

3 Ziele der Unterrichtseinheit aus Sicht der Naturwissenschaften

1. Die Schüler*innen lernen Formen der Ausbreitung von Wärme (Strahlung, Leitung, Strömung) kennen und können diese benennen.

Spezifische Pfeile begleiten uns die gesamte Unterrichtseinheit. Zum Ende der Unterrichtseinheit haben die Schüler*innen die Begriffe zumeist verinnerlicht.

	Wärmeleitung
	Wärmeströmung
	Wärmestrahlung

Tab. 2: Pfeile zur Darstellung der Formen der Ausbreitung von Wärme

2. Die Schüler*innen benennen und beschreiben einige der Phänomene im Tierreich, die vor Wärmeverlust schützen.

Eine Unterrichtsstunde befassen wir uns mit dem Eisbären und einigen seiner Wärmeschutzmechanismen, die sich teilweise auf die Konstruktion der Warmhaltebox anwenden sind.

3. Die Schüler*innen führen Versuche nach Anleitung durch und ziehen Schlüsse aus der Beobachtung

Für jedes Phänomen der Wärmeausbreitung wurde ein altersgerechtes Experiment entwickelt. Mithilfe der Experimente „erfahren“ die Schüler*innen die Ausbreitung der Wärme durch gezielte Beobachtung. Parallel werden sie Möglichkeiten erkennen, wie der Wärmetransport begrenzt werden kann (vgl. auch Ziel Nr. 5).

4. Die Schüler*innen beschreiben Phänomene der Wärmeausbreitung.

Im Verlauf der Unterrichtseinheit, insbesondere im Rahmen des Experimentierens und der Konstruktionsphase, werden die Schüler*innen dazu ermutigt, die Formen der Wärmeausbreitung immer wieder mit ihren eigenen Worten zu beschreiben.

5. Die Schüler*innen benennen spezifische Maßnahmen zur Behinderung der unterschiedlichen Formen der Wärmeausbreitung und wenden diese an.

Das Ziel der Konstruktionsaufgabe ist, den Inhalt eines Marmeladenglases möglichst lange warmzuhalten. Im Rahmen der Konstruktion müssen die Schüler*innen Maßnahmen der Behinderung der Wärmeausbreitung verstehen und anwenden, wenn das Konstruktionsziel erreicht werden soll.