BRESSER
Youngster

Art. No. 8855500

40x-2000x
Mikroskop
Microscope

DE **BEDIENUNGSANLEITUNG**
EN **INSTRUCTION MANUAL**
FR **MODE D'EMPLOI**
NL **HANDLEIDING**
IT **MANUALE DI ISTRUZIONI**
ES **MANUAL DE INSTRUCCIONES**
PT **MANUAL DE INSTRUÇÕES**

DE **INFOS & DOWNLOADS:** Produktinfos, Anleitungen (auch in anderen Sprachen), Garantie, Problemlösungen, Ratgeber, FAQ, Experimente und Downloads.

EN **INFORMATION & DOWNLOADS:** Product information, instructions (also in other languages), warranty, troubleshooting, guides, FAQ, experiments and downloads.

FR **INFOS & TÉLÉCHARGEMENTS:** Informations produit, notices (aussi dans d'autres langues), garantie, solutions aux problèmes, guides, FAQ, expériences et téléchargements.

NL **INFO & DOWNLOADS:** Productinformatie, handleidingen (ook in andere talen), garantie, probleemoplossingen, gidsen, FAQ, experimenten en downloads.

IT **INFO E DOWNLOAD:** Informazioni sul prodotto, istruzioni (anche in altre lingue), garanzia, soluzioni ai problemi, guide, FAQ, esperimenti e download.

ES **INFORMACIÓN Y DESCARGAS:** Información del producto, instrucciones (también en otros idiomas), garantía, solución de problemas, guías, preguntas frecuentes, experimentos y descargas.

PT **INFORMAÇÕES E TRANSFERÊNCIAS:** Informações do produto, instruções (também noutros idiomas), garantia, resolução de problemas, guias, FAQ, experiências e transferências.

PL **INFORMACJE I PLIKI DO POBRANIA:** Informacje o produkcie, instrukcje (również w innych językach), gwarancja, rozwiązywanie problemów, poradniki, FAQ, eksperymenty i pliki do pobrania.

SE **INFO & NEDLADDNINGAR:** Produktinformation, instruktioner (även på andra språk), garanti, felsökning, guider, FAQ, experiment och nedladdningar.

FI **TIEDOT JA LATAUKSET:** Tuotetiedot, ohjeet (myös muilla kielillä), takuu, ongelmanratkaisu, oppaat, UKK, kokeet ja lataukset.

INFO

www.bresser.de/P8855500

SERVICE

www.bresser.de/S8855500

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

FSC
www.fsc.org
MIX
Paper | Supporting responsible forestry
FSC® C224832

DE **BEDIENUNGSANLEITUNG.....4**
EN **INSTRUCTION MANUAL 12**
FR **MODE D'EMPLOI 20**
NL **HANDLEIDING 28**
IT **MANUALE DI ISTRUZIONI 36**
ES **MANUAL DE INSTRUCCIONES.....44**
PT **MANUAL DE INSTRUÇÕES.....52**

ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. ERSTICKUNGSGEFAHR - kleine Teile! GEFAHR VON STICHVERLETZUNGEN - Funktionsbedingte scharfe Spitzen! VERLETZUNGSGEFAHR - Funktionsbedingte scharfe Kanten! Anleitung und Verpackung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthalten.

WARNINGS! Not suitable for children under three years. CHOKING HARZARD - small parts. PUNCTURING HAZARD - functional sharp points! LACERATING HAZARD - functional sharp edges! Keep instructions and packaging as they contain important information.

AVVERTENZE! Non adatto a bambini di età inferiore a tre anni. PERICOLO DI SOFFOCAMENTO - Contiene piccole parti. PERICOLO DI PUNTURA - punti di funzionali! RISCHIO D'INFORTUNIO - Contiene spigoli vivi e punte! Conservare le istruzioni e l'imballaggio in quanto contengono informazioni importanti.

DE Bedienungsanleitung

ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Kleine Teile, Erstickungsgefahr. Funktionsbedingte scharfe Kanten oder 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 beiliegeden 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[1] Hg[2] Pb[3]

[1] Batterie enthält Cadmium
[2] Batterie enthält Quecksilber
[3] Batterie enthält Blei

1/2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
3x AA
BRESSER
Youngster

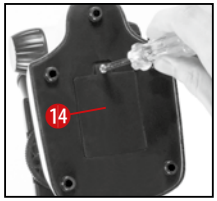
Aus diesen Teilen besteht dein Mikroskop

1 10x WF Okular
2 25x WF Okular
3 2-fach Barlowlinse
4 Okularstutzen
5 Mikroskopkopf mit Feststellschraube
6 Objektivrevolver
7 Objektiv
8 Halteklammer
9 Mikroskoptisch
10 LED-Beleuchtung (Durchlicht)
11 Mikroskopfuß
12 Wahlschalter für Beleuchtung
13 Dimmer für Beleuchtung
14 Batteriefach
15 Scharfeinstellungsrad
16 Farbfilterscheibe
17 LED-Beleuchtung (Auflicht)
18 Objektträger, Deckgläser und Dauerpräparate in Kunststoffbox
19 Präparate:
a) Hefe
b) Seesalz
c) Artemia-Eier (Urzeitkrebse)
d) Leerer Behälter
20 Dünnschnittapparatur
21 Lupendose
22 Pinzette
23 Prepariernadel
24 Präpariermesser
25 Pipette
26 Aufbewahrungsbehälter
27 Smartphone-Halterung

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.

Wie bediene ich die elektrische LED-Beleuchtung?



Im Fuß des Mikroskops befindet sich das Batteriefach (14). Die Schraube am Batteriefachdeckel mit einem geeigneten Kreuzschraubendreher entfernen und Batteriefachdeckel abnehmen. Lege nun die Batterien in die Kammern so ein, dass die flachen Minuspole (–) der Batterien gegen die Federklemmen drücken und die Pluspole (+) der Batterien dann die flachen Kontakt-Bleche berühren. Verschließe das Batteriefach mit dem Deckel und drehe das Mikroskop wieder um.

Die erste Lampe scheint von unten auf das Präparat und die zweite Lampe von oben herab. (Das, was Du unter dem Mikroskop betrachten willst, heißt übrigens Objekt oder Präparat.) Du kannst jede Lampe einzeln benutzen. Dafür gibt es einen Schalter (12). Dieser besitzt zwei Nummern: I und II. Wählst du die…

I, so kommt das Licht nur von unten (Durchlicht).
II, so scheint das Licht nur von oben (Auflicht).

Für durchsichtige Objekte (Durchlichtobjekte) ist die I am besten. Um feste, undurchsichtige Objekte (Auflichtobjekte) zu betrachten, wähle die II.

Mit dem Dimmer (13) kannst du die Helligkeit der Beleuchtung justieren.

Wofür verwende ich die Farbfilterscheibe?

Die Farbfilterscheibe (16) befindet sich unter dem Mikroskoptisch (9). Sie hilft dir bei der Betrachtung sehr heller oder klarsichtiger Präparate. Du kannst hier zwischen verschiedenen Farben wählen. Farblose oder durchsichtige Objekte (z. B. Stärkekörner, Einzeller) sind so besser in ihren Bestandteilen zu erkennen.

Wie stelle ich mein Mikroskop richtig ein?

