



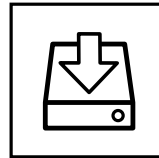
- DE** Bedienungsanleitung
- EN** Operating Instructions
- FR** Mode d'emploi
- NL** Handleiding
- IT** Istruzioni per l'uso
- ES** Instrucciones de uso
- PT** Manual de utilização



### MANUAL DOWNLOAD:



[www.bresser.de/P8855001](http://www.bresser.de/P8855001)



### SOFTWARE DOWNLOAD:



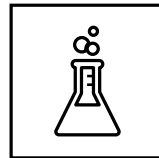
[www.bresser.de/download/CamLabLite\\_Junior](http://www.bresser.de/download/CamLabLite_Junior)



### SERVICE AND WARRANTY:



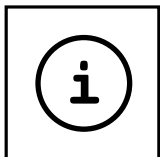
[www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms)



### EXPERIMENTS:



[www.bresser.de/downloads](http://www.bresser.de/downloads)



### MICROSCOPE GUIDE:



[www.bresser.de/guide](http://www.bresser.de/guide)

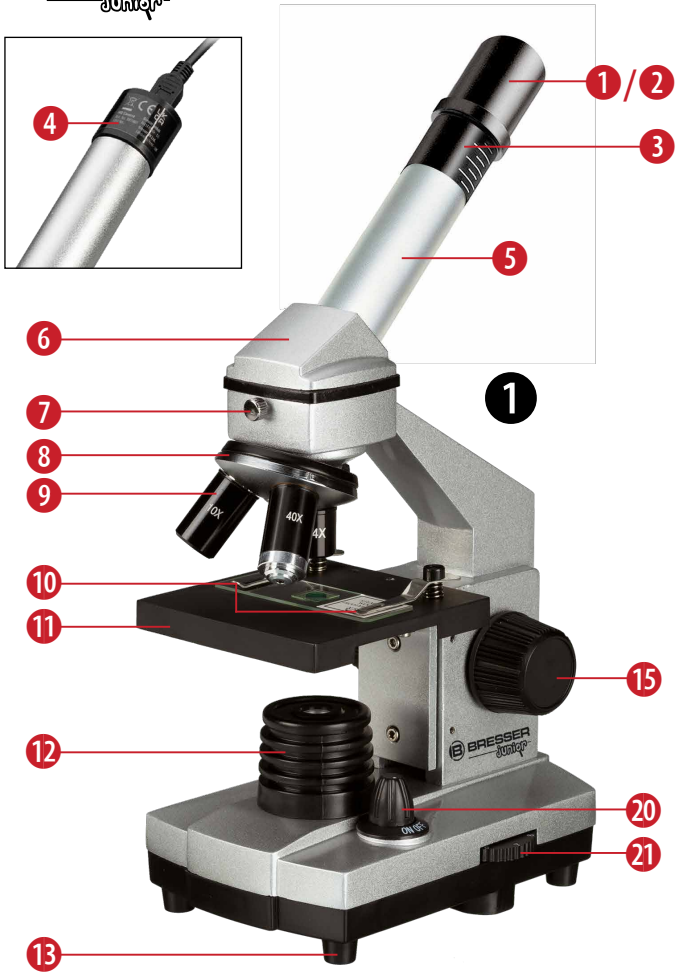


### MICROSCOPE FAQ:



[www.bresser.de/faq](http://www.bresser.de/faq)

<b>DE</b>	<b>Bedienungsanleitung .....</b>	<b>4</b>
<b>EN</b>	<b>Operating Instructions .....</b>	<b>10</b>
<b>FR</b>	<b>Mode d'emploi .....</b>	<b>16</b>
<b>NL</b>	<b>Handleiding .....</b>	<b>22</b>
<b>IT</b>	<b>Istruzioni per l'uso .....</b>	<b>28</b>
<b>ES</b>	<b>Instrucciones de uso .....</b>	<b>34</b>
<b>PT</b>	<b>Manual de utilização .....</b>	<b>40</b>



## DE Bedienungsanleitung



**ACHTUNG!** Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Kleine Teile, Ersticken-gefahr. Beinhaltet funktionale scharfkantige Kanten und Spitzen!

**ACHTUNG:** Ausschließlich für Kinder von mindestens 8 Jahren geeignet. Anweisungen für Eltern oder andere verantwortliche Personen sind beigefügt und müssen beachtet werden. Verpackung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthält.



### Allgemeine Warnhinweise

- **ERSTICKUNGSGEFAHR!** Dieses Produkt beinhaltet Kleinteile, die von Kindern verschluckt werden können! Es besteht ERSTICKUNGSGEFAHR!
- **GEFAHR eines STROMSCHLAGS!** Dieses Gerät beinhaltet Elektronikteile, die über eine Stromquelle (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!
- **BRAND-/EXPLOSIONSGEFAHR!** Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen aus. Benutzen Sie nur die empfohlenen Batterien.

Gerät und Batterien nicht kurzschließen oder ins Feuer werfen! Durch übermäßige Hitze und unsachgemäße Handhabung können Kurzschlüsse, Brände und sogar Explosionen ausgelöst werden!

- **VERÄTZUNGSGEFAHR!** Batterien gehören nicht in Kinderhände! Achten Sie beim Einlegen der Batterie auf die richtige Polung. Ausgelaufene oder beschädigte Batterien verursachen Verätzungen, wenn Sie mit der Haut in Berührung kommen. Benutzen Sie gegebenenfalls geeignete Schutzhandschuhe.
- Ausgelaufene Batteriesäure kann zu Verätzungen führen! Vermeiden Sie den Kontakt von Batteriesäure mit Haut, Augen und Schleimhäuten. Spülen Sie bei Kontakt mit der Säure die betroffenen Stellen sofort mit reichlich klarem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.
- Benutzen Sie nur die empfohlenen Batterien. Ersetzen Sie schwache oder verbrauchte Batterien immer durch einen komplett neuen Satz Batterien mit voller Kapazität. Verwenden Sie keine Batterien unterschiedlicher Marken, Typen oder unterschiedlich hoher Kapazität. Entfernen Sie Batterien aus dem Gerät, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird, oder die Batterien leer sind!
- Keinesfalls normale, nicht wieder aufladbare Batterien aufladen! Sie können in Folge des

Ladens explodieren.

- Aufladbare Batterien dürfen nur unter Aufsicht von Erwachsenen geladen werden.
- Aufladbare Batterien sind aus dem Spielzeug herauszunehmen, bevor sie geladen werden.
- Die Anschlussklemmen dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
- 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.
- 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!
- Anleitung und Verpackung aufbewahren, da Sie wichtige Informationen enthalten.
- 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.

## HINWEISE zur Reinigung



Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Stromquelle (Batterien entfernen)!

Reinigen Sie das Gerät nur äußerlich mit einem trockenen Tuch. Benutzen Sie keine Reinigungsflüssigkeit, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden.

Spielzeug, das mit Flüssigkeit zu reinigen ist, ist vor der Reinigung vom Stromnetz zu trennen.

Reinigen Sie die Linsen (Okulare und/oder Objektive) nur mit dem beiliegenden Linsenputztuch oder mit einem anderen weichen und fusselfreien Tuch (z.B. Microfaser) ab. 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 Sie damit die Linsen mit wenig Druck ab.

Schützen Sie das Gerät vor Staub und Feuchtigkeit! Bewahren Sie es in der mitgelieferten Tasche oder Transportverpackung auf. Batterien sollten aus dem Gerät entfernt werden, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird.

## 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 2012/19/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.

Batterien und Akkus sind mit einer durchgekreuzten Mülltonne sowie dem chemischen Symbol des Schadstoffes bezeichnet, „Cd“ steht für Cadmium, „Hg“ steht für Quecksilber und „Pb“ steht für Blei.



Cd<sup>1</sup>

Hg<sup>2</sup>

Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Batterie enthält Cadmium

<sup>2</sup> Batterie enthält Quecksilber

<sup>3</sup> Batterie enthält Blei

## EG-Konformitätserklärung



Eine „Konformitätserklärung“ in Übereinstimmung mit den anwendbaren Richtlinien und entsprechenden Normen ist von der Bresser GmbH erstellt worden. Der vollständige Text der EG-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

[www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001_CE.pdf)

## Aus diesen Teilen besteht dein Mikroskop

- 1 16x WF Okular
- 2 10x WF Okular
- 3 Barlowlinse
- 4 MikroOkular (USB Okular)
- 5 Okularstutzen
- 6 Mikroskopkopf
- 7 Feststellschraube
- 8 Objektivrevolver
- 9 Objektiv
- 10 Halteklammer
- 11 Mikroskoptisch
- 12 LED-Beleuchtung (Durchlicht)
- 13 Mikroskopfuß
- 14 Batteriefach
- 15 Scharfeinstellungsrad
- 16 MicroOkular / Software
- 17 Objektträger, Deckgläser und Dauerpräparate in Kunststoffbox
- 18 Zubehör für die Zucht von Urzeitkrebsen
- 19 Lupendose
- 20 Ein-/Ausschalter für Durchlicht
- 21 Dimmer
- 22 Präparierbesteck

## Dein Durchlichtmikroskop

### Wo mikroskopiere ich?

Bevor Du das Mikroskop aufbaust, achte darauf, dass der Tisch, Schrank oder worauf Du es stellen möchtest, stabil ist und fest steht, ohne zu wackeln.

### Elektrische LED-Beleuchtung

Das Mikroskop ist mit einer modernen LED-Beleuchtung (Leuchtdiode) ausgestattet, die von unten das Präparat beleuchtet. (Das, was Du unter dem Mikroskop betrachten willst, heißt übrigens Objekt oder Präparat.)

### Wie stelle ich mein Mikroskop richtig ein?

Löse zuerst die Schraube (Abb. 1, 7) und drehe den Mikroskopkopf (Abb. 1, 6) in eine bequeme Beobachtungsposition.

Jede Beobachtung wird mit der niedrigsten Vergrößerung begonnen.

Fahre den Mikroskoptisch (Abb. 1, 11) zunächst ganz hinunter. Dann drehe den Objektivrevolver (Abb. 1, 8) so weit, bis er auf der niedrigsten Vergrößerung (Objektiv 4x) einrastet.

### Hinweis:

Bevor Du die ObjektivEinstellung wechselst, fahre den Mikroskoptisch (Abb. 1, 11) immer erst ganz herunter. Dadurch kannst Du eventuelle Beschädigungen vermeiden!



Nun setze das Okular 10x (Abb. 1, 1) in die Barlowlinse (Abb. 1, 3) ein. Achte darauf, dass die Barlowlinse ganz im Okularstutzen (Abb. 1, 5) steckt und nicht herausgezogen ist (Abb. 2).

### Wie beobachte ich das Präparat?

Nachdem Du das Mikroskop mit der passenden Beleuchtung aufgebaut und eingestellt hast, gelten folgende Grundsätze:

Beginne mit einer einfachen Beobachtung bei niedrigster Vergrößerung. So ist es leichter, das Objekt in die Mitte zu bekommen (Zentrierung) und das Bild scharf zu stellen (Fokussierung).

Je höher die Vergrößerung ist, desto mehr Licht brauchst Du für eine gute Bildqualität.



Abb. 3

Nun lege ein Dauerpräparat (Abb. 1, 19) direkt unter dem Objektiv auf den Mikroskopstisch (Abb. 3). Das zu beobachtende Objekt soll hierbei genau über der Beleuchtung (Abb. 1, 12) liegen.

Im nächsten Schritt schaust Du durch das Okular (Abb. 1, 1) und drehst vorsichtig am Scharfeinstellungsrad (Abb. 1, 15) bis das Bild scharf zu sehen ist.

Jetzt kannst Du eine höhere Vergrößerung einstellen, indem Du langsam die Barlowlinse (Abb. 1, 3) aus dem Okularstutzen (Abb. 1, 5) herausziehst. Wenn die Barlowlinse fast vollständig herausgezogen wird, kann die Vergrößerung auf nahezu das Doppelte gesteigert werden.

Wenn Du noch höhere Vergrößerungen möchtest, setze das Okular 16x (Abb. 1, 1) ein und drehe den Objektivrevolver (Abb. 1, 8) auf höhere Einstellungen (10x oder 40x).

### Wichtiger Hinweis:

Nicht bei jedem Präparat ist die höchste Vergrößerung auch gleichzeitig die Beste!

### Beachte:

Bei veränderter Vergrößerungseinstellung (Okular- oder Objektivwechsel, Herausziehen der Barlowlinse) muss die Bildscharfe am Scharfeinstellungsrad (Abb. 1, 15) neu eingestellt werden. Gehe hierbei sehr vorsichtig vor. Wenn Du den Mikroskopstisch zu schnell herauffährst, können sich Objektiv und Objektträger berühren und beschädigt werden!

Viele Kleinlebewesen des Wassers, Pflanzenteile und feinste tierische Bestandteile sind bereits von Natur aus transparent. Andere müssen erst noch entsprechend vorbereitet (präpariert) werden. Sei es, dass wir sie mit einer Vorbehandlung oder Durchdringung mit geeigneten Stoffen (Medien) durchsichtig machen oder dadurch, dass wir feinste Scheibchen von ihnen abschneiden (Handschnitt, Dünnschnitt) und diese dann untersuchen. Mehr dazu kannst Du in den folgenden Abschnitten lesen.

### Wie stelle ich dünne Präparatschnitte her?

Bitte nur unter Aufsicht Deiner Eltern oder anderer Erwachsener durchführen.

Wie ich schon sagte, werden von einem Objekt möglichst dünne Schnitte gemacht. Um zu besten Ergebnissen zu kommen, benötigen wir etwas Wachs oder Paraffin. Nimm Dir am besten eine Kerze. Das Wachs gibst Du in einen Topf um es über einer Flamme kurz zu erwärmen.

Nun tauchst Du das Objekt mehrere Male in das flüssige Wachs. Danach lasse das Wachs hart werden. Mit der Dünnschnittapparatur (Abb. 1, 19) oder einem Messer/Skalpell werden jetzt feinste Schnitte von dem mit Wachs umhüllten Objekt abgeschnitten. Diese Schnitte werden auf einen Glasobjektträger gelegt und mit einem Deckglas abgedeckt.

