



Sonderausgabe „jugend forscht 2011“

Vom Kulturhistorischen Museum zu künstlichen Bäumen

Stehen „Künstliche Bäume“ im virtuellen Museum, um je nach Aktivität der Sonne und dem Herzschmerz von Zebrafischen in innovativen Müllentsorgungssystemen zu landen? Oder: Was hat allotherme Wirbelschichtvergasung mit Saltationstrajektorien und Kompositwerkstoffen zu tun?

Ganz einfach: Das alles sind Themen, mit denen sich Schüler des Innovationsnetzes beschäftigt haben. So erfolgreich, dass sie ihre Ergebnisse auf dem Landeswettbewerb „jugend forscht“ in Schwerin vorstellen konnten. Mit insgesamt 11 Teams war das Innovationsnetz am 30./31. März 2011 an den Start gegangen. Am Ende standen zahlreiche Platzierungen und Sonderpreise. Drei Teams gewannen in ihrem Fachgebiet den 1.Preis und haben Mecklenburg-Vorpommern beim Bundesfinale Ende Mai in Kiel vertreten. Ein herzlicher Dank gilt allen Partnern, die die Schüler in der

Projektarbeit unterstützten. Einige Partner haben sich vor Ort von den Leistungen der Schüler überzeugt und diese dadurch noch zusätzlich motiviert.





Danila Kreitz, Aileen Horn und Juri Nikolaenko präsentierten ihr Projekt: Virtuelles Museum - "DigiBurt" des



Kulturhistorischen Museums Rostock. Sie bezwecken damit, dass man die Schätze des Kulturhistorischen Museums online entdecken kann. Es wird dadurch möglich, einen digitalen Ausflug in die Kunst- und Kulturgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns zu unternehmen. Durch flexiblen Zugang und interessante Elemente begeistert dieses Projekt Jung und Alt. Alle Exponate sind dreidimensional dargestellt! Unterstützt wurden die Schüler des Musikgymnasiums-Käthe-Kollwitz aus Rostock dabei vom Lehrstuhl für Rechnerarchitektur der Universität Rostock. Mit ihrem Projekt zeigten die Schüler neue Möglichkeiten, die virtuelle mit der realen Welt zu verbinden. Sie starteten im Fachgebiet Informatik.



„Künstliche Bäume“ sind eine der neuartigsten Methoden zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes. Damit kann der Klimawandel zwar nicht gestoppt werden, aber man kann diesem

nachhaltig entgegenwirken. Mit ihrem Projekt wollten die Rostocker Schülerinnen Menschen auf die wichtigsten Quellen des CO₂-Ausstoßes aufmerksam machen und eine Möglichkeit zeigen, lokal das CO₂ wieder zu binden. Diese Arbeit aus dem Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften wurde von Thu Hoang Thi (20), Hien Nguyen Thi (18) und Julia Sophie Lehmann (17) aus Rostock erforscht. Thu und Hien sind Schülerinnen der 12. Klasse des Erasmus-Gymnasiums. Julia besucht die 11. Klasse des Musikgymnasiums-Käthe-Kollwitz.

Als kompetenter Ansprechpartner stand Dr. S. Hille vom Leibniz-Institut für Ostseeforschung den Schülerinnen jederzeit mit Kritik und Anregungen zu Seite.





Die Schüler des Innerstädtischen Gymnasiums Rostock Ludwig Küster (19), Kilian Süsselbeck (19) und Dan Harmatha (18) überzeugten die Jury mit ihrem Projekt „Saltationstrajektorien und der Splash-Effekt im Kontext einer Simulation äolischer Rippel“. Sie beschäftigten sich mit dem physikalischen Effekt, der den größten Einfluss auf die Rippelbildung hat: der Saltation. Unter Rippelbildung versteht man die Entstehung von Wellen auf der Oberfläche von Sandflächen durch Wind und Strömungen. Vom Wind angetriebene Sandkörner können je nach Größe, Gewicht und Windstärke Rollen, Springen oder Schweben. Nach dem Springen (Saltation) schlagen sie auf der Sandoberfläche auf und schleudern neue Sandkörner nach oben, die dann weiterspringen, dieses wird als „Splash-Effekt“ bezeichnet. Dazu stellten sie im selbst gebauten Windkanal mit einer High-Speed-Kamera Beobachtungen an und brachten ihre Ergebnisse in eine Simulation ein. Die Schüler überzeugten mit ihren Forschungen die Jury und freuten sich über den ersten Platz im Fachgebiet Physik.



