

# Von Mikroplastik bis Magnetkugeln

Fünf Projekte gehen vom Gymnasium Marienschule der Ursulinen beim Regionalwettbewerb „Jugend forscht“ an den Start. Die Themen sind weit gefächert.

Mareike Köstermeyer

■ **Bielefeld.** Das Gymnasium Marienschule der Ursulinen ist beim Regionalwettbewerb von „Jugend forscht“ stark vertreten. Fünf Projekte haben die Schüler angemeldet und werden sie am kommenden Samstag, 15. November, der Jugend-forscht-Jury vorstellen. Zum 55. Mal findet der Wettbewerb für Nachwuchsforscher in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik statt. Die Projekte der Marienschüler gehören zu den Kategorien Arbeitswelt, Biologie und Physik.

Ausgearbeitet wurden die Versuchsprojekte in der Naturwissenschafts-AG unter der Leitung von Alexander Gößling. Er stand den Schülern während des Versuchsprozesses mit zwei weiteren Lehrern zur Hilfe.

„Mikroplastikbelastung durch Wäschewaschen“ lautet der Projektname von Tabea Meyer (15) und Emily Zähler (15). Den beiden Neuntklässlerinnen ist die Verschmutzung der Meere durch kleinste Plastikteilchen ein Dorn im Auge. Darum haben sie erforscht, wie man Mikroplastik im Abwasser einer Waschmaschine reduzieren könnte. Ihre Lösung: Das Einsetzen sogenannter Mikroplastiksiebe.

## Die Vermehrung von Mikroplastik könnte eingeschränkt werden

Um zu ermitteln, wie effektiv solche Siebe tatsächlich sind, haben die Schülerinnen Synthetikwäsche gewaschen; mal mit Sieb am Abflusrohr, mal ohne. Das Abwasser wurde abgefangen und erst durch einen groben Sieb gegeben, dann durch einen Damenstrumpf.

„Nach den Waschgängen ohne Sieb blieben etwa 0,3 Gramm Mikroplastik zurück. Mit Sieb waren es nur circa 0,19 Gramm“, sagen sie. Die Schülerinnen sind mit den Ergebnissen zufrieden. „Wenn jeder Waschgang mit einem Mikroplastiksieb durchgeführt würde, könnte die Vermehrung des Mikroplastikanteils in der Umwelt deutlich eingeschränkt werden“.

Paula Becker (15) und Nele Kleimann gehen ebenfalls in der Kategorie Biologie an den Start. Sie haben sich mit den optimalen Wachstumsbedingungen für Kresse beschäftigt. Unter dem Motto „Kresse im Rampenlicht“ haben sie das Wachstumsverhalten unter rotem und blauem Licht miteinander verglichen. Um stets gleiche Bodenbedingungen gewährleisten zu können, ließen die Schülerinnen die Kresse auf Watte wachsen.

„Unter rotem Licht waren die Blätter am Ende doppelt so groß. Es war in etwa doppelt so viel Biomasse entstanden wie unter blauem Licht“, lau-



Knetbälle können laut Liv Aurelia Schmikal (l.) und Mia Annik Schmikal positive Auswirkungen auf das Konzentrationsvermögen haben. Dafür haben sie 60 Mitschüler getestet. FOTOS: WOLFGANG RUDOLF



Luca Krüger hat sich mit seinem Hobby befasst und zum Thema Tennisbälle und -Schläger geforscht.



Mikroplastik in den Meeren ist für Tabea Beyer (l.) und Emily Zähler ein Problem.



Nele Kleimann (l.) hat mit Paula Becker zusammen die optimalen Wachstumsbedingungen für Kresse erforscht.



Bei Iuzefa Zotova (v. l.), Thekla Mühlpfordt und Cara Mühlpfordt sind Magnetkugeln mehr als nur Spielzeug.

tet das Fazit. Mit dieser Erkenntnis kann nun umweltfreundlich und ressourcensparend das Optimum aus dem Wachstum der Kresse herausgeholt werden.

Thekla Mühlpfordt (18) und Iuzefa Zotova (18) gehen zum fünften Mal an den Start. Zusammen mit Cara Mühlpfordt (16), die zum dritten Mal mitmacht, haben sie dieses Mal kleine kugelförmige Neodym-Magneten genauer untersucht. Im theoretischen Teil haben die Schülerinnen zunächst die Anziehungsenergie der Kugeln berechnet, wenn sie in verschiedenen Formen liegen.

