

# MicroBlue

BlueLine-Reihe



# Einleitung

Vielen Dank für den Kauf der Euromex MicroBlue

Die Mikroskope vom Typ Euromex MicroBlue sind für den Einsatz in Schulen und Labors entwickelt worden. 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

<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>
Bestimmungsgemäßer Verwendungszweck - als nichtmedizinisches Gerät	3
Erstickungsgefahr	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
Umgebung, Lagerung und Verwendung	5
<b>Modelle</b>	<b>6</b>
<b>Objektive</b>	<b>6</b>
<b>Vorbereitung des Mikroskops für den Gebrauch</b>	<b>7</b>
Montageschritte	7
<b>Betrieb</b>	<b>8</b>
Einstellen der Beleuchtung	8
Platzieren des Objektträgers	9
Fokussier- und Objektträger-Schutzmechanismus	9
Okulare	9
Abbe-Kondensor	10
Verwendung des Ölimmersionsobjektivs S100x	10
Sicherheitseinrichtung	11
Beleuchtung MicroBlue-Serie	11
<b>Wartung und Reinigung</b>	<b>11</b>
Reinigung der Optik	11
Wartung des Stativs	11
Wechseln der Batterien des MicroBlue	12
<b>Digitale Modelle und Kameras</b>	<b>12</b>

# 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

## Erstickungsgefahr

Die Verpackung kann schützende Plastiktüten ohne Perforation sowie Staubschutzbeutel enthalten, die über den Kopf eines Kindes gezogen werden könnten. Um Erstickungsgefahr zu vermeiden:

- Halten Sie die Beutel von Babys und Kindern fern
- Verknoten Sie Plastiktüten, bevor Sie sie wegwerfen
- Bewahren Sie Plastiktüten außerhalb der Reichweite von Kindern auf
- Die Installation und Verwendung dieses Produkts muss stets von einem qualifizierten Erwachsenen beaufsichtigt werden

## 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 Augenscheln 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 Augenscheln, 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 Beschichtungsflächen 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

## 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

## 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

## 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

## 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
- Niemanden 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
- Entflammbare 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

Die Mikroskope der MicroBlue-Reihe sind standardmäßig mit 1 oder 2 Weitfeld-Okularen WF10x (H) und Achromatic-Objektiven ausgestattet

**Bitte beachten Sie:** Auf [www.euromex.com](http://www.euromex.com) finden Sie die neuesten Updates über MicroBlue-Modelle und Zubehör

## Objektive

Die Objektive S40x und S100x sind mit einer Federung ausgestattet, um Beschädigungen der Frontlinse und des Objektträgers zu verhindern. Die numerische Apertur - N.A. - des Objektivs ist ein Maß für das Auflösungsvermögen des Objektivs. Die Gesamtvergrößerung kann berechnet werden, indem die Vergrößerung des Okulars mit der Vergrößerung des Objektivs multipliziert wird. Die Vergrößerungen sind in der nachstehenden Tabelle angegeben

Okulare	Objektiv	Vergrößerung
10x	4x	40x
10x	10x	100x
20x	20x	400x
10x	40x	400x
10x	60x	600x
10x	100x	1000x

## Bestandteile des Mikroskops

Die Namen der einzelnen Teile sind unten aufgeführt und in der Abbildung angegeben:



<b>A.</b> Trinokulartubus
<b>B.</b> Einstellung für den Kamerafokus
<b>C.</b> Okular(e)
<b>D.</b> Dioptrienausgleich (Bino-/Trinotyp)
<b>E.</b> Kopf (mono/bino/trino 360° drehbar)
<b>F.</b> Objektivrevolver für 3 oder 4 Objektive
<b>G.</b> Objektive
<b>H.</b> Sicherheitseinrichtung
<b>I.</b> Tisch (mechanischer Tisch oder Klemmen)
<b>J.</b> Height adjustment lever condenser
<b>K.</b> Kondensator mit Irisblende + Filterhalter
<b>L.</b> Koaxiale Grob- und Feineinstellung

