

Lerneinheit  
für 5. Klasse AHS

Zellehre (Cytologie)

Bau und Funktion  
pflanzlicher und tierischer Zellen

© Mag. Josef Wöckinger

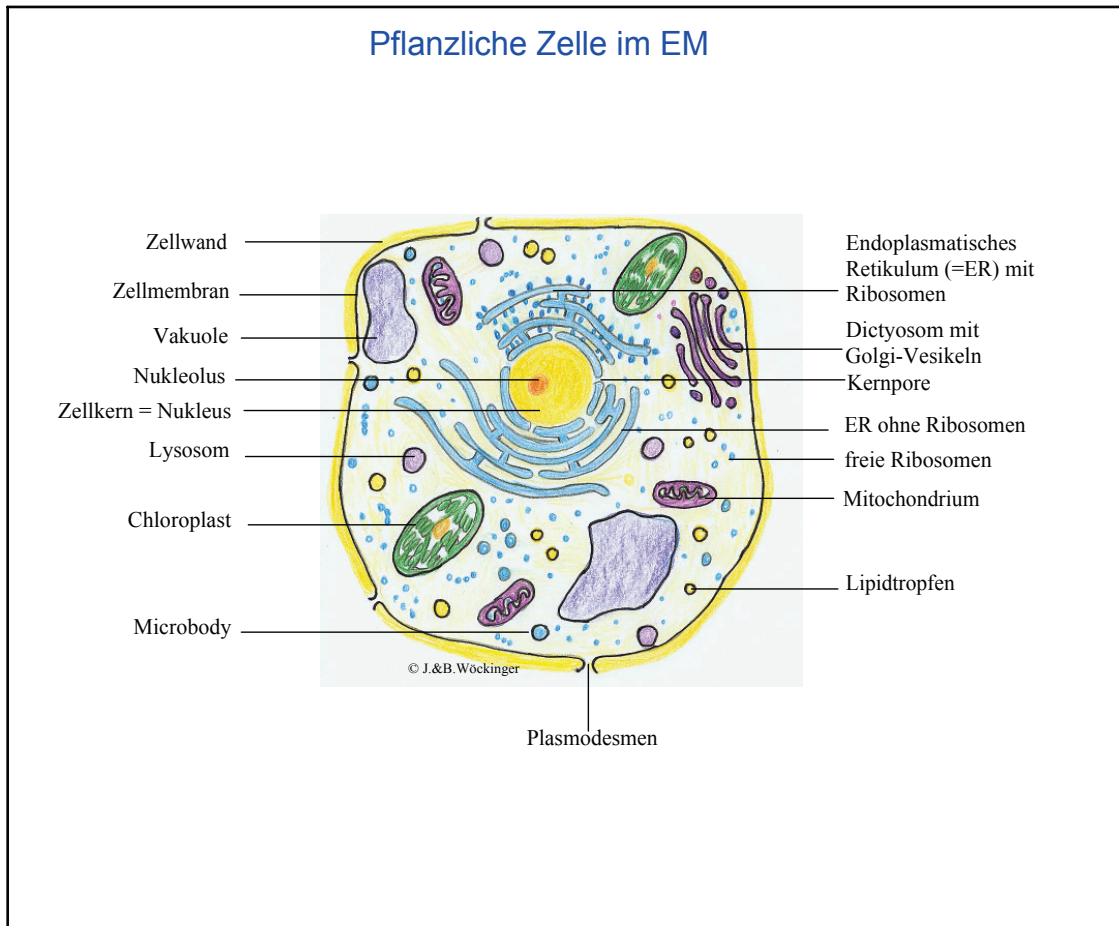
