

Betriebsanleitung Videomikroskop

KERN

OIV-6

OIV 656

Version 1.1
06/2022





KERN OIV-6

Version 1.1 06/2022

Betriebsanleitung Videomikroskop

Inhaltsverzeichnis

1	Vor der Verwendung	3
1.1	Allgemeine Hinweise.....	3
1.2	Hinweise zur Elektrik	3
1.3	Aufbewahrung	4
1.4	Wartung und Reinigung.....	5
2	Nomenklatur	6
3	Grundlegende Daten	8
4	Montage und Betrieb	9
4.1	Übersicht.....	9
4.2	Fokus, Vergrößerung und Beleuchtung.....	10
5	Software-Funktionen	11
5.1	Steuerungsmenü (Control)	11
5.1.1	Menü sperren	12
5.1.2	Fokus-Modus	12
5.1.3	AF ROI (Autofokus Untersuchungsbereich / Fokussierrahmen).....	13
5.1.4	Beleuchtungseinstellungen (Exposure).....	13
5.1.5	Weißabgleich	14
5.1.6	Funktion (Function)	14
5.1.7	Fadenkreuz (Crosshair Tool).....	15
5.1.8	Dokumentation	17
5.1.9	Videoaufnahme (Recording)	18
5.1.10	Bild öffnen (Open Picture)	19
5.1.11	Bilder vergleichen (Compare Pictures).....	20
5.1.12	Zeiteinstellung (Time Setting).....	21
5.1.13	Einfrieren (Freeze).....	21
5.1.14	Grafiken speichern (Save graphic)	22
5.1.15	Umdrehen (Flip) / Spiegeln (Mirror).....	22
5.1.16	WDR.....	22
5.1.17	Gamma.....	22
5.1.18	FBL.....	22
5.1.19	Anti-Bildschirmflimmern.....	22
5.1.20	Schwarz-Weiß-Modus	22
5.1.21	Standard	22
5.2	Messmenü (Measurement)	23
5.2.1	Hilfsmittel (Assist Tools)	24
5.2.2	Messwerkzeug	24
5.2.4	Benutzerdefinierte Vorlage (Custom template)	25
5.2.5	Messungen (Measurement)	26
7	Optionale Ausstattung	30
8	Fehlersuche	30
9	Dienst	31
10	Entsorgung	31
11	Weitere Informationen	31

1 Vor der Verwendung

1.1 Allgemeine Hinweise

Die Verpackung muss vorsichtig geöffnet werden, um zu verhindern, dass darin befindliches Zubehör auf den Boden fällt und zerbricht.

Generell sollte ein Mikroskop immer mit großer Sorgfalt behandelt werden, da es sich um ein empfindliches Präzisionsinstrument handelt. Das Vermeiden von abrupten Bewegungen während des Betriebs oder des Transports ist daher besonders wichtig, vor allem um die optischen Komponenten nicht zu gefährden.

Ebenso sollten Sie Schmutz oder Fingerabdrücke auf den Linsenoberflächen vermeiden, da dies in den meisten Fällen die Bildschärfe beeinträchtigt.

Wenn die Leistung des Mikroskops erhalten bleiben soll, darf es niemals zerlegt werden. Bauteile wie Objektive und andere optische Komponenten sollten daher so belassen werden, wie sie sich zu Beginn des Betriebs befinden.

1.2 Hinweise zur Elektrik

Bevor Sie das Gerät an ein Stromnetz anschließen, müssen Sie sicherstellen, dass die richtige Eingangsspannung verwendet wird. Die Informationen zur Auswahl des richtigen Netzkabels befinden sich auf dem Gerät, an der Seite des Produkts direkt neben der Anschlussbuchse. Sie müssen diese Angaben unbedingt beachten. Wenn Sie sich nicht an diese Angaben halten, kann es zu Bränden oder anderen Schäden am Gerät kommen.

Ebenso sollte der Hauptschalter ausgeschaltet werden, bevor das Netzkabel angeschlossen wird. Dadurch wird verhindert, dass ein elektrischer Schlag ausgelöst wird.

Wenn Sie ein Verlängerungskabel verwenden, muss das verwendete Netzkabel geerdet sein.

Jegliche Handhabung der Geräte, die einen Kontakt mit der Elektrik beinhaltet, wie z.B. das Wechseln von Lampen, darf nur im spannungslosen Zustand erfolgen.

1.3 Aufbewahrung

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.

Wenn das Mikroskop nicht benutzt wird, sollten Sie es mit der beiliegenden Staubschutzhülle abdecken.

Staub oder Schmutz im Inneren der Optik eines Mikroskops kann in vielen Fällen zu irreversiblen Fehlfunktionen oder Schäden führen.

Zubehör, das aus optischen Elementen besteht, wie z. B. zusätzliche Objektive, wird am besten in einer trockenen Box mit Trockenmittel aufbewahrt.

1.4 Wartung und Reinigung

In jedem Fall muss das Gerät sauber gehalten und regelmäßig von Staub befreit werden.

Bevor Sie das Gerät nass abwischen, vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

Glasbauteile sollten bei Verschmutzung vorzugsweise mit einem fusselfreien Tuch leicht abgewischt werden.

Um Ölflecken oder Fingerabdrücke von den Linsenoberflächen abzuwischen, wird das fusselfreie Tuch mit einem Gemisch aus Äther und Alkohol (Mischungsverhältnis 70/30) befeuchtet und dann zur Reinigung verwendet.

Äther und Alkohol müssen immer mit Vorsicht gehandhabt werden, da sie leicht entzündliche Stoffe sind. Sie müssen daher unbedingt von offenen Flammen und ein- und ausgeschalteten Elektrogeräten ferngehalten und dürfen nur in gut belüfteten Räumen verwendet werden.

Derartige organische Lösungen sollten jedoch nicht zur Reinigung anderer Komponenten des Geräts verwendet werden. Dies könnte zu Veränderungen der Lackierung führen. Es reicht aus, für diesen Zweck ein neutrales Reinigungsmittel zu verwenden.

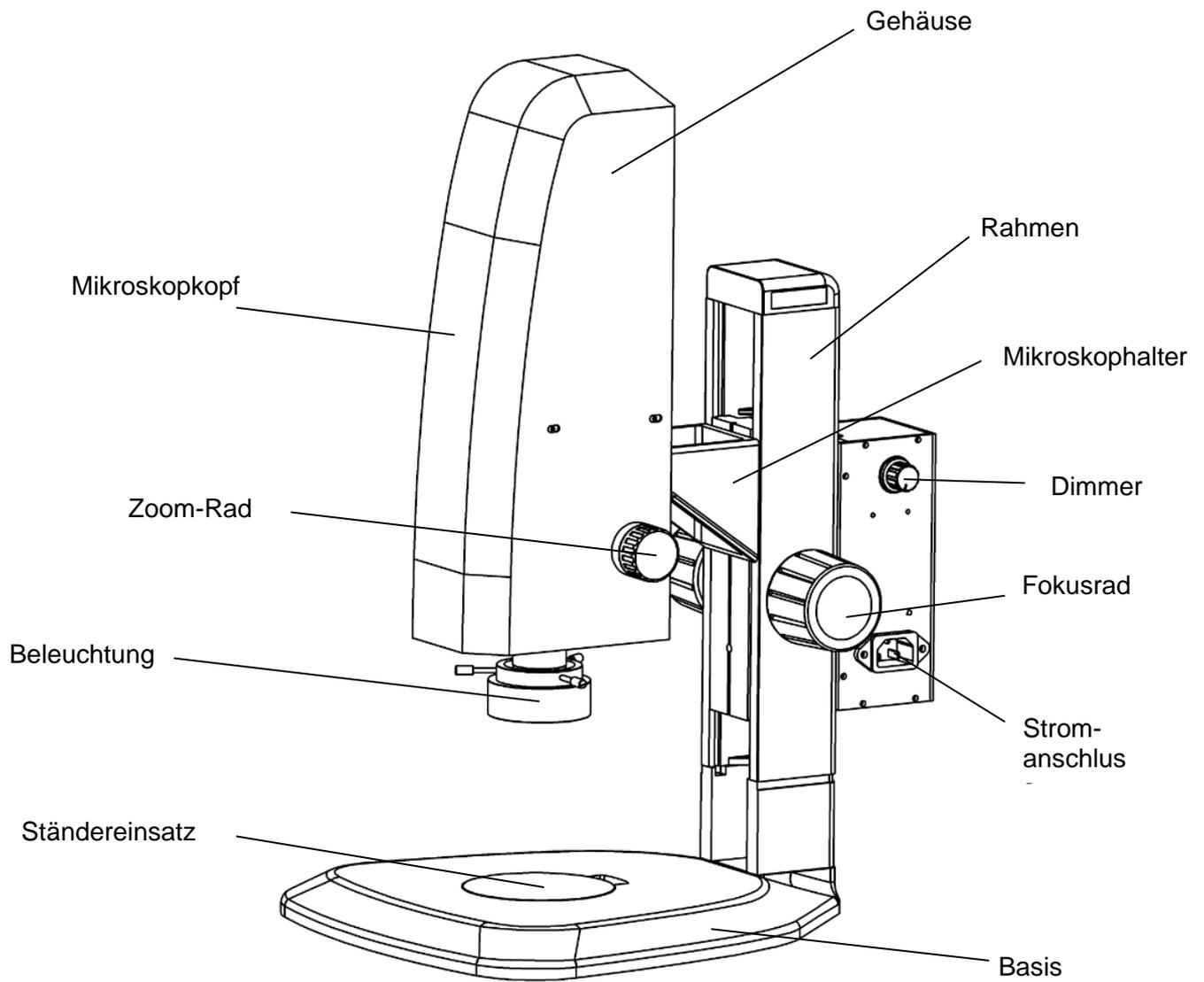
Weitere Reinigungsmittel für die optischen Komponenten sind:

