



Leica
MICROSYSTEMS

Leica A60 F Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften

Verwendete Symbole in dieser Bedienungsanleitung	4
Wichtige Hinweise	5
Hinweise zur Verwendung	6
Gesundheitsrisiken und Gebrauchsgefahren	8
Hinweise für den Betreiber	9
Pflegehinweise	10
Zubehör, Wartung und Reparaturen	11

Das Leica A60 F

Herzlichen Glückwunsch!	13
Das Leica A60 F in der Übersicht	14

Montage des Leica A60 F

Tischklemme	16
Flexarmstativ und Optikträger	17
Montage der Beleuchtung	18

Benutzung des Leica A60 F

Arbeitshöhe einstellen	20
Der richtige Augenabstand	21
Fokussieren	22
Vergrößerungsanzeige	23
Dioptrienkorrektur und Parfokalität	24
Drehmoment des Fokustriebes regulieren	25
Leica A60 LED-Ringlicht	26
Austausch des Schutzglases	27

Abmessungen

Abmessungen	29
-------------	----

Optische Daten

Optische Daten	31
----------------	----

Sicherheitsvorschriften

Verwendete Symbole in dieser Bedienungsanleitung

Warnung vor einer Gefahrenstelle



Dieses Symbol steht bei Informationen, die unbedingt zu lesen und zu beachten sind.

Nichtbeachtung ...

- kann zur Gefährdung von Personen führen
- kann zu Funktionsstörungen oder Geräteschaden führen.

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Dieses Symbol steht vor Informationen, die unbedingt zu lesen und zu beachten sind.

Nichtbeachtung ...

- kann zur Gefährdung von Personen führen
- kann zu Funktionsstörungen oder Geräteschaden führen.

Warnung vor heißer Oberfläche



Dieses Symbol warnt vor berührbaren heißen Stellen wie z. B. Glühlampen.

Wichtige Information



Dieses Symbol steht bei zusätzlichen Informationen oder Erklärungen, die zum Verständnis beitragen.

Wichtige Hinweise

Beschreibung

Das Stereomikroskop Leica A60 F entspricht dem heutigen Stand der Technik. Dennoch können während des Betriebs Gefahren auftreten. Die möglichen Risiken werden im Folgenden beschrieben.



Vor der Montage, Inbetriebnahme und Gebrauch muss diese Gebrauchsanweisung gelesen werden. Bitte beachten Sie insbesondere alle Sicherheitsvorschriften.

Gebrauchsanweisung

Die vorliegende Gebrauchsanweisung enthält wichtige Anweisungen für die Betriebssicherheit, die Instandhaltung und die Zubehörteile.



Zu Ihrem Stereomikroskop Leica A60 F erhalten Sie eine interaktive CD-ROM mit sämtlichen relevanten Gebrauchsanweisungen. Sie muss sorgfältig aufbewahrt werden und dem Benutzer zur Verfügung stehen. Gebrauchsanweisungen und Updates finden Sie auch auf unserer Website unter www.leica-microsystems.com

Gesetzliche Vorschriften

Beachten Sie die allgemein gültigen gesetzlichen und länderspezifischen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

EG-Konformitätserklärung

Elektrisch betriebenes Zubehör ist nach dem Stand der Technik gebaut und mit einer EG-Konformitätserklärung versehen.

Hinweise zur Verwendung

Verwendungszweck

Das Stereomikroskop Leica A60 F ist ein optisches Instrumente zur besseren Sichtbarmachung von Objekten mittels Vergrößerung und Beleuchtung.

Das Stereomikroskop darf nur in geschlossenen Räumen und auf einer festen Unterlage eingesetzt werden.



Platzieren Sie das Stereomikroskop so, dass Sie die Beleuchtung jederzeit vom Stromnetz trennen können. Das Netzkabel muss jederzeit frei zugänglich sein, da das Netzkabel als Trennvorrichtung vom Netz vorgesehen ist.

Ort der Verwendung

Verwenden Sie das Stereomikroskop in geschlossenen, staubfreien Räumen bei +10 °C bis +40 °C. Schützen Sie es vor Öl, Chemikalien und extremer Luftfeuchtigkeit. Elektrische Geräte mindestens 10 cm von der Wand und von brennbaren Gegenständen entfernt aufstellen.