© J. Wöckinger

Nov 23-18:47

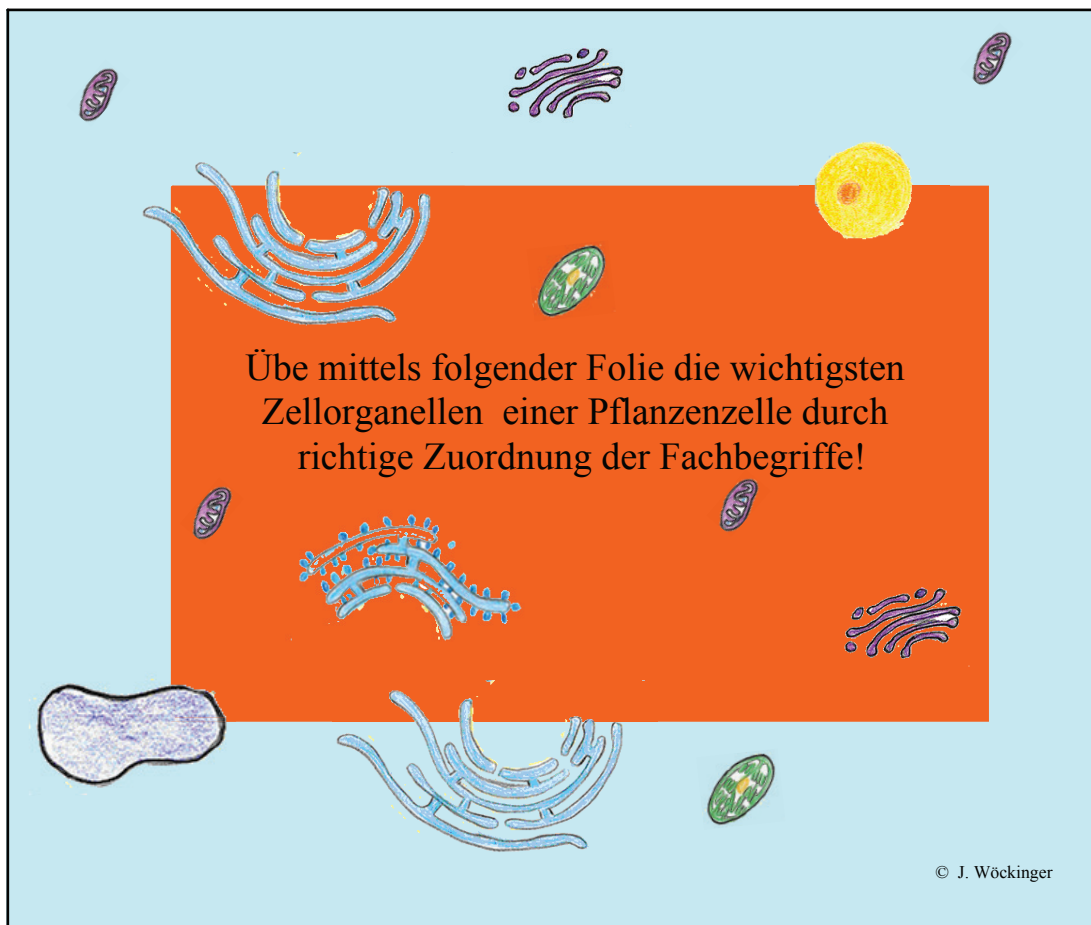
Präge dir mittels folgender Folie die  
wichtigsten Zellorganellen einer Pflanzenzelle  
ein!

