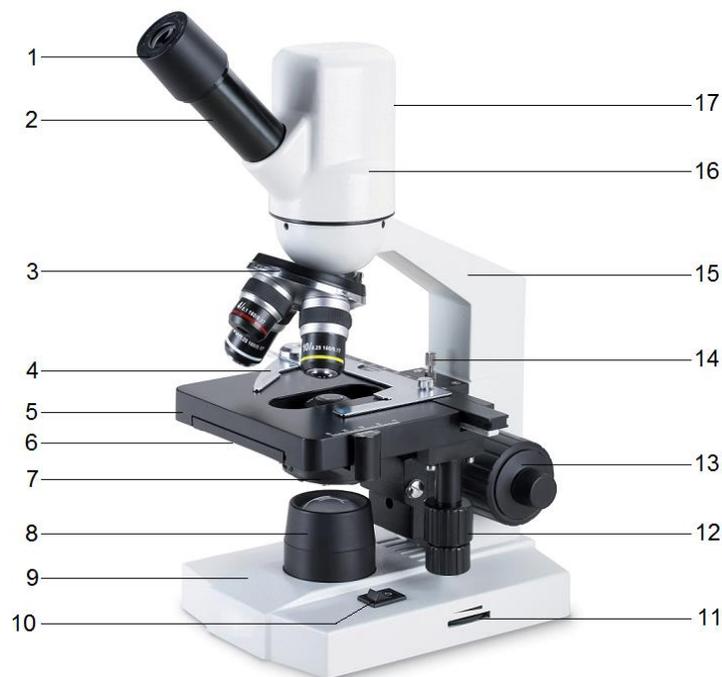


Monokulares Digital-Mikroskop mit eingebauter Kamera 1013152

Bedienungsanleitung

06/16 ALF



- 1 Okular
- 2 Tubus
- 3 Revolver mit Objektiven
- 4 Objektführer
- 5 Objektisch
- 6 Kondensorregler (nicht sichtbar)
- 7 Kondensor mit Irisblende und Filterhalter
- 8 Beleuchtung
- 9 Stativfuß
- 10 Netzschalter
- 11 Beleuchtungsregler
- 12 Koaxialtrieb des Objektisches
- 13 Grob- und Feintrieb
- 14 Feststellschraube für Objektisch
- 15 Stativ
- 16 Kamera
- 17 USB-Anschluss

1. Beschreibung, technische Daten

Das monokulare Digital-Mikroskop mit eingebauter Kamera ermöglicht die zweidimensionale Betrachtung von Objekten (dünne Schnitte von Pflanzen- oder Tieren) in 40- bis 1000-facher Vergrößerung. Des Weiteren ermöglicht es die Aufnahme der Objekte zur fotografischen und videotechnischen Bilddokumentation.

Neben der Echtzeit-Videowiedergabe, Einzelbild, Sequenz und Videoaufnahme bietet die Software Scopelmage umfangreiche Funktionen zur Bilddarstellung, -bearbeitung und -auswertung.

Eine ausführliche Beschreibung der Software in englischer Sprache befindet sich auf der Installations-CD, weitere Hinweise und Hilfen in den Hilfedateien der Software.

Stativ: Ganzmetallstativ, Stativarm fest mit Fuß verbunden, Scharfstellung über beidseitig am

Stativ angeordnete Triebknöpfe für Grob- und Feintrieb

Tubus: Monokularer Schrägeinblick 45°, Kopf um 360° drehbar

Okular: Weitfeld-Okular WF 10x 18 mm

Objektive: Objektivrevolver mit 3 achromatischen Objektiven 4x / 0,10, 10x / 0,25, 40x / 0,65

Vergrößerung: 40x, 100x, 400x

Objektisch: x-y-Kreuztisch, 125 mm x 115 mm, mit Objektführer, Verschiebebereich 70 x 20 mm²

Beleuchtung: Im Fuß integrierte, regelbare LED-Beleuchtung. Universale Spannungsversorgung 100 V bis 240 V, 50/60 Hz

Kondensor: Abbe Kondensor N.A.1,25 mit Irisblende, Filterhalter und Filter, fokussierbar über ein Zahnstangengetriebe

Kamerasensor: 1/3" CMOS, 1,3 MPixel, Farbbild

Spannungsversorgung: über USB 2.0

Systemvoraussetzungen: WIN2000, WINXP, Vista, WIN7, Mac OS X

Abmessungen: ca. 130 x 180 x 390 mm³

Masse: ca. 2,5 kg

2. Auspacken und Zusammenbau

Das Mikroskop wird in einem Karton aus Styropor geliefert.

