

# Kriminalbiologie

Heft 409 | Herausgeberin: Dörte Ostersehl

## ZU DIESEM HEFT

Wer sich eine kürzlich erlebte Situation ins Gedächtnis rufen möchte, sollte nicht erst zuhören, was andere dazu sagen: Die „Konkurrenz“ mit den fremden Erinnerungen lässt die eigenen Erinnerungen verblassen. Liegt eine Erfahrung dagegen schon länger zurück, können durchs Zuhören nur noch fragmentarisch erhaltene Gedächtnisinhalte wieder aufgefrischt werden. Mit diesen Ergebnissen haben Regensburger Psychologen belegt, was aus polizeilichen Zeugenbefragungen – und aus der Schule! – lange bekannt ist und mehr oder weniger gezielt angewendet wird.

Biologische Spuren, Methoden und Erkenntnisse spielen bei der Verbrechensaufklärung und bei der Tätersuche eine nicht unerhebliche Rolle. Das wusste bereits Sherlock Holmes und auch die Ermittler in modernen Kriminalromanen und -filmen arbeiten eng mit Rechtsmedizinern und Kriminallaboren zusammen, in denen Spezialisten Pflanzenreste als Wegweiser nutzen, die Ursachen tragischer Todesfälle klären und Liegezeiten von toten Körpern anhand von Proteinen datieren. Der zur Identifizierung genutzte „klassische“ Fingerabdruck hat im Zuge verbesserter technischer Möglichkeiten Unterstützung durch den genetischen und den bakteriellen Fingerabdruck bekommen.

In diesem Themenheft finden Sie Anregungen und Materialien, die biologische Unterrichtsinhalte in den motivierenden Kontext von Kriminalfällen stellen. Das parallel erscheinende Kompaktheft richtet sich unmittelbar an Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I: Sie sichern und analysieren Spuren im (unblutigen) Fall einer Hundeentführung, weisen einem Verdächtigen die illegale Entsorgung von Tierkadavern nach, bringen Knochen „zum Reden“, lassen sich von Pflanzenresten zu einem Täter führen, überprüfen anhand von Blutropfen die Aussage von Angeklagten und werden selbst zu Zeugen eines Handtaschenraubs.

Viel Erfolg bei der biologischen Spurensuche!

Ihre Redaktion Unterricht Biologie



Foto: Li Xuejun

14

### Verraten Bakterien den Täter?

Selbst wenn sich keine eindeutigen Papillarmuster sichern lassen, bleiben beim Anfassen eines Gegenstands verräterische Spuren zurück: der bakterielle Fingerabdruck. Der Unterricht macht zunächst die bakterielle Besiedlung der Haut bewusst und belegt dann anhand von Untersuchungsergebnissen, dass sich Personen anhand ihres bakteriellen Fingerabdrucks tatsächlich unterscheiden lassen.



Foto: S. Heep/123RF

18

### Baby vertauscht

Es gibt verschiedene Blutgruppen. Das über die AB0-Blutgruppe entscheidende Gen liegt in drei Allelen vor. Ob ein Mensch Rh<sup>+</sup> oder Rh<sup>-</sup> ist, hängt von zwei Allelen eines Gens ab. Ausgehend von der alarmierenden Meldung „Babys vertauscht“, versuchen die SchülerInnen anhand der Phäno- und möglichen Genotypen, die Kinder den richtigen Elternpaaren zuzuordnen.



Foto: S. Heep/123RF

30

### DNA verjährt nicht

Bisher wurden bei einem DNA-Fingerprint nur nicht-codierende Teile der DNA berücksichtigt. Zukünftig macht die DNA-Phänotypisierung körperliche Merkmale vorhersagbar. Im Unterricht wird eine visionäre Meldung aufgegriffen, die inzwischen von der Wirklichkeit eingeholt wurde: die Rekonstruktion von Augenfarben bzw. Gesichtern aufgrund genetischer Spuren, die an einem Tatort gesichert wurden.

## BASISARTIKEL

Dörte Ostersehl

### 2 Kriminalbiologie

## UNTERRICHTSMODELLE

Henning Mertens

### Sek. I 10 Pflanzen weisen den Weg zur Beute

Wolfgang Ruppert | Barbara Ruhs

### Sek. I 14 Verraten Bakterien den Täter?

Carolin Minkenberg

### Sek. I/II 18 Baby vertauscht!

Annabell Dittmar | Dörte Ostersehl

### Sek. I 24 Salziges Tötungsdelikt

Wolfgang Ruppert

### Sek. II 30 DNA verjährt nicht

Kristin Menke

### Sek. II 38 Proteine – Helfer der Gerichtsmedizin

## AUFGABE PUR

Wolfgang Klemmstein

### 44 Frauen denken anders – Männer auch

Kristin Menke

### 45 Seeotter und Seegras im Elkhorn Slough

## MAGAZIN

### 47 Kurzmeldungen

### 48 Impressum

### 49 Vorschau

## MITARBEIT ERWÜNSCHT

### Sportbiologie

Hrsg. Dr. Dörte Ostersehl, Bremen / Prof. Dr. Steffen Schaal, Ludwigsburg

### Evolution

Hrsg. Prof. Dr. Holger Weitzel, Weingarten

### Mathematik in der Biologie

Hrsg. Dr. Martin Feike / Prof. Dr. Carolin Retzlaff-Fürst, Rostock

### Saumbiotope

Hrsg. Prof. Dr. Wilfried Probst, Oberteuringen

### Artenschutz

Hrsg. Prof. Dr. Paul Dierkes, Frankfurt

Bitte melden Sie sich bei der Redaktion unter [redaktion.ub@friedrich-verlag.de](mailto:redaktion.ub@friedrich-verlag.de) oder unter 0511/40004-401

Mehr Wissen mit [unterricht-biologie.de](http://unterricht-biologie.de)



Die Kurzfassungen aller Beiträge finden Sie unter [www.fr-v.de/ub53409](http://www.fr-v.de/ub53409)