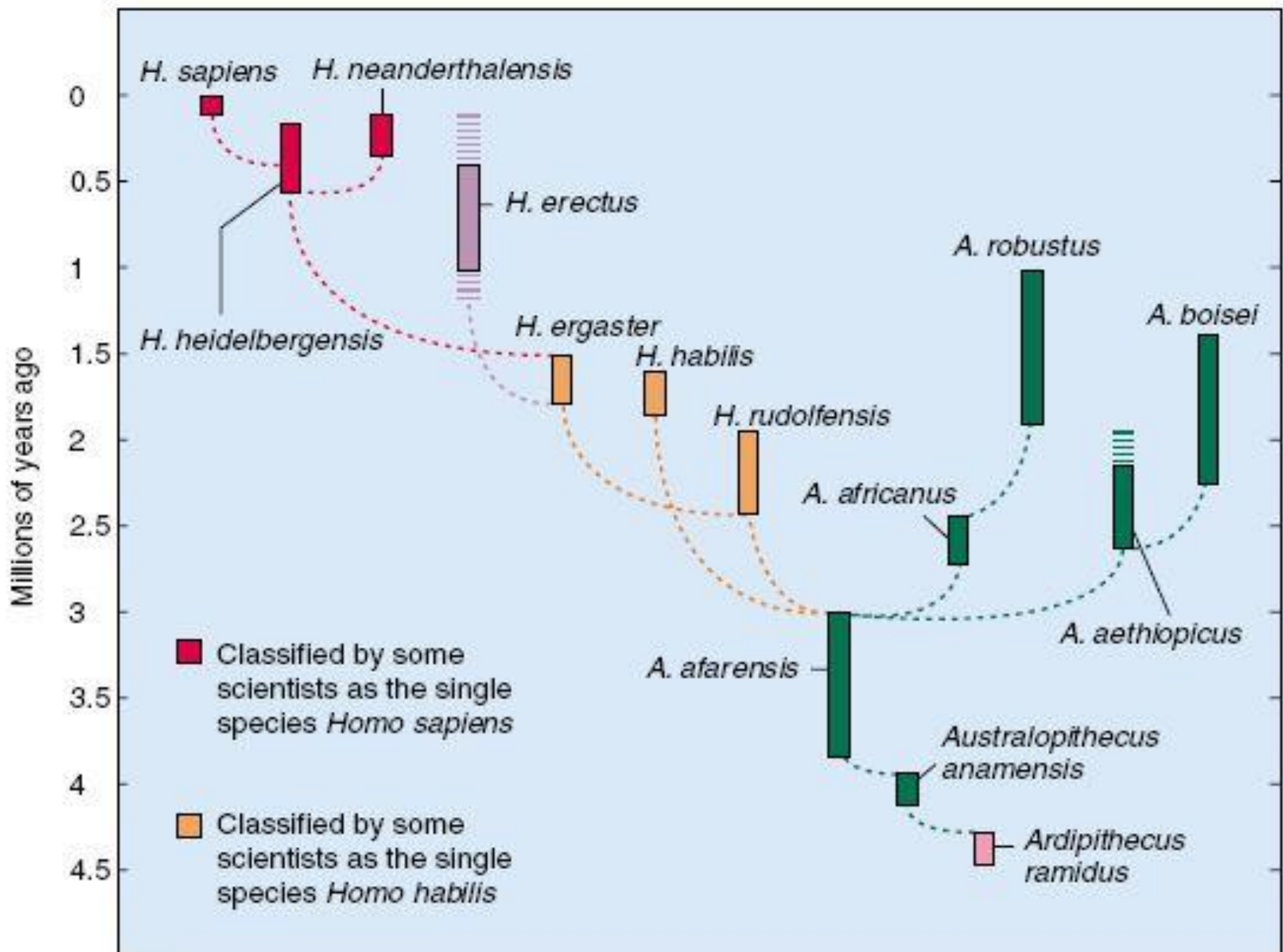


# Die Entwicklungslinie der Hominiden zum modernen Menschen







## Übergang Australopithecinen – zur Gattung Homo

Australopithecinen kamen über ca. 3 Millionen Jahren in verschiedenen Arten vor. Ihr Verbreitungsgebiet waren der Bereich des Ostafrikanischen Grabensystems bis hinunter nach Südafrika (Transvaal) sowie die östlich davon liegenden Savannengebiete.