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

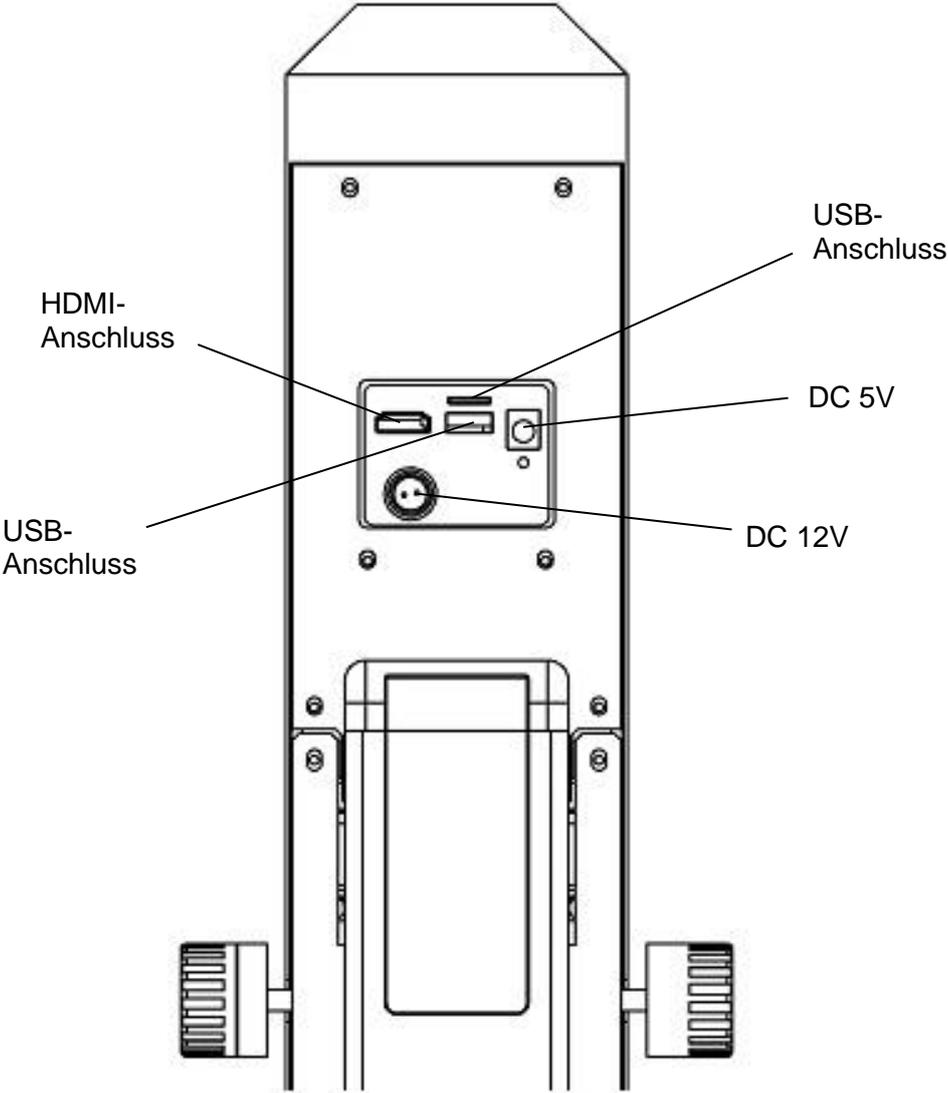
Bei sachgemäßer Handhabung und regelmäßiger Kontrolle wird das Mikroskop viele Jahre lang einwandfrei funktionieren.

Sollte dennoch eine Reparatur notwendig sein, wenden Sie sich bitte an Ihren KERN-Händler oder unseren Technischen Service.