- Nach Entfernen des Klebebands den Behälter vorsichtig öffnen. Dabei darauf achten, dass keine der optischen Teile (Objektive und Okulare) herausfallen.
- Um Kondensation auf den optischen Bestandteilen zu vermeiden, das Mikroskop so lange in der Verpackung belassen, bis es die Raumtemperatur angenommen hat.
- Das Mikroskop mit beiden Händen (eine Hand am Stativarm und eine am Fuß) entnehmen und auf eine ebene Fläche stellen.
- Anschließend den Mikroskopkopf auf das Stativ setzen, mit der Feststellschraube fixieren und das Okular in den Tubus einsetzen.

3. Bedienung

3.1 Allgemeine Hinweise

- Das Mikroskop auf einen ebenen Tisch stellen.
- Das zu betrachtende Objekt in die Mitte des Objektisches platzieren und mit den Klemmen festklemmen.
- Steckernetzgerät anschließen und Beleuchtung anschalten.
- Objektträger so in den Strahlengang schieben, dass das Objekt vom Strahlengang deutlich durchstrahlt wird.
- Zur Erreichung eines hohen Kontrasts Hintergrundbeleuchtung mittels der Irisblende und der regelbaren Beleuchtung einstellen.
- Das Objektiv mit der kleinsten Vergrößerung in den Strahlengang drehen. Ein Klick-Ton zeigt die richtige Stellung an.

Hinweis: Es ist am besten mit der kleinsten Vergrößerung zu beginnen, um zuerst größere Strukturdetails zu erkennen. Der Übergang zu einer stärkeren Vergrößerung zur Betrachtung feinerer Details erfolgt durch Drehen des Revolvers bis zum gewünschten Objektiv.

Die Stärke der Vergrößerung ergibt sich aus dem Produkt des Vergrößerungsfaktors des Okulars und des Objektivs.

- Mit dem Triebknopf für Grobtrieb das unscharf abgebildete Präparat scharf stellen, dabei darauf achten, dass das Objektiv den

Objektträger nicht berührt. (Beschädigungsgefahr)

- Anschließend mittels Feintrieb die Bildschärfe einstellen.
- Zur Benutzung von Farbfiltern Filterhalter ausschwenken und Farbfilter einlegen.
- Mittels des Koaxialtriebs des Kreuztisches lässt sich das zu betrachtende Objekt auf die gewünschte Stelle schieben.
- Nach Gebrauch sofort die Beleuchtung ausschalten.
- Das Mikroskop mit keinen Flüssigkeiten in Kontakt kommen lassen.
- Das Mikroskop keinen mechanischen Belastungen aussetzen.
- Optische Teile des Mikroskops nicht mit den Fingern berühren.
- Bei Beschädigungen oder Fehlern das Mikroskop nicht selbst reparieren.

3.2 Installation der Software

- Installations-CD in das Laufwerk des Computers einlegen.
- Installationsanweisungen folgen (siehe auch Beschreibung der Software auf der Installations-CD).

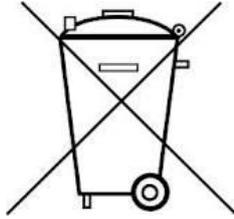
3.3 Bilddarstellung auf dem Computer

- Mikroskop über das USB-Kabel mit dem Computer verbinden.
- Software starten.
- Nach Anklicken des Kamerasymbols in der Symbolleiste erscheint die Abbildung des Präparats auf dem Computerbildschirm.
- Gegebenenfalls Helligkeit und Bildkontrast mittels der Irisblende und der regelbaren Beleuchtung nachregeln.
- Bildschärfe mit den Triebknöpfen am Mikroskop einstellen.
- Falls notwendig Einstellungen der Kamera im Videofenster den Gegebenheiten anpassen.
- Zum weiteren Arbeiten mit der Software siehe Bedienungsanleitung der Software auf der Installations-CD und Hilfedateien in der Software.

