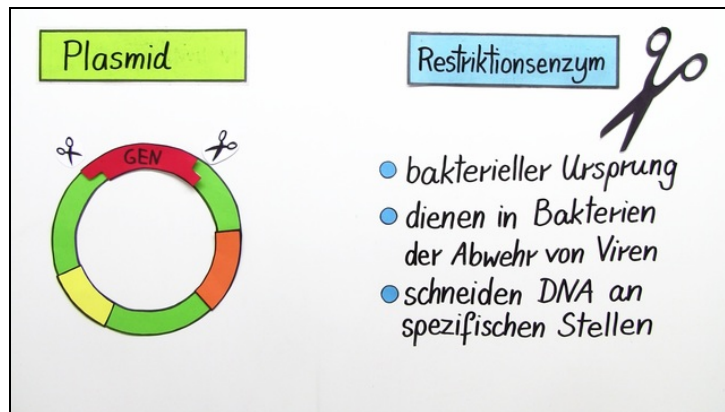




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Genetische Forschung – Einsatz von Bakterien



- 1 **Beschreibe zentrale Begriffe der Gentechnik.**
- 2 Nenne die Vorteile, die Bakterien für den Einsatz in der genetischen Forschung bieten.
- 3 Beschreibe den Vorgang des Einbaus eines Fremdgens in ein Plasmid.
- 4 Beschreibe die gentechnische Herstellung von Insulin sowie deren Bedeutung.
- 5 Beschreibe den Gentransfer durch *Agrobacterium tumefaciens*.
- 6 Analysiere die Vorteile und Risiken der Gentechnik in Bezug auf den Bt-Mais.
- + 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)



## Beschreibe zentrale Begriffe der Gentechnik.

Verbinde die passenden Elemente miteinander.

Plasmid	A	1	DNA-Molekül, das mittels Gentechnik neu zusammengesetzt wurde
Restriktionsenzym	B	2	Enzym, das DNA-Stränge verknüpft
rekombinante DNA	C	3	in Bakterien vorkommende, kleine ringförmige DNA-Moleküle
Ligase	D	4	kleine Proteine, die spezielle DNA-Sequenzen erkennen und dort gezielt schneiden



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### **Beschreibe zentrale Begriffe der Gentechnik.**

#### **1. Tipp**

Ligase wird auch als „DNA-Kleber“ bezeichnet.

---

#### **2. Tipp**

Als rekombinante DNA wird ein DNA-Molekül bezeichnet, das mithilfe von gentechnischen Methoden erstellt wurde.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe zentrale Begriffe der Gentechnik.

**Lösungsschlüssel:** A—3 // B—4 // C—1 // D—2

In der Bakterienzelle befinden sich zusätzlich zum Bakterienchromosom die **Plasmide**. Dies sind kleine, in sich geschlossene DNA-Moleküle des Bakteriums. Sie sind wichtige Werkzeuge in der Genetik und werden zur Transformation eingesetzt.

**Restriktionsenzyme** sind Enzyme, die DNA an spezifischen Stellen erkennen und schneiden können. Damit die geschnittenen DNA-Moleküle zusammengefügt werden können, müssen sie mit denselben Enzymen geschnitten worden sein.

Unter dem Begriff der **rekombinanten DNA** versteht man DNA, die durch gentechnische Methoden neu zusammengesetzt wurde.

Das Enzym **Ligase** wird auch als „DNA-Kleber“ bezeichnet. Es kann DNA-Stücke miteinander verbinden.