

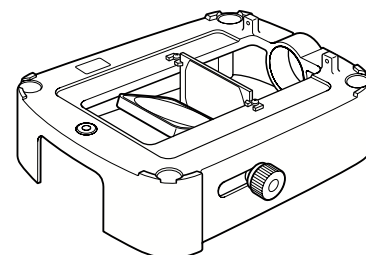
OLYMPUS

ryf ag



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

www.ryfag.ch



Als Zubehör erhältliche Module

SZ-ADD
SZ-POL-2
SZH-CLJ

BEDIENUNGSANLEITUNG

SZ2-ILA

DURCHLICHT EINRICHTUNG

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf die Durchlichteinrichtung SZ2-ILA von Olympus. Damit Sie sich mit diesem Gerät umfassend vertraut machen können, zur Gewährleistung der Sicherheit, und um eine optimale Leistung des Gerätes zu erzielen, empfehlen wir, diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Systems sorgfältig durchzulesen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum Nachschlagen an einem leicht zugänglichen Ort in der Nähe Ihres Arbeitsplatzes auf.



AX6615

INHALT

Das Gerät kann seine volle Leistungsfähigkeit nur erbringen, wenn die Montage und die Einstellungen richtig durchgeführt wurden. Wenn Sie das Gerät selbst montieren möchten, lesen Sie bitte Kapitel 6, „MONTAGE“ (S. 8 bis 9) sorgfältig durch. Zur Montage von Modulen mit separater Bedienungsanleitung die darin enthaltenen Anweisungen beachten.

WICHTIG – Für die sichere Anwendung des Systems dieses Kapitel unbedingt durchlesen. – 1-2

1	SYSTEMÜBERBLICK	3
2	NOMENKLATUR	4
3	DURCHLICHTMIKROSKOPIE	5
	1 Verwendung des Knopfs für die Spiegeldrehung/-verschiebung	5
4	FEHLERSUCHE	6
5	TECHNISCHE DATEN	7
6	MONTAGE	8-9
7	ALS ZUBEHÖR ERHÄLTICHE MODULE	10-11
	7-1 Dunkelfeldadapter SZ-ADD	10
	7-2 Polarisationssystem SZ-POL-2	11
	7-3 Edelsteinklemme SZH-CLJ	11

WICHTIG

Die Durchlichteinrichtung ermöglicht Durchlichtmikroskopie, wenn sie unter der Standard-Säule SZ2-ST für Mikroskope der Serie SZ2 platziert wird.



SICHERHEITSHINWEISE

1. Bei Verschütten von Wasser auf das Gerät sofort den Hauptschalter ausschalten („○“) und die Flüssigkeit mit einem weichen Tuch entfernen.
2. Das Lampenhaus wird während des Betriebs sehr heiß. Bei der Installation genügend Abstand (mindestens 10 cm) rund um und besonders oberhalb des Lampenhauses einhalten.
3. Wenn das Netzkabel das Lampenhaus oder dessen Umgebung berührt, kann es schmelzen. Dadurch entsteht die Gefahr eines Stromschlags. Um dies zu vermeiden, die Kabel in ausreichendem Abstand vom Lampenhaus verlegen.
4. Vor dem Auswechseln der Glühlampe der Beleuchtungseinheit den Hauptschalter ausschalten („○“), das Netzkabel aus der Wandsteckdose ziehen und das Lampenhaus sowie die Glühlampe abkühlen lassen.

Beleuchtungssystem	Technische Daten der Glühlampe
LSGA	6V15WHAL (PHILIPS 13528), mittlere Lebensdauer 500 Stunden
U-LH100L-3	12V100WHAL-L (PHILIPS 7724), mittlere Lebensdauer 2000 Stunden
SZ2-LGB	12V22WHAL (PHILIPS JCR12V22WA/3), mittlere Lebensdauer 100 Stunden

5. Stets das von Olympus gelieferte Netzkabel verwenden. Wird ein ungeeignetes Netzkabel verwendet, kann Olympus nicht mehr für die elektrische Sicherheit und Funktionsfähigkeit des Geräts garantieren.
6. Stets auf korrekte Verbindung der Erdungsklemmen achten. Wenn das Gerät nicht richtig geerdet ist, übernimmt Olympus keine Garantie für die elektrische Sicherheit.
7. Metallgegenstände, die in die Lüftungsschlitze des Geräts eindringen, können Stromschläge oder Funktionsstörungen verursachen.
8. Das Licht kann bei bestimmten Einstellungen des Spiegels nach unten gerichtet werden. Dadurch erwärmt sich die Oberfläche der Arbeitsplatte. Kein hitzeempfindliches oder leicht flammbares Objekt unter die Durchlichteinrichtung legen.


Sicherheitssymbole

Folgende Symbole befinden sich am Gerät. Die Bedeutung der Symbole beachten und das Gerät immer in der sichersten Art und Weise handhaben.

Symbol	Bedeutung
	Die Oberfläche wird heiß. Nicht mit bloßen Händen berühren.
	Vor Gebrauch die Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen. Unsachgemäße Handhabung kann zur Verletzung des Anwenders und/oder zur Beschädigung der Geräte führen.
	Der Hauptschalter ist eingeschaltet.
	Der Hauptschalter ist ausgeschaltet.

Warnhinweise

An Teilen, deren Handhabung bei Verwendung des Gerätes besondere Vorsicht erfordert, ist ein Warnhinweis angebracht. Die Warnungen stets beachten.

Position des Warnhinweises	Lampenhaus (U-LH100L-3)	(Warnung vor hohen Temperaturen) 
-------------------------------	----------------------------	---

1 Vorbereitung

1. Die Durchlichteinrichtung ist ein empfindliches Gerät. Mit Sorgfalt handhaben und gegen Erschütterungen und gewaltsame Einwirkungen schützen.
2. Aufstellungsorte, die dem direkten Sonnenlicht, hohen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub oder starken Erschütterungen ausgesetzt sind, sind zu vermeiden. (Zu den Betriebsbedingungen siehe Kapitel 5, „TECHNISCHE DATEN“, auf Seite 7)

2 Reinigung und Aufbewahrung

1. Zum Reinigen der Linsen und der anderen Glaskomponenten den Schmutz einfach mit einem handelsüblichen Föhn entfernen und mit einem Stück Reinigungspapier (oder sauberer Gaze) vorsichtig abwischen.
Fingerabdrücke oder Ölreste auf einer Linse mit einem Stück Gaze abwischen, das zuvor leicht mit handelsüblichem absolutem Alkohol angefeuchtet wurde.
**▲ Da absoluter Alkohol leicht flammbar ist, muß vorsichtig damit umgegangen werden.
Von offenen Flammen oder Funkenquellen fernhalten (beispielsweise von elektrischen Geräten beim Ein- und Ausschalten).
Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.**
2. Zur Reinigung der nicht-optischen Komponenten keine organischen Lösungsmittel verwenden. Diese Teile mit einem weichen, fusselfreien Tuch reinigen, das zuvor leicht mit verdünntem Neutralreiniger angefeuchtet wurde.
3. Die Einrichtung darf weder ganz noch teilweise zerlegt werden, da dies Funktionsstörungen oder Leistungsbeeinträchtigungen zur Folge haben könnte.
4. Wenn das Mikroskop nicht in Gebrauch ist, den Hauptschalter ausschalten („O“). Warten, bis sich das Lampenhaus abgekühlt hat, dann das Mikroskop für die Aufbewahrung mit der Staubschutzhaube abdecken.

