



Der Mikroskopierführerschein

-Eine Stationsarbeit zur Einführung des
Mikroskops im NaWi-Unterricht-



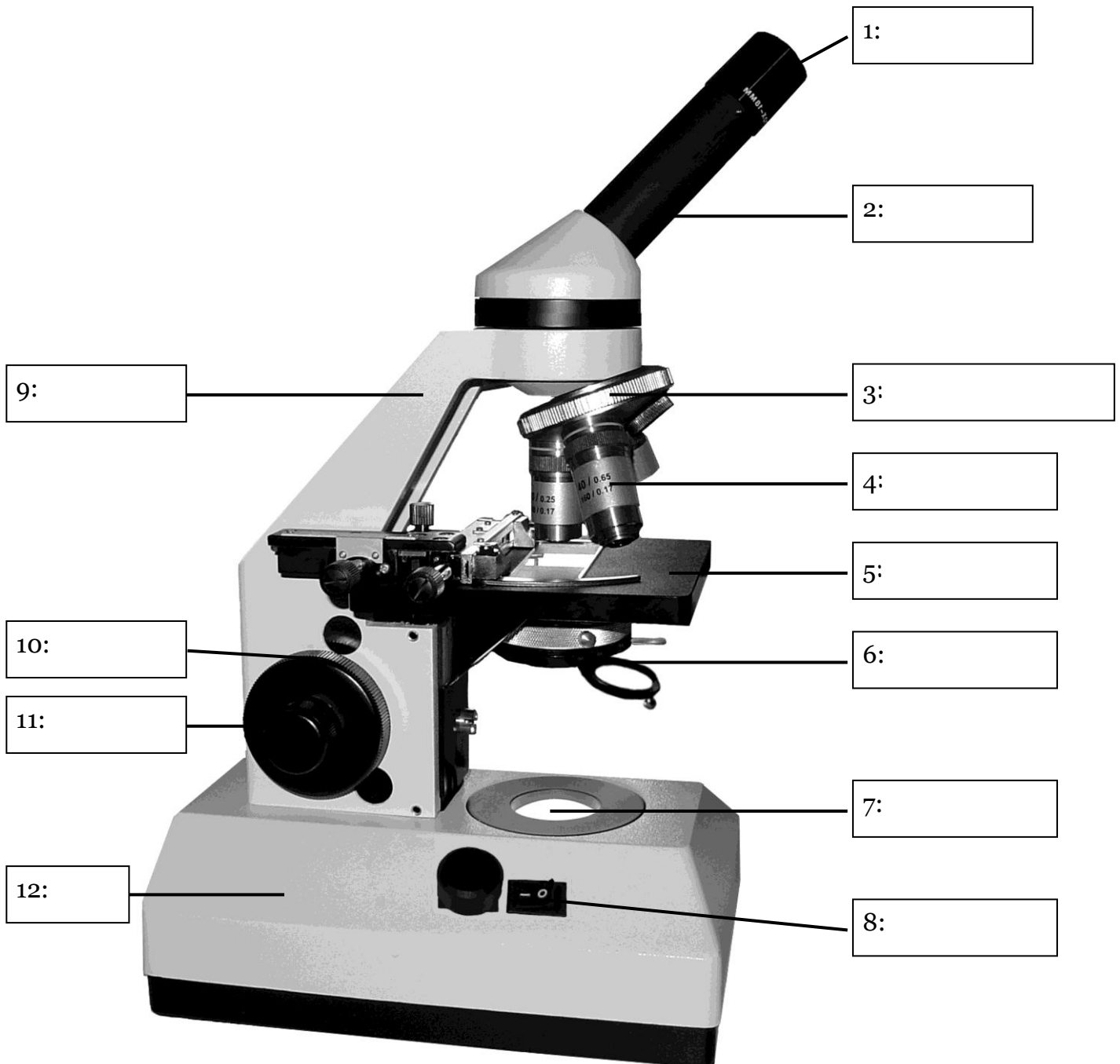
Alle Versuche und Arbeitsblätter sind im Internet abrufbar unter www.nawi-aktiv.de.



Aufbau eines Lichtmikroskops

Du brauchst:

- 1 Lichtmikroskop
- 1 Ausschneidebogen



Aufgabe:

Trage die Namen der einzelnen Teile des Mikroskops richtig ein. Achte auf die Rechtschreibung.

oder:

Schneide die Namen der einzelnen Teile des Mikroskops auf dem Ausschneidebogen aus und klebe sie richtig ein.



