

bscope®



Einleitung

Vielen Dank für den Kauf des Euromex bScope

Die bScope-Serie wurde mit Blick auf alle Arten von Anwendungen in den Biowissenschaften und eine lange Lebensdauer entwickelt. Das Ergebnis ist ein modernes, robustes und hochwertiges Mikroskop für den fortgeschrittenen Einsatz, das mit den besten optischen und mechanischen Komponenten ausgestattet ist. Besonderes Augenmerk auf die Produktionsmethoden führte auch zu einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden, um einen korrekten und sicheren Gebrauch zu gewährleisten

- Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden
- Das Aussehen des tatsächlichen Produkts kann von den in diesem Handbuch beschriebenen Modellen abweichen
- Nicht alle in diesem Handbuch erwähnten Geräte müssen Teil des von Ihnen erworbenen Sets sein
- Alle Optiken sind antifungusbehandelt und für maximalen Lichtdurchsatz antireflektierend beschichtet

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
Inhaltsverzeichnis	2
Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Gefahren im Zusammenhang mit dem Betrieb	3
Photobiologische Sicherheit LED, wichtige Sicherheitshinweise	3
Vermeidung biologischer und infektiöser Gefahren	3
Desinfektion und Dekontaminierung:	4
Modell mit wiederaufladbaren Batterien	5
Modelle	6
Bestandteile des Mikroskops	7
Vorbereitung des bScope microscope für den Gebrauch	8
Montageschritte	8
Betrieb	9
Einstellen der Beleuchtung	9
Platzieren des Objektträgers	9
Fokussier- und Objektträger-Schutzmechanismus	10
Einstellen der Fokussierspannung	10
Okulare	10
Abbe-Kondensor	11
Die Feldblende (Köhler-Blende) für Infinity-Modelle	11
Einstellung der Aperturblende	11
Verwendung des Ölimmersionsobjektivs S100x	12
Beleuchtung bScope-Serie	12
Phasenkontrast	12
Verwendung von Phasenkontrast mit dem bScope-Mikroskop	12
Verwendung des Zernike-Phasenkontrastsatzes	12
Verwendung des Phasenkontrast-Kondensors mit Schieberegler (optional)	14
Wartung und Reinigung	14
Reinigung der Optik	14
Wartung des Stativs	15
Ersetzen der Sicherung	15
Ersetzen/Einlegen der wiederaufladbaren Batterien (optional)	15
Verwendung des Kensington-Sicherheits-Slot (Kensington Security Slot)	15
Digitale Kameras	15
Zubehör und Ersatzteile	16

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Verwendungszweck - als nichtmedizinisches Gerät

Dieses Mikroskop ist für die allgemeine Beobachtung von Zellen und Geweben bestimmt. Das Mikroskop ist für die Verwendung mit Durchlicht-/Reflexionsbeleuchtung und mit auf einem Objektträger fixierter Probe vorgesehen

Vorgesehene Verwendungszweck als-Medizinprodukt der Klasse I

Dieses Mikroskop ist für die Beobachtung und Diagnostik von Zellen und Geweben in Krankenhäusern oder von niedergelassenen Ärzten und Tierärzten in der Pathologie, Anatomie und Zytologie bestimmt. Das Mikroskop ist für die Verwendung mit Durchlicht-/Reflexionsbeleuchtung und mit auf einem Objektträger fixierter Probe vorgesehen. Ärzte und Tierärzte verwenden Mikroskope, um die verschiedenen Zelltypen zu identifizieren und abnorme Zellen zu erkennen. Dieses Produkt hilft bei der Identifizierung und Behandlung von Krankheiten

Gefahren im Zusammenhang mit dem Betrieb

- Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Verletzungen, Fehlfunktionen oder Sachschäden führen. Es muss sichergestellt sein, dass jeder Benutzer über bestehende Gefahren informiert wird
- Gefahr eines Stromschlags. Schalten Sie den Strom ab und trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie eine Komponente installieren, hinzufügen oder ändern
- Nicht für den Einsatz in korrosiven oder explosiven Umgebungen geeignet
- Blicken Sie niemals direkt in die LED Lichtquellen
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Plastikfolien/-tüten etc. sind kein Spielzeug und können für Kinder gefährlich werden

Photobiologische Sicherheit LED, wichtige Sicherheitshinweise

- Blicken Sie nicht direkt in den LED Strahl der Beleuchtungseinrichtungen während diese eingeschaltet sind
- Bevor Sie durch die Okulare sehen, senken Sie die Intensität der LED-Beleuchtung
- Vermeiden Sie hohe Intensität und lange Einwirkung von LED-Licht, da dies zu Schäden an der Netzhaut der Augen führen kann

Vermeidung biologischer und infektiöser Gefahren

Infektiöse oder bakterielle oder virale biogefährdende Substanzen, die beobachtet werden, können ein Risiko für die Gesundheit von Menschen und anderen lebenden Organismen darstellen. Bei in-vitro-ärztlichen Verfahren sollten besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden

- **Biologische Gefahren:** Führen Sie ein Logbuch über alle biologischen Substanzen oder pathogenen Mikroorganismen, die mit dem Mikroskop beobachtet wurden, und zeigen Sie es allen, bevor sie das Mikroskop benutzen oder bevor sie einige Wartungsarbeiten am Mikroskop durchführen! Erreger können Bakterien, Sporen, umhüllte oder nicht umhüllte Viruspartikel, Pilze oder Protozoen sein
- **Kontaminationsgefahr:**
 - Eine Probe, die ordnungsgemäß mit einem Deckglas abgedeckt ist, kommt nicht in direkten Kontakt mit den Mikroskopteilen. In diesem Fall liegt die Vermeidung einer Kontamination in der korrekten Handhabung. Solange die Objektträger vor der Verwendung dekontaminiert und normal behandelt werden und nicht beschädigt sind, besteht praktisch kein Kontaminationsrisiko.
 - Eine Probe auf einem Objektträger ohne Deckglas, kann mit den Komponenten des Mikroskops in Kontakt kommen und eine Gefahr für Mensch und/oder Umwelt darstellen. Prüfen Sie daher das Mikroskop und das Zubehör auf mögliche Verunreinigungen. Reinigen Sie die Oberflächen des Mikroskops und seiner Komponenten so gründlich wie möglich und informieren Sie bei Feststellung einer möglichen Kontamination die verantwortliche Person vor Ort.
 - Nutzer des Mikroskops könnten durch andere Tätigkeiten kontaminiert sein und Komponenten des Mikroskops verunreinigen. Prüfen Sie daher das Mikroskop und das Zubehör auf mögliche Kontaminationen. Reinigen Sie die Oberflächen des Mikroskops und seiner Komponenten so gründlich wie möglich. Sollten Sie eine mögliche Kontamination feststellen, informieren Sie die zuständige Person vor Ort. Es wird empfohlen, beim Vorbereiten der Objektträger und bei der Handhabung des Mikroskops sterile Handschuhe zu tragen, um eine mögliche Kontamination durch den Benutzer zu reduzieren

