

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Aktive und passive Immunisierung*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



## I.G.7.6

### Immunsystem und Abwehr

# Aktive und passive Immunisierung – Ein *Classroom Escape* zum Thema Impfung

Ein Beitrag von Kerstin Fiedeldei

Mit Illustrationen der Autorin und von Julia Lenzmann



© Vladdeep/iStock/Getty Images Plus

Die Thematik „Impfungen“ hat in den letzten Jahren stetig an Aktualität gewonnen. In der vorliegenden Unterrichtseinheit erarbeiten die Schülerinnen und Schüler Eigenschaften verschiedener Krankheitserreger und des Immunsystems. Es werden Unterschiede der passiven und aktiven Immunisierung sowie der zellulären und humoralen Immunantwort und Immunität erläutert. Die Einheit endet mit einer Impfdebatte, in der die Lernenden ihr erlerntes Wissen testen können.

---

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	7–9
<b>Dauer:</b>	9 Unterrichtsstunden (Minimalplan: 7)
<b>Kompetenzen:</b>	1. Bakterien und Viren charakterisieren; 2. Unterschiede zwischen zellulärer und humoraler Immunabwehr beschreiben; 3. Das Prinzip der aktiven und passiven Impfung erklären; 4. Das Prinzip der Immunität erläutern, 5. Die Geschichte der Impfung darstellen; 6. Impfmythen in einer Pro-Kontra-Diskussion bewerten.
<b>Thematische Bereiche:</b>	Immunsystem, Viren, Bakterien, Immunisierung, Immunität

---

## Didaktisch-methodische Hinweise

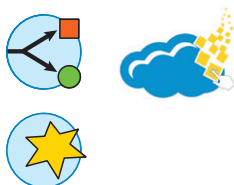
### Aufbau der Reihe

In der **ersten Stunde** werden die Schülerinnen und Schüler mit **M 1** in die Thematik „Impfungen“ eingeführt. Die gesamte Reihe ist als Escape-Spiel gestaltet. Als Start in das Spiel wird hier zu Beginn der Einheit die Problemstellung des Escape-Spiels mithilfe eines fiktiven Szenarios thematisiert. Dies dient der Motivation der Lernenden und nimmt sie direkt in die spannende „Welt“ des Escape-Spiels mit. Die Lernenden werden am Ende der Unterrichtsstunde in Gruppen (à etwa vier Lernende) eingeteilt und nehmen im Escape-Spiel die Rolle des Ermittlerteams ein, welches das verschwundene Labortagebuch des Wissenschaftlers Professor Hastings wiederfinden soll. Hierfür müssen verschiedene Aufgaben zu Krankheitserregern, dem Immunsystem und Impfungen gelöst werden. Für erfolgreich gelöste Aufgaben bekommen die Gruppen Lösungswörter, die am Ende einen Lösungssatz ergeben. Die Lösungswörter befinden sich in den jeweiligen Lösungen zu den Aufgaben. Hier steht es Ihnen als Lehrkraft frei, ob Sie die Lösungswörter selbst an die Schülerinnen und Schüler weitergeben oder sie zusammen mit den Lösungen zur Selbstkontrolle auslegen. Im ersteren Fall schneiden Sie die Lösungswörter einfach von den Lösungsblättern unten ab.

Die Aufgabe in **M 1** kann auch in einer etwas einfacheren Version als *LearningApp* bearbeitet werden. Unter dem Link (<https://learningapps.org/21566002>) können Veränderungen an der App durch die Lehrkraft vorgenommen werden. Dadurch kann sich der Link für die Lernenden ändern.



In der **zweiten und dritten Unterrichtsstunde** wird von den Schülerinnen und Schülern **M 2** bearbeitet. Die Lernenden lesen dazu den Informationstext **M 2a**, in welchem zwei Infektionserreger vorgestellt und die Abläufe der humoralen und zellulären Immunantwort geschildert werden. Nach Bearbeitung von Aufgabe 1 in Einzelarbeit, erstellen die Lernenden in Gruppenarbeit in Aufgabe 2 eine Tabelle, in der sie Bakterien und Viren charakterisieren und miteinander vergleichen. Die erstellte Tabelle kann am Ende der dritten Stunde im Plenum besprochen und als Tafelbild festgehalten werden.



