Videomikroskop

OIV 355

TOIV 355-A

PROFESSIONAL MEASURING

Betriebsanleitung Videomikroskop OIV 355

Version 1.0
2026-01
DE
OIV-35-BA-d-2610

de

Weitere Sprachversionen finden Sie online unter

www.kern-sohn.com/manuals

en

Further language versions you will find online under

www.kern-sohn.com/manuals

es

Más versiones de idiomas se encuentran online bajo

www.kern-sohn.com/manuals

fr

Vous trouverez d'autres versions de langue online sous

www.kern-sohn.com/manuals

it

Trovate altre versioni di lingue online in

www.kern-sohn.com/manuals

pl

Inne wersje językowe znajdą Państwo na stronie

www.kern-sohn.com/manuals

bg

Други езикови версии ще намерите в сайта

www.kern-sohn.com/manuals

cs

Jiné jazykové verze najdete na stránkách

www.kern-sohn.com/manuals

da

Flere sprogudgaver findes på websiden

www.kern-sohn.com/manuals

el

Άλλες γλωσσικές αποδόσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα

www.kern-sohn.com/manuals

et

Muud keeleversioonid leiate Te leheküljel

www.kern-sohn.com/manuals

fi

Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta

www.kern-sohn.com/manuals

hr

Druge jezične verzije su dostupne na stranici :

www.kern-sohn.com/manuals

hu

A további nyelvi változatok a következő oldalon találhatók:

www.kern-sohn.com/manuals

lt

Kitas kalbines versijas rasite svetainėje

www.kern-sohn.com/manuals

lv

Citas valodu versijas atradīsiet vietnē

www.kern-sohn.com/manuals

nl

Bijkomende taalversies vindt u online op

www.kern-sohn.com/manuals

no

Andre språkversjoner finnes det på

www.kern-sohn.com/manuals

pt

Encontram-se online mais versões de línguas em

www.kern-sohn.com/manuals

ro

Alte versiuni lingvistice veţi găţi pe site-ul

www.kern-sohn.com/manuals

sk

Iné jazykové verzie nájdete na stránke

www.kern-sohn.com/manuals

sl

Druge jezikovne različice na voljo na spletni strani

www.kern-sohn.com/manuals

sv

Övriga språkversioner finns här

www.kern-sohn.com/manuals

KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Germany

+0049-[0]7433-9933-0

+0049-[0]7433-9933-149

info@kern-sohn.com

www.kern-sohn.com

Deutsch

KERN Optics OIV 355

Videomikroskop

Betriebsanleitung Videomikroskop OIV 355

Version 1.0 2026-01

Inhaltsverzeichnis:

1 Technische Daten ... 3
2 Konformitätserklärung ... 4
3 Übersicht über das Gerät ... 5
3.1 Lieferumfang ... 5
3.2 Nomenklatur ... 6
4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) ... 8
4.1 Allgemeine Informationen zu Warnhinweisen ... 8
4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 9
4.3 Sachwidrige Verwendung ... 9
4.4 Gewährleistung ... 9
5 Grundlegende Warn- und Sicherheitshinweise ... 10
5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten ... 10
5.2 Ausbildung des Personals ... 10
5.3 Sicherheit ... 10
6 Transport und Lagerung ... 12
6.1 Hinweis ... 12
6.2 Transport ... 12
6.3 Lagerung ... 12
6.4 Verpackung/Rücktransport ... 12
7 Auspacken und Inbetriebnahme ... 13
7.1 Auspacken ... 13
8 Zusammenbau ... 14
8.1 Durchlichtständer zusammensetzen ... 14
8.2 Mikroskopkopf an Ständer montieren ... 14
8.3 Anschließen an die Stromversorgung ... 15
9 Bedienung und Funktionsweise des Mikroskops ... 16
9.1 Einschalten des Gerätes ... 16
9.2 Einschalten der Beleuchtungen ... 16
9.3 Einstellen der Beleuchtungsstärke (Auf- & Durchlicht) ... 16
9.4 Einstellen von Vergrößerung und Fokus ... 17
9.5 Anschlüsse und Schnittstellen ... 17
9.6 MicroSD-Speicherkarte einstecken ... 18
10 Bedienung und Funktionsweise der Software ... 19
10.1 Kamera-Menü ... 19
10.2 Belichtung und Weißabgleich ... 19
10.3 Parameter anpassen ... 20
10.4 Bedienelemente ... 21
10.5 Messungen ... 23
10.6 Messwerkzeuge ... 23
10.7 Kalibrier-Einstellungen ... 27
10.8 Messattribute ... 29

10.9 Skalenlineal ... 30
10.10 Weitere Einstellungen ... 30
10.11 Sprachen ... 30
10.12 Speicherplatz ... 31
10.13 Zurücksetzen der Daten auf Werkseinstellung ... 31
10.14 Datum / Uhrzeit einstellen ... 32
10.15 Zwischen zwei Displays wechseln ... 32
10.16 Symbolleiste verschieben und ausblenden ... 32
11 Symbolleiste ... 33
11.1 Kamera ... 33
11.2 Kamera-Timer ... 33
11.3 Videoaufnahme ... 35
11.4 Galerie ... 35
11.5 Bild- und Videodateien umbenennen ... 36
11.6 Bild- und Videodateien löschen ... 36
11.7 Bilddatei öffnen ... 36
11.8 Videodateien öffnen ... 37
11.9 Dateidetails ... 37
12 Optionales Zubehör ... 38
13 Fehlersuche ... 39
14 Service ... 40
15 Stromversorgung ... 41
15.1 Videodateien öffnen ... 41
16 Wartung, Instandhaltung und Entsorgung ... 42
16.1 Wartung und Reinigung ... 42
16.2 Reparatur ... 42
16.3 Entsorgung vom Gerät und Zubehör ... 43
17 Batteriegesetz ... 44
18 Weitere Informationen ... 45

1 Technische Daten

Modell KERN	OIV 355
Artikelnummer/Typ	TOIV 355-A
Optisches System	Greenough System
Beleuchtung	LED-Ringlicht 3 W, LED-Durchlicht 5 W
Beleuchtung dimmbar	Ja
Ständer / Höhe / Grundplatte	Mechanisch / 330 mm / 320 x 260 mm
Zoom Optisch / Digital	0,7x – 4,5x / 17x – 110x
Vergrößerungsverhältnis	6,4 : 1
Sichtfeld Ø	17,6 - 1,47 mm
Neigungswinkel Bildschirm	48°
Bildschirm Größe / Auflösung	11,6 Zoll / 1920 x 1080 Full HD
Kamera Sensor / Auflösung	SONY CMOS 1/1,8 Zoll / 5 MP
Bildwiederholungsrate	60 fps bei 1920x x 1080
Aufnahme	60 fps bei 1920x x 1080
Schnittstellen	HDMI, USB 2.0 (2x)
Speicherung von Daten	Snapshot, Aufnahme, USB
Kamera-Parameter	Belichtung, Weißabgleich, Verstärkung, Gamma, Helligkeit, Kontrast, Farbton, Sättigung, Graustufen
Messungen	Punkt, Linie, parallele Linien, gestrichelte Linien, Winkel, Durchmesser Kreis, Radius Kreis, Dreipunktkreis, Abstand von Kreis zu Linie, konzentrische Kreise, Doppelkreis, senkrechte Linie, beliebige Linie, Polygon, Bogen, Markierung, Screenshot, Tabellendatenexport, Kalibrierung, Parametereinstellungen
Weitere Funktionen	Horizontales und vertikales Spiegeln, einfrieren
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Russisch, Japanisch, Chinesisch
Netto- / Bruttogewicht	4,5 kg / 6 kg
Abmessungen / Verpackung	420 x 390 x 250 mm

2 Konformitätserklärung

Die aktuelle EG/EU Konformitätserklärung finden Sie online unter:
https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/

3 Übersicht über das Gerät

3.1 Lieferumfang

- Videomikroskop
- Netzteil 100-240 V, 50/60 Hz, Ausgang 12 V DC, 2000 mA
- USB-Funkmaus
- USB Speicherstick (32 GB)
- Kalibrier-Objektträger (multi)
- Ständereinsatz Milchglas, 95 mm
- Ständereinsatz Kunststoff, schwarz/weiß, 95 mm
- Betriebsanleitung

3.2 Nomenklatur

Nummer	Bezeichnung
1	Mikroskopständer
2	LED-Ringlicht
3	Mikroskopkopf mit Kamera
4	Bildschirm
5	Zoom-Einstellrad mit Klick-Stopp-Funktion
6	Fokussierrad
7	Dimmer LED-Ringlicht
8	Dimmer LED-Durchlichteinheit
9	Durchlichteinheit mit Ständereinsatz & Objekthalter
10	Stromversorgung Ein- und Ausgang
11	Schnittstellen
12	Speicherkarten-Slot

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 Allgemeine Informationen zu Warnhinweisen

In dieser Betriebsanleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor möglichen Personen- oder Sachschäden in bestimmten Situationen zu warnen.

