



Leica IC90 E Gebrauchsanweisung

Inhalt

Allgemeine Hinweise

Sicherheitskonzept	4
Verwendete Symbole	5
Sicherheitsvorschriften	6

Pflege und Reinigung

Pflege und Reinigung	10
----------------------	----

Die Leica IC90 E

Einleitung	12
Grundlagen	13
Leica IC90 E: Übersicht	14
Kamera-Kit und Zubehör	16

Auf die Plätze!

Montage der Kamera	18
--------------------	----

Fertig!

USB-Modus – Aufnehmen und Anpassen von Bildern mit einem Computer	20
HDMI-Modus – Bildaufnahme ohne Computer oder Wireless-Gerät	22
Anpassen der Einstellungen im SD-Modus	24
Ethernet-Modus – Aufnahme und Anpassen von Bildern über ein Netzwerk	25

Die Kamera-Fernbedienung (Standalone-Kit)

Optionale Fernbedienung	27
Anzeigen von Bildern und Filmen mit der optionalen Fernbedienung	28
Aufruf des Kamera-Menüs	29
COLOR (automatischer Weißabgleich)	30
COLOR (manueller Weißabgleich)	31
EXPOSURE	32
RESOLUTION (Auflösung)	33
SETUP CAMERA (Kameraeinstellungen)	34
SETUP USER	35
SETUP ETHERNET	36
Paaren von Kameras mit Fernbedienungen	38

Los!

Auf die Plätze! Fertig! Los!	40
------------------------------	----

Technische Daten

Leica IC90 E	42
Masszeichnungen	44

Allgemeine Hinweise



Sicherheitskonzept

Die Leica IC90 E wird mit einer interaktiven CD-ROM geliefert, auf der Sie alle relevanten Gebrauchsanweisungen finden. Sie muss sorgfältig aufbewahrt werden und dem Benutzer zur Verfügung stehen. Gebrauchsanweisungen und Updates stehen auch auf unserer Website www.leica-microsystems.com zum Herunterladen und Ausdrucken bereit.

Die Broschüre "Sicherheitskonzept" enthält zusätzliche Sicherheitsinformationen zu Wartung, Voraussetzungen und Handhabung des Stereomikroskops, einschließlich des elektrischen und sonstigen Zubehörs, sowie allgemeine Sicherheitsvorschriften.

Sie können einzelne Systemartikel mit Artikeln externer Lieferanten (z. B. Kaltlichtquellen, usw.) kombinieren. Lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung und die Sicherheitsvorschriften des Lieferanten.

Lesen Sie bitte vor Montage, Inbetriebnahme und Gebrauch die oben zitierten Gebrauchsanweisungen. Bitte beachten Sie insbesondere alle Sicherheitsvorschriften.

Um den Auslieferungszustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke in diesen Gebrauchsanweisungen beachten.



Verwendete Symbole



Vor der Nutzung dieses Geräts die Gebrauchsanweisung lesen.

Warnung vor einer Gefahrenstelle



Dieses Symbol kennzeichnet besonders wichtige Informationen, die unbedingt gelesen und beachtet werden sollten. Eine Missachtung dieses Hinweises kann schwerwiegende Folgen haben:

- Gefahr für Personen
- Funktionsstörungen oder Beschädigung von Geräten

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Dieses Symbol kennzeichnet besonders wichtige Informationen. Nichtbeachtung kann schwerwiegende Folgen haben:

- Gefahr für Personen
- Funktionsstörungen oder Beschädigung von Geräten

Warnung vor heißer Oberfläche



Dieses Symbol warnt vor dem Berühren heißer Stellen wie z. B. Glühlampen.

Wichtige Information



Dieses Symbol kennzeichnet zusätzliche Informationen oder Erläuterungen zur Klarstellung von Sachverhalten.

Sicherheitsvorschriften

Sicherheitskonzept

Bitte lesen Sie die mit dem Gerät gelieferte Broschüre "Sicherheitskonzept", bevor Sie Ihre Leica IC90 E zum ersten Mal nutzen. Sie enthält weiterführende Informationen zu Handhabung und Pflege.

Verwendung in Reinräumen

Die Leica IC90 E kann problemlos in Reinräumen verwendet werden.

Reinigung

- Verwenden Sie zur Reinigung keine ungeeigneten Reinigungsmittel, Chemikalien und Techniken.
- Reinigen Sie farbige Oberflächen und Zubehör mit gummierten Teilen nie mit Chemikalien. Dies könnte die Oberflächen beschädigen, und Abriebpartikel könnten Präparate verunreinigen.
- In den meisten Fällen können wir auf Anfrage spezielle Lösungen anbieten. Einige Produkte können modifiziert werden, oder wir können anderes Zubehör zum Gebrauch in Reinräumen anbieten.

Servicearbeiten

- Reparaturarbeiten dürfen nur von den bei Leica Microsystems geschulten Service-Technikern durchgeführt werden. Es dürfen nur Original-Ersatzteile von Leica Microsystems verwendet werden.

Anforderungen an den Betreiber

- Stellen Sie sicher, dass die Leica Kamera von autorisiertem und geschultem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt wird.



Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

Beschreibung

Die einzelnen Module erfüllen höchste Anforderungen in Bezug auf Beobachtung und Dokumentation mit der Leica IC90 E.

Vorgesehene Nutzung

- Lesen Sie die Ihrer Kamera beiliegende Broschüre "Sicherheitskonzept".

Sachwidrige Verwendung

- Lesen Sie die Ihrer Kamera beiliegende Broschüre "Sicherheitskonzept".

Die in der Bedienungsanleitung beschriebenen Geräte bzw. Zubehörkomponenten sind hinsichtlich Sicherheit oder möglicher Gefahren überprüft worden. Bei Eingriffen in das Gerät, bei Modifikationen oder der Kombination mit Nicht-Leica-Komponenten, die über den Umfang dieser Anleitung hinausgehen, muss die zuständige Leica-Vertretung konsultiert werden!

Bei einem nicht autorisierten Eingriff in das Gerät oder bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Einsatzort

- Lesen Sie die Ihrer Kamera beiliegende Broschüre "Sicherheitskonzept".
- Elektrische Komponenten müssen mindestens 10 cm von der Wand und von brennbaren Gegenständen entfernt aufgestellt werden.
- Große Temperaturschwankungen, direkt einfallendes Sonnenlicht und Erschütterungen sind zu vermeiden. Hierdurch können Messungen bzw. mikrofotografische Aufnahmen gestört werden.
- Die einzelnen Komponenten brauchen in warmen und feuchtwarmen Klimazonen besondere Pflege, um einer Fungusbildung vorzubeugen.

Vom Bediener zu erfüllende Voraussetzungen:

- Lesen Sie die Ihrer Kamera beiliegende Broschüre "Sicherheitskonzept".