Aufbau eines Lichtmikroskops

✂-----
Ausschneidebogen Mikroskop

Blende	Objektiv	Stativ	Okular	Tubus
Objektivrevolver	Grobtrieb	Objekttisch	Lampe	
Feintrieb	Fuß	Lichtschalter		

✂-----
Ausschneidebogen Mikroskop

Blende	Objektiv	Stativ	Okular	Tubus
Objektivrevolver	Grobtrieb	Objekttisch	Lampe	
Feintrieb	Fuß	Lichtschalter		

✂-----
Ausschneidebogen Mikroskop

Blende	Objektiv	Stativ	Okular	Tubus
Objektivrevolver	Grobtrieb	Objekttisch	Lampe	
Feintrieb	Fuß	Lichtschalter		

✂-----
Ausschneidebogen Mikroskop

Blende	Objektiv	Stativ	Okular	Tubus
Objektivrevolver	Grobtrieb	Objekttisch	Lampe	
Feintrieb	Fuß	Lichtschalter		

✂-----
Ausschneidebogen Mikroskop

Blende	Objektiv	Stativ	Okular	Tubus
Objektivrevolver	Grobtrieb	Objekttisch	Lampe	
Feintrieb	Fuß	Lichtschalter		



Wie funktioniert das Mikroskop?

Du brauchst:

Geräte:

Mikroskop

Aufgabe:

- ✓ Lies deinem Partner den Text unten vor.
 - ✓ Dein Partner zeigt die genannten Teile des Mikroskops und führt die Aufgabe durch.
 - ✓ Danach tauscht ihr die Rollen.
-

Die Teile des Mikroskops und ihre Aufgaben

1. Das Mikroskop fasst man zum Tragen nur am Stativ an.
 2. Die Lampe dient zur Beleuchtung des Objektes
 3. Das Okular ist die Linse, durch die man in das Mikroskop schaut.
 4. Der Tubus ist das Verbindungsrohr zwischen Okular und Objektiv.
 5. Mit dem Trommelrevolver kann man die verschiedenen Objektive einstellen.
 6. Auf dem Objektisch liegt das Objekt, das ich anschauen möchte.
 7. Die Klammern halten den Objektträger fest.
 8. Mit dem Grobtrieb und dem Feintrieb kann man das Bild scharf einstellen.
 9. Mit der Blende kann man die Helligkeit regulieren.
-



Die Teile des Mikroskops und ihre Aufgaben

Aufgabe: Verbinde mit Lineal und Bleistift!


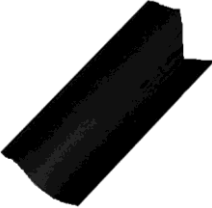







-
- | | |
|----------------------------|--|
| Tubus • | • Braucht man zur Einstellung der verschiedenen Objektive. |
| Lampe • | • Damit kann ich das Bild scharf einstellen. |
| Objektivrevolver • | • Verbindet Okular und Objektiv. |
| Grob- und Feintrieb • | • Hier kann ich die Helligkeit einstellen. |
| Okular • | • Dient zur Beleuchtung des Objektes. |
| Blende • | • Nur hier fasst man das Mikroskop an. |
| Stativ • | • Hält das Objekt, das ich anschauen möchte. |
| Objekttisch mit Klammern • | • Hier schaut man in das Mikroskop. |



Bilderrätsel

Aufgabe:

Zu jedem Bild gehört ein Name. Beschrifte!