Signalwort	Beschreibung
GEFAHR	Eine Nichtbeachtung des Hinweises führt unmittelbar zu schweren Verletzungen, dauerhaften Beeinträchtigungen (z.B. Verlust einer Gliedmaße) oder zum Tod des Anwenders oder Dritter
WARNUNG	Eine Nichtbeachtung des Hinweises kann zu schweren Verletzungen, dauerhaften Beeinträchtigungen (z.B. Verlust einer Gliedmaße) oder zum Tod des Anwenders oder Dritter führen
VORSICHT	Eine Nichtbeachtung des Hinweises kann zu leichten Verletzungen oder vorübergehenden Beeinträchtigungen des Anwenders oder Dritter führen (z.B. leichte Schnittverletzung)
HINWEIS	Bei Nichtbeachtung des Hinweises drohen Sachschäden

Symbole und Warnhinweisen:

Symbol	Bedeutung
Warnzeichen	Warnzeichen warnen Sie vor Gefahren, welche möglicherweise zu Personenschäden führen. Das Symbol kennzeichnet die Art der Gefährdung.
	Weist auf allgemeine Gefahren oder eine Gefahrenstelle hin
	Warnung vor elektrischer Spannung

Symbol	Bedeutung
Gebotszeichen	Gebotszeichen schreiben Maßnahmen vor, die Sie treffen müssen, um Personenschäden oder Sachschäden zu vermeiden. Das Symbol kennzeichnet die notwenigen Handlungen oder Gegenstände zur Schadensvermeidung.

	Kennzeichnet eine vorgeschriebene Aktion

4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung des OIV 355 Videomikroskops besteht in der berührungslosen, optischen Vergrößerung und digitalen Darstellung von Objekten oder Oberflächen zur visuellen Inspektion, Dokumentation oder Analyse. Es wird typischerweise in Laboren, der Qualitätssicherung oder Forschung eingesetzt, um Details sichtbar zu machen, die mit bloßem Auge nicht erkennbar sind. Die Bedienung erfolgt über eine Kameraeinheit, die das Bild auf einen Monitor überträgt.

4.3 Sachwidrige Verwendung

Das Videomikroskop OIV 355 ist nicht für medizinische Zwecke zu verwenden. Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder für Messungen in Flüssigkeiten und an spannungsführenden Teilen. Eigenmächtige bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten am Gerät sind verboten.

4.4 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnützung
- Unsachgemäßer Aufstellung, unsachgemäßer Montage oder elektrischer Installation

5 Grundlegende Warn- und Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme/Verwendung des Gerätes sorgfältig durchlesen, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN-Geräten verfügen. Bewahren Sie die Anleitung immer in unmittelbarer Nähe des Gerätes auf. Bei Verlust dieser Anleitung, finden Sie diese in unserem Download-Bereich unter **www.kern-sohn.com**

5.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von Personen verwendet werden, welche die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit, gelesen und verstanden haben.

5.3 Sicherheit

⚠ WARNUNG	
	Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. **Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.** ● Das Mikroskop darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Messergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Messgeräts führen ● Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Räumen oder Bereichen und stellen Sie es dort nicht auf. ● Betreiben Sie das Gerät nicht in aggressiver Atmosphäre. ● Tauchen Sie das Gerät nicht unter Wasser. Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Geräteinnere eindringen. ● Das Gerät darf nur in trockener Umgebung und keinesfalls bei Regen oder einer relativen Luftfeuchtigkeit oberhalb der Betriebsbedingungen verwendet werden. ● Schützen Sie das Gerät vor permanenter direkter Sonneneinstrahlung. ● Setzen Sie das Gerät keinen starken Vibrationen aus. ● Entfernen Sie keine Sicherheitszeichen, Aufkleber oder Etiketten vom Gerät. Halten Sie alle Sicherheitszeichen, Aufkleber und Etiketten in einem lesbaren Zustand. ● Öffnen Sie nicht das Gerät.

⚠ WARNUNG	
	Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag! ● Es besteht Kurzschlussgefahr durch in das Gehäuse eindringende Flüssigkeiten! ● Tauchen Sie das Gerät und das Zubehör nicht unter Wasser. Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Gehäuse gelangen. ● Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von einem autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden! ● Achten Sie darauf, das Netz- bzw. Verbindungskabel nicht zu verdrehen oder zu knicken. ●Verwenden Sie nur den mitgelieferten Originaladapter.

⚠ WARNUNG	
	Erstickungsgefahr! Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden. ● Das Gerät ist kein Spielzeug und gehört nicht in Kinderhände. ● Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es von nicht eingewiesenen Personen unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird! Beachten Sie daher die Personalqualifikationen!

⚠ WARNUNG	
	Elektrostatisch empfindliches Gerät! ● Das Gerät kann durch elektrostatische Entladungen zerstört werden. Besonders gefährdet sind Steckverbinder für HF-Signale. ● Bitte beachten Sie die Handhabungshinweise für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.

VORSICHT
● Halten Sie ausreichend Abstand zu Wärmequellen. ● Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder Wassernebel.

! HINWEIS
● Um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden, setzen sie es keinen extremen Temperaturen, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus. ● Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes keine scharfen Reiniger, Scheuer- oder Lösungsmittel.

6 Transport und Lagerung

6.1 Hinweis

Wenn Sie das Gerät unsachgemäß lagern oder transportieren, kann das Gerät beschädigt werden. Beachten Sie die Informationen zum Transport und zur Lagerung des Gerätes.

Vermeiden Sie es, das Gerät direktem Sonnenlicht, hohen oder niedrigen Temperaturen, Stößen, Staub und hoher Luftfeuchtigkeit auszusetzen.

Der geeignete Temperaturbereich ist 0 - 40 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 85 % sollte nicht überschritten werden.

Das Gerät sollte immer auf einer festen, glatten und horizontalen Oberfläche stehen.

6.2 Transport

Verwenden Sie zum Transport des Gerätes immer die Originalverpackung, um das Gerät vor Einwirkungen von außen zu schützen.

6.3 Lagerung

Halten Sie bei Nichtbenutzung des Gerätes folgende Lagerbedingungen ein:

- trocken und vor Frost und Hitze geschützt
- decken Sie das Mikroskop mit der mitgelieferten Staubschutzhülle ab
- die Lagertemperatur entspricht den technischen Daten

6.4 Verpackung/Rücktransport

Eine Retoure ist nur innerhalb der Grenzen der allgemeinen Geschäftsbedingungen möglich. Bewahren Sie alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport auf.

- Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.
- Evtl. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- Alle Teile gegen Verrutschen und Beschädigung sichern.

7 Auspacken und Inbetriebnahme

7.1 Auspacken

! Beachten Sie für den Fall einer Retoure die Hinweise im Kapitel „Verpackung/Rücktransport.

Nach Erhalt des Gerätes sollte vorab überprüft werden, ob keine Transportschäden entstanden sind, die Umverpackung, das Gehäuse, andere Teile oder gar das Gerät selbst beschädigt wurden. Wenn irgendwelche Schäden ersichtlich sind, teilen Sie diese bitte unverzüglich der KERN & SOHN GmbH mit.

8 Zusammenbau

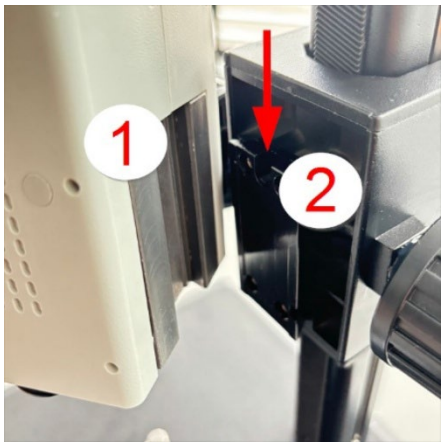
8.1 Durchlichtständer zusammensetzen

Befestigen Sie die Ständersäule mit der Grundplatte, indem Sie die drei mitgelieferten Schrauben (inkl. Federring, siehe Abb.) durch die Platte stecken und mit dem im Lieferumfang enthaltenen Inbus-Steckschlüssel in die Unterseite der Säule drehen.

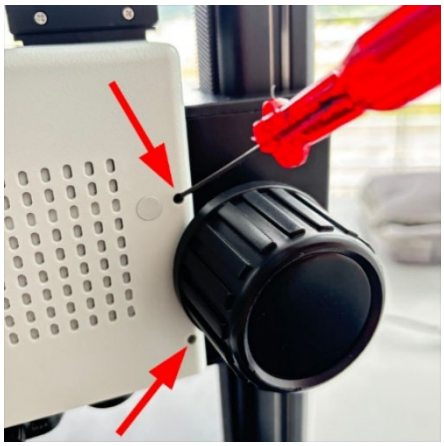
Ziehen Sie die Schrauben handfest an.

Stellen Sie den Mikroskopständer nach erfolgreicher Montage auf.

8.2 Mikroskopkopf an Ständer montieren



Setzen Sie dann den Mikroskopkopf (1) in die Führung am Halter (2) des Mikroskopständers in Pfeilrichtung ein.



Ziehen Sie anschließend die zwei innenliegenden Inbusschrauben mit dem dafür mitgelieferten Steckschlüssel fest.

