

EcoBlue

BlueLine-Serie



Einleitung

Vielen Dank für den Kauf des Euromex EcoBlue

Die Mikroskope vom Typ Euromex EcoBlue sind für den Einsatz in Schulen und Labors entwickelt worden. Besonderes Augenmerk auf die Produktionsmethoden hat auch zu einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis geführt

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

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Bestimmungsgemäßer Verwendungszweck - als nichtmedizinisches Gerät	3
Gefahren im Zusammenhang mit dem Betrieb	3
Photobiologische Sicherheit LED, wichtige Sicherheitshinweise	3
Vermeidung biologischer und infektiöser Gefahren	3
Desinfektion und Dekontaminierung:	4
Bestandteile des Mikroskops	6
Modelle	7
Objektive	7
Vorbereitung des Mikroskops EcoBlue für den Gebrauch	7
Montageschritte	7
Betrieb	9
Einstellen der Beleuchtung:	9
Platzieren des Objektträgers	9
Fokussier- und Objektträger-Schutzmechanismus	9
Okulare	10
Abbe-Kondensor	10
Verwendung des Ölimmersionsobjektivs S100x	11
Sicherheitseinrichtung	11
Beleuchtung EcoBlue-Serie	11
Wartung und Reinigung	12
Reinigung der Optik	12
Wartung des Stativs	12
Wechseln der Batterien des EcoBlue (nicht bei allen Modellen verfügbar)	12
Ersetzen der Sicherung	12
Digitale Modelle und Kameras	13
Polarisationsmodelle	14
Modelle	14
Komponenten	15
Beleuchtung EcoBlue-POL-Serie	15
Verwendung der polarisierten Beleuchtung	16
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

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 Beschichtungsüberflächen 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. Feinfühlige Handhabung 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
- Entflammbarer 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

