**Wie geht es den Insekten?**

**Arten zählen**

**Einzelaufgabe**

1. Was für Insekten kennst du? Schreibe den Namen jedes Insekts auf einen eigenen Zettel.

**In der Klasse**

2. Klebt eure Zettel an die Tafel und gruppiert gleiche Antworten.

3. Diskutiert miteinander:

* Auf welchen Zetteln stehen Überbegriffe, z. B. „Libelle“?
* Auf welchen stehen Namen von Arten, z. B. „Zitronenfalter“?
* Welche Insekten könnten in eine Gruppe gehören?

Für eure Einteilung könnt ihr die folgenden grossen [Insektengruppen](https://biocommunication.org/de/insects360/fuer-lehrpersonen/zyklus-1-und-2/wir-sind-insekten/) verwenden:

1. Zweiflügler (Fliegen, Mücken etc. mit zwei Flügeln)
2. Hautflügler\* (Wespen, Bienen etc. Sie haben normalerweise vier Flügel)
3. Schmetterlinge
4. Libellen
5. Käfer
6. Ohrwürmer
7. Wanzen
8. Heuschrecken
9. übrige Insekten

\* Zu den Hautflüglern gehören auch Ameisen! Allerdings haben nur die fortpflanzungsfähigen Männchen und Weibchen Flügel, so dass sie ausfliegen können, um sich zu paaren und neue Kolonien zu gründen.

4. Ordnet eure Zettel den neun Gruppen zu. Vielleicht fallen euch nun noch weitere Insektenarten ein, dann könnt ihr sie ebenfalls einer Gruppe zuordnen.

5. Tragt in der Tabelle ein, welche Arten ihr gefunden habt.

|  |  |
| --- | --- |
| **Insektengruppe** | **Namen der Arten, die unsere Klasse kennt** |
| Zweiflügler  |  |
| Hautflügler |  |
| Schmetterlinge |  |
| Libellen |  |
| Käfer |  |
| Ohrwürmer |  |
| Wanzen |  |
| Heuschrecken |  |
| übrige Insekten |  |

*Hinweis Lehrperson: Diese Insektengruppen werden im Kapitel "*[*Wir sind Insekten!*](https://biocommunication.org/de/insects360/fuer-lehrpersonen/zyklus-1-und-2/wir-sind-insekten/)*" vorgestellt.*

**Zahlen sichtbar machen**

Diskutiert: Wie viele Insektenarten, denkt ihr, gibt es auf der Welt? Und in der Schweiz?

**Gruppenaufgabe (3–4 Kinder)**

Hier seht ihr eine Tabelle mit der ungefähren Anzahl Insektenarten, die in der Schweiz tatsächlich bekannt sind. Man schätzt aber, dass es insgesamt 1.5- bis 2-mal so viele sein könnten, da längst noch nicht alle Arten gefunden und beschrieben wurden!

|  |  |
| --- | --- |
| **Insektengruppe** | **Anzahl bekannte Arten in der Schweiz (2012)** |
| Zweiflügler | 7068 |
| Hautflügler | 8852 |
| Schmetterlinge | 3668 |
| Käfer | 6367 |
| Schnabelkerfe (Wanzen, Zikaden, Pflanzenläuse) | 1926 |
| Übrige Insekten | 1540 |

**Überlegt euch:** Wie könnte man die Daten in der Tabelle anschaulich in einem Diagramm darstellen? Findet eine kreative Lösung und gestaltet ein A4-Blatt mit eurer Darstellung.

**Tipp:** Es gibt nicht nur Balkendiagramme! Die Zahlen dürfen in beliebiger Form dargestellt werden.

Das Diagramm soll dabei folgende Zwecke erfüllen:

* Man erkennt, welche Zahl welcher Gruppe entspricht.
* Man sieht, welche Gruppen grösser und welche kleiner sind.
* Man kann ablesen, wie gross die Zahlen ungefähr sind.