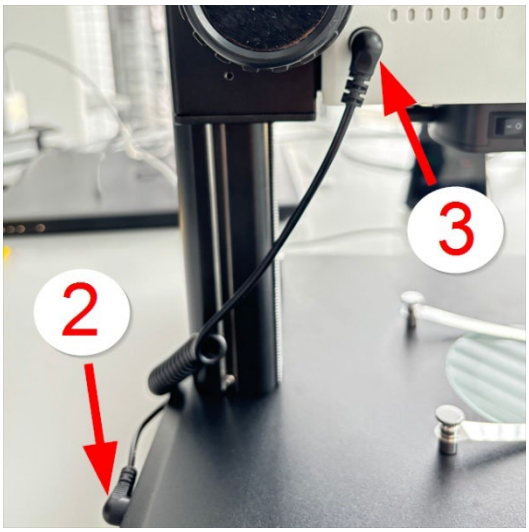
Achten Sie dabei, dass der Steckschlüssel gegriffen hat.

Ziehen Sie die Schrauben handfest an.

8.3 Anschließen an die Stromversorgung

Stecken Sie den abgewinkelten Netzteilstecker in die Stromeingangsbuchse/Input (1).

Als nächstes nehmen Sie das mitgelieferte Spiralkabel und stecken eine Seite davon in die Ausgangsbuchse/Output (2)

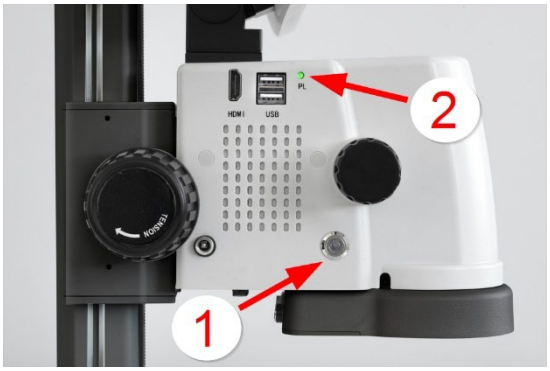


Die andere Seite des Spiralkabels verbinden Sie dann mit Mikroskopkopf (3).

Hinweis: Achten Sie bei allen Steckverbindungen auf guten Halt. Führen Sie diese Prüfung besonders nach einem Standortwechsel erneut durch.

9 Bedienung und Funktionsweise des Mikroskops

9.1 Einschalten des Gerätes



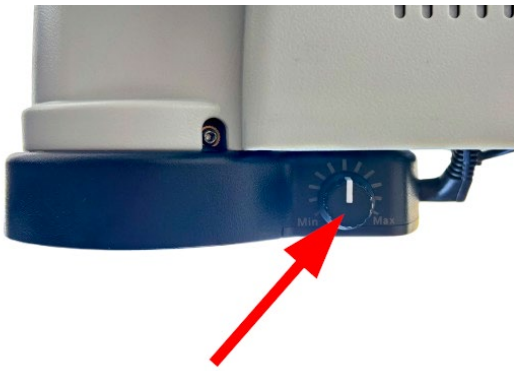
Um das Videomikroskop einzuschalten, drücken Sie die Ein/Aus-Taste (1) bis sie blau hinterleuchtet ist.

Die LED-Betriebsanzeige (2) leuchtet grün, sobald das Mikroskop eingeschaltet ist und wechselt in den Betriebsmodus.

9.2 Einschalten der Beleuchtungen

Der Ein/Aus-Schalter für die LED-Ringbeleuchtung befindet sich seitlich unterhalt des Hauptschalters.

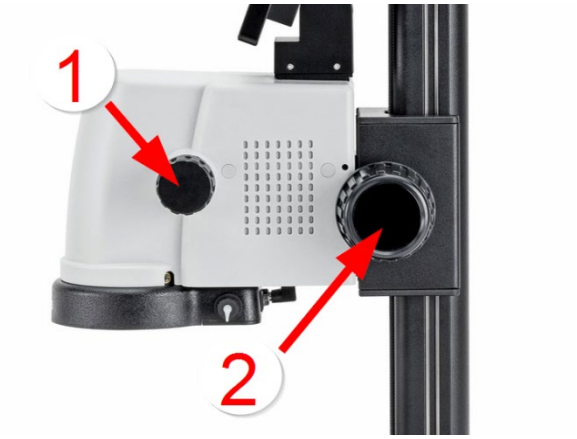
9.3 Einstellen der Beleuchtungsstärke (Auf- & Durchlicht)



Der Regler zum Einstellen der Auflicht-Beleuchtung, befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite des Ein/Aus-Schalters. Drehen Sie den Regler in Richtung Min bzw. Max um die Lichtintensität perfekt einzustellen.

Die Intensität des Durchlichts finden Sie auf der Grundplatten-Oberseite, rechts hinten im Eck. Mit diesem Regler können Sie die Helligkeit getrennt zum Ringlicht einstellen.

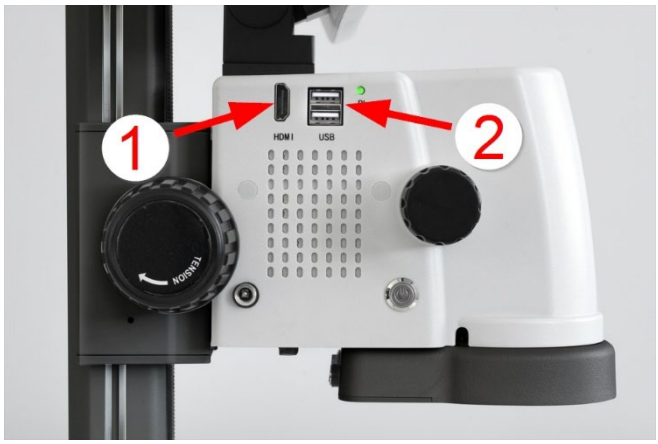
9.4 Einstellen von Vergrößerung und Fokus



Da es sich bei der OIV-Serie um Zoom-Mikroskope handelt, kann der Zoomfaktor (0,7x-4,5x) mit dem Zoom-Einstellrad (1) geändert werden. Drehen Sie das Einstellrad auf die maximale Vergrößerung. Fokussieren Sie das Bild mit dem Fokussierrad (2). Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf.

Hinweis: Die Max/Min-Parfokalität ist bei der Auslieferung bereits optimal voreingestellt.

9.5 Anschlüsse und Schnittstellen



Das Gerät verfügt über verschiedene Schnittstellen:

(1) HDMI

(2) USB 2.0 (2x)

Diese werde für unterschiedliche Anwendung der internen und externen Software eingesetzt

Interne Software über den fest montierten Bildschirm:

Um die Software zu bedienen, muss eine Maus über den USB-Anschluss angeschlossen werden. Stecken Sie dazu den USB-Empfänger, der sich im Batteriefach der mitgelieferten Funkmaus befindet, in einen der beiden USB-Steckplätze (2). Zur Datenspeicherung muss ein USB-Stick (max. 128 GB) angeschlossen werden. Hinweis: Es ist keine interne Speicherkapazität vorhanden.

Externe Software über einen PC / Laptop:

Über ein USB-Kabel (Typ-A auf Typ-A) kann das Videomikroskop an einen PC/Laptop verbunden werden. Verbinden Sie hierzu das USB-Kabel an einen der beiden USB-Steckplätze (2) und mit einem USB-Port am PC/Laptop.

Die externe Software (S-Viewer) steht Ihnen unter Downloads auf unserer Internetseite kostenlos zur Verfügung >>> https://www.kern-sohn.com/shop/de/downloads

Über den zusätzlichen HDMI-Ausgang (1) kann das Bild parallel an ein weiteres (größeres) Anzeigegerät übertragen werden.

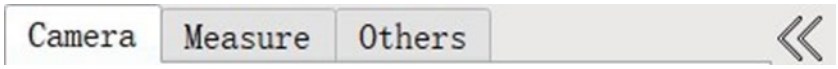
9.6 MicroSD-Speicherkarte einstecken

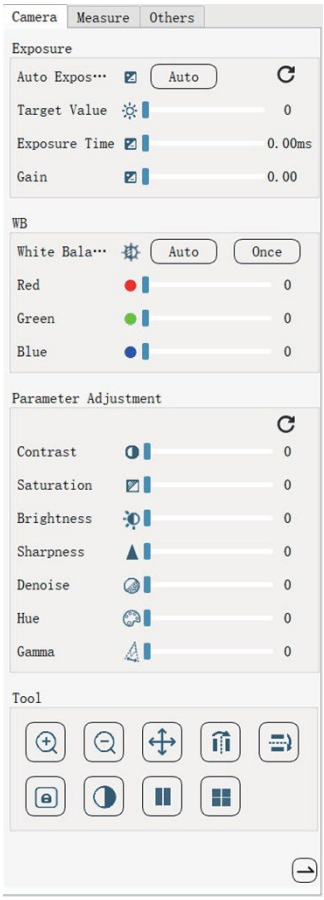
Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich ein Steckplatz für eine MicroSD-Speicherkarte. Der Anschluss bietet damit eine zusätzliche Möglichkeit zum Speichern von Daten (max. 128 GB).

