



LEICA S4E

Čeština
Dansk
Deutsch
Eesti
Ελληνικά
English
Español
Français
Italiano
Latviski
Lietuviškai
Magyar
Nederlands
Norsk
Polski
Português
Slovenčina
Slovenski
Suomi
Svenska

Leica StereoZoom®

Gebrauchsanweisung

ryf ag



Ryf AG
Bettlachstrasse 2
2540 Grenchen
tel 032 654 21 00
fax 032 654 21 09

www.ryfag.ch

Leica

MICROSYSTEMS

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheitskonzept	4
Symbole	7
Beschreibung: Merkmale, Optiksystem	8
Modelle	10
Aufbau	
System Diagramm	12
Auflichtausrüstung	14
Durchlichtausrüstung	14
Objektive	16
Okulare	16
Kaltlichtquelle Leica L2	17
Strichplatten	18
Hochleistungsbeleuchtungen	18
Kameraaufbau auf Leica S6 D und S8 APO	20
Bedienung	
Bedienungselemente	22
Augenabstand, Pupillenlage	23
Augenkontakt	23
Arbeitsabstand einstellen, fokussieren	24
Vergrößerung wechseln	25
Anschläge am Vergrößerungswechsler einstellen	26
Dioptrien einstellen	28
Fotografie mit Leica S6 D und S8 APO	32
Spezielle Hinweise	
Was tun, wenn	33
Pflege, Wartung	34
Totalvergrößerung und Gesichtsfelddurchmesser berechnen	37
Optische Daten	38
Maße	41

Sehr geehrte Kundin

Sehr geehrter Kunde

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg mit Ihrem neuen Stereomikroskop von Leica Microsystems.

Mit der neuen StereoZoom®-Linie bietet die Schweizer Geschäftseinheit Stereomikroskopie ein umfassendes Stereomikroskop-Programm für alle Applikationen. Die ebenfalls neue Kaltlichtbeleuchtung Leica L2 macht jedes der neuen Geräte zur kompakten, schlanken Komplett-ausrüstung in modernem Design. Die Anwendungsgebiete reichen von Prüfungen, Montage, OEM und Schule bis zu Qualitätssicherungsaufgaben. Zum Schutz vor ESD sind die Stereomikroskope einschließlich Kaltlichtquelle und Stativ antistatisch und für hochdiffizile Arbeitsbereiche in der Elektronik ist eine Terminator-Version erhältlich.

Wir haben bei der Entwicklung unserer Stereomikroskop-Linie größten Wert auf eine einfache, sich selbst erklärende Bedienung gelegt. Dennoch nehmen Sie sich bitte die Zeit und lesen Sie die vorliegende Gebrauchsanweisung, damit Sie die Vorteile Ihres Stereomikroskops kennen und optimal nutzen können. Und falls Sie einmal Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Leica-Vertreter oder an Leica Microsystems (Schweiz) AG, Heerbrugg, Schweiz. Wir helfen Ihnen gern. Denn KUNDENDIENST wird bei uns groß geschrieben. Vor und nach dem Kauf (siehe S.47).

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Stereo & Macroscopic Systems
www.stereomicroscopy.com

Sicherheitskonzept

Allgemeine Hinweise	Vor Inbetriebnahme Gebrauchsanleitung und Sicherheitshinweise lesen.
Bestimmungsgemäße Verwendung	Die Stereomikroskope Leica S4 E, S6 E, S6, S6 T, S6 D und S8 APO sind optische Präzisionsinstrumente zur besseren Sichtbarmachung von Objekten, Objektdetails oder Präparaten aus Technik und Naturwissenschaft mittels Vergrößerung. Stative, Beleuchtungen und Zubehör ergänzen die Ausrüstung.
Sachwidrige Verwendung	<ul style="list-style-type: none">• Wird das Instrument anders als in dieser Anweisung beschrieben verwendet, könnten Personen oder Sachen geschädigt werden.• Die Stereomikroskope der Leica S Serie dürfen nicht für Untersuchungen und Operationen am Auge verwendet werden.• Niemals dürfen andere Gerätestecker montiert, optische Systeme und mechanische Teile auseinandergeschraubt werden, wenn dies nicht ausdrücklich in der Anweisung beschrieben ist.
Ort der Verwendung	<ul style="list-style-type: none">• Die Stereomikroskope Leica S4 E, S6 E, S6, S6T, S6 D und S8 APO sind hauptsächlich für die Verwendung in geschlossenen Räumen vorgesehen.• Bei Verwendung im Freien ist das Stereomikroskop vor Staub und Nässe zu schützen. Elektrisch betriebene Beleuchtungen und Stative von Leica Microsystems dürfen nicht im Freien benutzt werden.
Einbau in Fremdprodukt	Bei Einbau von Leica Produkten in Fremdprodukte ist zu beachten: Der Hersteller des Gesamtsystems bzw. derjenige, der es in Verkehr bringt, ist für die Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften, Gesetze und Richtlinien verantwortlich.
Verwendung in Reinräumen	Die Stereomikroskope der Leica S Serie können problemlos in Reinräumen verwendet und wie auf S. 35 beschrieben gereinigt werden. Bitte beachten Sie folgende Regeln: <ul style="list-style-type: none">• Reinigen Sie Leica Stereomikroskope und das Zubehör nie anders als in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben. Verwenden Sie keine ungeeigneten Reinigungsmittel, Chemikalien und Techniken. Reinigen Sie farbige Oberflächen und Zubehör mit gummierten Teilen wie z. B. den ErgoTubus® 10° – 50° nie mit Chemikalien. Dies könnte die Oberflächen beschädigen und Abriebpartikel könnten Präparate verunreinigen.• Wenn der Benutzer Leica Instrumente ohne unsere schriftliche Genehmigung mit Chemikalien reinigt, geschieht dies auf sein eigenes Risiko.• 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.

Sicherheitsvorschriften

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 das bedienende Personal diese Anleitung und besonders die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.
- Sorgen Sie dafür, dass die Stereomikroskope Leica S4 E, S6 E, S 6, S6 T, S6 D und S8 APO nur von autorisiertem und ausgebildetem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt werden.



Arbeitsplätze mit Stereomikroskopen erleichtern und verbessern die Sehaufgabe, aber sie stellen auch hohe Anforderungen an den Sehapparat und den muskulären Halteapparat des Benutzers. Abhängig von der Dauer ununterbrochener Tätigkeit können asthenopische Beschwerden und muskuloskeletale Beschwerden auftreten, so dass geeignete Maßnahmen zur Reduktion der Belastung zu ergreifen sind:

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

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



Der direkte Kontakt mit Okularen kann ein potentieller Übertragungsweg für bakterielle und virale Infektionen des Auges sein. Die Benutzer sind auf die Infektionsgefahr hinzuweisen. Durch Verwendung individueller Okulare oder aufsteckbarer Augenumscheln (siehe S.17) kann das Risiko klein gehalten werden.

Elektrisch betriebene Geräte

Flüssigkeiten

Achten Sie auf sorgfältigen Umgang mit Flüssigkeiten. Verschüttete Flüssigkeit auf dem Gerät

- kann das Stereomikroskop und übrige Einrichtungen unter Spannung setzen und Personen schädigen,
- kann zu Instrumentenschaden führen.

Netzkabel

Kontrollieren Sie regelmäßig die Unversehrtheit des Netzkabels und vermeiden Sie Reißen oder Zerren.

Defekte Netzkabel

- können Personen schädigen,
- können das Stereomikroskop und übrige Einrichtungen unter Spannung setzen und Personen schädigen.

Kabelführung	Auf sorgfältige Kabelführung achten. Vermeiden Sie, dass sich Personen daran verhängen können. Das Gerät könnte kippen, fallen, beschädigt werden sowie Personen und übrige Einrichtungen schädigen.
Öffnen des Geräts	Elektrische Geräte dürfen nur von autorisiertem Leica-Personal repariert werden. Wird das Gerät geöffnet, Netzkabel abziehen. Berühren des geöffneten und unter Spannung stehenden Geräts kann Personen schädigen.
Netzspannung	Achten Sie darauf, dass die richtige Netzspannung eingestellt ist. Falsche Einstellung kann zu Instrumentenschaden führen.
Anschlüsse	An den Transformatoren dürfen nur Geräte mit der zulässigen Leistung angeschlossen werden. Überlastung kann zu Instrumentenschaden führen.
Lampenwechsel	<ul style="list-style-type: none"> • Vor Lampenwechsel Netzkabel vom Netz abziehen. • Nie in Lampengehäuse oder Durchlichtstative greifen, wenn das Gerät am Netz angeschlossen ist. • Nur abgekühlte Glühlampen wechseln. Berühren heißer Glühlampen kann zu Verbrennungen führen.
Gesetzliche Vorschriften	Beachten Sie die allgemein gültigen gesetzlichen und länderspezifischen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
Entsorgung	Für die Entsorgung der vorliegenden Produkte sind die länderspezifischen Gesetze und Vorschriften anzuwenden.
EG-Konformitäts- erklärung	Elektrisch betriebenes Zubehör für die Stereomikroskope Leica S4 E, S6 E, S6, S6 T, S6 D und S8 APO ist nach dem Stand der Technik gebaut und mit einer EG-Konformitätserklärung versehen.

Symbole

Diesen Symbolen begegnen Sie in der Gebrauchsanweisung



Sicherheitshinweise

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

Nichtbeachtung kann Personen gefährden!



Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörung oder Instrumentenschaden führen.



Warnung vor berührbaren heißen Stellen, z.B. Glühlampen

Verbrennungsgefahr bei Nichtbeachtung!



Wichtige Information

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

Aktion

► Dieses Symbol weist innerhalb des Textes auf auszuführende Tätigkeiten hin.

Ergänzende Hinweise

- Dieses Symbol steht innerhalb des Textes bei ergänzenden Informationen und Erklärungen.

Beschreibung

Optisches System nach Greenough Das optische System der Leica StereoZoom®-Linie besteht aus zwei um 12° konvergenten Strahlengängen. Da die Objektivpaare dicht beieinander liegen, können die Stereomikroskope nach unten sehr "schlank" gebaut werden. Der Vorteil: geringer Platzbedarf beim Einsatz an Bondern und Maschinen, ungehindertes Arbeiten am Objekt, viel Platz für Werkzeuge, freie Sicht auf das Objektfeld.

Aberrationen wie Chromasie, Bildfeldwölbung und Verzeichnung lassen sich im Greenough-System mit geringem Aufwand, das heißt kostengünstig korrigieren. Bei der neuen Leica StereoZoom®-Linie wird die optimal korrigierte Objektivmitte für die Abbildung genutzt. Daraus resultiert eine hohe optische Leistung wie große geebnete, verzeichnungsfreie Sehfelder und chromatisch optimal korrigierte, kontrastreiche Bilder.

Schutz vor ESD Die Stereomikroskope Leica S4 E, S6 E, S6, S6 D und S8 APO einschließlich Kaltlichtquelle und Stativ bestehen aus ableitendem Material mit Oberflächenwiderstand 2×10^{11} Ohm/Quadrat, Entladezeit <2 Sekunden, 1000V auf 100V.