- **Infektionsgefahr:** Der direkte Kontakt mit den Fokussierknöpfen, Tischverstellungen, dem Tisch und den Okularen/ Tuben des Mikroskops kann eine potentielle Quelle für bakterielle und/oder virale Infektionen sein. Das Risiko kann durch die Verwendung von persönlichen Augenmuscheln oder Okularen begrenzt werden. Sie können auch persönliche Schutzvorrichtungen wie Operationshandschuhe und/oder Schutzbrillen verwenden, die häufig gewechselt werden können, um das Risiko zu minimieren
- **Desinfektionsgefahren:** Prüfen Sie vor der Reinigung oder Desinfektion, ob der Raum ausreichend belüftet ist. Falls nicht, Atemschutzgerät tragen. Der Kontakt mit Chemikalien und Aerosolen kann Augen, Haut und Atmungsorgane des Menschen schädigen. Dämpfe nicht einatmen. Während der Desinfektion nicht essen, trinken oder rauchen. Gebrauchte Desinfektionsmittel müssen gemäß den örtlichen oder nationalen Vorschriften für Gesundheit und Sicherheit entsorgt werden

Desinfektion und Dekontaminierung:

- Außengehäuse und mechanische Oberflächen müssen mit einem sauberen, mit einem Desinfektionsmittel angefeuchteten Tuch abgewischt werden
- Weiche Kunststoffteile und Gummioberflächen können durch vorsichtiges Abwischen mit einem sauberen, mit einem Desinfektionsmittel angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Verfärbungen können auftreten, wenn Alkohol verwendet wird
- die Frontlinse von Okularen und Objektiven empfindlich gegen Chemikalien sind. Wir empfehlen, keine aggressiven Desinfektionsmittel zu verwenden, sondern Linsenpapier oder ein weiches, faserfreies, in Reinigungslösung angefeuchtetes Tuch zu verwenden. Es können auch Wattestäbchen verwendet werden. Wir empfehlen die Verwendung von persönlichen Okularen ohne Augenmuscheln, um das Risiko zu minimieren
- Tauchen Sie das Okular oder Objektiv niemals in eine Desinfektionsflüssigkeit ein! Dadurch wird die Komponente beschädigt
- Verwenden Sie niemals Scheuermittel oder Reinigungsmittel, die die Beschichtungsoberflächen von Optiken beschädigen und zerkratzen können
- Reinigen und desinfizieren Sie alle möglicherweise kontaminierten Oberflächen des Mikroskops oder des kontaminierten Zubehörs ordnungsgemäß, bevor Sie es für den späteren Gebrauch aufbewahren. Die Desinfektionsverfahren müssen wirksam und angemessen sein
- Lassen Sie das Desinfektionsmittel auf der Oberfläche für die erforderliche Einwirkzeit, wie vom Hersteller angegeben, einwirken. Wenn das Desinfektionsmittel vor der vollen Einwirkzeit verdunstet, tragen Sie das Desinfektionsmittel erneut auf die Oberfläche auf
- Zur Desinfektion gegen Bakterien eine 70%ige wässrige Lösung von Isopropanol (Isopropylalkohol) verwenden und mindestens 30 Sekunden lang auftragen. Für die Desinfektion gegen Viren empfehlen wir spezielle alkoholische oder nichtalkoholische Desinfektionsprodukte für Laboratorien

Vor der Rücksendung eines Mikroskops zur Reparatur oder Wartung durch einen Euromex-Händler müssen eine RMA (Rücksendegenehmigung) und eine Dekontaminationserklärung ausgefüllt werden! Dieses Dokument, das bei Euromex für jeden Wiederverkäufer erhältlich ist, muss stets zusammen mit dem Mikroskop versandt werden

Referenzdokumente:

Weltgesundheitsorganisation:

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

Robert Koch Institute:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

US-Zentrum für Krankheitsbekämpfung und Prävention

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Sorgfältig behandeln

- Dieses Produkt ist ein hochwertiges optisches Instrument. Feinfühliges Handling ist erforderlich
- Vermeiden Sie es, es plötzlichen Erschütterungen und Stößen auszusetzen
- Selbst geringe Stöße können die Präzision des Objektivs beeinträchtigen

Handhabung der LED

Hinweis: Trennen Sie immer das Netzkabel von Ihrem Mikroskop, bevor Sie die LED-Lampe und Triebwerk und lassen Sie das System etwa 35 Minuten abkühlen, um Verbrennungen zu vermeiden

- Berühren Sie die LED niemals mit bloßen Händen
- Schmutz oder Fingerabdrücke verringern die Lebensdauer und können zu ungleichmäßiger Beleuchtung führen, die die optische Leistung beeinträchtigt
- Verwenden Sie nur Euromex-Original-Ersatz-LEDs
- Die Verwendung anderer Produkte kann zu Fehlfunktionen führen und führt zum Erlöschen der Garantie
- Während der Benutzung des Mikroskops wird das Netzteil heiß, berühren Sie es während des Betriebs niemals und lassen Sie das System etwa 35 Minuten abkühlen, um Verbrennungen zu vermeiden

