

Liebe Schülerinnen und Schüler,

ich habe gehört, dass ihr nach Aufgaben gefragt habt, die ihr zuhause bearbeiten könnt. Hier schicke ich euch jetzt eine Aufgabe für Biologie.

Viel Spaß und bleibt gesund,  
dies wünscht Frau Mönning

**Pinnwand Blüten und Insekten (Biologiebuch S. 62)**

**Pinnwand Honigbienen und ihre Verwandten (Biologiebuch S. 63)**

**Aufgaben:**

1. Lest euch die Sachtexte auf den S. 62 und 63 gründlich durch.
2. Bearbeitet die Aufgabe 1. auf S. 63:

Vergleicht die Lebensweise von Bienen, Wespen, Hummeln und Hornissen. Berücksichtigt Ernährung, Nestbau und Überwinterung.

Erstellt eine Tabelle nach dem angegebenen Muster und füllt diese aus.

Heftet euer Arbeitsblatt in eure Biologiemappe.

	<b>Honigbienen</b>	<b>Wespen</b>	<b>Hummeln</b>	<b>Hornissen</b>
Ernährung	z.B. sammeln Pollen und Nektar, um sich und ihren Nachwuchs zu ernähren			
Nestbau			Nester aus Moos, Wachs und Baumharz in Erdhöhlen, Baumstubben (= Baumstümpfen) oder verlassenen Vogelnestern	
Überwinterung				

Für alle, die fleißig wie die Bienen sind und noch mehr arbeiten möchten:

► 3. Sucht euch ein Staatenbildendes Insekt (z.B. Honigbiene, Wespe, Hummel und Hornisse heraus und fertigt ein Informationsplakat (DinA4) an.

Nutzt die Informationen auf den Seiten 62 und 63 im Biologiebuch, kramt euren Bücherschrank durch, ob ihr dort etwas über Insekten findet oder sucht im Internet auf Seiten, die für Kinder speziell geeignet sind.

► 4. Falls ihr immer noch Zeit und Lust habt zu lernen, habe ich hier noch einen Text, den ihr lesen und dann die Tabelle dazu bearbeiten könnt. Heftet auch dieses Arbeitsblatt in eure Biologiemappe.

### Wie Honigbienen leben

im Frühsommer, wenn das Nahrungsangebot am größten ist, leben etwa 50.000 Bienen im Bienenstock. Auf den Waben herrscht dann ein lebhaftes Gewimmel. Dicht an dicht drängen sich **Arbeiterinnen**, die kleinsten Mitglieder eines Bienenvolkes. Arbeiterinnen sind unfruchtbare Weibchen.

In den Sommermonaten findet man auch einige hundert männliche Tiere im Bienenstock. Es sind **Drohnen**. Sie besitzen auffallend große Augen und einen plumpen (= kurzen, dicklichen) Körper. Drohnen sammeln keinen Pollen und Nektar. Ihre Aufgabe ist es, die Königin zu begatten.

Die **Königin** ist die größte Biene im Stock. Man erkennt sie an ihrem langen, schlanken Hinterleib. Sie allein legt die Eier. Alle Nachkommen eines Bienenvolkes stammen von ihr ab.

### Lebenslauf einer Arbeiterin

Die Königin legt in die Zellen der Brutwaben kleine weiße **Eier** (= Stifte genannt). Von Mai bis Juni sind es täglich bis zu 1500 Stück. Nach drei Tagen schlüpfen aus den Eiern **Larven**. Sie haben weder Augen noch Beine und werden von Arbeiterinnen gefüttert. Nach sechs Tagen verschließen die Arbeiterinnen die Brutzellen der Larven mit einem Wachsdeckel. Die Larven entwickeln sich zu **Puppen**. Am 21. Tag nach der Eiablage schlüpfen die jungen Arbeiterinnen und nagen sich durch den Deckel der Brutzelle. Während der drei Wochen nach dem Schlüpfen verrichtet eine Arbeiterin verschiedene Tätigkeiten im Bienenstock.

Nach dem Schlüpfen reinigt sie leere Zellen. Sie ist jetzt eine *Putzbiene*.

Danach füttert sie zwei Tage lang ältere Larven mit Pollen und Honig. Sie ist jetzt eine *Kindermädchen*).

Vom 5. Tag an liefert eine Kopfdrüse einen besonderen Futtersaft, mit dem die Arbeiterin junge Larven und Königinnenlarven füttert. Sie ist jetzt eine *Ammenbiene*.

Vom 11. bis 16. Arbeitstag erzeugen Wachsdrüsen das Wachs für den Wabenbau. Die Arbeiterin ist nun *Baubiene*.

Bis zum 20. Tag hat die Biene weitere Aufgaben: Sie verarbeitet in ihrem Honigmagen mit besonderen DrüSENSÄFTEN Nektar zu Honig und füllt diesen in die Vorratzzellen. Sie ist jetzt eine *Honigmacherin* und *Pollenstampferin*. Danach sorgt sie mit ihren Flügeln für frische Luft im Bienenstock. Sie ist jetzt quasi ein „*Ventilator*“. Etwa am 20. Tag transportiert sie tote Bienen aus dem Stock und versieht den Wächterdienst am Einflugloch. Sie ist eine *Wächterin*. Den letzten Lebensabschnitt – etwa zehn Tage – verbringt die Arbeiterin als *Sammelbiene* und trägt Nektar und Pollen in den Stock.

Honigbienen leben in einer Gemeinschaft als Volk zusammen. Die unterschiedlichen Aufgaben sind aufeinander abgestimmt. Es erinnert an das Zusammenleben von Menschen in einem Staat. Man bezeichnet Bienen auch als **Staaten bildende Insekten**.

## Das Leben einer Bienenarbeiterin im Überblick

Lebenszeit (Tage)	Funktion / Aufgabe (Stichwort)	Tätigkeit
1 bis 3	Putzbiene	
4 bis 6	Kindermädchen	
6 bis 10	Amme	
11 bis 16	Baubiene	
17 bis 20	Pollenstampferin	
	Honigmacherin	
	Ventilator	
	Wächter	
20 bis Lebensende (ca. 10 Tage)	Sammelbiene	