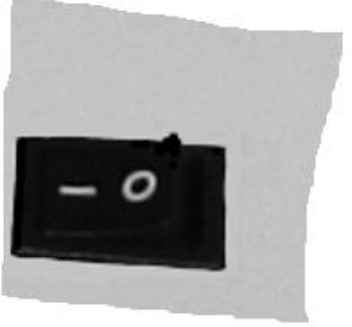
Mikroskop-Puzzle

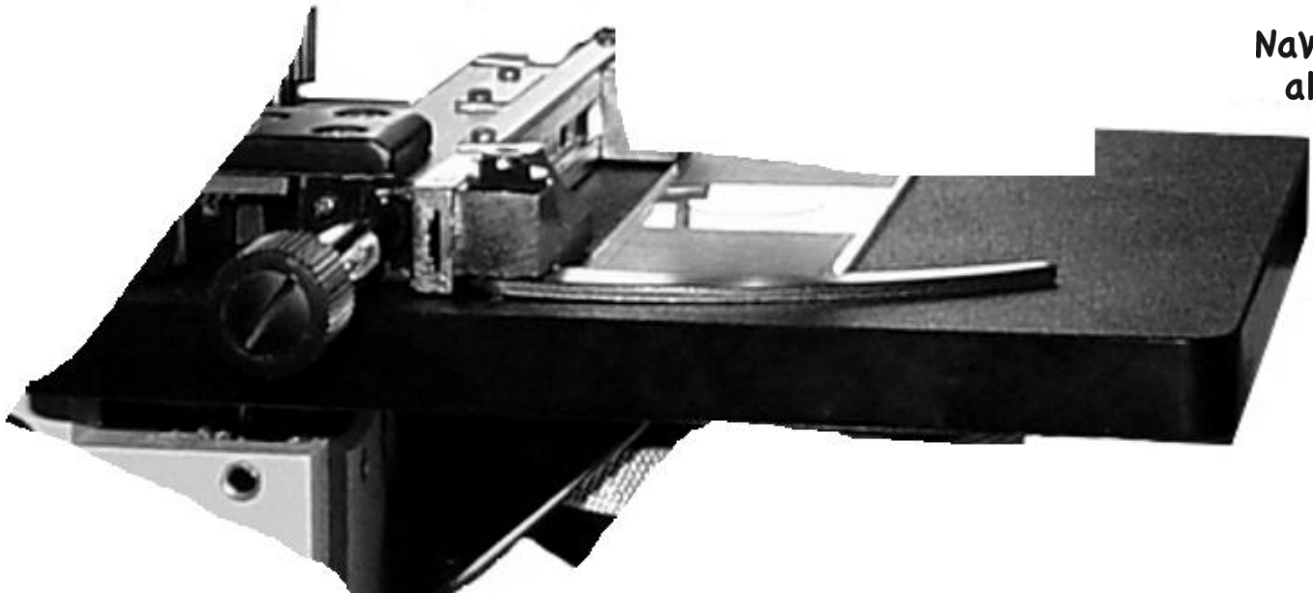
Schneide die einzelnen Bauteile aus und lege sie zu einem Mikroskop zusammen.





