

Betriebsanleitung Videomikroskop

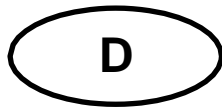
KERN

OIV-3

OIV 345

Version 1.0
03/2023





KERN OIV-3

Version 1.0 01/2023

Betriebsanleitung Videomikroskop

Inhaltsverzeichnis

1	Vor Gebrauch	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	Grunddaten.....	7
4	Zusammenbau.....	8
5	Bedienung und Funktionsweise.....	9
5.1	Drehmoment der Fokusräder	9
5.2	Anbringen der Beleuchtung	9
5.3	Einstellen der Beleuchtung	9
5.4	Einstellen der Vergrößerung und Fokus.....	9
5.5	Vergrößerung fixieren	10
5.6	Snapshot Knopf und Interface	10
6	Software.....	11
6.1	Hauptmenü aufrufen	11
6.2	Hilfswerkzeuge	11
6.3	Bildwerkzeuge (Screen Tools)	11
6.4	Parameter Einstellungen	12
6.5	Bild Einstellungen	12
6.6	System Einstellungen	13
6.7	Kurzbefehle	13
6.8	Messfunktion	14
6.9	Messwerkzeuge	14
6.10	Kalibriereinstellungen.....	15
7	Optionale Ausstattung.....	16
8	Fehlersuche.....	17
9	Service	17
10	Entsorgung.....	17
11	Weitere Informationen.....	17

1 Vor Gebrauch

1.1 Allgemeine Hinweise

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

Allgemein sollte immer sehr achtsam mit einem Mikroskop umgegangen werden, da es sich dabei um ein empfindliches Präzisionsinstrument handelt. Das Vermeiden von abrupten Bewegungen bei der Bedienung oder beim Transport ist deshalb besonders wichtig, um vor allem die optischen Bestandteile nicht zu gefährden.

Ebenso sollte man Verschmutzungen oder Fingerabdrücke auf den Linsenoberflächen vermeiden, weil dies in den meisten Fällen die Bildklarheit vermindert.

Wenn die Leistungsfähigkeit des Mikroskops erhalten bleiben soll, darf es auf keinen Fall auseinanderggebaut werden. Bauteile wie Objektivlinsen und andere optische Elemente sollte man deswegen so belassen wie sie zu Beginn des Betriebs vorgefunden werden.

1.2 Hinweise zur Elektrik

Vor dem Anschluss an ein Stromversorgungsnetz muss auf jeden Fall auf die Verwendung der richtigen Eingangsspannung geachtet werden. An der Seite des Geräts, neben der Strombuchse, befindet sich die Angabe, wonach man sich bei der Stromversorgung richten muss. Werden diese Vorgaben nicht eingehalten, können Brände oder sonstige Schäden am Gerät entstehen.

Ebenso sollte der Hauptschalter ausgeschaltet sein, bevor das Netzkabel angeschlossen wird. Die Auslösung eines elektrischen Schocks wird somit vermieden.

Wenn man ein Verlängerungskabel benutzt, dann muss das verwendete Netzkabel geerdet sein.

Sämtlicher Umgang mit den Geräten bei dem man mit der Elektrik in Kontakt kommt, wie z.B. Lampenwechsel, darf nur vorgenommen werden, wenn der Stromanschluss getrennt ist.

1.3 Aufbewahrung

Man sollte es vermeiden das Gerät direktem Sonnenlicht, hohen oder zu niedrigen Temperaturen, Erschütterungen, Staub und hoher Luftfeuchtigkeit auszusetzen.

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

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

Bei Nichtgebrauch des Mikroskops, deckt man es am besten mit der mitgelieferten Staubschutzhaube ab.

Verstaubungen oder Verschmutzungen im Innenleben der Optik eines Mikroskops können in vielen Fällen irreversible Störungen oder Schäden hervorrufen.

Zubehör, das aus optischen Elementen besteht, wie z.B. zusätzliche Objektive, wird vorzugsweise in einer Trockenbox mit Trocknungsmittel aufbewahrt.

1.4 Wartung und Reinigung

Das Gerät muss auf jeden Fall sauber gehalten und regelmäßig von Staub befreit werden.

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 ein neutrales Reinigungsmittel zu benutzen.

