



Bedienungsanleitung LCD-DIGITALMIKROSKOP



Leuchtturm[®]

World Leaders in Collectors Accessories. Since 1917.

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitshinweise	3
Systemvoraussetzungen	4
Lieferumfang	4
Geräteansicht und Tastatur	5
Inbetriebnahme	7
Ein-/Ausschalten	9
Bilder aufnehmen	9
Videos aufnehmen	9
Wiedergabe	10
Wiedergabemenü	11
Bildeinstellungen	12
Grundeinstellungen	13
PC-Softwareinstallation	15
PC-Softwareanleitung	16
Bildbearbeitung	18
Kalibrierung	18
Technische Daten	20
Kontakt / Umweltgerechte Entsorgung	21

INVERKEHRBRINGER:

Leuchtturm Albenverlag GmbH & Co.KG

Am Spakenberg 45

D - 21502 Geesthacht

Tel.: +49 (0) 4152/801 – 0 (Montag bis Freitag von 8:00 – 17:00 Uhr)

Fax: +49 (0) 4152/801 - 222

E-Mail: info@leuchtturm.de

Internet: www.leuchtturm.com

Änderungen vorbehalten.

BITTE LESEN SIE DIESE SICHERHEITSHINWEISE VOR DEM ERSTEN GEBRAUCH SORGFÄLTIG DURCH.

Allgemeine Hinweise

- Stellen Sie das Gerät niemals auf einen instabilen Untergrund. Durch ein Herabfallen kann das Gerät beschädigt werden.
- Das Gerät gehört nicht in Kinderhände. Es ist kein Spielzeug.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Gerät angeschlossen wird.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- oder Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben elektronischer Produkte durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Wenn Sie Fragen oder Zweifel hinsichtlich des Geräts, dessen Arbeitsweise, der Sicherheit oder den korrekten Anschluss haben, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.
- Der Verkäufer übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die bei der Benutzung des Gerätes auftreten, sowie für Beanstandungen Dritter.

Umgebungsbedingungen

- Vermeiden Sie starke mechanische Beanspruchungen des Gerätes. Schützen Sie es vor Vibrationen, harten Stößen, lassen Sie es nicht fallen und schütteln Sie es nicht.
- Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen (über 60 °C) oder starken Temperaturschwankungen aus. Schützen Sie es vor direkter Sonnenstrahlung und der Nähe zu Heizkörpern.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit. Gebrauchen Sie es nicht in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit, z.B. im Badezimmer.
- Schützen Sie das Gerät vor Staub. Verwenden Sie es nicht an staubigen Orten. Es kann nicht völlig ausgeschlossen werden, dass manche Lacke, Kunststoffe oder Möbelpflegemittel das Material des Gehäuses bzw. Zubehörs angreifen. Um unliebsame Spuren auf den Möbeln zu vermeiden, halten Sie das Gerät von empfindlichen Flächen fern.

Störungen

- Sollte ein Gegenstand oder Flüssigkeit in das Gerät gelangen, lassen Sie das Gerät von einer autorisierten Fachkraft überprüfen, bevor Sie es weiter verwenden. Wir empfehlen Ihnen, sich an unseren Kundenservice zu wenden.

Akku

- Akkus (Akkusatz oder eingesetzte Akkus) dürfen nicht übermäßiger Wärme wie Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.

Reinigung und Pflege

- Bewahren Sie das Gerät immer an einem sauberen, trockenen Platz auf.
- Verwenden Sie zur Reinigung der Außenflächen ein trockenes, weiches Tuch.

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

- Betriebssystem: Windows XP SP2 / Vista / 7 / 8 / 10 und MAC OS ab 10.6 (Messsoftware arbeitet nur unter Windows)
- Min. Prozessor Pentium 1800 oder vergleichbarer AMD Prozessor
- 100 MB freier Festplattenspeicher
- Min. 32 MB RAM, empfohlen sind 512 MB RAM
- 24 Bit Farb-Videokarte
- Freie USB 2.0 Schnittstelle
- CD-ROM Laufwerk

LIEFERUMFANG



LCD-Digitalmikroskop



Lithium-Ionen-Akku



MicroSD-Karte
4 GB



Netzadapter



USB-Kabel



AV-Kabel



CD (inkl. Software, Bedienungsanleitung) und Kurzanleitung



Reinigungstuch



Messtabelle

GERÄTEANSICHT



TASTATUR UND NAVIGATION



INBETRIEBNAHME



Akku einlegen

Drücken Sie leicht gegen den Hebelmechanismus auf der Unterseite des Gerätes und nehmen Sie den Deckel für das Akku-Fach ab. Legen Sie dann den Li-Ionen-Akku mit der Beschriftung an der linken oberen Ecke in das Akku-Fach ein. Die Polarität finden Sie zur Sicherheit im Akku-Fach aufgedruckt.

