

MISSION SAUBERE HÄNDE

MIT DEN ANTVIREN

Zyklus 2 (5H bis 8H)

Dieses Unterrichtsmaterial wurde entwickelt, um den Kindern auf spielerische Weise Kenntnisse in der Mikrobiologie zu vermitteln, damit sie die Hygienemassnahmen, insbesondere das Händewaschen, besser verstehen und anwenden. Es umfasst etwa zwei Lektionen.

Zugrunde liegt folgendes Konzept: Die Schülerinnen und Schüler identifizieren sich mit beiden Figuren Victor und Victoria, genannt «die Antiviren», und begleiten sie bei deren Mission.

Die Mission ist in vier Kapitel gegliedert. In jedem Kapitel gibt es eine Einführung in Form einer Geschichte, gefolgt von offenen Fragen und Aktivitäten für den Unterricht. Ausserdem gehört zu jedem Kapitel eine Videosequenz, in der ein zwölfjähriges Mädchen im Off die Begriffe einfach erklärt.

Das Material umfasst folgende Dokumente:

- Zwei Poster:
 - Die Antiviren und ihre fünf Superkräfte (Hygienemassnahmen)
 - Wasche deine Hände wie die Antiviren (Händewaschen);
- ein Handbuch mit den Geschichten und den Aktivitäten;
- vier Videosequenzen:
 - *Mikroben – was ist das?*,
 - *Wie werden Mikroben übertragen?*,
 - *Die Antiviren und ihre fünf Superkräfte*,
 - *Wasche deine Hände wie die Antiviren*;
- ein kleines Diplom für die Schülerinnen und Schüler.

Die Poster sollen im Unterricht aufgehängt werden. Das Händewaschposter soll gut sichtbar in der Nähe jedes Waschbeckens angebracht werden, um an die richtige Händewaschtechnik zu erinnern. Sie können das Handbuch für jeden Schüler ausdrucken und die Episoden der Geschichte zu Beginn jedes Kapitels gemeinsam lesen. Die Schülerinnen und Schüler können dann die offenen Fragen in ihrem Handbuch für sich beantworten, bevor sie gemeinsam besprochen werden, um ihren Wissensstand zu überprüfen.

Im Folgenden werden die Herangehensweise an jedes Kapitel sowie die dazugehörigen Aktivitäten und Videosequenzen in der vorgesehenen Reihenfolge vorgestellt. Ebenso sind die Lernziele für jedes Kapitel angegeben.

Kapitel 1: Lernziele

- *Wissen, welche drei Haupttypen von Mikroben es gibt: Viren, Bakterien und Pilze*
- *Verstehen, dass Mikroben überall in unserer Umwelt und in unserem Körper (Haut, Verdauungstrakt) zu finden sind und dass die meisten nützlich bzw. lebensnotwendig sind*
- *Wissen, dass bestimmte Mikroben Krankheitserreger sind*

1. Einleitung

Victor und Victoria haben sich an ihrem ersten Schultag kennengelernt. Als sie ihre Namen nannten, mussten sie lachen und wurden sofort Freunde. Unzertrennliche Freunde! Wenn sie nicht in der Schule sind, stecken sie immer irgendwo zusammen und lauern auf neue Abenteuer. Victoria hat ihren Papa gebeten, ihnen im Garten eine Bude zu bauen. Dort treffen sie sich bei jeder Gelegenheit und verkleiden sich als Superhelden, um die Welt zu retten. Dann führen sie zu zweit endlose Diskussionen.

An diesem Freitag, dem 13., betritt ihr Lehrer Herr Alvicent mit einem gequälten Lächeln das Klassenzimmer. Er räuspert sich mehrmals und weiss nicht, wie er anfangen soll. Da platzt die Schulleiterin Frau Zumdonner-Veter herein und ergreift das Wort: «Liebe Kinder, die Schule wird für eine Weile schliessen, wegen eines gemeinen Virus. Ihr bleibt schön brav zu Hause. Und keine Besuche bei Freunden!» Victoria wird knallrot und Rauch steigt aus ihren Ohren. Von Victor getrennt sein – unmöglich! Sie will der Schulleiterin antworten, bringt aber keinen Ton heraus. Eins ist jedenfalls sicher: Sie muss ein Mittel finden, dieses verflixte Virus loszuwerden. Aber wie?

2. Offene Fragen

Ein Virus – was ist das?

Kennst du noch andere Mikroben?

