



leseBAUSTEIN

überBRÜCKEN



Biologie

Brückentiere



Kurzinfo: Brückentiere

Textbegegnung: 1. Text: „Was versteht man unter einem „Brückentier“?“

Unter einem Brückentier (auch Mosaikform) versteht man ein Tier, das Merkmale zweier unterschiedlicher Tiergruppen (Säugetiere, Fische, Amphibien, Vögel) in sich vereinigt. Für die Evolutionstheorie ist die Existenz von Mosaikformen (Brückentieren) ein wichtiges Faktum; man kann davon ausgehen, dass Arten sich nicht nebeneinander, sondern auseinander entwickelt haben (= Evolution).

Man unterscheidet zwischen fossilen, also bereits ausgestorbenen Brückenformen (z.B. dem Archaeopteryx) und rezenten, also heute noch lebenden Mosaikformen (z.B. dem Schnabeltier).



2. Text: Der Archaeopteryx - fossile Brückentiere

Der Archaeopteryx gilt aufgrund seiner Merkmale zweier Tierklassen als Brückentier zwischen Reptilien und Vögeln, obwohl er wie ein winziger, auf zwei Beinen laufender Dinosaurier ausgesehen hat.

Dieser „Urvogel“ hatte einen langen Knochenschwanz, statt Schuppen besaß er aber ein dichtes Federkleid. Im Schnabel saßen spitze Zähne, an den beiden Flügelenden hatte er Krallen. Diese befähigten ihn, mit gespreizten Flügeln an Baumstämmen aufwärts zu klettern. Archaeopteryx war aber noch kein guter Flieger, wahrscheinlich konnte er sich nur von Bäumen auf seine Beute herabstürzen. Das Federkleid diente dem Tier als Wärmeschutz.



3. Text: Das Schnabeltier - rezente Brückentiere

Das nur etwa 40 Zentimeter große Schnabeltier gehört zu den wenigen noch auf unserer Erde lebenden eierlegenden Säugetieren. Es scheint mit seinem Aussehen eines der seltsamsten (bizarren) Tiere des Tierreichs zu sein. Mit den Merkmalen eines Reptils (legt Eier, hat Giftdrüsen) sowie eines Säugtiers (säugt seine Jungen, besitzt ein Fell) ausgestattet, wurde durch modernste Genforschung sogar noch die Verwandtschaft zu der Gruppe der Vögel (es zeigt beim Ausbrüten der Eier ein vogelähnliches Verhalten) hergestellt.

3. Text: Fortsetzung



Es bewohnt die Gewässer im Osten und Südosten Australiens. Seine tastempfindliche Schnauze ist ähnlich wie bei den Enten als flacher, horniger Schnabel mit zwei Nasenlöchern am Schnabelende ausgebildet. Sie dient zum Auffinden der Nahrung im trüben Wasser, wo die Tiere fast nichts sehen. Zwischen den Fingern der kurzen Beine spannen sich breite Schwimmhäute. Das Tier ist bei Tag und bei Nacht auf Futtersuche. Es braucht täglich so viel Nahrung, wie es selbst wiegt – also etwa ein drei-viertel Kilo. Aus dem Schlamm holt es Insektenlarven, Weichtiere, kleine Krebse heraus.

Das Schnabeltier bewohnt Seen, Flüsse und größere Bäche. In das Ufer gräbt es Wohnbaue mit mehreren Eingängen. Am Ende der mehrere Meter langen Tunnel befindet sich eine Wohnkammer.

Nach der Paarung gräbt das Weibchen einen Brutbau. Das Gelege aus 1-3 Eiern bebrütet es eine Woche lang, die Jungen schlüpfen nackt und blind. Sehen können sie erst nach 18 Tagen, das Fell wächst ihnen erst nach vier Monaten. Zum Säugen legt sich das Weibchen auf den Rücken, damit die Jungen die aus seinem Milchfeld austretende Milch auflecken können. Wenn die Jungen im Alter von vier Monaten den Bau verlassen, sind sie ca. 35 Zentimeter lang.

Schnabeltiere gehören zu den wenigen giftigen Säugetieren unserer Welt. Das Männchen hat an den Hinterfüßen Hornsporen, in die Giftdrüsen münden.

Früher wurden die Tiere wegen ihres weichen Fells gejagt, heute stehen sie unter strengem Schutz.

Quellenangabe:

<http://www.biologie-schule.de/brueckentiere.php>

Felix, J. (1986): *Die Tiere Australiens. Australische Region und Antarktis*. Hanau: Verlag Werner Dausien. S. 146f.