© J. Wöckinger

Nov 23-18:47



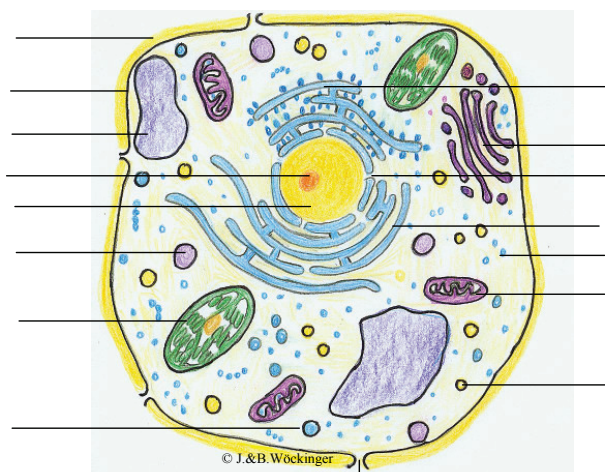
Nov 10-15:44



Nov 23-18:47

# Aufbau und Aufgaben der Eucyte

**Pflanzliche Zelle im EM**  
**Ordne mittels Drag & Drop die Fachbegriffe richtig zu!**

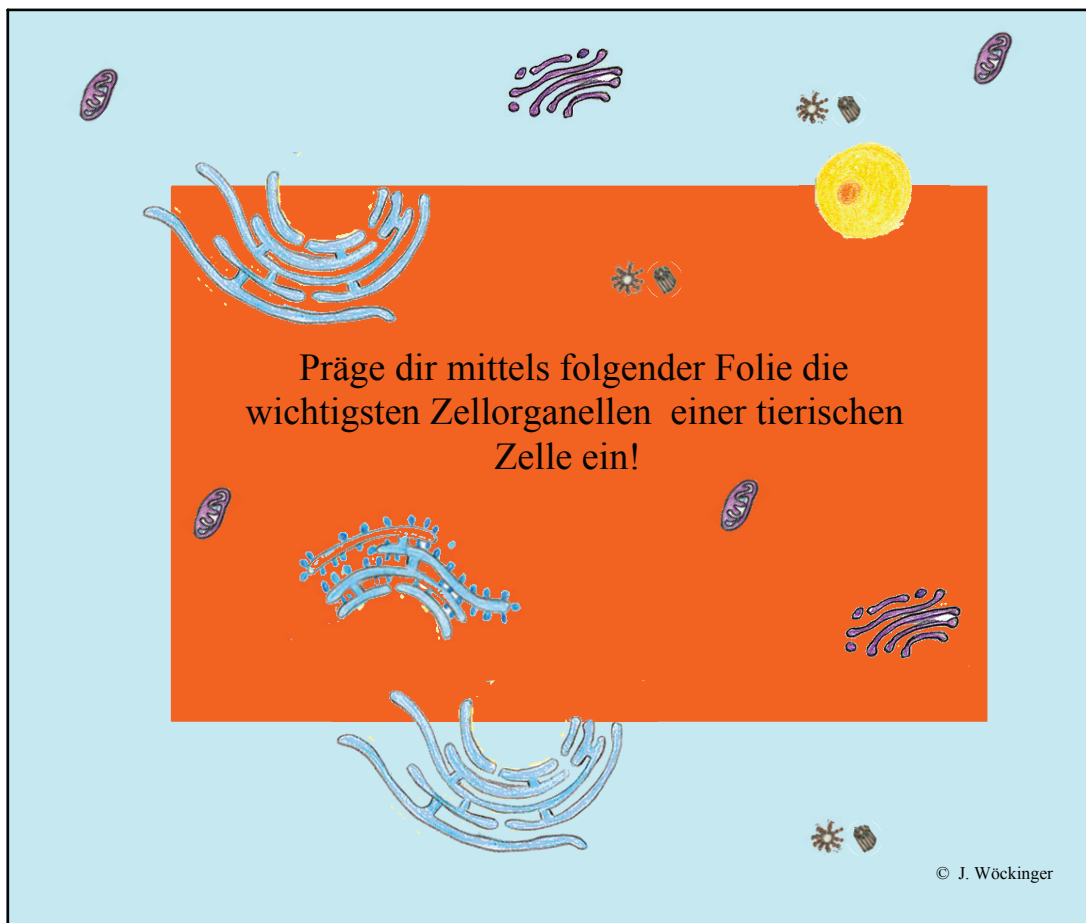


© J.&B. Wöckinger

Mitochondrium		Endoplasmatisches Retikulum (=ER) mit Ribosomen
Zellkern = Nukleus	Nukleolus   Kernpore	freie Ribosomen   Zellwand
ER ohne Ribosomen	Microbody   Chloroplast   Lysosom	Dictyosom mit Golgi-Vesikeln
		Vakuole   Zellmembran   Plasmodesmen
		Lipidtropfen

