

## explainity erklärt: Genom-Analyse

Das ist Anton. Er hat braune Haare, grüne Augen, verträgt keine Milch, und ist Bauchschläfer. All diese Informationen verstecken sich in seinem körpereigenen Code – auch **Genom** oder Erbgut genannt. Dieser Code besteht aus der persönlichen **DNA**, die in Form von Chromosomen in den Zellen des Organismus verpackt ist. Diese wiederum sind in viele kleine Abschnitte unterteilt. Das sind die Gene.

Einer dieser Abschnitte verrät uns zum Beispiel Antons Haarfarbe. Die Hälfte unseres persönlichen Codes erhalten wir von der Mutter und die andere Hälfte vom Vater.

Im Genom sind somit alle Informationen enthalten, die für den Aufbau und die Funktion des Organismus notwendig sind. Bei allen Menschen sind übrigens ungefähr 99% dieses Codes identisch, nur 1% machen uns als Individuum aus. Betrachtet man im Vergleich dazu aber die Genome von Tieren, Pflanzen oder Viren, gibt es teils größere Unterschiede.

Um diesen komplizierten Code aus über 3,1 Milliarden Bauteilen entschlüsseln zu können, taten sich in den 90ern Jahren Forschende zum **Human Genome Project** zusammen. Heute ist es dadurch möglich die DNA eines Menschen auszulesen.

Die Polizei nutzt die Methode der Genom-Analyse zum Beispiel zur Aufklärung von Verbrechen. Haare, die an einem Tatort gefunden wurden, können auf ihre DNA hin untersucht werden und so zum Täter führen. In der Medizin kann in Speichelproben nach der DNA von Viren gesucht werden. Zum Beispiel nach dem Covid-Virus. Ist dieser in der Probe vorhanden, fällt der Test positiv aus.

Mittlerweile bieten auch private Firmen Genom-Analysen an. So ließe sich etwa die Herkunft der eigenen Vorfahren herausfinden oder – theoretisch erblich bedingte Veranlagungen für Krankheiten wie Krebs oder Diabetes ablesen.

Allerdings sind solche Tests umstritten. Denn dabei wird nicht das gesamte Erbgut untersucht, sondern nur ein Ausschnitt. Und wie wir schon gelernt haben, sind 99% der menschlichen DNA identisch. Schaut man da nicht ganz genau hin, kann dies zu Fehlinterpretationen führen.

In Deutschland regelt deshalb das **Gendiagnostikgesetz** alles, was rund um die Genom-Analyse erlaubt ist und was nicht. Zum Beispiel stellen Gentests von Versicherungen oder Arbeitgebenden einen Eingriff in die Privatsphäre dar. Sie sind deshalb verboten.

In den falschen Händen kann die Genom-Analyse zwar Risiken bergen, sie hat aber auch viele Vorteile. In der Forschung und Medizin können durch die Genomanalyse Krankheiten und genetische Defekte immer besser verstanden und behandelt werden. Was mit dieser Technik in Zukunft noch alles möglich sein wird, das kann man sich nur vorstellen.

<a href="http://www.explainity.de">www.explainity.de</a>		<a href="https://www.youtube.com/explainity">www.youtube.com/explainity</a>
<a href="https://www.facebook.com/explainity">www.facebook.com/explainity</a>	<a href="https://www.twitter.com/explainity">www.twitter.com/explainity</a>	<a href="https://www.instagram.com/explainity">www.instagram.com/explainity</a>
<small>Hinweis: Die Erklärfilme und Texte des explainity education-projects wurden (bis auf Ausnahmen) für die private, nicht-kommerzielle Nutzung produziert und können für diese Nutzungsart kostenfrei verwendet werden. Die Nutzung der <b>Erklärfilme</b> für kommerzielle Zwecke sowie für die Nutzung zu Bildungszwecken jeglicher Art ist <b>lizenzpflichtig</b>. Die Transkripte (Texte) dürfen für Unterrichtszwecke kostenfrei verwendet werden. Weitere Infos hierzu finden Sie hier: <a href="http://www.explainity.de/education-project/">www.explainity.de/education-project/</a>. Bitte beachten Sie, dass die Videos und Texte weder inhaltlich noch grafisch verändert werden dürfen. Sämtliche Inhalte wurden nach bestem Wissen und Gewissen zum Zeitpunkt der Produktion erstellt. explainity übernimmt keine Gewähr für Aktualität, Vollständigkeit und Gültigkeit des Inhalts und haftet nicht für etwaige Fehler. © explainity - Alle Rechte vorbehalten.</small>		