Modell mit wiederaufladbaren Batterien

- Ziehen Sie immer das Netzkabel vom Mikroskop ab, bevor Sie die wiederaufladbaren Batterien austauschen
- Die wiederaufladbaren Batterien dürfen nicht in den normalen Müll geworfen werden, sondern müssen an speziellen Sammelstellen gemäß den örtlichen oder nationalen Bestimmungen zurückgegeben werden
- Explosionsgefahr: wenn Sie die wiederaufladbaren Batterien entfernen, werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer oder in eine andere Wärmequelle
- Ersetzen Sie die wiederaufladbaren Batterien nicht durch nicht wiederaufladbare Batterien.
- Vermeiden Sie extreme Umweltbedingungen und Temperaturen, die die wiederaufladbaren Batterien beeinträchtigen und zu Feuer, Explosion oder Auslaufen gefährlicher Stoffe führen könnten
- Wenn die wiederaufladbaren Batterien ausgelaufen sind, vermeiden Sie den Kontakt mit Haut, Augen und Schleimhäuten mit den Chemikalien
- Wenn Sie mit den Chemikalien in Kontakt kommen, spülen Sie die betroffenen Bereiche sofort mit Süßwasser und suchen Sie ärztliche Hilfe auf

Schmutz auf den Linsen

- Schmutz auf oder in den optischen Komponenten wie Okularen, Linsen usw. wirkt sich negativ auf die Bildqualität Ihres Systems aus
- Versuchen Sie immer, Ihr Mikroskop mit der Staubschutzhülle vor Verschmutzung zu schützen, vermeiden Sie das Hinterlassen von Fingerabdrücken auf den Linsen und reinigen Sie die Außenfläche der Linse regelmäßig
- Die Reinigung optischer Komponenten ist eine heikle Angelegenheit. Bitte lesen Sie die weitere Reinigungsanweisungen in diesem Handbuch

Umgebung, Lagerung und Verwendung

- Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Präzisionsinstrument, und es sollte in einer geeigneten Umgebung für eine optimale Nutzung verwendet werden
- Installieren Sie Ihr Produkt in Innenräumen auf einer stabilen, vibrationsfreien und ebenen Oberfläche, um zu verhindern, dass dieses Gerät herunterfällt und dadurch den Bediener schädigt
- Setzen Sie das Produkt nicht dem direkten Sonnenlicht aus
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 5 bis +40°C liegen, und die Luftfeuchtigkeit beträgt maximal 80% bei 31 Grad und sinkt linear auf 50% bei 40 Grad. Obwohl das System gegen Schimmelbildung behandelt ist, kann die Installation dieses Produkts an einem heißen, feuchten Ort dennoch zur Bildung von Schimmel oder Kondensation auf den Linsen führen, wodurch die Leistung beeinträchtigt wird oder Funktionsstörungen auftreten können
- Niemals den rechten und linken Fokussierknopf gleichzeitig in entgegengesetzte Richtungen drehen oder den Grobtrieb über den äußersten Punkt hinaus drehen, da dies das Mikroskop beschädigen würde
- Wenden Sie beim Drehen der Knöpfe niemals übermäßige Gewalt an
- Stellen Sie sicher, dass das Mikroskopsystem seine Wärme ableiten kann (Brandgefahr)
- Halten Sie das Mikroskop etwa 15 cm frei von Wänden und Hindernissen
- Schalten Sie das Mikroskop niemals ein, wenn die Staubschutzhülle aufgesetzt ist oder wenn Gegenstände auf das Mikroskop gelegt werden
- Entflammare Flüssigkeiten, Stoffe usw. fernzuhalten

Strom abschalten

- Trennen Sie Ihr Mikroskop immer vom Stromnetz, bevor Sie Wartungs-, Reinigungs-, Montage- oder Austauscharbeiten an den LEDs vornehmen, um elektrische Schläge zu vermeiden
- Verhindern Sie den Kontakt mit Wasser und anderen Flüssigkeiten
- Lassen Sie niemals Wasser oder andere Flüssigkeiten in Kontakt mit Ihrem Mikroskop kommen. Dies kann zu einem Kurzschluss Ihres Geräts führen und Fehlfunktionen und Schäden an Ihrem System verursachen

Bewegen und Montieren

- Dieses Mikroskop ist ein relativ schweres System. Berücksichtigen Sie dies, wenn Sie das System bewegen und installieren
- Heben Sie das Mikroskop immer an, indem Sie den Hauptkörper und die Basis des Mikroskops festhalten
- Heben oder bewegen Sie das Mikroskop niemals an den Fokussierknöpfen, dem Tisch oder Kopf
- Bewegen Sie das Mikroskop bei Bedarf mit zwei Personen anstelle von einer

Modelle

Das bScope-Mikroskop ist in den folgenden Hellfeld- und Phasenkontrast-Modellen erhältlich. Bitte beachten Sie: auf www.euromex.com finden Sie die neuesten Updates über bScope-Modelle und Zubehör

bScope für Hellfeld

bScope für Hellfeld

MODELLE	Mono	Bino	Trino	HWF 10x/20 mm Okulare	Inverser Vierfach Revolver Plan 4/10/S40 S100x	Inverser Vierfach Revolver E-plan 4/10/S40 S100x	Inverser Funnfach Revolver E-plan IOS 4/10/S40 S100x	Inverser Funnfach Revolver Plan IOS 4/10/S40 S100x	Köhler NeoLED™	NeoLED™	2-position Ergo Kopf	Akku's
BS.1151-EPL	•			•		•				•		o
BS.1152-EPL		•		•		•				•		o
BS.1153-EPL			•	•		•				•		o
BS.1152-EPLi		•		•		•		•			•	o
BS.1153-EPLi			•	•		•		•			•	o
BS.1151-PL	•			•	•							o
BS.1152-PLi		•		•		•		•			•	o
BS.1153-PLi			•	•		•		•			•	o

o = optional

bScope für Phasen Kontrast

MODELLE	Bino	Trino	HWF 10x/20 mm Okulare	Inverser Vierfach Revolver E-plan Phasen 10/20/S40 S100x	Inverser Funnfach Revolver E-plan Phase IOS 10/20/S40 S100x	Inverser Funnfach Revolver Plan Phasen IOS 10/20/S40 S100x	Köhler NeoLED™	NeoLED™	2-position Ergo Kopf	Akku's
BS.1152-EPLPH	•		•	•				•		o
BS.1153-EPLPH		•	•	•				•		o
BS.1152-EPLPHi	•		•	•		•			•	o
BS.1153-EPLPHi		•	•	•		•			•	o
BS.1152-PLPHi	•		•	•		•			•	o
BS.1153-PLPHi		•	•	•		•			•	o

o = optional

Alle Modelle sind mit einer 152/197 x 131 mm Objektisch ohne vorstehende Zahnstange mit integrierten 75 x 36 mm X-Y Kreuztisch ausgestattet