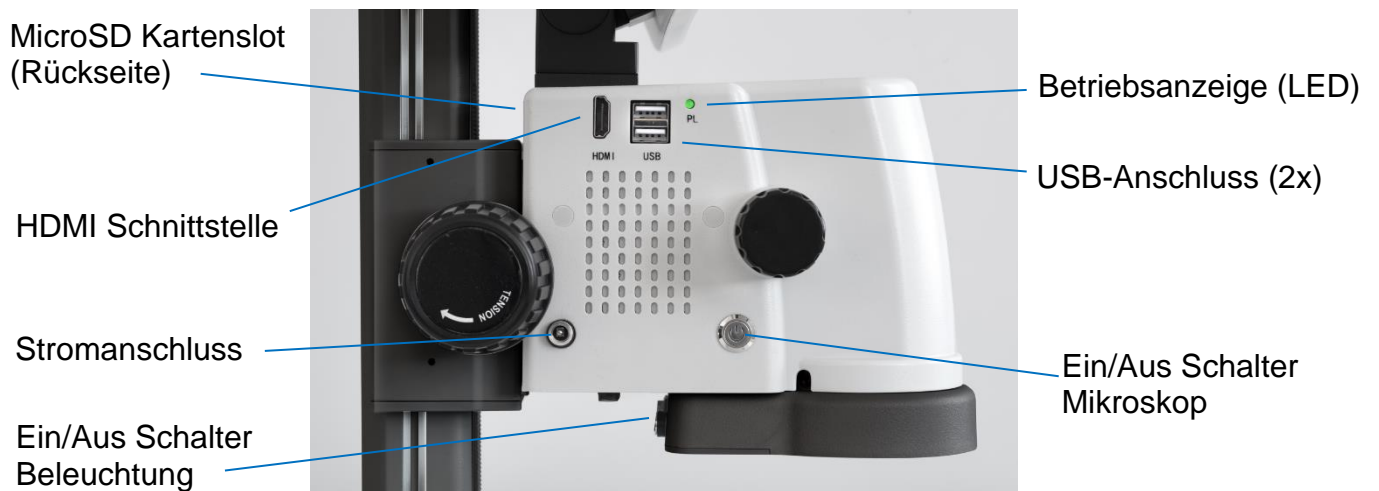
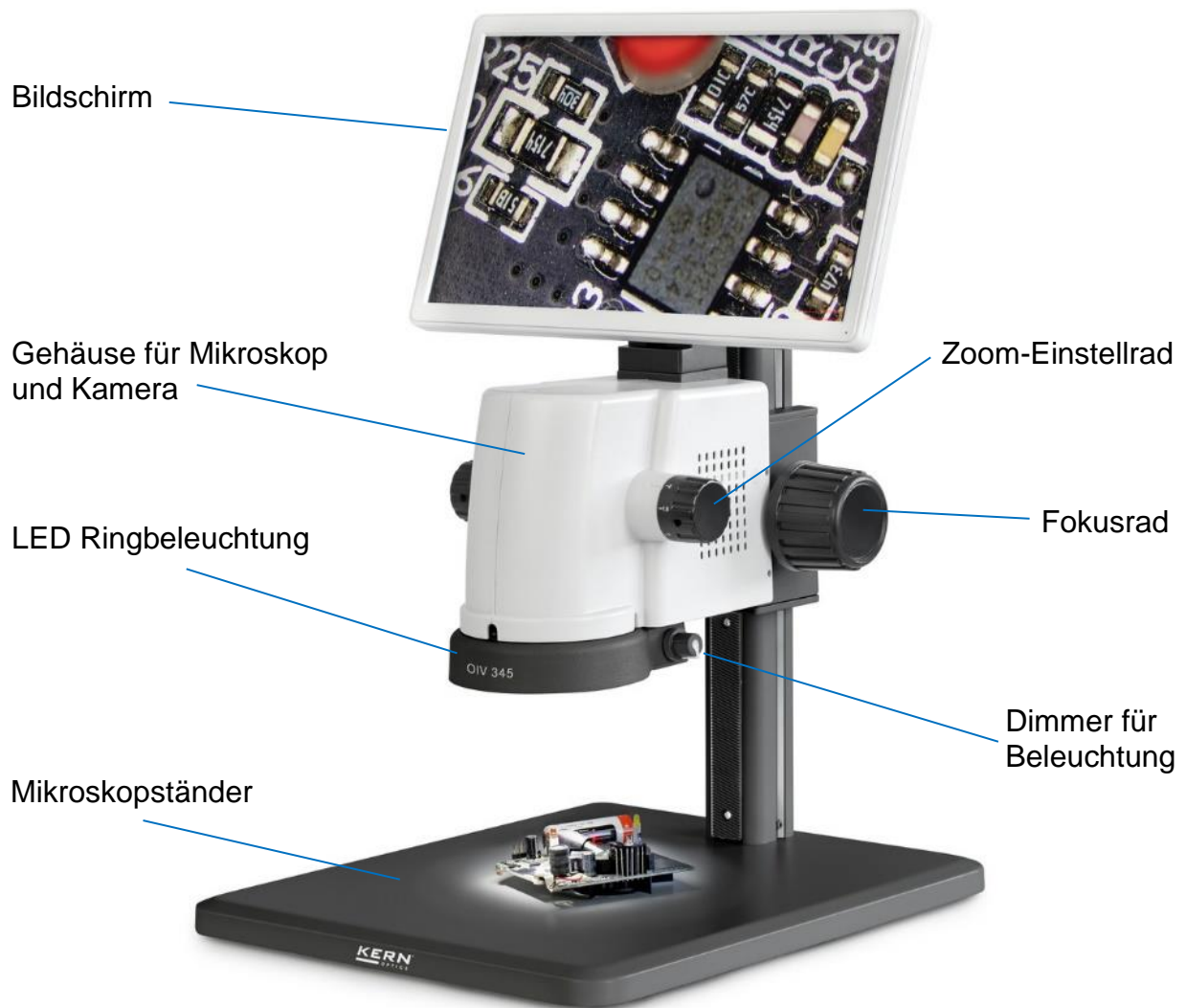
Als weitere Reinigungsmittel für die optischen Komponenten sind zu nennen:

- 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.

2 Nomenklatur



3 Grunddaten

Optisches System	Axial
Beleuchtung	LED Ringlicht
Beleuchtung dimmbar	Ja
Ständer	Mechanisch
Optischer Zoom	0,7x – 4,5x
Digitaler Zoom	17x – 110x
Vergrößerungsverhältnis	6,4:1
Sehfeld	Ø 16 - 2,5 mm
Bildschirm Neigung	-5°– 90°
Bildschirmgröße	12 Zoll
Bildschirmauslösung	1920x1080 HD
Kameraauflösung	5 MP
Sensor	CMOS 1/2,8"
Datenspeicher	Extern über USB (Max 128 GB)
Nettogewicht	4,4 kg
Abmessung Produkt BxTxH	320x260x450 mm
Bruttogewicht	6 kg
Abmessung Verpackung BxTxH	420x390x250 mm

4 Zusammenbau



Zusammenbau des Mikroskop-Ständers

Befestigen Sie die Mikrokopsäule mit der Platte und den mitgelieferten M5 Gewindeschrauben (3x). Ziehen Sie die Schrauben auf der Unterseite der Platte mit dem mitgelieferten M5 Sechskant Schlüssel fest an.



Ansicht Mikroskop-Ständer

Richten Sie den Mikroskop Ständer nach erfolgreicher Montage auf.



Zusammenbau des Mikroskop-Körpers

Führen Sie anschließend den Mikroskop Kopf (1) in die dafür vorgesehene Schwalbenschwanz-Führung am Halter (2) des Mikroskop Ständers ein.



Mikroskopkopf sichern

Um den Mikroskopkopf am Ständer zu sichern, ziehen Sie die Schrauben (2x) an der Außenseite des Gehäuses mit dem mitgelieferten Inbus-Schlüssel fest.



Stromanschluss

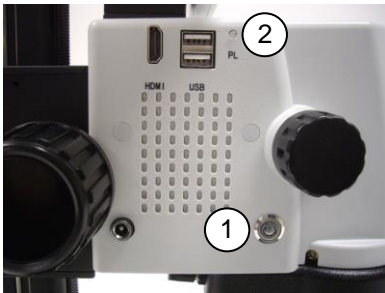
Stecken Sie das Stromkabel in den dafür vorgesehenen Anschluss am Mikroskop.

Achten Sie darauf das Stromkabel nicht zu verdrehen oder zu verbiegen. Verwenden Sie ausschließlich den mitgelieferten Originaladapter.

5 Bedienung und Funktionsweise

Steht das Mikroskop nach seinem Zusammenbau zur Benutzung bereit, dann muss zuerst mit Hilfe des Netzkabels der Stromanschluss hergestellt werden. Stecken Sie den Netzstecker nur in eine passende Steckdose. Achten Sie auf sachgemäße Kabelführung des Netzanschlusses.

Alle wichtigen Funktionen, die bei der Benutzung der hier behandelten Geräte eine Rolle spielen, werden in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.



5.1 Gerät einschalten

Um das Gerät einzuschalten, drücken Sie den Ein/Aus Taster (1) bis dieser blau hinterleuchtet. Die LED Betriebsanzeige (2) (PL) leuchtet grün, sobald das Mikroskop eingeschaltet ist. Das System startet nun in den Betriebsmodus.



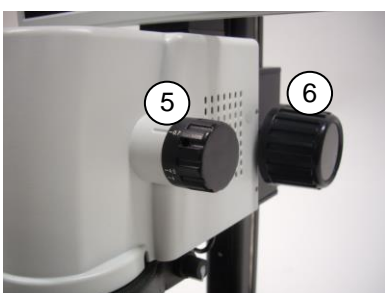
5.2 Beleuchtung ein/aus schalten

Der Kippschalter für die Ringbeleuchtung befindet sich seitlich am Ringlicht. Um die Beleuchtung ein/auszuschalten, betätigen Sie den Schalter (3)



5.3 Einstellen der Beleuchtung

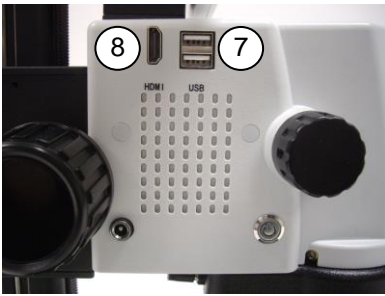
Das Einstellrad (4) an der rechten Seite des Ringlichts drehen, um die Beleuchtung einzustellen



5.4 Einstellen der Vergrößerung und Fokus

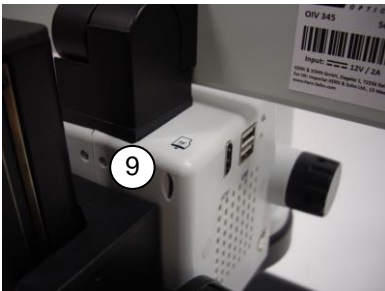
Da es sich bei der OIV Serie um Zoom Mikroskope handelt kann der Zoom Faktor (0,7x-4,5x) über das seitliche Einstellrad (5) verändert werden. Drehen Sie das Einstellrad bis zur maximalen Vergrößerung. Stellen Sie das Bild über das Fokusrad (6) scharf. Wiederholen Sie den Vorgang bei Bedarf.

Die Max/Min-Parfokalität ist bei Lieferung bereits optimal voreingestellt.



5.5 Anschlüsse und Interface

Zur Bedienung der Messsoftware muss eine Maus über den USB Anschluss angeschlossen werden. Stecken Sie hierzu den USB Empfänger welcher sich im Batteriefach der mitgelieferten Funkmaus befindet, in einen der beiden USB Slots (7). Für die Datenspeicherung muss ein USB Stick (max. 128 GB) angeschlossen sein. Am zusätzlichen HDMI Ausgang (8) kann das Bild auf ein weiteres Ausgabegerät übertragen werden.