Stellen Sie sicher, dass ...

- ... die Leica IC90 E nur von autorisiertem und ausgebildetem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt wird.
- ... das bedienende Personal diese Gebrauchsanweisung und besonders alle Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden hat und anwendet.



Sicherheitsvorschriften (Fortsetzung)

Reparatur, Servicearbeiten

- Lesen Sie die Ihrer Kamera beiliegende Broschüre "Sicherheitskonzept".
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile von Leica Microsystems verwendet werden.
- Vor dem Öffnen der Geräte Strom abschalten und Netzkabel ziehen.
- Durch Berühren des spannungsführenden Stromkreises kann es zu Verletzungen kommen.

Transport

- Für den Versand oder Transport der einzelnen Module der Leica IC90 E Originalverpackung verwenden.
- Um Beschädigungen durch Erschütterungen zu vermeiden, alle beweglichen Komponenten, die gemäß Gebrauchsanweisung vom Kunden selbst montiert und demontiert werden können, demontieren und gesondert verpacken.

Installation in Fremdprodukten

- Lesen Sie die Ihrer Kamera beiliegende Broschüre "Sicherheitskonzept".

Entsorgung

- Lesen Sie die Ihrer Kamera beiliegende Broschüre "Sicherheitskonzept".

Gesetzliche Bestimmungen

- Lesen Sie die Ihrer Kamera beiliegende Broschüre "Sicherheitskonzept".

EG-Konformitätserklärung

- Lesen Sie die Ihrer Kamera beiliegende Broschüre "Sicherheitskonzept".

Gesundheitsrisiken

Arbeitsplätze mit Stereomikroskopen erleichtern die Untersuchung kleinster Strukturen, aber sie stellen auch hohe Anforderungen an den Sehapparat und den muskulären Halteapparat des Benutzers. Je nachdem, wie lange ununterbrochen an einem solchen Arbeitsplatz gearbeitet wird, können Sehschwächen und Probleme am Bewegungsapparat auftreten. Daher sollten entsprechende Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung ergriffen werden:

- optimale Gestaltung von Arbeitsplatz, Arbeitsinhalt und Arbeitsablauf (häufiger Wechsel der Tätigkeit)
- ausführliche Einweisung des Personals unter Berücksichtigung ergonomischer und arbeitsorganisatorischer Gesichtspunkte



Pflege und Reinigung



Pflege und Reinigung

Generell

- Für ein gutes optisches Ergebnis ist es wichtig, alle optischen Komponenten sauber zu halten.
- Bedecken Sie das Mikroskop und das Leica IC90 E immer mit der im Lieferumfang enthaltenen Schutzhülle, wenn das Gerät nicht im Gebrauch ist.
- Wenn eine optische Fläche stark verschmutzt oder verstaubt ist, spülen Sie sie mithilfe einer Spritze ab oder reinigen Sie sie mit einem Kamelhaarpinsel, bevor Sie sie abzuwischen versuchen.
- Optische Flächen sollten mit einem mit Methanol oder einem handelsüblichen Glasreiniger getränkten fusselfreien Tuch, Linsentuch oder Wattestäbchen gereinigt werden. Verwenden Sie keinen Alkohol.

- Der übermäßige Gebrauch von Lösungsmitteln ist zu vermeiden. Das fusselfreie Tuch, Linsentuch oder Wattestäbchen sollte mit Lösungsmittel getränkt, aber nicht so feucht sein, dass Lösungsmittel über die Linse hinausfließt.

Stromschlaggefahr



Risiko eines Stromschlags. Durch Entfernen der Abdeckung der Kamera Leica IC90 E oder des Stand-Alone-Kits werden spannungsführende Teile freigelegt, bei deren Berühren lebensgefährliche Verletzungen auftreten können. Bitte lassen Sie den technischen Service von einem Leica Microsystems-Vertragshändler ausführen.

Die Leica IC90 E

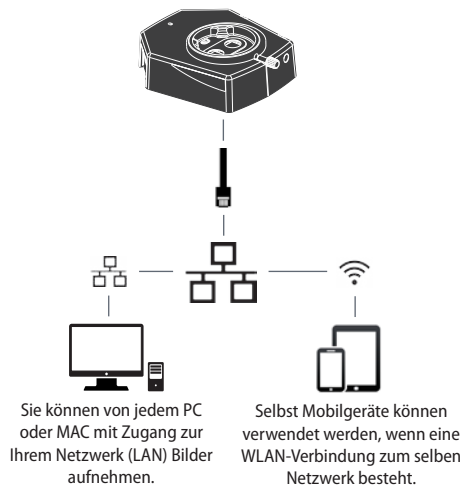


Einleitung

Ihre Leica IC90 E ist eine Hellfeldkamera mit 10 Megapixel Bildauflösung, die dem neuesten Stand der Technik entspricht. Sie lässt sich leicht ohne Zusatzkomponenten an verschiedene Stereomikroskope (CMO) anschließen. Es gibt **diverse Möglichkeiten**, die Kamera mit Ihren Ausgabegeräten zu verbinden:

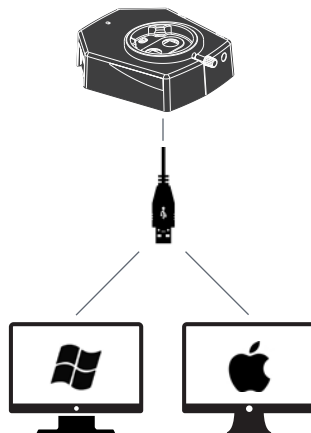
Ethernet-Modus

Im **Ethernet-Modus** können Sie die Leica IC90 E über ein Ethernet Kabel (RJ45) **direkt mit Ihrem Netzwerk** verbinden.



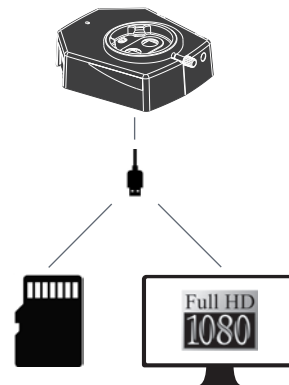
USB-Modus

Im **USB-Modus** schließen Sie die Leica IC90 E **per USB-Kabel direkt an einen PC oder MAC** an.



HDMI-Modus

Im **HDMI-Modus** können Sie die Leica IC90 E an einen großen HD-Bildschirm anschließen und erhalten so eine **eigenständige Lösung ohne Computer**. In diesem Modus werden Bilder direkt auf der SD-Karte gespeichert.



Verwenden Sie für den **PC** die **Software Leica Application Suite (ab LAS 4.9 / LAS X 3.0)** und für den **MAC** **Leica Aquire (ab Version 3.3)** zum Aufnehmen von Bildern. Holen Sie sich für Mobilgeräte die **App Leica AirLab von Leica Microsystems** aus dem Apple App Store oder von Google Play.

