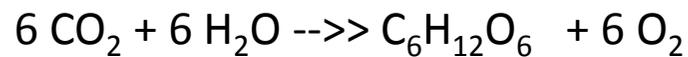
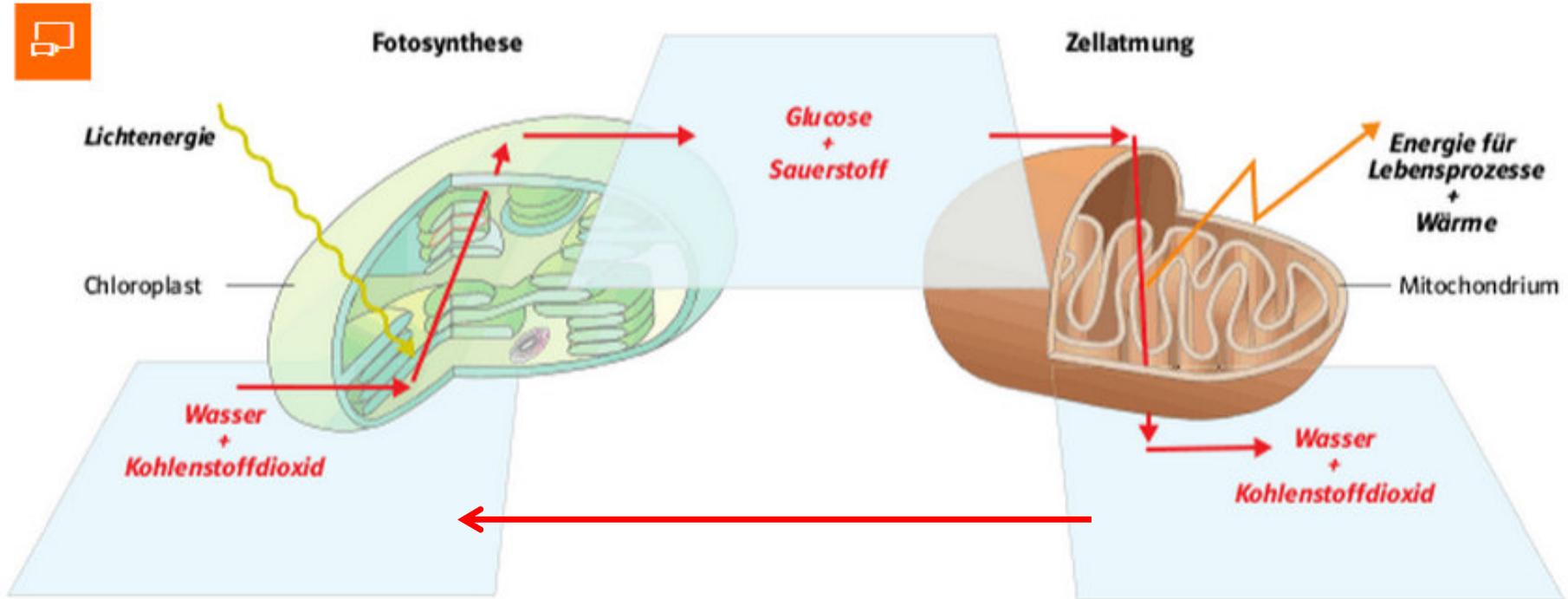
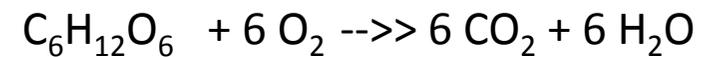