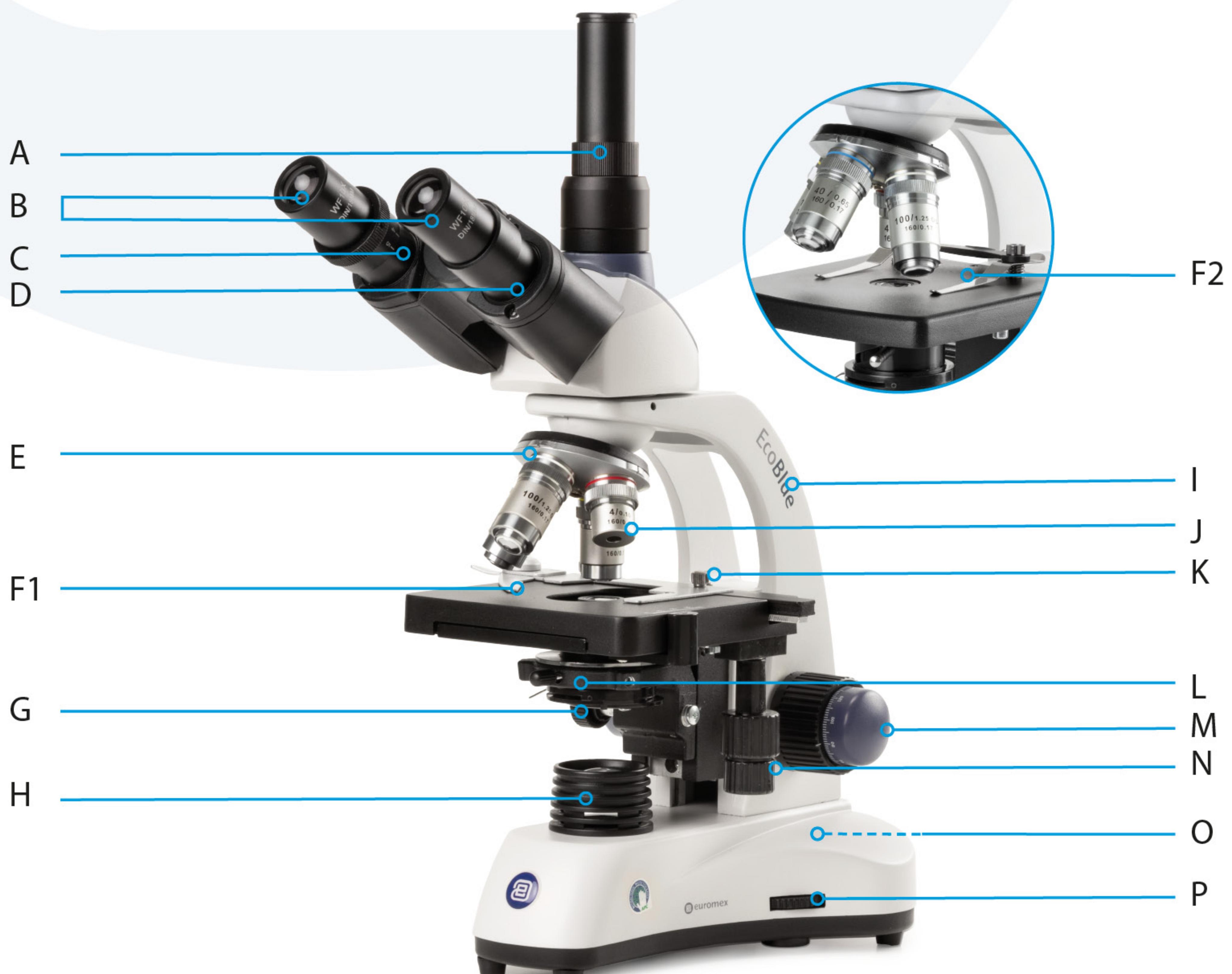
Bewegen und Montieren

- 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

Bestandteile des Mikroskops

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

A	Fototubus mit Fokuseinstellring	I	Standarm
B	Okulare	J	Objektive
C	Dioptrienausgleich (Bino- und Trino-Typen)	K	Sicherheitseinrichtung
D	Tubus (mono/bino/trino 360° drehbar)	L	Kondensor mit Irisblende + Filterhalter
E	Drehbarer Objektivrevolver für 4 Objektive	M	Koaxiale Grob- und Feineinstellung
F1	Objektisch (mechanischer X/Y-Tisch)	N	X-Y -Tisch-Steuerungen
F2	Objektisch mit Clips	O	Ein/Aus-Schalter auf der Rückseite (nicht sichtbar)
G	Kondensor mit Höheneinstellung	P	Regelung der Lichtintensität
H	Lampengehäuse		



Modelle

Die Mikroskope der EcoBlue-Reihe sind standardmäßig mit 1 oder 2 Weitfeld-Okularen WF10x (O) und achromatischen Objektiven ausgestattet

Bitte beachten Sie: Auf www.euromex.com finden Sie die neuesten Updates über EcoBlue-Modelle und Zubehör

Objektive

Die Objektive S40x, S60x und S100x sind mit einer Federung ausgestattet, um Beschädigungen der Frontlinse und des Dias zu vermeiden. 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
10x	40x	400x
10x	60x	600x
10x	100x	1000x

Vorbereitung des Mikroskops EcoBlue 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 istWhen moving the microscope, use the left hand to hold the transport handle and hold the base of the microscope with the right hand



Vorsicht! Halten Sie das Mikroskop oben an die Standarm, wenn er bewegt werden soll. Wenn Sie das Mikroskop am Objekttisch oder am Fokussierknopf halten, wird das Mikroskop beschädigt



Vorsicht! Wenn bakterielle Lösung oder Wasser über den Objekttisch, 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

Platzieren der Okulare

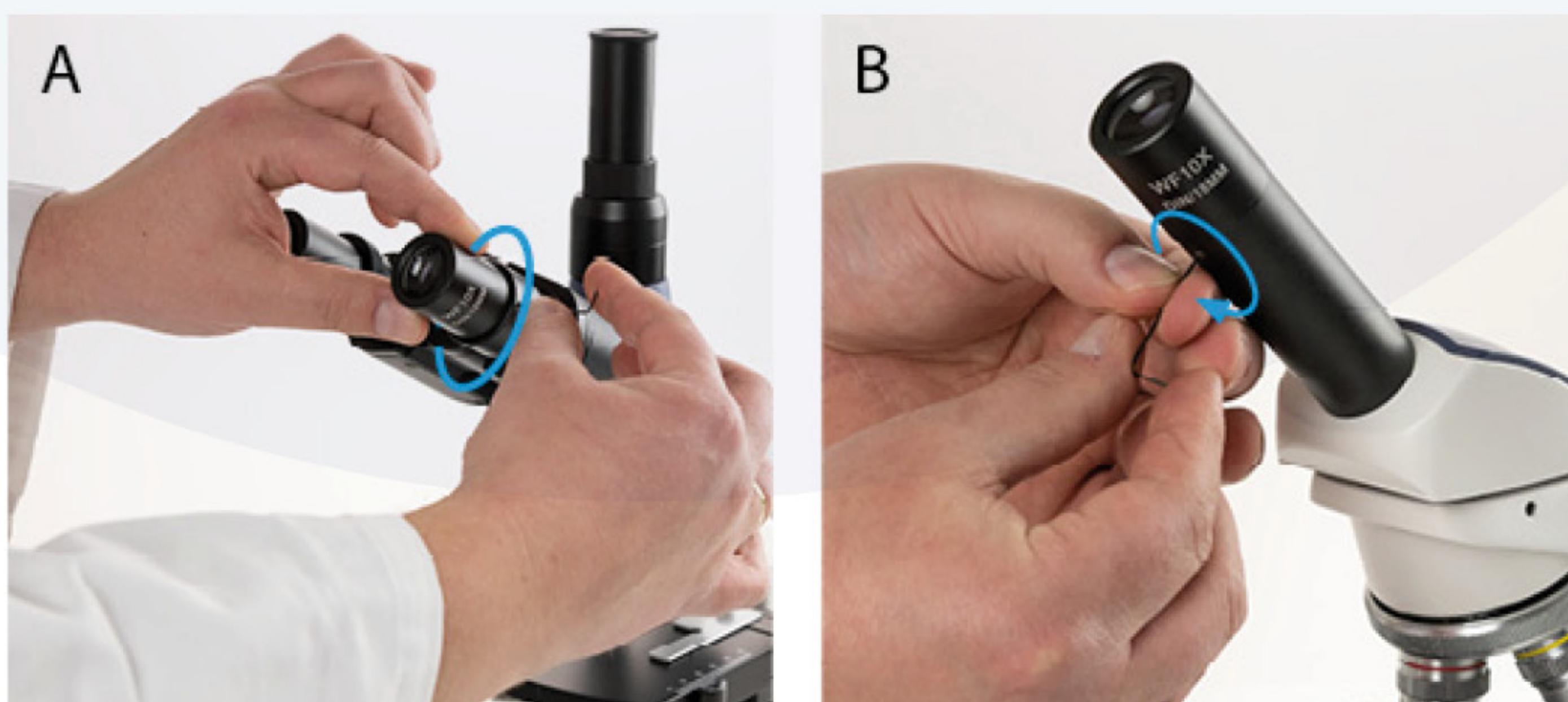
Die um 360° drehbaren Köpfe sind mit einem oder mehreren WF10x-Okularen ausgestattet (B, S.6)

