

Experimente mit Waschnüssen

SCHULE Chantal-Sophie Genzler nimmt an der Internationalen Biologie-Olympiade teil. Für die Arbeiten hat sie viel Freizeit in den Ferien investiert und sich mit Pflanzen und ausgestorbenen Tierarten beschäftigt.

VON UNSEREM MITARBEITER DORIS BAUER

Pfaffenhausen – Was treibt eine Schülerin an, in ihrer Freizeit naturwissenschaftliche Themen zu bearbeiten? Sogar solche, bei denen man sich zunächst selbst Wissen aneignen muss? Für die 16-jährige Chantal-Sophie Genzler aus Pfaffenhausen, die das Frobenius-Gymnasium in Hammelburg besucht, ist die Antwort eindeutig: „Es macht mir Spaß, mich mit verschiedensten Themen auseinanderzusetzen.“ Deshalb ist sie eine von bundesweit 1154 Teilnehmern der internationalen Biologie-Olympiade (IBO) und hat gleich in der ersten Runde den 195. Platz erreicht, bayernweit sogar den 13. – eine Spitzenleistung.

„Ich hatte in der Vergangenheit bereits an einigen naturwissenschaftlichen Wettbewerben, wie Experimente Antworten oder Jugend forscht teilgenommen. Meine Lehrerin Christine Krefß hat mich zur IBO angesprochen, weil sie meinte, ich hätte Interesse und Spaß an den Aufgaben. Sie hatte völlig Recht, auch wenn ich anfangs skeptisch war, ob ich die Fragen überhaupt beantworten könnte. Aber ich wollte es einfach ausprobieren und dachte mir, auch wenn ich nicht weiterkomme, habe ich immerhin viel an neuem Wissen dazugewonnen“, erklärt die Zehntklässlerin.

„Wenn möglich, wird mein zukünftiger Beruf im Bereich Biologie liegen.“

CHANTAL-SOPHIE GENZLER
Schülerin

Der Aufwand, den Chantal-Sophie Genzler, oder Channy, wie sie genannt wird, betrieben hat, war teilweise enorm: „Während sich manche Fragen durch einfaches Recherchieren lösen ließen, musste ich für andere teilweise stundenlang das Internet durchsuchen, bis ich einen Lösungsansatz fand. Die Arbeit habe ich in den Sommerferien geschrieben. Das dafür notwendige Experiment habe ich ziemlich am Schluss durchgeführt, da es doch ziemlich zeitaufwendig in der

Vorbereitung war. Ich musste mit elf verschiedenen Gießwasseransätzen Kresse gießen. Für jede Portion Kresse hatte ich eine eigene Flasche mit eigenem Wasser und eigenem Löffel. Da dauerte das tägliche Gießen alleine zehn Minuten.“

„Ich finde es immer wieder aufs Neue sehr beeindruckend, dass Schüler freiwillig ein solches Arbeitspensum bewältigen. Und dazu auch noch in den Ferien“, wertschätzte Studienrätin Christine Krefß die Arbeit von Chantal-Sophie.

In der Hausarbeit, die Chantal-Sophie in den Sommerferien erstellte, musste sie drei von vier gestellten Themen bearbeiten. „Nur ruhig Blut“, hieß eine Aufgabe. „Hier ging es vor allem um Atmung und die Sauerstoffversorgung durch das Blut. So musste ich berechnen, wie viele Herzschläge man durch ein regelmäßiges Ausdauertraining, wöchentlich drei Mal 30 Minuten, jährlich sparen kann. Das waren sogar richtig viel, nämlich 5 256 000 Herzschläge. Ich musste für verschiedene Organe und Muskeln die Durchblutung in Ruhe und in Belastung zuordnen, Sauerstoffbindungskurven für verschiedene Säugetiere erstellen und mit dem Menschen vergleichen. Außerdem musste ich Blutvolumen berechnen und begründen, warum Erythropoietin (EPO) als Dopingmittel verwendet wird und warum es so schwer nachweisbar ist“, gab die Schülerin einen Einblick in ihre Arbeit.

Außerdem musste sie Waschnüsse zunächst taxonomisch (zum Beispiel Klasse, Familie und Art) einordnen und im weiteren deren Wirkungsweise erklären. „Waschnüsse enthalten den Stoff Saponin, der die Oberflächenspannung des Wassers verringert, so dass es besser in die Wäschefasern eindringen kann“, erklärt Chantal-Sophie Genzler. „Danach folgte das Experiment, in dem ich in einem Keimungsversuch – hier habe ich Kresse genommen – durch Verdünnungsreihen testete, wie sich die Keimlinge entwickeln, wenn sie mit herkömmlichem Waschmittelwasser oder Waschnusswasser gegossen werden. Das Ergebnis war beeindruckend: Das stark konzentrierte Waschnusswasser wirkte sich zunächst positiv auf das Wachstum aus, was aber nach kurzer Zeit stoppte. Außerdem informierte ich mich über



Chantal-Sophie Genzler beim Experimentieren für die Hausarbeit.