Die Terminatorversion Leica S6 T für hochdiffizile Arbeitsbereiche und das Auflichtstativ T bestehen aus einem ableitenden Material mit Oberflächenwiderstand 10^2 - 10^6 Ohm /Quadrat, Entladezeit <0.1 Sekunden von 1000V auf Null.

Fotografie Die StereoZoom®-Modelle Leica S6 D und S8 APO sind mit einem integrierten Video-/Fototubus ausgestattet, der den einfachen, schnellen Aufbau von Digital-, Film- und Analog-Videokameras erlaubt.

Weltneuheit StereoZoom® Leica S8 APO ist das erste Stereomikroskop auf dem Markt mit vollständig aprochromatisch korrigiertem Greenoughsystem. Apochromatische Optik korrigiert chromatische Aberrationen perfekt, beseitigt störende Farbsäume und gibt selbst feinste Details ultrascharf wieder. Kontrast, Brillanz, Schärfe, Auflösung, Farbtreue und Abbildungsgenauigkeit sind unübertroffen. Der Vorteil der apochromatischen Korrektur wird am besten bei Objekten beobachtet, die feine, kontrastarme Strukturen besitzen wie große Tierzellen, Zilienpflanzen oder metallische mikroelektronische Strukturen.

Merkmale

StereoZoom®	Zoom	Vergrößerung	Einblickwinkel	Extras
Leica S4 E	4.8:1	6.3×–30×	38°	ErgoObjektive
Leica S6 E	6.3:1	6.3×–40×	38°	ErgoObjektive
Leica S6	6.3:1	6.3×–40×	60°	ErgoObjektive
Leica S6 T	6.3:1	6.3×–40×	38°	Terminator ErgoObjektive
Leica S6 D	6.3:1	6.3×–40×	38°	Video-Fototubus ErgoObjektive
Leica S8 APO	8:1	10×–80×	38°	Apochromatisches Greenough-System Apochromatisches Zoom Apochromatische Objektive Video-Fototubus

StereoZoom® ist eine im Principal Register des 'US Patent und Trademark Office' eingetragene Marke

**StereoZoom®
Leica S4 E**



**StereoZoom®
Leica S6 E**



**StereoZoom®
Leica S6**



Leica Design
by Christophe Apothéloz

**StereoZoom®
Leica S6 T**



**StereoZoom®
Leica S6 D**




**StereoZoom®
Leica S8 APO**

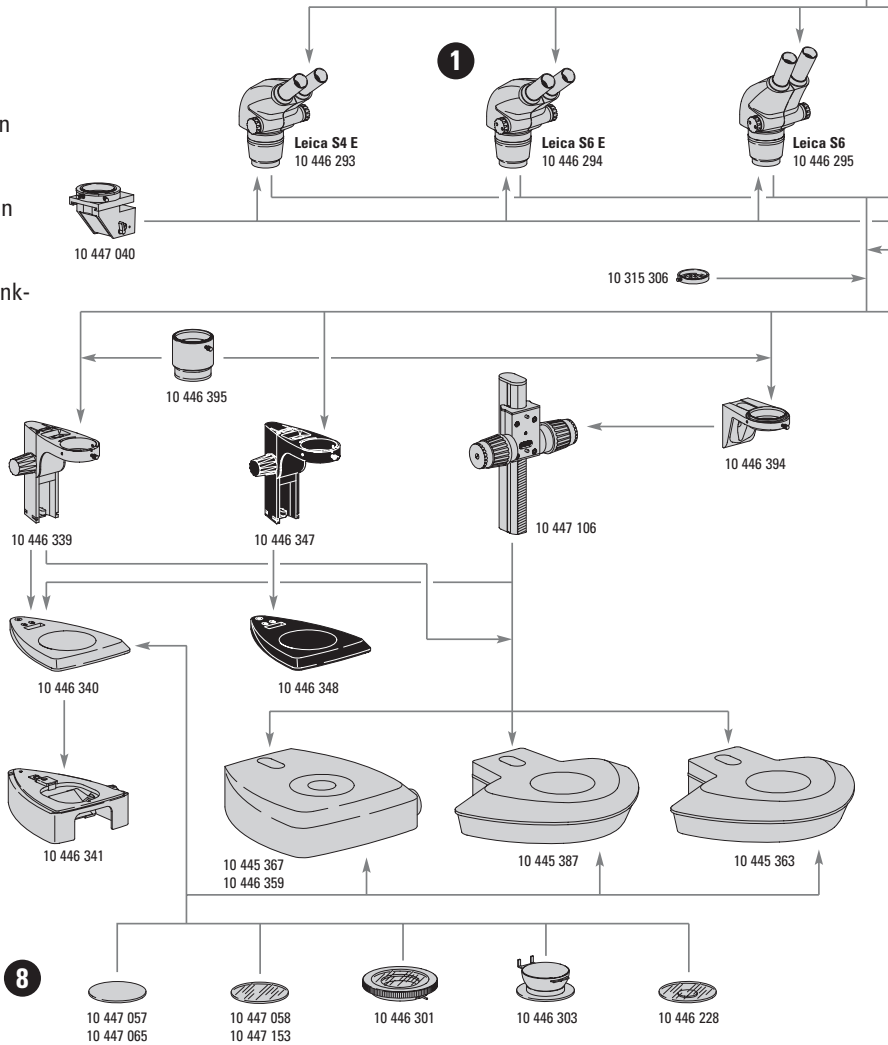


Aufbau

- 1 StereoZoom®
Optikträger
 - 2 Objektive
 - 3 Okulare
 - 4 Träger/
Fokussierarme
 - 5 Fokussiersäulen
 - 6 Aufsichtbasen
 - 7 Durchlichtbasen
 - 8 Tische
 - 9 Stative (Schwenk-
arm, Flexarm)
- Detaillierte
Bezeichnungen
siehe
Prospekt **5**
M1-188-4de.


3 Low Eyepoint Eyepieces				
Eyepieces, fixed		Eyepieces, adjustable*		
	Standard	ergonomic	Standard	ergonomic
	10×/23	10 447 130	10×/23	10 447 131
	16×/16	10 446 354	16×/16	10 447 133
	20×/12	10 446 356	20×/12	10 447 135

* Adjustable eyepieces accept reticles




High Eyepoint Eyepieces

Eyepieces, fixed


	10×/23	10 447 136
	16×/15	10 447 138

ergonomic

Eyepieces, adjustable*

	10×/23	10 447 137
	16×/15	10 447 139

ergonomic

	25×/9.5B	10 445 302
	40×/6B	10 445 303

* Adjustable eyepieces accept reticles

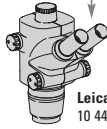
 10 447 036

Spacing Ring required with eyepieces
10 445 302, 10 445 303

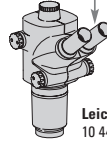
Photo / Video documentation Leica DC cameras



Leica S6 T
10 446 296




Leica S6 D
10 446 297



Leica S8 APO
10 446 298


2

Objectives for S8 APO

	0.32×	10 446 334
	APO 0.63×	10 446 335
	APO 1.6×	10 446 336
	APO 2×	10 446 337


Objectives

for S4 E, S6 E, S6, S6 T, S6 D


	0.32×	10 446 316
	0.5×	10 446 318
	0.63×	10 446 319
	0.75×	10 446 320
	1.6×	10 446 321
	2×	10 446 322

	Lens shield	10 446 324
---	-------------	------------

Adjustable Lens

	0.3×-0.4×	10 446 325
---	-----------	------------

Ergolenses

	0.6×-0.75×	10 446 323
	0.7×-1×	10 446 317



10 446 345



10 446 344

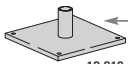


10 446 343

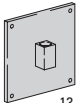


10 446 342

4



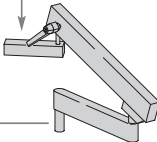
13 312 611



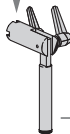
13 312 613



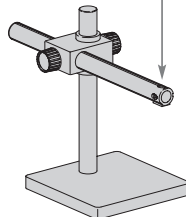
13 312 614



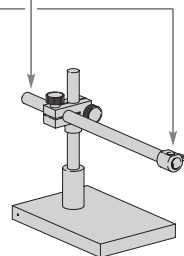
13 312 610



10 376 070



13 312 714



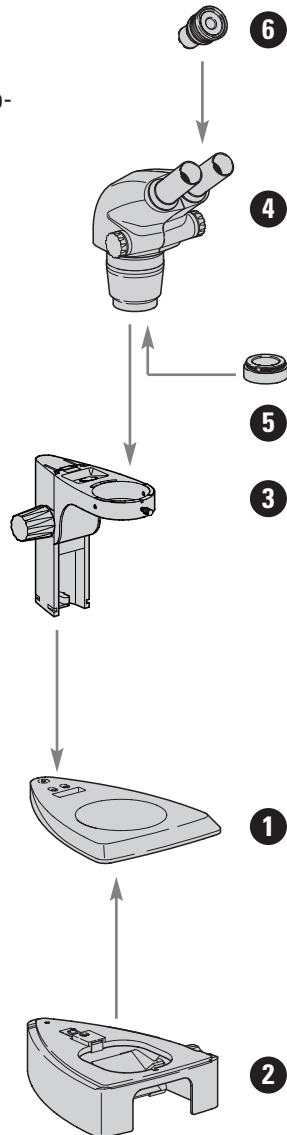
10 446 299

9

Aufbau Grundausrüstung

Die Komponenten

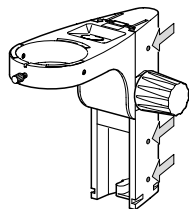
- 1 Auflichtbasis mit Tischeinsatz
- 2 Durchlichtuntersatz mit Glaseinsatz
- 3 Fokussiersäule mit Mikroskopträger
- 4 Optikträger StereoZoom®
- 5 Vorsatzobjektiv, fakultativ
- 6 Okulare, fest und/oder verstellbar



Montage

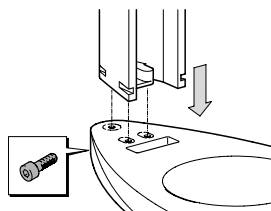


Lösen Sie niemals die 3 Schrauben an der rechten Seite der Fokussiersäule.



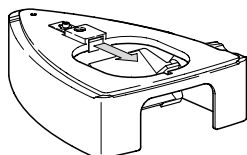
Fokussiersäule → Auflichtbasis

- ▶ Tischeinsatz entfernen.
- ▶ 3 Inbusschrauben von unten durch die Grundplatte führen und in der Fokussiersäule festschrauben.
- ▶ Tischeinsatz einsetzen.

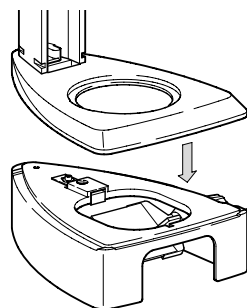


Durchlichtuntersatz → Auflichtbasis

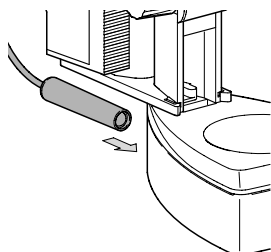
- ▶ Glaseinsatz entfernen.
- ▶ Verschlussriegel ziehen.