Akku laden

Verbinden Sie das Mikroskop mit dem Ladegerät. Eine volle Ladung reicht für ca. 4 Stunden Betrieb. Die Ladezeit des Akkus beträgt ca. 3 Stunden. Während des Ladevorgangs leuchtet die Akkukontollleuchte rot. Sobald die Akkukontollleuchte erlischt, ist der Akku voll geladen.



Das Gerät wird auch geladen, wenn es mit dem USB-Port des Computers verbunden ist.

Akku-Status/Ladezustand

Im Display wird der Ladezustand des Akkus rechts unten angezeigt. Als zusätzliche Indikatoren dienen die LED-Beleuchtung und die Bildqualität. Wenn der Akku entladen ist, verringert sich die Helligkeit der Beleuchtung und damit die Bildqualität.

Einsetzen der MicroSD-Karte und SD-Kartenstatusanzeige

Schalten Sie das Digitalmikroskop aus. Der MicroSD-Kartenslot besitzt einen Federmechanismus. Beim Hereindrücken rastet die Karte ein.



Im Display erscheint auf der rechten Seite das SD-Karten-Symbol.

Bevor Sie Aufnahmen machen, muss die Karte formatiert werden (siehe **SD-Karte formatieren** Seite 14). Zum Entnehmen drücken Sie erneut auf die SD-Karte.



Wenden Sie beim Einsetzen der Karte keine Gewalt an.



Bildaufnahme-Modus

Zeitgesteuerte Aufnahme

Bild.-Nr./Bilder gesamt

Aktuelle Auflösung

SD-Karte eingesetzt

Akku-Status



Die Symbole können ausgeblendet werden. Drücken Sie dazu kurz den Zoom-Schalter

EIN-/AUSSCHALTEN

Zum Ein-/Ausschalten drücken Sie bitte die **Ein/Aus-Taste**.

EIN BILD AUFNEHMEN

1. Schalten Sie das Gerät, wie soeben beschrieben, ein.
2. Legen Sie das Objekt auf den Objektisch.
3. Bewegen Sie den Objektisch mit dem Knopf auf der rechten Seite nach unten, um das Objekt einzulegen. Bewegen Sie den Objektträger dann nach oben in die Nähe der Mikroskop-Öffnung.
4. Vergrößerung und Bildausschnitt ergeben sich aus eingestellter Vergrößerung mit dem Rändelrad (4) und der Tischhöhe, die mit dem Regler (3) verstellt wird. Wenn das Objekt mit dem Tisch bis an die Mikroskop-Unterkante gebracht wird, kann mit dem Rändelrad kurz vor dem Rechtsanschlag (+) ein zweiter Fokus für maximale Vergrößerung eingestellt werden.

i Bei sehr geringem Abstand zum Objekt gibt es 2 Punkte für die Vergrößerung des Objekts sowie zur Scharfstellung der Kamera (siehe 3 + 4).

5. Fixieren Sie den Objektträger mit dem Knopf, auf der linken Seite (LOCK).

i Der linke Regler (LOCK – UNLOCK) stellt den Widerstand des rechten Objektischreglers (UP – DOWN) ein, je weiter man „abschließt“, desto schwergängiger wird die Justierung des Objektisches.

6. Stellen Sie eine geeignete LED-Helligkeit ein.
7. Mit der **Zoom-Taste** können Sie die Ansicht digital vergrößern (siehe Seite 10).
8. Drücken Sie den Aufnahmeknopf.

i Für spätere Messungen am Computer sollten Sie mit der eingestellten Vergrößerung noch ein Foto mit einem Millimetermaßstab machen bzw. mit der beiliegenden Messtabelle. Halten Sie das Gerät ruhig während Sie die Aufnahmetaste drücken, sonst wird das Foto unscharf. Lesen Sie dazu auch den Abschnitt „Timer“ auf Seite 12.

