

Schlechte Luft und Bleipflanzen

FORSCHUNG In Coburg trafen sich Schüler aus Oberfranken zum Regionalentscheid von Jugend forscht. Die Preisträger aus den Coburger Schulen präsentieren ihre Erfindungen.

VON UNSEREM REDAKTIONSMITGLIED
DOMINIC BUCKREUS

Coburg – Diana Dubencov hat mit Hilfe von Pflanzen den Bleigehalt in Böden bestimmt. Diese Herangehensweise sicherte der Schülerin am Gymnasium Alexandrinum den Sieg im Bereich Chemie. Diana Dubencov nutzte für ihre Untersuchung Pflanzen aus der Familie der Schmetterlingsblütler. Jeweils im Frühling, Früh- und Spätsommer hat sie die Blätter nahe einer früheren Akkumulatorenfabrik, am ehemaligen Loksuppen in Coburg und am Lauterberg geerntet und mit einem chemischen Prozess den Bleigehalt bestimmt. In Fabriknähe war der Bleigehalt am höchsten, der Loksuppen lag auf Platz Zwei.

Smart Home Pi

Jonas Heß (14) und Patrick Dressel (16) haben sich vorgenommen, das Zuhause besser zu vernetzen. Zwar gebe es solche Technologien schon, allerdings seien sie zu teuer und der bauliche Aufwand dafür oft zu groß, sagen sie und beweisen praktisch, dass es billiger geht. Zumindest, wenn es darum geht, Lampen ein- und auszuschalten. Dafür brauchen sie eine Funksteckdose, die in einer normalen Steckdose steckt, eine Software auf dem Tablet-Computer um das Licht zu steuern und ein

Zwischenmodul, welches das Signal verteilt. So können die beiden Tüftler die Lampen steuern. Aber sie denken schon weiter und wollen mehrere Geräte bedienen. „Stellen Sie sich vor, Sie haben den Schlüssel vergessen und könnten die Haustür mit dem Handy öffnen“, erklärt Patrick. Sogar eine Webseite haben die beiden schon in Planung. Belohnt wurden sie mit dem Sonderpreis für besonders guten Praxisbezug.

Wie gut ist die Coburger Luft?

Im Bereich der Biologie hat sich Sophia Wolf (18) mit der Qualität der Luft in Coburg auseinandergesetzt. Geholfen haben ihr dabei Flechten, die an den Bäumen wachsen. Vier Stadtbereiche hat sie untersucht. Je mehr Flechten es in einer Umgebung gibt, desto besser ist die Luft, erklärt sie. Sie fand heraus, dass die Luft um die Veste herum noch am Besten ist. „Zwar ist sie immer noch nicht optimal, aber verglichen mit den anderen ist sie dort besser“, sagt sie. Die schlechteste Luft herrsche im Industriegebiet in Neuses. Ganz stichhaltig seien ihre Ergebnisse allerdings noch nicht, gibt sie zu. Dafür müsste sie noch weitere Untersuchungen durchführen. Dennoch konnte sie feststellen, dass sich die Luft in Coburg verschlechtert hat im Vergleich zum Jahr 2007. Die Jury zeichnete sie



Diana Dubencov, Alexandrinum.

mit dem zweiten Platz im Bereich Biologie aus.

Phosphatgehalt von Ackerböden

In die Pflanzenwelt tauchte Julia Motschmann (17) ein. Sie fand heraus, welche Ackerböden am meisten Phosphat enthalten. „Phosphat ist wichtig für den Boden“, erklärt sie, denn es enthält wichtige Mineralstoffe für Pflanzen, die etwa bei der Photosynthese gebraucht werden. Mit einem chemischen Verfahren ermittelte sie, dass in ökologische bewirtschafteten Böden mehr Phosphat vorhanden ist als in konventionellen, die chemisch gedüngt werden. Selbst in Naturschutzgebieten entdeckte sie einen geringen Phosphatgehalt. „Ich hätte es nicht so extrem erwartet“, erzählt sie. Sie empfiehlt, auf die ökologischen Böden zu setzen, das tue auch der Umwelt gut. Sie erhielt den zweiten Preis in Chemie.

Sind Solarzellen ineffizient?

„Solarzellen haben normalerweise eine Leistung von etwa 20 Prozent“, erklärt Johanna Michel (17). Zusammen mit Lisa Schramm (17) hat sie die Leistung erhöht, indem sie eine Schusterkugel vor die Zelle gestellt haben. Das ist ein mit Wasser gefüllter Glaskolben. Fällt



Jonas Heß und Patrick Dressel, Arnoldgymnasium Neustadt.

Fotos: Annika Seidel; Oberfranken Offensiv e.V.



Sophia Wolf, Alexandrinum.

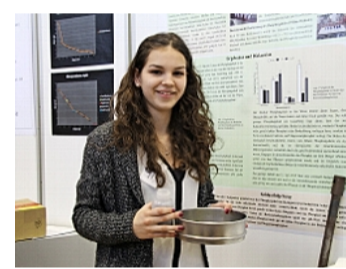


Johanna Michel und Lisa Schramm, Gymnasium Ernestinum.

