






-  **DE Bedienungsanleitung**
-  **GB Instruction Manual**
-  **FR Mode d'emploi**
-  **IT Istruzioni per l'uso**
-  **ES Instrucciones de uso**



BRESSER Erudit MO
Durchlicht-
Mikroskop

BRESSER Erudit MO
Transmission-type
Microscope

BRESSER Erudit MO
Microscope en
lumière transmise

BRESSER Erudit MO
Microscopio a
trasmissione

BRESSER Erudit MO
Microscopio de
Transmisión

WARNUNG!

Für die Arbeit mit diesem Gerät werden häufig scharfkantige und spitze Hilfsmittel eingesetzt. Bewahren Sie deshalb dieses Gerät sowie alle Zubehörteile und Hilfsmittel an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf. Lassen Sie Kinder nur unter Aufsicht mit dem Gerät arbeiten! Verpackungsmaterial (Plastiktüten, Gummibänder, etc.) von Kindern fernhalten!

CAUTION!

To work with this microscope, sharp and pointed aids are being used. Please take care that this microscope and its accessories are stored at a place out of reach of children. Let children only work with this microscope under an adult's supervision! Keep packing material (plastic bags etc.) away from children!

ATTENTION!

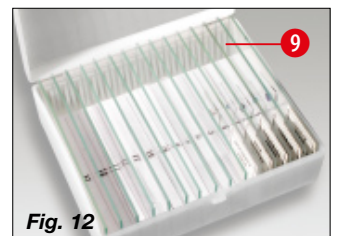
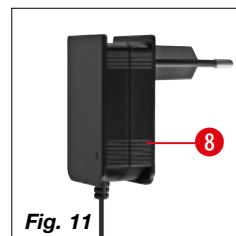
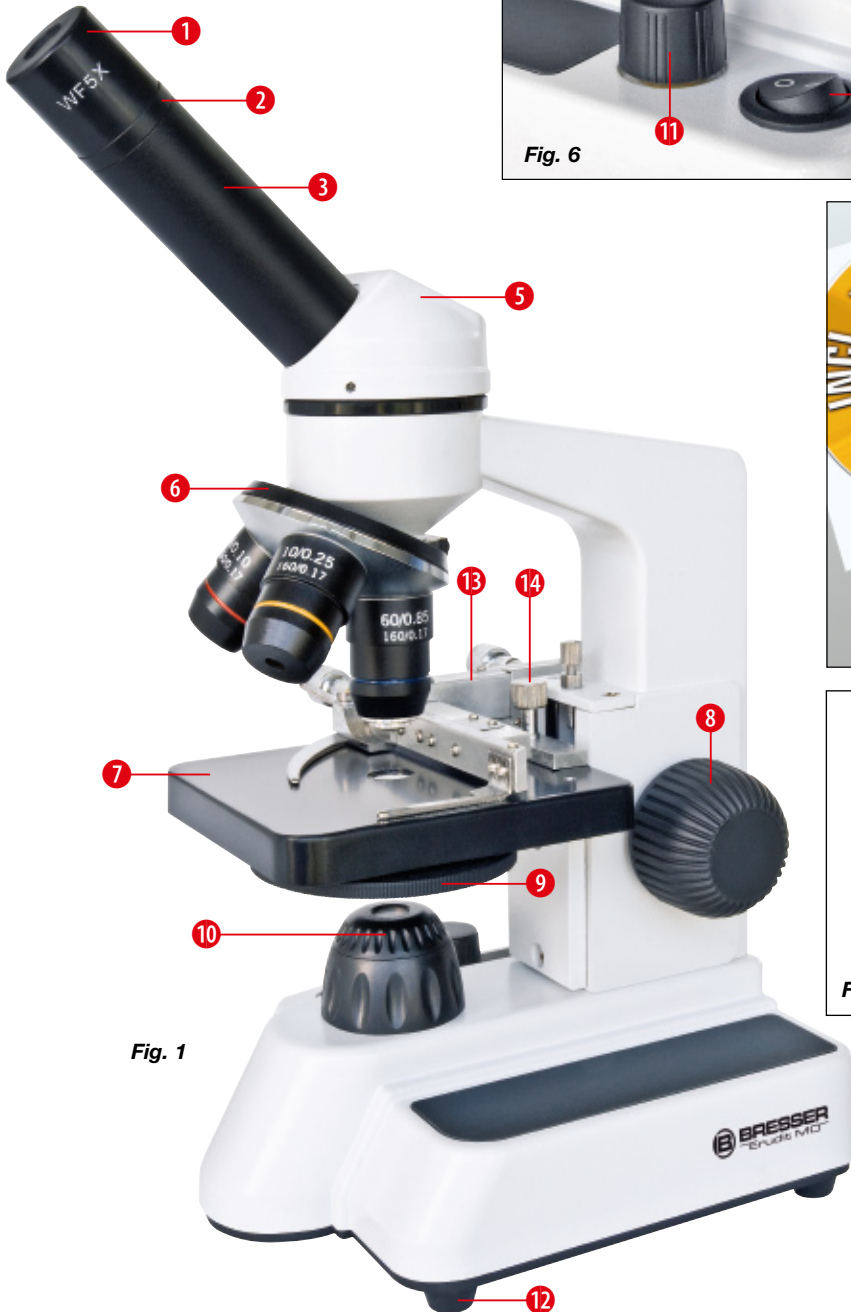
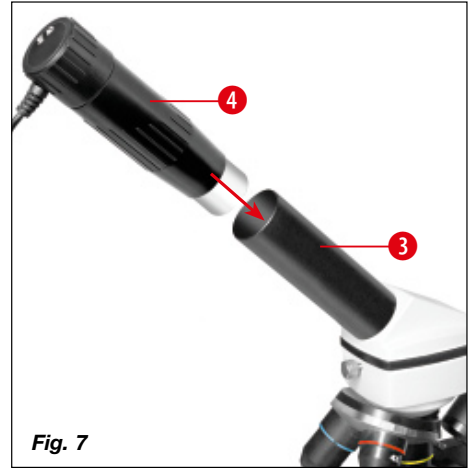
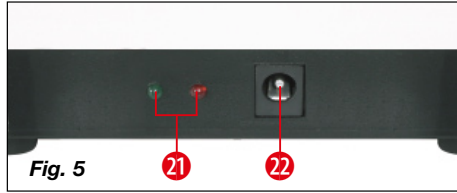
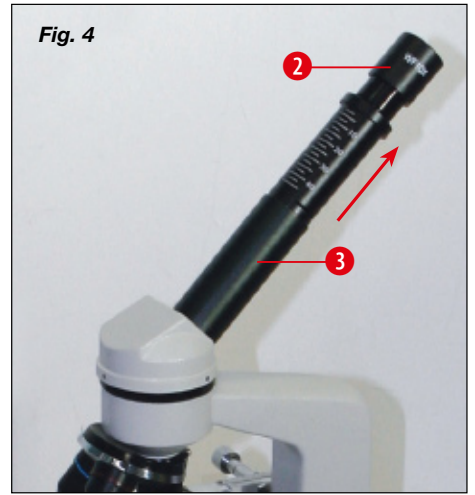
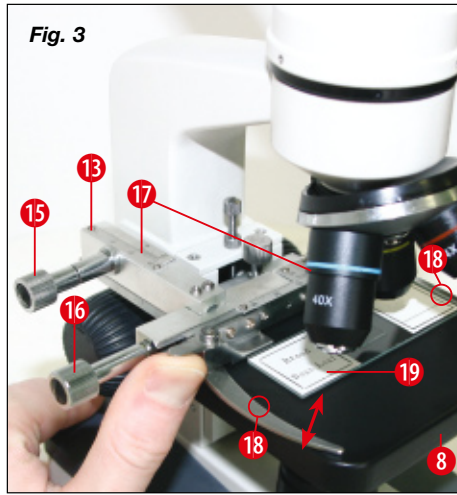
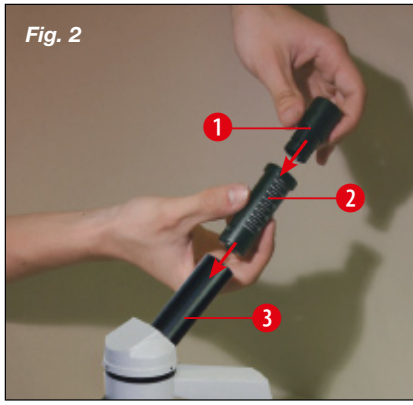
Pour le travail avec cet appareil on utilise souvent des ressources à angles vifs et pointus.
Pour cette raison stockez cet appareil ainsi que tous les accessoires et ressources à un endroit inaccessible aux enfants. Ne laissez travailler les enfants avec cet appareil uniquement sous surveillance!
Tenez le matériel d'emballage (sacs en plastique, élastiques, etc.) éloigné des enfants!

¡ADVERTENCIA!

A menudo, para trabajar con este aparato es necesario utilizar instrumentos cortantes o puntiagudos. Por consiguiente, guarde este aparato junto con todos sus accesorios e instrumentos en un lugar que esté fuera del alcance de los niños. ¡Existe PELIGRO DE PROVOCARSE HERIDAS! Los niños sólo deben utilizar el aparato bajo la supervisión de un adulto. ¡Mantener fuera del alcance de los niños los materiales de embalaje (bolsas de plástico, cintas de goma, etc.)! ¡Existe PELIGRO DE ASFIXIA!

<i>(DE/AT/CH) Gebrauchsanweisung</i>	4-9
<i>(GB/IE) Instruction manual</i>	10-15
<i>(FR/CH) Mode d'emploi</i>	16-21
<i>(IT) Istruzioni per l'uso</i>	22-27
<i>(ES) Instrucciones de uso</i>	28-33





Allgemeine Informationen

Zu dieser Anleitung

Lesen Sie bitte aufmerksam die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung. Verwenden Sie dieses Produkt nur wie in der Anleitung beschrieben, um Schäden am Gerät oder Verletzungen zu vermeiden. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf, damit Sie sich jederzeit über alle Bedienungsfunktionen neu informieren können.



GEFAHR!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Gefahren hinweist, die bei unsachgemäßer Anwendung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen.



VORSICHT!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Gefahren hinweist, die bei unsachgemäßer Anwendung zu leichten bis schweren Verletzungen führen.



HINWEIS!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Sach- oder Umweltschädigungen bei unsachgemäßer Anwendung hinweist.

Verwendungszweck

Dieses Produkt dient ausschließlich der privaten Nutzung. Es wurde entwickelt zur vergrößerten Darstellung von Naturbeobachtungen.



Allgemeine Warnhinweise



GEFAHR!

Für die Arbeit mit diesem Gerät werden häufig scharfkantige und spitze Hilfsmittel eingesetzt. Bewahren Sie deshalb dieses Gerät sowie alle Zubehörteile und Hilfsmittel an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf. Es besteht VERLETZUNGSGEFAHR!



GEFAHR!

Dieses Gerät beinhaltet Elektronikteile, die über eine Stromquelle (Netzteil und/oder Batterien) betrieben werden. Lassen Sie Kinder beim Umgang mit dem Gerät nie unbeaufsichtigt! Die Nutzung darf nur wie in der Anleitung beschrieben erfolgen, andernfalls besteht GEFAHR eines STROMSCHLAGS!



GEFAHR!

Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen aus. Benutzen Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Gerät nicht kurzschließen oder ins Feuer werfen! Durch übermäßige Hitze und unsachgemäße Handhabung können Kurzschlüsse, Brände und sogar Explosionen ausgelöst werden!



GEFAHR!

Strom- und Verbindungskabel sowie Verlängerungen und Anschlussstücke niemals knicken, quetschen, zerren oder überfahren. Schützen sie Kabel vor scharfen Kanten und Hitze. Überprüfen Sie das Gerät, die Kabel und Anschlüsse vor Inbetriebnahme auf Beschädigungen.

Beschädigtes Gerät oder ein Gerät mit beschädigten stromführenden Teilen niemals in Betrieb nehmen! Beschädigte Teile müssen umgehend von einem autorisierten Service-Betrieb ausgetauscht werden.

Platzieren Sie Ihr Gerät so, dass es jederzeit vom Stromnetz getrennt werden kann. Die Netzsteckdose sollte sich immer in der Nähe Ihres Geräts befinden und gut zugänglich sein, da der Stecker des Netzkabels als Trennvorrichtung zum Stromnetz dient.



GEFAHR!

Kinder dürfen das Gerät nur unter Aufsicht benutzen. Verpackungsmaterialien (Plastiktüten, Gummibänder, etc.) von Kindern fernhalten! Es besteht ERSTICKUNGSGEFAHR!



VORSICHT!

Die mitgelieferten Chemikalien und Flüssigkeiten gehören nicht in Kinderhände! Chemikalien nicht trinken! Hände nach Gebrauch unter fließendem Wasser gründlich säubern. Bei versehentlichem Kontakt mit Augen oder Mund mit Wasser ausspülen. Bei Beschwerden unverzüglich einen Arzt aufsuchen und die Substanzen vorlegen.



HINWEIS!

Bauen Sie das Gerät nicht auseinander! Wenden Sie sich im Falle eines Defekts an Ihren Fachhändler. Er nimmt mit dem Service-Center Kontakt auf und kann das Gerät ggf. zwecks Reparatur einschicken.

Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über 40° C aus!

Alle Teile (Fig. 1-7):

- 1 Okular
- 2 Barlow-Linse 2x
- 3 Okularstutzen
- 4 MikrOkular
- 5 Mikroskop Kopf
- 6 Objektiv Revolver
- 7 Mikroskoptisch
- 8 Fokussierrad
- 9 Filterrad
- 10 Elektrische Beleuchtung
- 11 Helligkeitsregler
- 12 Mikroskopfuß
- 13 Kreuztisch
- 14 Kreuztisch-Halteschraube
- 15 Kreuztischverstellung (vor/zurück)
- 16 Kreuztischverstellung (links/rechts)
- 17 Nonius
- 18 Objekthalteklammer
- 19 Präparat auf Objektträger
- 20 Ein-/Ausschalter
- 21 Status LED
- 22 Netzteilanschluss

Zubehör (Fig. 8-10):

- 1 MikrOkular
- 2 Software CD-ROM für MikrOkular
- 3 WF 5x Okular
- 4 WF 10x Okular
- 5 WF 16x Okular
- 6 Barlowlinse 2x
- 7 Alu-Koffer
- 8 Netzteil
- 9 Präparatebox mit Dauerpräparaten, Objektträgern und Deckgläsern

Allgemeines / Standort

Bevor Sie mit dem Aufbau Ihres Mikroskops beginnen, wählen Sie einen geeigneten Standort.

Zunächst sollten Sie darauf achten, dass Ihr Mikroskop auf einen stabilen, erschütterungsfreien Untergrund gestellt wird.

Für die Beobachtung mit der elektrischen Beleuchtung wird ein Netzanschluss (230 V) benötigt.

1. Montage des Kreuztisches

Der Kreuztisch (Fig. 1, 13) des Mikroskops ist einfach zu befestigen.

Auf der Unterseite des Kreuztisches befinden sich zwei kleine Zapfen, die direkt in die Bohrungen auf dem Mikroskoptisch (Fig. 1, 7) passen. Mittels der Kreuztisch-Halteschraube (Fig. 1, 14) wird der Kreuztisch am Mikroskoptisch fixiert.

2. Elektrische Beleuchtung

Das Erudit ist mit einer Akku-LED Beleuchtung ausgestattet. Es erlaubt somit den Einsatz im Freien, ohne Netzanschluss.

Zum Laden der Akkus oder im häuslichen Gebrauch, wird das Mikroskop mit dem mitgelieferten Netzteil (Fig. 10, 8) betrieben. Stecken Sie hierzu das Anschlusskabel des Netzteils in den Netzteilanschluss des Mikroskops (Fig. 5, 22) und das Netzteil in eine Steckdose.

Zum Einschalten drücken Sie auf den Ein-/Ausshalter (Fig. 6, 20). Die Helligkeit der Beleuchtung kann mit dem Helligkeitsregler (Fig. 6, 11) individuell eingestellt werden. Die Akkus werden nach dem Anschluss des Netzteils bereits geladen. Es leuchtet die rote Status-LED (Fig. 5, 21). Ist der Akku geladen erlischt die rote LED und die Grüne Status-LED (Fig. 5, 21) leuchtet. Nun kann das Mikroskop wieder ohne Netzteil betrieben werden.

Die Leuchtdauer der LED-Beleuchtung im Akkubetrieb beträgt bis zu 48 Stunden. Je nach Intensität der Helligkeit auch länger.

3. Mikroskop-Einstellungen

Der Mikroskop-Kopf (Fig. 1, 5) wird nun für die erste Beobachtung vorbereitet.

Zunächst drehen Sie den Einblick in eine bequeme Beobachtungsposition.

Beginnen Sie jede Beobachtung mit der niedrigsten Vergrößerung.

Fahren Sie den Mikroskoptisch (Fig. 1, 7) mittels Fokussierad (Fig. 1, 8) ganz hinunter und drehen Sie dann den Objektiv-Revolver (Fig. 1, 6) bis er auf der niedrigsten Vergrößerung (4x) einrastet.

Setzen Sie das 5x Okular (Fig. 9, 3) in die Barlow-Linse (Fig. 9, 6) ein.

Achten Sie darauf, dass die Barlow-Linse ganz im Okularstutzen (Fig. 1, 3) steckt und nicht herausgezogen ist.

4. Beobachtung

Nachdem Sie das Mikroskop mit entsprechender Beleuchtung aufgebaut und eingestellt haben, gelten folgende Grundsätze:

Beginnen Sie mit einer einfachen Beobachtung bei niedrigster Vergrößerung. Die Zentrierung und Einstellung des zu betrachtenden Objekts ist so leichter.

Je höher die Vergrößerung desto mehr Licht wird für eine gute Bildqualität benötigt.

Mit dem Kreuztisch (Fig. 1, 13) sind Sie in der Lage Ihr Präparat (Fig. 3, 19) exakt und millimetergenau zu positionieren und zu betrachten.

Das Objekt wird zur Beobachtung zwischen die Objekthalteklammern (Fig. 3, 18) des Kreuztisches platziert.