Grundlagen

 Ihre Leica HD-Kamera bietet zahlreiche Möglichkeiten für verschiedene Anwendungen und Einsatzzwecke. Nachfolgend finden Sie einige der grundlegenden Funktionen und Merkmale, die die Ausnutzung der maximalen Leistungsfähigkeit Ihrer Anwendung unterstützen.

 Um Ihre Kamera auf dem neuesten Stand zu halten und immer die neuesten Funktionen zu nutzen, sollten Sie hin und wieder die Firmware der Kamera aktualisieren. Ausführliche Anweisungen hierzu finden Sie im Download-Bereich der Leica IC90 E auf unserer Website. Die Firmwareversion Ihrer Kamera finden Sie im Standalone-Modus im Informationsfeld (siehe Abschnitt "Fernbedienung") oder in der Software auf dem Computer unter "About".

Stromversorgung Leica IC90 E

Für die Stromversorgung der Kamera stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- USB-Anschluss am Mikroskopstativ
- Externe USB-Stromversorgung
- USB-Anschlüsse am PC

1. Aufnahmetaste

- *Dient zum Aufnehmen eines Bildes im HDMI-Modus*

2. Modustaste

- *Umschalten zwischen verschiedenen Modi (USB-Modus, Ethernet-Modus, HDMI-Modus)*

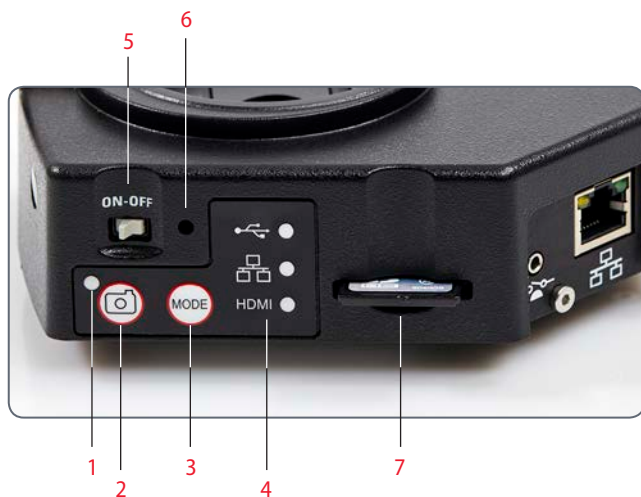
3. Modusbereich

- *Im Modusbereich mit den Symbolen für USB, Ethernet und HDMI (von oben nach unten) wird der aktuelle Modus angezeigt.*
- *Die LEDs blinken beim Moduswechsel.*



 Hinweis: Eine direkte Verbindung zu einem HD-Bildschirm ist in allen Betriebsmodi möglich.

Leica IC90 E: Übersicht



1. Status-LED

- Blinkt, wenn die Kamera startet
- Grünes Dauerlicht bedeutet "betriebsbereit"

2. Aufnahmetaste für die Aufnahme auf SD-Karte

3. Modustaste

4. Modusauswahlfeld

5. Ein/Aus-Schalter

6. Rückstelltaste (Reset)

7. SD-Kartensteckplatz



Leica IC90 E: Übersicht (Fortsetzung)



1. *Buchse für Hand-/Fußschalter*
2. *Buchse für Ethernet-Kabel*
3. *Buchse für HDMI-Kabel*
4. *Buchse für USB-Kabel*



Vorderseite

Infrarotsensor: Empfang des Signals von der optionalen Fernbedienung.

Kamera-Kit und Zubehör

Kamera- und Software-Kit

Ermöglicht das Aufnehmen von Bildern auf einem PC mit LAS oder LAS X.

Inhalt

- Leica IC90 E Kamera
- USB-Kabel
- CD mit der Software Leica Application Suite (LAS)



Artikelnummer: 12 730 521

Standalone-Kit (Zubehör)

Ermöglicht das Anschließen der Leica IC90 E an einen HDMI-Bildschirm und Speichern von Bildern auf einer SD-Karte. Bei Verwendung der Kamera ohne PC empfohlen.

Inhalt

- HDMI-Kabel
- Fernbedienung RC3 (Art. Nr. 10 450 805)
- SD-Karte
- Netzanschluss mit internationalen Steckverbindern
- Ethernet-Kabel



Artikelnummer: 12 730 528

Hand-/Fußschalter (Zubehör)

Ermöglicht die Fernbedienung der Kamera per Hand oder Fuß. Folgende Funktionen sind programmierbar: Bildaufnahme, Video, Weißabgleich und Overlay. Empfohlen, wenn Sie beide Hände zum Handhaben der Probe benötigen oder mit einem schwingungsempfindlichen Schwenkarm- oder Boden-Stativ arbeiten.

Inhalt

- Hand-/Fußschalter



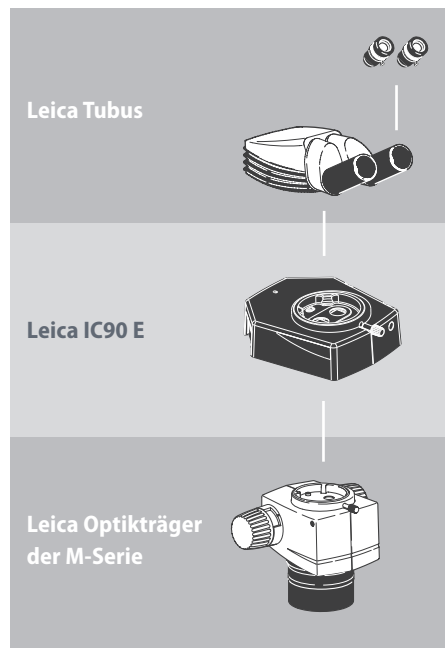
Artikelnummer: 12 730 229

Auf die Plätze!



Montage der Kamera

Die als Sandwich-Kamera konzipierte Leica IC90 E passt problemlos zwischen Mikroskopstativ und Tubus.



Sie kann in vier einfachen Schritten montiert werden:

1. Tubus abnehmen.



2. Kamera auf Mikroskopstativ aufsetzen.



3. Tubus über der Kamera wiedereinsetzen.



4. Die Kamera per USB, HDMI oder Ethernet an das Anzeigegerät anschließen.



Fertig!

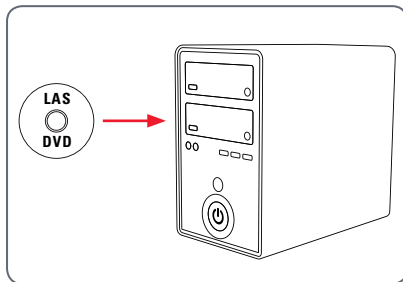


USB-Modus – Aufnehmen und Anpassen von Bildern mit einem Computer

 10× Okulare haben ein festes, kreisförmiges Gesichtsfeld mit einem Durchmesser von 18 mm oder mehr. Das Gesichtsfeld der IC90 E ist rechteckig und somit auf das digitale Bild abgestimmt. Daher ist das Bildfeld der Kamera kleiner als das durch die Okulare sichtbare Objektfeld.

