



Ideen für die Einbettung in den unterrichtlichen Kontext

Das Webquest „Lebende Fossilien“ beschäftigt sich im Themenfeld „Evolution“ mit Beweisen für die evolutionäre Entwicklung der Lebewesen. Das WebQuest kann als Einstieg in das Thema „Lebende Fossilien – Zeugen der Evolution“ oder am Ende der Lerneinheit zur Wiederholung und Vertiefung eingesetzt werden.

Lehr-/Lernziele

- Schüler*innen können eine Definition von „lebenden Fossilien“ geben.
- Schüler*innen kennen den Unterschied zwischen Fossilien und lebenden Fossilien.
- Schüler*innen können Beispiele für lebende Fossilien nennen.
- **Zusatzaufgabe:** Schüler*innen können den Begriff Mosaikform (Brückentier) in eigenen Worten erklären und Beispiele nennen.

Der **Einstieg** in das WebQuest erfolgt über einen klassischen Vertreter der lebenden Fossilien, den Quastenflosser. In der Einführungsgeschichte wird die fiktive Begegnung mit einem Quastenflosser beschrieben und so das Interesse der Schüler*innen geweckt.

Im **Anschluss** an das WebQuest kann im Klassenverband eine Zeitleiste zur Visualisierung der Zeiträume erstellt werden. So werden alle Gruppen noch einmal aktiviert.

Durchführung

1. Lesen Sie mit den Schüler*innen die Einstiegsgeschichte (**M1**) und sehen sie sich das Video eines Quastenflossers an.
2. Erörtern Sie anschließend die Mission und die weiteren Arbeitsschritte.
3. Bilden Sie fünf Gruppen für die Gruppenarbeit und teilen Sie den Gruppen die Ressourcen (**M2**) und die Aufgaben (**M3**) aus.
Hinweis: Die ersten beiden Ressourcen auf **M2** für die Bearbeitung der ersten Aufgabe auf **M3** ist für alle Gruppen bestimmt. Bei der zweiten Aufgabe auf **M3** erstellen die Gruppen unterschiedliche Mindmaps. Dazu stehen ihnen gruppenspezifische Ressourcen auf **M2** zur Verfügung.
4. Im Anschluss an die Gruppenarbeit werden die Mindmaps im Plenum vorgestellt.
5. Zum Schluss lösen die Schüler*innen die Abschlussaufgabe: Mission auf **M3**, indem sie Informationen über den Quastenflosser sammeln.

Differenzierung

Eine Differenzierung kann durch den Einsatz der digitalen Aufgaben (LearningApps) erfolgen. Die digitalen Aufgaben sind durch Ausprobieren und hinterlegte Lösungshinweisen leichter und schneller zu lösen. Die Ressource für die Zusatzaufgabe kann an Schüler*innen-Gruppen gegeben werden, die vorzeitig mit der Bearbeitung der Aufgabe fertig geworden sind oder zum Abschluss der Lerneinheit vor der Reflexionsphase eingesetzt werden.

Zeitplan

Planen Sie für den Einstieg ca. 10 Minuten, für die Bearbeitung der Aufgaben etwa 40 Minuten sowie ca. 30 Minuten für die Ergebnispräsentationen und 10 Minuten für die Reflexionsphase ein.



Digitale Alternative zu M3, Aufgabe 1 „Lebende Fossilien“	Digitale Alternative zu M3, Aufgabe 2 „fossil versus rezent“
	



Der Urzeitfisch auf dem Trockenen

Naledi (14) lebt in Kwangwanase an der Ostküste von Südafrika, nahe der Grenze zu Mosambik. Ihr Traum ist es, Meeresbiologin zu werden, denn sie liebt das Meer und seine Bewohner. Eine ihrer Lieblingsbeschäftigungen ist es, am Strand des Indischen Ozeans entlangzuschlendern und Muschelschalen zu sammeln. Aus den Muschelschalen stellt sie Ketten her, die sie an Touristen verkauft.

Eines Tages entdeckt Naledi bei einem ihrer Strandspaziergänge etwas Ungewöhnliches. Angespült von den Wellen liegt dort im Sand ein toter Fisch.

Er ist ziemlich groß mit ungewöhnlich großen, bläulich schimmernden Schuppen und fleischigen, an den Enden ausgefransten Flossen. Außerdem ist sein Maul riesig! So ein Exemplar hat Naledi noch nie gesehen, obwohl sie schon häufig mit ihrem Vater fischen war und viele der einheimischen Fischarten kennt. Naledi möchte wissen, um was für einen Fisch es sich handelt. Schnell besorgt sie eine Holzkiste und bringt den schweren Fisch zu ihrem Freund Thabo, der im nahegelegenen Nationalpark, dem iSimangaliso Wetland Park, als Touristenführer arbeitet. Naledi hat Glück, denn Thabo kennt den seltenen Fisch aus Büchern und Erzählungen. Er sagt, es ist ein Quastenflosser – ein Urzeitfisch!