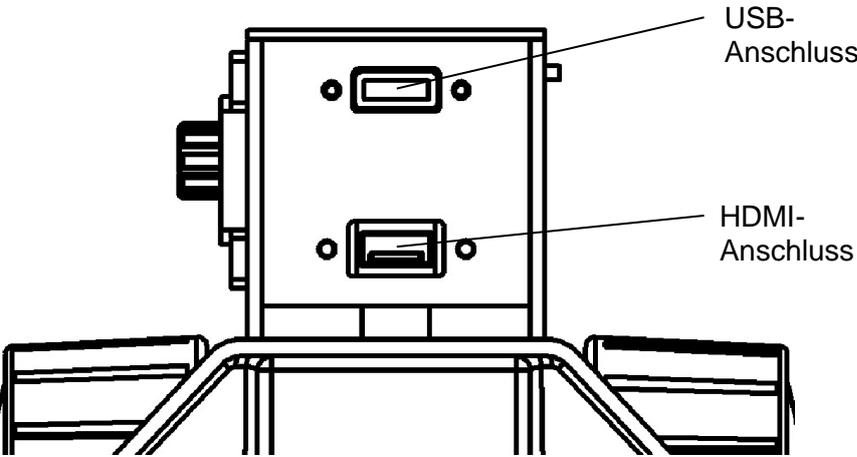
2 Nomenklatur



Rückseite



Unten



3 Grundlegende Daten

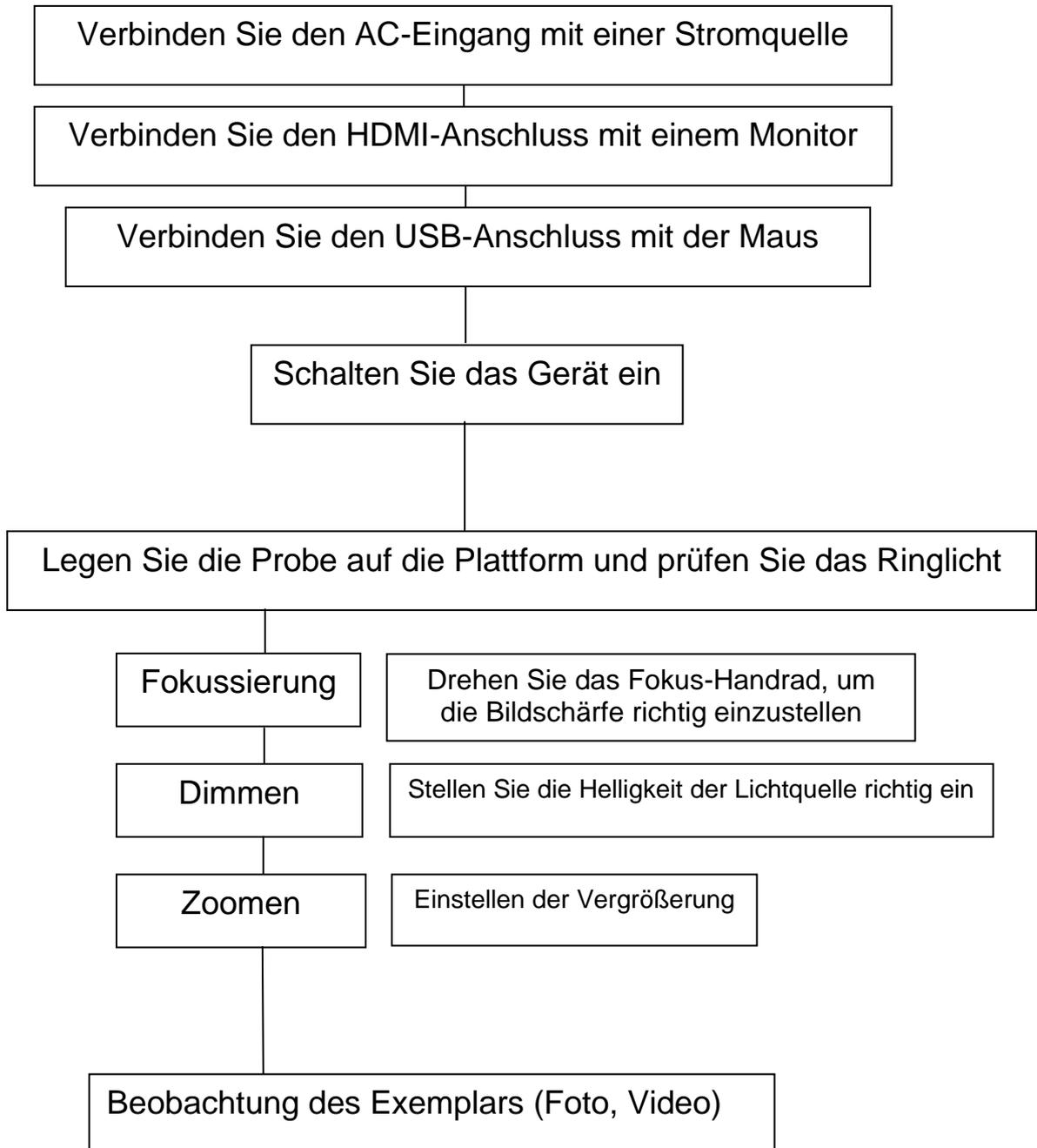
Optisches System	Axial
Beleuchtung	3W LED-Ringlicht
Beleuchtung dimmbar	Ja
Stand	Mechanisch
Optischer Zoom	0,7x - 4,5x
Vergrößerungsverhältnis	6,5:1
Arbeitsabstand	91 mm
Maximale Probenhöhe	85 mm
Auflösung der Kamera	2 MP
Datenspeicher	Extern über USB (maximal 128 GB)
Nettogewicht	7 kg
Abmessung Produkt BxTxH	372x285x482 mm
Bruttogewicht	15 kg
Abmessungen Verpackung BxTxH	420x350x630 mm

Standard-Konfiguration

Modell	Standard - Konfiguration					
	Auflösung Kamera	Schnittstelle	Sensor	Sehfeld mm	Objektiv Zoom	Softwarefunktionen
OIV 656	2 MP	HDMI (30 FPS)	CMOS 1/2,8"	Ø 12,64-2,65	0,7x - 4,5x	Bild- und Videoaufnahme, Dokumentation

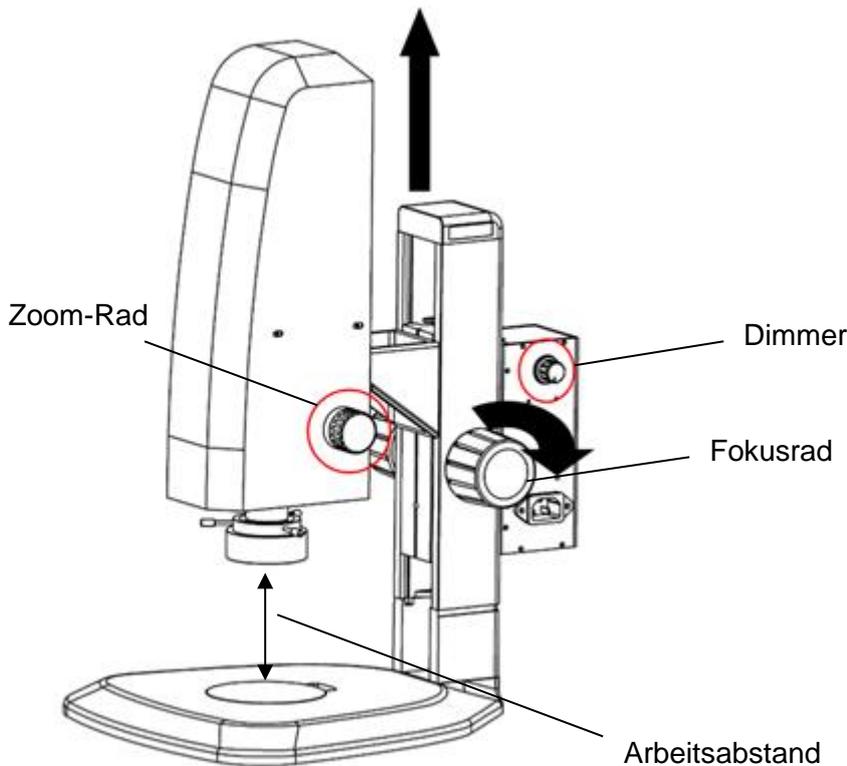
4 Montage und Betrieb

4.1 Übersicht



4.2 Fokus, Vergrößerung und Beleuchtung

Achtung! Jeder Vorgang muss mit Sorgfalt durchgeführt werden.



Fokussierung:

Stellen Sie je nach Höhe des Objekts den richtigen Arbeitsabstand (max. 91 mm) durch Drehen des Fokusrades ein. Anschließend stellt die Autofokusfunktion (standardmäßig aktiviert) das Bild automatisch auf die maximale Fokusqualität ein.

Der Fokussierbereich wird durch den farbigen Fokussierrahmen (standardmäßig aktiviert) bestimmt, der durch einen Linksklick mit der Maus an eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm gesetzt werden kann.

Fokussierung abgeschlossen.

Das Drehmoment des Fokusrades kann verstellt werden, indem das linke und das rechte Rad gleichzeitig in die entgegengesetzte Richtung gedreht werden.

Vergrößerung:

Wählen Sie die richtige Vergrößerung, indem Sie am Zoomrad drehen.

Wenn Sie die Vergrößerungsstufe ändern, kann es erforderlich sein, die Lichtintensität (Dimmer drehen) und/oder den Arbeitsabstand (Fokussierknopf drehen) nachträglich anzupassen.

Das Zoomrad hat eine Einrastfunktion für mehrere wichtige Vergrößerungsstufen:

0,7x, 1,0x, 2,0x, 3,0x, 4,0x, 4,5x

Bitte versuchen Sie nicht, das Zoomrad weiter zu drehen, wenn es auf 0,7- oder 4,5-fache Vergrößerung eingestellt ist, da es sonst irreversibel beschädigt werden könnte.

