

[weser-kurier.de](https://www.weser-kurier.de)

## Erntehelfer für „Trüffel der Tiefsee“ - Osterholzer Kreisblatt: Aktuelle Nachrichten

*Michael Schön*

6-7 Minuten



Sonderpreis Umwelttechnik bei "Jugend forscht": Der hauptsächlich aus Greifarm und Kanister bestehende tiefseeische Erntehelfer für Manganknollen wurde von Leon Lübbert und Daniel Busch konstruiert. (Christian Valek)

Osterholz-Scharmbeck. Die Gymnasiastengeneration von heute ist sehr aufgeschlossen gegenüber Umweltthemen. Das bestätigte sich wieder einmal bei den Preisverleihungen zu den Wettbewerben „Schüler experimentieren“ und „Jugend forscht“. Vom Gymnasium Osterholz-Scharmbeck überzeugten Caspar Welsch und Wolff Baumeister die Jury mit ihrem Physik-Projekt „Handy-Strahlung unter der Lupe“, Timm Luca Bartz, Jakob Mackenberg und Ryne Niehues untersuchten, welchen Einfluss CO<sub>2</sub> auf das Wachstum von Pflanzen hat, und Leon Lübbert gewann zusammen mit Daniel Busch in der Sparte Arbeitswelt den „Jugend forscht“-Sonderpreis für Umwelttechnik. Letztere haben einen Weg aufgezeigt, mit dem sich Manganknollen mittels Einsatz von Unterseebooten ökologisch und

nachhaltig fördern lassen.

Insgesamt sieben Projekte, allesamt betreut von Sylveline Menge, seit 2003 Fachlehrerin für Chemie und Physik am Gymnasium Osterholz-Scharmbeck, schafften es in die Prämien-Ränge. Über 40 Arbeiten waren für den Regionalwettbewerb in der Walter-Kolb-Halle Bremerhaven eingereicht worden. Die preisgekrönten Projekte sind derzeit als Ausstellungsexponate in der Scharmbecker Commerzbank-Filiale am Marktplatz zu studieren.



Der laufende Schulranzen. (Christian Valek)

Sogar einen Preis der höchsten Kategorie, der allein für die Teilnahme am Landeswettbewerb qualifiziert, heimsten Daniel Blumenröder und Mats Jacobsen ein, die einen „Handwärmer mal anders“ erfunden hatten. Die 13-jährigen Tüftler haben einen Handwärmer entwickelt, der deutlich wärmer wird, vor allem länger haltbar als handelsübliche Exemplare und sogar wiederverwendbar ist. Dazu mischten sie Salz, Aktivkohle und Eisenpulver in einem Beutel; durch Reduktions-Oxidations-Reaktion, einen chemischen Prozess, bei dem ein Reaktionspartner Elektronen auf den anderen überträgt, wird Wärme freigesetzt.

Kanister und Roboterarm



Daniel Blumenröder (links) und Mats Jacobsen holten mit ihrem Handwärmer Platz eins und die Quali für den Landeswettbewerb. (Christian Valek)

Die „Rezeptur“ haben sie durch Internetrecherche erkundet. „Die Bundeswehr nutzt sie für ihre Winterübungen“, weiß Mats Jacobsen. Sie erhielten auf diesem Wege allerdings keine Mengenangaben. Die haben sie sich auf dem Experimentierwege erarbeitet. Und wozu brauchen sie selbst den Handwärmer? „Zum Radfahren bei großer Kälte“, verrät Daniel Blumenröder. Interesse an der Erfindung hat unter anderem bereits ein Pianist angemeldet.

Während die anderen ausstellenden Mitschüler ihre Preise in „Schüler experimentieren“, der Juniorsparte von „Jugend forscht“, gewonnen hatten, starteten die 17-jährigen Leon Lübbert und Daniel Busch in der Königsdisziplin. Sie haben ein Verfahren vorgeschlagen, mit dem Manganknollen in umwelt- und ressourcenschonender Manier abgebaut werden können. Ein leerer Kanister und ein Roboterarm sind die wesentlichen Komponenten des unterseeischen Erntehelfers, der als Vorstufenmodell für ein dem selben Zweck dienendes Unterseeboot gedacht ist. Die metallischen Verbindungen, die neben Mangan auch andere Elemente wie Kupfer, Kobalt, Zink und Nickel enthalten, werden als „Trüffel der Tiefsee“ bezeichnet und finden in der Elektronik- wie in der Stahlbranche Verwendung. Beim Abbau der Klumpen in der pazifischen Tiefsee werde der Meeresboden beschädigt und der Entstehungsprozess neuer Knollen verlangsamt, haben die beiden Elfklässler in Erfahrung gebracht. Sie wollen ihr Verfahren in einem zweiten Schritt noch in Richtung „Wasserdichtigkeit“ und Wirtschaftlichkeit optimieren.

Carl-Luis Erbrecht Marte (13) war Debütant bei „Schüler experimentieren“. Der Siebtklässler litt unter Rückenschmerzen, als

er auf die Idee kam, einen „laufenden Schulranzen“ zu konstruieren. Er besteht aus Holz, Eisen und Teppichresten und soll, betrieben mit einer „Powerbank“, auf eine Geschwindigkeit von 30 bis 40 Zentimetern pro Minute kommen, wobei über einen komplizierten Mechanismus eine Schrittbewegung simuliert wird. Für die 15 Kilometer, die der junge Bastler zwischen seinem Zuhause und dem Gymnasium zurücklegen muss, bedarf es noch stärkerer Akkus und entsprechend robusterer Mechanik, aber die Konstruktion hat Potenzial.

Timm Luca Bart, Jakob Mackenberg und Ryne Niehues sind indirekt durch die Abgasaffären in der Autoindustrie dazu angeregt worden, sich mit dem Einfluss von CO<sub>2</sub> auf das Pflanzenwachstum zu beschäftigen. „Uns ist aufgefallen, dass es auf Verkehrsinseln besonders üppig wuchert.“ Also haben sie Versuchsreihen mit Hafer und Prunkbohnen durchgeführt, die sie in verschiedenen Nährböden wachsen ließen und die Auswirkungen von Kohlenstoffdioxid untersuchten. Außerdem holten sie die Erfahrungen von Gartenbesitzern ein. Das Ergebnis der Versuchsreihen bestätigte die Arbeitshypothese, dass CO<sub>2</sub> das Wachstum befördere.

Auch hinsichtlich der sogenannten Handystrahlung, mit der sich Caspar Welsch und Wolf Baumeister befassten, förderten die Tests keine unerwarteten Resultate zutage. Das Bundesamt für Strahlenschutz rät mit Blick auf mögliche gesundheitliche Risiken zu vorsichtigem Gebrauch. Die Nachwuchs-Physiker setzten Kresse und Mehlwürmer über fünf Wochen der Strahlung aus. Die Käferlarven, stellte sich heraus, waren inaktiver als die nicht bestrahlten, traten aber schneller ins nächste Entwicklungsstadium ein.

Weitere Preisträger des Osterholzer Gymnasiums waren die Projekte „Little Hero, Save The World“ von Timm Luca Bartz, Wolff Baumeister und Jakob Mackenberg sowie „Leben retten vor der Kälte“ von Florian Plog und Niel Heitmann.