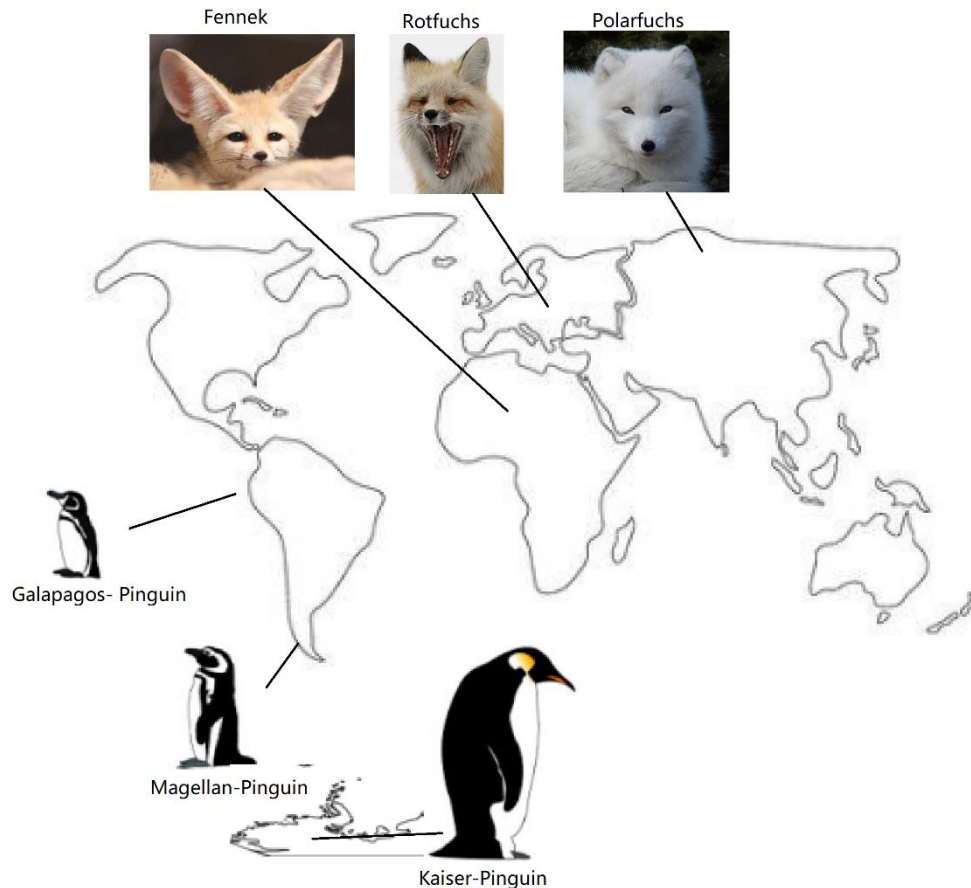




## Umweltfaktor Temperatur

- 1) Dargestellt sind drei Beispiele der Gattung Vulpes, der Füchse. Fasse zusammen, was sich in Hinblick auf Lebensraum und Körperanhänge (in diesem Fall: Ohren) beobachten lässt.
- 2) Leite ab, wie sich der Lebensraum auf die Körpergröße von Pinguinen auswirkt.



### Klimaregeln:

Carl Bergmann und Joel Asaph Allen entdeckten Zusammenhänge zwischen der Größe von homoiothermen Lebewesen (Bergmann) beziehungsweise den Proportionen ihres Körpers (Allen) und den vorherrschenden Temperaturen in den Lebensräumen von Tieren.

**Leite auf Grundlage der Erkenntnisse aus den Aufgaben 1) und 2) die Wörter ab, die in die Lücken der folgenden Definition gesetzt werden müssen.**

#### 1. Allensche Regel

Allen erkannte, dass Körperanhänge wie Ohren und Schwänze mit der geografischen Breite \_\_\_\_\_ werden, da sie umso schneller auskühlen können. Umgekehrt kann über solche Anhänge mit zunehmender Größe \_\_\_\_\_ Wärme an die Umgebung abgegeben werden. Daher verfügt z.B. der Wüstenfuchs über sehr \_\_\_\_\_ Ohren, während die des Polarfuchses sehr \_\_\_\_\_ ausgeprägt sind.

#### 2. Bergmannsche Regel

Große Tiere haben im Verhältnis zu ihrem Körpervolumen eine relativ \_\_\_\_\_ Oberfläche. Ein großer Körper hat durch das geringere Oberfläche-Volumen-Verhältnis einen geringeren Wärmeaustausch, d. h. mit zunehmender Körpergröße \_\_\_\_\_ sich in kalter Umgebung der Wärmeverlust. Je größer also der Körper eines gleichwarmen Tieres ist, desto besser kann es sich in einem kalten Lebensraum gegen Wärmeverlust schützen, weil seine Hautoberfläche im Verhältnis zum Körpervolumen \_\_\_\_\_ wird.