EIN VIDEO AUFNEHMEN

9. Um in den Video-Modus umzuschalten drücken Sie wiederholt auf die ↶-Taste bis das Videosymbol  oben links erscheint.
Um die Aufnahme zu starten, drücken Sie den Aufnahmeknopf **8**. Zum Beenden der Aufnahme, drücken Sie erneut den Aufnahmeknopf.
10. Im Videomodus stehen 2 Auflösungen zur Verfügung: VGA (640x480 Pixel) und QVGA (320x240 Pixel). Zum Ändern der Auflösung drücken Sie die ↵-Taste und wählen dann zwischen VGA und QVGA. Verlassen Sie das Menü mit der ↵-Taste.



WIEDERGABE

In das Wiedergabe-Menü gelangen Sie, indem Sie wiederholt auf die  -Taste drücken bis das Wiedergabesymbol  oben links erscheint. Wenn nur Videos auf der Karte gespeichert sind, erscheint das Symbol . Mit den Tasten / können Sie zwischen den Bildern oder Videos blättern.

Navigation

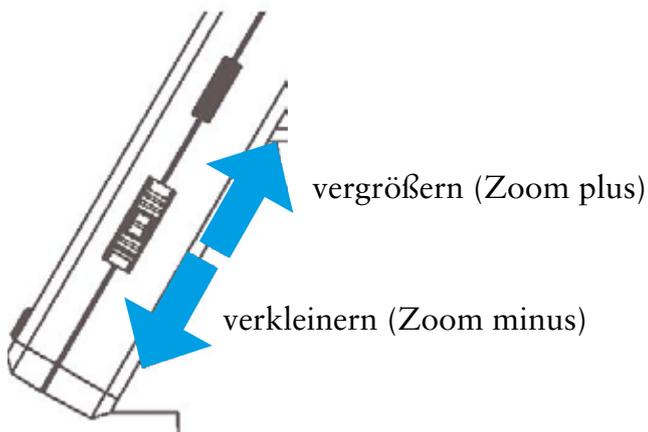
- Starten Sie die Wiedergabe mit der Taste .
- Für Pause drücken Sie erneut die Taste .
- Für einen schnellen Vor- oder Zurücklauf während der Wiedergabe die Tasten / drücken.
- Beenden Sie das Vor- und Zurückspulen mit der Taste .

Zoom

Rechts am Display befindet sich der Schalter für den digitalen 1- bis 4-fach Zoom, mit dem das Bild vergrößert werden kann. Der Zoomfaktor wird links im Display angezeigt.



Im Wiedergabemodus erhalten Sie eine Miniaturansicht Ihrer Bilder, wenn Sie den Zoom-Schalter in Richtung **Zoom minus** drücken.



Darstellung (nur in der Fotofunktion verfügbar)

Zum Umschalten zwischen Farbe und Graustufen drücken Sie die Taste  + . Die Umschaltung erfolgt in folgender Reihenfolge: Farbe, Graustufen in Positivdarstellung und Graustufen Invers- bzw. Negativdarstellung.

WIEDERGABEMENÜ

Während der Wiedergabe können Sie durch das Drücken der Taste  auf das Wiedergabemenü zugreifen.

Wählen Sie zwischen den Funktionen: Löschen, Dateischutz und Diashow.



Navigation

▲/▼ : Auswahl des Menüpunktes

 : Menü verlassen

 : Auswahl bestätigen, Aktion durchführen

Löschen: Wählen Sie zwischen dem Löschen der aktuell angezeigten Datei im Display oder aller Dateien. Zum Löschen wählen Sie in der anschließenden Sicherheitsabfrage **OK/ Execute**.

Dateischutz für Bild oder Videodateien: In der folgenden Auswahl können Sie das Bild im Display oder alle Bilder vor dem Löschen schützen oder den vorhandenen Schutz entfernen:

- Eins Schüt.: das Bild im Display schützen
- Eins Öffne.: beim Bild im Display den Schutz entfernen
- Alle Schüt.: alle Bilder schützen
- Alle Öffne.: den Schutz bei allen Bildern entfernen



Bei geschützten Bildern wird am oberen Displayrand ein Schlüssel angezeigt.

Diashow: Starten Sie eine Diashow. Die Bildwechselfrequenz kann mit 2, 5 oder 8 Sekunden in einem Untermenü eingestellt werden. Zum Beenden die Taste  drücken.

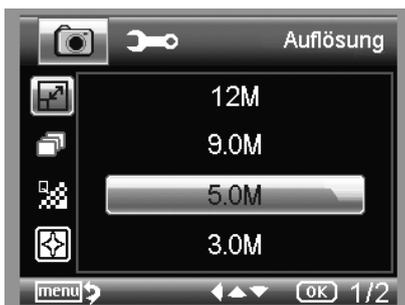
HAUPTMENÜ / BILDEINSTELLUNGEN



Um in das Hauptmenü zu gelangen, drücken Sie die Taste . Wählen Sie zwischen den Funktionen: Auflösung, Timer, Qualität und Schärfe.

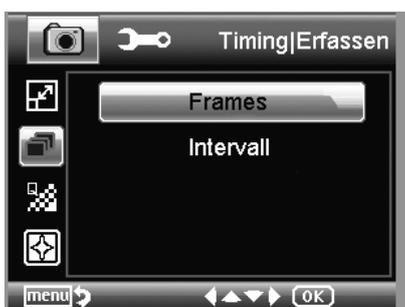
Mit der Taste  gehen Sie einen Menüpunkt zurück.

Mit der Taste  verlassen Sie das Menü.



Auflösung

Zur Auswahl stehen VGA, 1.3, 3.0, 5.0, 9.0 und 12 Megapixel.



Timer

Mit der Timer-Funktion kann eine festgelegte Anzahl von Bildern (Frames) selbstständig in Intervallen aufgenommen werden.



Frames

Stellen Sie die Anzahl der Bilder ein. In dem Bildbeispiel links werden 32 Bilder aufgenommen.



Intervall

Stellen Sie das Zeitintervall ein, in dem Bilder gemacht werden sollen. In dem Beispiel links wird alle 15 Sekunden ein Bild aufgenommen.



Um Verwacklungen beim Auslösen einer einzelnen Aufnahme zu verhindern, stellen Sie das Intervall auf 0:0:0 und verlassen das Menü. Anschließend drücken Sie die Aufnahmetaste. Dann wird mit einer Zeitverzögerung von ca. 1 Sekunde eine Aufnahme gemacht. Eine Veränderung des digitalen Zoom führt zum vorzeitigen Abbruch der Timer-Funktion.



Qualität

Wählen Sie die Größe/Kompressionsrate der JPG-Datei.



Schärfe

Stellen Sie die Schärfe bei kantigen Objekten im Bild ein.

HAUPTMENÜ-GRUNDEINSTELLUNGEN

Um in das Hauptmenü zu gelangen, drücken Sie die Taste .

Hier können Datumsanzeige, Sprach-, Datums-/ Uhrzeiteinstellungen und sonstige Einstellungen vorgenommen werden:



Sprache

Stellen Sie die gewünschte Menüsprache ein.



Auto-Aus

Ist der Energiesparmodus **Auto Aus** eingeschaltet, schaltet sich das Gerät nach der eingestellten Zeit automatisch aus. Dadurch verlängert sich die Laufzeit des Akkus. Um den Energiesparmodus zu deaktivieren, wählen Sie **Aus**.



Datums-/ Uhrzeiteinstellung

Hier stellen Sie das Format des Datums und der Uhrzeit ein.



TV-Modus

Das Gerät verfügt über einen AV-Ausgang. Stellen Sie für Europa die Fernsehnorm auf PAL.

Verbinden Sie nun das TV-Gerät und das Mikroskop mit Hilfe des mitgelieferten AV-Kabels.

Die Monitore stellen sich automatisch um.



Datum und Uhrzeit einstellen

Stellen Sie zuerst das Datumsformat ein (z.B. DD/MM/YY). Um in die Formateinstellung zu gelangen benutzen Sie die Taste ◀.

Stellen Sie anschließend Datum und Uhrzeit ein.



