



ANLEITUNG FÜR DAS EVOKIDS-FOSSILIEN-GIEßFORM- SET

Inhaltsangabe:

1. Handhabung der Fossiliengießform (Marke „Roylco“)
2. Herstellung von Fossilienabdrücken mit unterschiedlichen Materialien
(Gips, Knete, Salzteig)
 - 2.1. Herstellung mit Gips (Ein Fossil gießen)
 - 2.1.1. Anleitung für Schüler
 - 2.1.2. Zusätzliche Information für die Lehrkraft
 - 2.1.3. Illustration: Gipsfossilien
 - 2.2. Fossilienabdruck mit Knete oder Salzteig
 - 2.2.1. Anleitung für Schüler
 - 2.2.2. Zusätzliche Information für die Lehrkraft
 - 2.2.3. Illustrationen „Fossilienabdruck selbst machen“ (mit Knete)
 - 2.3. Illustration der Fossilienabdrücke im Vergleich (Gips, Knete und Salzteig)
 - 2.4. Vor- und Nachteile der jeweiligen Materialien
3. Informationen zu den 5 Fossilien
 - 3.1. Name/Beschreibung/Zuordnung „Erdzeitalter“
 - 3.2. Infokarten für den Unterricht
 - 3.3. Fossilien als Wappentiere
 - 3.3.1. Trilobit als Wappentier
 - 3.3.2. Ammonit als Wappentier

1. Handhabung der Fossiliengießform (Marke „Roylco“)

In der Evokids-Box befindet sich ein Set mit 5 Fossilien-Gießformen, die in Deutschland u.a. von der Firma „Hagemann & Partner Bildungsmedien“ vertrieben wird.

Die Gießformen sollten Sie für den Einsatz im Unterricht auseinanderschneiden, damit mehrere Kinder gleichzeitig Fossilienabdrücke herstellen können. Achten Sie beim Zuschneiden darauf, dass immer ein Rand um die Negative stehen bleibt.



Fossilien-Gießform-Set



Zuschnitt der Fossilien-Gießformen

2. Herstellung von Fossilienabdrücken mit unterschiedlichen Materialien (Gips, Knete, Salzteig)

Vor dem ersten Gebrauch der Fossiliegießform kann man sie mit etwas Öl einstreichen. Es reicht, etwas Öl auf einem Finger zu verteilen und damit die Formen einzufetten. Die etwas filigraneren Strukturen lassen sich so leichter aus der Form lösen, ohne dass etwas hängen bleibt.

2.1. Herstellung mit Gips (Ein Fossil gießen)

2.1.1. Anleitung für Schüler

Lies dir zuerst die ganze Anleitung bis zum Ende durch.

Du brauchst:

- Zeitungspapier
- 1 Fossilienform
- 1 Plastiklöffel
- 1 leeren Becher
- 1 Becher mit etwas Wasser
- Gips

So geht es:

1. Decke den Tisch mit Zeitungspapier ab.
2. Nimm dir eine Fossilienform.
3. Rühre nun den Gips an:
 - Nimm mit dem Plastiklöffel etwa 5 Löffel Gips und gib ihn in einen leeren Becher.
 - Gib etwa 4-5 Löffel Wasser dazu.
 - Verrühre die Masse.
 - Es soll ein weicher Brei ohne Klümpchen entstehen, damit du den Gipsbrei gut aus dem Becher in die Form gießen oder löffeln kannst.
4. Gieße oder löffele den angerührten Gips aus dem Becher in die Fossilienform. Klopfe die Form leicht auf den Tisch, damit sich der Gips gerade in der Form verteilt.
5. Lasse den Gips hart werden. Das dauert etwa 8 bis 10 Minuten.
6. Nach 8 bis 10 Minuten kannst du dein Fossil aus der Form lösen. Dazu drehst du die Form vorsichtig um, so dass dein Fossil mit der Gipsseite auf dem Tisch liegt. Hebe die Form ein kleines bisschen an und drücke dann vorsichtig mit den Fingern auf einer Seite die Plastikform ein, damit sich das Gipsfossil aus der Form löst.
7. Lasse das Fossil noch etwa 1 Stunde durchtrocknen.

2.1.2 Zusätzliche Information für die Lehrkraft

Für die Saurier-Klaue benötigt man zum Gießen nur etwa 4 EL Gips und 3-4 EL Wasser. Bei Pfeilschwanzkrebs und Fisch muss man gut aufpassen, dass der Schwanz bzw. die Schwanzflossen nicht abbrechen. Diese Formen sind daher eher geeignet für Kinder mit etwas mehr Fingerspitzengefühl. Am besten und ohne Bruch lösen sich diese Formen, wenn man vorsichtig auf die Kopfseite drückt.

