

# Mikroorganismen

## Lektionsplan



Nr.	Thema	Worum geht es?/Ziele	Inhalt und Action	Sozialform	Material	Zeit
1	Hygiene: weshalb?	Die SuS sammeln Erfahrungen aus Alltagssituationen und Bereichen, in denen die Hygiene wichtig ist. Sie erkennen, dass Mikroorganismen in den meisten Fällen Hauptgrund für Krankheiten und dadurch auch für vorbeugende Hygiene-Massnahmen sind.	Die SuS notieren sich in einem individuellen Brainstorming Begriffe, Situationen und Probleme rund um das Thema Hygiene, vergleichen ihre Resultate in Kleingruppen, bewerten diese und teilen die wichtigsten Aspekte der Klasse mit.	EA, PA, Plenum (Think-Pair-Share)	Notizmaterial, ev. Wandtafel oder Whiteboard	20'
2	Mikroorganismen: Definition und Vertiefung	Die SuS suchen nach gängigen Definitionen zu «Mikroorganismen». Die SuS recherchieren dazu einen Teilbereich (Bakterien, Viren, Pilze, ...: Bau, Funktion und Vermehrung) und geben ihr Expertenwissen an die Kameradinnen und Kameraden weiter.	Nach einer kurzen Internet-Recherche zum Thema «Mikroorganismen» bearbeiten die SuS in einem Gruppenpuzzle je einen Teilbereich des Oberthemas «Mikroorganismen». In Expertengruppen vertiefen sie ihr Wissen zu einem Aspekt, bevor sie das Erlernete mit der Klasse teilen – in Form eines Lernplakats, eines Kurzvortrags, eines Wiki-Eintrags o.ä ... Ein Arbeitsblatt dient der Ergebnissicherung. <b>Experiment:</b> Visualisierung von Bakterien in Joghurt.	EA, GA, Plenum	Computer/Tablet (Internet) – ev. Smartphone, Informationsblätter, Arbeitsblatt	60 – 90'
3	Nützliche Mikroorganismen in unserem Körper	Die SuS lernen Grundlegendes zu Mikroorganismen in unserem Körper, insbesondere im Magen-Darm-Trakt, kennen.	Die SuS erarbeiten sich eine Präsentation und zeichnen den Weg der Nahrung im menschlichen Körper auf einem Arbeitsblatt nach.	EA, PA	PPT	30 – 45'
4	Nützliche Mikroorganismen in der Natur: Zersetzung im Stoffkreislauf	Die SuS ergänzen mittels einer Internetrecherche ein einfaches Schema zum Stoffkreislauf und untersuchen, welche Rolle darin Mikroorganismen haben.	Die SuS recherchieren selbstständig Informationen zum Einfluss von Mikroorganismen auf den Stoffkreislauf (Produzenten > Konsumenten > Destruenten) und notieren ihre eigene Definition des Begriffs «Zersetzung».	EA, GA	Computer/Tablet (Internet), Arbeitsblatt (Schema)	30'
5	Nutzung von Mikroorganismen	Die SuS erfahren an verschiedenen Beispielen, wie der Mensch sich Mikroorganismen zunutze macht: Hefe > Alkohol; Essigsäurebakterien > Essig; Milchsäurebakterien > Käse; Schimmelpilze > Penicillin, Zitronensäure	Die SuS lesen ein Informationsblatt zur Nutzung von Mikroorganismen und diskutieren das gewonnene Wissen. In einem <b>Experiment</b> lernen die SuS die Wirkungsweise der Mikroorganismen (Fermentation durch Hefe) kennen.	EA GA, Plenum	Informationsblatt, Anleitung zu Experiment	45'

