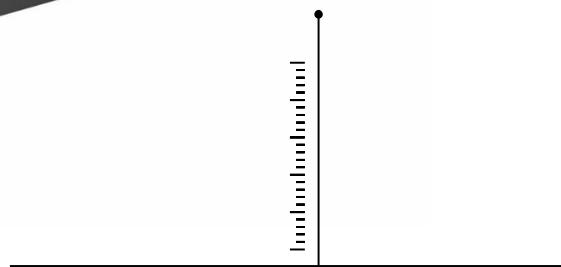




Mikroskopkamera

ODC 854



PROFESSIONAL MEASURING

Betriebsanleitung

Mikroskopkamera ODC 854

Version 1.0

2026-01

DE

ODC-854-BA-d-2610

de	en	es
Weitere Sprachversionen finden Sie online unter www.kern-sohn.com/manuals	Further language versions you will find online under www.kern-sohn.com/manuals	Más versiones de idiomas se encuentran online bajo www.kern-sohn.com/manuals
fr	it	pl
Vous trouverez d'autres versions de langue online sous www.kern-sohn.com/manuals	Trovate altre versioni di lingue online in www.kern-sohn.com/manuals	Inne wersje językowe znajdują się na stronie www.kern-sohn.com/manuals
bg	cs	da
Други езикови версии ще намерите в сайта www.kern-sohn.com/manuals	Jiné jazykové verze najdete na stránkách www.kern-sohn.com/manuals	Flere sprogudgaver findes på websiden www.kern-sohn.com/manuals
el	et	fi
Άλλες γλωσσικές αποδόσεις θα βρείτε στην ιστοσελίδα www.kern-sohn.com/manuals	Muud keeleversioonid leiate Te leheküljel www.kern-sohn.com/manuals	Muut kieliversiot löytyvät osoitteesta www.kern-sohn.com/manuals
hr	hu	lt
Druge jezične verzije su dostupne na stranici : www.kern-sohn.com/manuals	A további nyelvi változatok a következő oldalon találhatók: www.kern-sohn.com/manuals	Kitas kalbines versijas rasite svetainėje www.kern-sohn.com/manuals
lv	nl	no
Citas valodu versijas atradīsiet vietnē www.kern-sohn.com/manuals	Bijkomende taalversies vindt u online op www.kern-sohn.com/manuals	Andre språkversjoner finnes det på www.kern-sohn.com/manuals
pt	ro	sk
Encontram-se online mais versões de línguas em www.kern-sohn.com/manuals	Alte versiuni lingvistice veți găsi pe site-ul www.kern-sohn.com/manuals	Iné jazykové verzie nájdete na stránke www.kern-sohn.com/manuals
sl	sv	
Druge jezikovne različice na voljo na spletni strani www.kern-sohn.com/manuals	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



KERN Optics**Betriebsanleitung Mikroskopkamera ODC 854**Version 1.0 2026-01

Inhaltsverzeichnis:

1	Technische Daten	2
2	Konformitätserklärung.....	3
3	Übersicht über das Gerät	4
3.1	Lieferumfang.....	4
3.2	Nomenklatur	4
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines).....	5
4.1	Allgemeine Informationen zu Warnhinweisen	5
4.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4.3	Sachwidrige Verwendung.....	6
4.4	Gewährleistung.....	6
5	Grundlegende Warn- und Sicherheitshinweise	7
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	7
5.2	Ausbildung des Personals	7
5.3	Sicherheit.....	7
6	Transport und Lagerung.....	9
6.1	Hinweis	9
6.2	Transport	9
6.3	Lagerung	9
6.4	Verpackung / Rücktransport.....	9
7	Auspicken	10
8	Kamera anschließen.....	11
9	4K Kamera-Software	12
9.1	Verbinden der Kamera mit externem Bildschirm.....	12
9.2	Symbole und deren Funktion der oberen Menüleiste	12
9.3	Symbole und deren Funktion der linken Menüleiste	15
9.4	Häufig gestellte Fragen (FAQ)	23
10	Verwendung der S-Viewer Software.....	24
11	Optionales Zubehör.....	25
12	Fehlersuche	26
13	Service	27
14	Wartung, Instandhaltung und Entsorgung	28
14.1	Wartung und Reinigung.....	28
14.2	Reparatur.....	28
14.3	Entsorgung vom Gerät und Zubehör.....	28
15	Weitere Informationen.....	29

1 Technische Daten

Modell KERN	ODC 854
Artikelnummer	TODC 854-A
Kamera-Art	4K Mikroskopkamera
Befestigung	C-Mount
Auflösung / Pixelgröße	8 MP 4K / 2 x 2 µm
Sensor	1/1,8" Sony CMOS IMX678
Sensor Abmessung / Diagonale	7,18 x 5,32 mm / 8,89 mm
Belichtungsverfahren	Rolling Shutter
Belichtungszeit min / max	0,2 ms / 33,3 ms
Bilder pro Sekunde	30 FPS bei 3840 x 2160
Schnittstellen	USB 2.0 (2x) HDMI 4K
Verwendete Software	Integrierte Messsoftware über HDMI Externe Software S-Viewer (OXM 904)
Unterstützte Betriebssysteme	ab Windows 7
Systemanforderungen:	
CPU	Quad-Core, x64
RAM	8 GB
Speicher (ext.)	256 GB SSD
Grafikkarte	DirectX 12
Bildschirm	13" Full HD, 1920 x 1080
Taktfrequenz	2,5 GHz
Nettogewicht	0,2 kg
Abmessung	63 x 63 x 54 mm

2 Konformitätserklärung

Die aktuelle EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter:

