

Guten Morgen ** ,



und viel Freude beim Lernen!

Liebe Schülerinnen und Schüler,

ich wünsche euch einen schönen und produktiven (Arbeits-)Tag.

Bitte *kontrolliert*, *korrigiert* oder *ergänzt* die Aufgaben der letzten Woche.

Viel Erfolg beim Bearbeiten der neuen Aufgaben.

(!) Sendet mir bitte bis Freitag, *05.03.2021, 13 Uhr*, eure Ergebnisse der aktuellen Aufgaben zu.

Euer Herr Nowak

Aufgaben der letzten Stunde

5.2 Insekten

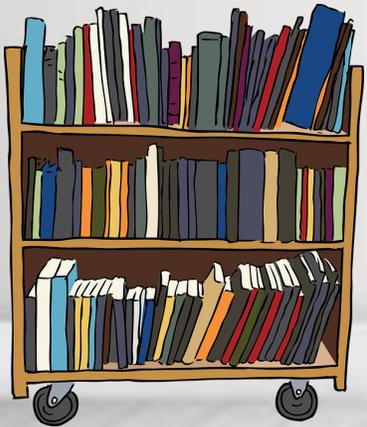
5.2.3 Ernährung (Forts.)

5.2.4 Fortpflanzung & Entwicklung



Das waren die Themen der letzten Stunde.

Vergleicht eure Ergebnisse mit den folgenden Folien und ergänzt, wenn euch etwas fehlt.



Aufgaben der letzten Stunde

5.2.3 Ernährung



Oberkiefer

Oberlippe

Unterlippe & Taster

ERSTAUNLICH



vgl. Schema im Schulbuch S. 82 !!!



Aufgaben der letzten Stunde

5.2.3 Ernährung

Vergleich der Mundwerkzeugtypen, z.B.:

Ameisen	Honigbiene	Schmetterlinge	Mücken
<ul style="list-style-type: none">Bei allen Insekten liegen die Mundwerkzeuge außerhalb des Kopfes.<ul style="list-style-type: none">Die Mundwerkzeuge bestehen aus Chitin.Der Grundbauplan der Insekten ist sehr ähnlich (Ober- und Unterlippe, Ober- und Unterkiefer, oftmals Fühler)			
<ul style="list-style-type: none">Ober- und Unterkiefer kräftig ausgebildetKiefer arbeitet als ZangeFühler an Unterkiefer und Unterlippe 	<ul style="list-style-type: none">Oberkiefertteile sind als Beißzangen ausgebildetUmbildung von Teilen zu einem Leck- und Saugrüssel (um Nektar aufzunehmen) 	<ul style="list-style-type: none">Unterkiefer ist zu einem langen Saugrüssel umgebildetSaugrüssel kann spiralig aufgerollt werdenVorteil: tief in der Blüte liegende Nektar kann erreicht werden 	<ul style="list-style-type: none">Mundwerkzeuge sind zu spitzen Stechborsten umgebildetim Stechrüssel liegen ein Rohr und eine RinneRohr und Rinne ermöglichen Blutaufnahme und Speichelabgabe 

Aufgaben der letzten Stunde

5.2.3 Ernährung

*Das biologische Prinzip der **Angepasstheit**:*

*Die verschiedenen Mundwerkzeuge sind für eine **bestimmte Lebensweise**, vor allem für die **Aufnahme bestimmter Nahrung** geeignet.*

*So eignen sich die **Beißzangen der Ameise** für die Ernährung von **Beutetieren** und zur **Verteidigung**.*

*Der **Leck- und Saugrüssel** passt zur Ernährung der **Biene** von **Nektar**.*

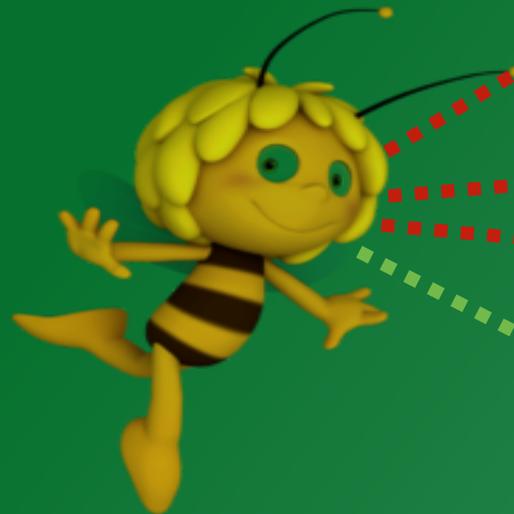
*Der **lange Saugrüssel der Schmetterlinge** stellt eine **Angepasstheit** von **Nektar** dar, der **tief am Blütenboden** liegt.*



