

Die Geheimnisse der Banane

Humboldt-Schülerinnen gewinnen mit Forschungen Preis bei Chemiewettbewerb

Bad Homburg – Warum werden Bananen braun? Gibt es die Möglichkeit, diesen Reifungsprozess zu verlangsamen? Mit diesen Fragen haben sich Anna, Jara und Emilia intensiv befasst. Mit ihren Forschungen und deren Dokumentation haben sie sich am hessenweiten Experimentalwettbewerb „Chemie – mach mit!“ beteiligt und einen Erfolg gefeiert: In der 47. Wettbewerbsrunde mit dem Titel „Alles Banane“ haben die drei Schülerinnen, die mittlerweile in der E-Phase sind, den ersten Platz in der Jahrgangsstufe 10 belegt. Der Wettbewerb wird als Kooperation des hessischen Kultusministeriums und des Instituts für Didaktik der Chemie der Frankfurter Goethe-Universität angeboten. Die Preisverleihung findet am heutigen Mittwoch an der Goethe-Universität in Frankfurt im Institut für Didaktik der Chemie statt.

„Dass wir gewonnen haben, hat uns sehr überrascht. Das ist richtig cool“, sagt Emilia. „Eigentlich“, fügt sie hinzu, „ging es uns gar nicht ums Gewinnen, sondern ums Spaßhaben.“ Gefragt waren bei dem Wettbewerb Forschergeist, Kreativität und Teamarbeit. Genau damit haben die Schülerinnen der HUS die Jury überzeugt. Das Trio hat auf Initiative sein es Chemielehrers Jan Eisenberg im Rahmen des Wahlpflichtunterrichts Chemie daran teilgenommen. Anna hat das ganze Forschen und Experimentieren

Bräunung verlangsamen

so viel Spaß gemacht, dass sie zum Start in die E-Phase auch Chemie als Leistungskurs gewählt hat. „Ich habe Bio-Leistungskurs gewählt, aber ich fand das Experimentieren auch toll“, fügt Emilia hinzu.

„Bei uns hat sich alles um Experimente mit Bananenschalen gedreht“, erzählt Anna. Die Nachwuchsforscherinnen haben untersucht, warum Bananen braun werden und wie man die enzymatische Bräunung mit Hausmitteln wie Zitronensaft, Essig, Salz, Zucker oder sogar Tintenkiller verlangsamen kann. „Wir haben mit einfachen Versuchen angefangen“, berichtet Emilia. Allen Versuchen sei eine intensive Recherche vorausgegangen. „Wir haben die Bananenschale eingeritzt und dann geschaut, unter welchen Bedingungen sie in welchem Tempo reift: Wenn man sie in einen luftdichten Behälter, in einen Plastikbeutel legt oder an der Luft lässt oder ins Wasser legt. Und wir haben sie eingeritzt und dann Tesafilm darüber geklebt. Beobachtet haben wir dabei, welche Auswirkung die Sauerstoffzufuhr auf die Bräunung hat.“ Dann haben die Schülerinnen die Schale der exotischen Frucht mit unterschiedlichen Basen bearbeitet.

Ein Fazit der Versuche war,



Bananen gab es in der Experimentierphase für Emilia (links) und Anna in rauen Mengen. Auf dem Bild fehlt die Dritte im Bunde: Jara.
KATJA SCHURICHT

dass die Bräunung von der Raumtemperatur und vom pH-Wert abhängig ist. „Bei Kälte werden die Bananen langsamer braun, bei Wärme geht es schneller“, berichten Anna und Emilia, die für diese Experimente Ummengen von Bananen gekauft haben. „Wir wissen schon gar nicht mehr, wie viele es waren“, meinen die 16-Jährigen. „Doch im Kühlschrank sollte man Bananen auch nicht aufbewahren, denn zu viel Kälte bedeutet Stress für die Früchte“, erläutert Emilia. Ein weiteres Ergebnis: „Zitronensäure wirkt dem Braunwerden entgegen“, sagt Emilia. Da

bei spielten Enzyme eine zentrale Rolle. In den Bananen, führt sie aus, ist zudem ein Stoff namens Ethylen enthalten. „Der wird, je wärmer es ist, desto schneller ausgestoßen und sorgt für eine schnellere Reifung.“ Der Höhepunkt der Experimentierphase war für das Trio die „fluoreszierende Banane“. „Dabei haben wir festgestellt, dass eine reife Banane unter Schwarzlicht geheimnisvoll blau leuchtet“, erklärt Anna. Das liegt unter anderem am Abbau von Chlorophyll. „Unter dem Schwarzlicht leuchten diese Abbauprodukte in hellblauen Kreisen.“

