



## Die Aufgaben für alle Klassen

1.

Die Hummeln (*Bombus*) werden in Anlehnung an das Plattdeutsche auch „Plüschmors“ genannt.

- Fertige eine detaillierte und beschriftete Zeichnung einer Hummel an und erläutere ihren Spitznamen mithilfe deiner Zeichnung.
- Erstelle ein Schaubild über das Leben eines Hummelstaats der Erdhummel (*Bombus terrestris*) im Verlauf eines Jahres. Gehe dabei auf die Aufgaben der verschiedenen Individuen ein.

2.

Hummeln sind unermüdlich auf der Suche nach Nektar und gelten als Profis unter den Bestäubern. Daher auch das Sprichwort aus unserem diesjährigen Wettbewerb. Doch welche Fähigkeiten führen sie zu diesem Erfolg?

- Plane ein Experiment, mit dem du mit Alltagsgegenständen überprüfen kannst, ob Hummeln neben ihrem Geruchs- und Geschmackssinn auch verschiedene Farben wahrnehmen können. Stelle eine begründete Vermutung über den Ausgang des Experiments auf.
- Reibe einen aufgeblasenen Luftballon an einem Wolltuch/ Wollpullover. Lasse ihn vorsichtig direkt am Pullover/Tuch los und beschreibe deine Beobachtung. Erläutere den Zusammenhang dieses Versuchs mit dem Sammeln von Pollen durch die Hummel.

3.

Im Sommer findet man häufiger schwache oder sogar tote Hummeln. Es wird in diesem Zusammenhang diskutiert, einzelnen Tieren beispielweise Zuckerwasser zu reichen.

Informiere dich über mögliche Ursachen, warum insbesondere unter Linden viele tote Hummeln zu finden sind. Beurteile, ob man einzelnen Hummeln helfen sollte.

4.

Eine Studie von 2018 stellte fest, dass fast 70 % der Befragten zwischen 9 und 20 Jahren zwar wussten, wie viele Beine eine Hummel hat, jedoch wussten nur unter 3 % der Befragten, wo sich diese am Körper der Hummel befinden.

- Führe eine Umfrage durch und überprüfe, ob du die Studienergebnisse bestätigen kannst. Lasse dazu z.B. die Teilnehmer und Teilnehmerinnen deiner Untersuchung die Beinpaare in einen skizzierten Hummelkörper ohne Beine einzeichnen.
- Stelle deine Umfrageergebnisse anschaulich dar.

### Teilnahmebedingungen

- Teilnehmen können Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I aller Schulformen des Landes.
- Ihr könnt im Team experimentieren, aber **alle Teilnehmenden** müssen einen **individuellen** Versuchsbericht mit **ausgefülltem und unterschriebenem** Erfassungsbogen einreichen.
- In der Kürze liegt die Würze... Die Aufgaben sind so konzipiert, dass sie in einem Umfang von **maximal 20 Seiten** in gut lesbarer Schriftgröße bearbeitet werden können und sollten.
- Die Versuchsberichte können wir leider nicht zurücksenden. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Der Datenschutz wird beachtet.
- Derzeit können leider keine Einsendungen per Mail oder anderen Datenträgern berücksichtigt werden.

5.

Klasse 7 und 8

Bearbeite **zusätzlich** noch die Aufgabe 5.

- Recherchiere die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Auswirkungen des Klimawandels auf Hummeln. Analysiere, wie sich Veränderungen in Temperatur, Niederschlag und anderen Umweltfaktoren auf die Aktivität, Fortpflanzung und Verbreitung der Hummeln auswirken können.
- Diskutiere Maßnahmen, Hummelpopulationen in ihrem Fortbestand zu unterstützen.

6.

Klasse 9 und 10

Bearbeite **zusätzlich** noch die Aufgaben 5 und 6.

*Achtung: Neben den hier vorgeschlagenen Pflanzen gibt es auch giftige Rispenpflanzen wie z.B. den Fingerhut. Arbeite nur mit Handschuhen. Vermeide Augenkontakt und verzehre keine Pflanzenteile. Wasche dir nach dem Kontakt mit den Pflanzen gründlich die Hände.*



Suche dir einen blühenden Fliederstrauch oder halte im Park oder Garten Ausschau nach Rispenpflanzen wie z.B. *Blutweiderich*, *Natternkopf* oder *Weidenröschen*. Alternativ kannst du dir im Gartencenter eine Topfpflanze von einer dieser hummelfreundlichen Rispenpflanzen besorgen. Stelle sie draußen an einen sonnigen Ort und beobachte sie.

- Beschreibe den Aufbau und die Anordnung der einzelnen Blüten im Blütenstand.
- Warte darauf, dass diese Pflanze von Hummeln besucht wird und beschreibe, wie die Hummel beim Pollenflug vorgeht. Wo genau sammelt sie zuerst? Erkläre die Vorteile dieser Vorgehensweise.

Wenn du die Möglichkeit hast, führe folgenden Versuch durch. Falls nicht, dokumentiere dazu ein Gedankenexperiment.

Schneide einen Blütenstand ca. 5 cm unter der letzten Blüte ab. Hänge den Blütenstand kopfüber in ca. derselben Höhe auf. Beobachte erneut und beschreibe, wie genau eine Hummel die einzelnen Blüten anfliegt. Dokumentiere deine Beobachtung unter zur Hilfenahme von Fotos und/oder Zeichnungen und erkläre.

**Einsendeschluss: 10. Juli 2024**

Adresse: bio-logisch! 46497 Hamminkeln

An dieses Postfach können leider keine Pakete oder Päckchen verschickt werden. Sollte das notwendig sein, bitte vorab eine Mail an die u.a. Mailadresse

[www.bio-logisch-nrw.de](http://www.bio-logisch-nrw.de) [info@bio-logisch-nrw.de](mailto:info@bio-logisch-nrw.de)

Ministerium für  
Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen

