

REICHERT

GEBRAUCHS ANWEISUNG

Mikroskop Z

OPTISCHE WERKE

C. REICHERT

WIEN 107/XVII, HERNALSER HAUPTSTR. 219

(EINGANG: URBANGASSE 6)

OPTICAL WORKS
Vienna 107/XVII, Germany

ATELIERS D'OPTIQUE
Vienne 107/XVII, Allemagne

Ergänzung zur Mikroskop-Gebrauchsanweisung für die Handhabung des Universal-Mikroskopes "Z".

Die Mikroskoptuben :

Verwendbar sind :

- 1 binokularer Schrägtubus
- 1 monokularer Schrägtubus
- 1 monokularer gerader Tubus.

Diese Tuben werden an der horizontalen Schlittenführung des winkelförmigen Tubusträgers eingeführt. Der Tubusträger kann durch Grobverstellung (mittels Zahn und Trieb) vertikal verstellt werden. Die Grobverstellung ist durch eine Klemmschraube fixierbar.

Das Auswechseln der Tuben geht wie folgt vor sich :

a) Man lüftet den rückwärtigen Klemmhebel an der rechten Seite der Tubus-Schlittenführung.

b) Der Tubus wird mit der rechten Hand erfaßt. Die linke Hand stützt sich auf den festen Teil des Mikroskopkörpers (der den Handgriff trägt) und umfaßt mit Daumen und Zeigefinger die horizontale Schlittenführung, um dem Tubus beim Herausziehen eine Führung zu geben.

c) Zum Wiedereinführen eines Tubus geht man in genau der gleichen Weise vor, d.h. man erfaßt den Tubus mit der rechten Hand und setzt ihn so auf die Schlittenbahn, dass das nach aussen, gegen den Revolver (bezw. Opakilluminator) gerichtete Ende des Tubus auf der Führung des Revolverschlittens (bezw. Opakilluminatorschlittens) aufruhet. Man stützt die linke Hand auf den festen Teil des Mikroskopkörpers (der den Handgriff trägt) und umfaßt mit Daumen und Zeigefinger die horizontale Schlittenführung, um dem Tubus beim Hineinschieben eine Führung zu geben.

d) Der Tubus wird bis zum Ende der Schlittenbahn eingeschoben (bis zum leicht fühlbaren Anschlag). Hierauf ist der rückwärtige Klemmhebel wieder zuzuziehen.

e) Bei der Auswechslung der Tuben gehe man mit aller Vorsicht zu Werke, damit die Teile, insbesondere die Führungen, nicht beschädigt werden.

Vergrößerung :

Bei Benützung der beiden Schrägtuben (mono- und binokular) ist die Vergrößerung im Mikroskop die $1\frac{1}{2}$ -fache von derjenigen, die man mit dem vertikalen Tubus, bei gleichem Objektiv und Okular erzielt. Die für letzteren geltigen Vergrößerungen sind in der Optiktabelle unserer Listen und der allgemeinen Mikroskop-Gebrauchs-Anweisung verzeichnet.

Augenabstand :

Beim binokularen Schrägtubus ist der Abstand der Okulare durch Verstellen des Triebknopfes, der sich zwischen beiden Okularen befindet, dem Augenabstand des Beobachters anzupassen. Die Stellung ist an einer Teilung abzulesen. Hat man die individuelle Stellung notiert, so braucht man in künftigen Fällen den Triebknopf nur auf diesen Teilstrich einzustellen und der richtige Okularabstand ist erreicht.

Die rechte Okularhülse :

ist ausserdem für sich allein verstellbar, wodurch Ungleichheit der Sehschärfe der Augen des Beobachters ausgeglichen werden können.

Okularpaare :

Nur die dem Mikroskop beigegebenen besonders abgestimmten Okularpaare dürfen verwendet werden. Zum Zeichennährer Zusammengehörigkeit sind diese Okularpaare mit den gleichen Ziffern bezeichnet, z.B. mit "S 270".

Revolver :

In gleicher Weise wie die Tuben, lässt sich auch der Revolver aus der Schlittenbahn entfernen. Das Revolver-Schlittenstück ist durch die vordere Hebelschraube geklemmt. Nach Lösen dieser Hebelschraube fasse man das rechteckige Revolverschlittenstück - aber nicht den Revolver, die Objektive oder den Opakilluminator - und ziehe das Schlittenstück langsam und vorsichtig aus der Führung der Schlittenbahn - vom Beobachter weg - heraus. An seine Stelle kann das Schlittenstück mit

dem Opakilluminator oder das Schlittenstück mit einem Makroobjektiv (Neupolar) eingeführt werden.

Opakilluminator :

Der Opakilluminator muss sich gleichfalls auf einem eigenen Schlittenstück befinden. Er wird anstelle des Revolvers auf Schlittenstück in die Schlittenführung des Tubusträgers eingesetzt. Es gilt das unter dem Abschnitt "Revolver" Gesagte.