Besonders übersichtlich wird es, wenn ihr für jede Insektengruppe eine andere Farbe verwendet.

**In der Klasse**

Legt alle Diagramme in die Mitte und diskutiert: Was sind die Vor- und Nachteile jeder Darstellungsart? Welche Information könnt ihr aus welcher Darstellung besser ablesen?

Hier seht ihr eine weitere mögliche Darstellung der Anzahl verschiedener Insekten in der Schweiz.



Zweiflügler: Fliegen, Mücken etc.; Hautflügler: Wespen, Bienen, Ameisen etc.; Schnabelkerfe: Wanzen, Zikaden, Pflanzenläuse. Abbildung Monika Rohner (monikarohner.com), in: Widmer I, Mühlethaler R et al. (2021) Insektenvielfalt in der Schweiz: Bedeutung, Trends, Handlungsoptionen. Swiss Academies Reports 16 (9); doi.org/10.5281/zenodo.5144739 (Abbildung 3.1. Seite 19). CC-Lizenz BY-NC-ND

**Bedrohte Insekten**

Forscherinnen und Forscher gehen davon aus, dass die Anzahl Insektenarten weltweit zurückgeht. Besprecht in der Klasse, warum das ein Problem für die Natur und für uns Menschen sein könnte!

In diesen Artikeln findest du mehr Informationen zum Thema:

* [Wozu sind Insekten gut?](https://biocommunication.org/de/insects360/fuer-lehrpersonen/zyklus-1-und-2/wozu-sind-insekten-gut/)
* [Insekten und Blütenstaub](https://biocommunication.org/de/insects360/fuer-lehrpersonen/zyklus-1-und-2/insekten-und-bluetenstaub/)

Auch für Insekten gibt es eine „Rote Liste“ von Arten, die gefährdet sind. Allerdings sind Insekten schwieriger zu zählen als grössere Tiere, und es sind nicht alle Arten gut erforscht. In der Schweiz hat man bisher nur bei 1153 Insektenarten untersuchen können, ob sie bedroht sind.

**Einzelaufgabe:** Versuche, aus dem Diagramm abzulesen, wie viele Arten gefährdet sind (rot), wie viele möglicherweise gefährdet sind (orange) und wie viele nicht gefährdet sind (blau).

Der ganze Kreis entspricht 1153 Arten.

**Tipp:** Du darfst auch schätzen und runden! Vergleicht anschliessend eure Ergebnisse und Rechenwege.

Rot (gefährdet): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Arten

Orange (möglicherweise gefährdet): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Arten

Blau (nicht gefährdet): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Arten



Es gibt verschiedene Gründe, warum die Zahl von Insekten abnimmt. Die folgenden Gründe scheinen dafür hauptsächlich verantwortlich zu sein:

* 53 % Veränderung des Lebensraums
* 26 % Umweltbelastung (z. B. Schadstoffe)
* 16 % biologische Gründe (z. B. Krankheiten)
* 5 % Klimaerwärmung

**Einzelaufgabe:** Trage die Prozentzahlen in das untenstehende Diagramm mit 10x10 kleinen Quadraten ein, indem du die entsprechende Anzahl kleine Quadrate in der zugehörigen Farbe ausmalst.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Vergleiche deine Darstellung mit dem Kreisdiagramm im Artikel. Was sind die Vor- und Nachteile jeder Darstellungsart? Welche Information kannst du aus welcher Darstellung besser ablesen?

*Lösungshinweis Lehrperson: Im 10X10 Diagramm ist es z. B. einfacher, die einzelnen Kästchen abzuzählen. Die Kästchen können in "Streifen" oder "Blöcken" ausgemalt werden, aber vielleicht kommen die Schülerinnen und Schüler noch auf andere Ausmal-Muster. Sind diese ebenfalls sinnvoll?*

*Im Kreisdiagramm ist es leichter, den Anteil jedes Grundes an der gesamten Bedrohung der Insekten zu erkennen.*