Falls doch etwas abbricht, kann man das abgebrochene Teil mit Flüssigkleber wieder am Gipsfossil ankleben.

2.1.3 Illustration: Gipsfossilien



Gipsfossilien. Obere Reihe (von links nach rechts): Pfeilschwanzkrebs, Kugelzahnfisch Gyrodus.
Mitte: Klaue des Schlankhand-Sauriers Chirostenotes. Unten: Ammonit, Trilobit.

2.2 Fossilienabdruck mit Knete oder Salzteig

2.2.1 Anleitung für Schüler

Du brauchst:

- 1 Fossilienform
- Knete oder Salzteig

So geht es:

1. Nimm dir einen großen Klumpen Knete oder Salzteig. Der Klumpen sollte etwas kleiner sein als ein Tennisball. Für die Saurier-Klaue brauchst du etwas weniger.
2. Knete den Klumpen gut durch und drücke die Masse dann in die Fossilienform. Es ist wichtig, dass an den Rändern noch etwas Knete/ Teig übersteht, so kannst du dein Fossil besser aus der Form bekommen.
3. Wenn du die Knete/ den Teig in die Form gedrückt hast, lege die Plastikform auf den Tisch. Die Knetseite liegt auf dem Tisch. Wenn Du die Form jetzt noch mal etwas andrückst, bekommt dein Abdruck eine glatte Unterseite. Manchmal bleibt sie auch am Tisch hängen und du hast dein Fossil schon aus der Form gelöst.
4. Wenn das Fossil nicht am Tisch kleben geblieben ist: Nimm die Form in die Hand und löse den Knetrand mit den Fingern vorsichtig von der Form. So kannst du den ganzen Abdruck von der Form ablösen und aus der Form herausnehmen.
5. Wenn du mit dem Ergebnis nicht zufrieden bist, versuche es nochmal.
6. Lasse den fertigen Abdruck trocknen.

2.2.2. Zusätzliche Information für die Lehrkraft

Die selbstgemachte Knete sollte relativ trocken sein, dann bekommt man sie besser aus der Form, ohne dass sich der Abdruck beim Rausnehmen verzieht. Die im Rezept angegebenen Mengen für die selbstgemachte Knete (siehe Daten-CD -> 3. Evokids_Lehrmaterialien zu den Unterrichtseinheiten -> 1_Evolution – Die Geschichte des Lebens auf unserem Planeten -> 1.2.4 Fossilien - Zeugen der Evolution -> 1. Knetrezept) reicht für 11 bis 12 Fossilienabdrücke. Salzteig und selbstgemachte Knete kann man auch im Backofen bei etwa 50 bis 60 Grad/ Umluft schneller trocknen. Bei höheren Temperaturen bekommt der Teig leicht Risse. Wenn Sie Salzteig verwenden, kann man die Teigbälle vor dem Eindrücken in die Form leicht mit Mehl bestäuben. So löst sich der Teig später am besten aus der Form.

