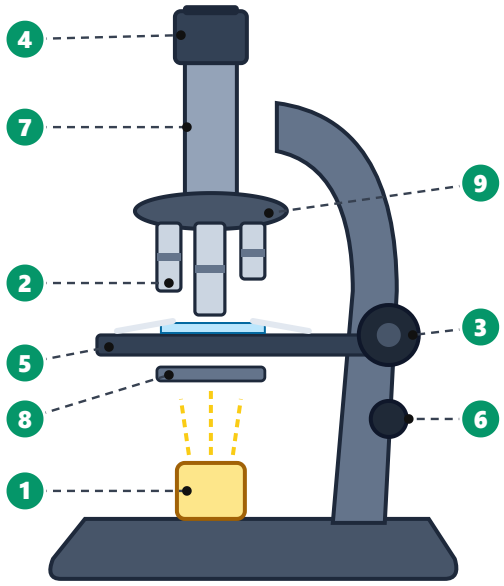
Name: Datum:

Escape aus dem Mikroskopierraum

Lichtmikroskop, Vergrößerung und Präparat

Escape! Der Mikroskopierraum ist verschlossen. Das Buchstabenschloss an der Tür öffnet sich nur mit dem richtigen Code. Jede der fünf Stationen liefert dir einen Buchstaben.



Station 1 Das Lichtmikroskop

Beschrifte die Teile 1–9.

Okular · Tubus · Objektivrevolver · Objektiv · Objekttisch · Blende · Lampe · Grobtrieb · Feintrieb

1 _____ 2 _____
3 _____ 4 _____
5 _____ 6 _____
7 _____ 8 _____
9 _____

Mit welchem Teil stellst du bei starker Vergrößerung das Bild ganz fein scharf?

K Grobtrieb · **L** Feintrieb · **M** Blende

Station 2 Vergrößerung

Das Okular vergrößert 10-fach, das Objektiv 40-fach. Wie stark ist die Gesamtvergrößerung?

A 50-fach · **I** 400-fach · **O** 4000-fach

Station 3 Wie groß wirklich?

Bei 400-facher Vergrößerung erscheint eine Zwiebelzelle 120 mm lang. Wie lang ist sie wirklich?

R 3 mm · **N** 0,3 mm · **U** 0,03 mm

Tipp: wirkliche Größe = Größe im Bild : Vergrößerung

Station 4 Ein Zwiebelhaut-Präparat herstellen

Nummeriere die Schritte von 1 bis 6. Der Buchstabe beim **4. Schritt** ist dein Code-Buchstabe.

- **T** Mit der Pinzette ein Stück Zwiebelhäutchen abziehen. ☐
- **H** Mit der kleinsten Vergrößerung beginnen und scharf stellen. ☐
- **D** Das Häutchen glatt in den Wassertropfen legen. ☐
- **S** Das Deckgläschen schräg ansetzen und langsam ablegen (keine Luftblasen). ☐
- **B** Einen Tropfen Wasser auf den Objektträger geben. ☐
- **K** Den Objektträger auf den Objekttisch legen und festklemmen. ☐

Station 5 Pflanzenzelle oder Tierzelle?

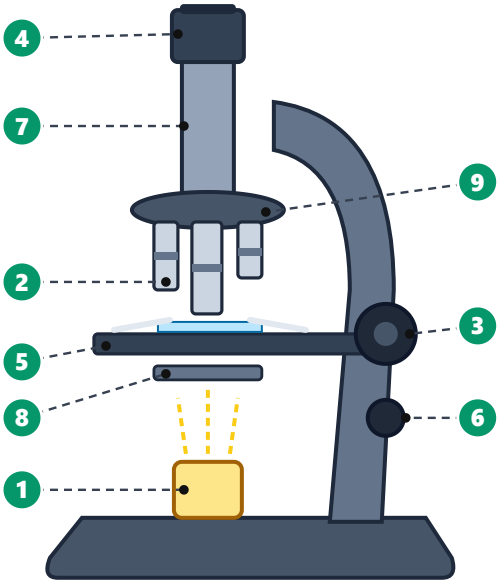
Welcher Zellbestandteil kommt in Pflanzenzellen vor, aber nicht in Tierzellen?

D Zellkern · **G** Zellmembran · **E** Zellwand

Code fürs Türschloss (Station 1–5): ☐¹ ☐² ☐³ ☐⁴ ☐⁵

Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt

Escape aus dem Mikroskopierraum – Lösung



Station 1 Das Lichtmikroskop

1	Lampe	2	Objektiv
3	Grobtrieb	4	Okular
5	Objekttisch	6	Feintrieb
7	Tubus	8	Blende
9	Objektivrevolver		

Mit welchem Teil stellst du bei starker Vergrößerung das Bild ganz fein scharf?

K Grobtrieb | **L Feintrieb** | M Blende

Station 2 Vergrößerung

Das Okular vergrößert 10-fach, das Objektiv 40-fach. Wie stark ist die Gesamtvergrößerung?

A 50-fach | **I 400-fach** | O 4000-fach

Station 3 Wie groß wirklich?

Bei 400-facher Vergrößerung erscheint eine Zwiebelzelle 120 mm lang. Wie lang ist sie wirklich?

R 3 mm | **N 0,3 mm** | U 0,03 mm

Station 4 Ein Zwiebelhaut-Präparat herstellen

Nummeriere die Schritte von 1 bis 6. Der Buchstabe beim **4. Schritt** ist dein Code-Buchstabe.

T	Mit der Pinzette ein Stück Zwiebelhäutchen abziehen.	2	
S	Das Deckgläschen schräg ansetzen und langsam ablegen (keine Luftblasen).	4	
H	Mit der kleinsten Vergrößerung beginnen und scharf stellen.	6	
B	Einen Tropfen Wasser auf den Objektträger geben.	1	
D	Das Häutchen glatt in den Wassertropfen legen.	3	
K	Den Objektträger auf den Objekttisch legen und festklemmen.	5	

Station 5 Pflanzenzelle oder Tierzelle?

Welcher Zellbestandteil kommt in Pflanzenzellen vor, aber nicht in Tierzellen?

D Zellkern | G Zellmembran | **E Zellwand**

Code fürs Türschloss (Station 1–5):

1	2	3	4	5
L	I	N	S	E

Rechenwege: 10 · 40 = 400-fach. 120 mm : 400 = 0,3 mm. Bei Station 4 dürfen Schritt 1 und 2 auch getauscht werden; der 4. Schritt (Deckgläschen) bleibt gleich. Weitere Merkmale nur der Pflanzenzelle: Chloroplasten und eine große Vakuole. Sicherheit: Beim Scharfstellen das Objektiv nie gegen das Deckgläschen drehen – von der Seite schauen.

Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt