



Pädagogische Schlagworte wie „Diagnose und Förderung“, „innere Differenzierung“, „Handlungsorientierung“, „individualisiertes Lernen“, „neue Lern- und Bildungskultur“ etc. suggerieren, dass sich Schule in den letzten Jahren stark verändert hat. Wer Schule aber von innen kennt und viele Jahre unterrichtet hat, der weiß sehr gut, dass sich Schule und Unterricht in einem fortwährenden Veränderungsprozess befinden und dass nie Stillstand herrscht. „Heterogenität in Schulklassen“ ist somit kein Phänomen des 21. Jahrhunderts, sondern war stets Realität, ist es heute noch und wird es auch in Zukunft sein.

Ein Blick in die „Geschichte der Schule“ zeigt, dass Unterricht stets einem Wandel unterworfen ist. Dieser Wandel ist einerseits auf Erkenntnisse der Wissenschaft zurückzuführen und andererseits auf sich verändernde gesellschaftliche Rahmenbedingungen und Anforderungen. Lehrkräfte haben seit jeher – ganz gleich in welcher Schulart und Schulform – pädagogisch-didaktisch verantwortlich unterrichtet, d. h., sie haben Unterricht „mit beiden Augen“ gesehen. Wir Biologielehrkräfte vermitteln einerseits biologische Inhalte (denn Unterricht kann nicht inhaltsfrei erfolgen), andererseits unterrichten wir stets Schüler*innen, die in ihren Lern-, Erziehungs- und Bildungsprozessen gefördert – und auch gefordert – werden sollen (und wollen).

Im Biologieunterricht kommen der Förderung von biologischer Fachkompetenz, Selbstständigkeit und Eigenverantwortung der Lernenden stets eine große Bedeutung zu. Die vorliegenden Unterrichtsmaterialien verfolgen daher das Ziel, dass sich Ihre Schüler*innen das Thema „Infektionskrankheiten“ selbstständig und eigenverantwortlich nach ihren individuellen Lernvoraussetzungen erarbeiten können. Hierzu finden Sie für die klassischen Themenbereiche der Immunbiologie nicht nur zahlreiche Infotexte für die Lernenden, sondern auch Arbeitsblätter mit zweifach differenzierten Aufgabenstellungen, die es Ihren Schüler*innen ermöglichen, ihren Lernprozess individuell zu gestalten.

- **Niveau 1** (Grundniveau) ★: sprachlich einfach; leichte Aufgaben
- **Niveau 2** (anspruchsvolles Niveau) ★★: sprachlich anspruchsvoll; mittelschwere und auch komplexe Aufgaben

Um Ihnen die Lernerfolgskontrolle zu erleichtern bzw. den Schüler*innen die Selbstkontrolle zu ermöglichen, finden Sie nach jeder Unterrichtseinheit auch Lösungen zu den Aufgaben.

Zusätzlich zu den vorgestellten Arbeitsmaterialien mit QR-Codes zu Videos & Co. können auch noch weitere Filme und andere audiovisuelle Medien zur Bearbeitung und Vertiefung der einzelnen Themen eingesetzt werden. Für die Nutzung der QR-Codes wird ein Smartphone oder Tablet mit installierter Barcode-Scan-App (kostenlos erhältlich über Google Play bzw. App Store) benötigt. Die im Band enthaltenen QR-Codes wurden mit der Scan-App barcoo getestet.

Alle Unterrichtsmaterialien können sowohl im klassischen Biologieunterricht in der Schule (z. B. in Einzel-, Partner-, Kleingruppenarbeit und im projektorientierten Unterricht) als auch für die häusliche Einzelarbeit (bspw. als Hausaufgabe) gewinnbringend genutzt werden.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und Erfolg beim Unterrichten!

Erwin Graf



Infotext: Impfen – sinnvoll und notwendig!?

Ziel von Impfungen

Durch Impfungen soll einerseits erreicht werden, dass der Geimpfte gegen ansteckende Krankheiten geschützt ist und nicht erkrankt. Andererseits sollen damit Erreger zurückgedrängt und möglichst ausgerottet werden. Dies ist bei der gefährlichen Pockenkrankheit beispielsweise bereits gelungen.

Impfungen bei Kindern

Damit schon Kinder vor gefährlichen ansteckenden Krankheiten wie Kinderlähmung (Polio) und Masern bestmöglich geschützt werden, wird eine gezielte Impfung schon bei Säuglingen und Kleinkindern empfohlen. Dadurch soll eine Grundimmunisierung erreicht werden. Spätere Auffrischungsimpfungen im Jugend- und Erwachsenenalter stellen weitestgehend sicher, dass der notwendige Impfschutz erhalten bleibt.

Risiken von Impfungen

Impfstoffe werden einer strengen Kontrolle unterzogen, bevor sie für Impfungen zugelassen werden. Moderne Impfstoffe sind daher gut verträglich und unerwünschte Nebenwirkungen (z.B. Müdigkeit, Kopfschmerzen) kommen nur in sehr seltenen Fällen vor. Zu bleibenden Schäden führen Impfungen so gut wie nie.

