

MIKROSKOP MICROSCOPE

300X-1200X



- DE** Bedienungsanleitung
- EN** Operating instructions
- FR** Mode d'emploi
- NL** Handleiding
- IT** Istruzioni per l'uso
- ES** Instrucciones de uso
- RU** Руководство по эксплуатации
- PL** Instrukcja obsługi

(DE) WARNUNG:

ERSTICKUNGSGEFAHR! Dieses Produkt beinhaltet Kleinteile, die von Kindern verschluckt werden können! Es besteht ERSTICKUNGSGEFAHR!

(EN) WARNING:

Choking hazard — This product contains small parts that could be swallowed by children. This poses a choking hazard.

(FR) AVERTISSEMENT!

RISQUE D'ETOUFFEMENT! Ce produit contient des petites pièces, qui pourraient être avalées par des enfants. Il y a un RISQUE D'ETOUFFEMENT.

(NL) WAARSCHUWING!

VERSTIKKINGSGEVAAR! Dit product bevat kleine onderdelen die door kinderen kunnen worden ingeslikt! Er bestaat VERSTIKKINGSGEVAAR!

(IT) ATTENZIONE!

PERICOLO DI SOFFOCAMENTO! Il prodotto contiene piccoli particolari che potrebbero venire ingoiati dai bambini! PERICOLO DI SOFFOCAMENTO!

(ES) ADVERTENCIA!

Hay RIESGO DE ASFIXIA! Este producto contiene piezas pequeñas que un niño podría tragarse. Hay RIESGO DE ASFIXIA

(RU) Внимание!

опасность УДУШЕНИЯ! Данное устройство содержит мелкие детали, которые дети могут проглотить. Существует опасность УДУШЕНИЯ!

**NIEBEZPIECZEŃSTWO
UDUSZENIA SIĘ!**

Dzieci powinny używać urządzenia wyłącznie pod nadzorem osoby dorosłej.

Materiały, z których wykonano opakowanie (worki plastikowe, gumki, itd.), przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci! Istnieje NIEBEZPIECZEŃSTWO UDUSZENIA SIĘ!

DE	Bedienungsanleitung	4
EN	Operating instructions.....	7
FR	Mode d'emploi	10
NL	Handleiding	13
IT	Istruzioni per l'uso	16
ES	Instrucciones de uso	19
RU	Руководство по эксплуатации	22
PL	Instrukcja obsługi.....	25





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.
- 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 Zubehöerteile und Hilfsmittel an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf. Es besteht VERLETZUNGSGEFAHR!

Teileübersicht

1. Okular
2. Scharfeinstellungsrad
3. Revolverkopf mit Objektiven
4. Objekttisch
5. Spiegel
6. Elektrische Beleuchtung
7. Fuß mit Batteriehalterung
8. Gummifuß
9. Mikroskop-Arm
10. Dauerpräparate
11. Deckgläser
12. Sammelbehälter
13. Ersatzglühlampe
14. Mikroskop-Besteck

1. Was ist ein Mikroskop?

Das Mikroskop besteht aus zwei Linsen-Systemen: Dem Okular und dem Objektiv. Wir stellen uns, damit es einfacher zu verstehen ist, diese Systeme als je eine Linse vor. In Wirklichkeit bestehen aber sowohl das Okular (1) als auch die Objektive im Revolver (3) aus mehreren Linsen. Die untere Linse (Objektiv) vergrößert das Präparat (10) und es entsteht dabei eine vergrößerte Abbildung dieses Präparates. Dieses Bild, welches man nicht sieht, wird von der zweiten Linse (Okular, 1) nochmals vergrößert und dann siehst du das „Mikroskop-Bild“.

2. Aufbau und Standort

Bevor du beginnst, wählst du einen geeigneten Standort zum Mikroskopieren aus. Zum einen ist es wichtig, dass genügend Licht da ist, zum anderen empfiehlt es sich, das Mikroskop auf eine stabile Unterlage zu stellen, da sich auf einem wackeligen Untergrund keine zufrieden stellenden Ergebnisse erzielen lassen.

3. Normale Beobachtung

Für die normale Beobachtung stellst du das Mikroskop an einen hellen Platz (Fenster, Tischlampe). Nimm dazu das Mikroskop aus der Verpackung und kippe den Mikroskop-Arm (9) in eine für dich bequeme Beobachtungsposition.