5 Software-Funktionen

5.1 Steuerungsmenü (Control)

EN 🔒

Control Measurement

Focus
MF

AF ROI
ROI Size:

Hor:
Ver:

○ ROI

Exposure
Brigh

Gain

Shutter

Color
Red
Green
Blue

Function
Contrast
Sharp
Saturati
Ezoom

Photo Path /sdcard/img

Naming Auto Custom

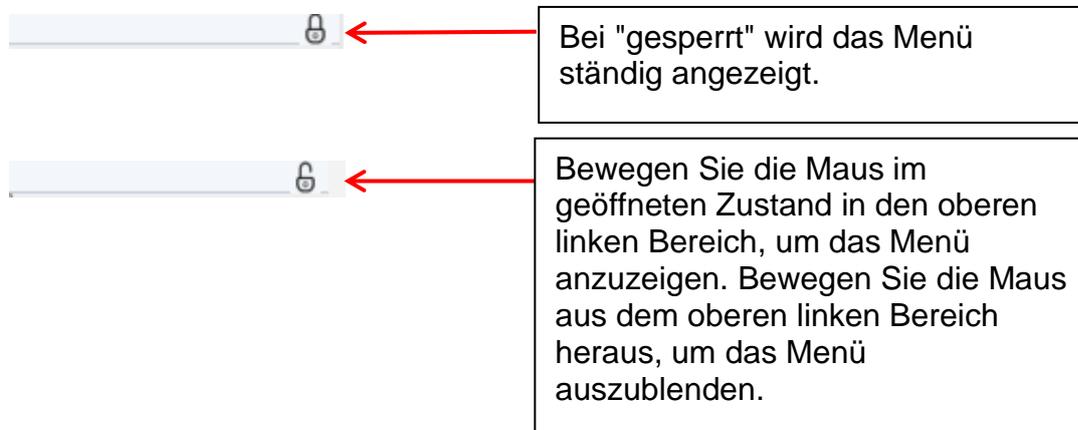
Save graphic yes no

Flip Mirro: HDR: 0

50/60 | B&W

5.1.1 Menü sperren

Klicken Sie auf das Schloss-Symbol in der oberen rechten Ecke des Menüs, um den Status der Menüanzeige zu ändern



5.1.2 Fokus-Modus

Autofokus \ Klick-Fokus \ Manueller Fokus



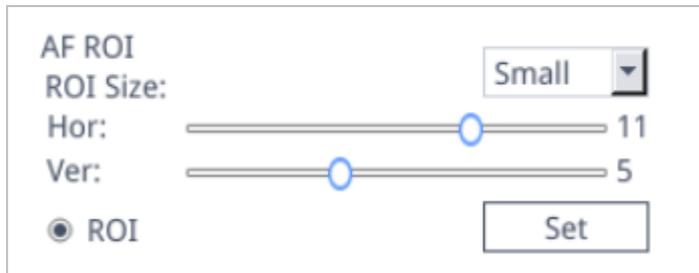
Klicken Sie auf "AF": Autofokus. Das Programm stellt den Fokus automatisch entsprechend dem Fokusbereich (farbiger Rahmen) ein.

Klicken Sie auf "F klicken": Semi-Autofokus. Wählen Sie den Fokusbereich (farbiger Rahmen) auf dem Bildschirm durch einen Linksklick mit der Maus. Bestätigen Sie und stellen Sie den Fokus ein, indem Sie erneut auf "Click F" klicken.

Klicken Sie auf "MF": Manueller Fokus. Drehen Sie den Fokussierknopf am Mikroskop und ziehen Sie den Fokus-Einstellbalken mit der Maus im Menü, um die Brennweite einzustellen und den richtigen Fokus zu wählen.

5.1.3 AF ROI (Autofokus Untersuchungsbereich / Fokussierrahmen)

ROI Größe \ Fokusposition



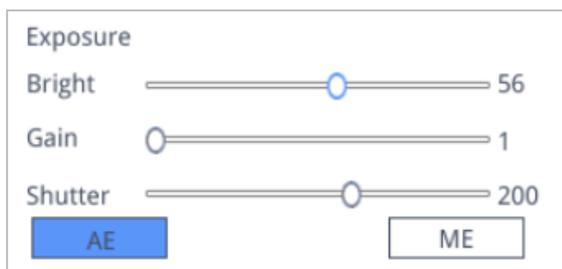
Sie können den Fokussierrahmen aktivieren oder deaktivieren, indem Sie die Option "ROI" aktivieren.

Wenn sie aktiviert ist, können Sie die ROI-Größe auswählen und die Einstellbalken verschieben, um die horizontale oder vertikale Position des Fokusrahmens anzupassen.

Nachdem Sie die Größe des Bereichs oder die Fokusposition geändert haben, klicken Sie auf "Set", um die Einstellungen zu speichern.

5.1.4 Beleuchtungseinstellungen (Exposure)

Auto \ Manuell



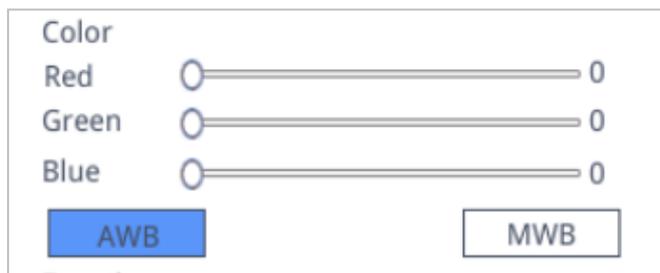
Klicken Sie auf "AE": Stellen Sie das automatische Helligkeitsziel ein, indem Sie den Einstellbalken "Bright" verschieben.

Klicken Sie auf "ME": Stellen Sie die optimale Belichtung ein, indem Sie den Einstellbalken "Gain" und den Einstellbalken "Shutter" / "Exposure time" verschieben.

Sie können zu den Standardeinstellungen für die automatische Belichtung zurücksetzen, indem Sie unten im Menü auf "Default" klicken.

5.1.5 Weißabgleich

Auto \ Manuell



Klicken Sie auf "AWB": Der automatische Weißabgleich kann bei verschiedenen Farbtemperaturen durchgeführt werden.

Klicken Sie auf "MWB": Sie können die "Red/Green/Blue"-Einstellbalken verschieben, um den roten, grünen und blauen Farbwert anzupassen.

5.1.6 Funktion (Function)

Kontrast \ Schärfe \ Sättigung \ Zoom



Es gibt vier weitere Werkzeuge zur Bildanpassung.

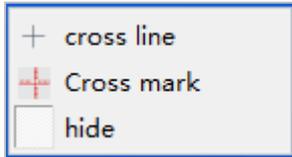
Verschieben Sie die Einstellbalken, um die richtigen Einstellungen vorzunehmen.

5.1.7 Fadenkreuz (Crosshair Tool)

Klicken Sie auf das Fadenkreuz



Das folgende Fenster wird angezeigt:



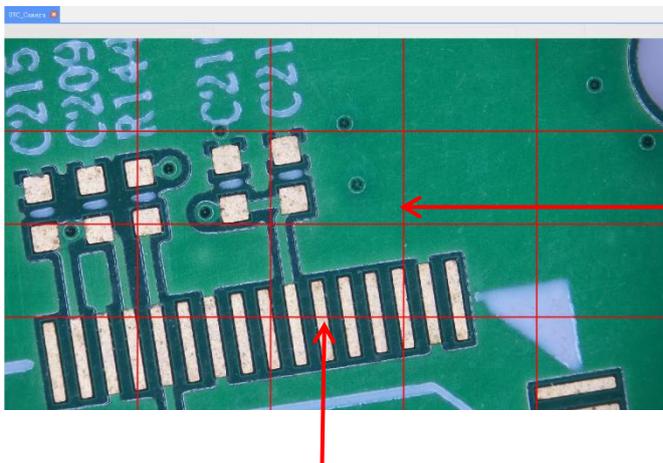
1. Wählen Sie "cross line".



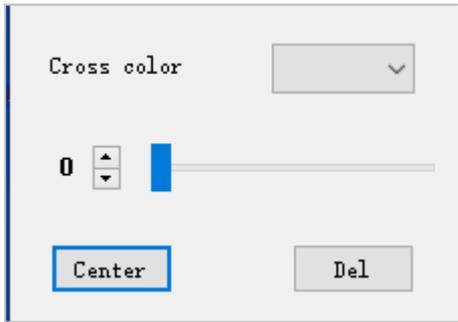
Einstellen der Anzahl der horizontalen und vertikalen Linien

Nach Abschluss der Einstellung wählen Sie "display", um die Linien auf dem Bildschirm anzuzeigen, und "delete", um die zuvor eingestellten Linien auszublenden.