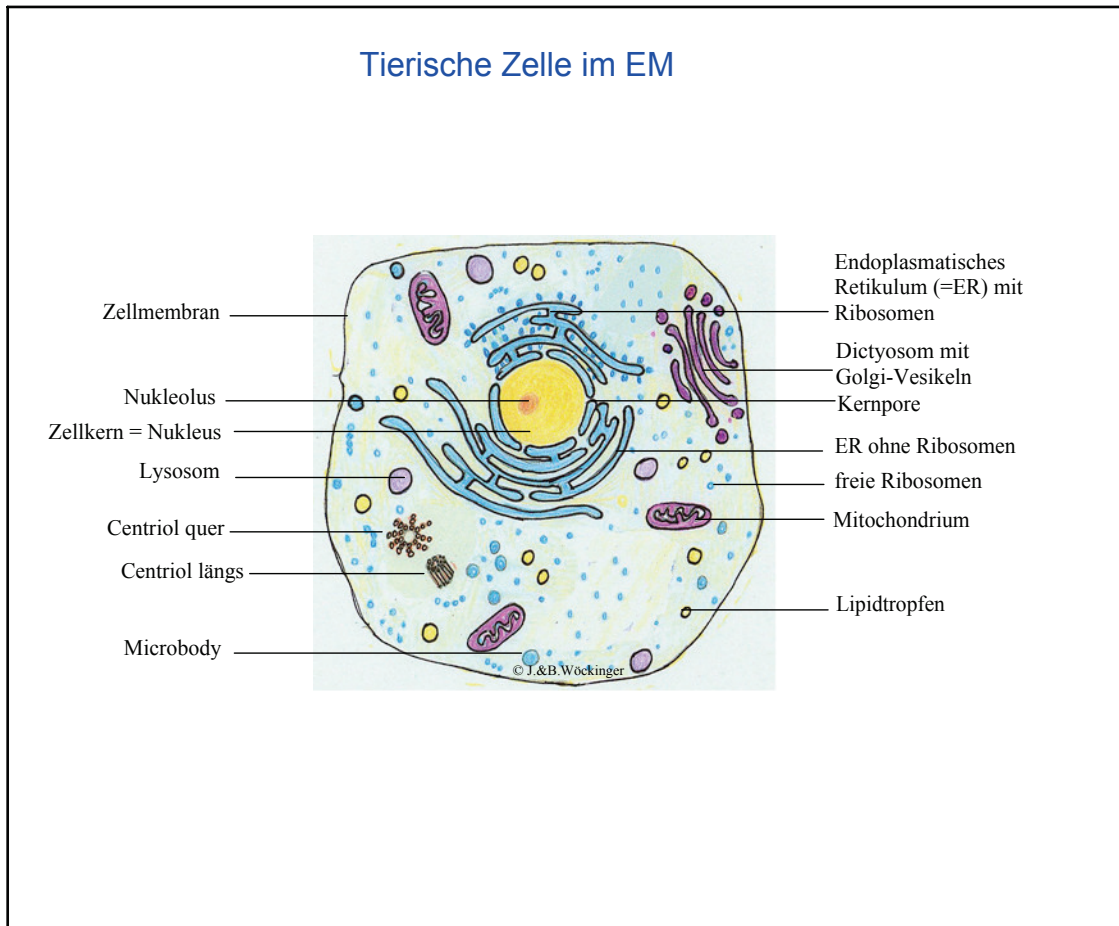
Nov 10-15:44

Präge dir mittels folgender Folie die wichtigsten Zellorganellen einer tierischen Zelle ein!