© slowmotiongl/istock.adobe.com

So sieht ein lebender Quastenflosser aus:
Auf den Unterwasseraufnahmen ist der Quastenflosser in seiner natürlichen Umgebung gut zu erkennen.

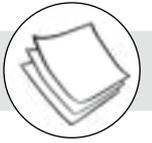


Eure Mission

Enträtselt das Geheimnis des Quastenflossers. Was ist so besonders an ihm und was macht ihn für die Wissenschaft interessant? Gibt es noch andere solcher Urzeittiere oder Urzeitpflanzen? Findet es heraus!

Arbeitsschritte

1. Teilt euch in die Gruppen „Quastenflosser“, „Perlboot“, „Pfeilschwanzkreb“, „Schnabeltier“ und „Ginkgo“ auf.
2. Seht euch zunächst die Ressourcen (**M2**) an. Die ersten beiden Ressourcen sind für alle Gruppen gleich, anschließend folgen gruppenspezifische Ressourcen.
3. Bearbeitet mithilfe der ersten beiden Ressourcen die erste Aufgabe auf **M3**.
4. Entnehmt anschließend aus der angegebenen Ressource zu eurem lebenden Fossil alle wichtigen Informationen und erstellt in Gruppenarbeit eine Mindmap (**M3, Aufgabe 2**). Stellt euch die Mindmaps im Anschluss gegenseitig vor.
5. Erfüllt die Mission (**Abschlussaufgabe auf M3**), indem ihr berichtet, was ihr über den Quastenflosser gelernt habt.



M2 Ressourcen für alle Gruppen

Lebende Fossilien



M2 Ressourcen für alle Gruppen

Begriffserklärung: fossil und rezent



M2 Ressourcen für die Gruppe: Quastenflosser

Der Quastenflosser



M2 Ressourcen für die Gruppe: Perlboote

Die Perlboote



M2 Ressourcen für die Gruppe: Pfeilschwanzkreb

Der Pfeilschwanzkreb



M2 Ressourcen für die Gruppe: Schnabeltier

Das Schnabeltier





M2 Ressourcen für die Gruppe: Ginkgo

Der Ginkgo



Der Ginkgo (2)



M2 Ressourcen für die Zusatzaufgabe: Mosaikform (Brückentier)

Mosaikform (Brückentier)



Bilder für die lebende Fossilien-Mindmaps

Quastenflosser



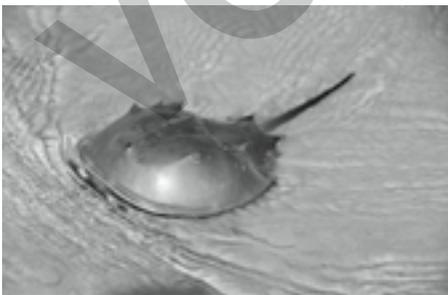
© slowmotion/istock.adobe.com

Perlboot



© wildanimal/istock.adobe.com

Pfeilschwanzkrebs



© viktor2013/istock.adobe.com

Schnabeltier



© Ash/istock.adobe.com

Ginkgo



© Cora Müller/istock.adobe.com



M3 Aufgabe 1: Definition „lebendes Fossil“

Schreibt eine kurze Definition für „lebendes Fossil“ auf. Erklärt auch in ein bis zwei Sätzen den Unterschied zwischen den Begriffen „fossil“ und „rezent“.

M3 Aufgabe 2: Lebendes Fossil-Mindmap

Erstellt ein Mindmap zu eurem Urzeittier/eurer Urzeitpflanze. Berücksichtigt dabei vor allem folgende Merkmale:

Tier-/Pflanzenklasse – Lebensraum – besondere Merkmale

M3 Abschlussaufgabe: Mission

Was habt ihr über den Quastenflosser gelernt? Was ist so besonders an ihm und was macht ihn für die Wissenschaft interessant?

M3 Zusatzaufgabe: Mosaikform (Brückentier)

Handelt es sich bei eurem Urzeittier/eurer Urzeitpflanze um eine Mosaikform (Brückentier)? Wenn ja, vermerkt dies auf eurer Mindmap und begründet, warum euer Urzeittier/eure Urzeitpflanze eine Mosaikform ist.

Welche Bedeutung haben Mosaikformen für die Evolutionsforschung? Stellt Vermutungen an.
