

Von Kopf bis Fuß – Rätselreise durch den menschlichen Körper

Günther Lohmer, Leverkusen

Unsere Sinnesorgane sind hoch spezialisierte Körperteile. Mit ihnen nehmen wir täglich unsere Umwelt wahr. Doch wie sind Ohren, Augen und Nase gleich noch mal aufgebaut?

In dieser Rätselreise kreuz und quer durch die Biologie entdecken Ihre Schülerinnen und Schüler die Zusammenhänge bei der Sinneswahrnehmung und vertiefen ihr Wissen über den Aufbau der Sinnesorgane. Im weiteren Verlauf der Einheit begegnen die Lernenden den Themen „Atmung und Kreislauf“, „Bewegungsapparat“, „Immunsystem“ und „Stoffwechsel“. Etwas anspruchsvoller sind die Rätsel zu den Bereichen „Zytologie“ und „Genetik“.

Der Beitrag kann gut als Highlight einer Unterrichtsreihe verwendet werden, um erworbenes Wissen zu bündeln und spielerisch „abzufragen“.



Foto: Thinkstock/Photodisc

Wie sind Ohren, Augen und Nase gleich noch mal aufgebaut?

VORANSICHT
Rätsel für Vertretungsstunden!

Das Wichtigste auf einen Blick

Klassen: 7–9

Dauer: ca. 30 Minuten pro Rätsel

Kompetenzen: Die Schüler ...

- schulen ihre Kombinationsgabe (z. B. bei Kreuzworträtseln).
- testen und wiederholen ihr erworbenes Wissen.
- denken themenübergreifend, indem sie sich auf spielerische Art und Weise mit verschiedenen Themen auseinandersetzen

Aus dem Inhalt:

- Kammrätsel „Sinnesorgane“ (Klasse 7/8)
- Kreuzworträtsel „Atmung und Kreislauf“ (Klasse 7/8)
- Suchsel „Bewegungsapparat“ (Klasse 7/8)
- Kammrätsel „Immunsystem“ (Klassen 7–9)
- Kreuzworträtsel „Stoffwechsel“ (Klasse 7/8)
- Silbenrätsel „Zytologie“ (Klasse 8/9)
- Kammrätsel „Genetik“ (Klasse 8/9)

Rund um die Reihe

Warum wir das Thema behandeln

Die verschiedenen Rätselformen eignen sich gut, um das Wissen der Schülerinnen und Schüler* auf spielerische Art und Weise abzufragen. Die Rätsel können am Ende einer Unterrichtsreihe eingesetzt werden, um das erworbene Wissen im Rahmen einer Lernstandserhebung zu testen. Sie eignen sich aber auch für den Einsatz zu Beginn einer neuen Unterrichtssequenz, um das Vorwissen der Lernenden abzurufen.

* Im weiteren Verlauf wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur „Schüler“ verwendet.

Vorschläge für Ihre Unterrichtsgestaltung

Die Rätsel eignen sich gut für:

- ✓ Vertretungsstunden
- ✓ Wiederholung und Festigung bereits behandelter Themengebiete
- ✓ spielerische Vermittlung rund um verschiedene Themen aus dem Biologieunterricht
- ✓ Schnellabfrage von bereits vermitteltem Wissen

Voraussetzungen der Lerngruppe

Falls Sie die Rätsel nicht als Einstieg in ein Thema einsetzen, sollten die Schüler mit den jeweiligen Räselthemen vertraut sein, d. h. „Sinnesorgane“, „Atmung und Kreislauf“, „Bewegungsapparat“, „Immunsystem“, „Stoffwechsel“, „Zytologie“ und „Genetik“.

Aufbau der Reihe

	Thema	Räselart	Klassen
M 1	Sinnesorgane	Kammrätsel	7/8
M 2	Atmung und Kreislauf	Kreuzworträtsel	7/8
M 3	Bewegungsapparat	Suchsel	7/8
M 4	Immunsystem	Kammrätsel	7–9
M 5	Stoffwechsel	Kreuzworträtsel	7/8
M 6	Zytologie	Silbenrätsel	8/9
M 7	Genetik	Kammrätsel	8/9

Tipps zur Differenzierung

Für **lernschwächere Schüler** können Sie bei den Kamm-, Silben- und Kreuzworträtseln **einzelne Buchstaben** des Räselgitters bzw. des Lösungswortes bzw. -satzes vorgeben. Beim **Suchsel M 3** können Sie die zu suchenden Begriffe an die Tafel schreiben.

Diese Kompetenzen trainieren Ihre Schüler

Die Schüler ...

