

Aufgabe V – Konzeptorientierung



In dieser Aufgabe entwerfen Sie zu einem Thema vier unterschiedliche Unterrichtseinstiege nach vier verschiedenen Basiskonzepten. Inhalt hierfür ist das Thema Immunreaktionen aus dem Lehrplan der 8. Jahrgangsstufe.

- > Planen Sie zu dieser Thematik Lernziele, eine Frage für die Hinführungsphase, Material für die Hinführungsphase sowie eine Lernaufgabe zum Transfer.
- > Berücksichtigen Sie hierbei das Basiskonzept **Struktur und Funktion**.

	Basiskonzept
	Struktur und Funktion
Lernziel	
Frage Hinführungsphase	
Material Hinführungsphase	
Lernaufgabe	



In dieser Aufgabe entwerfen Sie zu einem Thema vier unterschiedliche Unterrichtseinstiege nach vier verschiedenen Basiskonzepten. Inhalt hierfür ist das Thema Immunreaktionen aus dem Lehrplan der 8. Jahrgangsstufe.

- > Planen Sie zu dieser Thematik Lernziele, eine Frage für die Hinführungsphase, Material für die Hinführungsphase sowie eine Lernaufgabe zum Transfer.
- > Berücksichtigen Sie hierbei das Basiskonzept **individuelle und evolutionäre Entwicklung**.

	Basiskonzept
	Individuelle und evolutionäre Entwicklung
Lernziel	
Frage Hinführungsphase	
Material Hinführungsphase	
Lernaufgabe	



In dieser Aufgabe entwerfen Sie zu einem Thema vier unterschiedliche Unterrichtseinstiege nach vier verschiedenen Basiskonzepten. Inhalt hierfür ist das Thema Immunreaktionen aus dem Lehrplan der 8. Jahrgangsstufe.

- > Planen Sie zu dieser Thematik Lernziele, eine Frage für die Hinführungsphase, Material für die Hinführungsphase sowie eine Lernaufgabe zum Transfer.
- > Berücksichtigen Sie hierbei zum einen das Basiskonzept **Information und Kommunikation** zum anderen das Basiskonzept **Steuerung und Regelung**.

	Basiskonzept	
	Information und Kommunikation	Steuerung und Regelung
Lernziel		
Frage Hinführungsphase		
Material Hinführungsphase		
Lernaufgabe		

Lösung V – Konzeptorientierung



In dieser Aufgabe entwerfen Sie zu einem Thema vier unterschiedliche Unterrichtseinstiege nach vier verschiedenen Basiskonzepten. Inhalt hierfür ist das Thema Immunreaktionen aus dem Lehrplan der 8. Jahrgangsstufe.

- > Planen Sie zu dieser Thematik Lernziele, eine Frage für die Hinführungsphase, Material für die Hinführungsphase sowie eine Lernaufgabe zum Transfer.
- > Berücksichtigen Sie hierbei das Basiskonzept **Struktur und Funktion**.

	Basiskonzept
	Struktur und Funktion
Lernziel	Die Schülerinnen und Schüler können erläutern, dass eine Oberflächenerkennung fremder Zelloberflächenstrukturen notwendig ist, um Krankheitserreger o.ä. gezielt durch das Immunsystem bekämpfen zu können.
Frage Hinführungsphase	Auf welcher Eigenschaft könnte es beruhen, dass eindringende Stoffe oder Lebewesen, die Krankheiten auslösen können, schnell und gezielt bekämpft werden können?
Material Hinführungsphase	Teamfoto einer Fußballmannschaft: „Warum tragen die Spieler die gleichen Trikots? Was wäre, wenn ein gegnerischer Spieler das eigene Trikot überstreifen würde?“
Lernaufgabe	Zellen im Körper könne nicht „sprechen“. Erläutere, welche Art der Informationserkennung nur möglich ist. Erläutere für welche Abläufe diese Strukturerkennung eingerichtet werden muss.

Lösungsvorschlag von Spangler, M., 2021, unveröffentlicht



In dieser Aufgabe entwerfen Sie zu einem Thema vier unterschiedliche Unterrichtseinstiege nach vier verschiedenen Basiskonzepten. Inhalt hierfür ist das Thema Immunreaktionen aus dem Lehrplan der 8. Jahrgangsstufe.