SD-Karte formatieren

Achtung: Bevor die SD-Karte benutzt werden kann sollte Sie formatiert werden. Beim Formatiervorgang werden alle Daten **gelöscht**. Darum erhalten Sie nochmals einen Hinweis im Display, den Sie mit **OK/Execute** bestätigen müssen. Haben Sie diesen Menüpunkt versehentlich gewählt, wählen Sie **Abbrechen**.



Standardeinstellungen

Diese Funktion stellt alle Einstellungen im Menü auf die Werks-einstellung zurück.

Version

Zeigt die aktuelle Softwareversion im Display an.

SOFTWAREINSTALLATION AM PC

Für die Installation des Gerätes werden keine Treiber benötigt.

- Legen Sie die mitgelieferte CD ins Laufwerk ein.
- Falls die Installation nicht automatisch startet, wählen Sie auf der CD „setup.exe“ aus, um die Software auf dem Computer zu installieren.
- Die Installation läuft komplett eigenständig ab.
- Folgen Sie im weiteren Verlauf der Installation dem Installationsassistenten.
- Für MAC OS befindet sich ein Ordner MAC auf der CD.

Das Gerät mit dem Computer verbinden

Verbinden Sie das LCD-Digitalmikroskop über das mitgelieferte USB-Kabel mit dem Computer. Das Display schaltet sich ein und bietet eine Funktionsauswahl an.



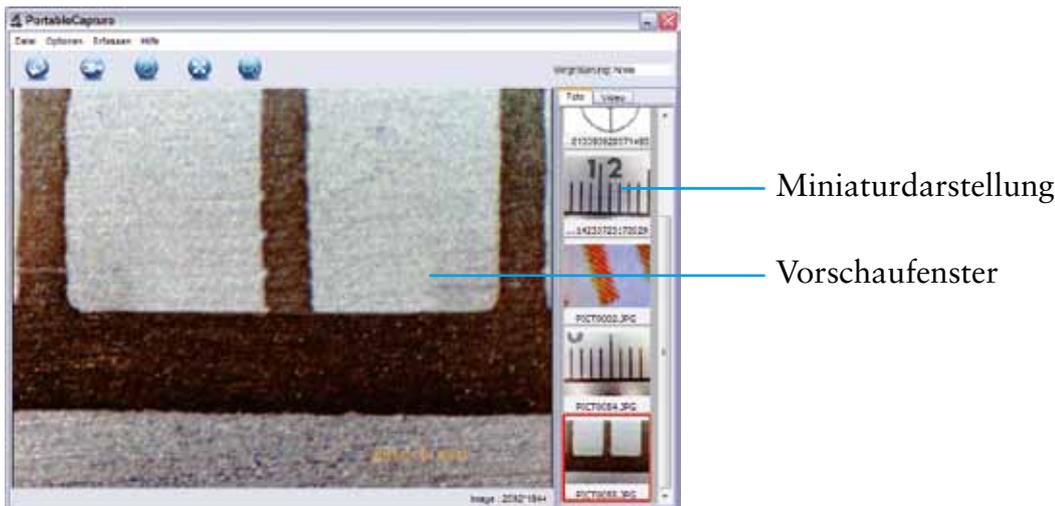
- Wählen Sie **PC-Kamera**, um in der PortableCapture-Software ein Live-Bild zu sehen.
- Wählen Sie **Massenspeicher**, um die Bilder und Videos von der SD-Karte in die Datenbank bzw. das Foto- und Video-Verzeichnis der PortableCapture-Software zu importieren.
- Der Computer benötigt einen Augenblick bis er das Gerät eingerichtet hat.
- Starten Sie die Software vom Desktop.

 Bitte beachten Sie die Helligkeit einzustellen! Es kann durch eine falsche Einstellung ein schwarzer Bildschirm angezeigt werden.

PC-SOFTWAREANLEITUNG

Auf den folgenden Seiten wird Ihnen der Umgang mit der PC-Software erläutert.

- Die Programmoberfläche ist mehrsprachig. Sollte es notwendig sein die Sprache umzustellen, wählen Sie **Optionen > Language > German**.
- Das aufgenommene bzw. importierte Bild wird auf der rechten Seite als Miniaturdarstellung angezeigt.