Objektive

Vergrößerung des Okulars	Vergrößerung des Objektivs	Totale Vergrößerung
10x	4x	40x
10x	10x	100x
10x	20x	200x
10x	40x	400x
10x	60x	600x
10x	100x	1000

Die Gesamtvergrößerung des Mikroskops kann berechnet werden, indem die Vergrößerung des Okulars mit der Vergrößerung des Objektivs multipliziert wird. Die Vergrößerungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Die Objektive S40x, S60x und S100x sind mit einer Federung ausgestattet, um Beschädigungen der Frontlinse und des Objektträgers zu vermeiden

Bestandteile des Mikroskops

Die Namen der Komponenten sind unten aufgeführt und in der Abbildung angegeben:



A	Einstellring für den Kamerafokus	J	Dioptrieneinstellung
B	Trinokulartubus	K	Schieber für Polarisationsfilter
C	Mikroskopkopf	L	Revolver
D	Transportgriff	M	Objektive
E	Höheneinstellung für den Kondensator	N	Tisch mit X-Y mechanischem Tisch
F	Sicherheitseinrichtung für Objektträger	O	X-Y-Tisch-Steuerungen
G	Koaxiale Grob- und Feineinstellung	P	Kondensator mit Irisblende
H	Steuerung der Lichtintensität	Q	Köhler-Irisblende
I	Okulare	R	Kollektorlinse

Vorbereitung des bScope microscope für den Gebrauch

Nehmen Sie die Gegenstände vorsichtig aus der Verpackung und legen Sie sie auf eine flache, feste Oberfläche.

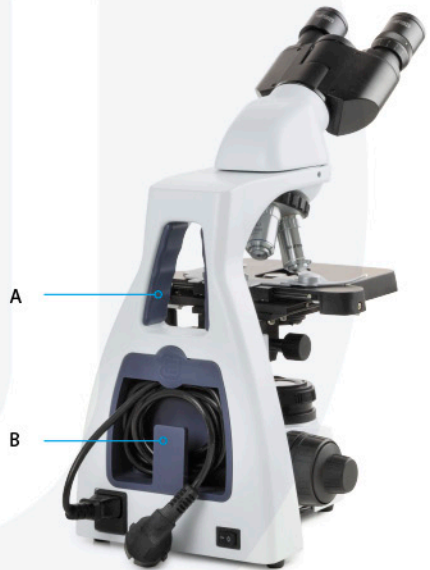
Bitte setzen Sie das Mikroskop nicht direktem Sonnenlicht, hohen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub oder starken Erschütterungen aus. Stellen Sie sicher, dass der Tisch oder die Oberfläche flach und horizontal ist

Wenn Sie das Mikroskop bewegen, halten Sie mit der linken Hand den Transportgriff und mit der rechten Hand die Basis des Mikroskops.

Vorsicht! Halten Sie das Mikroskop oben am Stativarm fest, wenn es bewegt werden soll

Führen Sie das Netzkabel in die Rückseite des Mikroskops ein und verwenden Sie das Kabelaufbewahrungssystem (CSS), um überschüssiges Kabel während des Gebrauchs zu lagern oder um das Kabel nach dem Gebrauch aufzubewahren (B)

Vorsicht! Wenn die bakterielle Lösung oder Wasser über den Tisch, das Objektiv oder den Kopf spritzt, ziehen Sie sofort das Netzkabel heraus und trocknen Sie das Mikroskop



Montageschritte

Euromex Microscopes BV versucht immer, die Anzahl der Montageschritte für ihre Kunden so gering wie möglich zu halten, aber in einigen Fällen sind einige Schritte zu unternehmen. Die unten genannten Schritte sind oft nicht notwendig, aber dennoch zu Ihrer Bequemlichkeit beschrieben

Montage der Objektive

1. Drehen Sie den Grobfokussierknopf, um den Kreuztisch in seine unterste Position abzusenken.
2. Installieren Sie die Objektive in den Objektivrevolver von der niedrigsten bis zur höchsten Vergrößerung im Uhrzeigersinn von der Rückseite des Mikroskops aus. Beginnen Sie bei Verwendung des Mikroskops mit dem Objektiv mit niedriger Vergrößerung (4X oder 10X), um nach der Probe zu suchen und zu fokussieren, und fahren Sie dann mit dem Objektiv mit hoher Vergrößerung fort, um Folgendes zu beobachten

Der Mikroskopkopf

Die Standardkonfiguration der bScope-Serie wird mit montiertem Kopf geliefert. Wenn Ihre Bestellung jedoch einen Fluoreszenz- oder metallurgischen Aufsatz enthält, sollte dieser zuerst montiert werden. Mit jedem Zwischenaufsatz wird ein Zusatzhandbuch mit detaillierten Montageanweisungen geliefert

Platzieren der Okulare

Die Standardkonfiguration der bScope-Serie wird mit montierten Okularen geliefert. Wenn Ihre Bestellung jedoch zusätzliche Okulare enthält, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte, um diese zu montieren/auszutauschen:

1. Nehmen Sie das aktuelle Okular vom Okulartubus ab und entriegeln Sie es mit einem Schraubendreher, wie in den Abbildungen (A und B) unten gezeigt

Hinweis: der Okulartubus mit der Dioptrieneinstellung hat 3 Schrauben. Um das Okular abzunehmen, muss die mit "0" ausgerichtete abgeschraubt werden (siehe Bild C)

2. Setzen Sie das Okular in den Okulartubus
3. Verriegeln Sie die Okulare mit einem Schraubendreher



Augenmuscheln (optional)

Die Okulare können optional mit Gummiaugenmuscheln ausgestattet werden. Dies verhindert eine Beschädigung des Objektivs und Streulicht. Der Lidschatten kann einfach über das Okular gestülpt werden

Anschließen des Netzkabels

Die Mikroskope der Serie bScope unterstützen einen großen Bereich von Betriebsspannungen: von 100 bis 240V. Bitte verwenden Sie einen geerdeten Stromanschluss

- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist
- Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in die BioBlue-Steckdose und vergewissern Sie sich, dass er gut angeschlossen ist
- Stecken Sie den anderen Stecker in die Netzsteckdose, und vergewissern Sie sich, dass er gut angeschlossen ist. Das Netzkabel darf nicht geknickt oder verdreht werden, da es sonst beschädigt wird. Verwenden Sie das von Euromex gelieferte Netzkabel. Wenn es verloren geht oder beschädigt ist, wählen Sie eines mit den gleichen Spezifikationen

