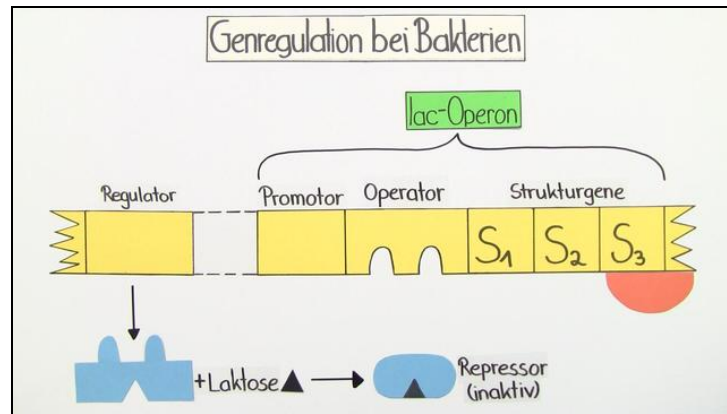




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Genregulation bei Prokaryoten – Steuerung der Genexpression (Basiswissen)



- 1 Benenne zentrale Strukturen des lac-Operons von E.coli.
- 2 Benenne die Funktionen der Regionen der DNA bei der Regulation der Genaktivität.
- 3 Benenne zentrale Aussagen der Genregulation anhand des Diagrammes.
- 4 Beschreibe und erkläre die im Diagramm dargestellten Messergebnisse.
- 5 Entscheide, welche Auswirkung die jeweilige Mutation im lac-Operon von E. coli auf den Lactose-Stoffwechsel hat.
- 6 Entscheide, welche der abgebildeten Kurven die Enzymproduktion von E. coli auf einem Nährmedium mit Tryptophan darstellt.
- + 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)



## Benenne zentrale Strukturen des lac-Operons von E.coli.

Schreibe die Begriffe in die entsprechenden Lücken.

Operator

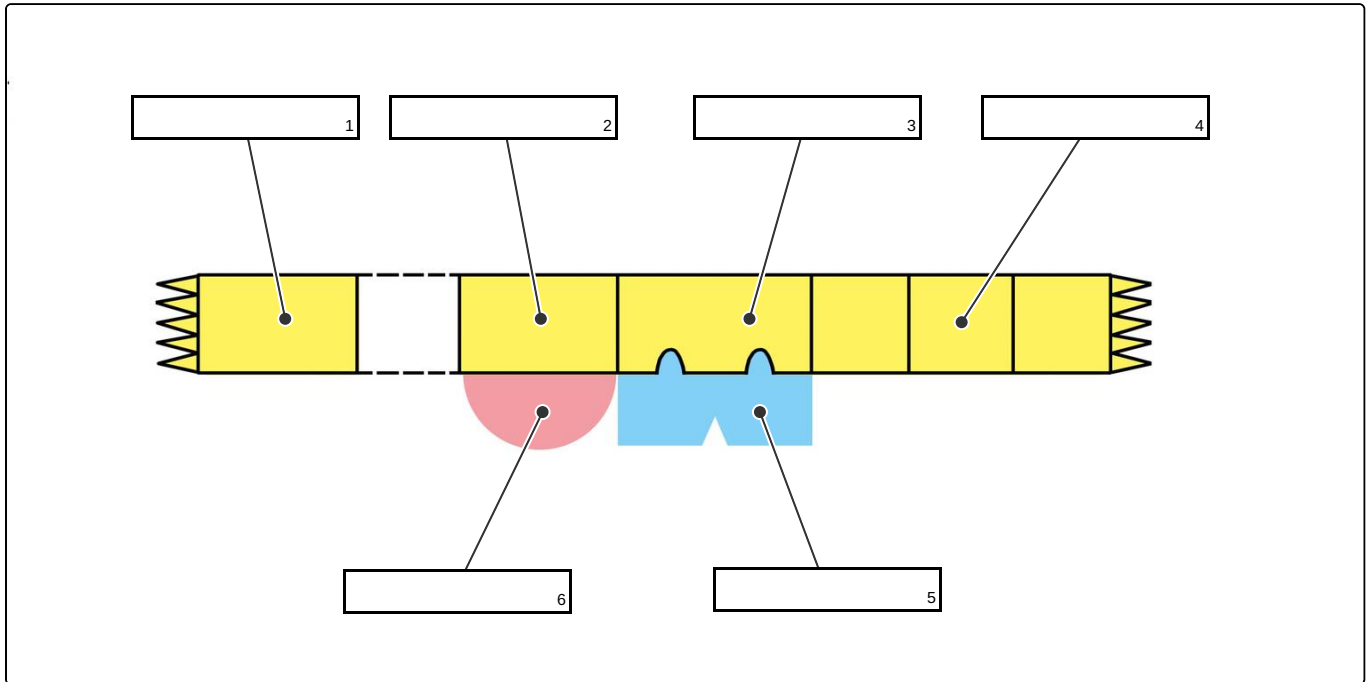
RNA-Polymerase

Repressor

Promotor

Strukturgen

Regulator





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne zentrale Strukturen des lac-Operons von E.coli.

#### 1. Tipp

Der Repressor wirkt wie ein Hindernis im Operon.

---

#### 2. Tipp

Der Regulator ist nicht Teil des Operons.

---

#### 3. Tipp

Der Promotor ist der Startpunkt des Operons.

---

#### 4. Tipp

Die Strukturgene können erst abgelesen werden, wenn der Repressor inaktiv ist.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne zentrale Strukturen des lac-Operons von E.coli.

**Lösungsschlüssel:** 1: Regulator // 2: Promotor // 3: Operator // 4: Strukturgen // 5: Repressor // 6: RNA-Polymerase

Das Operon wird als eine Regulationseinheit von Genen bezeichnet. Es dient der Regulation von Genaktivität in Bakterienzellen. Der Promotor stellt die Startregion des Operons dar. Hier beginnt die RNA-Polymerase ihre Arbeit. Am Operator kann der Repressor angelagert werden. Ist dieser aktiv, bildet er eine Barriere und die RNA-Polymerase kann die darauffolgenden Strukturgene nicht ablesen. Die Regulator-Region ist nicht Teil des Operons. Sie enthält Gene zur Synthese des Repressor-Proteins.