Was den HUS-Schülerinnen besonders gut gefallen hat und was sie motiviert hat, ist der Alltagsbezug der Aufgabenstellungen des Wettbewerbs. „Was auch super war, ist, dass wir selbstständig die Versuche durchführen konnten und uns in der Chemiesammlung unserer Schule frei bewegen durften und diese so auch sehr gut kennengelernt haben“, sagt Emilia. „Auch das genaue Dokumentieren haben wir gelernt.“ Zwar haben ihnen die vorgegebenen Aufgabenstellungen geholfen. „Doch die Versuche mussten wir selbst entwickeln“, sagt Anna.
KATJA SCHURICHT

Klinikforum zu Wechseljahren

Bad Homburg – Für viele Frauen in den Wechseljahren stellt sich die Frage, ob eine Hormontherapie sinnvoll oder notwendig ist. Unter dem Titel „Mach mal Menopause: Fakten und Mythen der Hormonersatztherapie“ informiert Professor Dr. med. Dominik Denschlag, Chefarzt der Gynäkologie an den Hochtaunus-Kliniken, am Donnerstag, 18. Dezember, beim Klinikforum über Grundlagen, Nutzen und Risiken der Hormontherapie. Beginn ist um 18 Uhr im Foyer der Kliniken, Zeppelinstraße 20. Um Anmeldung per E-Mail an presse@hochtaunus-kliniken.de wird gebeten. Dabei sind Name und Rufnummer zu nennen. Eine telefonische Anmeldung ist wochentags von 14 bis 16 Uhr unter (06172) 141345 möglich. red

NOTDIENSTE

Allgemeine Notrufnummern

Feuerwehr und Notarzt: 112
Giftnotruf: (06131) 19240
Zahnärztl. Notdienst: (01805) 607011
Telefonseelsorge: (0800) 1110111
Weißer Ring: 116006
Stromausfall: (0800) 7962787
Stadtwerke Bad Homburg: Notrufnummer für Erdgas und Trinkwasser, (06172) 4013-0
Oberursel/Steinbach: Gas-Notruf (06171) 509121
Installateure (06171) 509205
Wasser (06171) 509120
Usinger Land: Wasser (06081) 1024-7710.

Ärztlicher Bereitschaftsdienst

Hochtaunuskliniken Usingen: 19-23 Uhr, Weilburger Str. 48
Krankenhaus Bad Soden: 19-24 Uhr, Kronberger Str. 36
Unter **116117** wird ärztliche Hilfe rund um die Uhr vermittelt.

Apotheken

Sonnen-Apotheke, Oberursel, Dornbachstr. 34, (06171) 917770.
Apotheke am Westerbach, Kronberg, Westerbacher Str. 23, (06173) 2025.
Stein'sche Apotheke, Hofheim, Wilhelmstr. 2, (06192) 6221.

