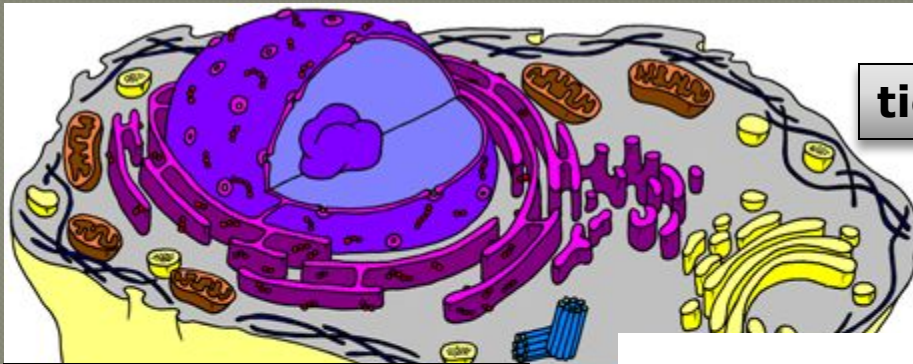


# Das elektronenmikroskopische Bild der Zelle

**Zweiter Teil:**

**Chloroplasten, Mitochondrien,  
Zytoskelett und Zellwand**

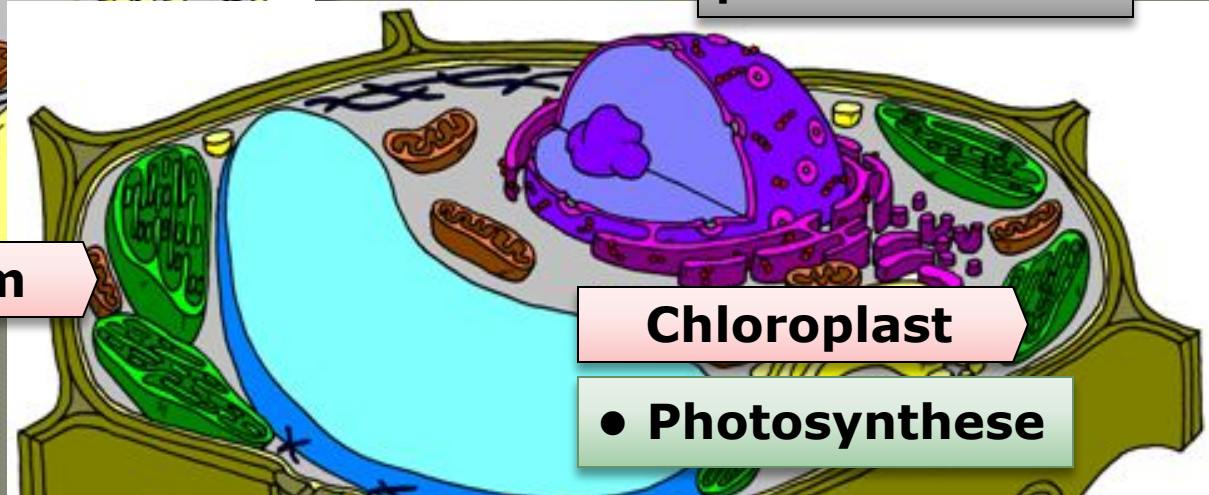
# EM-Bau der Zelle



tierische Zelle



Mitochondrium



pflanzliche Zelle



Chloroplast

● Zellatmung

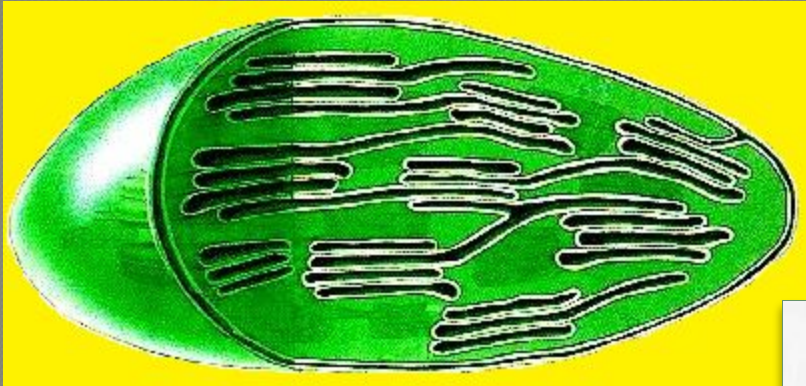
= Abbau von Glucose unter Freisetzung von Energie

