



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

Mutation - Entstehung und Auswirkung



- 1 **Fasse die Entstehung und Auswirkung von Mutationen zusammen.**
- 2 Definiere den Begriff Mutation.
- 3 Beschreibe die drei Mutationstypen Gen-, Chromosomen- und Genommutation.
- 4 Vergleiche die Mutationstypen Gen-, Chromosomen- und Genommutation miteinander.
- 5 Ermittle anhand der Krankheitsbeschreibungen den jeweiligen Mutationstyp.
- 6 Beurteile, ob eine regelmäßige Behandlung mit Leptin und/oder MSH bei den drei beschriebenen Adipositas-Mutationen zu einem normalen Sättigungsgefühl nach Nahrungsaufnahme führen würde.
- + 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)



Fasse die Entstehung und Auswirkung von Mutationen zusammen.

Verbinde die richtigen Satzbausteine miteinander.

Wissenschaftler sprechen von einer Mutation,	A	1 aber auch positive oder keine (stille) Auswirkungen auf den Phänotyp des Lebewesens haben.
Veränderungen im Erbmateriale können ganz spontan entstehen,	B	2 wenn Mutationen in den Keimzellen auftreten.
Sind von einer Mutation wachstumsregulierende Zellprozesse betroffen,	C	3 wenn das Erbmateriale dauerhaft verändert wird.
Neben nachteiligen, negativen Folgen können Mutationen	D	4 kann es zu unkontrollierter Zellteilung und Tumorbildung kommen.
Das dauerhaft veränderte Erbgut kann an die Nachkommen weitergegeben werden,	E	5 kann zwischen Gen-, Chromosomen- und Genommutation unterschieden werden.
Je nachdem, wie umfangreich die Veränderung des Erbmateriale ist,	F	6 aber auch durch Umwelteinflüsse wie Strahlung oder Chemikalien.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Fasse die Entstehung und Auswirkung von Mutationen zusammen.

1. Tipp

Bei einer *spontanen Entstehung* gibt es für die Mutation keine Ursache, also keine äußeren Einflüsse.

2. Tipp

Keimzellen sind die Ei- und Samenzellen. Sie werden von den Körperzellen (alle anderen Zellen) unterschieden.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Fasse die Entstehung und Auswirkung von Mutationen zusammen.

Lösungsschlüssel: A—3 // B—6 // C—4 // D—1 // E—2 // F—5

Als Mutation werden nur die Veränderungen bezeichnet, die nicht durch die zelleigenen Reparaturmechanismen gleich wieder behoben werden. Dann ist die **Veränderung dauerhaft**. Mutationen entstehen **nicht nur spontan**, sondern können zum Beispiel auch das Ergebnis von zu viel Sonneneinstrahlung sein. Bei diesem Beispiel kann zu viel Sonne zu negativen Folgen für das Lebewesen führen, wie der Entstehung von Tumoren (umgangssprachlich als Krebs bezeichnet). Aber lange nicht alle Mutationen müssen **nachteilig** sein. Es gibt ebenso dauerhafte Veränderungen im Erbmaterial, die **keinerlei Auswirkung** auf den Phänotyp haben. Mutationen können Lebewesen sogar einen **Vorteil** bringen. Ein bekanntes Beispiel ist beim Menschen die Verträglichkeit von Milchzucker (Lactose). Die meisten Europäer verdanken ihre Fähigkeit, Milchzucker auch im Erwachsenenalter zu verdauen, einer Mutation.

Treten Mutationen in den **Körperzellen** auf, haben sie nur Auswirkungen auf das Lebewesen selbst. Treten Mutationen jedoch in den **Keimzellen** (Ei- und Samenzellen) auf, haben sie in der Regel keine Auswirkung auf das Lebewesen selbst, sondern betreffen die Nachkommen. Diese Erbveränderungen können dann ein entscheidender Faktor für die Evolution von Lebewesen sein.