Die einzelnen Komponenten brauchen in warmen und feucht-warmen Klimazonen besondere Pflege, um einer Fungusbildung vorzubeugen.

Sachwidrige Verwendung



Wird das Stereomikroskop anders als in den Gebrauchsanweisungen beschrieben verwendet, könnten Personen oder Sachen geschädigt werden. Die vorgesehenen Schutzmaßnahmen können dabei beeinträchtigt werden.



Montieren Sie nie andere Gerätestecker (NEMA 5-15P) und schrauben Sie keine mechanischen Teile auseinander, wenn dies nicht in der Anleitung beschrieben ist.



Die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Geräte bzw. Zubehörkomponenten sind hinsichtlich Sicherheit oder mögliche Gefahren überprüft worden.

Hinweise zur Verwendung (Fortsetzung)



Bei jedem Eingriff 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.

Transport

Verwenden Sie für den Versand oder Transport der einzelnen Module nach Möglichkeit die Originalverpackung.

Um Beschädigungen durch Erschütterungen zu vermeiden, sollten alle beweglichen Komponenten gemäß Gebrauchsanweisung vom Kunden demontiert und gesondert verpackt werden.

Entsorgung


Für die Entsorgung müssen die länderspezifischen Gesetze und Vorschriften angewendet werden.

Einbau in Fremdprodukte

Beim Einbau von Leica-Produkten in Fremdprodukte ist der Hersteller des Gesamtsystems bzw. derjenige, der es in Verkehr bringt, für die Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften, Gesetze und Richtlinien verantwortlich.

Gesundheitsrisiken und Gebrauchsgefahren


Gesundheitsrisiken


 Arbeitsplätze mit Stereomikroskopen erleichtern und verbessern die Sehaufgabe, 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 des Arbeitsplatzes
- Häufiger Wechsel der Tätigkeit
- Ausführliche Einweisung des Personals unter Berücksichtigung ergonomischer und arbeitsorganisatorischer Gesichtspunkte

Das ergonomische Optikkonzept und die Konstruktion der Leica-Stereomikroskope haben zum Ziel, die Beanspruchung des Benutzers auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Infektionsgefahr

 Der direkte Kontakt mit Okularen kann ein potentieller Übertragungsweg für bakterielle und virale Infektionen des Auges sein.

 Durch Verwendung persönlicher Okulare oder aufsteckbarer Augenmuscheln kann das Risiko klein gehalten werden.

Gebrauchsgefahren

- Das Stereomikroskop darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.
- Das Stereomikroskop darf nur in ordnungsgemäßem Zustand betrieben werden.

Hinweise für den Betreiber

Hinweise für den Betreiber

- Stellen Sie sicher, dass nur qualifiziertes Personal mit dem Stereomikroskop arbeitet.
- Stellen Sie sicher, dass diese Gebrauchsanweisung immer am Stereomikroskop zur Verfügung steht.
- Prüfen Sie regelmäßig das sicherheitsgerechte Arbeiten des Personals.
- Instruieren Sie den Benutzer umfassend und erklären Sie ihm die Bedeutung der Warnschilder und -hinweise.
- Legen Sie Zuständigkeiten bei der Inbetriebnahme, im Betrieb und bei der Instandhaltung fest und überwachen Sie die Einhaltung.
- Setzen Sie das Stereomikroskop nur in einwandfreiem Zustand ein.
- Melden Sie Produktmängel, die die Sicherheit von Personen gefährden, unverzüglich an Ihre Leica-Vertretung oder an Leica Microsystems (Schweiz) AG, Industry Division, 9435 Heerbrugg, Schweiz.
- Falls Sie Zubehör anderer Hersteller mit dem Stereomikroskop verwenden, stellen Sie sicher, dass dieser Hersteller die sicherheitstechnisch unbedenkliche Verwendungsfähigkeit bestätigt und beachten Sie dessen Gebrauchsanweisung.
- Veränderungen oder Instandsetzungen am Stereomikroskop dürfen nur durch von Leica ausdrücklich dazu autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Für die Instandsetzung sind nur Originalteile von Leica zu verwenden.
- Nach Instandsetzung oder technischen Veränderungen muss das Gerät unter Beachtung unserer technischen Vorschriften neu eingestellt werden.
- Wird das Gerät durch nicht autorisierte Personen verändert oder instand gesetzt, wird es unsachgemäß gewartet (soweit die Wartung nicht durch uns vorgenommen wird), oder wird das Gerät unsachgemäß gehandhabt, ist jegliche Haftung von Leica ausgeschlossen.
- Die elektrische Hausinstallation muss der nationalen Norm entsprechen, d. h. eine Fehlerstromschutzschaltung (FI-Schutz) wird vorgeschlagen.