Installation und Anschluss

1. Legen Sie die mitgelieferte CD in den Computer ein und befolgen Sie die Anweisungen zum Laden der Software.



2. Stecken Sie das USB-Kabel in den USB-Anschluss der Kamera und das andere Ende am USB 2.0 Port des Computers ein.



3. Schalten Sie die Kamera mit dem Ein/Aus-Schalter ein.



4. Die Status-LED blinkt grün. Warten Sie, bis das Blinken aufhört und eine der Schaltflächen im Modusbereich grün leuchtet. Dies kann ca. 30 Sekunden dauern.



USB-Modus – Aufnehmen und Anpassen von Bildern mit einem Computer (Fortsetzung)

5. Wenn ein anderer Modus als USB grün leuchtet, drücken Sie die Modustaste und warten Sie, bis sowohl die Status-LED als auch die USB-LED im Modusbereich zu blinken aufhört.



6. Jetzt kann die Leica Software gestartet werden. Befolgen Sie die Anweisungen in der Software zum Anpassen und Aufnehmen eines Bildes.
7. Im USB-Modus können Sie das mitgelieferte HDMI-Kabel von der Kamera an einen HD-Bildschirm oder -Projektor anschließen, um das Bild mit anderen zu teilen.

 Hinweis: Die Bildauflösung am HD-Projektor oder -Bildschirm ist durch die Einstellung für Live-Bild-Auflösung in der Software begrenzt. Wenn in der Software ein Seitenverhältnis von 4:3 ausgewählt wurde, ist das Bild am HDMI-Bildschirm verzerrt, wie in der Abbildung dargestellt.

Das ist darauf zurückzuführen, dass der HDMI-Bildschirm jedes Signal mit einem Seitenverhältnis von 16:9 darstellt.



Seitenverhältnis 4:3



Bild mit Seitenverhältnis 4:3 an einem Bildschirm mit Seitenverhältnis 16:9

HDMI-Modus – Bildaufnahme ohne Computer oder Wireless-Gerät

 Zur Verwendung dieses Modus benötigen Sie eine SD-Karte mit ausreichend freiem Speicherplatz. Die SD-Karte ist im Stand-alone-Kit enthalten. Wenn die SD-Karte voll ist, können Sie keine Bilder mehr aufnehmen – eine entsprechende Meldung wird angezeigt.

Anschließen des Netzkabels

1. Die Kamera muss an eine Stromquelle angeschlossen sein – siehe Abschnitt zur Stromversorgung auf [Seite 43](#).
2. Schalten Sie die Kamera mit dem Ein/Aus-Schalter ein.



3. Die Status-LED blinkt grün. Warten Sie, bis das Blinken aufhört und eine der Schaltflächen im Modusbereich grün leuchtet. Dies kann ca. 30 Sekunden dauern.



4. Wenn ein anderer Modus als HDMI grün leuchtet, drücken Sie die Modustaste und warten Sie, bis sowohl die Status-LED als auch die HDMI-LED im Modusbereich zu blinken aufhört.



HDMI-Modus – Bildaufnahme ohne Computer oder Wireless-Gerät (Fortsetzung)

5. Schieben Sie die SD-Speicherkarte in den Steckplatz an der Seite der Leica IC90 E, bis sie hörbar einrastet. Die Leica IC90 E ist jetzt bereit, Bilder auf die SD-Speicherkarte aufzunehmen.



Aufnahme eines Bildes



Es ist wichtig, die Dioptrien der Okulare so einzustellen, dass die Bilder auf der SD-Speicherkarte fokussiert sind, wenn das Bild durch die Okulare des Mikroskops fokussiert ist. Siehe dazu die Gebrauchsanweisung zum Mikroskop. Fokussieren Sie das Mikroskop bei starker Vergrößerung und wechseln Sie dann zu der Vergrößerung, bei der Sie das Bild auf-

nehmen wollen. Fokussieren Sie das Mikroskop nicht neu. Sie können auch die HDMI-Ausgabe und eine HD-Anzeige (nicht im Lieferumfang enthalten) als Fokussierhilfe verwenden.

6. Zum Aufnehmen eines Bildes auf die SD-Karte drücken Sie die Aufnahmetaste an der Seite der Leica IC90 E Kamera.



- Zur Bestätigung hören Sie ein akustisches Signal.
- Die Status-LED blinkt grün, während das Bild aufgenommen wird.

- Nach Abschluss der Bildaufnahme hören Sie ein weiteres akustisches Signal, und die Status-LED leuchtet wieder grün.

Das Bild wurde nun auf der SD-Karte gespeichert. Auf der SD-Karte gespeicherte Bilder können mithilfe der optionalen Fernbedienung angezeigt werden. Siehe "Kamera-Fernbedienung" auf [Seite 26](#).

7. Im HDMI-Modus können Sie das mitgelieferte HDMI-Kabel von der Kamera an einen HD-Bildschirm oder -Projektor anschließen, um das Bild mit anderen zu teilen.



Anpassen der Einstellungen im SD-Modus

Neuen Weißabgleich einstellen

 Stellen Sie sicher, dass sich beim Zurücksetzen der Kamera kein Präparat im Strahlengang befindet und dass eine Standardbeleuchtung verfügbar ist.

Halten Sie die Aufnahmetaste 5 Sekunden lang gedrückt. Warten Sie auf das akustische Signal. Sobald das Signal ertönt, ist ein neuer Weißabgleich eingestellt.



Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Drücken und halten Sie die Rückstell Taste fünf Sekunden lang. Warten Sie auf das akustische Signal. Sobald das Signal ertönt, wurde die Kamera auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.



 Es wird empfohlen, bei jedem Ändern des Beleuchtungstyps oder der Farbtemperatur einen neuen Weißabgleich einzustellen. Das ist besonders dann erforderlich, wenn Sie mit Halogenlicht arbeiten, das von Gelb (geringe Intensität) auf Blau (hohe Intensität) umgestellt werden kann. Durch den neuen Weißabgleich wird ein neutraler Hintergrund für beide Arten von Beleuchtung generiert.

Ethernet-Modus – Aufnahme und Anpassen von Bildern über ein Netzwerk

1. Schließen Sie ein Ende eines Ethernet-Kabels (im Standalone-Kit enthalten) an die Kamera und das andere Ende an den Ethernet-Anschluss in Ihren Räumlichkeiten an.