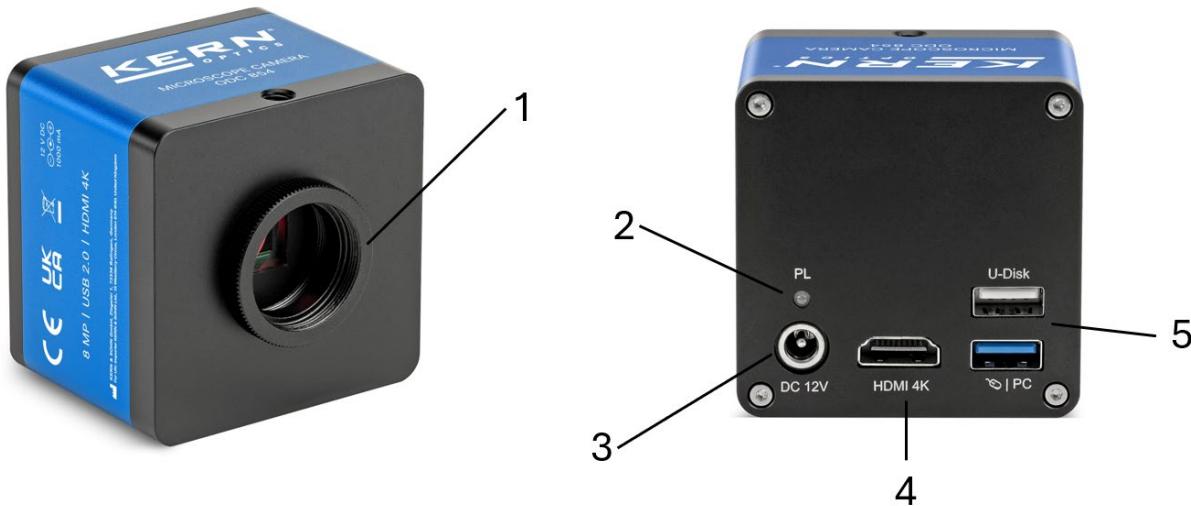
<https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>

3 Übersicht über das Gerät

3.1 Lieferumfang

- Mikroskopkamera
- Steckernetzteil (100-240 V, 50/60 Hz, Ausgang: 12 V DC, 1 A, 12 W)
- USB-Funkmaus (1,5 V AA-Batterie, nicht enthalten)
- USB-Schnittstellenkabel
- HDMI-Schnittstellenkabel
- Kalibrier-Objektträger (multi)
- Betriebsanleitung

3.2 Nomenklatur



Nummer	Bezeichnung
1	C-Mount Befestigung (mit Abdeckung, fehlt hier)
2	Status-LED <u>Diese signalisiert den aktuellen Gerätezustand:</u> LED aus Keine Stromversorgung / Gerät ist spannungslos LED rot Stromversorgung vorhanden, Störung LED blau Gerät in Betrieb, normaler Betriebszustand
3	12 V DC Anschluss
4	HDMI 4K Schnittstelle
5	USB 2.0 (2x)

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

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
	Warnung vor elektromagnetischen Störungen

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 der Mikroskopkamera besteht in der berührungslosen, optischen Vergrößerung und digitalen Darstellung von Objekten oder Oberflächen zur visuellen Inspektion, Dokumentation oder Analyse. Sie wird typischerweise in Laboren, der Qualitätssicherung oder Forschung eingesetzt, um Details sichtbar zu machen, die mit bloßem Auge nicht erkennbar sind. Die Bedienung erfolgt in Kombination mit einem geeigneten Mikroskop und einem passenden C-Mount-Adapter.

4.3 Sachwidrige Verwendung

Die Mikroskopkamera 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 Beschädigungen und Beschädigungen durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- 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	
 A yellow triangular warning sign with a black border and a black exclamation mark in the center.	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">● Die Kamera darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Messergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Sensors 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 das mitgelieferte Steckernetzteil.

⚠ 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 und extremen Temperaturen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder Wassernebel.

! HINWEIS

- Achten Sie beim Aufbau auf das Verlegen der Kabel, damit keine Stolperfallen dadurch entstehen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Gerätes keine scharfkantigen Gegenstände oder ungeeignete Reiniger, Scheuer- und Lösungsmittel.

6 Transport und Lagerung

6.1 Hinweis

Unsachgemäße Lagerung oder falscher Transport können das Gerät beschädigen. Bitte beachten Sie daher die Angaben in dieser Bedienungsanleitung.

- ✓ Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung, extremen Temperaturen, Stößen, Staub und hoher Luftfeuchtigkeit.
- ✓ Lagern und betreiben Sie das Gerät nur im Temperaturbereich von 0 – 40 °C.
- ✓ Die relative Luftfeuchtigkeit darf maximal 85 % betragen.
- ✓ Decken Sie den Sensor ab, wenn die Kamera nicht verwendet wird.

6.2 Transport

Verwenden Sie für den Transport des Geräts stets die Originalverpackung, um es zuverlässig vor äußeren Einflüssen zu schützen.

6.3 Lagerung

Bitte beachten Sie für die Aufbewahrung des Geräts folgende Vorgaben:

- ✓ trocken lagern und vor Frost sowie Hitze schützen
- ✓ den Sensor stets mit dem Deckel abdecken
- ✓ die Lagertemperatur gemäß den technischen Daten einhalten

6.4 Verpackung / Rücktransport

Eine Retoure ist nur im Rahmen der allgemeinen Geschäftsbedingungen möglich. Bitte bewahren Sie die vollständige Originalverpackung für einen eventuellen Rücktransport auf.

Beachten Sie folgende Hinweise für den Rückversand:

- ✓ Verwenden Sie ausschließlich die Originalverpackung.
- ✓ Trennen Sie vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel sowie lose oder bewegliche Teile.
- ✓ Bringen Sie ggf. vorhandene Transportsicherungen wieder an.
- ✓ Sichern Sie alle Teile sorgfältig gegen Verrutschen und Beschädigung.

7 Auspacken

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

Bitte überprüfen Sie das Gerät nach Erhalt sorgfältig auf mögliche Transportschäden.

Achten Sie dabei auf:

- ✓ die Unversehrtheit der Umverpackung
- ✓ das Gehäuse und alle Zubehörteile
- ✓ das Gerät selbst

Sollten Sie Schäden feststellen, melden Sie diese bitte unverzüglich der KERN & SOHN GmbH.

8 Kamera anschließen



Entfernen Sie die schwarze Abdeckung an der Unterseite des Kameragehäuses. Ziehen Sie anschließend, falls vorhanden, die Schutzfolie über dem Sensor ab (gilt nicht für alle Modelle).



