

Schüler-Mikroskop

I. Produktbeschreibung

1. Monokular-Tubus, Durchmesser 130 mm
2. Objektrevolver (4x, 10x, 40x)
3. Befestigungsklemme
4. Objektisch 90 x 90 mm mit zirkulärer Blende
5. Einstellschraube
6. Scheibenblende
7. Eingebaute Beleuchtung
8. Schwenkbarer Unterbau

II. Technische Merkmale

- Stativ und Unterbau aus Epoxydmetall
- Vergrößerung 40 bis 400x
- 1 Okular 10x Großfeld mit festem Index
- 3 Objektive: 4x, 10x, 40x
- eingebaute Beleuchtung: 220 V, 15 W
- Gewicht: 5 kg

Lieferung in einem Polystyrolkoffer mit Schutzhülle.

III. Einstellung

- Befestigen Sie das zu betrachtende Präparat mit Hilfe der beiden Befestigungsklemmen, die sich auf dem Objektisch befinden.
- Drehen Sie den Objektrevolver, bis Sie durch die geringste Vergrößerung schauen; es ist möglich, die Blende zu schließen, um mehr Kontrast zu erhalten.
- Nähern Sie das Objektiv so nah wie möglich an das zu betrachtende Präparat, nehmen Sie dann die Einstellung vor, indem Sie das Objektiv mit Hilfe der Einstellschraube von dem Präparat entfernen, bis ein deutliches Bild entsteht (so vermeiden Sie, die Objektive zu beschädigen, für den Fall, dass diese mit dem Präparat in Kontakt kommen).
- Verschieben Sie das Präparat auf dem Objektisch, bis es sich über der zu beobachtenden Zone befindet.

Die für das Objektiv 4x vorgenommene Einstellung bleibt für die Objektive 10x und 40x korrekt; der Objektrevolver braucht lediglich im Uhrzeigersinn gedreht werden, um eine stärkere Vergrößerung zu erhalten.



IV. Andere Einstellungen

Die Blende:

Die sich unter dem Objektisch befindliche Scheibenblende ermöglicht 5 verschiedene Öffnungen. Die größte sollte mit dem Objektiv mit der stärksten Vergrößerung (40x) benutzt werden und die kleinste mit dem schwächsten Objektiv (4x).

Die Aufgabe der Blende ist es nicht, die Beleuchtungsklarheit zu kontrollieren, sondern durch Beugung des das Präparat durchdringenden Lichtes einen Kontrast herzustellen.

Dabei ist anzumerken, dass eine Verringerung des Blendendurchmessers auf einen Wert, der niedriger als der optimale Wert für jedes Objektiv ist, zwar den Kontrast und die Tiefe des Feldes erhöht, gleichzeitig aber unerwünschte Beugung und eine Auflösungsabnahme zur Folge haben kann.

Es muss somit ein Kompromiss gefunden werden zwischen einem maximalen Kontrast einerseits und einem geringen Verlust der inhärenten Auflösung des optischen Systems andererseits.

Sollte es notwendig sein, den Kontrast zu erhöhen, schließen Sie langsam die Blende, bis die Einzelheiten des Präparats deutlich erkennbar sind.

Der schwenkbare Unterbau:

Der Unterbau des Mikroskops lässt sich schwenken, wodurch das Mikroskop in Schrägstellung oder senkrecht aufgestellt werden kann.

Ergreifen Sie dafür mit einer Hand das Mikroskop und schwenken Sie mit der anderen Hand den schwarzen Teil des Sockels um 180° bis zum Einrasten; auf diese Weise gelangt man von einer Stellung zu anderen.

V. Auswechseln der Glühlampe

- Trennen Sie das Versorgungskabel der Lampe von der Steckdose.
- Lösen Sie die Schraube, welche die Fassung und die Glühlampe unter dem Sockel des Mikroskops festhält.
- Vergewissern Sie sich, dass die Glühlampe erkaltet ist, und entfernen Sie diese, indem Sie sie gerade aus der Fassung ziehen; dabei die Glühlampe nicht drehen, denn sie könnte zerbrechen und sich nicht entfernen lassen.
- Setzen Sie die neue Glühlampe an die Stelle der alten ein und ziehen Sie die Feststellschraube wieder fest.

VI. Wartung

Nach Gebrauch muss das Mikroskop mit Hilfe seiner Schutzhülle vor Staub geschützt werden. Vermeiden Sie es, das Mikroskop in einer feuchten Umgebung aufzubewahren.

Farbflächen

Der größte Teil der Bestandteile wurde mit einer sehr widerstandsfähigen Farbe versehen, allerdings können unerwünschte chemische Störungen auftreten; die Flächen müssen so schnell wie möglich mit einem mit Alkohol benetzten Tuch gereinigt und dann mit einem trockenen Tuch poliert werden.

Optische Bestandteile

Für eine optimale Leistungsfähigkeit müssen alle optische Flächen sorgfältig gesäubert sein. Entfernen Sie den Staub mit Hilfe einer Kamelhaarbürste.

Die verschmutzten oder fettigen Flächen (Objektive, Okulare) müssen vorsichtig mit einem speziellen Linsenpapier oder einem mit Alkohol benetzten Tuch abgewischt werden. Führen Sie von der Linsenmitte aus Drehbewegungen durch; benutzen Sie niemals zweimal ein Tuch, nach Gebrauch sofort zur Seite legen.

Die Trockenobjektive müssen lediglich in regelmäßigen Abständen überprüft werden (Entstauben...); Fett und andere Verunreinigungen auf der Oberfläche eines Objektivs stellen den häufigsten Grund für eine Leistungsbeeinträchtigung dar. Es wird empfohlen, die Oberfläche der Linsen zu reinigen und die optischen Leistungen vor einem späteren Gebrauch zu überprüfen.

- Nehmen Sie die Objektive aus dem Mikroskop und legen Sie sie mit der Linse nach oben auf eine ebene Fläche.
- Falten Sie ein spezielles Linsentuch vier- oder fünfmal, bis ein dünnes Dreieck entsteht.
- Befeuchten Sie die Stoffecke mit ein wenig Alkohol, wobei jeglicher Kontakt mit den Fingern vermieden werden sollte. Nicht zu viel Lösung auf den Stoff träufeln.
- Machen Sie weiter, indem Sie auf die Linse blasen, bis es keine Spuren mehr gibt; jedes Mal muss ein neues Tuch benutzt werden.

Notizen