Die Abspaltung der Hominiden-Linie von der Schimpansenlinie erfolgte vor ca. 6-8 Millionen Jahren – Gendatierung, keine paläontologischen Belege

Als Stammform des Homo-Genus sowie der „robusten“ Australopithecinen gilt die Art *Australopithecus afarensis* („Lucy“)

Sie ist über einen Zeitraum von ca. 1 Million Jahre nachweisbar (3.8 – 2.8 Ma).

Merkmale: bereits weitgehend aufrecht gehend, aber Extremitäten auch noch zum Klettern geeignet

kleines, affenähnliches Gehirn, Werkzeuggebrauch nachgewiesen, aber keine aktive Werkzeugherstellung (ähnlich Schimpansen)

Nahrungsverarbeitung → Backenzähne

## Australopithecus afarenses

Aufspaltung in die „robusten“ Australopithecinen – Sackgasse der Evolution

Aufspaltung in den Genus „Homo“ → führte über Zwischenstufen zum *Homo sapiens*

Die Entstehung der Gattung Homo geschah vor ungefähr 2.5 Millionen Jahren

→ verbunden mit einer Klimaänderung, der den allmählichen Übergang der Baumsavanne in eine Buschsavanne bewirkte

- evolutive Anpassung: anatomische Veränderungen zum überwiegend aufrechten Gang, Freistellung der Hände

Verschlechterung im Bereich der Trächtigkeit (ungünstiger Geburtskanal, rapide Verkürzung der Schwangerschaft, lange Kindphase mit hohem Schutz- und Betreuungsaufwand)

Gehirnvergrößerung, verbunden mit Nahrungsumstellung von vegetativer zu proteinreicher Mischnahrung (u.a. Aas)

## Evolutionäre Anpassung

Zunehmende Abplattung des Brustkorbs

Beginn einer Werkzeugkultur

Fortbewegung ständig biped

Nahrungsteilung (Versorgung der Weibchen durch Männchen)



Homo rudolfensis

–

Homo erectus

**Früheste Form:** Homo rudolfensis (2.4 – 1.6 Ma)

Noch recht primitive Homo-Merkmale,

Gehirnvolumen 610 cm<sup>3</sup>

Gebiß wird langsam graziler – Nahrungsumstellung

Geschlechtsdimorphismus nimmt ab

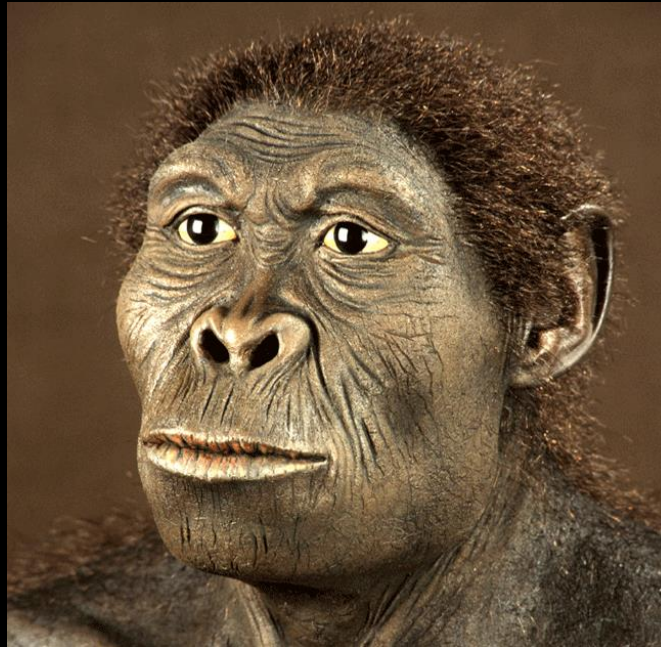
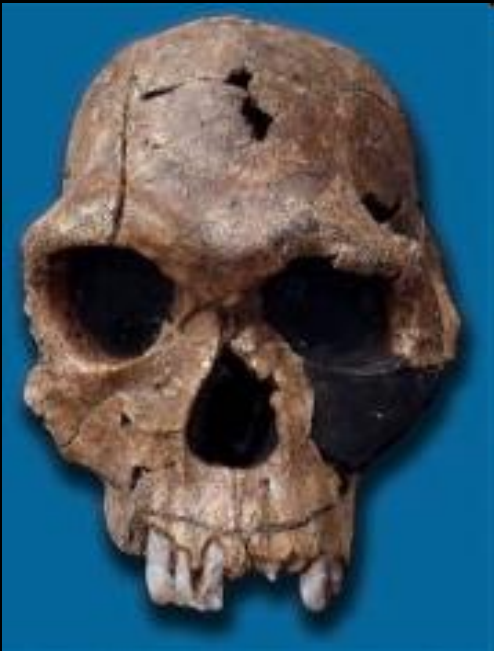
# Homo rudolfensis