- ▶ Auflichtstativ auf dem Durchlichtuntersatz aufsetzen und in der Verbindungsschraube einrasten.
- ▶ Mit Verschlussriegel schließen.
- ▶ Glaseinsatz einsetzen.



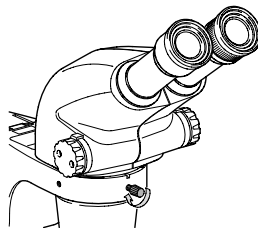
- ▶ Universallichtleiter hinten in die Öffnung stecken (siehe Gebrauchsanweisung zur Kaltlichtquelle Leica L2).



Montage

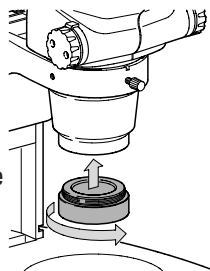
Optikträger → Stativ

- ▶ Optikträger sanft im Mikroskopträger einsetzen.
- ▶ Optikträger in der gewünschten Stellung mit der Klemmschraube sichern.



Vorsatzobjektiv (fakultativ) → Optikträger

- ▶ Gewähltes Objektiv im Gegenurzeigersinn festschrauben.

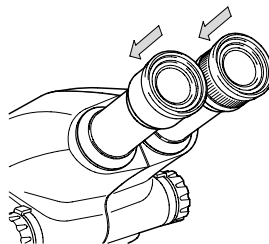


Objektiv-Schutzglas (fakultativ)

- ▶ Objektiv-Schutzglas im Gewinde am StereoZoom® direkt oder am Vorsatzobjektiv festschrauben.

Okulare → Tubusrohre

- ▶ Okulare bis Anschlag in die Tubusrohre schieben.
- ▶ Festen, exakten Sitz prüfen.



Sie können Ihr StereoZoom® mit einem festen und einem verstellbaren Okular kombinieren. Für Ausrüstungen mit einer Strichplatte für Messen oder Fotografie in einem Okular sind zwei verstellbare Okulare erforderlich. Wir empfehlen, auch das Hochleistungs-StereoZoom® Leica S8 APO mit zwei verstellbaren Okularen auszurüsten.

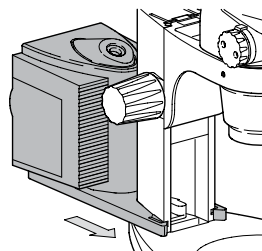
Weiche Augenmuscheln

Die Okulare werden mit weichen Augenmuscheln geliefert, die Sie auf den Okularen befestigen können, um

- Augeninfektionen zu vermeiden, wenn mehrere Benutzer am selben Instrument arbeiten (siehe S.5).
- Ihre Brille vor Zerkratzen zu schützen.

Kaltlichtquelle Leica L2 → Stativ

Die Kaltlichtquelle Leica L2 ist mit ihren Glasfaser-Lichtleitern die Beleuchtung der Wahl für die Stereomikroskope Leica S4 E, S6 E, S6 und S6 T. Zum Anschluss der Kaltlichtquelle Leica L2 an verschiedene Stereomikroskopstative sowie für den Standalone-Betrieb stehen passende Adapter zur Verfügung.



Detaillierte Angaben über den Aufbau und den Gebrauch entnehmen Sie bitte der Gebrauchsanweisung zur Leica L2.



Bitte beachten Sie, dass der Universallichtleiter am Leica S8 APO nur mit dem seitlich zu montierenden Lampenarm benutzt werden kann.

Hochleistungs-Beleuchtungen

Für höhere Ansprüche, z.B. bei Fotografie oder in Kombination mit dem Leica S8 APO bieten wir diverse Hochleistungs-Durchlichtstative und Niedervoltbeleuchtungen an. Bitte fragen Sie Ihren Leica Berater nach den Möglichkeiten.

Montage

Strichplatte → Verstellbare Okulare Folgende Strichplatten und Objektmikrometer zum Eichen sind erhältlich:

Strichplatte 10mm/0.1mm
Strichplatte 5mm/0.1mm
Strichplatte 5mm/0.05mm
Strichplatte 100 Div./0.002"
Strichplatte 100 Div./0.001"
Strichplatte 150 Div./0.0005"
Fadenkreuz
Objektmikrometer 50mm, 0.1/ 0.01mm Teilung
Objektmikrometer 1", 0.001" Teilung

Für Fotografie ist eine Formatstrichplatte 10× erhältlich.

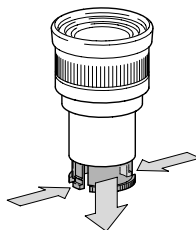


Für Ausrüstungen mit einer Strichplatte für Messen oder Fotografie in einem Okular sind zwei verstellbare Okulare erforderlich.

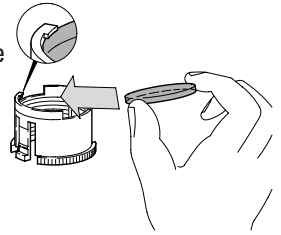
Die Strichplatten können in die verstellbaren Okulare und in die Brillenträgerokulare eingesetzt werden:

▶ Stellen Sie mit Hilfe des Stereomikroskops fest, auf welcher Seite die Skala aufgedampft ist. Die Skala soll seitenrichtig sichtbar sein.

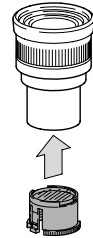
▶ Ziehen Sie den Einsatz unten am Okular heraus und stellen Sie ihn mit dieser gerändelten Seite auf den Tisch.



- ▶ Greifen Sie die Strichplatte am Rand, um Fingerabdrücke zu vermeiden, und schieben Sie sie seitlich in die Halterung.

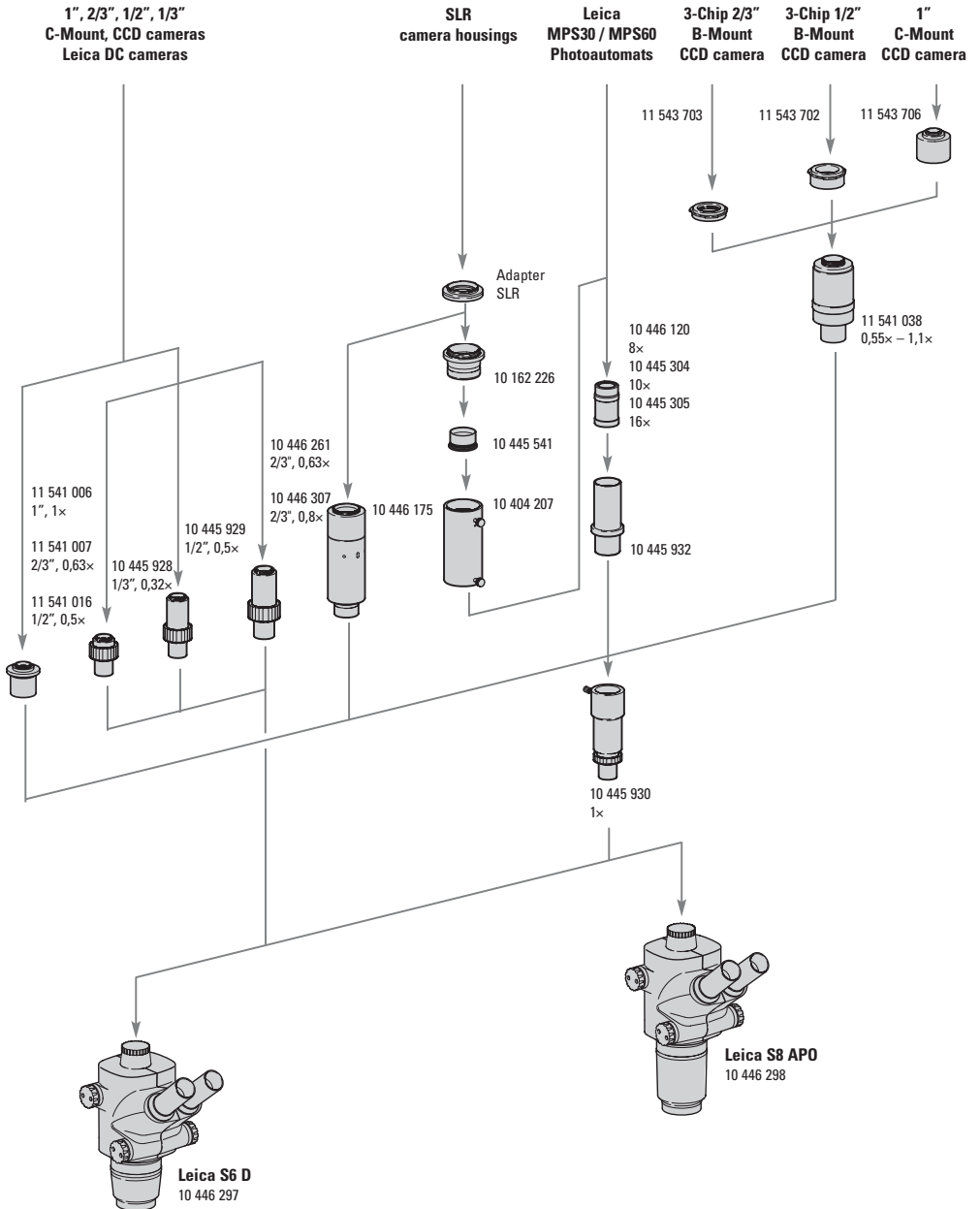


- ▶ Setzen Sie den Einsatz wieder in das Okular und pressen Sie ihn fest.
- ▶ Setzen Sie das Okular im Tubusrohr ein und richten Sie die Strichplatte durch Drehen des Okulars im Tubusrohr aus.



Der Messvorgang ist in der Gebrauchsanweisung 'Messen' beschrieben.

Montage



Kameraaufbau auf Leica S6 D und S8 APO

StereoZoom® Leica S6 D und S8 APO sind mit einem integrierten Video-/Fototubus ausgestattet, der den einfachen, schnellen Aufbau von Digital-, Film- und Analog-Videokameras erlaubt. Bitte fragen Sie Ihren Leica Berater nach den Möglichkeiten.

Detaillierte Informationen über Leica Kamerasysteme, Zubehör und Bildmanagementsoftware finden Sie in den entsprechenden Manuals.

- ▶ Staubschutzdeckel vom Video-/Fotoausgang entfernen.
- ▶ Schließen Sie den Video-/Fotoausgang immer mit dem Staubschutzdeckel, wenn Sie keine Kamera aufsetzen.
- ▶ Je nach Kamera passendes Video- oder Fotoobjektiv befestigen (siehe Schema S. 20).

Formatstrichplatte

Die Formatstrichplatte dient zur Kontrolle von Schärfe und Bildausschnitt. Auf der Strichplatte sind Grenzlinien für alle Filmformate aufgezeigt.