● Photosynthese

= Aufbau von Glucose unter Bindung von Energie

↔ gegensätzliche Prozesse

# 4. Der Chloroplast



glatte äußere Membran

stark gefaltete innere Membran

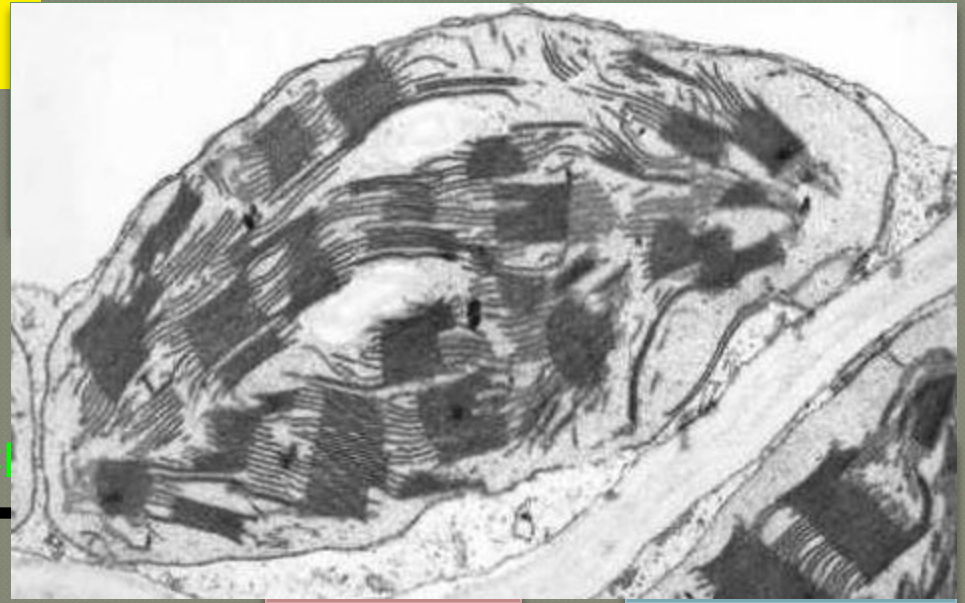
**PHOTOSYNTHESE**  
= Aufbau von Glucose  
unter **Bindung von Energie**

