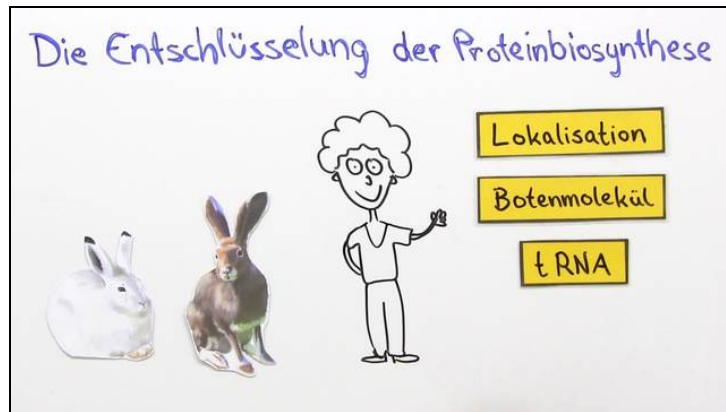




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Die experimentelle Entschlüsselung der Proteinbiosynthese



- 1 **Gib das zentrale Dogma der Molekularbiologie wieder.**
- 2 Gib den Ort der Proteinbiosynthese an.
- 3 Beschreibe das Experiment zur Lokalisation der Proteinbiosynthese.
- 4 Begründe, wie man aus dem Experiment auf die Existenz von Botenmolekülen schließen kann.
- 5 Erkläre die Auswirkungen der Bakteriophagen auf die bakterielle mRNA im zweiten Experiment.
- 6 Begründe ein Gegenargument zur Schlussfolgerung des Wissenschaftlers.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib das zentrale Dogma der Molekularbiologie wieder.

Wähle die richtige Antwort aus.

Das sogenannte „Zentrale Dogma der Molekularbiologie“ ist in seiner ersten Fassung 1958 von Francis Crick entworfen worden. Es ist eigentlich kein *Dogma* sondern eine *Hypothese*, die als so grundlegend betrachtet wurde, dass sie einem Dogma nahe kommt.

- A  
Keine (sequentielle) Information kann von Protein zu Protein oder zu einer Nukleinsäure übertragen werden.
- B  
Keine (sequentielle) Information kann von DNA zu Aminosäure oder zu einem Protein übertragen werden.
- C  
Die Übertragung von genetischen Informationen an die Ribosomen ist nur durch tRNA möglich.
- D  
Ohne den genetischen Code könnte die mRNA nicht in die Aminosäuresequenz von Proteinen übersetzt werden.
- E  
Die Übertragung von genetischen Informationen an die Ribosomen ist nur mit mRNA als Botenmolekül möglich.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib das zentrale Dogma der Molekularbiologie wieder.

#### 1. Tipp

mRNA und tRNA können nur in Zusammenarbeit ihre Funktion erfüllen.

---

#### 2. Tipp

Die Proteinbiosynthese ist eine Einbahnstraße.

---

#### 3. Tipp

Drei Antworten sind richtig, aber nur eine ist das zentrale Dogma der Molekularbiologie.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib das zentrale Dogma der Molekularbiologie wieder.

**Lösungsschlüssel:** A

„Die DNA ist der Bauplan des Lebens.“, oder so etwas Ähnliches hast du bestimmt schon oft gehört. Tatsächlich ist es Zellen möglich, diesen *Bauplan* zu **kopieren** wie ein Architekt. Dabei werden Informationen von **DNA zu DNA** übertragen. Außerdem können Zellen den *Plan* **ablesen** und **umsetzen**, wobei sie Proteine synthetisieren. Was die Zellen *nicht* können ist, aus dem fertigen Gebäude den Plan zu *rekonstruieren*. Denn für die Abfolge der Aminosäuren besteht **kein Ableseverfahren**, das ein zweites Protein oder sogar wieder DNA daraus machen kann. Deswegen ist die Proteinbiosynthese eine **Einbahnstraße**. Die Übertragung der sequentiellen Information von Protein zu Protein oder zu Nucleinsäuren ist somit *nicht* möglich, was das **zentrale Dogma der Molekularbiologie** darstellt.