Fahren Sie nun das Objekt mit Hilfe der Kreuztisch-Verstellung (Fig. 3, 15/16) direkt unter das Objektiv.

Mit der Nonius-Einteilung (Fig. 3, 17) an beiden Achsen können Sie nun das Objekt „maßgenau“ verschieben und mit verschiedenen Vergrößerungen betrachten.

Blicken Sie dann durch das Okular (Fig. 1, 1) und drehen Sie vorsichtig am Fokussierad (Fig. 1, 8) bis das Bild scharf abgebildet ist.

Jetzt können Sie eine höhere Vergrößerung einstellen, indem Sie langsam die Barlow-Linse (Fig. 4, 2) aus dem Okularstutzen (Fig. 4, 3) herausziehen. Bei nahezu vollständig herausgezogener Barlow-Linse ist die Vergrößerung um das 1,6-fache erhöht.

Für noch höhere Vergrößerungen setzen Sie das Okular 16x (Fig. 9, 5) ein und drehen den Objektiv-Revolver (Fig. 1, 6) auf eine höhere Vergrößerung (10x oder 60x).

Hierbei wird ebenfalls durch Herausziehen der Barlow-Linse die jeweils eingestellte Vergrößerung um das 1,6-fache erhöht.

Filterrad:

Das Filterrad (Fig. 1, 9) ermöglicht Ihnen, durch Wechseln der Farbfilter, den Kontrast Ihrer Präparate zu verbessern. Das Filterrad besitzt fünf verschiedene Farbfilter und eine filterfreie Position.



TIPP:

Abhängig vom verwendeten Präparat führen höhere Vergrößerungen in Einzelfällen nicht zu einem besseren Bild!

Beachten Sie:

Bei veränderter Vergrößerungseinstellung (Okular- oder Objektiv-Wechsel, herausziehen der Barlow-Linse) muss die Bildschärfe am Fokussierad (Fig. 1, 8) neu eingestellt werden.



HINWEIS!

Gehen Sie hierbei sehr vorsichtig vor. Wenn Sie den Mikroskoptisch zu schnell hinauffahren, können sich Objektiv und Objektträger berühren und beschädigt werden!

5. Beobachtungsobjekt – Beschaffenheit und Präparierung

Beschaffenheit des Beobachtungsobjekts

Mit einer gewöhnlichen Lupe betrachten wir vorzugsweise undurchsichtige (opake) Gegenstände, z. B. kleinere Tiere, Pflanzenteile, Gewebe usw. Hierbei fällt das Licht auf den zu betrachtenden Gegenstand, wird dort zurückgeworfen und gelangt durch die Linse ins Auge (Auflicht-Prinzip). Mit diesem Mikroskop, einem so genannten Durchlicht-Mikroskop, können aber nur durchsichtige Objekte beobachtet werden. Dabei fällt das Licht von unten durch das Präparat auf dem Objektstisch, wird durch Objektiv- und Okularlinsen vergrößert, und gelangt dann in unser Auge (Durchlicht-Prinzip). Viele Kleinlebewesen des Wassers, Pflanzenteile und feinste tierische Bestandteile haben nun von Natur aus diese transparente Eigenschaft, andere müssen erst noch entsprechend präpariert werden. Sei es, dass wir sie mittels einer Vorbehandlung oder Durchdringung mit geeigneten Stoffen (Medien) durchsichtig machen oder dadurch, dass wir feinste Scheibchen von ihnen abschneiden (Handschnitt, Mikrotom-

Schnitt) und diese dann untersuchen. Mit diesen Methoden wird uns der nachfolgende Teil vertraut machen.

Herstellen dünner Präparat-Schnitte

Wie bereits vorher ausgeführt, sind von einem Objekt möglichst dünne Schnitte herzustellen. Um zu besten Ergebnissen zu kommen, benötigen wir etwas Wachs oder Paraffin. Ist in Ihrem Mikroskop-Set kein derartiges Material enthalten, so nehmen Sie einfach eine Kerze. Das Wachs wird in einen Topf gegeben und über einer Flamme erwärmt. Das Objekt wird nun mehrere Male in das flüssige Wachs getaucht. Lassen Sie das Wachs hart werden. Mit einem Mikrotom oder Messer/Skalpell (Vorsicht!!!) werden jetzt feinste Schnitte von dem mit Wachs umhüllten Objekt abgeschnitten. Diese Schnitte werden auf einen Glas-Objekträger gelegt und mit einem Deckglas abgedeckt.



GEFAHR!

Seien Sie äußerst vorsichtig im Umgang mit Messern/Skalpellen oder einem MikroCut! Durch ihre scharfkantigen Oberflächen besteht ein erhöhtes Verletzungsrisiko!

Herstellen eines eigenen Präparats

Legen Sie das zu beobachtende Objekt auf einen Glas-Objekträger und geben Sie mit einer Pipette einen Tropfen destilliertes Wasser auf das Objekt.

Setzen Sie ein Deckglas (in jedem gut sortierten Hobby-Laden erhältlich) senkrecht am Rand des Wassertropfens an, so dass das Wasser entlang der Deckglas-Kante verläuft. Senken Sie nun das Deckglas langsam über dem Wassertropfen ab.

6. Experimente

Wenn Sie sich bereits mit dem Mikroskop vertraut gemacht haben, können Sie die nachfolgenden Experimente durchführen und die Ergebnisse unter Ihrem Mikroskop beobachten.

6.1 Zeitungsdruck

Objekte:

1. ein kleines Stückchen Papier einer Tageszeitung mit dem Teil eines Bildes und einiger Buchstaben
 2. ein ähnliches Stückchen Papier aus einer Illustrierten
- Um die Buchstaben und die Bilder beobachten zu können, stellen Sie von jedem Objekt ein zeitlich begrenztes Präparat her. Stellen Sie nun bei Ihrem Mikroskop die niedrigste Vergrößerung ein und benutzen Sie das Präparat mit der Tageszeitung. Die Buchstaben sehen zerfranst und gebrochen aus, da die Tageszeitung auf rauhem, minderwertigerem Papier gedruckt wird. Die Buchstaben der Illustrierten erscheinen glatter und vollständiger. Das Bild der Tageszeitung besteht aus vielen kleinen Punkten, die etwas schmutzig erscheinen. Die Bildpunkte (Raster-Punkte) des Illustrierten-Bildes zeichnen sich scharf ab.

6.2 Textil-Fasern

Objekte und Zubehör:

1. Fäden von verschiedenen Textilien: Baumwolle, Leine, Wolle, Seide, Kunstseide, Nylon usw.
 2. zwei Nadeln
- Jeder Faden wird auf einen Glas-Objekträger gelegt und mit Hilfe der beiden Nadeln aufgefäsert. Die Fäden werden angefeuchtet und mit einem Deckglas abgedeckt. Das Mikroskop wird auf eine niedrige Vergrößerung eingestellt. Baumwoll-Fasern sind pflanzlichen Ursprungs und sehen unter dem Mikroskop wie ein flaches, gedrehtes Band aus. Die Fasern sind an den Kanten dicker und runder als in der Mitte. Baumwoll-Fasern sind im Grunde lange, zusammengefallene Röhrchen. Leinen-Fasern sind auch pflanzlichen Ursprungs, sie sind rund und verlaufen in gerader Richtung. Die Fasern glänzen wie Seide und weisen zahllose Schwellungen am Faser-Rohr auf. Seide ist tierischen Ursprungs und besteht

im Gegensatz zu hohlen pflanzlichen Fasern aus massiven Fasern von kleinerem Durchmesser. Jede Faser ist glatt und ebenmäßig und hat das Aussehen eines kleinen Glasstabes. Woll-Fasern sind auch tierischen Ursprungs, die Oberfläche besteht aus sich überlappenden Hülsen, die gebrochen und wellig erscheinen. Wenn es möglich ist, vergleichen Sie Woll-Fasern von verschiedenen Webereien. Beachten Sie dabei das unterschiedliche Aussehen der Fasern. Experten können daraus das Ursprungsland der Wolle bestimmen. Kunstseide ist wie bereits der Name sagt, durch einen langen chemischen Prozess künstlich hergestellt worden. Alle Fasern zeigen harte, dunkle Linien auf der glatten, glänzenden Oberfläche. Die Fasern kräuseln sich nach dem Trocknen im gleichen Zustand. Beobachten Sie die Gemeinsamkeiten und Unterschiede.

7. MikrOkular einsetzen



HINWEIS!

Das MikrOkular funktioniert nur ohne die mitgelieferte Barlowlinse! Die Vergrößerungseinstellung wird durch den Einsatz des MikrOkular verändert und muss mittels der Fokussierung neu eingestellt werden.

Entfernen Sie die Barlow-Linse (Fig. 2, 2) mit dem momentan verwendeten Okular aus dem Okularstutzen (Fig. 2, 4) und setzen Sie statt dessen das MikrOkular (Fig. 4, 3) in den Okularstutzen (Fig. 2, 4) ein.

8. Installation und Verwendung der Software



HINWEIS!

Bitte schließen Sie das MikrOkular noch nicht an Ihren PC an. Gehen Sie bitte zunächst die folgenden Punkte Schritt für Schritt durch.

8.1. Informationen zur Software und Installation

Zum Lieferumfang Ihres Mikroskops gehört eine Software-CD. Die Software und Treiber von dieser CD müssen auf Ihrem Computer installiert werden, damit das MikrOkular genutzt werden kann. Sobald Sie dann nach erfolgreicher Installation das MikrOkular per USB-Kabel mit dem Computer verbinden, können Sie die Bilder über die Photomizer SE Software am Computer-Bildschirm ansehen und speichern. Folgen Sie den nachfolgenden Installationsschritten, um die Software und Treiber richtig zu installieren.

8.2. Installation der Software

1. Wichtig: Bevor Sie die CD einlegen, stecken Sie zuerst das USB-Kabel in den USB-Anschluss Ihres Computers. Windows erkennt jetzt, dass ein neues Gerät gefunden wurde und zeigt dies durch ein Hinweisfenster an. Klicken Sie jetzt auf „Abbrechen“, da der Treiber für das Gerät später automatisch installiert wird.
2. Legen Sie nun die mitgelieferte CD-ROM in das CD/DVD-Laufwerk Ihres Computers ein. Das Installations-Menü startet jetzt automatisch. Sollte dies nicht der Fall sein, wechseln Sie in den Windows-Explorer und wählen das CD/DVD-Laufwerk aus (meistens ist das „D:“; es kann aber auch ein anderer Laufwerksbuchstabe sein). Starten Sie dort die Datei „menu.exe“ mit einem Doppelklick auf die linke Maustaste.

8.2.1. Treiberinstallation

Zum Installieren der Treiber-Software führen Sie den Mauszeiger auf den Menüpunkt „Treiber Installieren“ und klicken einmal mit der linken Maustaste darauf. Folgen Sie anschließend den Anweisungen des Installationsprogramms.

Während der Installation der Treiber-Software wird der passende Gerätetreiber für das von Ihnen verwendete Betriebssystem automatisch installiert. Sie müssen hierzu keine weiteren

manuellen Anpassungen vornehmen. In einigen Fällen kann es vorkommen, dass das Gerät vom Computer nicht erkannt wird. In der Regel ist es dann ausreichend, wenn der Treiber (von der CD) nochmals neu installiert wird. Sollte dies nicht den gewünschten Erfolg bringen, lesen Sie hierzu das nachfolgende Kapitel zur Problembehebung.

8.2.2. Installation der Bildbearbeitungssoftware Photomizer SE

Auf der Software-CD befindet sich die Bildbearbeitungssoftware „Photomizer SE“. Hiermit können Bilder bearbeitet werden.

1. Zum Installieren der Software führen Sie den Mauszeiger auf den Menüpunkt „Software Installieren“ und klicken einmal mit der linken Maustaste darauf.
2. Die Photomizer Software benötigt „Microsoft .NET Framework 3.5“, was zuerst installiert wird, sofern es noch nicht auf Ihrem Betriebssystem vorhanden ist. Sollte das der Fall sein, können Sie direkt zu Punkt 5 übergehen.
3. Im „Willkommen“-Fenster die Microsoft Lizenzbedingungen akzeptieren und anschließend auf „Installieren“ klicken. Die Installation kann einige Minuten dauern.
4. Sobald alles installiert wurde, können Sie auf „Beenden“ klicken.
5. Jetzt erscheint eine Auswahl, in der Sie Ihre Sprache wählen können. Wählen Sie diese aus und bestätigen Sie mit einem Klick auf „OK“.
6. Bei „Willkommen“ klicken Sie auf „Weiter“.
7. Im nächsten Fenster werden Sie nach dem „Zielpfad“ bzw. dem „Programmordner“ gefragt. Klicken Sie hier einfach auf „Weiter“.
8. Nun erscheint das Fenster mit dem Setup-Status, in dem Sie über die laufende Installation mit einem Fortschrittsbalken informiert werden. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
9. Zum Schluss erscheint das Fenster „Photomizer wurde installiert“. Klicken Sie hier auf „Fertigstellen“. Die Installation ist hiermit abgeschlossen.



TIPP:

Um dauerhaft mit dem MikrOkular zu arbeiten empfiehlt es sich, das MikrOkular immer an ein und demselben USB-Port zu betreiben.

8.3. Problembehebung: Gerät wird von Computer (USB) nicht erkannt

1. Dieser Umstand tritt vereinzelt bei bestimmten OEM-Versionen von Windows Vista und XP auf! Es liegt kein Defekt des Gerätes vor! Ein Update des USB-Treibers des Notebooks oder PCs löst in den meisten Fällen dieses Problem!
2. Kann durch die Aktualisierung des Treibers keine zufriedenstellende Lösung erreicht werden, können Sie wie nachfolgend beschrieben vorgehen. (Der Hersteller übernimmt hierfür keine Haftung!).

Löschen Sie so genannte Geistergeräte! Dies sind Geräte, die z.Zt. nicht an Ihrem Computer angeschlossen sind. Hintergrund: Windows generiert für jedes neue USB-Gerät (z.B. USB-Stick) an den unterschiedlichen USB-Ports jedes Mal einen Eintrag in den Systemeinstellungen. Bei jedem Start sucht Windows dann auch nach diesem Gerät. Das verzögert die Erkennung eines USB-Geräts sowie den Start von Windows und ist für das Nicht-Erkennen am USB-Port verantwortlich!

Sie können daher Ihr System-Umfeld „aufräumen“ und nicht verwendete Geräte entfernen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf ARBEITSPLATZ (unter Vista: COMPUTER) und öffnen Sie den Punkt EIGENSCHAFTEN im Kontextmenü. Dann klicken Sie im Fenster auf den Reiter ERWEITERT (unter Vista: ERWEITERTE SYSTEMEINSTELLUNGEN) und danach auf UMGEBUNGSVARIABLEN. Wählen Sie nun im unteren Teil unter UMGEBUNGSVARIABLE die Option NEU aus. Geben Sie bei NAME DER VARIABLEN folgenden Text ein:
devmgr_show_nonpresent_devices

Bei WERT DER VARIABLEN geben Sie die Zahl „1“ ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit OK und starten Sie den Rechner neu! Nach dem Neustart wechseln Sie in den Gerätemanager. Aktivieren Sie im Menüpunkt ANSICHT die Option AUSGEBLENDETE GERÄTE ANZEIGEN. Die zuvor ausgeblendeten „Geistergeräte“ werden nun hellgrau dargestellt. Kontrollieren Sie die verschiedenen Kategorien wie USB, Speichervolumen, etc. Löschen Sie nur die Einträge für Geräte, die Sie nicht mehr verwenden, aus dem Gerätemanager.¹

¹Quelle: Microsoft Knowledge Base
<http://support.microsoft.com/kb/315539/de>

9. Arbeiten mit dem MikrOkular

9.1. Vorbereitung

1. Legen Sie ein Präparat unter Ihr Mikroskop und stellen Sie es scharf.
2. Entfernen Sie das Okular und die Barlowlinse aus dem Okularstutzen, sowie die Staubschutzkappe vom MikrOkular und stecken Sie dieses anstelle der Barlowlinse in den Okularstutzen.
3. Starten Sie Ihren PC sofern noch nicht geschehen und schließen Sie das MikrOkular an den USB-Port Ihres Computers an.

9.2. Bilder vom MikrOkular auf Ihrem PC darstellen und speichern

1. Starten Sie die Photomizer SE Software.
2. Klicken Sie hier auf „von Kamera Importieren“
3. Falls Sie mehr als ein Gerät angeschlossen haben, können Sie in der folgenden Auswahl das gewünschte Gerät wählen. Klicken Sie hier auf „USB 2.0 Webcam“. Bei nur einem angeschlossenen Gerät entfällt dieser Schritt.
4. Jetzt sollten Sie das Bild der Kamera auf Ihrem Bildschirm sehen können. Stellen Sie das Bild am Mikroskop scharf.
5. Klicken Sie auf „Aufnehmen“, um ein Bild, das Sie speichern möchten, zu erfassen. Dies wird dann rechts in der Leiste angezeigt.
6. Wählen Sie dieses Bild durch einen einfachen Klick mit der Maus aus und klicken dann auf „Bild übertragen“.
7. Sie verlassen dann die Bilderfassung und gelangen in die Software Photomizer SE.
8. Datei - Datei speichern

9.3. Die Software Photomizer SE

Wenn Sie Fragen oder Probleme mit der Software „Photomizer SE“ haben, klicken Sie in der Software auf „?“ und dann auf „Hilfe öffnen“. Bei Fragen oder Problemen besuchen Sie bitte die Homepage des Herstellers unter www.photomizer.net



HINWEISE zur Reinigung

Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Stromquelle (Netzstecker ziehen)!

Reinigen Sie das Gerät nur äußerlich mit einem trockenen Tuch.



HINWEIS!

Benutzen Sie keine Reinigungsflüssigkeit, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden.

Reinigen Sie die Linsen (Okulare und/oder Objektive) nur mit einem weichen und fusselfreien Tuch (z. B. Microfaser).



HINWEIS!

Das Tuch nicht zu stark aufdrücken, um ein Verkratzen der Linsen zu vermeiden.