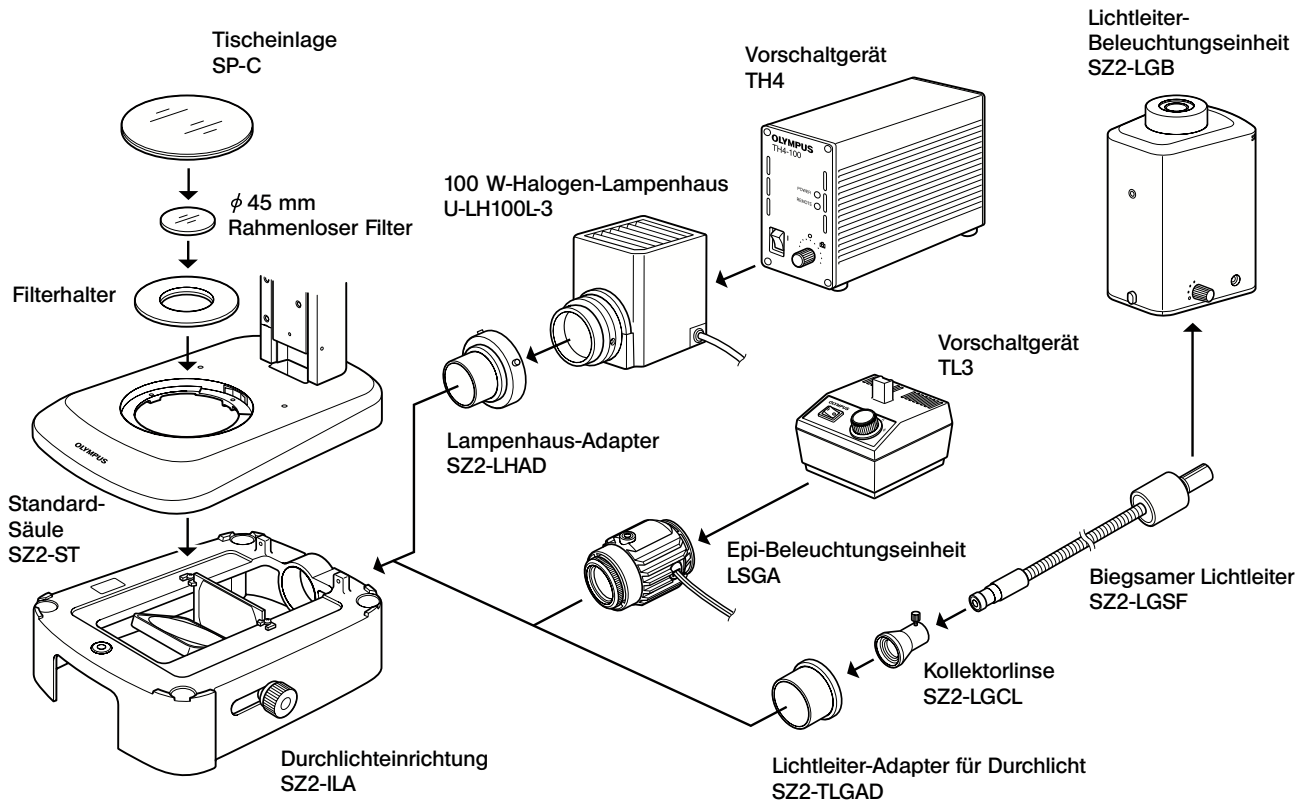
3 Vorsicht

Wird die Durchlichteinrichtung nicht so gebraucht, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann die Sicherheit des Anwenders beeinträchtigt werden. Außerdem können Geräte beschädigt werden. Das Gerät nur gemäß den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung verwenden.

Folgende Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet, um Textpassagen hervorzuheben:

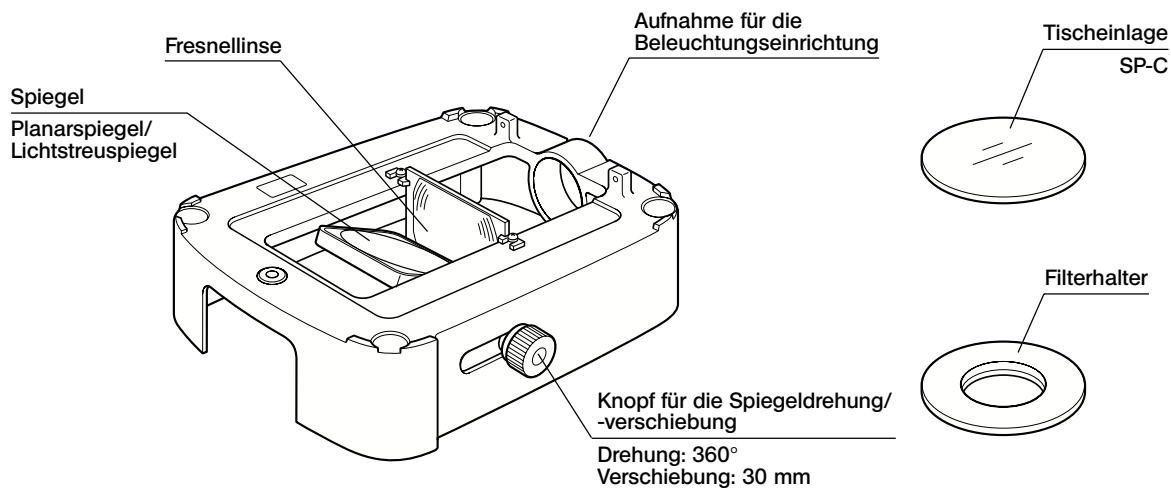
- ▲ : Nichtbefolgen des Warnhinweises kann zu Verletzungen des Benutzers und/oder Beschädigungen des Gerätes (einschließlich der Gegenstände in der Umgebung des Gerätes) führen.
- ★ : Nichtbefolgen der Anweisung kann zu Beschädigungen des Gerätes führen.
- Ⓞ : Begleithinweis (zur Vereinfachung von Bedienung und Wartung).

