

Materialien zur Grundschulzeitschrift Sachunterricht Weltwissen 1/2017:

Eine Reise von der Urzeit bis heute

Z 4 Spuren-Detektive (Paläontologenarbeit)

Zusatzmaterial zu Artikel:
„Fossilien als Zeugen der Erdgeschichte“, S. 22-29

Autoren: Kirsten Greiten & Julia Brennecke

Layout: Kirsten Greiten

Fotos: siehe Abbildungsverzeichnis am Ende

Institut für Biologiedidaktik
Justus-Liebig-Universität Gießen
Karl-Glückner-Str. 21c
35394 Gießen
<http://bit.ly/biodidakti>



Z 4 Spuren-Detektive

Inhaltsverzeichnis

1. Handreichung für Lehrkräfte
2. Anleitung zur Herstellung verschiedener Untergründe für die Abdrücke
 - 2.1 Anleitung zur Herstellung von Salzteig
 - 2.2 Anleitung zur Herstellung eines Sand-Mehl-Öl-Gemisches

- 3. Arbeitsmaterial Spuren-Detektive**
 - 3.1 Infokarte Paläontologen - Spuren-Detektive
 - 3.2 Forscherkartei Spuren-Detektive (3 Versionen (A,B,C für verschiedene Untergründe)
 3. 4 Drei Forscherbögen

1. Handreichung für Lehrkräfte

Als Spuren-Detektive lernen die Schülerinnen und Schüler Arbeitsweisen von Paläontologen kennen. Dazu werden folgende Materialien angeboten:

Die **Infokarte 3.1** informiert die Lernenden über die Arbeit von Paläontologen.

Die **Forscherkartei 3.2** und drei **Forscherbögen 3.3** leiten die Lernenden an, selbst wie ein Paläontologe zu arbeiten.

Dazu werden folgende Schritte durchlaufen:

- **Schritt 1:** Einen Abdruck von einem Objekt machen, z.B. Muschel, Tannenzapfen o.ä., und dadurch eine Spur hinterlassen. Diese Spur wird an eine andere Gruppe weitergegeben, ohne dass diese das Original sieht. Jede Gruppe hat dann eine Spur gelegt und eine neue unbekannte Spur bekommen.
- **Schritt 2:** Eine neue, unbekannte Spur betrachten, Indizien sammeln/ Zeichnung/ Foto machen und mit Gips ausgießen.
- **Schritt 3:** Anhand der gesammelten Informationen und des Gipsmodells werden Vermutungen über das Original aufgestellt.
- **Schritt 4:** Zum Schluss werden Modell und Original verglichen und über Spekulation und „Fakten“ reflektiert.

Dazu: **Forscherbogen 1** - Untersuchung eine Spur

Dazu: **Forscherbogen 2** - Untersuchung das Gips-Modell und

Forscherbogen 3 - Vergleiche das Gips-Modell mit dem Original

Für den Forscherbogen 3 kann die Tipp-Karte aus der Fossilienkartei Z 1 verwendet werden.

Um im ersten Schritt eine Spur zu legen, muss ein Abdruck eines Gegenstandes in einem stabilen Untergrund angefertigt werden. Der Untergrund für den Abdruck sollte vorher von der Lehrkraft vorbereitet werden. Es gibt dazu verschiedene Möglichkeiten: Man kann ein **Sand- Mehl-Öl-Gemisch** oder **Salzteig** verwenden. Außerdem kann der Gipsabguss in **frischen Salzteig** oder in **getrockneten Salzteig** erfolgen. So lässt sich die Arbeitskartei flexibel auf die Zeitplanung im Unterricht anpassen.

Die verschiedenen Untergründe bringen verschiedene Vor- und Nachteile mit sich.