Zur Entfernung stärkerer Schmutzreste befeuchten Sie das Putztuch mit einer Brillen-Reinigungsflüssigkeit und wischen damit die Linsen mit wenig Druck ab.

Schützen Sie das Gerät vor Staub und Feuchtigkeit! Lassen Sie es nach der Benutzung – speziell bei hoher Luftfeuchtigkeit – bei Zimmertemperatur einige Zeit akklimatisieren, so dass die Restfeuchtigkeit abgebaut werden kann. Setzen Sie die Staubschutzkappen auf und bewahren Sie es im mitgelieferten Koffer auf.

Fehlerbehebung

Fehler

kein Bild erkennbar
(bei Beobachtung
mit dem Auge)

Bild flimmert
(bei Beobachtung
mit MikrOkular)

Software-Installation
meldet „not XP approved“

Lösung

- Licht einschalten
- Kondensorlinse aufsetzen
- Schärfe neu einstellen
- ggf. Auflösung der Grafikkarte herabsetzen
(= Bildwiederholfrequenz des Monitors nicht ausreichend)
- mit <OK> bestätigen

Technische Daten

Systemvoraussetzungen für MikrOkular

PC mit Intel Pentium IV oder höherem Prozessor; Windows XP mit Service Pack 3 (auf CD-ROM), Windows Vista oder Windows 7 - jeweils mit DirectX 9.x (auf CD-ROM), .NET Framework 3.5 (auf CD-ROM); mind. 1024 MB RAM Arbeitsspeicher; mind. 500 MB freier Festplattenspeicher; freier USB-Port.

Mikroskop

Monokularer Einblick

Kreuztisch (mit Nonius-Einstellung)

Okulare: 5x, 10x, 16x

Beleuchtung: LED – Akku

Vergrößerungstabelle

Okulare	Objektive	Vergrößerung	mit Barlow-Linse
5x	4x	20x	40x
5x	10x	50x	100x
5x	40x	200x	400x
10x	4x	40x	80x
10x	10x	100x	200x
10x	40x	400x	800x
16x	4x	64x	128x
16x	10x	160x	320x
16x	40x	640x	1280x

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



Entsorgung

Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien sortenrein. Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Entladene Altbatterien und Akkus müssen vom Verbraucher in Batteriesammelgefäßen entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung alter Geräte oder Batterien, die nach dem 01.06.2006 produziert wurden, erfahren Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

Beachten Sie bitte bei der Entsorgung des Geräts die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen. Informationen zur fachgerechten Entsorgung erhalten Sie bei den kommunalen Entsorgungsdienstleistern oder dem Umweltamt.

Konformitätserklärung

Produktart: Durchlichtmikroskop
Produktbezeichnung: BRESSER Erudit MO
Artikelnr.: 51-10000

Eine „Konformitätserklärung“ in Übereinstimmung mit den anwendbaren Richtlinien ist von der Bresser GmbH erstellt worden und kann eingesehen werden.

Bresser GmbH
DE-46414 Rhede/Westf. · Germany



Garantie

Die Garantiezeit beträgt 2 Jahre und beginnt am Tag des Kaufs. Bitte bewahren Sie den Kassenbon als Nachweis für den Kauf auf. Während der Garantiezeit werden defekte Geräte von Ihrem Fachhändler vor Ort angenommen und ggf. eingeschickt. Sie erhalten dann ein neues oder repariertes Gerät kostenlos zurück. Nach Ablauf der Garantiezeit haben Sie ebenfalls die Möglichkeit, ein defektes Gerät zwecks Reparatur zurückzugeben. Nach Ablauf der Garantiezeit anfallende Reparaturen sind jedoch kostenpflichtig.

Wichtig:

Achten Sie darauf, dass das Gerät sorgfältig verpackt in der Original-Verpackung zurückgegeben wird, um Transportschäden zu vermeiden! Bitte den Kassenbon (oder Kopie) beilegen. Ihre gesetzlichen Rechte werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt.

Ihr Fachhändler _____

Name:

PLZ / Ort:

Straße:

Telefon:

Kaufdatum:

Unterschrift:



General Information

About this Instruction Manual

Please read the safety instructions in this manual carefully. To avoid damage to the unit and the risk of injury, only use this product as described in the manual.

Keep the instruction manual handy so that you can easily look up information on all the functions.



DANGER!

You will find this symbol in front of every section of text which deals with the risk of severe injury or even death in the event of improper use.



CAREFUL!

You will find this symbol before every section of text that deals with the risk of minor to severe injuries resulting from improper use.



NOTE!

You will find this symbol in front of every section of text which deals with the risk of damage to property or the environment.

Intended Use

This product is intended only for private use.

It was developed for the magnified display of things in nature.



General Warning



DANGER!

Tools with sharp edges and points are often used when working with this device. For this reason, store this device and all accessories and tools in a location that is out of the reach of children. There is a RISK OF INJURY!



DANGER!

This device contains electronic components which operate via a power source (power supply and/or batteries). Do not leave children unattended when using the device. Only use the device as described in the manual, otherwise you run the RISK of an ELECTRIC SHOCK.



DANGER!

Do not expose the device to high temperatures. Use only the supplied power adapter. Do not short circuit the device or batteries, or throw them into a fire. Excessive heat or improper handling could trigger a short circuit, fires or even explosions.



DANGER!

Never bend, pinch, pull or run over the power and connecting cables or extensions/adapters. Protect the cables from sharp edges and heat. Before operation, check the device, cables and connections for damage.

Never use a damaged unit or a unit with damaged power cables, etc. Damaged parts must be exchanged by an authorized service centre immediately.



DANGER!

Children should only use the device under adult supervision. Keep packaging material (plastic bags, rubber bands, etc.) out of the reach of children! There is a RISK OF CHOKING!

Position your device so that it can be disconnected from the power supply at any time. The wall socket should always be located near the device and be easily accessible, since the plug on the power cord serves as a disconnecting device for the power supply.



CAREFUL!

Children must not have access to the included chemicals and liquids. Do not drink the chemicals. Wash hands thoroughly with running water after use. In the event of contact with the eyes or mouth, rinse thoroughly with water. In the event of pain, contact a doctor immediately and take the substances with you.



NOTE!

Do not disassemble the device. In the event of a defect, please contact your dealer. He will contact the Service Centre and can send the device in to be repaired, if necessary.

Do not expose the device to temperatures above 40°C.

All parts (Fig. 1-7):

- 1 Eyepiece
- 2 Barlow lens 2x
- 3 Eyepiece holder
- 4 MikrOkular
- 5 Microscope head
- 6 Objective-revolver
- 7 Mikroskoptisch
- 8 Focus wheel
- 9 Filter wheel
- 10 Electric illumination
- 11 Brightness control
- 12 Microscope base
- 13 Slide Stage
- 14 Slide Stage retaining screw
- 15 Slide Stage adjustment (forwards/backwards)
- 16 Slide Stage adjustment (left/right)
- 17 Vernier scale
- 18 Stage clips
- 19 Specimen on a slide
- 20 On/off switch
- 21 LED status
- 22 Power supply cord

Accessories (Fig. 8-10):

- 1 MikrOkular
- 2 Software CD-ROM for MikrOkular
- 3 5x WF Eyepiece
- 4 10x WF Eyepiece
- 5 16x WF Eyepiece
- 6 Barlow lens 2x
- 7 Aluminium accessory box
- 8 Power supply
- 9 Specimen box with prepared slides, slides and cover glass

General/Location

Before you set up the microscope, you must choose a suitable location.

First you must make sure that your microscope is on a stable and solid surface.

An electricity supply is required for observation with the electric illuminator.

1. Stage Installation

The microscope's slide stage (Fig. 1, 13) is simple to attach. There are two small pegs on the bottom of the slide stage that fit directly into the holes on the microscope stage (Fig. 1, 7). The stage retaining screw (Fig. 1, 14) attaches the slide stage to the microscope stage.

2. Electronic Illumination

The Erudit is equipped with battery-operated LED lighting. This allows you to use your microscope without a power supply.

The microscope is operated with the mains adapter provided (Fig. 10, 8) to charge the battery or during use at home. To do so, connect the power cable to the microscope's power connection (Fig. 5, 22) and the adapter to a power point.

Press the on/off switch (Fig. 6, 20) to activate. The brightness of the lighting can be adjusted with the brightness control (Fig. 6, 11). The batteries begin charging after the microscope is connected to the power supply. The status LED turns red (Fig. 5, 21). When the battery is charged, the Status LED changes from red to green (Fig. 5, 21). Now you can use the microscope without the power supply.

The LED lighting lasts up to 48 hours when in battery operation. It can last longer, depending on the intensity of brightness used.

3. Microscope setup

The microscope's eyepiece (Fig. 1, 5) will now be prepared for the first observation. First, rotate the eyepiece into a convenient position.

Begin every observation with the lowest magnification. Place the microscope's table (Fig. 1, 7) with the focus wheel (Fig. 1, 8) into the lowest position and rotate the objective revolver (Fig. 1, 6) until it locks on the lowest magnification (4x)

Insert the 5x eyepiece (Fig. 9, 3) in the Barlow lens (Fig. 9, 6).

Take care, that the Barlow lens is inserted completely in the eyepiece holder (Fig. 1, 3).

4. Observation

After you have set up the microscope with the corresponding illumination, the following principles are important:

Begin each observation with the lowest magnification, so that centring and positioning as well as focussing of the object to be viewed is easier.

The higher the magnification, the more light is required for good picture quality.

Begin with a simple observation.

With the mechanical desk (Fig. 1, 13) you can position your specimen (Fig. 3, 19) smoothly and very precise.

The object is placed between the clamps on the mechanical desk.

Move the object, with help of the adjustment knobs, (Fig. 3, 15/16) to centre it under the objective.

With the built in vernier (Fig. 3, 17) at both axes you can now specifically set and shift the object. It can now be viewed with different magnifications.

Look through the eyepiece (Fig. 1, 1) and turn carefully the focusing wheel (Fig. 1, 8) until you can see a sharp picture.

Now you can get a higher magnification, while you slowly pull the Barlow lens (Fig. 4, 2) out of the eyepiece holder (Fig. 4, 3). If the Barlow lens is in the most outward position, the overall magnification of the microscope is multiplied by a factor of 1,6x.

For still higher magnification you can put the 16x eyepiece (Fig. 9, 5) into the eyepiece holder and set the objective revolver on higher magnification (10x / 60x). In this setting the overall magnification may also be multiplied by a factor of 1,6x by pulling out the Barlow lens.

Filter wheel:

The filter wheel (Fig. 1, 9) enables you to change the colour filter to improve the contrast of your specimens. The filter wheel has five different colour filters and one filter-free setting.



TIP:

Depending on the preparation higher magnifications do not always lead to better pictures.

Please notice:

When changing magnification (eyepiece or objective lens changes, pulling out of the Barlow lens) the sharpness of the image must be newly defined by turning the focusing wheel (Fig. 1, 8).



NOTE:

Please be very careful when doing this. When you move the mechanical plate upwards to fast the objective lens and the slide can touch and get damaged.

5. Viewed Object – condition and preparation

Condition

With an ordinary magnifying glass, we preferably view obscure items like little animals, plants etc. Here light shines on the viewed item, gets reflected and gets through the lens into our eye (Top illumination principle). With a biological microscope, a so called transmitted light microscope, only transparent items can be observed. Light gets through the item, becomes magnified by the objective and the eyepiece and gets in our eye. Many small water organisms, small plant parts (e. g. moss leaves) and finest animal components are naturally transparent; other ones must be accordingly prepared. By means of a pre-treatment or penetration with suitable materials (media) some specimens can be rendered transparent or we cut finest slices off of them (hand cut, Microtome cut) and then examine these. The following instructions make us familiar with these methods.

Preparing a thin cut of a specimen

As already before mentioned, very thin cuts have to be prepared from a non transparent object (plant rods, roots, etc.). In order to get satisfying results, we need some wax or paraffin to coat and harden the specimen if it is soft. If no such material is contained in your microscope set, then you can use a normal candle. The wax is given to a pot and melted over a flame. The object is then dipped several times into the liquid wax. Let the wax become hard. With a microtome or a knife / scalpel (caution!!!) thin slices are cut off of the object coated with wax. These cuts are put on a glass slide and covered with a cover glass.

Manufacture of an own preparation

Put the object which shall be observed on a glass slide and pipette a drop of distilled water on the object. Set a cover

glass (available in a well sorted hobby shop) perpendicularly at the edge of the water drop, so that the water runs along the cover glass edge. Lower now the cover glass slowly over the water drop.



DANGER!

Be extremely careful when using the knives/scalpels or the MicroCut. There is an increased risk of injury due to the sharp edges!

6. Experiments

If you made yourself familiar with the microscope already, you can accomplish the following experiments and observe the results under your microscope.

6.1 Newspaper print

Objects:

1. A small piece of paper from a newspaper with parts of a picture and some letters
 2. A similar piece of paper from an illustrated magazine
- Use your microscope at the lowest magnification and use the preparation of the daily paper. The letters seen are broken out, because the newspaper is printed on raw, low quality paper. Letters of the magazine appear smoother and more complete. The picture of the daily paper consists of many small points, which appear somewhat dirty. The pixels (raster points) of the magazine appear sharp.

6.2 Textile fibers

Items and accessories:

1. Threads of different textiles: Cotton, line, wool, silk, rayon, nylon etc..
2. Two needles

Each thread is put on a glass slide and frayed with the help of the two needles. The threads are wetted and covered with a cover glass. The microscope is adjusted to a low magnification. Cotton fibres are of vegetable origin and look like a flat, turned volume. The fibres are thicker and rounder at the edges than in the centre. Cotton fibres consist primary of long, collapsed tubes. Linen fibres are also of vegetable origin; they are round and run in straight lines. The fibres shine like silk and exhibit countless swellings at the fibre pipe. Silk is of animal origin and consists of solid fibres of smaller diameter contrary to the hollow vegetable fibres. Each fibre is smooth and even and has the appearance of a small glass rod. Wool fibres are also animal origin; the surface consists of structures which overlap like shingles, and appear broken and wavy. If it is possible, compare wool fibres of different weaving mills. Consider thereby the different appearance of the fibres. Experts can determine the country of origin of the wool by microscopic observation. Rayon (artificial silk) is manufactured by a long chemical process. All fibres show hard, dark lines on the smooth, shining surface. The fibres ripple themselves or crinkle after drying in the same condition. Determine common features and differences by examining many different fibres.

7. Setup MicrOcular



NOTE!

The MicrOcular only works without the Barlow lens supplied. Magnification setting is changed by using the MicrOcular and must be reset by focussing anew.

Remove the Barlow lens (Fig. 2, 2) with the currently used eyepiece from the tube (Fig. 2, 4) and put the MicrOcular (Fig. 4, 3) in place instead.

8. Installation and use of the software



NOTE!

Please do not yet connect MicrOcular and your PC. Please go through the items below in sequence.

8.1. Software and Installation Information

A software CD is included with your microscope. The software and drivers on this CD must be installed on your computer in order to use your MicrOcular. Once you connect the MicOcular to your computer after installation, you can view pictures on and save them to your computer using Photomizer SE. To install the software and driver correctly, simply follow the installation steps.

8.2. Installation der Software

1. Important: Before inserting the CD, first plug the USB cable into the USB port on your PC. Windows will now recognize the new device, and will indicate this in a notification window. Now please click on "Cancel", since we will have the driver for the device automatically installed later.
2. Now insert the CD-ROM that came in your package into the CD/DVD drive of your computer. The installation menu starts automatically. If it does not, go to the Windows explorer and select the CD/DVD drive (most of the time, it's the "D" drive, but it can have another letter). From there, start the file "menu.exe" by double-clicking with the left mouse button.

8.2.1. Driver installation

To install the driver software, click on the menu point "Install Driver" with the mouse cursor. Then follow the installation program instructions.

During the software installation the correct driver for your operating system will be installed automatically. No manual input is needed. In rare cases the device may not be recognised by your computer. As a rule you need then only install the driver manually from the CD. If this fails please refer to the troubleshooting chapter that follows.

8.2.2. Installation of the Image Editing Software Photomizer SE

The image editing software "Photomizer SE" is located on the software CD. You can edit your pictures here.

1. To install the software, click once on the menu point "Install Software" with the left mouse button.
 2. The Photomizer Software requires Microsoft .NET Framework 3.5, which it will install if it is not already on your system. If it is already on your system, you may skip to step 5.
 3. In the welcome window, please accept the Microsoft license agreement, and then click "Install". The installation can take a few minutes.
 4. As soon as everything is installed, click "Finish".
 5. Now you will be presented with a choice, in which you can choose your language.
- Make your selection and confirm it by clicking „OK“.
6. When you see "Welcome", click on „Next“.
 7. In the next window, you will be asked for the „Destination Folder“. Here, just click on „Next“.
 8. Now, the window with the Setup-Status will appear – here, a progress bar will inform you about the ongoing installation. This process can take a few minutes.
 9. The window "Photomizer is being installed" appears. Click on "Finish". The installation ends.



TIP:

To use the MicrOcular long-term we recommend it always be connected to the same USB port.

8.3. Troubleshooting: the device isn't recognised by the computer (USB)

1. This occurs in rare cases with some OEM Windows Vista or XP versions. The device is not defective. Updating the notebook or PC USB driver usually suffices.
2. If not, proceed as below. (The maker cannot accept any liability whatsoever in these cases¹).

Delete ghost devices. These are devices not actually currently connected to your computer. The reason for this is that Windows generates a system settings entry for each USB device (e.g. USB Stick) on each port. It then seeks that/those device/s each time it's started. This slows down USB device recognition and Windows booting and causes non-recognition of USB ports.

Cleaning up the system environment and deleting devices that are no longer in use helps here. To do so right click WORKPLACE (COMPUTER in Vista) and open the PROPERTIES menu. Then click the ADVANCED tab (ADVANCED SYSTEM SETTINGS in Vista) and then ENVIRONMENT VARIABLES. Choose the NEW option in ENVIRONMENT VARIABLES. Enter the following under VARIABLE NAME.

devmgr_show_nonpresent_devices

Under VARIABLE VALUE enter „1“.

Confirm your input with OK and then reboot the computer.