Geis Darlene (1981): *Dinosaurier*. Aus der Reihe WASistWAS, Bd. 15. Hamburg: Tessloff. S. 40f.



S

leseBAUSTEIN
Biologie

überBRÜCKEN



Arbeitsaufträge

zu Text 1:



Lies dir leise den Text durch und beantworte anschließend folgende Fragen!

1a: Wie bezeichnet man Brückentiere noch?

1b: Was versteht man unter einem Brückentier?

1c: Welche zwei Arten von Brückentieren unterscheidet man?



zu Text 2:

2a: Im Text 2 findest du viele Informationen über den „Urvogel“, den „Archaeopteryx“. Lies den Text genau durch, unterstreiche dir Wichtiges und notiere anschließend einige Stichwörter! Nun kannst du mündlich dein Wissen weitergeben.



2b: Auch der Ichthyostega zählt zu den Brückentieren. Informiere dich über diese ausgestorbene Tierart im Internet! de.wikipedia.org/wiki/Ichthyostega

zu Text 3:



Nachdem du den Text über das Schnabeltier gelesen hast, kannst du sicher die folgende Tabelle ausfüllen!



3a: Brückentier zwischen: _____

3b: Merkmale: _____

3c: Vorkommen/Lebensraum: _____

3d: Aussehen: _____

3e: Bau: _____

3f: Nahrung: _____

3g: Brutzeit/Brutpflege/Aufzucht der Jungen: _____

3h: Besonderheiten: _____

Arbeitsblatt

1. Lies den Text absatzweise aufmerksam durch!

Unterstreiche die dir unbekanntesten Wörter!

2. Kläre mit Hilfe eines Lexikons die folgenden Begriffe:

Evolution

Faktum

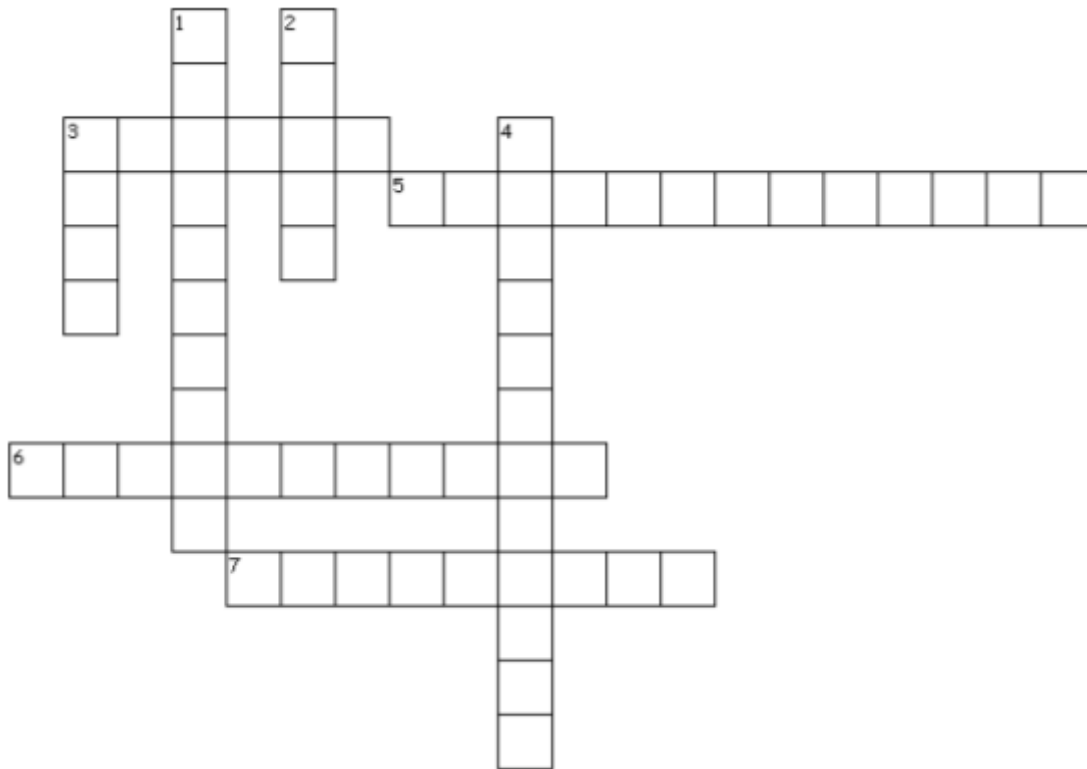
Fossil

rezent

bizar

3. Kannst du die wichtigsten Informationen in drei bis fünf Sätzen zusammenfassen?

4. Löse das Rätsel mit Hilfe des Textes!



Waagrecht:

3. eine Tiergruppe (Gattung)

5. Brückentier zwischen Reptil und Vogel

6. Ein Brückentier vereinigt in sich die Merkmale zweier unterschiedlicher ...

7. Entwicklungsgeschichte

Senkrecht:

1. anderer Begriff für Brückentier

2. Merkmal eines Reptils

3. Merkmal eines Säugetiers

4. Brückentier zwischen Reptil und Säuger



L

leseBAUSTEIN
Biologie - Lösungen

überBRÜCKEN



Zielgruppe: ab 5. Schulstufe

Einheiten: 1 - 2

Zum Weiterarbeiten:

- ◆ **AB: Lebende Fossilien und Brückentiere**
http://www.oebv.at/sixcms/list.php?page=lehrwerk_extra&titelfamilie=BioTOP&extra=BioTOP-Online&modul=inhaltsammlung&inhalt=kss_oebv01.c.337650.de&kapitel=337861)
- ◆ Sehr anschauliche PPT „Brückentiere“ des Gymnasiums Treuenbriezens zum Download
- ◆ Kurzfilm Archaeopteryx : <https://www.youtube.com/watch?v=h8U1EWHKz0U>
- ◆ Kreativumsetzung in BE: Wie könnte ein Brückentier Säuger-Vogel aussehen? Gestalte als Bleistiftzeichnung mit möglichst vielen Details!

Lösungen: zu Text 1:

1a: als Mosaikformen

1b: ein Tier, das Merkmale zweier unterschiedlicher Tiergruppen aufweist

1c: bereits ausgestorbene und noch heute lebende Brückentiere

zu Text 2:

2a: Archaeopteryx: Brückentier zwischen Reptilien und Vögeln

2b: „Urvogel“, langer Knochenschwanz, dichtes Federkleid, spitze Zähne im Schnabel, Krallen an den Flügelenden, noch kein guter Flieger, Federkleid als Wärmeschutz

zu Text 3:

Brückentier zwischen: Reptil – Säugetier – Vogel

Merkmale eines Reptils: legt Eier, hat Giftdrüsen; Merkmale eines Säugetiers: säugt seine Jungen; Verwandtschaft zu der Gruppe der Vögel: zeigt vogel-ähnliches Verhalten beim Ausbrüten der Eier

Vorkommen: im Osten und Südosten Australiens, bewohnt Seen, Flüsse und größere Bäche

Aussehen: 40 Zentimeter lang, dreiviertel Kilo schwer, entenähnlicher Schnabel, Schwimmhäute, Fell; Männchen hat an Hinterfüßen Hornsporen, in die Giftdrüsen münden

Bau: ins Ufer gegrabene Tunnel, mehrere Meter lang, Wohnkammer

Nahrung: Insektenlarven, Weichtiere, kleine Krebse

Brutzeit: Gelege aus 1 – 3 Eiern, eine Woche Brutzeit, Junge schlüpfen nackt und blind, sehen nach 18 Tagen, Fell wächst nach vier Monaten, Weibchen säugt die Jungen am Rücken liegend, Junge nach vier Monaten 35 cm lang

Besonderheiten: Brückentier, Giftdrüse

Arbeitsblatt - Lösungen



2. Kläre mit Hilfe eines Lexikons die folgenden Begriffe:

Evolution: Entwicklung; schrittweise Veränderung

Faktum: Tatsache

Fossil: versteinerte Pflanzen- oder Tierart

rezent: nicht ausgestorben

bizarrr: verzerrt



3. Kannst du die wichtigsten Informationen in drei bis fünf Sätzen zusammenfassen?



4. Löse das Rätsel mit Hilfe des Textes!



Waagrecht:

- 3. eine Tiergruppe (Gattung)
- 5. Brückentier zwischen Reptil und Vogel
- 6. Ein Brückentier vereinigt in sich die Merkmale zweier unterschiedlicher ...
- 7. Entwicklungsgeschichte

Senkrecht:

- 1. anderer Begriff für Brückentier
- 2. Merkmal eines Reptils
- 3. Merkmal eines Säugetiers
- 4. Brückentier zwischen Reptil und Säuger