- Wenn sich der Mauszeiger über einer Miniaturansicht befindet, wird das Bild im **Vorschaufenster** angezeigt. Beim Klick mit der rechten Maustaste erhalten Sie ein Untermenü, mit der Sie folgende Aktionen ausführen können:
 - Mit **Öffnen** erhalten Sie ein Vorschaubild
 - Mit **Speichern** können Sie das Bild speichern
 - Mit **Kopieren** wird das Bild in die Zwischenablage gespeichert zur weiteren Verarbeitung
 - Mit **Löschen** wird das Bild gelöscht

Bei **Speichern** öffnet sich eine Dialogbox, mit der Sie den Dateinamen und den Speicherort wählen können.

- Um **Einzelbilder zu speichern**, drücken Sie im oberen Fensterrahmen auf das Fotokamera-Symbol oder drücken Sie die F11-Taste. Fotos werden in den Ordner „Photos“ gespeichert. Das aufgenommene Bild wird auf der rechten Seite als Miniaturdarstellung angezeigt.
- Ein Video wird aufgenommen, sobald das Videokamera-Symbol im oberen Fensterrahmen angeklickt wird oder die Aufnahme mit **Erfassen > Video** gestartet wird. Die Aufnahme wird gestoppt, sobald das Symbol nochmals angeklickt wird. Videos werden in den Ordner „Video“ gespeichert.

HAUPTMENÜLEISTE/ SYMBOLLEISTE

Datei/ File

- Fotos Verzeichnis: Verzeichnis, in das die Bilder gespeichert werden.
- Videos Verzeichnis: Verzeichnis, in das die Videos gespeichert werden.
- Importieren: Zum Importieren der Bilder von der SD-Karte.
- Beenden: Das Programm beenden.

Optionen

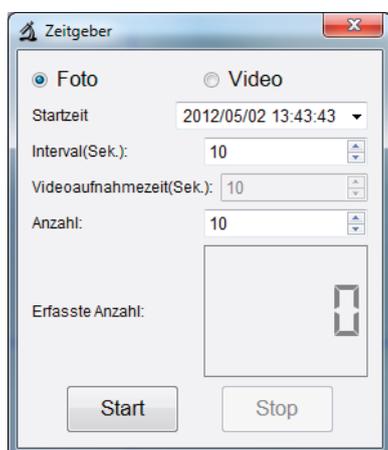
- Vorschau Bildgröße: Unter diesem Menüeintrag können Sie die Vorschaubildgröße einstellen.
- Datum/ Zeit: Einblendung von Datum und Uhrzeit in das Bild.
- Sprache: Einstellen der Menüsprache.
- Ganzbildanzeige: Umschaltung zwischen normal und Ganzbildschirmanzeige. Die Umschaltung zur normalen Darstellung erfolgt mit einem Doppelklick auf die Bilddarstellung.
- Kreuz: Zur Einblendung eines Fadenkreuzes.

Erfassen/ Capture

- Foto: Einzelbilderfassung.
- Video: Startet eine Videoaufnahme. Nochmaliges Klicken stoppt die Aufnahme.

TIMER-FUNKTION

In der Symbolleiste sehen Sie zusätzlich das Symbol Zeitgeber, mit dem Fotos in Intervallen aufgenommen werden können.



- Wählen Sie **Foto** oder **Video**
- Klicken rechts auf den Pfeil, um das **Datum** einzustellen. Klicken Sie in die Stunden-, Minuten- oder Sekunden-Stelle, anschließend die rechte Maustaste. Im folgenden Menü können Sie die Uhrzeit mit **Step up** und **Step down** einstellen.
- **Intervall:** Stellen Sie das Intervall in Sekunden ein, in dem Fotos gemacht werden sollen.
- **Videoaufnahmezeit:** Im Videomodus ist das die Zeitdauer für die Videoaufnahme.
- **Anzahl:** Die Anzahl der Aufnahmen.
- Bei längeren Zeitintervallen ist es nützlich zu sehen, wieviele Aufnahmen bereits gemacht wurden. Diese Information erhalten Sie mit **Erfasste Anzahl**.
- Zum Starten klicken Sie auf **Start**, zum Stoppen auf **Stop**.

