



LCD-MIKROSKOP TOUCH
LCD MICROSCOPE TOUCH



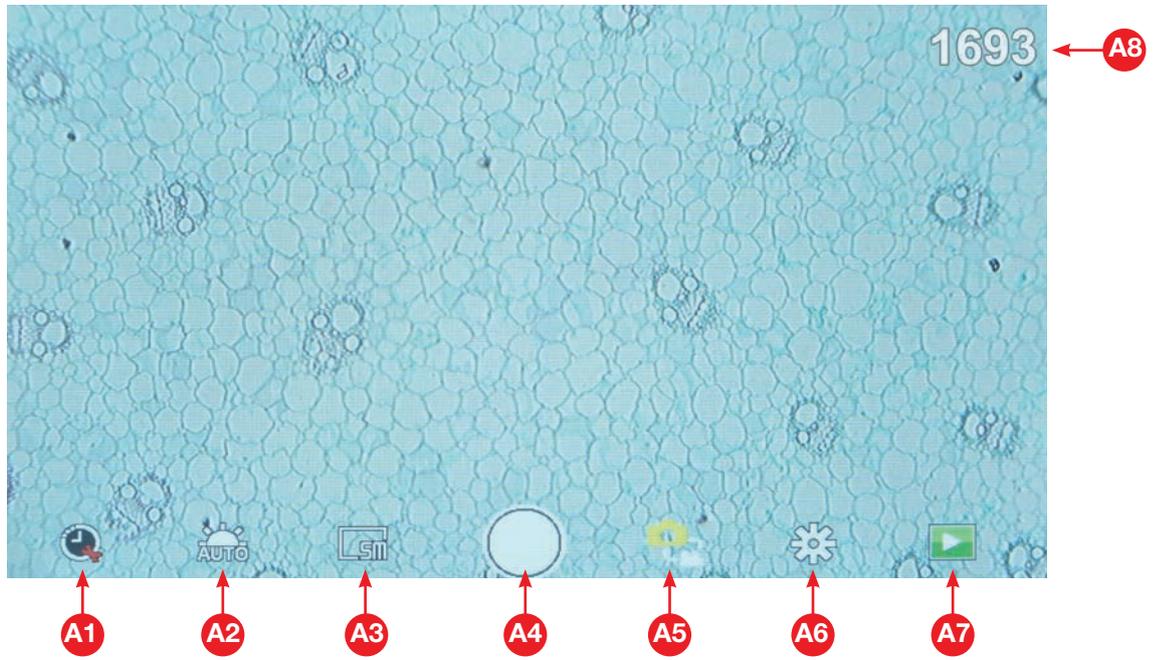
DE BEDIENUNGSANLEITUNG
GB INSTRUCTION MANUAL
FR MODE D'EMPLOI
ES INSTRUCCIONES DE USO