Hattest du schon mal eine ansteckende Krankheit?

Sind alle Mikroben gefährlich?

3. Videsequenz 1: Mikroben – was ist das?

4. Aktivität: Wer bin ich?

Ziel dieser Aktivität ist es, einige Viren und Bakterien kennenzulernen, die in der Gemeinschaft, insbesondere bei Kindern, häufig vorkommen. Es ist auch eine Gelegenheit, den richtigen Gebrauch von Antibiotika zu erklären, die häufig falsch eingesetzt werden. Antworten (von links nach rechts und von oben nach unten): *Varicella-Zoster-Virus; Rotavirus; Borrelia burgdorferi; Escherichia coli; SARS-CoV; Streptococcus pyogenes.*

Kapitel 2: Lernziele

- *Verstehen, wie Mikroben von einer Person auf eine andere übertragen werden: durch direkten oder indirekten Kontakt mit einer kranken Person, durch die Luft (Tröpfchen)*
- *Wissen, dass die Hände das Hauptmittel (Überträger) zur Weitergabe von Mikroben sind*

1. Einleitung

Als Victoria nach Hause kommt, bittet sie sofort ihren Papa, ihr sein Telefon zu borgen, damit sie Victor anrufen kann: «Victor, wir müssen irgendwie nach China kommen! Hast du da nicht Verwandte? Ich habe gehört, dass dort alles angefangen hat, mit den Schuppentieren, die sollen das Virus auf die Menschen übertragen haben ...» Victor unterbricht sie: «Glaubst du im Ernst, dass unsere Eltern uns jetzt nach China reisen lassen? Also echt, Victoria, jetzt komm mal wieder runter! Und was hat das denn mit einer Schuppentür zu tun?» Victoria verdreht die Augen und sagt: «Quatsch, nicht Schuppentür – Schuppen-Tier! Solche Tiere gibt es, wirklich, bloss in der Schweiz habe ich noch keins gesehen, glaube ich. Aber wie sollen wir denn ermitteln, wenn wir zu Hause hocken müssen? »

Da bricht Victorias Vater, der gerade das Essen zubereitet und mithört, in Lachen aus: «Kinder, ihr habt ja recht. Ursprünglich war es ein Tier, vielleicht das Schuppentier, aber jetzt sind es die Menschen, die das Virus aufeinander übertragen. Also, lasst die Wissenschaftler nach China reisen, und wir verschieben das auf später!» Victoria meint grinsend: «Okay, Papa, das mit der China-Reise ist notiert!» Victor fragt dagegen ernsthaft: «Aber wie wird denn das Virus nun übertragen? Ich habe gehört, dass es auch auf unseren Händen lebt, stimmt das?»

2. Offene Fragen

Wie bekommt man Mikroben?

Kann man krank werden, indem man sich erkältet?

3. Videsequenz 2: Wie werden Mikroben übertragen?

Kapitel 3: Lernziele

- *Die Hygienemassnahmen kennen, mit denen die Übertragung von Mikroben verhindert werden kann*
- *Verstehen, wann man sich die Hände waschen muss*
- *Lernen, mit Mikroben zu leben*

1. Einleitung

Victoria kann nicht einschlafen. Was für ein Tag! Und jetzt kommt ihre Mama erst morgen Abend nach Hause! Natürlich – sie kennt sich aus mit Mikroben. Sie arbeitet in einem Speziallabor in Bern, wo Bakterien und Viren untersucht werden, die für Menschen tödlich sind. Victoria bewundert sie. Wenn sie gross ist, will sie auch Forscherin werden. Aber jetzt braucht sie ihre Mama, um mehr über dieses Virus herauszufinden.

Am nächsten Morgen erfährt Victoria, dass Herr Alvicent aus der Ferne weiter unterrichten wird. Für Montag bekommt jedes Kind eine Aufgabe: Such dir ein Thema, um einen Vortrag zu halten, wenn die Schule weitergeht. Das kommt wie gerufen für Victoria. Sie verschlingt den Rest ihres Brötchens und ruft Victor an: «Ich habe unser Vortragsthema für die Schule», eröffnet sie ihrem Freund, der den Mund noch halb voll Müesli hat.