### Wie stelle ich mein eigenes Präparat her?

Nimm das Objekt, das Du beobachten möchtest und lege es auf einen Glasobjektträger. Dann gebe mit einer Pipette (Abb. 1, 19) einen Tropfen destilliertes Wasser auf das Objekt (Abb. 7). Nun setze ein Deckglas senkrecht am Rand des Wassertropfens an, so dass das Wasser entlang der Deckglaskante verläuft. Danach senke das Deckglas langsam über dem Wassertropfen ab (Abb. 8).



Abb. 7



Abb. 8

### Hinweis:

Das mitgelieferte Einschussmittel „Gum-Media“ (Abb. 1, 18) dient zur Herstellung von Dauerpräparaten. Gib dieses anstelle von destilliertem Wasser hinzu. Wenn Du also möchtest,

das das Objekt dauerhaft auf dem Objektträger verbleibt, so nehme das aushärtende „Gum Media“.

### Experimente

Im Internet findest du unter folgendem Link Broschüren mit interessanten Experimenten, die du ausprobieren kannst. Wie züchtet man Urzeitkrebse? Herstellung von Salzkristallen und vieles mehr. <http://www.bresser.de/downloads>

Mikroskop-Zubehör findest du z.B. hier: <http://www.bresser.de/P8859480>

### Wie setze ich das MikrOkular ein?

#### Hinweis:

Das MikrOkular funktioniert nur ohne die mitgelieferte Barlowlinse! Die Vergrößerungseinstellung wird durch den Einsatz des MikrOkulars verändert und muss mit dem Scharfeinstellungsrad neu eingestellt werden.



Abb. 4

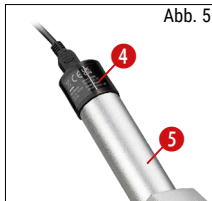


Abb. 5

Zuerst entfernst du die Barlowlinse (Abb. 4, 3) mit dem momentan verwendeten Okular aus

dem Okularstutzen (Abb. 4) und setzt statt dessen das MikrOkular (Abb. 5, 4) in den Okularstutzen ein (Abb. 5).



### Wie installiere ich die Software?

1. Die Setup Datei zur installation kannst du hier herunterladen: [www.bresser.de/download/CamLabLite\\_Junior](http://www.bresser.de/download/CamLabLite_Junior)
2. Mit einem Doppelklick auf die .exe-Datei die Installation starten und den Anweisungen des Installationsmanagers folgen.
3. Es ist nicht notwendig, einen speziellen Treiber zu installieren. Die Kamera wird von den entsprechenden Windows-Betriebssystemen automatisch erkannt.

### Arbeiten mit dem MikrOkular

#### Vorbereitung

1. Lege ein Präparat unter dein Mikroskop und stelle es scharf.
2. Entferne das Okular und die Barlowlinse aus dem Okularstutzen, sowie die Staubschutz-

- kappe vom MikrOkular und stecke dieses anstelle der Barlowlinse in den Okularstutzen.
3. Starte den PC und schließe das MikrOkular an den USB-Port deines Computers an.
4. Starte die „CamLabLite\_Junior“ Software und aktiviere die Kamera durch klicken auf „USB Video Device“.
5. Klicke auf „Schnappschuss“ um ein Bild zu machen oder auf „Aufnahme“ um ein Video aufzunehmen.
6. Klicke auf das Disketten Symbol um das Bild oder die Aufnahme zu speichern.

### Fehlerbehebung

Fehler	Lösung
kein Bild erkennbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licht einschalten</li> <li>• Schärfe neu einstellen</li> <li>• Windows Einstellungen für Datenschutz überprüfen</li> </ul>
Bild flimmert (bei Beobachtung mit MikrOkular) = Bildwiederholfrequenz des Monitors nicht ausreichend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf. Auflösung der Grafikkarte herabsetzen</li> <li>• Helligkeit am Dimmer des Mikroskops einstellen</li> <li>• Automatische Belichtung deaktivieren</li> </ul>



## Wie pflege ich mein Mikroskop und wie gehe ich damit um?

Dein Mikroskop ist ein hochwertiges optisches Gerät. Deshalb solltest Du es vermeiden, dass Staub oder Feuchtigkeit mit Deinem Mikroskop in Berührung kommt. Vermeide auch Fingerabdrücke auf allen optischen Flächen (z. B. Okular).

Sollte dennoch Schmutz oder Staub auf dein Mikroskop oder das Zubehör geraten sein, entfernst Du diesen zuerst mit einem weichen Pinsel. Danach reinigst Du die verschmutzte Stelle mit einem weichen, fusselfreien Tuch. Fingerabdrücke auf den optischen Flächen entfernst Du am besten mit einem fusselfreien, weichen Tuch, auf das Du vorher etwas Alkohol gegeben hast.

Nach der Benutzung solltest Du das Mikroskop und das Zubehör wieder in den dazugehörigen Behältnissen verstauen.

### **Bedenke:**

Ein gut gepflegtes Mikroskop behält auf Jahre hinaus seine optische Qualität und so seinen Wert.

## Garantie & Service

Die reguläre Garantiezeit beträgt 2 Jahre und beginnt am Tag des Kaufs. Um von einer verlängerten, freiwilligen Garantiezeit wie auf dem Geschenkkarton angegeben zu profitieren, ist eine Registrierung auf unserer Website erforderlich.

Die vollständigen Garantiebedingungen sowie Informationen zu Garantiezeitverlängerung und Serviceleistungen können Sie unter [www.bresser.de/garantiebedingungen](http://www.bresser.de/garantiebedingungen) einsehen.

## EN Operating Instructions



**WARNING!** Not for children under three years. Choking hazard – small parts. Contains functional sharp edges and points!

**ATTENTION:** Only suitable for children of at least 8 years of age. Instructions for parents or other responsible persons are enclosed and must be followed. Keep packaging as it contains important information.



### General Warnings

- **Choking hazard** – This product contains small parts that could be swallowed by children. This poses a choking hazard.
- **Risk of electric shock** – This device contains electronic components that operate via a power source (batteries). Only use the device as described in the manual, otherwise you run the risk of an electric shock.
- **Risk of fire/explosion** – Do not expose the device to high temperatures. Use only the recommended batteries. Do not short-circuit the device or batteries, or throw them into a fire. Excessive heat or improper handling could trigger a short-circuit, a fire or an explosion.
- **Risk of chemical burn** – Make sure you insert the batteries correctly. Empty or damaged batteries could cause burns if they come into contact with the skin. If necessary, wear adequate gloves for protection.
- Leaking battery acid can lead to chemical burns. Avoid contact of battery acid with skin, eyes and mucous membranes. In the event of contact, rinse the affected region immediately with a plenty of water and seek medical attention.
- Use only the recommended batteries. Always replace weak or empty batteries with a new, complete set of batteries at full capacity. Do not use batteries from different brands or with different capacities. Remove the batteries from the unit if it is not to be used for a long period of time, or if the batteries are empty!
- Never recharge normal, non-rechargeable batteries. This could lead to explosion during the charging process.
- Rechargeable batteries are only to be charged under adult supervision.
- Rechargeable batteries are to be removed from the toy before being charged
- The terminals must not be short-circuited.
- Do not disassemble the device. In the event of a defect, please contact your dealer. The dealer will contact the Service Centre and can send the device in to be repaired, if necessary.
- Tools with sharp edges are often used when working with this device. Because there is a risk of injury from such tools, store this device and all tools and accessories in a location that is out of the reach of children.
- Keep instructions and packaging as they contain important information.
- The chemicals and liquids provided should be kept out of reach of children. Do not drink the chemicals! Hands should be washed thoroughly under running water after use. In case of accidental contact with the eyes or mouth rinse with water. Seek medical treatment for ailments arising from contact with the chemical substances and take the chemicals with you to the doctor.

## TIPS on cleaning



Remove the device from its energy source before cleaning (remove plug from socket / remove batteries).

Clean the exterior of device with a dry cloth. Do not use cleaning fluids so as to avoid causing damage to electronic components.

Toys liable to be cleaned with liquid are to be disconnected from the power supply before cleaning

Clean the lens (objective and eyepiece) only with the cloth supplied or some other soft lint-free cloth (e.g. micro-fibre). Do not use excessive pressure - this may scratch the lens.

## DISPOSAL



Dispose of the packaging material/s as legally required. Consult the local authority on the matter if necessary.



Do not dispose of electrical equipment in your ordinary refuse. The European guideline 2012/19/EU on Electronic and Electrical Equipment Waste and relevant laws applying to it require such used equipment to be separately collected and recycled in an environment-friendly manner.

Empty batteries and accumulators must be disposed of separately. Information on disposing of all such equipment made after 01 June 2006 can be obtained from your local authority.

In accordance with the regulations concerning batteries and rechargeable batteries, disposing of them in the normal household waste is explicitly forbidden. Please pay attention to dispose of your used batteries as required by law - at a local collection point or in the retail market (a disposal in domestic waste violates the Battery Directive).

Batteries that contain toxins are marked with a sign and a chemical symbol. „Cd“ = cadmium, „Hg“ = mercury, „Pb“ = lead.



Cd<sup>1</sup>



Hg<sup>2</sup>



Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> battery contains cadmium

<sup>2</sup> battery contains mercury

<sup>3</sup> battery contains lead

## EC Declaration of Conformity



Bresser GmbH has issued a „Declaration of Conformity“ in accordance with applicable guidelines and corresponding standards. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:

[www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001_CE.pdf)

## Here are the parts of your microscope

- 1 16x WF Eyepiece
- 2 10x WF Eyepiece
- 3 Barlow Lens
- 4 MicroOcular (USB Ocular)
- 5 Eyepiece supports
- 6 Microscope Head
- 7 Set Screw
- 8 Objective Nosepiece
- 9 Objective
- 10 Clips
- 11 Microscope Stage
- 12 LED Illumination (transmitted light)
- 13 Microscope Base
- 14 Battery compartment
- 15 Focus knob
- 16 MicroOkular / Software
- 17 Slides, Cover Sips and Prepared Specimens plastic box
- 18 Shrimp farming accessories
- 19 Magnifier box
- 20 Transmitted light switch on/off
- 21 Dimmer
- 22 Microscope utensils

## Your Transmitted-light Microscope

### How do I use my microscope?

Before you assemble your microscope, make sure that the table, desk or whatever surface that you want to place it on is stable, and does not wobble.

### Electric LED illumination?

The microscope is equipped with modern LED lighting (a light-emitting diode) that illuminates the specimen from below. (By the way, the thing you want to observe with the microscope is known as the object or specimen.)

### How do I adjust my microscope correctly?

First, loosen the screw (Fig. 1, 7) and turn the microscope head (Fig. 1, 6) into a comfortable viewing position.

Each observation starts with the lowest magnification.

Adjust the microscope stage (Fig. 1, 11) so that it goes all the way down to the lowest position. Then, turn the objective nosepiece (Fig. 1, 8) until it clicks into place at the lowest magnification (objective 4x).

### Note:

Before you change the objective setting, always move the microscope stage (Fig. 1, 11) to its lowest position. This way, you can avoid causing any damage!



Now, insert the 10x eyepiece (Fig. 1, 1) into the Barlow lens (Fig. 1, 3). Make sure that the Barlow lens is placed all the way into the eyepiece supports (Fig. 1, 5) and is not pulled out (Fig. 2).

### How do I observe the specimen?

After you have assembled the microscope with the adequate illumination and adjusted it correctly, the following basic rules are to be observed:

Start with a simple observation at the lowest magnification. This way, it is easier to position the object in the middle (centering) and make the image sharp (focusing).

The higher the magnification, the more light you will require for a good image quality.



Now place the prepared specimen (Fig. 1, 19) directly under the objective on the microscope stage (Fig. 3). The object should be located directly over the illumination (Fig. 1, 12).

In the next step, take a look through the eyepiece (Fig. 1, 1) and carefully turn the focus knob (Fig. 1, 16) until the image appears clear and sharp.

Now you can select a higher magnification by slowly removing the Barlow lens (Fig. 1, 3) from the eyepiece support (Fig. 1, 5). When the Barlow lens is almost completely pulled out, the magnification can be increased to –almost double. If you would like an even higher level of magnification, insert the 16x eyepiece (Fig. 1, 2) and turn the objective nosepiece (Fig. 1, 8) to a higher setting (10x or 40x).

#### Important tip:

The highest magnification is not always the best for every specimen!

#### Note:

Each time the magnification changes (eyepiece or objective change, pulling out the Barlow lens), the image sharpness must be readjusted with the focus knob (Fig. 1, 16). When doing

this, make sure to be careful. If you move the microscope stage too quickly, the objective and the slide could come into contact and become damaged!

For transparent objections (e.g. protozoa), on the other hand, the light shines from below, through the opening in the microscope stage and then through the object.

The light travels further through the objective and eyepiece, where it is also magnified, and finally goes into the eye. This is transmitted-light microscopy.

Many microorganisms in water, many plant components and the smallest animal parts are already transparent in nature. Others have to be prepared. We may make them transparent through a treatment or penetration with the right materials (media), or by taking the thinnest slices from them (using our hand or a specimen slicer), and then examine them. You can read more about this in the following sections.

#### How do I make thin specimen slices?

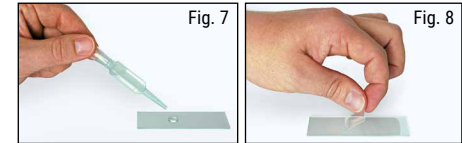
Only do this with the supervision of your parents or another adult.

As I already pointed out, the thinnest slices possible are taken from an object. In order to get the best results, we need some wax or paraffin. It is best if you get a candle. Place the wax in a pot and heat it carefully over a low

burner. Now, dip the object in the liquid wax a few times. Then, let the wax get hard. Using the specimen slicer (Fig. 1,19) or a knife/scalpel, cut the smallest slices from the object that is covered with wax. These slices are to be laid on a slide and covered with a cover slip.

#### How do I make my own specimens?

Take the object that you want to observe and place it on a glass slide. Then, add a few drops of distilled water on the object (Fig. 7) using a pipette (Fig. 1, 19). Now, place a cover slip vertically at the edge of the drop of water, so that the water runs along the edge of the cover slip. Then, slowly lower the cover slip over the water drops (Fig. 8).



#### Note:

The included glue “gum media” (Fig. 1, 18) is used to make permanent prepared specimens. Use this in place of the distilled water. If you want to keep the object in place on the slide permanently, use the gum media.