	Vorteil	Nachteil
Salzteig	<p>Die Spur ist unempfindlicher und kann beim Untersuchen und Gießen nicht so leicht zerstört werden.</p> <p>Die Qualität des Gipsmodells ist meist besser. Es sind mehr Details zu erkennen.</p> <p>Die Arbeit mit den Materialien kann besser an verschiedenen Stellen unterbrochen werden (nach der Herstellung oder nach der Untersuchung des Abdrucks).</p>	<p>Wenn man Gips in frischen Salzteig gießt, muss vor dem Herauslösen des selbst gegossenen Gips-Modells erst alles (sowohl der Gips, als auch der Salzteig) gut durchgetrocknet sein, ansonsten hängt der Salzteig am Gipsmodell fest. Es ist eine ein- bis zweitägige Zeit zum Trocknen nötig.</p> <p>Soll eine getrocknete Salzteigform zum Gießen verwendet werden, muss die Salzteigform vorher etwa 2 Tage trocknen. (Die Trockenzeit kann durch das Trocknen im Backofen beschleunigt werden. Damit der Salzteig nicht reißt, nur mit niedriger Temperatur trocknen)</p>
Sand-Mehl-Öl-Gemisch	<p>Keine langen Wartezeiten zum Trocknen notwendig, z.B. wenn im Rahmen eines Projekttag gearbeitet wird. Lediglich der Gips muss gut getrocknet sein. Das dauert je nach Luftfeuchtigkeit und Feuchtigkeit der verwendeten Gipsmasse etwa 20-30 Minuten.</p>	<p>Die Spur kann beim Weitergeben, Untersuchen und Gießen leichter versehentlich zerstört werden.</p>

Obwohl sich die Arbeitskarteien im Wesentlichen nur in Schritt 1 unterscheiden, wurde **für jede der drei Vorgehensmöglichkeiten eine vollständige Arbeitskartei** erstellt, um umständliches Zusammensuchen und Zusammenstellen der Materialien zu vermeiden.

2. Anleitung zur Herstellung verschiedener Untergründe für die Abdrücke

2.1 Anleitung zur Herstellung von Salzteig

Materialien:

- Mehl
- Salz
- Wasser
- 1 Gefäß zum Mischen, z.B. einen kleinen Eimer, eine Rührschüssel oder eine Plastikbox

So geht es:

Mehl, Salz und Wasser etwa im Verhältnis 2:1:1 verkneten bis ein geschmeidiger Teig entstanden ist.

Der Untergrund ist jetzt fertig und kann portionsweise an die Kinder verteilt werden.

Verwendung des Salzteigs

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Salzteig zu verwenden:

Möglichkeit 1

1. Das Original in den frischen Salzteig drücken.
2. Der Abdruck wird weitergegeben
3. Ein unbekannter Abdruck einer anderen Gruppe wird untersucht und direkt im Anschluss mit Gips ausgegossen.
4. Die Form mit dem Gips etwa 2 Tage trocknen lassen
5. Das getrocknete Gipsmodell aus der getrockneten Salzteigform lösen.

Möglichkeit 2

1. Das Original in den frischen Salzteig drücken.
2. Den Salzteigabdruck trocknen lassen.
3. Den getrockneten Abdruck weitergeben.
4. Den unbekanntem getrockneten Abdruck einer anderen Gruppe untersuchen, mit Gips ausgießen und Form mit dem Gips etwa 1-2 Stunden trocknen lassen.
5. Das getrocknete Gipsmodell aus der Salzteigform lösen.

Natürlich können die Untersuchungen auch an der frischen, ungetrockneten Salzteigform durchgeführt werden. Der Unterschied ist, dass bei 1. der **Gips in die frische Salzteigform**

gefüllt wird und bei 2. der **Gips in die getrocknete Salzteigform** gefüllt wird.

Achtung: Was nicht funktioniert, ist, Gips in frischen Salzteig zu gießen und dann nach kurzer Zeit den Gips zu entfernen. Der Salzteig hängt in diesem Fall am Gips fest.

2.2 Anleitung zur Herstellung eines Sand-Mehl-Öl-Gemisches

Materialien:

- Feiner Sand, z. B. gesiebten Sand aus dem Sandkasten oder gesiebten Vogelsand
- Mehl
- Speise- oder Babyöl
- 1 Gefäß zum Mischen, z.B. einen kleinen Eimer, eine Rührschüssel oder eine Plastikbox mit Deckel
- 1 Esslöffel oder Kochlöffel

So geht es:

Sand, Mehl und Öl etwa im Verhältnis 1:5:3 in ein Gefäß geben und so lange verrühren, bis eine einheitliche Mischung entstanden ist.

Wenn das Gefäß einen Deckel hat, nach dem Mischen die verschlossene Box gut durchschütteln.

Der Untergrund ist jetzt fertig und kann portionsweise z.B. in einer Plastikbox, auf einem tiefen Teller oder einer flachen Dessertschale an die Kinder verteilt werden.