Im empirischen Teil haben sie die Kugeln in einer eigenen Suppensüßelkonstruktion aufeinander zurollen lassen, um zu prüfen, in welcher Form sie sich anordnen. Das Ergebnis: Sind es weniger als fünf Kugeln, ordnen sie sich in einer Reihe an. Sind es mehr als fünf, entsteht höchst wahrscheinlich ein Ring. Das ging auch aus ihren Berechnungen hervor.

## Bis zum 15. Februar noch Zeit, die Projekte zu bearbeiten

Luca Krämer (17) ist ebenfalls Wiederholungstäter beim Wettbewerb. Ihm gelang 2017 die Teilnahme auf Bundesebene. Jetzt hat er die äußeren Faktoren beim Tennisspielen untersucht und wie sie möglicherweise zur Leistungsoptimierung genutzt werden könnten. Er analysierte dafür beispielsweise Schläger und Bälle und kam zu einer überraschenden Erkenntnis. „Nach verschiedenen Versuchen mit älteren und neueren Bällen und Schlägern, in denen Geschwindigkeiten und Energieverluste berechnet wurden, kam ich zu dem Ergebnis, dass ältere Ausrüstung nicht automatisch schlechter sein muss“, sagt der Schüler.

Das fünfte Projekt der Marienschule stellen die Schwestern Liv Aurelia (13) und Mia Annik Schmikal (16) vor. „Konzentrationsförderung durch Bewegung im Unterricht“ lautet ihr Thema. In einer empirischen Studie haben die Schülerinnen 60 Mitschüler Fragebögen mit kleinen Rechenaufgaben ausfüllen lassen – einmal still sitzend und einmal in Bewegung. Die Ergebnisse waren bisher nicht repräsentativ, doch die Schwestern haben eine Vermutung, woran das liegen könnte: „60 Probanden sind noch nicht genug. Wir werden die Studie weiter ausdehnen, um repräsentativere Ergebnisse zu bekommen.“

Für den Wettbewerb auf Regionalebene bleibt ihnen dafür noch bis zum 15. Februar Zeit. Die Wettbewerbe auf Landesebene starten Anfang März. Das Finale ist vom 21. bis 24. Mai in Bremen.

## Obstbaumschnitt für Anfänger

■ **Bielefeld.** Das erste Praxisseminar zum Obstbaumschnitt der Biostation Gütersloh/Bielefeld ist am Samstag, 22. Februar, von 10 bis 16 Uhr. Auf einer Obstwiese in Werther-Rotenhagen vermittelt Gerd Eppe die fachgerechte Schnitttechnik an Obstbäumen. Mitzubringen sind wetterfeste Kleidung, Schnittwerkzeug, eine für unbefestigtes Gelände geeignete mindestens zwei Meter hohe Stehleiter. Die Teilnahmegebühr beträgt 25 Euro, inklusive Verpflegung. Eine Anmeldung ist erforderlich bis Freitag, 14. Februar, unter Tel. (0 52 09) 98 01 01 oder per E-Mail: [info@biostation-gt-bi.de](mailto:info@biostation-gt-bi.de)

## Abendvesper mit Pit Clausen

■ **Bielefeld.** Bei der Abendvesper am heutigen Mittwoch, 5. Februar, gibt es Film, Gespräch, Theater, Musik und Tee. In dem ersten Bielefelder Vespergespräch geht es um Armut in der Stadt. Ein Kurzfilm zur Vesperkirche Bielefeld von Asad Gholamie und Andreas Liebisch eröffnet den Abend. Auch Oberbürgermeister Pit Clausen hat als Gesprächspartner zugesagt. Ein Bielefelder Straßenmusiker spielt auf dem Akkordeon. Beginn ist heute Abend um 19 Uhr in der Neustädter Marienkirche am Papenmarkt 10a.

## Noch Plätze frei bei Pflegekursen

■ **Bielefeld.** Das Evangelische Klinikum Bethel (EvKB) nimmt ab sofort Anmeldungen für Demenztrainings für pflegende Angehörige entgegen. Die Trainings dauern dreieinhalb Stunden und finden an den Samstagen, 1., 8. und 15. Februar in der Zeit von 9 bis 12.30 Uhr statt. Die Kurse sind ein Gemeinschaftsprojekt des EvKB, der Universität Bielefeld und der Krankenkasse AOK. Zwölf Unterrichtsstunden umfasst die Maßnahme. Für die Angehörigen ist die Teilnahme kostenlos. Anmeldung bei Anita Meletzki unter Tel. (05 21) 77 27 63 58.