Unter der Abdeckung befindet sich ein genormtes C-Mount-Gewinde. Dieses dient zur Montage auf einen C-Mount-Adapter.

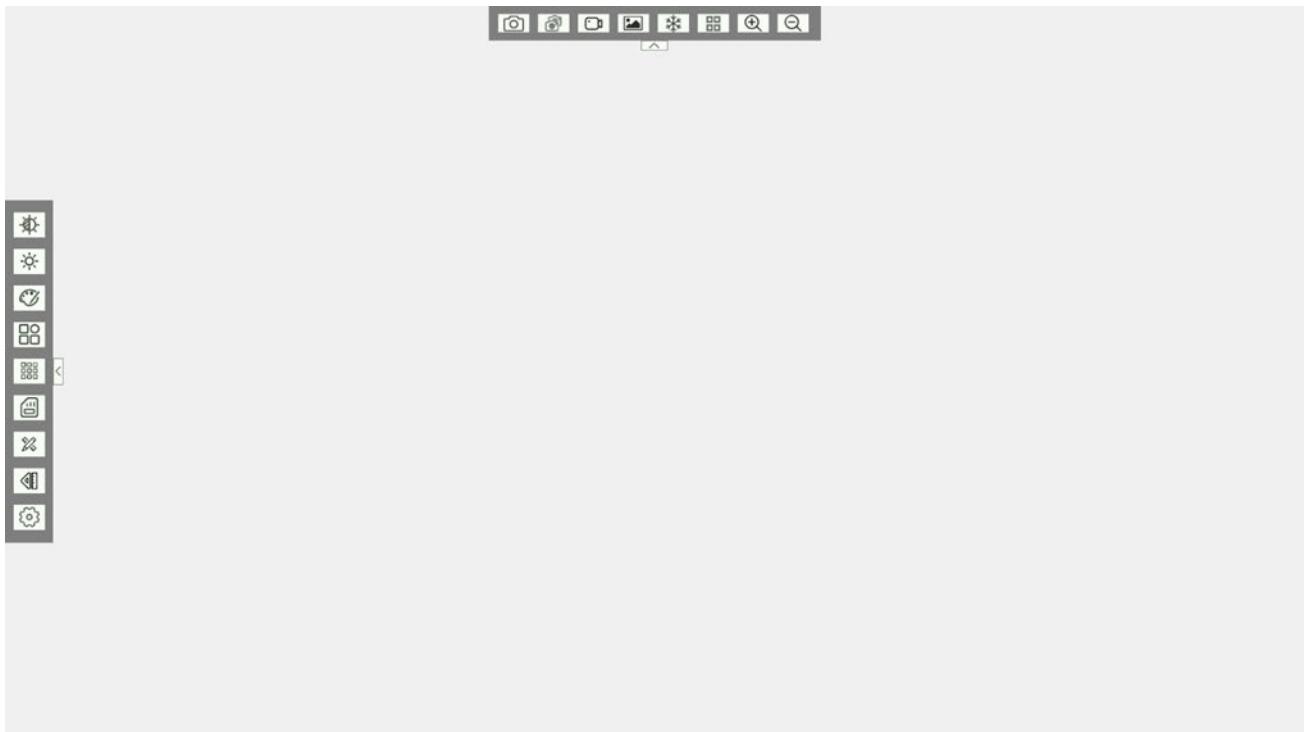
Der benötigte Adapter hängt von der Bauform des jeweiligen Mikroskops ab und kann je nach Modell variieren. Bitte verwenden Sie ausschließlich Adapter des Mikroskop-Herstellers oder fordern Sie diesen dort an.



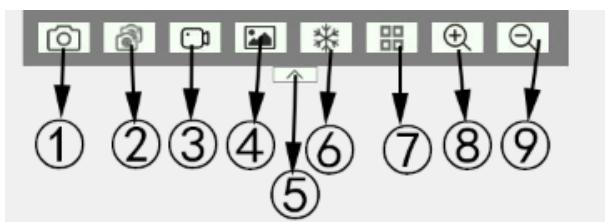
9 4K Kamera-Software

9.1 Verbinden der Kamera mit externem Bildschirm

Schließen Sie die Kamera über das mitgelieferte HDMI-Kabel an einen externen Bildschirm an. Sobald die Kamera mit Strom über das Steckernetzteil versorgt wird, startet die interne 4K-Messsoftware automatisch. Die Software verfügt über zwei Menüleisten: eine am oberen und eine am linken Bildschirmrand:



9.2 Symbole und deren Funktion der oberen Menüleiste



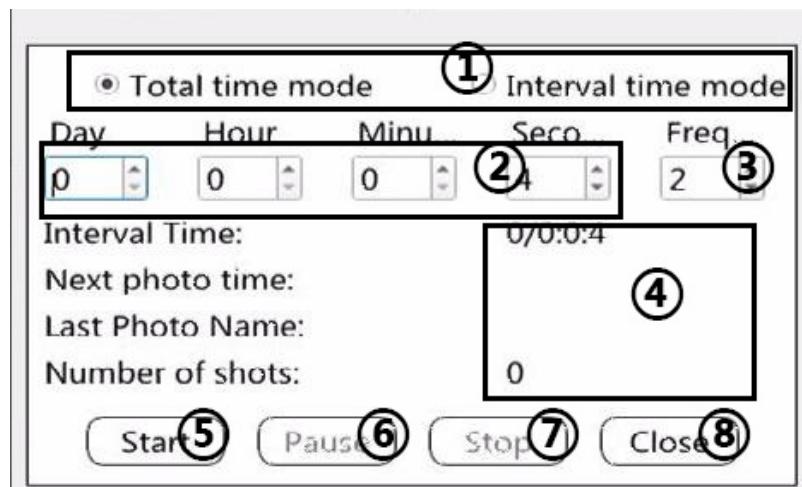
- ① Foto-Funktion
- ② Serienbild-Funktion
- ③ Videoaufnahme
- ④ Galerie
- ⑤ Menüleiste ein- / ausblenden
- ⑥ Bild-Einfrierfunktion
- ⑦ Multiview-Funktion
- ⑧ + ⑨ Zoom-Funktion

Foto-Funktion

Drücken Sie dieses Symbol zum Erstellen eines Fotos des Kamera-Vorschaubilds. Das Foto wird automatisch in der Galerie gespeichert. Die beiden Menüleisten werden dabei nicht mit aufgenommen.