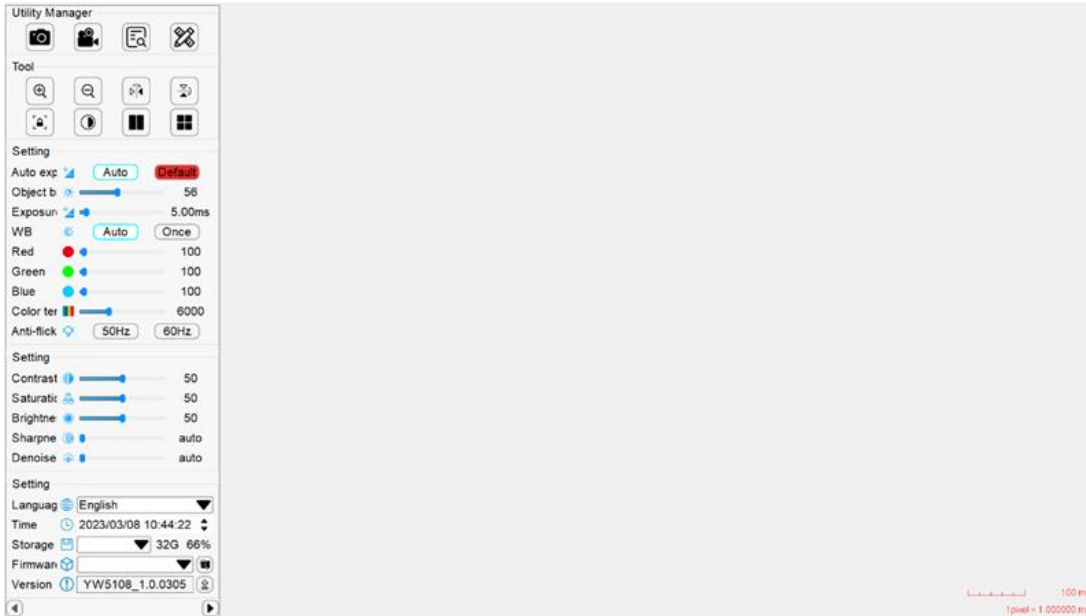
5.6 MicroSD Kartenanschluss

Auf der Rückseite des Geräts befindet sich ein Slot für eine MicroSD Speicherkarte. Der Anschluss bietet eine zusätzliche Möglichkeit für die Speicherung der Daten (max. 128 GB). Drücken Sie die MicroSD Speicherkarte mit einem spitzen Gegenstand bis zur vollständigen Verrastung in den Kartenslot

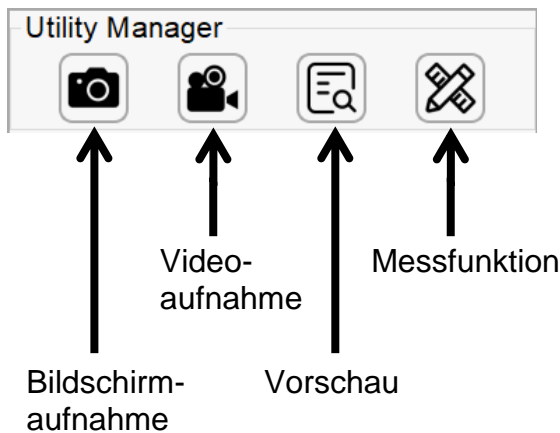
6 Software

6.1 Hauptmenü aufrufen

Bewegen Sie den Mauszeiger zum linken bzw. rechten Bildschirmrand, es öffnet sich das Hauptmenü.

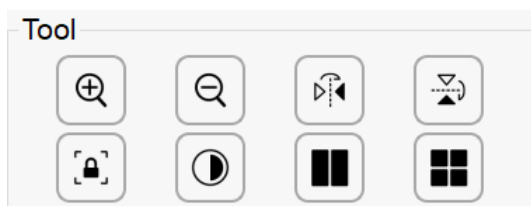


6.2 Hilfswerkzeuge



Für die Aktivierung der Bildschirm-, bzw. Videoaufnahme muss ein geeignetes Speichermedium (MicroSD Speicherkarte bzw. USB Stick) eingelegt sein.

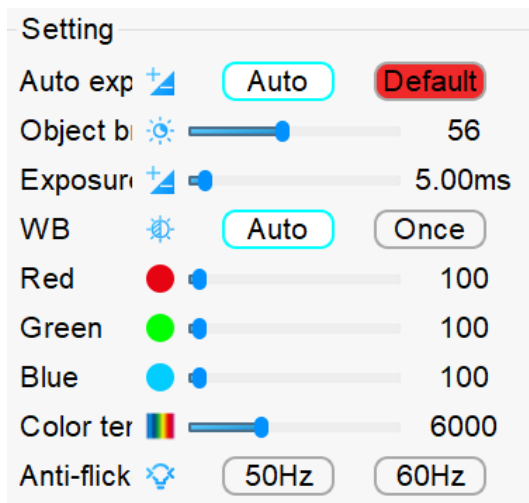
6.3 Bildwerkzeuge (Screen Tools)



Funktionen (von links nach rechts):
Vergrößern, Verkleinern, Bild vertikal spiegeln, Bild horizontal spiegeln, Bild einfrieren,

Monochrom, 2 Bilder vergleichen (Vergleich eines Bildes aus dem externen Speicher mit dem Live-Bild. Bitte beachten Sie, dass auf Grund des geänderten Formats die Bilder verzerrt dargestellt werden), 4 Bilder vergleichen (Durch Doppelklicken frieren Sie Bilder ein, mit einem weiteren Doppelklick geben Sie das Live-Bild wieder frei. Diese Funktion hilft Ihnen, die Produkte aus verschiedenen Blickwinkeln zu vergleichen.)

6.4 Parameter Einstellungen



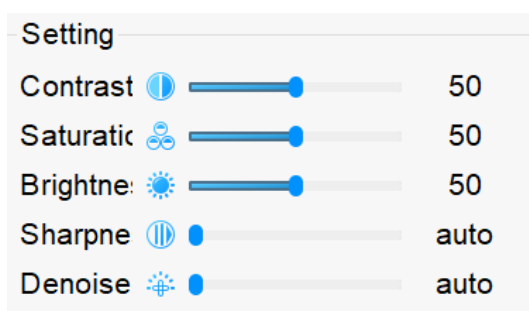
Um die Bildparameter anzupassen, stellen Sie mit der Maus den entsprechenden Schieberegler in diesem Menü ein, um die Bildparameter anzupassen.

Wenn es eine Abweichung bei der automatischen Belichtung oder dem automatischen Weißabgleich gibt, können Sie die Helligkeit und die Belichtungszeit über das Ringlicht (siehe 5.3.) manuell einstellen.

Wenn das Licht korrekt eingestellt ist, klicken Sie auf einen Knopfdruck, um den Weißabgleich einzustellen.

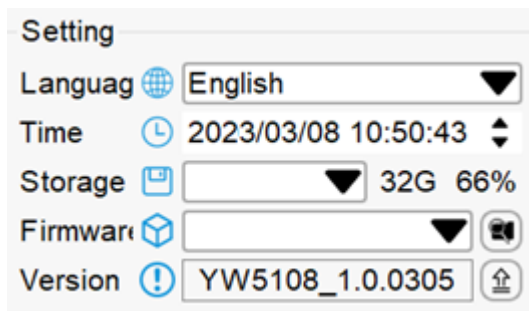
Der automatische Weißabgleich ist nach einer Kalibrierung nicht mehr möglich.

6.5 Bild Einstellungen



In diesem Menü können Sie die Parameter des Live-Bilds wie Kontrast, Sättigung, Helligkeit, Schärfe und Rauschunterdrückung anpassen. Verschieben Sie hierzu die entsprechenden Balken mit der Maus. Die Veränderung wird sofort am Live-Bild ersichtlich.

6.6 System Einstellungen



In diesem Menü kann der Benutzer die Sprache und die Uhrzeit einstellen. Außerdem werden Informationen über das externe Speichergerät, das Kameramodell, die Firmware und die Version angezeigt.

Zum Einstellen der Uhrzeit kann die Maus an die entsprechende Position bewegt und mit dem Mausrad die exakte Uhrzeit einzustellen.

Die Pfeile nach links und rechts stellen die Anzeigeposition des Umschaltmenüs dar.