1. Entfernen Sie die Abdeckung des Okulartubus
2. Setzen Sie das Okular in den Okulartubus
3. Verriegeln Sie die Okulare mit einem Inbusschlüssel



Verriegelung der Okulare

- Zur Arretierung der Okulare bei binokularen Modellen finden Sie die Schraube wie in Abbildung (A) dargestellt.
Bitte beachten Sie, dass die Position von Modell zu Modell leicht gedreht werden kann
- Die monokularen Kopfversionen sind mit einem vormontierten WF10x-Okular mit drehbarem Zeiger ausgestattet, das mit einer Schraube arretiert wird
- Bitte entfernen Sie die Inbusschraube vor dem Herausnehmen des Okulars, um Beschädigungen zu vermeiden.
Bitte finden Sie die richtige Position der Schraube wie in Abbildung (B) angegeben



Augenmuscheln (optional)

Die Okulare können optional mit Gummiäugenmuscheln 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 EcoBlue unterstützen einen großen Bereich von Betriebsspannungen: von 100 bis 240V.

Bitte verwenden Sie einen geerdeten Stromanschluss

1. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass der Netzschalter ausgeschaltet ist
2. Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in die EcoBlue-Steckdose und vergewissern Sie sich, dass er gut angeschlossen ist
3. 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:

Für eine optimale Wirkung in Bezug auf Kontrast und Auflösung sollte man das folgende Verfahren befolgen:

1. Legen Sie eine Probe auf den Objektisch 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 Hellfeldgebrauch 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

Bei den Modellen EC.1001, EC.1101, EC.1601, EC.1005, EC.1605 und allen Polarisationsmodellen wird der Objektträger unter den Objektträgern platziert. Bei den anderen Modellen in die Klemme des mechanischen Tisches (F1, S.6) und kann vorsichtig in X- und Y-Richtung bewegt werden

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 ein.
3. Durch Drehen der X-Y-Tischbedienelemente (N, S.6) wird die Probe zur Ausrichtung auf die Mitte des Objektivs in die Mitte gebracht

Fokussier- und Objektträger-Schutzmechanismus

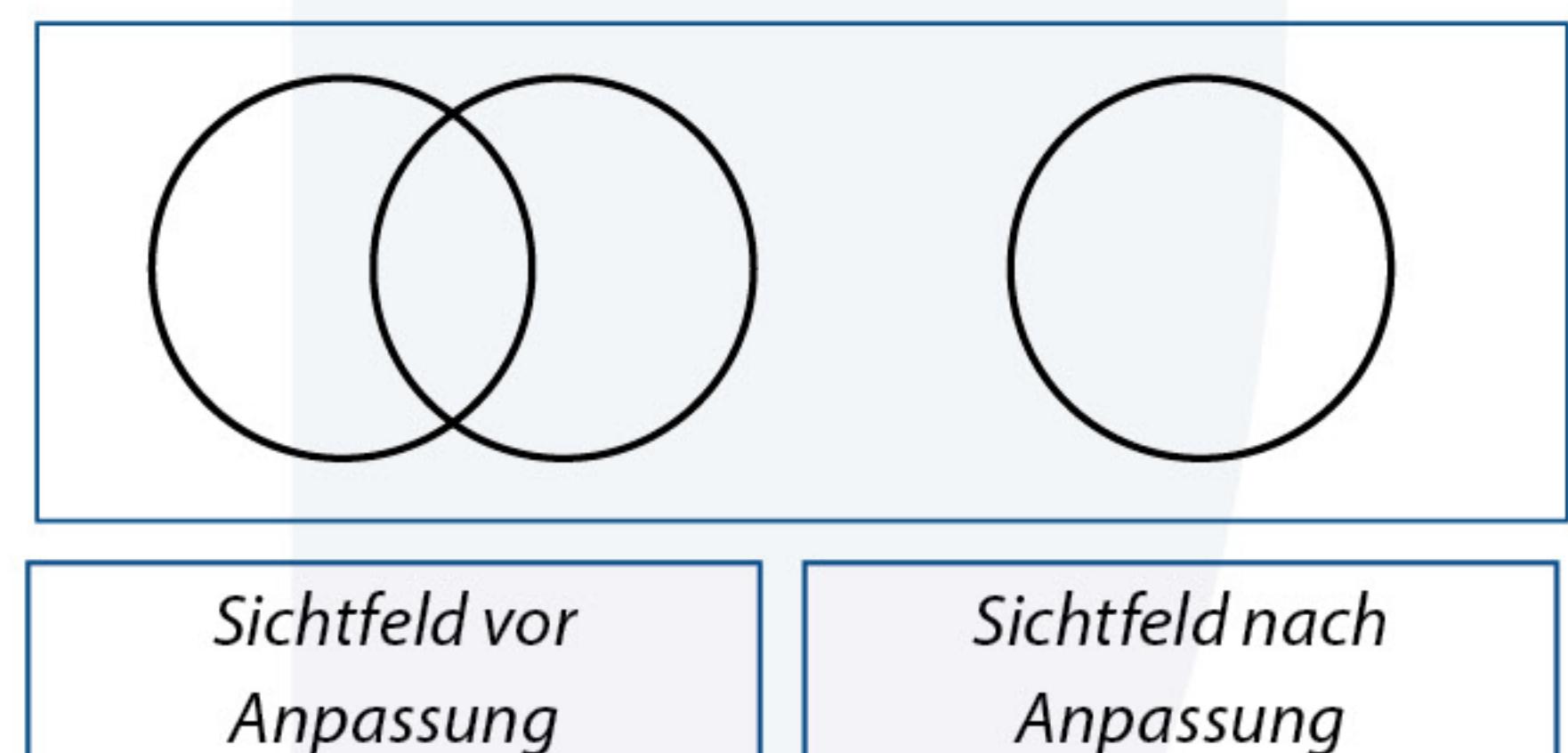
1. Wählen Sie das 4x-Objektiv aus und vergewissern Sie sich, dass es richtig in den Strahlengang eingesetzt ist
2. Unterhalb des Objektisches ist ein Abbe-Kondensor N.A. 1.25 montiert. Der Kondensor kann durch Verschieben des Knopfes unterhalb des mechanischen Tisches in der Höhe verstellt werden (bei den Modellen EC.1001, EC.1101, EC.1601). Bei den anderen Modellen kann der Kondensor durch Verschieben des Zahnstangenknopfes 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.
3. Drehen Sie den Feinfokussierknopf, um das Bild zu fokussieren
4. Der EcoBlue wird mit einem Objektträger-Schutzmechanismus geliefert. Das Objektträger-Schutzsystem schützt den Objektträger, indem es den Verfahrbereich des mechanischen Tisches begrenzt. Auf diese Weise berühren oder brechen die Objektive Ihre Objektträger nicht. Dies ist werkseitig voreingestellt
5. Es kann z.B. vorkommen, dass kleine Anpassungen am Objektträger vorgenommen werden müssen:
 - Wenn der Objektträger zu weit nach oben gefahren werden kann und der Objektträger kurz vor dem Bruch steht, muss die Schraube (B) des Gleitschutzsystems weiter eingeschraubt werden
 - wenn die 40x & 100x nicht scharf gestellt werden können, muss die Schraube des Objektträgers weniger tief eingeschraubt werden
6. Um die Schraube des Objektschutzsystems einzustellen, müssen Sie den Gleitschutzring (A) entriegeln
7. Dann mit einem Innensechskantschlüssel die Position der Objektschutzschraube (B) verändern. Nachdem die Schraube eingestellt wurde, den Ring wieder befestigen