1 SYSTEMÜBERBLICK



2 NOMENKLATUR

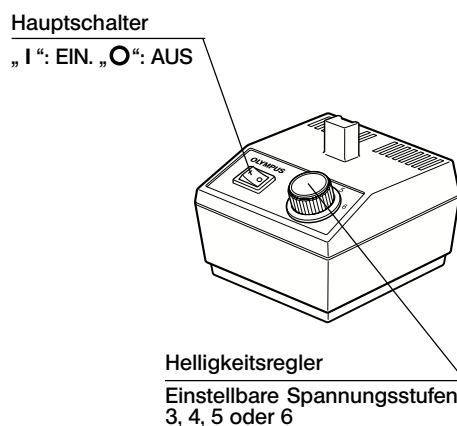
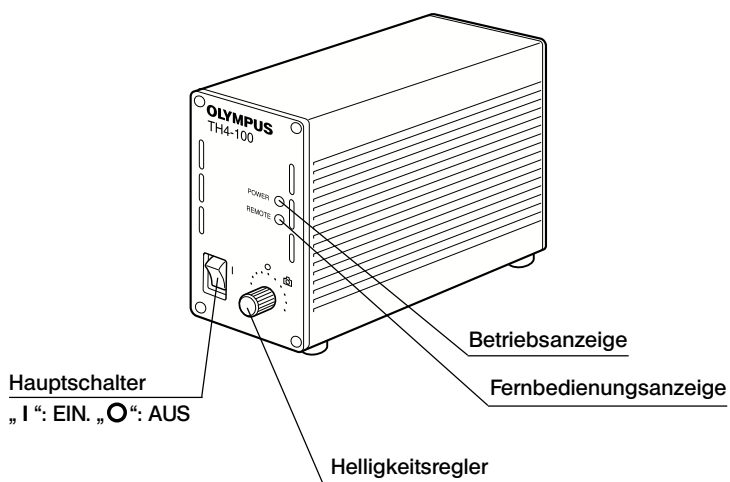
**Durchlichteinrichtung
SZ2-ILA**



**Vorschaltgerät
TH4**

Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung.

**Vorschaltgerät
TL3**



3 DURCHLICHTMIKROSKOPIE

© Wenn Sie die Durchlichteinrichtung noch nicht montiert haben, lesen Sie bitte Kapitel 6, „MONTAGE“ (S. 8 bis 9) sorgfältig durch.

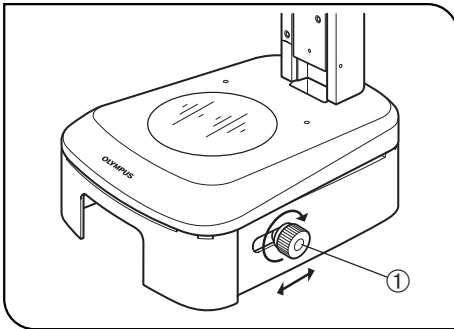


Abb. 1

1 Verwendung des Knopfs für die Spiegeldrehung/-verschiebung

(Abb. 1)

1. Den Hauptschalter des Vorschaltgeräts auf „I“ (EIN) schalten und die Helligkeit mit dem Helligkeitsregler regulieren.
2. Die Helligkeit durch Drehen oder Verschieben des Knopfes ① für die Spiegeldrehung/-verschiebung regulieren.

© Verwendung des Planar- und des Lichtstreu spiegels

- Planarspiegel: Helle Beleuchtung.
- Lichtstreu spiegels: Vermeidung von Beleuchtungsunregelmäßigkeiten.

3. Bei Standard-Durchlichtbeleuchtung den Knopf für die Spiegeldrehung/-verschiebung ① ganz nach hinten schieben und den Knopf ① anschließend drehen, bis bei geringster Beleuchtungsunregelmäßigkeit die stärkste Helligkeit eingestellt ist.

Schräglichtbeleuchtung

© Zum Mikroskopieren eines Objekts mit Schattierung durch Drehen und Verschieben des Knopfes ① Schräglichtbeleuchtung einstellen.

- Durch die Okulare blicken und den Bildkontrast durch allmähliches Verschieben und Drehen des Knopfes ① in Richtung des Anwenders einstellen.

4 FEHLERSUCHE

Unter bestimmten Bedingungen kann die Leistung dieses Gerätes durch Faktoren beeinträchtigt sein, die keine Mängel darstellen. Falls Probleme auftreten, gehen Sie bitte nach der folgenden Tabelle vor und treffen Sie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen. Wenn Sie das Problem auch nach Durchsehen der gesamten Liste nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an Olympus.

Problem	Ursache	Abhilfemaßnahme	Seite
1. Optisches System			
a) Die Beleuchtung ist zu hell oder zu dunkel.	Die Helligkeit wurde nicht richtig eingestellt.	Die Helligkeit optimal einstellen.	–
	Es wird ein falscher Graufilter verwendet.	Die Helligkeit optimal einstellen.	–
b) Es sind Beleuchtungsunregelmäßigkeiten zu erkennen.	Die Glühlampe ist nicht richtig angeschlossen.	Richtig anbringen.	9
	Der Winkel und/oder die Position des Spiegels sind falsch eingestellt.	Den Spiegel drehen und/oder verschieben.	5
	Die Tischeinlage ist schmutzig.	Gründlich reinigen.	2
c) Im Sehfeld ist Schmutz oder Staub zu erkennen.	Die Tischeinlage ist schmutzig.	Gründlich reinigen.	2
	Der Spiegel ist schmutzig.		
	Die Okulare und/oder die Objektive sind schmutzig.		
2. Elektrisches System			
a) Die Glühlampe leuchtet nicht.	Die Glühlampe ist durchgebrannt.	Die Glühlampe ersetzen.	9
b) Die Glühlampe brennt schnell durch.	Die Spannung ist zu hoch.	Die Spannung mit dem Regler verringern.	–
	Es wird nicht die vorgeschriebene Glühlampe verwendet.	Gegen eine Glühlampe vom vorgeschriebenen Typ austauschen.	9
c) Die Lampe geht abwechselnd an und aus.	Die Glühlampe ist fast durchgebrannt.	Die Glühlampe ersetzen.	9
	Die Anschlüsse wurden nicht richtig hergestellt.	Richtig anschließen.	–