2.2.3 Illustrationen „Fossilienabdruck selbst machen“ (mit Knete)



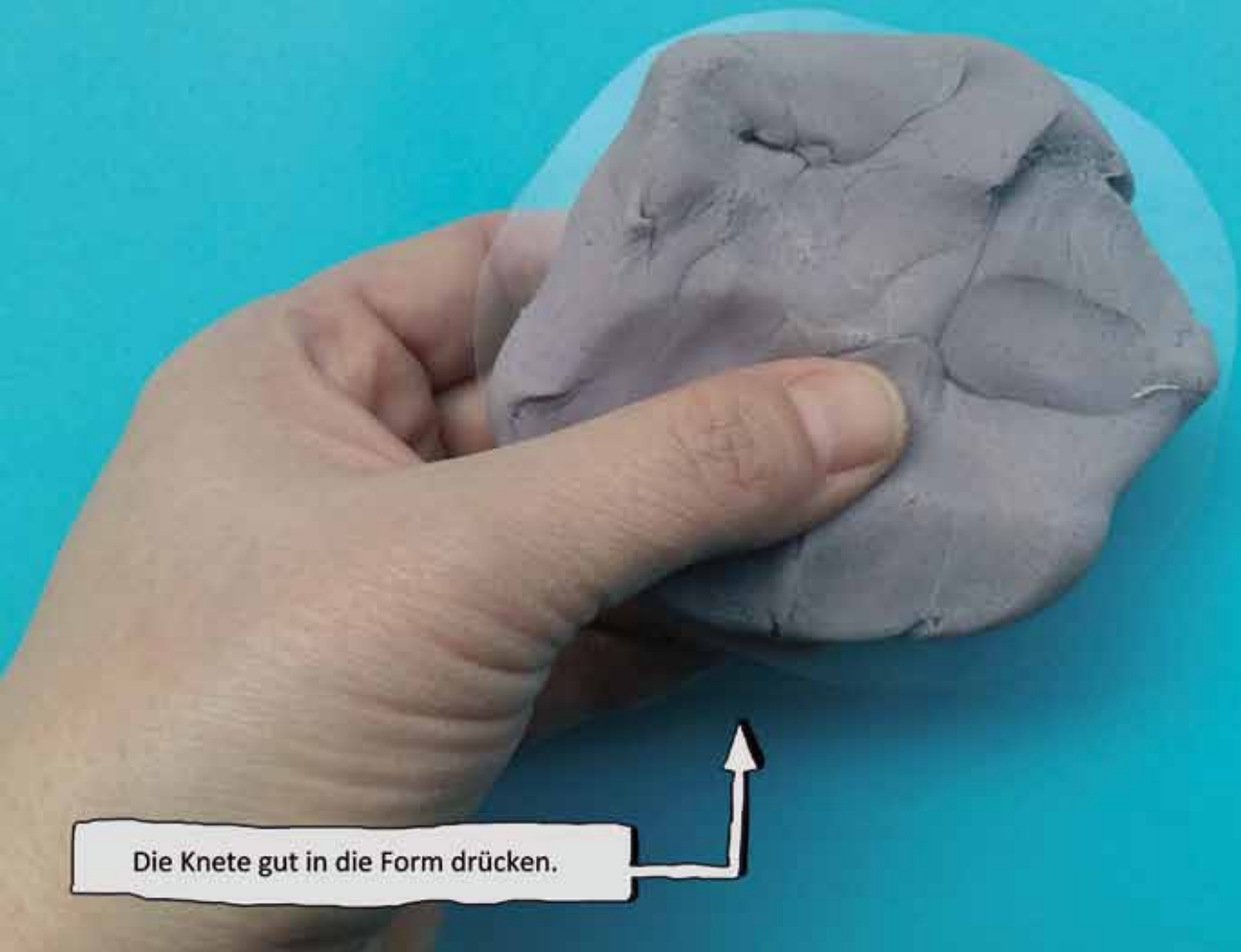
Die Knetmenge, die für einen Fossilienabdruck benötigt wird – etwas weniger als ein Tennisball.
Für die Klaue wird weniger Knete benötigt.



Knetball im Vergleich zur Fossilienform



Vor dem Eindrücken in die Form kann der Knetball schon etwas flach gedrückt werden, sodass er besser in die Form passt.



Die Knete gut in die Form drücken.



Knete in der Form



Den Knetrand vom Plastikrand abheben und das Fossil vorsichtig aus der Form herauslösen.



Knetfossil mit Rand



Den Rand kann man mit einer Schere abschneiden.



Fertiges Knetfossil

2.3 Illustration der Fossilienabdrücke im Vergleich (Gips, Knete und Salzteig)



Von oben nach unten: Gips, Knete, Salzteig.

2.4 Vor- und Nachteile der jeweiligen Materialien

	Gips	Salzteig	Selbstgemachte Knete
Vorteile	<p>Besonders schöner Abdruck</p> <p>Auch zarte, kleine Strukturen sind gut zu erkennen</p>	<p>Salzteig ist leicht und günstig in großen Mengen herzustellen.</p> <p>Leichte Handhabung für die Kinder</p> <p>Missglückte Abdrücke können sofort korrigiert werden.</p> <p>Geht schnell</p> <p>Getrocknet besonders haltbar</p> <p>Kann nach dem Trocknen mit Wasserfarben bemalt werden.</p>	<p>Salzteig ist leicht und günstig in großen Mengen herzustellen.</p> <p>Leichte Handhabung für die Kinder</p> <p>Missglückte Abdrücke können sofort korrigiert werden.</p> <p>Geht schnell</p> <p>Getrocknet besonders haltbar</p> <p>Beim Trocknen kristallisiert nach einigen Tagen das Salz an der Oberfläche aus.</p> <p>Dadurch kommen Details besser zur Geltung und die Oberfläche sieht besonders „antik“ aus.</p>
Nachteile	<p>Die aufwändigste Version</p> <p>Durch die Trockenzeit in der Form kommt es zu Wartezeiten für die anderen Schüler.</p> <p>Flossen oder Schwänze brechen beim Lösen aus der Form evtl. ab (kann aber geklebt werden).</p>	<p>Details scheinen nicht ganz so filigran wie in der Gipsversion.</p> <p>Benötigt mindestens 1 Tag an der Luft zum Trocknen (im Backofen ca. 1-2 Stunden).</p>	<p>Details scheinen nicht ganz so filigran wie in der Gipsversion.</p> <p>Benötigt mindestens 1 Tag an der Luft zum Trocknen.</p>