## Homo habilis (1.9 – 1.6 Ma)

- Hirnvolumen ca. 700 cm<sup>3</sup> (moderner Mensch ~ 1300 cm<sup>3</sup>)
  - Fleischnahrung wurde immer wichtiger (Energieversorgung Gehirn)
  - War aber kein aktiver Jäger (Aasverwerter, Kleintiere)
  - Aktive Werkzeugherstellung (Abschläge, „Hammerstones“, Schaber)
  - wahrscheinlich passive Feuernutzung
- 
- Wahrscheinlich ausgeprägtes Sozialverhalten / Kommunikation,
  - Beginn einer Arbeitsteilung der Geschlechter



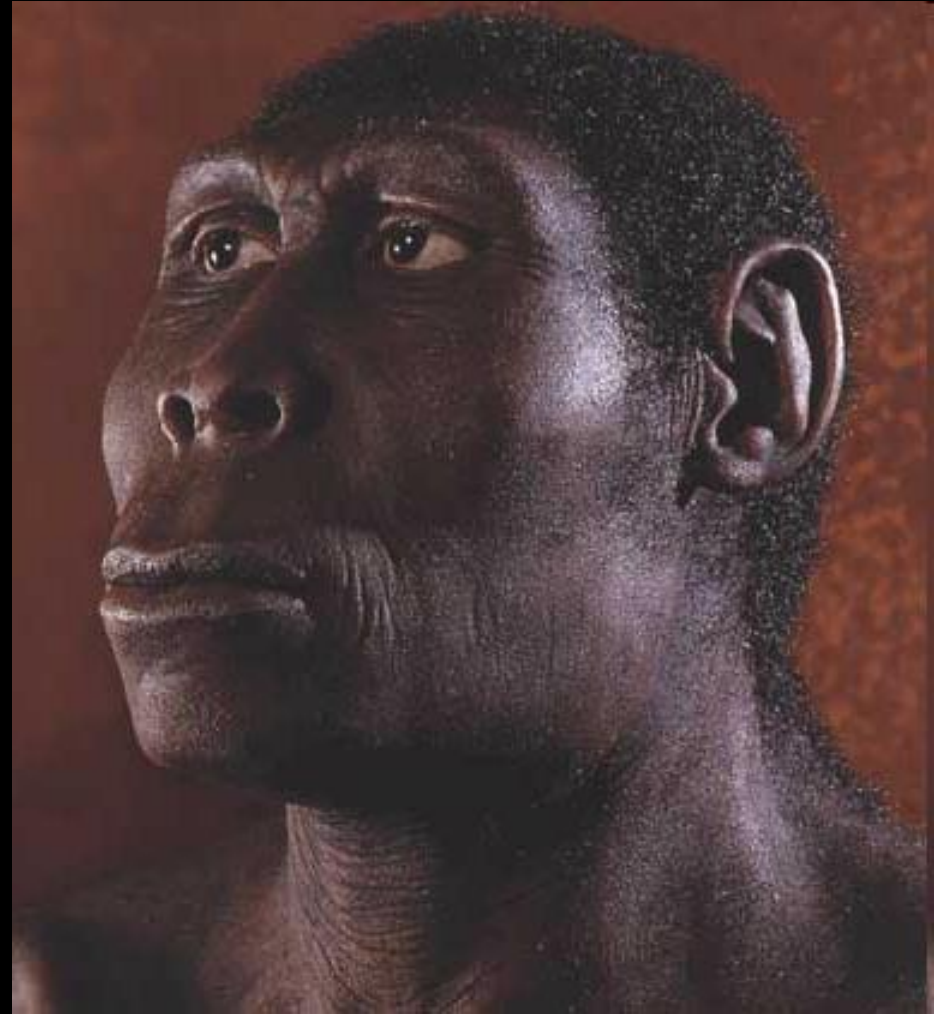
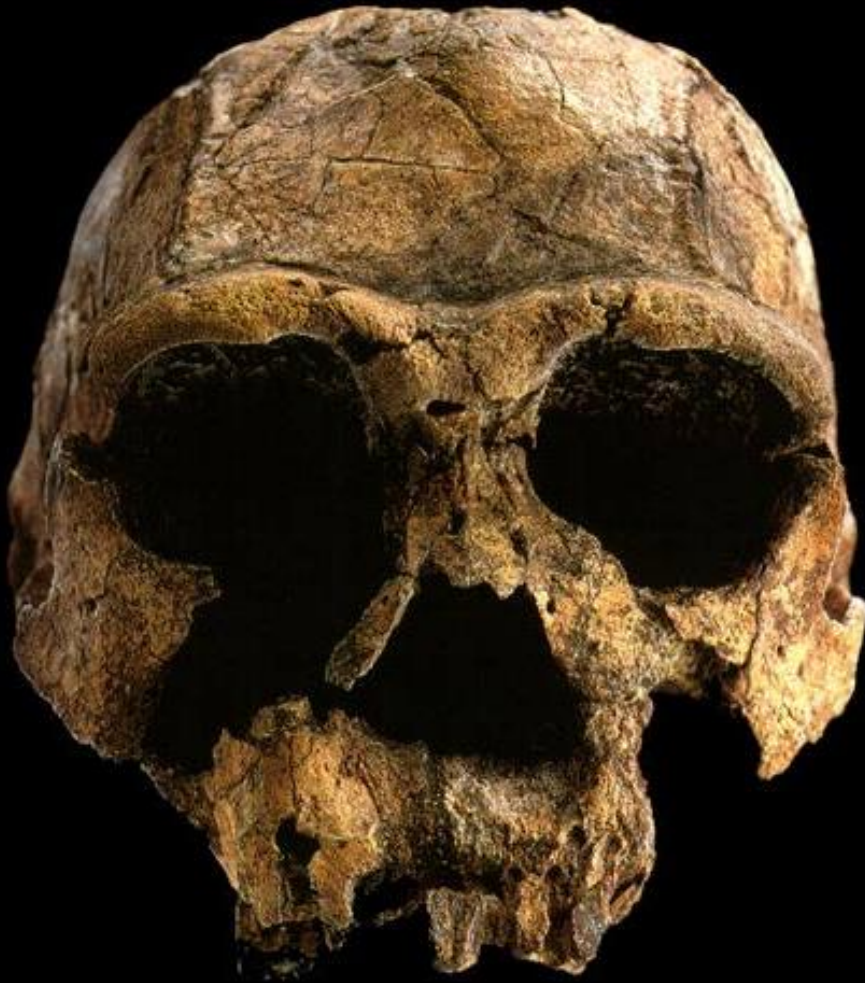
## **Homo erectus** (1.6 Ma – 40.000 a)