Fotosynthese und Atmung

Fotosynthese und Atmung



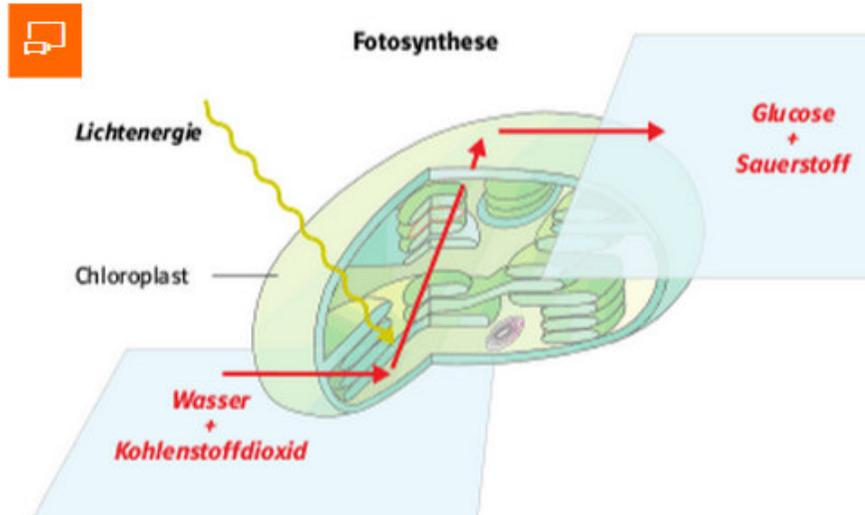
EndoTherme Reaktion



ExoTherme chemische Reaktion

Woher kommt die Energie??

Fotosynthese und Atmung

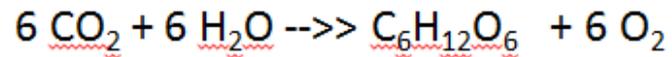
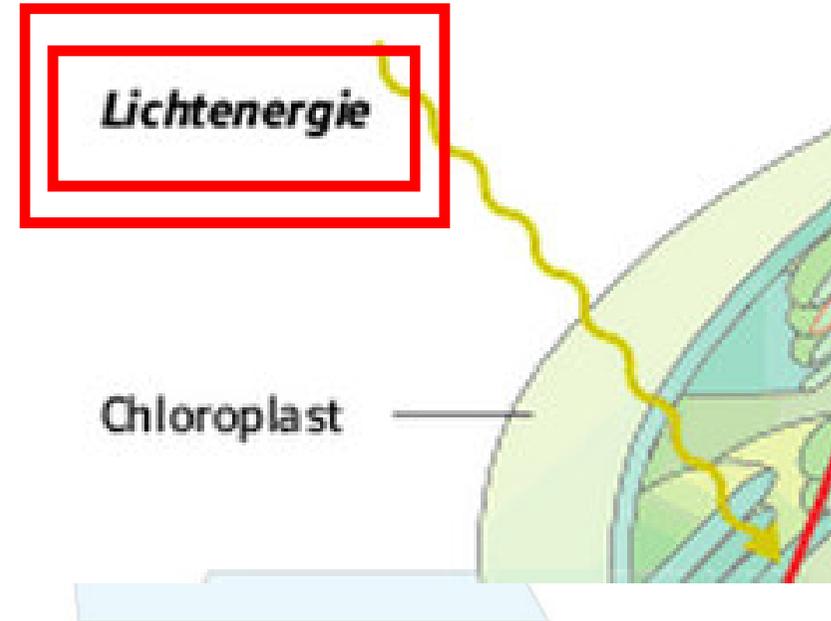
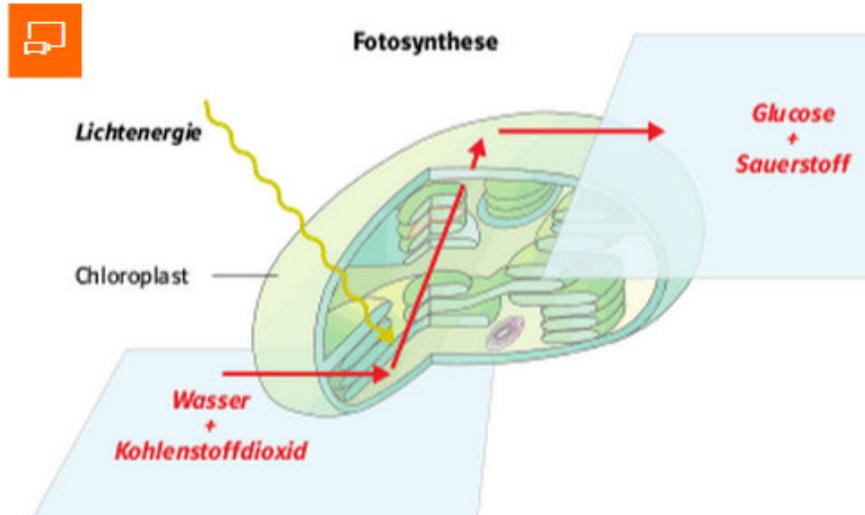


EndoTherme Reaktion

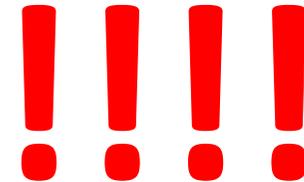
????

