

Zu viel CO₂

Der Geograph Gabor Paál klärte uns in seinem Vortrag über Möglichkeiten auf, dem Klimawandel zu begegnen. Zuerst zeigte er Wege, die Erderwärmung durch Abschirmung gegen Sonnenstrahlen zu verhindern. Dies könnte durch Spiegel im All oder eine Schwefelschicht um die Erde erreicht werden. Auch künstliche Wolken halten die Sonnenstrahlen durch Salz- oder Eiskristalle ab. Eine weitere Möglichkeit, die Erderwärmung zu stoppen, wäre das CO₂ aus der Atmosphäre zu entfernen. Dafür könnte man CO₂-Filter aufstellen oder Wälder aufforsten, wodurch aber die Wälder dunkler würden, mehr Sonnenstrahlen anziehen und dadurch wärmer würden. Auch die Eisendüngung des Meeres, die das Wachstum von Algen anregt, die dann CO₂ in sich aufnehmen, würde den CO₂-Gehalt in der Atmosphäre verringern. Gabor Paál nannte auch die kritischen Seiten des Geoengineerings. Wie zum Beispiel Kosten und Nebenwirkungen, denn diese Maßnahmen sind nicht oder wenig erforscht und Ergebnisse aus dem Labor kann man auch nur schwer auf die gesamte Erde hochrechnen. Wir fanden den Vortrag gut, abwechslungsreich und interessant. Uns gefiel besonders, dass Gabor Paál die Leute in den Vortrag einbezogen hat.

Von Vincent Klaer und Jan Eiermann



Gabor Paál erklärte das Klima.

Freies Schweben der Kräfte



Hohe Konzentration über der Erdhalbkugel.

Heute fanden im Luisenpark zwei Wettbewerbe statt. Wir wollen euch einen der Wettbewerbe näher bringen, er hat das Thema „Freies Schweben“. Wir haben dort viele interessante Objekte gesehen. Zwei davon sind uns besonders aufgefallen: Die Gruppen 56 und 117. Bei Gruppe 56 stand ein seltsames Gebilde aus einem Gartentisch, Schläuchen, Kegeln und einer Bowlingkugel. Man erklärte uns, dass durch Unterdruck die Bowlingkugel und die Kegel etwa zehn Sekunden angehoben werden können. Die Erbauer sagten, dass die Bowlingkugel und die Kegel zusammen 7,6 Kilo wiegen. Ihrer Meinung nach würde ihr Objekt vielleicht 3. oder 4. werden. Sie erzählten von Problemen, die sie beim Bau hatten. Die Schläuche waren undicht, oder andere Dinge funktio-

nierten nicht. Trotzdem klappte am Ende zum Glück alles und die Bowlingkugel schwebte. Die Gruppe 117 baute eine Erdkugel aus Styropor und einen Magneten als „Weltraumschrott“. Mithilfe eines zweiten Magneten wird der „Weltraumschrott“ in die Luft befördert und bleibt dort hängen. Leider klappte das nur wenige Sekunden, da der Magnet auf kleinste Bewegungen reagierte. Es war erstaunlich, dass der ca. 1,6 Kilo schwere „Weltraumschrott“ in der Luft schweben konnte, ohne den zweiten Magneten zu berühren. Allerdings meinte der Erbauer, dass Objekte mit mehr Hi-Tech besser bei der Jury ankommen würden und schätzte sich deswegen auf dem elften Platz des Wettbewerbs ein. Von Cosima Eggers, Yulika Tsuda und Lea Sophia Martschoke

Schokoküsse vergrößert



Dem Schokokuss wird der Luftdruck weggenommen.