Hinweis: Diese Funktion ist nur bei eingestecktem USB-Speicherstick mit ausreichend freiem Speicherplatz möglich.

Serienbild-Funktion



① Modus-Auswahl

Gesamtzeit-Modus: Nehmen Sie mehrere Fotos entsprechend der eingestellten Anzahl von Malen innerhalb der eingestellten Zeit auf.

Intervallzeit-Modus: Verwenden Sie die eingestellte Zeit als Intervall und nehmen Sie mehrere Fotos entsprechend der eingestellten Anzahl von Malen auf.

Hinweis: Die minimale Intervallzeit sollte nicht weniger als 2 Sekunden betragen.

② Zeiteinstellung

Wert kann über die Pfeiltasten oder durch scrollen eingestellt werden.

③ Foto-Anzahl

Wert kann ebenfalls durch die Pfeiltasten oder durch scrollen des Mausrades eingestellt werden.

④ Informationsfeld während der Fotoaufnahme

Intervalle, nächstes Foto, Datei-Name des letzten Fotos, Anzahl der Aufnahmen

⑤ Start der zeitgesteuerten Aufnahme.

⑥ Pausieren der zeitgesteuerten Aufnahme, erneut klicken, um fortzufahren.

⑦ Stoppen der zeitgesteuerten Aufnahmen.

⑧ Schließen der Serienbild-Funktion. Aktive Aufnahme wird dadurch gestoppt und die Funktion geschlossen.

Videoaufnahme

Drücken Sie dieses Symbol, um eine Videoaufnahme zu starten. Bei erneutem Drücken wird die Aufnahme gestoppt. Anschließend wird das Video automatisch gespeichert.

Beträgt der restliche Speicherplatz bei einer Aufnahme weniger als 50 MB, wird die Aufnahme automatisch beendet.

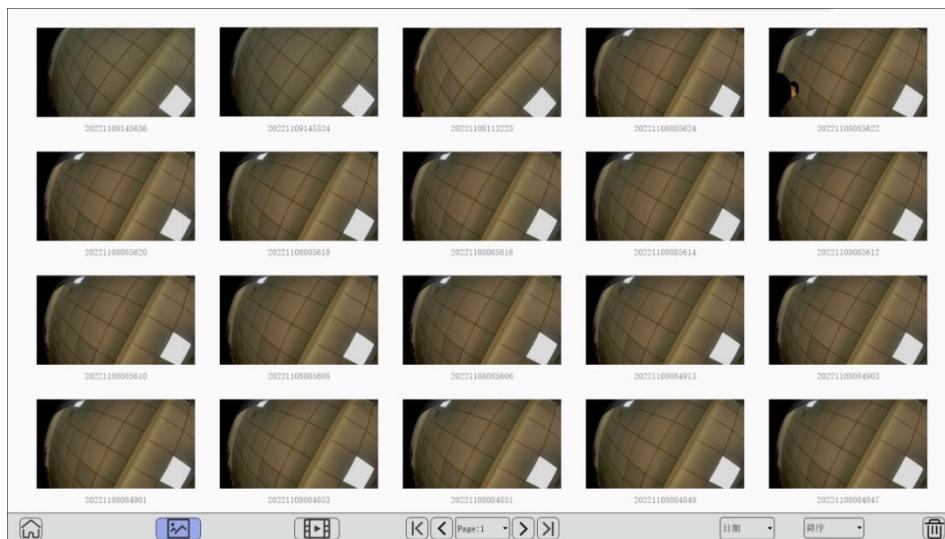
Wird der USB-Speicherstick während einer Aufnahme abgezogen, kann die Videodatei beschädigt und nicht mehr verwendet werden.

Hinweis: Diese Funktion ist nur bei eingestecktem USB-Speicherstick mit ausreichend freiem Speicherplatz möglich.

Galerie

Über die Galerie können Bild- und Videoaufnahmen angeschaut werden.

Hinweis: Diese Funktion ist nur bei eingestecktem USB-Speicherstick möglich.



Übersicht Foto-Aufnahmen



Übersicht Video-Aufnahmen



zur ersten Seite



zur letzten Seite



zur vorherigen Seite



zur nächsten Seite



Datei markieren und löschen



Galerie verlassen

Um ein Foto oder ein Video im Vollbild-Modus anzuschauen, führen Sie einen Doppelklick auf die gewünschte Datei aus. Mit den Pfeiltasten wechseln Sie zur nächsten bzw. vorherigen Datei. Um den Vollbild-Modus wieder zu verlassen, klicken Sie auf das Haus-Symbol.

Rechter Mausklick auf eine Bild- bzw. Video-Datei ermöglicht das Umbenennen, Löschen oder Öffnen dieser Datei. Auch weitere Dateidetails können damit eingesehen werden.

Bild-Einfrierfunktion

Um in einem beweglichen Bild messen zu können, können Sie es mit Hilfe dieser Funktion „einfrieren“.

Hinweis: Vergrößern, verkleinern, horizontal/vertikale spiegeln, monochromatisieren und Bildschirm vierteln, können in diesem Modus nicht durchgeführt werden.

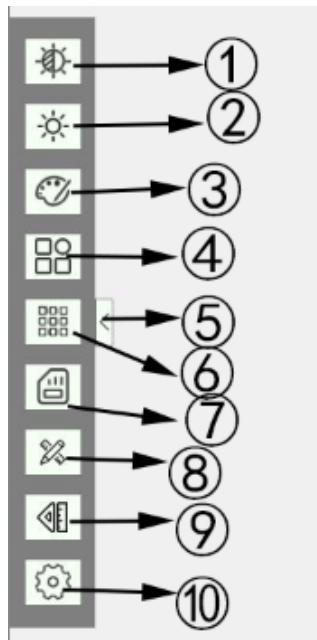
Multiview-Funktion

Mit dieser Funktion wird der Bildschirm geviertelt. Mit dem Klick auf ein Segment wird das Bild eingefroren. Diese Anwendung kann zum besseren Vergleichen und Analysieren beitragen. Erneutes klicken auf ein Segment hebt das Einfrieren auf.