Woher kommt die Energie??

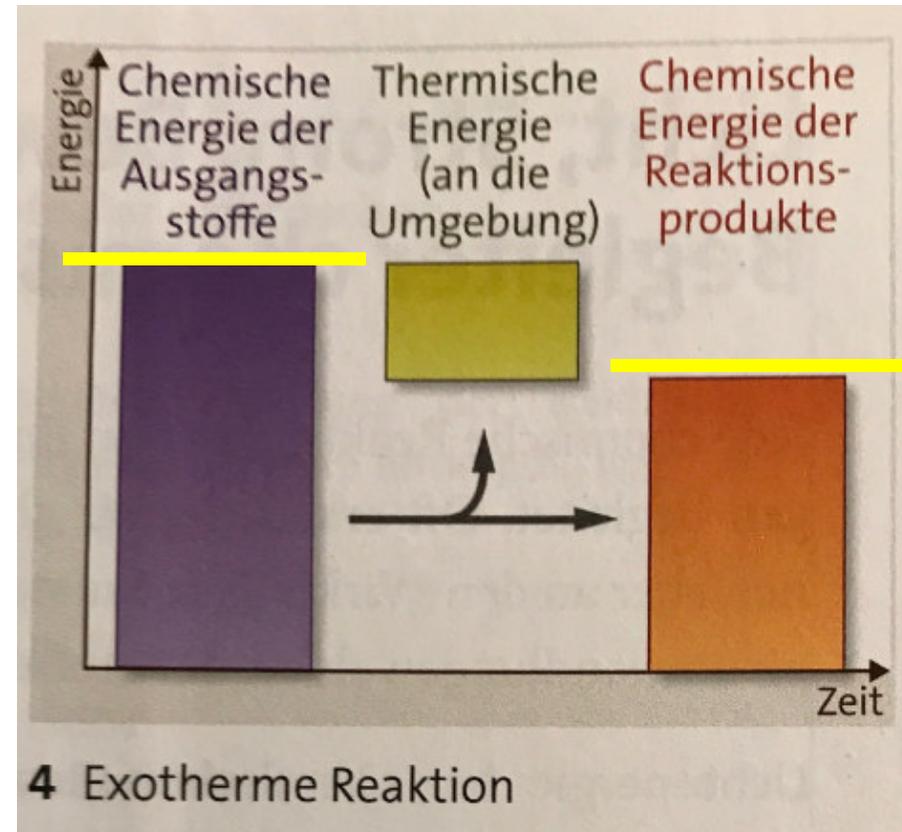
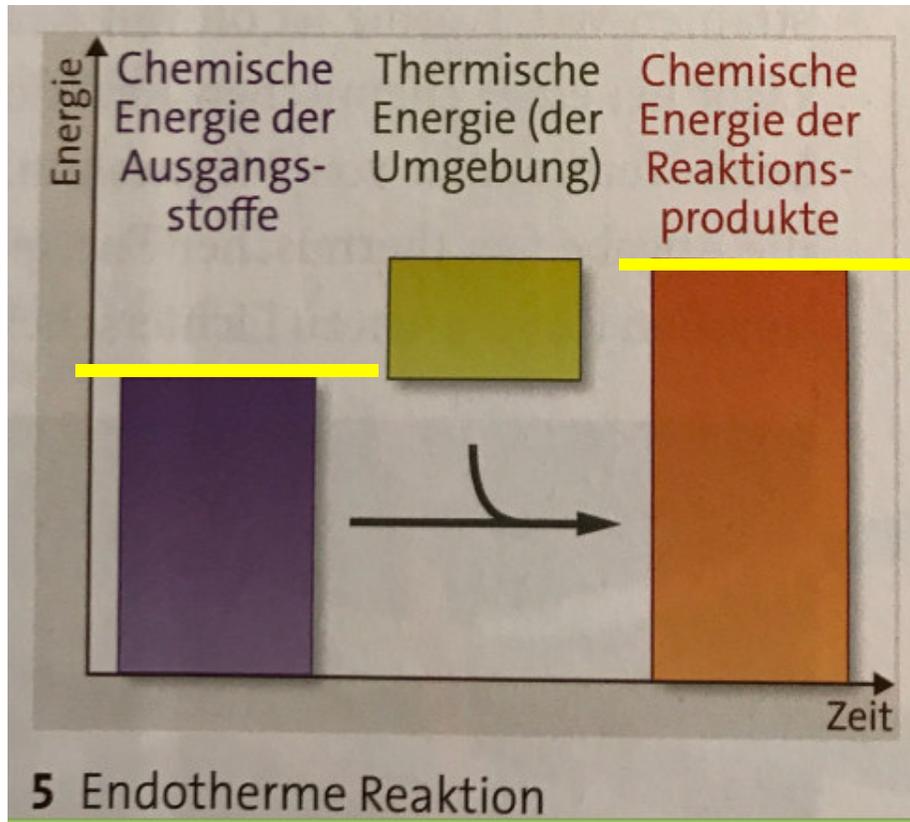
Fotosynthese und Atmung



