

Hallo liebe Schüler, diese Filme sind gedacht als

Wiederholung / Festigung / Diskussionsgrundlage

zum Thema Ernährung / Gesundheit & reicht für 2 Blöcke (Wochen)

*Arte*

<https://www.arte.tv/de/videos/062281-000-A/gut-besser-vegan/>

44 min

<https://www.arte.tv/de/videos/056821-014-A/geo-reportage-insekten-unser-speiseplan-fuer-morgen/>

43 min

<https://www.arte.tv/de/videos/079474-056-A/re-kampf-dem-kinderspeck/>

30 min

Bitte beachtet die Fragen - siehe unten!

Bleibt schön gesund und ganz liebe Grüße

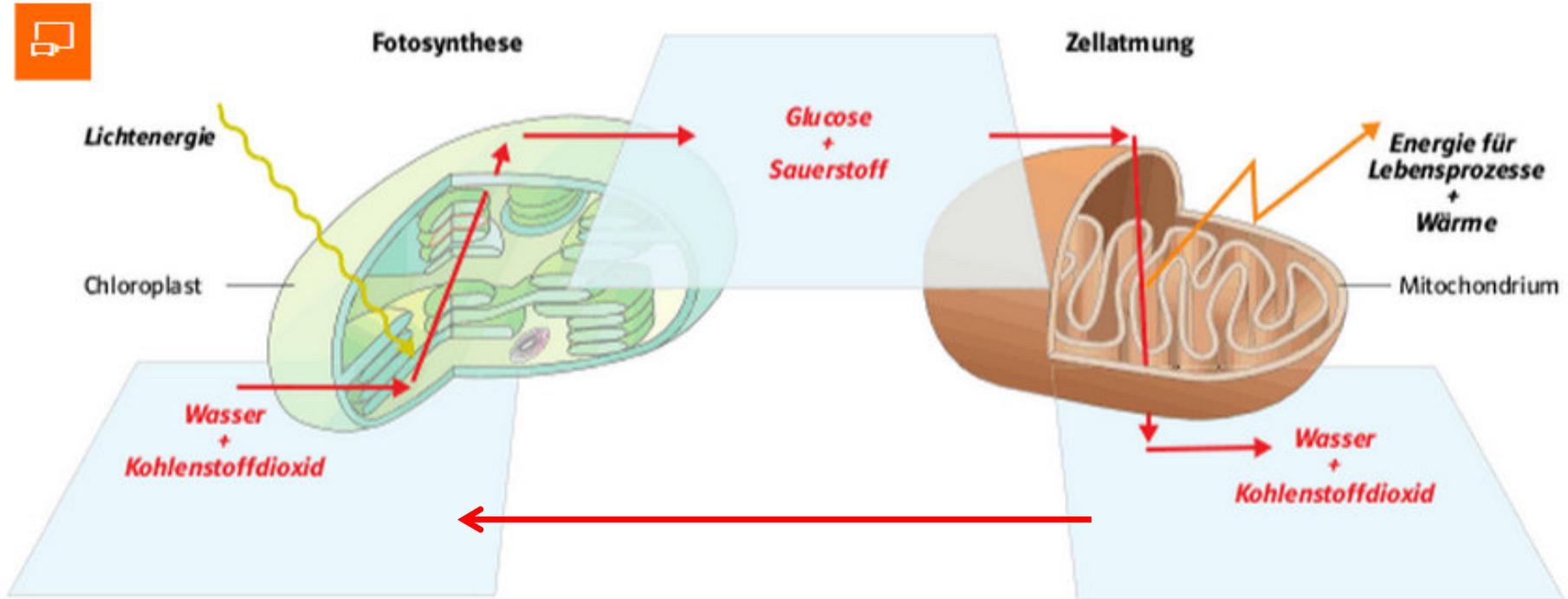
Frau Liebig-Pfau & Herr Schubert

**Fragen zum Film: Kampf dem Kinderspeck**

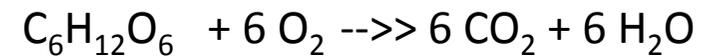
1. Nenne Möglichkeiten in Finnland und Deutschland Kinder und Jugendliche zu einer gesunden Lebensweise und zu gesundem Essverhalten zu erziehen!
2. Diskutiere Vorteile und Nachteile eine gesunde Lebensweise zu fördern von 2 im Film vorgestellten Vorschlägen!
3. Formuliere deine eigene Meinung, wie man bei Kindern und Jugendlichen eine gesunde Lebensweise und gesundes Essverhalten erziehen könnte!

