




### Fahrradgeschichten

1. Lege die Bilder der Fahrräder (LS3) in der zeitlichen Abfolge ihrer Herstellung aus. Auf welche Merkmale achtest du beim Auslegen deiner Abfolge? Schätze bei jedem Fahrrad das Herstellungsjahr und notiere es direkt auf dem Bild.
2. Überlege dir, wer die Fahrräder benutzt hat und wo die Fahrräder benutzt worden sind.
3. Betrachte die verschiedenen Fahrradteile (Licht, Bremsen, Rahmen, Sattel usw.) Erkennst du Teile, die dir unbekannt sind?
4. Findest du Teile, die bei allen Fahrrädern gleich geblieben sind?
5. Welche Teile des Fahrrades haben sich verändert? Kannst du dafür Gründe nennen?

Fahrräder	Merkmal/Teil	Merkmal/Teil	Merkmal/Teil
	... und seine Veränderung	... und seine Veränderung	... und seine Veränderung
			
			
			



### Fahrradbremsen

1. Lege die Bilder der Fahrradbremsen (LS4) in der zeitlichen Abfolge ihrer Herstellung aus. Auf welche Merkmale achtest du beim Auslegen deiner Abfolge? Schätze bei jeder Bremse das Herstellungsjahr und notiere es direkt auf dem Bild.
2. Fasse ähnliche Bremssysteme zu einer Gruppe zusammen. Welche Merkmale kennzeichnen die ähnlichen Systeme?
3. Notiere: Was könnten die Auslöser (Triebkräfte zur Evolution oder Verbesserung) zur Konstruktion immer neuerer Bremsen gewesen sein?
4. Beschreibe den zusätzlichen Nutzen bzw. die Verbesserungen der immer neueren Bremsysteme. Wie verändert sich die Benutzung des Fahrrads?
5. Erkläre in eigenen Worten die Begriffe «Mutation zu neuen Arten» und «individuelle Verschiedenheit innerhalb einer Art» (Variation) am Beispiel der Fahrradbremsen.

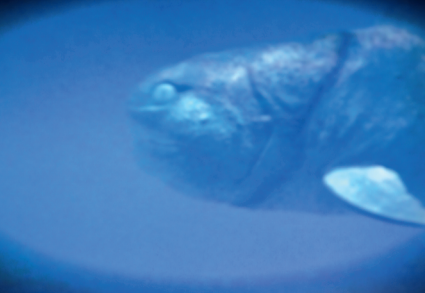


Fahrradbremsen	Merkmal ... ... und seine Veränderung	Merkmal ... ... und seine Veränderung	Merkmal ... ... und seine Veränderung
			
Fahrradbremse 2:			



### Darwins Tiere/Flossen – Füsse – Flügel

1. Bilde mit den Tieren, welche sich durch ähnliche Merkmale auszeichnen, verschiedenen Gruppen. Beschreibe die Merkmale.
2. Lege die Plastiktiere (LS5.1) in der zeitlichen Abfolge ihrer Entstehung auf einem Zeitstrahl von 5 Mia. Jahren Länge aus. Schätze bei jedem Tier den Zeitraum seiner «Entstehung».
3. Benenne die Merkmale, nach denen du die Tiere in der zeitlichen Abfolge geordnet hast?
4. Beschreibe in einer Tabelle, wie sich die Merkmale verändert haben.
5. Überlege: Was könnten die Auslöser zur Veränderung der Merkmale gewesen sein?
6. Beschreibe den zusätzlichen Nutzen der Veränderungen.
7. Besuche die Ausstellung «Flossen – Füsse – Flügel» im naturhistorischen Museum Bern und spiele die Aufträge 1.–6. mit dem LS 5.2 durch. Verwende dazu eine eigene Tabelle.

Möglicher Aufbau der Tabelle:





Bilder aus der Ausstellung FFF	Wie hat sich das Tier ernährt?  Wovon hat sich das Tier ernährt?	Wie hat das Tier geatmet?  Welches war der bevorzugte Lebensraum?	Wie hat sich das Tier fortbewegt?  Welches war der bevorzugte Lebensraum?	Wie hat sich das Tier fortgepflanzt?
				
				
				





### Erbgänge darstellen 1. Generation

Du hast verschiedene Blüten und weisst: Das Merkmal «Blau» und das Merkmal «Rot» sind dominante (bestimmende) Merkmale. Die beiden anderen Farben (gelb, weiss) werden rezessiv (schwach) vererbt. Zeichne je einen dominant-rezessiven Erbgang und einen intermediären Erbgang über zwei Generationen.