Betrieb

Einstellen der Beleuchtung

Um einen optimalen Kontrast und eine optimale Auflösung zu erzielen, sollte man das folgende Verfahren befolgen:

1. Legen Sie eine Probe auf den Objektstisch und fokussieren Sie mit dem 4x-Objektiv bei vollständig geöffneter Irisblende
2. Drehen Sie die Lichtintensität auf die niedrigste Position, schauen Sie dann durch das (die) Okular(e) und drehen Sie auf die angenehme Lichtintensität
3. Den Kondensator in die höchste Position drehen
4. Schließen Sie die Irisblende, bis sie gerade noch am Rand des Sehfeldes sichtbar ist

Das Mikroskop ist für die Verwendung mit dem 4x-Objektiv richtig eingestellt. Für jede andere Vergrößerung im Hellfeld sollte dieses Verfahren wiederholt werden, um die beste Balance zwischen Kontrast und Auflösung zu gewährleisten. Die Einrichtung des Phasenkontrasts wird später in diesem Handbuch erläutert



Vorsicht:

Die maximale Lichtintensität bei Verwendung des 4x und 10x kann die Augen schädigen!

Platzieren des Objektträgers

1. Schieben Sie den Arm des Probenhalters nach hinten
2. Lassen Sie den Arm langsam los und klemmen Sie den Objektträger mit dem Deckglas nach oben
3. Durch Drehen des X- und Y-Achsenknopfes wird die Probe zur Ausrichtung auf die Mitte des Objektivs in die

Mitte gebracht

Fokussier- und Objektträger-Schutzmechanismus

1. Wählen Sie das 4x-Objektiv aus und vergewissern Sie sich, dass es richtig in den Strahlengang eingesetzt ist
2. Bewegen Sie den Tisch mit Hilfe des Grobtriebs nach oben und fokussieren Sie, bis das Bild erscheint
3. Drehen Sie den Feinfokussierknopf, um das Bild zu schärfen
4. Wenn Sie die Fokussierung mit einem S100x-Objektiv durchführen, müssen Sie den Objektträger-Schutzgriff arretieren. Der Objektschutzgriff schützt den Objektträger, indem er den Verfahrbereich des mechanischen Tisches begrenzt. Auf diese Weise können die Objektive Ihre Objektträger nicht berühren oder brechen

Einstellen der Fokussierspannung

Die Spannung der Fokussierknöpfe kann eingestellt werden. Sie können sie von leicht bis schwer nach Ihren eigenen Wünschen einstellen. Bitte beachten Sie, dass Sie die Spannung einstellen müssen, wenn die Probe nach der Scharfeinstellung die Scharfeinstellungsebene verlässt oder der Kreuztisch von selbst nachgibt

Zum Festziehen des Fokussierknopfes (schwerer) drehen Sie den Spannungseinstellung gegen den Uhrzeigersinn; zum Lösen drehen Sie ihn bitte im Uhrzeigersinn

Okulare

Die Verwendung eines binokularen (oder trinokularen) Tubus ist für die Augen weniger ermüdend als die Verwendung eines monokularen Tubus. Um ein glattes "zusammengesetztes" Bild zu erhalten, empfehlen wir Ihnen, die folgenden Schritte durchzuführen:

1. Der Augenabstand

Der korrekte Pupillenabstand ist erreicht, wenn ein rundes Bild im Sichtfeld zu sehen ist (siehe Bild unten). Dieser Abstand kann eingestellt werden, indem die Tuben entweder aufeinander zu oder voneinander weg gezogen werden. Dieser Abstand ist für jeden Beobachter unterschiedlich und sollte daher individuell eingestellt werden. Wenn mehrere Benutzer mit dem Mikroskop arbeiten, empfiehlt es sich, den Pupillendistanz für ein schnelles Einrichten bei neuen Mikroskopiesitzungen zu merken. Der schwenkbare Okulartubus des bScope kann um 360° gedreht werden. Sie können die entsprechende Augenpunkthöhe nach Ihren eigenen Wünschen wählen

2. Der richtige Augenpunkt

Der Augenpunkt ist der Abstand vom Okular bis zur Pupille des Benutzers. Um den korrekten Augenpunkt zu erhalten, bewegen Sie die Augen zu den Okularen hin, bis ein scharfes Bild bei vollem Sehfeld erreicht wird

3. Das Einstellen der Dioptrie

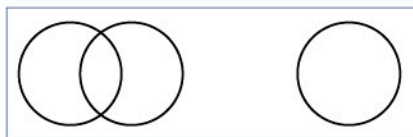
- Dioptrieneinstellung auf Null stellen
- Schließen Sie das linke Auge und fokussieren Sie den rechten Tubus, indem Sie die Grob- und Feineinstellknöpfe verstellen
- Schließen Sie das rechte Auge und fokussieren Sie den linken Tubus mit dem Dioptrieneinstellung

Dieses Verfahren sollte von jedem einzelnen Benutzer befolgt



Spannung einstellen

Objektträger-Schutz



Sichtfeld vor Anpassung

Sichtfeld nach Anpassung

werden. Wenn mehrere Benutzer am gleichen Mikroskop arbeiten, empfiehlt es sich, die eigene Dioptrieneinstellung für ein schnelles Einrichten bei neuen Mikroskopiesitzungen zu merken

Abbe-Kondensor

Unterhalb der Objektstisch ist ein Abbe-Kondensor N.A. 12.5 montiert. Der Kondensor kann durch Verschieben des Zahnstangenknopfes unter dem mechanischen Tisch in der Höhe verstellt werden. Durch Verstellen des Kondensors können Sie das Licht für einen optimierten Kontrast auf die Probe fokussieren. Der Kondensor ist werkseitig vorzentriert. Bei Bedarf kann zur Zentrierung des Kondensors wie folgt vorgegangen werden

