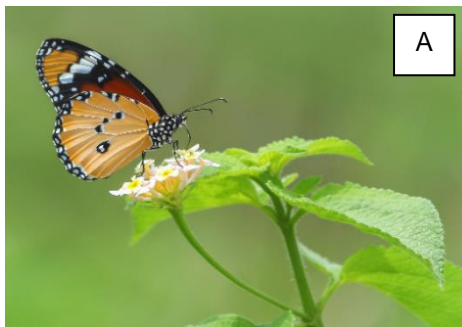


## Geben und Nehmen

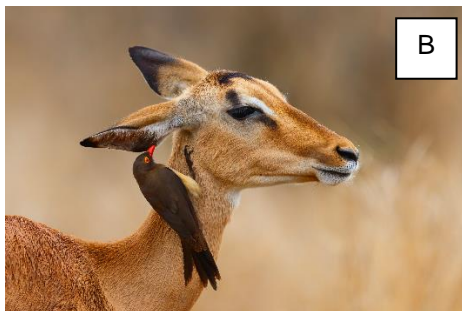
1. Schaut die Fotos an und besprecht: Was machen die Tiere? Was haben die drei Situationen gemeinsam?

2. Lest die Beschreibungen. Welche passen zu den Fotos A, B und C? Ordnet zu.



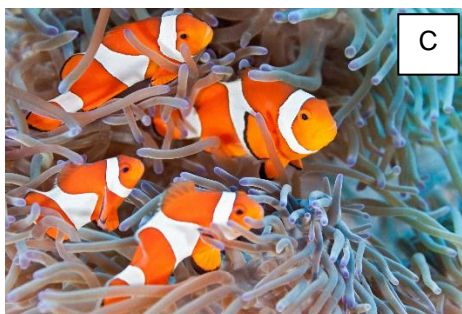
A

Die Antilope und der Madenhacker sind gute Freunde. Der Madenhacker frisst Zecken, Flöhe und Läuse vom Impala. Die Vögel bekommen zu essen und befreien die Impalas von Parasiten.



B

Die Tentakel von der Anemone sind sehr giftig, aber nicht für die Clownfische. Zwischen ihnen können sich Clownfische sehr gut vor größeren Fischen verstecken. Sie sind ihre Fressfeinde, sie verfolgen die kleinen Clownfische und wollen sie in der Anemone suchen. Wenn die großen Fische aber zu nah kommen, fängt die Anemone sie mit ihren Tentakeln und frisst sie.



C

Ein Schmetterling saugt Nektar von einer Blüte. An den Schmetterlingbeinen kleben ihre Pollen. Wenn der Schmetterling zur nächsten Blüte fliegt, trägt er die Pollen und dort können sich Samen und Früchten bilden. So geben die Pflanzen dem Schmetterling Nahrung und der Schmetterling bestäubt ihre Blüten.

3. Was bedeuten die Nomen aus den Texten? Verbindet.

- |                  |   |
|------------------|---|
| Parasiten... ●   | ● sind wie lange Arme bei Kraken, Anemonen und anderen Tieren.      |
| Samen... ●       | ● wachsen an Pflanzen und tragen ihre Samen – z.B. Obst und Beeren. |
| Früchte... ●     | ● werden neue Pflanzen.   |
| Nahrung... ●     | ● leben in oder auf anderen Lebewesen und machen sie krank.         |
| Tentakel... ●    | ● fressen andere Tiere.   |
| Fressfeinde... ● | ● gibt einem Tier lebenswichtige Substanzen und Energie (= Essen).  |

E3 Gute Freunde!

Fach: Biologie

**4. Fülle die Lücken mit den Wörtern:**

befreien – ernähren – bestäuben – giftig

- a) Insekten, Vögel und der Wind können Pollen tragen und eine Blüte \_\_\_\_\_.  
Wenn das passiert, bilden sich Früchte und Samen in der Blüte.
- b) Hunde und Katzen dürfen Nüsse und Trauben nicht fressen. Die sind für sie oft \_\_\_\_\_.
- c) Flöhe und Läuse sind Parasiten: Sie leben auf anderen Tieren und \_\_\_\_\_ sich von ihrem Blut.
- d) Natürliche Fressfeinde können ein Haus oder einen Garten schnell von Ratten \_\_\_\_\_.