Schieben Sie dazu eine MicroSD-Speicherkarte (nicht im Lieferumfang enthalten) in den Kartenslot, bis Sie mit einem hör- und fühlbaren Klicken einrastet.

10 Bedienung und Funktionsweise der Software

10.1 Kamera-Menü





Klicken Sie auf die **Camera**, um zur Kameraseite zu wechseln, die relevanten Parameter der Kamera einzustellen und die entsprechenden Werkzeuge zu verwenden.

10.2 Belichtung und Weißabgleich

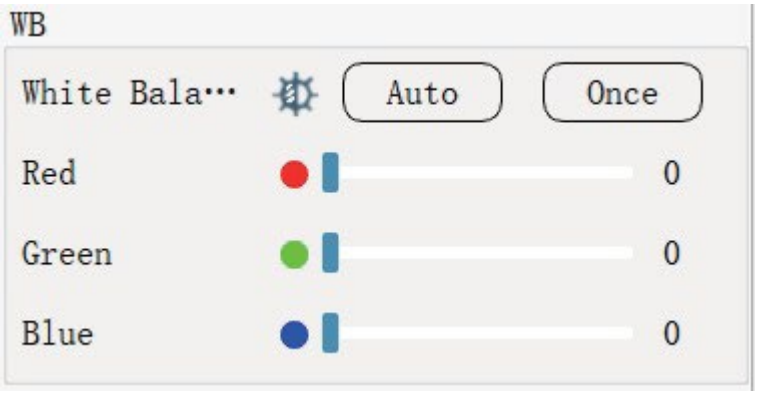
Auto automatische Belichtung ist aktiviert. Der Sollwert kann durch Ziehen des Schiebers nach links oder rechts eingestellt werden.

Das manuelle Regulieren der Belichtungszeit bzw. des Verstärkers (Gain) wird dadurch deaktiviert

Auto automatische Belichtung ist deaktiviert. Der Sollwert kann nicht verändert werden

Belichtungszeit und Verstärker (Gain) können manuell über die Schieber eingestellt werden,

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Belichtungsparameter zurückzusetzen und die automatische Belichtung zu aktivieren.



Auto automatischer Weißabgleich ist aktiviert.

Manuelle Einstellung der Rot-, Grün- und Blaustufen ist nicht möglich

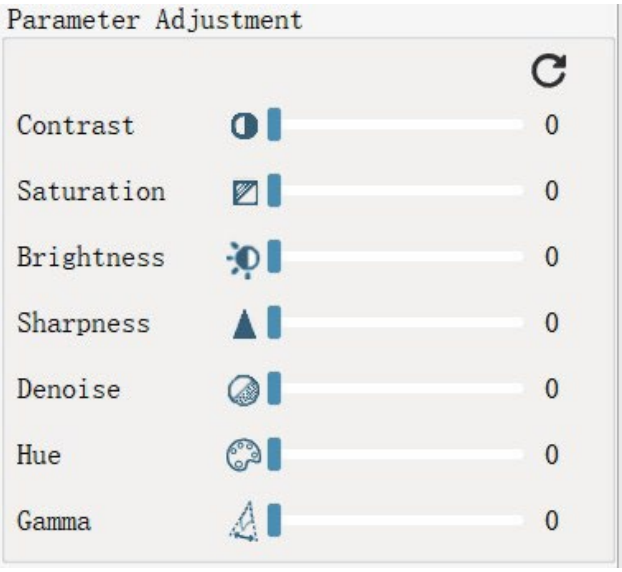
Die RGB-Werte werden von der Kamera automatisch geregelt.

Auto automatischer Weißabgleich ist deaktiviert.

Die Parameter für Rot-, Grün- und Blaustufen können manuell angepasst werden. Ziehen Sie dazu den Schieberegler entsprechend nach links oder rechts.

Once Diese Funktion ist ein Einmal-Weißabgleich. Klicken Sie einmal und die Kamera stellt automatisch die Werte für Rot-, Grün- und Blaustufen ein.

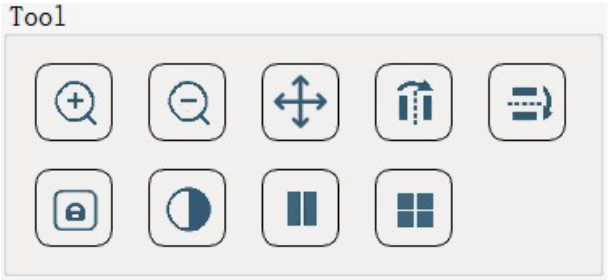
10.3 Parameter anpassen



Ziehen Sie den Schieberegler nach links oder rechts, um die Werte zu erhöhen oder zu verringern.

Klicken Sie auf diese Schaltfläche um alle Parameter auf ihre Standardwerte zurückzusetzen.

10.4 Bedienelemente



Vergrößerung: Vergrößerung der Kamera. Die Mitte der Vergrößerung wird durch die Position der vorherigen Vergrößerung des Scrollrads bestimmt, wenn das Scrollrad nicht vergrößert wurde, wird es standardmäßig auf die mittlere Vergrößerung eingestellt.
Hinweis: Die Vergrößerung wird nach dem Öffnen der Galerie auf 1.0X zurückgesetzt. Mit dem Mausrad kann die Vergrößerung ebenfalls vergrößert werden.

Verkleinern: Verringern Sie die Vergrößerung der Kamera. Die Mitte der Vergrößerung wird durch die Position der letzten Vergrößerung bestimmt, die nächste Vergrößerung wird durch die Position der letzten Vergrößerung bestimmt, usw.
Hinweis: Die Vergrößerung wird nach dem Öffnen der Galerie auf 1,0X zurückgesetzt. Das Mausrad kann die Vergrößerung ebenfalls verringern.

Verschieben: Wenn der aktuelle Vergrößerungsfaktor größer als 1,0 ist, können Sie nach dem Klicken die linke Maustaste drücken und ziehen, um das aktuelle Kamerabild zu verschieben.

Horizontal spiegeln: Das gesamte Bild wird horizontal gespiegelt. Das Ergebnis des Vorgangs ist, dass der Punkt in der oberen rechten Ecke die Position mit

dem Punkt in der oberen linken Ecke und der Punkt in der unteren rechten Ecke die Position mit dem Punkt in der unteren linken Ecke tauscht.

Vertikale Spiegelung: Das gesamte Bild wird vertikal gespiegelt. Das Ergebnis des Vorgangs ist, dass der Punkt in der oberen rechten Ecke die Position mit dem Punkt in der unteren rechten Ecke und der Punkt in der oberen linken Ecke die Position mit dem Punkt in der unteren linken Ecke tauscht.

Um Schäden im Fokussiersystem zu vermeiden, dürfen die linken und die rechten Einstellräder des Grob- und Feintriebs niemals gleichzeitig in die jeweils entgegengesetzte Richtung gedreht werden.

Einfrieren: Friert das von der aktuellen Kamera angezeigte Bild ein.

Hinweis: Vergrößerung der Leistung, Verkleinerung der Vergrößerung, horizontales Kippen, vertikales Kippen,
Monochrom- und Quad-Split-Screen können im aktuellen Zustand nicht durchgeführt werden. Das Einfrieren wird automatisch ausgeschaltet, wenn die Galerie geöffnet wird.

Monochromatisch: Die Farbe des aktuellen Rahmens wird entfernt.

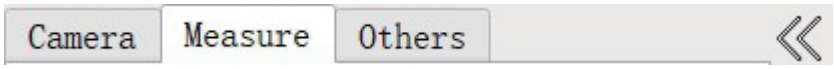
Vergleich: Öffnen Sie nach dem Anklicken zuerst die Galerie und dann das Foto oder Video, um den linken und rechten Rahmen anzuzeigen. Das linke Bild ist das Bild der aktuellen Kamera, und das rechte Bild ist das ausgewählte Foto oder Video. Der Schieberegler am unteren Rand verschiebt sich nach links und rechts, um den unvollständigen Anzeigebereich des Kamerabildes oder des Fotos bzw. Videos anzuzeigen.

Hinweis: Der Videokontrast ist nur wirksam, wenn das Video abgespielt wird.

Vierteiliger Bildschirm: Nach dem Anklicken wird der Bildschirm in vier Teile geteilt. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf einen der Bildschirme, um ihn einzufrieren, und klicken Sie erneut, um ihn wieder freizugeben. Klicken Sie erneut auf den geviertelten Bildschirm, um den Vierer-Bildschirm zu verlassen. Verlassen Sie den Vierer-Bildschirm automatisch, wenn Sie die Galerie oder den Kontrast öffnen.

Hinweis: Die Messung kann nicht durchgeführt werden, wenn der Viertelungs-Modus geöffnet ist.

10.5 Messungen



Klicken Sie auf **Measure**, um zur Messungsseite zu wechseln, Messungen vorzunehmen und Messungsattribute zu ändern. Wie in der Abbildung rechts dargestellt.

10.6 Messwerkzeuge

Punkt: Bewegen Sie den Mauszeiger auf die zu messende Position, klicken Sie die linke Maustaste und heben Sie sie an, um die Zeichnung abzuschließen und die entsprechenden Koordinaten anzuzeigen.