Löse zuerst die Schraube (5) und drehe den Mikroskopkopf in eine bequeme Beobachtungsposition. Jede Beobachtung wird mit der niedrigsten Vergrößerung begonnen.

Fahre den Mikroskoptisch (9) zunächst ganz hinunter (15). Dann drehe den Objektivrevolver (6) so weit, bis er auf der niedrigsten Vergrößerung (Objektiv 4x) einrastet.

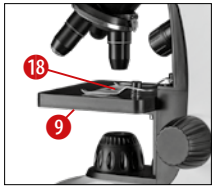
Hinweis:
Bevor Du die Objektiveinstellung wechselst, fahre den Mikroskoptisch (9) immer erst ganz herunter. Dadurch kannst Du eventuelle Beschädigungen vermeiden!

Nun setze das Okular 10x (1) in die Barlowlinse (3) ein. Achte darauf, dass die Barlowlinse ganz im Okularstutzen (4) steckt und nicht herausgezogen ist.

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.



Nun lege ein Dauerpräparat (18) direkt unter dem Objektiv auf den Mikroskoptisch. Das zu beobachtende Objekt soll hierbei genau über der Beleuchtung (10) liegen.

Im nächsten Schritt schaust Du durch das Okular (1) und drehst vorsichtig am Scharfeinstellungsrad (15) bis das Bild scharf zu sehen ist.
Jetzt kannst Du eine höhere Vergrößerung einstellen, indem Du langsam die Barlowlinse (3) aus dem Okularstutzen (4) 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 25x (2) ein und drehe den Objektivrevolver (6) 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 Bildschärfe am Scharfeinstellungsrad (15) neu eingestellt werden. Gehe hierbei sehr vorsichtig vor. Wenn Du den Mikroskoptisch zu schnell herausfährst, können sich Objektiv und Objektträger berühren und beschädigt werden!

Welches Licht für welches Präparat?
Mit diesem Gerät, einem Auflicht- und Durchlichtmikroskop, können durchsichtige, halbdurchsichtige sowie undurchsichtige Objekte beobachtet werden.
Das Bild des jeweiligen Beobachtungsobjektes wird über das Licht „transportiert". Daher entscheidet die richtige Beleuchtung darüber, ob Du etwas sehen kannst oder nicht!

Betrachtest Du undurchsichtige (opake) Objekte (z. B. kleinere Tiere, Pflanzenteile, Steine, Münzen usw.) mit diesem Mikroskop, so fällt das Licht auf den zu betrachtenden Gegenstand. Von dort wird das Licht zurückgeworfen und gelangt durch Objektiv und Okular (bewirken die Vergrößerung) ins Auge. Dies ist die Auflichtmikroskopie.

Bei durchsichtigen (transparenten) Objekten (z. B. Einzeller) hingegen scheint das Licht von unten durch die Öffnung im Mikroskoptisch und dann durch das Beobachtungsobjekt.
Der Weg des Lichts führt weiter durch Objektiv und Okular, wo wiederum die Vergrößerung er-

folgt und gelangt schließlich ins Auge. Dies ist die Durchlichtmikroskopie.

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 (20) 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 (18). Dann gebe mit einer Pipette einen Tropfen destilliertes Wasser auf das Objekt. Nun setzte 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.

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

Fehlerbehebung

Fehler	Lösung
kein Bild erkennbar	• Licht einschalten • Schärfe neu einstellen

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.

Smartphone-Halterung
Öffne die flexible Halterung und setze dein Smartphone hinein. Schließe die Halterung und stelle Sie sicher, dass dein Smartphone richtig fest sitzt. Die Kamera muss genau über dem Okular aufliegen. Öffne dazu den Feststellclip auf der Rückseite der Halterung und passe den Okulareinblick genau auf deine Smartphone-Kamera ein. Jetzt den Feststellclip wieder fest anziehen und die Smartphone-Halterung auf das Okular deines Mikroskops aufstecken. Starte nun die Kamera-App. Wenn das Bild noch nicht genau zentriert auf deinem Display zu sehen ist, dann löse den Feststellclip leicht und justieren nach. Eventuell ist es nötig, durch die Zoomfunktion das Bild Display füllend darzustellen. Eine leichte Abschattung an den Rändern ist möglich. Nimm das Smartphone nach dem Gebrauch wieder von der Halterung ab!

HINWEIS:
Achte darauf, dass das Smartphone nicht von der Halterung rutschen kann. Bei Beschädigungen durch ein herabgefallenes Smartphone übernimmt die Bresser GmbH keine Haftung!

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/8855500/CE/8855500_CE.pdf

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 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 itis 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.

Check the Power supply for damage to the cord, plug, enclosure or other parts on a regular basis before use. Do not use until the damage has been repaired. The toy is not intended for children under three years. The toy must only be used with the recommended power supply. The power supply is not a toy.
The toy is not to be connected to more than the recommended number of power supplies.

TIPS on cleaning

Remove the device from it's 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.

[1] battery contains cadmium
[2] battery contains mercury
[3] battery contains lead

1/2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
BRESSER
Youngster

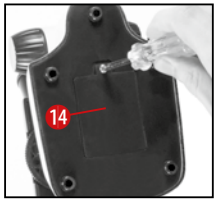
Here are the parts of your microscope

1 10x WF Eyepiece
2 25x WF Eyepiece
3 2x Barlow Lens
4 Eyepiece supports
5 Microscope Head with locking screw
6 Objective Nosepiece
7 Objective
8 Clips
9 Microscope Stage
10 LED Illumination (transmitted light)
11 Microscope Base
12 Selection switch for Illumination
13 Dimmer for Illumination
14 Battery compartment
15 Focus knob
16 Color Filter wheel
17 LED Illumination (reflected light)
18 Slides, Cover Sips and Prepared Specimens plastic box
19 Specimens:
a) Yeast
b) Sea Salt
c) Brine Shrimp Eggs (Artemia)
d) Empty Bottle
20 Specimen slicer
21 Magnifier box
22 Tweezers
23 Dissecting needle
24 Dissecting knife
25 Pipette
26 Container
27 Smartphone holder

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.

How do I operate the electric LED illumination?



In the base of the microscope there is a battery compartment (14). Loosen the screw at the battery compartment cover with a small Philips screwdriver and remove the cover.
Place the batteries in the compartment so that the flat minus poles (-) press against the spring terminal and the plus poles (+) are touching the flat contact sheets.
Close the battery compartment with the cover and turn the microscope around again.

The first lamp shines onto the specimen from below and the second from above. (The thing that you want to observe with the microscope is called the object or specimen, by the way.) You can use each lamp on its own. There is a selection switch for this (12). It has two numbers: I and II. If you select the …

I, the light only comes from below (transmitted light).
II, the light only comes from above (reflected light).

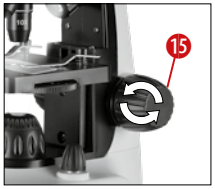
For transparent objects (transmitted-light objects), number I is best. In order to observe firm, non-transparent objects (direct-light objects), select number II.

With the dimmer (13) you can adjust the brightness of the illumination.

When do I use the color filters?

The color filter wheel (16) is located below the microscope stage (9). They help you when you are observing very bright or clear specimens. Here, you can choose from various colors. This helps you better recognize the components of colorless or transparent objects (e.g. grains of starch, protozoa).