## Experiments

Use the following web link to find interesting experiments you can try out. How do you hatch brine shrimp? How to make salt crystals and much more. <http://www.bresser.de/downloads>

Microscope accessories can be found here: <http://www.bresser.de/P8859480>

## How do I install the MicroOcular?

### Note:

The MicroOcular only works without the included Barlow lens! The magnification setting is changed when the MicroOcular is used, and it must be readjusted with the focus knob.

First, remove the Barlow lens (Fig. 4, 3) with the current eyepiece from the eyepiece support (Fig. 4) and place the MicroOcular (Fig. 5, 4) in the eyepiece (Fig. 5).



Fig. 4

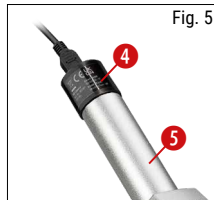


Fig. 5



## How do I install the software?

1. You can download the setup file for installation here: [www.bresser.de/download/CamLabLite\\_Junior](http://www.bresser.de/download/CamLabLite_Junior)
2. Start the installation with a double click on the .exe file and follow the instructions of the installation manager.
3. It is not necessary to install a special driver. The camera is automatically recognized by your Windows operating system.

## Using the MicroOcular

### 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 then install the MikrOkular into the eyepiece support 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.
4. Start the „CamLabLite\_Junior“ software and activate the camera by clicking on „USB Video Device“.
5. Click on „Snapshot“ to take a picture or on „Capture“ to record a video.
6. Click on the floppy disk icon to save the image or capture.

## Troubleshooting

Error	Solution
No recognizable image	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turn on light</li> <li>• Readjust focus</li> <li>• Check Windows privacy settings</li> </ul>
Image flickers (while observing with MicroOcular) = Monitor refresh rate not adequate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• If necessary, increase resolution of graphics card</li> <li>• Adjust brightness at the dimmer of the microscope</li> <li>• Disable automatic exposure</li> </ul>

### **Make sure your microscope has a long service life.**

Clean the lens (objective and eyepiece) only with the cloth supplied or some other soft lint-free cloth (e.g. microfibre). Do not press hard as this might scratch the lens.

Ask your parents to help if your microscope is really very dirty. The cleaning cloth should be moistened with cleaning fluid and the lens wiped clean using little pressure.

Make sure your microscope is always protected against dust and dirt. After use leave it in a warm room to dry off. Then install the dust caps and keep it in the case provided.

### **Warranty & Service**

The regular warranty period is 2 years and begins on the day of purchase. To benefit from an extended voluntary warranty period as stated on the gift box, registration on our website is required.

You can consult the full warranty terms as well as information on extending the warranty period and details of our services at [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

## FR Mode d'emploi



**AVERTISSEMENT !** Ne convient pas pour les enfants de moins de 3 ans. Risque d'étouffement - Petites pièces. Contient des pointes et arêtes coupantes fonctionnelles !

**ATTENTION :** Convient exclusivement pour les enfants âgés d'au moins 8 ans. Des instructions pour les parents et les autres personnes responsables sont incluses et doivent être respectées. Conservez l'emballage car il contient d'importantes informations.



### Consignes générales de sécurité

- **RISQUE D'ETOUFFEMENT!** Ce produit contient des petites pièces, qui pourraient être avalées par des enfants. Il y a un **RISQUE D'ETOUFFEMENT**.
- **RISQUE D'ELECTROCUTION !** Cet appareil contient des pièces électroniques raccordées à une source d'alimentation électrique (batteries). L'utilisation de l'appareil doit se faire exclusivement comme décrit dans ce manuel, faute de quoi un **RISQUE D'ELECTROCUTION** peut exister !
- **RISQUE D'EXPLOSION / D'INCENDIE !** Ne pas exposer l'appareil à des températures trop élevées. N'utilisez que les batteries conseillées. L'appareil et les batteries ne doivent pas être court-circuitées ou jeter dans le feu ! Toute

surchauffe ou manipulation inappropriée peut déclencher courts-circuits, incendies voire conduire à des explosions!

- **RISQUE DE BLESSURE !** En équipant l'appareil des batteries, il convient de veiller à ce que la polarité des batteries soit correcte. Les batteries endommagées ou ayant coulées causent des brûlures par acide, lorsque les acides qu'elles contiennent entrent en contact direct avec la peau. Le cas échéant, il convient d'utiliser des gants de protection adaptés.
- L'écoulement de l'électrolyte d'une batterie peut entraîner des blessures par brûlure due à l'acidité du produit ! Evitez tout contact de l'électrolyte avec la peau, les yeux et les muqueuses. En cas de contact avec l'acide, rincez abondamment et immédiatement les parties du corps concernées en utilisant de l'eau claire et consultez un médecin dans les meilleurs délais.
- N'utilisez que les batteries conseillées. Remplacez toujours les batteries trop faibles ou usées par un jeu complet de nouvelles batteries disposant de toute sa capacité. N'utilisez pas de batteries de marques, de types ou de capacités différentes. Les batteries doivent être enlevées de l'appareil lorsque celui-ci est destiné à ne pas être utiliser pendant un certain temps ou si les piles sont vides !
- Ne jamais recharger de piles normales non rechargeables ! Les piles à usage unique

peuvent exploser lorsqu'elles sont rechargées.

- Les piles rechargeables ne doivent être chargées que sous la surveillance d'un adulte.
- Les piles rechargeables doivent être retirées du jouet avant le chargement.
- Les bornes ne doivent pas être court-circuitées.
- 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.
- 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 !**
- Conservez les instructions et l'emballage car ils contiennent des informations importantes.
- Les produits chimiques et les liquides inclus à la livraison doivent être tenus hors de la portée des enfants ! Ne pas boire les produits chimiques ! Bien se laver les mains sous l'eau courante après utilisation. En cas de contact involontaire avec les yeux ou la bouche, bien rincer à l'eau claire. En cas de troubles, consultez sans tarder un médecin et montrez-lui les substances.



## REMARQUES concernant le nettoyage



Avant de procéder au nettoyage de l'appareil, séparez-le de la source de courant (retirez le bloc secteur de la prise ou retirez les piles) !

Ne nettoyez que l'extérieur de l'appareil et à l'aide d'un chiffon propre. N'utilisez pas de liquide de nettoyage afin d'éviter tout dommage au système électronique.

Les jouets pouvant être nettoyés avec du liquide doivent d'abord être débranchés de l'alimentation électrique.

Pour nettoyer les lentilles (oculaires et /ou objectifs), utilisez uniquement le chiffon à lentilles ci-joint ou bien un chiffon doux et non pelucheux (par exemple en microfibre). N'appuyez pas trop fortement le chiffon sur les lentilles pour ne pas les rayer.

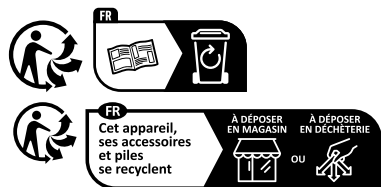
Pour retirer des traces de saleté plus résistantes, humidifiez légèrement le chiffon avec un liquide prévu pour le nettoyage des lunettes et passez sur les lentilles en exerçant une légère pression.

Tenez l'appareil à l'abri de la poussière et de l'humidité ! Conservez-le dans la sacoche incluse à la livraison ou bien dans l'emballage de transport. Retirez les piles de l'appareil si vous ne n'utilisez pas pendant un certain temps !

## ÉLIMINATION



Éliminez les matériaux d'emballage selon le type de produit. Pour plus d'informations concernant l'élimination conforme, contactez le prestataire communal d'élimination des déchets ou bien l'office de l'environnement.



Points de collecte sur [www.quefairedesdechets.fr](http://www.quefairedesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



Ne jetez pas d'appareils électriques dans les ordures ménagères !

■ Selon la directive européenne 2012/19/EG relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et à sa mise en œuvre au niveau du droit national, les équipements électriques doivent être triés et déposés à un endroit où ils seront recyclés de façon écologique. Les piles et les accumulateurs usagés doivent être déposés dans des conteneurs de collectes de piles prévus à cet effet. Pour plus d'informations concernant l'élimination conforme d'appareils usagés et de piles usagées produites après le 01.06.2006, contactez le prestataire d'élimination communal ou bien l'office de l'environnement.

En conformité avec les règlements concernant les piles et les piles rechargeables, jeter ces produits avec les déchets ménagers normaux est strictement interdit. Veuillez à bien déposer vos piles usagées dans des lieux prévus à cet effet par la Loi, comme un point de collecte locale ou dans un magasin de détail (une élimination de ces produits avec les déchets domestiques constituerait une violation des directives sur les piles et batteries).

Les piles qui contiennent des toxines sont marquées avec un signe et un symbole chimique. « Cd » = cadmium, « Hg » = mercure, « Pb » = plomb.



Cd<sup>1</sup>

Hg<sup>2</sup>

Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> batterie/pile contenant du cadmium

<sup>2</sup> batterie/pile contenant du mercure

<sup>3</sup> batterie/pile contenant du plomb

## Voici les pièces de ton microscope

- 1 Oculaire 16x WF
- 2 Oculaire 10x WF
- 3 Lentille Barlow
- 4 MicrOculaire
- 5 Supports d'oculaire
- 6 Tête de microscope
- 7 Vis de serrage
- 8 Nez de l'objectif
- 9 Objectif
- 10 Clip maintien
- 11 Table du microscope
- 12 Eclairage LED
- 13 Pied de microscope
- 14 Boîtier à piles
- 15 Roue de focalisation
- 16 MicroOkular / Software
- 17 Porte-objectif, Lamelle couvre-objets et préparation durable dans une boîte en plastique
- 18 Accessoires pour élevage de crevettes
- 19 Boîte à loupe
- 20 Commutateur sélecteur éclairage par transmission
- 21 Variateur
- 22 Ustensiles pour microscope

## Ton microscope à éclairage diascopique

### Comment dois-je utiliser l'éclairage LED électrique ?

Le microscope est équipé d'un éclairage LED moderne (diodes lumineuses), qui éclaire ta préparation microscopique par le bas. (Au fait, ce que tu veux observer au microscope s'appelle un objet ou une préparation.)

### Comment régler correctement mon microscope ?

Tout d'abord, desserre la vis (Illustr. 1,7) et tourne la tête du microscope (Illustr. 1,6) dans une position d'observation confortable. Chaque observation commence avec le grossissement le plus faible.

Tout d'abord, descends complètement la table du microscope (Illustr. 1,11). Puis tourne le nez de l'objectif (Illustr. 1, 8) au point que le grossissement (Objectif 4x) le plus faible soit enclenché.

### Indication :

Avant de changer le réglage de l'objectif, commence toujours par bien descendre la table du microscope (Illustr. 1,11). Ainsi tu peux éviter d'éventuels dommages !



Illustr. 2

Maintenant, place l'oculaire 10x (Illustr. 1,1) dans la lentille de Barlow (Illustr. 1,3). Veille à ce que la lentille de Barlow soit entièrement dans les supports oculaires (Illustr. 1,5) et qu'elle ne soit pas retirée (Illustr. 2).

### Comment dois-je observer la préparation ?

Une fois que tu as monté et réglé le microscope avec l'éclairage approprié, les principes suivants doivent s'appliquer :

Commence par une observation simple au grossissement le plus faible. Ainsi, il est plus facile de mettre l'objet au milieu (Centrage) et de mettre l'image au point (Focalisation).

Plus le grossissement est élevé, plus tu as besoin de lumière pour une bonne qualité d'image.



Illustr. 3

Maintenant, pose une préparation durable (Illustr. 1, 19) directement sous l'objectif sur la table du microscope (Illustr. 3). L'objet à observer ne doit pas être placé directement sur l'éclairage (Illustr. 1, 12).

Pour l'étape suivante, tu dois regarder à travers l'oculaire (Illustr. 1, 1) puis tourner la roue de focalisation avec précaution (Illustr. 1, 16) jusqu'à ce que l'image soit nette.

Maintenant, tu peux régler à un grossissement plus élevé, en retirant lentement la lentille de Barlow (Illustr. 1, 3) des supports de l'oculaire (Illustr. 1, 5). Si la lentille de Barlow est retirée entièrement et rapidement, le grossissement peut être augmenté d'environ le double.

Si tu souhaites avoir des grossissements plus élevés, règle l'oculaire 16x (Illustr. 1,2) et tourne le nez de l'objectif (Illustr. 1,8) sur des réglages plus élevés (10x ou 40x).

#### **Indication importante :**

Le grossissement le plus élevé n'est pas le meilleur pour toutes les préparations !

#### **Attention :**

En cas de réglage différent du grossissement (changement d'oculaire ou d'objectif, retrait de la lentille de Barlow) la netteté de l'image doit être à nouveau réglée sur la roue de focalisation (1,16). Sois très prudent lors de cette manipulation. Si tu sors la table de microscope trop vite, l'objectif et le porte-objet peuvent se toucher et être endommagés !

Pour les objets transparents (par ex. Organisme unicellulaire) la lumière brille par en dessous à travers l'ouverture dans la table du microscope puis à travers l'objet observé.

Le chemin de la lumière mène jusqu'à l'objectif et l'oculaire, ou il y a encore un grossissement, puis elle arrive aux yeux. Ceci est la microscopie transparente.

Plusieurs petits êtres marins, des parties de plante et les composants les plus fins sont de nature déjà transparents. D'autres doivent d'abord être préparés de façon adéquate.

A moins que nous les rendions transparents avec un traitement préalable ou une pénétration avec des matières (fluides) ou en coupant les éléments les plus fins de ces derniers (coupe, lame mince) et que nous analysons. Tu peux en apprendre plus sur ce procédé dans les paragraphes suivants.

#### **Comment fabriquer des tranches de préparation fines ?**

Tu ne dois les effectuer que sous la supervision de tes parents.

Comme je l'ai déjà dit, un objet doit être transformé en fines tranches. Pour obtenir de meilleurs résultats, nous avons besoin d'un peu de cire ou de paraffine. Prends plutôt une bougie. Place la cire dans une casserole pour la faire chauffer un peu à feux doux. Maintenant, plonge l'objet plusieurs fois dans la cire liquide. Puis laisse la cire se solidifier. Avec l'appareil de coupe (Illustr. 1, 19) ou un couteau/scalpel, des tranches fines doivent maintenant être coupées de l'objet enduit de cire. Ces tranches seront posées sur un porte-objet en verre et couvertes avec un cache.