Aufgabe 2 kann auch als *LearningApp* bearbeitet werden und bildet eine Alternative für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler. Unter dem folgenden Link kann die App editiert werden, was den Link für die Schüler ändern könnte: <https://learningapps.org/21566644>. Aufgabe 3 dient als Zusatzaufgabe oder vertiefende Hausaufgabe.

Die **vierte und fünfte Unterrichtsstunde** startet mit **M 3**. Hier erwerben die Lernenden zunächst Wissen über die aktive und passive Immunisierung. In den Lerngruppen werden auf DIN-A3-Plakaten die Abläufe und Eigenschaften der aktiven und passiven Immunisierung dargestellt. Dazu nutzen die Lernenden den Körperumriss eines Menschen (**M 3a**) und die Symbole des Immunsystems (**M 3b**). Hier sollten Sie als Lehrkraft pro Gruppe ein DIN-A3-Plakat zur Verfügung stellen. Die Fertigstellung der Plakate kann am Ende der vierten Stunde erfolgen und alternativ als Hausaufgabe dienen. Die fünfte Stunde wird dann mit den Präsentationen der Plakate eingeleitet und endet mit dem Kreuzworträtsel **M 4**, welches als Lernerfolgskontrolle dient. Das Kreuzworträtsel kann alternativ auch als vertiefende Hausaufgabe eingesetzt werden.

**M 4** kann auch etwas einfacher als *LearningApp* bearbeitet werden. Die *LearningApp* lässt sich unter folgendem Link verändern, wobei auch der Link für die Lernenden geändert wird:

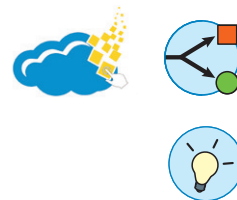
<https://learningapps.org/21567317>.



In der **sechsten und siebten Unterrichtsstunde** befassen sich ihre Schülerinnen und Schüler mit der Geschichte der Impfung. Im Informationstext **M 5** informieren sie sich über die moderne Geschichte der Impfung. Anschließend wird das erworbene Wissen in Gruppenarbeit genutzt, um DIN-A3-Plakate mit einem Zeitstrahl zu den wesentlichen Daten und Ereignissen der Impfgeschichte zu gestalten. Um Zeit zu sparen, kann diese Aufgabe auch von den Lernenden als *LearningApp* bearbeitet werden.

Die App kann unter dem folgenden Link geändert werden: <https://learningapps.org/21567982>.

**Hinweis für digitale Durchführung:** Anstelle der Erstellung von Plakaten können die Gruppen auch digitale Lernprodukte in Form von Padlets ([www.padlet.com](http://www.padlet.com)) erstellen.



Am Ende der Einheit, in der **achten und neunten Unterrichtsstunde**, steht eine Impfdebatte, die von den Lernenden in den eingeteilten 4er-Gruppen ausgetragen wird. Alternativ kann die Impfdiskussion auch im Plenum durchgeführt werden. In diesem Fall übernehmen Sie als Lehrkraft die Vorstellung der unterschiedlichen Szenarien und ernennen zwei Personen aus der Klasse zu den Gesprächsleitern. Die Lernenden diskutieren auf der Basis von Argumentations- und Rollenkarten (**M 6**) über die Wichtigkeit von Impfungen in verschiedenen Szenarien. Sie beschäftigen sich mit Impfmymen und lernen, Falschinformationen faktenbasiert zu begegnen. Bei Zeitmangel kann das Lesen der Argumentationskarten als Hausaufgabe für die Stunde dienen.

Insgesamt acht Lösungswörter führen die Ermittlerduos zum Versteck des verschwundenen Labortagebuchs, welches sich in der Jackentasche des verwirrten Professor Hastings befindet. Am Ende der Einheit kann der Lösungssatz im Plenum besprochen werden.

---

## Mediathek

### Filme

- ▶ [www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/quarks-und-co/video-wie-viel-impfung-muss-sein-100.html](http://www1.wdr.de/mediathek/video/sendungen/quarks-und-co/video-wie-viel-impfung-muss-sein-100.html)  
Quarks & Co klärt über das Thema Impfen auf und gibt einen spannenden Einblick in die Vorgänge des menschlichen Körpers nach einer Impfung. Der Film dauert ca. 44 Minuten.

