

Proteine am Fließband

Jede Zelle in deinem Körper hat eine Ausgabe deiner persönlichen „zellulären Bibliothek“ – der DNA. Die Abkürzung DNA steht für das englische Wort Desoxyribonucleic Acid (deutsch: Desoxyribonukleinsäure - DNS). Auf der DNA sind alle Informationen gespeichert, die deine Zellen für ihren Aufbau und ihr – also auch dein - Überleben brauchen. In diesem Augenblick werden in deinen Zellen viele dieser

Auftrennung der DNA

Info zu Schritt 1

Die DNA befindet sich im Kern der Zelle. Sie besteht aus zwei ineinander verdrehten Fäden, die die sogenannte DNA-Doppelhelix bilden. Der eigentliche Informationsspeicher, die Basen Thymin (T), Adenin (A), Cytosin (C) und Guanin (G), befinden sich im Inneren der Helix. Sie sind das „Alphabet“ unseres Erbguts. Ihre Abfolge bestimmt den Inhalt der gespeicherten Informationen. Um diese Informationen ablesen zu können, müssen die beiden Stränge der Doppelhelix durch spezielle Proteine, den RNA-Polymerasen, voneinander getrennt werden. Sie lagern sich an die DNA an und öffnen sie wie einen Reißverschluss über kurze Bereiche.

Informationen abgerufen, um Proteine zu bauen. Du brauchst diese Proteine um z. B. deine Muskeln zu bewegen, Infektionen abzuwehren und Essen zu verdauen.

Dieses Exponat zeigt dir, wie deine Zellen Proteine herstellen, die in deiner DNA codiert sind.



Bildung der RNA

Info zu Schritt 2

Die RNA (engl. Ribonucleic acid) - auch Boten-RNA genannt - ist der Nachrichtenkurier zwischen dem Informationsspeicher DNA und dem Ort der Proteinproduktion. Sie entsteht an den aufgetrennten Bereichen der DNA. Als Informationsspeicher dienen die Basen Adenin (A), Uracil (U), Cytosin (C) und Guanin (G). Welche Basen für den Aufbau des RNA-Moleküls verwendet werden und in welcher Reihenfolge sie aneinander gereiht werden, wird durch die Basensequenz der DNA bestimmt. Sobald die einzelnen Basen vollständig zusammengesetzt sind und miteinander verbunden sind, ist die RNA fertig. Sie ist eine Abschrift, ein Transkript der DNA. Man spricht bei dem Prozess auch von „Transkription“.