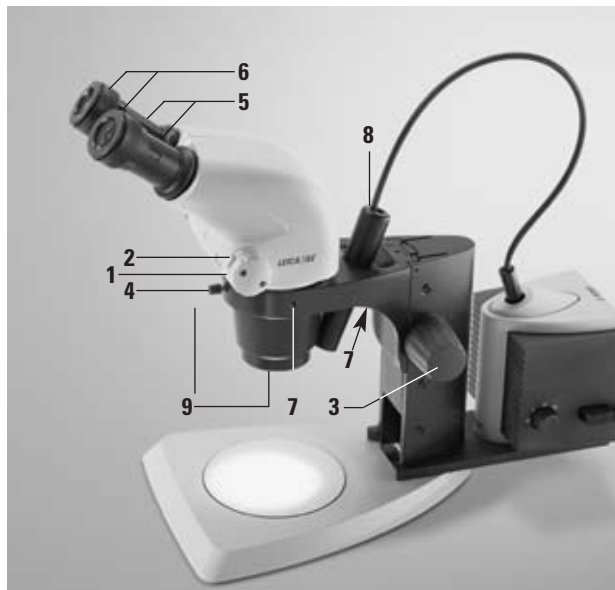


Der linke Beobachtungsstrahlengang und der Fotoausgang sind aufeinander justiert. Beurteilen Sie deshalb den Bildausschnitt und die Schärfe immer im linken Okular.

- ▶ Formatstrichplatte in ein verstellbares Okular einsetzen (siehe S. 18).
- ▶ Okular mit Strichplatte in das linke Tubusrohr einsetzen.

Bedienung

Übersicht



Bedienungselemente und Funktionen der Standardausrüstung

- 1 Vergrößerungswechsler, rechter Triebknopf mit Vergrößerungsskala
- 2 S6-Modelle: Anschlag für Zoombegrenzung
- 3 Fokussiertrieb
- 4 Befestigungsschraube fixiert den Optikträger im Mikroskopträger
- 5 Verstellbare Tubusrohre: Augenabstand von 55 - 75mm einstellbar
- 6 Okulare
- 7 Gewinde zum Befestigen des Lampenarms (beidseitig und hinten)
- 8 Öffnung zum Einstecken des Leica L2 Universallichtleiters (nicht für Leica S8 APO)
- 9 Gewinde für Objektiv / Objektiv-Schutzglas

Voraussetzungen für angenehmes Arbeiten

- Richten Sie Ihr Stereomikroskop optimal ein. Nur wenn Sie alle hier beschriebenen Einstellungen genau durchgeführt haben, kommen Sie in den vollen Nutzen seiner hervorragenden Optik- und Ergonomievorteile.
- Richten Sie Ihren Arbeitsplatz optimal ein. Tisch- und Stuhlhöhe beachten.
- Nutzen Sie die ganze Sitzfläche und die Rückenlehne.
- Stützen Sie die Unterarme auf.
- Sorgen Sie bei Nebenarbeiten für lockernde und entspannende Bewegungen.

Beachten Sie auch den Hinweis auf S.5.

Ergonomisches Beobachten

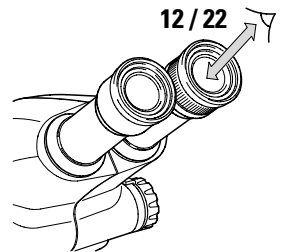
Die ErgoObjektive für das Leica S4E und alle S6-Modelle sorgen für ermüdungsfreies Arbeiten. Das ErgoObjektiv 0.6 – 0.75 \times mit justierbarem Arbeitsabstand von 77 – 137mm und das ErgoObjektiv 0.7–1.0 \times mit justierbarem Arbeitsabstand von 48 – 98mm erlauben die Feinjustierung des Arbeitsabstands, der Vergrößerung und der Betrachtungshöhe ohne zeitraubendes Auswechseln der Linsen.

Leica S6 mit 60°-Blickwinkel bietet eine optimale Betrachtungshöhe am geeigneten Stereomikroskop.

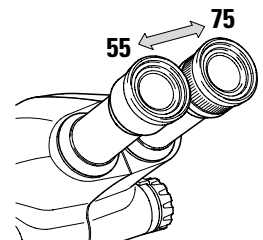
Augenabstand und Austrittspupille

Der **Augenabstand** ist von 55 – 75mm einstellbar. Die **Austrittspupille** ist der Abstand zwischen Auge und Okular. Er beträgt

- 12mm bei den Standardokularen 10 \times /23, 16 \times /16 und 20 \times /12.
- 22mm beim Okular 10 \times /23, fest und verstellbar, und bei den Weitwinkel-Brillenträgerokularen 10 \times /23B, 16 \times /14B, 25 \times /9.5B und 40 \times /6B.

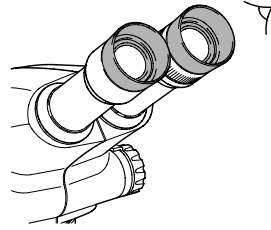


- Führen Sie die Augen langsam an die Okulare heran und schieben Sie die Tubusrohre mit beiden Händen zusammen oder auseinander, bis Sie mit beiden Augen ein einziges kreisrundes Bildfeld ohne Abschattungen sehen.



Bedienung

Augenmuscheln Die Okulare werden mit aufsteckbaren Augenmuscheln geliefert (siehe auch S.5).

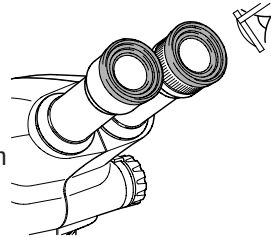


Sie tragen keine Brille und wünschen engen Kontakt mit den Augenmuscheln:

- ▶ Augenmuscheln auf die Okulare stecken.

Sie arbeiten mit Brille.

- ▶ Stülpen Sie die Augenmuscheln nach hinten um.
- Die Augenmuscheln schützen so Ihre Brille vor dem Zerkratzen.

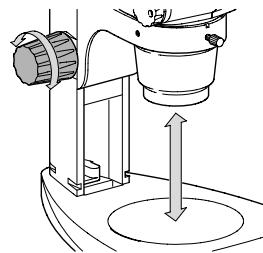


Arbeitsabstand einstellen, fokussieren = scharfstellen

Beim Fokussieren hebt/senkt man das Stereomikroskop mittels Fokussiertrieb, bis sich die gewünschte Objektstelle im Brennpunkt = Arbeitsabstand des Objektivs befindet. Arbeitsabstände der verschiedenen Objektive siehe Tabellen S. 38 – 40.

Man kann den Fokussiertrieb rechts- oder linkshändig bedienen.

- ▶ Objekt unter das Objektiv legen.
- ▶ Niedrigste Vergrößerung einstellen.
- Wählen Sie die niedrigste Vergrößerung, weil man die gewünschte Objektstelle in einem großen Gesichtsfeld leichter findet.
- ▶ In die Okulare schauen.
- ▶ Objekt mittels Triebknopf scharfstellen.



Einstelleichtigkeit des Fokussiertriebs regulieren

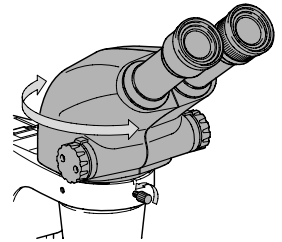
Dreht sich der Fokussiertrieb zu leicht/zu schwer oder fährt die Ausrüstung selbständig nach unten? Je nach Ausrüstungsgewicht und persönlichem Bedarf kann die Einstelleichtigkeit individuell reguliert werden:

- ▶ Triebknöpfe mit beiden Händen greifen und gegeneinander verdrehen, bis der gewünschte Widerstand beim Fokussieren erreicht ist.

Optikträger seitlich verdrehen

Der Optikträger kann im Mikroskopträger seitlich verdreht werden, falls der Benutzer eine seitliche Arbeitsposition einnehmen möchte:

- ▶ Klemmschraube lösen.
- ▶ Optikträger nach Wunsch seitlich verdrehen.
- ▶ Klemmschraube festziehen.



Zoom-Vergrößerungswechsler

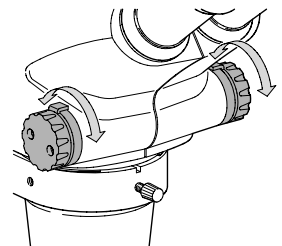
Alle StereoZoom® Modelle erlauben einen stufenlosen Vergrößerungswechsel. Man kann den Vergrößerungswechsler rechts- oder linkshändig bedienen. Auf dem rechten Triebknopf ist eine Vergrößerungsskala angebracht:

- für S4 E von 0.63 bis 3
- für die S6-Modelle von 0.63 bis 4
- für S8 APO von 1 bis 8

Vergrößerung wechseln

Die Tabellen von S. 32 – 33 enthalten die Vergrößerungen und Gesichtsfelddurchmesser in Relation zur Stellung des Vergrößerungswechslers und der verwendeten Okular-/Objektivkombination.

- ▶ In die Okulare schauen.
- ▶ Objekt fokussieren (S. 24)
- ▶ Vergrößerungswechsler drehen, bis die gewünschte Vergrößerung eingestellt ist.



Bedienung

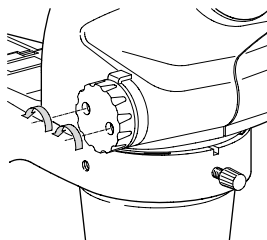
Anschläge am Vergrößerungswechsler einstellen

Bei den S6-Modellen und beim S8 APO kann der Zoombereich nach oben und unten begrenzt werden. Auf dieselbe Art kann auch eine feste Vergrößerungsstufe eingestellt werden.

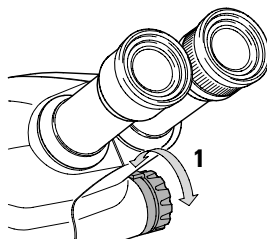
Beispiel: Begrenzung von '1 bis 3.2'

1. **Untere Begrenzung '1'** mit dem Anschlag am linken Triebknopf einstellen:

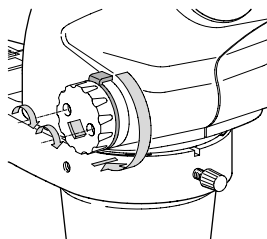
- ▶ Inbusschrauben am linken Triebknopf mit dem beige-fügten Inbusschlüssel lösen.



- ▶ Rechten Triebknopf auf die Stellung '1' drehen.

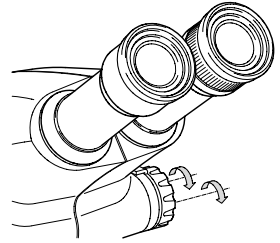


- ▶ Anschlag am linken Triebknopf nach vorne stellen, bis er den eingebauten Zoomanschlag berührt.
- ▶ Inbusschrauben festziehen.

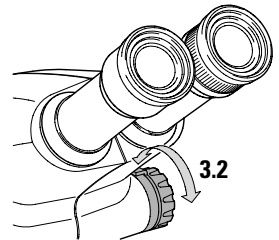


2. Obere Begrenzung '3.2' mit dem Anschlag am rechten Triebknopf einstellen:

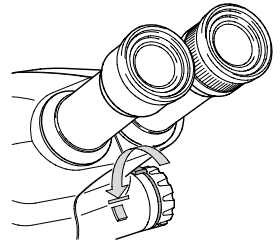
- ▶ Inbusschrauben am rechten Triebknopf lösen.