Okulare

Die Verwendung eines binokularen (oder trinokularen) Tubus ist für die Augen weniger ermüdend als die Verwendung eines monokularen Tubus. Um ein gutes „zusammengesetztes“ Bild zu erhalten, empfehlen wir Ihnen, die folgenden Schritte durchzugehen

1. Der Augenabstand



Der korrekte Augenabstand 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 Augenabstand für ein schnelles Einrichten bei neuen Mikroskopiesitzungen zu merken

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

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

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 merken

Abbe-Kondensor

Unterhalb des Objekttisches ist ein Abbe-Kondensor N.A. 1.25 montiert. Der Kondensor kann durch Verschieben des Knopfes unter dem (mechanischen) Objekttisch 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. Falls erforderlich, kann der Kondensor wie folgt zentriert werden:

1. Bringen Sie den Kondensor in seine höchste Position (A)
2. Wählen Sie das 4x-Objektiv aus, setzen Sie es in den Strahlengang und fokussieren Sie das Präparat
3. Drehen Sie den Einstellring für die Feldblende, um den Feldschieber in die kleinste Position zu bringen und die Blende einzustellen
4. Stellen Sie die Kondensorhöhe auf den Punkt ein, an dem das Bild am schärfsten ist



5. Stellen Sie die Mitteneinstellschrauben mit einem Inbusschlüssel ein und verschieben Sie das Bild des Kondensorringes in die Mitte des Sichtfelds
6. Das Diaphragma allmählich öffnen
7. Der Kondensor ist richtig zentriert, wenn das Bild beim Öffnen der Blende in der Mitte bleibt

Verwendung des Ölimmersionsobjektivs S100x

Einige Euromex BioBlue EcoBlue-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 zu montieren (das Objektiv kann vormontiert werden)
2. Fokussieren des Bildes mit dem S40x-Objektiv
3. Lock the slide protection handle
4. rehen Sie den Objektivrevolver so, dass das Objektiv S100x fast bis zur Klick-Stop 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 der Verwendung des S100x-Objektivs lösen Sie den Objektschutzgriff des Objektträgers 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



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 EcoBlue-Serie

Je nach Modell kann die LED-Beleuchtung der EcoBlue mit wiederaufladbaren Batterien ausgestattet werden. Die Betriebsdauer nach dem Aufladen beträgt etwa 48 Stunden. Die volle Ladezeit beträgt ca. 10 Stunden. Bei der ersten Benutzung müssen die Batterien vollständig aufgeladen werden. Schließen Sie das Kabel oder das externe Netzteil an die Netzsteckdose an. Bei Modellen mit Akkus wird dringend empfohlen, das Mikroskop bei abgeklemmter Stromversorgung zu verwenden, um die Akkus in gutem Betriebszustand zu halten und sie nach dem Entladen wieder aufzuladen

Die Beleuchtung hat die folgenden Spezifikationen:

- LED : 1W, 300 mA and (nur monokulare Versionen)
- 1W NeoLED : 1W, 300mA mit Fresnel-Linse ausgestattet (für bio- und trinokulare Modelle)
- Ladegerät/Netzteil : Primär AC 100 - 240 Volt-50Hz.
- Batterien (einige Modelle) : 3 NiMh, AA type, 1.2 Volt 1600 - 2600 mA.