Fadenkreuzlinien einstellen:

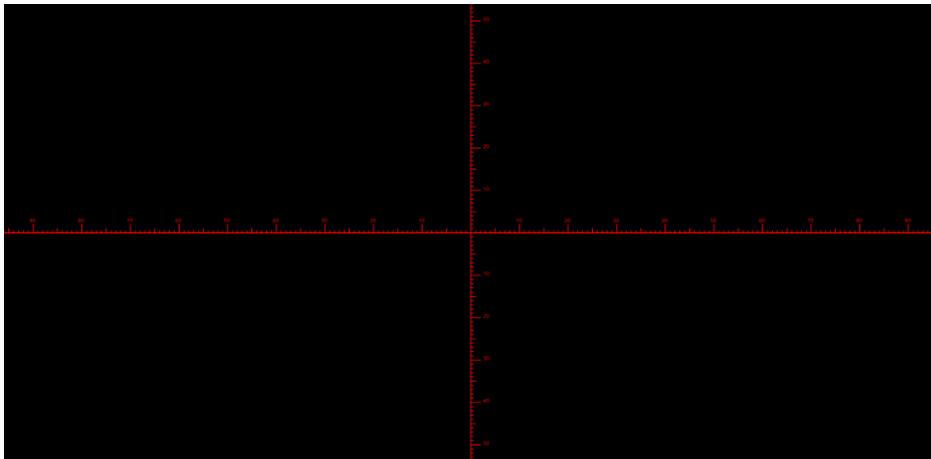


Doppelklicken Sie auf die horizontalen und vertikalen Linien, um zu den Einstellungen der einzelnen Linien zu gelangen.



Fadenkreuzfarbe und -position einstellen, Linien zentrieren und löschen

2. Klicken Sie auf das Fadenkreuz  und wählen Sie "Cross mark". Entlang der Fadenkreuzlinien erscheinen Strichmarkierungen.



3. Klicken Sie auf das Fadenkreuz  und wählen Sie "hide". Alle Fadenkreuze oder Fadenkreuzmarkierungen werden im Bildbereich ausgeblendet.

4. Klicken Sie auf das Werkzeug zur Einstellung der Fadenkreuzfarbe  . Gehen Sie nach unten, um die Farbe des Fadenkreuzes festzulegen. Nachdem Sie die Farbe eingestellt haben, löschen Sie das aktuelle Fadenkreuz und erstellen es erneut, damit die Änderung wirksam wird.

5.1.8 Dokumentation

5.1.8.1 Bild- und Videoaufnahmen

Überprüfen Sie zunächst, ob der USB-Speicherstick angeschlossen wurde.



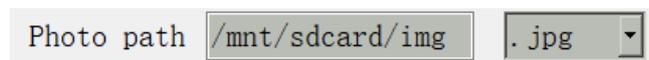
Nachdem der USB-Speicherstick einige Sekunden lang eingesteckt ist, wird das Symbol für das erfolgreiche Einstecken des Sticks in der oberen rechten Ecke des Monitors angezeigt. Jetzt können Sie Aufnahmen starten.

Klicken Sie auf das Symbol "photo"  . Nach etwa 3 Sekunden wird ein Foto aufgenommen.

Die Bilder werden automatisch in einem festgelegten Pfad auf dem USB-Speicherstick gespeichert.

5.1.8.2 Fotopfad

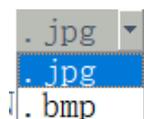
Der Fotospeicherpfad ist der feste Pfad der Kamera und wird im Ordner `/mnt/sdcard/img` auf dem USB-Speicherstick gespeichert.



5.1.8.3 Fotoformat

Klicken Sie auf die Dropdown-Liste für das Fotoformat, um das gewünschte Format auszuwählen.

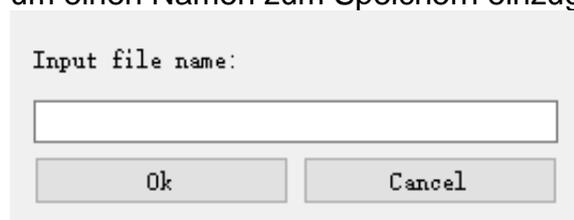
Es gibt zwei Formate zur Auswahl: `.jpg` / `.bmp`.



5.1.8.4 Foto Benennungsregeln



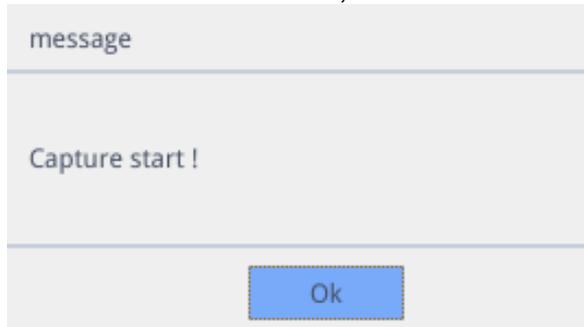
Wählen Sie "Auto", um das Foto nach der Zeit zu benennen, wählen Sie "Custom", um einen Namen zum Speichern einzugeben.



5.1.9 Videoaufnahme (Recording)

Klicken Sie auf das Symbol "record"  , die Schnittstelle fordert Sie auf, die Aufnahme zu starten.

→ Klicken Sie auf "OK", um die Aufnahme zu starten:



Während der Aufnahme blinkt das Symbol "Rec"  in der unteren rechten Ecke des Bildschirms.

Klicken Sie erneut auf das "record"-Symbol  , die Schnittstelle fordert Sie auf, die Aufnahme zu stoppen.

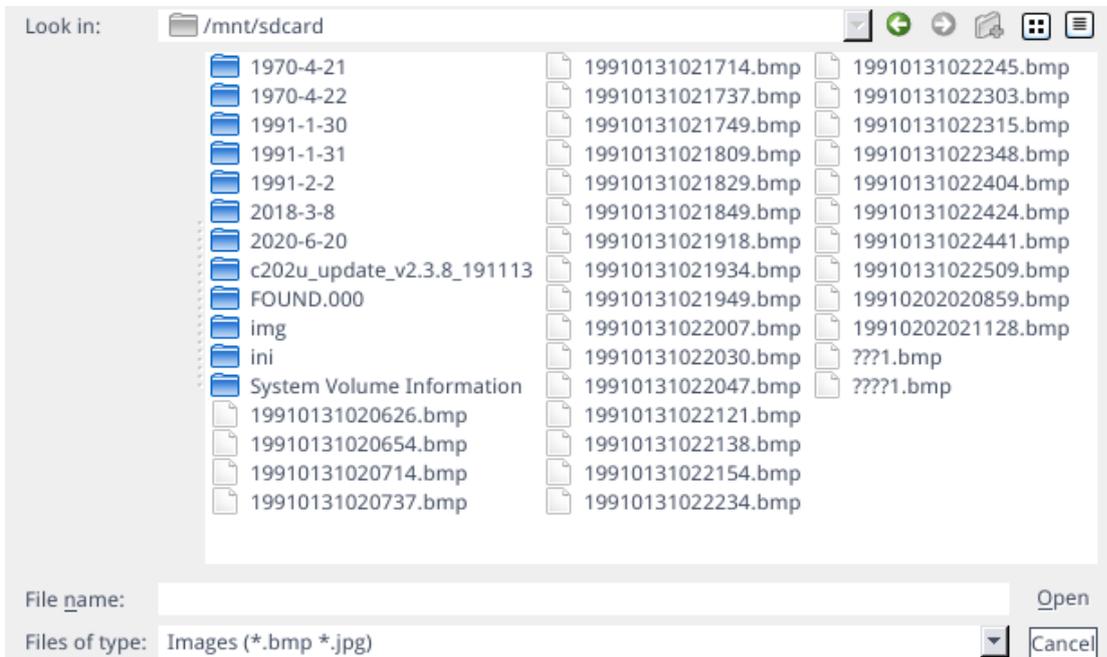
→ Klicken Sie auf "OK", um die Aufnahme zu beenden.