Licht auf den Kolben, wird es gebündelt. Dadurch haben sie die Leistung der Zelle um etwa 60 Prozent erhöht, sagen sie. Außerdem konnten sie verhindern, dass die Oberfläche der Zelle zu heiß wird. Allerdings hat ihre Konstruktion auch Nachteile. Sie ist sehr dick und schwer. „Deshalb wissen wir nicht, ob es wirtschaftlich herstellbar wäre“, sagt Lisa. Die beiden erhielten den Sonderpreis für Erneuerbare Energien.

Der Satz von Pick

Andreas Feuerpfel (12) hat sich an eine mathematische Formel gewagt und sie erweitert. Mit



Julia Motschmann, Alexandrinum.



Andreas Feuerpfel, Alexandrinum.

dem „Satz von Pick“ kann man den Flächeninhalt von zweidimensionalen Figuren berechnen, aber nur, wenn sie in einem Koordinatensystem liegen. Andreas hat diese Formel auf dreidimensionale Figuren, wie

etwa Quader oder Prismen, ausgebaut. In der Schule habe er das alles noch nicht gehört, sagt er, „das habe ich mir alles selbst angeeignet.“ Die Jury belohnte seine Rechenkünste mit dem zweiten Platz in Mathematik.

ANZEIGE



Autofahrer gesucht!

„Besser hören, besser fahren?“ – Jetzt mitmachen bei der deutschlandweiten Hör-Studie.

Zahlreiche Unfälle auf Deutschlands Straßen sind häufig den Wetterbedingungen und ungenügender Konzentration geschuldet.

Darum ist es umso wichtiger, sich immer voll und ganz auf seine Sinne verlassen zu können. Bestes Sehen zählt genauso dazu wie bestes Hören. Denn wahrzunehmen, ob eine Polizeisirene von rechts oder links kommt, hupende Autos Warnsignale geben oder sich ein Motorrad dem toten Winkel nähert, ist oft Sache eines guten Gehörs.

Für mehr Sicherheit im Straßenverkehr setzen auch wir uns deshalb ein. Zusammen mit dem bekannten Hörgeräte-Hersteller Oticon und dem Automobilclub von Deutschland (AvD) werden im Rahmen einer großen Hör-

Studie die Vorteile von Hörgeräten auf die Probe gestellt. Unter dem Motto „Besser hören, besser fahren?“ testen die Teil-



Mehr Sicherheit im Straßenverkehr dank nahezu unsichtbarer Hörgeräte

nehmer unverbindlich neueste Hörgeräte im Straßenverkehr und tragen ihre Erfahrungen in einen Fragebogen ein, der im Rahmen der Studie anonym ausgewertet wird. Als Dankeschön erhalten alle Teilnehmer eine einjährige Mitgliedschaft beim AvD, inkl. Pannen- und Unfallhilfe.*

Noch haben auch Sie die Möglichkeit, sich bis zum 30.06.2016 anzumelden und selbst Teil dieser Studie zu werden. Die Teilnahme ist selbstverständlich

Testen Sie Hörgeräte im Straßenverkehr!

kostenlos, neben Ihrer Mitgliedschaft beim AvD erhalten Sie eine professionelle Analyse Ihres Gehörs sowie wertvolle Tipps, wie Sie sich auch in Zukunft immer auf Ihr Gehör verlassen können.

Bestes Hören lohnt sich – setzen auch Sie auf mehr Sicherheit im Straßenverkehr.

Ihre AvD-Vorteile:

- 24 Std. persönlicher Notruf
- Pannen- und Unfallhilfe
- Übernachtung und Mietwagen nach Fahrzeugausfall
- Juristische Beratung zum Thema Auto und Verkehr



Die große Hör-Studie

Jetzt Hörgeräte testen & Dankeschön sichern:
1 Jahr AvD-Mitgliedschaft, inkl. Pannen- und Unfallhilfe*



*So geht's: Sie testen unverbindlich Oticon Hörgeräte zu Hause und im Straßenverkehr. Ihre Erfahrungen und Meinungen tragen Sie in einen Fragebogen ein, der im Rahmen einer Studie anonym ausgewertet wird. Als Dankeschön für Ihre Teilnahme erhalten Sie als Honorar eine einjährige Mitgliedschaft beim AvD (Automobilclub von Deutschland) im Wert von 64,90 Euro. Die Mitgliedschaft ist übertragbar auf eine andere Person und endet automatisch nach Ablauf von zwölf Monaten. Eine Barauszahlung ist nicht möglich.

OPTIK Müller
COBURG · RÖDENTAL
Meine Nummer eins für Auge und Ohr.

Coburg | Mohnenstraße 31
Tel. 095 61 / 98 49
Rödental | Bürgerplatz 8
Tel. 095 63 / 26 26
www.optikmuller24.de