- ▶ Rechten Triebknopf auf die Stellung '3.2' drehen.



- ▶ Anschlag am rechten Triebknopf nach hinten stellen, bis er den eingebauten Zoomanschlag berührt.



- ▶ Inbusschrauben festziehen.

Bedienung

Dioptrien und Parfokalität einstellen

Wenn Sie die Dioptrien am verstellbaren Okular genau wie beschrieben einstellen, dann bleibt die Schärfe von der niedrigsten bis zur höchsten Vergrößerung konstant = parfokal, d.h. Sie müssen beim Vergrößerungswechsel nicht nachfokussieren. Sie müssen erst wieder fokussieren, wenn Sie eine höher oder tiefer liegende Objektstelle beobachten wollen. Nutzen Sie diesen Vorteil, den Ihnen nicht jedes Stereomikroskop bietet.

- Die Dioptrien sind von +5 bis –5 einstellbar.

Die folgenden Einstellungen muss jeder Benutzer nur einmal durchführen.

Die etwas abweichende Einstellung der Dioptrien und der Parfokalität mit Strichplatte ist in den Gebrauchsanweisungen zu den Strichplatten (Messen) beschrieben.

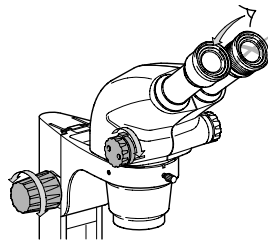
Dioptrie mit einem verstellbaren und einem festen Okular einstellen

Vorbereitungen

- ▶ Beleuchtung einrichten
- ▶ Augenabstand einstellen (S. 23).
- ▶ Arbeitsabstand mittels Fokussiertrieb grob einstellen (Arbeitsabstände der verschiedenen Objektive siehe S. 38 – 40).

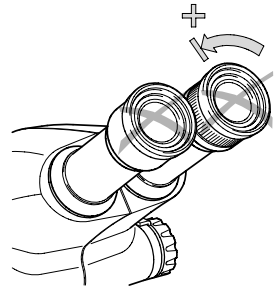
Testobjekt fokussieren

- ▶ Flaches Testobjekt unter dem Objektiv platzieren.
- ▶ Niedrigste Vergrößerung einstellen.
- ▶ Das Auge über dem verstellbaren Okular schließen und mit dem anderen Auge in das feste Okular schauen.
- ▶ Testobjekt beobachten und mittels Fokussiertrieb scharfstellen.

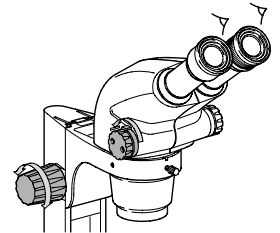
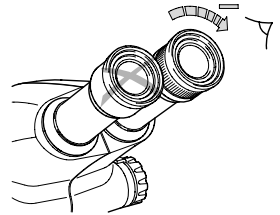


Dioptrie am verstellbaren Okular einstellen

- ▶ Ohne in die Okulare zu schauen, Augenlinse am verstellbaren Okular in Richtung '+' bis Anschlag drehen.



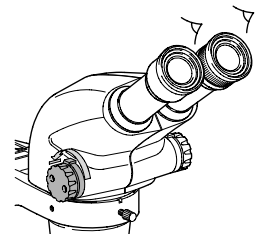
- ▶ Das Auge über dem festen Okular schließen und mit dem anderen Auge in das verstellbare Okular schauen
- ▶ Testobjekt beobachten und Augenlinse langsam im Uhrzeigersinn in Richtung '-' drehen, bis das Auge das Objekt scharf sieht.
- ▶ Höchste Vergrößerung einstellen.
- ▶ Testobjekt mit beiden Augen beobachten und Schärfe mittels Fokussiertrieb optimieren.



Parfokalität kontrollieren

Vergrößerungswechsler von der niedrigsten bis zur höchsten Vergrößerung betätigen.

- Dabei muss die Schärfe konstant (parfokal) bleiben. Andernfalls wiederholen Sie bitte den Vorgang.



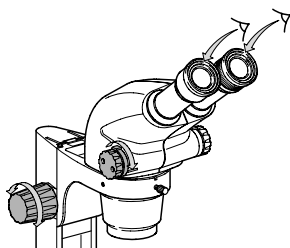
Bedienung

Dioptrie mit zwei verstellbaren Okularen einstellen

- Vorbereitungen**
- ▶ Beim Leica S6 D und S8 APO Drehknopf auf Stellung Vis stellen.
 - ▶ Arbeitsabstand mittels Fokussiertrieb grob einstellen (Arbeitsabstände der verschiedenen Objektive siehe S. 38 – 40).
 - ▶ Beleuchtung einrichten
 - ▶ Augenabstand einstellen (S. 23).
 - ▶ '0' Dioptrien an beiden Okularen einstellen.

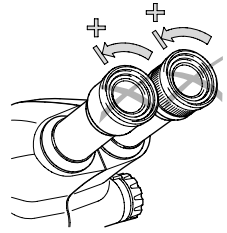
Testobjekt fokussieren

- ▶ Flaches Testobjekt unter dem Objektiv platzieren.
- ▶ Niedrigste Vergrößerung einstellen.
- ▶ Testobjekt durch die Okulare beobachten und mittels Fokussiertrieb scharfstellen.
- ▶ Höchste Vergrößerung einstellen.
- ▶ Schärfe mittels Fokussiertrieb optimieren.

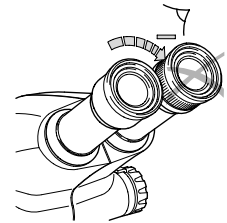


Dioptrien regulieren

- ▶ Niedrigste Vergrößerung einstellen.
- ▶ Nicht in die Okulare schauen!
- ▶ Augenlinsen gegen den Uhrzeigersinn in Richtung '+' bis Anschlag drehen.

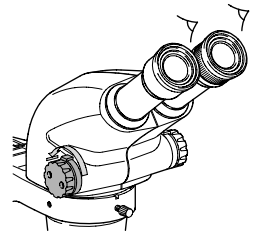


- ▶ Nun in die Okulare schauen.
- ▶ Ein Auge schließen.
- ▶ Mit dem anderen Auge das Testobjekt beobachten und die Augenlinse langsam im Uhrzeigersinn Richtung '-' drehen, bis dieses Auge das Objekt scharf sieht.
- ▶ Stellen Sie die Dioptrie für das andere Auge genauso ein.



Parfokalität kontrollieren

- ▶ Höchste Vergrößerung wählen.
- ▶ Objekt beobachten und, falls notwendig, leicht nachfokussieren.
- ▶ Vergrößerungswechsler von der niedrigsten bis zur höchsten Vergrößerung betätigen.



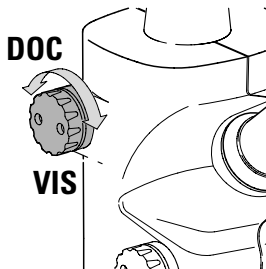
- Dabei muss die Schärfe über den gesamten Zoombereich konstant (parfokal) bleiben. Andernfalls wiederholen Sie bitte den Vorgang.

Bedienung

Fotografie mit Leica S6 D und S8 APO

Beobachtungs- und Fotostrahlengang sind umschaltbar.
Lichtteilung:

- in Stellung 'Vis': 100% Licht in beiden Okularen/
kein Licht im Video-/Fotostrahlengang
- in Stellung 'Doc': 100% Licht im rechten Okular/kein Licht im linken Okular/100% Licht im Video-/Fotostrahlengang



Fokussieren und Ausschnittkontrolle im linken Okular (Video/Foto Strahlengang).

- ▶ Wenn Bildausschnitt und Schärfe zu Ihrer Zufriedenheit eingestellt sind, schalten Sie auf die Stellung 'Doc' und machen Sie Ihre Aufnahme.



Achtung: Flache Präparate werden am linken und rechten Bildrand teilweise unscharf abgebildet.

Spezielle Hinweise

Was tun, wenn ... Das Gesichtsfeld ist abgeschattet.

- Abhilfe**
- Augenabstand richtig einstellen (S. 23).
 - Pupillenlage kontrollieren (S. 23).

Das Bild bleibt nicht scharf.

- Abhilfe**
- Okulare richtig einsetzen (S. 16).
 - Dioptrien-Korrektur genau nach Anweisung durchführen (S. 28 – 31).

Der Fokussiertrieb senkt sich selbständig oder lässt sich zu schwer drehen.

- Abhilfe**
- Gangleichtigkeit regulieren (S. 24).

Bei Störungen von elektrisch betriebenen Geräten überprüfen Sie immer erst:

- Ist der Spannungswähler korrekt eingestellt?
- Ist der Netzschalter eingeschaltet?
- Ist das Netzkabel richtig angeschlossen?
- Sind alle Verbindungskabel richtig angeschlossen?
- Sind die Sicherungen intakt?

Das Bild ist zu dunkel.

- Abhilfe**
- Regulierknopf hoch genug einstellen.

Fotografien sind unscharf.

- Abhilfe**
- Präzise Fokussieren (S. 24).
 - Strichplatte scharfstellen und Dioptrien-Korrektur genau nach Anweisung durchführen (S. 30).
 - Okulare bis Anschlag richtig einsetzen (S. 16).
 - Festen Sitz der Strichplatte im Okular prüfen (S. 18).

Kein Bild auf dem Film

- Abhilfe**
- Lichtteiler am Fototubus auf die Stellung 'Doc' schalten (S. 32).

Pflege

In diesem Kapitel möchten wir Ihnen den sorgfältigen Umgang mit Ihrem wertvollen Instrument nahe bringen und einige Tipps zur Pflege und Reinigung geben.

Schützen Sie Ihre Instrumente

- vor Nässe, Dünsten, Säuren, alkalischen und ätzenden Stoffen.

Bewahren Sie keine Chemikalien in der Nähe der Instrumente auf.

- vor unsachgemäßer Behandlung.

Niemals dürfen andere Gerätestecker montiert, optische Systeme und mechanische Teile auseinandergenommen werden, wenn dies in der Anleitung nicht ausdrücklich beschrieben ist.

- vor Öl und Fett.

Führungsflächen und mechanische Teile dürfen niemals gefettet werden.

Staub und Schmutz beeinträchtigen Ihre Arbeitsergebnisse!

- schützen Sie das Instrument in Arbeitspausen unter der Staubschutzhülle.
- schützen Sie Tubusöffnungen, Tubusrohre ohne Okulare und Okulare mit Staubdeckeln.
- entfernen Sie Staub mit Blasebalg und weichem Pinsel.
- reinigen Sie Okulare und Objektive mit speziellen Optikreinigungstüchern und reinem Alkohol.
- bewahren Sie nicht benutztes Zubehör staubfrei auf.

