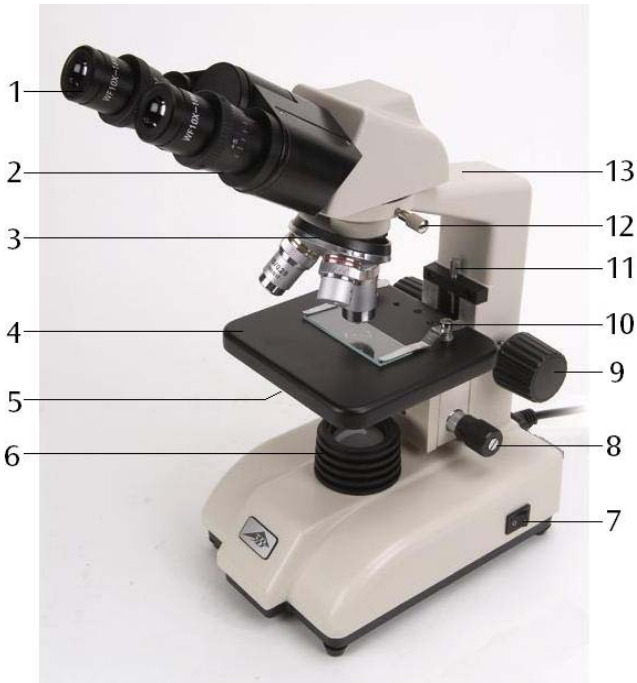
3B SCIENTIFIC® PHYSICS

...going one step further

Binokulares Kursmikroskop, Modell 200 (115 V) 1003268
Binokulares Kursmikroskop, Modell 200 (230 V) 1003269

Bedienungsanleitung

03/13 ALF



1 Okular
2 Tubus
3 Revolver mit Objektiven
4 Objekttisch
5 Kondensor mit Irisblende und Filterhalter
6 Beleuchtung
7 Netzschalter
8 Triebknopf für Feintrieb
9 Triebknopf für Grobtrieb
10 Präparateklemmen
11 Feststellschraube für Objekttisch
12 Feststellschraube für Mikroskopkopf
13 Stativ

1. Sicherheitshinweise

- Elektrischer Anschluss des Mikroskops darf nur an geerdeten Steckdosen erfolgen.

2. Beschreibung, technische Daten

Das binokulare Kursmikroskop ermöglicht die zweidimensionale Betrachtung von Objekten (dünne Schnitte von Pflanzen- oder Tieren) in 40- bis 400-facher Vergrößerung.

Das Mikroskop 1003268 ist für eine Netzspannung von 115 V (±10 %) ausgelegt, 1003269 für 230 V (±10 %).

Stativ: Robustes Ganzmetallstativ, Stativarm fest mit Fuß verbunden; Fokussierung über beidseitig am Stativ angebrachte separate Stellknöpfe für Fein- und Grobtrieb, angetrieben über ein Zahnstangengetriebe mit Schwalbenschwanzverzahnung; einstellbarer Anschlag zum Schutz der Objektträger und Objektive

Tubus: Binokularer Siedentopf-Kopf, Schrägeinblick 30°, Kopf um 360° drehbar, Augenabstand zwischen 54 mm und 75 mm einstellbar, Dioptrienausgleich ±5 für beide Okulare

Okular: Weitfeld-Okularpaar WF 10x 18 mm

Objektive: Objektivrevolver mit 3 DIN achromatischen Objektiven 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65 (mit Präparateschutz)

Vergrößerung: 40x, 100x, 400x

Objekttisch: 127 x 132 mm^2 mit 2 Präparateklemmen

Beleuchtung: Im Fuß integrierte 5 W Leuchtstofflampe und Sammellinse im Lampenschacht, Netzanschluss 115 V bzw. 230 V, 50/60 Hz

Kondensor: N.A. 0,65, Irisblende, Filterhalter und Blaufilter

Abmessungen: ca. 282 x 148 x 356 mm^3

Masse: ca. 4,69 kg

3. Auspacken und Zusammenbau

Das Mikroskop wird in einem Karton aus Styropor geliefert.

