

Nur ein bisschen die Welt retten – Die AG Jugend forscht beim Regionalentscheid in Lüneburg

Pflanzen nutzen Lichtenergie aus Sonnenstrahlen um chemische Energie in Form von Glucose zu speichern. Kann man dieses Sonnenlicht auch in farbigen Solarzellen in elektrische Energie umwandeln?

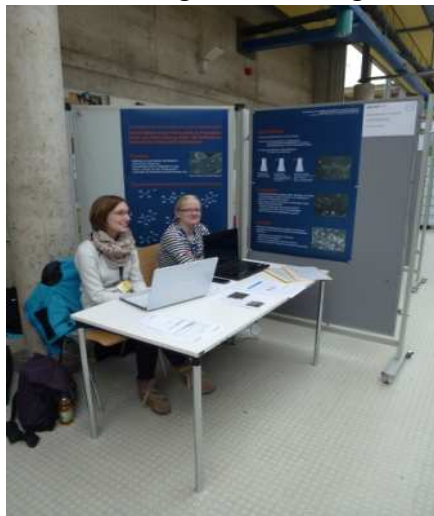
Hindert uns am Ende einer Stunde die hohe Kohlenstoffdioxidkonzentration am erfolgreichen Denkprozess? Aber wie oft sollten wir lüften und wie?

Die Schmerzen beim Wechseln eines Verbandes sind häufig höllisch, aber ist der Wechsel des Verbandes überhaupt notwendig (zum Beispiel im Falle einer bakteriellen Infektion)?

Kann man historische Geheimnisse auf naturwissenschaftlichem Wege lüften wie zum Beispiel das etwa 1000 Jahre gehütete Geheimrezept für griechisches Feuer, das man nicht mit Wasser löschen konnte, höllisch stank und unzählige Schiffe im Mittelmeerraum verbrannte? Diese Fragen versuchten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Jugend forscht AG in den letzten bis zu anderthalb Jahren zu beantworten. Um ihre Ergebnisse vorzustellen und die Projekte anderer Jungforscher kennenzulernen begaben sich Jan, Jeroen, Liesa, Lilly, Michel, Niklas und Victoria zur Leuphana-Universität nach Lüneburg. Nach dem Aufbauen der Stände und der ersten Sichtung der konkurrierenden Projekte in den Kategorien Arbeitswelt, Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik und Technik erfolgte ein Mittagessen in der Mensa der Universität. Die Stärkung war dringend



*Michel Jorgas und Victoria Rosenberg und ihr griechisches Feuer*



notwendig um die folgenden viereinhalb Stunden, in denen eine anstrengende Jurybefragung anstand sowie unzählige Besucher die Jungforscher mit Fragen löcherten zu überstehen. Trotz teilweise großer Aufregung meisterten alle ihre Befragungen souverän.

In der Kategorie Chemie traten neben Michel und Victoria (Schüler experimentieren) noch Lilian Szych und Liesa Eickhoff an, die Farbstoffe in kleinen Kunststoffkugeln (Mikrokapseln) eingeschlossen hatten. Die aus Polymilchsäure bestehenden Kugeln, zersetzen sich beim Kontakt mit Bakterien, so dass der in ihnen eingeschlossene Farbstoff bei einer Infektion diese durch Färbung eines Verbandes anzeigt. Bleibt der Verband weiß, lassen die dann intakten Kugeln vermuten, dass ein schmerzhafter Wechsel unnötig ist.

