



©Bohacek

Schulstufe: 5.-8. Schulstufe, Unterstufe Gymnasium, HS, NMS

Arbeitsblatt 4:

Das Fell des Bibers ist Tauchanzug und Wintermantel in einem. Es ist sehr dicht. Auf einer Fläche auf deinem Kopf, die so groß ist wie dein Daumennagel, hast du ca. 300 Haare. Wie viele hat der Biber auf der gleichen Fläche?

*Notiere deinen Namen und deine Schätzung auf einem Zettel!
Wer von euch hat am besten geschätzt?*

Der Biber hat 2 verschiedene Arten von Haaren: Die kurze Unterwolle und die längeren Grannenhaare. Zwischen den beiden Haararten bildet sich beim Tauchen eine Luftschicht. So bleibt die Haut des Bibers immer trocken. Zusätzlich dient diese Luft als Wärmeisolation wie bei einem Tauchanzug. Biberfelle waren früher eine so wichtige Handelsware, dass sie sogar als Währungseinheit dienten. So kostete 1733 bei einer amerikanischen Handelsstation ein Paar Schuhe einen Biber, für ein Gewehr bezahlte man zehn bis zwölf Biber.

Versuche:

1) Wie hilft ein dichtes Fell dem Biber im Winter auch im Wasser nicht auszukühlen?

Wickle ein Thermometer in einen Wollpullover, lege es vor dir auf den Tisch, lege ein zweites Thermometer ohne Wollpullover daneben, lies die Temperatur ab und notiere sie (dies ist deine Starttemperatur). Lies nach einer gewissen Zeit (z.B. nach 10 min) erneut die Temperatur ab.

Zeit zwischen den Messungen:	Starttemperatur	Endtemperatur
Thermometer		
Thermometer + Wollpullover		



©Bohacek

Was fällt dir auf?

2) Nimm nun 3 Wasserflaschen in die du warmes Wasser einfüllst. Miss überall die Starttemperatur und notiere sie. Eine der Wasserflaschen wickelst du in den Wollpullover, eine in eine Luftpolsterfolie. Stelle nun die 3 Flaschen an einen kalten Ort (im Winter ins Freie, im Sommer in einen Kühlschrank oder in ein kaltes Wasserbad). Lies nach einer bestimmten Zeit deine Endtemperaturen ab und notiere sie.

Zeit zwischen den Messungen:	Starttemperatur	Endtemperatur
Wasserflasche		
Wasserflasche + Wollpullover		
Wasserflasche + Luftpolsterfolie		

Was fällt dir auf?



©Bohacek

3) Fülle 2 Bechergläser mit Fell bzw. Federn. Nimm nun 3 Reagenzgläser und füll sie mit warmen Wasser. Miss die Starttemperatur und notiere sie. Verschließe die Reagenzgläser mit einem Stopfen. Stell die Reagenzgläser in die Bechergläser und die Bechergläser in ein kaltes Wasserbad. Das 3. Reagenzglas kommt ebenfalls in das Wasserbad. Lies nach einer bestimmten Zeit deine Endtemperaturen ab und notiere sie.

Zeit zwischen den Messungen:	Starttemperatur	Endtemperatur
Reagenzglas		
Reagenzglas + Fell		
Reagenzglas + Federn		

Was fällt dir auf?



©Bohacek

4) Fülle warmes Wasser in 10 Reagenzgläser. Binde 9 zusammen und stell sie zusammen in das kalte Wasserbad. Das 10. kommt ebenfalls in das Wasserbad, allerdings mit Abstand zu den anderen. Miss die Ausgangstemperatur im einzelnen Reagenzglas und in einem Reagenzglas in der Mitte des Bündels. Markiere es. Verschließe die Reagenzgläser mit einem Stopfen. Lies nach einer bestimmten Zeit deine Endtemperaturen ab und notiere sie.

Zeit zwischen den Messungen:	Starttemperatur	Endtemperatur
Reagenzglas alleine		
Reagenzglas im Bündel		

Was fällt dir auf?