### Weiterführende Internetseiten

- ▶ <https://www.spektrum.de/thema/das-immunsystem/855094>  
Das Online-Wissenschaftsportal der Zeitschrift *Spektrum der Wissenschaft* erklärt die Geheimnisse der Immunabwehr und zeigt, wie aktive und passive Impfungen funktionieren.
- ▶ [www.rki.de](http://www.rki.de)  
Die zentrale Einrichtung der Bundesregierung auf dem Gebiet der Krankheitsüberwachung und -prävention gibt aktuelle Informationen und Antworten auf Fragen rund um das Thema Impfungen. Ein Impfkalendar enthält die empfohlenen Standardimpfungen für Säuglinge, Kinder, Jugendliche und Erwachsene.
- ▶ <https://www.apotheken-umschau.de/gesund-bleiben/vorsorge/impfungen-fuer-kinder-und-erwachsene-708063.html>  
Die Internetseite gibt einen informativen Überblick über das Immunsystem und Impfungen und unterstützt diese Themen mit informativem Bildmaterial.  
[Letzter Abruf aller Links: 08.09.2021]

## Auf einen Blick

### 1. Stunde

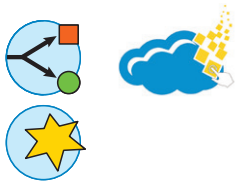


**Thema:** Einführung in die Thematik der Impfungen

**M 1** **Die Suche nach dem verschwundenen Labortagebuch**

**Benötigt:**  ggf. mobiles Endgerät/Laptop/PC pro Gruppe zur Bearbeitung der *LearningApp*

### 2./3. Stunde



**Thema:** Infektionserreger und das Immunsystem

**M 2** **Ein rätselhafter Erreger**

**M 2a** **Die humorale und zelluläre Immunabwehr des Menschen**

**Benötigt:**  Tafel oder Dokumentenkamera  
 ggf. mobiles Endgerät/Laptop/PC pro Gruppe zur Bearbeitung der *LearningApp*.

### 4./5. Stunde

**Thema:** Aktive und passive Impfungen und Immunität

**M 3** **Die humorale und zelluläre Immunität in Bezug auf aktive und passive Impfungen**

**M 3a** **Körperumriss Mensch**

**M 3b** **Krankheitserreger und Zellen des Immunsystems**

**M 4** **Ein Kreuzworträtsel zu Erregern und Impfungen**

**Benötigt:**  3 DIN-A3-Plakate pro Gruppe  
 3x „Körperumriss Mensch“ pro Gruppe  
 1x „Krankheitserreger und Zellen des Immunsystems“ pro Gruppe  
 Bastelutensilien: Schere, Klebstoff und Stifte  
 ggf. mobiles Endgerät/Laptop/PC pro Gruppe zur Bearbeitung der *LearningApp*.



### 6./7. Stunde

**Thema:** Die Impfgeschichte grafisch dargestellt

**M 5** **Die Geschichte der Impfung**

**Benötigt:**  1 DIN-A3-Plakat pro Gruppe  
 ggf. mobiles Endgerät/Laptop/PC pro Gruppe zur Bearbeitung der *LearningApp* und digitales Tool [www.padlet.com](http://www.padlet.com)



## 8./9. Stunde

**Thema:** Eine Impfdiskussion

**M 6** **Impfmythen und Fakten**




**Benötigt:**

- 1x Argumentationskarten pro Gruppe
- 1x Rollenkarten pro Gruppe
- ausreichend Scheren

### Minimalplan

Bei Zeitmangel kann die Einführung **M 1** kurzgehalten und zusammen mit **M 2** in einer Doppelstunde behandelt werden. Das Kreuzworträtsel **M 4** kann als Zusatzaufgabe oder vertiefende Hausaufgabe genutzt werden. Die Impfdiskussion **M 6** kann verkürzt im Plenum in nur einer Unterrichtsstunde ausgeführt werden. Zusätzlich kann bei Zeitmangel auf das Basteln der Plakate in **M 3** und **M 5** verzichtet werden. Stattdessen können die Aufgaben in der Klasse besprochen und als Tafelbild festgehalten werden. **M 5** könnte alternativ auch in einer etwas einfacheren Form als *LearningApp* zu Hause bearbeitet werden.

### Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert Einzelarbeit.
	Dieses Symbol markiert Zusatzaufgaben.
	Dieses Symbol markiert Tipps.
	Dieses Symbol markiert, dass etwas ausgeschnitten werden soll.
	Dieses Symbol markiert interaktive <i>LearningApps</i> .
	Dieses Symbol markiert Stellen, an denen eine alternative Auswahl nach Niveaustufe erfolgen kann.

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Aktive und passive Immunisierung*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