## Comment effectuer ma propre préparation ?

Prends l'objet que tu souhaites observer et pose le sur un porte-objet en verre. Puis ajoute une goutte d'eau distillée sur l'objet (Illustr.7) à l'aide d'une pipette (Illustr. 1, 19). Maintenant pose un cache à la verticale au bord de la goutte d'eau, de sorte que l'eau s'écoule le long du rebord du cache. Puis baisse le cache lentement sur la goutte d'eau (Illustr. 8).



### Indication :

Le produit pour inclusion inclus « Gum-Media » (Illustr. 1, 18) sert à la fabrication de préparations durables. Ajoute ceci à la place de l'eau distillée. Si tu souhaites également que l'objet demeure sur le porte-objet, alors prends le « Gum-Media » durci par vieillissement.

### Expériences

Utilisez le lien Internet suivant pour découvrir toutes les expériences passionnantes que vous pouvez faire. Comment faire éclore les crevettes saumurées ? Comment faire des cristaux de sel et bien plus encore.

<http://www.bresser.de/downloads>

Les accessoires pour microscope peuvent être trouvés ici : <http://www.bresser.de/P8859480>

## Comment dois-je installer le MicrOculaire ?

### Indication :

Le MicrOculaire fonctionne uniquement sans les lentilles de Barlow fournies ! L'ajustement du grossissement sera modifié par l'insertion du MicrOculaire et doit être à nouveau ajustée par le biais de la roue de focalisation.

Pour commencer, retire les lentilles de Barlow (Illustr. 4,3) avec l'oculaire utilisé momentanément du support oculaire (Illustr. 4.) et installe à la place le MicrOculaire (Illustr. 5,4) dans les supports d'oculaire (Illustr. 5).



## Comment installer le logiciel ?

1. Vous pouvez télécharger le fichier de configuration pour l'installation ici : [www.bresser.de/download/CamLabLite\\_Junior](http://www.bresser.de/download/CamLabLite_Junior)
2. Démarrez l'installation en double-cliquant sur le fichier .exe et suivez les instructions du gestionnaire d'installation.
3. Il n'est pas nécessaire d'installer un pilote spécial. L'appareil est automatiquement reconnu par votre système d'exploitation Windows.

## Utilisation du MicrOcular Préparation

1. Placez un échantillon sur la platine de votre microscope et faites la mise au point sur celui-ci.
2. Retirez l'oculaire et la lentille de Barlow du porte oculaire et le capuchon anti-poussière de votre MicrOcular, puis installez le MicrOcular dans le porte oculaire au lieu de la lentille de Barlow.
3. Démarrez votre PC si vous ne l'avez pas encore fait et connectez votre MicrOcular au

- port USB de votre ordinateur.
4. Démarrez le logiciel „CamLabLite\_Junior“ et activez la caméra en cliquant sur „USB Video Device“.
  5. Cliquez sur „Snapshot“ pour prendre une photo ou sur „Capture“ pour enregistrer une vidéo.
  6. Cliquez sur l’icône de la disquette pour enregistrer l’image ou la capture.

### Dépannage

Erreur	Solution
Aucune image n’est identifiable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allumer la lumière</li> <li>• Faire une nouvelle mise au point</li> <li>• Vérifiez les paramètres de confidentialité de Windows</li> </ul>
L’image scintille (lors de l’observation avec le microscope) = La fréquence de répétition de l’image du moniteur n’est pas suffisante)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si besoin, diminuer la résolution de la carte graphique</li> <li>• Régler la luminosité au gradateur du microscope</li> <li>• Désactiver l’exposition automatique</li> </ul>

### Pour pouvoir profiter longtemps de ton microscope...

Nettoie les lentilles (oculaires et/ou objectifs) uniquement avec le chiffon à lentilles ci-joint ou bien avec un autre chiffon doux et non pelucheux (par exemple en microfibre). N’appuie pas le chiffon trop fort sur les lentilles, car elles sont très fragiles et tu risquerais de les rayer !

Si ton microscope est très sale, demande à tes parents de t’aider à les nettoyer. Demande-leur d’humidifier le chiffon avec un peu de liquide de nettoyage et de nettoyer les lentilles en appuyant très peu.

Veille à toujours tenir ton microscope à l’abri de la poussière et de l’humidité ! Après l’avoir utilisé, le quelque temps chez toi à température ambiante afin que le reste d’humidité puisse s’évaporer. Conserve ton microscope dans la pochette que tu as reçue à la livraison.

### Déclaration de conformité CE

**CE** Bresser GmbH a émis une « déclaration de conformité » conformément aux lignes directrices applicables et aux normes correspondantes. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l’adresse internet suivante:  
[www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001_CE.pdf)

### Garantie et Service

La période de garantie normale est de 2 ans et commence le jour de l’achat. Pour bénéficier d’une période de garantie prolongée (prestation non obligatoire) telle qu’indiquée sur la boîte cadeau, une inscription sur notre site internet est nécessaire.

Vous pouvez consulter l’intégralité des conditions de garantie ainsi que les informations sur l’extension de la période de garantie et le détail de nos services via le lien suivant :  
[www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

## NL Handleiding



**WAARSCHUWING!** Niet geschikt voor kinderen jonger dan drie jaar. Verstikkingsgevaar - kleine onderdelen. Bevat functioneel scherpe randen en punten!

**LET OP:** Alleen geschikt voor kinderen van minstens 8 jaar oud. Instructies voor ouders of andere verantwoordelijke personen zijn bijgevoegd en moeten worden opgevolgd. Bewaar de verpakking aangezien deze belangrijke informatie bevat.



### Algemene waarschuwingen

- **VERSTIKKINGSGEVAAR!** Dit product bevat kleine onderdelen die door kinderen kunnen worden ingeslikt! Er bestaat VERSTIKKINGSGEVAAR!
- **GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK!** Dit toestel bevat elektronische onderdelen die door een elektriciteitsbron (batterijen) worden gevoed. Het toestel mag alleen gebruikt worden zoals in de handleiding wordt beschreven, anders bestaat er GEVAAR op een STROOMSTOOT!
- **BRAND-/EXPLOESIEGEVAAR!** Stel het apparaat niet bloot aan hoge temperaturen. Gebruik uitsluitend de aanbevolen batterijen.

Sluit het apparaat en de batterijen niet kort en gooi deze niet in het vuur! Te hoge temperaturen en ondeskundig gebruik kunnen leiden tot kortsluitingen, branden en zelfs explosies!

- **GEVAAR VOOR INBRANDEND ZUUR!** Let bij het plaatsen van de batterijen op de juiste richting van de polen. Lekkende of beschadigde batterijen veroorzaken irritaties wanneer deze met de huid in aanraking komen. Gebruik in dat geval alleen hiervoor goedgekeurde beschermingshandschoenen.
- Uitgelopen batterijzuur kan tot corrosieve brandwonden leiden! Vermijd contact van het batterijzuur met de huid, ogen en slijmvliezen.
- Spoel de getroffen lichaamsdelen bij contact met het zuur onmiddellijk met ruim helder water af en raadpleeg een arts.
- Gebruik alleen de aanbevolen batterijen. Vervang zwakke of lege batterijen alleen door een set nieuwe batterijen met volledige capaciteit. Gebruik geen batterijen van verschillende merken, types of capaciteiten samen. Verwijder de batterijen uit het toestel wanneer deze langere tijd niet gebruikt wordt of als de batterijen leeg zijn!!
- Laad in geen geval normale, niet weer oplaadbare batterijen op! Deze kunnen bij het opladen exploderen.
- Oplaadbare batterijen mogen alleen onder toezicht van een volwassene worden

opgeladen.

- Oplaadbare batterijen moeten uit het speelgoed worden verwijderd voordat ze worden opgeladen.
- De klemmen mogen niet kortgesloten worden.
- Neem het toestel niet uit elkaar! Neem bij defecten a.u.b. contact op met de verkoper. Deze zal contact opnemen met een servicecenter en kan het toestel indien nodig voor reparatie terugsturen.
- Tijdens het gebruik van dit toestel worden regelmatig scherpe hulpmiddelen gebruikt. Bewaar dit toestel en alle toebehoren en hulpmiddelen dus op een voor kinderen ontoegankelijke plaats. Er bestaat GEVAAR VOOR VERWONDINGEN!
- Bewaar de instructies en de verpakking omdat deze belangrijke informatie bevatten.
- De bijgeleverde chemicaliën en vloeistoffen mogen niet in de handen van kinderen vallen! Chemische stoffen niet drinken! Handen na gebruik met stromend water grondig schoonmaken. Bij onbedoeld contact met ogen of mond met water uitspoelen. Bij klachten onmiddellijk een arts raadplegen en de substanties laten zien.

## TIPS voor het schoonmaken



Ontkoppel het apparaat vóór het schoonmaken van de stroombron (stekker uit het stopcontact nemen of batterijen verwijderen)!

Reinig het apparaat uitsluitend aan de buitenzijde met een droge doek. Gebruik geen reinigingsvloeistof om schade aan de elektronische onderdelen te voorkomen.

Speelgoed dat mogelijk met vloeistof wordt gereinigd, moet voor het reinigen worden gescheiden van de stroomvoorziening.

Reinig de lenzen (oculairglazen en/of objectiefglazen) uitsluitend met het meegeleverde lenspoetsdoekje of met een andere zachte en pluivrije doek (bv. Velcro). Druk het doekje er niet te stevig op om krassen op de lenzen te voorkomen.

Om grotere vuildeeltjes te verwijderen maakt u het poetsdoekje nat met een schoonmaakvloeistof voor brillen en wrijft u daarmee de lenzen met zachte druk af.

Bescherm het apparaat tegen stof en vocht! Bewaar het in de meegeleverde tas of verpakking. De batterijen dienen uit het apparaat te worden verwijderd als het gedurende langere tijd niet wordt gebruikt.

## AFVALVERWERKING



Bied het verpakkingsmateriaal op soort gescheiden als afval aan. Informatie over de juiste afvalverwerking kunt u van uw plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf of de milieudienst krijgen.



Gooi elektrische apparaten niet weg met het huisvuil!

Volgens de Europese Richtlijn 2012/19/EG over afgedankte elektrische en elektronische apparaten alsmede de daaraan gerelateerde nationale wetgeving moeten gebruikte elektrische apparaten gescheiden worden ingezameld en volgens de milieurichtlijnen worden gerecycled.

Legge batterijen en accu's moeten door de gebruiker bij inzamelingspunten voor batterijen worden aangeboden. Informatie over de afvalverwerking van oude apparaten of batterijen die na 1 juni 2006 zijn gemaakt, krijgt u van uw plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf of de milieudienst.

Batterijen en accu's mogen niet worden weggegooid in de vuilnisbak. U bent wettelijk verplicht om gebruikte batterijen in te leveren. U kunt de gebruikte batterijen in onze winkel of in de onmiddellijke omgeving, bijv. bij gemeentelijke Inzamelpunten gratis inleveren.

Batterijen en accu's zijn gemarkeerd met een doorgestreepte vuilnisbak en het chemische symbool van de verontreinigende stoffen: "Cd" staat voor Cadmium, "Hg" staat voor Kwik en "Pb" voor Lood.



Cd<sup>1</sup>

Hg<sup>2</sup>

Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> batterij bevat cadmium

<sup>2</sup> batterij bevat kwik

<sup>3</sup> accu bevat lood

## EG-conformiteitsverklaring



Een "conformiteitsverklaring" in overeenstemming met de van toepassing zijnde richtlijnen en overeenkomstige normen is door Bresser GmbH afgegeven. De volledige tekst van de EG-verklaring van overeenstemming is beschikbaar op het volgende internetadres:

[www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001_CE.pdf)

## Je microscoop bestaat uit de volgende onderdelen

- 1 16x WF oculair
- 2 10x WF oculair
- 3 Barlow-lens
- 4 MicroOculair
- 5 Oculairbuis
- 6 Microscopkop
- 7 Blokkeerschroef
- 8 Objectiefrevolver
- 9 Objectief
- 10 Klem
- 11 Microscopoptafel
- 12 LED-lampje
- 13 Microscopvoet
- 14 Batterijvak
- 15 Scherperegeling
- 16 MicroOkular / Software
- 17 Objectglazen, Dekglasjes en houdbare preparate in een box van kunststof
- 18 Artemia Accessoires
- 19 Loepdoos
- 20 Keuzeschakelaar doorlicht
- 21 Dimmer
- 22 Prepareerbestek

## Je Doorlichtmicroscopie

### Hoe bedien ik de elektrische LED-verlichting?

De microscoop is voorzien van een moderne LED-verlichting (lichtdiode), die het preparaat van onderen verlicht. (Dat, wat je onder de microscoop wilt bekijken, heet trouwens object of preparaat.)

### Hoe stel ik mijn microscoop goed in?

Draai eerst de schroef (afb. 1, 7) los en draai de microscopkop (afb. 1, 6) in een prettige observatiestand.

Begin elke observatie met de laagste vergroting.

Breng de microscopoptafel (afb. 1, 11) helemaal naar beneden. Draai vervolgens de objectiefrevolver (afb. 1, 8) zo ver door, dat hij op de laagste vergroting (objectief 4x) vastklikt.

### Opmerking:

Breng de microscopoptafel altijd eerst helemaal naar beneden (afb. 1, 11) voordat je van objectief wisselt. Hiermee voorkom je eventuele beschadigingen!



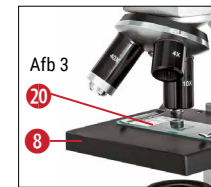
Schuif nu het 10x oculair (afb. 1, 1) in de Barlow-lens (afb. 1, 3). Let erop dat de Barlow-lens helemaal in de oculairbuis (afb. 1, 5) zit en er niet half is uitgetrokken (afb. 2).

### Hoe bekijk ik het preparaat?

Nadat je de microscoop met de juiste belichting hebt opgebouwd en ingesteld, gelden de volgende basisprincipes:

Begin met een eenvoudige observatie met de laagste vergrotingsfactor. Zo is het gemakkelijker om het object in het midden te krijgen (centreren) en het beeld scherp te stellen (focuseren).

Hoe hoger de ingestelde vergrotingsfactor, des te meer licht is er nodig voor een goed belicht beeld.



Leg nu een houdbaar preparaat (afb. 1, 19) direct onder het objectief op de microscopoptafel (afb. 3). Het te observeren object dient hierbij precies boven het lampje (afb. 1, 12) te liggen.



In de volgende stap kijk je door het oculair (afb. 1, 1) en draai je voorzichtig aan de scherpteregeling (afb. 1, 16) tot het beeld zich scherp aftekent.