Foto: Doris Bauer

Waschnüsse im Allgemeinen und setzte mich auch kritisch mit ihrer Verwendung auseinander.“

„Weiterhin musste ich mich mit Przewalski-Pferden und ausgestorbenen Tierarten beschäftigen. So sollte man weitere Unpaarhufer-Arten, die in den letzten 500 Jahren ausgestorben sind, wie zum Beispiel das Quagga, eine Zebra-Form oder das westliche Spitzmaulnashorn, sowie mögliche Faktoren für ihr Aussterben nennen. Außerdem musste die effektive Populationsgröße für verschiedene Herdengrößen der Przewalski-Pferde berechnet und daraus Folgen für ein Auswilderungsprojekt gezogen werden. Auch Genetik war Teil der Aufgaben. Hier sollte aufgezeigt werden, warum es genetisch gesehen problematisch ist, wenn es nur noch wenige Exemplare einer Art gibt. Die Aufgabenstellungen waren teils eine große Herausforderung, da

Hintergrund

Die Internationale Biologieolympiade (IBO) wurde 1989 von sechs Nationen gegründet und 1990 zum ersten Mal ausgetragen. Sie ist ein jährlich wiederkehrender Schülerwettbewerb, der der Förderung biologisch interessierter und talentierter Schülerinnen und Schüler, insbesondere der Sekundarstufe II dient. Der Wettbewerb wird auf

nationaler und internationaler Ebene vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert. Die Organisation des nationalen Wettbewerbs, bei dem vier Kandidaten für die Olympiamannschaft ausgewählt werden, liegt beim IPN (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik).

diese oft etwas verwirrend oder im Fachjargon geschrieben waren. Das heißt, ich musste erst die Aufgabenstellung für mich übersetzen, damit ich die Aufgabe verstand und dann überhaupt bearbeiten konnte. Teilweise hatten wir Themen auch noch nicht im Unterricht besprochen“, merkt die 16-Jährige an. Ende November schrieb die Schülerin die 120-minütige Klausur, der zweite Teil der Bio-

logie-Olympiade. Das Ergebnis steht noch aus. „Ich rechne mit den Ergebnissen bis zu den Weihnachtsferien“, ist sich Sophie-Chantal Genzler sicher. „Natürlich wäre es schön, wenn ich bestanden habe. Falls nicht, dann ist das auch nicht schlimm. Ich bin weit gekommen und ich habe viel Neues und Interessantes gelernt. Wenn möglich, wird mein zukünftiger Beruf im Bereich Biologie liegen.“

Nachrichten

Verhexter Jahresauftakt

Hammelburg – Zum Abschluss seiner Probenphase lädt das Brucknerorchester Coburg am Donnerstag, 2. Januar, zu einem verhexten Jahresauftakt in die Bayerische Musikakademie Hammelburg ein. Unter der Leitung von Felix Mildner präsentiert das Orchester die Werke „Der Zauberlehrling“ von Paul Dukas sowie die „Symphony fantastique“ von Hector Berlioz. Beginn ist um 16.30 Uhr im Großen Saal. *sek*

Solo, Wenz und Bettel

Reith – Die DJK Reith bietet am Freitag, 3. Januar, einen Preisschafkopf im Sportheim an. Los geht es um 19 Uhr. *sek*

Termine

KULTUR

Hammelburg Frobenius-Gymnasium: Weihnachtskonzert, Aula Gymnasium, 18.30 Uhr.
Hammelburg Stadtbibliothek: Unzelnunzel Vorleseprogramm „Ralf Rüdiger – Ein Rentier sucht Weihnachten?“, Stadtbibliothek, 16 Uhr.
Hammelburg Theater- und Konzertfreunde der Europa-Union: Theaterfahrt zum Musical „Ein

Amerikaner in Paris“, Busabfahrt Weihertorplatz, 18.30 Uhr.

POLITIK

Euerdorf Marktgemeinderat: Sitzung, Verwaltungsgebäude, 19.30 Uhr.
Hassenbach Freie Wählergemeinschaft: Aufstellungsversammlung für die Gemeinderatswahlen 2020, Sportheim Hassenbach, 19 Uhr.
Obereschenbach Bürgerliste:

Nominierungsversammlung für die Wahl des Stadtrates, Eschenbachhalle, 19.30 Uhr.