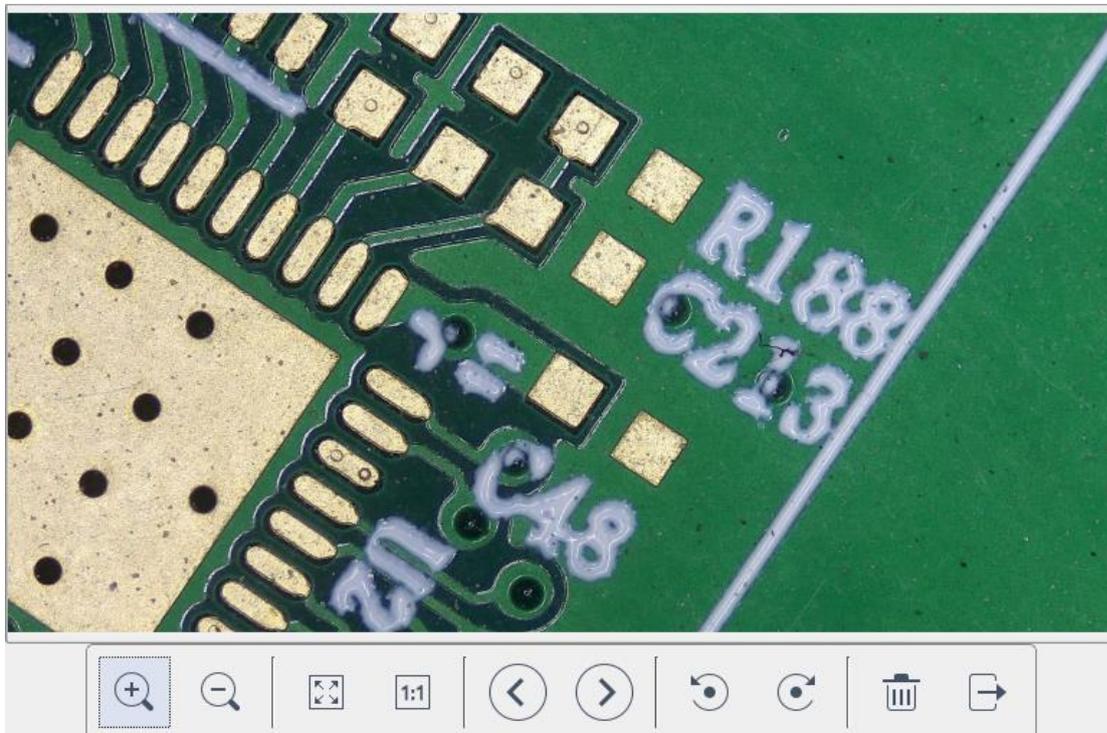
Bemerkung: Die aufgenommenen Videos werden nach dem Datum benannt und automatisch im Format H264 auf dem USB-Speicherstick gespeichert. Die maximale Länge einer einzelnen Aufnahme beträgt ca. 2 Stunden und die Größe beträgt ca. 4 GB. Wenn sie 2 Stunden überschreitet, wird die Aufnahme automatisch beendet.

5.1.10 Bild öffnen (Open Picture)

Klicken Sie auf das Symbol "open"  , um den Dateieexplorer auszuwählen:



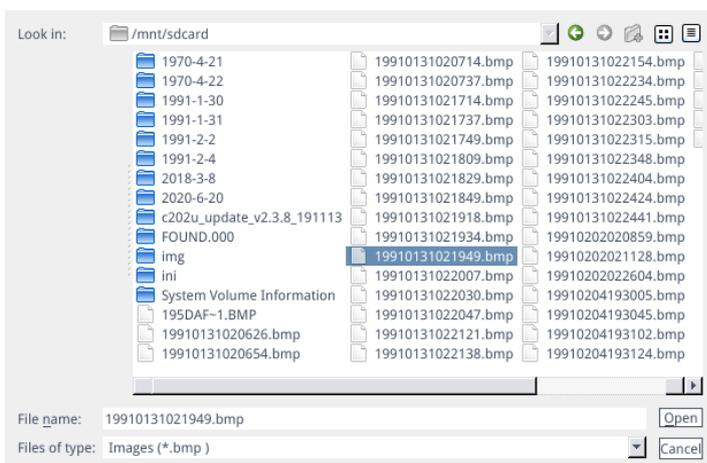
Wählen Sie das gewünschte Bild aus und öffnen Sie die Bildanzeige (Doppelklick).



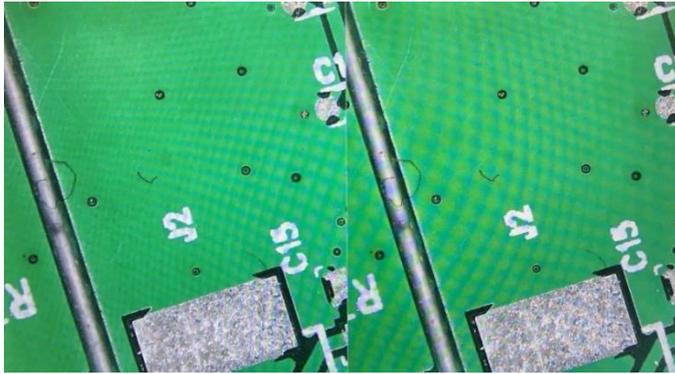
1. Klicken Sie auf das Werkzeug "scaling"  , um Bilder zu vergrößern oder zu verkleinern.
2. Klicken Sie auf das Werkzeug "full screen"  , die Bildoberfläche zeigt das gesamte Bild an.
3. Klicken Sie auf das "1:1"-Werkzeug  , die Bildoberfläche zeigt einen Teil des Bildes an. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt, um die Bildposition zu verschieben
4. Klicken Sie auf das Werkzeug "browse"   , um zu den vorherigen und nächsten Bildern zu gelangen.
5. Klicken Sie auf das Werkzeug "rotate"   , um die Bildrichtung im oder gegen den Uhrzeigersinn zu ändern.
6. Klicken Sie auf das Werkzeug "delete"  , um das aktuelle Bild zu löschen.
7. Klicken Sie auf das "return"-Werkzeug  , um die aktuelle Bildoberfläche zu schließen.

5.1.11 Bilder vergleichen (Compare Pictures)

Klicken Sie auf das Symbol "compare picture"  , und die Benutzeroberfläche wird angezeigt, um das Bild auszuwählen.



Wählen Sie das Bild, das Sie vergleichen möchten, und öffnen Sie die Schnittstelle für den Bildvergleich (Doppelklick). Die linke Seite des Bildschirms ist das Live-Bild, die rechte Seite ist die ausgewählte Bildaufnahme.



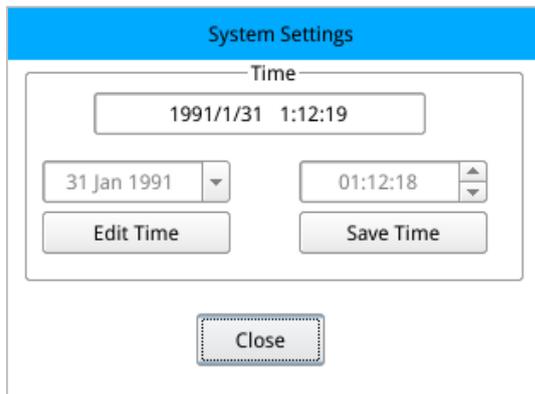
Live-Bild

Bildaufnahme

Klicken Sie erneut auf das Symbol "compare picture" , um die Funktion "Bild vergleichen" zu schließen. **Bemerkung:** Es werden hierbei nur Bilder im .bmp-Format unterstützt.

5.1.12 Zeiteinstellung (Time Setting)

Klicken Sie auf das Symbol "Time setting" , die Zeiteinstellung wird geöffnet.



Klicken Sie auf "Edit time" und dann auf das Dropdown-Feld, um das Datum einzustellen. Wählen Sie Stunde, Minute und Sekunde, um die Zeit zu ändern. Nachdem Sie die Zeit eingestellt haben, müssen Sie auf "Save Time" klicken, um sie zu speichern. Klicken Sie auf "Close", um das Fenster zu schließen.

5.1.13 Einfrieren (Freeze)

Durch Klicken auf die Schaltfläche "Freeze"  kann die aktuelle Bildeoberfläche eingefroren werden, das Bildfenster bleibt statisch, was die Beobachtung des Messobjekts erleichtert.

