

# Im „Lola“ der Uni Lübeck sind Schüler den Bakterien auf der Spur

Handy oder Klobrille – wo leben mehr Bakterien? Das und vieles mehr zum Thema Mikroben, Infektionen und Entzündungen konnten Schüler im Lübecker offenen Labor (Lola) herausfinden.

Von Cosima Künzel

**St. Jürgen.** Ellen (16) zieht den weißen Laborkittel an, setzt die Schutzbrille auf und los geht es. Eigentlich hat die Schülerin der Dorothea-Schlözer-Schule Sommerferien. Aber diese Woche stehen für sie Experimente und Seminare auf dem Programm. Gemeinsam mit acht weiteren Schülern nimmt sie im Lübecker offenen Labor (Lola) der Universität zu Lübeck an einem Ferienkurs zum Thema „Mikroben – Infektionen – Entzündungen“ teil.

## Welche Keime uns tagtäglich umgeben

Neben Ellen steht Majlis. Sie ist mit 14 Jahren die jüngste Teilnehmerin. „Für mich ist das keine Pflicht, sondern ein tolles Freizeitangebot, bei dem ich viel lernen kann“, sagt die Schülerin vom Katharineum zu Lübeck, während sie zu einer Petrischale greift. In dem flachen, runden und durchsichtigen Gefäß werden die Mikroorganismen kultiviert, und die Schüler können das Wachstum beobachten.

Auf dem Programm steht für die jungen Leute nicht nur das Anzüchten, Isolieren und Färben verschiedener Bakterien. Sie können auch herausfinden, welche Keime sie tagtäglich umgeben. „Wir haben Proben von meiner Schuhsohle, einem Handy und einer Klobrille genommen“, erklärt Ellen. Die meisten Keime waren auf der Schuhsohle, dicht gefolgt vom Handy und der Klobrille. Bei den Bakterien vom Handy handelt es sich um typische Hautkeime, wie *Staphylococcus epidermidis* und *Micrococcus luteus*, deutlich zu erkennen an seiner gelben Farbe. In der Probe von der Schuhsohle befinden sich verschiedene Bacillen. Insgesamt „völlig normale und unproblematische Befunde“, erklären die Lola-Mitarbeiter.

Die Idee hinter dem Lola-Konzept ist, dass die jungen Leute die Möglichkeit erhalten, moderne Biowissenschaften und Chemie praktisch zu erleben und zu begreifen. „Wir möchten die Jugendlichen für Naturwissenschaften begeistern und Verständnis für naturwissenschaftliche Fragen wecken“, erklärt Biologin Dr. Stefanie Boie, die den Kurs mit Diplom-Biologin Janna Klein leitet. Da Mikrobiologie als Unterrichtsfach in der Schule nicht vorgesehen ist, können die Schüler im Lola spannende Einblicke in die Welt der Mikroorganismen bekommen.

Wichtig ist Lola-Leiterin Dr. Bärbel Kunze, dass die Schüler auch erfahren, dass „die meisten Bakterien nicht unsere Feinde, sondern unse-



Während der Ferienkurse im Lübecker offenen Labor (Lola) der Universität zu Lübeck erklärt Biologin Dr. Janna Klein den Schülern Melissa (17), Ellen (16) und Majlis (14, von links), wie im Labor wissenschaftlich gearbeitet wird.

FOTOS: COSIMA KÜNZEL



Dr. Bärbel Kunze ist Leiterin des offenen Labors (Lola) Lübeck am Institut für Biologie der Universität zu Lübeck.

re Freunde sind“. Laut Kunze sind Mikroorganismen für gesunde Körperfunktionen unverzichtbar. „Wir werden von mehr Bakterienzellen besiedelt als unser Körper menschliche Zellen hat. Wir sind also eine wandelnde Mischkultur“, sagt die Privatdozentin und erklärt, dass diese „hochaktuellen Forschungsschwerpunkte“ auch in der Summerschool thematisiert werden.

## Anschaulich erklärt: So entstehen Entzündungen

Außerdem wird in den Seminaren

und Kursen besprochen, wie das menschliche Immunsystem mit eingedrungene Bakterien umgeht, wie Entzündungen entstehen und was die Gründe für vermehrt auftretende Antibiotika-Resistenzen sind. Und der Ferienkurs beschäftigt sich mit Komponenten des menschlichen Immunsystems. Immunzellen (Lymphozyten) werden mikroskopiert und das antibakteriell wirkende Lysozym im eigenen Speichel nachgewiesen.

Paulina (17), Marvin (18) und Maura (17) schauen sich in diesem

## Das Labor als außerschulischer Lernort

**Das Lola (Lübecker offenes Labor)** ist ein außerschulischer Lernort mit Schwerpunktthemen aus der Molekular- und Zytogenetik, der Zell- und Mikrobiologie sowie der Phylogenetik und Biotechnik. Die Einrichtung besteht

seit 2002 und ist Teil der Schülerakademie der Universität zu Lübeck.

**Seit Gründung** haben mehr als 22 000 Schüler an Experimentalkursen im Lola teilgenommen, vorwiegend im Rahmen

des Biologie- oder Chemie-Unterrichts. Zur Verfügung stehen den Schülern zwei modern ausgestattete Labore mit insgesamt 36 Arbeitsplätzen. Das Angebot richtet sich an Schulklassen der Jahrgangsstufen 8 bis 13.

Zusammenhang eine Bakterienkultur in einem Glasgefäß an. Mit Blick auf die gelbliche Flüssigkeit erklärt Paulina: „Diese Bakterien werden wir später noch auf ihre Antibiotika-Resistenz testen.“

## Ferienkurs im Labor ist gebührenfrei

Für diese Experimente ist Schülerin Maura sogar aus Kalifornien (Palo Alto) angereist. Sie hat Verwandtschaft in Lübeck und wollte sich das Kursangebot nicht entgehen lassen. Gefördert wird die Summer-

school von dem Exzellenzcluster „PMI-Precision Medicine in Chronic Inflammation“ und von der Possehl-Stiftung. Dank der finanziellen Förderungen ist die Teilnahme am Ferienkurs gebührenfrei. Teilnehmen können in der Regel Oberstufenschüler, die an naturwissenschaftlichen Themen interessiert sind, die möglichst bereits einen Lola-Kurs besucht haben und von Fachlehrern empfohlen werden. Neu im Lola ist das Kursangebot: „Duftkonditionierung bei der Honigbiene“.