

**Füllen Sie den Lückentext mit folgenden Worten:** Proteine, zwei, Thymin, Desoxyribose, Nucleotid, Abfolge, Erhitzen, Cytosin, Doppelhelix, komplementäre, Polynucleotid, Nucleinbasen, drei, antiparallel

Die DNA besteht aus zwei Einzelsträngen, die sich zu einer Doppelschraube, der ....., zusammen gelagert haben. Sie enthält sämtliche Information zur Herstellung der Zellen, also des gesamten Bauplans des Organismus. Dabei codiert sie nur für ..... Daran erkennt man die zentrale Bedeutung der Proteine. Mithilfe von Proteinen kann der gesamte Organismus hergestellt werden.

Jedes einzelne ..... besteht aus 3 verknüpften Komponenten: Einem Phosphat-Molekül, einem damit verknüpften Zuckermolekül ( ..... ) und eine der Nucleinbasen. Da sehr viele Nucleotide hintereinander gebunden sind, spricht man von ..... -Strängen. Der Code, also die Information für die Herstellung von Proteinen, steckt in der ..... der Nucleinbasen.

Es existieren 4 Nucleinbasen: Adenin, Guanin, Cytosin und Thymin.

DNA zeichnet sich durch ..... Basen-Paarung aus. Adenin ist stets an ..... des anderen Strangs gebunden, und..... stets an Guanin. Bei den Bindungen zwischen den ..... handelt es sich um Wasserstoffbrücken-Bindungen. Während Adenin und Thymin durch ..... Wasserstoffbrückenbindungen verknüpft sind, sind es zwischen Cytosin und Guanin ..... H-Brücken. Die H-Brücken-Bindungen sind relativ schwach und können leicht getrennt werden. Man kann durch ..... sogar die beiden Stränge vollständig voneinander trennen.

Die beiden DNA-Stränge sind ..... zueinander. Das bedeutet, dass die Einzelstränge zwar parallel verlaufen, jedoch entgegengesetzt gerichtet sind. Mit anderen Worten: Dort wo der eine DNA-Einzelstrang sein 3'-Ende hat, hat der andere Strang sein 5'-Ende und umgekehrt. Die Antiparallelität ist auf die Asymmetrie des Zuckers Desoxyribose zurückzuführen.