Change to the device manager. In the VIEW menu activate the SHOW DEVICES OPTION. The ghost devices previously not shown will now be displayed in light grey. Check the various categories including USB, memory size, etc. Only delete entries for devices you no longer use.¹

¹Source: Microsoft Knowledge Base

<http://support.microsoft.com/kb/315539/en>

9. Using the MicrOkular

9.1. Preparation

1. Slide a specimen under your microscope and focus on it.
2. Remove the eyepiece and Barlow lens from the eyepiece support and the dust cap from your MikrOkular and install same in the eyepiece supports instead of the Barlow lens.
3. Start your PC if you haven't yet and connect your MikrOkular to the USB port of your computer.

9.2. Showing and saving MicrOkular images on your PC

1. Start the Photomizer SE Software.
2. Click „Open camera“
3. In the event that you have connected more than one unit, you can choose the desired unit in the subsequent selection. Click on „USB 2.0 Webcam“. If only one device is connected, this step is omitted.
4. The camera image should now be visible on your screen. Focus the microscope image.
5. Click „Capture“ to record an image. It will then be shown on the right.
6. Click on it to select it and then click „Transfer image“.
7. This takes you to the Photomizer SE software.
8. File - Save as

9.3. The Photomizer SE Software

If you need help in the „Photomizer SE“ programme click „?“ and then „Open help“. If you need further assistance please visit the maker's home page at www.photomizer.net



NOTES on cleaning

Separate the device from the power supply before cleaning (remove plug).

Only use a dry cloth to clean the exterior of the device.



NOTE!

Do not use any cleaning fluid to avoid damaging the electronics.

Clean the lenses (eyepiece and/or lens) with a soft and lint-free cloth only (e.g. microfibre).



NOTE!

Do not apply excess pressure to the cloth so as to avoid scratching the lenses.

To remove more stubborn dirt, moisten the cleaning cloth with an eyeglass-cleaning solution and wipe the lenses gently.

Protect the device from dust and moisture! After use - in particular in situations of high humidity - let the device acclimatize for a short period of time, so that the residual moisture can dissipate. Remove the dust cover and store it in the included bag.

Troubleshooting

Error

No picture visible

Solution

- switch light on
- put condenser lens in place
- adjust focus

Picture flickers while viewing with PC eyepiece

- if necessary, adjust resolution of the video graphics board

Software installation reports "not XP approved"

- confirm by clicking "OK"

Technical Data

System requirements for PC eyepiece

Minimum system requirements: PC with an Intel Pentium IV processor or higher; Windows XP with Service Pack 3 (on CD-ROM), Windows Vista or Windows 7 - with DirectX 9.x (on CD-ROM), .NET Framework 3.5 (on CD-ROM); min. 1024 MB RAM; min. 500 MB free hard drive space; free USB port.

Microscope

Monocular head

Mechanical desk (with vernier scale)

Eyepieces 5x, 10x, 16x

Illumination: Accu, LED

Magnification table

Eyeiece	Objective	Magnification	(with Barlow lens)
5x	4x	20x	40x
5x	10x	50x	100x
5x	40x	200x	400x
10x	4x	40x	80x
10x	10x	100x	200x
10x	40x	400x	800x
16x	4x	64x	128x
16x	10x	160x	320x
16x	40x	640x	1280x

Technical alterations and errors excepted.



Disposal

Dispose of the packaging materials properly, according to their type (paper, cardboard, etc). Contact your local waste disposal service or environmental authority for information on the proper disposal.

Do not dispose of electronic devices in the household garbage! As per the Directive 2002/96/EC of the European Parliament on waste electrical and electronic equipment and its adaptation into German law, used electronic devices must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner. Empty old batteries must be disposed of at battery collection points by the consumer. You can find out more information about the disposal of devices or batteries produced after 01.06.2006 from your local waste disposal service or environmental authority.

Please take the current legal regulations into account when disposing of your device. You can get more information on the proper disposal from your local waste disposal service or environmental authority.

Declaration of Conformity



Product Type: Transmission-type microscope
Product Name: BRESSER Erudit MO
Article No.: 51-10000

Bresser GmbH has formed a „Conformity Declaration“ in line with the applicable guidelines. This declaration is available for review.

Bresser GmbH
DE-46414 Rhede/Westf. · Germany

Warranty

The period of warranty is 2 years, beginning on the day of purchase. Please keep the cash receipt as evidence of purchase. Microscopes which become defective during the warranty period can be returned to the dealer where the microscope was bought. The repaired microscopes or a new pair will then be returned to you, free of charge. In the case of defects which occur after the end of the warranty period, the microscopes can also be returned. However, repairs which become necessary after the end of the warranty period will be subject to a service fee.

Important:

Make sure to return the microscopes carefully packed in the original packaging in order to prevent transport damage. Please also enclose the cash receipt (or a copy). This guarantee does not imply any restriction of your statutory rights.

Your dealer: _____

Name:

Postcode / City:.....

Street:

Telephone:

Date of purchase:

Signature:

- DE
- AT
- CH
- GB**
- IE
- FR
- CH
- BE
- IT
- ES

Informations générales

A propos de ce manuel

Veillez lire attentivement les consignes de sécurité présentées dans ce manuel. N'utilisez ce produit comme décrit dans ce manuel, afin d'éviter tout risque de blessure ou de dommage sur l'appareil. Conservez le manuel d'utilisation afin de pouvoir revoir à tout moment les informations concernant certaines fonctionnalités.



DANGER !

Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles.



ATTENTION !

Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des blessures légères ou graves.



REMARQUE !

Ce symbole précède un passage destiné à mettre l'utilisateur en garde face à un danger susceptible de résulter d'un usage inapproprié et pouvant entraîner des dommages matériels ou de l'environnement.

Utilisation conforme / destination du produit

Ce produit est exclusivement destiné pour un usage privé. Il a été conçu pour l'agrandissement d'images dans le cadre d'expériences d'observation de la nature.



Consignes générales de sécurité



DANGER !

L'utilisation de cet appareil exige souvent l'utilisation d'accessoires tranchants et/ou pointus. Ainsi, il convient de conserver l'appareil et ses accessoires et produits à un endroit se trouvant hors de la portée des enfants. RISQUES DE BLESSURES !



DANGER !

Cet appareil contient des pièces électroniques raccordées à une source d'alimentation électrique (par bloc d'alimentation et/ou batteries). Ne jamais laisser les enfants manipuler l'appareil sans surveillance ! L'utilisation de l'appareil doit se faire exclusivement comme décrit dans ce manuel, faute de quoi un RISQUE d'ELECTROCUTION peut exister !



DANGER !

Ne pas exposer l'appareil à des températures trop élevées. N'utilisez que le bloc d'alimentation fournis avec l'appareil. L'appareil ne doit pas être court-circuité ou jeter dans le feu ! Toute surchauffe ou manipulation inappropriée peut déclencher courts-circuits, incendies voire conduire à des explosions !



DANGER !

Les câbles électriques sous tensions ainsi que les rallonges et les cosses ne doivent pas subir de forces de torsions ou de traction, être coincés ou écrasés. Protégez les câbles des objets tranchants et de la chaleur. Vérifiez l'appareil, les câbles et les raccordements avant de les mettre en service pour vous assurer qu'ils ne soient pas endommagés. Aucun appareil endommagé ou dont les pièces sous tensions sont endommagées ne doit mis en service ! Les pièces dégradées doivent être remplacés par les professionnels de maintenance compétents dans les meilleurs délais.



DANGER !

Ne jamais regarder directement le soleil à travers cet appareil en le pointant directement en sa direction. L'observateur court un RISQUE DE CECITE !

Placez votre appareil de façon à ce qu'il puisse être déconnecté à tout moment de l'alimentation. La prise de courant doit toujours être située près de l'appareil et être facilement accessible, dans la mesure ou la prise sur le cordon d'alimentation sert de dispositif déconnexion de l'alimentation.



ATTENTION !

Les produits chimiques et liquides fournis avec l'appareil ne doivent en aucun cas être mis dans les mains d'enfants ! Ne pas avaler les produits chimiques ! Après usage de ces produits, il convient de bien se laver les mains sous l'eau courante. En cas de contact accidentel des produits avec les yeux ou la bouche, ces parties du corps doivent être rincées abondamment à l'eau. Si les maux persistent, il est impératif de consulter un médecin dans les meilleurs délais sans oublier de lui présenter la substance en cause.



REMARQUE !

Ne pas démonter l'appareil ! En cas de défaut, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé. Celui-ci prendra contact avec le service client pour, éventuellement, envoyer l'appareil en réparation.

Ne jamais exposer l'appareil à des températures de plus de 40° C !

Toutes les pièces (Fig. 1-7):

- 1 Oculaire
- 2 Lentille Barlow 2x
- 3 Rallonge pour oculaire
- 4 MikrOkular
- 5 Tête de microscope
- 6 Tourelle d'objectifs
- 7 Plateau du microscope
- 8 Molette de réglage de la mise au point
- 9 Roue à filtres
- 10 Eclairage électrique
- 11 Bouton de réglage de la luminosité
- 12 Pied de microscope
- 13 Table à mouvements croisés
- 14 Vis de fixation pour table à mouvements croisés
- 15 Réglage de la table à mouvements croisés (avant/arrière)
- 16 Réglage de la table à mouvements croisés (gauche/droite)
- 17 Vernier
- 18 Clip de maintien pour lamelles
- 19 Préparation sur lame porte-objet
- 20 Interrupteur marche/arrêt
- 21 Statut LED
- 22 Bloc d'alimentation

Accessoires (Fig. 8-10):

- 1 MikrOkular
- 2 CD-ROM contenant le logiciel pour MikrOkular
- 3 Oculaire 5x WF
- 4 Oculaire 10x WF
- 5 Oculaire 16x WF
- 6 Lentille Barlow 2x
- 7 Valise en aluminium
- 8 Alimentation
- 9 Boîte de préparations avec préparations permanentes, lamelles porte-objet et verres de recouvrement

Généralités/Emplacement

Avant de débiter le montage de votre microscope choisissez un emplacement approprié.

Veillez d'abord à ce que votre microscope soit monté sur un socle stable, exempt de vibrations.

Pour l'observation avec l'éclairage électrique il faut un raccordement électrique (230 V).

1. Montage de la table à mouvements croisés

La fixation de la table à mouvements croisés (Fig. 1, 13) du microscope est simple. Deux petites broches situées sur la face inférieure sous la table à mouvements croisés s'emboîtent directement dans les trous percés sur la table du microscope (Fig. 1, 7). La table à mouvements croisés est fixée sur la table du microscope au moyen de la vis de fixation de la table à mouvements croisés (Fig. 1, 14).

2. Eclairage électrique

L'Erudit est équipé d'un éclairage LED à batterie rechargeables. Ceci permet l'utilisation extérieure du microscope sans avoir besoin de le brancher sur secteur.

Pour charger les batteries ou lorsque le microscope est utilisé à la maison, celui-ci est alimenté grâce au bloc d'alimentation fourni (Fig. 10, 8). Pour brancher le microscope, raccordez le câble d'alimentation du bloc d'alimentation sur la prise située sur le microscope (Fig. 5, 22) puis branchez le bloc d'alimentation sur secteur.

Pour mettre le microscope en marche, appuyez sur l'interrupteur marche/arrêt (Fig. 6, 20). La luminosité de l'éclairage peut être réglée au moyen du dispositif de réglage (Fig. 6, 11) en fonction de la situation. Le chargement des batteries se met immédiatement en marche lorsque l'appareil est alimenté. La LED indiquant le statut de l'appareil s'allume en rouge (Fig. 5, 21). Une fois les batteries rechargées, la LED rouge s'éteint et la LED de statut verte s'allume (Fig. 5, 21). Ensuite le microscope peut à nouveau fonctionner sans être branché sur secteur.

Lorsque l'éclairage LED est alimenté par les batteries, celui-ci peut fonctionner jusqu'à 48 heures d'affilée, voire plus, en fonction de l'intensité lumineuse.

3. Paramétrages microscope

Le monoculaire du microscope (Fig. 1, 5) sera préparé maintenant pour la première observation.

D'abord tournez le monoculaire vers une position d'observation confortable.

Débutez chaque observation avec le grossissement le moins élevé.

Descendez le plateau du microscope entièrement (Fig. 1, 7) en utilisant la vis d'ajustement micrométrique (Fig. 1, 8) et tournez la tourelle d'objectifs (Fig. 1, 6) jusqu'à ce qu'elle s'enclenche sur le grossissement (4x) le moins élevé.

Insérez l'oculaire 5x (Fig. 9, 3) dans la lentille Barlow Fig. 9, 6).

Veillez à ce que la lentille Barlow soit insérée entièrement dans la rallonge pour oculaire (Fig. 1, 3) et n'en soit retirée.

4. Observation

Après avoir monté le microscope avec l'éclairage correspondant appliquez les principes suivants:

Débutez avec une observation simple avec le grossissement le moins élevé. Le centrage et réglage sur l'objet à observer s'en trouvent facilités.

Plus le grossissement est élevé plus il faut de lumière pour obtenir une bonne qualité de l'image.

Avec la table à mouvements croisés (Fig. 1, 13) vous pouvez positionner et observer votre produit (Fig. 3, 19) de manière exacte et au millimètre près.

Pour l'observation, l'objet est placé entre les pinces (Fig. 3, 18) de la table à mouvements croisés. Déplacez maintenant l'objet directement sous l'objectif à l'aide du réglage des axes (Fig. 3, 15/16).

Avec la graduation Nonius (Fig. 3, 17) sur les deux axes, vous pouvez maintenant orienter l'objet « précisément » et l'observer selon différents agrandissements.

Ensuite regardez à travers l'oculaire (Fig. 1, 1) et tournez avec précaution la vis d'ajustement micrométrique (Fig. 1, 8) jusqu'à ce que l'image soit nette.

Maintenant vous pouvez régler vers un grossissement plus élevé en extrayant lentement la lentille Barlow (Fig. 4, 2) de la rallonge pour oculaire (Fig. 4, 3). Avec la lentille Barlow presque entièrement extraite le grossissement est augmenté de 1,6^x.

Pour des grossissements encore plus élevés insérez l'oculaire 16x (Fig. 9, 5) et tournez la tourelle d'objectifs (Fig. 1, 6) vers des réglages plus élevés (10x/60x).

Roue à filtres :

La roue à filtres (Fig. 1, 9) vous permet d'améliorer le contraste de vos préparations en changeant les filtres de couleur. La roue à filtres possède cinq filtres différents et une position sans filtres.



CONSEIL:

En fonction de la préparation utilisée il peut arriver, dans des cas isolés, que des grossissements plus importants n'entraînent pas une meilleure image!

Observez ceci:

Lors d'un changement de sélection de grossissement (changement d'objectif ou d'oculaire, extraction de la lentille Barlow) la netteté de l'image doit être réglée de nouveau à travers la vis d'ajustement micrométrique (Fig. 1, 8).



REMARQUE !

Procédez avec beaucoup de précautions. Si vous remontez le plateau du microscope trop rapidement l'objectif et le porte-objet peuvent entrer en contact et être détériorés!

5. Objet de l'observation – Qualité et préparation


Qualité de l'objet de l'observation

Avec une loupe ordinaire nous observons, de préférence, des objets non transparents (opaques), p.ex. des animaux de petite taille, des parties végétales, des tissus, etc. Ici la lumière tombe sur l'objet d'observation, y est réfractée et arrive jusqu'à l'oeil à travers la lentille (principe de réfraction). Avec ce microscope, appelé aussi microscope en lumière transmise, l'on ne peut qu'observer des objets transparents. Ici la lumière arrive par en dessous sur la préparation sur le plateau du microscope puis est agrandie à travers les lentilles de l'objectif et de l'oculaire avant d'arriver à notre oeil (principe de la lumière transmise). Beaucoup de microorgan-

ismes de l'eau, des parties de plantes et des composants animales les plus fins ont naturellement une structure transparente, d'autres doivent être préparés à cette fin. Soit nous les préparons à la transparence à travers un prétraitement ou la pénétration avec des matériaux adéquats (mediums) soit en découpant des tranches les plus fines d'elles (sectionnement manuel, microtome) et que nous les examinons ensuite. Avec de telles méthodes nous nous préparons à la partie suivante.

Fabrication de tranches de préparation fines

Comme déjà mentionné ci-dessus il faut produire des coupes les plus fines d'un objet. Afin d'obtenir les meilleurs résultats il nous faut un peu de cire ou de paraffine. S'il n'y a pas de tels matériaux dans votre premier kit de microscope, utilisez simplement une bougie. Vous versez la cire dans une casserole et la chauffez au-dessus d'une flamme. Vous tremperez l'objet maintenant dans la cire liquide à plusieurs reprises. Laissez durcir la cire. Avec un microtome ou un couteau/scalpel (Attention!!!) vous effectuerez maintenant les coupes les plus fines de l'objet enrobé de cire. Ces coupes seront posées sur un porte-objet en verre et recouvert d'une lamelle couvre-objets.

	DANGER! Soyez très prudent en manipulant les couteaux/scalpels ou le MicroCut ! Les surfaces tranchantes de ces outils présentent un risque accru de blessures par coupure !
---	--

Fabrication de sa propre préparation

Positionnez l'objet à observer sur un porte-objet en verre ajoutez, avec une pipette, une goutte d'eau distillée sur l'objet.

Posez maintenant une lamelle couvre-objet (disponible dans chaque magasin de bricolage un tant soit peu fourni) verticalement au bord de la goutte d'eau de façon à ce que l'eau s'écoule le long du bord de la lamelle couvre-objet. Baisser maintenant lentement la lamelle couvre-objet au-dessus de la goutte d'eau.

6. Expériences

Si vous êtes déjà un habitué du microscope vous pouvez réaliser les expériences suivantes et observer les résultats sous votre microscope.

