

Was ist Evolution?

Evolution bezeichnet die **Veränderung der Arten im Laufe der Zeit**. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts herrschte die Überzeugung, dass alle auf der Erde vorhandenen Arten von Lebewesen „schon immer“ dagewesen und, abgesehen von geringen Variabilitäten, unveränderlich seien. Im Jahre 1859 veröffentlichte Charles Darwin sein epochales Werk „On the Origin of Species“, in dem er seine Theorie zur Entstehung der Arten darlegte. Mit geringen Anpassungen gilt sie auch heute noch.

Die **Evolutionstheorie** in zwei kurzen Sätzen:

- Vererbte Veränderungen an Organismen entstehen zufällig durch Veränderungen ihrer Erbanlagen, z.B. bei der Zellteilung.
- Diese Veränderungen unterliegen einem Selektionsprozess, der den am besten an ihren Lebensraum angepassten Organismen einen Überlebens- und Vermehrungsvorteil bringt.



Evolution ist also **kein zielgerichteter Prozess**, sondern Variationen entstehen durch **zufällige Veränderungen** im Genom von Individuen. Durch Umweltbedingungen werden vorteilhafte Veränderungen begünstigt (**Selektion**) und vermehren sich, in dem sie an viele Nachkommen vererbt werden. Führen die Veränderungen dazu, dass Individuen einer Varietät sich nur noch untereinander, aber nicht mehr mit anderen Varietäten fortpflanzen können, ist eine **neue Art** entstanden. Solche Artbildungsprozesse vollziehen sich extrem **langsam**. Je nach dem, wie rasch die Generationen im Organismus und mit der Umgebung sind, vergehen zwischen der Entstehung einer Varietät bis zur tatsächlichen Abspaltung einer neuen Art **mehrere Jahrzehnte bis zu Millionen Jahre**.

Standorte des Evolutionswegs

Standort in Heidenheim 
Evolutionswege gibt es bereits an mehreren Orten in Deutschland:



Anfahrt und weitere Infos: www.evolutionsweg.de/standorte

Evolutionsweg Heidenheim

ein gemeinsames Projekt von
Humanistischer Freidenker-Verband Ostwürttemberg
und NaturFreunde Heidenheim
Ansprechpartner vor Ort: Heiner Jestrabek
Mail: hfv-ost@dhubw.de
Spendenkto-IBAN: DE56 6325 0030 0000 8301 46



evolutionsweg



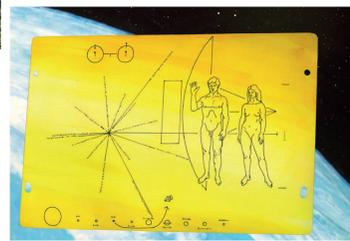
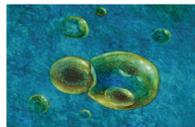
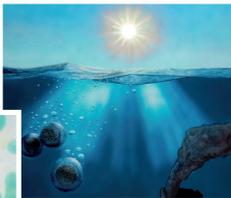
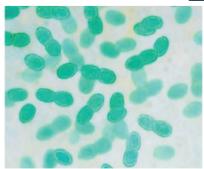
4100 Millionen Jahre

Fragen nach den Ursprüngen der verschiedenen Lebewesen auf der Erde oder gar des Lebens selbst beschäftigen die Menschheit wohl von Anbeginn. Verschiedene Kulturen und Gesellschaften gaben im Lauf der langen Menschheitsgeschichte hierauf viele verschiedene Antworten.

Wie sich die Entwicklung des Lebens auf der Erde tatsächlich und nachvollziehbar zugetragen hat, erforscht und entdeckt die Wissenschaft seit gut 200 Jahren.

Die Wegpunkte

- Entstehung der Erde
- Erste Spuren des Lebens
- Erste Cyanobakterien
- Photosynthese
- Zellen mit Zellkern (Eukaryoten)
- Stütz- und Schutzskelette
- Wirbeltiere
- Landgang der Pflanzen
- Kieferbildung der Wirbeltiere
- Landgang der Wirbeltiere
- Stützskelett der Pflanzen
- Abbau von Pflanzenskeletten
- Saurier
- Entstehung der Säugetiere
- Blütenpflanzen
- Zeitalter der Säugetiere
- Menschenartige (Hominiden)
- Menschen (Hominine)
- Moderne Menschen (Homo sapiens)



Der Lehrpfad

Dieser Lehrpfad zur Evolution stellt wichtige Stationen der 4100 Millionen Jahre langen Geschichte des Lebens dar. Von den ersten Lebensspuren bis heute ist er hier in Heidenheim ca. 560 m lang.

In diesem Maßstab entspricht ein Meter einer Zeitspanne von 8,2 Millionen Jahren, bzw. 1 mm 8200 Jahren, also etwa der Zeitraum, der von der Jungsteinzeit bis heute vergangen ist.

Auf den Schildern sind bedeutende Entwicklungen oder Ereignisse in der Evolution beschrieben. Dabei

stellen die Wegpunkte nicht die direkte Entwicklung vom Beginn des Lebens bis zu uns Menschen dar. Vielmehr greifen sie Fossilfunde zu wichtigen Entwicklungen aus dem großen und intensiv verzweigten Evolutionsbaum heraus, die unsere Welt, wie wir sie heute vorfinden, stark geprägt haben, oder ohne die es uns Menschen hier auf der Erde nicht gäbe.

Jeder Schritt lässt erspüren, wie viel Zeit das Leben auf der Erde brauchte, sich zu entwickeln.

Obwohl bei weitem nicht alle bedeutenden evolutionären Errungenschaften dargestellt werden können, wird deutlich, dass sich Entwicklungen in ständig kürzeren Zeitabständen vollzogen haben.

Evolution findet nach wie vor überall statt, wo es Leben gibt.

Mehr Infos auf www.evolutionsweg.de