Zoom-Funktion

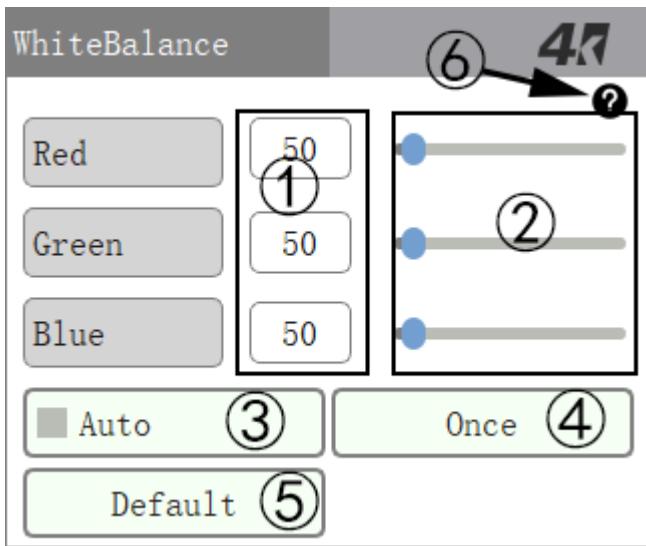
Sie können das Bild bis zu 5fach vergrößern. Nutzen Sie dazu die Lupe mit dem plus oder minus dazu. Das Mausrad hat dieselbe Funktion.

9.3 Symbole und deren Funktion der linken Menüleiste



- ① Weißabgleich
- ② Belichtung
- ③ Farbeinstellungen
- ④ Weitere Funktionen
- ⑤ Menüleiste ein- / ausblenden
- ⑥ Gitterlinien
- ⑦ Informationen zum Speicher
- ⑧ Mess-Kalibrierung
- ⑨ Mess-Menü
- ⑩ Einstellungen

Weißabgleich



① Abgleichwerte numerisch

Rotbereich 0~255, Grünbereich 0~255, Blaubereich 0~255

② Bei deaktivierter Automatik können mit Hilfe dieser Schieberegler die Farbwerte manuell eingestellt werden.

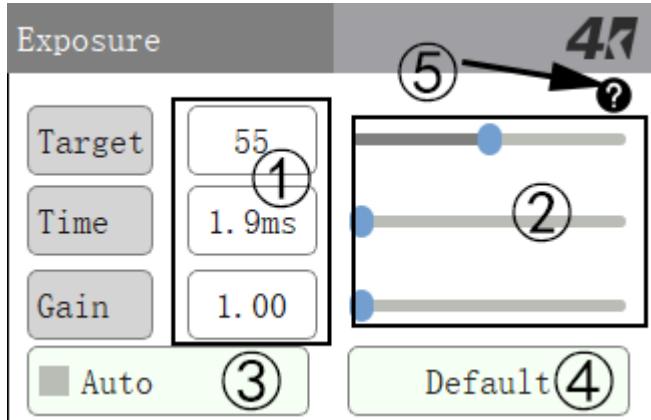
③ Ist der Haken gesetzt, findet ein automatischer Weißabgleich statt.

④ Mit dieser Schaltfläche wird der Weißabgleich einmalig automatisch auf den aktuellen optimalen Wert eingestellt. Ist der automatische Weißabgleich aktiviert, bleibt die Schaltfläche deaktiviert. Ist der automatische Weißabgleich deaktiviert, kann die Schaltfläche angeklickt werden, um den Weißabgleich sofort anzupassen.

⑤ Manuell eingestellte Werte zurücksetzen und aktivieren des automatischen Weißabgleichs.

⑥ Hilfe zum Weißabgleich

Belichtung



① Belichtungswerte numerisch

Zielwertbereich 10~255, Belichtungszeitbereich 0~40ms, Verstärkungsbereich 1~16

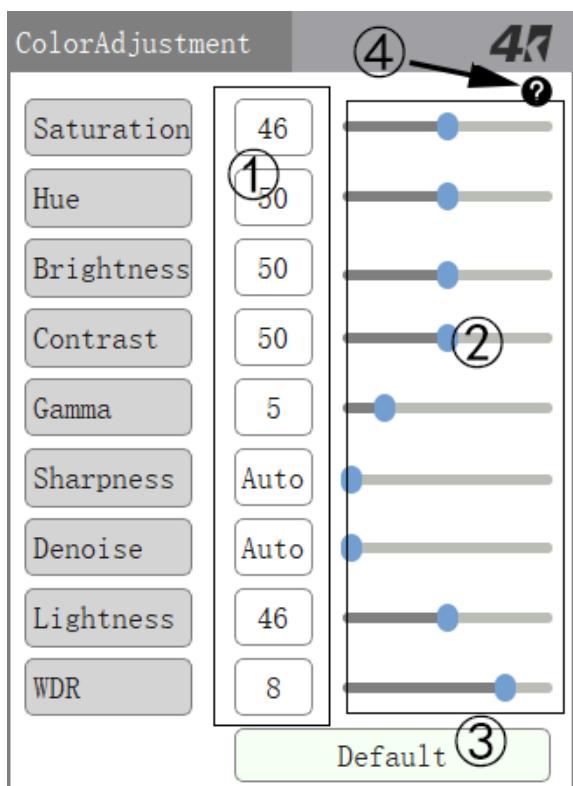
② Bei deaktivierter Automatik können mit Hilfe dieser Schieberegler die Belichtungswerte manuell eingestellt werden.

③ Automatischen Belichtung ein/aus

④ Manuell eingestellte Belichtungszielwerte zurücksetzen und aktivieren der automatischen Belichtung.

