



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Wie gefährlich ist Rauchen wirklich?

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Wie gefährlich ist Rauchen wirklich? – Eine Unterrichtsreihe zur Suchtprävention

Ein Beitrag von Christiane Fleischer, Bonn

Mit Illustrationen von Julia Lenzmann, Stuttgart

Das Thema Rauchen betrifft viele Schüler unmittelbar. Fast alle kennen Raucher und der eine oder andere hat es auch schon selbst ausprobiert. Oft werden die gesundheitsschädigenden Auswirkungen von Zigaretten verdrängt oder gar verharmlost.

In Form eines Stationenlernens lernen die Schüler die schädlichen Wirkungen des Rauchens auf ihren Körper kennen, recherchieren im Internet und üben im Rollenspiel, „Nein!“ zu sagen, wenn ihnen eine Zigarette angeboten wird.



Foto: Thinkstock/iStock

„Zigarette?“ – „Nein danke!“ Dieser Satz kommt Jugendlichen oft nicht so leicht über die Lippen. Ein Rollenspiel kann helfen.

Mit Material zur Wiederholung
der Vorgänge beim Atmen!

Das Wichtigste auf einen Blick

Klasse: 6/7

Dauer: 9 Stunden (Minimalplan: 5)

Kompetenzen: Die Schüler ...

- erläutern die Auswirkungen der im Tabakrauch enthaltenen Hauptschadstoffe auf den Körper.
- schätzen die Gefahren des Passivrauchens ein und nennen die Nichtraucher-schutzgesetze.
- üben im Rollenspiel die überzeugende Ablehnung eines Zigarettenangebotes.

Aus dem Inhalt:

- Was ist in einer Zigarette enthalten?
- Wie wirken die Hauptschadstoffe im Zigarettenrauch auf den Körper?
- Wie gefährlich ist Passivrauchen?
- Welche Gesetze schützen Nichtraucher?
- Wie lehnt man eine Zigarette am besten ab?

Rund um die Reihe

Warum wir das Thema behandeln

Wenn Schülerinnen und Schüler* sich treffen oder feiern, gehören Zigaretten oft dazu. Das Gefahrenpotenzial, das von Zigaretten ausgeht, wird dabei oft unterschätzt. Jährlich sterben in Deutschland bis zu 120.000 Menschen an den Folgen des Rauchens (Deutsche Krebsgesellschaft e. V. 2013). Es ist daher wichtig, die Lernenden über die Auswirkungen des Rauchens auf den Körper zu informieren und sie in ihrer in der Regel ablehnenden Haltung gegenüber dem Rauchen zu bestärken.

Ziel dieser Unterrichtsreihe ist es, den Einstieg in das Rauchen bzw. erste Versuche mit Zigaretten zu unterbinden. Da das durchschnittliche Alter bei der ersten Zigarette zwischen 13 und 14 Jahren liegt, sollten die Jugendlichen bereits in der Jahrgangsstufe 6 über die Gefahren des Rauchens informiert werden. Es wird nicht gelingen, alle Schüler vom Rauchen abzuhalten. Dennoch sollten Schulen versuchen, die Nichtraucherquote bis zum Abschluss der Schulzeit anzuheben. Dies hätte in den meisten Fällen lebenslange positive Auswirkungen, da in der Regel ab dem 20. Lebensjahr nicht mehr mit dem Rauchen begonnen wird. Eine effektive Prävention erfordert wiederholtes Aufgreifen der Thematik möglichst in verschiedenen Fächern.

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

Was Sie zum Thema wissen müssen

Raucherstatistiken

10 % aller Deutschen im Alter von 12 bis 17 Jahren sind Raucher (in den 1990er-Jahren waren es knapp 30 %). Die höchsten Raucherquoten weisen bei den Männern die 30- bis 39-Jährigen und bei den Frauen die 20- bis 29-Jährigen auf. In allen Altersklassen rauchen mehr Männer als Frauen (BZgA 2016).