# Fotosynthese und Atmung

## Fotosynthese und Atmung



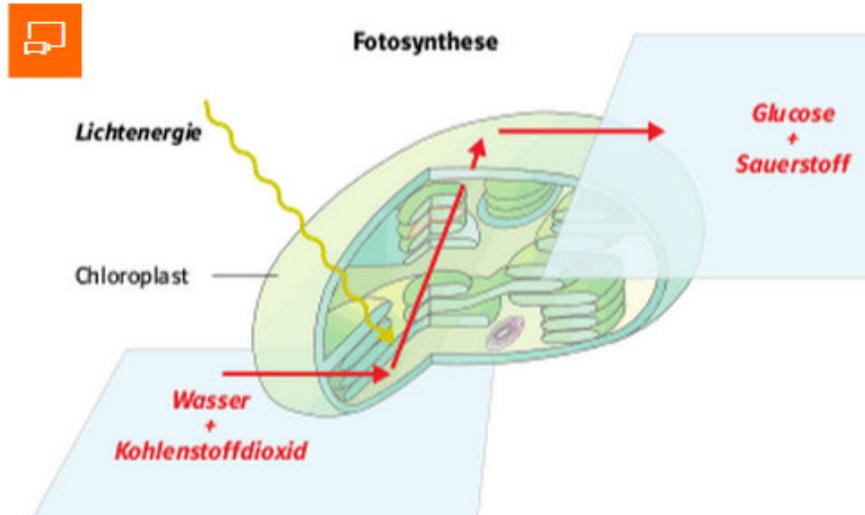
EndoTherme Reaktion



ExoTherme chemische Reaktion

# Woher kommt die Energie??

## Fotosynthese und Atmung

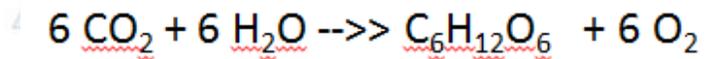
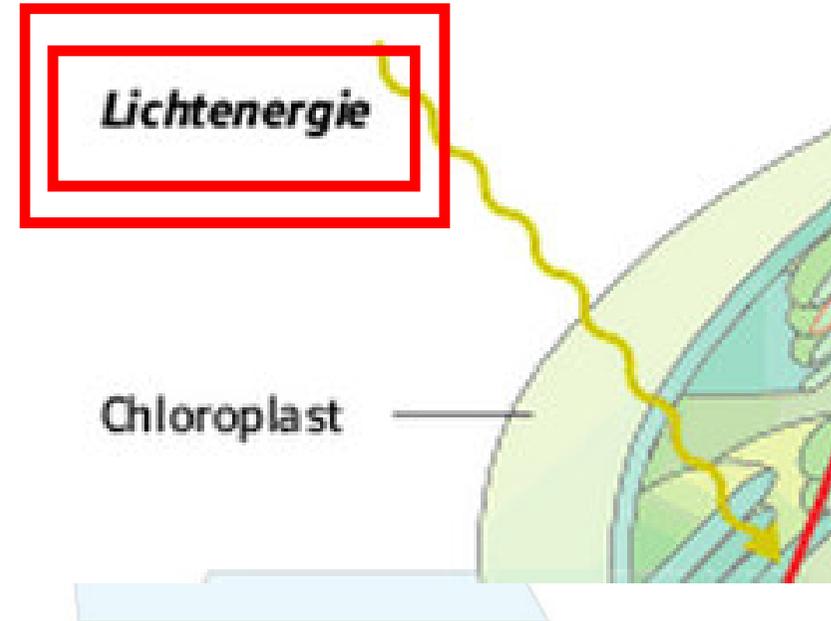
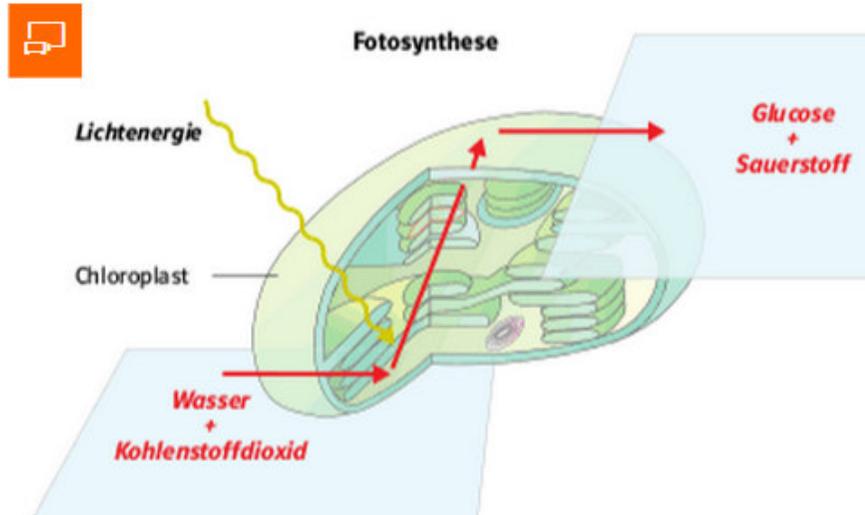