⑤ Hilfe zur Belichtung

Farbanpassung



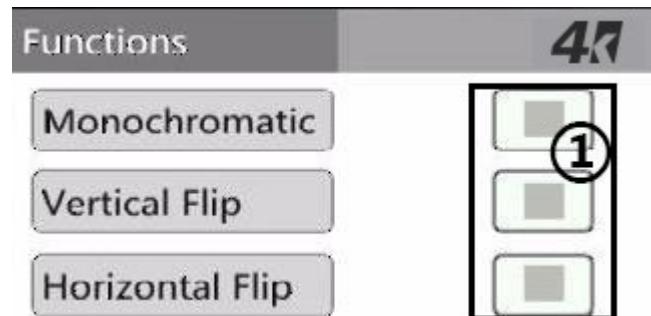
① Farbeinstelfunktion numerischer Sättigung 0~100, Farbton 0~100, Helligkeit 0~100, Kontrast 0~100, Gamma 1~15, Schärfe 29~100, Rauschunterdrückung 31~64, Helligkeit 0~100, Dynamik 0~15

② Bei deaktivierter Automatik können mit Hilfe dieser Schieberegler die Belichtungswerte manuell eingestellt werden. Wenn der Schärfewert (Rauschunterdrückungswert) gleich dem Mindestwert ist, wird die automatische Schärfe (automatische Rauschunterdrückung) eingeschaltet.

③ Auf Standardwerte zurücksetzen

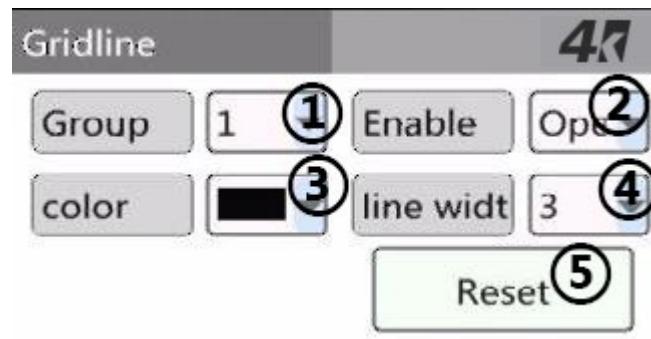
④ Hilfe zur Farbanpassung

Weitere Funktionen



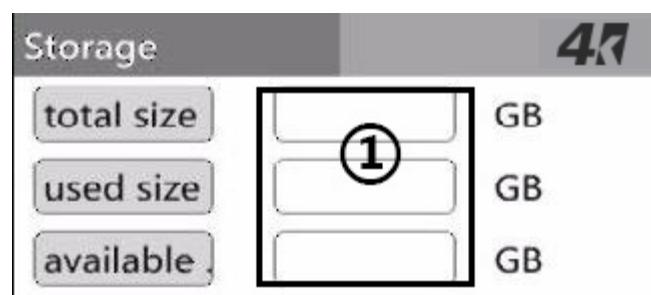
- ① Ein/Ausschalten der Funktionen
Graustufen, vertikales Spiegeln,
horizontales Spiegeln

Gitterlinien



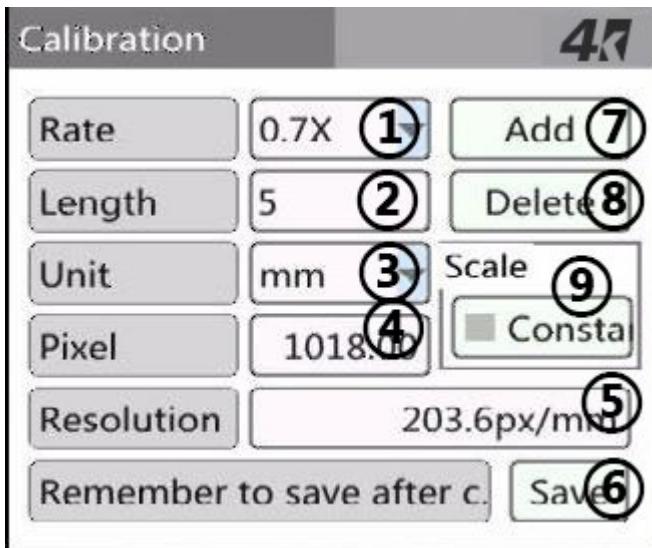
- ① Auswahl der Gitter-/Rasterlinien 1-8
- ② Ein-/Ausblenden der jeweiligen Linien
- ③ Farzuweisung der Linien, es stehen 9 Farben zur Auswahl
- ④ Auswahl der Linienbreite, 3 Stärken stehen zur Auswahl
- ⑤ Position aller Linien zurücksetzen

Informationen zum Speicher



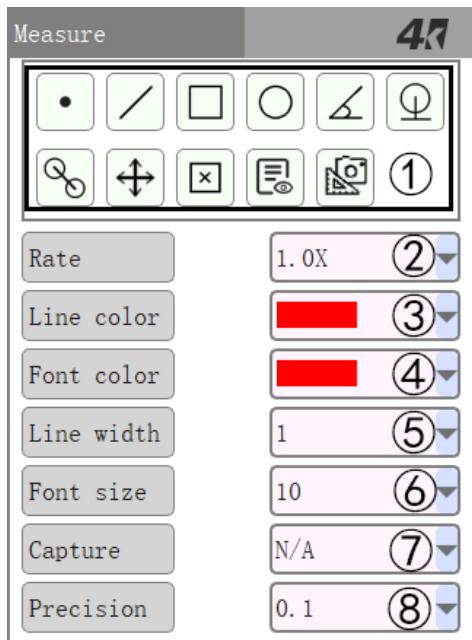
- ① Anzeige von Gesamt-, genutzter und verfügbarer Speicherplatz

Mess-Kalibrierung



- ① Hinterlegte Auswahl der zu kalibrierenden Vergrößerung (0.7x / 1.0x / 1.5x / 2.0x / 3.0x)
- ② Eingabe der tatsächlichen Länge des Kalibrierlineals
- ③ Auswahl der Längeneinheit des Kalibrierlineals (μm , mm, cm, dm, inch, mil)
- ④ Pixelanzahl der eingegebenen Werte
- ⑤ Pixelanzahl pro Einheit (hier: mm)
- ⑥ Eingabe speichern
- ⑦ Weitere Vergrößerungen hinzufügen. Diese erscheint nach Speicherung ebenfalls in der Auswahlleiste.
- ⑧ Weitere Vergrößerungen löschen. Die hinzugefügten Kalibrierungen können gelöscht werden. Die im System hinterlegten 5 können nur geändert und nicht gelöscht werden.
- ⑨ Kalibrierungslineal ein-/ausblenden (wenn ausgewählt, wird das Kalibrierungslineal beim Wechsel der Menüs angezeigt; wenn nicht ausgewählt, wird das Kalibrierungslineal beim Wechsel der Menüs ausgeblendet).

