

Endlich Schnee

Materialien

Schnee, Messbecher, optional Küchenwaage und/ oder Balkenwaage

Ablauf

Fülle den Messbecher bis zur 1-Liter-Marke mit Schnee. Für kleinere Kinder, die noch Probleme haben, die Skala abzulesen, kannst du auch mit einem Stift oder Klebeband die Marke markieren.

Nimm den Becher wieder mit ins Warme und warte, bis der Schnee geschmolzen ist. Du wirst staunen: Dein Becher wird nur etwa halb voll mit Wasser sein!

Mit älteren Grundschulkindern kannst du zusätzlich wie folgt vorgehen: Stopfe den Schnee fest in den Becher und bringe so viel Schnee wie möglich in dem Becher unter. Die 1-Liter-Marke ist wieder deine Grenzmarke. Im Warmen wiegst du dann den Becher auf deiner Küchenwaage. Wenn du das Gewicht des Bechers von deinem Ergebnis abziehst, weißt du, wie schwer dein Schnee ist. Ob der geschmolzene Schnee wohl genauso viel wiegt? Und tatsächlich! Das Gewicht verändert sich kaum.

Da ältere Kinder schon wissen, dass ein Liter Wasser rund 1000g wiegt (falls nicht, können sie das ja nachwiegen), können sie schon aufgrund des Schneegewichtes Rückschlüsse ziehen, wieviel Schmelzwasser später etwa in ihren Bechern sein wird.

Kleinere Kinder können die Beziehung zwischen Schnee- und Wasservolumen mit einer Balkenwaage erforschen.

Hintergründe für ErzieherInnen/LehrerInnen

Schnee enthält viel Luft, die in kleinsten Zwischenräumen in und zwischen den Flocken eingeschlossen ist. Das liegt an der sechsbeinigen Form der Schneekristalle. Schmilzt der Schnee, nimmt das zurückbleibende Wasser viel weniger Platz ein als vorher der Schnee. Das Gewicht des Schnees variiert leicht je nach Schneeart. So ist Pulverschnee leichter als Pappschnee. Die Masse des Wassers bleibt bei einer Änderung des Aggregatzustandes allerdings immer gleich. So entspricht 1 kg Schnee genau 1 kg Wasser.

Schnee entsteht, wenn eine ausreichend hohe Luftfeuchtigkeit bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt herrscht. An winzigen Staub- oder Schmutzteilchen gefriert Wasser. Auch kleine Wassertröpfchen gefrieren zu kleinen Eiskristallen. Es bilden sich immer größere Kristalle mit regelmäßigen sechseckigen Formen. Sie werden schwerer, verklumpen miteinander und fallen schließlich als Schneeflocke zu Boden.