How do I adjust my microscope correctly?
First, loosen the screw (5) and turn the microscope head into a comfortable viewing position. Each observation starts with the lowest magnification.



Adjust the microscope stage (9) so that it goes all the way down to the lowest position, using the focus knob (15). Then, turn the objective nosepiece (6) until it clicks into place at the lowest magnification (objective 4x).

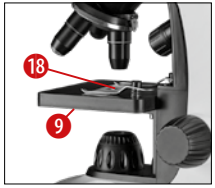
Note:
Before you change the objective setting, always move the microscope stage (9) to its lowest position. This way, you can avoid causing any damage!

Now, insert the 10x eyepiece (1) into the Barlow lens (3). Make sure that the Barlow lens is placed all the way into the eyepiece supports (4) and is not pulled out.

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 (18) directly under the objective on the microscope stage. The object should be located directly over the illumination (10).

In the next step, take a look through the eyepiece (1) and carefully turn the focus knob (15) until the image appears clear and sharp.
Now you can select a higher magnification by slowly removing the Barlow lens (3) from the eyepiece support (4). 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 25x eyepiece (2) and turn the objective nosepiece (6) 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 (15). 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!

Which light for which specimen?
With this unit, a reflected light and transmitted light microscope, you can observe transparent, semi-transparent as well as non-transparent objects.
The image of the given object of observation is “transported” through the light. As a result, only the correct light will allow you to see something!

If you are observing non-transparent (opaque) objects (e.g. small animals, plant components, stones, coins, etc.) with this microscope, the light falls on the object that is being observed. From there, the light is reflected back and passes through the objective and eyepiece (where it gets magnified) into the eye. This is reflected light microscopy.

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 plan 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 (20) 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 (18). Then, add a few drops of distilled water on the object using a pipette. 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.

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

Troubleshooting

Error	Solution
No recognizable image	• Turn on light • Readjust focus

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.

Smartphone holder
Open the flexible holder and put your smartphone in it. Close the cradle and make sure your phone is properly seated. The camera must be positioned exactly above the eyepiece. Open the locking clip on the back of the holder and fit the eyepiece view exactly onto your smartphone camera. Now retighten the locking clip and attach the smartphone holder to the eyepiece of your microscope. Now start the camera app. If the image is not yet centered on your display, loosen the locking clip slightly and readjust. It may be necessary to use the zoom function to fill the image on the display. A slight shading at the edges is possible. Remove the smartphone from the cradle after use!

NOTE:
Make sure that the smartphone cannot slip off the cradle. Bresser GmbH accepts no liability for damage caused by a dropped smartphone!

EC Declaration of Conformity

CE 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/8855500/CE/8855500_CE.pdf

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.

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.

Inspectez régulièrement avant utilisation le cordon d'alimentation, la fiche, le boîtier et les autres pièces pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés. Ne pas utiliser tant que la détérioration n'a pas été réparée. Le jouet n'est pas conçu pour les enfants de moins de 3 ans. Le jouet ne doit être utilisé qu'avec l'alimentation électrique recommandée. L'alimentation électrique n'est pas un jouet. Le jouet ne doit pas être branché dans plus d'alimentations électriques que le nombre recommandé.

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.

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.

[1] batterie/pile contenant du cadmium
[2] batterie/pile contenant du mercure
[3] batterie/pile contenant du plomb

1/2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
BRESSER
Youngster

Voici les pièces de ton microscope

1 Oculaire 10x WF
2 Oculaire 25x WF
3 Lentille Barlow 2x
4 Supports d'oculaire
5 Tête de microscope avec vis de blocage
6 Nez de l'objectif
7 Objectif
8 Clip maintien
9 Table du microscope
10 Eclairage LED (par transparence)
11 Pied de microscope
12 Interrupteur pour l'éclairage
13 Variateur pour l'éclairage
14 Compartiment à piles
15 Roue de focalisation
16 Disque de filtre à couleur
17 Eclairage LED (Lumière réfléchie)
18 Porte-objectif, Lamelle couvre-objets et préparation durable dans une boîte en plastique
19 Préparations :
a) Levure
b) Eau de mer
c) Œuf de crevette (Artemia)
d) Bouteille vide
20 Appareil à coupe
21 Boîte à loupe
22 Pincette
23 Aiguille à dissection
24 Couteau à dissection
25 Pipette
26 Conteneur
27 Adaptateur pour Smartphone

Où puis-je utiliser mon microscope ?

Avant que tu ne montes ton microscope, veille à ce que la table, le placard, ou l'endroit où tu souhaites le placer, soit stable et solide et qu'il ne vacille pas.

Comment dois-je utiliser l'éclairage LED électrique ?

Au pied du microscope se trouve le compartiment à piles (14). Desserrez la vis au couvercle du compartiment à piles avec un petit tournevis Philips et retirez le couvercle. Place les batteries dans les compartiments de sorte que le pôle moins (-) plat des piles s'appuient contre les bornes à ressorts et que le pôle plus (+) des piles touchent ensuite les contacts-tôles plates. Ferme le compartiment à piles avec le couvercle et retourne le microscope.

Deux lampes se trouvent dans le microscope. Elles n'éclairent pas avec des ampoules, mais avec des diodes électroluminescentes (LED). La première lampe éclaire la préparation par en dessous, et la seconde lampe par au-dessus. (Ce que tu veux observer sous le microscope est désigné par Objet ou Préparation.) Tu peux utiliser chaque lampe séparément. Pour cela, il y a une roue de sélection (12). Celle-ci possède deux numéros: I et II.

Si tu choisis l'option…

I, la lumière n'éclaire que par en dessous (par transparence).
II, la lumière n'éclaire que par le dessus (lumière réfléchie).

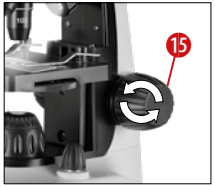
Pour les objets transparents l'option I est la meilleure. Pour contempler des objets durs et transparents (objets en lumière réfléchie) choisis l'option II.

Le variateur (13) permet de régler la luminosité de l'éclairage.

Pourquoi j'utilise le disque de filtre à couleur ?

Le disque de filtre (16) se trouve sous la table du microscope (9). Il t'aide à observer des préparations très claires ou lucides. Ici tu peux choisir entre différentes couleurs. Les objets sans couleur ou transparents (par ex. grains d'amidon, organisme unicellulaire) sont plus faciles à reconnaître dans leurs composants.

Comment régler correctement mon microscope ?
Tout d'abord, desserre la vis (5) et tourne la tête du microscope dans une position d'observation confortable. Chaque observation commence avec le grossissement le plus faible.



Tout d'abord, descends (14) complètement la table du microscope (15). Puis tourne le nez de l'objectif (6) au point que le grossissement (Objectif 4x) le plus faible soit enclenché.

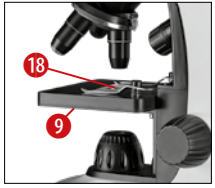
Indication :
Avant de changer le réglage de l'objectif, commence toujours par bien descendre la table du microscope (9). Ainsi tu peux éviter d'éventuels dommages !