6.1 Journal imprimé

Objets:

1. un petit morceau d'un journal avec la partie d'une image et quelques lettres
 2. un morceau de papier semblable d'une illustré
- Afin de pouvoir observer les lettres et les images fabriquez des préparations temporaires de chaque objet. Sélectionnez maintenant le grossissement le moins élevé de votre microscope et utilisez la préparation du journal. Les lettres ont un aspect effiloché et cassé parce que le journal est imprimé sur du papier rugueux d'une qualité inférieure. Des lettres des illustrés paraissent plus lisses et plus complètes. L'image du journal consiste en de multiples petits points qui paraissent un peu sales. Les points d'image (points de trame) de l'image apparaissent nettement.

6.2 Fibres textile


Objets et accessoires:

1. Fils de textiles différents: Coton, lin, laine, soie, rayonne, Nylon etc.
2. Deux aiguilles

Posez chacun des fils sur un porte-objet en verre et effilochez les avec les deux aiguilles. Humidifiez les fils et couvrez les avec une lamelle couvre-objets. Sélectionnez un grossissement peu élevé du microscope. Les fibres de coton sont d'origine végétale et sous le microscope elles ont l'aspect


d'un ruban plat, tourné. Les fibres sont plus épaisses et rondes sur les côtés qu'au milieu. Les fibres de coton sont, au fond, de tubes capillaires longs, effondrés. Les fibres de lin sont d'origine végétale également, elles sont rondes et se déroulent en une direction droite. Les fibres brillent comme de la soie et présentent de nombreux renflements au niveau du tube fibreux. La soie est d'origine animale et consiste en des fibres massives d'un diamètre moindre contrairement aux fibres végétales creuses. Chaque fibre est lisse et égale et a l'apparence d'un petit bâtonnet en verre. Les fibres de laine sont d'origine animale aussi, la surface est constituée de peaux se chevauchant qui paraissent cassées et ondulées. Si possible comparez des fibres de laine de différentes tisseranderies. Observez, ce faisant, l'apparence différente des fibres. Des experts peuvent déterminer ainsi le pays d'origine de la laine. La rayonne (ou soie artificielle) est, comme son nom l'indique, produite artificiellement à travers un long processus chimique. Toutes les présentent des lignes dures et sombres sur la surface lisse et brillante. Les fibres se crépent après le séchage dans le même état. Observez les points communs et les différences.

7. Installation MicrOcular

	REMARQUE ! Le MicrOcular fonctionne seulement sans la lentille de Barlow montée sur le porte-oculaire. Le rapport optique est changé en employant le MicrOcular et doit être remis à zéro en se refaisant la mise au point.
---	---

Enlevez la lentille de Barlow (Fig. 2, 2) avec l'oculaire actuellement utilisé Sur le tube (Fig 2, 4) et mettre le MicrOcular (Fig 4, 3) à la place (Fig. 2, 4)

8. Installation et utilisation du logiciel

	REMARQUE ! Veuillez ne pas encore connecter MicrOcular à votre PC. Veuillez suivre d'abord la procédure suivante étape par étape.
---	---

8.1. A propos du logiciel et de son installation

Votre microscope vous est livré avec le CD d'installation d'un logiciel. Pour pouvoir utiliser le « MikrOkular », le logiciel et les pilotes de ce CD doivent être installés sur votre ordinateur. Après avoir procédé correctement à ces installations, vous pourrez visualiser et enregistrer les images prises par votre microscope sur l'écran de votre ordinateur en utilisant le logiciel Photomizer SE lorsque vous branchez le « MikrOkular » sur l'ordinateur au moyen du câble USB. Pour procéder correctement à l'installation du logiciel et des pilotes, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

8.2. Installation du logiciel

1. Important: Avant d'insérer le CD, tu dois d'abord brancher le câble USB sur le port USB de ton PC. Windows indique alors qu'il reconnaît le nouvel appareil et affiche une fenêtre d'aide. Clique ensuite sur „Annuler“, car nous procéderont à l'installation du pilote de manière automatique ultérieurement.
2. Insère maintenant le CD-ROM fourni dans le lecteur CD/DVD de ton ordinateur. Maintenant, le menu d'installation démarre automatiquement. Si ce n'est pas le cas, tu dois ouvrir l'explorateur de Windows et sélectionner ton lecteur CD/DVD (la plupart du temps il s'agit de „D:“, mais cela peut être aussi une autre lettre). A partir de là, exécute le fichier „menu.exe“ en double-cliquant l'icône avec la touche gauche de la souris.

8.2.1. Installation du pilote

Pour installer le pilote, dirige le pointeur de la souris sur l'option

de menu „Installer pilote“ et clique une fois avec la touche gauche de la souris puis suit les instructions du programme d'installation.

Pendant l'installation du pilote, le pilote adapté au système d'exploitation que tu utilises est installé automatiquement. Vous n'avez pas besoin d'entreprendre d'ajustement manuel.

Dans certains cas cependant, il se peut que l'appareil ne soit pas reconnu par l'ordinateur. En règle générale, il suffit de réinstaller le pilote (du CD). Si cela n'apporte pas le résultat escompté, lisez le chapitre suivant pour résoudre le problème.

8.2.2. Installation du logiciel de traitement d'image Photomizer SE

Sur le du logiciel se trouve le logiciel de traitement d'images „Photomizer SE“. Celui ci te permet de traiter tes images.

1. Pour installer le logiciel, dirige le pointeur de la souris sur l'option de menu „Installer logiciel“ et clique une fois sur la touche gauche.
2. Le logiciel Photomizer requiert „Microsoft .NET Framework 3.5“ qui est maintenant en cours d'installation, si ce module n'est pas encore installé dans ton système d'exploitation. Si ton système d'exploitation intègre ce module, tu peux passer directement au point 5.
3. Dans la fenêtre bienvenue, tu dois accepter les conditions de licence Microsoft, puis cliquer sur „Installer“. L'installation peut durer quelques minutes.
4. Dès que tout est installé, clique sur „Terminer“.
5. Une sélection s'affiche alors, te permettant de choisir une langue. Choisis une langue et confirme votre choix en cliquant sur „OK“.
6. Lorsque „Bienvenue“ s'affiche, clique sur „Suivant“.
7. Dans la prochaine fenêtre, le système te demande d'indiquer le „Dossier destination“. Clique ici simplement sur „Suivant“.
8. S'affiche alors la fenêtre avec le statut de l'installation te permettant de rester informé de la progression de l'installation. Ce processus peut prendre quelques minutes.
9. Pour finir, la fenêtre „Photomizer a été installé“ s'affiche à l'écran. Dans cette fenêtre, clique sur „Terminer“. L'installation est alors terminée.



CONSEIL:

Pour que le logiciel MikrOkular soit disponible en permanence, il est recommandé de brancher toujours l'application sur le même port USB.

8.3. Résolution de problème l'appareil n'est pas reconnu par l'ordinateur (USB)

1. Cette situation apparaît de temps à autre dans certaines versions OEM de Windows Vista et XP L'appareil n'est pas en cause Une mise à jour du pilote USB de l'ordinateur portable ou du PC permet le plus souvent d'y remédier
2. Si l'actualisation du pilote n'apporte pas le résultat escompté, vous pouvez procéder de la façon suivante (pour laquelle le fabricant décline cependant toute responsabilité !).

Effacez ce que l'on appelle des périphériques fantômes Il s'agit de périphériques qui, actuellement, ne sont pas connectés à votre ordinateur. Explication pour chaque nouvel appareil USB (par exemple une clé USB) reliée aux différents ports USB, Windows génère à chaque fois une entrée dans les paramètres système. À chaque démarrage Windows cherche également ce périphérique. Ce processus ralentit à la fois la reconnaissance d'un appareil USB et le démarrage de Windows et c'est aussi la raison pour laquelle le périphérique peut ne pas être reconnu au port USB Pour cette raison vous pouvez « être en ordre l'environnement du système et retirer les périphériques inutilisés. Pour cela, cliquez avec le bouton de droite de la souris sur POSTE DE TRAVAIL (Vista ORDINATEUR) et ouvrez le point PROPRIÉTÉS dans le menu contextuel. Cliquez ensuite dans la fenêtre sur l'onglet AVANCÉES (Vista PARAMÈTRES SYSTÈME AVANCÉS) puis sur VARIABLES D'ENVIRONNEMENT.

Sélectionnez maintenant dans la partie inférieure sous VARIABLE D'ENVIRONNEMENT l'option NOUVELLE. Entrez le texte suivant sous NOM DE LA VARIABLE:

devmgr_show_nonpresent_devices

Sous VALEUR DES VARIABLES, entrez le chiffre «.

Confirmez l'entrée avec OK et redémarrez votre ordinateur.

Après le redémarrage, entrez dans le gestionnaire de périphériques. Activez sous le point de menu APERÇU l'option AFFICHER LES PÉRIPHÉRIQUES MASQUÉS. Les « ériphériques fantômes qui étaient masqués s'affichent maintenant en grisé. Contrôlez les différentes catégories comme USB, volumes de stockage etc. Effacez du gestionnaire de périphériques uniquement les données pour les périphériques que vous n'utilisez plus.¹

¹Source : Microsoft Knowledge Base

<http://support.microsoft.com/kb/315539/fr>

9. Fonctionnement du MicrOculaire

9.1. Préparation

1. Placez une préparation sous le microscope et réglez la netteté.
2. Retirez l'oculaire et la lentille de Barlow de l'embout de l'oculaire, retirez aussi le capuchon de protection contre la poussière du MicrOculaire et placez celui-ci sur l'embout de l'oculaire à la place de la lentille de Barlow.
3. Démarrez votre PC si cela n'est pas encore fait et raccordez le MicrOculaire au port USB de votre ordinateur.

9.2. Afficher et sauvegarder des images du MicrOculaire sur votre PC

1. Démarrez le logiciel Photomizer SE.
2. Cliquez maintenant sur „Importer de l'appareil photo“
3. Si vous raccordez plus d'un appareil, la boîte de dialogue suivante vous permet de sélectionner l'appareil souhaité. Cliquez pour ce faire sur « USB 2.0 Webcam ». Lorsqu'un seul appareil est branché, cette étape n'est pas nécessaire.
4. Maintenant, vous devriez voir l'image de la caméra sur votre écran. Mettez l'image au point sur le microscope.
5. Cliquez sur „Enregistrer“ afin d'enregistrer une image. Cette image sera alors affichée dans la barre de droite.
6. Sélectionnez l'image par un simple clic de souris puis cliquez sur „Image transférer“.
7. Vous quittez alors l'enregistrement d'images et accédez au logiciel Photomizer SE.
8. Fichier - Enregistrer sous

9.3. Le logiciel Photomizer SE

Si vous avez des questions ou des problèmes concernant le logiciel „Photomizer SE“, cliquez dans le logiciel sur „?“ puis sur „Ouvrir l'aide“. En cas de questions ou de problèmes, allez sur la page Internet du fabricant www.photomizer.net



Entretien et maintenance

Avant de nettoyer l'appareil, veuillez le couper de son alimentation électrique (tirez le câble d'alimentation) !

Ne nettoyez l'appareil que de l'extérieur en utilisant un chiffon sec.



REMARQUE !

Ne pas utiliser de liquides de nettoyage, afin d'éviter d'endommager les parties électroniques.

Les lentilles (oculaires et/ou objectifs) ne doivent être nettoyé qu'avec un chiffon doux et ne peluchant pas (p. ex. microfibrés).



REMARQUE !

Le chiffon doit être passé sans trop le presser sur la surface, afin d'éviter de rayer les lentilles.

Pour éliminer les traces plus coriaces, le chiffon peut être humidifié avec un produit liquide destiné au nettoyage de lunettes de vue avant d'essuyer la lentille avec le chiffon en exerçant une pression légère.

Protégez l'appareil de la poussière et de l'humidité ! Après usage, et en particulier lorsque l'humidité de l'air est importante, il convient de laisser l'appareil reposer quelques minutes à température ambiante, de manière à ce que l'humidité restante puisse se dissiper. Equipez l'appareil des bouchons destinés à le protéger de la poussière et ranger le dans son sac de transport fournis.

Elimination de défauts

Défaut

Pas d'image
(en cas d'observation de avec l'oeil)

Image scintille
(en cas d'observation avec l'oculaire PC)

Installation du logiciel
Affiche „not XP approved“

Aide

- Allumez la lumière
- Poser la lentille condensation
- Nouveau réglage de la netteté
- Eventuellement diminuer la résolution de la carte graphique (= fréquence de rafraîchissement d'image de l'écran pas suffisante)
- confirmez en cliquant sur <OK>

Caractéristiques techniques

Configuration requise pour l'oculaire PC

Conditions minimales requises : PC doté d'un processeur Intel Pentium IV ou plus ; Windows XP avec Service Pack 3 (sur CD-ROM), Windows Vista ou Windows 7 – avec installation respectivement de DirectX 9.x (sur CD-ROM), .NET Framework 3.5 (sur CD-ROM); au moins 1024 Mo RAM de mémoire vive ; 500 Mo d'espace disponible sur le disque dur ; port USB libre.

Microscope

Tête monoculaire
Bureau mécanique (avec vernier)
Oculaires 5x, 10x, 16x
Illumination: Accu, LED

Tableau des grossissements

Oculaire	Objectif	grossissement	avec lentille de Barlow
5x	4x	20x	40x
5x	10x	50x	100x
5x	40x	200x	400x
10x	4x	40x	80x
10x	10x	100x	200x
10x	40x	400x	800x
16x	4x	64x	128x
16x	10x	160x	320x
16x	40x	640x	1280x

Sous réserves d'altérations techniques.



Elimination

Eliminez l'emballage en triant les matériaux. Pour plus d'informations concernant les règles applicables en matière d'élimination de ce type des produits, veuillez vous adresser aux services communaux en charge de la gestion des déchets ou de l'environnement.

Ne jamais éliminer les appareils électriques avec les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE sur les appareils électriques et électroniques et ses transpositions aux plans nationaux, les appareils électriques usés doivent être collectés séparément et être recyclés dans le respect des réglementations en vigueur en matière de protection de l'environnement. Les batteries déchargées et les accumulateurs usés doivent être apportés par leurs utilisateurs dans les points de collecte prévus à cet effet. Pour plus d'informations concernant les règles applicables en matière d'élimination des batteries produites après la date du 01.06.2006, veuillez vous adresser aux services communaux en charge de la gestion des déchets ou de l'environnement.

Lors de l'élimination de l'appareil, veuillez respecter les lois applicables en la matière. Pour plus d'informations concernant l'élimination des déchets dans le respect des lois et réglementations applicables, veuillez vous adresser aux services communaux en charge de la gestion des déchets.

Déclaration de conformité



Type de produit : Microscope en lumière transmise
Désignation : BRESSER Erudit MO
Référence : 51-10000

Un « Certificat de conformité » conforme aux directives applicables, établi par la société Bresser GmbH est disponible.

Bresser GmbH
DE-46414 Rhede/Westf. · Germany

Garantie

La période de garantie est de 2 ans et débute le jour de l'achat. Veuillez conserver le ticket de caisse comme preuve de l'achat. Pendant la période de garantie, les appareils défectueux sont acceptés sur place par votre vendeur spécialisé et seront éventuellement envoyés. Vous obtenez en échange et gratuitement un appareil nouveau ou réparé. Lorsque la période de garantie a pris fin, vous avez également la possibilité d'apporter un appareil défectueux pour le faire réparer. Lorsque la période de garantie s'est écoulée, les réparations éventuelles sont toutefois payantes.

Important:

Veillez à ce que l'appareil que vous rendez soit emballé précautionneusement dans son emballage d'origine pour éviter des dommages au cours du transport ! Veuillez y ajouter le ticket de caisse (ou une copie). Vos droits légaux ne sont pas restreints par cette garantie.

____ Votre vendeur spécialisé : _____

Nom:

Code postal / lieu:

Rue:

Téléphone:

Date d'achat:

Signature :

DE
AT
CH

GB
IE

FR
CH
BE

IT

ES

Informazioni generali

Informazioni sul presente manuale

Leggere con attenzione le avvertenze di sicurezza riportate nel manuale. Per evitare danni all'apparecchio o possibili lesioni, utilizzare questo prodotto soltanto come descritto manuale.

Conservare il manuale di istruzioni per poter attingere alle informazioni riguardanti tutte le funzioni di comando dell'apparecchio anche in un secondo momento.



PERICOLO!

Questo simbolo precede sempre le porzioni di testo che avvisano di eventuali pericoli legati a un utilizzo non conforme che può comportare lesioni gravi o avere persino conseguenze letali.



ATTENZIONE!

Questo simbolo precede sempre le porzioni di testo che avvisano di eventuali pericoli legati a un utilizzo non conforme che può comportare lesioni da leggere a gravi.



NOTA!

Questo simbolo precede sempre le porzioni di testo che avvisano di eventuali pericoli legati a un utilizzo non conforme che può comportare danni materiali o ambientali.

Scopo di utilizzo

Questo prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo privato. È stato progettato per ingrandire le immagini legate alle osservazioni in natura.



Avvertenze di sicurezza generali



PERICOLO!

Per l'utilizzo di questo apparecchio vengono spesso utilizzati strumenti appuntiti e affilati. Pertanto, conservare l'apparecchio e tutti gli accessori e strumenti fuori dalla portata dei bambini. **PERICOLO DI LESIONE!**



PERICOLO!

Questo apparecchio contiene componenti elettronici azionati da una sorgente di corrente (alimentatore e/o batterie). Non consentire ai bambini di utilizzare l'apparecchio senza supervisione! L'utilizzo deve avvenire soltanto conformemente a quanto descritto nella guida, in caso contrario esiste il **PERICOLO** di **SCOSSA ELETTRICA!**



PERICOLO!

Non esporre l'apparecchio a temperature elevate. Utilizzare solo l'alimentatore incluso. Non cortocircuitare o buttare nel fuoco l'apparecchio! Un surriscaldamento oppure un utilizzo non conforme può provocare cortocircuiti, incendi e persino esplosioni!



PERICOLO!

Non piegare, schiacciare o tirare i cavi di alimentazione e di collegamento, le prolunghe e i connettori. Proteggere i cavi dagli spigoli appuntiti e dal calore. Prima dell'uso accertarsi che l'apparecchio, i cavi e i connettori non siano danneggiati.

Mai mettere in funzione un apparecchio danneggiato o un apparecchio con componenti conduttori danneggiati. I componenti danneggiati devono essere subito sostituiti da un servizio di assistenza autorizzato.