5 TECHNISCHE DATEN

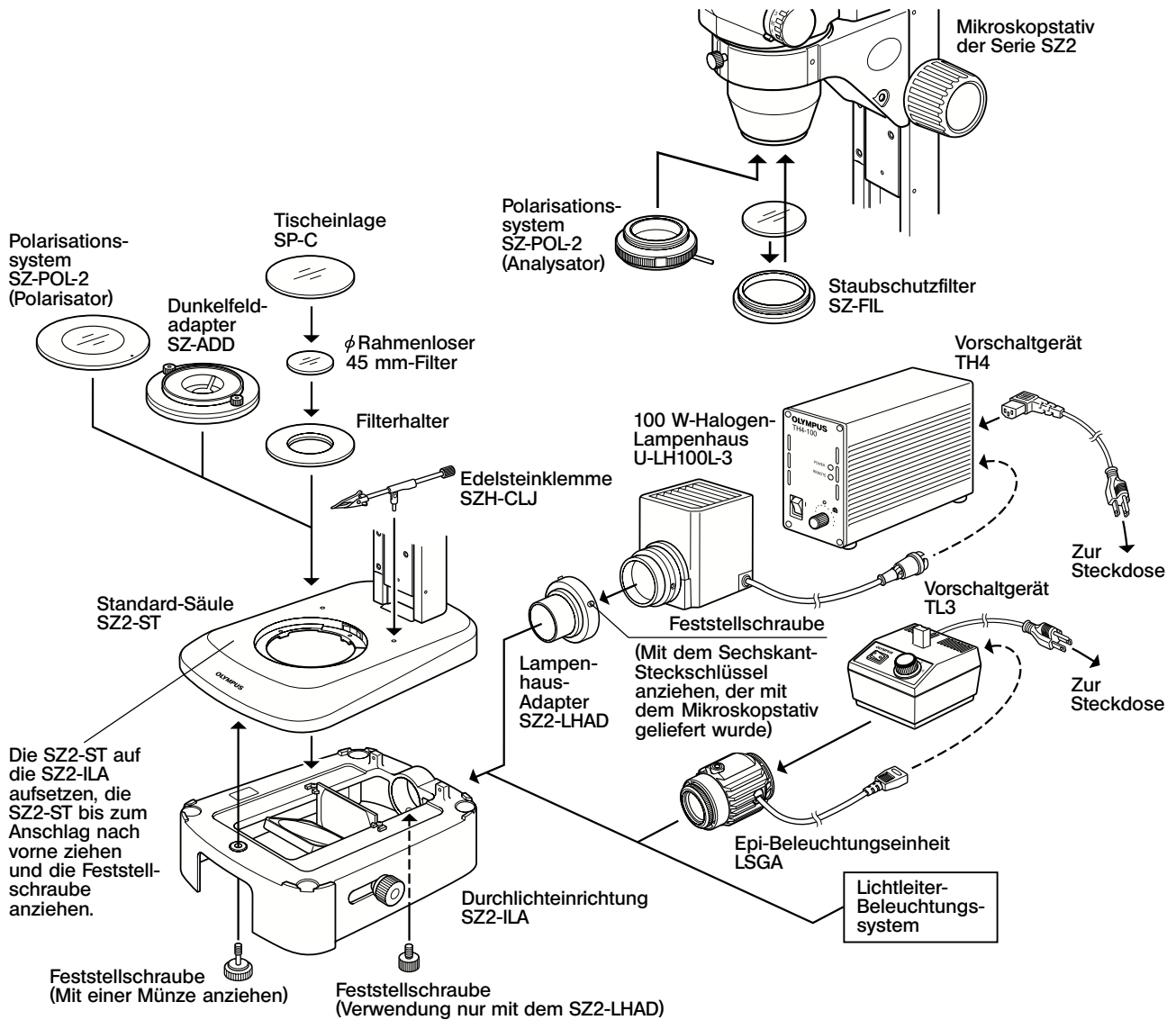
Parameter	Technische Daten	
Beleuchtungssystem*	LSGA (Beleuchtungssystem) 6 V, 15 W Halogenglühlampe (6V15WHAL)	U-LH100L-3 (Beleuchtungssystem) (SZ2-LHAD erforderlich) 12 V, 100 W Halogenglühlampe (12V100WHAL-L)
Stromversorgung	TL3 (Vorschaltgerät) Spannungsstufen: 3, 4, 5 und 6 V	TH4 (Vorschaltgerät) Stufenlose Spannungseinstellung
Effektives Feld	Durchmesser 33 mm	
Filter	Rahmenloser 45 mm-Filter verwendbar (der Filterhalter fasst Filter mit einer Dicke bis zu 5 mm)	
Beleuchtungsarten	Drehen/Verschieben der Planar- und Lichtstreufilter. Schräglichtbeleuchtung möglich.	
Kombinierte Säule	SZ2-ST (Standard-Säule) Höhe der kombinierten Säule: 92,5 mm	
Gewicht	Ca. 1,1 kg (nur SZ2-ILA)	
Leistungsaufnahme	Max. 30 VA	Max. 180 VA
Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Tische verwendbar. • Dunkelfeldadapter (SZ-ADD) montierbar. • Polarisationsystem (SZ-POL-2) montierbar. 	
Umgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzung nur in geschlossenen Räumen. • Höhe über NN: Max. 2000 m. • Umgebungstemperatur: 5° bis 40°C • Maximale relative Luftfeuchtigkeit: 80% bei Temperaturen bis 31°C, linear fallend über 70% bei 34°C, 60% bei 37°C bis auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40°C. • Zulässige Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung: ±10% • Entstörungsgrad: 2 (gemäß IEC60664) • Installations-/Überspannungskategorie: II (gemäß IEC60664) 	

* Beleuchtung mit Lichtleiter siehe separate Bedienungsanleitung.

6 MONTAGE

Bei den in der folgenden Abbildung gezeigten Modulen handelt es sich nur um typische Beispiele. Informationen zu anderen geeigneten Modulen, die nicht aufgeführt sind, erhalten Sie bei Olympus oder in den aktuellen Katalogen. Eine ausführliche Anleitung wird nur für die Montage der Halogenglühlampe gegeben.

★ Bei der Montage des Mikroskops ist darauf zu achten, dass alle Teile staub- und schmutzfrei sind. Die Teile dürfen nicht verkratzt und die Glasflächen nicht berührt werden.



★ Für den Anschluss der Kabel und des Netzkabels die Bedienungsanleitungen für das TH4 und die LSGA beachten. Für den Zusammenbau des Lichtleiter-Beleuchtungssystems die entsprechende Bedienungsanleitung beachten.

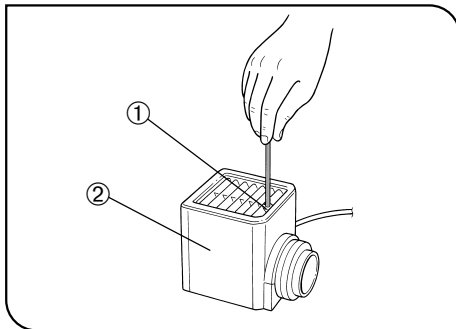


Abb. 2

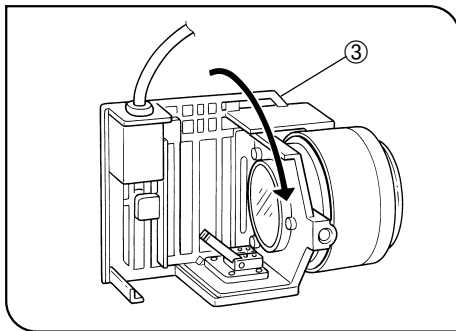


Abb. 3

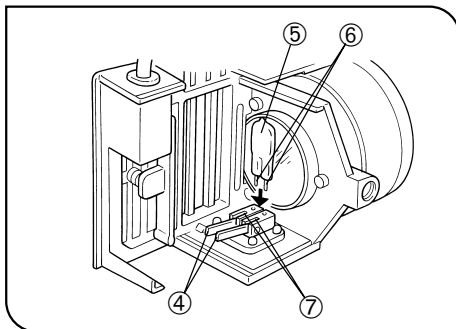


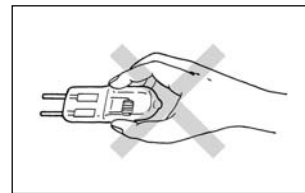
Abb. 4

1 Montieren der Halogen-Glühlampe (Abb. 2 bis 4)

Modell U-LH100L-3

© Geeignete Glühlampe: 12V100WHAL-L (PHILIPS 7724) Halogen-
Glühlampe.