Pflegehinweise

Allgemeine Hinweise

- Schützen Sie das Stereomikroskop vor Nässe, Dünsten und Säuren sowie vor alkalischen und ätzenden Stoffen. Bewahren Sie keine Chemikalien in der Nähe auf.
- Schützen Sie das Stereomikroskop vor Öl und Fett. Fetten Sie niemals Führungsflächen und mechanische Teile.
- Beachten Sie die Angaben der Hersteller der Desinfektionsmittel.
- Der Abschluss eines Servicevertrags mit dem Leica Service wird empfohlen.

Reinigung lackierter Teile und Plastik

- Staub- oder Schutzpartikel sollen mit weichem Pinsel oder fusselfreiem Baumwolltuch entfernt werden
- Entfernen Sie grobe Verunreinigungen mit einem feuchten Einwegtuch.
- Aceton, Xylol oder nitrohaltige Verdünnungen dürfen NICHT verwendet werden.
- Reinigen Sie farbige Oberflächen und Zubehör mit gummierten Teilen nie mit Chemikalien. Dies könnte die Oberflächen beschädigen, und Abriebpartikel könnten Präparate verunreinigen.

Reinigung von Glasflächen

- Staub wird mit einem trockenen, fettfreien Haarpinsel entfernt, durch Abblasen mit einem Blaseball oder durch Absaugen mittels Vakuum.
- Schmutz wird mit einem sauberen, mit destilliertem Wasser angefeuchteten Tuch entfernt.
- Hartnäckiger Schmutz wird mit Alkohol, Chloroform oder Waschbenzin entfernt.

Zubehör, Wartung und Reparaturen

Zubehör

Mit dem Stereomikroskop darf ausschließlich folgendes Zubehör verwendet werden:

- Zubehör der Firma Leica, wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben.
- Zubehör, dessen sicherheitstechnisch unbedenkliche Verwendungsfähigkeit durch Leica Microsystems bestätigt wurde.

Wartung

- Das Stereomikroskop Leica A60 F ist grundsätzlich wartungsfrei. Zur Erhaltung der Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit empfehlen wir Ihnen, vorsorglich mit der zuständigen Serviceorganisation Kontakt aufzunehmen.



Sie können dort periodische Inspektionen vereinbaren oder gegebenenfalls einen Wartungsvertrag abschließen.

- Der Abschluss eines Servicevertrags mit dem Leica Service wird empfohlen.
- Bei Instandhaltung dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Reparaturen und Servicearbeiten

- Es dürfen nur Original-Ersatzteile von Leica Microsystems verwendet werden.
- Vor dem Öffnen der Geräte Strom abschalten und Netzkabel ziehen.
- Berühren des unter Spannung stehenden Stromkreises kann Personen schädigen.

Das Leica A60 F

Herzlichen Glückwunsch!

Mit dem Kauf Ihres Leica A60 F haben Sie eine ausgezeichnete Wahl getroffen. Dieses Stereomikroskop besticht durch seinen flexiblen Aufbau, seine einfache Handhabung und absolute Wartungsfreiheit. Robust und zuverlässig, eignet es sich hervorragend für Fertigungsaufgaben, Materialprüfungen, Qualitätskontrollen und für andere industrielle Anwendungen.

Wir haben bei der Entwicklung des Leica A60 F größten Wert auf eine einfache, sich selbst erklärende Handhabung gelegt. Nehmen Sie sich bitte dennoch die Zeit und lesen Sie die Gebrauchsanweisung und die Angaben zur Betriebssicherheit, damit Sie die Vorteile und Möglichkeiten Ihres Stereomikroskops kennen und optimal nutzen können. Falls Sie einmal Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Leica-Vertreter. Wir helfen Ihnen gerne!