Wartung und Reinigung

Legen Sie die Staubschutzhülle nach dem Gebrauch immer über Ihr EcoBlue-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 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

Wechseln der Batterien des EcoBlue (nicht bei allen Modellen verfügbar)



Vorsicht:

Ziehen Sie das Netzkabel immer vom Netz ab!

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

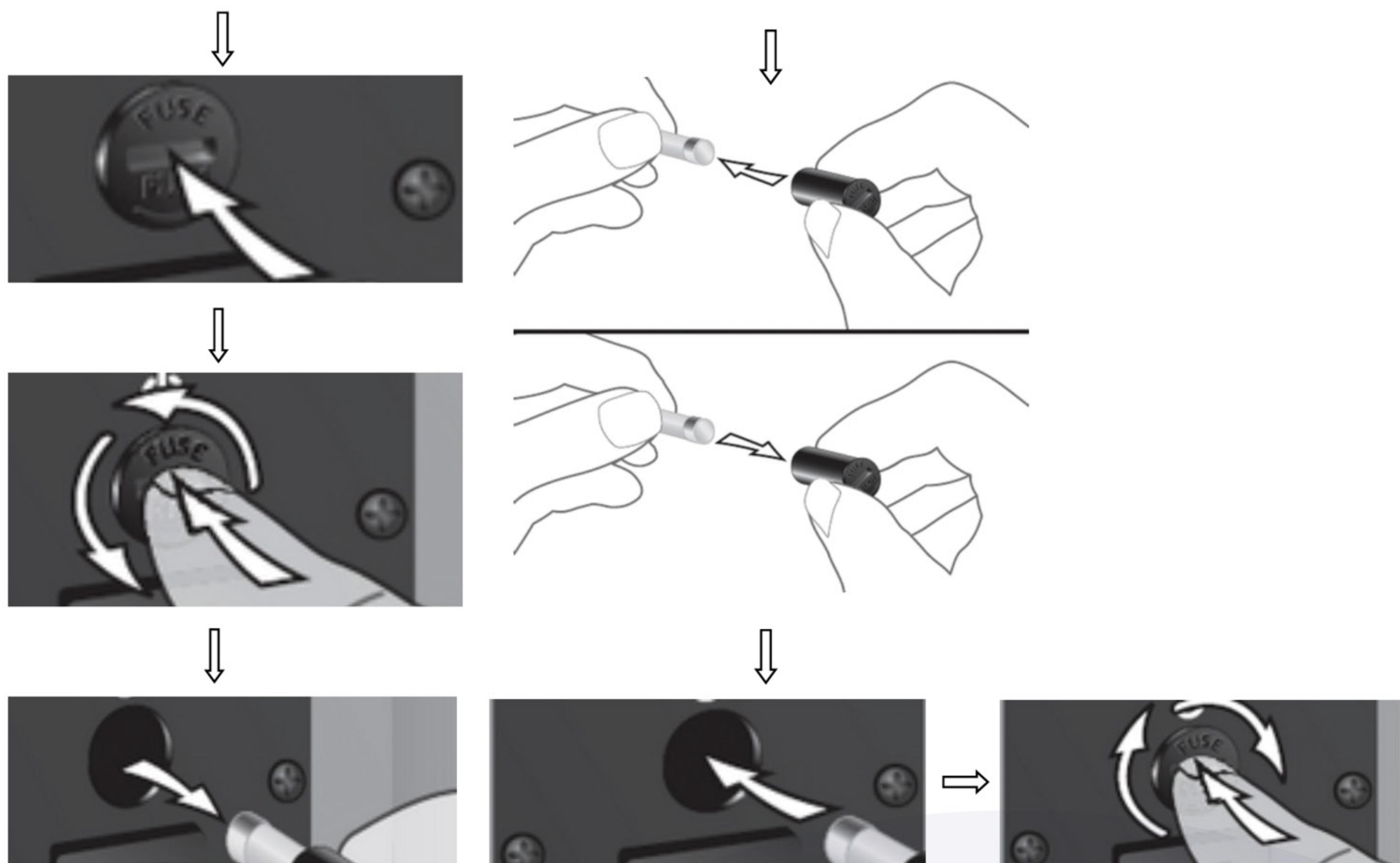
Ersetzen der Sicherung

Zum Wechseln der Sicherung gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und stellen Sie das Mikroskop auf eine flache Oberfläche, wobei die Basis des Mikroskops zu Ihnen zeigt. Suchen Sie die Sicherungsabdeckung, die als runder Vorsprung mit einem Schlitz erscheint
2. Drücken Sie mit einem kleinen Schlitzschraubendreher oder einem anderen flachen Gegenstand (Münze usw.) vorsichtig die Sicherungsabdeckung ein und drehen Sie die Abdeckung gegen den Uhrzeigersinn. Sie müssen den Deckel etwa 3/4 Umdrehung drehen
3. Die Sicherungsabdeckung springt mit der angebrachten Sicherung heraus
4. Entfernen Sie die Sicherung aus der Abdeckung und untersuchen Sie die Sicherung. Wenn das dünne Metallstück, das von einem Ende der Sicherung zum anderen geht, einen Spalt aufweist, ist die Sicherung durchgebrannt
5. Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, installieren Sie eine Ersatzsicherung in der Abdeckung.
6. Schieben Sie die Sicherungsabdeckung mit der neuen Sicherung vorsichtig zurück in den Sicherungsschlitz, bis sie mit dem Gerät bündig ist. Drehen Sie die Abdeckung ca. 3/4 im Uhrzeigersinn, um die Abdeckung wieder in der Einheit zu befestigen

Hinweis: Die Sicherung kann durchbrennen. 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 für weitere Unterstützung an Ihren Händler.