EndoTherme Reaktion

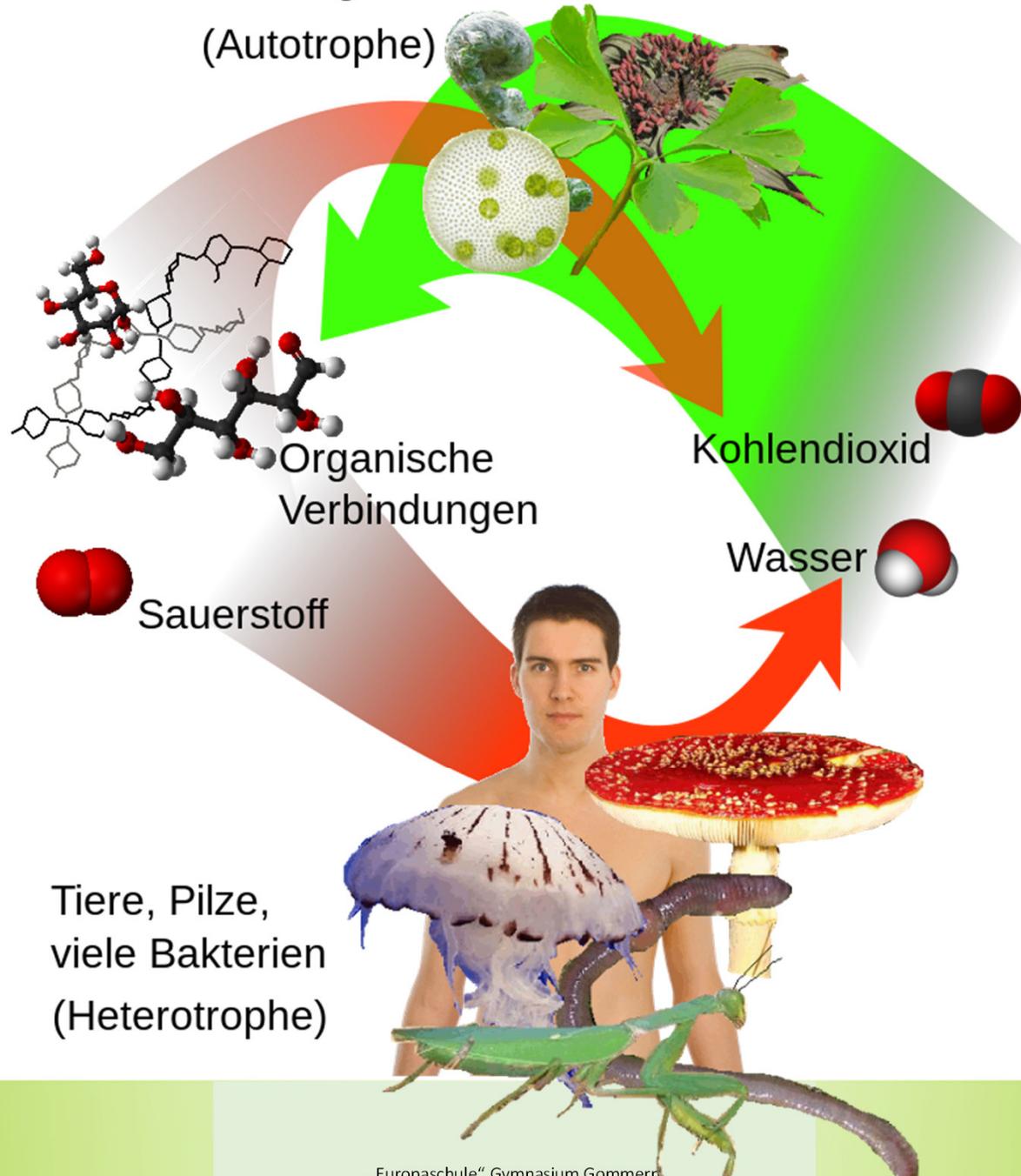


Energie bei chemischen Reaktionen



Pflanzen, Algen, viele Bakterien

(Autotrophe)



<https://www.youtube.com/watch?v=Qp1BZIDV7zw>

Für uns sind erstmal nur die ersten 4 Minuten WicHtiG!!