<b>M.</b> Lampengehäuse
<b>N.</b> Steuerung der Lichtintensität
<b>O.</b> Stand arm
<b>P.</b> Intelligente Speicherlösungen
<b>Q.</b> Koaxiale Tischsteuerungen
<b>R.</b> Doppelte Werkzeughalter
<b>S.</b> Integrierter Netzteil-Aufbewahrungsraum
<b>T.</b> Aufbewahrungsraum für Immersionsöl
<b>U.</b> Doppelter Beleuchtungsschalter
<b>V.</b> USB-C Stromeingang
<b>W.</b> Integriertes Kabelaufrollsystem

## Vorbereitung des Mikroskops 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



Halten Sie das Mikroskop oben an die Standarm, wenn er bewegt werden muss. Wenn Sie das Mikroskop am Objektisch oder am Fokussierknopf halten, wird das Mikroskop beschädigt

**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

### Platzieren der Okulare

Die um 360° drehbaren Köpfe sind mit einem oder mehreren WF10x-Okularen (H) ausgestattet. Die Version mit monokularem Kopf ist mit einem WF10x-Okular (mit Zeiger) ausgestattet, das drehbar ist und mit einer Schraube arretiert wird. Bitte entfernen Sie die Schraube vor dem Herausnehmen des Okulars, um Beschädigungen zu vermeiden (B)

1. Entfernen Sie die Abdeckung(en) des Okulartubus/der Okulartuben
2. Setzen Sie das/die Okular(e) in den/die Okulartububen (A, B)

### Verriegelung der Okulare

Zur Arretierung der Okulare bei binokularen Modellen finden Sie die Schraube wie in Abbildung (C) dargestellt. Bitte beachten Sie, dass die Position von Modell zu Modell leicht gedreht werden kann. Bei monokularen Modellen finden Sie die richtige Position der Schraube wie in Abbildung (D) angegeben



## 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

## Montage der Okulare

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 die Probe zu finden und zu fokussieren, und fahren Sie dann mit einem Objektiv mit höherer Vergrößerung fort, um genauer zu beobachten

## Anschließen des USB-C Netzkabels

Die Mikroskope der Serie MicroBlue 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 ("o")
- Stecken Sie den USB-C-Anschluss in die MicroBlue-Steckdose (1) und vergewissern Sie sich, dass er gut angeschlossen ist
- Stecken Sie den anderen USB-Anschluss in die Netzadapter, und vergewissern Sie sich, dass er gut angeschlossen ist
- Der Schalter (2) ermöglicht die Wahl zwischen weißem oder halogenfarbenem LED-Licht

**Das Kabel darf nicht geknickt oder verdreht werden, da es sonst beschädigt wird.** Verwenden Sie das von Euromex gelieferte Kabel. 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 Kondensor 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



### **Vorsicht:**

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



## Platzieren des Objektträgers

Auf dem MB.1001 wird die Folie unter den Objektklammern platziert. Bei den anderen Modellen in die Klemme des mechanischen Tisches und kann vorsichtig in X- und Y-Richtung (M) bewegt werden

5. Schieben Sie den Arm des Probenhalters nach hinten
6. Lassen Sie den Arm langsam los und klemmen Sie den Schlitten mit dem Deckglas nach oben
7. 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

8. Wählen Sie das 4x-Objektiv aus und vergewissern Sie sich, dass es richtig in den Strahlengang eingesetzt ist
9. Drehen Sie den Grobtrieb nach oben, beobachten Sie das rechte Okular mit dem rechten Auge. Drehen Sie den Grobtrieb, bis das Bild erscheint
10. Drehen Sie den Feinfokussierknopf, um das Bild zu schärfen
11. Wenn Sie die Fokussierung mit einem S100x-Objektiv durchführen, müssen Sie die Schiebeschutzschraube (D) arretieren. Die Schiebeschutzschraube schützt den Schieber, indem sie den Verfahrbereich des mechanischen Tisches begrenzt. Auf diese Weise berühren oder brechen die Objektive Ihre Objektträger nicht. Falls eine Standardversion einschließlich eines S100x-Objektivs erworben wird, ist diese werkseitig voreingestellt