Fig. 1

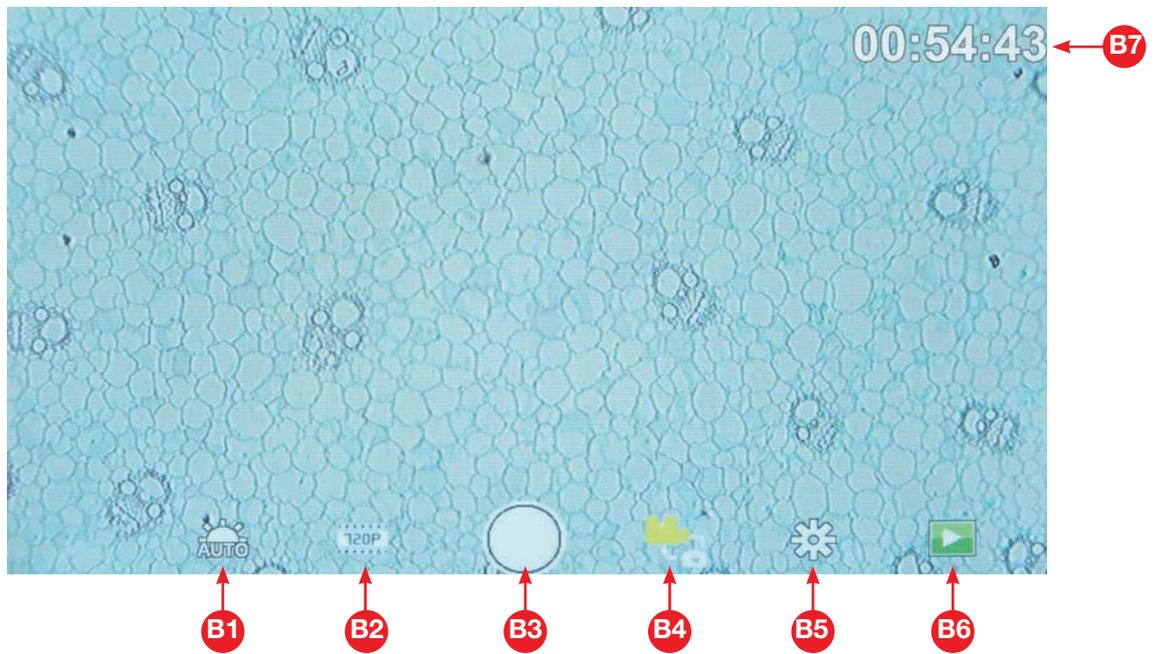


Fig. 3

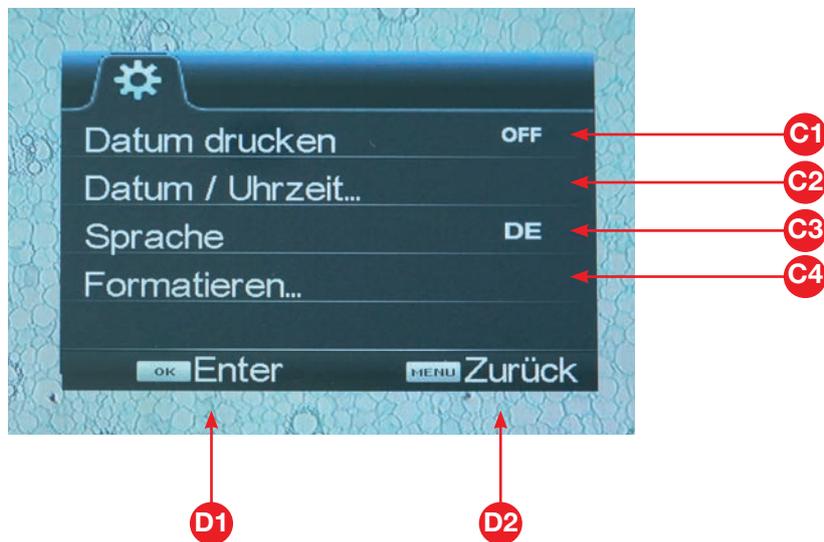
Photo mode

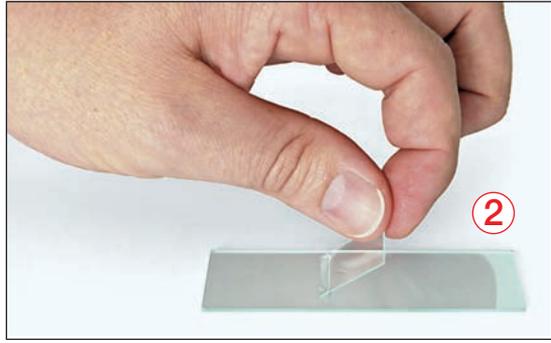


Video mode



Settings





DE BEDIENUNGSANLEITUNG..... 5

Allgemeine Informationen

Zu dieser Anleitung

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



GEFAHR!

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



VORSICHT!

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



HINWEIS!

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

Verwendungszweck

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



Allgemeine Warnhinweise



GEFAHR!

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



GEFAHR!

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



GEFAHR!

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



GEFAHR!

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

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



GEFAHR!

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



VORSICHT!

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



HINWEIS!

Bauen Sie das Gerät nicht auseinander! Wenden Sie sich im Falle eines Defekts an das für Ihr Land zuständige Service-Center (auf der Garantiekarte vermerkt).

Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über 45° C aus!