Collocare l'apparecchio in modo da poterlo staccare dalla rete elettrica in qualsiasi momento. La presa di rete si deve trovare sempre in prossimità dell'apparecchio e deve essere facilmente accessibile, in quanto il connettore del cavo di rete funge da dispositivo di disinnesto dalla rete elettrica.



PERICOLO!

I bambini possono utilizzare l'apparecchio soltanto sotto la vigilanza di un adulto. Tenere i materiali di imballaggio (sacchetti di plastica, elastici, ecc.) lontano dai bambini! **PERICOLO DI SOFFOCAMENTO!**



ATTENZIONE!

I prodotti chimici e i liquidi forniti con l'apparecchio non sono adatti ai bambini! Non bere i prodotti chimici! Dopo l'uso, lavare accuratamente le mani in acqua corrente. Nel caso di contatto accidentale con gli occhi o la bocca, risciacquare con acqua. Nel caso di incidente, rivolgersi immediatamente a un medico e mostrargli le sostanze coinvolte.



NOTA!

Non smontare l'apparecchio! In caso di guasto, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato. Egli provvederà a contattare il centro di assistenza e se necessario a spedire l'apparecchio in riparazione.

Non esporre l'apparecchio a temperature superiori ai 40° C!

Componenti (Fig. 1-7):

- 1 Oculare
- 2 Lente di Barlow 2x
- 3 Portaoculare
- 4 MikrOkular
- 5 Tubo del microscopio
- 6 Torretta a revolver portaobiettivi
- 7 Ottica del microscopio
- 8 Ghiera di messa a fuoco
- 9 Ghiera filtri
- 10 Illuminazione elettrica
- 11 Regolatore di intensità luminosa
- 12 Stativo del microscopio
- 13 Piatto mobile
- 14 Vite di fissaggio piatto mobile
- 15 Regolazione piatto mobile (avanti/indietro)
- 16 Regolazione piatto mobile (sinistra/destra)
- 17 Nonio
- 18 Clip di fissaggio
- 19 Preparato su portaoggetti
- 20 Interruttore di accensione/spegnimento
- 21 LED di stato
- 22 Presa di alimentazione

Accessori (Fig. 8-10):

- 1 MikrOkular
- 2 CD-ROM software per MikrOkular
- 3 Oculare WF 5x
- 4 Oculare WF 10x
- 5 Oculare WF 16x
- 6 Lente di Barlow 2x
- 7 Spina di alimentazione
- 8 Alimentatore
- 9 Scatola con vetrini preparati, portaoggetti e coprivetrini

Generale/Posizionamento

Prima di montare il Suo microscopio, scegliere un luogo idoneo al suo posizionamento.

Assicurarsi innanzitutto che il microscopio poggi su una superficie solida e perfettamente stabile.

Per condurre un'osservazione usando il dispositivo di illuminazione elettrica è necessaria una rete di alimentazione (230 V).

1. Montaggio del piatto mobile

Il piatto mobile (Fig. 1, 13) del microscopio si fissa con facilità. Sulla base inferiore del piatto mobile sono previsti due piccoli perni che si inseriscono direttamente nei fori del tavolino portaoggetti (Fig. 1, 7). Il piatto mobile si fissa facilmente sul tavolino portaoggetti con l'apposita vite di fissaggio (Fig. 1, 14).

2. Illuminazione elettrica

L'Erudit è provvisto di un LED di illuminazione a batteria. Esso consente di utilizzare il microscopio all'aperto, in assenza di una fonte di alimentazione.

Per ricaricare la batteria o per l'utilizzo interno, il microscopio è alimentato dall'alimentatore fornito (Fig. 10, 8). A tale scopo, collegare il cavo dell'alimentatore nella presa di alimentazione del microscopio (Fig. 5, 22) e inserire l'alimentatore in una presa.

Per accendere il microscopio, premere l'interruttore di accensione/spegnimento (Fig. 6, 20). L'intensità di illuminazione si può regolare in base alle proprie specifiche esigenze con il regolatore di intensità luminosa (Fig. 6, 11). Una volta collegato il microscopio alla presa di alimentazione, le batterie vengono subito ricaricate. Il LED di stato rosso si illumina (Fig. 5, 21). Quando la batteria è carica, il LED rosso si spegne e si accende quello verde (Fig. 5, 21). Soltanto a quel punto il microscopio potrà funzionare di nuovo senza alimentatore.

L'autonomia della batteria del LED arriva fino a 48 ore. A seconda dell'intensità può durare anche di più.

3. Impostazione del microscopio

Il tubo del microscopio (Fig. 1, 5) deve essere preparato per la prima osservazione.

Per prima orientare il tubo in una posizione che risulti comoda per l'osservazione.

Si consiglia di cominciare ogni osservazione partendo dal valore d'ingrandimento minimo.

Abbassare completamente l'ottica del microscopio (Fig. 1, 7) agendo sulla manopola della messa a fuoco (Fig. 1, 8) e ruotare il revolver portaobiettivi (Fig. 1, 6) portandolo sul minimo valore d'ingrandimento (4x) fino a sentire lo scatto.

Inserire l'oculare 5x (Fig. 9, 3) nella lente di Barlow (Fig. 9, 6).

Assicurarsi che la lente di Barlow sia completamente inserita nel portaoculare (Fig. 1, 3) e che non sia in posizione sollevata rispetto al portaoculare.

4. Osservazione

Dopo aver montato il microscopio e averne impostato l'illuminazione, valgono i seguenti principi generali:

Cominciare con un'osservazione semplice impostando il valore d'ingrandimento minimo. In questo modo il centramento e l'impostazione dell'oggetto da osservare saranno facilitate.

Maggiore è il valore d'ingrandimento, maggiore è la quantità di luce necessaria per ottenere una buona qualità dell'immagine.

Con il portaoggetti del microscopio (Fig. 1, 13) siete in condizioni di osservare in modo rigoroso il vostro preparato

(Fig. 3, 19), all'esatto millimetro. Collocate l'oggetto tra i morsetti sul portaoggetti.

Spostatelo con l'aiuto dei dispositivi di regolazione degli assi (Fig. 3, 15/16), direttamente sotto l'obiettivo.

Con la graduazione del nonio (Fig. 3, 17) su entrambi gli assi potete posizionare e spostare l'oggetto in modo preciso e quindi potete osservarlo con ingrandimenti diversi.

Guardare attraverso l'oculare (Fig. 1, 1) e ruotare lentamente la manopola della messa a fuoco (Fig. 1, 8) finché l'immagine non risulterà chiara.

Adesso è possibile aumentare l'ingrandimento estraendo lentamente la lente di Barlow (Fig. 4, 2) dal portaoculare (Fig. 4, 3). Estruendo la lente di Barlow quasi completamente l'ingrandimento aumenta di 1,6 volte.

Per aumentare ulteriormente l'ingrandimento inserire l'oculare 16x (Fig. 9, 5) e ruotare il revolver portaobiettivi (Fig. 1, 6) portandolo nella sua posizione massima (10x/60x).

Ghiera filtri:

Cambiando filtro colorato, la ghiera filtri (Fig. 1, 9) consente di migliorare il contrasto dei preparati. La ghiera filtri prevede cinque diversi filtri colorati e una posizione senza filtro.



SUGGERIMENTO:

Un aumento dell'ingrandimento non corrisponde in tutti i casi a un miglioramento della qualità dell'immagine in quanto tale rapporto dipende dal preparato usato!

Attenzione:

Dopo aver modificato le impostazioni dell'ingrandimento (sostituendo l'oculare e/o l'obiettivo o estraendo la lente di Barlow) la risoluzione dell'immagine deve essere regolata di nuovo agendo sulla manopola della messa a fuoco (Fig. 1, 8).



NOTA!

Si consiglia di procedere sempre con lentezza e cura. Abbassando l'ottica del microscopio troppo velocemente, l'obiettivo e il vetrino potrebbero toccarsi e danneggiarsi!

5. Oggetto delle osservazioni – Natura e preparazione

Natura dell'oggetto da osservare

Con una normale lente di ingrandimento osserviamo prevalentemente oggetti non trasparenti (opachi), ad es. piccoli animali, parti di piante, tessuti, etc. In questo caso la luce cade sull'oggetto in osservazione, viene respinta dal corpo e arriva, passando attraverso la lente, nell'occhio (principio dell'episcopia). Con il presente microscopio, cosiddetto „a luce trasmessa“, si possono solamente osservare gli oggetti trasparenti. In questo caso, la luce cade da sotto attraverso il preparato sul tavolino portaoggetti, viene ingrandita dalle lenti dell'obiettivo e dell'oculare e arriva poi nel nostro occhio (principio della diascopea). Molti piccoli esseri viventi acquatici, parti di piante e le parti animali più minute hanno per natura questa caratteristica della trasparenza, mentre altri oggetti devono essere preparati in modo opportuno e cioè rendendoli trasparenti per mezzo di un pretrattamento o con la penetrazione di sostanze adatte (mezzi) o tagliandoli a fettine sottilissime (taglio manuale o con microtomi). Questi metodi verranno più diffusamente descritti nel capitolo che segue.

Preparazione di fettine sottili

Come anticipato poc'anzi, è possibile preparare fettine sottilissime di un oggetto. Per ottenere i risultati migliori, abbiamo

bisogno di un po' di cera o di paraffina. Se nel Suo set in dotazione con il microscopio non ci fossero tali materiali, è sufficiente prendere una candela. La cera viene messa in un recipiente e fatta scaldare sopra una fiamma. L'oggetto viene immerso alcune volte nella cera liquida. Lasciare indurire la cera. Con un microtomo o un coltello/bisturi (Attenzione!) tagliare delle fettine sottilissime dell'oggetto coperto dall'involucro di cera. Le fettine vengono poi diposte su un vetrino portaoggetti e coperte con un corpivetrino.



PERICOLO!

Prestare la massima attenzione nel manipolare lame/scalpellini o il MicroCut! Le loro superfici affilate comportano un notevole rischio di lesione!

Preparazione di un preparato

Mettere l'oggetto da osservare su un vetrino portaoggetti e con una pipetta aggiungere una goccia di acqua distillata sull'oggetto.

Mettere un coprivetrino (in vendita in qualsiasi negozio di hobbistica ben fornito) perpendicolarmente rispetto al bordo della goccia, in modo tale che l'acqua si espanda lungo il bordo del corpivetrino. Abbassare il corpivetrino lentamente sulla goccia d'acqua.

6. Esperimenti

Dopo preso confidenza con il microscopio si possono condurre i seguenti esperimenti ed osservarne i risultati al microscopio.

6.1 Stampa di giornale

Oggetti:

1. un piccolo pezzo di carta di quotidiano con un pezzo di fotografia e alcune lettere
2. un pezzo di carta analogo, ma preso da una rivista illustrata

Per poter osservare le lettere e le fotografie, bisogna preparare per ogni oggetto un preparato non permanente. Regolare il microscopio sul valore d'ingrandimento minimo e usare il preparato con il giornale quotidiano. Le lettere appaiono frastagliate e scomposte, perchè il quotidiano è stampato su carta ruvida, di scarsa qualità. Le lettere della rivista illustrata appaiono invece più lisce e complete. La fotografia del quotidiano è composta da tanti puntini che appaiono un po' sporchi. I punti che compongono l'immagine (punti di reticolo) della foto della rivista si distinguono invece nettamente.

6.2 Fibre tessili

Oggetti e accessori:

1. fili di diversi tessuti: cotone, lino, lana, seta, sintetico, nylon, etc.
2. due aghi

Disporre ciascun filo su un diverso vetrino portaoggetti e sfilarlo con l'aiuto degli aghi. I fili vengono inumiditi e coperti con un coprivetrino. Il microscopio viene regolato su un valore di ingrandimento basso. Le fibre del cotone sono di origine vegetale e al microscopio hanno l'aspetto di un nastro piatto e ritorto. Le fibre sono più spesse e più tondeggianti ai lati che non al centro. Le fibre di cotone sono in fondo dei lunghi tubicini afflosciati. Anche le fibre di lino sono di origine naturale, sono tondeggianti e lineari. Le fibre luccicano come la seta e presentano numerosi rigonfiamenti sul tubicino della fibra. La seta è di origine animale ed è costituita da fibre robuste e di piccolo diametro in confronto alle fibre cave vegetali. Ogni fibra presenta una superficie liscia ed omogenea e sembra un filo d'erba. Anche le fibre della lana sono di origine animale e la loro superficie è composta da involucri sovrapposti, dall'apparenza sconnessa e ondulata. Se possibile, confrontare le fibre della lana di diversi fabbriche tessili: si possono osservare differenze nell'aspetto delle fibre. In base ad esse

gli esperti riescono a stabilire il paese d'origine della lana. La seta sintetica, come indica il nome stesso, è prodotta in modo artificiale attraverso un lungo processo chimico. Tutte le fibre mostrano delle linee dure e scure lungo la superficie liscia e lucida. Una volta asciutte le fibre si increspano in modo uniforme. Osservi i tratti comuni e le differenze.

7. Montaggio dell'oculare PC



NOTA!

L'oculare PC funziona solo senza la lente di Barlow in dotazione! L'utilizzo dell'oculare PC modifica la regolazione dell'ingrandimento che deve essere nuovamente impostata agendo sulla ghiera di regolazione della messa a fuoco.

Rimuovere la lente di Barlow (fig. 6, 3) con l'oculare attualmente in uso dal portaoculare (fig. 6, 5) ed inserire al suo posto il MicroOcular (fig. 5, 4) con la lente riduttrice (fig. 7, F), come indicato nella fig. 7, nel portaoculare (fig. 7, 5).

8. Installazione e utilizzo del software



NOTA!

Si raccomanda di non collegare ancora il MikrOkular al PC. Seguire con attenzione le istruzioni contenute nei seguenti punti nell'ordine in cui sono presentate.

8.1. Informazioni sul software e l'installazione

Con il microscopio viene fornito anche l'apposito software su CD. Per utilizzare il MikrOkular è necessario installare il software e i driver di questo CD sul proprio computer. Al termine dell'installazione, collegare il MikrOkular al computer con un cavo USB, a questo punto sarà possibile visualizzare sullo schermo e salvare nel computer le immagini con l'ausilio del software Photomizer SE. Per installare il software e tutti i driver effettuare le seguenti operazioni per l'installazione.

8.2. Installazione del programma

1. Importante: prima di inserire il CD nell'unità drive del computer, connetti il cavo USB alla presa USB del PC. Windows riconosce che è stata trovata una nuova periferica e lo comunica mediante una finestra di avviso. Clicca ora su "Annulla", perchè installerai automaticamente il driver per il dispositivo in un secondo momento.
2. Inserisci il CD-ROM in dotazione nell'unità drive CD/DVD del tuo computer. A questo punto il menu di installazione si avvia automaticamente. Se non dovesse avviarsi automaticamente, accedi a Windows Explorer e seleziona il tuo drive CD/DVD (in genere è la lettera "D:", ma potrebbe anche essere denominato con un'altra lettera). Avvia quindi il file "menu.exe" cliccandoci sopra due volte con il tasto sinistro del mouse.

9.2.1. Installazione del driver

Per installare il driver, punta con il mouse il cursore sulla voce del menu "Installa driver" e cliccaci sopra una volta con il tasto sinistro del mouse. Segui quindi le istruzioni del programma di installazione.

Durante l'installazione verrà installato automaticamente il driver della periferica adatto al sistema operativo che usi. Non è pertanto necessario apportare alcun adeguamento.

In alcuni casi può accadere che l'apparecchio non venga riconosciuto dal computer. Di norma in tali casi è sufficiente installare nuovamente il driver (dal CD). Qualora anche dopo aver reinstallato il driver non si dovessero ottenere risultati positivi, si legga il seguente capitolo sull'eliminazione dei problemi.

8.2.2. Installazione del programma di elaborazione di immagini Photomizer SE

Il CD del software contiene anche il software di elaborazione delle immagini "Photomizer SE". Con questo software puoi elaborare le tue immagini.

1. Per installare il software, punta con il mouse il cursore sulla voce del menu "Installa software" e cliccaci sopra una volta con il tasto sinistro del mouse.
2. Per funzionare, il software Photomizer necessita di "Microsoft.NET Framework 3.5" che verrà ora installato sul tuo computer, nel caso in cui non sia già presente nel sistema operativo. Se è già installato, puoi saltare direttamente al punto 5.
3. Nella finestra di benvenuto accetta le condizioni della licenza Microsoft, quindi clicca su „Installa“. L'installazione può durare alcuni minuti.
4. Non appena l'installazione viene terminata, clicca su "Fine".
6. Appare quindi un elenco di opzioni nel quale puoi selezionare la tua lingua. Imposta la tua lingua, quindi conferma cliccando su "OK".
7. Nella finestra "Benvenuto" clicca su "Avanti".
8. Nella finestra successiva viene richiesto di confermare "Cartella di destinazione".
9. Appare quindi la finestra con lo stato di setup, nella quale una barra ti informa sull'avanzamento dell'installazione in corso. Questa procedura può durare alcuni minuti.
9. Alla fine appare una finestra che informa che Photomizer è stato installato. Nella finestra clicca su "Fine". In questo modo l'installazione si conclude.



Suggerimento:

Per allungare la durata operativa del MikrOkular, si consiglia di collegarlo sempre alla stessa porta USB.

8.3. Eliminazione dei problemi: l'apparecchio non viene riconosciuto dal computer (USB)

1. Il problema si verifica a volte con determinate versioni OEM di Windows Vista e XP e non costituisce un difetto dell'apparecchio. Nella maggior parte dei casi il problema si risolve con un aggiornamento del driver USB del notebook o del PC.
2. Qualora l'aggiornamento del driver non risolva il problema, si proceda nella maniera seguente: (Il produttore non si assume alcuna responsabilità!).

Si raccomanda di cancellare tutte le periferiche fantasma! Si tratta di apparecchi attualmente non collegati al computer. Motivo: ogni volta che una nuova periferica USB (per es. una chiavetta USB) viene inserita nelle diverse porte USB del computer, Windows genera una voce nelle impostazioni di sistema. Ogni volta che Windows si avvia, cerca la periferica. Ciò rallenta il processo di riconoscimento della periferica USB nonché l'avvio di Windows e può essere causa del mancato riconoscimento dell'apparecchio collegato alla porta USB.