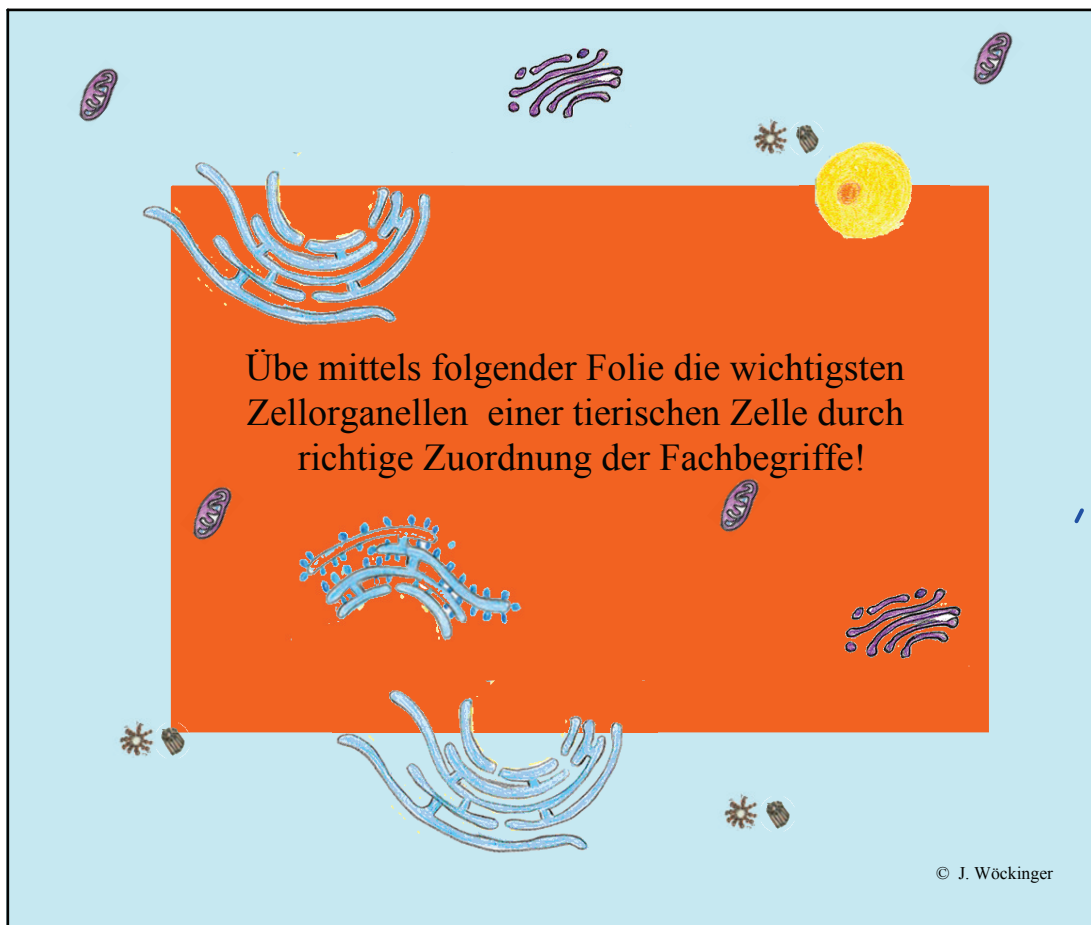


© J. Wöckinger

Nov 23-18:47



Nov 10-15:44

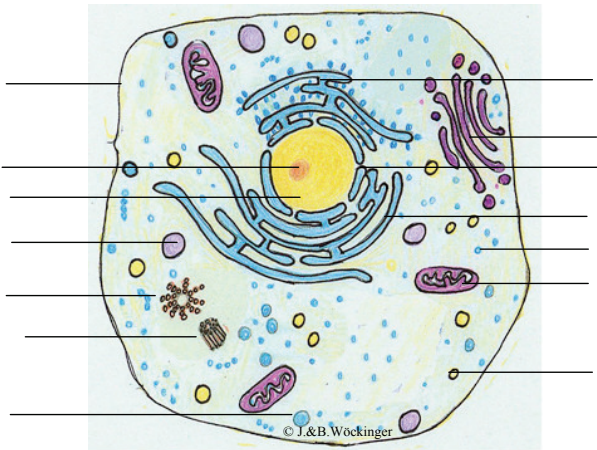


Nov 23-18:47

# Aufbau und Aufgaben der Eucyte

## Tierische Zelle im EM

Ordne mittels Drag & Drop die Fachbegriffe richtig zu!