6.7 Kurzbefehle

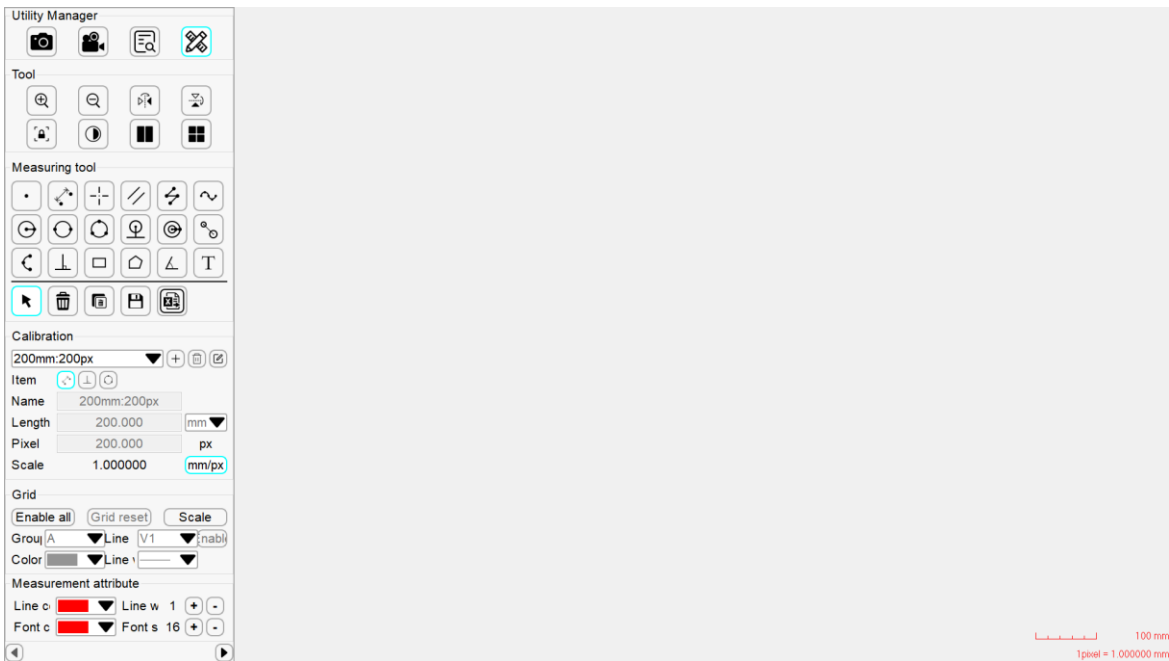
Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche "Foto" im Hauptmenü klicken, können Sie die Timerfunktion der Kamera einrichten und die entsprechende Intervallzeit und Anzahl der Fotos festlegen.




Durch Drücken des Mausrads auf die Schaltfläche "Foto" kann das Fotoformat eingestellt werden. (Ein Schnappschuss im JPG-Format ist voreingestellt, BMP-Format dauert auf Grund der Dateigröße etwas länger)

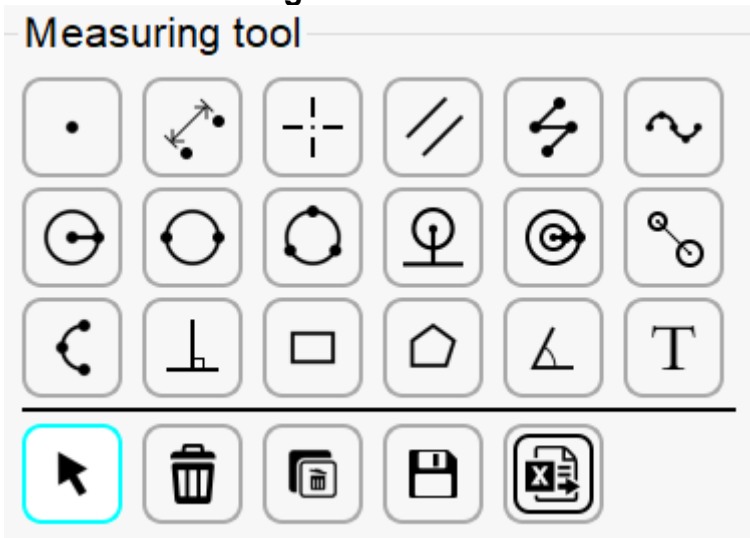
Im Live-Bild Modus können Sie den Digitalzoom (vergrößern, bzw. verkleinern) mit dem Mausrad schnell einstellen. Durch Drücken und Halten des Mausrades lässt sich der Bildschirmausschnitt entsprechend verschieben.

6.8 Messfunktion



Um die Messfunktion zu aktivieren, klicken Sie auf das Messsymbol  im Utility Manager. Das System bietet bis zu 20 verschiedene Messarten.