Nu kun je een hogere vergroting instellen door de Barlow-lens (afb. 1, 3) langzaam uit de oculairbuis (afb. 1, 5) te trekken. Als de Barlow-lens bijna helemaal is uitgetrokken, wordt de vergroting bijna dubbel zo groot.

Als je nu nog sterkere vergrotingen wilt zien, gebruik je het oculair 16x (afb. 1, 2) en draai je de objectiefrevolver (afb. 1, 8) op hogere instellingen (10x of 40x).

#### Let op:

Niet bij elk preparaat is de hoogste vergrotingsfactor ook de beste!

**Denk erom:** Bij een andere instelling van de vergroting (wisselen van oculair of objectief, uittrekken van de Barlow-lens) moet de scherpte van het beeld opnieuw worden ingesteld met de scherpteregeling (afb. 1, 16). Ga hierbij voorzichtig te werk. Als je de microscooptafel te snel naar boven laat komen, kunnen het objectief en de objectdrager met elkaar botsen en beschadigd raken!

Veel kleine waterdiertjes, plantendelen en delicate gedeelten van dieren zijn al van nature transparant. Anders moeten we er zelf voor zorgen dat ze transparant worden door ze te

prepareren. Dit kan door ze voor te behandelen of te doordrenken met hiervoor geschikte middelen (media), waardoor ze doorzichtig worden of door ze in hele dunne plakjes te snijden (met de hand of met de microfoon) en deze plakjes dan te onderzoeken. Dit wordt in de volgende alinea's uitgelegd.

#### Hoe maak ik dunne preparaatdoorsnedes?

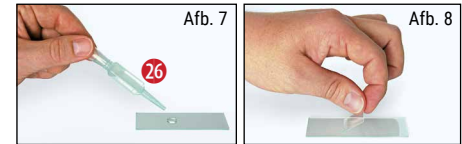
Doe dit uitsluitend samen met je ouders of andere volwassenen.

Zoals ik al zei, moeten er van een voorwerp liefst zo dun mogelijke doorsnedes worden gemaakt. Voor een goed resultaat hebben we wat was of parafine nodig. Neem hiervoor gewoon een kaars. Doe de was in een pan en verhit tot de was smelt. Dompel het voorwerp nu meerdere malen in de vloeibare was. Laat de was daarna hard worden. Met de dunsnijder of microtoom (afb. 1,19) of een mes of scalpel worden nu hele fijne doorsnedes van het met was omhulde object afgesneden. Leg de plakjes op een objectglas en dek ze met een dekglasje af.

#### Hoe maak ik mijn eigen preparaat?

Neem het object dat je wilt bekijken en leg het op een objectglas. Doe er dan met een pipet (afb. 7, 26) een druppeltje gedestilleerd water

op (afb. 7). Zet nu een dekglasje loodrecht op de rand van de waterdruppel, zodat het water zich langs de rand van het dekglasje verdeelt.



Laat het dekglasje nu langzaam bovenop de waterdruppel zakken (afb. 8).

#### Opmerking:

Het meegeleverde inbedmiddel „Gum-Media“ (afb. 6, 21b) is voor houdbare preparaten bedoeld. Gebruik het op dezelfde manier als de druppel water. Als je dus wilt dat het voorwerp langdurig op het objectglas bewaard blijft, neem je het uithardende „Gum Media“.

#### Experimenten

Voor het uit proberen van interessante experimenten klik op de volgende web link. Hoe kweek je oerkrabben? Hoe maak je zoutkristallen en nog veel meer.

<http://www.bresser.de/downloads>

Microscoop accessoires vindt u hier:

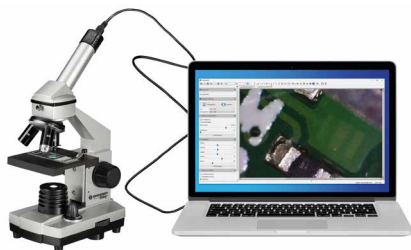
<http://www.bresser.de/P8859480>

## Hoe plaats ik het MicrOculaire?

### Nota bene:

De MicrOculaire werkt alleen zonder de meegeleverde Barlow-lens! De vergrotingsinstelling wordt door het gebruik van de MicrOculaire veranderd en moet met de scherpteregeling opnieuw worden ingesteld.

Verwijder eerst de Barlowlens (afb. 4, 3) met het momenteel gebruikte oculair uit de oculairbuis (afb. 1, 5) en schuif in plaats daarvan het MicrOculaire (afb. 5, 4) in de oculairbuis (afb. 5).



## Hoe installeer ik de software?

1. Download hier het installatiebestand voor de installatie:  
[www.bresser.de/download/CamLabLite\\_Junior](http://www.bresser.de/download/CamLabLite_Junior)
2. Start de installatie met een dubbelklik op het .exe bestand en volg de instructies van de installatiemanager.
3. Het is niet nodig om een speciale driver te installeren. De camera wordt automatisch herkend door uw Windows besturingssysteem.

## Werken met het MicrOcular

### Vorbereiding

1. Leg een preparaat onder uw microscoop en stel het scherp.
2. Verwijder het oculair en de Barlow-lens uit de oculairsteunen, alsook de stofbeschermingskap van het MicrOculaire en steek deze in plaats van de Barlow-lens in de oculairsteunen.

3. Start uw PC als dit nog niet gebeurd is en sluit het MicrOculaire aan de USB-poort van uw computer aan.
4. Start de „CamLabLite\_Junior” software en activeer de camera door te klikken op „USB Video Device”.
5. Klik op „Snapshot” om een foto te maken of op „Capture” om een video op te nemen.
6. Klik op het diskette-icoontje om de afbeelding op te slaan of vast te leggen.

## Storingen oplossen

Fout	Oplossing
Geen beeld te zien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doe het licht aan</li> <li>• Stel de scherpte opnieuw in</li> <li>• Controleer de privacy-instellingen van Windows</li> </ul>
Beeld flinkt (bij observatie met MicrOculaire) = herhalingsfrequentie beeldscherm niet toereikend)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verlaag evt. de resolutie van de grafische kaart</li> <li>• Helderheid aanpassen aan de dimmer van de microscoop</li> <li>• Automatische belichting uitschakelen</li> </ul>

### **Om zo lang mogelijk plezier van je microscoop te hebben...**

Reinig de lenzen (oculaïrglazen en/of objectieflglazen) uitsluitend met het meegeleverde lenspoetsdoekje of met een andere zachte en pluïsvrije doek (bv. Velcro). Je mag het doekje er niet te stevig op drukken! De lenzen zijn namelijk erg gevoelig en kunnen misschien krasen krijgen.

Als je microscoop erg vuil is, vraag dan aan je ouders om je bij het schoonmaken te helpen. Vraag of ze het poetsdoekje met een beetje reinigingsvloeiïstof nat maken en daarmee de lenzen met weinig druk schoonvegen.

Let erop dat je microscoop steeds tegen stof en vochtigheid is beschermd! Laat hem na gebruik een tijdje in een warme ruimte staan, zodat eventueel resterend vocht kan verdampen. Breng de stofkapjes aan en bewaar de microscoop in de meegeleverde tas.

### **Garantie & Service**

De reguliere garantieperiode bedraagt 2 jaar en begint op de dag van aankoop. Om gebruik te maken van een verlengde vrijwillige garantieperiode zoals aangegeven op de geschenkverpakking is aangegeven dient het product op onze website geregistreerd te worden.

De volledige garantievoorwaarden en informatie over de verlenging van de garantieperiode en servicediensten kunt u bekijken op [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

## IT Istruzioni per l'uso



**AVVERTENZA!** Non adatto ai bambini di età inferiore a tre anni. Rischio di soffocamento – piccole parti. Contiene punte e bordi affilati funzionali!

**ATTENZIONE!** Adatto esclusivamente ai bambini di età pari o superiore a 8 anni. All'interno sono presenti importanti istruzioni per i genitori o altri adulti responsabili. Conservare l'imballaggio perché contiene informazioni importanti.



### Avvertenze di sicurezza generali

- **PERICOLO DI SOFFOCAMENTO!** Il prodotto contiene piccoli particolari che potrebbero venire ingoiati dai bambini! PERICOLO DI SOFFOCAMENTO!
- **RISCHIO DI FOLGORAZIONE!** Questo apparecchio contiene componenti elettronici azionati da una sorgente di corrente (batterie). L'utilizzo deve avvenire soltanto conformemente a quanto descritto nella guida, in caso contrario esiste il PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA!
- **PERICOLO DI INCENDIO/ESPLOSIONE!** Non esporre l'apparecchio a temperature elevate. Utilizzare esclusivamente le batterie

consigliate. Non cortocircuitare o buttare nel fuoco l'apparecchio e le batterie! Un surriscaldamento oppure un utilizzo non conforme può provocare cortocircuiti, incendi e persino esplosioni!

- **RISCHIO DI CORROSIONE!** Per inserire le batterie rispettare la polarità indicata. Le batterie scariche o danneggiate possono causare irritazioni se vengono a contatto con la pelle. Se necessario indossare un paio di guanti di protezione adatto.
- La fuoriuscita dell'acido della batteria può causare corrosione! Evitare che l'acido della batteria entri in contatto con pelle, occhi e mucose. In caso di contatto con l'acido, sciacquare immediatamente le parti interessate con abbondante acqua pulita e rivolgersi ad un medico.
- Utilizzare esclusivamente le batterie consigliate. Sostituire le batterie scariche o usate sempre con una serie di batterie nuove completamente cariche. Non utilizzare batterie di marche, tipi o livelli di carica diversi. Togliere le batterie dall'apparecchio nel caso non venga utilizzato per un periodo prolungato o se le batterie sono scariche!
- Non tentare mai di ricaricare batterie normali non ricaricabili, poiché potrebbero esplodere.
- Le batterie ricaricabili devono essere caricate solo sotto la supervisione di un adulto.
- Le batterie ricaricabili devono essere rimosse

dal giocattolo prima della ricarica.

- I terminali non devono essere cortocircuitati.
- 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.
- 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!
- Conservare le istruzioni e l'imballaggio in quanto contengono informazioni importanti.
- Le sostanze chimiche ed i liquidi in dotazione non devono essere lasciati in mano ai bambini! Non bere le sostanze chimiche! Dopo l'uso lavare accuratamente le mani risciacquandole abbondantemente con acqua corrente. In caso di contatto accidentale con occhi o bocca risciacquare abbondantemente con acqua. In caso di disturbi a seguito del contatto con le sostanze consultare immediatamente un medico e mostrargli le sostanze.

## AVVERTENZE per la pulizia



Per pulire l'apparecchio, scollegarlo dalla sorgente di energia elettrica (scollegare l'alimentatore oppure rimuovere le batterie)!

Pulire l'apparecchio solo esternamente con un panno asciutto. Non utilizzare liquido detergente per evitare che i componenti elettronici dell'apparecchio si danneggino.

I giocattoli che possono essere puliti con liquidi devono essere scollegati dall'unità di alimentazione prima della pulizia.

Pulire le lenti (oculare e/o obiettivo) solo con l'apposito panno in dotazione oppure con un altro panno morbido che non lasci peli (per es. in microfibra). Non premere con il panno sulle lenti per evitare che si graffino.

Per rimuovere i residui di sporco più ostinati inumidire il panno con un liquido detergente per occhiali e pulire le lenti esercitando solo una lieve pressione.

Proteggere l'apparecchio da polvere e umidità! Conservarlo nella custodia in dotazione o nella confezione originale. Laddove l'apparecchio resti inutilizzato per un periodo di tempo prolungato, rimuovere le batterie.

## SMALTIMENTO



Smaltire i materiali di imballaggio dopo averli suddivisi. Per informazioni sul corretto smaltimento, si prega di rivolgersi all'azienda municipale che si occupa dello smaltimento dei rifiuti o all'ufficio pubblico competente.



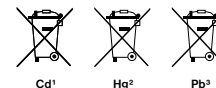
Non gettare apparecchi elettrici nei comuni rifiuti domestici!

Secondo la direttiva europea 2012/19/CE sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche e ai sensi della legge nazionale che la recepisce, gli apparecchi elettrici devono essere differenziati e smaltiti separatamente per poter essere trattati e riciclati nel rispetto dell'ambiente.

Le batterie scariche, anche quelle ricaricabili, devono essere smaltite dal consumatore presso gli appositi punti di raccolta. Per maggiori informazioni sullo smaltimento di apparecchi o batterie, prodotti dopo il 01.06.2006, rivolgersi all'azienda municipale che si occupa dello smaltimento dei rifiuti o all'ufficio pubblico competente.

Le batterie normali e ricaricabili devono essere correttamente smaltite come sta previsto dalla legge. È possibile tornare batterie inutilizzate presso il punto di vendita o cedere in centri di raccolta organizzati dai comuni per la raccolta gratuitamente.

Le batterie normali e ricaricabili sono contrassegnate con il simbolo corrispondente disposte per lo smaltimento e il simbolo chimico della sostanza inquinante. Per Esempio: "Cd" sta per il cadmio, il "Hg" sta per mercurio e "Pb" per il piombo.



<sup>1</sup> Batteria contiene cadmio

<sup>2</sup> Batteria contiene mercurio

<sup>3</sup> Batteria contiene piombo

## Dichiarazione di conformità CE

**CE** Bresser GmbH ha redatto una "dichiarazione di conformità" in linea con le disposizioni applicabili e le rispettive norme. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:

[www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001_CE.pdf)

## Il tuo microscopio comprende le seguenti parti

- 1 Oculare a largo campo WF 16x
- 2 Oculare a largo campo WF 10x
- 3 Lente di Barlow
- 4 MicroOculare
- 5 Portaoculari
- 6 Testa del microscopio
- 7 Vite di regolazione
- 8 Revolver portaobiettivi
- 9 Obiettivo
- 10 Clip di fissaggio
- 11 Tavolino portaoggetti
- 12 Illuminazione a LED (illuminazione dal basso)
- 13 Base del microscopio
- 14 Vano batterie
- 15 Ruota della messa a fuoco
- 16 MicroOkular / Software
- 17 Vetrini portaoggetti, Coprivetrini e preparati permanenti in custodia di plastica
- 18 Accessori per allevamento di Artemia
- 19 Scatola con lente d'ingrandimento
- 20 Illuminazione a LED (luce trasmessa)
- 21 Dimmer
- 22 Set attrezzi per microscopio

## Il tuo microscopio in luce trasmessa

### Come si accende e si spegne l'illuminazione elettrica a LED?

Il microscopio è dotato di una moderna illuminazione a LED (diodi luminosi) che illumina il preparato dal basso (a proposito: quello che osservi al microscopio si chiama "oggetto" o "preparato").