Maintenant, place l'oculaire 10x (1) dans la lentille de Barlow (3). Veille à ce que la lentille de Barlow soit entièrement dans les supports oculaires (4) et qu'elle ne soit pas retirée.

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.



Maintenant, pose une préparation durable (18) directement sous l'objectif sur la table du microscope. L'objet à observer ne doit pas être placé directement sur l'éclairage (10).

Pour l'étape suivante, tu dois regarder à travers l'oculaire (1) puis tourner la roue de focalisation avec précaution (15) jusqu'à ce que l'image soit nette.
Maintenant, tu peux régler à un grossissement plus élevé, en retirant lentement la lentille de Barlow (3) des supports de l'oculaire (4). 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 25x (2) et tourne le nez de l'objectif (6) 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 (15). 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 !

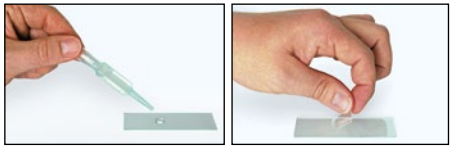
Quelle lumière pour quelle préparation ?
Avec cet appareil, un microscope à lumière réfléchie et transparente, les objets transparents, semi-transparents ainsi que les objets non transparents peuvent être observés.
L'image de l'objet observé en question sera « transportée » sur la lumière. Puis, le bon éclairage décide si tu peux voir quelque chose ou pas !

Si tu observes des objets non transparents (opaques) (par ex. de petits animaux, des parties de plante, des pierres, des pièces, etc.) avec ce microscope, alors la lumière se répand

sur l'objet à observer.
De là, la lumière sera retransmise et arrive aux yeux par l'objectif et l'oculaire (ce qui provoque le grossissement). Ceci est la microscopie à lumière réfléchie.
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 (20) 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 (18). Puis ajoute une goutte d'eau distillée sur l'objet à l'aide d'une pipette. 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.



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

Dépannage

Erreur	Solution
Aucune image n'est identifiable	• Allumer la lumière • Faire une nouvelle mise au point

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.

Adaptateur pour Smartphone
Ouvrez le support flexible et mettez votre smartphone dedans. Fermez le socle et assurez-vous que votre téléphone est correctement installé. La caméra doit être positionnée exactement au-dessus de l'oculaire. Ouvrez le clip de verrouillage à l'arrière du support et placez l'oculaire exactement sur l'appareil photo de votre smartphone. Resserrez maintenant le clip de verrouillage et fixez le support pour smartphone à l'oculaire de votre microscope. Lancez maintenant l'application caméra. Si l'image n'est pas encore centrée sur votre écran, desserrez légèrement le clip de verrouillage et réajustez. Il peut être nécessaire d'utiliser la fonction zoom pour remplir l'image sur l'écran. Un léger ombrage sur les bords est possible. Retirez le smartphone du socle après utilisation !

REMARQUE:
Assurez-vous que le smartphone ne peut pas glisser du socle. Bresser GmbH décline toute responsabilité pour les dommages causés par un smartphone tombé !

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 a l'adresse internet suivante:
www.bresser.de/download/8855500/CE/8855500_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 boite 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.

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-/EXPLOSIEGEVAAR!** 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.

Controleer regelmatig voor gebruik de stroomvoorziening voor beschadigingen aan de kabel, stekker, behuizing of andere onderdelen. Niet gebruiken totdat de beschadiging is verholpen. Het speelgoed is niet bedoeld voor kinderen jonger

dan drie jaar. Het speelgoed mag alleen worden gebruikt met de aanbevolen stroomvoorziening De stroomvoorziening is geen speelgoed. Het speelgoed mag niet op meer dan de aanbevolen aantal voedingen worden aangesloten.

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 pluisvrije 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.

Lege 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 verontreinigingende stoffen: "Cd" staat voor Cadmium, "Hg" staat voor Kwik en "Pb" voor Lood.

Cd[1] Hg[2] Pb[3]

[1] batterij bevat cadmium
[2] batterij bevat kwik
[3] accu bevat lood

1/2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
BRESSER
Youngster

Je microscoop bestaat uit de volgende onderdelen

1 10x WF oculair
2 25x WF oculair
3 2x Barlow-lens
4 Oculairbuis
5 Microscoopkop met borgschroef
6 Objectiefrevolver
7 Objectief
8 Klem
9 Microscooptafel
10 LED-lampje (doorvallend licht)
11 Microscoopvoet
12 Schakelaar voor verlichting
13 Dimmer voor verlichting
14 Batterijvak
15 Scherpteregeling
16 Kleurenfilterschijf
17 LED-lampje (oplicht)
18 Objectglazen, Dekglaasjes en houdbare preparate in een box van kunststof
19 Preparaten:
a) Gist
b) Zeezout
c) Artemia-eieren
d) Lege container
20 Microtoom
21 Loepdoos
22 Pincet
23 Naald
24 Mes
25 Pipet
26 Container
27 Smartphone houder

Waar werk ik het best met de microscoop?

Let erop dat de tafel of kast of waar je de microscoop op neer wilt zetten, stabiel is en stevig staat zonder te wiebelen.

Hoe bedien ik de elektrische LED-verlichting?

In de voet van de microscoop bevindt zich het batterijvak (14). Verwijder de schroef op het deksel van het batterijvak met een geschikte kruisschroevendraaier en verwijder het deksel van het batterijvak. Leg nu de batterijen zo in de vakken dat de platte minpolen (–) van de batterijen tegen de veerklemmen drukken en de pluspolen (+) van de batterijen dan de platte contactplaatjes raken.
Sluit het batterijvak met het deksel en draai de microscoop weer terug.

De microscoop heeft twee lampen. Er zitten geen gloeilampen in, maar moderne lichtdiodes (LED). De eerste lamp schijnt van onder op het preparaat en de tweede lamp van boven. (Dat, wat je onder de microscoop wilt bekijken, heet trouwnes object of preparaat.) Je kunt elke lamp apart gebruiken. Hiervoor dient het regelwiel (12).

Hier staan twee nummers op: I en II. Kies je voor…

I, dan komt het licht van onderen (doorlicht).
II, dan schijnt het licht alleen van boven (oplicht).

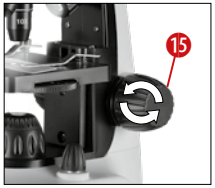
Voor doorzichtige objecten (doorlicht-objecten) is nr. I het best. Om vaste, ondoorzichtige objecten (oplicht-objecten) te bekijken, kies je voor nr. II.

Met de dimmer (13) kunt u de helderheid van de verlichting aanpassen.

Waarvoor gebruik ik de kleurenfilterschijf?

De kleurenfilterschijf (16) bevindt zich onder de microscooptafel (9). De schijf is handig om erg lichte of doorzichtige preparaten beter te kunnen bekijken. Je kunt hierbij voor verschillende kleuren kiezen. Zo kun je de details van kleurloze of doorzichtige objecten (bijv. zetmeelkorrels, ééncelligen) beter bekijken.

Hoe stel ik mijn microscoop goed in?
Draai eerst de schroef (5) los en draai de microscoopkop in een prettige observatiestand. Begin elke observatie met de laagste vergroting.