Knapp ein Drittel der Raucher raucht stark, d. h. 20 Zigaretten am Tag oder mehr. Dieses Verhalten ist vor allem unter den älteren Altersklassen verbreitet. Etwa 24 % rauchen täglich bis zu 10 Zigaretten und rund 21 % 11 bis 19 Zigaretten am Tag. Ein weiteres Drittel der Raucher greift nur gelegentlich zur Zigarette. Hierzu zählen 59 % der Frauen.

Der höchste Pro-Kopf-Verbrauch wurde in den 70er-Jahren erreicht – er sinkt seitdem erfreulicherweise. Laut Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) starben 2013 121.000 Menschen in Deutschland an den Folgen des Rauchens, das entspricht 13,5 % aller Todesfälle. Hinzu kommen schätzungsweise 3.300 Todesfälle durch Passivrauchen. Rauchen ist der Hauptrisikofaktor für Lungenkrebs. Vier von fünf Todesfällen durch Lungenkrebs sind auf das Rauchen zurückzuführen.

Inhaltsstoffe einer Zigarette

Ursprünglich bestand eine Zigarette aus klein geschnittenen Tabakblättern, die in Papier oder Maisblätter eingerollt wurden. Heute sind **zahlreiche Zusatzstoffe** (Geschmacks- und Konservierungsstoffe) enthalten. In der Glutzone von Zigaretten verglühen Tabak, Zusatzstoffe und Zigarettenpapier bei Temperaturen von 500–900 °C. Hierbei entsteht eine Vielzahl von Stoffen. Bislang wurden ca. 4.800 Substanzen im Tabakrauch identifiziert.

Zigarettenrauch ist ein **Aerosol**, das sich aus einer Partikelphase und einer Gasphase zusammensetzt. Die Partikel haben einen Durchmesser von 0,1–1 µm. Die **Partikelphase** enthält mehr als 3.500 chemische Stoffe. Neben Nikotin sind Kohlenwasserstoffe, Phenole, Benzole, Sterine, Nitrosamine und verschiedene Schwermetalle als wichtige Bestandteile zu nennen. Die Gesamtmenge der in einer Zigarette enthaltenen Partikel (ohne deren Wasseranteil und ohne Nikotin) wird als **Kondensat oder Teer** bezeichnet. Die **Gasphase** des Hauptstroms von Zigaretten macht 90–96 % des Gesamtgewichts aus und besteht hauptsächlich aus Stickstoff, Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid und Kohlenstoffmonoxid. Die toxikologisch wichtigsten Komponenten der Gaspha-

se sind Kohlenstoffmonoxid, Stickstoffoxide, Blausäure, Formaldehyd, Acetaldehyd, Acrolein, 1,3-Butadien, Benzol und flüchtige Nitrosamine.

Wie wirken sich die Hauptschadstoffe im Zigarettenrauch auf unseren Körper aus?

Nikotin, Teerstoffe und Kohlenstoffmonoxid sind die bedeutendsten krankheitserregenden Substanzen im Zigarettenrauch.

Nikotin

Nikotin ist ein sekundärer Pflanzenstoff, der in der Wurzel der **Tabakpflanze** gebildet und in den Blättern gespeichert wird. Nikotin ist ein **toxisches Alkaloid**. Es passiert ungehindert die Blut-Hirn-Schranke und bindet an den Acetylcholin-Rezeptoren der Nervenzellen, was zur Ausschüttung verschiedener **Neurotransmitter** mit unterschiedlichen Wirkungen führt. **Noradrenalin** verbessert beispielsweise die Aufmerksamkeit und hemmt den Appetit, **Acetylcholin** steigert die Wahrnehmung und das Lustempfinden und **β -Endorphin** mindert Angst-, Stress- und Schmerzempfinden. In höherer Dosierung blockiert Nikotin die **Weiterleitung von Nervenimpulsen** und wirkt beruhigend und entspannend. Die **Halbwertszeit** von Nikotin beträgt nur **ein bis zwei Stunden**, bei Gewöhnung weniger. Die positiven Effekte klingen dadurch bei starken Rauchern bereits nach 20–30 Minuten wieder ab, sodass der Drang entsteht, erneut eine Zigarette anzuzünden.