Bildbearbeitung

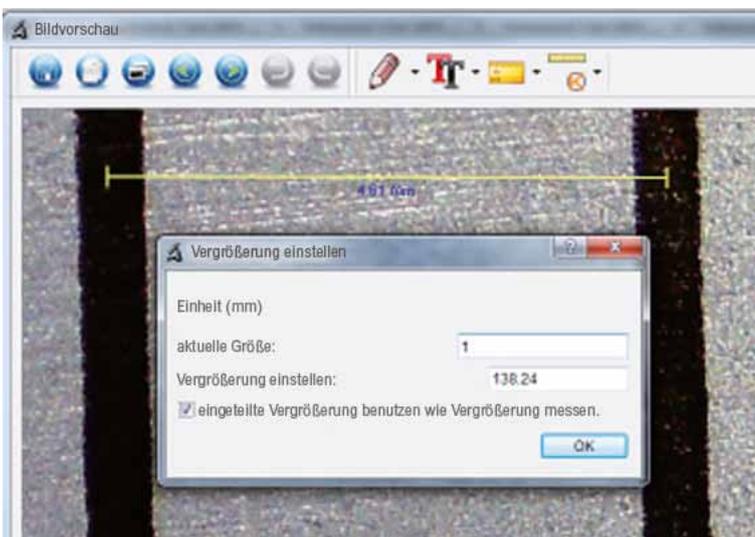
Gleichzeitig mit dem Hauptprogramm wird auch eine Software installiert, mit der Sie Messungen im Bild durchführen können. Um die Software zu starten, doppelklicken Sie auf ein Bild **in der Bildergalerie** auf der rechten Seite.

Am unteren Fensterrand sehen Sie einen Schieberegler, mit dem Sie die Bilddarstellung vergrößern und verkleinern können. Sie können das bearbeitete Bild speichern, löschen, in die Zwischenablage kopieren usw. Eine Erläuterung der einzelnen Symbole finden Sie auf Seite 19.



Kalibrierung

Durch die neue Kalibrierfunktion können hochgenaue Messungen gemacht werden. Nachdem Sie die Rändelschraube eingestellt haben, legen Sie die **Messtabelle** oder wahlweise ein **Millimetermaß** auf den Objektträger und machen dann ein Foto. Mit diesem Foto können Sie Messungen auf allen Fotos vornehmen, die mit der gleichen Vergrößerung erstellt wurden. Es kann von Vorteil sein, die Messtabelle bei jedem Foto mit aufzunehmen.



Öffnen Sie das Bild in der Bildvorschau. Klicken Sie auf **Kalibrierung** .

Basierend auf dem Bild oben ziehen Sie jetzt vom linken Rand der Millimeter-Markierung bis zum linken Rand der nächsten Markierung eine Linie mit der Maus. Danach öffnet sich ein Fenster und fordert Sie auf, die aktuelle angezeigte Größe einzugeben.

In unserem Fall ist das 1 mm.
Danach bestätigen Sie mit **OK**.

Klicken Sie auf das Symbol . Jetzt können Sie Messungen im Bild vornehmen.

SYMBOLLEISTE

Hier können Datumsanzeige, Sprachs-, Datums-/ Uhrzeiteinstellungen und sonstige Einstellungen vorgenommen werden:



Bild speichern



Bild in die Zwischenablage kopieren



Bild kopieren



vorheriges Bild, nächstes Bild

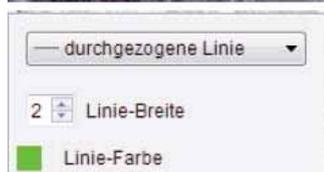


rückgängig (undo), wiederherstellen (redo)



Zeichnung

Das Menü **Zeichnung** stellt verschiedene Werkzeuge zur Verfügung: Linie, Pfeil, Freihand, Rechteck.



In einem Untermenü können Sie die Eigenschaften der Linie einstellen.



Textauswahl

Wählen Sie Schriftart und Textfarbe für die Texteingabe zusammen.