Mess-Menü



- ① Messvorgänge (von links nach rechts, von oben nach unten) umfassen das Zeichnen von Punkten (nach Auswahl drücken), das Auswählen linearer Grundelemente (nach Auswahl drücken und verschieben), das Auswählen polygonaler Grundelemente (nach Auswahl drücken und verschieben), das Auswählen kreisförmiger Grundelemente (nach Auswahl drücken und verschieben), das Zeichnen von Dreipunktwinkeln (nach Auswahl auf drei Punkte klicken), das Zeichnen des Abstands von einem Kreis zu einer Geraden (nach Auswahl auf drei Punkte klicken), Zeichnen von Doppelkreisen (nach Auswahl auf sechs Punkte klicken), Verschieben (auf die Begrenzung der ausgewählten Form klicken, um sie als Ganzes zu verschieben, auf den aktiven Punkt klicken, um die Größe zu ändern), Auswahl von Löschoptionen (einzelnes Löschen: zu löschen Grundelemente auswählen und anklicken, alle Löschen: auswählen und bestätigen, um alle Grundelemente zu löschen), Tabelle (alle gezeichneten Grundelemente nach Auswahl anzeigen, wenn Sie Daten exportieren möchten, klicken Sie bitte auf die Schaltfläche „Exportieren“), Messungsfusion (nach dem Drücken werden die Messungsinformationen mit den Originalbilddaten fusioniert und als JPG-Bilder als Bilddaten gespeichert).

Punkt klicken, um die Größe zu ändern), Auswahl von Löschoptionen (einzelnes Löschen: zu löschen Grundelemente auswählen und anklicken, alle Löschen: auswählen und bestätigen, um alle Grundelemente zu löschen), Tabelle (alle gezeichneten Grundelemente nach Auswahl anzeigen, wenn Sie Daten exportieren möchten, klicken Sie bitte auf die Schaltfläche „Exportieren“), Messungsfusion (nach dem Drücken werden die Messungsinformationen mit den Originalbilddaten fusioniert und als JPG-Bilder als Bilddaten gespeichert).

- ② Auswahl der Vergrößerung (klicken Sie auf die Dropdown-Schaltfläche oder bewegen Sie die Maus darüber, um zu scrollen und die Vergrößerung anzupassen).
- ③ Auswahl der Linienfarbe (klicken Sie auf die Dropdown-Schaltfläche oder bewegen Sie die Maus darüber, um zu scrollen und die Linienfarbe anzupassen).
- ④ Auswahl der Textfarbe (klicken Sie auf die Dropdown-Schaltfläche oder bewegen Sie den Mauszeiger darüber, um die Textfarbe zu scrollen und anzupassen).
- ⑤ Auswahl der Linienbreite (klicken Sie auf die Dropdown-Schaltfläche oder bewegen Sie den Mauszeiger darüber, um die Linienbreite zu scrollen und anzupassen).
- ⑥ Auswahl der Schriftgröße (klicken Sie auf die Dropdown-Schaltfläche oder bewegen Sie den Mauszeiger darüber, um zu scrollen und die Schriftgröße anzupassen).
- ⑦ Auswahl des Erfassungsbereichs (klicken Sie auf die Dropdown-Schaltfläche oder bewegen Sie den Mauszeiger darüber und scrollen Sie, um den Erfassungsbereich anzupassen. Die erste Option dient zum Deaktivieren dieser Funktion).

Funktionsbeschreibung: Beim Zeichnen von grafischen Elementen wird automatisch der nächstgelegene gültige Punkt basierend auf der Größe des Erfassungsbereichs gesucht. Wenn ein solcher Punkt gefunden wird, bewegt sich die Maus zu diesem gültigen Punkt. Sie können durch Bewegen erneut nach gültigen Punkten suchen.

- ⑧ Auswahl der Elementgenauigkeit (klicken Sie auf die Dropdown-Schaltfläche oder bewegen Sie den Mauszeiger darüber und scrollen Sie, um die Elementgenauigkeit anzupassen).



Nach Auswahl der entsprechenden Funktion verschiebt sich der Cursor aus der aktuellen Benutzeroberfläche heraus und es erscheint eine Benutzeroberfläche für Schnellfunktionen, wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt

Messoperationen (von links nach rechts, von oben nach unten): Punkt zeichnen (nach Auswahl drücken), Linie zeichnen (nach Auswahl drücken und bewegen), parallele Linie zeichnen (nach Auswahl drücken und bewegen), senkrechte Linie zeichnen (nach Auswahl drücken und bewegen), Polylinie zeichnen (nach Auswahl klicken und beim Schließen die rechte Maustaste drücken), beliebige Linie zeichnen (linke Maustaste gedrückt halten und nach Auswahl weiterbewegen), Radiuskreis zeichnen (nach Auswahl klicken und bewegen), Durchmesserkreis zeichnen (nach Auswahl klicken und bewegen), Dreipunktkreis zeichnen (nach Auswahl auf drei Punkte klicken), Bogen zeichnen (nach Auswahl auf drei Punkte klicken), Abstand zwischen Kreis und Geraden zeichnen (nach Auswahl auf drei Punkte klicken), konzentrische Kreise zeichnen (auswählen und auf drei Punkte klicken), einen Doppelkreis zeichnen (sechs Punkte auswählen und anklicken), drei Winkel zeichnen (drei Punkte auswählen und anklicken), ein Rechteck zeichnen (auswählen und zum Verschieben drücken), ein Polygon zeichnen (auswählen und zum Beenden anklicken, zum Beenden mit der rechten Maustaste anklicken), verschieben (auswählen und auf die Grafikgrenze klicken, um sie als Ganzes zu verschieben, auf den aktiven Punkt klicken, um die Größe zu ändern), einzeln löschen (auswählen und auf die zu löschenende Grafik klicken), alle löschen (auswählen und bestätigen, um alle Grafikelemente zu löschen), Tabelle (auswählen und die Informationen aller gezeichneten Grafikelemente anzeigen, wenn Sie Daten exportieren müssen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Exportieren“), Messungsfusion (drücken, um die Messungsinformationen mit den Originalbilddaten zusammenzuführen und als JPG-Bild zu speichern), Zurück (diese Oberfläche verschwindet nach dem Drücken und die Startoberfläche wird angezeigt).

