



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Genetik: Der Neandertaler in mir

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Der Neandertaler in mir

von Roxanne Gutowski und Dr. Monika Pohlmann



© denisgo/iStock/Getty Images Plus

Neandertaler stellen eine ausgestorbene Menschenform dar und sind die engsten Verwandten heute lebender Menschen. Die ältesten bekannten Neandertaler lebten vor 400.000 Jahren. Sie besiedelten Europa, den Nahen Osten, Zentralasien und das westliche Sibirien. Modernste Untersuchungsmethoden konnten jetzt zeigen, dass Neandertaler schon vor 40.000 Jahren ausstarben, aber Reste der archaischen DNA noch heute im modernen Menschen zu finden sind. Neandertaler und moderne Menschen koexistierten mindestens 250 Generationen lang. In dieser Leistungsaufgabe setzen sich Ihre Schüler mit dem genetischen Erbe des Neandertalers im anatomisch modernen Menschen auseinander.

Der Neandertaler in mir

Niveau: weiterführend, vertiefend

von Roxanne Gutowski und Dr. Monika Pohlmann

Methodisch-didaktische Hinweise	1
M 1 Entschlüsselung der Neandertaler-DNA	2
M 2 Moderne Krankheit – altes Erbe	4
M 3 Menschenrechte für Neandertaler?	6
M 4 Die Entdeckung des Sprachgens	8
M 5 Aufgabenstellungen	9
Lösungen	10
Literaturverzeichnis	19

Kompetenzprofil:

Kompetenz	Anforderungsbereiche	Basiskonzept	Material
Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Bewertung	I–III	Geschichte und Verwandtschaft, Entwicklung, Variabilität und Anpasstheit, Struktur und Funktion	M 1–M 5

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

LEK Lernerfolgskontrolle

Inhaltliche Stichpunkte	Material	Methode
Genomprojekt, Neandertaler, Nachweis von Neandertaler-Erbgut im modernen Menschen, genetisch belegte Abstammungslinien, Diskurs zum biologischen Artbegriff bei archaischen Menschenformen, ethische Bewertung	M 1–M 5	LEK

Der Neandertaler in mir

Methodisch-didaktische Hinweise

Diese Aufgabe kann je nach genutztem Umfang des Materialangebotes als Grundkurs- oder Leistungskursklausur eingesetzt werden. Der vorliegende Erwartungshorizont samt Punkteschlüssel orientiert sich am Leistungskurs. Die Punktevergabe muss im konkreten Fall an das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler (SuS) adaptiert werden. Die Materialteile sind grundsätzlich auch als Lernaufgaben einsetzbar. Ein flexibler Einsatz durch die Lehrkraft ist damit gewährleistet.

Exemplarische Punkteverteilung für einen Leistungskurs:

	Aufgabe 1	Aufgabe 2	Aufgabe 3	Aufgabe 4	Aufgabe 5
Rohpunkte	13–6	7–10–3	7–5	4	11
Anforderungsbereich	I–II	I–II–III	II–III	III	II

Vorausgesetztes Fachwissen

Kompetenzen zu den Prozessen der Proteinbiosynthese, zum genetischen Code und Mutationstypen sind für das Verständnis und die Bearbeitung dieser Leistungskontrolle basal. Das grundlegende Vokabular der Molekulargenetik sollte beherrscht werden. Der hier im Vordergrund stehende Aspekt der Evolution von Menschenformen und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen werden unter forschersicher Perspektive heute besonders eindeutig durch die molekularbiologischen Befunde geprägt. Grundlagen zur Beziehung von archaischen und erdgeschichtlich jüngeren Menschenlinien in Form eines Stammbaums, oder besser in Form eines Stammbuches, sowie die Out-of-Africa-Theorie und Vergleiche zwischen Menschen und Menschenaffen werden in Schulbüchern oftmals abgebildet. Die Kompetenzen zu diesen Aspekten werden hier vorausgesetzt. Des Weiteren wird auf Forschungsergebnisse zum Denisova-Mensch verzichtet, obschon die Denisova-Menschen die Schwestergruppe zu den Neandertalern darstellen und ebenfalls Spuren im Genom heutiger Menschen, vor allem in Asien, hinterlassen haben. Zur Bewältigung dieser Aufgabe sind Kenntnisse zu Evolutionsfaktoren bedeutsam. So spielen Kompetenzen zur Bedeutung von Mutation, Selektion, Isolation und Gendrift eine wichtige Rolle. Ebenso sollten das Fachkonzept der Gründerpopulation und die „genetische Flaschenhals“-Thematik nicht unbekannt sein. Grundlegende und weiterführende Kompetenzen zur genetischen Analyse fossiler Funde sowie zur Verwandtschaftsproblematisierung der Hominiden und Hominen werden hier durch die Bearbeitung von Forschungsergebnissen diagnostizierbar.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Genetik: Der Neandertaler in mir

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