Vertikaltubus :

Der Vertikaltubus ist für Mikrophotographie bestimmt. Als zugehörige Kamera ist jede mikrophotographische Balgenkamera mit Grundplatte und Tragstange verwendbar. Es sei hier besonders auf die beiden mikrophotographischen Apparaturen Kam RS und Kam S (nach Romeis) verwiesen. Auf den Ansatzstutzen des Vertikaltubus, der das Okular trägt, wird ein Lichtabschlussering (Lichtmanschette) aufgesetzt, der zur lichtdichten Verbindung mit dem Stutzen am unteren Kameträger dient. Unterhalb des Abschlusseringes wird auf den Ansatzstutzen ein Gummiring aufgeschoben, der dem Abschlussering als Halt dient.

Makrophotographie (ohne Okular) :

Der Vertikaltubus (schwarz lackiert) ist aus dem Schlittenstück herauszuschrauben und an seine Stelle wird direkt die entsprechende Lichtmanschette eingeschraubt. Anstelle des Revolverschlittens ist das Schlittenstück mit Makroobjektiv einzuführen. Es sind zwei Schlittenstücke vorgesehen und zwar : 1 für Neupolar 30-50mm und 1 für Neupolar 75-100mm. Das letztere kann übrigens unter Verwendung von Zwischenringen für alle Neupolare benutzt werden.

Tischträger :

Der ganze Tischträger samt Kondensor und Spiegel lässt sich vom Fuss des Mikroskopes abheben, nachdem vorher die beiden Klemmschrauben, mit denen der Steg des Tischträgers am Fuss befestigt ist, abgeschraubt wurden. Vor Abnahme des Tischträgers ist der Tubusträger durch den Grobtrieb in die höch-

ste Lage zu bringen, um Beschädigungen beim Abnehmen des Tisches zu vermeiden.

Bei diesem Vorgang fasst man mit der linken Hand das Mikroskop an der Handhabe und mit der rechten Hand den Tischträger, der senkrecht nach oben abgehoben wird. Das Abnehmen des Tisches wird dann erfolgen müssen, wenn sehr grosse Objekte untersucht werden sollen. (z.B. Untersuchungen mit Opakilluminator am lebenden Objekt usw.) Für diesen Fall kann auf den Mikroskopfuss ein Makrotisch aufgesetzt werden. Seine Zapfen greifen in die Löcher im Fuss ein, in denen sonst die Befestigungsschrauben für den Tischträger sasssen. Die Beleuchtung erfolgt durch die Niedervoltlampe Lux FZ unter Benützung eines Umlenkspiegelsystems, das auf der kleinen optischen Bank befestigt wird. Der obere Spiegel desselben ist vertikal verstellbar und schwenkbar. Er ist so anzuordnen und zu orientieren, dass das Lichtbündel entsprechend auf das Objekt gerichtet wird. Eine Mattscheibe und ein Gegen Spiegel dienen dazu, die Beleuchtung gleichmässig diffus zu gestalten und Schlagschatten aufzuhellen.

Optische Bank mit Niedervoltlampe :

Zur starren Verbindung einer Mikroskopierlampe mit dem Mikroskop dienen kleine optische Bänke. Es gibt zwei Typen, die eine steht parallel, die andere senkrecht zur Symmetrieebene des Mikroskopes (nach links). Die Befestigung der optischen Bank erfolgt mit Hilfe eines Bügels. Derselbe wird auf die Enden des Mikroskopfusses derart aufgelegt, dass sich seine beiden Bohrungen mit denen an den freien Enden des Mikroskopfusses decken. Die Befestigung erfolgt mittels zweier beigegebener Rändelschrauben. Die etwa in Fusse befindlichen Füllschrauben sind vorher mittels eines Schraubenziehers zu entfernen.

Auf die optische Bank wird bei Durchlichtuntersuchungen die Lampe mit ihrem Halter allein, bei Auflichtuntersuchungen auch noch der untere Umlenkspiegel oder bei Verwendung einer gesondert vom Mikroskop angeordneten Lichtquelle z.B. der Bogenlampe die Kühlkammer, der Filterhalter und der untere Umlenkspiegel je auf 1 Träger aufgesetzt.

Befestigen der Tuben im Kasten :

Die Tuben sind wie folgt unterzubringen :

Mikro 500d - Dr./Rot.16436.

Der binokulare Schrägtubus befindet sich auf dem Mikroskop.
Der monokulare Schrägtubus ist an der Decke des Kastens
zu befestigen, der vertikale Tubus kommt an die Rückwand
des Kastens.

Verschlussklappen :

Die Tuben sind bei Nichtgebrauch durch Verschlussklappen zu
schützen.

Transport des Instrumentes :

Man fasst das Instrument mit der rechten Hand bei der Hand-
habe und benützt die linke Hand, um den Fuss des Instrumen-
tes hierauf ruhen zu lassen.