

# Humanevolution – Menschen und Primaten im Vergleich

von Maren Bertits



© Kagenmi/iStock/Getty Images Plus

Seit jeher fragen wir uns, wo wir herkommen. Hat sich der Mensch aus einer Tierart weiterentwickelt, und wenn ja, aus welcher? Vor allem den Primaten sind wir uns hinsichtlich der Anatomik, zum Teil im Verhalten sowie im Aussehen am ähnlichsten. Aber ist das bereits ein Rückschluss auf eine etwaige Verwandtschaft? Im Bereich der Genetik spielen bei den Gemeinsamkeiten und Unterschieden die sogenannten Promotoren eine bedeutende Rolle. In dieser Lernaufgabe gehen die Schülerinnen und Schüler der Verbindung zwischen dem Menschen und dem Primaten auf den Grund. Sie entdecken gemeinsam mit der Lehrkraft und auch teilweise selbstständig die inneren und äußeren Merkmale von Primaten und Menschen und finden heraus, was Promotoren überhaupt sind. Die Förderung der Selbstständigkeit auf der Basis einer späteren Diskussion soll dabei zusätzlich geschult werden.

# Humanevolution – Menschen und Primaten im Vergleich

Niveau: einführend, weiterführend

von Maren Bertits

Methodisch-didaktische Hinweise	2
M1: Schädel vom Menschen und Primaten	4
M2: Ergründung innerer Merkmale – Promotoren	7
M3: Innerliche Differenzen und Gemeinsamkeiten	9
M4: Morphologie: Körperhaltung, Fortbewegung etc.	11
M5: Ausblick: Gedankenspiel	13
Lösungen	15
Literaturhinweise	18

VORANSICHT

# Humanevolution – Menschen und Primaten im Vergleich

## Methodisch-didaktische Hinweise

Wir sind seit mittlerweile Tausenden von Jahren auf diesem Planeten und haben uns ständig weiterentwickelt. Der Mensch ist die bislang höchste Lebensform – aber die wichtige Frage bleibt: Woraus sind wir ursprünglich entstanden? Mit welcher Tierart sind wir am nächsten verwandt und wie könnten wir uns in den nächsten tausend Jahren noch weiterentwickeln? Mithilfe dieser Lehrmappe vertiefen die Schülerinnen und Schüler die bisher erlangten **Grundlagen** der **Genetik** und wenden dieses Wissen auf das Fachgebiet der **Humanevolution** an. Dahingehend befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit den sogenannten **Promotoren** und bringen deren Funktion in Erfahrung. Auf dieser Grundlage verstehen die Schülerinnen und Schüler, welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen den Menschen und den Primaten bestehen. Nicht nur die inneren Faktoren werden dahingehend beleuchtet, sondern auch die äußeren Merkmale. Entscheidend ist hierbei die Körperhaltung, die Mimik, die Gestik, die Kommunikation sowie weitere Faktoren.

Am Ende erfolgt eine Diskussion, wie sich der Mensch künftig noch weiterentwickeln könnte.

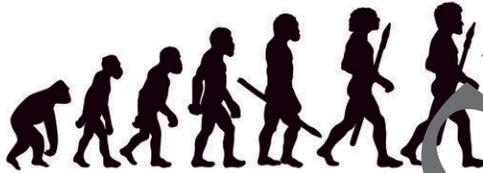
## Ablauf

Die Basis der Unterrichtssequenz ist die vorliegende Zusammenfassung, mit deren Arbeits- und Informationsmaterialien den Schülerinnen und Schüler in Erfahrung bringen, wie der Mensch mit dem Primaten in Verbindung steht. Dahingehend wird mithilfe der Schädel oder Handabdrücke, wenn möglich als Modell, das die Schülerinnen und Schüler anfassen können, ein anschaulicher Einstieg gestaltet (**M1**). Dabei wird auch erklärt, wann der Mensch und wann die Primaten entstanden sind. Ein Arbeitsblatt wird ausgehändigt mit einem Zeitstrahl, wann welche Art entstanden ist. Hierfür erhalten die Schülerinnen und Schüler auf dem Arbeitsblatt zusätzliche Informationen und erlangen Wissen, das im Anschluss der Unterrichtseinheit in einer Diskussionsrunde geprüft wird. Der Vergleich von Genpools von Menschen und Primaten – wie ähnlich oder unterschiedlich sich diese sind – wird ergründet. Ebenso lernen die Schülerinnen und Schüler, was Promotoren sind und welche Funktionen diese haben (**M2**). In einem dritten Schritt lernen die Schülerinnen und Schüler, worin die inneren Unterschiede und Gemeinsamkeiten