Beim Ausbleiben der Nikotinzufuhr kommt es zu **Entzugerscheinungen** wie z. B. einer verminderten Frustrationstoleranz, Ärger und Aggressivität. Diese negativen Wirkungen können durch erneuten Konsum aufgehoben werden. So entsteht die **Sucht**. In Tierversuchen wurde bereits 1980 von der Tabakindustrie selbst nachgewiesen, dass Nikotin abhängig macht. Nur mit großer Disziplin kann der Raucher sich wieder von dieser Sucht lösen.

Nikotin bewirkt darüber hinaus wenige Minuten nach dem Rauchen eine **Verengung der Blutgefäße**. Die Versorgung mit Sauerstoff und Nährstoffen wird schlechter. Es treten zunächst Schwindelgefühl, Übelkeit und Halsschmerzen auf. Blutdruck und Herzschlag steigen an. Langfristig kann es zu einem Verschluss der Blutgefäße und im Extremfall zu einem Herzinfarkt, Schlaganfall oder Absterben eines Beines kommen (Raucherbein).

Teerstoffe oder Teer

Bei **Teerstoffen oder Teer** handelt es sich um verschiedene Substanzen, die den dicken und klebrigen Überrest des Tabaks bei der Verbrennung bilden. Im Wesentlichen besteht Tabakteer aus Kohlenwasserstoffen, Aminen, Nitrosaminen und kleinen Spuren von Metallen (z. B. Cadmium, Blei, Arsen und Quecksilber). Als wichtigste gesundheitsschädigende Kohlenwasserstoffe sind Benzo(a)pyren, Benzol, Naphthalin, Phenole und Terpene zu nennen. Die Teerstoffe werden vom Zigarettenfilter kaum zurückgehalten. Sie verkleben und zerstören die Flimmerhärchen und lagern sich in den Atmungsorganen ab. Die Ablagerungen erschweren die Atmung. Im Teer befinden sich außerdem ca. 20 verschiedene **krebserregende Stoffe**.

Kohlenstoffmonoxid

Kohlenstoffmonoxid (CO) ist ein farb-, geruch- und geschmackloses, giftiges Gas, das bei der unvollständigen Verbrennung, z. B. von Benzin und Tabak, entsteht. Die giftige Wirkung beruht auf der hohen Affinität von Kohlenstoffmonoxid zum **roten Blutfarbstoff Hämoglobin**. Schon bei einem geringen CO-Partialdruck wird Sauerstoff aus dem Hämoglobin verdrängt und der Sauerstofftransport blockiert. 15 % des Hämoglobins sind bei Gewohnheitsrauchern ständig durch CO blockiert. Dies führt zu einer **chronischen Unterversorgung des Körpers mit Sauerstoff**. Müdigkeit und Konzentrationsstörungen sowie erhebliche Leistungsminderungen bei körperlicher Belastung sind die Folge. Um den Sauerstoffmangel auszugleichen, steigen Blutdruck und Pulsfrequenz an. Dies erhöht das Risiko für **Herz-Kreislauf-Erkrankungen**. Kohlenstoffmonoxid bewirkt zusätzlich eine Schädigung der inneren Wandschicht der Blutgefäße, was zum Eindringen von Fett in die Blutgefäße führt. Es kommt zu **Arteriosklerose** (Arterienverkalkung), die wiederum zu arteriellen Verschlusskrankheiten führen kann.