NaWi
aktiv





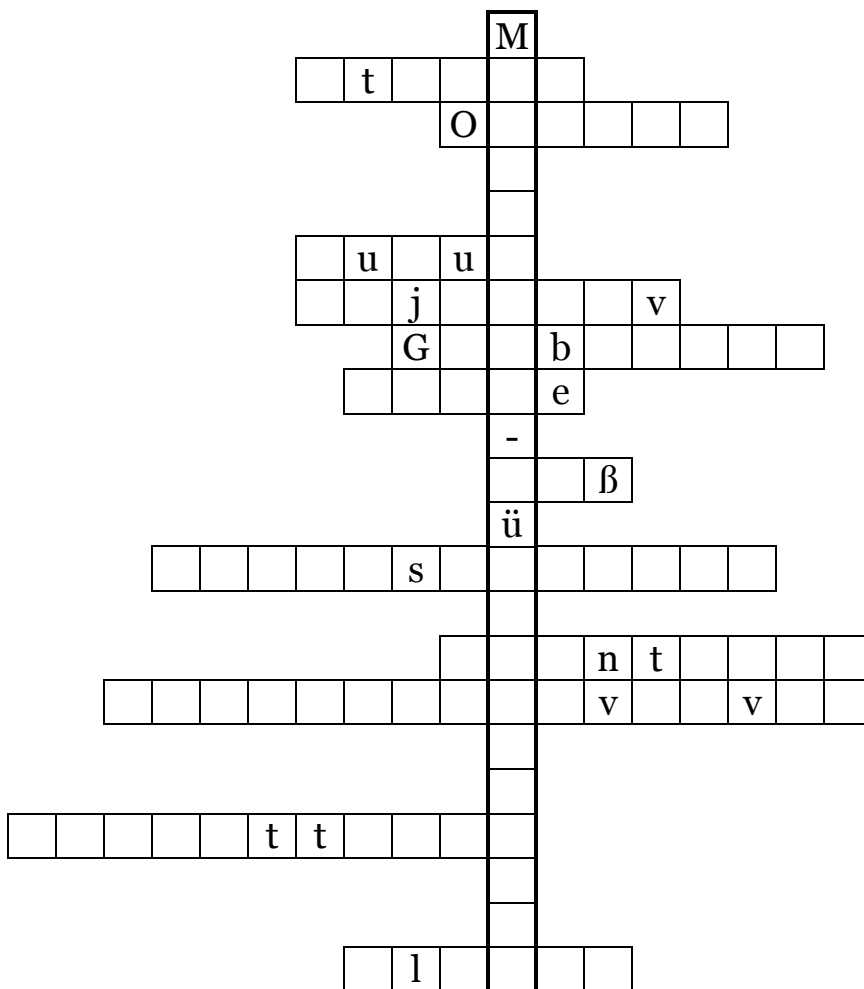


Wörterschlange

Aufgabe:

- ✓ Trenne die Namen der Mikroskopteile mit senkrechten Strichen. Schreibe die Namen in das Kreuzworträtsel. Senkrecht erhältst du das Lösungswort.

Blende Objektiv Stativ Okular Tubus Grobtrieb Fuß
Objekttisch Lichtschalter Feintrieb Objektivrevolver Lampe



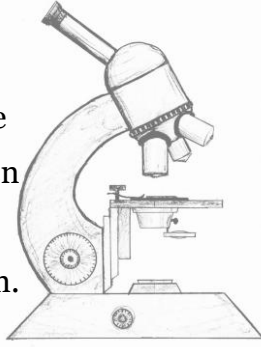


Regeln zum Mikroskopieren

1. **Tragen:** Am Stativ fest anfassen! Ein Mikroskop ist schwer.
2. **Aufbauen:**
 - a. Das Kabel vollständig abwickeln.
 - b. Den Stecker in die Steckdose stecken.
 - c. Das Licht einschalten.
 - d. Das kleinste Objektiv nach unten einstellen und den Tubus Richtung Stativ drehen.
3. **Vorbereitung:**
 - a. Objektträger am Objektstisch in die Halterung einspannen.
4. **Mikroskopieren:**
 - a. Den Objektstisch mit dem Grobtrieb nach oben drehen.
 - b. Das Objektiv darf den Objektträger nicht berühren (Glasbruchgefahr!).
 - c. Schau durch das Okular und drehe mit dem Grobtrieb langsam nach unten, bis das Objekt sichtbar ist.
 - d. Mit dem Feintrieb kannst du nun scharf stellen.
 - e. Hast du eine Stelle gefunden, die du genauer betrachten willst, musst du sie in die Mitte des Sichtfeldes schieben.
 - f. Durch das Drehen des Objektivrevolvers stellst du die nächste Vergrößerung ein.
 - g. Kontrolliere von der Seite, dass das Objektiv nicht das Deckglas berührt.
 - h. Wiederhole a. bis e. bei jedem Objektivwechsel.
5. **Arbeit beenden:**
 - a. Schalte das Licht aus.
 - b. Reinige den Objektträger.
 - c. Bringe Objektiv und Tubus in die Ausgangsposition (s.o.).
 - d. Wickle das Kabel vorsichtig auf.
 - e. Trage das Mikroskop am Stativ zurück.