Die Wurzel – ein Pflanzenorgan





Die Höhe dieses Mammutbaums entspricht etwa der eines Wolkenkratzers mit 30 Stockwerken.

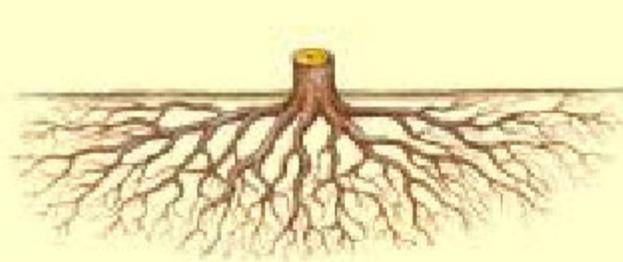
Wurzel



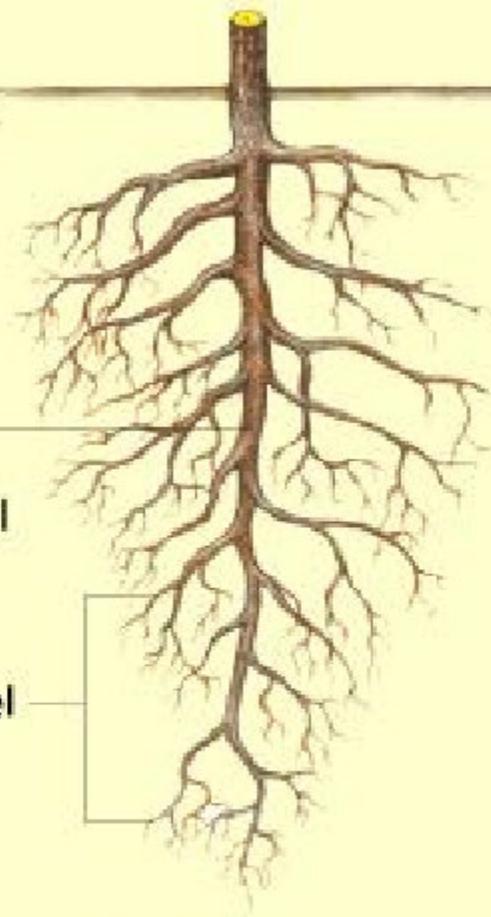
Hauptwurzelsystem



Sprossbürtiges Wurzelsystem



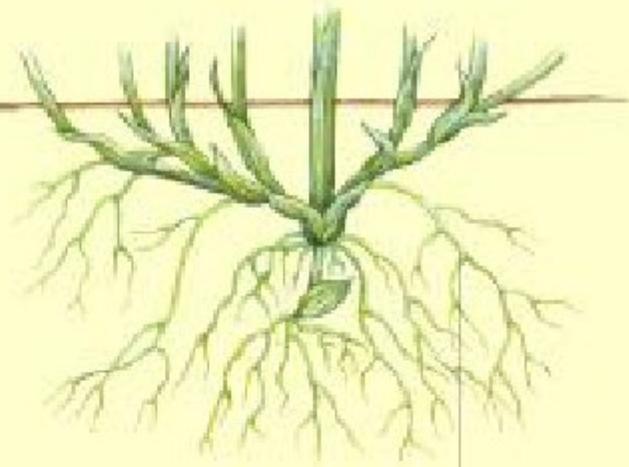
Flachwurzler
z. B. Fichte, Pappel,
Kartoffel