Aufgaben der letzten Stunde

5.2.3 Ernährung

Das biologische Prinzip der Anpasstheit:



Aufgaben der letzten Stunde

5.2.4 Fortpflanzung & Entwicklung

unvollständige Verwandlung:

- die Larve schlüpft aus einem Ei
- die Larve *ähnelt* dem erwachsenen Insekt
- die Larve hat noch *keine Flügel* und *keine funktionsfähigen Geschlechtsorgane*
- die Verwandlung von der Larve zum erwachsenen Insekt vollzieht sich allmählich, *ohne ein Puppenstadium*
- Beispiele: Heuschrecken, Wanzen, Schaben



Aufgaben der letzten Stunde

5.2.4 Fortpflanzung & Entwicklung



vollständige Verwandlung:

- die Larve schlüpft aus einem Ei
- die Larve *ähnel*t dem erwachsenen Insekt *nicht*
- die Verwandlung von der Larve zum erwachsenen Insekt vollzieht sich durch die *Bildung einer Puppe*
- Beispiele: Käfer, Schmetterlinge, Mücken, Ameisen, Honigbiene



Aufgaben der letzten Stunde

5.2.4 Fortpflanzung & Entwicklung

unvollständige Entwicklung

vollständige Entwicklung

- Beide Verwandlungen beginnen mit dem Schlüpfen der Larve aus dem Ei.
- Beide Verwandlungen enden mit der Entstehung eines erwachsenen Insekts
 - Die Larven sind nicht fähig, sich fortzupflanzen.
 - Die Larven häuten sich, wenn sie wachsen.



Was unterscheidet die Verwandlungen?



Aufgaben der letzten Stunde

5.2.4 Fortpflanzung & Entwicklung

Erkläre: "Insekten müssen sich häuten."

