



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

Citratzyklus – Bedeutung und Bilanz



- 1 Benenne den Zwischenschritt, der die Glykolyse und den Citratzyklus miteinander verbindet.
- 2 Gib an, wo im Citratzyklus *ATP* gebildet wird.
- 3 Stelle den Ablauf des Citratzyklus grafisch dar.
- 4 Fasse den grundlegenden Ablauf des Citratzyklus zusammen.
- 5 Ermittle die Nettobilanz des Citratzyklus.
- 6 Werte die Energieausbeute für die einzelnen Schritte der Zellatmung aus.
- + 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 den Zwischenschritt, der die Glykolyse und den Citratzyklus miteinander verbindet.

Wähle die richtige Antwort aus.

Das Endprodukt der Glykolyse ist u. a. **Pyruvat**. Dieses wird zu **Acetyl-CoA**, unter Abspaltung von CO_2 und Umwandlung von NAD^+ zu $NADH + H^+$, umgebaut. Wie heißt dieser Zwischenschritt?

Oxidative Decarboxylierung **A**

Reduktive Carbonisierung **B**

Glykolytische Nitratisierung **C**

Acetyletische Phosphorylierung **D**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Benenne den Zwischenschritt, der die Glykolyse und den Citratzyklus miteinander verbindet.

1. Tipp

Vom Pyruvat wird ein CO_2 -Molekül abgespalten. Dieser Vorgang heißt *Decarboxylierung*.

2. Tipp

Vom Pyruvat werden neben CO_2 auch zwei Wasserstoffatome abgespalten. Bei der anschließenden *Oxidation* werden die Wasserstoffatome auf das NAD^+ übertragen, es entsteht energiereiches $NADH + H^+$.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Benenne den Zwischenschritt, der die Glykolyse und den Citratzyklus miteinander verbindet.

Lösungsschlüssel: A

Bei der **Glykolyse** wird Glucose zu Pyruvat umgesetzt. Im nächsten Schritt wird vom Pyruvat CO_2 abgespalten (**Decarboxylierung**). Außerdem werden zwei Wasserstoffatome vom Pyruvat auf den Wasserstoffakzeptor NAD^+ übertragen und es entsteht energiereiches $NADH + H^+$ (**Oxidation**). Die beiden Prozesse werden unter dem Begriff **oxidative Decarboxylierung** zusammengefasst. Daraus geht als Produkt Acetyl-CoA hervor, welches Ausgangsstoff für den **Citratzyklus** ist.