Sicherung-Spezifikation: 250V 1A



Digitale Modelle und Kameras

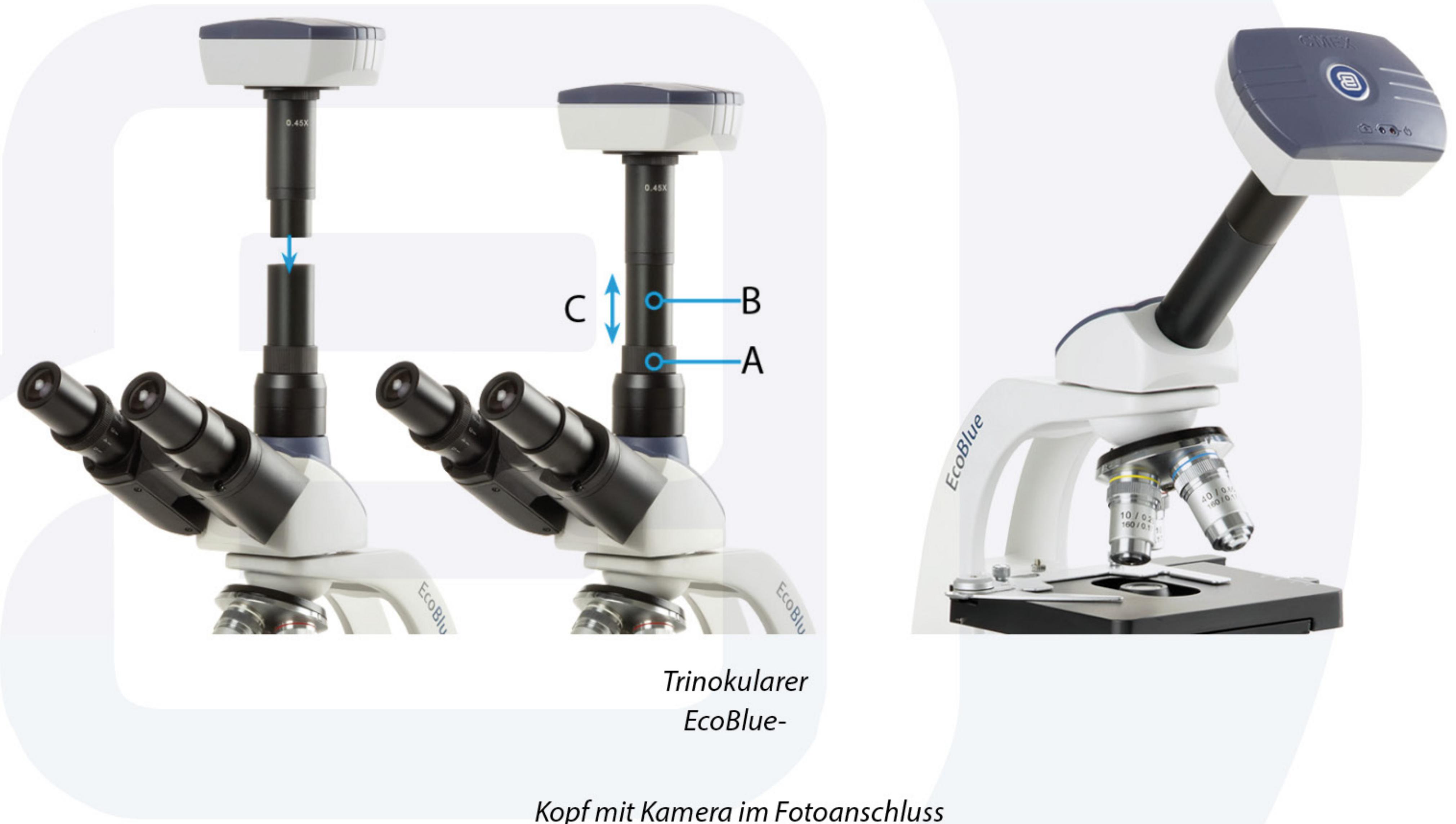
Digitale Modelle sind mit einer eingebauten Digitalkamera ausgestattet. Schließen Sie das mitgelieferte USB-Kabel an die Kamera an und befolgen Sie zur Verwendung das spezielle Software-Handbuch. Die neben dem USB-Anschluss befindliche LED beginnt zu blinken, wenn sie in der Software aktiviert wird

Digitalkameras sind so konzipiert, dass sie am Fotoanschluss des Mikroskopkopfes verwendet werden können. Es ist auch möglich, die Digitalkamera in Kombination mit einem monokularen, binokularen oder Diskussionskopf zu verwenden. Entfernen Sie einfach das Okular und setzen Sie die Kamera mit angebrachtem C-Mount-Adapter in den Okulartubus ein. Fokussieren Sie das digitale Bild mit den Grob- und Feineinstellungen des Mikroskops.

Bei trinokularen Modellen schieben Sie die Kamera mit angebrachtem C-Mount-Adapter in den 23,2-mm-Tubus des Fotoanlasses. Lösen Sie zum Fokussieren 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 gut sichtbare 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) zurück.

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





Polarisationsmodelle

Ein Polarisationsmikroskop besteht aus einem optischen Standardmikroskop, jedoch mit zwei Polarisationsfiltern. Ein Filter befindet sich zwischen der Beleuchtung des Mikroskops und dem Kondensor des Mikroskops und ein Filter zwischen dem Präparat und den Okularen des Mikroskops.