## 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:below

### 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 Röhren entweder aufeinander zu oder voneinander weg bewegt 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 speichern



### 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

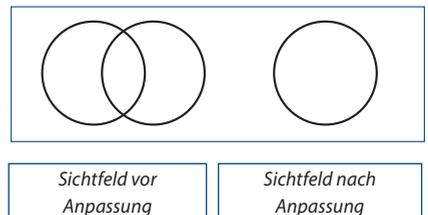
### 3. Das Einstellen der Dioptrie

Dieses Kapitel gilt nur für Bino und Trino's

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

Dieses Verfahren sollte von jedem einzelnen Benutzer befolgt werden.

Wenn mehrere Benutzer am gleichen Mikroskop arbeiten, empfiehlt es sich, die eigene Dioptrieneinstellung für eine schnelle Einrichtung bei neuen Mikroskopiesitzungen zu speichern



## Abbe-Kondensator

Unter dem Objektisch ist ein Abbe-Kondensator N.A. 1,25 montiert (bei allen Modellen mit Ausnahme der Modelle MB.1001 und MB.1005-X, die einen festen 0,65-Kondensator haben). Der Kondensator kann durch Bewegungen des Hebels unter dem (mechanischen) Tisch (N) in der Höhe verstellt werden. Durch Verstellen des Kondensators können Sie das Licht für einen optimierten Kontrast auf die Probe fokussieren. Der Kondensator ist werkseitig vorzentriert. Bei Bedarf kann zur Zentrierung des Kondensators wie folgt vorgegangen werden:

- A. Bringen Sie den Kondensator in seine höchste Position
- B. Wählen Sie das 4x-Objektiv aus, stellen Sie es in den Strahlengang und fokussieren Sie das Präparat. Rotate the field diaphragm adjustment ring to put the field diaphragm in the center of the field of view.
- C. Schieben Sie den Hebel, um die Blende in die kleinste Position zu bringen
- D. Stellen Sie die Kondensatorhöhe auf den Punkt ein, an dem das Bild am schärfsten ist.
- E. Stellen Sie die Mitteneinstellschrauben mit einem Inbusschlüssel ein und verschieben Sie das Bild des Kondensatorrings in die Mitte des Sichtfelds
- F. Öffnen Sie die Blende allmählich.
- G. Der Kondensator ist korrekt zentriert, wenn das Bild beim Öffnen der Blende in der Mitte bleibt



## Verwendung des Ölimmersionsobjektivs S100x

Einige Euromex MicroBlue-Mikroskope 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. (Das Objektiv kann vormontiert werden)
2. microscopes are equipped with an S100x N.A. 1.25 oil immersion objective. Please follow the below instructions on how to use this objective:
3. Remove the dust protection cap from the revolving nosepiece to mount the S100x objective
4. Focus the image with the S40x objective
5. Lock the slide protection handle
6. Drehen Sie den Objektivrevolver so, dass das S100x-Objektiv fast bis zur Einrastung reicht.
7. Geben Sie einen kleinen Tropfen Immersionsöl auf die Mitte des Objektträgers (immer Euromex Immersionsöl verwenden)
8. Drehen Sie nun das Objektiv S100x so, dass Sie das Einrasten spüren.
9. Die Frontlinse ist in Kontakt mit dem Immersionsöl
10. Schauen Sie durch das Okular und fokussieren Sie das Bild mit den Feineinstellknöpfen.
11. Der Abstand zwischen der Linse des Objektivs und des Objektträgers ist sehr gering!
12. 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

13. Nach Verwendung des S100x-Objektivs lösen Sie den Schiebeschutzgriff und drehen Sie den Tisch mit den Kurs-Einstellknöpfen nach unten, bis die Frontlinse das Öl nicht mehr berührt
14. Die Frontlinse des Objektivs S100x reinigen
15. 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
16. Reinigen Sie den Objektträger nach Gebrauch ebenfalls

#### **Vorsicht**

- Geben Sie niemals einen Tropfen Xylol oder Alkohol direkt auf die Linse des Objektivs. Er könnte in das Objektiv gelangen und den Klebstoff, der die Linsen hält, auflösen!
- Vermeiden Sie Ölkontakt mit einem der anderen Objektive!