Hinweis: Die Koordinatenwerte ändern sich je nach Position des Maßstabs und der Größe der Kalibrierung.

Linie: Der erste Klick wählt den Startpunkt, der zweite Klick schließt die Linienzeichnung ab und zeigt die Linie und deren Länge an.

Hinweis: Die Länge der Linie hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Parallele Linie: Der erste Klick wählt den Startpunkt aus, der zweite Klick identifiziert eine Linie, und der dritte Klick zeichnet parallele und vertikale Linien zwischen den beiden Linien.

Hinweis: Der Abstand der parallelen Linien hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Polylinie: Klicken Sie die linke Maustaste, um die verschiedenen Aktivitäten zu erhalten, nach der Fertigstellung, die rechte Maustaste klicken, um zu stoppen, und zeigen Sie die Gesamtlänge der alle Linien.

Hinweis: Die Länge der gestrichelten Linie hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Bogen: Drei Punkte an verschiedenen Positionen wählen und zeichnet einen Bogen entsprechend dem Abstand zwischen den drei Punkten und zeigt den Radius und den Winkel des Bogens an.

Hinweis: Der Radius des Bogens hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Radius Kreis: Wählen Sie den Mittelpunkt des Kreises, klicken Sie auf die linke Maustaste und heben Sie ab, bewegen Sie die Maus, erreichen Sie den Punkt auf dem Bogen, klicken Sie erneut auf die linke Maustaste, der Vorgang ist beendet, markieren Sie einen Kreis entsprechend den beiden Punkten, zeigen Sie den Radius an.

Hinweis: Der Radius des Kreises hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Durchmesser des Kreises: Wählen Sie einen Punkt auf dem Bogen, klicken Sie auf die linke Maustaste, bewegen Sie sich zu einem anderen Punkt auf dem Bogen, klicken Sie auf die linke Taste wieder, der Vorgang ist abgeschlossen, nach den beiden Punkten einen Kreis markieren, zeigen Sie den Radius.

Hinweis: Der Radius des Kreises hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Drei-Punkt-Kreis: Mit der linken Maustaste klicken Sie drei Punkte in verschiedenen Positionen, nach den drei Punkten markieren einen Kreis, und zeigen Sie den Radius des Kreises.

Hinweis: Der Radius des Kreises hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Kreis zu Linie: Die linke Maustaste klicken Sie auf zwei Punkte in verschiedenen Positionen, nach den beiden Punkten markieren einen Kreis, klicken Sie auf die linke Taste wieder, den Punkt und das Zentrum des Kreises markieren eine Linie nach dem Punkt, um die vertikale Linie der Linie zu tun, zeigen Sie den Abstand von dem Punkt zum Zentrum des Kreises.

Hinweis: Der Abstand zwischen dem Kreis und der Linie hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Konzentrische Kreise: Wählen Sie den Mittelpunkt des Kreises, klicken Sie mit der linken Maustaste und heben Sie ihn an, bewegen Sie die Maus zum Punkt auf dem Bogen, klicken Sie erneut, markieren Sie den ersten Kreis entsprechend den beiden Punkten, bewegen Sie die Maus zum Ende, klicken Sie mit der linken Maustaste, um ihn anzuheben, markieren Sie den zweiten Kreis entsprechend dem Mittelpunkt des Kreises und dem Endpunkt und zeigen den Radius des Doppelkreises an.

Hinweis: Der Radius des Kreises hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Doppelter Kreis: Drei Punkte an verschiedenen Positionen mit der linken Maustaste anklicken, einen Kreis entsprechend den drei Punkten markieren, erneut drei Punkte an verschiedenen Positionen auswählen, linke Maustaste klicken, auf die gleiche Weise einen Kreis markieren, den Abstand zwischen den beiden Kreismittelpunkten anzeigen.

Hinweis: Die Länge zwischen den beiden Zentren hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Winkel: Die linke Maustaste klicken Sie auf drei verschiedene Positionen des Punktes, nach den drei Punkten, um zwei Linien bilden, zeigen Sie den Winkel der beiden Linien.

Vertikale Linie: Klicken Sie das erste Mal, um den Startpunkt zu wählen, klicken Sie das zweite Mal, um eine Linie zu bestimmen, klicken Sie das dritte Mal nach dem dritten Punkt, um eine vertikale Linie zu bilden, zeigen Sie eine kurze Linie senkrecht zur Linie an, zeigen Sie die Länge der vertikalen Linie an.

Hinweis: Die Länge der vertikalen Linie hängt von der Größe der Kalibrierung ab.

Rechteck: Wählen Sie die obere linke Ecke des Rechtecks, klicken Sie mit der linken Maustaste, um es anzuheben, bewegen Sie die Maus zur unteren rechten Ecke des Rechtecks, klicken Sie erneut mit der linken Maustaste, um es anzuheben, der Vorgang ist abgeschlossen, die Fläche und der Umfang des Rechtecks werden angezeigt.

Hinweis: Die Fläche und der Umfang des Rechtecks ändern sich je nach Größe der Kalibrierung.

Vieleck: Klicken Sie auf die linke Maustaste, um jeden aktiven Punkt zu erhalten, nach der Fertigstellung, klicken Sie auf die rechte Maustaste zu stoppen, zeigen die Fläche und den Umfang des Polygons.
Hinweis: Die Fläche und der Umfang des Polygons ändern sich je nach Größe der Kalibrierung.

Beliebige Linie: Bewegen Sie den Mauszeiger auf die zu messende Position. Drücken Sie die linke Maustaste und bewegen Sie sie, um eine beliebige Linie zu zeichnen. Drücken Sie die linke Maustaste, um die Zeichnung abzuschließen.

Text: Bewegen Sie die Maus an die zu messende Position, klicken Sie mit der linken Maustaste auf zwei Punkte, zeichnen Sie einen Pfeil entsprechend den beiden Punkten und öffnen Sie das Eingabefeld. Klicken Sie auf OK, nachdem die Eingabe im Eingabefeld abgeschlossen ist, und der eingegebene Text wird ab dem Endpunkt des Eingabetextes angezeigt. Wenn Sie auf Abbrechen klicken, wird kein Text eingegeben, sondern nur der Pfeil angezeigt.

Verschieben: Nach dem Anklicken dieses Symbols kann die Maus die gezeichneten Punkte, Liniensegmente und Kreise erfassen. Wenn es sich bei der angeklickten Stelle um einen gemessenen Punkt handelt, der gezeichnet wurde, können Sie die Größe und die Position des Punktes ändern. Ist dies nicht der Fall, wechseln Sie zur vollständigen Bewegung.
Hinweis: Polylinien, Polygone und beliebige Linien können sich nicht als Ganzes bewegen. Wenn sich das Ganze bewegt, bewegt sich der Text mit. Wenn die Position des Klicks Text ist, kann der Text separat bewegt werden.

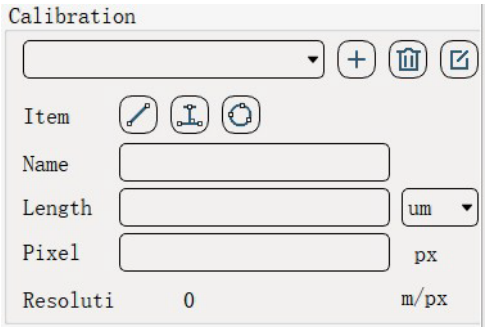
Löschen: Klicken Sie auf dieses Symbol und klicken Sie mit der linken Maustaste auf die gezeichnete Messung, um die Messung zu löschen.

Alles löschen: Nach dem Anklicken dieses Symbols erscheint eine Erinnerungsmeldung. Wenn ja, alles löschen. Wenn nein, alles löschen.

Bildschirmfoto: Erfassen Sie das aktuelle Bild. Machen Sie Screenshots, ohne sie in die Symbolleiste mit verschiedenen Aufforderungen aufzunehmen.

Tabelle: Um die Details aller aktuell gezeichneten Liniensegmente anzuzeigen, klicken Sie auf Exportieren, um die Excel-Datei zu exportieren, die im Ordner MESSUNG auf dem USB-Stick gespeichert ist.

10.7 Kalibrier-Einstellungen



Wählen Sie die aktuell gespeicherten Kalibrierungsoptionen aus.

Kalibrierung hinzufügen: Klicken Sie, um den Modus "Kalibrierung hinzufügen" aufzurufen, geben Sie den Namen und die Länge ein, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Speichern", um die neu erstellte Kalibrierung zu speichern.

Kalibrierung löschen: Löscht die aktuell ausgewählte Kalibrierung.
Hinweis: Die erste Kalibrierung kann nicht gelöscht werden.

Kalibrierung bearbeiten: Bearbeiten Sie die aktuell ausgewählte Kalibrierung.

Geradenkalibrierung: Schaltet die aktuelle Kalibrierung auf eine gerade Linie um.

Vertikale Kalibrierung: Schaltet die aktuelle Kalibrierung auf vertikal um.

Dreipunktkreis-Kalibrierung: Schaltet die aktuelle Kalibrierung auf Dreipunktkreis um.

um Einheit: Schaltet die aktuelle Kalibrierungseinheit um.