EndoTherme Reaktion

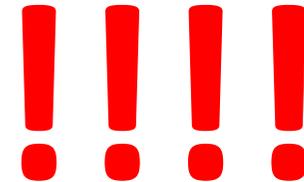
????

# Woher kommt die Energie??

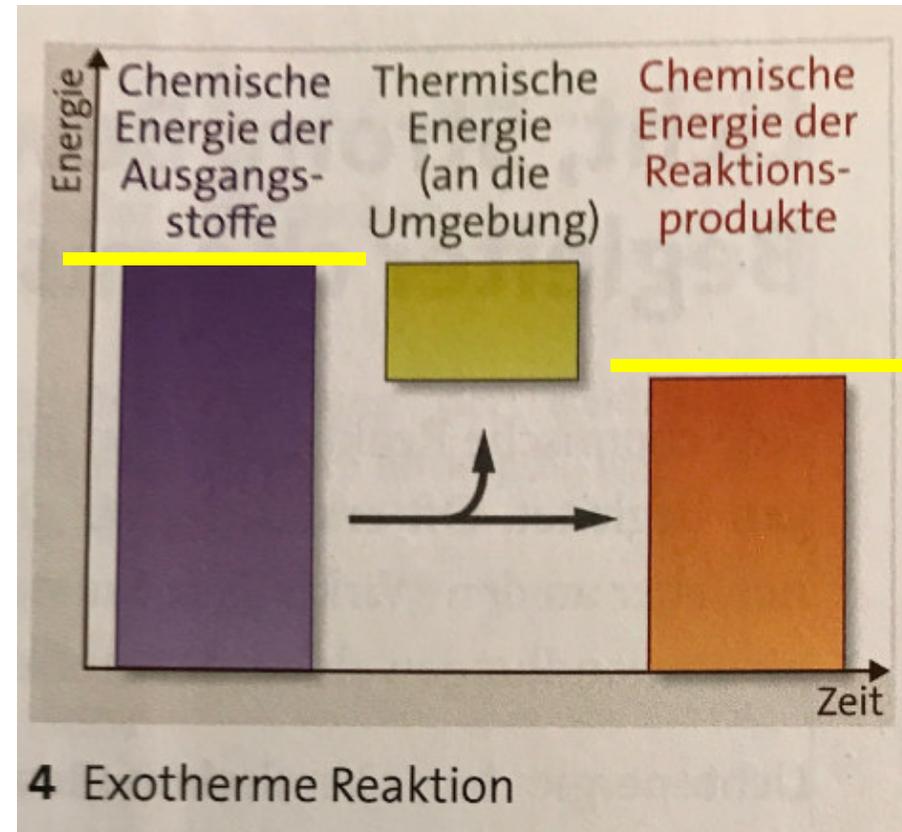
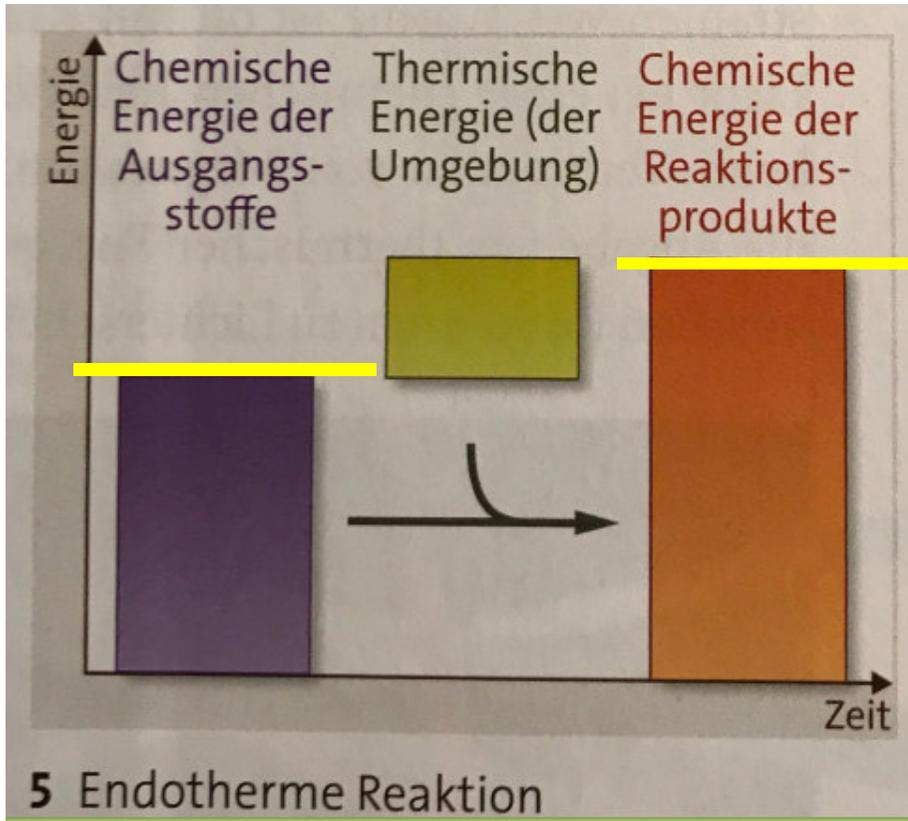
## Fotosynthese und Atmung