Breng de microscooptafel (9) helemaal naar beneden (15). Draai vervolgens de objectiefrevolver (afb. 1, 8) zo ver door, dat hij op de laagste vergroting (objectief 4x) vastklikt.

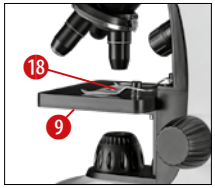
Opmerking:
Breng (14) de microscooptafel (9) altijd eerst helemaal naar beneden voordat je van objectief wisselt. Hiermee voorkom je eventuele beschadigingen!

Schuif nu het 10x oculair (1) in de Barlow-lens (3). Let erop dat de Barlow-lens helemaal in de oculairbuis (4) zit en er niet half is uitgetrokken.

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 (focusseren).

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



Leg nu een houdbaar preparaat (18) direct onder het objectief op de microscooptafel. Het te observeren object dient hierbij precies boven het lampje (10) te liggen.

In de volgende stap kijk je door het oculair (1) en draai je voorzichtig aan de scherpteregeling (15) tot het beeld zich scherp aftekent.
Nu kun je een hogere vergroting instellen door de Barlow-lens (3) langzaam uit de oculairbuis (4) 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 25x (2) en draai je de objectiefrevolver (6) 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 (15). 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!

Welk licht voor welk preparaat?
Met dit apparaat, een opvallend- en doorvallend-lichtmicroscoop, kunnen zowel doorzichtige, halfdoorzichtige als niet-doorzichtige objecten worden bekeken.
Het beeld van het geobserveerde object wordt via het licht „getransporteerd". Daarom bepaalt de juiste belichting, of je iets kunt zien of niet!

Als je niet-doorzichtige (opake) objecten (bijv. kleine beestjes, delen van planten, stenen, munten enz.) met deze microscoop bekijkt, dan valt het licht op het voorwerp zelf.
Van daar uit wordt het licht teruggekaatst en komt het door het objectief en het oculair (zorgen voor de vergroting) in het oog terecht. Dit wordt opvallend-licht-microscopie genoemd.
Bij doorzichtige (transparante) objecten (bijv.

ééncelligen) schijnt het licht echter van onderen door de opening in de microscooptafel en dan door het bekeken voorwerp.
Van daar uit gaat het licht verder door het objectief en het oculair, waar weer de vergroting plaatsvindt, en komt tenslotte in het oog terecht. Dit wordt doorvallend-licht-microscopie genoemd.
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 micronoom) 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 (20) 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 dekglaasje af.

Hoe maak ik mijn eigen preparaat?
Neem het object dat je wilt bekijken en leg het op een objectglas (18). Doe er dan met een pipet een druppeltje gedestilleerd water op. Zet nu een dekglaasje loodrecht op de rand van de waterdruppel, zodat het water zich langs de rand van het dekglaasje verdeelt. Laat het dekglaasje nu langzaam bovenop de waterdruppel zakken.

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

Storingen oplossen

Fout	Oplossing
Geen beeld te zien	• Doe het licht aan • Stel de scherpte opnieuw in

Om zo lang mogelijk plezier van je microscoop te hebben…
Reinig de lenzen (oculairglazen en/of objectiefglazen) uitsluitend met het meegeleverde lenspoetsdoekje of met een andere zachte en pluisvrije doek (bv. Velcro). Je mag het doekje er niet te stevig op drukken! De lenzen zijn namelijk erg gevoelig en kunnen misschien krassen 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 reinigingsvloeistof 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.

Smartphone houder
Open de flexibele houder en plaats uw smartphone erin. Sluit de houder en zorg ervoor dat je smartphone stevig erin zit. De camera moet precies boven het oculair liggen. Open hiervoor de vastzetclip aan de achterkant van de houder en pas de oculairopening precies aan op de camera van je smartphone. Nu de vastzetclip weer stevig vastmaken en de smartphone-houder op het oculair van je microscoop plaatsen. Start vervolgens de camera-app. Als het beeld nog niet precies gecentreerd te zien is op het display, maak dan de vastzetclip een beetje los en stel hem opnieuw in. Het kan nodig zijn, door de zoomfunctie het displaybeeld vullend weer te geven. Een lichte schaduw aan de randen is mogelijk. Haal de smartphone na het gebruik weer uit de houder!

OPMERKING:
Let erop dat de smartphone niet uit de houder kan glijden. Bresser GmbH aanvaard geen aansprakelijkheid in geval van beschadigingen door een vallend smartphone!

EG-conformiteitsverklaring

CE 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/8855500/CE/8855500_CE.pdf

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.

(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.

Prima dell'uso, ispezionare l'unità di alimentazione per verificare che il cavo, la spina, l'involucro esterno o altre parti non siano danneggiati. Non usare finché il danno non è stato riparato. Il giocattolo non è adatto ai bambini di età inferiore a tre anni. Il giocattolo deve essere utilizzato esclusivamente con l'unità di alimentazione inclusa. L'unità di alimentazione non è un giocattolo. Il giocatolo non deve essere collegato a un numero di unità di alimentazione superiore a quello raccomandato.

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 smaltiti come sta previsto dalla legge. È possibile tornare batterie inutilizzati presso il punto di vendita o cedere in centri di raccolta organizzati dai comuni per la raccolta gratuitamente.
Le batterie normali e ricaricabili sono contrassegnati 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.

[1] Batteria contiene cadmio
[2] Batteria contiene mercurio
[3] Batteria contiene piombo

1/2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
BRESSER
Youngster

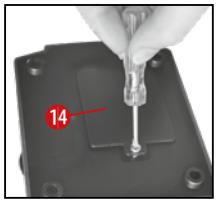
Il tuo microscopio comprende le seguenti parti

1 Oculare a largo campo WF 10x
2 Oculare a largo campo WF 25x
3 Lente di Barlow 2x
4 Portaoculari
5 Testa del microscopio con vite di bloccaggio
6 Revolver portaobiettivi
7 Obiettivo
8 Clip di fissaggio
9 Tavolino portaoggetti
10 Illuminazione a LED (illuminazione dal basso)
11 Base del microscopio
12 Interruttore per illuminazione
13 Dimmer per illuminazione
14 Vano batterie
15 Ruota della messa a fuoco
16 Filtri a disco colorati
17 Illuminazione a LED (illuminazione dall'alto)
18 Vetrini portaoggetti, Coprivetrini e preparati permanenti in custodia di plastica
19 Preparati:
a) Lievito
b) Sale marino
c) Uova di gamberetto (Artemia)
d) Bottiglia vuota
20 Microtomo
21 Scatola con lente d'ingrandimento
22 Pinzetta
23 Ago per dissezione
24 Coltello da dissezione
25 Pipetta
26 Contenitori
27 Supporto Smartphone

Dove è meglio posizionare il mio microscopio?

Prima di montare il microscopio controlla se il tavolo o il piano sul quale lo vuoi appoggiare è stabile e solido.

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



Nella base del microscopio si trova il vano batterie (14). Aprire delicatamente il coperchio del vano batterie.
Inserisci le batterie in modo tale che l'estremità piatta della batteria, cioè il polo negativo (-), prema contro il morsetto a molla e che il polo positivo (+) sia a contatto con il lamierino. Chiudi nuovamente il vano batterie con il coperchio e raddrizza nuovamente il microscopio.