Reinigen der Kunststoffteile

Diverse Komponente sind aus Kunststoff oder kunststoffbeschichtet. Dies verleiht ihnen den angenehmen Greif- und Handhabungskomfort. Unsachgemäßes Reinigen mit ungeeigneten Reinigungsmitteln kann den Kunststoff beschädigen. Deshalb folgende Hinweise beachten:

So dürfen Sie nie reinigen

- in einer Ultraschallanlage. Der Kunststoff kann verspröden und später brechen.
- mit ätzenden und acetonhaltigen Mitteln wie z.B. Etherersatz.
- mit anderen Lösungsmitteln außer Ethanol und Isopropanol.

So reinigen Sie schadlos

- mit warmem Seifenwasser und anschließendem Nachwischen mit destilliertem Wasser.
- mit Ethanol (Industriesprit) und Isopropanol.



Beim Reinigen mit Ethanol oder Isopropanol sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Wir garantieren für Qualität Sie arbeiten mit einem Präzisionsinstrument großer Leistungsfähigkeit.

Dementsprechend bürgen wir für die Qualität unserer Instrumente. Die Garantie erstreckt sich auf Fabrikations- und Materialfehler, nicht aber auf Schäden, die durch Fahrlässigkeit und unsachgemäße Handhabung entstanden sind.

Bitte behandeln Sie Ihr wertvolles optisches Gerät mit gebührender Sorgfalt. Dann erfüllt es über Jahrzehnte seinen Dienst mit gleichbleibender Genauigkeit. Dafür sind unsere Instrumente berühmt.

Sollte Ihr Gerät dennoch nicht mehr einwandfrei funktionieren, wenden Sie sich bitte an den Fachmann, an Ihre Leica Vertretung oder an die Leica Microsystems (Schweiz) AG, CH-9435 Heerbrugg.

Spezielle Hinweise

Totalvergrößerung und Gesichtsfeld- durchmesser berechnen	M_O	Vergrößerung des Vorsatzobjektivs
	M_E	Vergrößerung des Okulars
	z	Stellung des Vergrößerungswechslers
	N_{FOV}	Sehfeldzahl des Okulars. Sehfeldzahlen sind auf den Okularen aufgedruckt: 10×/23, 16×/16, 20×/12, 10×/23B, 16×/14B, 25×/9.5B, 40×/6B

Beispiel:

M_O Vorsatzobjektiv 1.6×

M_E Okular 20×/12

z Zoom-Stellung 4.0

Vergrößerung im Binokulartubus:

$$M_{\text{TOT VIS}} = M_O \times M_E \times z \quad 1.6 \times 20 \times 4 = 128$$

Gesichtsfelddurchmesser im Objekt:

$$\varnothing_{\text{OF}} = \frac{N_{\text{FOV}}}{M_O \times z} = \frac{12}{1.6 \times 4} = 1.9\text{mm}$$

Optische Daten StereoZoom® Leica S4 E, S6 E, S6, S6 T, S6 D

		mit Vorsatzobjektiven											
		0.32x \varnothing		0.5x		0.63x		0.75 \varnothing		1.6x			
Arbeitsabstand		110mm		300mm		200mm		155mm		130mm		55mm	
Okulare	Zoom Position *4.0: S6	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm
10 446 333	0.8	8.0	28.8	2.6	88.5	4.0	57.5	5.0	46.0	6.0	38.3	12.8	18.0
	1.0	10.0	23.0	3.2	71.9	5.0	46.0	6.3	36.5	7.5	30.7	16.0	14.4
	1.25	12.5	18.4	4.0	57.5	6.3	36.5	7.9	29.1	9.4	24.5	20.0	11.5
10x/23	1.6	16.0	14.4	5.1	45.1	8.0	28.8	10.1	22.8	12.0	19.2	25.6	9.0
10x/23B	2.0	20.0	11.5	6.4	35.9	10.0	23.0	12.6	18.3	15.0	15.3	32.0	7.2
	2.5	25.0	9.2	8.0	28.8	12.5	18.4	15.8	14.6	18.8	12.2	40.0	5.8
10 446 326	3.2	32.0	7.2	10.2	22.5	16.0	14.4	20.2	11.4	24.0	9.6	51.2	4.5
10 446 329	4.0*	40.0	5.8	12.8	18.0	20.0	11.5	25.2	9.1	30.0	7.7	64.0	3.6
	0.63	10.1	25.3	3.2	80.0	5.0	51.2	6.4	40.0	7.6	33.7	16.1	15.9
	0.8	12.8	20.0	4.1	62.4	6.4	40.0	8.1	31.6	9.6	26.7	20.5	12.5
	1.0	16.0	16.0	5.1	50.2	8.0	32.0	10.1	25.3	12.0	21.3	25.6	10.0
	1.25	20.0	12.8	6.4	40.0	10.0	25.6	12.6	20.3	15.0	17.1	32.0	8.0
	1.6	25.6	10.0	8.2	31.2	12.8	20.0	16.1	15.9	19.2	13.3	41.0	6.2
	2.0	32.0	8.0	10.2	25.1	16.0	16.0	20.2	12.7	24.0	10.7	51.2	5.0
	2.5	40.0	6.4	12.8	20.0	20.0	12.8	25.2	10.2	30.0	8.5	64.0	4.0
10 446 354	3.2	51.2	5.0	16.4	15.6	25.6	10.0	32.3	7.9	38.4	6.7	81.9	3.1
10 446 355	4.0*	64.0	4.0	20.5	12.5	32.0	8.0	40.3	6.4	48.0	5.3	102.4	2.5
	0.63	12.6	19.0	4.0	60.0	6.3	38.1	7.9	30.4	9.5	25.3	20.2	11.9
	0.8	16.0	15.0	5.1	47.1	8.0	30.0	10.1	23.8	12.0	20.0	25.6	9.4
	1.0	20.0	12.0	6.4	37.5	10.0	24.0	12.6	19.0	15.0	16.0	32.0	7.5
	1.25	25.0	9.6	8.0	30.0	12.5	19.2	15.8	15.2	18.8	12.8	40.0	6.0
	1.6	32.0	7.5	10.2	23.5	16.0	15.0	20.2	11.9	24.0	10.0	51.2	4.7
	2.0	40.0	6.0	12.8	18.8	20.0	12.0	25.2	9.5	30.0	8.0	64.0	3.8
	2.5	50.0	4.8	16.0	15.0	25.0	9.6	31.5	7.6	37.5	6.4	80.0	3.0
10 446 356	3.2	64.0	3.8	20.5	11.7	32.0	7.5	40.3	6.0	48.0	5.0	102.4	2.3
10 446 357	4.0*	80.0	3.0	25.6	9.4	40.0	6.0	50.4	4.8	60.0	4.0	128.0	1.9
	0.63	10.1	22.2	3.2	70.0	5.0	44.8	6.4	35.0	7.6	29.5	16.1	13.9
	0.8	12.8	17.5	4.1	54.6	6.4	35.0	8.1	27.7	9.6	23.3	20.5	10.9
	1.0	16.0	14.0	5.1	43.9	8.0	28.0	10.1	22.2	12.0	18.7	25.6	8.8
	1.25	20.0	11.2	6.4	35.0	10.0	22.4	12.6	17.8	15.0	14.9	32.0	7.0
	1.6	25.6	8.8	8.2	27.3	12.8	17.5	16.1	13.9	19.2	11.7	41.0	5.5
	2.0	32.0	7.0	10.2	22.0	16.0	14.0	20.2	11.1	24.0	9.3	51.2	4.4
	2.5	40.0	5.6	12.8	17.5	20.0	11.2	25.2	8.9	30.0	7.5	64.0	3.5
10 445 301	3.2	51.2	4.4	16.4	13.7	25.6	8.8	32.3	6.9	38.4	5.8	81.9	2.7
	4.0*	64.0	3.5	20.5	10.9	32.0	7.0	40.3	5.6	48.0	4.7	102.4	2.2
	0.63	15.8	15.0	5.0	47.5	7.9	30.1	9.9	24.0	11.8	20.1	25.2	9.4
	0.8	20.0	11.9	6.4	37.1	10.0	23.8	12.6	18.8	15.0	15.8	32.0	7.4
	1.0	25.0	9.5	8.0	29.7	12.5	19.0	15.8	15.0	18.8	12.6	40.0	5.9
	1.25	31.3	7.6	10.0	23.8	15.6	15.2	19.7	12.1	23.4	10.1	50.0	4.8
	1.6	40.0	5.9	12.8	18.6	20.0	11.9	25.2	9.4	30.0	7.9	64.0	3.7
	2.0	50.0	4.8	16.0	14.8	25.0	9.5	31.5	7.5	37.5	6.3	80.0	3.0
	2.5	62.5	3.8	20.0	11.9	31.3	7.6	39.4	6.0	46.9	5.1	100.0	2.4
10 445 302	3.2	80.0	3.0	25.6	9.3	40.0	5.9	50.4	4.7	60.0	4.0	128.0	1.9
	4.0*	100.0	2.4	32.0	7.4	50.0	4.8	63.0	3.8	75.0	3.2	160.0	1.5
	0.63	25.2	9.5	8.1	29.6	12.6	19.0	15.9	15.1	18.9	12.7	40.3	6.0
	0.8	32.0	7.5	10.2	23.5	16.0	15.0	20.2	11.9	24.0	10.0	51.2	4.7
	1.0	40.0	6.0	12.8	18.8	20.0	12.0	25.2	9.5	30.0	8.0	64.0	3.8
	1.25	50.0	4.8	16.0	15.0	25.0	9.6	31.5	7.6	37.5	6.4	80.0	3.0
	1.6	64.0	3.8	20.5	11.7	32.0	7.5	40.3	6.0	48.0	5.0	102.4	2.3
	2.0	80.0	3.0	25.6	9.4	40.0	6.0	50.4	4.8	60.0	4.0	128.0	1.9
	2.5	100.0	2.4	32.0	7.5	50.0	4.8	63.0	3.8	75.0	3.2	160.0	1.5
10 445 303	3.2	128.0	1.9	41.0	5.9	64.0	3.8	80.6	3.0	96.0	2.5	204.8	1.2
	4.0*	160.0	1.5	51.2	4.7	80.0	3.0	100.8	2.4	120.0	2.0	256.0	0.9