Dictyosom mit Golgi-Vesikeln

ER ohne Ribosomen

Mitochondrium

Zellkern = Nukleus

Zellmembran

freie Ribosomen

Kernpore

Lipidtropfen

Centriol längs

Lysosom

Endoplasmatisches Retikulum (=ER) mit Ribosomen

Centriol quer

Microbody

Nukleolus

© J.&B.Wöckinger

Nov 10-15:44

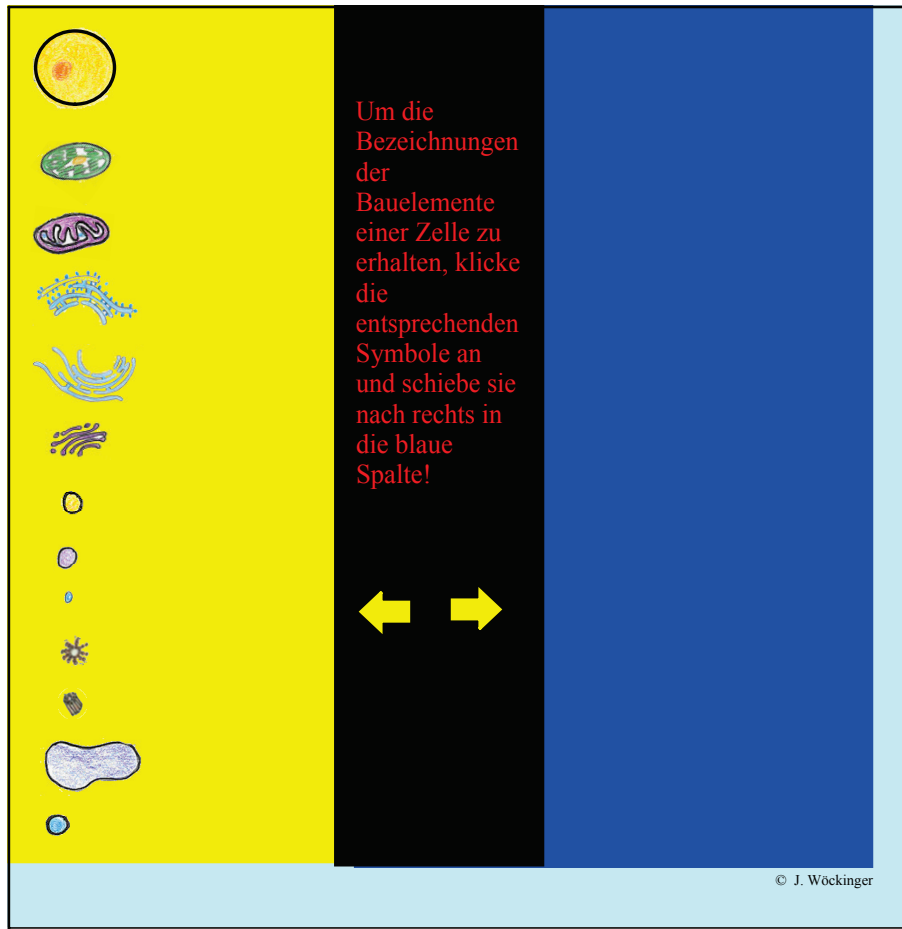
Präge dir mittels folgender Folie die wichtigsten Formen und Fachbegriffe der Zellbestandteile ein!



© J. Wöckinger

Nov 23-18:47

# Aufbau und Aufgaben der Eucyte



Um die Bezeichnungen der Bauelemente einer Zelle zu erhalten, klicke die entsprechenden Symbole an und schiebe sie nach rechts in die blaue Spalte!