Polarisationsfilter, die in Mikroskopen verwendet werden, sind lineare Dünnfilm-Polarisatoren und bestehen aus einem Glassubstrat, auf das eine spezielle optische Beschichtung aufgebracht ist.

Nur Lichtwellen, die in der gleichen Ausbreitungsebene schwingen, passieren den Filter. Alle anderen Lichtstrahlen, die in einer anderen Ebene vibrieren, passieren den Polarisator nicht. Zwei senkrecht zueinander stehende (gekreuzte) Polarisatoren führen zu einer fast vollständigen Auslöschung des Lichts.

Anisotropes anorganisches Material hat richtungsabhängige Eigenschaften. Polarisationsmikroskope können verwendet werden, um kristalline Materialien (Mineralien), Fasern wie Asbest, Amyloide, Kollagene zu identifizieren, die Orientierung von Kristallen zu bestimmen ... usw.

Modelle

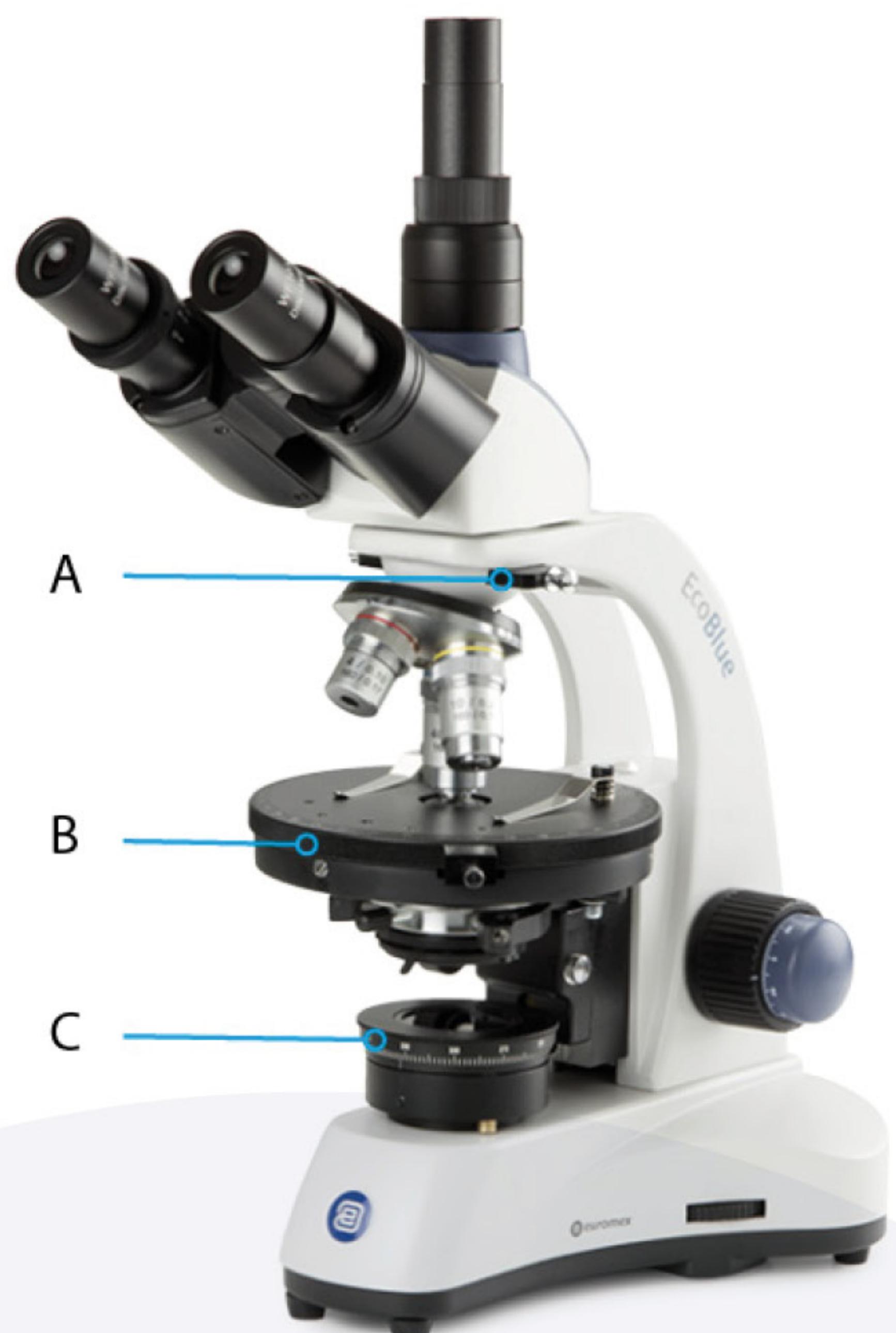
Die EcoBlue-POL Mikroskope sind standardmäßig mit 1 oder 2 Weitfeld-Okularen WF10x ausgestattet (B, Seite 6) und achromatische Objektive

Bitte beachten Sie: Auf www.euromex.com finden Sie die neuesten Updates über Eco-Blue-Modelle und Zubehör.

Komponenten

Nachfolgend die spezifischen Komponenten des Mikroskops für die Polarisation

- A. Ausgestattet mit Anaysator, montiert in einem Schieber unter dem Kopf (auf der Rückseite des Mikroskops)
- B. Runder Teilung Tisch
- C. Um 360° drehbarer, abgestufter Polarisator auf dem Lampenhaus



Beleuchtung EcoBlue-POL-Serie

Die Polarisationsmodelle werden mit H-LED-Beleuchtung für eine korrekte Farbwiedergabe (sehr ähnlich dem Halogenlichtspektrum) geliefert.

