Beschreibe** anhand der Abbildungen (nächste Seite) die Entstehung eines Radnetzes. Nimm auch dein Lehrbuch auf den Seiten 82/83 zu Hilfe.

Befestigungszone
 Fangfadenzone
 Signalfaden
 Nabe (Zentrum)
 Rahmenfaden (Begrenzungsfaden)
 Radiusfaden (Speichenfaden)

Der von den Spinnwarzen erzeugte Brückenfaden wird vom Wind erfasst und bleibt an einem Ast haften.

Die Spinne befestigt den Faden an ihrer Seite und lässt sich von der Mitte aus an einem neuen Faden herunter.

Um die ersten drei Speichen baut sie einen Rahmenfaden und spinnt weitere Speichen.

Vom Zentrum (Nabe) aus verbindet die Spinne die Speichen in großen Abständen miteinander durch die Hilfsspirale.

Von der Peripherie aus beginnt sie die Fangspirale zu spinnen. Dabei dient die Hilfsspirale als Halteseil. Hat sie die klebrigen, mit Leimtröpfchen versehenen Fangfäden gesponnen, frisst sie die Hilfsspirale auf.

Das Fangnetz wird mithilfe eines Signalfadens von einem Schlupfwinkel aus überwacht.

6. Einige Milbenarten leben parasitisch.

a. **Beschreibe**, was man unter dem Begriff versteht.

Beim Parasitismus oder Schmarotzertum lebt ein Organismus, Parasit genannt, auf den Kosten eines anderen Lebewesens, Wirt genannt. Der Wirt wird durch diese Beziehung beeinträchtigt, der Parasit erhält durch den Wirt Nährstoffe.

b. **Nenne** zwei Vertreter und deren Wirt.

Zecke – Hund, Varroamilbe – Honigbiene, Stechmücke – Mensch

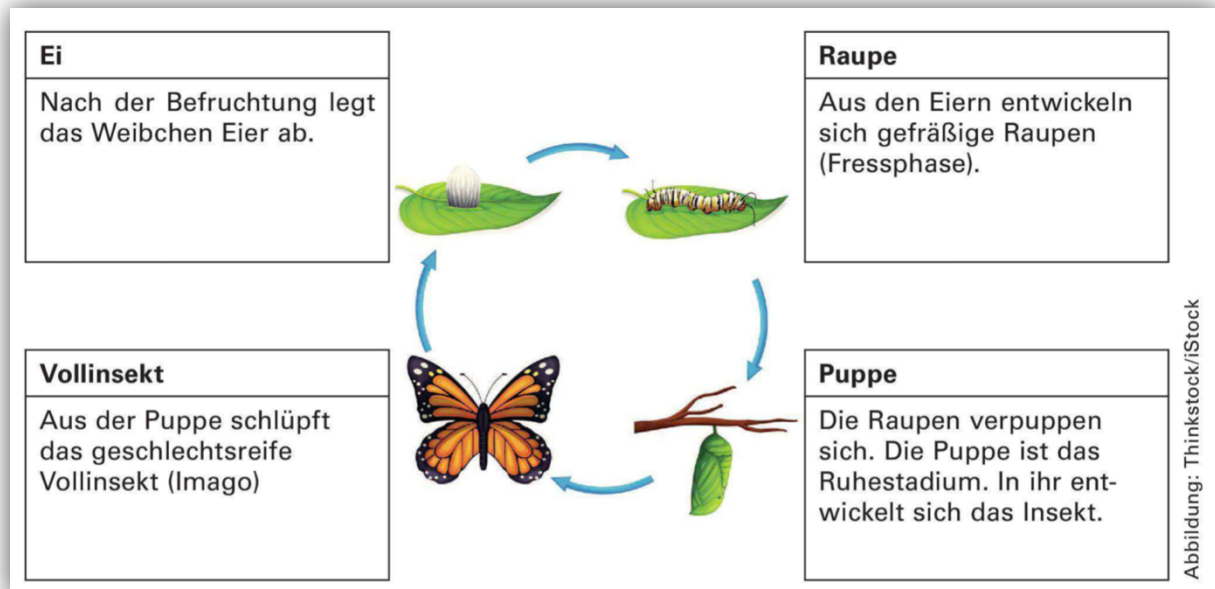
7. Welche Bedeutung haben die Spinnentiere für den Kreislauf der Natur?

Notiere deine Ergebnisse stichpunktartig mithilfe des nachfolgenden Textes.

- erbeuten schädliche Insekten
- wichtige Glieder in Nahrungsketten
- Milben sind häufig Aasfresser → Zersetzer, Nährstofflieferanten

Im Reich der Insekten – Entwicklung der Insekten

Vollständige Metamorphose des Monarchfalters



Unvollständige Metamorphose des Heupferds