Das Leica A60 F in der Übersicht



1. Flexarm
2. Drehgelenk
3. Okulare
4. Vergrößerungswechsler (Zoom)
5. Fokussiertrieb
6. Optikträger
7. Leica A60 LED-Ringlicht
8. Fixierhebel (NICHT IM BILD)

Montage des Leica A60 F

Tischklemme

Hinweise zur sicheren Montage



Die Tischklemme ist für Tischplatten mit einer Stärke von bis zu 100 mm ausgelegt.



Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die ausgewählte Tischplatte das Gewicht tragen kann. Ansonsten können Personen, das Stereomikroskop und die Probe Schaden nehmen!

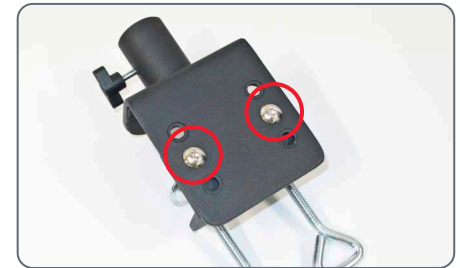
Montage der Tischklemme

1. Schieben Sie die Tischklemme bis zum Anschlag über die Tischplatte.
2. Ziehen Sie die beiden Schrauben fest.
3. Stecken Sie den Flexarm in die Tischklemme.



Anpassung der Tischklemme

Wenn die Tischklemme nicht zur Stärke der Tischplatte passt, kann sie angepasst werden. Lösen Sie dazu die beiden Schrauben und verschieben Sie den losen Teil der Klemme nach unten oder oben.



Flexarmstativ und Optikträger

Tragfähigkeit



Der Flexarm ist ab Werk so justiert, dass er das Leica A60 F und das LED-Ringlicht in der Balance halten kann – ohne dass dazu der Fixierhebel angezogen werden muss.



Sie können die Arbeitshöhe bei Bedarf fixieren, indem Sie den Fixierhebel anziehen.

Montage

1. Lösen Sie die beiden Klemmschrauben am Verbindungszapfen.



2. Kippen Sie den Verbindungszapfen um 90° nach hinten.



3. Ziehen Sie die beiden Inbusschrauben am Verbindungszapfen des Fokussierarms wieder an. Damit wird auch die Neigung fixiert.





4. Stecken Sie den Verbindungszapfen von vorne in die Bohrung des Horizontalarms.
5. Ziehen Sie die seitliche Klemmschraube am Horizontalarm an.



Montage der Beleuchtung

Beleuchtung montieren

 Das Leica A60 LED-Ringlicht wird mit einer einzelnen Schraube an der Unterseite des Mikroskops montiert.

 Das Ringlicht kann in einer beliebigen seitlichen Position montiert werden, um den persönlichen Vorlieben von Rechts- und Linkshändern entgegenzukommen.





Montage

1. Verbinden Sie das Kabel des Netzteils mit dem Ringlicht.
2. Schieben Sie das Ringlicht bis zum Anschlag und schrauben Sie es fest.



3. Verbinden Sie das Netzteil mit der Steckdose.

 Im Lieferumfang der Beleuchtung sind zwei Klettbander enthalten, mit denen sich das Kabel am Horizontalarm entlang führen lässt.


 Der mitgelieferte Diffusor wird unter dem Ringlicht angesetzt und eingeschraubt.



Benutzung des Leica A60 F

Arbeitshöhe einstellen

Arbeitsabstand

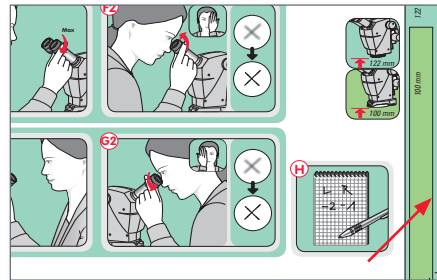
 Unter dem Arbeitsabstand versteht man die Distanz zwischen dem Objektiv und der Probe im Fokus. Dieser beträgt beim Leica A60 F 122 mm.