Fügen Sie eine neue Kalibrierung hinzu: Klicken Sie auf um die Kalibrierung hinzuzufügen, die Kalibrierung löschen kann zu diesem Zeitpunkt nicht angeklickt werden, das Auswahlfeld für die Kalibrierung ist leer. Wählen Sie den Kalibrierungsstil und klicken Sie auf das Namens-Eingabefeld, die Tastatur erscheint. Geben Sie den Namen ein, bestätigen Sie mit ENTER oder klicken Sie auf um die Tastatur zu schließen und den Namen fertig einzugeben. Klicken Sie auf das Eingabefeld für die Länge, um den Ziffernblock aufzurufen.

Klicken Sie nach der Eingabe auf um den Ziffernblock zu schließen und die Namenseingabe abzuschließen. Klicken Sie auf das Dropdown-Feld für die Einheit, um den Wechsel der Einheit abzuschließen.

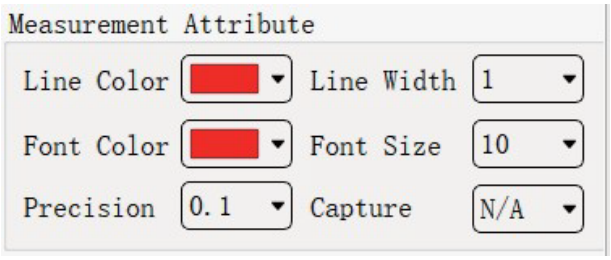
Klicken Sie auf um die Kalibrierung zu speichern. Das Hinzufügen der Kalibrierung ist nun abgeschlossen.

Bearbeiten Sie die Reihenfolge der Kalibrierung: Klicken Sie auf Kalibrierung markieren, dann kann die Kalibrierungsauswahlleiste, neue Kalibrierung und Kalibrierung löschen nicht angeklickt werden. Wählen Sie den gewünschten Kalibrierungsstil aus, klicken Sie auf den Namen und die Tastatur erscheint. Klicken Sie nach Abschluss der Eingabe auf ENTER oder um die Tastatur zu schließen und die Eingabe des Namens abzuschließen. Klicken Sie auf das Eingabefeld für die Länge, um die numerische Tastatur aufzurufen. Klicken Sie nach Abschluss der Eingabe auf um die numerische Tastatur zu schließen und die Namenseingabe abzuschließen.

Klicken Sie um auf das Dropdown-Feld für die Einheit, um die Einheit zu wechseln, und klicken Sie auf um die Kalibrierung zu speichern. Kalibrierung bearbeiten abgeschlossen.

Kalibrierungssequenz löschen: Wählen Sie die Kalibrierung, die Sie löschen möchten, in der Auswahlleiste aus und klicken Sie auf um die Kalibrierung zu löschen.

10.8 Messattribute



:

Linienfarbe (Line Color): Nach dem Anklicken erscheint ein Dropdown-Feld. Nach der Auswahl der Farbe können Sie die Farbe wechseln.

Hinweis: Die gemessene Farbe, die gezeichnet wurde, wird ebenfalls geändert.

Linienbreite (Line Width): Nach dem Anklicken erscheint ein Dropdown-Feld. Wählen Sie die Breite aus und ändern Sie die Linienbreite.

Hinweis: Die Breite der gemessenen Linienbreite, die gezeichnet wurde, wird ebenfalls geändert.

Schriftfarbe (Font Color): Nach dem Anklicken erscheint ein Dropdown-Feld. Wählen Sie die Farbe aus und ändern Sie die Schriftfarbe.

Hinweis: Die Schriftfarbe der gezeichneten Messungen wird ebenfalls geändert.

Schriftgröße (Font Size): Nach dem Anklicken erscheint ein Dropdown-Feld, in dem Sie die Größe auswählen und die Schriftgröße ändern können.

Hinweis: Die Schriftgröße der gezeichneten Maße ändert sich ebenfalls.

Genauigkeit (Precision): Das Dropdown-Feld erscheint nach dem Anklicken, wählen Sie die Präzisionsoption und wechseln Sie die Präzision.

Hinweis: Die Genauigkeit der gezeichneten Messungen wird sich ebenfalls ändern.

10.9 Skalenlineal

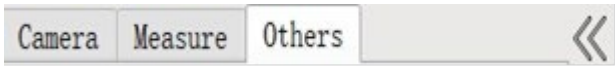
Anzeige der Skala (Scale Disp): Wenn Sie auf Ein schalten, wird die Skala angezeigt, wenn Sie auf Aus schalten, wird die Skala geschlossen.

Position: Schaltet die auf der Skala angezeigte Position um. Wenn sie in die Mitte geschaltet ist, befindet sich der Referenzpunkt der Skala in der Mitte; wenn sie nach links oben geschaltet ist, befindet sich der Referenzpunkt der Skala links oben; wenn sie nach rechts unten geschaltet ist, befindet sich der Referenzpunkt der Skala rechts unten.

Farbe (Line Color): Klicken Sie auf das angezeigte Dropdown-Feld und wählen Sie die Farbe aus, die Sie ändern möchten.

Breite (Line Width): Schaltet die Breite der Skala der Skala um.

10.10 Weitere Einstellungen



Klicken Sie auf **Others**, um zu anderen Seiten zu wechseln, um die Eigenschaften des Systems anzuzeigen und zu ändern.

10.11 Sprachen

10.12 Speicherplatz

Wenn der USB-Stick über mehrere Laufwerke verfügt, können Sie das Laufwerk auswählen, auf dem die Dateien gespeichert werden sollen.

10.13 Zurücksetzen der Daten auf Werkseinstellung

Nachdem die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden, werden die Belichtungsparameter auf die Standardwerte zurückgesetzt und die automatische Belichtung wird aktiviert. Setzen Sie die Weißabgleichsparameter auf die Standardwerte zurück und aktivieren Sie den manuellen Weißabgleich. Kontrast, Sättigung, Helligkeit, Schärfe, Rauschunterdrückung, Farbton und Gamma werden auf die Standardwerte zurückgesetzt.

Vergrößerungszoom, Bildschirmbewegung, Bildschirmumkehr, Einfrieren, Monochrom, Vierbildschirm nimmt nicht an der Wiederherstellung ab Werk teil.

Die Farbe des Messattributs wird auf rot zurückgesetzt, die Linienbreite wird auf 2 zurückgesetzt, die Schriftfarbe wird auf rot zurückgesetzt, die Schriftgröße wird auf 10 zurückgesetzt, die Genauigkeit wird auf 0,01 zurückgesetzt und die Erfassung wird auf 10px zurückgesetzt.

Die Gruppenfarbe der Rasterlinie V1-H1 wird auf Rot zurückgesetzt, die Linie wird auf Aus gesetzt und die Linienbreite wird auf 1 zurückgesetzt.

Die Gruppenfarbe der Rasterlinie V2-H2 wird auf Orange zurückgesetzt, die Linie wird auf Aus zurückgesetzt und die Linienbreite wird auf 1 zurückgesetzt.

Die Gruppenfarbe der Rasterlinie V3-H3 wird auf gelb zurückgesetzt, die Linie wird auf Aus zurückgesetzt und die Linienbreite wird auf 1 zurückgesetzt.

Die Gruppenfarbe der Gitterlinien V4-H4 wird auf grün zurückgesetzt, die Linien werden auf Aus und die Linienbreite auf 1 zurückgesetzt.

Die Gruppenfarbe der Rasterlinie V5-H5 wird auf Cyan zurückgesetzt, die Linie wird auf Aus gesetzt, die Linienbreite wird auf 1 zurückgesetzt.

Die Gruppenfarbe der Rasterlinien V6-H6 wird auf Blau zurückgesetzt, die Linie wird auf Aus und die Linienbreite auf 1 zurückgesetzt.

Die Gruppenfarbe der Gitterlinien V7-H7 wird auf violett zurückgesetzt, die Linie wird auf Aus gesetzt, die Linienbreite wird auf 1 zurückgesetzt.

Die Farbe der VB-HB-Gruppenlinie wird auf Weiß, die Linie auf Aus und die Linienbreite auf 1 zurückgesetzt.

Die Option Gruppenname wird auf die erste Gruppe V1-H1 zurückgesetzt und die Anzeige wird auf Ein zurückgesetzt. Die Anzeige der Skala wird auf Aus zurückgesetzt, die Position wird auf die Mitte zurückgesetzt, die Farbe wird auf Rot zurückgesetzt und die Breite wird auf 1 zurückgesetzt.

10.14 Datum / Uhrzeit einstellen

Ändern Sie die Zeit in 2022/1/1 0:00 Klicken Sie mit der Maus, um das Jahr oder den Monat oder den Tag oder die Stunde oder die Minute oder die Sekunde zu ändern, das Mausrad erhöht oder verringert sich, nachdem der Cursor oben flackert, klicken Sie auch auf den kleinen Pfeil rechts, um die Einstellung vorzunehmen. Klicken Sie auf SaveDate um die Systemzeit zu ändern.