- schulen ihre Kombinationsgabe (z. B. bei Kreuzworträtseln).
- können ihr erworbenes Wissen testen und festigen.
- können themenübergreifend denken, indem sie sich auf spielerische Art und Weise mit verschiedenen Themen auseinandersetzen.

Die Reihe im Überblick

Ab = Arbeitsblatt/Informationsblatt

Stunde 1: Sinnesorgane

Material	Thema und Materialbedarf
M 1 (Ab)	Mit allen Sinnen – ein Kammrätsel zu den Sinnesorganen (Klasse 7/8)

Stunde 2: Atmung und Kreislauf

Material	Thema und Materialbedarf
M 2 (Ab)	Tief durchatmen! – Atmung und Kreislauf kreuz und quer (Klasse 7/8)
M 2 (Ab)	Atmung und Kreislauf kreuz und quer – Fragen

Stunde 3: Bewegungsapparat

Material	Thema und Materialbedarf
M 3 (Ab)	Vorwärts, rückwärts, diagonal – ein Suchsel zum Bewegungsapparat

Stunde 4: Immunsystem

Material	Thema und Materialbedarf
M 4 (Ab)	Kampf den Pflanzenviren! – Ein Kammrätsel zum Immunsystem (Klassen 7–9)

Stunde 5: Stoffwechsel

Material	Thema und Materialbedarf
M 5 (Ab)	Leicht verdaulich? – Stoffwechsel kreuz und quer (Klasse 7/8)
M 5 (Ab)	Stoffwechsel kreuz und quer – Fragen

Stunde 6: Zytologie

Material	Thema und Materialbedarf
M 6 (Ab)	Von Zelle zu Zelle – Silbenrätsel zur Zytologie (Klasse 8/9)
M 6 (Ab)	Silbenrätsel zur Zytologie – Fragen und Silben

Stunde 7: Genetik

Material	Thema und Materialbedarf
M 7 (Ab)	Der DNA auf der Spur – Kammrätsel zur Genetik (Klasse 8/9)

M 1 Mit allen Sinnen – ein Kammrätsel zu den Sinnesorganen

Kennst du das Sprichwort: „Alle sieben Sinne beieinander haben“? Dabei geht es um unsere Sinnesorgane. Teste in dem nachfolgenden Rätsel dein Wissen rund um die Selbigen.

Aufgabe

Löse das Kammrätsel. Die Buchstaben in den grau markierten Feldern ergeben in der richtigen Reihenfolge 5 Lösungswörter rund um die Sinneswahrnehmung. Die Umlaute ä, ö und ü werden im Rätsel als ae, oe und ue sowie ß als ss geschrieben.

	1									
Sinneszellen für das Schwarz-Weiß-Sehen										
Geschmacksrichtung; wird am Zungenende wahrgenommen										
Teil des Endhirns; hier enden die Riechnerven										
Teil des Auges; hier tritt das Licht ein										
Sinneszellen für das farbige Sehen										
Ein Teil des Außenohrs										
Davon gibt es bei jedem Ohr zwei Stück; einmal innen und einmal außen										
Dünne Membran im Ohr, welche in Schwingungen versetzt wird										
Damit wird die Brennweite des Auges gesteuert										
Dort befinden sich im Auge keine Sinneszellen										
Die Fähigkeit des Auges, sich auf unterschiedliche Entfernungen einzustellen										
Name eines Gehörknöchelchens. Tipp: Hat etwas mit „Reiten“ zu tun										
Hohlraum im Ohr, wo Schallwellen in Nervenreize umgewandelt werden. Tipp: Weichtier										
Träger für die Rezeptoren von Gerüchen										
Hiermit wird der Druck zwischen Mittelohr und Nasen-Rachen-Raum ausgeglichen.										
Name eines Gehörknöchelchens; hat etwas mit „Werkzeug“ zu tun										
Fachbegriff für die Geschmacksknospen auf der Zunge										
Ein Teil des Gleichgewichtsorgans; besteht aus drei Schläuchen										
Name für die farbige Regenbogenhaut										
Eine Geschmacksrichtung; erinnert an Meerwasser										
Benötigt man für die Weiterleitung von Lichtreizen an das Gehirn										
Ort des schärfsten Sehens										
Hohe Frequenzen, die der Mensch nicht hören kann										
Fachbegriff für Netzhaut										
Die „Leinwand“ des Auges nennt man ...										
Kristallklarer, elastischer Körper im Auge; ist leicht gewölbt										
Anpassung an die Helligkeit										

Lösungswörter

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33							