IMPRESSUM

Verlag: Frankfurter Societäts-Medien GmbH
Geschäftsführung: Dr. Max Rempel, Daniel Schöningh und Dr. Jan Eric Rempel
Chefredaktion: Dr. Max Rempel (V.i.S.d.P.)
Verantwortliche Redakteure:
Newsdesk: Sven Weidlich, Angelika Dürbaum (Stv.)
Kultur: Michael Kluger
Sport: Kerstin Schellhaas
Frankfurt: Stefanie Liedtke, Simone Wagenhaus
Main-Taunus: Karl-Josef Schmidt, Frank Weiner (Stv.)
Hochtaunus: Matthias Kliem, Andreas Burger (Stv.)
Redaktion und Verlag:
Hedderichstr. 49, 60594 Frankfurt; zugleich auch ladungsfähige Anschrift für alle im Impressum genannten Verantwortlichen und Vertretungsberechtigten.
Telefonnummer: (069) 7501-0,
E-Mail: redaktion@fnp.de; www.fnp.de
Anzeigen: Achim Pflüger (verantwortlich); RheinMainMedia GmbH, Waldstraße 226, 63071 Offenbach, Telefon: (069) 7501-3336, Fax: (069) 7501-3337.
E-Mail: service@rmm.de; www.rmm.de
RMM-Anzeigenpreisliste Nr. 30, gültig vom 1. Januar 2025 an.
Druck:
Pressehaus Bintz-Verlag GmbH & Co. KG, Waldstraße 226, 63071 Offenbach
Leser-Service:
Telefon (069) 7501-4480, Fax: (069) 7501-4490,
E-Mail: leserservice@fnp.de
Monatsbezugspreis: 61,40 Euro;
ePaper 40,40 Euro. Alle Preise inkl. der jeweils gültigen Umsatzsteuer: www.fnp.de/abo
Bankverbindungen: Frankfurter Sparkasse, IBAN: DE76 5005 0201 0000 3550 54, BIC: HELADEF1822; Frankfurter Volksbank, IBAN: DE20 5019 0000 6200 0139 54, BIC: FFBDEF33XXX. Bei Nichtlieferung ohne Verschulden des Verlages oder infolge höherer Gewalt keine Entschädigung. © Frankfurter Societäts-Medien GmbH. Vervielfältigungs- und Nutzungsrechte können unter nutzungsrechte@mediengruppe-frankfurt.de erworben werden.

Integrationsmuseum profitiert von Burger-Verzehr

Benefizaktion spült 608 Euro in die Kasse des Fördervereins

Dornholzhausen – Der „Rotary Bad Homburg-Schloss Förderverein“ und die neu eröffnete „Burgerschmiede Deluxe“ an der PPR-Kreuzung haben gemeinsam die Benefizaktion „Essen für einen guten Zweck“ organisiert. Für jeden verkauften Burger spendete die Burger-

schmiede einen Euro, für jedes Menü zusätzlich 50 Cent an den Förderverein des Integrationsmuseums Dornholzhausen, der derzeit das künftige Museumsgebäude umfangreich saniert. Den erzielten Betrag habe das Lokal verdoppelt, teilt der Rotary Club mit. So

konnten 500 Euro übergeben werden, ergänzt um 108 Euro, die die Gäste spendeten. „Der Aufbau des Integrationsmuseums ist ein kulturelles und gesellschaftliches Zukunftsprojekt für Bad Homburg, das wir als Rotary Club mit Überzeugung begleiten“, sagt Präsident Mar-

cus Braum. Der Club unterstützt das Museum nach eigenen Angaben bereits seit 2022 bei der inhaltlichen Konzeptentwicklung. Seit Herbst gebe es dafür eine professionelle Kuratation, die gemeinsam mit dem Museums-Vorstand an einer Ausstellungskonzeption arbei-

te. Parallel schreiten die Bauarbeiten voran: Im Inneren wurden Leitungen, Zwischenwände und Fußböden entfernt; im Januar startet die Dachsanierung. Für diesen Bauabschnitt erhält das Museum finanzielle Unterstützung der Stiftung Deutscher Denkmalschutz. red

Mal besinnlich, mal fröhlich

Gelungenes Weihnachtskonzert von „Voice Affair“ und den „Sing Tonixen“ in Englischer Kirche

Bad Homburg – „Schon am Nachmittag ein ausverkauftes Haus“, staunte Tim Frühling beim Blick von der Bühne der Englischen Kirche auf das Publikum im Saal. „Obwohl das Wetter nicht gerade zur vorweihnachtlichen Stimmung beiträgt“, fuhr der Wettermoderator des Hessischen Rundfunks fort, „wobei ich wieder bei meinem Lieblingsthema wäre.“ Aber es sei genau richtig, denn bei Sonne wäre so mancher nicht gekommen, gingen seine Mutmaßungen weiter.