*Das Außenskelett der Insekten besteht aus **Chitin**.*

*Dieses Material **kann nicht (mit)wachsen**.*

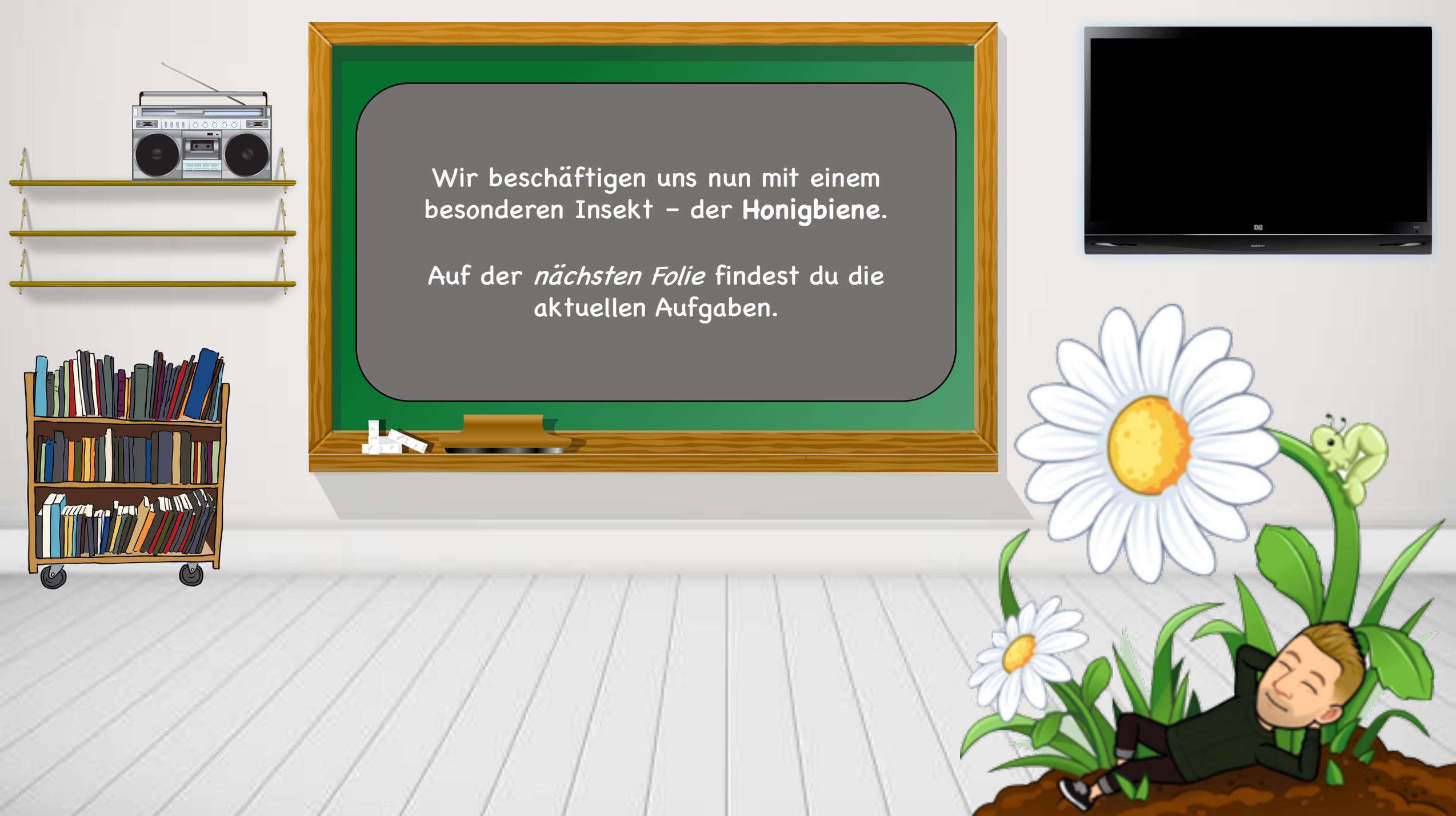
Wenn die Larven der Insekten größer werden, müssen sie von Zeit zu Zeit eine neue, größere Chitinhülle bilden und die alte, zu kleine abstreifen.



Die Verwandlung der Insekten wissenschaftlich erklärt: <https://www.youtube.com/watch?v=v16f0CIU864>



*Jetzt bin ich endlich ein
wunderschöner Schmetterling!*

A classroom scene featuring a central chalkboard with a wooden frame and a green surface. To the left, there are two shelves: the top one holds a silver boombox, and the bottom one is empty. Below the shelves is a wooden book cart on wheels, filled with books. To the right of the chalkboard is a black flat-screen TV. The floor is light-colored wood. In the bottom right corner, there is a cartoon illustration of a man lying on his back in a patch of soil, surrounded by green plants and white daisies. A small green caterpillar is on one of the plants.

Wir beschäftigen uns nun mit einem besonderen Insekt – der Honigbiene.

Auf der *nächsten Folie* findest du die aktuellen Aufgaben.

5.2.5 Die Honigbiene – ein besonderes Insekt

(neuer Gliederungspunkt!!)

Wir stellen uns in den nächsten Stunden die folgenden Fragen:

Wie leben Honigbienen?

Wie kommunizieren Honigbienen?

Was leisten Honigbienen?



Aufgaben 1 von 1

5.2.5 Die Honigbiene - ein besonderes Insekt

- a) Erläutere am Beispiel der Bienen das Zusammenleben in einem Tierstaat. (S. 74/75)
- b) Stelle die Merkmale und Aufgaben der verschiedenen Bienenwesen in einer Tabelle zusammen. (S. 72, 74/75)
- c) Wo viele Tiere zusammenleben, muss kommuniziert werden.
Beschreibe Beispiele für die Kommunikation zwischen Bienen eines Bienenstocks. (S. 75)

Das war's für heute!
Wir sehen uns nächste Woche.



Dieses Material darf im Unterricht eingesetzt werden.

Die Verbreitung an Dritte, in sozialen Netzwerken, Foren oder Clouds ist untersagt.

Die kommerzielle Nutzung des Materials ist ebenfalls untersagt.