Zusätzlich bietet der Fokusarm des Leica A60 F einen Verfahrensweg von 50 mm, der für die Fokussierung auf die Probe genutzt wird. Damit bleibt Ihnen genug Spielraum, um zum Beispiel auf die unterschiedlich hohen Stellen einer Leiterplatte zu fokussieren.

Hilfe für die Einrichtung

Orientieren Sie sich bei der Einrichtung an den Distanzbalken auf dem mitgelieferten "Quick-start Guide":



- Ohne Beleuchtung sollte die Distanz zwischen dem untersten Teil des Mikroskops und der Probe 122 mm betragen.
- Mit montierter Beleuchtung sollte die Distanz zwischen dem untersten Teil der Beleuchtung und der Probe 100 mm betragen.

Arbeitshöhe verstellen

1. Bewegen Sie den Flexarm auf die gewünschte Höhe.




2. Ziehen Sie bei Bedarf den Fixierhebel an, um das Stereomikroskop gegen versehentliche Höhenverstellungen zu schützen.

Der richtige Augenabstand

Der Augenabstand ist richtig eingestellt, wenn Sie bei der Betrachtung einer Probe ein kreisrundes Bild sehen.

Wenn Sie noch ganz am Anfang Ihrer Stereomikroskopie-Karriere stehen, werden Sie vielleicht eine kurze Eingewöhnungszeit benötigen. Doch keine Sorge – bereits nach kurzer Zeit werden Sie keinen Gedanken mehr daran verlieren.

 Wenn Sie Brillenträger sind, stülpen Sie die Augenmuskeln nach hinten – ansonsten stülpen Sie die Augenmuskeln nach vorne.

Augenabstand einstellen


1. Blicken Sie in die Okulare.
2. Fassen Sie die Okulare mit beiden Händen. Schieben Sie die Okulare zusammen oder drücken Sie sie auseinander, bis Sie ein kreisrundes Bild sehen.





3. Führen Sie die Augen langsam an die Okulare heran, bis Sie das volle Bildfeld ohne Abschattungen sehen.



Fokussieren

 Beim Fokussieren wird das Stereomikroskop mittels Fokussiertrieb gehoben und gesenkt. Sobald sich das Objekt im Brennpunkt der Optik befindet, wird es scharf abgebildet.

 Der Fokussiertrieb kann sowohl links- als auch rechtshändig bedient werden.

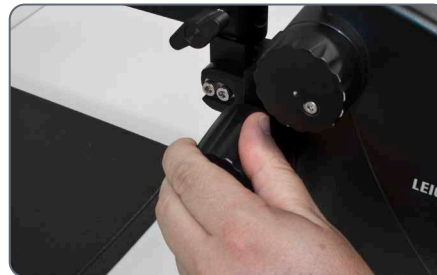
 Wenn keine präzise Fokussierung möglich ist, überprüfen Sie, ob der Arbeitsabstand im zulässigen Bereich liegt (siehe [Seite 20](#)).

Fokussieren


1. Stellen Sie den Vergrößerungswechsler auf die niedrigste Stufe (5).




2. Fokussieren Sie grob auf die Probe.




3. Stellen Sie den Vergrößerungswechsler auf die höchste Stufe (30).
4. Verwenden Sie den Fokussiertrieb für die Feinfokussierung.

 Nachdem die Schärfe eingestellt worden ist, bleibt sie auch beim Wechseln der Vergrößerungsstufen konstant (parfokal) – vorausgesetzt, Sie haben die Dioptrieneinstellungen am Okular für Ihre Augen richtig eingestellt (siehe [Seite 24](#)).

Vergrößerungsanzeige

 Die eingestellte Vergrößerung kann auf dem rechten Drehknopf abgelesen werden.

 Die Tabellen mit den optischen Daten inklusive Objektfelddurchmesser finden sie auf [Seite 32](#).

Dioptrienkorrektur und Parfokalität

Parfokalität



Genau wie alle anderen Leica Stereomikroskope ist auch das Leica A60 F parfokal abgestimmt. Voraussetzung dafür ist die korrekte Einstellung der Dioptrien auf den jeweiligen Anwender. Die folgenden Einstellungen muss jeder Benutzer nur einmal durchführen.

