Welche Experimente haben bewiesen, dass die DNA der Stoff ist, aus dem das genetische Material besteht?

Historischer Rückblick auf die Experimente von Griffith und Avery

**Ein Bild, das Text, Screenshot enthält.

Automatisch generierte BeschreibungFrederick Griffith** versuchte in den 1920er Jahren, Impfstoffe gegen das Bakterium *Streptococcus* *pneumoniae* zu entwickeln. Diese Bakterien können beim Menschen lebensgefährliche Lungenentzündungen hervorrufen. Griffith experimentierte mit Mäusen und zwei verschiedenen Stämmen (Varianten) des Bakteriums, genannt S und R.

Der S-Stamm besitzt eine Kapsel aus Kohlenhydraten, wodurch die Oberfläche der Kolonien glatt und glänzend erscheint (dies wird im Englischen als „smooth“ oder „shiny“ bezeichnet). Der R-Stamm bildet keine Kapsel aus und formt deshalb raue Kolonien (dies wird im Englischen als „rough“ bezeichnet). Nur die S-Bakterien sind infektiös und lösen die Entzündung aus. Warum?

Griffith stellte überrascht fest, dass bestimmte Merkmale wie die Fähigkeit, eine Kapsel zu bilden, von einem Bakterium auf ein anderes übergehen können. Er führte das auf einen zunächst unbekannten *transformierenden Faktor* zurück. Dieser Faktor müsste die Information zum Bau der Kapsel enthalten. Über die stoffliche Natur des transformierenden Faktors konnte man damals nur spekulieren.

Ein Bild, das Text, Entwurf, Zeichnung, Diagramm enthält.

Automatisch generierte BeschreibungSchauen Sie sich die Versuche von Griffith aus dem Jahr 1928 an und beschreiben Sie, was in den Experimenten 1-4 passiert ist!

Zu welcher Schlussfolgerung könnte Griffith gekommen sein?

**Averys Transformationsexperiment von 1944**

Ein Bild, das Text, Schrift, weiß, Algebra enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Text, Screenshot, Diagramm, Design enthält.

Automatisch generierte BeschreibungDie Frage nach dem Träger der Erbinformation wurde, anknüpfend an die Versuche von Griffith, 1944 durch Experimente von Avery und seiner Arbeitsgruppe geklärt. In der Abbildung unten sehen Sie wie die Forscher vorgegangen sind.

Aufgabe: Beschreiben Sie die Durchführung der Versuche, durch die Avery die DNA als transformierendes Prinzip nachwies!