*Homo ergaster, Homo antecessor, Homo heidelbergensis, Homo floriensis*

- Besiedlung der Paläarktis – Auswanderung aus Afrika
- Fossilfunde außerhalb Afrika: Europa, Georgien, China, Java
- Ähneln schon recht deutlich dem modernen Menschen
- Hirnvolumen zwischen 800 und 1300 cm<sup>3</sup>, Darmreduktion
- Vorspringendes Kinn fehlt
- Grazières „Allesfresser-Gebiß“
- Ausgewachsen bis zu 1.8 m groß
- War aktiver Jäger (1 Ma, Altsteinzeit, außerafrikanische Population) und Sammler
- Aktive Nutzung des Feuers (außerafrikanische Population)
- Werkzeuggebrauch und Werkzeugherstellung (u.a, Faustkeile)
- Holzspeere (z.B. Schöningen in Niedersachsen, 400000 a)
- Spätere Formen hatte anatomisch grundsätzlich die Befähigung zur Sprache
- Höhlenbewohner, Lagerplätze (Bilzingsleben), erste Bestattungsrituale

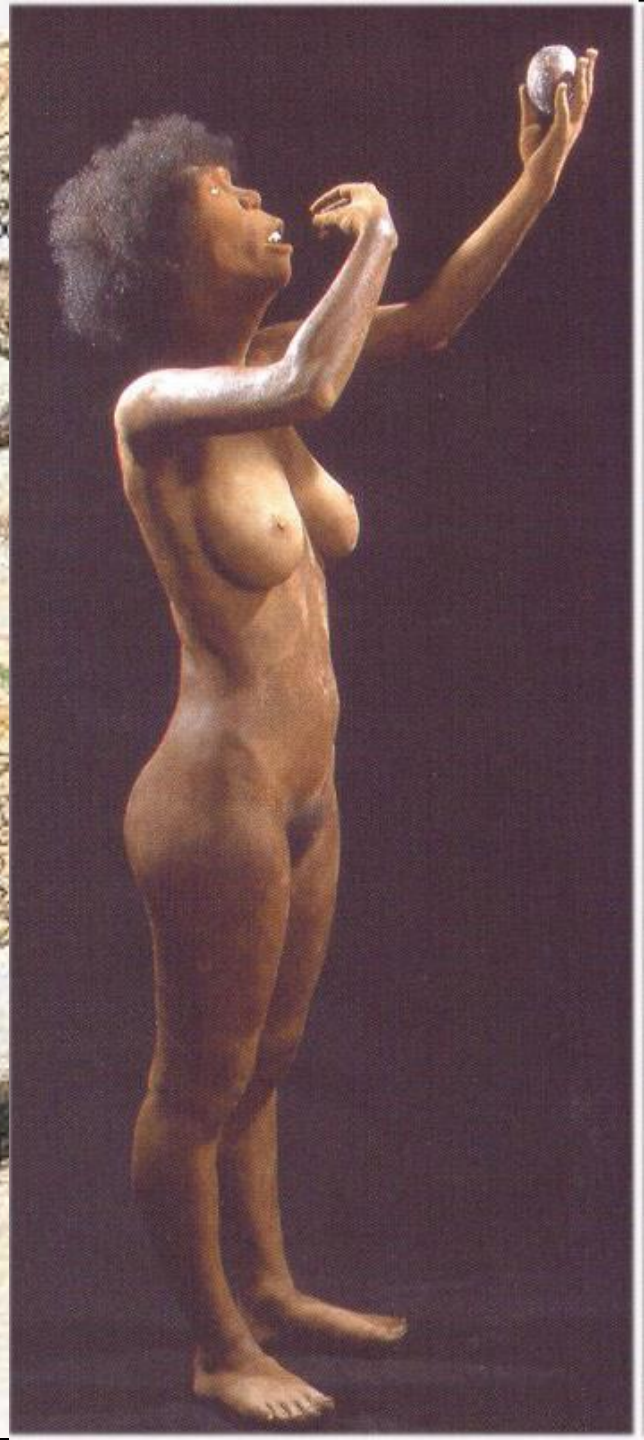


**Homo erectus** (1.6 Ma – 40.000 a)





# Homo erectus



# Neandertaler und moderner Mensch

## Homo sapiens neanderthalensis

Lebte im Mittelpaläolithikum (160000 – 24000a) parallel mit Homo sapiens präsapiens / Homo erectus im paläarktischen Bereich

- Eiszeitspezies, war häufigste Menschenart während der vorletzten Eiszeiten und Interglazials, Populationsgröße in Europa einige 10000 Individuen
- Starben mit dem Vordringen des Eises in der Saalekaltzeit in Mitteleuropa aus und wurden später von dem in der Eem-Warmzeit aus Afrika eingewanderten „modernen“ Menschen über einen längeren Zeitraum hinweg verdrängt. Eine neue Theorie stellt eine Verbindung zu einem Supervulkan-Ausbruch her.