### Come si regola il microscopio in modo corretto?

Per prima cosa allenta la vite (fig. 1,7) e gira la testa del microscopio (fig. 1,6) in una posizione nella quale puoi osservare al microscopio comodamente. Inizia sempre le tue osservazioni con l'ingrandimento più basso. Abbassa completamente il tavolino portaoggetti (fig. 1,11) del microscopio. Successivamente, gira il revolver portaobiettivi (fig. 1,8) finché non l'obiettivo con l'ingrandimento più basso (obiettivo 4x) non scatterà in posizione.

### Informazione importante:

Prima di cambiare l'obiettivo, devi sempre abbassare completamente il tavolino portaoggetti (fig. 1,11). In questo modo eviterai eventuali danneggiamenti degli obiettivi!



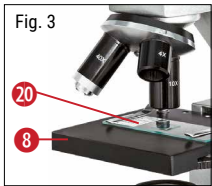
Fig. 2

Inserisci ora l'oculare 10x (fig. 1,1) nella lente di Barlow (fig. 1,3). Assicurati che la lente di Barlow non sia sollevata (fig. 2), ma che sia invece ben inserita nel portaoculare (fig. 1,5).

### Come si osservano i preparati?

Dopo aver selezionato l'illuminazione adatta segui il seguente procedimento di base:

Comincia sempre con un'osservazione semplice con l'ingrandimento più basso. In questo modo è più facile centrare correttamente l'oggetto e mettere bene a fuoco l'immagine. Quanto maggiore è l'ingrandimento, tanta più luce ti serve per ottenere una buona qualità dell'immagine.



Inserisci uno dei vetrini preparati (fig. 1,19) direttamente sotto l'obiettivo sul tavolino portaoggetti (fig. 3). L'oggetto da osservare deve essere posizionato esattamente sopra l'illuminazione (fig. 1,12). Successivamente, guarda attraverso l'oculare (fig. 1,1) e gira con cautela la ruota della messa a fuoco (fig. 1,16) finché l'immagine non apparirà nitida.

Ora puoi usare un ingrandimento maggiore. Per cambiare l'ingrandimento estrai lentamente la lente di Barlow (fig. 1,3) dal portaoculare (fig. 1,5). Quando la lente di Barlow è quasi completamente estratta, l'ingrandimento è pressoché raddoppiato rispetto a quello iniziale. Se vuoi usare ingrandimenti ancora maggiori, inserisci l'oculare 16 x (fig. 1,2) e gira il revolver portaobiettivi (fig. 1,8) selezionando un altro obiettivo (10x oppure 40x).

### Avvertenza importante:

Non sempre l'ingrandimento maggiore ti consente di vedere meglio un preparato!

### Ricorda:

Tutte le volte che cambi l'ingrandimento (cambiando l'oculare oppure l'obiettivo, estraendo la lente di Barlow) l'immagine deve essere nuovamente messa a fuoco con l'apposita ruota (fig.

1,16). Ricorda inoltre di procedere con molta cautela. Se abbassi il tavolino portaoggetti troppo velocemente l'obiettivo può entrare in contatto con il vetrino e danneggiarsi!

Nel caso degli oggetti trasparenti, invece, (per es. gli organismi unicellulari) la luce illumina l'oggetto da sotto mediante l'apertura situata nel tavolino portaoggetti e attraversa quindi l'obiettivo.

La luce che passa attraverso l'oggetto prosegue attraverso l'obiettivo e l'oculare, dove avviene l'ingrandimento, e arriva al tuo occhio. Questo tipo di microscopia è detta "microscopia in luce trasmessa".

Molti microrganismi che vivono nell'acqua, molte parti di piante e di insetti o animali sono, per loro natura, trasparenti. Altri oggetti, invece, devono essere preparati nel modo giusto. Ciò significa che li dobbiamo rendere trasparenti con un pretrattamento o facendo penetrare delle sostanze idonee (mezzi) oppure tagliandoli in fettine sottilissime (taglio manuale o con il microtomo) per poterli osservare. Nei paragrafi che seguono ti verrà spiegato come fare.

### Come si realizzano delle sezioni sottili di preparato?

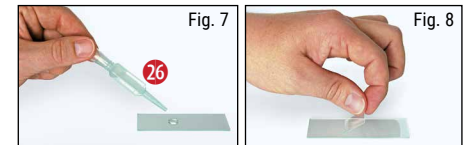
Ti raccomandiamo di eseguire queste operazioni con l'aiuto dei tuoi genitori o sotto la sorveglianza di un adulto.

Come abbiamo già detto, alcuni oggetti vanno preparati per poter essere osservati ed un

metodo di preparazione consiste nel tagliare l'oggetto in fettine sottili. Per raggiungere i migliori risultati è necessario usare della cera o della paraffina. Prendi una candela. Riscalda la cera in un pentolino sul fuoco di un fornello. Immergi l'oggetto più volte nella cera liquida. Aspetta finché la cera non si sarà indurita. Con il microtomo (fig. 1, 19) o un coltello/bisturi taglia ora l'oggetto avvolto nella cera in fette sottilissime. Le fettine saranno poi messe su un vetrino portaoggetti e coperte con un coprivetrino.

### Come posso realizzare i miei preparati?

Prendi l'oggetto che vuoi osservare e mettilo su un vetrino portaoggetti. Con la pipetta (fig. 7,26) aggiungi una goccia di acqua distillata facendola cadere sull'oggetto (fig. 7). Metti un coprivetrino in verticale accanto alla goccia per farla defluire lungo il bordo del coprivetrino. Successivamente abbassa lentamente il coprivetrino sulla goccia d'acqua (fig. 8).



### Informazione importante:

Il mezzo di inclusioni (fig. 1, 18) compreso nella dotazione del microscopio serve a realizzare i

preparati permanenti. Puoi utilizzarlo al posto dell'acqua distillata. Se desideri conservare per lungo tempo l'oggetto sul vetrino utilizza il mezzo di inclusione indurente.

### Esperimenti

Utilizzare il seguente collegamento della web per trovare interessanti esperimenti che si possono provare. Come si schiudono i gamberetti in salamoia? Come fare i cristalli di sale e molto altro ancora.

<http://www.bresser.de/downloads>

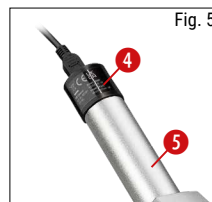
Gli accessori per microscopio si trovano qui:  
<http://www.bresser.de/P8859480>

### Come si utilizza il MicrOculare?

#### Informazione importante:

Il MicrOculare funziona solo senza la lente di Barlow! L'utilizzo del MicrOculare modifica la regolazione dell'ingrandimento che deve essere nuovamente impostata agendo sulla ruota di regolazione della messa a fuoco.

Per prima cosa rimuovi dal portaoculare (fig. 4) la lente di Barlow (fig. 4, 3) e l'oculare attualmente utilizzato e al loro posto inserisci il MicrOculare (fig. 5, 4) nel portaoculare (fig. 5).



### Come si fa a installare il software?

1. Il file per l'installazione si può scaricare qui: [www.bresser.de/download/CamLabLite\\_Junior](http://www.bresser.de/download/CamLabLite_Junior)
2. Avviare l'installazione facendo doppio clic sul file .exe e seguire le istruzioni del procedimento guidato.
3. Non è necessario installare un driver specifico. Il sistema operativo Windows riconosce automaticamente la fotocamera.

### Utilizzare il MicrOcular

#### Preparazione

1. Inserire un vetrino sotto il microscopio e regolare la messa a fuoco.
2. Rimuovere l'oculare e la lente di Barlow dal tubo oculare nonché il tappo di copertura antipolvere dal MicrOcular, poi installare il MicrOcular nel tubo oculare al posto della lente di Barlow.
3. Avviare il PC (se non è già acceso) e collegare il MicrOcular alla porta USB del computer.
4. Avviare il software „CamLabLite\_Junior“ e attivare la fotocamera cliccando su „USB Video Device“.
5. Cliccare su „Snapshot“ per fare una foto o su „Capture“ per registrare un video.
6. Cliccare sull'icona del floppy disk per salvare l'immagine o il video.



## Eliminazione dei problemi

Problema	Soluzione
Non si vede nessuna immagine	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attivare l'illuminazione</li><li>• Regolare nuovamente la messa a fuoco</li><li>• Controllare le impostazioni della privacy di Windows</li></ul>
L'immagine sfarfalla (osservazione con MicrOculare) = la frequenza di aggiornamento dell'immagine del monitor è insufficiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ridurre la risoluzione della scheda grafica</li><li>• Regolare la luminosità al dimmer del microscopio</li><li>• Disattivare l'esposizione automatica</li></ul>

### Per poterti divertire a lungo con il tuo microscopio...

Pulisci le lenti (oculare e/o obiettivo) solo con l'apposito panno in dotazione oppure con un altro panno morbido che non lasci peli (per es. in microfibra). Non spingere troppo con il panno sulle lenti mentre pulisci! Le lenti sono molto delicate e si potrebbero graffiare.

Se le lenti del tuo microscopio sono molto sporche, chiedi ai tuoi genitori di aiutarti a pulirle. Chiedi loro di inumidire il panno con un po' di

liquido detergente e pulisci le lenti sempre cercando di non premere eccessivamente.

Proteggi sempre il tuo microscopio dalla polvere e dall'umidità! Dopo averlo utilizzato lascialo per qualche tempo in una stanza riscaldata per fare in modo che l'umidità residua evapori completamente. Applica i coperchi di protezione antipolvere sulle lenti e conserva il tuo microscopio nella custodia in dotazione.

### Garanzia e assistenza

Il periodo di garanzia regolare è di 2 anni a decorrere dalla data di acquisto. Per prolungare volontariamente il periodo di garanzia come indicato sulla confezione regalo è necessario registrarsi al nostro sitoWeb.

Le condizioni di garanzia complete e maggiori informazioni sul prolungamento della garanzia e sui servizi sono disponibili all'indirizzo [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

## ES Instrucciones de uso



**¡ADVERTENCIA!** No apto para niños menores de tres años. Peligro de asfixia: piezas pequeñas. ¡Contiene puntas y filos funcionales agudos!

**¡ATENCIÓN!** Solo apto para niños a partir de los 8 años de edad. Las instrucciones para los padres o las personas a cargo vienen incluidas y deben seguirse. Guarde el embalaje, dado que contiene información importante.



### Advertencias de carácter general

- **RIESGO DE AXFISIA** Este producto contiene piezas pequeñas que un niño podría tragarse. Hay RIESGO DE AXFISIA.
- **¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!** Este aparato contiene componentes electrónicos que funcionan mediante una fuente de electricidad (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 DE INCENDIO/EXPLOSIÓN!** No exponga el aparato a altas temperaturas. Utilice exclusivamente las pilas recomendadas. ¡No cortocircuitar ni arrojar al fuego el aparato o las pilas! El calor excesivo y el manejo inadecuado pueden provocar cortocircuitos, incendios e incluso explosiones.
- **¡PELIGRO DE ABRASIÓN!** No dejar las pilas al alcance de los niños. Al colocar las pilas, preste atención a la polaridad. Las pilas descargadas o dañadas producen causticaciones al entrar en contacto con la piel. Dado el caso, utilice guantes protectores adecuados.
- Si se derrama el ácido de las pilas, este puede provocar abrasiones. Evite el contacto del ácido de las baterías con la piel, los ojos y las mucosas. En caso de contacto con el ácido, enjuague inmediatamente las zonas afectadas con agua limpia abundante y visite a un médico.
- Utilice exclusivamente las pilas recomendadas. Recambie siempre las pilas agotadas o muy usadas por un juego completo de pilas nuevas con plena capacidad. No utilice pilas de marcas o modelos distintos ni de distinto nivel de capacidad. ¡Hay que retirar las pilas del aparato si no se va a usar durante un periodo prolongado o si las pilas están agotadas!
- No cargar en ningún caso pilas no recargables. Podrían explotar como consecuencia de la carga.
- Las pilas recargables sólo pueden cargarse bajo la supervisión de un adulto.
- Las pilas recargables deben retirarse del juguete antes de cargarlo.
- Los terminales no deben estar en cortocircuito.

- 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.
- **¡PELIGRO de lesiones corporales!** 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!
- Guarde las instrucciones y el embalaje ya que contienen información importante.
- ¡Los productos químicos y los líquidos suministrados no deben llegar a manos de los niños! ¡No beber productos químicos! Después de usarlo, limpie cuidadosamente las manos con agua corriente. Si se produce un contacto fortuito con los ojos o la boca, enjuague con agua. En caso de molestias, recurra inmediatamente a un médico y mostrarle las sustancias.

### INDICACIONES sobre la limpieza



Antes de limpiarlo, retire el aparato de la fuente de alimentación eléctrica (extraer el equipo de alimentación o retirar las pilas).

Limpie el aparato con un paño seco y sólo por la parte exterior. No utilice ningún agente limpiador líquido, a fin de evitar daños en el sistema electrónico.

Los juguetes que puedan lavarse con líquidos deben desconectarse de la fuente de alimentación antes de ser lavados.

Limpie las lentes (del ocular y/o del objetivo) sólo con el paño especial para lentes adjunto o con otro paño suave y sin pelusas (p. ej. microfibras). No ejercer una excesiva presión con el paño, a fin de evitar que las lentes se rayen.

Para eliminar restos persistentes de suciedad, humedezca el paño con un líquido de limpieza de gafas y frote con él las lentes sin excesiva presión.

¡Proteja el aparato del polvo y la humedad! Guárdelo en el maletín suministrado o en el embalaje de transporte. Se recomienda retirar las pilas del aparato si no se va a utilizar durante un período prolongado.

## ELIMINACIÓN



Elimine los materiales de embalaje separándolos según su clase. Puede obtener información sobre la eliminación reglamentaria de desechos en su proveedor de servicios de eliminación de desechos municipal o bien en su oficina de medio ambiente.



¡No deposite aparatos eléctricos en la basura doméstica!

Con arreglo a la Directiva Europea 2012/19/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos usados y a su aplicación en las respectivas legislaciones nacionales, los aparatos eléctricos usados deben recopilarse por separado y destinarse a un reciclaje adecuado desde el punto de vista medioambiental.