Nach dem Einfrieren wird das Symbol  angezeigt. Klicken Sie erneut auf das Symbol , um die Live-Ansicht wiederherzustellen.

5.1.14 Grafiken speichern (Save graphic)

Save graphic yes no

Wenn "yes" angekreuzt ist, werden die Messungen/Kommentare im Bild gespeichert.

Wenn "no" markiert ist, wird nur das Bild gespeichert.

5.1.15 Umdrehen (Flip) / Spiegeln (Mirror)

Flip Mirror

Markieren Sie "Flip": Die vertikale Richtung der Bildschirmansicht ist umgekehrt.

Markieren Sie "Mirror":

Die horizontale Richtung der Bildschirmansicht ist umgekehrt.

5.1.16 WDR

WDR

WDR: Aktivieren Sie "WDR", um mögliche Überbelichtungen zu reduzieren.

5.1.17 Gamma

Gamma1

Gamma-Einstellungen: Werte zwischen 0-3 sind einstellbar.

5.1.18 FBL

Der Sensor in der Kamera kann für 16 mm auf und ab bewegt werden.

Klicken Sie auf "FBL" , um den Sensor in der mittleren Position zu fixieren.

5.1.19 Anti-Bildschirmflimmern

50/60 HZ Markieren, um Antiflimmereffekt zu aktivieren.

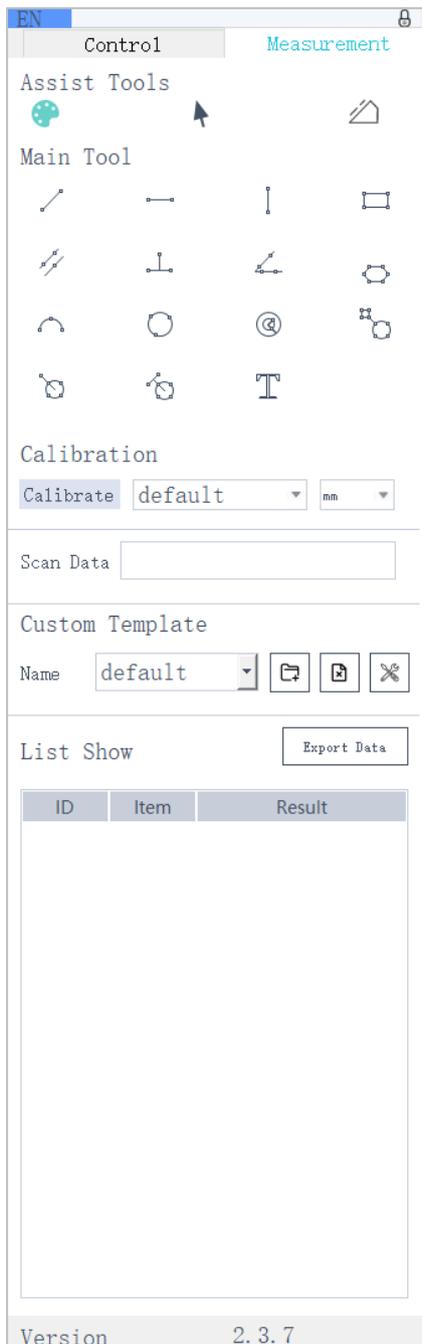
5.1.20 Schwarz-Weiß-Modus

B&W Markieren Sie "B&W" für den Schwarz-Weiß-Modus, die Standardeinstellung ist der Farbmodus.

5.1.21 Standard

Klicken Sie auf "Default", um verschiedene Parameter auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

5.2 Messmenü (Measurement)



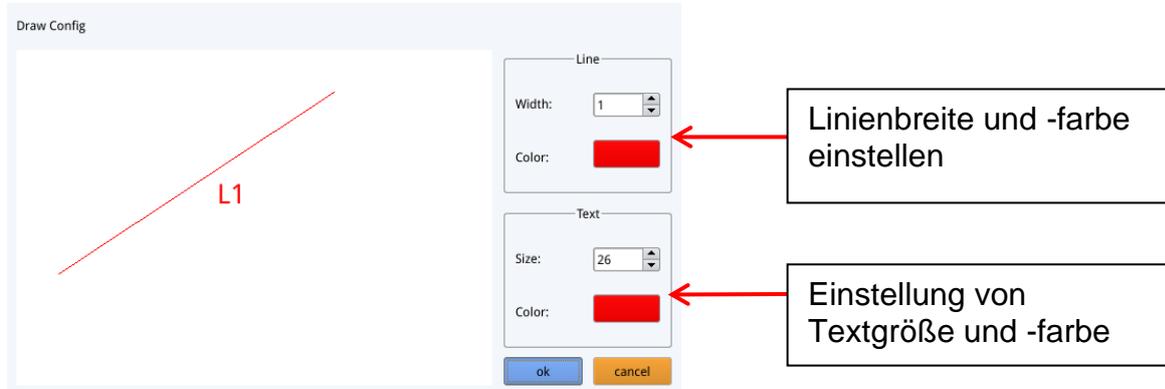
Um das Messmenü zu öffnen, klicken Sie auf "Measurement", um den Messvorgänge ausführen zu können.

Wenn Sie das Menü nach Abschluss einer Messung wieder anzeigen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Bildbereich und bewegen Sie die Maus in den Menübereich.

5.2.1 Hilfsmittel (Assist Tools)

5.2.1.1 Farbeinstellungen

Klicken Sie auf das Symbol "Color setting" , die Einstellungsoberfläche wird angezeigt.



5.2.1.2 Messmodus

Nach der Durchführung der Messung wird automatisch das Messsymbol  ausgewählt und das Programm wechselt automatisch in den Messmodus. Der Fokusmodus und der Fokusbereich können nicht mehr bedient werden. Klicken

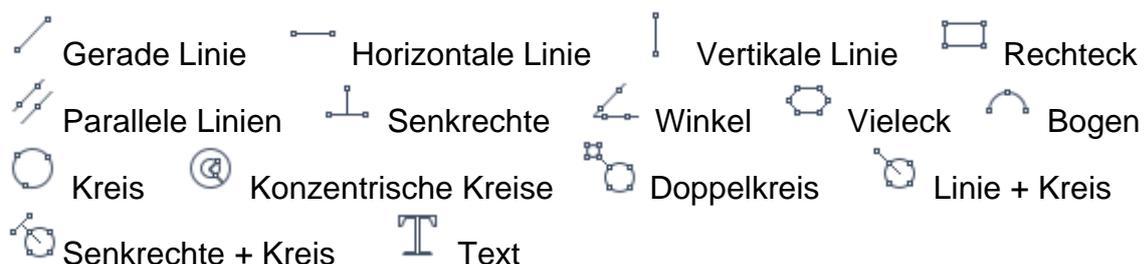
Sie mit der linken Maustaste erneut auf das Messsymbol , um den Fokusmodus und den Fokusbereich bedienen zu können.

5.2.1.3 Kantenerkennung

Klicken Sie auf das Symbol "Edge detection" . Wenn es ausgewählt ist, färbt

sich das Symbol blau . Beim Messen eines Bildes werden die Kanten automatisch gefunden. Bewegen Sie die Maus in die Nähe einer Kante und drücken Sie die linke Maustaste. Das Messwerkzeug springt automatisch zu der Kante.

5.2.2 Messwerkzeug



5.2.4 Benutzerdefinierte Vorlage (Custom template)

Nachdem Sie das Template-Layout mit den Messwerkzeugen im Bildbereich gezeichnet haben, klicken Sie auf das Symbol "New"  und das Fenster "Whether Convert primitives to a template" öffnet sich.

Klicken Sie auf "Ok", um eine neue Vorlage zu erstellen.



Nachdem Sie einen Namen in das Namensfenster eingegeben haben, klicken Sie

auf das Symbol "save" , um die Vorlage zu speichern.

Klicken Sie auf das Symbol "delete" , um diese Vorlage zu löschen.

Klicken Sie auf das Symbol "edit" , um die Vorlage zu ändern.

Klicken Sie erneut auf das Symbol "save" , um die geänderte Vorlage zu speichern.