10.15 Zwischen zwei Displays wechseln

Wenn Sie den Monitor anschließen, können Sie hier die Anzeige auf dem Monitor oder auf dem kleinen Bildschirm steuern. Wenn Sie HDMI vor dem Einschalten anschließen, zeigt das System den Bildschirm automatisch an.

Hinweis: Sie können nicht umschalten, wenn Sie den Bildschirm aufnehmen. Nachdem Sie auf den Schalter geklickt haben, wird das Zeitrafferfoto automatisch beendet.

10.16 Symbolleiste verschieben und ausblenden

Mit dieser Schaltfläche wird die seitliche Symbolleiste ausgeblendet. Wenn die aktuelle Symbolleistenseite die Messseite ist. Camera Measure Others

Wenn Sie auf die Schaltfläche "Messwerkzeug" in der linken Symbolleiste (mit Ausnahme von "Alles löschen", "Screenshot" und "Tabelle") klicken und die Maus über die linke Symbolleiste bewegen, wird die linke Symbolleiste automatisch ausgeblendet. Wenn Sie sie anzeigen möchten, können Sie auf die Schaltfläche in der oberen linken Ecke klicken, um sie anzuzeigen, oder klicken Sie auf um die linke Statusleiste anzuzeigen.

Es gibt eine Schaltfläche zum Verschieben am unteren Rand der Kamera-, Mess- und anderen Seiten in der linken Statusleiste, die angeklickt werden kann, um die linke Statusleiste nach rechts zu verschieben, und das einfache Messwerkzeug auf der rechten Seite wird nach links verschoben, wenn es angezeigt wird.

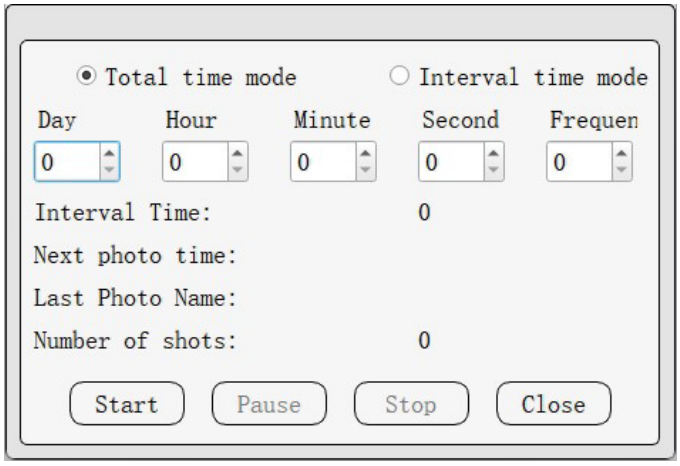
11 Symbolleiste

11.1 Kamera

Wenn das System erkennt, dass das USB-Flash-Laufwerk eingesteckt ist und die verfügbare Kapazität ausreichend ist, klicken Sie auf um mit der Aufnahme zu beginnen. In der oberen rechten Ecke wird angezeigt, dass das Foto gespeichert wird. Während dieser Zeit kann die Kamerataste nicht erneut angeklickt werden. Die Kamerataste kann erst dann angeklickt werden, wenn die Meldung "Aufnahme erfolgreich" in der oberen rechten Ecke angezeigt wird. Das aufgenommene Foto wird nach der aktuellen Systemzeit benannt. Nachdem die Fotos erfolgreich gespeichert wurden, können Sie die Galerie aufrufen, um die aufgenommenen Fotos zu betrachten.

11.2 Kamera-Timer

Wenn das System erkennt, dass das USB-Flash-Laufwerk eingesteckt ist und die verfügbare Kapazität ausreicht, wird die Timer-Seite der Kamera angezeigt.



Modus Gesamtzeit (Total time mode): Stellen Sie den Timer-Modus auf die Anzahl der in der Gesamtzeit aufgenommenen Fotos ein.

Intervallzeit-Modus (interval tome mode): Stellen Sie das Intervall ein, in dem ein Foto aufgenommen wird.

Tag (Day): Legen Sie die Anzahl der Tage fest. Nach Mausklick, Scrollrad oder Klick auf die kleine Taste, um die Erhöhung oder Verringerung zu steuern.

Stunde (Hour): Stellen Sie die Stunden ein. Nach Mausklick, Scrollrad oder Klick auf die kleine Schaltfläche Steuerung erhöhen oder verringern.

Minute: Stellen Sie die Minuten ein. Nach Mausklick, Scrollrad oder Klick auf die kleine Schaltfläche Steuerung erhöhen oder verringern.

Sekunde (Second): Legen Sie die zweite Geschwindigkeit fest. Nach Mausklick, Scrollrad oder Klick auf die kleine Schaltfläche Steuerung erhöhen oder verringern.

Häufigkeit (Frequency): Legen Sie die Anzahl der Aufnahmen fest. Nach Mausklick, Scrollrad oder Klick auf die kleine Taste Steuerung erhöhen oder verringern.

Intervall Zeit (Interval Time): Zeigt das Zeitintervall für jedes im aktuellen Modus aufgenommene Foto an.

Zeit für nächstes Foto (Next photo time): Zeigt an, wie viel Zeit bis zur nächsten Aufnahme verbleibt.

Name des letzten Fotos (Last photo name): Zeigt den Namen des zuletzt aufgenommenen Fotos an.

Anzahl der Aufnahmen (Numbers of shots): Anzahl der zeitlich festgelegten Fotos, die dieses Mal aufgenommen wurden

Start: Der Kamera-Timer startet.

Hinweis: Zeitfotografie kann nicht aktiviert werden, wenn das Intervall weniger als zwei Sekunden beträgt.

Pause: Der Kamera-Timer pausiert.

Stopp: Kamera-Timer wird angehalten

Schließen (Close): Schließen des Kamera-Timer-Fensters und Anhalten des Kamera-Timers

11.3 Videoaufnahme

Wenn das System erkennt, dass das USB-Flash-Laufwerk eingesteckt ist und die verfügbare Kapazität ausreicht, klicken Sie auf die Schaltfläche Video um die Aufnahme zu starten. Der Status der Schaltfläche ist nun geändert

Die Aufnahmezeit und das Kennzeichen werden in der oberen rechten oder linken Ecke angezeigt. Klicken Sie erneut auf die Videotaste, um die Videoaufzeichnung zu beenden. Zu diesem Zeitpunkt wird in der oberen rechten bzw. linken Ecke angezeigt, dass die Aufnahme gespeichert wird, und die Schaltfläche für die Videoaufnahme kann nicht angeklickt werden. Nach Abschluss des Speichervorgangs wird in der oberen rechten oder linken Ecke der Erfolg der Aufzeichnung angezeigt und die Schaltfläche Video ist zu diesem Zeitpunkt wieder freigeschalten.

Wenn der Speicherplatz auf dem USB-Flash-Laufwerk weniger als 50 MB beträgt, wird die Aufnahme automatisch beendet. Nach dem Speichern wird die Aufnahme automatisch aktiviert und fortgesetzt, bis der Speicherplatz auf dem USB-Flash-Laufwerk weniger als 50 MB beträgt.

Hinweis: Wenn Sie das USB-Flash-Laufwerk während der Aufnahme abtrennen, kann die Videodatei beschädigt werden und lässt sich nicht mehr öffnen.

11.4 Galerie

Wenn das System erkennt, dass der USB-Stick eingesteckt ist und nicht aufzeichnet, können Sie die Galerie aufrufen, um Fotos und Videos anzusehen.

Wechseln zur Bildvorschau.

Wechseln zur Videovorschau. Ein erscheint über jedem Video, um Sie daran zu erinnern, dass die aktuelle Datei eine Videodatei ist.

zur ersten Seite

zur letzten Seite

zur vorherigen Seite

zur nächsten Seite

Page:1

Date

Zeigt die aktuelle Seitenzahl an. Nach dem Anklicken erscheint ein Dropdown-Feld, aus dem Sie die Seite auswählen können, zu der Sie springen möchten.

Sortierreihenfolge, Datum oder Name.

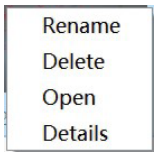
Sortierreihenfolge, aufsteigend oder absteigend.

Wählen Sie ein Bild oder Video aus und klicken Sie auf Löschen, um das Bild oder Video zu löschen. Sie können auch mehrere Elemente auswählen und dann auf Löschen klicken, um sie im Stapel zu löschen.

Home, Galerie verlassen.

11.5 Bild- und Videodateien umbenennen

Nachdem Sie auf die Bild- oder Videodatei geklickt haben, erscheint das ausgewählte Bild oder Video im ausgewählten Stil.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei, um das Menü zu öffnen, und wählen Sie "Umbenennen" oder doppelklicken Sie auf den Dateinamen, der umbenannt werden soll.

Der Cursor erscheint beim Dateinamen und ruft die Tastatur auf.

Nachdem Sie den Namen eingegeben haben, klicken Sie auf

oder
um die Tastatur zu schließen und die Änderung des Namens abzuschließen.