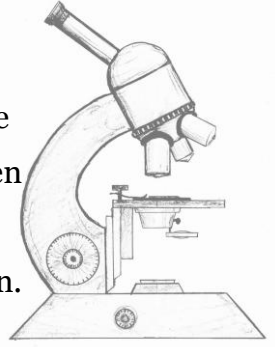
Mikroskop-Führerschein

_____ kann die Teile eines Mikroskops benennen und ein Mikroskop sachgemäß tragen, bedienen und aufräumen.



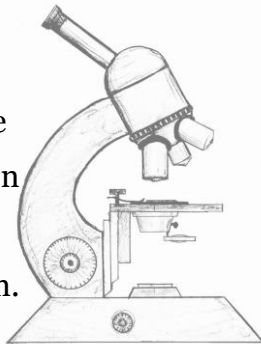
Mikroskop-Führerschein

_____ kann die Teile eines Mikroskops benennen und ein Mikroskop sachgemäß tragen, bedienen und aufräumen.



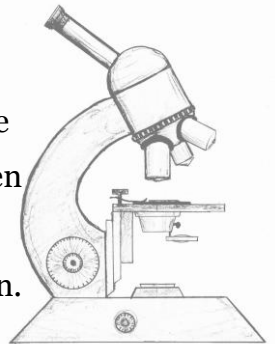
Mikroskop-Führerschein

_____ kann die Teile eines Mikroskops benennen und ein Mikroskop sachgemäß tragen, bedienen und aufräumen.



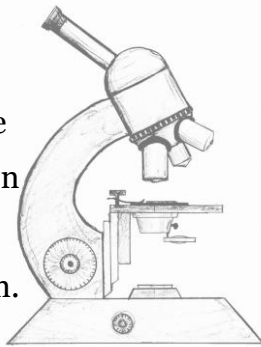
Mikroskop-Führerschein

_____ kann die Teile eines Mikroskops benennen und ein Mikroskop sachgemäß tragen, bedienen und aufräumen.



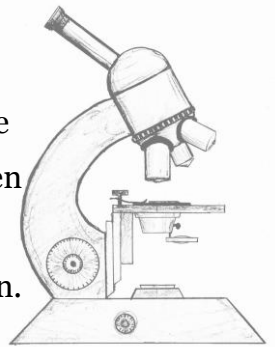
Mikroskop-Führerschein

_____ kann die Teile eines Mikroskops benennen und ein Mikroskop sachgemäß tragen, bedienen und aufräumen.



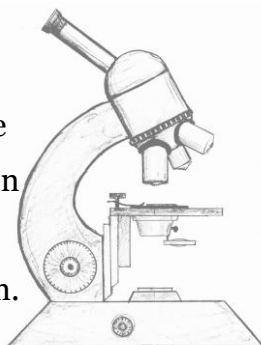
Mikroskop-Führerschein

_____ kann die Teile eines Mikroskops benennen und ein Mikroskop sachgemäß tragen, bedienen und aufräumen.



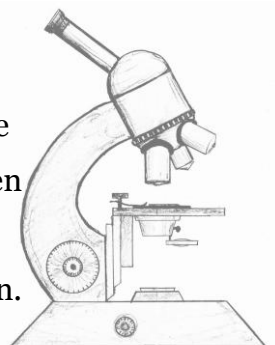
Mikroskop-Führerschein

_____ kann die Teile eines Mikroskops benennen und ein Mikroskop sachgemäß tragen, bedienen und aufräumen.



Mikroskop-Führerschein

_____ kann die Teile eines Mikroskops benennen und ein Mikroskop sachgemäß tragen, bedienen und aufräumen.





Herstellen einfacher mikroskopischer Präparate

Du brauchst:

Geräte:

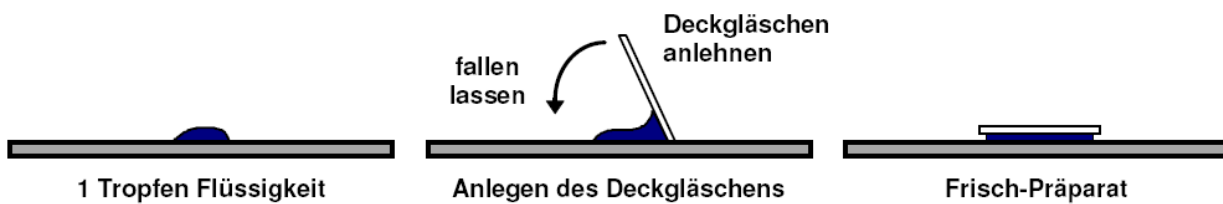
Objektträger
Deckgläschen
Pinzette
Pipette
Papier

Stoffe:

Präparat

Aufgaben:

- ✓ Reinige und trockne einen Objektträger.
- ✓ Gib mit der Pipette einen Tropfen Wasser darauf.
- ✓ Lege mit der Pinzette das Präparat hinein.
- ✓ Setze das Deckgläschen *mit einer Kante* an den Tropfenrand an und lasse es auf den Tropfen gleiten.