Das Scharfeinstellungsrad (2) wird bis zum oberen Anschlag gedreht und der Objektiv-Revolver (3) wird auf die kleinste Vergrößerung eingestellt.

Schau nun durch das Okular und stelle den Spiegel (5) so ein, dass du einen gleichmäßig hellen Lichtkreis erhältst. Oder benutze die elektrische Beleuchtung (6). Zur Beleuchtung findest du weitere Tipps im nächsten Abschnitt. Jetzt schiebst du ein Dauerpräparat (10) unter die Klemmen auf dem Objektisch (4), genau unter das Objektiv. Wenn du nun durch das Okular blickst, siehst du das vergrößerte Präparat. Es ist vielleicht ein noch etwas verschwommenes Bild. Die Bildschärfe wird durch langsames Drehen am Scharfeinstellungsrad (2) eingestellt. Nun kannst du eine höhere Vergrößerung auswählen, indem du den Objektiv-Revolver drehst und auf ein anderes Objektiv einstellst.

Bei veränderter Vergrößerung muss die Bildschärfe neu eingestellt werden und je höher die Vergrößerung, desto mehr Licht wird für eine gute Bildausleuchtung benötigt.

TIPP: Vermeide bei der Spiegel-Ausrichtung den Einfall von direktem Sonnenlicht, da dieses blendet und so kein klares Bild zu erhalten ist.

4. Betrachtung (Elektrische Beleuchtung)

Zur Beobachtung mit der elektrischen Beleuchtung (6) benötigst du die zwei 1,5 V Batterien vom Typ AA, die in den Mikroskop-Fuß (7) eingesetzt werden. Nun entfernst du den Gummifuß (8) am Mikroskop und setzt die Batterien gemäß der angezeigten +/- Angabe ein. Der Gummifuß wird wieder aufgesetzt.

Die Beleuchtung wird eingeschaltet, indem du die Beleuchtung in Richtung des Objektisches (4) drehst. Schau durch das Okular und stelle jetzt die Beleuchtung so ein, dass du eine optimale Bildhelligkeit erreichst. Jetzt kannst du auf die gleiche Weise wie unter Punkt 3 (Normale Beobachtung) beschrieben eine Beobachtung vornehmen.

Die Birne (Glühlampe) der elektrischen Beleuchtung kann ausgetauscht werden. Eine Ersatzglühlampe (13) ist dabei. Wenn du andere Glühlampen verwendest, beachte die maximale Wattzahl, die auf dem Lampenkörper angegeben ist.

TIPP: Je höher die eingestellte Vergrößerung, desto mehr Licht wird für eine gute Bildausleuchtung benötigt. Beginne deshalb deine Experimente immer mit einer kleinen Vergrößerung.

Hinweise zur Reinigung

- Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung von der Stromquelle (Netzstecker ziehen oder Batterien entfernen)!
- Reinigen Sie das Gerät nur äußerlich mit einem trockenen Tuch. Benutzen Sie keine Reinigungsflüssigkeit, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden.
- Schützen Sie das Gerät vor Staub und Feuchtigkeit!
- Entfernen Sie Batterien aus dem Gerät, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird!

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/9+8002/CE/9+8002_CE.pdf

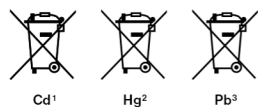
Entsorgung

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

 Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!
Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Entladene Altbatterien und Akkus müssen vom Verbraucher in Batteriesammelgefäßen entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung alter Geräte oder Batterien, die nach dem 01.06.2006 produziert wurden, erfahren Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

 Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern Sie sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet. Sie können die Batterien nach Gebrauch entweder in unserer Verkaufsstelle oder in unmittelbarer Nähe (z.B. im Handel oder in kommunalen Sammelstellen) unentgeltlich zurückgeben.

Batterien und Akkus sind mit einer durchgekreuzten Mülltonne sowie dem chemischen Symbol des Schadstoffes bezeichnet.



- ¹ Batterie enthält Cadmium
- ² Batterie enthält Quecksilber
- ³ Batterie enthält Blei

Garantie & Service

Die reguläre Garantiezeit beträgt 5 Jahre und beginnt am Tag des Kaufs. Die vollständigen Garantiebedingungen und Serviceleistungen können Sie unter www.bresser.de/garantiebedingungen einsehen.