## Schädel vom Menschen und Primaten

M1

### A: Der Mensch



© Usagi-DiStock/Getty Images Plus

**Abbildung:** Die Entwicklung vom Affen zum Menschen

Das Erbgut des Menschen und Schimpansen ist sehr ähnlich, sodass der Unterschied nur bei ungefähr 1,5 % liegt. Welche Ähnlichkeiten beziehungsweise Unterschiede gibt es im Allgemeinen? Und wie nah verwandt sind wir den Primaten tatsächlich?

Nicht nur der aufrechte Gang, die Umgestaltung der Wirbelsäule und der einzigartige Schädel sowie die zugehörige Gehirnentwicklung haben den Menschen vom Tierreich abgehoben und ihm damit eine besondere Stellung eingeräumt. Schon immer haben sich dadurch die Menschen als Spitze der Schöpfung angesehen.

Durchaus haben wir viele Merkmale, die uns vom Tierreich trennen und uns besonders machen. Wir können intelligent miteinander kommunizieren, entwickeln technische Fortschritte und haben eine eigene Gesellschaft, die wir uns über Jahre aufgebaut haben. Wir alle leben jedoch mit dem Tier gemeinsam auf der Erde und haben jeweils ein eigenes System, zu dem wir, und auch die Tiere, gehören.

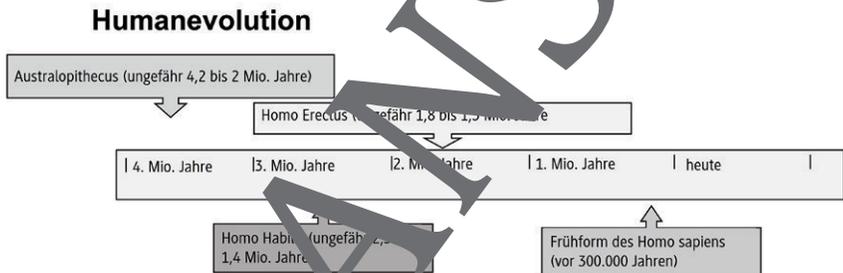
Im Laufe der Zeit hat sich unser Schädel – und somit auch unser Gehirn – derart weiterentwickelt, dass wir immer und immer schwierigeren Aufgabenstellungen und deren Lösungen fähig geworden sind.

## B: Die Entwicklung des Menschen

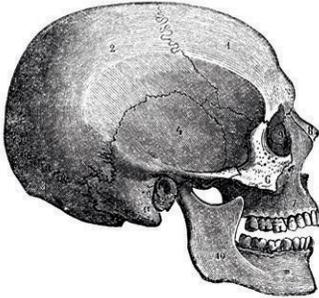
Unsere Organe haben sich umgestaltet, was somit den aufrechten Gang zur Folge hatte. Der Kiefer hat sich zurückgebildet und damit auch unser Gebiss mitsamt unserer Zähne. Die Weisheitszähne machen vielen Menschen Probleme und müssen meistens gezogen werden. Zur damaligen Zeit, also vor rund 2 Mio. Jahren, galten sie noch für eine lange Zeit als wichtiges Werkzeug, um feste Nahrung verarbeiten zu können. Erst mit dem Kochen und Verkleinern der Nahrung ist die Wichtigkeit dieser Zahnpaare nach und nach zurückgegangen.

Forscherinnen und Forscher gehen davon aus, dass wahrscheinlich bereits der Homo erectus – der vor 2 Mio. Jahren lebte – seine Nahrung gekocht und weiterverarbeitet hat.