Wir saßen in einem Freizeitboot des Luisenparks und sahen ein interessantes Zelt. Sobald wir aus dem Boot ausgestiegen waren, rannten wir zu einem Campuszelt und sahen uns dort die Experimente zum Thema Luftdruck an. Der Versuch „Vergrößerung von Süßigkeiten“ gefiel uns am besten. Tara zeigte uns den Versuch: Sie legte einen Schokokuss unter eine Glasglocke. Durch eine Pumpe wurde der Luftdruck unter der Glasglocke verringert. Die Luftbläschen im Schaum des Schokokusses dehnten sich dadurch aus. Der Schokokuss wurde größer und größer. Nur schwer konnte man die Glasglocke wieder abheben. Wir durften alle Versuche ausprobieren. Wir wollten weiter gehen, doch da sahen wir noch eine andere Mitmachstation. Wir gingen dort-

hin. Dort fand ein Versuch mit einer Cola-Dose statt. Cyrill präsentierte ihn uns und erklärte: „Die mit heißem Wasserdampf gefüllte Cola-Dose steht auf einer Herdplatte. Wenn die Cola-Dose dann blitzschnell in kaltes Wasser mit der Öffnung kopfüber gekippt wird, zerknittert die Blechdose schnell und mit großer Gewalt. Der Wasserdampf kühlt blitzschnell ab und es entsteht ein starker Unterdruck in der Dose. Fachleute nennen das Implosion.“

Danach holten wir uns eine echte Cola – ohne Knitterspuren. Übrigens wurde dieses Zelt am Campus vom Hölderlin Gymnasium Heidelberg als Partnerschule der Explore Science betreut.

Von Rachel Roggenkemper, Tasmin Koppenhöfer

Fotos, Toaster und Raketen

Julius Ganss, Hendrik Drewes und Arion Scheid interviewten die Explore Science Fotografin Iris Bothe.

Was sind Ihre Aufgaben bei Explore Science?

„Ich mache Fotos, die alles zeigen und dokumentieren.“

Was gefällt Ihnen an Ihrer Aufgabe?
Ich sehe viel, ich lerne viel dazu, etwa wie man mit einem Toaster einen Ballon aufblasen kann, und sehe gerne die vielen, interessierten Kinder und Jugendlichen.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen, Fotografin zu werden?

Das war reiner Zufall. Nach meinem Abitur habe ich in einem Fotostudio gejobbt. Es hat mir so gut gefallen, dass ich eine Lehre als Fotografin gemacht habe. *Fotografieren Sie auch in Ihrer Freizeit?*

Ja, denn ich löse mich nur ungern von meiner Kamera.

Was wären Sie geworden, wenn Sie keine Fotografin wären?

Lehrerin für Englisch, Französisch und Russisch.

Was haben Sie hier schon Aufregendes erlebt?

Ich finde Wasserraketen sehr aufregend, denn ich sehe gerne die Spannung unter den Leuten. Das Hochfliegen und Landen der Wasserraketen mag ich besonders. Die Raketen sehen auch immer sehr unterschiedlich aus.

Was war Ihr schönstes Bild?

Ich fotografiere gerne wie die Kinder spielen und Spaß haben.

Wie viele Bilder machen Sie am Tag bei Explore Science?

Ungefähr 1000 am Tag.