1. Bringen Sie den Kondensor in seine höchste Position
2. Wählen Sie das 10x-Objektiv aus, stellen Sie es in den Strahlengang und fokussieren Sie die Probe
3. Drehen Sie den Einstellring für die Feldblende, um die Feldblende in die kleinste Position zu bringen
4. Stellen Sie den Kondensor auf den Punkt ein, an dem das Bild am schärfsten ist
5. Stellen Sie die mittlere Einstellschraube ein und bringen Sie das Bild in die Mitte des Sichtfeldes
6. Die Feldblende schrittweise öffnen
7. Der Kondensor ist richtig zentriert, wenn das Bild beim Öffnen der Leuchtfeldblende in der Mitte bleibt und in das Sichtfeld eingeschrieben wird

Die Feldblende (Köhler-Blende) für Infinity-Modelle

Durch Begrenzung des Durchmessers des in den Kondensor eintretenden Strahls kann die Leuchtfeldblende anderes Licht verhindern und den Bildkontrast erhöhen. Wenn sich das Bild gerade am Rand des Sichtfeldes befindet, kann das Objektiv die beste Leistung zeigen und das klarste Bild erhalten. Die Blende ist werkseitig vorzentriert

Einstellung der Aperturblende

1. Die Aperturblende dient zur Auswahl der numerischen Apertur der Beleuchtung. Wenn die N.A. der Beleuchtung mit der N.A. des Objektivs übereinstimmt, erhalten Sie die höchstmögliche Auflösung, Schärfentiefe und den höchstmöglichen Kontrast
2. Wenn der Kontrast gering ist, drehen Sie den Blendeneinstellring auf 70%-80% der N.A. des Objektivs, um den Kontrast des Bildes zu verbessern. Die Blende ist werkseitig vorzentriert



Verwendung des Ölimmersionsobjektivs S100x

Die Mikroskope der Euromex bScope-Serie sind mit einem S100x N.A. 1,25 Ölimmersionsobjektiv ausgestattet. Bitte befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zur Verwendung dieses Objektivs:

1. Entfernen Sie die Staubschutzkappe vom Objektivrevolver, um das Objektiv S100x anzubringen
2. Fokussieren des Bildes mit dem S40x-Objektiv
3. Verriegeln Sie den Schiebenschutzgriff
4. Drehen Sie den Objektivrevolver so, dass das Objektiv S100x fast bis zur Einrastung reicht
5. Einen kleinen Tropfen Immersionsöl auf die Mitte des Objektträgers geben (immer Euromex Immersionsöl verwenden)
6. Drehen Sie nun das Objektiv des S100x so, dass Sie den Klick-Stop fühlen
7. Die Frontlinse ist in Kontakt mit dem Immersionsöl
8. Schauen Sie durch das Okular und fokussieren Sie das Bild mit den Feineinstellknöpfen
9. Der Abstand zwischen der Linse des Objektivs und dem Objektträger ist sehr gering!
10. Falls kleine Blasen sichtbar sind, drehen Sie das Objektiv des S100x einige Male von links nach rechts, so dass sich die Vorderseite des Objektivs im Öl bewegt und die Blasen verschwinden
11. Nach Verwendung des S100x-Objektivs lösen Sie den Schiebenschutzgriff und drehen Sie den Tisch mit den Kurs-Einstellknöpfen nach unten, bis die Frontlinse das Öl nicht mehr berührt. Reinigen Sie die Frontlinse des S100x-Objektivs
12. Reinigen Sie die Frontlinse des S100x-Objektivs immer mit einem Stück Linsenpapier, das mit einem Tropfen Isopropanol befeuchtet ist. Wir empfehlen die Verwendung von Euromex-Linsenpapier und Isopropanol
13. Reinigen Sie den Objektträger auch nach Gebrauch

Beleuchtung bScope-Serie

Die Beleuchtung hat die folgenden Spezifikationen:

LED : 3W NeoLED für binokulare und trinokulare Modelle.

Stromversorgung : Primär AC 100 - 240 Volt-50Hz.

Sicherungs-Spezifikation: 250V 3A

Phasenkontrast

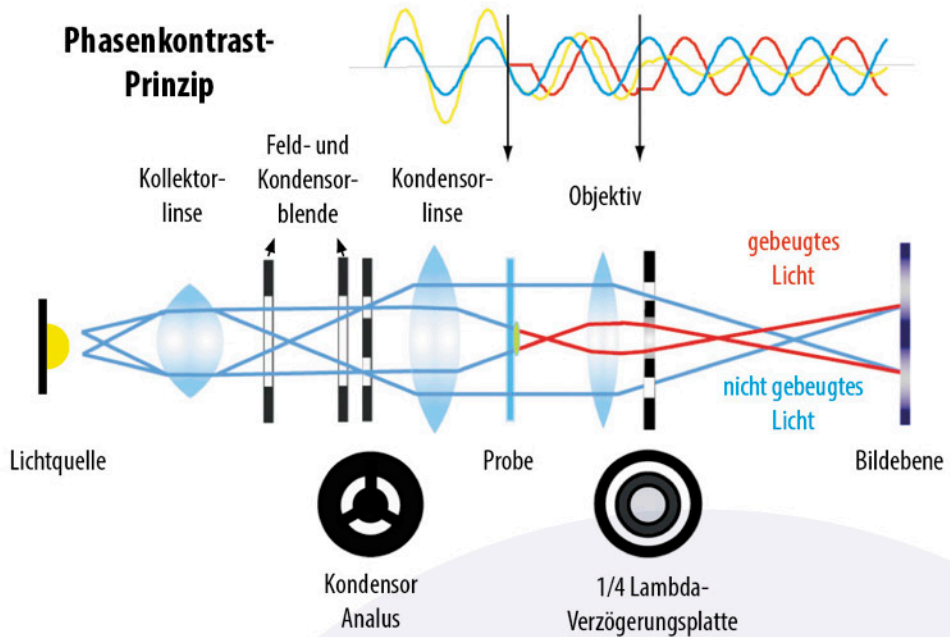
Verwendung von Phasenkontrast mit dem bScope-Mikroskop

Die Phasenkontrastmethode wurde 1934 von dem Niederländer Frits Zernike entwickelt, um sehr dünne oder transparente Objekte zu beobachten. Diese Technik macht sich die Tatsache zunutze, dass Licht, das durch das Gewebe wandert, aufgrund von Beugung eine Phasenverschiebung erfährt. Durch die Rekombination des phasenverschobenen Lichts mit dem Hintergrundlicht entsteht im Okular ein kontrastiertes Bild.