Sie fährt fort: «Damit wir wieder in die Schule gehen können, brauchen wir einen wirksamen Schutz. Du weisst doch, dass meine Mama einen Schutzanzug trägt, wenn sie mit ihren Todesviren arbeitet. Wir müssten nur alle so eine Ausrüstung anziehen, wie in einem riesigen Labor ...» Victor unterbricht sie: «Na klar, ich stelle mir lebhaft vor, wie du in deinem Raumanzug auf Toilette gehst ...» Beide prusten vor Lachen. Dann sagt Victoria: «Na gut, vergessen wir den Anzug, aber es muss noch andere Möglichkeiten geben, sich vor diesem Virus zu schützen. Wir werden den anderen beibringen, damit umzugehen!»

2. Offene Frage in Form einer Aktivität

Hilf Victor und Victoria und erstelle eine Liste mit allen Hygienemassnahmen, die du kennst. Wiederhole sie mit deiner Klasse und werde Antiviren-Mitglied!

Ziel ist es hier, mit den Schülerinnen und Schülern die Hygienemassnahmen zu wiederholen, ihren Wissensstand zu prüfen und eine Diskussion anzuregen, um ihnen anschliessend das Poster und die entsprechende Videosequenz zu zeigen.

3. Videosequenz 3: Die Antiviren und ihre fünf Superkräfte

Kapitel 4: Lernziele

- *Imstande sein, sich die Hände gründlich mit Wasser und Seife zu waschen*

1. Einleitung

Abends im Bett hört Victoria von ihrer Mama die schreckliche Geschichte vom Erfinder der Händedesinfektion: «Vor langer Zeit, im Jahr 1846, starben in Wien, in Österreich, mehrere schwangere Frauen bei der Entbindung im Spital an einem rätselhaften Fieber. Niemand wusste, warum. Der Chirurg Dr. Semmelweis glaubte, dass die Ärzte an ihren Händen unsichtbare Teilchen zu den schwangeren Frauen trugen, die das Fieber verursachten. Damals kannte man noch keine Viren und Bakterien. Semmelweis bat also die Ärzte, ihre Hände zu desinfizieren, bevor sie die schwangeren Frauen berührten. Dadurch würden sie geschützt und bekämen kein Fieber mehr. Aber – armer Semmelweis! Damals glaubte ihm niemand. Dabei hatte er recht: Hände können sehr wohl Teilchen übertragen: Die nennen wir heute Mikroben.» Victoria sagt nachdenklich: «Aber müssen wir in der Schule dann auch Desinfektionsmittel benutzen, um die Mikroben auf unseren Händen abzutöten?» Ihre Mama schüttelt den Kopf: «Nein, Liebes, wascht euch die Hände mit Wasser und Seife, das funktioniert hervorragend.»

Am nächsten Tag wird Victor von einem Klopfen an seiner Tür geweckt. Seine Mutter schaut herein und sagt: «Victoria ist am Telefon, sie meint, es ist dringend!» Es ist kein Traum, sie ist tatsächlich am Telefon. Er meldet sich gähmend: «Es ist gerade mal neun, Victoria, konnte das nicht warten?»

- Aber Victor, wir können nicht ewig eingesperrt bleiben!
- Du übertreibst, Victoria, wir haben noch keinen einzigen Schultag versäumt – es ist Sonntagmorgen! Selbst auf die Entfernung bist du anstrengend. Aber jetzt bin ich neugierig geworden, ich höre.
- Meine Mama und ich haben ein Mittel gefunden, das vermaledeite Virus aufzuhalten. Dank Doktor Semmelweis.
- Aha, und wer ist dieser Dr. Edelweiss? Ein Freund von deiner Mutter?
- Nein, Victor, Semmelweis ist schon lange tot. Aber wir werden ihm Ehre erweisen! Es ist ganz einfach: Wir brauchen nur zu lernen, wie man sich richtig die Hände wäscht, und tschüss, Mikroben!»

2. Offene Frage

In Victorias Adern fließt Mikrobenjägerblut. Und du, wie jagst du die Mikroben auf deinen Händen?

3. Aktivitäten

Ziel ist es hier, dass alle die Händewaschtechnik beherrschen. Dazu wird das Händewaschposter zusammengesetzt und die Verse des Händewaschlieds – passend auf die Melodie von «Savez-vous planter les choux» – werden in die richtige Reihenfolge gebracht.

Wenn Sie Zeit haben, können Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern ein solches Experiment mit Glitter oder Zimt machen: <https://youtu.be/wdXeGcxAxWo>

4. Videsequenz 4: Wasche deine Hände wie die Antiviren