# Mikroorganismen

## Lektionsplan

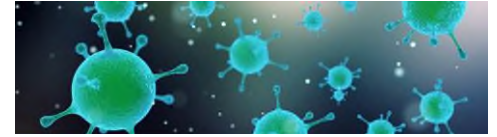


6.1	Krank machende Mikroorganismen	Die SuS erlernen auf spielerische Weise, welche Mikroorganismen krank machen können und wie sie sich im menschlichen Körper verhalten.	Die SuS erhalten in Gruppen je unterschiedliche Arbeitsblätter, wobei sie nur zu einem Aspekt alle Informationen besitzen. Im Gespräch mit Klassenkameradinnen und -kameraden müssen sie die fehlenden Informationen erfragen und auf ihrem Arbeitsblatt ergänzen.	GA	Arbeitsblätter	30'
6.2			<b>Experiment:</b> Abklatschproben.	GA	Anleitung Experiment	20'
7.1	Hygiene im Gespräch	Die SuS rufen sich ihr Hygieneverhalten in Erinnerung und vergleichen dieses mit demjenigen von Personen in ihrem Umfeld.	Die SuS führen zu Hause mit Eltern, Familienangehörigen oder anderen Bezugspersonen ein Interview über deren Hygieneverhalten durch.	EA, GA	Arbeitsblatt mit Interviewfragen	30'
7.2	Lebensmittel und Hygiene	Die SuS lernen verschiedene Tipps und Tricks bezüglich Umgang mit Lebensmitteln und deren Zubereitung, Haltbarkeit, Lagerung und Konservierung kennen.	Die SuS recherchieren auf der Internetseite des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen und halten die wichtigsten Tipps, Tricks und Regeln im Umgang mit Lebensmitteln auf einem Arbeitsblatt fest. Die SuS stellen je einen Tipp in Form eines Mini-Plakats (Info-Grafik) dar. Die Plakate werden präsentiert bzw. können als Broschüre zusammengefasst in der Klasse verteilt und daheim im Haushalt eingesetzt werden.	EA, ev. PA	Computer/Tablet (Internet), Arbeitsblatt	90'
7.3	Sichere Lebensmittel	Die SuS diskutieren, welcher Tipp der Weltgesundheitsorganisation bezüglich Lebensmittelsicherheit ihnen am effektivsten erscheint.	Die SuS beurteilen ein Informationsblatt der Weltgesundheitsorganisation.	GA, ev. Plenum	Informationsblatt der WHO	20'
8	Quiz	Die SuS festigen ihr Wissen in Form eines abschliessenden Quiz.	Die SuS erhalten die Gelegenheit, das Gelernte noch einmal zu reflektieren. Ein kurzes, von der LP präsentiertes Quiz dient der Auflockerung und Ergebnissicherung.	EA, Plenum	PPT, Internet	20'

Die Zeitangaben sind Annahmen für den ungefähren Zeitrahmen und können je nach Klasse, Unterrichtsniveau und -intensität schwanken!

# Mikroorganismen

## Lektionsplan



### Lehrplanbezug:

- Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Verursacher von Erkrankungen unterscheiden und kennen prinzipielle Reaktionsweisen des Immunsystems (z.B. Antikörper blockieren Viren in der Blutbahn). **≡** Krankheitsverursacher: Viren, Bakterien, Pilze, Immunsystem (NT.7.4 > 3a)
- Die Schülerinnen und Schüler können angeleitet Informationen über eine naturwissenschaftliche Erkenntnis zusammenstellen sowie nachvollziehen und kommunizieren, wie diese Erkenntnis unser Weltbild verändert hat (z.B. [...] Penizillin [...]). (NT.1.1 > 3c)
- Die Schülerinnen und Schüler können sich angeleitet über die Bedeutung von naturwissenschaftlich-technischen Anwendungen für den Menschen informieren, insbesondere in den Bereichen Gesundheit, [...], Haltbarmachung von Milch, Antibiotika). (NT.1.3 > 3a)
- Die Schülerinnen und Schüler können Stoffkreisläufe erklären und darstellen. (NT.3.3 > 3b)
- Die Schülerinnen und Schüler können im Umgang mit Nahrung die Wirkung von Mikroorganismen berücksichtigen (z.B. Haltbarkeit, Hygiene, Zubereitung). **≡** Hygiene im Umgang mit Nahrungsmitteln, Mikroorganismen (WAH.4.4 > 3a)
- Die Schülerinnen und Schüler können Informationen aus Lebensmittelkennzeichnungen erschliessen und das Angebot hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte beurteilen (z.B. Gesundheit, Haltbarkeit, Lagerung, [...]). **≡** Lebensmittelkennzeichnung (WAH.4.3 > 3b)
- Die Schülerinnen und Schüler können Merkmale zum sachgerechten Umgang mit Lebensmitteln beschreiben (z.B. Hygiene, Haltbarkeit, Lagerung, Konservierung). (NMG 1.3 > 2g)