Verwendung des Zernike-Phasenkontrastsatzes

Jedes iScope-Modell mit einem Zernike-Phasenkontrastsatz wird mit dem Kondensor und den Objektiven geliefert, die bereits montiert und auf Ihrem Mikroskop zentriert sind. Wenn Sie eine Fehlausrichtung vermuten oder die Ausrichtung überprüfen möchten, lesen Sie bitte den nächsten Punkt "Zentrierung der Phasenringe". Die Höhe des Kondensors kann mit Hilfe einer Zahnstangenbewegung in der Höhe verstellt werden. Auf diese Weise wird der Lichtstrahl für eine optimale Auflösung in der Probe konzentriert.

Phasenkontrast-Prinzip



Zentrierung der Phasenringe

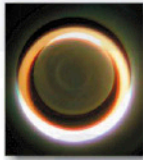
Die Zernike-Phasenscheibe hat fünf Positionen:

- "0" für Hellfeldbeobachtung, diese Position hat auch eine Irisblend
- "10"
- "20"
- "40"
- "100"

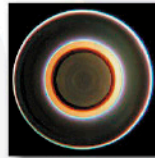
Wenn sich der Kondensor in der "0"-Stellung befindet, können die Objektive zur Hellfeldbeobachtung verwendet werden. Für Phasenkontrast sollte die Position des Kondensors mit dem verwendeten Objektiv übereinstimmen. Das heißt, wenn der Kondensor in Position "40" steht, sollte das verwendete Objektiv ebenfalls 40x sein

Zentrieren Ausrichten der Phasenringe:

- Drehen Sie das Phasenkontrast-Objektiv mit 10x Infinity-Plan in das Sichtfeld und stellen Sie dann die Kondensor-Zernike-Phasenscheibe auf die Position "10" ein, die dem Objektiv entspricht (Markierung "10").
- Nehmen Sie das Okular aus dem Tubus und setzen Sie das Zentrierteleskop an seiner Stelle ein. Bei Betrachtung durch das Zentrierteleskop sollten das dunkle und das helle Ringbild miteinander übereinstimmen, wie in den Bildern unten gezeigt. Wenn die Ringbilder nicht klar beobachtet werden können, versuchen Sie zuerst, das Zentrierteleskop zu fokussieren (A) und. I wenn dies das Problem nicht löst, dann versuchen Sie, den Kondensor durch Auf- und Abdrehen nach oben oder unten zu verstellen (B).
- Wenn die Bilder des hellen Rings und des dunklen Rings nicht wie unten gezeigt übereinstimmen, justieren Sie die Position des Rings, indem Sie den Ring an der Unterseite des Kondensors mit den Zentrierknöpfen verschieben (C). Bewegen Sie den Ring, bis sich die Bilder des hellen und dunklen Rings überlagern. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Objektive/Zernike-Scheibenpositionen



Nicht zentriert



Richtig zentriert



Verwendung des Phasenkontrast-Kondensors mit Schieberegler (optional)

1. Halten Sie den Phasenkontrastschieber nach oben (Text nach oben); führen Sie ihn von links nach rechts in den Kondensorschieber ein, so wie es die Pfeilrichtung anzeigt
2. Jeder Schieber hat 3 Positionen, 2 Phasenkontrastpositionen und in der Mitte des Schiebers die Hellfeldposition für den normalen Gebrauch ohne Phasenkontrast. Jedes verwendete Phasenkontrast-Objektiv muss mit dem Phasenkontrast-Ring auf dem Schieber abgestimmt werden. Zum Beispiel: Wenn das 10x-Phasenkontrast-Objektiv verwendet wird, sollte der Schieber so positioniert werden, dass er mit der 10-Phasenblende übereinstimmt)

Hinweis: Die Phasenblenden in den Schiebern sind vorzentriert. Es ist nicht erforderlich, sie vor dem Einsatz im Betrieb nicht nachzustellen



Wartung und Reinigung

Legen Sie die Staubschutzhülle nach Gebrauch immer über Ihr bScope-Mikroskop. Lassen Sie Okular und Objektive immer am Mikroskop montiert, um das Eindringen von Staub in das Gerät zu vermeiden

Reinigung der Optik

Wenn die Okularlinse oder die Frontlinse des 10x- oder 540x-Objektivs verschmutzt sind, können sie gereinigt werden, indem ein Stück Linsenpapier über die Oberfläche gewischt wird (kreisförmige Bewegungen). Wenn dies nicht hilft, geben Sie einen Tropfen Alkohol auf das Linsenpapier und wischen Sie es ab. Geben Sie niemals Xylol oder Alkohol direkt auf das Objektiv! Bitte beachten Sie, dass Euromex ein spezielles Mikroskop-Reinigungsset anbietet: PB.5275 Es ist nicht notwendig - und nicht empfehlenswert - die Linsenoberflächen an der Innenseite der Objektive zu reinigen. Manchmal kann Staub mit Hochdruckluft entfernt werden. Es wird niemals Staub in den Objektiven vorhanden sein, wenn die Objektive nicht aus dem Objektiv-Revolver entfernt werden



Vorsicht! Reinigungstücher, die Kunststofffasern enthalten, können die Beschichtung der Linsen beschädigen!

Wartung des Stativs

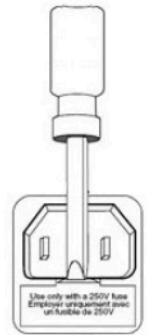
Der Staub kann mit einer Bürste entfernt werden. Falls der Ständer oder Tisch wirklich verschmutzt ist, können Sie die Oberfläche mit einem nicht aggressiven Reinigungsmittel reinigen

Alle beweglichen Teile wie die Höhenverstellung oder die koaxiale Grob- und Feineinstellung enthalten staubunempfindliche Kugellager. Mit einem Tropfen Nähmaschinenöl können Sie das Lager schmieren

Ersetzen der Sicherung

Zum Wechseln der Sicherung gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Entfernen Sie das Netzkabel von der Rückseite des Mikroskops
- Suchen Sie das Sicherungsfach, das ein Sicherungsbild hat. Es befindet sich typischerweise unter dem Stromanschluss
- Entfernen Sie das Sicherungsfach. Führen Sie dazu einen Flachkopfschraubendreher zwischen die Metallzinken ein und lösen Sie das Sicherungsfach vorsichtig mit einer leichten Abwärts- und Auswärtsbewegung
- Setzen Sie die neue Sicherung in das Fach ein und ersetzen Sie dann das Sicherungsfach wieder dort, wo es ursprünglich war
- Schalten Sie das Mikroskop ein und testen Sie es

