

Auf den Spuren unserer Vorfahren (Biologie)

Die Kraftwerke der Zellen, die Mitochondrien, besitzen eigene DNA, die nur von der Mutter auf die Nachkommen vererbt wird. Durch Analyse der aus Mundschleimhautzellen gewonnenen eigenen mitochondrialen DNA kann man die Abstammung der mütterlichen Vorfahrenlinie über die letzten 100.000 Jahre zurückverfolgen. Die Schüler isolieren eigene DNA, vervielfältigen sie und trennen sie auf.



Inhalt

Das Projekt vermittelt den Teilnehmern die Theorie und Praxis von Werkzeugen und Verfahrensschritten der Molekularbiologie: Sie lernen die DNA-Extraktion, die Polymerase-Kettenreaktion und die Gel-Elektrophorese kennen und wenden sie selbst an. Durch Analyse der DNA aus Mundschleimhautzellen lässt sich die individuelle Phylogenetik im Hinblick auf die Ausbreitung des modernen Menschen innerhalb der letzten 100.000 Jahre nachvollziehen. Die Kombination der DNA-Analyse mit der Untersuchung der Stammesgeschichte des Menschen ist ein Anwendungsgebiet der modernen molekularen Genetik.

Organisatorisches

Dieses Projekt

- ist für Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 12 und 13 bzw. Q1 und Q2 geeignet
- kann in Gruppen bis zu 30 Personen stattfinden
- erfordert von den Schülern Kenntnisse aus dem Bereich der molekularen Genetik (Polymerase-Kettenreaktion)
- findet von 9 bis ca. 16:30 Uhr statt (mit Mittagspause)
- Kostenbeteiligung: 70 Euro pro Klasse / Kurs

Stand: 10.04.14