11.6 Bild- und Videodateien löschen

Sie können ein oder mehrere Bild-/ Videodateien zum Löschen auswählen. Nachdem Sie die Datei(en) ausgewählt haben, bekommt die Datei(en) einen blauen Hintergrund. Anschließend klicken Sie auf um die Datei(en) zu löschen. Das Löschen der Menüleiste, die durch einen Rechtsklick auf die Datei aufgerufen wird, kann nur die aktuell ausgewählte Einzeldatei löschen.

11.7 Bilddatei öffnen

Doppelklicken Sie auf das Bild, um es zu öffnen, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei, um das Menü aufzurufen, und klicken Sie auf "Öffnen", um das Bild zu öffnen. Nach dem Öffnen wird in der Kontrollleiste der Name der aktuellen Datei angezeigt.

zum vorherigen Bild zu wechseln

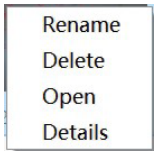
zum nächsten Bild zu wechseln

Galerie verlassen

11.8 Videodateien öffnen

Mit einem Doppelklick öffnen das Video, um es zu öffnen, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei, rufen Sie das Menü auf und klicken Sie auf "Öffnen", um das Video zu öffnen. Nach dem Öffnen wird in der Kontrollleiste der Name der aktuellen Datei angezeigt. Nachdem das Video geöffnet wurde, wird es automatisch abgespielt, und die Schaltfläche "Play" wechselt zu Klicken Sie erneut um das aktuelle Video anzuhalten und wechseln Sie mit der Schaltfläche Klicken Sie auf um zum vorherigen Video zu wechseln und es automatisch abzuspielen. Klicken Sie auf um zum nächsten Video zu wechseln und es automatisch abzuspielen. Klicken Sie um das aktuelle Video anzuhalten. Klicken Sie um die Galerie zu verlassen.

11.9 Dateidetails



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Datei, rufen Sie die Menüleiste auf und klicken Sie auf "Details", um die Details der aktuellen Datei anzuzeigen.

12 Optionales Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nr.
Vorsatz-Objektiv 0,3x	OBB-A3240
Vorsatz-Objektiv 0,5x	OBB-A3225
Vorsatz-Objektiv 2,0x	OBB-A3226
Lötschutzlinse	OBB-A3227
Reinigungsset für Mikroskope	OCS 901

13 Fehlersuche

Problem	Ursache	Lösung
Flecken oder Staub auf dem Bild	Verunreinigungen befinden sich auf der Probe	Saubere Probe
Das Bild ist unscharf	Verunreinigungen befinden sich auf der Linsenoberfläche	Saubere Linse
	Der Fokus ist nicht korrekt	Einstellen des Fokus
Das Videobild wird nicht angezeigt	Das externe Stromkabel ist nicht angeschlossen	Schließen Sie das externe Stromkabel an
Das Bild ist zu hell oder zu dunkel	Die LED-Beleuchtung ist falsch eingestellt	Stellen Sie die Helligkeit des LED-Ringlichts ein.
	Überprüfen Sie die Anzeigeeinstellungen	Öffnen Sie das Menü "Einstellungen", um die Helligkeit einzustellen
Das Display reagiert nicht	Überschneidungen im System (zu viele Vorgänge) führen zu Fehlerschleifen	Starten Sie das System neu
Das LED-Ringlicht leuchtet nicht, wenn es eingeschaltet ist	Keine Leistung	Überprüfen Sie den Anschluss des Netzkabels
	Die LED-Leuchte ist durchgebrannt	Ersetzen Sie sie durch eine neue Beleuchtung
Die LED-Leuchte ist plötzlich durchgebrannt	Die Spannung ist zu hoch	Verwenden Sie einen geeigneten externen Netzadapter
Die Beleuchtungs-helligkeit ist nicht ausreichend	Die Spannung ist zu niedrig	Verwenden Sie einen geeigneten externen Netzadapter

14 Service

Sollten Sie trotz des Studiums dieser Bedienungsanleitung noch Fragen zur Inbetriebnahme oder Bedienung haben, oder sollte wider Erwarten ein Problem auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler. Das Gerät darf nur von geschulten Personen und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

15 Stromversorgung

15.1 Videodateien öffnen

Das Mikroskop darf nur an das Stromnetz angeschlossen werden, wenn die Angaben auf dem Mikroskop (Aufkleber) und die ortsübliche Netzspannung identisch sind.

Wichtig:

- Vor Inbetriebnahme das Netzkabel auf Beschädigungen überprüfen
- Darauf achten, dass das Netzgerät nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommt
- Der Netzstecker muss jederzeit zugänglich sein.

16 Wartung, Instandhaltung und Entsorgung

Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Spannungsversorgung trennen.

16.1 Wartung und Reinigung

Das Gerät muss auf jeden Fall sauber gehalten und regelmäßig von Staub befreit werden. Reinigen Sie das Gerät mit einem angefeuchteten, weichen, fusselfreien Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringt. Verwenden Sie keine Sprays, Lösungsmittel, alkoholhaltige Reiniger oder Scheuermittel, sondern nur klares Wasser zum Anfeuchten des Tuches.
Bevor man das Gerät beim Auftreten von Nässe abwischt, muss sichergestellt sein, dass der Strom abgeschaltet ist.
Glaskomponenten sollten bei Verunreinigung vorzugsweise mit einem fusselfreien Tuch leicht abgewischt werden.
Um Ölflecken oder Fingerabdrücke von Linsenoberflächen abzuwischen, wird das fusselfreie Tuch mit einem Gemisch aus Äther und Alkohol (Verhältnis 70 / 30) angefeuchtet und damit dann die Reinigung durchgeführt
Mit Äther und Alkohol muss stets vorsichtig umgegangen werden, da es sich um leicht entflammbare Stoffe handelt. Daher muss man sie unbedingt von offenen Flammen und elektrischen Geräten, die ein- und ausgeschaltet werden, fernhalten und nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
Organische Lösungen solcher Art sollten jedoch nicht herangezogen werden, um andere Komponenten des Geräts zu reinigen. Dadurch könnten Veränderungen an der Lackierung entstehen. Hierfür reicht es aus einem neutralen Reinigungsmittel zu benutzen.
Als weitere Reinigungsmittel für die optischen Komponenten sind zu nennen:

- Spezialreiniger für optische Linsen
- Spezielle optische Reinigungstücher
- Blasebalg
- Pinsel

Bei einem korrekten Umgang und regelmäßiger Überprüfung funktioniert das Mikroskop viele Jahre lang reibungslos.
Sollte dennoch eine Reparatur notwendig sein, kontaktieren Sie Ihren KERN-Händler oder unseren Technischen Service.

16.2 Reparatur

Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät vor und bauen Sie keine Ersatzteile ein.

Wenden Sie sich zur Reparatur oder Geräteüberprüfung an den Hersteller.

16.3 Entsorgung vom Gerät und Zubehör

Altgeräte sowie Zubehör gehören nicht in den Hausmüll.

Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalen oder regionalen Recht des Benutzerortes durchzuführen.

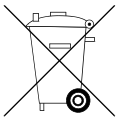
Das Gerät besteht aus verschiedenen Komponenten und Materialien, wie zum Beispiel:

- Elektronische Komponenten (Platinen, elektrische Leitungen)
- Kunststoff (Gehäuse)
- Metall (Haken)

Eine nicht fachgerechte Entsorgung des Gerätes kann schädliche Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt zur Folge haben.

Durch eine fach- und umweltgerechte Entsorgung können schädliche Auswirkungen vermieden und Rohstoffe wiedergewonnen werden.

Entsorgung von Akkus und Batterien:



Akkus und Batterien gehören nicht in den Hausmüll.

Die Entsorgung von Akkus und Batterien ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

17 Batteriegesetz

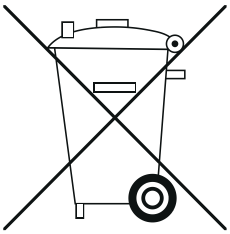
Hinweis gemäß Batteriegesetz - BattG:

INFORMATION

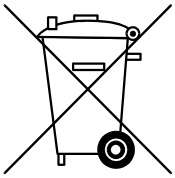
- Die nachfolgenden Informationen sind gültig für Deutschland.

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batteriegesetz verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:

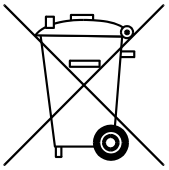
- Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet.
- Batterien und Akkus können nach Gebrauch unentgeltlich in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden. Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.
- Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien und Akkus der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.
- Eine durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Sie die Batterien oder Akkus auf keinen Fall im Hausmüll entsorgen dürfen. Alte Batterien oder Akkus können Schadstoffe enthalten, welche bei nicht fachgerechter Entsorgung, Mensch und Umwelt schädigen können.



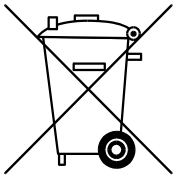
- Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



Cd



Hg



Pb

18 Weitere Informationen

Die Abbildungen können geringfügig vom Produkt abweichen.

Die Beschreibungen und Illustrationen dieser Bedienungsanleitung können ohne Vorankündigung geändert werden. Weiterentwicklungen am Gerät können solche Änderungen mit sich bringen.

Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung. Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.