DE

GB

FR

ES

Garantie / Warranty

Enthaltene Teile

- Mikroskop mit Objektiven (4x, 10x, 40x) und integrierter Kamera/Bildschirm-Einheit.
- Mechanischer Kreuztisch (vormontiert)
- Mini-USB-Kabel
- Micro-HDMI-Kabel
- Staubschutzhülle
- Präparatebox mit 5 Präparaten, 10 leeren Objektträgern und 20 Deckgläsern
- Pipette (2 Stück)
- Netzteil

Alle Teile (Fig. 1)

- 1 Monitor
- 2 Ein/aus Taster für Monitor
- 3 Drehbarer Revolverkopf
- 4 Wechselobjektive mit unterschiedlicher Vergrößerung
- 5 Mikroskoptisch
- 6 LED-Durchlichtbeleuchtung
- 7 Netzteil
- 8 Farbfilterrad
- 9 Ablagefach für Kleinutensilien

Alle Teile (Fig. 2)

- 10 Grob- und Feinfokussierung
- 11 Rückseitiger Stromanschluss
- 12 Einschub für SD-Karte bis max. 32 GB
- 13 Mini-USB-Anschluss
- 14 Micro-HDMI Ausgang
- 15 LED-Auflichtbeleuchtung
- 16 Kreuztisch
- 17 Hebel für Klemmhalterung
- 18 Kreuztischtrieb vor/zurück
- 19 Kreuztischtrieb links/rechts
- 20 Ein/aus-Schalter mit integriertem Dimmer für Auflichtbeleuchtung
- 21 Ein/aus-Schalter mit integriertem Dimmer für Durchlichtbeleuchtung

SD-Karte (nicht im Lieferumfang enthalten)

Möchten Sie mit ihrem Mikroskop Fotos, bzw. Videos speichern, so benötigen Sie eine SD-Karte bis max. 32 GB. Stecken Sie diese soweit in den Einschub (Fig. 2 Abb. 12), bis sie einrastet. Dies können Sie auch im eingeschalteten Zustand vornehmen.

Zum Entnehmen, drücken Sie auf die SD-Karte, bis Sie ein Klick-Geräusch hören. Jetzt können Sie sie leicht heraus ziehen.

Wird der Auslöser bei nicht eingelegter SD-Karte betätigt, so erscheint eine Fehlermeldung: „Keine Karte“.

Allgemeines/Standort

Bevor Sie mit dem Aufbau Ihres Mikroskops beginnen, wählen Sie einen geeigneten Standort. Zunächst sollten Sie darauf achten, dass Ihr Mikroskop auf einem stabilen, erschütterungsfreien Untergrund steht.

Zur Inbetriebnahme wird das mitgelieferte Netzteil mit dem Mikroskop (Fig. 1 Abb. 7/11) und einer 230 V-Steckdose verbunden. Mit dem Schalter (Fig. 1 Abb. 20/21) des Mikroskops wird die entsprechende Beleuchtung eingeschaltet und durch drehen des Schalterrades die Helligkeit für eine optimale Beleuchtung des Präparates geregelt. (Verwenden Sie bitte aus Sicherheitsgründen nur das mitgelieferte Netzteil. Fremdnetzteile entsprechen u. U. nicht den erforderlichen technischen Spezifikationen. Schäden, die durch Fremdnetzteile am Gerät entstehen, fallen nicht unter die Garantie.)

Elektrische LED-Beleuchtung mit Dimmer

Die Durchlichtbeleuchtung (Fig. 1 Abb. 6) wird für klarsichtige Präparate (Präparate auf Objektträgern) eingesetzt. Um feste, undurchsichtige Objekte zu betrachten, wählen Sie

die Auflichtbeleuchtung (Fig. 2 Abb. 15). Die gleichzeitige Benutzung der Durch- und Auflichtbeleuchtung ist nur bei halbdurchsichtigen Objekten sinnvoll. Diese Betriebsart ist für Durchlichtobjekte auf Objektträgern nicht empfehlenswert, da es hier zu Reflektionen auf dem Objektträger kommen kann.

Farbfilterrad

Mit dem Farbfilterrad (Fig. 1 Abb. 8) unterhalb des Mikroskoptisches können Sie die Abbildungsqualität bei der Betrachtung klarsichtiger Präparate beeinflussen. Feine Details werden je nach Farbe und Objekt besser dargestellt. Auch bei der Auflichtbetrachtung (z. B. transparente Objekte) kann farbiges Unterlicht in Kombination mit dem weißen Oberlicht die Detailabbildung optimieren.