Einstellen

1. Stellen Sie die Dioptrienkorrektur bei beiden Okularen auf "0".
2. Wählen Sie die niedrigste Vergrößerung und fokussieren Sie auf eine flache Probe.
3. Wählen Sie die höchste Vergrößerung und justieren Sie die Schärfe nach.
4. Wählen Sie wieder die niedrigste Vergrößerung, aber schauen Sie nicht in die Okulare.
5. Drehen Sie die Okulare gegen den Uhrzeigersinn in Richtung "+" bis zum Anschlag (+5 Dioptrien).
6. Drehen Sie die Okulare gegen den Uhrzeigersinn in Richtung "+" bis zum Anschlag (+5 Dioptrien).
7. Schauen Sie nur durch das linke Okular.
8. Drehen Sie das Okular langsam in Richtung "-", bis die Probe scharf abgebildet wird.
9. Schauen Sie nur durch das rechte Okular und wiederholen Sie Punkt 8.
10. Wählen Sie die höchste Vergrößerung und fokussieren Sie wenn nötig nach.
11. Schreiben Sie sich Ihre Werte auf und stellen Sie diese VOR jedem Arbeitsbeginn wieder ein. Überprüfen Sie die Dioptrien-einstellung in regelmäßigen Abständen.

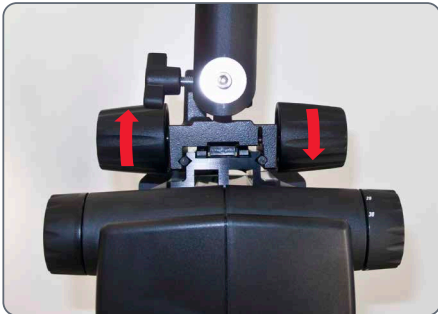
Wenn Sie jetzt die Vergrößerung von der höchsten bis zur niedrigsten Stufe verändern, wird das Objekt immer scharf abgebildet. Wenn nicht, wiederholen Sie bitte den Vorgang. Nun ist das Mikroskop parfokal auf Ihre Augen abgestimmt.

Drehmoment des Fokustriebes regulieren

Drehmoment regulieren

Dreht sich der Fokussiertrieb zu leicht oder zu schwer? Kein Problem – je nach persönlichen Vorlieben kann das Drehmoment individuell reguliert werden:

1. Greifen Sie dazu die Triebknöpfe mit beiden Händen und verdrehen Sie sie gegeneinander, bis das gewünschte Drehmoment beim Fokussieren erreicht ist.



Leica A60 LED-Ringlicht



Das Licht des Leica A60 LED-Ringlichts kann sehr hell sein. Schalten Sie die Beleuchtung deshalb immer ein, *bevor* Sie durch die Okulare blicken! Vermeiden Sie es, direkt in die LEDs zu schauen.




Das Ringlicht bietet Ihnen eine ganze Reihe von Vorteilen, die Sie in Zukunft nicht mehr missen möchten:


- Gleichbleibende Farbtemperatur (Tageslicht) über den ganzen Lebenszyklus hinweg
- Lange Lebensdauer von durchschnittlich 50.000 Stunden
- Absolut wartungsfrei, kein Lampenwechsel erforderlich.
- Extrem geringer Stromverbrauch


Verwendung des Tastenfeldes

- Verwenden Sie die Taste ⏻ , um die Beleuchtung ein- oder auszuschalten.
- Verwenden Sie die Tasten ⊕ und ⊖ , um die Helligkeit in 10 Stufen zu regulieren.
- Tippen Sie eine der beiden Tasten an, um die Lichtmenge in kleinen Schritten zu regulieren.
- Halten Sie eine Taste gedrückt, um die Lichtmenge schneller zu ändern.

Austausch des Schutzglases

 Das Schutzglas schützt die Optik vor Verschmutzungen und möglichen Beschädigungen. Das Leica A60 darf nie ohne Schutzglas verwendet werden, da sonst Staub und Schmutz in die Optik gelangen kann.

 Das Schutzglas gilt als Verbrauchsmaterial. Bestellnummer: 10 446 324

 Achten Sie darauf, dass Sie das neue Schutzglas möglichst schnell und an einem sauberen Ort montieren, so dass kein Staub oder Schutz in das Innere des Stereomikroskops gelangen kann.