1. Die Feststellschraube ① an der Oberseite des Lampenhauses mit dem Sechskant-Schraubendreher, der mit dem Mikroskopstativ geliefert wurde, vollständig lösen.
 2. Das Lampenhaus ② nach oben anheben und entfernen.
 3. Die Lampenfassung ③ um 90° in Pfeilrichtung kippen.
 4. Den Lampenfeststellhebel ④ nach unten drücken, die Halogenglühlampe ⑤ mit Handschuhen oder einem Stück Gaze fassen und die Lampenstifte ⑥ gerade und bis zum Anschlag in die dafür vorgesehenen Bohrungen ⑦ an der Lampenfassung einführen.
- Anschließend den Lampenfeststellhebel wieder vorsichtig in die Ausgangsposition zurückführen, um die Glühlampe festzuklemmen.



▲ Die Glühlampe nicht mit bloßen Händen berühren, um ein Verkürzen der Lebensdauer oder Zerschlagen zu vermeiden. Falls versehentlich Fingerabdrücke auf die Glühlampe gelangen, können sie mit einem weichen Tuch abgewischt werden.

5. Das Lampenhaus von oben aufsetzen und die Feststellschraube ① festziehen, dabei nach unten drücken. (Abb. 2)

▲ Vorsicht beim Auswechseln der Halogenglühlampe während oder kurz nach Betrieb des Geräts

Die Glühlampe, das Lampenhaus und deren Umgebung heizen sich während des Betriebs stark auf.

Den Hauptschalter ausschalten („O“), das Netzkabel aus der Wandsteckdose ziehen und die verbrauchte Glühlampe sowie die Lampenfassung abkühlen lassen, bevor die Glühlampe durch eine neue Lampe des vorgeschriebenen Typs ersetzt wird.

Modell LSGA

© Siehe Bedienungsanleitung der LSGA.

7 ALS ZUBEHÖR ERHÄLTICHE MODULE

© Zur Vorgehensweise bei der Montage siehe „Montage“ auf Seite 8.

7-1 Dunkelfeldadapter SZ-ADD

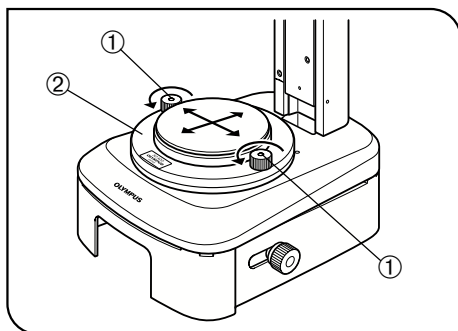
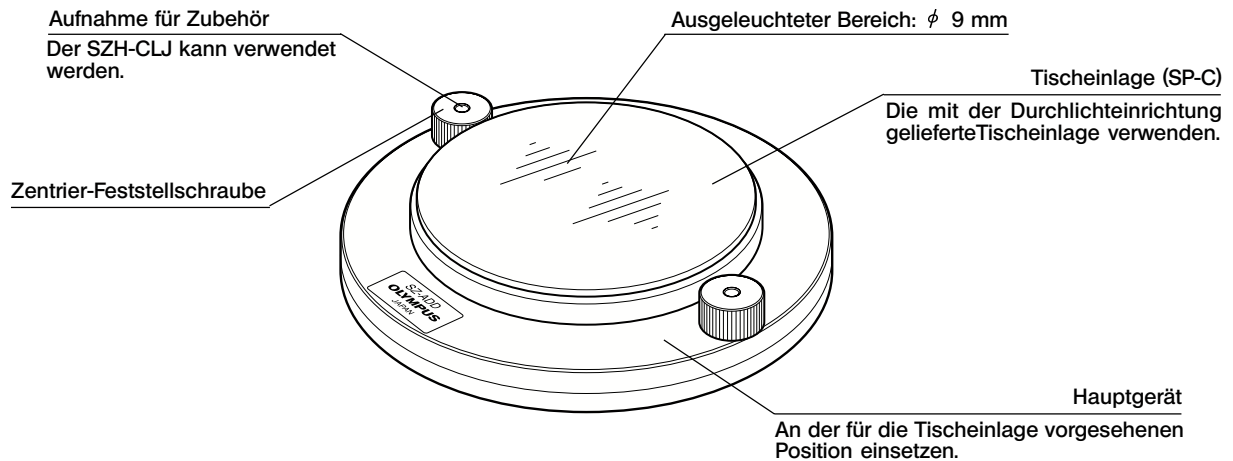


Abb. 5

Zentrieren

(Abb. 5)

1. Die Zentrier-Feststellschraube ① lösen.
2. Ein Blatt dünnes Papier als Objekt auflegen und die kleinste Vergrößerung des Mikroskops einstellen.
3. Die Beleuchtung einschalten und das Hauptgerät ② so verschieben, dass sich der ausgeleuchtete Bereich in der Mitte des Sehfelds befindet.
4. Die Zentrier-Feststellschraube ① anziehen.

★ Bei Verwendung des SZH-CLJ die Zentrier-Feststellschraube besonders gut festziehen, damit sie nicht durch die Drehung des SZH-CLJ gelockert wird.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung

- ★ Der SZ-ADD ist nicht mit einer Beleuchtungseinheit ausgestattet. Er kann nur in Verbindung mit der Durchlichteinrichtung verwendet werden.
- ★ Die Helligkeit beim Mikroskopieren hängt von der Helligkeitseinstellung der Durchlichteinrichtung ab. Üblich ist die Kombination mit der SZ2-ILA. Wenn starke Helligkeit benötigt wird, die SZ2-ILA für die 100 W-Halogen- Glühlampe verwenden.
- ★ Bei schwacher Vergrößerung könnte die Beleuchtung an den Rändern zu schwach werden. Empfohlen werden Zoom-Vergrößerungen von 2,5X oder höher.
- ★ Bei Verwendung eines 1,5X- oder stärkeren Zusatzobjektivs reicht die Helligkeit möglicherweise nicht aus. Wenn ein 0,75X- oder schwächeres Zusatzobjektiv verwendet wird, könnte die Beleuchtung an den Rändern zu schwach werden.