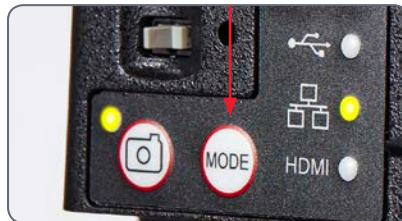
2. Die Kamera muss an eine Stromquelle angeschlossen sein – siehe Abschnitt zur Stromversorgung auf [Seite 43](#).
3. Schalten Sie die Kamera mit dem Ein/Aus-Schalter ein.



4. Die Status-LED blinkt grün. Warten Sie, bis das Blinken aufhört und eine der Schaltflächen im Modusbereich grün leuchtet. Dies kann ca. 30 Sekunden dauern.



5. Wenn ein anderer Modus als Ethernet grün leuchtet, drücken Sie die Modustaste und warten Sie, bis sowohl die Status-LED als auch die Ethernet-LED im Modusbereich zu blinken aufhört.



6. Befolgen Sie die Anweisungen Ihres netzwerk kompatiblen Geräts in Bezug auf den Anschluss an Ihr Netzwerk und wählen Sie die Kamera aus.
7. Öffnen Sie die entsprechende App auf Ihrem Mobilgerät bzw. die entsprechende Software auf dem drahtlosen PC zum Anzeigen, Erfassen und Anpassen des Kamerabildes.

Die Kamera-Fernbedienung (Standalone-Kit)



Die Fernbedienung funktioniert nur, wenn sich die Kamera im HDMI-Modus befindet und in Kombination mit einem HD-Bildschirm verwendet wird.

Die einzige Funktion, die in allen Modi verfügbar ist, ist die Funktion "Info", die Details der Kamera anzeigt.



Optionale Fernbedienung



Die Fernbedienung funktioniert nur im HDMI-Modus. Ausnahme: Die Taste . Mit ihr können in jedem Modus an einem HD-Bildschirm Informationen zur Kamera angezeigt werden. Die Fernbedienung muss auf den IR-Empfänger der Kamera gerichtet werden; es dürfen keine Hindernisse dazwischen sein.



1. Videoaufnahme starten/beenden
2. Standbild auf SD-Karte speichern
3. Live-Bild-Anzeige anhalten/fortsetzen, Filmclip anhalten/abspielen
4. Auf der SD-Karte gespeicherte Dateien anzeigen
5. Zum vorherigen Bild auf der SD-Karte zurückkehren
6. Zum nächsten Bild auf der SD-Karte weitergehen
7. Helligkeit erhöhen oder verringern
8. Paartaste
9. Info-Box ein-/ausblenden
10. Funktionstaste Weißabgleich
11. Kameramenü aufrufen
12. Pfeiltasten für die Navigation
13. OK / Bestätigen



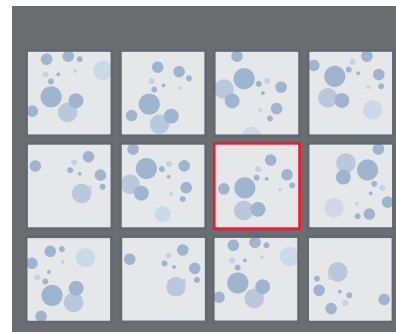
Anzeigen von Bildern und Filmen mit der optionalen Fernbedienung

 Wenn Sie die optionale Fernbedienung erworben haben, werden die von der HD-Kamera erfassten Bilder und Filme direkt auf einem HD-Bildschirm angezeigt.

1. Miniaturansicht  (einmal drücken)
 - nach oben/nach unten/nach links/nach rechts ► Miniatur auswählen
 -  Bild in voller Größe zeigen oder Film wiedergeben
 - nächstes Bild  / vorheriges  Bild
 -  ► Filmclip abspielen
 - nach links/nach rechts ► schnell vor-/zurückspulen
2. Wenn Sie zur Live-Anzeige zurückkehren wollen, drücken Sie .



Wiedergabe / Vollbildanzeige



Miniaturansicht

Aufruf des Kamera-Menüs

 Die Fernbedienung funktioniert nur im HDMI-Modus.

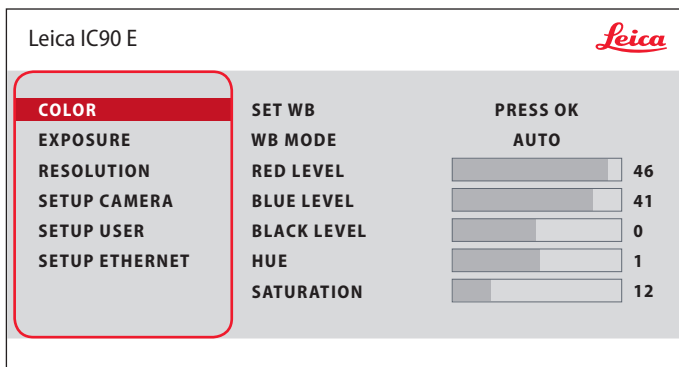


Öffnen und schließen des Kamera-Menüs

1. Richten Sie die Fernbedienung auf die Kamera.
2. Drücken Sie die Taste  auf der Fernbedienung, um die Kamera-Menüs auf dem Monitor einzublenden.
3. Drücken Sie die Tasten    und , um einen Menüpunkt auszuwählen.
4. Drücken Sie die Taste , um einen Menüpunkt zu bestätigen.
5. Drücken Sie die Taste  erneut, um die Kameramenüs auszublenden.



COLOR (automatischer Weißabgleich)



 Die Funktion "Color" ermöglicht die Anpassung des Kamerachips an das Umgebungslicht, so dass farbneutrale Aufnahmen gemacht werden können.

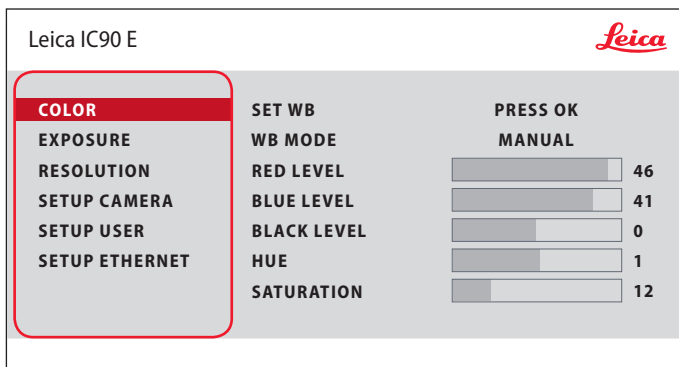
Automatischen Weißabgleich aktivieren

1. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste .
2. Rufen Sie den Eintrag "COLOR" auf.
3. Setzen Sie den Wert für "WB MODE" auf "AUTO".
4. Drücken Sie die Taste , um das Menü zu verlassen.



Die Werte für "RED" und "BLUE" können nicht justiert werden, wenn die Einstellung "WB MODE" auf "AUTO" gesetzt ist.