Süd- und Mitteleuropa, Israel, Altaigebirge

Stammt nach genetischen Untersuchungen von Homo heidelbergensis ab, den letzten gemeinsamen Vorfahren mit den modernen Menschen

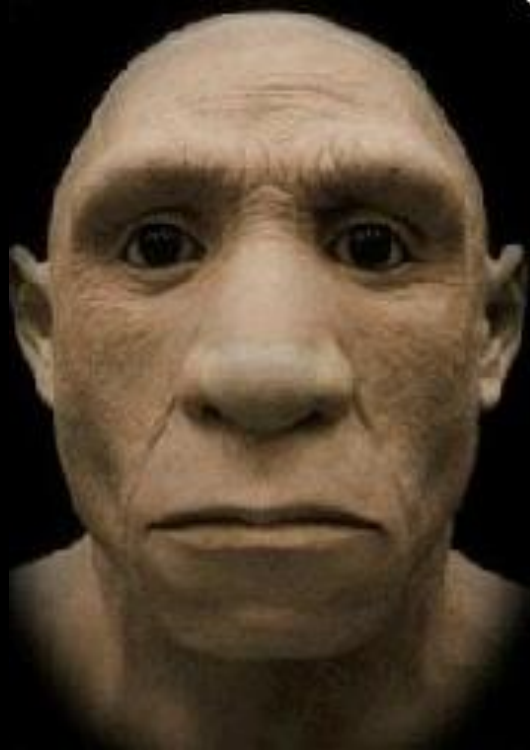
**Der Neandertaler ist kein direkter Vorfahre des modernen Menschen, hat sich mit ihm aber vermischt...**





## Neandertaler

- robuster Körperbau, größeres Hirnvolumen als moderner Mensch (ca. 1500 cm<sup>3</sup>)
- Statut eines „Gewichthebers“
- Fellbekleidung
- Sprachvermögen möglich
- Fertigte Werkzeuge – Speere, Keilmesser, Knochen- und Elfenbeinwerkzeuge, Feuersteinabschläge
- Verwendete Pech als Klebstoff
- Großwildjäger (Mammut, Wildpferd, Höhlenbär)
- Bestattungsriten / Grabbeigaben







1856, Neanderthal



# Homo sapiens präsapiens / Homo sapiens sapiens



1868 (Louis Lartet)