EndoTherme Reaktion

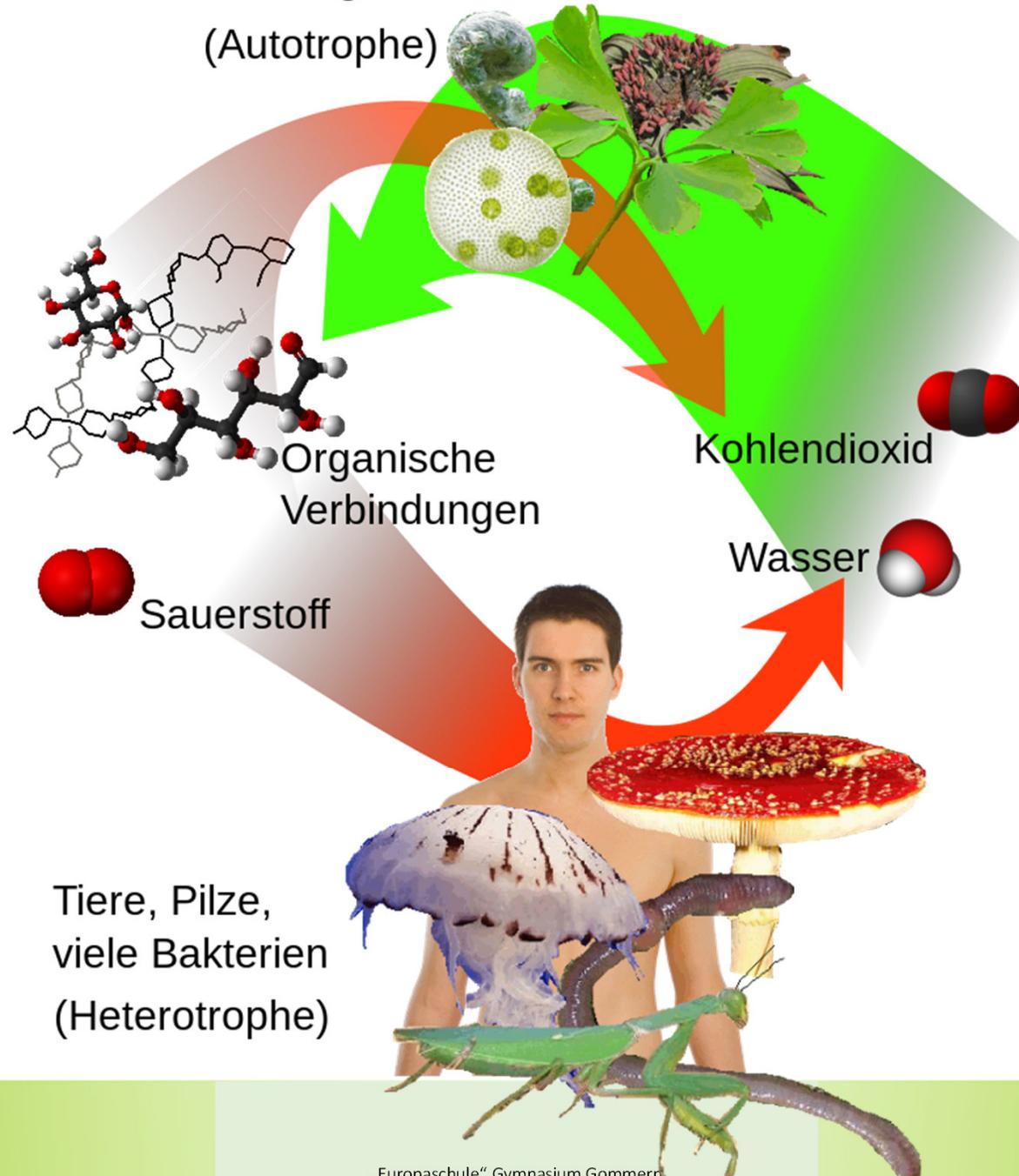


# Energie bei chemischen Reaktionen



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.

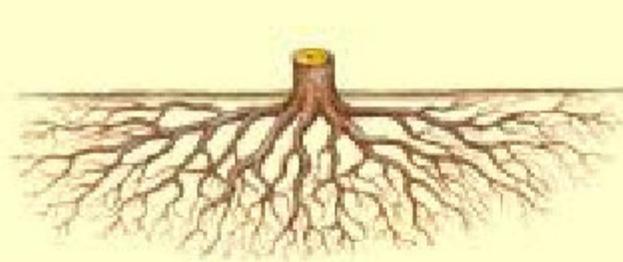
