

Fotosynthese

Lies dir im Buch die Seite 49 durch und ergänze diesen Lückentext mit den unten stehenden Begriffen.

Tipp: Sieh dir auch auf <https://www.planet-schule.de/mm/lebensraum/wald-photosynthese> die Animation zur Fotosynthese an.

anorganischen • Calvin-Zyklus • Chloroplasten • Fotolyse • Fotosynthese • Glukose • Kohlenstoffdioxid • Kohlenstoffdioxid • Lichtreaktion • Lichtreaktion • Sauerstoff • Sauerstoff • Sonnenlichts • Spaltöffnungen • Traubenzucker • Wasser • Wasserstoff

Die _____ ist eine Reaktion, bei der aus den _____ Stoffen _____ (H_2O) und _____ (CO_2) mit Hilfe der Energie des _____ das organische Molekül Glukose (_____) gebildet wird. Die Fähigkeit, Fotosynthese zu betreiben, wird Fotoautotrophie genannt. Die Fotosynthese läuft in den _____ ab.

Welche Reaktionen laufen bei der Fotosynthese ab?

1. **Lichtreaktion:** Bei der _____ werden 6 Wasser-Moleküle ($6 \text{ H}_2\text{O}$) in 12 _____ - und sechs _____ -Atome zerlegt. Dafür ist die Energie des Sonnenlichts notwendig (_____ von Wasser). Die Sauerstoff-Atome verbinden sich zu molekularem _____ (O_2) und werden über die _____ auf der Blattunterseite an die Umwelt abgegeben. Bei der Lichtreaktion entsteht Energie in Form von ATP.
2. **Lichtunabhängige Reaktion** (_____): Die Pflanzen nehmen über die Spaltöffnungen _____ (CO_2) aus der Luft auf. Dieses gelangt in die Chloroplasten. Dort reagieren sechs Kohlenstoffdioxid-Moleküle mit den 12 Wasserstoff-Atomen zu Traubenzucker (_____). Für diese Reaktion ist ATP notwendig. Dieses ATP kommt aus der _____ der Fotosynthese.

Der Wasserstoff wird im Stoffwechsel immer an einen biologischen Überträger gebunden. Im Falle der Fotosynthese handelt es sich um NADP^+ . Dadurch wird NADP^+ zu **NADPH** (reduziert).