**Klaus Tschira Stiftung
gemeinnützige GmbH**



Explore Science ist ein Projekt der Klaus Tschira Stiftung gGmbH

Express-Redaktion: Klasse 5L2, St. Raphael-Gymnasium, Heidelberg

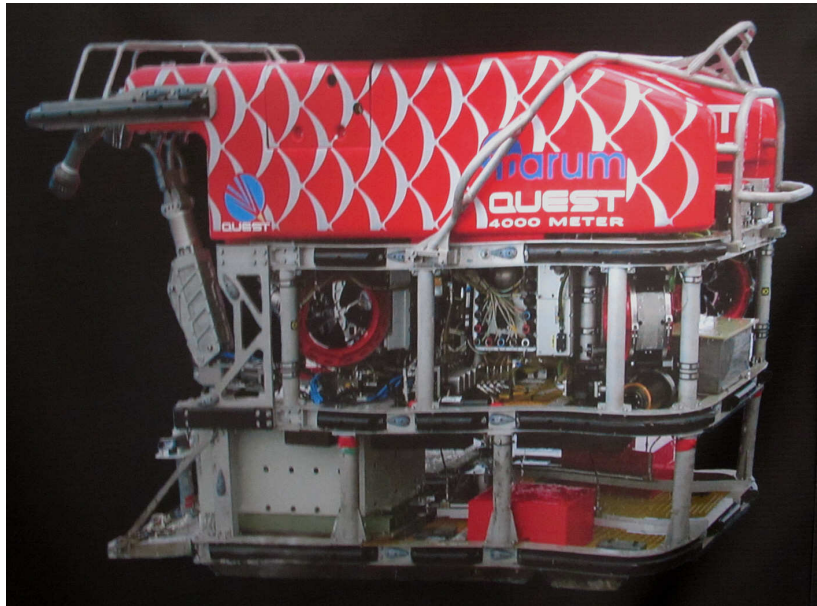
Dr. Andrea Liebers und Dr. Stefan Zeeh im Auftrag der KTS.

Fotos: Nina Behrendt, Jakob Helms, Georg Mackenthun, Amelie Saueremann, Hendrik Stahl und Tabea Tiemesmann,.



Die Fotografin Iris Bothe mit den drei Reportern.

Unerforschte Welt der Tiefe



Der Tauchroboter Quest auf dem Weg in die Tiefe.

Etwa 75% der Erde sind von Wasser bedeckt. Das Meiste davon ist noch unerforscht. Jana Stone vom „Marum“ aus Bremen entführt uns visuell in ein wissenschaftliches Lager für

Meeresbodenproben. Aneinander gereiht würden diese Probenhüllen eine Länge von 150 km ergeben. Die ersten Bohrungen wurden in den 1960er Jahren gemacht. Die Bodenproben stam-

men aus Zeiten von mehr als 65 Millionen Jahren (Dino-Ära) und vom ganzen Erdball. In den Proben sind Mineralien, Sand, Reste von Tieren und Pflanzen. Die Wissenschaft beweist damit die Geschichte und das Klima der Erde, deshalb sind die Proben wie ein Geschichtsbuch. Hochinteressant waren auch die Tauchroboter: Quest (10 Jahre alt, 4000 m Tauchtiefe, 3,5 Tonnen Gewicht) und sein kleiner Bruder Cherokee (13 Jahre, 100 m Tauchtiefe) – ein ausgeklügeltes System an Kameras, Kabeln, Lampen und Greifarmen filmt und nimmt Bodenproben des Meeres. Sie zeigen uns ungewöhnliche Tiere und Pflanzen aus der Tiefe des Meeres, in der noch nie ein Mensch gewesen ist und deren Eigenschaften manchmal noch unerklärt sind. Spannung und Schönheit pur! Wir wünschen Jana endlich eine Reise auf dem Forschungstauchschiff. Von Katharina Frauenfeld, Anna Schlicksupp und Julia Scherrer

Nebenjob Tornado

An dem Stand für Klima und Klimawandel erzählten uns Maximilian Wagner und Thorben Dijkstra viel über ihren Job und das unterschiedliche Klima. Maximilian Wagner erklärte uns: „Mir gefällt besonders an meinem Job, dass ich Kindern erklären kann, wie die Geräte funktionieren. Doch das ist für mich nur ein Nebenjob vor dem Studium. Eigentlich bin ich Pizzalieferant.“ Danach erklärte uns Thorben Dijkstra: „Ich studiere Physik und Chemie. Mir macht es sehr viel Spaß mit Kinder zu experimentieren. Dies ist für mich auch nur ein Nebenjob. Ich finde es sehr interessant wie der Klimawandel funktioniert. Man kann das Klima auf eine ganz besondere Art messen: nämlich durch Satellitenbilder. Das Klima wird manchmal kälter und manchmal wärmer, und das liegt nicht nur an den Menschen, sondern an ganz unterschiedlichen Faktoren. Da die Durchschnittstemperatur in

Mannheim um die +15°C beträgt, hat es hier meistens bewölktes Wetter. Besonders interessiert mich das Thema Tornado. Der Tornado entsteht aufgrund von unterschiedlichen Luftmassen, die aufeinandertreffen. Die warme Luft dringt nach oben, da sie

leichter ist. Ein Tornado entsteht oben in den kalten Luftschichten. Oben ist der Ausgangspunkt. Der Tornado baut sich immer weiter auf, bis er unten angekommen ist.“ Von Luca Tils, Alice Daniel und Isabelle Kappey



Maximilian Wagner und Thorben Dijkstra erklären Tornados und mehr.