COLOR (manueller Weißabgleich)

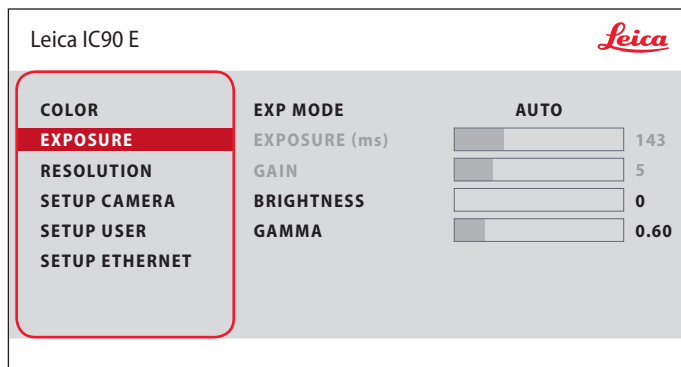


Die Funktion "Color" ermöglicht die Anpassung des Kamerachips an das Umgebungslicht, so dass farbneutrale Aufnahmen gemacht werden können.

Weißabgleich manuell einstellen (empfohlen)

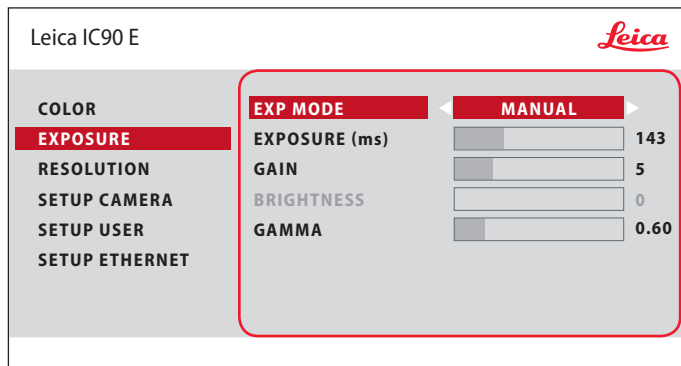
1. Bewegen Sie die Probe aus dem Gesichtsfeld, sodass nur die Beleuchtung zu sehen ist.
2. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste
3. Rufen Sie den Eintrag "COLOR" auf.
4. Setzen Sie den "WB MODE" auf "MANUAL".
5. Korrigieren Sie bei Bedarf die Werte für "RED" und "BLUE", bis das Bild eine harmonische Graufäche zeigt.
6. Drücken Sie die Taste , um das Menü zu verlassen.

EXPOSURE



Automatische Belichtung

1. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste .
2. Rufen Sie den Befehl für die automatische Belichtung auf (siehe Diagramm links).
3. Setzen Sie den Wert für "EXP MODE" auf "AUTO".
4. Korrigieren Sie die Werte für "BRIGHTNESS" und "GAMMA", bis sich das gewünschte Ergebnis für das Bild einstellt.

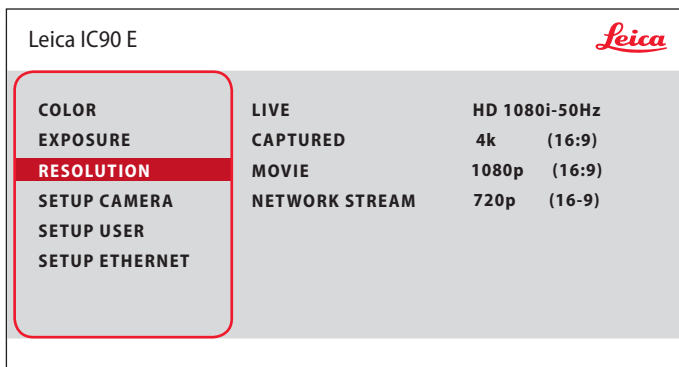


Manuelle Belichtung

1. Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste .
2. Rufen Sie den Befehl für die manuelle Belichtung auf (siehe Diagramm links).
3. Setzen Sie den Wert für "EXP MODE" auf "MANUAL".
4. Korrigieren Sie die Werte für "EXPOSURE (ms)", "GAIN" und "GAMMA", bis sich das gewünschte Ergebnis für das Bild einstellt.



RESOLUTION (Auflösung)



Das Menü "RESOLUTION" ermöglicht es Ihnen, die Auflösung für das Live-Bild, die Aufnahme von Standbildern und Filmaufnahmen individuell festzulegen. So erhalten Sie in jeder Situation optimale Ergebnisse.

LIVE (Auflösung des Live-Bilds)

Definiert die Auflösung des Live-Bildes.

CAPTURED (Auflösung des aufgenommenen Bilds)

Definiert die Auflösung des aufgenommenen Bildes auf der SD-Karte.

MOVIE (Auflösung von Videos)

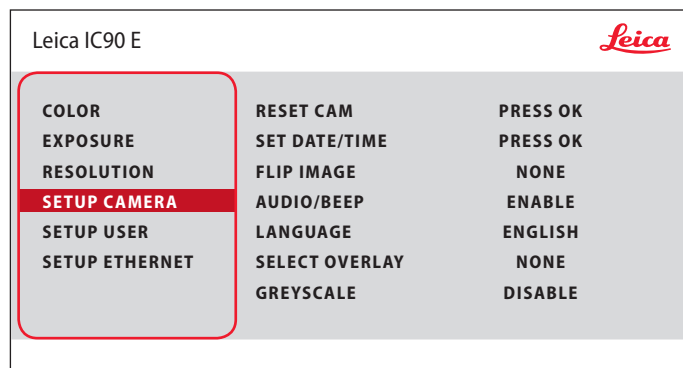
Gibt die Auflösung der aufgenommenen Videos auf der SD-Karte an.

NETWORK STREAM

Festlegung der Auflösung des über den Ethernet-Anschluss übertragenen Bildes.



SETUP CAMERA (Kameraeinstellungen)



 Die Kamera-Einstellungen ermöglichen es, interne Parameter wie Datum oder Uhrzeit zu regulieren, die Kamera zurückzusetzen etc.

RESET CAMERA

Dieser Befehl setzt die Kamera auf die Werkseinstellungen zurück. Alle Angaben des Benutzers (wie Weißabgleich, Auflösungen usw.) werden zurückgesetzt.

SET DATE TIME

Mit diesem Befehl werden sowohl Datum und Uhrzeit, als auch die Formatierung für die Anzeige eingestellt. Folgende Formate stehen zur Auswahl: JJMMTT – TTMMJJ – MMTTJJ

FLIP IMAGE

Wählen Sie diese Option aus, um Ihre Bilder horizontal, vertikal oder horizontal und vertikal zu sehen.

AUDIO/BEEP

Sie können für einige Funktionen akustische Signale festlegen.