Beobachtung

Wählen Sie durch Drehen des Objektiv-Revolvers (Fig. 1 Abb. 3) das Objektiv 4x für die Objektbeobachtung. Wählen Sie je nach Objekt Ober- oder Unterlicht für die optimale Ausleuchtung. Platzieren Sie dazu ein Dauerpräparat direkt unter dem Objektiv auf dem Mikroskoptisch (Fig. 1 Abb. 5), indem Sie es in den Kreuztisch (Fig. 2 Abb. 16) klemmen. Hierzu drücken Sie zuvor den Hebel für die Klemmhalterung (Fig. 2 Abb. 17) zur Seite, legen das Dauerpräparat am Kreuztisch an und lassen die Klemmhalterung vorsichtig bis zum Dauerpräparat zurückkommen. Das zu beobachtende Objekt muss genau über/unter der Beleuchtung liegen. Um dies zu erreichen, befinden sich am Kreuztisch zwei Rändelschrauben, die sog. Kreuztischtriebe (Fig. 2 Abb. 18, 19). Durch Drehen dieser Schrauben ist eine genaue Positionierung des Objektes, in Rechts- oder Linksrichtung (Fig. 2 Abb. 18) und nach vorn oder zurück (Fig. 2 Abb. 19) möglich.

Zum Scharfstellen des Präparats, drehen Sie zuerst an der Grobfokussierung (Fig. 2 Abb. 10, innerer Drehknopf). Ein genaues Scharfstellen erreichen Sie mit der Feinfokussierung (Fig. 2 Abb. 10, äußerer Drehknopf).

Um die Vergrößerung zu verändern, drehen Sie den Objektivrevolver (Fig. 1 Abb. 3) auf das 10x Objektiv. Stellen Sie das Bild jetzt nur mit der Feinfokussierung scharf. Verfahren Sie beim 40x Objektiv, genau wie bei dem 10x Objektiv.

Mit den Helligkeitsreglern (Fig. 2 Abb. 17) und (Fig. 2 Abb. 18) lässt sich der Kontrast und die Abbildungsqualität des zu betrachtenden Objekts optimal justieren.

Übrigens: Je höher die Vergrößerung ist, desto mehr Licht wird für eine gute Bildqualität benötigt.

Die Auflichtbeleuchtung ist für das 4x Objektiv optimiert. Beim 10x und 40x Objektiv wird das Präparat in der Regel nicht mehr vollständig ausgeleuchtet.

Digitaler Zoom (bis 4x)

Die Bildschirmvergrößerung kann durch ein „Auseinanderziehen“ mit zwei Fingern auf maximal 4x erhöht werden. Durch „Zusammenschieben“ kann das Bild wieder auf Originalgröße verkleinert werden.

Bildschirmmenü Ausblenden/Einblenden

Durch einen Druck auf eine freie Fläche des Bildschirms, kann das Menü ein- bzw. ausgeblendet werden.

Anschluss an einen PC/Laptop

Sie können auf einer SD-Karte gespeicherte Bilder und Videos an einen PC/Laptop übertragen.

Nehmen Sie hierzu das Mikroskop in Betrieb. Stecken Sie dann das mitgelieferte USB-Kabel in die USB-Buchse des Mikroskops (Fig. 2 Abb. 13) und in eine freie Buchse am PC/Laptop.

Auf dem Bildschirm erscheint die Meldung „Connecting“. Erlischt diese, so können Sie auf die SD zugreifen. Das

Mikroskop wird nun als Massenspeicher erkannt. Melden Sie zum Beenden das Mikroskop ordnungsgemäß ab. Ziehen Sie das USB-Kabel heraus. Halten Sie den Ein-/Ausschalter ca. 2-4 Sekunden gedrückt. Das Mikroskop schaltet sich aus, welches mit einem Piep-Ton signalisiert wird.

HDMI-Verbindung

Das Mikroskop kann das Bild an ein Gerät mit HDMI Eingang übertragen (z.B. Monitor, TV-Gerät oder Beamer). Stecken Sie das mitgelieferte HDMI-Kabel in den Micro-HDMI-Ausgang (Fig. 2 Abb. 14) des Mikroskops und in ein entsprechendes Empfangsgerät. Schalten Sie das Mikroskop ein. Nach wenigen Sekunden erscheint das Bild auf dem Empfangsgerät. Der Monitor des Mikroskops bleibt aus.