## Fremdsprachen für Senioren

■ **Bielefeld.** Die Volkshochschule (VHS) bietet ab Mitte Februar wieder Kurse zu Fremdsprachen für Ältere im Tagesbereich an. Die Angebotspalette der Anfängerkurse umfasst Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch. Diese Kurse richten sich an Teilnehmer ohne und mit sehr geringen Vorkenntnissen. Weitere Informationen unter Tel. (05 21) 51 68 11 oder online unter: [www.vhs-bielefeld.de](http://www.vhs-bielefeld.de)

## Beratung für Hörbeeinträchtigte

■ **Bielefeld.** Menschen mit Hörbeeinträchtigungen finden Dienstag, 11. Februar, von 14 bis 18 Uhr kostenlos und unabhängigen Rat in der Bürgerwache am Siegfriedplatz, Rolandsraße 16. Es gibt Tipps und Infos zu Hilfen, zum Umgang mit Tinnitus und Schwindel, zu Möglichkeiten in Ausbildung und Arbeit, Behindertenausweis, stationärer Rehabilitation sowie anderen Fragen. Terminvereinbarungen: Tel. 0176 55 05 30 05 oder [eutb-nrw@schwerhoerigen-netz.de](mailto:eutb-nrw@schwerhoerigen-netz.de).

# Vortragsreihe zum verantwortungsvollen Umgang mit Antibiotika

■ **Bielefeld.** Werden Antibiotika sehr häufig und unsachgemäß eingesetzt, kann dies dazu führen, dass sich Resistenzen entwickeln. Dadurch kann das Antibiotikum seine Wirkung verlieren und Patienten bei bestimmten Erkrankungen durch die Gabe von Antibiotika nicht mehr geholfen werden. Gerade bei den zu dieser Jahreszeit gehäuft auftretenden „Erkältungskrankheiten“ ist Augenmaß geboten,

damit nicht unnötig Antibiotika eingesetzt werden, wo sie nicht wirken. Das gilt nicht nur für die verordnenden Ärzte, sondern auch für die Patienten, die manchmal falsche Erwartungen an Antibiotika haben. Das sind Aussagen der Landesweiten Informationskampagne „Rationale Antibiotikaversorgung in NRW“ unter Federführung des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales (MAGS) in Zusammen-

arbeit mit den gesetzlichen Krankenkassen, Ärzten, Apotheken, der Krankenhausgesellschaft sowie der Landesbehinderten- und Patientenbeauftragten in NRW. Ziel ist es, die Gesundheitskompetenz zu stärken und eine indikationsgemäße Verschreibung von Antibiotika zu fördern. Bielefeld und OWL sind bei diesem Thema im bundesweiten Vergleich sehr gut aufgestellt: Es gibt Antibiotika-Initiativen

sowohl im ambulanten Sektor als auch innerhalb der Bielefelder Kliniken sowie ein übergreifendes Antibiotika-Netzwerk Bielefeld – Ostwestfalen Lippe. Auch das Klinikum Bielefeld möchte im Zuge der Kampagne zu diesem Thema informieren und startet daher eine Vortragsreihe: an den Standorten Mitte (11. Februar), Rosenhöhe (12. Februar) und Halle Westfalen (13. Februar) werden jeweils um

18 Uhr Veranstaltungen stattfinden, bei denen infektiologische Fachleute des Klinikums über das Thema informieren und sich den Fragen der Bürger stellen werden.

Die Bielefelder Termine: Dienstag, 11. Februar, 18 Uhr, am Standort Mitte: Ulrich Rieke, Leitender Oberarzt der Klinik für Innere Medizin am Klinikum Bielefeld Mitte, und Olaf Kaup, Leiter des mikrobiologischen Labors. Veranstaltungsort: Seminarräume im Erdgeschoss, Klinikum Mitte, Teutoburger Straße 50.

Mittwoch, 12. Februar, 18 Uhr, am Standort Rosenhöhe: Bernhard Gockel, Leitender Oberarzt der Klinik für Innere Medizin und Rheumatologie am Klinikum Bielefeld Rosenhöhe, und Olaf Kaup, Leiter des mikrobiologischen Labors. Veranstaltungsort: Großer Konferenzraum (U 1), An der Rosenhöhe 27.