Verwendung des Sand-Mehl-Öl-Gemisches

1. Das Gemisch in einem flachen Gefäß mit Rand (Plastikbox, tiefer Teller oder flache Dessertschale) gleichmäßig, locker verteilen und mit den Fingern leicht glätten. Es soll eine ebene Oberfläche entstehen; das Gemisch soll aber nicht zu stark zusammengedrückt werden, da man sonst den Gegenstand nicht gut in das Gemisch eindrücken kann.
2. Das Original in das Gemisch drücken und vorsichtig wieder herausheben.
3. Der Abdruck wird vorsichtig an eine andere Gruppe weitergeben.
4. Abdruck einer anderen Gruppe wird untersucht und mit Gips ausgegossen.
5. Die Form mit dem Gips etwa 20 -30 Minuten trocknen lassen.
6. Das fertige Gipsmodell aus dem Gemisch nehmen und mit Fingern & Zahnbürste säubern.

3. Arbeitsmaterialien

3.1 Infokarte Spuren-Detektive

3.2 Forscherkarteien

- **A Sand-Mehl-Öl-Gemisch als Gießform**
- **B Getrockneter Salzteig als Gießform**
- **C Frischer Salzteig als Gießform**

3.3 Drei Forscherbögen



Spuren-Detektive - Infokarte

Wer erforscht eigentlich die Spuren, die ausgestorbene Lebewesen hinterlassen haben? Es gibt Wissenschaftler, die Experten für die Urzeit sind. Diese Wissenschaftler heißen **Paläontologen**. Sie suchen und untersuchen Fossilien, um zu erforschen, wie die Tiere und Pflanzen **aussahen**, die vor den Menschen auf der Erde lebten. Dabei möchten sie auch herausfinden, **wann** die früheren Lebewesen auf der Erde lebten. Außerdem versuchen sie etwas über die **Lebensweise** von längst ausgestorbenen Tieren herauszubekommen.



Ausgrabung eines Dinosaurierfossils



Eine Spur wird mit einem Pinsel gesäubert

Es gibt viele verschiedene Fossilientypen. Deshalb haben Paläontologen unterschiedliche Arbeitsmethoden entwickelt, um die Fossilientypen zu untersuchen. Bei Ausgrabungen legen sie zum Beispiel Fossilien mit Hammer und Meißel frei. Feine Spuren säubern sie vorsichtig mit Pinseln, um die Spur nicht zu beschädigen. Sie schreiben ganz genau auf, wo und in welcher Erdschicht ein Fossil gefunden wurde und wie es in der Erdschicht gelegen hat. Sie machen Abdrücke von Spuren und vergleichen Fossilien mit Lebewesen, die heute leben. Paläontologen sind richtige Spuren-Detektive, die Indizien sammeln, um die Rätsel der Urzeit zu lösen.



Unempfindliche Fossilien können mit Hilfe einer Zahnbürste von Erde befreit werden



Alle Funde werden genau protokolliert

3.2 Forscherkartei A

**für die Verwendung eines Sand-Mehl-Öl-Gemisches als
Gießgrund für das Gipsmodell**

Spuren-Detektive: Forscherkartei A1

Schritt 1: Mache einen Abdruck und hinterlasse eine Spur



Ammonit



Abdruck des Ammoniten

Das brauchst du:

- Ein Gemisch aus Sand, Mehl und Öl für den Untergrund
- Einen Gegenstand, von dem du den Abdruck machen willst (Fossil, Muschel, Schneckenhaus, Kastanie, Tannenzapfen, Blatt, ...)
- Ein flaches Gefäß, etwa in der Größe deines Gegenstandes (tiefer Teller, Nachtschälchen, Brotbox, ...)

So geht es:

1. Fülle den Untergrund in dein Gefäß.
 2. Glätte die Oberfläche leicht mit deinen Fingern. Dabei darf der Untergrund nicht zu fest werden, sonst kann man später den Gegenstand nicht gut in den Untergrund hineindrücken.
 3. Drücke nun einen Gegenstand in den Untergrund.
 4. Hebe den Gegenstand wieder vorsichtig aus dem Untergrund heraus, so dass der Abdruck nicht verwischt.
 5. Wenn der Abdruck verwischt ist, versuche es einfach nochmal. Dafür lockerst du den Untergrund, streichst die Oberfläche wieder glatt und machst den Abdruck nochmal.
- Tipp: Wenn du den Gegenstand vorher in Sand tauchst, kann der Abdruck besser werden.**
6. Gib deine Spur nun vorsichtig an eine andere Spuren-Detektiv-Gruppe weiter.