È pertanto consigliabile "sgomberare" l'ambiente di sistema e cancellare le periferiche che non si utilizzano. Cliccare il DESKTOP (COMPUTER nel caso di Vista) con il tasto destro del mouse e aprire la voce PROPRIETÀ nel menu di contesto. Successivamente nella finestra cliccare il tab AVANZATE (in Vista: IMPOSTAZIONI DI SISTEMA AVANZATE) e successivamente VARIABILI DI AMBIENTE. Nella parte inferiore alla voce VARIABILE DI AMBIENTE selezionare l'opzione NUOVO. In NOME VARIABILE inserire il seguente testo:

```
devmgr_show_nonpresent_devices
```

Nel campo VALORE VARIABILE inserire il numero "1".

Confermare l'inserimento con OK e riavviare il computer.

Dopo il riavvio passare alla gestione delle periferiche. Alla voce di menu VISUALIZZA attivare l'opzione MOSTRA PERIFERICHE NASCOSTE.

Le periferiche fantasma precedentemente nascoste vengono visualizzate in grigio. Controllare le diverse categorie, quali

USB, volumi di archiviazione, ecc. Cancellare dalla gestione periferiche solamente le voci relative alle periferiche che non si utilizzano più.¹

¹Fonte: Microsoft Knowledge Base:

<http://support.microsoft.com/kb/315539/it>

9. Lavorare con MikrOkular

9.1. Preparazione

1. Mettere il preparato sotto il microscopio e regolare la messa a fuoco.
2. Rimuovere l'oculare e la lente di Barlow dal portaoculare. Rimuovere anche il coperchio antipolvere dal MikrOkular e inserirlo nel portaoculare al posto della lente di Barlow.
3. Se non è ancora stato fatto, avviare il PC e collegare il MikrOkular alla porta USB del computer.

9.2. Visualizzazione e memorizzazione delle immagini del MicrOculare sul PC

1. Avviare il programma Photomizer SE.
2. Cliccare su "Importa dalla camera"
3. Se sono stati collegati diversi apparecchi, con la seguente selezione è possibile scegliere l'apparecchio desiderato. In questo caso, fare clic su "USB 2.0 Webcam". Se è collegato un solo apparecchio, saltare questo passaggio.
4. Sullo schermo dovrebbe essere visibile l'icona della videocamera. Successivamente mettere a fuoco l'immagine agendo sul microscopio.
5. Cliccare "Registrazione" per acquisire un'immagine che si desidera memorizzare sul PC. L'immagine è visualizzata a destra nella barra.
6. Selezionare l'immagine cliccandoci sopra una sola volta con il mouse e cliccare poi su "Immagine trasferiti".
7. L'acquisizione dell'immagine si chiude e si apre il software Photomizer SE.
8. File - Salva con nome

9.3. Il software Photomizer SE

In caso di domande o problemi relativi al software "Photomizer SE" cliccare su "?" e successivamente su "Apri guida in linea". In caso di domande o problemi si consulti la homepage del produttore all'indirizzo www.photomizer.net



Manutenzione

Prima di procedere con la pulizia, staccare l'apparecchio dalla sorgente di corrente (staccare il connettore)!

Pulire l'apparecchio soltanto con un panno asciutto.



NOTA!

Non utilizzare liquidi detergenti per evitare danni ai componenti elettronici.

Pulire le lenti (gli oculari e/o gli obiettivi) soltanto con un panno morbido e privo di pelucchi (es. in microfibra).



NOTA!

Non premere troppo forte il panno per evitare di graffiare le lenti.

Per rimuovere eventuali residui di sporco più resistenti, inumidire il panno per la pulizia con un liquido per lenti e utilizzarlo per pulire le lenti esercitando una leggera pressione.

Proteggere l'apparecchio dalla polvere e dall'umidità! Dopo l'uso, in particolare in presenza di un'elevata percentuale di umidità dell'aria, lasciare acclimatare l'apparecchio a temperatura ambiente in modo da eliminare l'umidità residua. Applicare i copri-obiettivo e conservare l'apparecchio nella borsa fornita.

Rimozione delle anomalie

Anomalia

Intervento

nessun'immagine riconoscibile (osservazioni ad occhio)

- accendere la luce
- installare la lente condensatrice
- impostare nuovamente la nuovamente la risoluzione

immagine tremolante (osservazioni con oculare PC)

- event. ridurre risoluzione della carta grafica (= frequenza di ripetizione dell'immagine del monitor insufficiente)

Installazione software avviso „not XP approved“

- confermare con <OK>

Scheda dati tecnici

Requisiti di sistema per oculare PC

Requisiti del sistema: PC con Intel Pentium IV o processore superiore; Windows XP con Service Pack 3 (su CD-ROM), Windows Vista o Windows 7 – rispettivamente con DirectX 9.x (su CD-ROM), .NET Framework 3.5 (auf CD-ROM); min. 1024 MB RAM di memoria di lavoro; min. 500 MB di spazio libero su disco fisso; presa USB disponibile.

Mikroskop

Monokularer Einblick
Kreuztisch (mit Nonius-Einstellung)
Okulare: 5x, 10x, 16x
Beleuchtung: LED – Akku

Tabella ingrandimenti

Oculari	Obiett.	Ingrand.	con Barlow
5x	4x	20x	40x
5x	10x	50x	100x
5x	40x	200x	400x
10x	4x	40x	80x
10x	10x	100x	200x
10x	40x	400x	800x
16x	4x	64x	128x
16x	10x	160x	320x
16x	40x	640x	1280x

Con riserva di errori e modifiche tecniche.



Smaltimento

Smaltire i materiali di imballaggio in maniera differenziata. Le informazioni su uno smaltimento conforme sono disponibili presso il servizio di smaltimento comunale o l'Agenzia per l'ambiente locale.

Non smaltire gli apparecchi elettronici con i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE riguardante gli apparecchi elettrici ed elettronici usati e la sua applicazione nel diritto nazionale, gli apparecchi elettronici usati devono essere raccolti in maniera differenziata e destinati al riciclaggio ecologico.

Le batterie e gli accumulatori scarichi devono essere smaltiti dall'utilizzatore negli appositi contenitori di raccolta. Le informazioni degli apparecchi o delle batterie usate prodotte dopo il 01.06.2006 sono disponibili presso il servizio di smaltimento o l'Agenzia per l'ambiente locale.

Per lo smaltimento dell'apparecchio osservare le disposizioni di legge attuali. Le informazioni su uno smaltimento conforme sono disponibili presso il servizio di smaltimento comunale o l'Agenzia per l'ambiente locale.

Dichiarazione di conformità



Tipo di prodotto: trasmissione microscopio
Nome del prodotto: BRESSER Erudit MO
N. art.: 51-10000

In ottemperanza alle vigenti direttive è stata rilasciata una „Dichiarazione di conformità“, depositata presso Bresser GmbH.

Bresser GmbH
DE-46414 Rhede/Westf. · Germany

Garanzia

La presente garanzia ha durata di 2 anni con decorrenza dalla data di acquisto. Vi preghiamo di conservare lo scontrino fiscale come prova d'acquisto. Per l'intera durata della garanzia gli apparecchi difettosi potranno essere ritirati dal Vostro rivenditore specializzato consegnandoglieli personalmente o per spedizione postale. Riceverete gratuitamente un apparecchio nuovo o riparato. Alla scadenza della garanzia potrete comunque restituire un apparecchio difettoso a scopo di riparazione. In tal caso le spese di riparazione si intenderanno a Vostro carico.

Importante:
Restituite l'apparecchio difettoso solo dopo averlo accuratamente confezionato nell'imballaggio originale per evitare danni durante il trasporto e Vi preghiamo di allegare lo scontrino fiscale (o una sua copia). La presente garanzia non limita in alcun modo i diritti legali del cliente sanciti dalla legislazione vigente.

Il rivenditore: _____

Nome:

CAP / Località:

Via:

Telefono:

Data d'acquisto:

Firma:

DE
AT
CH

GB
IE

FR
CH
BE

IT

ES

Informaciones de carácter general

Sobre este manual

Lea atentamente las indicaciones de seguridad recogidas en este manual. Emplee este producto exclusivamente de la forma descrita en el manual, con el fin de evitar daños en el aparato o lesiones.

Conserve el manual de instrucciones para poder volver a informarse en todo momento sobre las funciones de manejo.



¡PELIGRO!

Este signo se encuentra delante de cualquier sección de texto que indica peligros provocados por el uso indebido que tienen como consecuencia lesiones graves o incluso la muerte.



¡PRECAUCIÓN!

Este signo se encuentra delante de cualquier sección de texto que indica peligros provocados por el uso indebido que tienen como consecuencia lesiones de leves a graves.



¡ADVERTENCIA!

Este signo se encuentra delante de cualquier sección de texto que indica daños materiales o medioambientales provocados por el uso indebido.

Uso previsto

Este producto sirve exclusivamente para el uso privado.

Se ha desarrollado para ampliar la representación de observaciones naturales.



Advertencias de carácter general



¡PELIGRO!

Para trabajar con este aparato se emplean con frecuencia instrumentos auxiliares afilados y punzantes. Por ello, guarde este aparato y todos los accesorios e instrumentos auxiliares en un lugar fuera del alcance de los niños. ¡Existe PELIGRO DE LESIONES!



¡PELIGRO!

Este aparato contiene componentes electrónicos que funcionan mediante una fuente de electricidad (equipo de alimentación y/o pilas). No deje nunca que los niños utilicen el aparato sin supervisión. El uso se deberá realizar de la forma descrita en el manual; de lo contrario, existe PELIGRO de DESCARGA ELÉCTRICA.



¡PELIGRO!

No exponga el aparato a altas temperaturas. Utilice solamente el equipo de alimentación suministrado. ¡No cortocircuitar ni arrojar al fuego el aparato! El calor excesivo y el manejo inadecuado pueden provocar cortocircuitos, incendios e incluso explosiones.



¡PELIGRO!

No doblar, aplastar, estirar ni pasar por encima de cables de alimentación o conexión ni de alargadores o piezas de empalme. Proteja los cables de los bordes afilados y el calor excesivo.

Antes de poner en funcionamiento, compruebe si presentan desperfectos el aparato, los cables y las conexiones.

¡No poner nunca en funcionamiento un aparato defectuoso o un aparato cuyas piezas conductoras de corriente presenten desperfectos! Es necesario recambiar sin demora las piezas defectuosas a través de una empresa de servicio técnico autorizada.

Posición de su dispositivo para que pueda ser desconectado de la fuente de alimentación en cualquier momento. La toma de corrien-

te debe estar siempre cerca del aparato y ser fácilmente accesible, ya que el enchufe del cable de alimentación actúa como un dispositivo de desconexión de la fuente de alimentación.



¡PELIGRO!

Los niños solo deberían utilizar el aparato bajo supervisión. Mantener los materiales de embalaje (bolsas de plástico, bandas de goma) alejadas del alcance de los niños. ¡Existe PELIGRO DE ASFIXIA!



¡PRECAUCIÓN!

No dejar los productos químicos y líquidos incluidos al alcance de los niños. ¡No beber los productos químicos! Al acabar de usarlos, lavarse bien las manos con agua corriente. En caso de contacto involuntario con los ojos o la boca, aclarar con agua. Si se sienten molestias, buscar un médico de inmediato y mostrarle las sustancias.



¡ADVERTENCIA!

No desmonte el aparato. En caso de que exista algún defecto, le rogamos que se ponga en contacto con su distribuidor autorizado. Este se pondrá en contacto con el centro de servicio técnico y, dado el caso, podrá enviarle el aparato para su reparación.

No exponga nunca el aparato a una temperatura superior a los 40 °C.

Componentes (Fig. 1-7):

- 1 Ocular
- 2 Lente de Barlow 2x
- 3 Soporte para el ocular
- 4 MikrOkular
- 5 Monocular del microscopio
- 6 Revólver
- 7 Platina
- 8 Tornillo de enfoque
- 9 Rueda de filtros
- 10 Iluminación eléctrica
- 11 Regulador del brillo
- 12 Base del microscopio
- 13 Mesa cruzada
- 14 Tornillo de sujeción de la mesa cruzada
- 15 Desplazamiento de la mesa cruzada (adelante/atrás)
- 16 Desplazamiento de la mesa cruzada (izquierda/derecha)
- 17 Nonius
- 18 Abrazadera del portaobjetos
- 19 Preparado sobre portaobjetos
- 20 Interruptor de encendido/apagado
- 21 LED de estatus
- 22 Conexión del equipo de alimentación

Zubehör (Fig. 8-10):

- 1 MikrOkular
- 2 CD-ROM de software para MikrOkular
- 3 Ocular 5x de amplio campo (WF)
- 4 Ocular 10x de amplio campo (WF)
- 5 Ocular 16x de amplio campo (WF)
- 6 Lente de Barlow 2x
- 7 Maleta de aluminio
- 8 Equipo de alimentación
- 9 Preparados permanentes, portaobjetos y cubiertas de cristal

General/Situación

Antes de poner a punto el microscopio deberá elegir una ubicación adecuada.

En primer lugar ha de asegurarse de que el microscopio descansa sobre una superficie sólida y estable.

Necesitará una toma de corriente si va a utilizar la iluminación eléctrica del aparato.

1. Montaje de la mesa cruzada

La mesa cruzada (Fig. 1, 13) del microscopio es fácil de sujetar. En la parte inferior de la mesa cruzada hay dos pequeños vástagos que encajan directamente en los orificios que hay en la mesa del microscopio (Fig. 1, 7). Mediante el tornillo de sujeción de la mesa cruzada (Fig. 1, 14), esta se fija al microscopio.

2. Iluminación eléctrica

El Erudit está equipado con una iluminación LED con batería. Esto permite utilizarlo al aire libre, sin conexión de red.

Mientras se cargan las baterías o durante el uso doméstico, el microscopio funciona con el equipo de alimentación suministrado (Fig. 10, 8). Para ello, debe insertar el cable de conexión del equipo de alimentación en la toma correspondiente del microscopio (Fig. 5, 22) y, a su vez, conectar el equipo de alimentación a un enchufe.

Para encender el aparato, presione el interruptor de encendido/apagado (Fig. 6, 20). El brillo de la iluminación puede ajustarse de forma individualizada mediante el regulador del brillo (Fig. 6, 11). Las baterías se cargan ya tras la conexión del equipo de alimentación. Se ilumina el LED de estatus rojo (Fig. 5, 21). Cuando la batería ya está cargada, se apaga el LED rojo y se enciende el LED de estatus verde (Fig. 5, 21). Entonces se puede volver a usar el microscopio sin el equipo de alimentación.

En el funcionamiento con batería, la duración permanente de la iluminación LED asciende a 48 horas. En función de la intensidad del brillo, puede durar incluso más.

3. Disposición del microscopio

Ahora prepararemos el monocular del microscopio (Fig. 1, 5) para la primera observación.

En primer lugar gire el monocular a una posición de observación cómoda.

Comience siempre sus observaciones con el menor aumento.

Utilice la rueda de ajuste de la nitidez (Fig. 1, 7) para mover la platina de microscopio (Fig. 1, 8) a la posición inferior y, a continuación, gire el revólver del objetivo (Fig. 1, 6) hasta que éste alcance el aumento más bajo (4x).

Inserte el ocular 5x (Fig. 9, 3) en la lente de Barlow (Fig. 9, 6).

Asegúrese de que la lente de Barlow está completamente insertada en el cabezal monocular (Fig. 1, 3).

4. Observación

Cuando haya preparado el microscopio con su correspondiente iluminación, deberá tener en cuenta los siguientes principios:

Todas las sesiones de observación se empiezan con el número más bajo de aumentos. De este modo se enfoca en primer

lugar el centro y la posición del objeto.

Cuanto mayor sea el aumento más luz se requiere para una buena calidad de imagen.

Empiece con una simple observación.

La mesa de carros transversales (Fig. 1, 13) le permite colocar y observar de forma exacta y precisa cualquiera de sus preparados.

El objeto que va a observarse se coloca entre los dispositivos de sujeción (Fig. 3, 18) de dicha mesa.

Acto seguido, se utiliza el dispositivo de ajuste de los ejes (Fig. 3, 15/16) para colocar el objeto justo debajo del objetivo.

Además, la división en nonios (Fig. 3, 17) de ambos ejes le permite desplazar el objeto con gran precisión a fin de observarlo a diferentes aumentos.

Mire por el ocular (Fig. 1, 1) y gire ligeramente el mando de enfoque (Fig. 1, 8) hasta que perciba una imagen nítida.

Ahora puede aplicar un mayor aumento, retirando lentamente la lente de Barlow (Fig. 4, 2) del cañón monocular (Fig. 4, 3). Cuando haya retirado casi completamente la lente de Barlow, el aumento de la ampliación será de 1,6x.

Si desea una ampliación aún mayor, puede colocar el ocular 16x en el revólver y seleccionar un aumento más alto (10x / 60x). Con esta configuración, el aumento también se eleva 1,6x al retirar la lente de Barlow.

Rueda de filtros:

La rueda de filtros (Fig. 1, 9) le permite cambiar los filtros de color para mejorar así el contraste de sus preparados. La rueda de filtros tiene capacidad para cinco filtros de color diferentes y una posición sin filtro.



CONSEJO:

En función del cultivo bacteriano que utilice, en algunos casos un aumento mayor no mejorará la calidad ni la nitidez de la imagen.

Tenga en cuenta que al cambiar el nivel de ampliación (cambio de lente de ocular o de objetivo, extracción de lente de Barlow) deberá volver a utilizar el mando de enfoque (Fig. 1, 8) para recuperar la nitidez de la imagen.



¡ADVERTENCIA!

Proceda con mucho cuidado en este caso. Si eleva la platina del microscopio con demasiada rapidez, el objetivo y el portaobjetos pueden entrar en contacto y sufrir daños.