**5. Lest die Erklärung und nochmal die Texte aus 2. Ergänzt die Tabelle über A, B und C.**

Das Zusammenleben von zwei Organismen bringt oft für eine oder für beide Seiten Vorteile. Mit dem Partner können sie sich vor Fressfeinden oder Krankheiten schützen und sich ernähren. So leben sie länger und können sich besser vermehren.

	Symbiont	Wirt
A	der Schmetterling	die Blüte
B		
C		

Eine Beziehung wie diese nennt man **Symbiose**. Die zwei Organismen in einer Symbiose heißen **Symbiont** und **Wirt**. Meistens ist der Symbiont kleiner als der Wirt.

**6. Welche Vorteile haben die Organismen in den Symbiosen A, B und C? Sprecht und schreibt.**

Der Schmetterling	<b>ernährt sich</b> (von)	besser	(mit Hilfe)	dem Schmetterling.
Die Blüte	<b>befreit sich</b> (von)	schneller	von	dem ...
Die Antilope	<b>versteckt sich</b>	dem Nektar		der ...
Der Madenhacker	(vor)	Parasiten		
Die Anemone	<b>schützt sich</b> (vor)	Zecken, Flöhen ...		
Der Clownfisch	<b>vermehrt sich</b>	großen Fischen		
		Fressfeinden		

! von + dem = vom

E3 Gute Freunde!

Fach: Biologie

**7. Schaut die Bilder und die Wörter an. Was seht ihr? Wer sind in den Beziehungen Symbionten und Wirte? Wer hat Vorteile? Wer hat Nachteile?**



das Blatt  
die Seerose  
der Frosch



kratzt sich



der Bandwurm



der Blumenkohl  
die Nacktschnecke

**8. Lest den Text weiter und kreuzt zu jeder Aussage die richtige Option an.**

Die Situationen A, B und C sind gute Beispiele von **Mutualismus**. So heißt es, wenn beide Partner aus der Symbiose etwas gewinnen. Aber oft hat nur eine Seite Vorteile. Man spricht von **Kommensalismus**, wenn es für den anderen Partner keine positiven aber auch keine negativen Folgen gibt. Das passiert mit Seerosen, wenn Frösche auf ihren großen Blättern ruhen. So ist es auch, wenn Vögel ihre Nester auf einem Baum bauen und den Baum dabei nicht beschädigen.

Beim **Parasitismus** ist die Symbiose auch nur für einen Partner vorteilhaft, aber für den Wirt ist sie schädlich und manchmal lebensgefährlich. Den Symbionten nennt man in diesem Fall **Parasit**. Parasiten leben auf oder in anderen Organismen. Tierische Parasiten ernähren sich zum Beispiel von Blut, Pflanzensaft oder Gemüseblättern und nutzen ihre Wirte teilweise als Lebensraum. Beispiele davon sind Zecken, Bandwürmer, Nacktschnecken und Blattläuse. Pflanzen können auch im Parasitismus mit anderen Pflanzen leben.

- a) Clownfische und Anemonen leben in
  - Mutualismus.
  - Kommensalismus.
- b) Im Mutualismus und im Kommensalismus tragen beide Partner
  - positive Folgen.
  - keine negativen Folgen.
- c) Wenn ein Frosch auf einer Seerose ruht,
  - beschädigt er die Seerose nicht.
  - ist es für die Seerose lebensgefährlich.
- d) Beim Parasitismus
  - hat der Parasit Vorteile.
  - hat der Wirt Vorteile

E3 Gute Freunde!