LANGUAGE

Wählen Sie die Sprache für die Bildschirmanzeige aus.

AUSWAHL VON BILD-OVERLAYS (SELECT OVERLAY)

Drücken Sie ◀ ▶, um ein anderes Overlay auszuwählen. Drücken Sie , um das ausgewählte Overlay zu aktivieren und das Menü zu verlassen.

 Wenn Sie schnell weitere Overlays sehen wollen, drücken Sie während der Live-Bild-Anzeige die Taste ▼ ▲, um das nächste oder vorherige Overlay zu sehen.

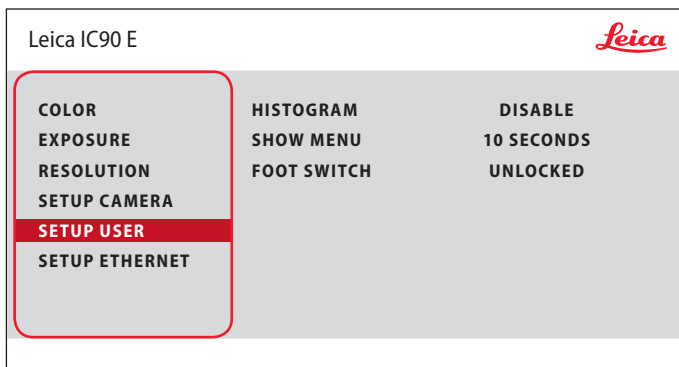
 Die Firmware der Kamera kann aktualisiert werden. Ausführliche Anweisungen hierzu finden Sie im Download-Bereich dieser Kamera auf der Website von Leica Microsystems.

GREYSCALE

Ermöglicht das Entfernen der Farbinformationen aus dem angezeigten und gespeicherten Bild.



SETUP USER



HISTOGRAM

Ermöglicht die Anzeige eines Histogramms als Bild im Bild.

SHOW MENU

Verändert die Anzeigedauer der Menüleiste. Sie können zwischen 10 Sekunden und unendlich wählen. Das Menü kann noch deaktiviert werden, wenn Sie die Kamera-Menütaste drücken.

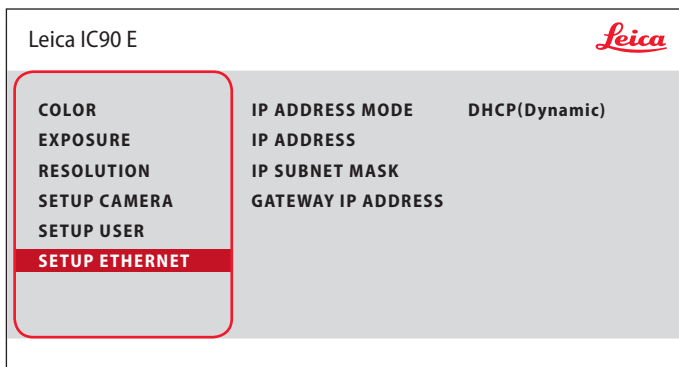
FOOT SWITCH

Ermöglicht die Auswahl der Funktion, die mit dem Hand-/Fußschalter ausgelöst werden soll. Folgende Funktionen sind programmierbar: Bildaufnahme, Video, Weißabgleich und Overlay.



Die Kamera-Einstellungen ermöglichen es, interne Parameter wie Datum oder Uhrzeit zu regulieren, die Kamera zurückzusetzen etc.

SETUP ETHERNET

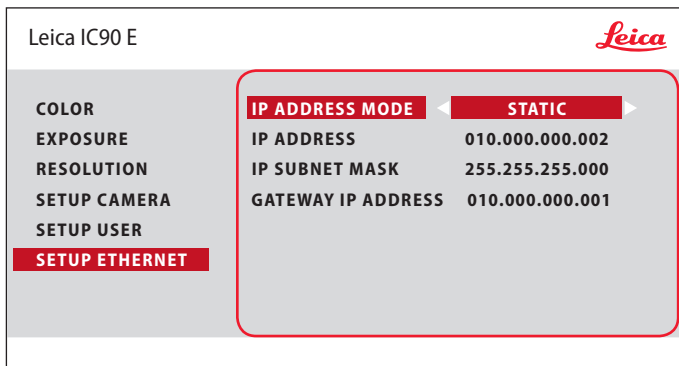


IP ADDRESS

Sie können wählen, ob die IP-Adresse automatisch vom Netzwerk festgelegt werden soll (Dynamisch) oder ob Sie sie manuell über die Bildschirmtastatur eingeben wollen (Statisch).

Bei Auswahl von "STATIC" können Sie folgendes über die Bildschirmtastatur eingeben:

- IP-Adresse
- IP-Subnetzmaske
- Gateway-IP-Adresse

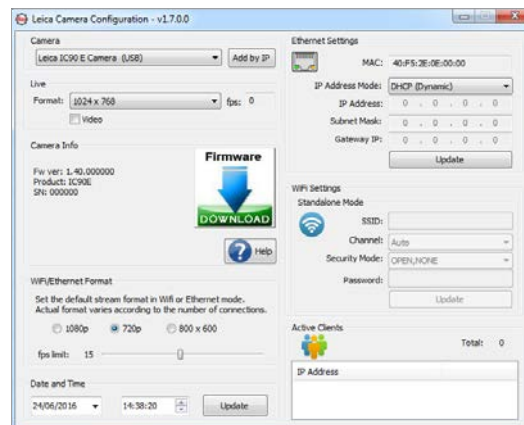


 Dieses Menü ermöglicht das Anpassen der für das Arbeiten im Ethernet-Modus relevanten Parameter. Informationen zum lokalen Netzwerk erhalten Sie von Ihrem IT-Beauftragten.

SETUP ETHERNET (Fortsetzung)

Kamerakonfiguration

1. Öffnen Sie das Fenster "Camera Configuration" an Ihrem PC.
2. Oben rechts befindet sich der Bereich Ethernet Settings.
3. Wählen Sie im Dropdown-Menü "IP ADDRESS MODE" die Option "STATIC" aus.
4. Geben Sie die IP-Adresse in den relevanten Feldern ("IP ADDRESS", "IP SUBNET MASK", "GATEWAY IP ADDRESS") ein.
5. Die Kamera sollte erkannt werden.



Paaren von Kameras mit Fernbedienungen

Paaren

 Es besteht die Möglichkeit, die Leica IC90 E mit der Fernbedienung zu paaren, sodass die beiden Geräte nur aufeinander reagieren. Dies kann bei Verwendung mehrerer Kameras und Fernbedienungen hilfreich sein.

1. Drücken Sie die Taste , um den Vorgang zu starten oder zu beenden.

 Um eine erfolgreiche Paarung zu erzielen und um eine irrtümliche Paarung zu vermeiden, muss der 2. Schritt innerhalb von vier Sekunden erfolgen.