Lockerer Untergrund



Untergrund leicht geglättet



Der Gegenstand wird in den Untergrund gedrückt



Der fertige Abdruck, die Spur

Spuren-Detektive: Forscherkartei A2

Schritt 2: Untersuche eine Spur



Das brauchst du:

- Ein Gefäß mit einer fremden Spur
- Forscherbogen 1
- Bleistift
- Lineal

So geht es:

1. Du hast eine unbekannte Spur entdeckt.
2. Untersuche die Spur mit Hilfe von **Forscherbogen 1**



Spuren-Detektive: Forscherkartei A3

Schritt 3: Stelle ein Gipsmodell her



Das brauchst Du:

- Gefäß mit fremder Spur
- Gips
- Plastiklöffel
- Wasser
- Plastikbecher
- Zahnbürste, Pinsel
- Zeitung zum Unterlegen

So geht es:

1. Lege zuerst deinen Arbeitsplatz mit Zeitungspapier aus.
2. Rühre aus Gips und Wasser einen Brei (Gipsmasse) an.
3. Gib die Gipsmasse löffelweise auf die Spur, bis die ganze Spur mit der Gipsmasse bedeckt ist.
4. Lasse die Gipsmasse etwa 20 Minuten trocknen.
5. Wenn die Gipsmasse getrocknet ist, kannst du das Gipsmodell aus dem Untergrund herausnehmen.
6. Es ist jetzt noch voller Mehl und Sand. Mit einer Zahnbürste oder einem Pinsel kannst du das Gipsmodell saubermachen. Du kannst auch deine Finger zu Hilfe nehmen.
7. Du hast jetzt ein Gips-Modell von der Spur.

Tipp: Beim Abgießen der Spur aus dem Sand/ Mehl- Untergrund wird die Spur zerstört. Echte Paläontologen achten darauf, die Spur beim Abgießen nicht zu zerstören. Aber sie haben auch mit versteinerten Spuren zu tun.



Spuren-Detektive: Forscherkartei A4



Schritt 4: Untersuche das Gips-Modell und vergleiche es mit dem Original

Das brauchst du:

- Gips-Modell von der Spur
- Forscherbögen 2 und 3

So geht es:

Untersuche das Gips-Modell mit Hilfe des Forscherbogens 2.

Beachte auch deine vorherigen Beobachtungen und Aufzeichnungen.

Wenn du alle Fragen beantwortet hast, kannst du in der Fundkiste nachsehen, ob du das Original zu deinem Gips-Modell findest.

Wenn du es nicht finden kannst, bitte die Spuren-Leger um Hilfe.

Vergleiche nun das Original mit dem Gips-Modell mit Hilfe des Forscherbogens 3.

3.2 Forscherkartei B

für die Verwendung von getrocknetem Salzteig als Gießform

Spuren-Detektive: Forscherkartei B1

Schritt 1: Mache einen Abdruck und hinterlasse eine Spur



Ammonit



Abdruck des Ammoniten in Salzteig

Das brauchst du:

- Salzteig
- Einen *Gegenstand*, von dem du den Abdruck machen willst (Fossil, Muschel, Schneckenhaus, Kastanie, Tannenzapfen, Blatt, ...)
- Ein flaches Gefäß, etwa in der Größe deines Gegenstandes (tiefer Teller, Nachtschälchen, Brotbox, ...)

So geht es:

1. Rolle den Salzteig zu einer Kugel und drücke ihn mit dem Handballen etwas flach.
3. Drücke nun einen *Gegenstand* in den Salzteig.
4. Hebe den *Gegenstand* wieder vorsichtig aus dem Salzteig heraus, so dass der Abdruck nicht verwischt.
5. Wenn der Abdruck verwischt ist, kannst du den Salzteig nochmal rollen, leicht flach drücken und nochmal einen Abdruck machen bis du zufrieden bist.

Tipp: Wenn du den *Gegenstand* vorher in Sand tauchst, kann der Abdruck besser werden

6. Gib deine Spur vorsichtig an eine andere Spuren-Detektiv-Gruppe weiter.



Salzteigkugel, leicht flachgedrückt



Der *Gegenstand* wird in den Untergrund gedrückt



Der fertige Abdruck, die Spur

Spuren-Detektive: Forscherkartei B2

Schritt 2: Untersuche eine Spur



Das brauchst du:

- Ein Gefäß mit einer fremden Spur
- Forscherbogen 1
- Bleistift
- Lineal

So geht es:

1. Du hast eine unbekannte Spur entdeckt.
2. Untersuche die Spur mit Hilfe von **Forscherbogen 1**

Spuren-Detektive: Forscherkartei B3

Schritt 3: Stelle ein Gipsmodell her – getrockneter Salzteig



Das brauchst Du:

- Getrocknete fremde Salzteig-Spur
- Gips
- Plastiklöffel
- Plastikbecher
- Wasser
- Zeitung zum Unterlegen
- Zahnbürste

So geht es:

1. Lege zuerst deinen Arbeitsplatz mit Zeitungspapier aus.
2. Rühre aus Gips und Wasser einen Brei (Gipsmasse) an.
3. Gib die Gipsmasse löffelweise auf die Spur, bis die ganze Spur mit der Gipsmasse bedeckt ist.
4. Lasse die Gipsmasse etwa 20 Minuten trocknen.
5. Wenn die Gipsmasse getrocknet ist, kannst du das Gipsmodell aus dem Salzteig herausnehmen. Es kann sein, dass der Salzteig dabei zerbricht. Das ist aber nicht schlimm.
6. Mit einer Zahnbürste kannst du das Gipsmodell saubermachen.
7. Du hast jetzt ein Gips-Modell von der Spur.



Hinweis: Beim Herauslösen des Gipsmodells aus dem getrockneten Salzteig zerbricht die Spur meistens. Echte Paläontologen achten darauf, die Spur beim Abgießen nicht zu zerstören. Aber sie haben auch mit versteinerten Spuren zu tun.



Spuren-Detektive: Forscherkartei B4



Schritt 4: Untersuche das Gips-Modell und vergleiche es mit dem Original

Das brauchst du:

- Gips-Modell von der Spur
- Forscherbögen 2 und 3

So geht es:

Untersuche das Gips-Modell mit Hilfe des Forscherbogens 2.

Beachte auch deine vorherigen Beobachtungen und Aufzeichnungen.

Wenn du alle Fragen beantwortet hast, kannst du in der Fundkiste nachsehen, ob du das Original zu deinem Gips-Modell findest.

Wenn du es nicht finden kannst, bitte die Spuren-Leger um Hilfe.

Vergleiche nun das Original mit dem Gips-Modell mit Hilfe des Forscherbogens 3.

3.2 Forscherkartei C

für die Verwendung von frischem Salzteig als Gießform

Spuren-Detektive: Forscherkartei C1

Schritt 1: Mache einen Abdruck und hinterlasse eine Spur



Ammonit



Abdruck des Ammoniten in Salzteig

Das brauchst du:

- Salzteig
- Einen *Gegenstand*, von dem du den Abdruck machen willst (Fossil, Muschel, Schneckenhaus, Kastanie, Tannenzapfen, Blatt, ...)
- Ein flaches Gefäß, etwa in der Größe deines Gegenstandes (tiefer Teller, Nachtschälchen, Brotbox, ...)

So geht es:

1. Rolle den Salzteig zu einer Kugel und drücke ihn mit dem Handballen etwas flach.
3. Drücke nun einen *Gegenstand* in den Salzteig.
4. Hebe den *Gegenstand* wieder vorsichtig aus dem Salzteig heraus, so dass der Abdruck nicht verwischt.
5. Wenn der Abdruck verwischt ist, kannst du den Salzteig nochmal rollen, leicht flach drücken und nochmal einen Abdruck machen bis du zufrieden bist.

Tipp: Wenn du den *Gegenstand* vorher in Sand tauchst, kann der Abdruck besser werden

6. Gib deine Spur vorsichtig an eine andere Spuren-Detektiv-Gruppe weiter.



Salzteigkugel, leicht flachgedrückt



Der *Gegenstand* wird in den Untergrund gedrückt



Der fertige Abdruck, die Spur

Spuren-Detektive: Forscherkartei C2

Schritt 2: Untersuche eine Spur



Das brauchst du:

- Ein Gefäß mit einer fremden Spur
- Forscherbogen 1
- Bleistift
- Lineal

So geht es:

1. Du hast eine unbekannte Spur entdeckt.
2. Untersuche die Spur mit Hilfe von **Forscherbogen 1**

Spuren-Detektive: Forscherkartei C3

Schritt 3: Stelle ein Gipsmodell her - frischer Salzteig



Das brauchst Du:

- Gefäß mit fremder Salzteig-Spur
- Gips
- Plastiklöffel
- Plastikbecher
- Wasser
- Zeitung zum Unterlegen
- Zahnbürste

So geht es:

1. Lege zuerst deinen Arbeitsplatz mit Zeitungspapier aus.
2. Rühre aus Gips und Wasser einen Brei (Gipsmasse) an.
3. Gib die Gipsmasse löffelweise auf die Spur, bis die ganze Spur mit der Gipsmasse bedeckt ist.
4. Lasse den Salzteig mit dem Gips darin etwa 2 Tage trocknen.
5. Nach etwa 2 Tagen kannst das Gipsmodell aus dem Salzteig herausnehmen. Es kann sein, dass der Salzteig dabei zerbricht. Das ist aber nicht schlimm.
6. Mit einer Zahnbürste kannst du das Gipsmodell saubermachen.
7. Du hast jetzt ein Gips-Modell von der Spur.