### **Sicherheitseinrichtung**

Um eine Beschädigung der Objektivlinse oder das Brechen des Objektträgers zu verhindern, sind alle Typen mit einer vorinstallierten Sicherheitsvorrichtung ausgestattet

Es wird empfohlen, Objektträger von 1,0 - 1,2 mm Dicke (Produktnummern: PB.5150, PB.5155, PB.5160) in Kombination mit Deckgläsern von 0,13 mm oder 0,17 mm Dicke (Produktnummern: PB.5165, PB.5168) zu verwenden

### **Beleuchtung MicroBlue-Serie**

Die LED-Beleuchtung des MicroBlue ist mit wiederaufladbaren Batterien ausgestattet.

Die Verwendungsdauer nach dem Aufladen beträgt etwa 60 Stunden. Die volle Ladezeit beträgt ca. 10 Stunden.

Bei der ersten Benutzung müssen die Batterien vollständig aufgeladen werden. Schließen Sie das Kabel an die Netzsteckdose an

Die Beleuchtung hat die folgenden Spezifikationen:

- LED : 1W, 300 mA
- Ladegerät : Primär AC 100 - 240 Volt-50Hz
- Batterien : 3 NiMH, Typ AA, 1,2 Volt 1600 - 2600 mA

### **Wartung und Reinigung**

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

#### **Reinigung der Optik**

Wenn die Okularlinse oder die Frontlinse des 10x- oder S40x-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 der 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



## Wechseln der Batterien des MicroBlue

**Vorsicht:** Ziehen Sie immer das Netzkabel aus der Steckdose!

- Öffnen Sie den kleinen Deckel and der unteren Abdeckung des Mikroskops, indem Sie die Chromschraube heraus drehen
- Öffnen Sie das Batteriefach mit einem kleinen Kreuzschlitzschraubenzieher
- Legen Sie die Batterien wieder ein und setzen Sie den Deckel wieder an seinen Platz



## Digitale Modelle und Kameras

Digitale Modelle sind mit einer eingebauten Digitalkamera ausgestattet. Schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel an die Kamera an und befolgen Sie zur Verwendung das spezielle Software-Handbuch. 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 monokularen oder binokularen Kopf zu verwenden. Entfernen Sie einfach das Okular und setzen Sie die Kamera mit montiertem C-Mount-Adapter in den Okulartubus ein (siehe Abbildung unten). 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 Fototubus geschoben. Zum Scharfstellen: Lösen Sie den Ring (A) und schrauben Sie den Tubus (B) langsam heraus. So können Sie die Parfokalität der Kamera mit dem Blick durch die Okulare abgleichen. Die Einstellung kann durch Anheben/Absenken der Höhe der Kamera (C) vorgenommen werden. Nehmen Sie eine leicht zu betrachtende Probe und fokussieren Sie das Bild durch die Okulare des Mikroskops (mit Dioptrieneinstellung auf "0"). Führen Sie diese Höheneinstellung anschließend durch, während Sie das Bild auf dem Computerbildschirm betrachten. Wenn Sie in diesem Fall die Parfokalität im Gerät erreicht haben, schrauben Sie den Ring (A) wieder zurück (siehe Abbildung unten). Befolgen Sie zur Bedienung der Kamera das Handbuch, das mit der Kamera geliefert wird



- A  
Trinokularer MicroBlue-Kopf mit  
montierter Kamera im Fotoanschluss
- B  
Monokularer MicroBlue-Kopf mit  
Kamera, der das ursprüngliche  
Okular ersetzt

## Zubehör und ersatzteile

Aktuelles Zubehör und Ersatzteile finden Sie auf unserer Website [www.euromex.com](http://www.euromex.com)

Euromex Microscopen BV

Typograaf 8 • 6921 VB Duiven • The Netherlands • T +31 (0) 26 323 22 11 • [www.euromex.com](http://www.euromex.com)