# Wurzel



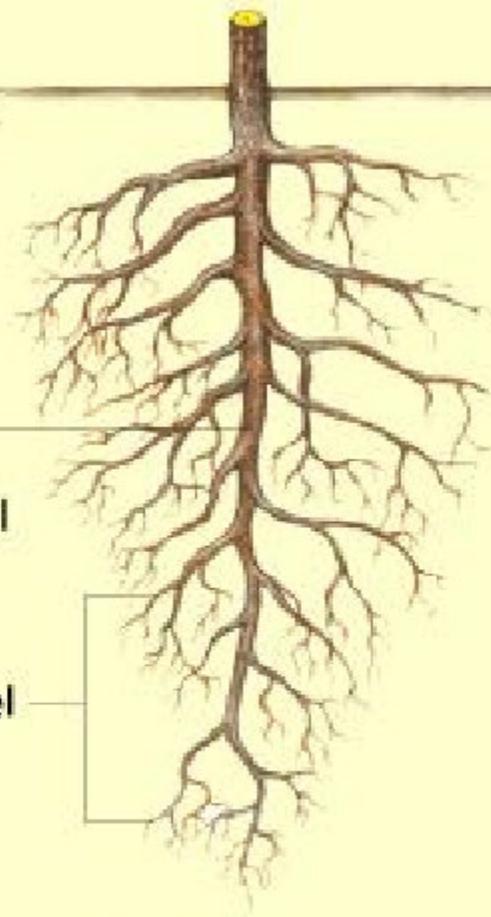
Hauptwurzelsystem



Sprossbürtiges Wurzelsystem



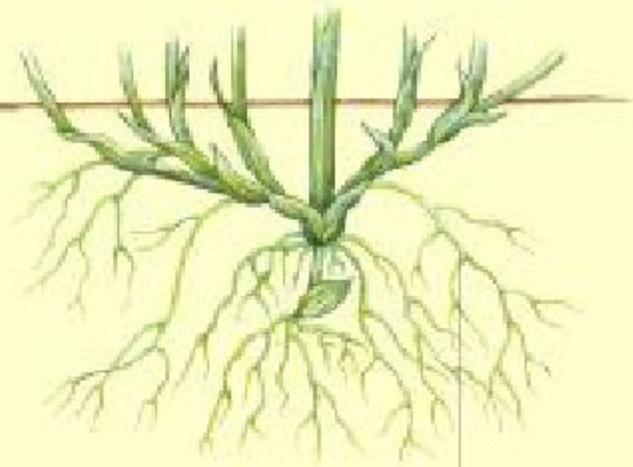
**Flachwurzler**  
z. B. Fichte, Pappel,  
Kartoffel



