

Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen**Arbeitsmaterial A: Ich vergleiche Schädel**

In dieser Einheit kannst du lernen, wie **Pa lä on to lo gen**¹ vorgehen.

Pa lä on to lo gen forschen über Lebewesen in der Vergangenheit.

Sie untersuchen **Fossilien**.

Sie vergleichen fossile Schädel mit den Schädeln von Menschen und Menschen-Affen.

Sie untersuchen **Merkmale** der Schädel.

Die **Paläontologen** sagen:

- Menschen und Menschen-Affen haben einen gemeinsamen Vorfahren.
- Der Schädel vom gemeinsamen Vorfahren hatte Merkmale von einem Affen-Schädel.
- Die Schädel von direkten Vorfahren von Menschen hatten Merkmale von einem Menschen-Schädel.

Die **Paläontologen** fragen:

Ist der gefundene fossile Schädel von einem nahen Verwandten **von** Menschen?

**Erforsche:**

M1: Aus welchen **Teilen** besteht der **menschliche Schädel**?

M2: In welchen **Merkmalen** unterscheiden sich die Schädel von **Jetzt-Mensch, Neandertaler** und **Schimpanse**?

M3: Welchem **Vorfahren von Menschen** gehört der **fossile Schädel**?

¹ Bei dieser Silbenschriftweise handelt es sich um eine Lesehilfe. Später wird das Wort als Ganzes angeboten, wenn davon auszugehen ist, dass das Wortbild vom Lernenden als solches zu erfassen bzw. abgespeichert ist. Ansonsten bietet es sich an, die Silbenschriftweise weiterzuführen.

Verständnis im Sinne des Universal Designs for Learning und der Cognitive Load Theory: den SuS den Zugang zum Anspruch der naturwissenschaftlichen Aufgabe möglichst barrierefrei ermöglichen. Bemerkung zum Deutschunterricht dazu, siehe Wember u.a. (2016): Unterrichtsgestaltung in Klassen des Gemeinsamen Lernens - Universal Design for Learning. In: Sonderpädagogische Förderung heute 6, S. 280 f.)

Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen**M1: Der menschliche Schädel.**

Überlege: Welche Knochen vom **Schädel** kannst du bei dir durch die Haut ertasten?²