- > Planen Sie zu dieser Thematik Lernziele, eine Frage für die Hinführungsphase, Material für die Hinführungsphase sowie eine Lernaufgabe zum Transfer.
- > Berücksichtigen Sie hierbei das Basiskonzept **individuelle und evolutionäre Entwicklung**.

	Basiskonzept
	Individuelle und evolutionäre Entwicklung
Lernziel	Die Schülerinnen und Schüler können Vertreter von einfacheren und höher entwickelten Tierstämmen bezüglich ihrer Fähigkeit zur Abwehr von Krankheitserregern vergleichen und können die Bedeutung eines energieaufwändig erworbenen Immunsystems für Tiere mit hohem Elterninvestment, geringerer Reproduktionsrate und langer Lebenserwartung erläutern.
Frage Hinführungsphase	Was macht unser menschliches Immunsystem so komplex und energieaufwändig?
Material Hinführungsphase	Bild auf dem ein Arzt einen Regenwurm behandelt: „Geben Sie Ihrem Regenwurm dreimal täglich eine Tablette, dann geht es ihm bald wieder besser.“
Lernaufgabe	Erläutere, welche Fähigkeiten ein Lebewesen besitzen muss, um fremde Strukturen zu bekämpfen. Erläutere welche zusätzlichen Abwehreleinrichtungen ein Lebewesen benötigt, wenn a) die Zahl der Fresszellen nicht ausreicht und b) das Abwehrsystem nach einer ersten Infektion bei weiteren Infektionen gezielter und damit schneller den Erreger bekämpfen können soll, damit gar nicht erst Krankheitssymptome auftreten können.

Lösungsvorschlag von Spangler, M., 2021, unveröffentlicht



In dieser Aufgabe entwerfen Sie zu einem Thema vier unterschiedliche Unterrichtseinstiege nach vier verschiedenen Basiskonzepten. Inhalt hierfür ist das Thema Immunreaktionen aus dem Lehrplan der 8. Jahrgangsstufe.

- > Planen Sie zu dieser Thematik Lernziele, eine Frage für die Hinführungsphase, Material für die Hinführungsphase sowie eine Lernaufgabe zum Transfer.
- > Berücksichtigen Sie hierbei zum einen das Basiskonzept **Information und Kommunikation** zum anderen das Basiskonzept **Steuerung und Regelung**.

	Basiskonzept	
	Information und Kommunikation	Steuerung und Regelung
Lernziel	Die Schülerinnen und Schüler können beschreiben, wie mit der Abgabe von „Signalstoffen“ (=Interleukine, Cytokine) Zellen des menschlichen Immunsystems an eine Infektionsstelle gelockt werden, um dort gezielt Erreger zu bekämpfen.	Die Schülerinnen und Schüler können Gesundheit als einen dynamischen Zustand des menschlichen Organismus beschreiben, der durch Krankheitserreger kurzfristig gestört, aber durch passende regelnde Immunreaktionen wieder in das Gleichgewicht gebracht werden kann.
Frage Hinführungsphase	Wie kommunizieren Zellen des menschlichen Immunsystems Informationen über eindringende Erreger?	Was braucht unser Körper, um auf Störungen wirksam zu reagieren, das heißt wieder gesund zu werden?
Material Hinführungsphase	Bild eines Bankräubers mit Strumpfmassage über dem Kopf: „Wozu dient die Maske? Was benötigt die Polizei, um Einbrecher wirksam zu bekämpfen?“	Bild eines Hochseilartisten, der durch einen „Störenfried“ aus dem Gleichgewicht gebracht wird.
Lernaufgabe	Erläutere, welche Eigenschaften bei einem Erstbefall (= erster Überfall) bzw. bei einem Zweitbefall (= weitere Überfälle), nötig sind, um Erreger (= Einbrecher) unschädlich zu machen.	Ordne die Textblöcke den entsprechenden Begriffen zu und bringe diese in eine sinnvolle Abfolge: Zustand der Körperfunktionen und Zahl der körperfremden Stoffe (= Regelgröße); Erfassen von aktuellem Zustand und Zahl (= Messwerterfassung); Vergleich aktueller Zustände mit lebensnotwendigem Zustand (= Regler).

Lösungsvorschlag von Spangler, M., 2021, unveröffentlicht