Hauptwurzel

Seitenwurzel

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



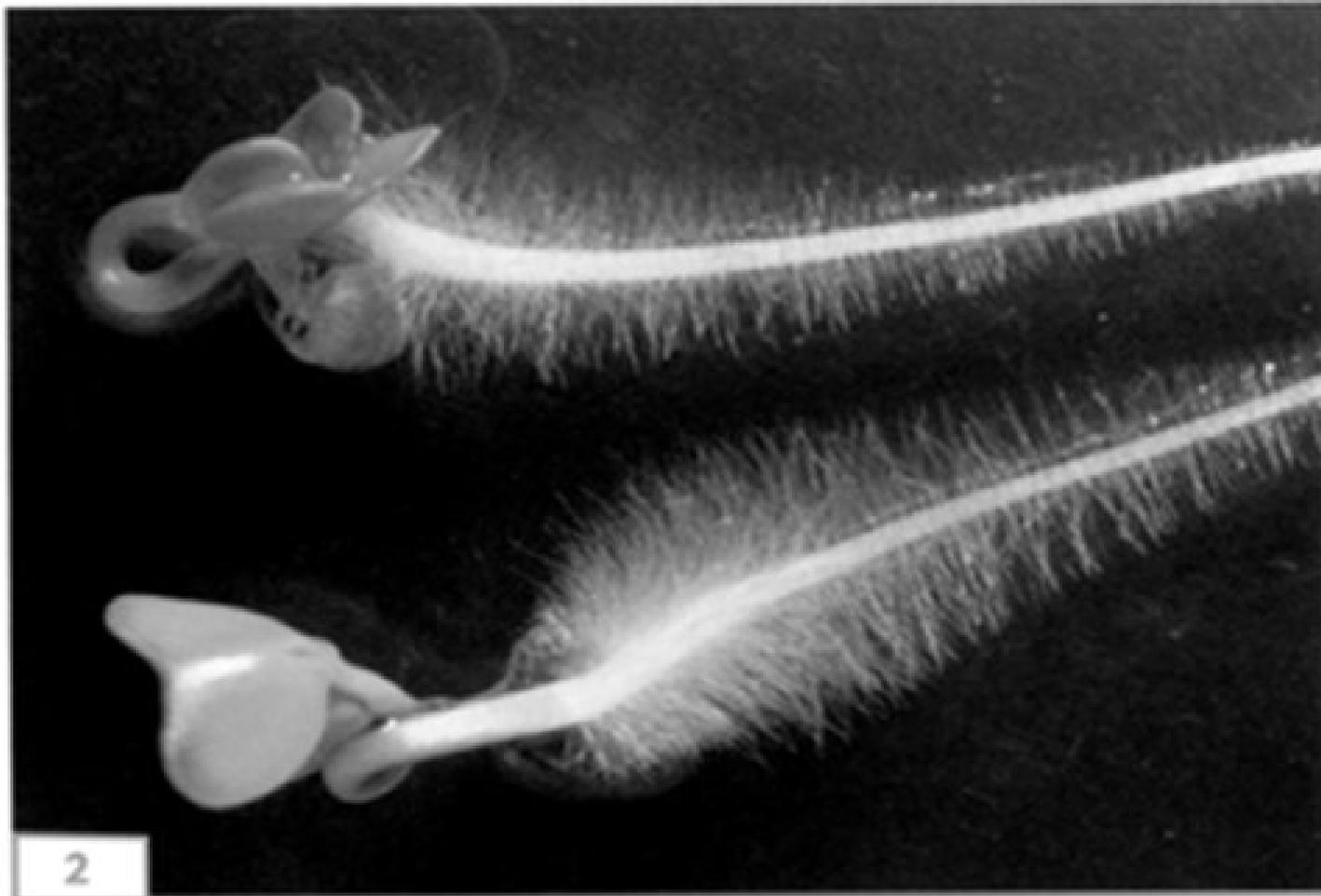
sprossbürtige  
Wurzeln

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