Hinweis: 20-W-Halogenbeleuchtung ist auf spezielle Anfrage auch für Polarisationsmodelle erhältlich.

Die Beleuchtung hat die folgenden Spezifikationen:

- HLED : 1W, 300 mA.
- Ladegerät : Primär AC 100 - 240 Volt-50Hz.

Verwendung der polarisierten Beleuchtung

Für die EcoBlue-POL Modelle:

- Schalten Sie die Beleuchtung des Mikroskops ein, positionieren Sie die präparierte Probe auf dem Drehtisch (Beispiel, Seite 15)
- Prüfen Sie, ob der Polarisator (C, Seite 15) über der Beleuchtung des Mikroskops angebracht ist
- Prüfen Sie, ob der Analysator (A) auch im Strahlengang positioniert ist
- Drehen Sie den Polarisator (C, Seite 15), bis die maximale Auslöschung des Lichts erreicht ist
- Legen Sie die Probe auf den Tisch. Polarisationsempfindliches Material kann in Bezug auf die Farben beobachtet werden.
- Zentrieren Sie die interessierende Region
- Durch Drehen des Drehtisches und durch Beobachtung der Farbänderungen und Winkel kann man das Material identifizieren
- Ohne Polarisatoren kann man im Hellfeld arbeiten

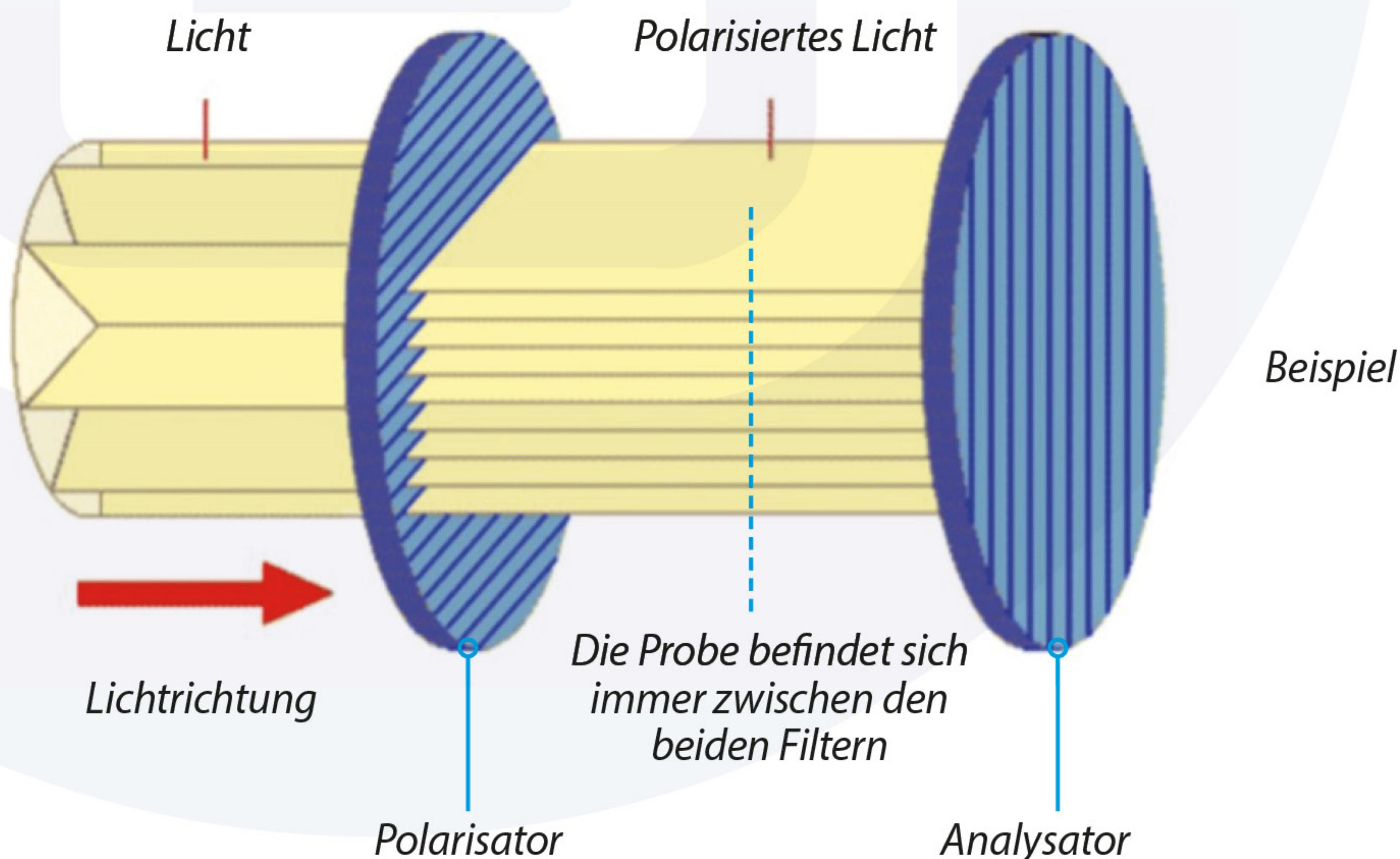


Diagramm 1 – Beispiel der Position des gekreuzten Nico

Zubehör und Ersatzteile

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