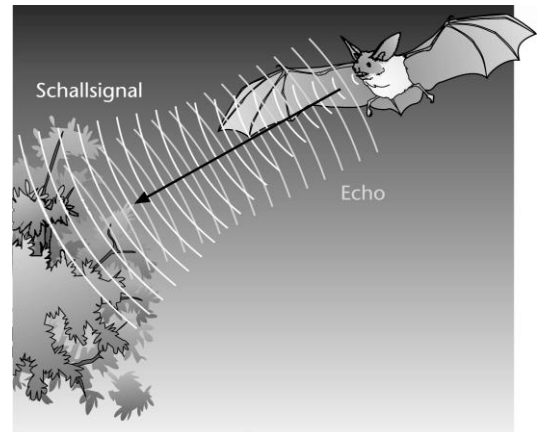


Fledermaus – Orientierung mit Ultraschall (2)

Fledermäuse orientieren sich im Dunkeln mithilfe von Ultraschallschwingungen, die sie durch Mund oder Nase gebündelt und gerichtet aussenden. Diese Töne liegen oberhalb des menschlichen Hörbereichs. Sie bestehen aus sehr vielen, schnell aufeinander folgenden Schallwellen.

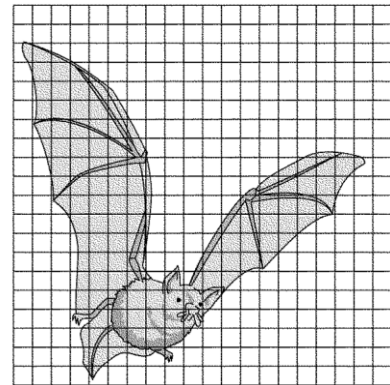
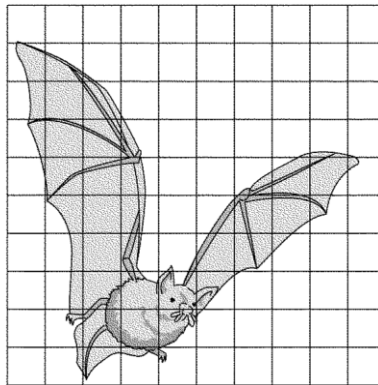
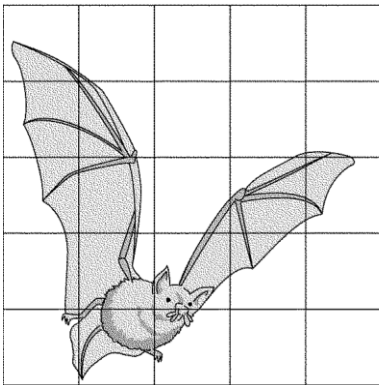
Wenn die Schallwellen auf Gegenstände oder Beutetiere treffen, werden sie reflektiert und treffen auf die Ohren der Fledermaus. Aus den reflektierten Schallwellen (Echos) kann die Fledermaus ein sehr genaues Bild ihrer Umgebung erstellen.



A1 Beschreibe die drei Phasen des Beutefangs.

A2 Wir sehen unsere Umgebung mit den Augen, die Fledermaus hört ihre Umgebung. Folgendes Experiment kann dir verdeutlichen, warum das Tier dazu sehr hohe Töne verwendet.

a) Male in den drei Bildern jeweils alle Kästchen komplett schwarz aus, die einen Teil der Fledermaus enthalten.



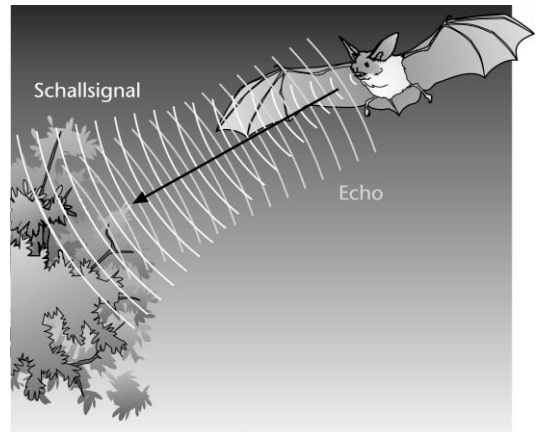
b) Wie würdest du das Experiment fortsetzen, um mit dieser Methode das Bild noch genauer darzustellen?

c) Begründe, warum die Fledermaus Ultraschall-Laute zur Orientierung nutzt.

Fledermaus – Orientierung mit Ultraschall (2)

Fledermäuse orientieren sich im Dunkeln mithilfe von Ultraschallschwingungen, die sie durch Mund oder Nase gebündelt und gerichtet aussenden. Diese Töne liegen oberhalb des menschlichen Hörbereichs. Sie bestehen aus sehr vielen, schnell aufeinander folgenden Schallwellen.

Wenn die Schallwellen auf Gegenstände oder Beutetiere treffen, werden sie reflektiert und treffen auf die Ohren der Fledermaus. Aus den reflektierten Schallwellen (Echos) kann die Fledermaus ein sehr genaues Bild ihrer Umgebung erstellen.

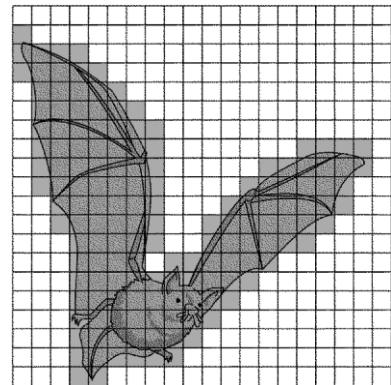
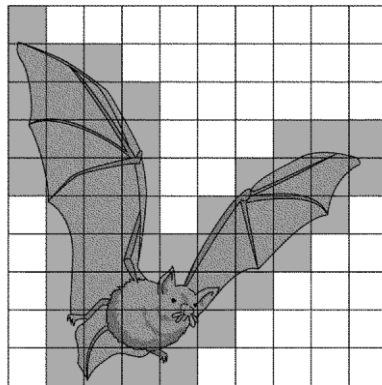
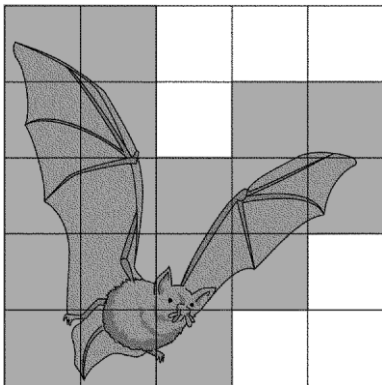


A1 Beschreibe die drei Phasen des Beutefangs.

- 1. Die Fledermaus sendet Ultraschallsignale aus.*
- 2. Die Schallwellen werden an der Beute reflektiert, das Echo trifft auf die Fledermausohren.*
- 3. Das Gehirn verrechnet die Echos und die Fledermaus fängt die Beute.*

A2 Wir sehen unsere Umgebung mit den Augen, die Fledermaus hört ihre Umgebung. Folgendes Experiment kann dir verdeutlichen, warum das Tier dazu sehr hohe Töne verwendet.

a) Male in den drei Bildern jeweils alle Kästchen komplett schwarz aus, die einen Teil der Fledermaus enthalten.



b) Wie würdest du das Experiment fortsetzen, um mit dieser Methode das Bild noch genauer darzustellen?

Man müsste die Karos immer kleiner und ihre Anzahl immer größer machen.

c) Begründe, warum die Fledermaus Ultraschall-Laute zur Orientierung nutzt.

Mit Ultraschall kann das Tier sehr kleine Gegenstände (Beutetiere) wahrnehmen.