Hauptwurzel

Seitenwurzel

Tiefwurzler
z. B. Eiche, Tanne,
Kiefer, Löwenzahn



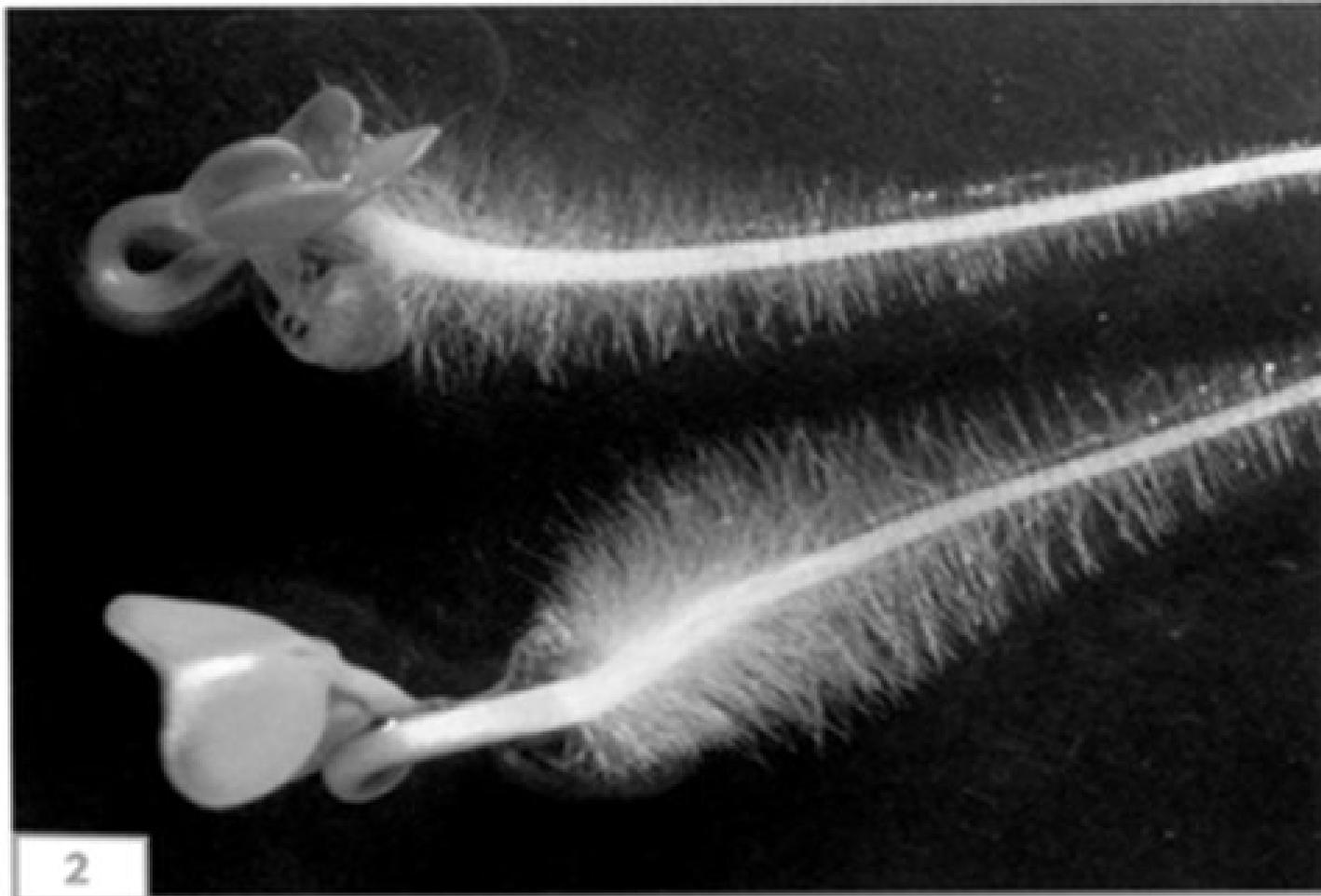
sprossbürtige
Wurzeln

sprossbürtige Wurzelsysteme,
z. B. Getreide, Farne,
Küchenzwiebel,
Maiglöckchen, Gräser