Stirn

Nase

Ober-Kiefer

Unter-Kiefer

Kinn

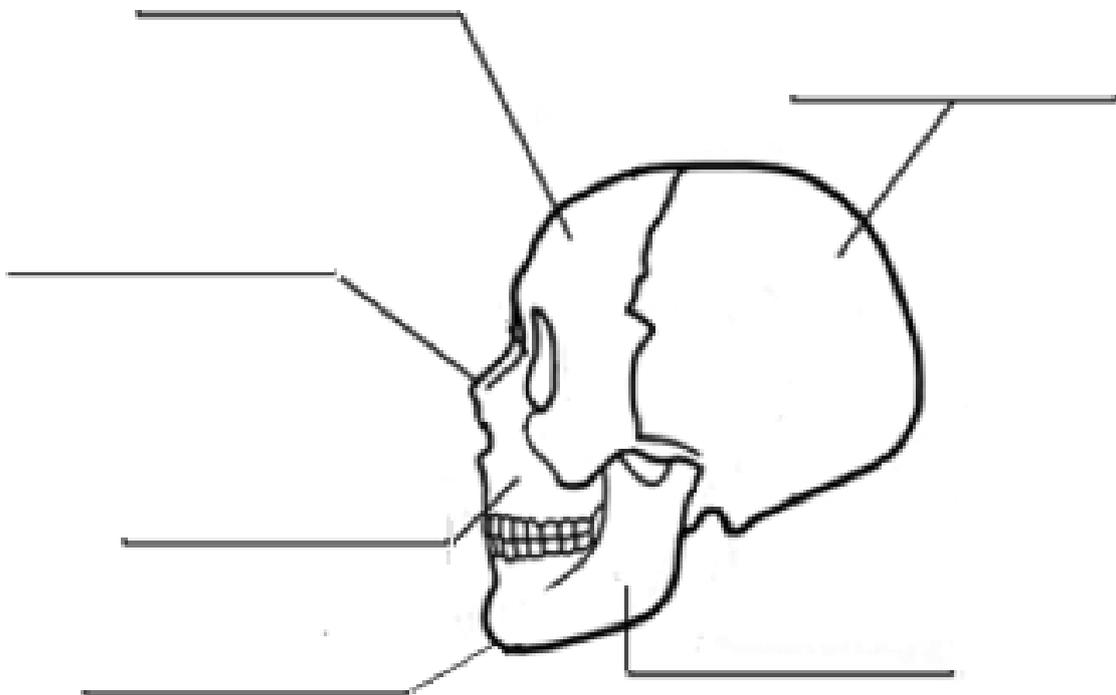
Gehirn-
Schädel

² Entsprechend der Regeln der Leichten Sprache (Link zur Broschüre des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (2017): Leichte Sprache – ein Ratgeber: http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a752-ratgeber-leichte-sprache.pdf;jsessionid=207811DB2A3E76412DA0C2CFA0C66628?__blob=publicationFile&v=3) werden hier die zusammengesetzten Nomen durch Großschreibung kenntlich gemacht. Dies ist als Anregung zu verstehen und muss entsprechend der Lerngruppen adaptiert werden. (muss in den Begleittext zur Gesamtaufgabe)

Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen

Beschrifte die Teile vom Schädel mit folgenden Wörtern:

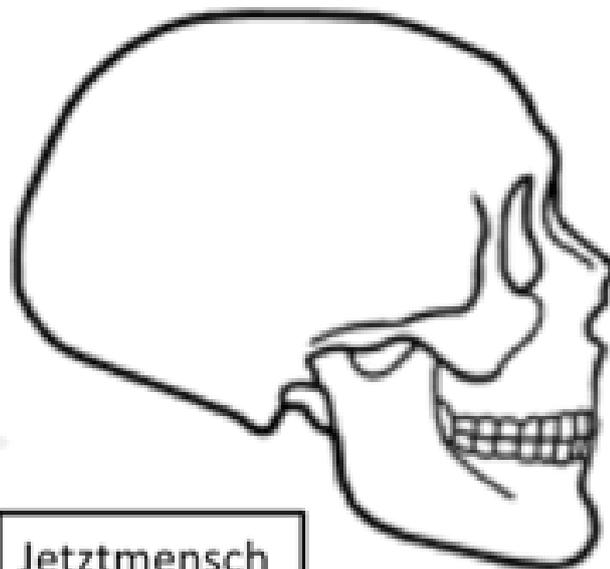
- Ober-Kiefer
- Unter-Kiefer
- Gehirn-Schädel
- Nasen-Bein
- Stirn
- Kinn

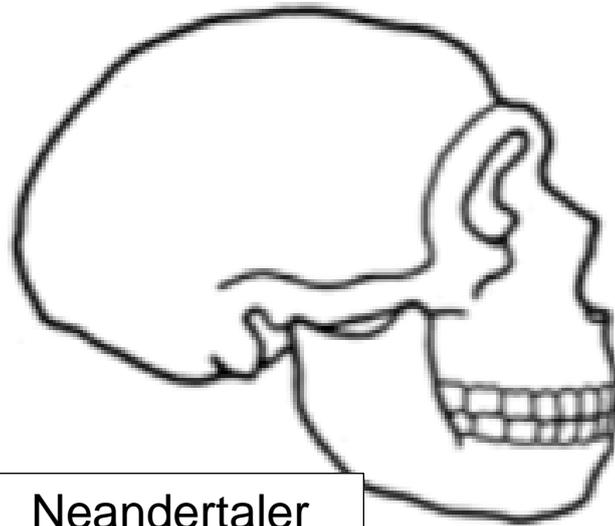


M2: Jetzt-Mensch, Neandertaler und Schimpanse – Ich vergleiche

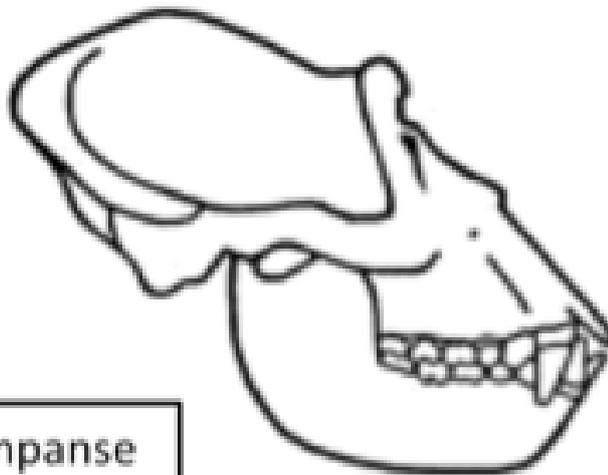
1.  Beschrifte die abgebildeten Schädel mit folgenden Wörtern:

- **Gehirn-Schädel**
- **Gesichts-Schädel**
- **Ober-Kiefer**
- **Unter-Kiefer**





Neandertaler



Schimpanse

Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen

2. Vergleiche den Schädel vom **Jetzt-Menschen** mit dem vom **Schimpanse**.

Trage deine Ergebnisse in die Tabelle ein.



Hilfekarte A M2.2

Merkmal	Jetzt-Mensch	Schimpanse
Ist der Gehirn-Schädel größer oder kleiner als der Gesichts-Schädel ? ³		
Ist die Stirn hoch oder fliehend ?		
Ist das Kinn vorstehend oder fliehend ?		
Sind die Über-Augen-Wülste ⁴ besonders groß?		
Sieht die Zahn-Reihe aus wie ein U oder ein V ?		

³ Die Struktur der Frage erleichtert das schrittweise Vorgehen im Arbeitsprozess. Die Leichte Sprache dient hier auch als methodische Unterstützung.

⁴ Falls die Leichte Sprache in der Schreibweise nicht notwendig erscheint, könnte sich die Trennung des Wortes als Lesehilfe anbieten: Über augen wülste

Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen

Merkmale	Jetzt-Mensch	Schimpanse
Gibt es eine Zahn-Lücke für die Eck-Zähne oder ist die Zahn-Reihe geschlossen ?		
Sind die Backen-Zähne groß oder klein ?		

Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen

3. Vergleiche den Schädel vom **Jetzt-Menschen** mit dem vom **Neandertaler**.

Merkmal	Jetzt-Mensch	Neandertaler
Ist der Gehirn-Schädel größer oder kleiner als der Gesichts-Schädel ?		
Ist die Stirn hoch oder fliehend ?		
Ist das Kinn vorstehend oder fliehend ?		
Sind die Über-Augen-Wülste besonders groß ?		
Sieht die Zahn-Reihe aus wie ein U oder V ?		
Gibt es eine Zahn-Lücke für die Eck-Zähne oder Ist die Zahn-Reihe geschlossen ?		
Sind die Backen-Zähne groß oder klein ?		

Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen

4. Pa lä on to lo gen glauben:

Neandertaler sind mit dem **Jetzt-Menschen** verwandt.

Begründe:

Warum glauben die Forscher und Forscherinnen das?

Nutze deine Ergebnisse aus der Tabelle!

Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen**M3: Modell-Stammbaum zur Geschichte von Menschen**

In Asien wurde ein **fossiler Schädel**⁵ gefunden.

Dieser Schädel ist mindestens **300 000 Jahre** alt.

Die Forscher und Forscherinnen vergleichen den Schädel mit dem Schädel vom Jetzt-Menschen und dem Schädel von Schimpansen.

Die Forscher und Forscherinnen sagen:

Der Schädel stammt von einem **Früh-Menschen**. Dieser heißt auch **Homo**.

Die Früh-Menschen haben viele gemeinsame Merkmale mit dem Jetzt-Menschen.



Arbeite wie die Forscher und Forscherinnen:

- 1 Untersuche den Schädel mit Hilfe der kennengelernten Merkmale.
- 2 Unterstreiche die zutreffende Beschreibung in der Klammer.



- **Gehirn-Schädel (groß/ klein)**
- **Gesichts-Schädel (groß/ klein)**
- **Stirn (hoch/ fliehend)**
- **Kinn (vorstehend/ fliehend)**
- **Über-Augen-Wülste (groß/ klein)**
- **Zahn-Reihe (U-förmig/ V-förmig) und (geschlossen/ mit Zahnlücke)**
- **Backen-Zähne (groß/klein)**

⁵ Den Schülerinnen und Schülern sollte bei der Bearbeitung der Aufgabe ein Schädel aus der Schädelammlung zur Verfügung stehen.

Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen

3 Welche Merkmale vom Früh-Menschen sehen aus wie beim Jetzt-Menschen?

Unterstreiche sie **gelb** und schreibe sie auf:



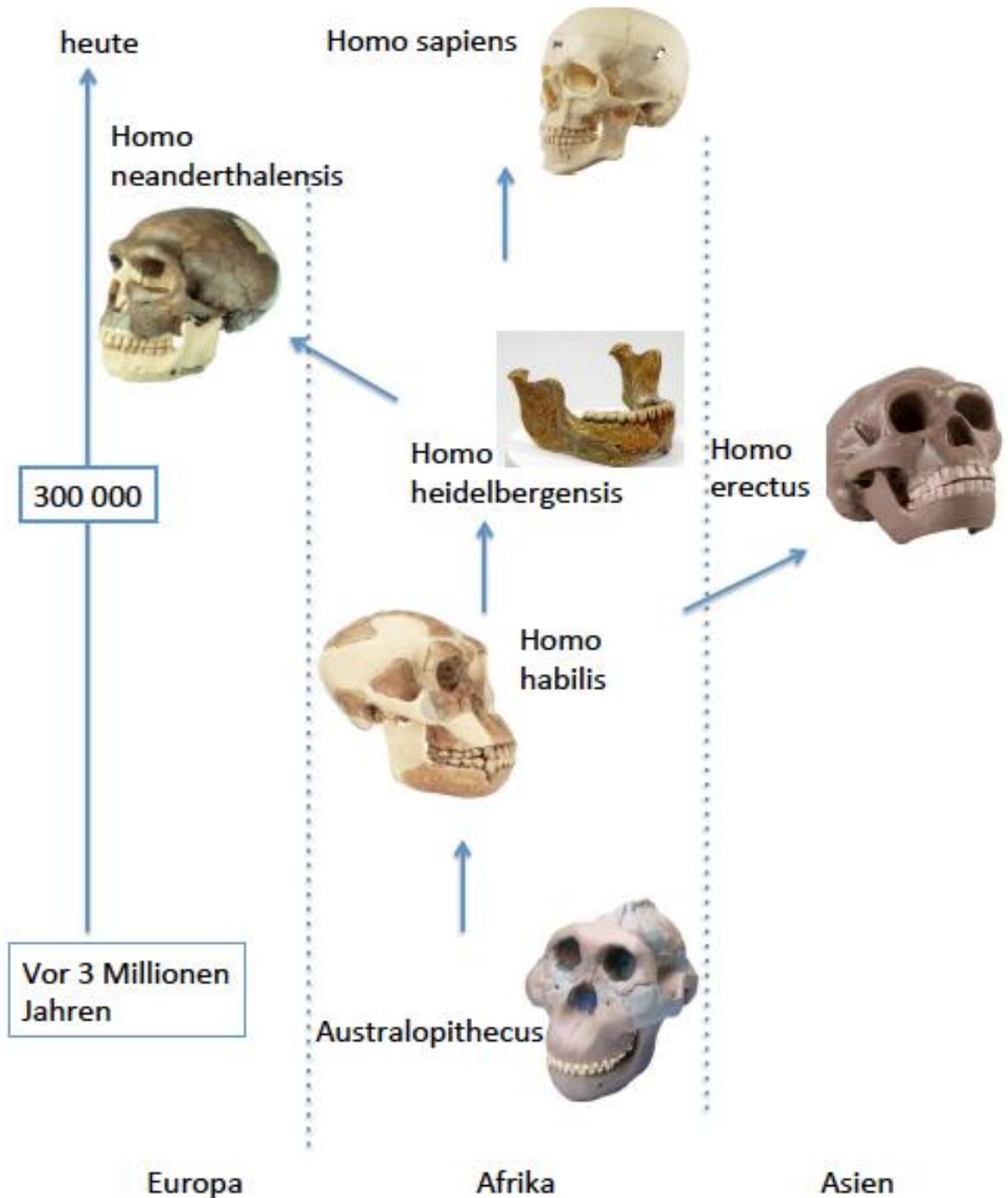
4 Welche Merkmale vom Früh-Menschen sehen aus wie beim Schimpanse?

Unterstreiche sie **blau** und schreibe sie auf:



Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen

5. Ordne den Schädel einer Gruppe zu:



Materialien zur Binnendifferenzierung/zum zieldifferenten Lernen

Die Forscher und Forscherinnen sagen:
Der fossile Schädel stammt von einem Vorfahren von
Menschen.

Erkläre:

Warum sagen die Forscher und Forscherinnen das?