Falls das Bild auf dem Empfangsgerät nicht erscheinen sollte, so überprüfen Sie die Einstellungen. Ggf. hilft hier ein Blick in die Anleitung des entsprechenden Gerätes.

Zum Beenden kann der Bildschirm des Mikroskops ausgeschaltet werden.

HINWEIS: Im HDMI-Betrieb können keine Bilder oder Videos aufgenommen werden.

Bedienungselemente des Touch Bildschirms

Fotomodus

A1	Automatische Aufnahme Wählen Sie ein Zeitraffer (Minuten : Sekunden) um Fotos automatisch aufnehmen zu lassen. Durch einen Druck auf die „Auslöser“ Taste, wird die automatische Aufnahme gestoppt.
A2	Weißabgleich Auto (voreingestellt), Tageslicht (Sonne), Tageslicht (bedeckt), Kunstlicht, Leuchtstofflampe
A3	Foto-Auflösung 5 MP (2592 x 1944 Pixel)
A4	Auslöser Aufnehmen eines Fotos
A5	Wechseln von Fotomodus zu Videomodus
A6	Einstellungen
A7	Zugriff auf SD Karte Hier werden alle aufgenommenen Fotos und Videos angezeigt. Die Anzahl sehen Sie oben rechts. Durch „Wischen“ mit einem Finger, können Sie vor oder zurück gehen. Videos können mit „Play“ abgespielt werden. Fotos können durch „Auseinanderziehen“ mit zwei Fingern vergrößert werden (max. 8.00x). In der vergrößerten Ansicht, kann der sichtbare Bereich verschoben werden. Menu: Diese Funktion bietet ihnen die Möglichkeit, Fotos/Videos zu schützen oder zu löschen. Unter „Schützen“ können Sie wählen zwischen: „Einschützen“ (akutelles Foto/Video), „Alle schützen“, „Alle entsperren“. Unter „Löschen“ können Sie einzelne oder alle Fotos/Videos löschen. Mit einem Klick auf „Zurück“ erreichen Sie wieder das Livebild. HINWEIS: Wird die SD-Karte formatiert, werden gesicherte Bilder/Videos dennoch gelöscht.
A8	Anzeige noch verfügbarer Bilder Zeigt die Anzahl der Bilder an, die noch aufgenommen werden können. (Je nach Informationsgehalt des Bildes, kann die Reduzierung der Anzeige schwanken.)

Videomodus

B1	Video-Weißabgleich Siehe „A2“
B2	Video-Auflösung Wählbar zwischen 720P (60 fps) und 1080P (30 fps) Bei 720P Aufnahmen, wird nahezu die gesamte Sensorfläche eingesetzt. Bei 1080P Aufnahmen, wird ein entsprechender Ausschnitt angezeigt (beginnend etwa unten links des sichtbaren Feldes).
B3	Auslöser Starten einer Video-Aufnahme / Beenden einer Video-Aufnahme
B4	Wechseln von Videomodus zu Fotomodus
B5	Einstellungen
B6	Zugriff auf SD Karte Siehe „A7“
B7	Anzeige noch verfügbarer Video-Aufnahmezeit

Einstellungen

C1	Datumsanzeige im Bild, Einblenden / Ausblenden Einstellbar: AUS, nur Datum, Datum / Uhrzeit
C2	Datum / Uhrzeit, Eingabe Zeile 1: Einstellung von Datum und Uhrzeit (24h System) Zeile 2: Einstellung des Datumformats: JJJ/MM/TT, TT/MM/JJJJ, MM/TT/JJJJ
C3	Sprache Wählbar zwischen: Englisch, Chinesisch (vereinfacht), Chinesisch (traditionell), Deutsch
C4	Formatieren der SD Karte Hier wird die SD-Karte formatiert. Bestätigen Sie mit Ja oder Nein. Bei „Ja“ werden alle Daten auf der SD-Karte gelöscht. Wird die SD-Karte in einem PC/Laptop formatiert, wählen Sie „FAT 32“.
C5	Gewählte Einstellung bestätigen
C6	Zurück zur Übersicht