© J. Wöckinger

Sep 14-16:10

Detailed description: This is an interactive educational interface. On the left, a yellow vertical bar contains 14 small icons representing various cell organelles, including a nucleus, chloroplast, mitochondrion, Golgi apparatus, endoplasmic reticulum, lysosome, vacuole, and others. In the center, a black vertical bar contains red text instructions and two yellow arrows pointing left and right. On the right, a blue vertical bar is intended for the user to drag the organelle icons into. The entire interface is set against a light blue background.



Erstelle mittels folgender Folie eine pflanzliche und tierische Zelle!

© J. Wöckinger

Nov 23-18:47

Detailed description: This is an interactive educational interface for creating a plant and animal cell. It features a large light blue rectangular workspace. In the center of this workspace is a smaller orange rectangular area. The text 'Erstelle mittels folgender Folie eine pflanzliche und tierische Zelle!' is centered within the orange area. Surrounding the workspace are various organelle icons, including mitochondria, Golgi apparatus, lysosomes, and a nucleus, which can be dragged into the workspace to build a cell. The interface is set against a light blue background.

# Aufbau und Aufgaben der Eucyte

Erstelle mittels Drag & Drop eine tierische und eine pflanzliche Zelle!

Tierische Zelle Pflanzliche Zelle

© J. Wöckinger

Nov 10-19:39

Ordne die Begriffe (grüne Pfeile) richtig zu!

Träger der Erbinformation, Steuerung der Zellprozesse

meist 2 pro Zelle, wichtig für Bildung der Ribosomen

„Kraftwerke“ der Zelle,  
Zellatmung (Energistoff- bzw. Betriebstoffwechsel)

Orte der Fotosynthese, nur in Pflanzenzellen

- grüne Chloroplasten - Fotosynthese
- rote bzw. gelbe Chromoplasten - färben Blüten und Früchte
- farblose Leukoplasten (Amyloplasten) - erzeugen Reservestärke

Zellkern (Nukleus, Nucleus, Karyon)

Mitochondrien

Plastiden

Chloroplasten

Kernkörperchen (Nucleolus)

© J. Wöckinger

Nov 10-17:59

# Aufbau und Aufgaben der Eucyte

Lösung

Zellkern (Nukleus, Nucleus, Karyon)	→	Träger der Erbinformation, Steuerung der Zellprozesse
Kernkörperchen (Nucleolus)	→	meist 2 pro Zelle, wichtig für Bildung der Ribosomen
Mitochondrien	→	„Kraftwerke“ der Zelle, Zellatmung -Energietoff- bzw. Betriebstoffwechsel
Chloroplasten	→	Orte der Fotosynthese, nur in Pflanzenzellen
Plastiden	→	<ul style="list-style-type: none"><li>• grüne Chloroplasten - Fotosynthese</li><li>• rote bzw. gelbe Chromoplasten - färben Blüten und Früchte</li><li>• farblose Leukoplasten (Amyloplasten) - erzeugen Reservestärke</li></ul>

© J. Wöckinger

Nov 10-17:59

Ordne die Begriffe (grüne Pfeile) richtig zu!

Verdauungsorganellen der Zelle; Verdauung von Proteinen und gealterter Organellen, Selbstaflösung der Zelle (=Autolyse)

nur bei Pflanzenzellen, Speicherung organischer und anorganischer Stoffe, wichtig für die osmotischen Eigenschaften der Zelle und ihre Stabilität zusammen mit der Zellwand als Gegenspieler

Membran- und Kanalsystem; Bildungsort fast aller Organellmembranen; als raues ER an Eiweißsynthese beteiligt

Stapel von flachen, membranumgrenzten Hohlräumen, die am Rand Bläschen (Golgi - Bläschen) absondern; dienen der Zellsekretion und sind an der Zellmembranbildung beteiligt

Enzyme enthaltende Bläschen; Sicherheitsräume innerhalb der Zelle, in die gefährliche Stoffwechselschritte ausgelagert werden; (Dabei wird z.B. gefährliches Wasserstoff-Peroxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) gebildet, das durch ein Enzym (Katalase) in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt wird)