Austausch des Schutzglases

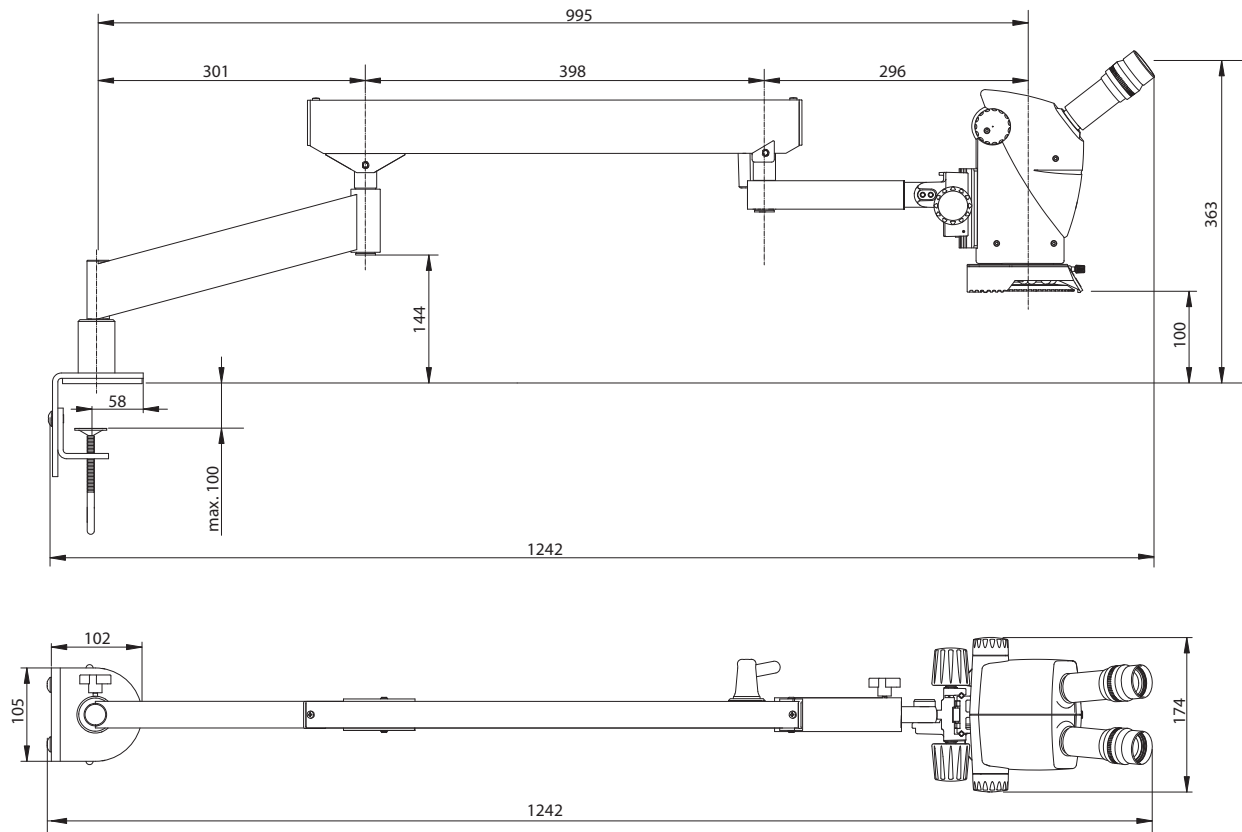
1. Entfernen Sie das Leica A60 LED-Ringlicht (siehe [Seite 18](#)).
2. Entfernen Sie das Schutzglas durch vorsichtiges Drehen an der Unterseite des Stereomikroskops.



3. Schrauben Sie das neue Schutzglas ein.

Abmessungen

Abmessungen



Optische Daten

Optische Daten

Optische Daten:			
Zoomposition	Total-Vergrößerung	Objektfeld Durchmesser mm	Tiefenschärfe*
0.5	5.0	46,0	13.62
0.63	6.3	36,5	9.03
0.8	8.0	28,8	5.89
1.0	10.0	23,0	3.96
1.25	12.5	18,4	2.66
1.6	16.0	14,4	1.71
2.0	20.0	11,5	1.15
2.5	25.0	9,2	0.76
3.0	30.0	7,7	0.54

* nach Berek



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!