Wurzel

Wurzeltiefe von Pflanzen

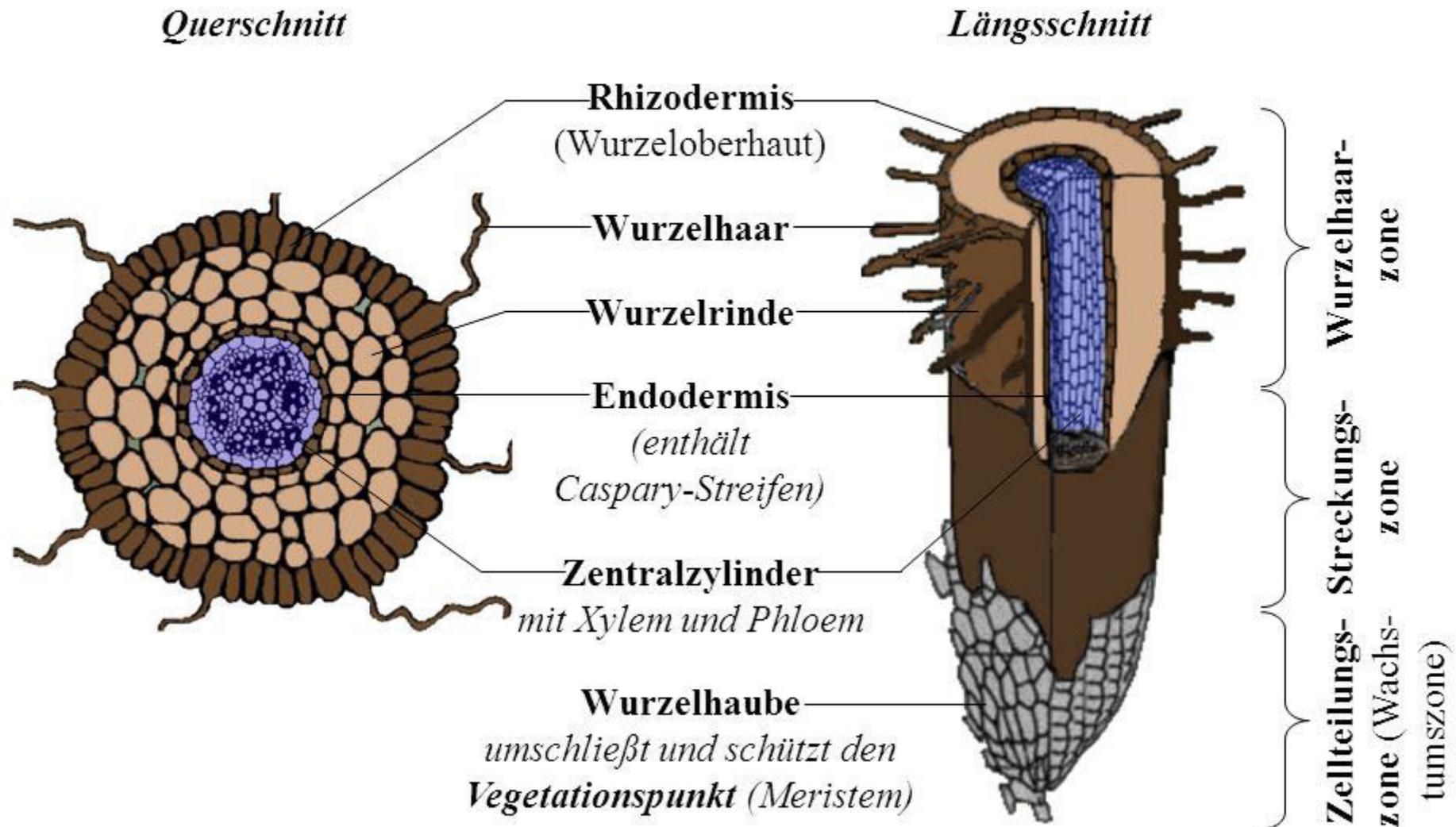
Pflanze	Tiefe
Kuhblume	0,30 m
Silberdistel	1,00 m
Roggen	2,00 m
Rot-Buche	5 bis 10 m
Weinstock	12 bis 16 m
Wüstenpflanzen	10 bis 20 m