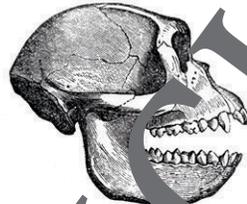
### Zeitstrahl



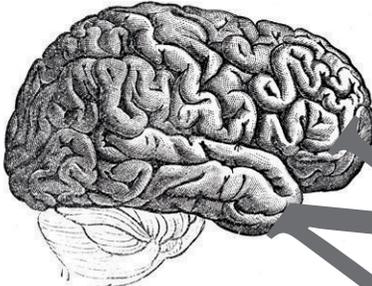
### C: Gehirn und die Gehirnmasse von Menschen und Affen



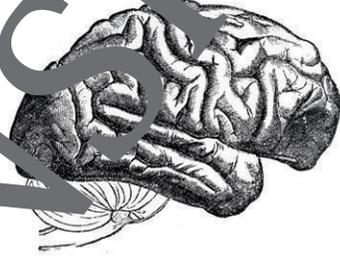
Schädel eines Menschen



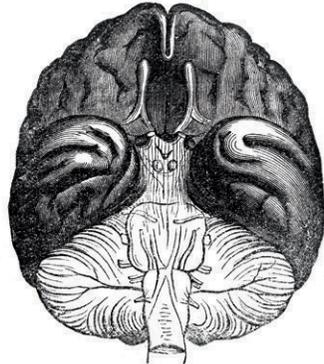
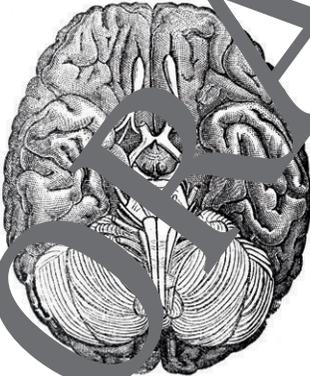
Schädel eines Schimpansen



Gehirn eines Menschen



Gehirn eines Schimpansen



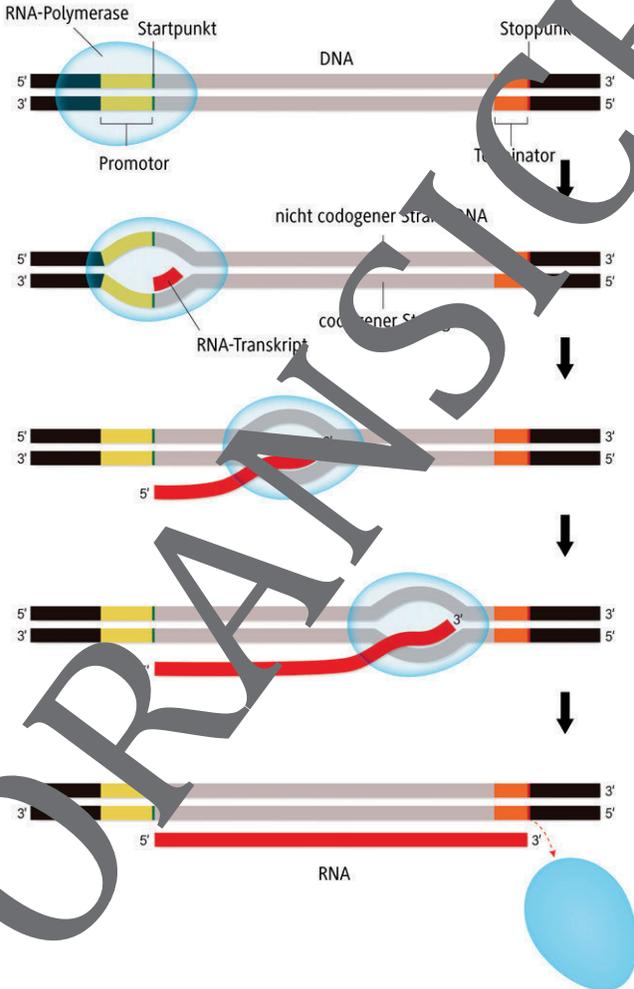
Verändert nach: © Andipantz/iStock/Getty Images Plus

Abbildung: Der Schädel und die Gehirnmasse von Menschen und Affen im Vergleich.

## M2 Ergründung innerer Merkmale - Promotoren

### A: Promotoren

### Transkription



© RAABE 2022

Verändert nach: © Rujirat Boonyong//Stock/Getty Images Plus

# Sie wollen mehr für Ihr Fach? Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



**Über 5.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar



**Webinare und Videos**  
für Ihre fachliche und  
persönliche Weiterbildung



**Attraktive Vergünstigungen**  
für Referendar:innen mit  
bis zu 15% Rabatt



**Käuferschutz**  
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**