Messwerkzeuge / Lineal

- Linien mit Maßgenauigkeit
- Kreis mit Radius und Durchmesser
- Dabei werden folgende Daten angezeigt:
Radius R, Umfang C und Fläche S
- Winkelmessung
- Eigenschaften von Linien und Text
- Einheit einstellen: mm, cm, Pixel und Zoll

TECHNISCHE DATEN

Bildsensor:	5 Megapixel (CMOS-Sensor)
Display:	7,6 mm (3,5", LCD)
Video:	Auflösung 640 x 480 Pixel, 320 x 240 Pixel (VGA)
Einzelbild:	Auflösung 12 M (4032 x 3024), 9 M (3456 x 2592), 5 M (2592 x 1944), 3 M (2048 x 1536), 1,3 M (1280 x 960)
Farbe:	24-Bit-RGB
Optik:	Dual-Linse 27-fach + 100-fach
Flicker-Frequenz:	50/60 Hz
Bildrate:	max. 30 Bilder/s
Vergrößerung:	ca. 10 und 200-fach, 500-fach (bezogen auf 5 Megapixel Auflösung)
Verschlusszeit:	1 Sek. bis 1/1000 Sek.
Bild-Format:	JPG
Video-Format:	AVI
Weißabgleich:	automatisch
Belichtung:	automatisch
Arbeitsfeldbeleuchtung:	8 LED, weiß, stufenlos am Gerät einstellbar
PC-Interface:	USB 2.0
Betriebssystem:	Windows XP SP2 / Vista / 7 / 8 / 10 / MAC OS 10.6 oder höher
Spannungsversorgung:	Li-Ionen-Akku 3,7 V/800 mA, 5 V (USB-Port), Netzadapter
Abm. (Gehäuse):	103 x 146 x 230 mm

Problem	Lösungsvorschlag
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	Laden Sie den Akku.
Der Bildschirm ist leer.	Vergewissern Sie sich, dass das Gerät eingeschaltet ist. Laden Sie den Akku.
	Vergewissern Sie sich, dass das zu vergrößernde Objekt korrekt unter dem Objektiv liegt. Siehe Geräteansicht auf Seite 5.
Schmutz- oder Fehlerstellen auf dem Bildschirm	Reinigen Sie Bildschirm und Objektiv vorsichtig mit dem mitgelieferten Reinigungstuch.
Mikroskop ist am Fernseher angeschlossen. Es erscheint jedoch kein Bild auf dem Bildschirm.	Vergewissern Sie sich, dass der Fernseher eingeschaltet ist. Stellen Sie den Fernseher auf den korrekten Videoeingang ein. Vergewissern Sie sich, dass das Videokabel sicher am Videoausgang des Mikroskop und am Videoeingang des Fernsehers angeschlossen ist.
Die Akku-Ladeanzeige leuchtet nicht rot, obwohl das Netzteil angeschlossen ist. -oder- Der Akku wird nicht geladen.	Anschluss am DC-Eingang des Mikroskops. Vergewissern Sie sich, dass die Steckdose in Ordnung ist.

SERVICEABWICKLUNG

Sollten Sie Grund zur Beanstandung haben oder Ihr Gerät einen Defekt aufweisen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder setzen Sie sich direkt mit uns in Verbindung:

Kontaktdaten:

LEUCHTTURM Albenverlag GmbH & Co. KG

Am Spakenberg 45

21502 Geesthacht

Deutschland

Tel.: +49 (0)4152/801 – 0 (Montag bis Freitag von 8:00 – 17:00 Uhr)

Fax: +49 (0) 4152/801 – 222

E-Mail: info@leuchtturm.de



Bitte senden Sie Ihr Gerät nicht ohne unsere Aufforderung an unsere Anschrift. Die Kosten und die Gefahr des Verlustes gehen zu Lasten des Absenders. Wir behalten uns vor, die Annahme unaufgeforderter Zusendungen zu verweigern oder entsprechende Waren an den Absender unfrei bzw. auf dessen Kosten zurückzusenden.

UMWELTGERECHTE ENTSORGUNG

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronikaltgeräte gekennzeichnet. Nutzen Sie die von Ihrer Kommune eingerichtete Sammelstelle zur Rückgabe und Verwertung elektrischer und elektronischer Altgeräte.



Akkus gehören nicht in den Hausmüll. Geben Sie verbrauchte Batterien an den dafür eingerichteten Sammelstellen ab.