Hinweis: Beim Herauslösen des Gipsmodells aus dem getrockneten Salzteig zerbricht die Spur meistens. Echte Paläontologen achten darauf, die Spur beim Abgießen nicht zu zerstören. Aber sie haben auch mit versteinerten Spuren zu tun.



Spuren-Detektive: Forscherkartei C4



Schritt 4: Untersuche das Gips-Modell und vergleiche es mit dem Original

Das brauchst du:

- Gips-Modell von der Spur
- Forscherbögen 2 und 3

So geht es:

Untersuche das Gips-Modell mit Hilfe des Forscherbogens 2.

Beachte auch deine vorherigen Beobachtungen und Aufzeichnungen.

Wenn du alle Fragen beantwortet hast, kannst du in der Fundkiste nachsehen, ob du das Original zu deinem Gips-Modell findest.

Wenn du es nicht finden kannst, bitte die Spuren-Leger um Hilfe.

Vergleiche nun das Original mit dem Gips-Modell mit Hilfe des Forscherbogens 3.

3.3 Forscherbögen 1-3

Spuren-Detektive: Forscherbogen 1



1. Betrachte die Spur. Was kannst du erkennen?

2. Mache eine Zeichnung von der Spur.

3. Miss die Spur vorsichtig aus.

Breite: _____ Länge: _____

4. An was erinnert dich die Spur? Von welchem Lebewesen oder Gegenstand könnte die Spur stammen?

Spuren-Detektive: Forscherbogen 2



1. Betrachte dein Gips-Modell. Was kannst du erkennen?

2. Wie fühlt sich das Gips-Modell an?

3. An was erinnert dich dein Gips-Modell? Von welchem Lebewesen oder Gegenstand könnte dein Gips-Modell stammen?

Spuren-Detektive: Forscherbogen 3



Vergleiche das Original mit dem Gips-Modell

1. Was ist beim Original und beim Modell gleich?

2. Welche Unterschiede fallen dir auf?

3. Was konntest Du mit Hilfe des Gips-Modells und deiner Untersuchung über das Original herausfinden?

4. Was konntest du nicht herausfinden?

Abbildungsverzeichnis

	Titel des Bildes in der Kartei	Autor/ Quelle
3.1 Info-karte	Ausgrabung eines Dinosaurierfossils	„Excavación del dinosaurio saurópodo Spinophorosaurus en el Jurásico Medio (160 millones de años) de Agadez (Niger) en el contexto del proyecto Paleontología para el desarrollo (PALDES).“ by Niger 02, via Flickr, used under Creative Commons-Lizenz CC BY 2.0, URL: https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/ Desaturated from original. https://www.flickr.com/photos/uned/4992124429/in/photolist-8B8WER-8Bc4P9
	Eine Spur wird mit einem Pinsel gesäubert	„Metaxytherium subapenninum paleontological excavation“ by Luca Oddone, via Commons Wikimedia, used under Creative Commons-Lizenz CC BY 3.0, URL: https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/ Desaturated from original. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Metaxytherium_subapenninum_paleontological_excavation.jpg?uselang=de
	Unempfindliche Fossilien können mit Hilfe einer Zahnbürste von Erde befreit werden	“Searching History Archaeology Digging Dig Ancient“ via Max Pixel, used under Creative Commons-Lizenz CCO 1.0, URL: https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de Desaturated from original. http://maxpixel.freegreatpicture.com/Searching-History-Archaeology-Digging-Dig-Ancient-59167
	Alle Funde werden genau protokolliert	“South Areaa Excavations. Excavation teams uncovering more buildings in the South Area.“ by Catalhöyük ,via flickr, used under Creative Commons-Lizenz CC BY 2.0, URL: https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/ Desaturated from original. https://www.flickr.com/photos/catalhoyuk/5272571744/in/photostream/
3.3 A,B,C Forscher-kartei		Alle Fotos: Kirsten Greiten