5. Objeto de observación – Adecuación y preparación

Adecuación del objeto de observación

Las lupas estándar nos sirven por lo general para observar objetos opacos (no transparentes), como son pequeños animales, partes de plantas, tejidos, etc. En este caso la luz se proyecta sobre el objeto que se va a observar, “rebota” en el mismo y llega a nuestros ojos a través de la lente (principio de la luz reflejada). Sin embargo, este microscopio, perteneciente al grupo de los llamados microscopios de luz transmitida, sólo permite observar objetos transparentes. En este caso, la luz se proyecta desde abajo sobre la platina de objetos y a través del cultivo bacteriano, a continuación de lo cual se aumenta mediante las lentes del objetivo y del ocular y llega así a nuestros ojos (principio de la luz transmitida). Muchos microorganismos del agua, así como diversos componentes de plantas y animales de diminuto son transparentes por naturaleza, mien-

tras que otros deben prepararse según corresponda antes de observarlos. En el apartado siguiente le explicaremos cuáles son los métodos que debe seguir en cada caso, independientemente de si los convierte en transparentes mediante un pretratamiento o la inyección de sustancias (fluidos) adecuados o de si se decide recortar láminas extremadamente finas de los mismos (manual o con un microtomo) para observarlas a continuación.

Creación de segmentos delgados de cultivo

Como ya hemos mencionado antes, en primer lugar es preciso obtener segmentos lo más finos posible del objeto que se vaya a observar. Para conseguir resultados óptimos, necesitaremos un poco de cera o parafina. Si el equipo del microscopio no incluye un material de este tipo, puede utilizar una vela normal. Introduzca la cera en un recipiente y caliéntelo con una llama. Ahora sumerja el objeto varias veces en la cera ya fundida y, después, espere que a la cera se seque y se endurezca. Utilice un microtomo, un cuchillo o cualquier instrumento cortante adecuado para obtener láminas lo más finas posible del objeto que está recubierto con la cera. Por último seguido, disponga estas porciones del objeto en el portaobjetos de vidrio y coloque encima el cubreobjetos.



¡PELIGRO!

¡Tenga especial cuidado a la hora de manejar cuchillos/escalpelos o el MicroCut! ¡Existe un elevado riesgo de lesiones a causa de sus superficies afiladas!

Elaboración de un cultivo propio

Coloque el objeto que vaya a observar en un portaobjetos de vidrio y, a continuación, utilice una pipeta para verter una gota de agua destilada sobre dicho objeto.

Coloque un cubreobjetos (de venta en cualquier establecimiento especializado que esté bien surtido) en sentido perpendicular al borde de la gota de agua, de modo que ésta transcurra a lo largo del borde del cubreobjetos. Ahora baje lentamente el cubre objetos sobre la gota de agua.

6. Experimentos

Una vez que se haya familiarizado con el microscopio podrá realizar los siguientes experimentos y obtener los siguientes resultados con su microscopio.

6.1 Impresiones de periódicos

Objetos:

1. un pequeño pedazo de papel de un periódico con parte de una ilustración y algunas letras
2. un pedazo de papel de tamaño similar procedente de una revista

Para poder observar las letras y las imágenes, elabore de cada objeto un cultivo limitado temporalmente. A continuación, ajuste el microscopio al menor aumento y utilice el cultivo elaborado con el periódico. Las letras aparecerán deshinchadas y rasgadas, puesto que el periódico se imprime sobre papel bruto de baja calidad. Sin embargo, las letras de las revistas aparecerán más lisas y continuas. Por su parte, la imagen del periódico constará de muchos pequeños puntos, que aparecen algo sucios, mientras que los puntos de imagen (puntos de trama) de la imagen de la revista aparecerán mucho más nítidos.

6.2 Fibras textiles

Objetos y accesorios:

1. Hilos de diversos tejidos: algodón, lino, lana, seda, rayón, nylon, etc.
2. Dos agujas

Coloque cada hilo en un portaobjetos de vidrio y únalos con ayuda de las dos agujas. Humedezca los hilos y cúbralos con un cubreobjetos. Ajuste el microscopio a un aumento

bajo. Las fibras de algodón son de origen vegetal y aparecen debajo del microscopio como una banda plana y retorcida. Las fibras son más gruesas y redondas en los bordes que en el centro. Las fibras de algodón parecen tubitos largos y contraídos. Por su parte, las fibras de lino son también de origen vegetal, son redondas y transcurren en línea recta. Las fibras brillan como la seda y muestran numerosos abultamientos en el filamento de la fibra. La seda es de origen animal y consta de una cantidad masiva de fibras de pequeño diámetro, lo que las diferencia de las fibras vegetales huecas. Cada fibra es lisa y homogénea y tiene el aspecto de un pequeño bastoncito de vidrio. Las fibras de lana son de origen animal y la superficie consta de cápsulas solapadas que aparecen discontinuas y onduladas. Si es posible, compare las fibras de algodón de diversos tejidos y observe el diferente aspecto que éstas presentan. Los expertos pueden deducir a partir de este hecho el país de origen del tejido. El rayón tiene un origen sintético y se fabrica mediante un largo proceso químico. Todas las líneas muestran líneas duras y oscuras sobre una superficie lisa y brillante. Las fibras se rizan después de secarse en el mismo estado. Observe las similitudes y las diferencias.

7. MikrOkular



¡ADVERTENCIA!

El ocular para PC sólo funciona si se retirado la lente de Barlow incluida en el volumen de suministro. El ajuste de aumento se modifica mediante el uso del ocular para PC y debe corregirse de nuevo mediante la rueda de enfoque.

Quite la lente de Barlow (Fig. 2, 2) y el ocular actualmente usado del tubo (Fig. 2, 4) e instale el MikrOkular (Fig. 4, 3) en su lugar.

8. Información sobre el software y la instalación



¡ADVERTENCIA!

Por favor no conecte aún el MikrOkular al ordenador. Por favor siga los pasos de uno en uno, tal como se indica.

8.1. Información sobre el software y la instalación

Con su microscopio se suministra también un CD de software. El software y los drivers de este CD deben instalarse en su ordenador para que sea posible usar el MikrOkular. Tras realizar correctamente la instalación, una vez que conecte el MikrOkular con el ordenador mediante el cable USB, ya podrá visualizar imágenes en la pantalla del ordenador y almacenarlas a través del software Photomizer SE.

Siga estos pasos para instalar correctamente el software y los drivers.

8.2. Instalación del software

1. Importante: Antes de introducir el CD, conecta el cable USB en la conexión USB de tu PC. Windows reconoce entonces que se ha encontrado un nuevo dispositivo y lo indica mediante una ventana de aviso. Ahora, haz clic en «cancelar», ya que nosotros haremos instalar más tarde el controlador del equipo de forma automática.
2. Ahora, introduce el CD-ROM que incluimos en la unidad CD/DVD de tu ordenador. El menú de instalación se inicia ahora automáticamente. Si no es así, pasa al Explorador de Windows y selecciona tu unidad de CD/DVD (la mayoría de las veces es la «D:», pero también es posible que tenga otra letra). Allí, inicia el archivo «menu.exe» haciendo doble clic en la tecla izquierda del ratón.

8.2.1. Instalación del driver

Para instalar el software del controlador, señala con el puntero del ratón el punto de menú «Instalar controlador» y haz clic con el

botón izquierdo del ratón. A continuación sigue las indicaciones del programa de instalación.

Durante la instalación del software del controlador, se instala automáticamente el controlador de dispositivos apropiado para el sistema operativo que utilizas. Para ello, no debe realizar ninguna adaptación manual adicional.

En algunos casos puede ocurrir que el dispositivo no sea reconocido por el ordenador. En ese caso, en la práctica es suficiente con que vuelva a instalar de nuevo el driver (desde el CD). Si no se obtienen los resultados deseados, le rogamos que consulte al respecto el siguiente capítulo relativo a la solución de problemas.

8.2.2. Instalación del software de procesamiento de imágenes Photomizer SE

En el CD del software se encuentra el software de procesamiento de imágenes «Photomizer SE». Con él puedes editar tus imágenes.

1. Para instalar el software, señala con el puntero del ratón el punto de menú «Instalar software» y haz clic con el botón izquierdo del ratón.
2. El software de Photomizer necesita el «Microsoft .NET Framework 3.5», que se instalará siempre que no exista en tu sistema operativo.
4. Si ese es el caso, puedes saltar directamente al punto 5
5. Aceptar las condiciones de licencia de Microsoft que aparecen en la ventana de bienvenida y a continuación hacer clic en «Instalar» La instalación puede durar unos minutos. En cuanto se haya instalado todo, hacer clic en «Finalizar».
6. Ahora aparecerá la opción de elegir el idioma. Selecciona uno y confirma haciendo clic en «OK».
7. Cuando aparezca «Bienvenido», haz clic en «Siguiente».
8. En la siguiente ventana se le preguntará por la «Carpeta de Destino».
9. Al final se muestra la ventana «Photomizer se ha instalado». Ahora haz clic en «Terminar». Así se finaliza la instalación.



CONSEJO:

Si se ha de trabajar de forma continua con el MikrOkular, es recomendable utilizarlo siempre desde el mismo puerto USB.

8.3. Solución de problemas: el ordenador no reconoce el dispositivo (USB)

1. ¡Esta situación se produce de forma esporádica en determinadas versiones originales de Windows Vista y XP! ¡Esto no significa que el dispositivo esté defectuoso! ¡Una actualización del driver del USB del portátil o del PC soluciona este problema en la mayoría de los casos!
2. Si mediante la actualización del driver no se logra una solución satisfactoria, proceda de la manera que se indica a continuación. (¡El fabricante no asume ninguna responsabilidad en este sentido!).

¡Elimine los denominados «dispositivos fantasma»! Se trata de dispositivos que en ese momento no están conectados a su ordenador. Explicación: para cada nuevo dispositivo USB (p. ej., un lápiz USB), Windows genera cada vez una entrada en la configuración del sistema en los distintos puertos USB. Más adelante, en cada inicio del sistema Windows busca dicho dispositivo. ¡Eso retrasa el reconocimiento de un dispositivo USB así como el inicio de Windows, y es responsable de que en el puerto USB haya algún reconocimiento que no se produzca! Por consiguiente, puede «hacer una limpieza» en su entorno del sistema y eliminar los dispositivos utilizados. Para ello, haga clic con el botón derecho del ratón en MI PC (en Vista: EQUIPO) y abra PROPIEDADES en el menú contextual. A continuación haga clic en la ventana en la pestaña OPCIONES AVANZADAS (en Vista: CONFIGURACIÓN AVANZADA DEL SISTEMA) y a continuación en VARIABLES DE ENTORNO. Seleccione en la parte inferior, bajo VARIABLES DE ENTORNO, la opción NUEVO. Introduzca en NOMBRE DE VARIABLE el

siguiente texto:

```
devmgr_show_nonpresent_devices
```

En VALOR DE VARIABLE introduzca el número «1».

Confirme la entrada con OK y reinicie el ordenador.

Tras el reinicio abra el administrador de dispositivos. Active en el menú VER la opción MOSTRAR DISPOSITIVOS OCULTOS. Los «dispositivos fantasma» que estaban ocultos se representan ahora en color gris claro. Revise las distintas categorías, como USB, volúmenes de memoria, etc. Elimine del administrador de dispositivos solo las entradas correspondientes a dispositivos que ya no utilice.¹

¹Fuente: Microsoft Knowledge Base:

<http://support.microsoft.com/kb/315539/es>

9. Utilización del MikrOkular

9.1. Preparativos

1. Coloque un preparado en el microscopio y enfóquelo correctamente.
2. Extraiga el ocular y la lente de Barlow del soporte del ocular, retire la tapa de protección contra el polvo del ocular e inserte éste en lugar de la lente de Barlow en el soporte del ocular.
3. Reinicie su PC si aún no lo ha hecho y conecte el MikrOkular al puerto USB de su PC.

9.2. Visualizar y almacenar imágenes del MikrOkular en su PC

1. Inicie el software Photomizer SE.
2. Haga clic en „Importar cámara nueva“
3. Si ha conectado más de un dispositivo, en la siguiente selección puede elegir el dispositivo deseado. Haga clic aquí en «USB 2.0 Webcam». Si hay solo un dispositivo conectado, este paso se suprime.
4. Ahora debe poder ver en su pantalla la imagen de la cámara. Ajuste la nitidez de la imagen en el microscopio.
5. Haga clic en „Grabación“ para registrar una imagen que desea almacenar. A continuación, se muestra a la derecha en la barra.
6. Seleccione esta imagen haciendo clic sobre ella y a continuación haga clic en „Imagen transferidos“.
7. Entonces abandonará el registro de imagen y accederá al software Photomizer SE.
8. Archivo - Guardar archivo

9.3. El software Photomizer SE

Si desea realizar alguna consulta o tiene algún problema con el software „Photomizer SE“, haga clic dentro del software en „?“ y a continuación en „Abrir ayuda“. En caso de preguntas o problemas, le rogamos que visite la página web del fabricante www.photomizer.net



INSTRUCCIONES de limpieza

Antes de limpiar el aparato, desconéctelo de la fuente de electricidad (desenchúfelo o quite las pilas).

Limpie solamente el exterior del aparato con un paño seco.



¡ADVERTENCIA!

No utilice productos de limpieza para evitar daños en el sistema electrónico.

Limpie las lentes (oculares y/o objetivos) exclusivamente con un paño suave y sin hilachas (p. ej. de microfibras).



¡ADVERTENCIA!

No presione el paño con demasiada fuerza para evitar arañazos en las lentes.

Para retirar los restos de suciedad intensa, humedezca el paño de limpieza con un producto limpiador para gafas y frote las lentes ejerciendo poca presión.

¡Proteja el aparato del polvo y la humedad! Tras el uso a la temperatura del cuarto – especialmente en condiciones de humedad del aire elevada – deje que se aclimate durante un tiempo, de modo que se pueda eliminar la humedad residual. Coloque la cobertura de protección contra el polvo y guárdelo en la bolsa incluida en el envío.

Solución de problemas

Error

No se ve ninguna imagen

(si está observando con los ojos)

La imagen resplandece (si se observa con el ocular para PC)

El programa de instalación indica que la aplicación „no está probada para XP”

Error

- Encienda la luz
- Coloque la lente condensadora
- Vuelva a ajustar la nitidez
- En caso necesario, reduzca la resolución de la tarjeta gráfica (= la frecuencia de repetición de la imagen del monitor no es suficiente)
- Confirme con un clic en <Aceptar>

Datos técnicos

Requisitos del sistema del ocular para PC

Requisitos del sistema: PC con procesador Intel Pentium IV o superior; Windows XP con Service Pack 3 (en CD-ROM), Windows Vista o Windows 7, respectivamente con DirectX 9.x (en CD-ROM), .NET Framework 3.5 (en CD-ROM); mín. 1024 MB RAM de memoria de trabajo; mín. 500 MB de memoria libre en el disco duro; un puerto USB libre.

Microscopio

Cabeza Monocular

Platina mecánica (con escala de vernier)

Oculares 5x, 10x, 16x

Iluminación: LED

Tabla de valores de magnificación

ocular	objetivo	aumento	(con lente de Barlow)
5x	4x	20x	40x
5x	10x	50x	100x
5x	40x	200x	400x
10x	4x	40x	80x
10x	10x	100x	200x
10x	40x	400x	800x
16x	4x	64x	128x
16x	10x	160x	320x
16x	40x	640x	1280x

Las modificaciones técnicas y los errores excluidos.



Eliminación

Elimine los materiales de embalaje separados por tipos. Obtendrá información sobre la eliminación reglamentaria en los proveedores de servicios de eliminación comunales o en la agencia de protección medioambiental.

¡No elimine los electrodomésticos junto con la basura doméstica!

Conforme a la directiva europea 2002/96/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados y a su aplicación en la legislación nacional, los aparatos eléctricos usados se deben recoger por separado y conducir a un reciclaje que no perjudique al medio ambiente.

Las pilas y baterías descargadas deben ser llevadas por los consumidores a recipientes de recogida para su eliminación. En los proveedores de servicios de eliminación comunales o en la agencia de protección medioambiental podrá obtener información sobre la eliminación de aparatos o pilas usados fabricados después del 01-06-2006.

Por favor, tenga en cuenta las disposiciones legales vigentes a la hora de eliminar el aparato. Obtendrá información sobre la eliminación reglamentaria en los proveedores de servicios de eliminación comunales o en la agencia de protección medioambiental.

Declaración de conformidad



Tipo de producto: Microscopio de luz transmitida
Denominación del producto: BRESSER Erudit MO
N.º de artículo: 51-10000

Bresser GmbH ha elaborado una «Declaración de conformidad» en consonancia con las Directivas aplicables que está disponible para su consulta.

Bresser GmbH
DE-46414 Rhede/Westf. · Germany

Garantía

El período de garantía es de 2 años y comienza el día de adquisición del producto. Así pues, deberá guardar el ticket de compra como justificante. Durante este período de garantía su proveedor recogerá in situ el equipo defectuoso y, en su caso, lo enviará al servicio de reparación. A continuación, usted recibirá un equipo nuevo o reparado de forma totalmente gratuita. Una vez transcurrido el período de garantía seguirá teniendo la posibilidad de devolver un equipo defectuoso para proceder a su reparación. La única diferencia es que a partir de este momento usted será el que deba hacerse cargo de los gastos que ello implique.

Importante:

Empaquete el equipo con cuidado y en su embalaje original para evitar que se produzcan desperfectos durante el transporte. No olvide, asimismo, incluir el ticket de compra (o una copia del mismo). Sus derechos legales no se verán limitados por esta garantía.

Su proveedor: _____

Nombre:.....

C.P./Localidad:

Calle:

Teléfono:

Fecha de compra:

Firma:

DE
AT
CH

GB
IE

FR
CH
BE

IT

ES



Bresser GmbH

Gutenbergstr. 2 · DE-46414 Rhede · Germany

Tel. +49 (0) 2872 - 8074-210

Fax +49 (0) 2872 - 8074-222

www.bresser.de · service@bresser.de

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Errors and technical changes reserved.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Con riserva di errori e modifiche tecniche.

Queda reservada la posibilidad de incluir modificaciones o de que el texto contenga errores.