Fach: Biologie

**9. Welches Wort passt an jeder Reihe nicht? Streicht durch.**

- a) Parasit – Symbiont – ~~Organismus~~ – Wirt
- b) gewinnen – Vorteile haben – vorteilhaft sein – Nachteile haben
- c) schädlich sein – beschädigen – sich kratzen – negative Folgen haben
- d) Flöhe – Nester – Bandwürmer – Nacktschnecken
- e) als Lebensraum nutzen – vor Krankheiten schützen – von Parasiten befreien – Nahrung geben

**10. Lest die Beschreibungen. Was für Symbiosen sind das? Notiert *M* für Mutualismus, *K* für Kommensalismus und *P* für Parasitismus.**

<p><input type="checkbox"/> Viele <b>Bromelien</b> „sitzen“ auf anderen Pflanzen, weil es im Regenwald nur wenig Licht am Boden gibt.</p> 	<p><input type="checkbox"/> Ein <b>Pilz</b> nimmt Kohlenhydrate aus Baumwurzeln auf. Zugleich gibt der Pilz Wasser und Mineralstoffe zurück. Das kann er besser aus dem Boden filtern als der Baum.</p> 	<p><input type="checkbox"/> Ein <b>Geier</b> begleitet einen Löwen und sieht von oben, dass er ein Zebra fängt und frisst. Wenn der Löwe satt ist und weggeht, frisst der Geier die Reste.</p> 
<p><input type="checkbox"/> <b>Termiten</b> fressen Holz, können es aber nicht verdauen. Mikroorganismen in ihrem Darm können das machen. Sie helfen ihrem Wirt und ernähren sich auch von seiner Nahrung.</p> 	<p><input type="checkbox"/> Der Kuckuck legt seine Eier in das Nest von einem anderen Vogel. Er merkt das nicht und pflegt seine eigenen Eier und die Kuckuckseier zusammen. Die Kuckucksküken werden früher geboren. Sie sind größer und vertreiben die anderen <b>Küken</b> aus dem Nest.</p> 	

**11. Projekt: Schaut zu zweit einen Film mit Tieren wie „Findet Nemo“ oder „Der König der Löwen“. Welche Symbiosen kommen in der Geschichte vor? Wählt gute Beispiele und bastelt Lernplakate mit Bildern aus dem Film.**

E3 Gute Freunde!

Fach: Biologie

**Neue Wörter**

<b>Deutsch</b>	<b>Andere Sprache(n)</b>
die Antilope, -n	
der Madenhacker, -	
fressen	
die Zecke, -n	
der Floh, -'e	
die Laus, -'e	
befreien (von)	
der Parasit, -en	
der Tentakel, -	
die Anemone, -n	
giftig	
verstecken (vor)	
der Clownfisch, -e	
der Fressfeind, -e	
verfolgen	
nah	
fangen	
der Schmetterling, -e	
saugen	
der Nektar	
die Blüte, -n	
der Pollen, -	
der Samen, -	
die Frucht, -'e	
die Nahrung	
bestäuben	
der Organismus, -en	
der Vorteil, -e	
die Krankheit, -en	
schützen (vor)	
sich ernähren (von)	

E3 Gute Freunde!

Fach: Biologie

sich vermehren	
die Beziehung, -en	
die Symbiose, -n	
der Symbiont, -en	
der Wirt, -e	
sich kratzen	
das Blatt, -er	
die Seerose, -n	
der Frosch, -e	
der Bandwurm, -er	
der Blumenkohl	
die Nacktschnecke, -n	
der Mutualismus	
der Kommensalismus	
die Folge, -n	
das Nest, -er	
der Baumzweig, -e	
beschädigen	
der Parasitismus	
vorteilhaft	
schädlich	
lebensgefährlich	
der Lebensraum, -e	
die Blattlaus, -e	
die Bromelie, -n	
der Pilz, -e	
der Geier, -	
die Termite, -n	
verdauen	
merken	
pflegen	
vertreiben	
das Küken, -n	