Die Eigenschaften der Gesteine



Anne Schiefer und Julian Bergemann mit den Reportern.

Nach einigem Suchen stehen wir an dem Stand „Erde“. Vor uns steht ein großer Bildschirm, auf dem eine bunt gefleckte Fläche abgebildet ist. Julian Bergemann erklärt: „Wir sehen die Gesteinsart Epidotschiefer, stark von einem Mikroskop vergrößert. Durch besondere Lichtstrahlen

wirken die verschiedenen Mineralien bunt.“ Wenn wir draußen Steine finden, sind sie meist in einem langweiligen, gleichen Farbton. Zu erkennen, welcher Gesteinsart der Stein angehört, ist dann gar nicht so einfach. Dafür gibt es verschiedene spezielle Methoden die Gesteinsart zu be-

stimmen: Eine davon ist die Untersuchung unter dem Mikroskop. Gesteine bestehen aus Mineralien, von denen mehr als 4500 in der Natur bekannt sind. Für jedes Gestein ist eine bestimmte Mineralzusammensetzung charakteristisch.

Daneben sehen wir vier Glasröhren in einem Metallgestell eingespannt. Jede Röhre ist bis oben hin mit Wasser gefüllt. Jetzt erst fällt uns auf, dass unten auf dem Grund der Röhren immer unterschiedlich feine Gesteine liegen. In der ersten Röhre ist feiner Sand mit Ton vermischt. In der zweiten ist normaler Sand. In der dritten Röhre sehen wir Kies und in der vierten Vulkangestein. Wenn man alle vier Röhren gleichzeitig umdreht, sieht man, dass die Gesteine unterschiedlich schnell fallen.

Anne Schiefer erklärt: „Das liegt an der Größe der Gesteine. Die größeren Gesteine fallen schneller als die feineren.“

Von Tara Weber, Francisca Lövenich und Johanna Mehler.

Die spaßigste Klasse der Schule!

Wir sitzen hier oben vor dem Redaktionsbüro in der Baumhainhalle und ärgern uns, weil uns nichts einfällt. Luca liest eine Zeitschrift: Jetzt wissen wir, warum er eine Brille trägt. Auf einmal streitet er mit Aaron um eine andere Zeitschrift. Jetzt fliegt auch noch der Lesestoff durch den Raum, wir ducken uns unter dem Tisch. Wie ihr seht, sind wir eine spaßige Klasse. Das wird auch daran deutlich, wie wir unsere Schultage verbringen: Hinter der Sporthalle unserer Schule befindet sich eine Braunfläche, auf dieser Fläche haben einige Mädchen unserer Klasse ein Brett gefunden, das sie Bretti getauft haben. Es ist sozusagen ihr Lieblingsbrett, auf dem sie in jeder Pause wippen. Doch nur so lange, bis die Jungs sich heimlich anschleichen und gegen das Brett kicken, so dass alle Mädchen wild krei-

schend vom Brett fallen. Ihr Geschrei hallt durch den ganzen Pausenhof. Sofort versuchen die Mädchen es den Jungs heimzuzahlen, die aber nicht krei-schend vom Brett fallen, obwohl sie jetzt siegessicher draufstehen. Wir wol-

len jetzt nicht mehr weiterschreiben, sondern im Luisenpark bei Explore Science unseren Spaß haben.

Von Bruno Ahmet, Manuel Peters, Luca Silverii, Aaron Welker.



Die Klasse 5 L2 des St. Raphael-Gymnasiums Heidelberg.