



Woher wissen wir das? (Reihe)
Knochen aus der Steinzeit (Film)
www.planet-schule.de/x/woher-knochen

Arbeitsblatt 1

„Die Knochen-Kenner“: Archäologische Arbeitsweise

1. Wird ein Knochenstück gefunden, so muss es zuerst einem bestimmten Knochentyp zugeordnet werden. Erkläre, mit welcher Methode die Forscher:innen dabei klassischerweise arbeiten.

vergleichende Morphologie: anatomisches Wissen

2. Die klassische Arbeitsweise kann durch moderne 3D-Technik ergänzt und unterstützt werden. Erkläre diese Technik und beschreibe, inwiefern sie einen Mehrwert liefert.

hochaufgelöste Scans der Funde werden in einem 3D-Programm zusammengesetzt; Verformungen können digital verändert werden, damit die Knochenstücke wieder passen

3. Bringe die Arbeitsschritte beim Fund eines Knochenstücks in der richtigen Reihenfolge.

| | |
|---|--|
| 6 | Archivierung des Fundstücks |
| 1 | Fotografie des Fundstücks aus verschiedenen Perspektiven |
| 3 | Identifikation des Fundstücks |
| 5 | Erstellung eines individuellen Ausweises pro Fundstück |
| 4 | Vermessung des Fundstücks |
| 2 | vorsichtiges Entnehmen des Fundstücks aus der Erde |

4. Akribisches Dokumentieren aller Informationen eines Fundstückes, selbst der abgetragenen Erde, ist für die Forscher:innen unerlässlich. Erkläre anhand des im Film genannten Beispiels, warum es sich lohnt, selbst die kleinsten Krümel zu archivieren.

Und unter Tausenden archivierten Fragmenten wurden menschliche Knochen gefunden, die früher nicht als solche erkannt worden waren. Dadurch hatte man Spuren von drei Neandertaler-Individuen und nicht nur von einem.

5. Die französische Forschergruppe rund um Isabelle Crevecoeur hat Fundstücke eines Schädels einer bestimmten menschlichen Spezies gefunden. Das Gesicht konnte sogar computergestützt rekonstruiert werden (siehe Bild). Um welche Spezies handelt es sich dabei? Recherchiere im Internet weitere Fundstücke, die Aufschluss über die Lebensweise dieser Spezies geben (z.B. verwendete Werkzeuge).

Neandertaler



Woher wissen wir das? (Reihe)
Knochen aus der Steinzeit (Film)
www.planet-schule.de/x/woher-knochen

Arbeitsblatt 2

Wie Knochen Geschichten erzählen

1. Welche Art(en) war(en) bereits Charles Darwin bekannt und konnten von ihm als Beleg für seine Evolutionstheorie genutzt werden?

Nur *Homo neanderthalensis* und Cro-Magnon Mensch (*Homo sapiens*)

2. Ist das Argument „Wo sind die Fossilien?“ heute noch gültig, um die Evolution des Menschen in Frage zu stellen?

Nein, gibt inzwischen jede Menge fossile Belege.

3. Woran könnte es liegen, dass in den letzten 30 Jahren mehr neue Menschenarten beschrieben wurden als in den 100 Jahren davor?

Systematischere Suche, bessere technische Ausstattung, genetische Methoden, computergestützte Methoden.

Arbeitsblatt 3

Homo steinheimensis – unser Vorfahr?

Anthropologen des Max-Planck-Instituts in Leipzig untersuchen den sogenannten „Steinheim-Schädel“ und ordnen diesen Fund in die menschliche Abstammungslinie ein. Den Wissenschaftlern begegnet bei ihrer Arbeit eine Problematik, für die sie allerdings bereits eine moderne Lösung gefunden haben.

1. Beschreibe sowohl die Problematik als auch die technische Methode, wie das Problem gelöst werden konnte. Beziehe bei deinen Beschreibungen die Informationen mit ein, die du den Bildern entnehmen kannst.

Problematik: durch den Versteinerungsprozess haben Verformungen stattgefunden

Lösung: Auf Basis von dreidimensionalen Röntgenbildern wird mit einer Software die Verformung am Computer rückgängig gemacht.

2. Wie verlief die Evolution des Menschen in Europa? Bringe die Arten in die richtige Reihenfolge:

Homo sapiens*, *Homo heidelbergensis*, *Homo erectus*, *Homo neanderthalensis



3. Heute leben aber ausschließlich Vertreter der Spezies *Homo sapiens* in Europa. Wie kam es dazu? *Homo sapiens* hat sich in Afrika entwickelt, ist dann in Europa eingewandert, hat die Neandertaler verdrängt bzw. sich mit ihnen gepaart und „vermischt“.