7-2 Polarisationsystem SZ-POL-2

Einstellung der gekreuzten Polarisatoren und Mikroskopie

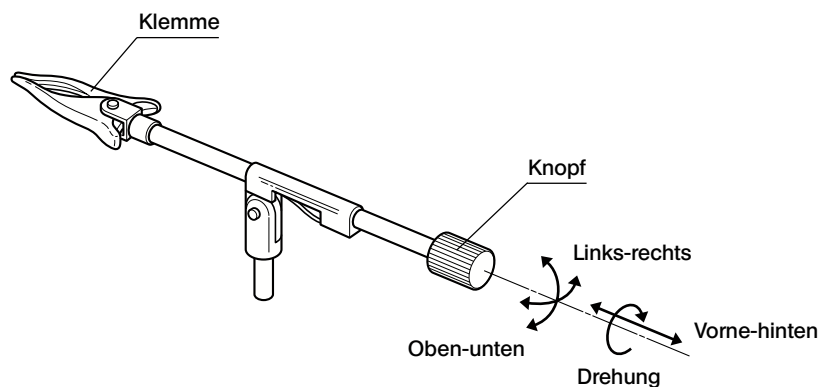
1. Den Polarisator unter der Tischeinlage einsetzen, sodass der Markierungspunkt (•) horizontal zu sehen ist.
2. Die Durchlichteinrichtung einschalten, durch die Okulare blicken und den Analysator so drehen, dass die Beleuchtung am dunkelsten ist (Position der gekreuzten Polarisatoren).
3. Ein für Polarisationsmikroskopie geeignetes Objekt auflegen und zum Mikroskopieren dieses Objekt oder die Tischeinlage drehen.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Bedienung

- ★ Mit einem Zusatzobjektiv ist Polarisationsmikroskopie problemlos möglich. Eine Ausnahme bildet das 2X-Zusatzobjektiv, bei dem die Ränder des Sehfelds abgeschnitten werden können.
- ★ Die Montage eines Filterhalters o. Ä. an der Position des Polarisators ist nicht möglich.

7-3 Edelsteinklemme SZH-CLJ

Mit der SZH-CLJ kann ein Edelstein oder ein kleiner Gegenstand unter das Objektiv gehalten werden, indem man ihn zwischen den Klemmen einklemmt. Das Objekt kann durch Fassen des Knopfes und Drehen oder Verschieben der Klemme nach vorne, hinten, oben, unten, links und rechts in jede beliebige Richtung bewegt werden.



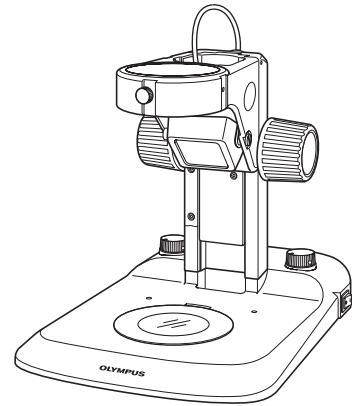
OLYMPUS

ryf ag



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

www.ryfag.ch



BEDIENUNGSANLEITUNG

SZ2-ILST

LED-BELEUCHTUNGSSÄULE

Diese Bedienungsanleitung bezieht sich auf die LED-Beleuchtungssäule SZ2-ILST von Olympus. Damit Sie sich mit diesem Gerät umfassend vertraut machen können, zur Gewährleistung der Sicherheit und um eine optimale Leistung des Gerätes zu erzielen, empfehlen wir, diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme des Systems sorgfältig durchzulesen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum Nachschlagen an einem leicht zugänglichen Ort in der Nähe Ihres Arbeitsplatzes auf.



A X 6 6 1 3

INHALT

WICHTIG – Für die sichere Anwendung des Gerätes dieses Kapitel unbedingt durchlesen. – 1-2

1 NOMENKLATUR 3

2 MONTAGE 4

3 BEDIENUNG 5

- 1** Einschalten der Beleuchtungseinheit und Regulieren der Helligkeit 5
- 2** Einstellen des Einfallswinkels für Auflicht (Schräglicht) 5
- 3** Einstellen der Gängigkeit des Fokustriebs 5

4 TECHNISCHE DATEN 6

■ **AUSWAHL DES PASSENDEN NETZKABELS** 7-8

Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Richtlinie 98/79/EC über medizinische Geräte für die In-vitro-Diagnose. Das CE-Kennzeichen weist auf die Übereinstimmung mit der Richtlinie hin.

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht Part 15 der FCC-Richtlinien für Obergrenzen von digitalen Geräten der Klasse A. Diese Grenzwerte sollen sicherstellen, dass keine schädlichen Interferenzen emittiert werden, solange das Gerät unter normalen Bedingungen betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt, benutzt und strahlt Radiowellen aus. Wird das Gerät nicht gemäß dieser Bedienungsanleitung installiert und betrieben, kann es schädliche Interferenzen mit anderen Radiokommunikationsgeräten auslösen. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann zu Interferenzen führen. In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, diese Interferenzen auf eigene Kosten zu beseitigen.

WARNHINWEIS DER FCC-BEHÖRDE: Veränderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Erfüllung der Bedingungen verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Anwender die Berechtigung zum Betrieb dieses Geräts verliert.

WICHTIG

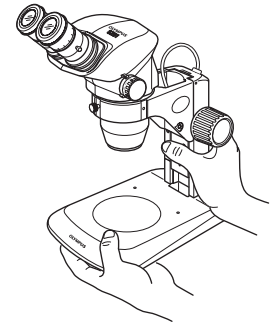
Diese Bedienungsanleitung bezieht sich ausschließlich auf die Bedienung der LED-Beleuchtungssäule. Lesen Sie für ein umfassendes Verständnis der Bedienung des Mikroskopsystems bitte außerdem die Bedienungsanleitungen für die Serie SZ2 oder ein geeignetes Mikroskop.

! SICHERHEITSHINWEISE

- Nach der Verwendung des Mikroskops für die Untersuchung eines Objekts, das ein potenzielles Infektionsrisiko darstellt, zur Vermeidung von Infektionen alle Teile gründlich reinigen, die mit dem Objekt in Berührung gekommen sind.
 - Wenn dieses Produkt bewegt wird, besteht die Gefahr, dass das Objekt herunterfällt. Das Objekt vor dem Bewegen des Produkts entfernen.
 - Falls das Objekt aufgrund eines Bedienungsfehlers beschädigt wird, sofort die Maßnahmen zur Vermeidung von Infektionen treffen.
 - Das Produkt wird instabil, wenn seine Höhe durch die Montage von Zubehör verändert wird. In diesem Fall Maßnahmen gegen Umkippen treffen, um zu verhindern, dass das Objekt herunterfällt, wenn das Produkt kippt.
- Das Mikroskop zum Transportieren mit einer Hand am Sockel und mit der anderen Hand an der Säule fassen. Beim Tragen gerade halten und nicht kippen.
 - Vor dem Transport die Glas-Tischeinlage entfernen, damit sie nicht herunterfällt. Weitere Module ebenfalls vom Mikroskop entfernen, da diese das Gesamtgewicht erhöhen und eine zusätzliche Gefährdung darstellen.
- Die für die LED-Beleuchtungseinheit verwendete LED (lichtemittierende Diode) entspricht der folgenden Klassifizierung für LED-Produkte:

LED-PRODUKT KLASSE 1 (IEC60825-1:1993+A1:1997+A2:2001)

 - Nicht direkt in die LED-Beleuchtung blicken (besonders die Auflichtbeleuchtung). Dadurch könnten die Augen geschädigt werden.
 - Wenn ein Auflichtmodul oder ein ähnliches Element in den Strahlengang eingeschwenkt ist, auf reflektiertes Licht achten, das ins Auge eindringen könnte.
 - Die Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen bzw. die Anwendung von Verfahren, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind, kann zu Kontakt mit gefährlicher Strahlung führen.
- Stets das von Olympus gelieferte Netzkabel verwenden. Wenn kein Netzkabel geliefert wurde, das geeignete Kabel bitte anhand des Abschnitts „AUSWAHL DES PASSENDEN NETZKABELS“ am Ende dieser Bedienungsanleitung auswählen. Wird ein ungeeignetes Netzkabel verwendet, kann Olympus nicht mehr für die elektrische Sicherheit und Funktionsfähigkeit des Geräts garantieren.
- Stets auf korrekte Verbindung der **Erdungsklemmen** achten. Wenn das Gerät nicht richtig geerdet ist, übernimmt Olympus keine Garantie für die elektrische Sicherheit.
- Auf der LED-Beleuchtungssäule verschüttetes Wasser oder Flüssigkeiten schnell und korrekt entfernen, wie unter „**2** Reinigung und Aufbewahrung“ unten beschrieben.



Sicherheitssymbole

Folgende Symbole befinden sich am Gerät. Die Bedeutung der Symbole beachten und das Gerät immer in der sichersten Art und Weise handhaben.

Symbol	Bedeutung
	Vor Gebrauch die Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen. Unsachgemäße Handhabung kann zur Verletzung des Anwenders und/oder zur Beschädigung der Geräte führen.
	Kennzeichnet die Durchlichtbeleuchtung.
	Kennzeichnet die Auflichtbeleuchtung.
	Der Hauptschalter ist eingeschaltet.
	Der Hauptschalter ist ausgeschaltet.

1 Vorbereitung

1. Die LED-Beleuchtungssäule ist ein empfindliches Gerät. Mit Sorgfalt handhaben und gegen Erschütterungen und gewaltsame Einwirkungen schützen.
2. Aufstellungsorte vermeiden, die dem direkten Sonnenlicht, hohen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub oder starken Erschütterungen ausgesetzt sind. (Zu den Betriebsbedingungen siehe Kapitel 4, „TECHNISCHE DATEN“, auf Seite 6.)
3. Die LED-Beleuchtungssäule kann mit den folgenden Mikroskopstativen kombiniert werden.
 - Mikroskope der Serie SZ2 (SZ51, SZ51-60, SZ61, SZ61-60 oder SZ61TR) und SZX7
 - Frühere Mikroskope der SZ-Serie
4. Die LED-Beleuchtungssäule auf einer ebenen Arbeitsfläche aufstellen, die höchstens um 3° von der Horizontalebene abweicht. Die montierte Last darf 7 kg nicht übersteigen.
5. Dieses Gerät ist nicht mit ESD-Eigenschaften (elektrostatische Entladung) ausgestattet.
6. Die Beleuchtungsleistung wird nicht vollständig erreicht, wenn ein als Zubehör erhältliches schwach vergrößerndes Zusatzobjektiv (Serie SZ2) oder Objektiv (SZX7) verwendet wird. (Einzelheiten siehe Seite 5.)
7. Die Helligkeit ändert sich in Bezug auf die Drehung des Helligkeitsreglers nicht linear.
8. Die Farbtöne können sich je nach den Abweichungen zwischen den einzelnen LEDs ändern.
9. Die folgenden Module können an diesem Gerät nicht montiert werden.
 - Tischeinlage
 - Tisch oder Tischadapter
 - Schräglicht-Beleuchtungseinheit LSGA
 - Koaxial-Beleuchtungseinheit SZ2-ILLC für Aufsicht

2 Reinigung und Aufbewahrung

1. Alle Glasoberflächen durch vorsichtiges Abwischen mit Gaze reinigen. Fingerabdrücke oder Fett auf der Glasoberfläche mit einem Stück Gaze, das zuvor mit einer Mischung aus Äther (70%) und Alkohol (30%) angefeuchtet wurde, vorsichtig abwischen.
- ▲ **Da Lösungsmittel wie Äther und Alkohol leicht entflammbar sind, mit diesen Chemikalien vorsichtig umgehen. Diese Chemikalien dürfen nicht in die Nähe einer offenen Flamme oder einer Quelle gelangen, die möglicherweise elektrische Funken bildet – wie beispielsweise elektrische Geräte beim Ein- und Ausschalten. Diese Chemikalien nur in gut belüfteten Räumen benutzen.**
2. Zur Reinigung der nicht-optischen Komponenten keine organischen Lösungsmittel verwenden. Diese Teile mit einem weichen, fusselfreien Tuch reinigen, das zuvor leicht mit verdünntem Neutralreiniger angefeuchtet wurde.
3. Die Oberfläche des Kreuztisches verfügt über eine vereinfachte wasserdichte Ausstattung. Bei Verschütten von Wasser sofort den Hauptschalter ausschalten („○“), das Netzkabel ziehen und die Flüssigkeit mit einem weichen Tuch entfernen.
- ▲ **Wenn Wasser in das Gerät eindringt, Olympus benachrichtigen, um die elektrische Sicherheit überprüfen zu lassen.**
4. Die Einrichtung darf weder ganz noch teilweise zerlegt werden, da dies Funktionsstörungen oder Leistungsbeeinträchtigungen zur Folge haben könnte.