3. Informationen zu den 5 Fossilien

3.1 Name/Beschreibung/Zuordnung Erdzeitalter

Name	Beschreibung	Zeitliches Auftreten/ Fundorte
Trilobit	<ul style="list-style-type: none">• Die Trilobiten gehören zu den ersten Gliederfüßern. Sie hatten ein zu Panzern verstärktes Außenskelett.• Im Erdaltertum waren sie weit verbreitet und zahlreich.• Trilobiten sind eng verwandt mit Insekten, Spinnentieren, Tausendfüßern und Krebsen.	<ul style="list-style-type: none">• Kambrium bis Perm (521 bis 251 Millionen Jahre)• Weltweite Fundorte
Pfeilschwanzkrebse/ Schwertschwanz	<ul style="list-style-type: none">• Pfeilschwanzkrebse leben auf dem Meeresboden in tropischen Meeren. Sie können auch mit der Bauchseite nach oben schwimmen. Sie ernähren sich von Muscheln und anderen Weichtieren sowie Aas.• Im Erdmittelalter waren sie weit verbreitet. Bis heute haben nur vier Arten überlebt.• Pfeilschwanzkrebse besitzen 5 Beinpaare und einen Schwanzstachel. Mit Hilfe des Schwanzstachels können sich die Tiere umdrehen, wenn sie auf dem Rücken liegen. Beim Schwimmen dient der Schwanzstachel als Steuer.	<ul style="list-style-type: none">• Silur• 443 Millionen Jahre bis heute• Lebendes Fossil
Kugelzahnfisch Gyrodus	<ul style="list-style-type: none">• Platter, fast runder Knochenfisch• Mit seinen Zähnen konnte er besonders hartschalige Nahrung zerkleinern.	<ul style="list-style-type: none">• Jura bis Kreide (200 -145 Millionen Jahre)
Klaue des Schlankhand- Sauriers Chirolestes	<ul style="list-style-type: none">• Dinosaurier aus Nordamerika. Chirolestes bewegte sich auf zwei Beinen fort. Er war knapp 3 Meter lang und hatte einen großen Schädelkamm. Möglicherweise besaß er Federn.• Über die Ernährung dieses Tieres ist wenig bekannt. Man vermutet, dass er ein Alles- oder Pflanzenfresser war.	<ul style="list-style-type: none">• Kreide (76 bis 70 Millionen Jahre)
Ammonit	<ul style="list-style-type: none">• Ammoniten waren Kopffüßer, die weltweit im Meer vorkamen. Sie waren vermutlich	<ul style="list-style-type: none">• Devon bis Kreide (407 bis 66 Millionen Jahre)

sehr häufig. Die Schale der Tiere hatte je nach Art meist einen Durchmesser von 1 bis 30 cm. Es gab aber auch Ammoniten mit einem Schalendurchmesser von 1,80 m.

- Sie sind zusammen mit den Dinosauriern am Ende der Kreidezeit ausgestorben.

- weltweit



3.2 Infokarten für den Unterricht

Trilobit



Kambrium bis Perm

Vor etwa 521 bis 251 Millionen Jahren

Lebensraum: Meer

Der größte bekannte Trilobit war 70 cm groß.

Pfeilschwanzkrebs/ Schwertschwänze



Silur bis heute

Seit etwa 444 Millionen Jahren
(Lebendes Fossil)

Lebensraum: Flache Sandküsten
tropischer Meere.

Lebt in 10 bis 40 Metern Tiefe.

Kugelzahnfisch **Gyrodus**



Jura bis Kreide

Vor etwa 200 bis 145 Millionen Jahren

Platter, fast runder Knochenfisch. Mit seinen Zähnen konnte er besonders hartschalige Nahrung zerkleinern.

Klaue des Schlankhand-Sauriers

Chirostenotes



Kreide

Vor etwa 76 bis 70 Millionen Jahren
Chirostenotes war etwa 3 Meter lang,
lief auf 2 Beinen und lebte in
Nordamerika.

Ammonit



Devon bis Kreide

Vor etwa 407 bis 66 Millionen Jahren

Kopffüßer im Meer. In der Regel

1 cm bis 30 cm groß.

Der größte bekannte Ammonit war 1,80

Meter groß.

3.3 Fossilien als Wappentier (Abzeichen auf Städte- oder Gemeindewappen)

3.3.1 Trilobit als Wappentier

	Wappen der Gemeinde Skryjenad Berounkou, Tschechien		Wappen der Gemeinde Jince, Tschechien		Wappen der Gemeinde Murero, Spanien
---	---	---	---------------------------------------	---	-------------------------------------

3.3.2 Ammonit als Wappentier

	Ammonit im Wappen der Ortschaft Heersum, Niedersachsen		Ammonit im Wappen der Gemeinde Evessen, Niedersachsen		Ammonit im Wappen der Gemeinde Hörselberg-Hainich, Thüringen
---	--	---	---	---	--