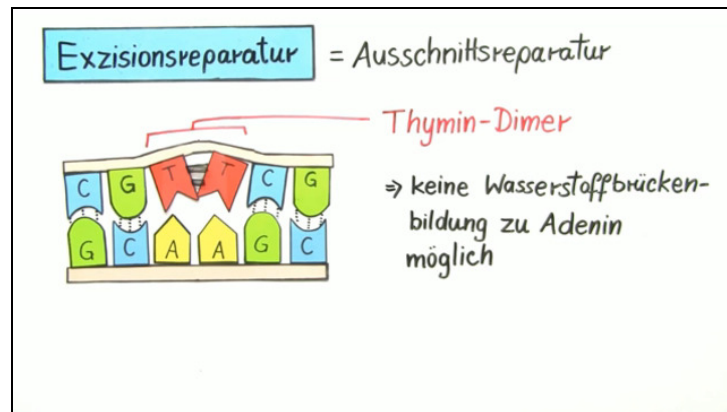




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

DNA-Schäden und Reparaturmechanismen



- 1 Benenne die beschriebenen DNA-Reparaturmechanismen.
 - 2 Benenne die dargestellten DNA-Schäden.
 - 3 Nenne mögliche Ursachen für DNA-Schäden.
 - 4 Entscheide, welche Aussagen zu den DNA-Reparaturmechanismen korrekt sind.
 - 5 Erkläre, warum die Korrekturlesefunktion bei Eukaryoten im Zuge der Replikation ablaufen muss.
 - 6 Beschreibe, welche Folgen entstehen, wenn ein Thymin-Dimer nicht repariert werden kann.
- + 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 die beschriebenen DNA-Reparaturmechanismen.

Verbinde die passenden Elemente miteinander.

<p>Diese Funktion der DNA-Polymerase schneidet nichtkomplementäre Nucleotide vom Ende der DNA-Kette ab.</p>	A	1 Rekombinationsreparatur
<p>Bei diesem Vorgang werden falsch eingebaute Basen erkannt und durch die Richtigen ersetzt.</p>	B	2 Exzisionsreparatur
<p>Werden beschädigte Abschnitte komplett entfernt und neu synthetisiert, handelt es sich um diesen Mechanismus.</p>	C	3 Ligasefunktion
<p>Bei dieser Reparatur wird beschädigtes Erbgut durch DNA des homologen Chromosoms ersetzt.</p>	D	4 Korrekturlesefunktion
		5 Exonuklease



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die beschriebenen DNA-Reparaturmechanismen.

1. Tipp

Korrekturlesen kann man erst nach der Erstellung eines Textes. Genauso ist es bei der Replikation.

2. Tipp

Erinnere Dich an die Meiose. Was versteht man unter homologer Rekombination?



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die beschriebenen DNA-Reparaturmechanismen.

Lösungsschlüssel: A—5 // B—4 // C—2 // D—1

Die DNA-Polymerase hat eine eigene **Exonukleasefunktion**. Wird eine falsche Base am wachsenden Ende des DNA-Stranges eingebaut, entfernt sie die Exonuklease sofort wieder.

Generell unterscheidet man zwischen Exo- und Endonukleasen. Exonukleasen schneiden an den Kettenenden und Endonukleasen schneiden innerhalb der Kette. Das griechische Wort „endo“ steht für innen und „exo“ für außen.

Ist ein Teilstück der DNA fertig synthetisiert, kommt die **Korrekturlesefunktion** der DNA-Polymerase zum Einsatz. Sie entdeckt Fehlpaarungen in der DNA und korrigiert sie.

Im Zuge der **Exzisionsreparatur** oder auch Ausschnittsreparatur werden ganze beschädigte DNA-Abschnitte von Endonukleasen entfernt und durch neue Basen ersetzt.

Die **Rekombinationsreparatur** kommt nur bei sehr großen und gravierenden DNA-Schäden zum Einsatz. Sind beispielsweise beide DNA-Stränge gebrochen, so dass nichts mehr abgelesen und demnach auch nicht synthetisiert werden kann, wird das fehlende Stück durch das entsprechende Stück eines Strangs des homologen Chromosoms ersetzt. Dieses kann dort dann neu synthetisiert werden.