Las pilas y los acumuladores gastados o descargados deben ser eliminados por el consumidor en recipientes especiales para pilas usadas. Puede obtener información sobre la eliminación de pilas usadas o aparatos fabricados después del 1 de junio de 2006 dirigiéndose a su proveedor de servicios de eliminación de desechos municipal o bien a su oficina de medio ambiente.

De acuerdo con la normativa en materia de pilas y baterías recargables, está explícitamente prohibido depositarlas en la basura normal. Por favor, preste atención a lo que la normativa obliga cuando usted quiera deshacerse de estos productos - sobre puntos de recogida municipal o en el mercado minorista (disposición sobre violación de la Directiva en materia de los residuos domésticos- pilas y baterías-).

Las pilas y baterías que contienen productos tóxicos están marcados con un signo y un símbolo químico. "Cd"= cadmio, "Hg"= mercurio, "Pb" = plomo



Cd<sup>1</sup>

Hg<sup>2</sup>


Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> pila que contiene cadmio

<sup>2</sup> pila que contiene mercurio

<sup>3</sup> pila que contiene plomo

## Declaración de conformidad de la Unión Europea (CE)

 Bresser GmbH ha emitido una "Declaración de conformidad" de acuerdo con las directrices y normas correspondientes. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet:

[www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001_CE.pdf)

## Éstas son las partes de tu microscopio

- 1 Ocular 16x WF
- 2 Ocular 10x WF
- 3 Lente de Barlow
- 4 MikrOkular
- 5 Soporte del ocular
- 6 Cabeza del microscopio
- 7 Tornillo de sujeción
- 8 Revólver con objetivos
- 9 Objetivo
- 10 Clips de sujeción
- 11 Mesa del microscopio
- 12 Iluminación con LED
- 13 Pie del microscopio
- 14 Conexión de corriente
- 15 Tornillo micrométrico
- 16 MicroOkular / Software
- 17 Portaobjetos, cubiertas de cristal y preparaciones permanentes en caja de plástico
- 18 Accesorios para la cría de Artemia
- 19 Caja de lupa
- 20 Conmutador selector luz transmitida
- 21 Regulador de luz
- 22 Utensilios de preparación

## Tu microscopio de luz transmitida

### ¿Cómo se maneja la iluminación eléctrica con LED?

El microscopio está equipado con una moderna iluminación de LED (diodo luminoso) que ilumina la preparación desde abajo. (Por lo demás, no está mal que sepas que eso que vas a observar bajo tu microscopio se llama «objeto» o «preparación»)

### ¿Cómo se ajusta correctamente el microscopio?

En primer lugar, afloja el tornillo (Fig. 1, 7) y gira la cabeza del microscopio (Fig. 1, 6) hasta ponerla en una posición de observación cómoda. Cada observación comienza con el aumento más pequeño.

Desplaza la mesa del microscopio (Fig. 1, 11) primero completamente hacia abajo. A continuación, gira el revólver con objetivos (Fig. 1, 8) hasta que quede encajado en el aumento más pequeño (objetivo 4x).

Indicación: Antes de cambiar el ajuste del objetivo, primero debes bajar siempre hasta el tope la mesa del microscopio (Fig. 1, 11). ¡De este modo puedes evitar eventuales desperfectos!



Fig. 2

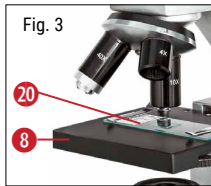
Ahora introduce el ocular 10x (Fig. 1, 1) en la lente de Barlow (Fig. 1, 3). Presta atención para que la lente de Barlow se introduzca completamente en

el soporte del ocular (Fig. 1, 5) y no quede nada fuera (Fig. 2).

### ¿Cómo puedo observar la preparación?

Una vez que hayas instalado el microscopio con la iluminación apropiada y lo hayas ajustado, son válidos los siguientes principios: Comienza con una observación sencilla, con el aumento más pequeño. Así es más fácil conseguir poner el objeto en el centro (proceso de centrado) y lograr una imagen nítida (tornillo de enfoque).

Cuanto mayor es el aumento, más luz necesitas para obtener una buena calidad de imagen.



Ahora coloca una preparación permanente (Fig. 1, 19) en la mesa del microscopio (Fig. 3) directamente bajo el objetivo. Para ello, el objeto a observar debe

estar colocado exactamente sobre la iluminación (Fig. 1, 12).

El siguiente paso es mirar por el ocular (Fig. 1, 1) y girar con cuidado el tornillo micrométrico (Fig. 1, 16) hasta que se vea la imagen con nitidez. Ahora puedes aplicar un aumento mayor extrayendo lentamente la lente de Barlow (Fig. 1, 3) del soporte del ocular (Fig. 1, 5). Cuando la lente de Barlow se haya extraído casi por completo, se puede subir el aumento casi al doble. Si deseas aumentos aún mayores, introduce el ocular 16x (Fig. 1, 2) y gira el revólver con objetivos (Fig. 1, 8) a un ajuste superior (10x o 40x).

**Indicación importante:**

¡El aumento más grande no es necesariamente el mejor para todas y cada una de las preparaciones!

#### **Ten en cuenta:**

Al modificar el ajuste del aumento (cambio de ocular o de objetivo, extracción de la lente de Barlow) es necesario volver a ajustar la nitidez de la imagen en el tornillo micrométrico (Fig. 1,

16). Al hacerlo, procede con cuidado. ¡Si sacas demasiado rápido la mesa del microscopio, es posible que choquen el objetivo y el portaobjetos y que se dañen!

Al contrario, en el caso de objetos transparentes (p. ej. protozoos), la luz brilla desde abajo través de la abertura que hay en la mesa del microscopio, y a continuación a través del objeto observado.

El trayecto de la luz continua a través del objetivo y el ocular, donde se produce de nuevo el aumento, para terminar llegando hasta el ojo. Ésta es la microscopía de luz transmitida.

Muchos pequeños seres vivos acuáticos, partes de plantas y órganos de animales muy pequeños son transparentes por naturaleza. Otros deben prepararse primero correspondientemente. Dichos objetos pueden hacerse transparentes mediante un tratamiento previo o una impregnación con las sustancias adecuadas (medios) o bien elaborando a partir de ellos unas rebanadas finísimas (corte manual, corte fino) para analizarlas a continuación. Puedes encontrar más información al respecto en los siguientes párrafos.

#### **¿Cómo se elaboran rebanadas finas de preparaciones?**

Por favor, haz esto exclusivamente bajo la supervisión de tus padres o de otro adulto.

Como ya he comentado, a partir de un objeto

se pueden realizar rebanadas lo más finas posible. Para obtener los mejores resultados se necesita algo de cera o parafina. Lo mejor es que cojas una vela. Debes introducirla en una cacerola y calentarla brevemente con una llama. Después sumerge el objeto varias veces en la cera líquida. Después deja que la cera se endurezca. Con ayuda de los aparatos de corte fino (Fig. 1, 19) o un cuchillo/escalpelo, puedes cortar ahora unas rebanadas muy finas del objeto envuelto en cera. A continuación, pones las rebanadas en un portaobjetos de cristal y las tapas con una cubierta de cristal.

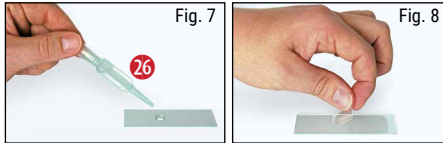
#### **¿Cómo puedo elaborar mi propia preparación?**

Toma el objeto que deseas observar y colócalo sobre un portaobjetos de cristal. A continuación echa sobre el objeto (Fig. 7) una gota de agua destilada con ayuda de una pipeta (Fig. 1, 19). Coloca después una cubierta de cristal en posición vertical junto al borde de la gota de agua, de modo que el agua discurra a lo largo del canto de la cubierta de cristal. Ahora baja despacio la cubierta de cristal sobre la gota de agua (Fig. 8).

#### **Indicación:**

El material de incrustación suministrado «Gum-Media» (Fig. 1,19) sirve para elaborar preparaciones permanentes. Añádelo en lugar del agua destilada. Si quieres que el objeto

se conserve de forma duradera sobre el portaobjetos, debes usar el «Gum-Media» para endurecerlo.



### Experimentos

Utilice el siguiente link para encontrar experimentos interesantes que probar.  
<http://www.bresser.de/downloads>

Los accesorios para microscopios se pueden encontrar aquí. ¿Cómo se incuba la gamba de salmuera? Cómo hacer cristales de sal y mucho más.

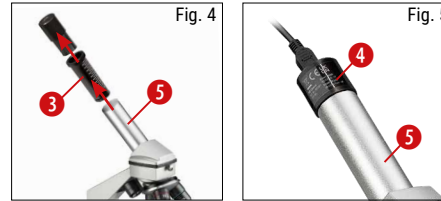
<http://www.bresser.de/P8859480>

### ¿Cómo introducir el MikrOkular?

#### Indicación:

¡El MikrOkular sólo funciona sin la lente de Barlow suministrada! El ajuste del aumento se modifica mediante la aplicación del MikrOkular, y debe ser ajustado de nuevo por medio del tornillo micrométrico.

En primer lugar, retiras del soporte del ocular (Fig. 4) la lente de Barlow (Fig. 4, 3) junto con el ocular que se está utilizando en esos momentos e insertas en su lugar el MikrOkular (Fig. 5, 4) en el soporte del ocular (Fig. 5).



### ¿Cómo instalar el software?

1. Puede descargar el archivo de instalación aquí:  
[www.bresser.de/download/CamLabLite\\_Junior](http://www.bresser.de/download/CamLabLite_Junior)
2. Inicie la instalación dando doble clic en el archivo .exe y siga las instrucciones del instalador.

3. No es necesario instalar un driver especial. La cámara será reconocida automáticamente por su sistema operativo Windows.

### Uso del MicrOcular

#### Iniciación

1. Ponga una muestra en su microscopio y haga foco para verla correctamente.
2. Retire el ocular y la lente Barlow. Quite el protector contra el polvo del MicrOcular e instale el MicrOcular en el tubo del ocular.
3. Inicie su PC si aún no lo ha hecho y conéctele su MicrOcular por un puerto USB.
4. Inicie el software „CamLabLite\_Junior“ y active la cámara haciendo clic en „USB Video Device“.
5. Haga clic en „Snapshot“ para tomar una foto o en „Capture“ para grabar un video.
6. Haga clic en el icono del disquete para guardar o capturar la imagen.

## Solución de errores

Error	Solución
No se reconoce ninguna imagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• encender la luz</li> <li>• ajustar de nuevo la nitidez</li> <li>• Comprueba la configuración de privacidad de Windows</li> </ul>
La imagen tiembla (al observarla con MikrOkular) = la frecuencia de repetición de imagen del monitor no es suficiente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dado el caso, reducir la resolución de la tarjeta gráfica</li> <li>• Ajustar el brillo en el regulador de intensidad del microscopio</li> <li>• Desactivar la exposición automática</li> </ul>

### Para que puedas disfrutar mucho tiempo con tu(s) microscopio ...

Limpia las lentes (del ocular y/o del objetivo) sólo con el paño especial para lentes adjunto o con otro paño suave y que no suelte pelusas (p. ej. microfibras). ¡No puedes presionar el paño con demasiada fuerza! Las lentes son de por sí muy sensibles y podrían rayarse.

Si tu(s) microscopio está(n) muy sucio(s), pídeles a tus padres que te ayuden a limpiarlo(s). Humedece el paño con un poco de líquido de

limpieza y frota con él las lentes sin hacer excesiva presión.

¡Presta atención para que tu(s) microscopio esté(n) protegido(s) siempre del polvo y la humedad! Tras utilizarlo(s), déjalo(s) un tiempo en una habitación cálida para que se evapore la humedad que pueda quedar. Coloca las tapas de protección contra el polvo y guarda el(los) microscopio en el maletín suministrado.

### Garantía y servicio

El período regular de garantía es 2 años iniciándose en el día de la compra. Para beneficiarse de un período de garantía más largo y voluntario tal y como se indica en la caja de regalo es necesario registrarse en nuestra página web.

Las condiciones completas de garantía, así como información relativa a la ampliación de la garantía y servicios, puede encontrarse en [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).

PT **Manual de utilização**



**AVISO!** Não é adequado a crianças com menos de três anos de idade. Perigo de asfixia - Contém peças pequenas. Contém pontas e extremidades afiadas funcionais!

**ATENÇÃO:** Só é adequado a crianças com mais de 8 anos de idade. São fornecidas instruções para os pais e outras pessoas responsáveis. Estas devem ser seguidas. Guarde a caixa, pois contém informação importante.



**Advertências gerais de segurança**

- **PERIGO DE ASFIXIA!** Este produto contém peças pequenas que podem ser engolidas por crianças! PERIGO DE ASFIXIA!
- **PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO!** Este aparelho contém componentes electrónicos, que são operados por uma fonte de corrente (fonte de alimentação e/ou pilhas). Não deixe as crianças sem vigilância durante o manuseamento do aparelho! A utilização deve efectuar-se conforme o manual, caso contrário há RISCO de CHOQUE ELÉTRICO!
- **RISCO DE INCÊNDIO/EXPLOÇÃO!** Não sujeite o aparelho a altas temperaturas. Utilize apenas as pilhas recomendadas. Não curto-circuitar nem atirar para o fogo o

aparelho nem as pilhas! O calor excessivo e o manuseamento incorrecto podem provocar curto-circuitos, incêndios e até explosões!

- **PERIGO DE CORROSÃO!** As pilhas devem ser mantidas afastadas das crianças! Preste atenção para colocar a pilha na polaridade correta. Pilhas danificadas ou com derramamento de ácido causam queimaduras graves quando em contacto com a pele. Se necessário, utilize luvas de proteção adequadas.
- O ácido saído das pilhas pode causar corrosão! Evite o contacto do ácido das pilhas com a pele, os olhos e as mucosas. Em caso de contacto do ácido com as áreas mencionadas lavar imediatamente com muita água limpa e consultar um médico.
- Utilize apenas as pilhas recomendadas. Substitua as pilhas fracas ou gastas sempre por um conjunto completamente novo com a mesma capacidade. Não utilize pilhas de diferentes marcas, tipos ou capacidade. As pilhas devem ser retiradas do aparelho, se este não for usado durante algum tempo!
- Nunca carregue pilhas normais, não recarregáveis! Elas podem explodir no processo.
- As baterias recarregáveis só podem ser carregadas sob a supervisão de um adulto.
- As baterias recarregáveis devem ser removidas do brinquedo antes de serem

carregadas.