4. Aufbewahrung, Reinigung, Entsorgung

- Das Mikroskop an einem sauberen, trockenen und staubfreien Platz aufbewahren.
- Bei Nicht-Benutzung das Mikroskop immer mit der Staubschutzhülle abdecken.
- Das Mikroskop keinen Temperaturen unter 0°C und über 40°C sowie keiner relativen Luftfeuchtigkeit über 85% aussetzen.

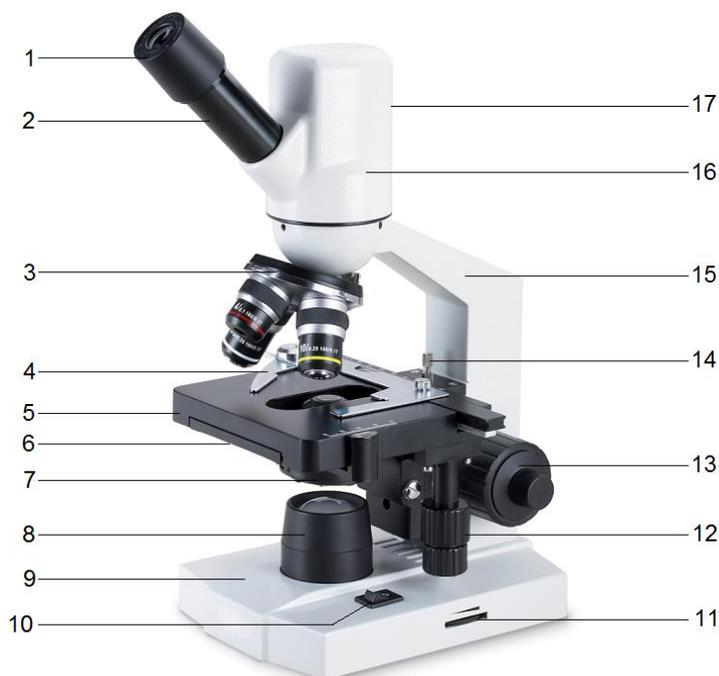
- Vor Pflege- und Wartungsarbeiten ist immer der Netzstecker zu ziehen.
- Zur Reinigung des Mikroskops keine aggressiven Reiniger oder Lösungsmittel verwenden.
- Objektive und Okulare zum Reinigen nicht auseinander nehmen.
- Bei starker Verschmutzung das Mikroskop mit einem weichen Tuch und ein wenig Ethanol reinigen.
- Die optischen Bestandteile mit einem weichen Linsentuch reinigen.
- Die Verpackung ist bei den örtlichen Recyclingstellen zu entsorgen.
- Sofern das Gerät selbst verschrottet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Es sind die lokalen Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einzuhalten.



Digital Monocular Microscope with Built-in Camera 1013152

Instruction Manual

06/16 ALF



- 1 Eyepiece
- 2 Tube
- 3 Revolver with objectives
- 4 Object guide
- 5 Object stage
- 6 Condenser control (not visible)
- 7 Condenser with iris diaphragm and filter holder
- 8 Lamp housing
- 9 Base
- 10 Mains switch
- 11 Illumination control
- 12 Coaxial movement control for the specimen stage
- 13 Coarse and fine movement controls
- 14 Lock screw for object stage
- 15 Stand
- 16 Camera
- 17 USB connection

1. Description, technical data

The digital monocular microscope with built-in camera allows two-dimensional viewing of objects (thin sections of plant or animal specimen) in 40x to 1000x magnification. It also allows photographic or video-recording documentation of images.

As well as real-time video playback, single images, sequences and video recording, the Scopelimage software provides a wide range of functions for the presentation, processing and evaluation of images.

The installation CD contains a detailed description of the software in English, and additional advice and assistance is available in the help files of the software.

