

Schlittenprojekt - Was macht einen Schlitten schnell?

„Mir ist bei dieser Bildungsreise wieder bewusst geworden, dass diese Art des Arbeitens auch einen großen Beitrag zur Demokratieerziehung leistet. Zum einen, weil Entscheidungen in der Gruppe gefällt werden müssen, und auch durch das entdeckende, forschende Arbeiten allgemein: Dinge ausprobieren, wieder verwerfen, verändert ausprobieren, wieder neu denken. Das sind urdemokratische Vorgehensweisen.“
(Christina Knaup, Lehrerin und MINT-Beauftragte der Schule)



Grundschule Kist



Thematische Schwerpunkte: Physik, Technik, Werken, Materialkunde



Projektzeitraum: Dezember 2022 bis Februar 2023



Auszeichnungsjahr: 2023



Beteiligte Kinder: 18 Schüler*innen der 3. Klasse



Projektleiterin: Christina Knaup



Bildungspartner*innen/Lernorte: Initiative der jungen Forscher*innen (IJF), schuleigene Forscherhaus, die verschneite Schultreppe auf dem Schulhof

Inspirationen für Sie aus diesem Projekt:

- An Alltagserlebnissen als Ausgangspunkt für eine Forschungsfrage anknüpfen
- Versuchsaufbauten in Alltagssettings und mit Alltagsgegenständen umsetzen
- Keine Erklärungen vorwegnehmen, die Schüler*innen selbstentdeckend lernen lassen
- Den Kindern forschendes, wissenschaftliches Arbeiten nahe bringen: Versuch und Irrtum, neue Idee, weitere Versuche ...
- Die Schüler*innen als Expert*innen behandeln und sie ihre Ergebnisse präsentieren lassen, z. B. an einem Elternnachmittag



Erlebnisse am Schlittenberg regen die Kinder zu spannenden Fragen an

Hurra - es schneit! Auf zum Schlittenfahren!
Der erste Schneefall war der Startschuss zu dieser MINT-Bildungserlebnisreise. Die Erlebnisse am Schlittenberg ließen die Kinder ins Grübeln kommen: „Warum ist Colins Schlitten schneller als meiner?“ „Was macht mein Schlitten richtig schnell?“ Sofort stellten die Schüler*innen Vermutungen an: „Liegt es am Gewicht oder an der Form des Schlittens? Oder daran, wie steil der Berg ist?“



Kuscheltiere in Kunststoffschälchen treten zum Schlittenrennen an

Die ersten Versuche begannen an der verschneiten Schultreppe, mit kleinen Kunststoffschälchen als „Modellschlitten“. Als Testfahrer wurden geeignete Puppen und Stofftiere von den Kindern bestimmt und ausgewählt. Sie durften sich im Gewicht und in der Größe nicht unterscheiden. Später wurden die Experimente an flachen Holzbrettern im Klassenzimmer fortgeführt, die die „Schlittenberge“ simulierten. Wie auch in „echten“ wissenschaftlichen Versuchen, testeten die Schüler*innen ihre Vermutungen, indem sie immer nur eine Veränderung vornahmen und die Versuchsanordnung an sich konstant hielten. Zum Beispiel wurde das Gewicht der Schlitten mithilfe von Steinen variiert, die Form mit Hilfe von Knetmasse verändert, eine andere Sitzhaltung der Testfahrer ausprobiert, die Unterseiten der Modellschlitten mit verschiedenen Materialien beklebt und präpariert... Aber nicht nur die Schlitten wurden untersucht, sondern auch die Bahn. Wie beeinflussen die Parameter: Untergrund, Steilheit, Länge und Ausgangshöhe die Geschwindigkeit der Schlitten? Die Ergebnisse wurden gemeinsam ausgewertet und reflektiert. Es wurde nach dem Try and Error-Prinzip gearbeitet. Sehr erstaunt waren die Kinder, dass sich die Schräge des Hanges (Steilheit) nicht so entscheidend auf die Geschwindigkeit auswirkte, wie die Reibung. Am Ende des Projekts gab es eine große Präsentation ihrer Forschungsergebnisse vor Eltern und Geschwistern, die anschließend an Stationen die Versuche selbst durchführen durften. Für den nächsten Winter weiß jetzt jeder, wie, ganz nach individuellem Fahrvergnügen, der Schlitten und die Strecke dafür beschaffen sein muss! Und hoch motiviert sind die Kinder nach dieser Reise immer noch und haben schon die nächste Frage im Gepäck: „Wie ist es denn im Sommer auf der Wasserrutsche?“