Wasser  
 $H_2O$

+

Kohlenstoff-  
dioxid  $CO_2$

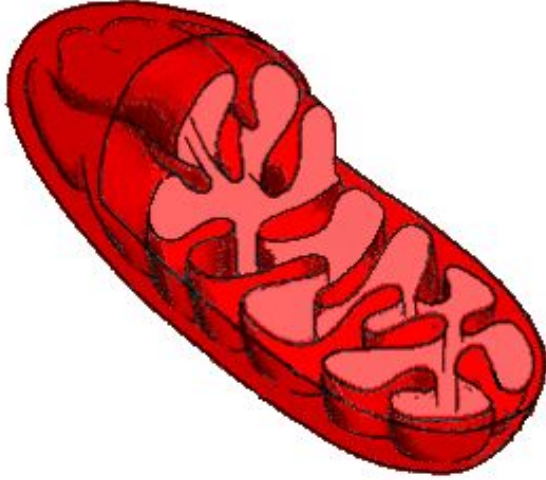
→



energiereicher Stoff

energiereicher Stoff

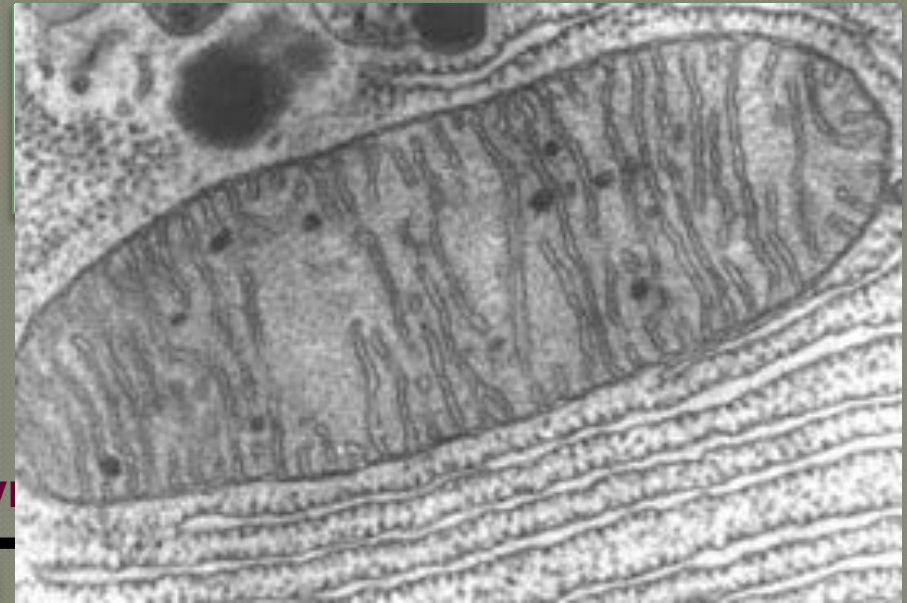
# 4. Das Mitochondrium



glatte äußere Membran

stark gefaltete innere Membran

**ZELLATMUNG**  
= Abbau von Glucose unter  
Freisetzung von Energie



Sauerstoff  
 $O_2$

+

Glucose  
 $C_6H_{12}O_6$

Enzym

—————

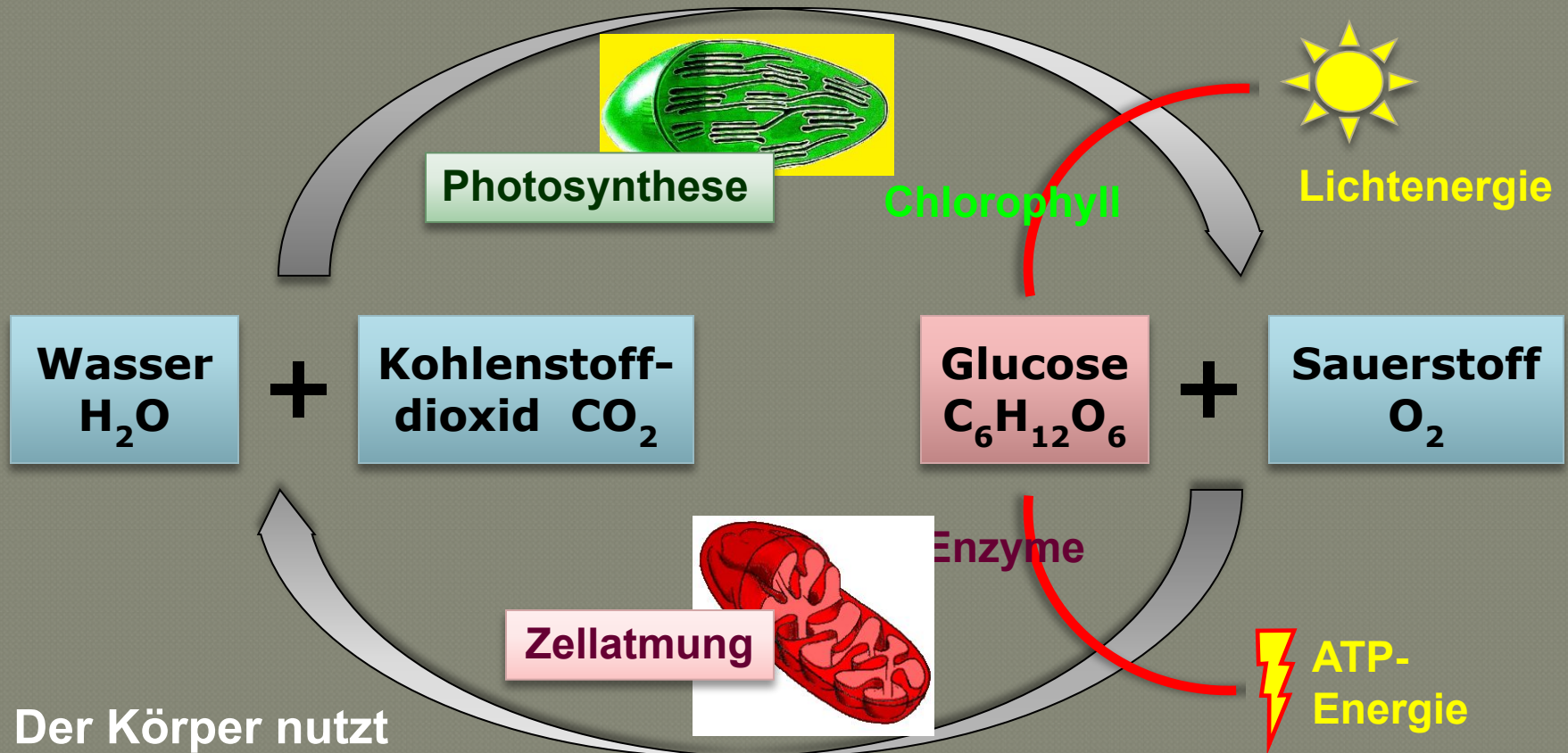


ATP-  
Energie

energiereicher Stoff

energiearmer Stoff

# Zusammenhang zwischen Photosynthese und Zellatmung



Der Körper nutzt  
**ATP-Energie**

für die Bewegung, den Stoffaufbau, die Aufrechterhaltung der Körpertemperatur, verschiedene Transportvorgänge usw.