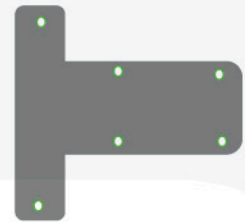


Hinweis: Die Sicherung kann durchbrennen, um eine innere Beschädigung des Mikroskops zu vermeiden. Und in den meisten Fällen wird das Problem gelöst, wenn die Sicherung durch die richtige Spannung ersetzt wird. Sollten Sie jedoch häufig auf eine durchgebrannte Sicherung stoßen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler für weitere Unterstützung

Sicherungsspezifikation: 250v 3A

Ersetzen/Einlegen der wiederaufladbaren Batterien (optional)

1. Entfernen Sie das Netzkabel von der Rückseite des Mikroskops
2. Legen Sie das Mikroskop auf die Rückseite
3. Entfernen Sie die sechs Schrauben der Basis des Mikroskops
4. Die Lage der Schrauben ist auf der Zeichnung angegeben. Das Batteriefach befindet sich auf der Grundplatte
5. Öffnen Sie das Batteriefach, indem Sie die kleine Schraube entfernen
6. oben, Schiebefach öffnen
7. Legen Sie die Batterien ein und schließen Sie das Fach



Hinweis: Verwenden Sie immer nur wiederaufladbare Batterien von hoher Qualität, vorzugsweise von Euromex geliefert. Mindestkapazität 1800mA Typ. Akkus 8 Stunden lang voll aufladen. Dann das Mikroskop verwenden, bis die Batterien vollständig entladen sind, dann wieder aufladen. Durchschnittlicher Gebrauch mit vollen Batterien 8-32 Stunden, je nach Lichtintensität und Batteriekapazität und -qualität

Grüne Batterieanzeige: Batterien sind geladen

Rote Batterieanzeige: Batterien werden geladen

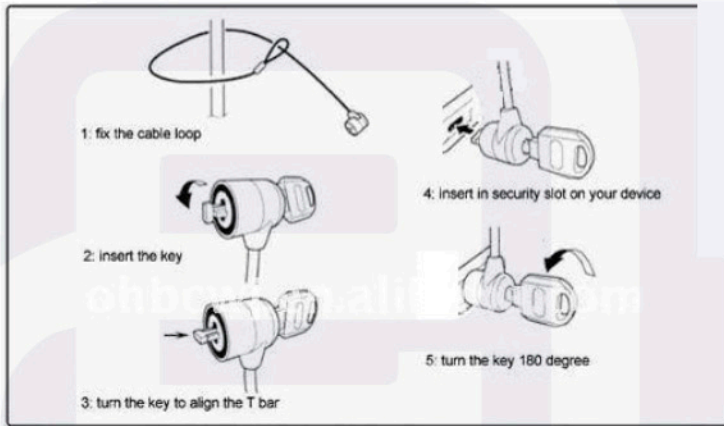
Verwendung des Kensington-Sicherheits-Slot (Kensington Security Slot)

An der Rückseite des Mikroskops befindet sich ein Kensington-Sicherheitschlitz, mit dem das Instrument mit einem Kensington-Schloss (nicht mitgeliefert) vor Diebstahl gesichert werden kann (Nächste Seite)

Digitale Kameras

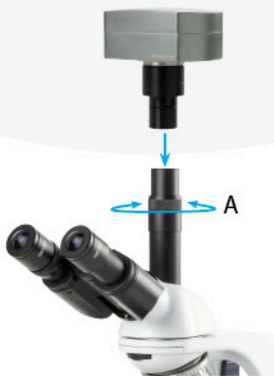
Digitale Modelle sind mit einer eingebauten Digitalkamera ausgestattet. Schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel an die Kamera an und befolgen Sie das spezielle Software-Handbuch zur Verwendung. Die neben dem USB-Anschluss befindliche LED beginnt zu blinken, wenn sie in der Software aktiviert wird



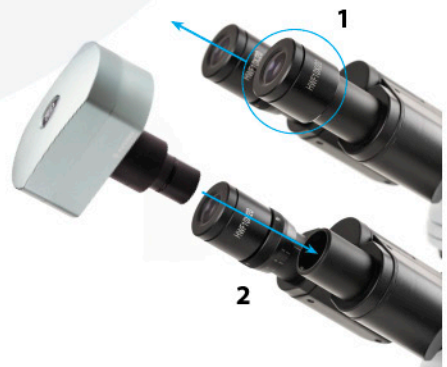


Digitalkameras sind so konzipiert, dass sie am Fotoanschluss des Mikroskopkopfes verwendet werden können. Es ist auch möglich, die Digitalkamera in Kombination mit einem Binokularkopf zu verwenden. Um die Kamera an einem binokularen bScope zu verwenden, können Sie einfach das Okular[1] entfernen und dann die Kamera mit montiertem C-Mount-Adapter in den Okulartubus[2] einsetzen. Fokussieren Sie das digitale Bild mit den Grob- und Feineinstellungen des Mikroskops. Bei trinokularen Modellen wird die Kamera mit montiertem C-Mount-Adapter in den 23,2-mm-Tubus des Fotoausgangs geschoben. Nehmen Sie eine gut sichtbare Probe und fokussieren Sie das Bild durch die Okulare des Mikroskops. Um die Kamera zu fokussieren, bewegen Sie den Tubus (A) langsam auf und ab, während Sie auf den Bildschirm schauen, bis das Kamerabild scharf ist

Befolgen Sie zur Bedienung der Kamera das Handbuch, das mit der Kamera geliefert wird



Trinokularer bScope-Kopf mit Kamera im Fotoanschluss



Binokularer bScope Infinity-Kopf mit Kamera, die das ursprüngliche Okular ersetzt

Zubehör und Ersatzteile

Aktuelles Zubehör und Ersatzteile finden Sie auf unserer Website www.euromex.com

Euromex Microscopen bv • Papenkamp 20 • 6836 BD Arnhem • The Netherlands
T +31 (0) 26 323 22 11 • info@euromex.com • www.euromex.com