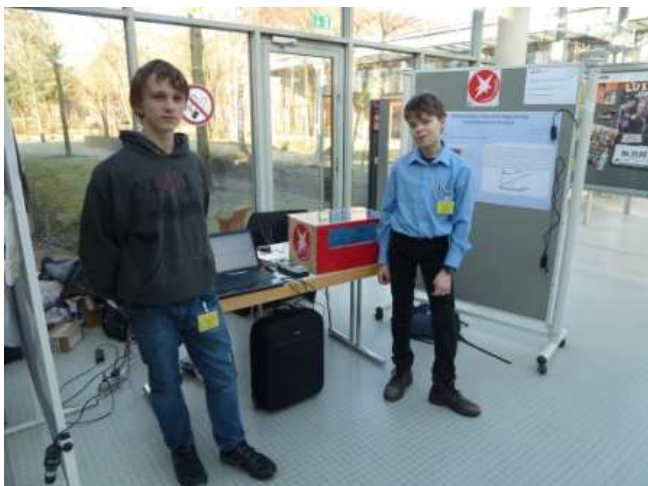
Den Abend und die anschließende Nacht wurde genutzt um die eingerosteten Uno-Kenntnisse zu vertiefen, Hornochsen zu meiden oder allerlei Bauernhofgetier zu ersteigern und letztlich auch um ein wenig zu schlafen. Nach einem nahrhaftem Frühstück und weiteren anderthalb Stunden, in denen alle Projekte der Lüneburger Öffentlichkeit vorgestellt wurden, nahte endlich die mit Spannung erwartete Siegerehrung. Als erstes waren Michel und Victoria dran, die sich zu ihrer Enttäuschung mit einem vierten Platz begnügen mussten und ernüchert bei der Laudatio zu ihrem Projekt feststellen mussten, dass die Jury den Fachübergreif Chemie und Geschichte nicht völlig verstanden hatte. Lilly und Liesa konnten sich über einen dritten Platz in einem großen Teilnehmerfeld freuen und wurden darin bestärkt, weiter an ihrem Projekt zu forschen.



Es gewannen Projekte zur Untersuchung der Brennstoffzelle (Schüler experimentieren) und zur Kohlenstoffdioxidadsorption von Salzlösungen (Jugend forscht). Jan Rosenboom hatte sich mit Graetzel-Zellen beschäftigt. Diese Solarzellen nutzen farbiges Licht zur Umwandlung von Lichtenergie in elektrische Energie. Jan optimierte die Zelle bezüglich mehrerer Aspekte und konnte eine funktionierende Zelle für ca. fünf Euro herstellen. Die Juroren würdigten diese Leistung mit einem dritten Preis in der Kategorie Physik (Jugend forscht) und betonten, dass sie eine Fortsetzung der Forschung insbesondere nach einem sonnenlichtbeständigem Farbstoff befürworten.

Es gewann ein Projekt, das sich mit der Vermessung von Wasserwellen beschäftigte.

Jeroen Trzaska und Niklas Böhme durften als Vorletzte in der Kategorie Technik auf die Bühne. Ihre Messungen in verschiedenen Räumen der HPS bezüglich der Entwicklung der Kohlenstoffdioxid-Konzentration im Klassenraum in einer Unterrichtsstunde



wurde der Jury anhand eines selbstgebauten Modells vorgeführt. Beim Erreichen einer Schwellenkonzentration an Kohlenstoffdioxid öffnet sich die Hauptfensterscheibe des Modellraumes. Die Lüftung wird erst beendet, wenn wieder genügend Sauerstoff im Raum ist. Die beiden Jungforscher arbeiten mit einer Schwellenkonzentration von 1700 ppm (Teilchen pro Millionen), welche der bei Airbus festgelegten von 1500 ppm ähnelt, wie sie von einem der Juroren erfuhren.

Ihre Leistung wurde mit dem Sieg in der Kategorie Technik (Schüler experimentieren)

belohnt. Sie dürfen die HPS und Nordniedersachsen beim Landesentscheid in Oldenburg vertreten und konnten sich über 75 € Preisgeld freuen.

Das erfolgreiche Abschneiden wurde mit dem Betreuerpreis „Bester Nachwuchsförderer“ im Wert von 100 € abgerundet. Das Geld wurde gleich in ein Steuermodul für das Klassenzimmermodell investiert, so dass der Lego NXT-Roboter direkt über die Messdaten die Lüftung des Raumes auslösen kann.

Auf der Rückfahrt wurden die Erlebnisse der ereignisreichen Tage nochmals aufgearbeitet und die ein oder andere Idee für neue Projekte entwickelt.

Wer also Lust hat, wenigstens ein bisschen die Welt zu retten, kann das immer dienstags oder mittwochs ab 15:20 Uhr tun.

Text: Dirk Schulze

Fotos: Jan Rosenboom