- Nach Entfernen des Klebebands den Behälter vorsichtig öffnen. Dabei darauf achten, dass keine der optischen Teile (Objektive und Okulare) herausfallen.
- Um Kondensation auf den optischen Bestandteilen zu vermeiden, das Mikroskop so lange in der Verpackung belassen, bis es die Raumtemperatur angenommen hat.
- Das Mikroskop mit beiden Händen (eine Hand am Stativarm und eine am Fuß) entnehmen und auf eine ebene Fläche stellen.
- Die Objektive sind separat in Döschen verpackt. Sie werden in der Reihenfolge vom Objektiv mit dem kleinsten bis zum Objektiv mit dem größten Vergrößerungsfaktor im Uhrzeigersinn hinten beginnend in die Öffnungen der Revolverplatte geschraubt.
- Anschließend den Mikroskopkopf auf das Stativ setzen, mit der Feststellschraube fixieren und Okulare in den Tubus einsetzen.

4. Bedienung

- Das Mikroskop auf einen ebenen Tisch stellen.
- Das zu betrachtende Objekt in die Mitte des Objekttisches platzieren und mit den Klemmen festklemmen.
- Netzkabel anschließen und Beleuchtung anschalten.
- Objektträger so in den Strahlengang schieben, dass das Objekt vom Strahlengang deutlich durchstrahlt wird.
- Augenabstand einstellen bis nur ein Lichtkreis sichtbar ist.
- Diopterstärke den Augen anpassen.
- Zur Erreichung eines hohen Kontrasts Hintergrundbeleuchtung mittels der Irisblende einstellen.
- Das Objektiv mit der kleinsten Vergrößerung in den Strahlengang drehen. Ein Klick-Ton zeigt die richtige Stellung an.

Hinweis: Es ist am besten mit der kleinsten Vergrößerung zu beginnen, um zuerst größere Strukturdetails zu erkennen. Der Übergang zu einer stärkeren Vergrößerung zur Betrachtung feinerer Details erfolgt durch Drehen des Revolvers bis zum gewünschten Objektiv.

Die Stärke der Vergrößerung ergibt sich aus dem Produkt des Vergrößerungsfaktors des Okulars und des Objektivs.

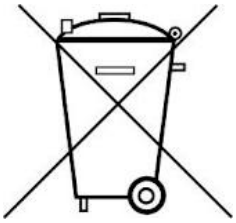
- Mit dem Triebknopf für Grobtrieb das unscharf abgebildete Präparat scharf stellen, dabei darauf achten, dass das Objektiv den Objektträger nicht berührt. (Beschädigungsgefahr)
- Anschließend mittels Feintrieb die Bildschärfe einstellen.
- Zur Benutzung von Farbfiltern Filterhalter ausschwenken und Farbfilter einlegen.
- Nach Gebrauch sofort die Beleuchtung ausschalten.
- Das Mikroskop mit keinen Flüssigkeiten in Kontakt kommen lassen.
- Das Mikroskop keinen mechanischen Belastungen aussetzen.
- Optische Teile des Mikroskops nicht mit den Fingern berühren.
- Bei Beschädigungen oder Fehlern das Mikroskop nicht selbst reparieren.

4.1 Sicherungswechsel

- Stromversorgung ausschalten und unbedingt Netzstecker ziehen.
- Sicherungshalter an der Rückseite des Mikroskops mit einem flachen Gegenstand (z.B. Schraubenzieher) herausschrauben.
- Sicherung ersetzen und Halter wieder einschrauben.

5. Aufbewahrung, Reinigung, Entsorgung

- Das Mikroskop an einem sauberen, trockenen und staubfreien Platz aufbewahren.
- Bei Nicht-Benutzung das Mikroskop immer mit der Staubschutzhülle abdecken.
- Das Mikroskop keinen Temperaturen unter 0°C und über 40°C sowie keiner relativen Luftfeuchtigkeit über 85% aussetzen.
- Vor Pflege- und Wartungsarbeiten ist immer der Netzstecker zu ziehen.
- Zur Reinigung des Mikroskops keine aggressiven Reiniger oder Lösungsmittel verwenden.
- Objektive und Okulare zum Reinigen nicht auseinander nehmen.
- Bei starker Verschmutzung das Mikroskop mit einem weichen Tuch und ein wenig Ethanol reinigen.
- Die optischen Bestandteile mit einem weichen Linsentuch reinigen.
- Die Verpackung ist bei den örtlichen Recyclingstellen zu entsorgen.
- Sofern das Gerät selbst verschrottet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Es sind die lokalen Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einzuhalten.



© Copyright 2013 3B Scientific GmbH