6.9 Messwerkzeuge



In diesem Menü gibt es verschiedene Messwerkzeuge zur Auswahl. Wenn Sie den Mauszeiger auf ein Messwerkzeug bewegen, wird die Bezeichnung angezeigt. Sie können die Messkurve löschen, ein einzelnes Bild löschen, den Screenshot des Messbildes löschen oder die Daten exportieren, usw.

6.10 Kalibriereinstellung

Calibration		
200mm:200px	▼	+ [trash] [edit]
Item	[line] [circle] [refresh]	
Name	200mm:200px	
Length	200.000	mm ▼
Pixel	200.000	px
Scale	1.000000	mm/px

Klicken Sie auf die Schaltfläche  um die Kalibrierung einzurichten, der Benutzer kann die Linie und Kreis Kalibrierung alternativ wählen. Geben Sie den Kalibrierungsnamen in das entsprechende Namensfeld ein, zeichnen Sie auf der Vorschaufläche eine Standardlänge der Linie oder des Kreises entsprechend der tatsächlichen Länge mit dem im Lieferumfang befindlichen Kalibriermaßstab ein. Geben Sie die Zahl in der Längenspalte ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Wählen Sie die entsprechende Einheit aus, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche "Speichern", um das Hinzufügen der Kalibrierung abzuschließen.

Für jedes Vergrößerungsverhältnis (0,7x, 1x, 1,5x, 2x, 4x, 4,5x) ist eine Kalibrierung werkseitig bereits voreingestellt.

Calibration	
200mm:200px	▼ + [trash] [edit]
Grid line setting	
Grid	
Enable all [Grid reset] [Scale]	
Group A ▼ Line V1 ▼	[enable]
Color [grey] ▼ Line [] ▼	
Measurement attribute	
Line c [red] ▼ Line w 1	[+] [-]
Font c [red] ▼ Font s 16	[+] [-]

Durch Klicken auf die Schaltfläche "Enable all" werden die 8 horizontalen und vertikalen Skalenlinien aktiviert. Der Benutzer kann jede Gitterlinie je nach Bedarf ein- oder ausschalten. Außerdem können die Farbe und Dicke jeder Linie eingestellt werden. Unter der Option "Gruppe" können 8 Gruppen von Gitternetzlinien gespeichert werden, was praktisch ist, um die voreingestellten Gitternetzlinien schnell zu öffnen. In der Eigenschaft "Messung" kann der Benutzer die Breite und die Farbe der grafischen Linie auswählen und die Größe der Schriftfarbe der Messinformationen festlegen.

7 Optionale Ausstattung

Zubehör	
Vorsatzobjektiv 0,5x	OBB-A3225
Vorsatzobjektiv 2,0x	OBB-A3226
Lötschutzlinse	OBB-A3227

8 Fehlersuche

Problem	Ursache	Lösung
Flecken oder Staub auf dem Bild	Verunreinigungen sind auf der Probe	Probe reinigen
Das Bild ist unscharf	Verunreinigungen sind auf der Linsenoberfläche.	Linse säubern
	Die Fokussierung ist nicht korrekt.	Einstellen der Fokussierung
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.
	Prüfen Sie die Display Einstellungen.	Öffnen Sie das Anzeigemenü der Einstellungen, um die Helligkeit einzustellen.
Die Anzeige reagiert nicht.	Durch Überlagerungen im System (zu viele Operationen) kommt es zu Fehlerschleifen.	Starten Sie das System neu
Das LED Ringlicht leuchtet nicht, wenn er eingeschaltet ist.	Kein Strom	Überprüfen Sie den Anschluss des Netzkabels.
	Das LED-Licht ist ausgebrannt.	Ersetzen Sie es durch eine neue Beleuchtung.
Das LED-Licht ist plötzlich ausgebrannt.	Die Spannung ist zu hoch.	Verwenden Sie einen geeigneten externen Stromadapter.
Die Beleuchtungshelligkeit ist nicht ausreichend.	Die Spannung ist zu niedrig.	Verwenden Sie einen geeigneten externen Stromadapter.

9 Service

Sollten Sie trotz Studium dieser Bedienungsanleitung noch Fragen zur Inbetriebnahme oder Bedienung haben, oder sollte wider Erwarten ein Problem auftreten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung. Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

10 Entsorgung

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie über die örtlichen Recyclingstellen entsorgen können. Die Entsorgung von Aufbewahrungsbox und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

11 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.