Technische Daten

Objektive	4x, 10x, 40x
Vergrößerung*:	ca. 30x, ca. 78x, ca. 290x *Bezogen auf die Darstellung auf dem Mikroskop-Display
SD-Karte (nicht im Lieferumfang enthalten):	Kompatibel mit SD und SDHC Karten bis max. 32 GB
Auflösung Foto:	2592 x 1944 Pixel
Auflösung Video:	1280 x 720 Pixel (60 fps) 1920 x 1080 Pixel (30 fps)
Bildschirmauflösung:	853 x 480 Pixel
Netzteil:	Output: 5V/2000 mA Stecker: außen 5.5 mm, innen 2.1 mm Polung: + in der Mitte / - außen (-) (-/+)

HINWEISE zur Reinigung

1. Bauen Sie das Mikroskop nicht auseinander!

Das Mikroskop ist ein optisches Präzisionsinstrument und sollten nicht unnötigerweise auseinander gebaut werden. Dies kann seiner Funktionsfähigkeit ernsthaft schaden. Bauen Sie auch nicht die Objektive auseinander!

2. Vermeiden Sie Verschmutzungen!

Sie sollten vermeiden, dass Staub oder Feuchtigkeit mit

ihrem Mikroskop in Berührung kommt. Vermeiden Sie auch Fingerabdrücke auf allen optischen Flächen! Sollte dennoch Staub oder Schmutz auf Ihr Mikroskop oder Zubehör geraten sein, entfernen Sie diesen wie unten beschrieben.

3. Reinigung nichtoptischer Komponenten:

Bevor Sie nichtoptische Komponenten des Mikroskops (z. B. Gehäuse, Objektisch) reinigen, trennen Sie bitte das Mikroskop vom Stromnetz. Staub oder Schmutz auf dem Mikroskop oder Zubehör entfernen Sie zuerst mit einem weichen Pinsel. Danach reinigen Sie die verschmutzten Stellen mit einem weichen, fusselfreien Tuch, das Sie zuvor auch mit einer milden Spülmittellösung anfeuchten können. Die Restfeuchtigkeit sollte vor Verwendung des Mikroskops komplett getrocknet sein. Verwenden Sie KEINE Löse- mittel wie z.B. Alkohol, Äther, Aceton, Xylol oder andere Verdünner), um lackierte- oder Kunststoffteile zu reinigen! Besondere Aufmerksamkeit gilt der druckempfindlichen Monitoroberfläche. Schmutz oder Fingerabdrücke sollten grundsätzlich **nur** mit einem leicht feuchtem und fusselfreiem Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie bitte **keine** zusätzlichen Reinigungsmittel!

4. Reinigung optischer Komponenten:

Zur Erhöhung der Abbildungsqualität sind die Okular- und Objektivlinsen des Mikroskops hochwertig vergütet. Sie sollten nicht trocken abgewischt werden, da trockener Schmutz oder Staub die empfindliche Vergütung zerkratzen kann. Zum leichteren reinigenden der Objektive sollten Sie diese vom Revolverkopf abschrauben. Blasen Sie dann stets zuerst den losen Staub von den Linsenoberflächen. Verwenden Sie Linsentücher von guter Qualität oder weichen Stoff, leicht angefeuchtet mit reinem Alkohol (in der Apotheke erhältlich); und wischen Sie die Linsenoberfläche damit sauber.

5. Bei Nichtbenutzung:

Nach der Benutzung bedecken Sie das Mikroskop mit der Staubschutzhülle und stellen es an einen trockenen und schimmelfreien Platz. Bei längerer Nichtbenutzung empfehlen wir die Lagerung aller Objektive in einem geschlossenen Behälter mit Trockenmittel.

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



ENTSORGUNG

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



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

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.

REINHOLD

Schulausstattung e.K.

Lehrmittel, Schul-, Büro, Laborbedarf, Möbel, Buchhandel

Lungwitzer Straße 76 • 09356 St. Egidien

Bestellung: 03 72 04 - 5 88 0

Fax: 03 72 04 - 5 88 21

Internet: www.lehrmittel-reinhold.de

e-mail: service@lehrmittel-reinhold.de