- Não provoque curto-circuitos nos terminais.
- Não desmonte o aparelho! Em caso de defeito, consulte o seu distribuidor especializado. Ele contactará o Centro de Assistência e poderá enviar o aparelho para uma eventual reparação.
- Para trabalhar com este aparelho são utilizados meios auxiliares pontiagudos e com arestas vivas. Por essa razão, guarde este aparelho, e todos os componentes e meios auxiliares, num local inacessível às crianças. RISCO DE FERIMENTOS!
- Guarde as instruções e a embalagem, pois contém informações importantes.
- Os químicos e os líquidos fornecidos devem ser mantidos afastados das crianças! Não ingerir os químicos! Depois de os utilizar, lavar muito bem as mãos em água corrente. No caso de contacto accidental com os olhos ou com a boca, lavar com água. Em caso de dores, consultar imediatamente um médico e apresentar a substância.



## INDICAÇÕES sobre a limpeza



Antes de limpar a fonte de corrente, desligue o aparelho (retirar a ficha de rede ou remover as pilhas)!

Limpe o aparelho apenas no exterior com um pano seco. Não utilize produtos de limpeza, a fim de evitar danos no sistema electrónico.

Brinquedos que tenham de ser limpos com líquidos têm de ser desligados da alimentação antes de proceder à sua limpeza.

Limpe as lentes (oculares e/ou objectivas) apenas com o pano de limpeza fornecido ou com um outro pano macio e sem fios (p. ex. em microfibra). Não exercer muita força com o pano, para não arranhar as lentes.

Para remover restos de sujidade mais difíceis humedeça o pano de limpeza com um líquido de limpeza para óculos e limpe as lentes, exercendo uma leve pressão.

Proteja o aparelho do pó e da humidade! Guarde-o na bolsa fornecida ou na embalagem de transporte. As pilhas devem ser retiradas do aparelho, se este não for usado durante algum tempo.

## ELIMINAÇÃO



Separe os materiais da embalagem. Pode obter mais informações sobre a reciclagem correcta nos serviços municipais ou na agência do meio ambiente.



Não deposite os seus aparelhos electrónicos no lixo doméstico!

De acordo com a Directiva Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos eléctricos e electrónicos e sua conversão na legislação nacional, os aparelhos electrónicos em fim de vida devem ser separados e sujeitos a uma reciclagem ambientalmente correcta.

Pilhas e baterias antigas descarregadas têm de ser depositadas pelo consumidor em recipientes especiais de recolha para pilhas (pilhões). Pode obter mais informações sobre aparelhos obsoletos ou pilhas, produzidas após 01.06.2006, nos serviços municipais ou na agência do meio ambiente.

As pilhas e as baterias não devem ser eliminadas juntamente com o lixo doméstico, mas é obrigatório serem entregues para reciclagem em locais próprios. Após o uso, pode entregar as pilhas nos nossos locais de venda ou entregá-las gratuitamente num local próximo (por ex. em estabelecimentos comerciais ou em pilhómetros).

As pilhas e as baterias devem estar identificadas com um recipiente para lixo rasurado bem como com o símbolo de material perigoso, „Cd“ significa cádmio, „Hg“ significa mercúrio e „Pb“ significa chumbo.



Cd<sup>1</sup>



Hg<sup>2</sup>



Pb<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pilha contém cádmio

<sup>2</sup> Pilha contém mercúrio

<sup>3</sup> Pilha contém chumbo

## Declaração de conformidade CE



Foi criada pela Bresser GmbH uma “Declaração de conformidade” de acordo com as directivas e respectivas normas aplicáveis. O texto completo da Declaração de Conformidade da CE está disponível no seguinte endereço da Internet: [www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001\\_CE.pdf](http://www.bresser.de/download/8855001/CE/8855001_CE.pdf)

## Estes são os componentes do teu microscópio

- 1 Ocular WF 10x WF
- 2 Ocular WF 16x WF
- 3 Lente barlow
- 4 Micro-ocular
- 5 Apoio da ocular
- 6 Cabeça do microscópio
- 7 Parafuso de ajuste
- 8 Revólver das objectivas
- 9 Objectiva
- 10 Pinça de retenção
- 11 Mesa do microscópio
- 12 Iluminação LED
- 13 Base do microscópio
- 14 Compartimento para as pilhas
- 15 Roda de ajuste da nitidez
- 16 MicroOkular / Software
- 17 Suportes de objectiva, lamelas de vidro e preparados permanentes em caixa de plástico
- 18 Acessório para cultivo de camarão
- 19 Caixa de lupa
- 20 Pela luz transmitida On / Off
- 21 Dimmer
- 19 Ustensiles pour microscope

## O teu microscópio de luz transmitida

### Com opero a iluminação LED eléctrica?

O microscópio está equipado com uma iluminação LED moderna (díodo luminoso), que ilumina o preparado por baixo. (aquilo que queres observar por baixo do microscópio chama-se objecto ou preparado.)

### Como ajusto correctamente o meu microscópio?

Primeiro solta o parafuso (fig. 1, 7) e gira a cabeça do microscópio (fig. 1, 6) para um posição de observação confortável. Cada observação deve começar com a ampliação mais reduzida.

Em primeiro lugar, desloca a mesa do microscópio (fig. 1, 11) totalmente para baixo. Em seguida, gira o revólver das objectivas (fig. 1, 8) até encaixar na ampliação mais reduzida (objectiva 4x).

### Nota:

Antes do ajuste da objectiva, desloca sempre a mesa do microscópio (fig. 1, 11) primeiro para baixo. Dessa forma, podes evitar eventuais danos!

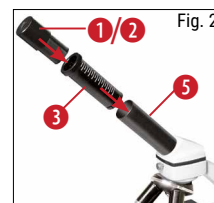


Fig. 2

para fora (fig. 2).

### Como observo o preparado?

Depois de teres equipado e ajustado o microscópio com a iluminação adequada são válidos os seguintes princípios:

Começa com uma observação simples na ampliação mais reduzida. Assim é mais fácil colocar o objecto no centro (centragem) e ajustar a nitidez da imagem (focagem).

Quanto maior for a ampliação, tanto mais luz será necessária para atingires uma boa qualidade de imagem.

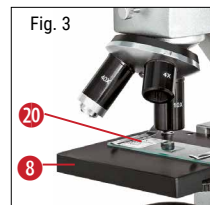


Fig. 3

encontrar-se mesmo por baixo da iluminação (fig. 1, 12).

Agora insere a ocular 10x (fig. 1, 1) na lente barlow (fig. 1, 3). Presta atenção para que a lente barlow encaixe totalmente no apoio da ocular (fig. 1, 5) e não sobressaia

Agora coloca um preparado permanente (fig. 1, 19) directamente por baixo da objectiva na mesa do microscópio (fig. 3). O objecto a ser observado deve

No passo seguinte, observas através da ocular (fig. 1, 1) e rodas cuidadosamente a roda de ajuste da nitidez (fig. 1, 16) até a imagem ficar nítida. Agora podes ajustar uma ampliação maior, extraindo lentamente a lente barlow (fig. 1, 3) do apoio da ocular (fig. 1, 5). Quando a lente barlow estiver quase totalmente extraída, a ampliação pode ser aumentada para quase o dobro.

Se quiseres ampliações ainda maiores, coloca a ocular 16x (fig. 1, 2) e gira o revólver das objectivas (fig. 1, 8) para um ajuste maior (10x ou 40x).

#### **Nota importante:**

Não é em todos os preparados que a maior ampliação é a melhor!

#### **Presta atenção:**

No caso de uma alteração do ajuste da ampliação (troca de ocular ou de objectiva, extracção da lente barlow) a nitidez da imagem tem de ser reajustada na roda de ajuste da nitidez (fig. 1, 16). Neste caso, tens de ser muito cuidadoso. Se deslocares a mesa do microscópio demasiado rápido, a objectiva e o porta-objectos podem tocar-se e danificar-se!

No caso de objectos transparentes (p. ex. protozoários) a luz incide pela parte de baixo através da abertura na mesa do microscópio e,

em seguida, através do objecto de observação. O trajecto da luz passa através da objectiva e da ocular, onde a ampliação se faz e chega, por fim, ao olho. A isto se chama microscopia de luz transmitida.

Muitos seres microscópicos da água, partes de plantas e elementos animais muito finos já são transparentes por natureza. Outros ainda têm de ser preparados. Podemos analisá-los em seguida tornando-os transparentes com o auxílio de um tratamento prévio ou de infiltração com materiais (meios) adequados ou efectuando pequenos recortes (corte manual, corte fino). Poderás saber mais sobre este assunto nas secções que se seguem.

#### **Como preparo cortes finos de preparado?**

Realiza a preparação com a ajuda dos teus pais ou de um outro adulto. Tal como já disse, são feitos cortes finos num objecto. Para obtermos melhores resultados, necessitamos de alguma cera e parafina.

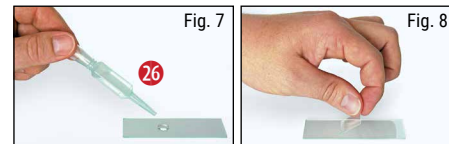
O melhor será arranjaras uma vela. Colocas a cera num tacho para a aqueceres brevemente numa chama.

Em seguida, mergulhas o objecto várias vezes na cera líquida. Depois, deixas a cera endurecer. Com o aparelho de corte fino ou uma faca/escalpelo são cortadas agora partes

muito finas do objecto envolvido em cera. Estes cortes são colocados num porta-objectos em vidro e cobertos com uma lamela de vidro.

#### **Como fabrico o meu próprio preparado?**

Pegas no objecto que pretendes observar e coloca-lo num porta-objectos em vidro. Em seguida, com uma pipeta (fig. 1, 29) coloca uma gota de água destilada no objecto (fig. 7). Agora coloca uma lamela em vidro na vertical no rebordo da gota de água, de forma que a água escorra ao longo do canto da lamela de vidro. Em seguida, baixa a lamela de vidro lentamente por cima da gota de água (fig. 8).



#### **Nota:**

A solução de inclusão fornecida “Gum-Media” (fig. 1, 18) destina-se ao fabrico de preparados permanentes. Adiciona-a no lugar da água destilada. Se quiseres que o objecto permaneça continuamente no porta-objectos, utiliza o “Gum Media” endurecedor.

## Experimentos

Use o link seguinte para conhecer experiências interessantes que provar. Como se eclodem os camarões em salmoura? Como fazer cristais de sal e muito mais.

<http://www.bresser.de/downloads>

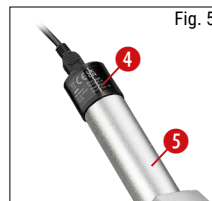
Você pode encontrar aqui acessórios de microscópio: <http://www.bresser.de/P8859480>

## Como coloco a micro-ocular?

### Nota:

A micro-ocular funciona apenas sem a lente barlow fornecida! O ajuste da ampliação altera-se com o uso da micro-ocular e tem de ser reajustado com a roda de ajuste da nitidez.

Primeiro retira a lente barlow (fig. 4, 3) com a ocular utilizada no momento (fig. 4) e coloca no seu lugar a micro-ocular (fig. 5, 4) nos apoios da ocular (fig. 5).



## Como instalo o software?

1. Pode descarregar o ficheiro de configuração para instalação aqui: [www.bresser.de/download/CamLabLite\\_Junior](http://www.bresser.de/download/CamLabLite_Junior)
2. Inicie a instalação clicando duas vezes no ficheiro .exe e siga as instruções no gestor de instalação.
3. Não precisa de instalar qualquer controlador específico. A câmara é reconhecida au-

tomaticamente pelo seu sistema operativo Windows.

## Usar a MicOcular

### Preparação

1. Faça deslizar um espécime para o seu microscópio e foque-o.
2. Retire a ocular e a lente Barlow do suporte da ocular e a tampa do pó da sua MicOcular e instale a MicOcular no suporte da ocular em vez da lente Barlow.
3. Inicie o seu PC, caso ainda não o tenha feito, e ligue a sua MicOcular na porta USB do seu computador.
4. Inicie o software CamLabLite\_Junior e ative a câmara clicando no dispositivo de vídeo USB.
5. Clique no obturador para tirar uma fotografia, ou no botão de captura para gravar um vídeo.
6. Clique no ícone da disquete para guardar a imagem ou vídeo.

## Eliminação de erros

Erro	Solução
Não se vê a imagem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ligar a luz</li><li>• Ajustar novamente a nitidez</li><li>• Verifique as configurações de privacidade do Windows</li></ul>
Imagem vibra (durante a observação com a micro-ocular) = frequência de repetição da imagem do monitor insuficiente)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Event. reduzir a resolução do gráfico</li><li>• Ajuste a luminosidade do microscópio no regulador de luminosidade</li><li>• Desactivar a exposição automática</li></ul>

### Para que te divirtas com o teu microscópio durante muito tempo...

Limpa as lentes (oculares e/ou objectivas) apenas com o pano de limpeza fornecido ou com um outro pano macio e sem fios (p. ex. em microfibra). Não deves exercer muita força no pano! As lentes são muito sensíveis e podem arranhar-se com facilidade.

Se o teu microscópio estiver muito sujo, pede ajuda aos teus pais para o limparem. Humedece o pano com um pouco de detergente e limpa as lentes suavemente.

Presta atenção para que o teu microscópio esteja sempre protegido do pó e da humidade! Após a utilização, deixa-os durante algum tempo num lugar quente, para que a humidade restante se possa evaporar. Coloca as tampas protectoras do pó e guarda o microscópio na bolsa fornecida.

### Garantia e Serviço

O período normal da garantia é de 2 anos a partir da data da compra. Para beneficiar de uma extensão da garantia, conforme indicado na caixa, tem de se registar no nosso website.

Pode consultar os termos completos da garantia, bem como a informação acerca da extensão da garantia e mais detalhes dos nossos serviços em: [www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms).







## Contact

---

**Bresser GmbH**  
Gutenbergstraße 2  
46414 Rhede · Germany  
[www.bresser.de](http://www.bresser.de)

   @BresserEurope

**Bresser UK Ltd.**  
Suite 3G, Eden House  
Enterprise Way, Edenbridge,  
Kent TN8 6HF, Great Britain