# Wurzel

## Wurzeltiefe von Pflanzen

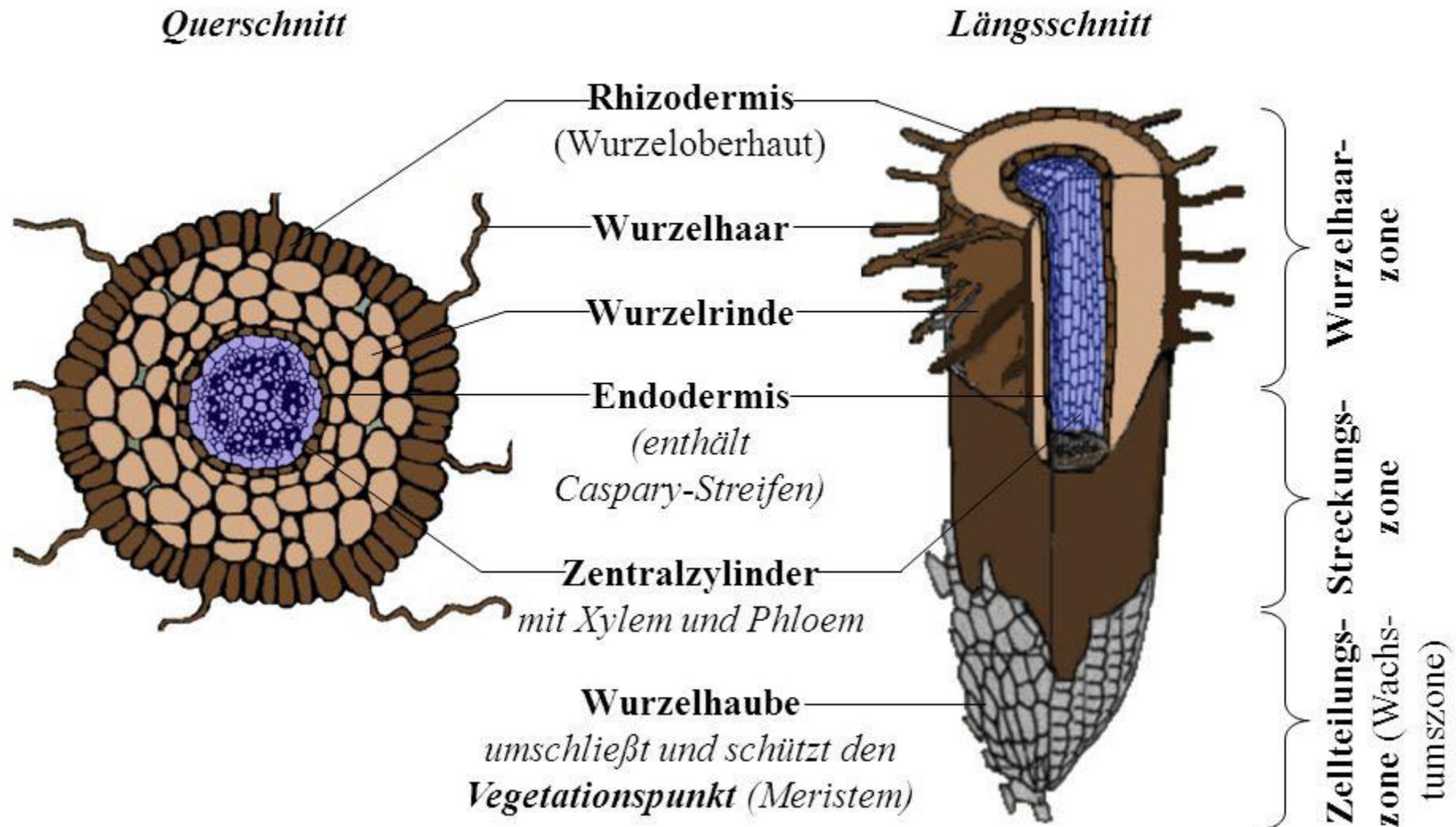
Pflanze	Tiefe
Kuhblume	0,30 m
Silberdistel	1,00 m
Roggen	2,00 m
Rot-Buche	5 bis 10 m
Weinstock	12 bis 16 m
Wüstenpflanzen	10 bis 20 m