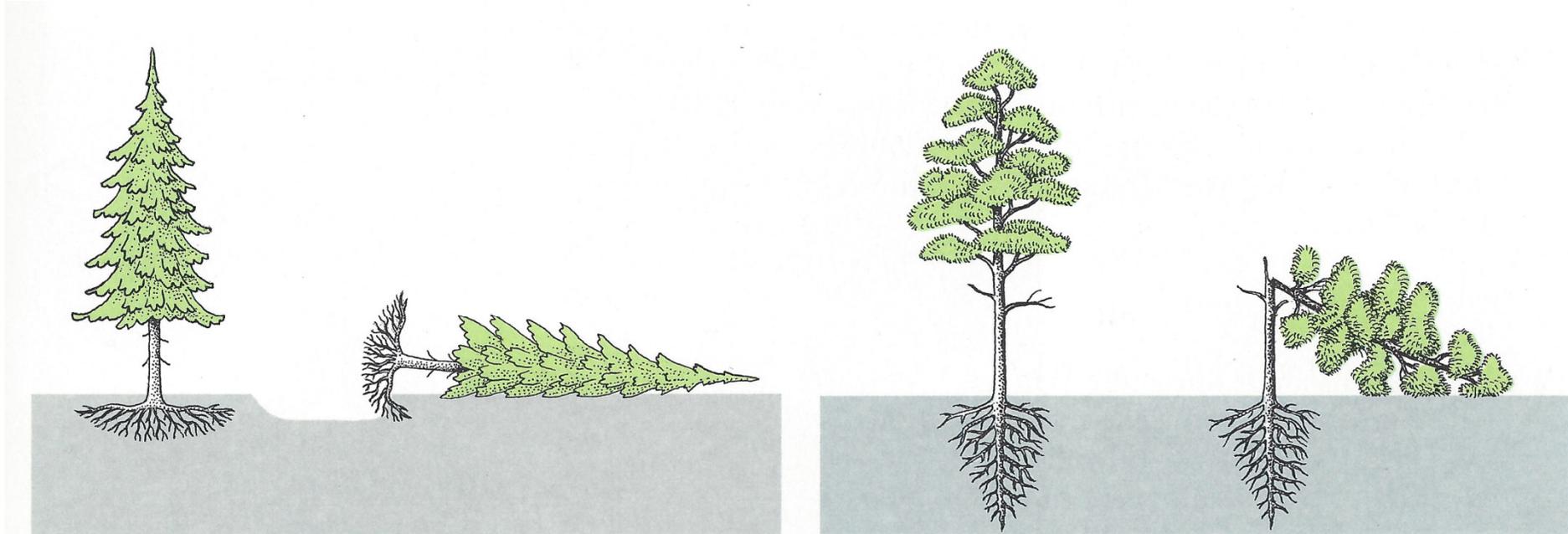
Über die Wurzelhaare nimmt die Pflanze Wasser und Mineralstoffe auf.

**Der erste Schritt der Wasseraufnahme erfolgt über die feinen Wurzelhaare.
Der zweite Schritt ist die Weiterleitung in speziellen Leitungsbahnen der Sprossachse.**

Aufbau der Wurzel



Wurzel



Unterschiedliches Verhalten einer flach wurzelnden Fichte (links) und einer tief wurzelnden Kiefer (rechts) bei Sturm

sofatutor.com/t/2iiH



**Lehrbuch Seiten 134 - 135 bitte
gründlich studieren.**



Aufgaben Lehrbuch Seite

135 / 1 & 2 & 3

Bitte lösen!



Die Wurzel – ein Pflanzenorgan (Seite 134/135)

1 Erläutere den Zusammenhang von Struktur und Funktion bei den Geweben der Wurzel an zwei Beispielen.

Mögliche Aussagen sind: z. B. Rhizodermis: Zellen bilden einen geschlossenen Zellverband – Schutz vor mechanischen Einflüssen und Krankheitserregern; haarartige Ausstülpungen der Wurzelhaarzellen vergrößern die Wasser aufnehmende Oberfläche; z. B. Xylem: Das Xylem besteht aus zylindrischen abgestorbenen Zellen, deren Querwände aufgelöst wurden. In den langen, festen Röhren kann Wasser geleitet werden.



2 Beschreibe den Weg des Wassers aus dem Boden bis in ein Blatt.

Das Wasser gelangt durch Osmose in die Wurzelhaarzelle und bewegt sich entlang des Konzentrationsgefälles durch

Diffusion und Osmose

bis in das Xylem des Leitbündels, das bis in die Blätter reicht. Dort verdunstendes Wasser saugt Wasser aus der Wurzel nach.



3 Der griechische Naturforscher Aristoteles (384 v. Chr. – 322. v. Chr.) bezeichnete die Wurzel als „Mund der Pflanze“. Begründe, inwiefern diese Aussage zutrifft bzw. nicht zutrifft.

Zutreffend ist:

Die Wurzel dient Aufnahme von Wasser und Mineralstoffen;

nicht zutreffend ist:

Die Pflanze nimmt über die Wurzeln keine Nährstoffe auf.

Sie bildet Nährstoffe selbst.