Il microscopio è dotato di due lampade. Non sono lampadine ad incandescenza, ma dei moderni diodi luminosi (LED). La prima lampada illumina il preparato dal basso, mentre la seconda lo illumina dall'alto. (A proposito: per "preparato" in microscopia si intende l'oggetto che vuoi osservare, detto anche "oggetto".) Puoi utilizzare una sola delle due lampade. Per selezionare la lampada o le lampade usa la ruota selettrice (12). Sulla ruota sono riportati i numeri romani: I e II. Se selezioni il numero …

I la luce proviene solo dal basso (luce passante o trasmessa);
II la luce proviene solo dall'alto (luce incidente o riflessa);

Per gli oggetti trasparenti (microscopia in luce trasmessa) è meglio selezionare il numero I. Per osservare corpi solidi e opachi (microscopia in luce riflessa) è meglio selezionare il numero II.

Con il dimmer (13) è possibile regolare la luminosità dell'illuminazione.

A che cosa servono i filtri a disco colorati?

I filtri a disco colorati (16) si trovano sotto il tavolino portaoggetti del microscopio (9). I filtri colorati servono per osservare preparati di colore molto chiaro o trasparente. Puoi scegliere uno dei diversi colori. Le parti che compongono gli oggetti incolori e trasparenti (ad es. granelli di amido, organismi unicellulari) possono essere così meglio riconoscibili.

Come si regola il microscopio in modo corretto?
Per prima cosa allenta la vite (5) e gira la testa del microscopio in una posizione nella quale puoi osservare al microscopio comodamente. Inizia sempre le tue osservazioni con l'ingrandimento più basso.

Abbassa completamente (14) il tavolino portaoggetti (15) del microscopio. Successivamente, gira il revolver portaobiettivi (6) finché non l'obiettivo con l'ingrandimento più basso (obiettivo 4x) non scatterà in posizione.

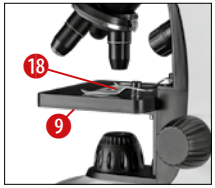
Informazione importante:
Prima di cambiare l'obiettivo, devi sempre abbassare completamente il tavolino portaoggetti (9). In questo modo eviterai eventuali danneggiamenti degli obiettivi!

Inserisci ora l'oculare 10x (1) nella lente di Barlow (3). Assicurati che la lente di Barlow non sia sollevata, ma che sia invece ben inserita nel portaoculare (4).

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 (18) direttamente sotto l'obiettivo sul tavolino portaoggetti. L'oggetto da osservare deve essere posizionato esattamente sopra l'illuminazione (10).

Successivamente, guarda attraverso l'oculare (1) e gira con cautela la ruota della messa a fuoco (15) finché l'immagine non apparirà nitida. Ora puoi usare un ingrandimento maggiore. Per cambiare l'ingrandimento estrai lentamente la lente di Barlow (3) dal portaoculare (4). 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 25x (2) e gira il revolver portaobiettivi (6) 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 (15). 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!

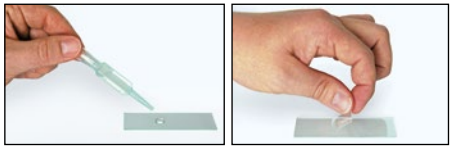
Quale illuminazione è la migliore per quale preparato?
Con questo microscopio, cosiddetto "a luce riflessa e luce trasmessa", è possibile osservare oggetti trasparenti, semi-trasparenti e opachi.
L'immagine dell'oggetto osservato viene "trasportata", per così dire, dalla luce. Quindi l'illuminazione giusta è decisiva per poter vedere bene!

Se osservi un oggetto opaco (per es. un insetto, delle parti di piante, pietre, monete, ecc.) la luce cade sull'oggetto.
La superficie dell'oggetto riflette la luce che passa attraverso l'obiettivo e l'oculare (che

svolgono una funzione di ingrandimento) e arriva al tuo occhio. Questo tipo di microscopia è chiamata “microscopia in luce riflessa”.
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’oggetto.
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 (20) 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 (18). Con la pipetta aggiungi una goccia di acqua distillata facendola cadere sull’oggetto. 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.



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

Eliminazione dei problemi

Problema	Soluzione
Non si vede nessuna immagine	• Attivare l’illuminazione • Regolare nuovamente la messa a fuoco

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.

Supporto Smartphone
Apri il supporto flessibile e mettici dentro il tuo smartphone. Chiudere il supporto e assicurarsi che il telefono sia seduto correttamente. La telecamera deve essere posizionata esattamente sopra l'oculare. Aprire la clip di bloccaggio sul retro del supporto e montare la vista oculare esattamente sulla fotocamera del vostro smartphone. Ora serrare nuovamente la clip di bloccaggio e fissare il supporto dello smartphone all'oculare del microscopio. Ora avviare l'applicazione fotocamera. Se l'immagine non è ancora centrata sul display, allentare leggermente la clip di bloccaggio e regolarla nuovamente. Potrebbe essere necessario utilizzare la funzione di zoom per riempire l'immagine sul display. È possibile una leggera ombreggiatura ai bordi. Rimuovere lo smartphone dalla base di appoggio dopo l'uso!

NOTA:
Assicurarsi che lo smartphone non possa scivolare dalla base di appoggio. Bresser GmbH non si assume alcuna responsabilità per danni causati dalla caduta di uno smartphone!

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 conformita UE e disponibile al seguente indirizzo Internet:
www.bresser.de/download/8855500/CE/8855500_CE.pdf

Garanzia e assistenza
Il periodo di garanzia regolare è di 2 anni a decorrere dalla data di acquisto. Per prolungare volontariamenteil 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 suiservizi sono disponibili all'indirizzo 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, limpiar cuidadosamente las manos con agua corriente. Si se produce un contacto fortuito con los ojos o la boca, enjuagar con agua. En caso de molestias, recurrir inmediatamente a un médico y mostrarle las sustancias.

Revise regularmente la fuente de alimentación en busca de daños en el cable, el enchufe, la carcasa y otras partes antes de usarla. No la utilice hasta que el daño haya sido reparado. Este juguete no está concebido para niños menores de tres años. El juguete solo debe utilizarse con la fuente de alimentación recomendada. La fuente de alimentación no es un

juguete. El juguete no debe conectarse a un número superior de fuentes de alimentación del recomendado.

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 explicitamente 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[1] Hg[2] Pb[3]

[1] pila que contiene cadmio
[2] pila que contiene mercurio
[3] pila que contiene plomo

1/2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
BRESSER
Youngster

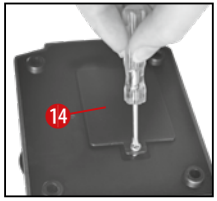
Éstas son las partes de tu microscopio

1 Ocular 10x WF
2 Ocular 25x WF
3 Lente de Barlow 2x
4 Soporte del ocular
5 Cabeza del microscopio con tornillo de bloqueo
6 Revólver con objetivos
7 Objetivo
8 Clips de sujeción
9 Mesa del microscopio
10 Iluminación con LED (luz transmitida)
11 Pie del microscopio
12 Interruptor para la iluminación
13 Dimmer para iluminación
14 Compartimento de las pilas
15 Tornillo micrométrico
16 Lámina de filtrado de color
17 Iluminación con LED (luz incidente)
18 Portaobjetos, Cubiertas de cristal y preparaciones permanentes en caja de plástico
19 Preparaciones:
a) Levadura
b) Sal marina
c) Huevos de gamba (Artemia)
d) Botella vacía
20 Aparatos de corte fino
21 Caja de lupa
22 Pinza
23 Aguja de disección
24 Cuchillo de disección
25 Pipeta
26 Contenedor
27 Soporte para teléfonos Smartphone

¿Dónde debo utilizar mi microscopio?