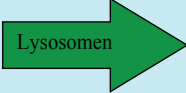

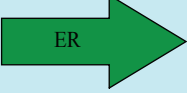
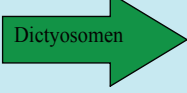
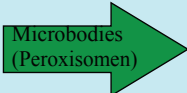
Dictyosomen	Zellsaftvakuolen	Lysosomen	ER	Microbodies (Peroxisomen)
-------------	------------------	-----------	----	---------------------------

© J. Wöckinger

Nov 10-17:59



## Lösung

 Lysosomen	Verdauungsorganellen der Zelle; Verdauung von Proteinen und gealterter Organellen, Selbstaflösung der Zelle (=Autolyse)
 Zellsaftvakuolen	nur bei Pflanzenzellen, Speicherung organischer und anorganischer Stoffe, wichtig für die osmotischen Eigenschaften der Zelle und ihre Stabilität zusammen mit der Zellwand als Gegenspieler
 ER	Membran- und Kanalsystem; Bildungsort fast aller Organellmembranen; als raues ER an Eiweißsynthese beteiligt
 Dictyosomen	Stapel von flachen, membranumgrenzten Hohlräumen, die am Rand Bläschen (Golgi - Bläschen) absondern; dienen der Zellsekretion und sind an der Zellmembranbildung beteiligt
 Microbodies (Peroxisomen)	Enzyme enthaltende Bläschen; Sicherheitsräume innerhalb der Zelle, in die gefährliche Stoffwechselschritte ausgelagert werden; (Dabei wird z.B. gefährliches Wasserstoff-Peroxid ( $H_2O_2$ ) gebildet, das durch ein Enzym (Katalase) in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt wird)

© J. Wöckinger

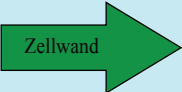

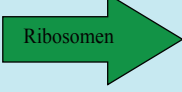
Nov 10-17:59

## Ordne die Begriffe (grüne Pfeile) richtig zu!

nur bei Pflanzenzellen;  
permeable Grenzschicht außerhalb der Zellmembran;  
Zellwand und Vakuole bewirken zusammen den Zellinnendruck (=Turgor) und somit die Festigkeit der krautigen Pflanzen .

Bildungsstätten der Proteine; teils am ER angelagert,  
teils frei im Cytoplasma

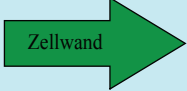
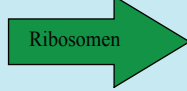

Von der Elementarmembran ausgehend durchziehen feine Fasern das gesamte Zellplasma und geben der Zelle auf diese Weise Struktur und Festigkeit. Sie bilden eine Art Skelett.  
Die Fasern bestehen entweder aus fadenförmigen Eiweißmolekülen (Mikrofilamenten) oder aus Eiweißröhrchen (Mikrotubuli).  
(Bewegung der Zelle → Amöbe, weiße Blutkörperchen; Plasmaströmung)

 Zellwand	 Cytoskelett	 Ribosomen
---	--	--

© J. Wöckinger

Nov 10-17:59

**Lösung**

 Zellwand	nur bei Pflanzenzellen; permeable Grenzschiicht außerhalb der Zellmembran; Zellwand und Vakuole bewirken zusammen den Zellinnendruck (=Turgor) und somit die Festigkeit der krautigen Pflanzen .
 Ribosomen	Bildungsstätten der Proteine; teils am ER angelagert, teils frei im Cytoplasma
 Cytoskelett	Von der Elementarmembran ausgehend durchziehen feine Fasern das gesamte Zellplasma und geben der Zelle auf diese Weise Struktur und Festigkeit. Sie bilden eine Art Skelett. Die Fasern bestehen entweder aus fadenförmigen Eiweißmolekülen (Mikrofilamenten) oder aus Eiweißröhrchen (Mikrotubuli). (Bewegung der Zelle → Amöbe, weiße Blutkörperchen; Plasmaströmung)

© J. Wöckinger

Nov 10-17:59