Man kann es auch anders sehen: Egal wie das Wetter ist, wenn der Chor „Voice Affair“ auftritt, und das zusammen mit dem Frauen-Ensemble „Sing Tonixen“, und noch Tim Frühling moderiert, ist das Konzert ausverkauft. Zweimal, wohlge-merkt, denn zur Abendvorstellung um 19 Uhr waren die 200 Plätze erneut restlos besetzt.

„Alle Jahre wieder“, könnte man ergänzen. So lautet auch das dauerhafte Konzertmotto, und Frühling war auch nicht das erste Mal dabei. Er scheint

eine Affäre mit den Voices zu haben, denn mit den „Tonixen“ tritt er auch in anderen Konstellationen auf und weiß, wen er ansagt. So Sopranistin Silke Hil-ler, die er als Solistin und Musical-Stimme vorstellte. Chorleiter und Pianist Damian H. Siegmund bedarf keiner weiteren Vorstellung, er saß vom ersten Ton an am Klavier und war ganz versessen auf das Präludieren. „Immer noch Vorspiel“, ließ er das Publikum bei einigen Stücken scherzhaft wissen, bevor er den Einsatz gab.

Das Präludium Nr. 1 aus Bachs Wohltemperiertem Klavier kennen die meisten. Gounod machte es als „Ave Maria“ zu einem der bekanntesten Stücke. Frühling sagte Gänsehaut-Momente voraus, als sich Silke Hil-ler anschickte, das Ave Maria zu singen. Dann sagte er mit Tonixe Andrea das nächste Stück des Chores an. Es sei kein Weihnachtslied, eher ein Abschiedslied: Grönemeyers „Der Weg“, wo es heißt, „Ich trag dich bei mir, bis der Vorhang fällt“. Es hinterließ mehr als einen

Hauch Traurigkeit, aber mit „Es ist Weihnachten, und das tut so gut“ wurde es wieder launiger. „Alle Jahre wieder mit Publikum“, ließ Chorleiter Siegmund keinen Weihnachts-Blues aufkommen: „Am Weih-ler nachtsbaum die Lichter brennen“, mal der Chor, mal das Publikum und mal zusammen, das Dirigieren in beide Richtungen machte dem Chorleiter sichtlichen Spaß, ebenso das Moderieren mit komödiantischer Ader. So hielt er mit dem Publikum erst Sprechübungen ab: „Tipp, tipp, tapp, tippe die tippe die tippe die tapp“, bis der Text saß und es mitsingen konnte.

Der gemischte Chor und die „Sing Tonixen“ wechselten sich ab. Mit „Season of Light“ erklang noch vor der Pause einer der schönsten volkstümlichen Songs. Nach der Pause bewiesen die Chorfrauen, dass auch sie, wie die Tonixen, ohne Männer singen können. Aber die Männer können auch ohne die Frauen. So freute sich Frühling, als Premiere ein Männer-En-

semble vorstellen zu können, welches, wie er sagte, aus einer Stammtischrunde hervorgegangen sei. „M-Voices“ nennen sich die neun Stimmen, acht Männer und: Ganz ohne Frau geht es doch nicht. Frühling trug statt einer Weihnachtgeschichte ein eigenes Gedicht vor. Darin ging es um Bad Homburger Projekte wie die U-Bahn-Verlängerung. Es gipfelte in einem Tipp zur Einnahmesteigerung: die Parkplatzbewirtschaftung der Stadt bis Mitternacht auszudehnen.

„Voice Affair“ punktete mit traditionellen Christmas-Songs wie „Angels we have heard on high“, die Tonixen unter anderem mit einem modernen „Underneath the Tree“ und Siegmund als Allround-Begleiter mit „Kling Glöckchen“ erneut für alle zum Mitklingeln. Damit hatte der Gonzenheimer Gesangverein um seine Vorsitzende Carola Jenne seine Fans ziel-sicher aufs Fest eingestimmt. Veranstalterin des Konzerts war die Stadt Bad Homburg.
FRANK SALTENBERGER



„Alle Jahre wieder“ füllen „Sing Tonixen“ (Foto) und „Voice Affair“ die Englische Kirche.
FMS