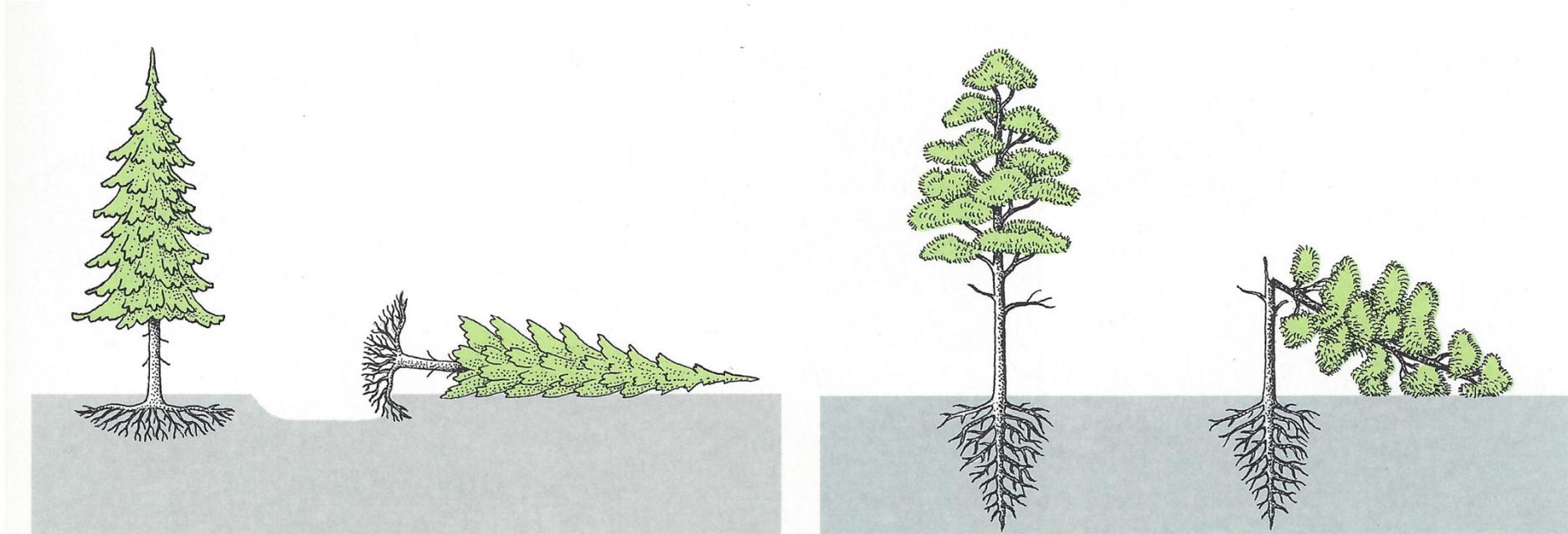
Über die Wurzelhaare nimmt die Pflanze Wasser und Mineralstoffe auf.

**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

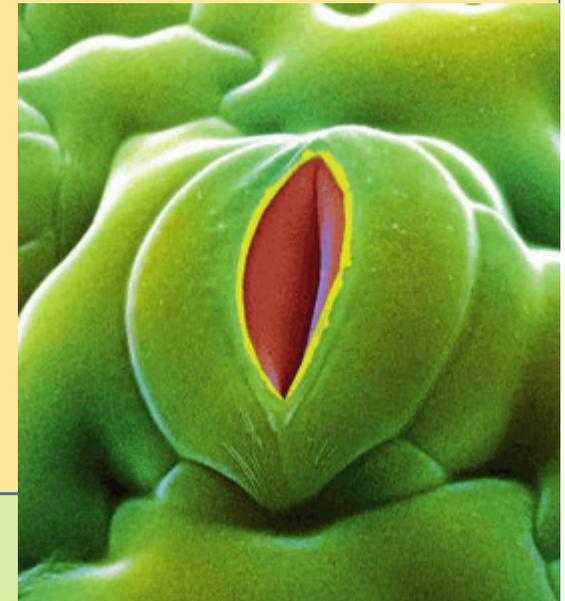


Unterschiedliches Verhalten einer flach wurzelnden Fichte (links) und einer tief wurzelnden Kiefer (rechts) bei Sturm

[sofatutor.com/t/2iiH](https://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.*

