

Schülerwettbewerb 2021 „Rettet mit uns das Gletschereis!“



Seit der Corona - Pandemie ist es recht still im Schülerlabor. Die Durchführung des Schülerwettbewerbes bietet die einzige Möglichkeit das Werkstoffthema trotzdem in

die Schulen zu bringen. Bereits während der ersten Schulschließung im Frühjahr 2020 nutzten einige LehrerInnen die Wettbewerbsaufgabe als Auftrag für SchülerInnen des mathematisch - naturwissenschaftlichen Profils im Home Schooling.

„Rettet mit uns das Gletschereis!“ so lautete der Auftrag an die SchülerInnen in diesem Jahr. Die Idee für den Schülerwettbewerb 2021 wurde von Mitarbeitern des Institutes für Werkstoffwissenschaft entwickelt. Eine nach unten geöffnete Kühlbox sollte gebaut werden, die einen Eisblock besonders lange vor dem Aufschmelzen bewahrt, wobei die Verwendung kommerzieller Dämmstoffe wie z.B. Styropor verboten war. Die Auswahl der Werkstoffe sollte im Protokoll begründet und die Schritte der Entwicklung der Kühlbox dokumentiert werden. Am Ende sollte die Kühlleistung der Box selbst geprüft und ein Diagramm ‚Eisblockmasse gegen die Zeit‘ erstellt werden. Bis zum 14. Mai erreichten 39 Einsendungen das Institut für Werkstofftechnik. Insgesamt beteiligten sich am Wettbewerb 69 SchülerInnen der Klassenstufen 5 -12 aus sechs Schulen.

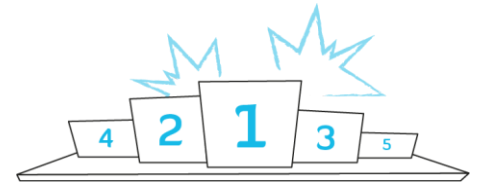


Die weiteste „Anreise“ hatte eine Kühlbox von zwei Schwestern aus Rödermark im Landkreis Offenbach, die sich bereits zum zweiten Mal am Wettbewerb beteiligten. Alle Kühlboxen wurden einem Härte-test unterzogen, da am Tag der Prüfung 30 °C Außentemperatur herrschten.

Als beste Kühlbox wurde diejenige gewertet, die bei der letzten Bestimmung, bevor also alles Eis geschmolzen war, die höchste (relative) Resteismasse aufwies. Dies war mit 23 g in dem vorliegenden Test Kühlbox Nr. 32 – eine Konstruktion von Wilhelm Stockmann aus dem Geschwister-Scholl-Gymnasium Freiberg. Die beste Gruppenleistung stammt aus dem Landkreis Gymnasium St. Annen Annaberg-Buchholz. Die Kühlbox von Florentine Streek, Anne Dittrich und Leonie Gerber aus dem mathematisch – naturwissenschaftlichen Profil der Klassenstufe 9 enthielt nach 12 Stunden noch eine Resteismasse von 20 g.

Damit erreichte ihre Box das zweitbeste Ergebnis aller Wettbewerbseinsendungen, wobei nur sechs davon überhaupt noch Reste von Eis enthielten. Das beste Protokoll

reichte Samira Beyer aus Freiberg ein, welches neben der wissenschaftlichen Herangehensweise vor allem durch ein hervorragendes Layout besticht. Neben diesen Preisen wurde von der Jury auch die kreativste Kühlbox ermittelt. Hannah Fuhrmann, Johanna Barg, Melanie Paschka und Sarah-Aliyaah Kalu, ebenfalls aus dem Landkreis Gymnasium St. Annen in Annaberg-Buchholz, verwendeten neben Wellpappe, Aluminiumfolie sowie Luftpolsterfolie noch Schwämme zur Wärmeisolierung und gestalten ihre Box farbig, passend zum Thema. Die Stiftung „Sachsen. Land der Ingenieure“, die den Wettbewerb schon über viele Jahre finanziell bei der Prämierung der Wettbewerbssieger unterstützt, ruft außerdem einen Mädchenpreis aus, obwohl die Beteiligung von Mädchen und Jungen in diesem Jahr sehr ausgeglichen war. Dieser Preis geht an Hannah Kabisch aus Bieberstein, die für ihre Konstruktion u. a. Schafwolle einsetzte und somit das fünftbeste Ergebnis erzielte. Wie schon in allen vorangegangenen Wettbewerben überraschten auch diesmal wieder die Auswahl der Materialien. Es wurde mit Holz, Watte, Filz, Sägespänen, Corona-Schutzmasken, Kork, Tontöpfen, ja sogar mit Popcorn gearbeitet. Dübel wurden mit Harnstoff gefüllt und zur Kühlung eingebaut oder mit Ammoniumchlorid gefüllte Teebeutel eingenäht. Eine Kühlbox wurde sogar komplett aus Hefeteig in einer Brotform gebacken, eine weitere aus Salzteig geschaffen. Alle GewinnerInnen wurden am 7. Oktober zur Preisverleihung und einem Forschertag an die TU Bergakademie Freiberg eingeladen.



2022 wird es wieder einen neuen Wettbewerb geben. Zu wünschen bleibt, dass bis dahin auch das Schülerlabor wieder regelmäßig Schülergruppen empfangen kann.

(Autorin&Fotos: Annett Wolf)