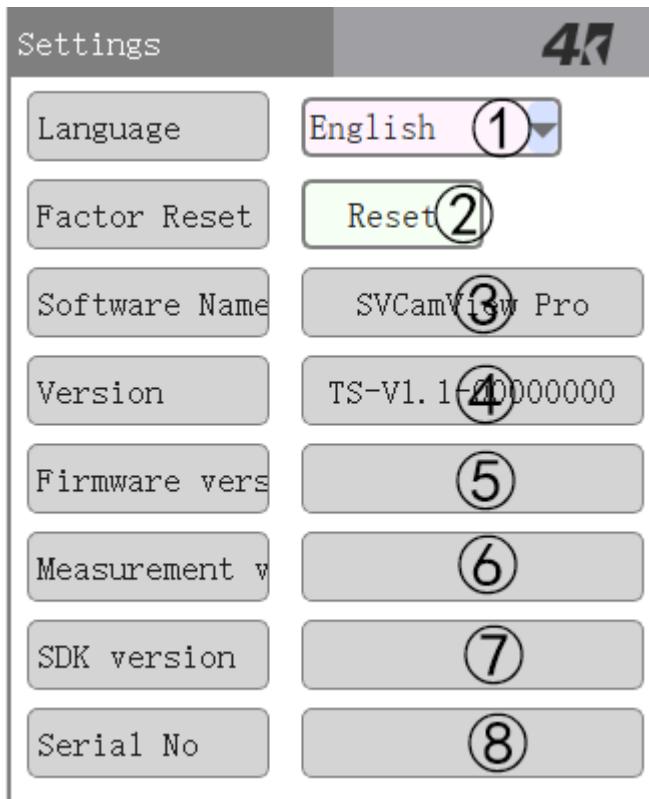
Einstellung der Bildschirmauflösung

Hier können Sie aus zwei Bildschirmauflösungen wählen.

1920*1080@60FPS

3840*2160@30FPS

Einstellungen



① Sprachauswahl (Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, und andere)

② Werkseinstellungen wiederherstellen

Achtung: Nach dem Wiederherstellen der Werkseinstellungen werden folgende Inhalte zurückgesetzt:

(1) Die Belichtungsparameter werden auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt und die automatische Belichtung aktiviert.

(2) Die Weißabgleichparameter werden auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt und der manuelle Weißabgleich aktiviert.

(3) Kontrast, Sättigung, Helligkeit, Schärfe, Rauschunterdrückung,

Farbton und Gamma werden auf die Standardparameter zurückgesetzt.

(4) Bildschirmumkehrung, Einfrieren, Monochromatisierung und Vierfachbildschirm sind nicht Teil der Wiederherstellung der Werkseinstellungen.

(5) Setzen Sie die Farbe des Messattributs auf Rot, die Linienbreite auf 2, die Schriftfarbe auf Rot, die Schriftgröße auf 10, die Genauigkeit auf 0,01 und die Erfassung auf 10 px zurück.

(6) Setzen Sie die Farben der Gitterlinien für alle Gruppen zurück, setzen Sie alle Linienstatus auf „Aus“, setzen Sie alle Linienbreiten auf „1“ und setzen Sie alle Linienpositionen zurück.

③ Informationen zum Programmnamen

④ Informationen zur Softwareversion

⑤ Informationen zur Firmware-Version

⑥ Informationen zur Version der Messbibliothek

⑦ Informationen zur SDK-Version

⑧ Informationen zur Seriенnummer

9.4 Häufig gestellte Fragen (FAQ)

(1) Wenn die automatische Belichtung eingeschaltet ist, ist die Lichtquelle instabil und es kann zu Schwankungen bei der Belichtungszeit und der Verstärkung kommen, was normal ist.

(2) Beim automatischen Weißabgleich können Änderungen im Bild zu Schwankungen der Rot-, Grün- und Blauwerte führen, was ein normales Phänomen ist.

10 Verwendung der S-Viewer Software

1. Laden Sie die Software S-Viewer kostenlos von unserer Website herunter.
2. Verbinden Sie die Kamera über das mitgelieferte USB-Kabel mit Ihrem Computer.
3. Für S-Viewer steht Ihnen eine detaillierte PDF-Anleitung zur Verfügung, die Sie speichern oder ausdrucken können. Diese finden Sie in der Software-Menüleiste unter *Über → Hilfe*.

11 Optionales Zubehör

Bezeichnung	Artikel-Nr.
KERN USB-Speicherstick 32 GB	OBB-A3234

12 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

13 Service

Sollten nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen zur Inbetriebnahme oder Bedienung bestehen oder wider Erwarten Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

 **Wichtig:**

Das Gerät darf ausschließlich von geschultem Fachpersonal oder von KERN & Sohn autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

14 Wartung, Instandhaltung und Entsorgung



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

14.1 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.

Als weitere Reinigungsmittel für die optischen Komponenten sind zu nennen:

- Blasebalg
- Pinsel

Sollte dennoch eine Reparatur notwendig sein, kontaktieren Sie Ihren KERN & Sohn Händler oder unseren Technischen Service.

14.2 Reparatur

Nehmen Sie keine Veränderungen am Gerät vor und verwenden Sie keine eigenen Ersatzteile.

Für Reparaturen oder Geräteprüfungen wenden Sie sich bitte ausschließlich an den Hersteller.

14.3 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)
- Metall (Gehäuse)

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.

15 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.