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 (power supply and/or 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.
- 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.

Parts overview

1. Eyepiece
2. Focus knob
3. Objective turret
4. Stage
5. Mirror
6. Electronic light source
7. Base with battery compartment
8. Rubber base
9. Microscope arm
10. Prepared slides
11. Cover plates
12. Reservoir
13. Replacement bulb
14. Microscope instruments

1. What is a microscope?

A microscope contains two lens systems: the eyepiece and the objective. We're presenting these systems as one lens each so that the concept is easier to understand. In reality, however, the eyepiece (1) and the objective in the turret (3) are made up of multiple lenses.

The lower lens (objective) produces a magnified image of the prepared specimen (10). The picture, which you can't see, is magnified once more by the second lens (eyepiece, 1), which you can see as the 'microscope picture'.

2. Assembly and location

Before you start, choose an ideal location for using your microscope. It's important that you choose a spot with enough light for normal observation. Furthermore, it is recommended that you place the microscope on a stable surface, because a shaky surface will not lead to satisfactory results.

3. Normal observation

For normal observation, place the microscope in a bright location (near a window or desk lamp, for example). Remove the microscope from the package and tilt the microscope arm (9) so that it's in a comfortable viewing position for you.

Turn the focus knob (2) to the upper stop, and set the objective turret (3) to the lowest magnification.

Now, take a look through the eyepiece and adjust the mirror (5) so that you see a uniform bright circle of light. Or, you can use the electronic light source (6). You'll find further tips about the light source in the next section. Now, place a prepared slide (10) under the clips on the stage (4), directly under the objective. When you take a look through the eyepiece, you can see the magnified specimen. At this point, you still might see a slightly fuzzy picture. Adjust the image sharpness by slowly turning the focus knob (2). You can now select a higher magnification by turning the objective turret and selecting a different objective.

When you do so, note that the sharpness of the picture must be adjusted again for the higher magnification. Also, the higher the magnification, the more light you will need for good illumination of the picture.

TIP: Avoid positioning the mirror so that it is exposed to direct sunlight, since it can cause a glare, which won't allow you to get a clear picture.

4. Observation (electronic light source)

To use the electronic light source (6), you need to install two 1.5 V AA batteries in the base of the microscope (7). Remove the rubber base (8) on the microscope and insert the batteries according to the displayed +/- information. Reattach the rubber base to the microscope.

You can turn on the light by rotating it in the direction of the stage (4). Take a look through the eyepiece and adjust the light so that you get optimal picture brightness. Now you can observe in the same way as described in the previous section.

The bulbs for the electronic light can be replaced. One replacement bulb (13) is included.

When you use another bulb, make sure to pay attention to the maximum wattage, which is displayed on the lamp body.

TIP: The higher the magnification you use the more light is required for a good illumination of the picture. Therefore, always start your experiments with a low magnification.

Notes on Cleaning

- Before cleaning the device, disconnect it from the power supply by removing the plug or batteries.
- Only use a dry cloth to clean the exterior of the device. To avoid damaging the electronics, do not use any cleaning fluid.
- Protect the device from dust and moisture.
- The batteries should be removed from the unit if it has not been used for a long time.

EC Declaration of Conformity



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

www.bresser.de/download/9-8002/CE/9-8002_CE.pdf

UKCA Declaration of Conformity



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

www.bresser.de/download/9-8002/UKCA/9-8002_UKCA.pdf

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

Disposal



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



Do not dispose of electronic devices in the household garbage!

As per Directive 2002/96/EC of the European Parliament on waste electrical and electronic equipment and its adaptation into German law, used electronic devices must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.

Empty, old batteries must be disposed of at battery collection points by the consumer. You can find out more information about the disposal of devices or batteries produced after 6 January 2006 from your local waste-disposal service or environmental authority.



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

Batteries that contain toxins are marked with a sign and a chemical symbol.



Cd¹



Hg²



Pb³

¹ battery contains cadmium

² battery contains mercury

³ battery contains lead

Warranty and Service

The regular guarantee period is 5 years and begins on the day of purchase. You can consult the full guarantee terms and details of our services at www.bresser.de/warranty_terms.