5 Skelette

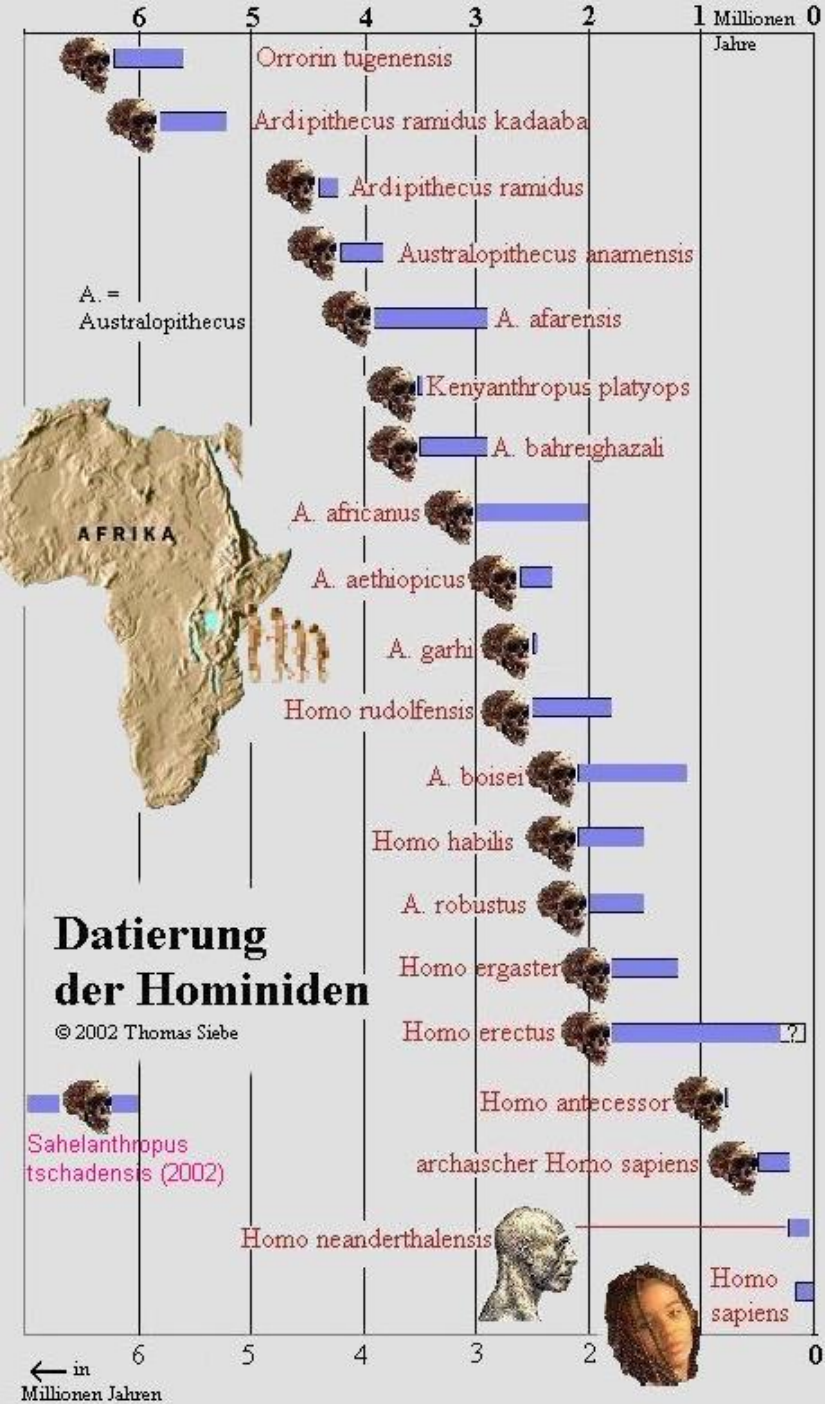
Alter ca.  
40.000 Jahre



# Homo sapiens

Die moderne Form des (angeblich) weisen Menschen trat in Europa vor ungefähr 40000 Jahren in Erscheinung.

- seitdem haben sich sein Habitus und seine kognitiven Fähigkeiten so gut wie nicht mehr verändert. Man beobachtet lediglich, daß sein durchschnittliches Hirnvolumen seit etwa 10000 Jahren eine leichte Tendenz zur Abnahme aufweist.
- die kognitiven Fähigkeiten heben ihn aus dem Tierreich heraus
- biologisch ist er ein an das Savannenleben angepasster Schimpanse
- kulturelle Entwicklung; ist in der Lage, Erfahrungen und Fähigkeiten genetisch unabhängig von Generation zu Generation weiter zu geben („Meme“)
- „Geschichte“ seit etwa 10.000 Jahren (Jericho, 10.000 a, Catal Hüyük, 8.500 a )
- Pyramidenbau (vor ca. 5.000 a)
- Berliner Mauer (vor ca. 60 a)



# Entwicklungsweg zum modernen Menschen

## Interessante Fragen:

- durch welche Umweltfaktoren kam es zur Entwicklung der Bipedie?
  - Was bewirkte die außergewöhnlich schnelle Entwicklung des Gehirns in den letzten 2 Millionen Jahren?
  - Wieso verschwand die Körperbehaarung?  
→ verschiedene Hypothesen
  - Warum überlebte nur der „moderne“ Mensch?
  - War die Entwicklung von „Kultur“ zwangsläufig?
- etc. pp.