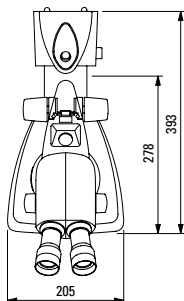
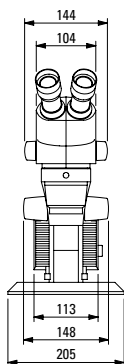
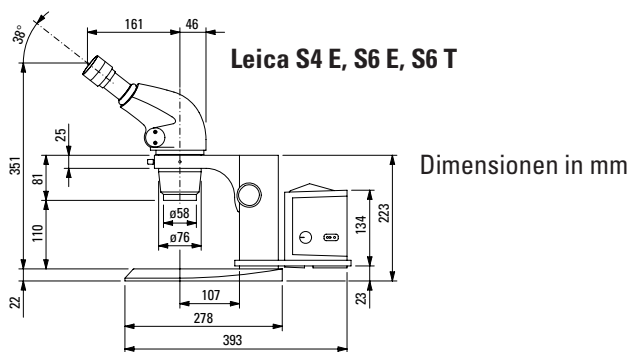
mit Vorsatzobjektiven													
2.0x		0.3x-0.4x		0.3x-0.4x		0.6x-0.75x		0.6x-0.75x		0.7x-1.0x		0.7x-1.0x	
35mm		200mm		350mm		77mm		137mm		48mm		98mm	
Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm
12.6	18.3	2.5	92.0	1.8	127.8	4.7	48.9	3.5	65.7	6.2	37.1	4.5	51.1
16.0	14.4	3.1	74.2	2.2	104.5	6.0	38.3	4.5	51.1	7.9	29.1	5.7	40.4
20.0	11.5	3.9	59.0	2.8	82.1	7.5	30.7	5.6	41.1	9.9	23.2	7.1	32.4
25.0	9.2	4.9	46.9	3.5	65.7	9.4	24.5	7.0	32.9	12.4	18.5	8.9	25.8
32.0	7.2	6.2	37.1	4.5	51.1	12.0	19.2	9.0	25.6	15.8	14.6	11.4	20.2
40.0	5.8	7.8	29.5	5.6	41.1	15.0	15.3	11.2	20.5	19.8	11.6	14.2	16.2
50.0	4.6	9.8	23.5	7.0	32.9	18.8	12.2	14.0	16.4	24.8	9.3	17.8	12.9
64.0	3.6	12.5	18.4	9.0	25.6	24.0	9.6	17.9	12.8	31.7	7.3	22.7	10.1
80.0	2.9	15.6	14.7	11.2	20.5	30.0	7.7	22.4	10.3	39.6	5.8	28.4	8.1
20.2	12.7	3.9	65.6	2.8	91.4	7.6	33.7	5.6	45.7	10.0	25.6	7.2	35.6
25.6	10.0	5.0	51.2	3.6	71.1	9.6	26.7	7.2	35.6	12.7	20.2	9.1	28.1
32.0	8.0	6.2	41.3	4.5	56.9	12.0	21.3	9.0	28.4	15.8	16.2	11.4	22.5
40.0	6.4	7.8	32.8	5.6	45.7	15.0	17.1	11.2	22.9	19.8	12.9	14.2	18.0
51.2	5.0	10.0	25.6	7.2	35.6	19.2	13.3	14.3	17.9	25.3	10.1	18.2	14.1
64.0	4.0	12.5	20.5	9.0	28.4	24.0	10.7	17.9	14.3	31.7	8.1	22.7	11.3
80.0	3.2	15.6	16.4	11.2	22.9	30.0	8.5	22.4	11.4	39.6	6.5	28.4	9.0
102.4	2.5	20.0	12.8	14.3	17.9	38.4	6.7	28.7	8.9	50.7	5.0	36.4	7.0
128.0	2.0	25.0	10.2	17.9	14.3	48.0	5.3	35.8	7.2	63.4	4.0	45.4	5.6
25.2	9.5	4.9	49.0	3.5	68.6	9.5	25.3	7.1	33.8	12.5	19.2	8.9	27.0
32.0	7.5	6.2	38.7	4.5	53.3	12.0	20.0	9.0	26.7	15.8	15.2	11.4	21.1
40.0	6.0	7.8	30.8	5.6	42.9	15.0	16.0	11.2	21.4	19.8	12.1	14.2	16.9
50.0	4.8	9.8	24.5	7.0	34.3	18.8	12.8	14.0	17.1	24.8	9.7	17.8	13.5
64.0	3.8	12.5	19.2	9.0	26.7	24.0	10.0	17.9	13.4	31.7	7.6	22.7	10.6
80.0	3.0	15.6	15.4	11.2	21.4	30.0	8.0	22.4	10.7	39.6	6.1	28.4	8.5
100.0	2.4	19.5	12.3	14.0	17.1	37.5	6.4	28.0	8.6	49.5	4.8	35.5	6.8
128.0	1.9	25.0	9.6	17.9	13.4	48.0	5.0	35.8	6.7	63.4	3.8	45.4	5.3
160.0	1.5	31.2	7.7	22.4	10.7	60.0	4.0	44.8	5.4	79.2	3.0	56.8	4.2
20.2	11.1	3.9	57.4	2.8	80.0	7.6	29.5	5.6	40.0	10.0	22.4	7.2	31.1
25.6	8.8	5.0	44.8	3.6	62.2	9.6	23.3	7.2	31.1	12.7	17.6	9.1	24.6
32.0	7.0	6.2	36.1	4.5	49.8	12.0	18.7	9.0	24.9	15.8	14.2	11.4	19.6
40.0	5.6	7.8	28.7	5.6	40.0	15.0	14.9	11.2	20.0	19.8	11.3	14.2	15.8
51.2	4.4	10.0	22.4	7.2	31.1	19.2	11.7	14.3	15.7	25.3	8.9	18.2	12.3
64.0	3.5	12.5	17.9	9.0	24.9	24.0	9.3	17.9	12.5	31.7	7.1	22.7	9.9
80.0	2.8	15.6	14.4	11.2	20.0	30.0	7.5	22.4	10.0	39.6	5.7	28.4	7.9
102.4	2.2	20.0	11.2	14.3	15.7	38.4	5.8	28.7	7.8	50.7	4.4	36.4	6.2
128.0	1.8	25.0	9.0	17.9	12.5	48.0	4.7	35.8	6.3	63.4	3.5	45.4	4.9
31.5	7.5	6.1	38.9	4.4	54.0	11.8	20.1	8.8	27.0	15.6	15.2	11.2	21.2
40.0	5.9	7.8	30.4	5.6	42.4	15.0	15.8	11.2	21.2	19.8	12.0	14.2	16.7
50.0	4.8	9.8	24.2	7.0	33.9	18.8	12.6	14.0	17.0	24.8	9.6	17.8	13.3
62.5	3.8	12.2	19.5	8.8	27.0	23.4	10.1	17.5	13.6	30.9	7.7	22.2	10.7
80.0	3.0	15.6	15.2	11.2	21.2	30.0	7.9	22.4	10.6	39.6	6.0	28.4	8.4
100.0	2.4	19.5	12.2	14.0	17.0	37.5	6.3	28.0	8.5	49.5	4.8	35.5	6.7
125.0	1.9	24.4	9.7	17.5	13.6	46.9	5.1	35.0	6.8	61.9	3.8	44.4	5.3
160.0	1.5	31.2	7.6	22.4	10.6	60.0	4.0	44.8	5.3	79.2	3.0	56.8	4.2
200.0	1.2	39.0	6.1	28.0	8.5	75.0	3.2	56.0	4.2	99.0	2.4	71.0	3.3
50.4	4.8	9.8	24.5	7.1	33.8	18.9	12.7	14.1	17.0	24.9	9.6	17.9	13.4
64.0	3.8	12.5	19.2	9.0	26.7	24.0	10.0	17.9	13.4	31.7	7.6	22.7	10.6
80.0	3.0	15.6	15.4	11.2	21.4	30.0	8.0	22.4	10.7	39.6	6.1	28.4	8.5
100.0	2.4	19.5	12.3	14.0	17.1	37.5	6.4	28.0	8.6	49.5	4.8	35.5	6.8
128.0	1.9	25.0	9.6	17.9	13.4	48.0	5.0	35.8	6.7	63.4	3.8	45.4	5.3
160.0	1.5	31.2	7.7	22.4	10.7	60.0	4.0	44.8	5.4	79.2	3.0	56.8	4.2
200.0	1.2	39.0	6.2	28.0	8.6	75.0	3.2	56.0	4.3	99.0	2.4	71.0	3.4
256.0	0.9	49.9	4.8	35.8	6.7	96.0	2.5	71.7	3.3	126.7	1.9	90.9	2.6
320.0	0.8	62.4	3.8	44.8	5.4	120.0	2.0	89.6	2.7	158.4	1.5	113.6	2.1

Optische Daten StereoZoom® S8 APO

				Apochromat						Achromat	
Arbeitsabstand		75mm		101mm		160mm		200mm		250mm	
Okulare	Zoom Position	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	0.63xØ		1.6xØ		2.0xØ		0.32xØ	
				Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm	Totalvergrößerung	Gesichtsfeld mm
10 446 332 10 446 333 10x/23 10x/23B 10 446 326 10 446 329	1.0	10.0	23.0	6.3	36.5	16.0	14.4	20.0	11.5	3.2	71.9
	1.25	12.5	18.4	7.9	29.1	20.0	11.5	25.0	9.2	4.0	57.5
	1.6	16.0	14.4	10.1	22.8	25.6	9.0	32.0	7.2	5.1	45.1
	2.0	20.0	11.5	12.6	18.3	32.0	7.2	40.0	5.8	6.4	35.9
	2.5	25.0	9.2	15.8	14.6	40.0	5.8	50.0	4.6	8.0	28.8
	3.2	32.0	7.2	20.2	11.4	51.2	4.5	64.0	3.6	10.2	22.5
	4.0	40.0	5.8	25.2	9.1	64.0	3.6	80.0	2.9	12.8	18.0
	5.0	50.0	4.6	31.5	7.3	80.0	2.9	100.0	2.3	16.0	14.4
	6.3	63.0	3.7	39.7	5.8	100.8	2.3	126.0	1.8	20.2	11.4
	8.0	80.0	2.9	50.4	4.6	128.0	1.8	160.0	1.4	25.6	9.0
16x/36 10 446 354 10 446 355	1.0	16.0	16.0	10.1	25.3	25.6	10.0	32.0	8.0	5.1	43.9
	1.25	20.0	12.8	12.6	20.3	32.0	8.0	40.0	6.4	6.4	35.0
	1.6	25.6	10.0	16.1	15.9	41.0	6.2	51.2	5.0	8.2	27.3
	2.0	32.0	8.0	20.2	12.7	51.2	5.0	64.0	4.0	10.2	22.0
	2.5	40.0	6.4	25.2	10.2	64.0	4.0	80.0	3.2	12.8	17.5
	3.2	51.2	5.0	32.3	7.9	81.9	3.1	102.4	2.5	16.4	13.7
	4.0	64.0	4.0	40.3	6.4	102.4	2.5	128.0	2.0	20.5	10.9
	5.0	80.0	3.2	50.4	5.1	128.0	2.0	160.0	1.6	25.6	8.8
	6.3	100.8	2.5	63.5	4.0	161.3	1.6	201.6	1.3	32.3	6.9
	8.0	128.0	2.0	80.6	3.2	204.8	1.3	256.0	1.0	41.0	5.5
25x/9.5B 10 445 302	1.0	25.0	9.5	15.8	15.0	40.0	5.9	50.0	4.8	8.0	29.7
	1.25	31.3	7.6	19.7	12.1	50.0	4.8	62.5	3.8	10.0	23.8
	1.6	40.0	5.9	25.2	9.4	64.0	3.7	80.0	3.0	12.8	18.6
	2.0	50.0	4.8	31.5	7.5	80.0	3.0	100.0	2.4	16.0	14.8
	2.5	62.5	3.8	39.4	6.0	100.0	2.4	125.0	1.9	20.0	11.9
	3.2	80.0	3.0	50.4	4.7	128.0	1.9	160.0	1.5	25.6	9.3
	4.0	100.0	2.4	63.0	3.8	160.0	1.5	200.0	1.2	32.0	7.4
	5.0	125.0	1.9	78.8	3.0	200.0	1.2	250.0	1.0	40.0	5.9
	6.3	157.5	1.5	99.2	2.4	252.0	0.9	315.0	0.8	50.4	4.7
	8.0	200.0	1.2	126.0	1.9	320.0	0.7	400.0	0.6	64.0	3.7
40x/6B 10 445 303	1.0	40.0	6.0	25.2	9.5	64.0	3.8	80.0	3.0	12.8	18.8
	1.25	50.0	4.8	31.5	7.6	80.0	3.0	100.0	2.4	16.0	15.0
	1.6	64.0	3.8	40.3	6.0	102.4	2.3	128.0	1.9	20.5	11.7
	2.0	80.0	3.0	50.4	4.8	128.0	1.9	160.0	1.5	25.6	9.4
	2.5	100.0	2.4	63.0	3.8	160.0	1.5	200.0	1.2	32.0	7.5
	3.2	128.0	1.9	80.6	3.0	204.8	1.2	256.0	0.9	41.0	5.9
	4.0	160.0	1.5	100.8	2.4	256.0	0.9	320.0	0.8	51.2	4.7
	5.0	200.0	1.2	126.0	1.9	320.0	0.8	400.0	0.6	64.0	3.8
	6.3	252.0	1.0	158.8	1.5	403.2	0.6	504.0	0.5	80.6	3.0
	8.0	320.0	0.8	201.6	1.2	512.0	0.5	640.0	0.4	102.4	2.3