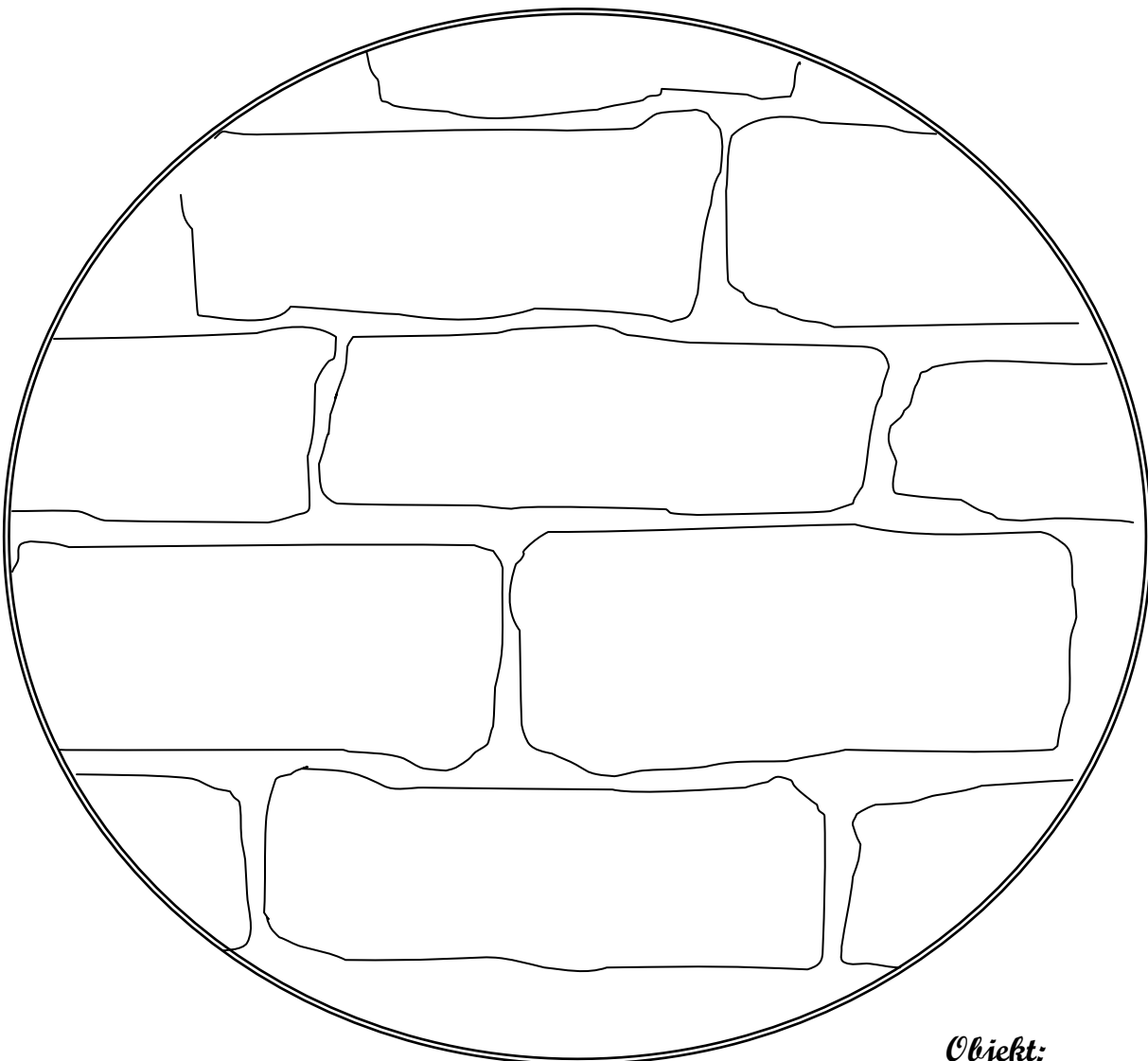




Anfertigen mikroskopischer Zeichnungen

- Verwende Blankopapier und einen mittelharten, spitzen Bleistift.
- Die Zeichnung soll mindestens eine halbe DIN-A4-Seite groß sein.
- Zeichne mit Bleistift und Lineal (oder mit dem Zirkel) einen Rahmen.
- Zeichne, was du siehst! Schau genau hin!
- Jede Zeichnung muss beschriftet werden.

Beispiel:



Objekt:
Zwiebelhaut, Zellen

Vergrößerung:
400 x