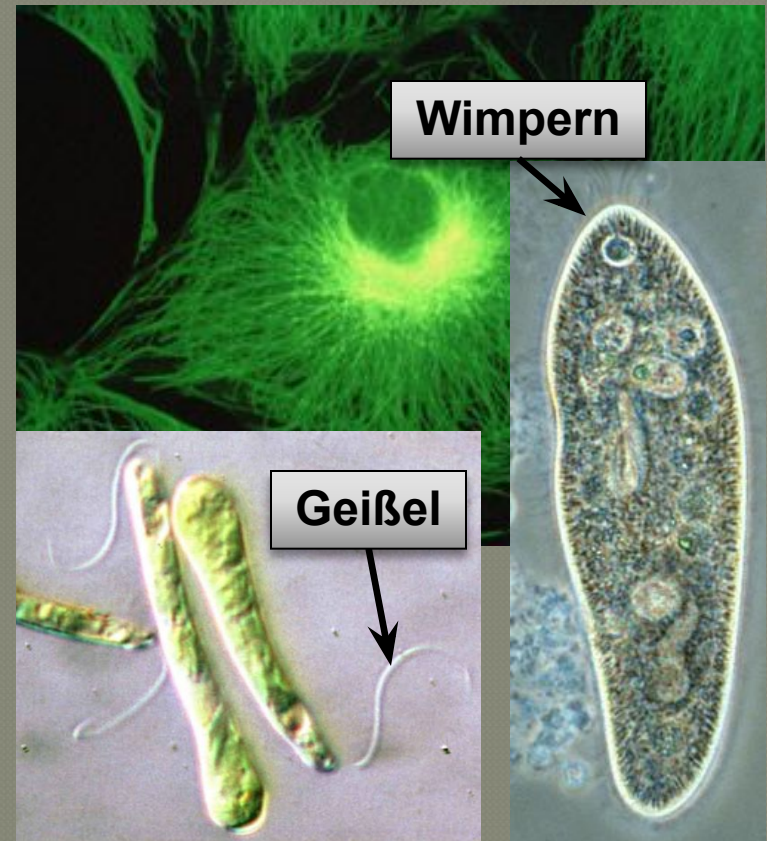
# 5. Das Zytoskelett

aus Proteinfasern, welche die gesamte Zelle durchziehen

können sich gegeneinander verschieben □ ermöglichen **BEWEGUNGSVORGÄNGE**

**Bewegung von Bestandteilen innerhalb der Zelle**

**Bewegung der gesamten Zelle mit Hilfe von Geißeln oder Wimpern**



# 6. Die Zellwand

- nur bei Pflanzenzellen

- nach außen hin auf die Zellmembran aufgelagert

- besteht aus Zellulose;  
weitere Stoffe (z. B. Lignin = Holzstoff) können ebenfalls eingelagert sein

- Funktion: Festigung

Zellplasma mit Organellen

Zellmembran

Zellwand