 Falls nach 4 Sekunden ein "Timeout" angezeigt wird, drücken Sie die Taste "Pair" erneut, um den Vorgang zu starten.

2. Drücken und halten Sie die Taste an Ihrer Fernbedienung, die dem Kanal entspricht, den Sie der Verbindung zuordnen wollen (siehe Abbildung rechts mit Kanalauswahl), bis eine entsprechende Bestätigung am HD-Bildschirm angezeigt wird. Dies ist für alle Tasten außer der Taste  möglich.
3. Das Mikroskop reagiert nur noch auf Fernbedienungsbefehle der Fernbedienung, die zur Paarung genutzt wurde.

Zurücksetzen auf Werkseinstellung

1. Drücken Sie die Taste , um den Vorgang zu starten.
2. Drücken Sie die Taste , bis eine entsprechende Bestätigung am HD-Bildschirm angezeigt wird.



Los!



Auf die Plätze! Fertig! Los!

Jetzt müssen Sie nur noch Ihr Mikroskop einrichten, Ihre Bilder aufnehmen und die Sicht genießen!



Technische Daten

Aufgrund der Kameratechnologie ändern sich die technischen Daten regelmäßig. Auf unserer Website www.leica-microsystems.com finden Sie die neuesten Broschüren mit aktuellen technischen Daten zum Herunterladen.



Leica IC90 E

Digitalkamera Leica IC90 E

- Gewicht 600 g (nur Kamera)
- Belichtungszeit 2 mSek. – 500 mSek.
- Livebild auf Computer-Bildschirm bis zu 35 fps (1 024 × 768 Pixel)
- Live image auf HDMI Bildschirm bis zu 38 fps (1 280 × 760 pixels)
- Live image auf HDMI Bildschirm bis zu 20 fps (1 920 × 1 080 pixels)
- Vollbild-Aufnahme 3 648 × 2 736 Pixels, 10 MPixel
- Sensorgröße: 6.44 mm × 4.6 mm
- Pixelgröße: 1.67 µm × 1.67 µm

Sensor

- Sensortyp: CMOS
- Verstärkung 1 × – 20 ×
- Farbtiefe 24-bit
- Dateiformate JPEG / MP4

Software

Betriebssysteme: Windows 7 (LAS 4.9), Windows 10 (LAS X 3.0),
MacOs (Leica Acquire), iOS & Android (AirLab)

Mechanische und optische Schnittstellen

- Passt zwischen Tubus und Optikträger über Standard Leica-Schwalbenschwanz
- Lichtverteilung optisch 50 % / Kamera 50 %
- interne Video-Vergrößerung 0.5 ×

Elektronische Schnittstellen

- Kompatibilität: USB 2.0
- Rückstelltaste zum Umschalten zwischen HDMI-Auflösungen
- Betriebs-LED und Statusanzeige
- Integrierter SD-Steckplatz (Secure Digital)
- Aufnahmeschalter für Bildaufnahme
- Modustaste zur Auswahl von Betriebsmodi
- Modusbereich zur Anzeige des Betriebsmodus



Leica IC90 E (Fortsetzung)

Netzspannung und -frequenz

- Input: 5 V Gleichstrom / 800 mA
- Stromverbrauch: 4 W
- Bei Verwendung des Stand-Alone-Kits: 100–240 V, 50/60 Hz

Umgebungsbedingungen

- Höhe bis 2 000 m
- Nur in geschlossenen Räumen zu verwenden
- Betriebstemperatur: 10 °C bis 40 °C (50 °F bis 104 °F)
- Lagertemperatur: -20 °C bis 55 °C (-4 °F bis 131 °F)
- Installationskategorie II (Überspannungskategorie)
- Verschmutzungsgrad 2
- Relative Luftfeuchtigkeit bei Betrieb/Lagerung 10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
- Höhe im Betrieb: 0 m bis 2 000 m (0 ft bis 6 561 ft)
- Höhe außer Betrieb: 0 m bis 10 668 m (0 ft bis 35 000 ft)

Sonstiges

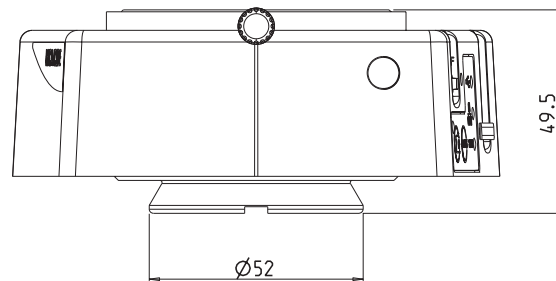
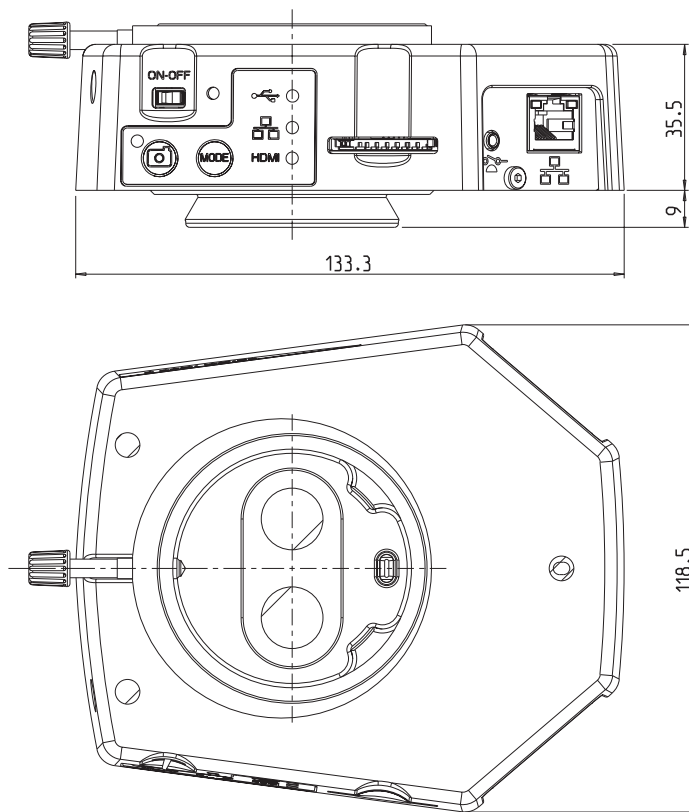
- Stromversorgung über USB 2.0
- Externe Stromversorgung optional
- Mindest-Computerkonfiguration:
Bitte der verwendeten Software entnehmen!
- 24-Bit Graphik, 1 024 × 768, CD-ROM-Laufwerk

Normen

- Gemäß CE-Konformitätserklärung



Masszeichnungen





Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Switzerland
T +41 71 726 34 34 · F +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