VEREINE

Euerdorf Markt: Bürgermeistersprechstunden, Rathaus, 16 bis 18 Uhr.
Hammelburg Bürgerbus: Vormittag: Fuchsstadt, Diebach, Morlesau (nach tel. Anmeldung), Nachmittag: Pfaffenhausen, Machtilshausen, Trim-

berg, Engenthal.
Hammelburg Selbsthilfegruppe Alkohol- und Medikamente: Treffen, Haus neben Caritas-Sozialstation, 19.30 Uhr.
Hammelburg TV/DJK Fitness- und Freizeitsport: Training Gymnasium, anschließend geselliges Beisammensein, 19.15 Uhr.
Unterthal MGJ: Chorprobe, Alte Schule, 19.30 Uhr.

Öffnungszeiten

Aura Pfarrbüro: geschlossen bis 2. Januar.
Diebach Pfarrbüro: 9.30 bis 12 Uhr.
Elfershausen Pfarrbüro: 16 bis 18 Uhr.
Euerdorf Pfarrbüro: 16 bis 17 Uhr.
Hammelburg Caritas:

15 bis 16 Uhr.
Hammelburg kath. Pfarrbüro: 9 bis 12 Uhr.
Hammelburg Landratsamt: 8 bis 12 Uhr und 14 bis 17 Uhr.
Hammelburg Museum Herrenmühle: 10 bis 14 Uhr.
Hammelburg Saaletalbad:

13 bis 21 Uhr.
Hammelburg Stadtbibliothek: 11 bis 18 Uhr.
Hammelburg Stadtverwaltung: 8 bis 16 Uhr.
Hammelburg Tafel: 14 bis 16 Uhr.
Hammelburg Tourist-Info: 9 bis 12.30 Uhr und 13.30 bis 16

Uhr.
TV/DJK Geschäftsstelle: 17 bis 19 Uhr.
VHS-Geschäftsstelle: 10 bis 12 Uhr.
Oberthulba Pfarrbüro: 16 bis 18 Uhr.
Wartmannsroth Gemeinde: 8 bis 12 Uhr.

Adventskalender

Die Auslosung des Lionsclub

Die Gewinnzahlen für Donnerstag, 19. Dezember, lauten:

562 – vom Sell Autohaus ein Gutschein im Wert von 50 Euro
243 – einen Gutschein für das Saaletalbad im Wert von 35 Euro von den Stadtwerken HAB
1031 – ein Flasche Rhöner Whisky im Wert von 20 Euro vom Sturmioshof
240 – einen Buchgutschein in Höhe von 25 Euro von der Architekturwerkstatt
1870 – von Dittman World of Sale ein Blutdruckmessgerät im Wert von 23 Euro
1411 – von Ortloff ein Gutschein in Höhe von 25 Euro
987 – eine professionelle Zahnreinigung im Wert von 70 Euro von Dr. Ulrike Scheblein
1248 – von der Bäckerei Schwab Weihnachtsbäckerei, Wert 40 Euro. *sek*

Notdienste

ÄRZTE

Rettenungsdienst/Feuerwehr:
☎ 112
Ärztlicher Bereitschaftsdienst:
☎ 116 117

KINDERÄRZTE

Bereitschaftspraxis im Leopoldina-Krankenhaus, Gustav-Adolf-Straße 6-8, Schweinfurt, ☎ 116 117 ab 19.30 Uhr.

APOTHEKE

Ab 8 Uhr für 24 Stunden
Apothek im Adlerhaus, Hemmerichstraße 10, Bad Kissingen, ☎ 0971/716 10.

Nachrichten

Pfarrbüro bleibt geschlossen

Aura a. d. Saale – Das katholische Pfarrbüro in Aura bleibt von Donnerstag, 19. Dezember, bis Donnerstag, 2. Januar, geschlossen. Das teilt das Pfarrbüro mit. *sek*

Pfarrbüro geschlossen

Diebach – Das Pfarrbüro in Diebach bleibt am 23. Dezember, am 30. Dezember und am 2. Januar geschlossen. *sek*

Kandidaten werden aufgestellt

Ramsthal – Der Aktive Bürgerblock & Interessengemeinschaft Ramsthal hält am Freitag, 27. Dezember, die Aufstellungsversammlung im Gasthaus Wähler in Ramsthal ab. Es werden der Bürgermeisterkandidat Rainer Morper sowie Gemeinderatskandidaten vorgestellt. Beginn ist um 19 Uhr. *sek*

Kaffeenachmittag als Dankeschön

Hammelburg – Ein Wunsch hat sich für den TV/DJK Hammelburg bereits vor Weihnachten erfüllt. Die Beschattungsanlage der Vereinshalle konnte dank erfolgreicher Spendenaktion und Unterstützung der VR Bank Bad Kissingen angeschafft und montiert werden. Als Dankeschön werden alle Spender am Samstag, 18. Januar, von 14.30 bis 17 Uhr ins Vereinsheim zu Kaffee und Kuchen eingeladen. Anmeldungen mit Angabe der Teilnehmenden an tvjdk@online.de oder Telefon 09732/6180 bis spätestens 11. Januar. *sek*