Vor zwei Jahren war Max Reinicke vom Geschwister-Scholl-Gymnasium Bützow schon einmal Teilnehmer bei „jugend forscht“. Damals gewann er den ersten Preis im Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften. In diesem Jahr präsentierte Max eine Arbeit im gleichen Fachgebiet zu den Chancen von erneuerbaren Energien in Mecklenburg-Vorpommern. Dabei standen kritische Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit im Mittelpunkt. Material für seine Arbeit lieferten dabei nicht nur Programme, Fachaufsätze und Gesetze zu den erneuerbaren Energien, sondern auch Gespräche mit potentiellen Investoren und Vorreitern.



Dabei wurden nicht nur positive und negative Auswirkungen vor Ort untersucht, sondern der globale Blickwinkel blieb immer präsent. Sein Fazit: MV kann zum Energieland werden, aber es bestehen Risiken, die vernünftige Planung notwendig machen. Belohnt für seine Arbeit wurde er in diesem Jahr mit dem Sonderpreis „Erneuerbare Energien“ des Bundesministeriums für Umwelt.



Unsere Teams und ihre Preise

Der solare Einfluss auf die Vereisung der Ostsee – Zeichen stehen auf Maunder-Minimum

Tim Oldörp, Sven Ehlers und Nora Jensen
Werkstattsschule in Rostock
1. Platz Geo- und Raumwissenschaften
Partner: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Saltationstrajektorien und der Splasheffekt im Kontext einer Simulation öolischer Rippel

Dan Harmatha, Ludwig Küster und Kilian Süsselbeck
Innerstädtisches Gymnasium Rostock
1. Platz Physik
Partner: Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres
Mecklenburg

QPA - Querprofilanalyse

Phillip Knobloch, Phillip Markwardt und Andrey Levochkin
Erasmus Gymnasium und Käthe-Kollwitz-Gymnasium Rostock
1. Platz Technik
Partner: Wasser- und Bodenverband „Untere Warnow-Küste“

MüRo- Das Müllentsorgungssystem in Rostock

Franka Weidlich und Lisa Marie Meier
Erasmus Gymnasium Rostock
2. Platz Arbeitswelt und Sonderpreis Technik der Deutschen
Bundesstiftung Umwelt
Partner: Zoo Rostock

„Künstliche Bäume“ – Unsere Klimaretter?

Hien Nguyen Thi, Thu Hoang Thi und Julia Lehmann
Erasmus Gymnasium und Käthe-Kollwitz-Gymnasium Rostock
Geo- und Raumwissenschaften/Sonderpreis „öko-aktiv“ der
WEMAG AG
Partner: Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde

Stammzellforschung

Christin John und Benjamin Cierpinski
Käthe-Kollwitz-Gymnasium Rostock
Erfolgreiche Teilnahme Biologie
Partner: Zoo Rostock / BMFZ

Virtuelles Museum – „DigiBurt“ des Kulturhistorischen Museums

Aileen Horn, Danila Kreitz und Juri Nikolaenko
Käthe-Kollwitz-Gymnasium Rostock
2. Platz Informatik
Partner: Lehrstuhl für Rechnerarchitektur der Universität Rostock

Recycling von Windenergieanlagen – Wiederverwertung von GFK

Philipp Gustke und Richard Stauch
Käthe-Kollwitz-Gymnasium Rostock
Erfolgreiche Teilnahme Physik
Partner: Nordex Energy GmbH

Energieerzeugung aus Biomasse durch allotherme Wirbelschichtvergasung

Quynh Nga Nguyen
Käthe-Kollwitz-Gymnasium Rostock
3. Platz Chemie
Partner: TAB Technologie und Anlagen- Bau Management und
Engineeringgesellschaft mbH

Erneuerbare Energien

Max Reinicke
Geschwister-Scholl-Gymnasium Bützow
Geo- und Raumwissenschaften /Sonderpreis Erneuerbare Energien
des Bundesministeriums für Umwelt
Partner: LWB Griepentrog KG, Steinhagen

Energieeffizienz von Solarzellen

Eric Schätz und Clemens Schwarz
John-Brinckman-Gymnasium Güstrow
3. Platz Technik/Sonderpreis des Verbandes der Elektrotechnik



**Mecklenburg
Vorpommern** 

**Ministerium für Wirtschaft,
Arbeit und Tourismus**



Impressum

V.i.S.d.P.: Peter Schmedemann
Fotos: Peter Schmedemann, Susan
Dumaschefski, Conny Eigler, Janne
Hoffmeister, Julia Fetkenheuer
Redaktion: Peter Schmedemann,
Janne Hoffmeister, Julia Fetkenheuer,
Katharina Derr

BilSE Bildungsservice für Europa GmbH
Institut für Bildung und Forschung
Budapester Straße 7
18057 Rostock
peter.schmedemann@bilse.de