Zulassungsverfahren für Impfstoffe

Die Entwicklung und Prüfung eines Impfstoffs dauern meist mehrere Jahre. Ein Impfstoff wird erst dann für Impfungen zugelassen, wenn er wirksam gegen die jeweilige Krankheit schützt und unbedenklich ist. Nur Impfstoffe, die alle Zulassungsschritte erfolgreich durchlaufen haben, werden auch zum Schutz der Bevölkerung zugelassen.

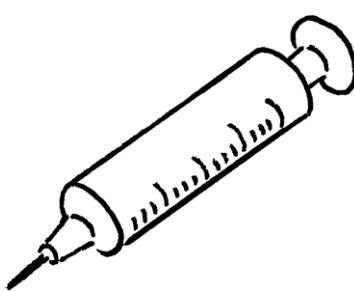
Impfgegner und ihre Argumente

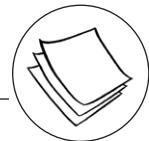
Es gibt zahlreiche Menschen, die Impfungen ablehnen und sich nicht impfen lassen möchten. Mögliche Argumente von Impfgegnern:

Argument 1: Viele Krankheiten sind heute nicht mehr so gefährlich wie früher und kommen seltener vor. Richtig ist aber: Weil heute viel geimpft wird, ist die Anzahl der Erkrankten geringer als früher.

Argument 2: Impfungen machen erst recht krank und führen zu starken Impfschäden. Richtig ist aber: Ein Impfstoff darf erst dann zur Impfung der Bevölkerung eingesetzt werden, wenn er unschädlich ist und die möglichen Nebenwirkungen gering sind.

Argument 3: Es gibt überhaupt keine gefährlichen Erreger. Richtig ist aber: Die wissenschaftlichen Erkenntnisse über gefährliche Erreger sind von vielen Forschern bestätigt. Ärzte informieren sehr gerne über Erreger und deren Gefährlichkeit, wenn man nachfragt.





Aufgaben: Impfen – sinnvoll und notwendig!?

Bearbeite die folgenden Aufgaben und nutze dazu den *Infotext: Impfen – sinnvoll und notwendig!?* sowie die folgenden QR-Codes:



1. ★ Nenne zwei Ziele von Impfungen.

2. ★ Begründe, weshalb es empfohlen wird, schon Säuglinge und Kleinkinder gegen ansteckende Krankheiten wie Kinderlähmung und Masern zu impfen.

3. ★★ Erläutere die einzelnen Schritte der Impfstoffentwicklung in eigenen Worten in jeweils einem Satz.

Schritt 1: _____

Schritt 2: _____

Schritt 3: _____

Schritt 4: _____

Schritt 5: _____

Schritt 6: _____

Schritt 7: _____

4. ★★ a) Stelle zusammen mit einem Partner in einer Tabelle mögliche Argumente von Impfbefürwortern (Pro Impfungen) und Impfgegnern (Contra Impfungen) zusammen.

b) Spielt nun in Partnerarbeit ein mögliches Streitgespräch zwischen einem Impfbefürworter und einem Impfgegner nach.

c) Tauscht eure Erfahrungen anschließend in der Klasse aus. Welche Argumente wurden vorgebracht? Wie wurde bei dem Gespräch argumentiert? Waren die vorgebrachten Argumente überzeugend?



© guerrieroale – stock.adobe.com



Lösungen: Impfen – sinnvoll und notwendig!?

1. ★

- Schutz der geimpften Person vor ansteckenden Krankheiten
- Zurückdrängen und Ausrotten von Krankheitserregern

2. ★

Auch Säuglinge und Kleinkinder können an gefährlichen ansteckenden Krankheiten wie Kinderlähmung und Masern erkranken und sollten daher frühzeitig geschützt werden. Durch eine gezielte Impfung soll eine Grundimmunisierung erreicht werden.

3. ★★

Schritt 1: Das jeweilige Virus wird erforscht und analysiert.

Schritt 2: Im Labor wird ein entsprechender Impfstoff gegen das Virus entwickelt.

Schritt 3: Verträglichkeit und Wirksamkeit des Impfstoffs werden an Tieren getestet.

Schritt 4: Dosierung und Zuverlässigkeit des Impfstoffs werden an freiwilligen Personen getestet.

Schritt 5: Der Impfstoff wird in ausreichend großen Mengen hergestellt.

Schritt 6: Die Zulassung des Impfstoffs wird bei der entsprechenden Stelle beantragt.

Schritt 7: Der Impfstoff wird zum Schutz der Bevölkerung verwendet.

4. ★★

a)	Mögliche Argumente von Impfbefürwortern	Mögliche Argumente von Impfgegnern
	Moderne Impfstoffe werden einer strengen Kontrolle unterzogen, bevor sie zugelassen werden, und sind daher gut verträglich. Unerwünschte Nebenwirkungen werden nur in sehr seltenen Fällen beobachtet.	Impfungen führen zu starken Impfschäden und machen erst recht krank.
	Impfungen schützen den Geimpften selbst, aber auch die Mitmenschen vor gefährlichen ansteckenden Krankheiten.	Viele Krankheiten sind heute nicht mehr so gefährlich wie früher und kommen seltener vor. Deshalb ist Impfen unnötig.
	Durch Impfungen werden die jeweiligen Krankheitserreger zurückgedrängt und im besten Fall ausgerottet.	Es gibt überhaupt keine gefährlichen Erreger.

b) Individuelle Lösungen

c) Individuelle Lösungen