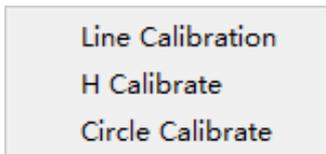
Klicken Sie auf das Symbol "save as" , um eine (geänderte) Kopie unter einem anderen Namen zu erstellen.

Wenn Sie auf das Symbol "back"  klicken, wird die geänderte Vorlage nicht gespeichert.

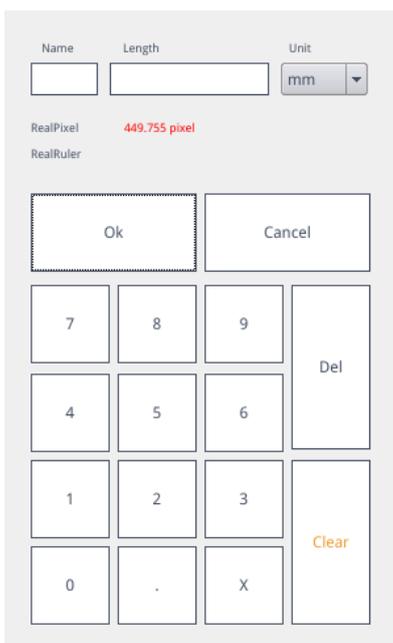
5.2.5 Messungen (Measurement)

5.2.5.1 Kalibrierung (Calibration)

1. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü des Kalibrierungswerkzeugs.
Sie können zwischen Linienkalibrierung, H-Kalibrierung und Kreiskalibrierung wählen.



2. Ziehen Sie die Markierungslinie so, dass sie mit der eingravierten Linie Ihrer Kalibrierungsskala (Mikrometer) übereinstimmt, geben Sie den Namen und die Länge ein, wählen Sie die Einheit und schließen Sie die Kalibrierung ab.



Kalibrierung löschen:

Klicken Sie auf die Dropdown-Kalibrierungsliste, wählen Sie die zu löschende Kalibrierung aus, und klicken Sie auf das Löschsymbol, um diese Kalibrierung zu löschen.

77, 22mm



Klicken Sie auf das Löschsymbol, um diese Kalibrierung zu löschen.

5.2.5.2 Messung

Die Messwerkzeuge umfassen eine Vielzahl von Funktionen. Je nach Anwendungsfall können Sie zunächst die entsprechende Kalibrierung und Einheit auswählen.



Wählen Sie dann das entsprechende Werkzeug für die Messung. Beim Messen ist der erste Klick der Ankerpunkt der Messung. Nach Bewegen der Maus und erneutem Klicken werden der Endpunkt oder weitere Ankerpunkte erzeugt. Nach Abschluss einer Messung werden die Messdaten im Bereich der Messdatenliste angezeigt.

ID	Item	Result
1	Circle	Rad=136.400pixel CLen=857.027pixel Area=58449.156pixel

Liste der Messdaten

Nachdem alle Messungen abgeschlossen sind, können Sie die Daten aus der Messdatenliste exportieren. Klicken Sie auf "Export data", und die Daten werden automatisch in einer .csv-Datei auf dem USB-Stick gespeichert. Der Benutzer kann den Dateinamen eingeben.

Input file name:

Ok Cancel

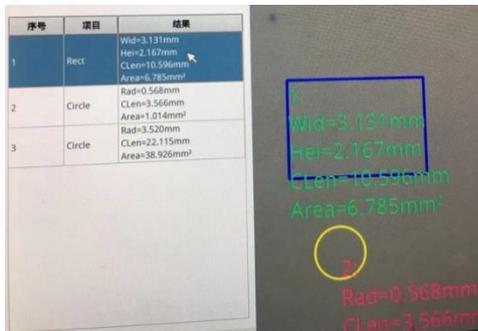
Messdaten löschen:

Wählen Sie in der Messdatenliste die Daten, die Sie löschen möchten, mit einem Rechtsklick aus. Sie werden dann aufgefordert, ein Element der Datenliste oder die gesamte Datenliste zu löschen.

delete
delete all

5.2.5.3 Messdaten auswählen

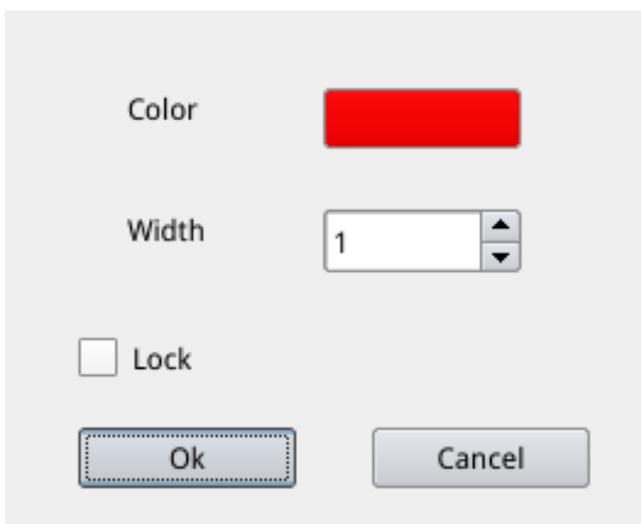
Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Daten in der Messdatenliste. Das ausgewählte Element (inkl. Messdaten) wird im Bildanzeigebereich mit der Umkehrung der eingestellten Farbe hervorgehoben.



Wenn die Daten in der Messdatenliste ausgewählt werden, wird die eingestellte Farbe umgekehrt.

5.2.5.4 Ausgewähltes Element

Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf die Daten in der Messdatenliste, und die Daten des ausgewählten Elements werden in einem Dialogfeld angezeigt. Sie können die Farbe und Linienbreite des Elements ändern und es sperren. Das gesperrte Element kann im Bildanzeigebereich nicht mehr bedient werden.



5.2.5.5 Detaillierte Daten

Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf das Symbol "List Show"



, um die Detailansicht zu allen Messdaten zu öffnen.

	name	distance	perimeter	area	angle	radian	width	height	radius
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									

5.2.5.6 Werkzeug markieren

Klicken Sie auf das Symbol "Text" .

Zeichnen Sie einen Pfeil an der zu markierenden Stelle im Bildbereich, geben Sie den Inhalt des Kommentars im Pop-up-Fenster ein und klicken Sie auf "OK", um die Markierung abzuschließen.

Please enter the comment content:

7 Optionale Ausstattung

Zubehör	
Vorsatzobjektiv 0,5x	OZB-A6101
Vorsatzobjektiv 2.0x	OZB-A6102

8 Fehlersuche

NEIN.	Probleme	Ursache	Lösungen
1	Unschärfes Bild	- Schmutz auf der Linse oder schmutzige Oberfläche - Fokus ist nicht korrekt	- Reinigen Sie das Objektiv und Oberflächen der Probe - Einstellen der Schärfte
2	Während der Beobachtung gleitet der Mikroskopkopf automatisch nach unten, das Bild ist nicht klar	Fokusrad ist zu locker	Das Drehmoment des Fokusrades richtig einstellen
3	Die Beleuchtung funktioniert nicht	Die Verbindung zur Stromversorgung ist unterbrochen	Prüfen Sie die Stromanschlüsse
4	Kein Bild auf dem Monitor	HDMI-Kabel	Überprüfen Sie den Anschluss des HDMI-Kabels
5	Falscher Bildzoom	Einstellungen der Monitoraufösung	Stellen Sie die entsprechende Auflösung im Monitormenü ein
7	Die Fokuseinstellung ist zu grob	Fokusrad ist zu fest angezogen	Das Drehmoment des Fokusrades richtig einstellen

9 Dienst

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 und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

10 Entsorgung

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie bei den örtlichen Recyclingstellen entsorgen können. Die Entsorgung der Aufbewahrungsbox und des Geräts muss vom Betreiber in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen oder regionalen Gesetzen am Standort des Benutzers durchgeführt werden.

11 Weitere Informationen

Die Abbildungen können leicht vom Produkt abweichen.

Die Beschreibungen und Abbildungen in dieser Betriebsanleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Weiterentwicklungen des Gerätes können solche Änderungen nach sich ziehen.



Alle Sprachfassungen enthalten eine unverbindliche Übersetzung.
Das deutsche Originaldokument ist verbindlich.