Stand: All-metal stand, arm firmly connected with base, pinion knobs attached on both sides of the stand for coarse and fine focusing

Tube: Monocular inclined 45°, head rotation 360°

Eyepiece: Wide field eyepiece WF 10x 18 mm

Objectives: Revolving nosepiece with 3 achromatic objectives 4x / 0.10, 10x / 0.25, 40x / 0.65

Magnification: 40x, 100x, 400x

Object stage: x-y mechanical stage, 125 mm x 115 mm, with object guide, adjustment range 70 mm x 20 mm

Illumination: Adjustable LED lighting integrated in base. Universal 100 V to 240 V, 50/60 Hz power supply

Condenser: Abbe condenser N.A.1.25 with iris diaphragm , filter holder and filter, focussed via rack and pinion drive

Camera sensor: 1/3" CMOS, 1.3 Mpixel, colour prints

Power supply: via USB 2.0

System requirements: WIN2000, WINXP, Vista, WIN7, Mac OS X

Dimensions: 130 x 180 x 390 mm³ approx.

Weight: 2.5 kg approx.

2. Unpacking and assembly

The microscope is packed in a molded styrofoam container.

- Take the container out of the carton remove the tape and carefully lift the top half off the container. Be careful not to let the optical items (objectives and eyepieces) drop down.
- To avoid condensation on the optical components, leave the microscope in the original packing to allow it to adjust to room temperature.
- Using both hands (one around the pillar and one around the base), lift the microscope from the container and put it on a stable desk.
- Put the head onto the top of the stand and tighten the head-lock-screw. Insert the eyepiece into the tube.

3. Operation

3.1 General information

- Set the microscope on a level table.
- Place the object to be observed in the center of the object plate. Use the clips to fasten it into place. Make certain that the specimen is centered over the opening in the stage.
- Connect the plug-in power supply to the net and turn on the switch to get the object illuminated.
- To obtain a high contrast, adjust the background illumination by means of the iris diaphragm and the variable illumination control.
- Rotate the nosepiece until the objective with the lowest magnification is pointed at the specimen. There is a definite "click" when each objective is lined up properly.

NOTE: It is best to begin with the lowest power objective. This is important to reveal general structural details with the largest field of view first. Then you may increase the magnification as needed to reveal small details.

To determine the magnification at which you are viewing a specimen, multiply the power of the eyepiece by the power of the objective.

- Adjust the coarse-focusing-knob which moves the stage up until the specimen is focused. Be careful that the objective does not make contact with the slide at any time. This may cause damage to the objective and/or crack your slide.
- Adjust the fine-focusing-knob to get the image more sharp and more clear.
- Colour filters may be inserted into the filter holder for definition of specimen parts. Swing the filter holder out and insert colour filters.
- Use the knobs of the mechanical stage to move the slide side-, back- and forwards. The vernier provides accurate location of the specimen area.
- Always turn off the light immediately after use.
- Be careful not to spill any liquids on the microscope.
- Do not mishandle or impose unnecessary force on the microscope.
- Do not wipe the optics with your hands.
- Do not attempt to service the microscope yourself.

3.2 Installation of the software

- Insert the installation CD into the computer's CD drive.
- Follow the installation instructions (see also the description of the software on the installation CD).

3.3 Displaying images on the computer

- Connect the microscope to the computer using the USB cable.
- Start up the software.
- After clicking on the camera icon in the toolbar, the image of the specimen will appear on the computer screen.
- If necessary, re-adjust the brightness and contrast using the iris diaphragm and the variable illumination control.
- Adjust the sharpness of the image by means of the focusing knobs of the microscope.
- If necessary, adjust the settings of the camera in the video window according to the particular requirements.
- For further work using the software, see the instructions for the software that are on the installation CD and the help files in the software.

4. Storage, cleaning and disposal

- Keep the microscope in a clean, dry and dust free place.
- When not in use always cover the microscope with the dust cover.
- Do not expose it to temperatures below 0°C and above 40°C and a max. relative humidity of over 85%.
- Always unplug the mains plug before cleaning or maintenance.
- Do not clean the unit with volatile solvents or abrasive cleaners.
- Do not disassemble objective or eyepieces to attempt to clean them.
- Use a soft linen cloth and some ethanol to clean the microscope.
- Use a soft lens tissue to clean the optics.
- The packaging should be disposed of at local recycling points.
- Should you need to dispose of the equipment itself, never throw it away in normal domestic waste. Local regulations for the disposal of electrical equipment will apply.