-----



-----



-----

-----

-----

-----

-----

-----

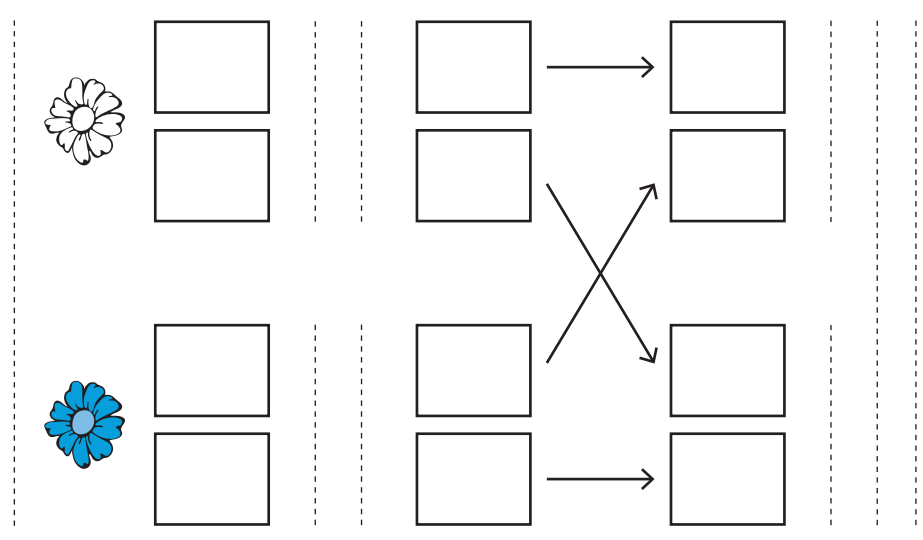
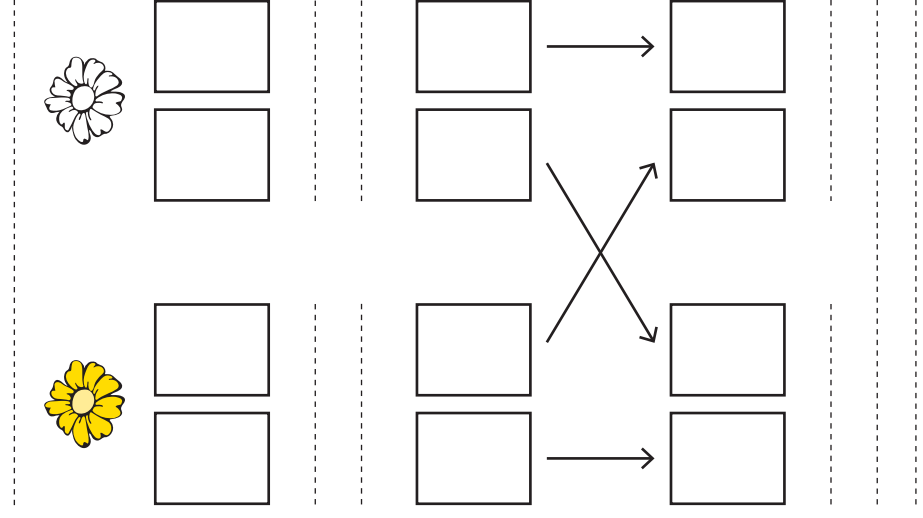
Aussehen der Elterngeneration

Merkmale der Elterngeneration

Merkmale, die vererbt werden

Merkmale der 1. Nachkommen

Aussehen der 1. Nachkommen



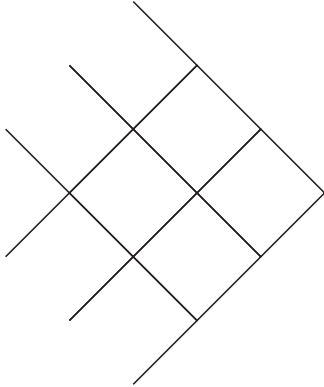


### Erbgänge darstellen 2. Generation

Merkmale der 1. Nachkommen

Four empty rectangular boxes for recording the characteristics of the first generation.

4 mögliche Kombinationen der Merkmale («Jedes mit Jedem»)



Merkmale der 2. Nachkommen

Eight empty rectangular boxes for recording the characteristics of the second generation.

Aussehen der 2. Nachkommen

Spaltungsgesetz (2. Mendel'sches Gesetz).  
Zahlenverhältnis:

Four horizontal dashed lines for writing the numerical ratio of the second generation.

Spaltungsgesetz (2. Mendel'sches Gesetz).  
Zahlenverhältnis:

Eight empty rectangular boxes for recording the characteristics of the second generation.

Four horizontal dashed lines for writing the numerical ratio of the second generation.