Antes de montar el microscopio, presta atención a que la mesa, armario, o cualquier otro lugar donde lo quieras colocar sea estable y seguro, y que no cojee.

¿Cómo se maneja la iluminación eléctrica con LED?



El compartimento de las pilas (14) se encuentra en el pie del microscopio. Desenrosque los tornillo de fijación del compartimento de la batería con un destornillador Phillips pequeño y retire la cubierta.
Introduce ahora las pilas en las cámaras de modo que los polos negativos lisos (–) de las pilas presionen los sujetadores de muelle y los polos positivos (+) de las pilas entren en contacto con la chapa lisa.
Cierra el compartimento de las pilas con la tapa y vuelve a girar el microscopio.

En el microscopio hay dos lámparas. No funcionan con bombillas, sino con modernos diodos de luz (LED). La primera lámpara brilla desde abajo sobre la preparación, la segunda lámpara desde arriba. (Por lo demás, no está mal que sepas que eso que vas a observar bajo tu microscopio se llama «objeto» o «preparación».)

Puedes usar cada lámpara por separado. Para ello hay una rueda de selección (12) que tiene dos números: I y II.

Si seleccionas el...

I, la luz procede exclusivamente desde abajo (luz transmitida).
II, la luz procede sólo desde arriba (luz incidente).

Para objetos transparentes (luz transmitida), el I es el mejor. Para observar objetos opacos (luz incidente), selecciona el II.

Con el regulador (13) se puede ajustar el brillo de la iluminación.

¿Para qué sirve la lámina de filtrado de color?

La lámina de filtrado de color (16) se encuentra bajo la mesa del microscopio (9). Ayuda a la hora de observar preparaciones muy claras o transparentes. Para ello puedes escoger diferentes colores. Así pueden reconocerse mejor las partes integrantes de los objetos incoloros o transparentes (p. ej. gránulos de almidón, protozoos).

¿Cómo se ajusta correctamente el microscopio?
En primer lugar, afloja el tornillo (5) y gira la cabeza del microscopio hasta ponerla en una posición de observación cómoda. Cada observación comienza con el aumento más pequeño.

Desplaza (14) la mesa del microscopio (15) primero completamente hacia abajo. A continuación, gira el revólver con objetivos (6) hasta que quede encajado en el aumento más pequeño (objetivo 4x).

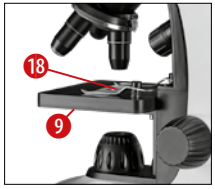
Indicación:
Antes de cambiar el ajuste del objetivo, primero debes bajar siempre hasta el tope la mesa del microscopio (9). ¡De este modo puedes evitar eventuales desperfectos!

Ahora introduce el ocular 10x (1) en la lente de Barlow (3). Presta atención para que la lente de Barlow se introduzca completamente en el soporte del ocular (4) y no quede nada fuera.

¿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 (18) en la mesa del microscopio directamente bajo el objetivo. Para ello, el objeto a observar debe estar colocado exactamente sobre la iluminación (10).

El siguiente paso es mirar por el ocular (1) y girar con cuidado el tornillo micrométrico (15) hasta que se vea la imagen con nitidez. Ahora puedes aplicar un aumento mayor extrayendo lentamente la lente de Barlow () del soporte del ocular (4). 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 25x (2) y gira el revólver con objetivos (6) 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 (15). 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!

¿Qué luz para qué preparación?
Con este aparato, un microscopio de luz incidente y luz transmitida, es posible observar objetos transparentes, semitransparentes y opacos.
La imagen del respectivo objeto de observación se «transporta» a través de la luz. Por consiguiente, ¡una iluminación correcta determina si puedes ver algo o no!

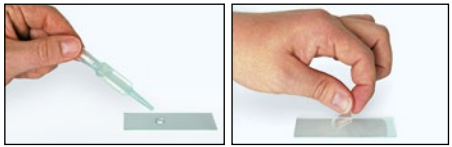
Si estás observando objetos opacos (p. ej. pequeños animales, partes de plantas, piedras, monedas, etc.) con este microscopio, la luz cae sobre el objeto a observar.

Desde allí, la luz rebota y accede al ojo a través del objetivo y el ocular (que generan el aumento). Ésta es la microscopia de luz incidente.

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 microscopia 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 (20) 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 (18). A continuación echa sobre el objeto una gota de agua destilada con ayuda de una pipeta. 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.



Experimentos
Utilice el siguiente link para encontrar experimentos interesantes que probar. ¿Cómo se incuba la gamba de salmuera? Cómo hacer cristales de sal y mucho más.
http://www.bresser.de/downloads

Solución de errores

Error	Solución
No se reconoce ninguna imagen	• encender la luz • ajustar de nuevo la nitidez

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.

Soporte para teléfonos Smartphone
Abre el soporte flexible e introduce el smartphone. Cierra el soporte y comprueba que el smartphone está firme y colocado correctamente. La cámara debe estar situada justo encima del ocular. Para ello, abre el clip de fijación en la parte trasera del soporte, y ajusta el visor del ocular exactamente a la cámara de tu smartphone. Vuelve a apretar ahora el clip de fijación y coloca el soporte de smartphone sobre el ocular del microscopio. Abre la aplicación de la cámara. Si la imagen no se ve justo en el centro de la pantalla, afloja un poco el clip de fijación y reajústalo. Puede que sea necesario utilizar la función de zoom para visualizar la imagen en la pantalla completa. Es posible que se produzca un ligero sombreado en los bordes. ¡Cuando termines de usarlo, quita el smartphone del soporte!

NOTA:
Asegúrate de que el smartphone no pueda resbalar del soporte. ¡Bresser GmbH no asumirá ninguna responsabilidad en caso de caída de un smartphone!

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/8855500/CE/8855500_CE.pdf

Garantía y servicio

El período regular de garantía es 2 anos iniciándose en el día de la compra. Para beneficiarse de unperíodo de garantía más largo y voluntario tal y como se indica en la caja de regalo es necesario registrarseen 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.

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 ELÉCTRICO!
- **RISCO DE INCÊNDIO/EXPLOSÃO!** 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 contêm 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 acidental com os olhos ou com a boca, lavar com água. Em caso de dores, consultar imediatamente um médico e apresentar a substância.

Verifique regularmente a alimentação quando a danos no fio, ficha, estrutura ou outras peças antes da utilização. Não use até que o dano tenha sido reparado. O brinquedo não é adequado a crianças com menos de 3 anos de idade. O brinquedo só pode ser usado com a alimentação recomendada. O transformador não é um brinquedo. O brinquedo não pode ser ligado a mais do que o número recomendado de sistemas de alimentação.