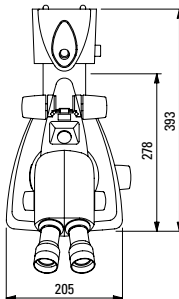
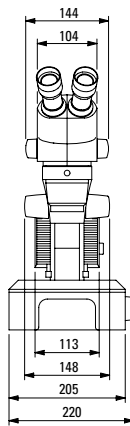
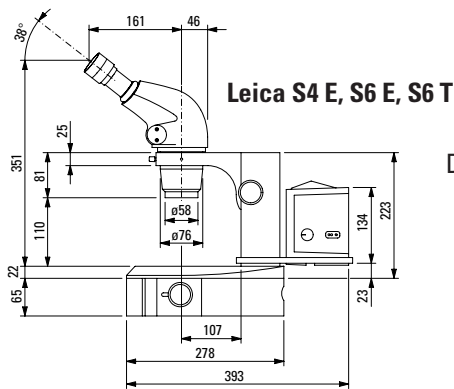
Maße Leica S4 E, S6 E, S6 T

mit Auflichtstativ



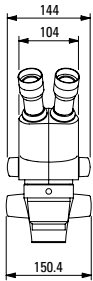
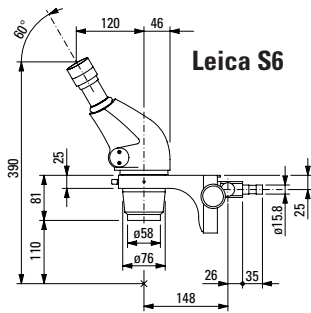
Maße Leica S4 E, S6 E, S6 T

mit Durchlichtstativ



Maße Leica S6

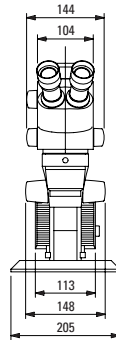
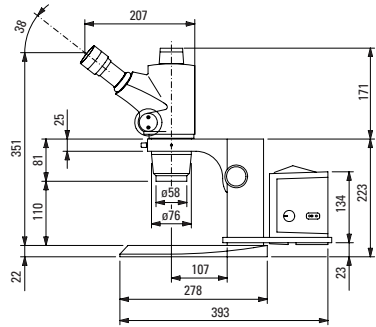
mit Fokussiertrieb, neigbar



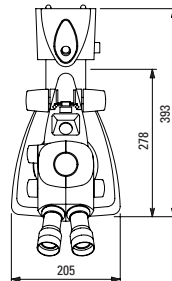
Dimensionen
in mm

Maße Leica S6 D

mit Aufsichtstativ Leica S6 D

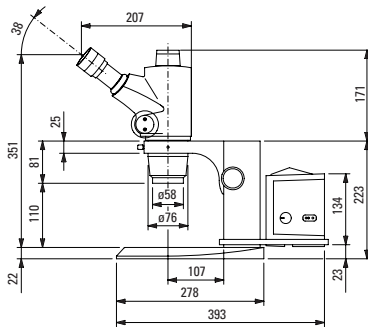


Dimensionen
in mm



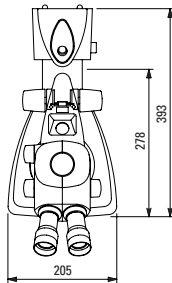
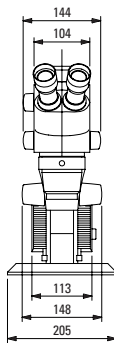
Maße Leica S6 D

mit Auflichtstativ



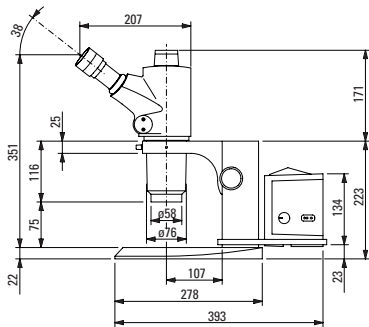
Leica S6 D

Dimensionen in mm



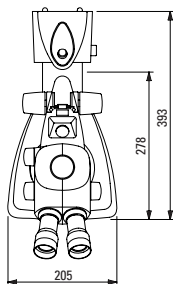
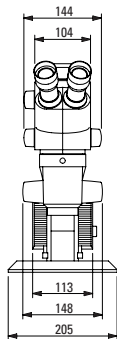
Maße Leica S8 APO

mit Auflichtstativ



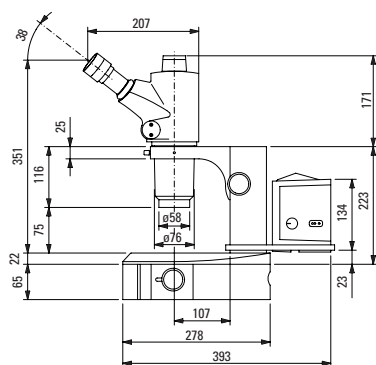
Leica S8 APO

Dimensionen in mm



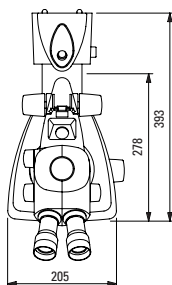
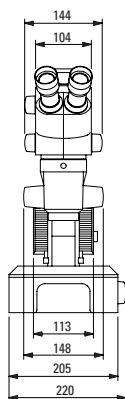
Maße Leica S8 APO

mit Durchlichtstativ



Leica S8 APO

Dimensionen in mm



Leica Microsystems weltweit

Leica Microsystems ist in den Bereichen Mikroskopie, Probenvorbereitung, Bildanalyse, konfokale Lasertechnik, Medizintechnik und Ausrüstungen für die Halbleiterindustrie tätig. Die internationale Technologiegruppe mit Sitz in Wetzlar, Deutschland, ist aus den traditionsreichen Markennamen Wild, Leitz, Reichert, Jung und Cambridge Instruments gewachsen.

Made by Leica Leica Microsystems entwickelt Systemlösungen von hohem Kundennutzen und innovative Spitzentechnologien in einer Qualität, die internationales Ansehen genießt. Für alle 11 Produktionsstätten in 7 Ländern gelten dieselben hohen Qualitätsstandards. Leica ist damit weltweit Synonym für Qualität.

Leica für Sie Technologie ist die eine Seite des Erfolgs von Leica Microsystems, Kundennähe die andere. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bieten zuvorkommende, kompetente Beratung, Service und Vertretung vor Ort und in Ihrer Landessprache. Ebenso selbstverständlich ist zuverlässiges, unbürokratisches Eingehen auf Ihre Wünsche und der perfekt organisierte Lieferungsablauf.

www.stereozoom.com Wertvolle Informationen über Produkte und Leistungen von Leica Microsystems, aber auch die Adressen der nächsten Vertretung erfahren Sie im Internet. Mit Ihrem Besuch der Seite www.stereozoom.com kommen Sie zu detaillierten Informationen über die StereoZoom®-Linie.

Leica Microsystems – die Marke für herausragende Produkte

Wir wollen mit innovativen Lösungen des Sichtbarmachens, des Messens, der Lithografie sowie der Analyse von Mikrostrukturen für die Bedürfnisse unserer Kunden weltweit der Lieferant der ersten Wahl sein.

Leica – die führende Marke für Mikroskope und wissenschaftliche Instrumente hat sich aus den traditionsreichen Markennamen Wild, Leitz, Reichert, Jung und Cambridge Instruments entwickelt. Leica steht gleichermaßen für Tradition wie für Innovation.

Weltweit sind die Unternehmen der Leica Microsystems Gruppe in vier Geschäftsfeldern tätig und zählen in diesen Bereichen zu den Marktführern.

• Mikroskopie-Systeme

Unser Know-how in der Mikroskopie ist die Basis für all unsere Lösungen zum Sichtbarmachen, Messen und Analysieren von Mikrostrukturen in Biologie, Medizin und Industrie. Mit konfokaler Lasertechnik und Bildanalyse-systemen ermöglichen wir dreidimensionale Ansichten und bieten neue Lösungen für Zytogenetik, Pathologie und Materialwissenschaften.

• Probenvorbereitung

Wir sind Komplettanbieter für die klinische Histo- und Zytopathologie, die biomedizinische Forschung und die industrielle Qualitätskontrolle. Unser Angebot umfaßt Geräte, Systeme und Verbrauchsmaterialien zum Gewebeeinfrieren und Einbetten, Mikrotome, Kryostate sowie Färbe- und Eindeckautomaten.

• Medizintechnik

Innovative Technologien in unseren Operationsmikroskopen eröffnen neue therapeutische Wege in der Mikrochirurgie.

• Ausrüstungen für die Halbleiterindustrie

Unsere automatisierten Meß- und Inspektions-systeme sowie Elektronenstrahlithografie-systeme machen uns zum Lieferanten der ersten Wahl für die weltweiten Halbleiterhersteller.

Gemäss ISO 9001 Zertifikat verfügt die Leica Microsystems (Schweiz) AG, Geschäftseinheit Stereo & Macroscope Systems, über ein Management System, welches den Anforderungen der internationalen Norm für Qualitätsmanagement entspricht. Zusätzlich erfüllt die Produktion die Anforderungen der internationalen Norm ISO 14001 für Umweltmanagement.

ryf ag



Ryf AG
Bettlachstrasse 2
2540 Grenchen
tel 032 654 21 00
fax 032 654 21 09

www.ryfag.ch

Leica

MICROSYSTEMS