Vorschläge für Ihre Unterrichtsgestaltung

Voraussetzungen der Lerngruppe

Für die Arbeit mit der Unterrichtsreihe sollten die Schüler die **Bedeutung der Atmung bzw. der Zellatmung als Prozess der Energiebereitstellung** kennen, den **Sauerstoff- und Kohlenstoffdioxidtransport** innerhalb des Organismus beschreiben und die hieran beteiligten **Atmungsorgane** benennen können. Auch die **Zusammensetzung und die Aufgaben des Blutes**, insbesondere der roten Blutkörperchen, und das Kreislaufsystem sollten zuvor im Unterricht thematisiert worden sein, damit die Schüler die Wirkungen der im Tabakrauch enthaltenen Schadstoffe auf den Organismus verstehen können.

Aufbau der Reihe

Im Idealfall schließt diese Unterrichtsreihe an das Thema Atmung an. Andernfalls können die Grundlagen anhand von **Arbeitsblatt M 1** wiederholt werden. Der Einstieg in die Reihe erfolgt mit dem **Cartoon M 2** und einem offenen Unterrichtsgespräch über die Frage „Rauchen – cool oder gefährlich?“. Den Schülern wird so die Möglichkeit gegeben, Vorerfahrungen einzubringen. Ihnen als Lehrkraft gibt das Gespräch außerdem Aufschluss darüber, wie die Einzelnen zum Thema stehen. Im Rahmen des **Stationenlernens M 3–M 8** beschäftigen sich die Jugendlichen anschließend mit der Geschichte des Rauchens, den Inhaltsstoffen der Zigarette und den Wirkungen der Hauptschadstoffe auf den Körper. Die Ergebnisse sollten nicht selbstständig kontrolliert, sondern in der **Abschlussstunde zum Stationenlernen** besprochen werden, da im Unterrichtsgespräch weitere Fragen zum Thema geklärt werden können und Sie die Möglichkeit haben, noch einmal ausdrücklich vor den Gefahren des Rauchens zu warnen. Eine **Befragung von Rauchern und Nichtrauchern** lässt die Schüler verstehen, warum manche Menschen rauchen, andere dagegen das Rauchen ablehnen. Eine **Internetrecherche anhand von M 9** soll die Jugendlichen schließlich über die Gefahren des Passivrauchens und über Nichtrauchererschutzgesetze aufklären. Zum Abschluss der Reihe sollen die Schüler in Form von **Rollenspielen (M 10)** lernen, eine Zigarette deutlich und bestimmt abzulehnen. Die **Lernerfolgskontrolle M 11** rundet die Reihe ab.

Tipp

Die Unterrichtsreihe sollte möglichst **bis spätestens Mitte November** durchgeführt werden, um im Anschluss an die Unterrichtsreihe an dem jährlich stattfindenden **Wettbewerb „BE SMART – DON'T START“** teilnehmen zu können. Es handelt sich um einen europaweiten Wettbewerb für rauchfreie Schulklassen, der u. a. von der Deutschen Krebshilfe und der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung gefördert wird. Durch wöchentliche Abfrage wird die Raucherquote in der Klasse ermittelt. Bei über 10 % scheidet die Klasse aus. Ziel ist, dass die Klasse ein halbes Jahr lang rauchfrei bleibt. Der Hauptgewinn ist eine Klassenfahrt.

Ideen für die weitere Arbeit

Alternativ zur Befragung einzelner Raucher und Nichtraucher könnte auch gemeinsam mit den Schülern ein **Fragebogen** entwickelt und eine **Umfrage an der Schule** durchgeführt werden. Die Ergebnisse können dann im **Mathematikunterricht** statistisch ausgewertet werden. Im **Erdkundeunterricht** könnte parallel zur Unterrichtsreihe das Thema **Tabakanbau und Kinderarbeit** oder im **Religionsunterricht** das Thema **Sucht** behandelt werden.

Tipp

Gute **Materialien für den fächerübergreifenden Unterricht** bietet die **Behörde für Bildung und Sport** bei der Teilnahme am Wettbewerb „BE SMART – DON'T START“ an. Mit den Wettbewerbsunterlagen erhält der Lehrer automatisch Gestaltungsvorschläge für neun Doppelstunden in verschiedenen Fächern.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Wie gefährlich ist Rauchen wirklich?

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