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[1] Hg[2] Pb[3]

[1] Pilha contém cádmio
[2] Pilha contém mercúrio
[3] Pilha contém chumbo

1/2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
BRESSER
Youngster

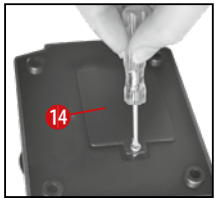
Estes são os componentes do teu microscópio

1 Ocular WF 10x WF
2 Ocular WF 25x WF
3 Lente barlow 2x
4 Apoio da ocular
5 Cabeça do microscópio com parafuso de bloqueio
6 Revólver das objectivas
7 Objectiva
8 Pinça de retenção
9 Mesa do microscópio
10 Iluminação LED (luz transmitida)
11 Base do microscópio
12 Interruptor para iluminação
13 Dimmer para iluminação
14 Compartimento das pilhas
15 Roda de ajuste da nitidez
16 Filtro de cor
17 Iluminação LED (luz incidente)
18 Suportes de objectiva, Lamelas de vidro e preparados permanentes em caixa de plástico
19 Preparados:
a) Levedura
b) Salmoura
c) Ovos de camarão (Artemia)
d) Garrafa Vazia
20 Aparelho de corte fino
21 Caixa de lupa
22 Pinça
23 Agulha de dissecação
24 Faca de dissecação
25 Pipeta
26 Recipiente
27 Suporte para smartphone

Onde posso observar ao microscópio?

Antes de montares o microscópio, presta atenção para que mesa, armário ou qualquer outro local onde o coloques, seja estável e fixo, sem oscilações.

Com opero a iluminação LED eléctrica?



Na base do microscópio encontras o compartimento das pilhas (14). Desaperte o parafuso de fixação do compartimento da bateria com uma pequena chave de fenda Phillips e remova a tampa.
Coloca as pilhas nos grampos, de forma que os pólos negativos (–) planos das pilhas pressionem os grampos de mola e que os pólos positivos (+) das pilhas toquem nas chapas de contacto planas.
Fecha o compartimento das pilhas com a tampa e vira novamente o microscópio. Coloca novamente as oculares.

No microscópio existem duas lâmpadas. A sua iluminação não se faz da forma convencional, mas sim com modernos díodos luminosos (LED). A primeira lâmpada ilumina o preparado desde a parte de baixo e a segunda lâmpada ilumina-o desde a parte de cima. (aquilo que queres observar por baixo do microscópio chama-se objecto ou preparado.) Podes utilizar cada lâmpada individualmente. Para esse efeito existe a roda selectora (12). Esta possui dois números: I e II.

Se seleccionares…

I, a luz incide apenas por baixo (luz transmitida).
II, a luz incide apenas por cima (luz incidente

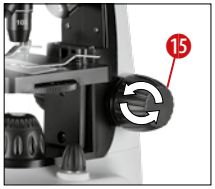
Para objectos transparentes (objectos de luz transmitida) recomenda-se o I. Para observar objectos sólidos, opacos (objectos de luz incidente), selecciona o II.

Com o dimmer (13) você pode ajustar o brilho da iluminação.

Para que se utiliza o filtro de cor?

O filtro de cor (16) encontra-se por baixo da mesa do microscópio (9). Ele auxilia na observação de preparados muito claros ou transparentes. Podes seleccionar diferentes cores. Objectos incolores ou transparentes (p. ex. grãos de amido, protozoários) são muito mais fáceis de reconhecer pelos seus componentes.

Como ajusto correctamente o meu microscópio?
Primeiro solta o parafuso (5) e gira a cabeça do microscópio para um posição de observação confortável. Cada observação deve começar com a ampliação mais reduzida.



Em primeiro lugar, desloca (14) a mesa do microscópio (15) totalmente para baixo. Em seguida, gira o revólver das objectivas (6) até encaixar na ampliação mais reduzida (objectiva 4x).

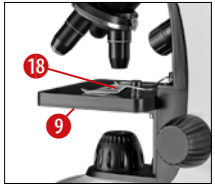
Nota:
Antes do ajuste da objectiva, desloca sempre a mesa do microscópio (9) primeiro para baixo. Dessa forma, podes evitar eventuais danos!

Agora insere a ocular 10x (1) na lente barlow (3). Presta atenção para que a lente barlow encaixe totalmente no apoio da ocular (4) e não sobressaia para fora.

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.



Agora coloca um preparado permanente (18) directamente por baixo da objectiva na mesa do microscópio (fig. 3). O objecto a ser observado deve encontrar-se mesmo por baixo da iluminação (10).

No passo seguinte, observas através da ocular (1) e rodas cuidadosamente a roda de ajuste da nitidez (15) até a imagem ficar nítida. Agora podes ajustar uma ampliação maior, extraindo lentamente a lente barlow (3) do apoio da ocular (4). 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 25x (2) e gira o revólver das objectivas (6) 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 (15). 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!

Qual a melhor luz para que preparado?
Com este aparelho, um microscópio de luz incidente ou de luz transmitida, podem ser observados objectos transparentes, semi-transparentes e opacos.

A figura do respectivo objecto de observação é "transportada" pela luz. Por isso, tens de ajustar a iluminação conforme o que consegues ver ou não!

Se observares objectos opacos (p. ex. pequenos animais, partes de plantas, pedras, moedas, etc.) com este microscópio, a luz incide no objecto a ser observado.
Desse ponto, a luz é reflectida e chega aos olhos (pela ampliação) através da objectiva e da ocular. A isto se chama microscopia de luz incidente.

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 arranjares 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 (20) 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 (18). Em seguida, com uma pipeta coloca uma gota de água destilada no objecto. 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.

Experiência
Use o link da web a seguir para encontrar experiências interessantes que você pode experimentar. Como se eclodem os camarões em salmoura? Como fazer cristais de sal e muito mais.

http://www.bresser.de/downloads

Eliminação de erros

Erro	Solução
Não se vê a imagem	• Ligar a luz • Ajustar novamente a nitidez

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 limpares. 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.

Suporte para smartphone
Abra o suporte flexível e coloque o Smartphone. Feche o suporte e certifique-se de que o smartphone está bem firme. A câmara deve estar exatamente por cima da lente ocular. Abri o clipe de bloqueio na parte traseira do suporte e coloque a ocular mesmo na câmara do smartphone. Agora aperte novamente o clique de bloqueio e o suporte do smartphone na ocular do microscópio. Inicie o aplicativo da câmara. Se a imagem ainda não estiver centrada no monitor, solte levemente o clipe de bloqueio e ajuste. Pode ser necessário utilizar a função de zoom para exibir a imagem a preencher o ecrã. É possível um leve sombreamento nas bordas. Após a utilização, retire o smartphone do suporte!

NOTA:
Certifique-se de que o smartphone não possa escorregar do suporte. Em caso de danos provocados pela queda de um smartphone, a Bresser GmbH não assume qualquer responsabilidade.

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/8855500/CE/8855500_CE.pdf

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.

Bresser GmbH
Gutenbergstraße 2
46414 Rhede · Germany

www.bresser.de

@BresserEurope

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

BRESSER
GROUP OF COMPANIES

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
Errors and technical changes reserved.
Manual_8855500_Microscope_de-en-fr-nl-it-es-pt_BRESSER-YR_v012026a