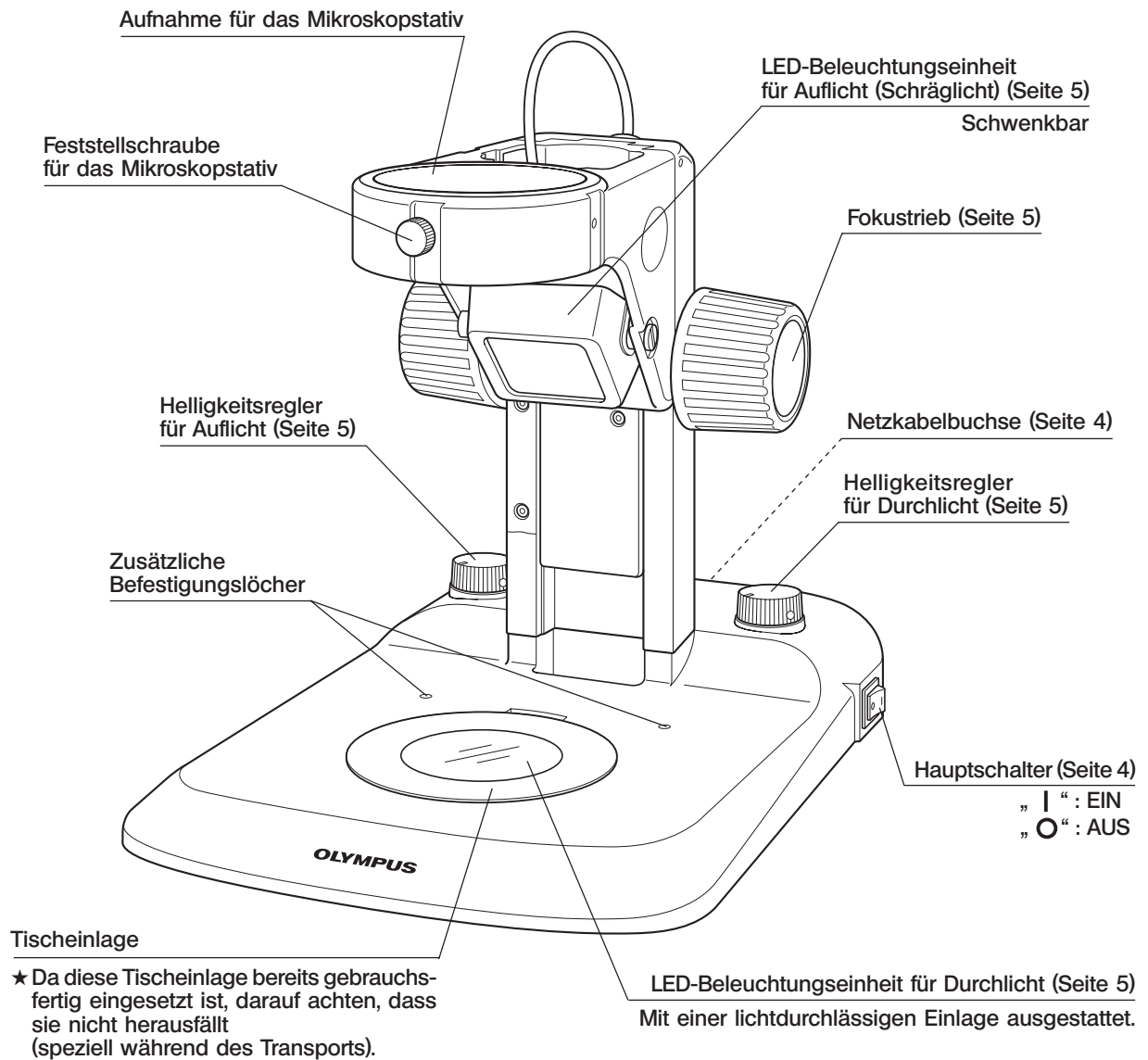
3 Vorsicht

Wird die LED-Beleuchtungssäule nicht so gebraucht, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann die Sicherheit des Anwenders beeinträchtigt sein. Außerdem können Geräte beschädigt werden. Das Gerät nur gemäß den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung verwenden.

Folgende Symbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet, um Textpassagen hervorzuheben:

- ▲ : Nichtbefolgen des Warnhinweises kann zu Verletzungen des Benutzers und/oder Beschädigungen des Gerätes (einschließlich der Gegenstände in der Umgebung des Gerätes) führen.
- ★ : Nichtbefolgen der Anweisung kann zu Beschädigungen des Gerätes führen.
- ◎ : Begleithinweis (zur Vereinfachung von Bedienung und Wartung).

1 NOMENKLATUR



2 MONTAGE

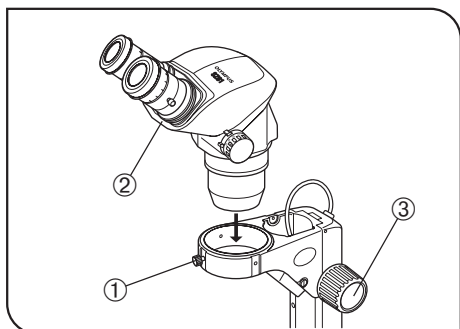


Abb. 1

1 Montieren des Mikroskopstativs

(Abb. 1)

1. Die Feststellschraube für das Mikroskopstativ ① lösen.
2. Ein geeignetes Mikroskopstativ ② vorsichtig einsetzen und die Feststellschraube anziehen.

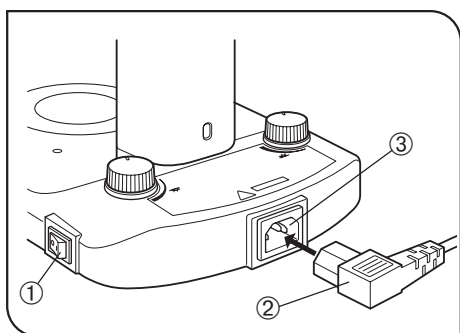


Abb. 2

2 Einrichten der Stromversorgung

(Abb. 2 & 3)

- ▲ Kabel können durch Knicken oder Verdrillen beschädigt werden. Niemals gewaltsam behandeln.
- ▲ Vor dem Anschließen des Netzkabels darauf achten, dass der Hauptschalter ① ausgeschaltet ist („O“).
- ▲ Stets das von Olympus gelieferte Netzkabel verwenden. Wenn kein Netzkabel geliefert wurde, wählen Sie das geeignete Kabel bitte anhand des Abschnitts „AUSWAHL DES PASSENDEN NETZKABELS“ am Ende dieser Bedienungsanleitung aus.

1. Das Netzkabel ② fest in die Netzkabelbuchse ③ einstecken.
- ▲ Die Stromversorgung muss über eine geerdete, dreidrigige Netzsteckdose und das richtige Netzkabel erfolgen. Wenn die Netzsteckdose nicht richtig geerdet ist, übernimmt Olympus keine Garantie für die elektrische Sicherheit des Gerätes.
2. Den Stecker ④ des Netzkabels an die Wandsteckdose ⑤ anschließen.

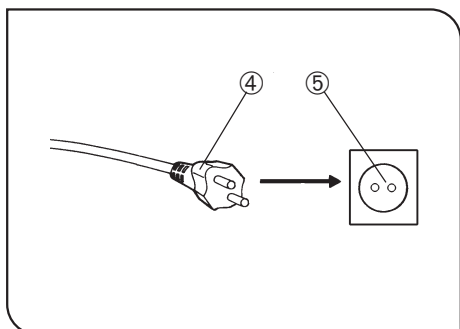


Abb. 3

3 *BEDIENUNG*

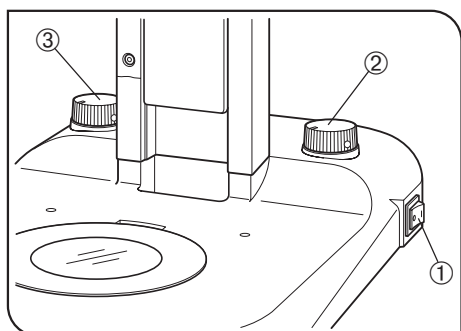


Abb. 4

1 Einschalten der Beleuchtungseinheit und Regulieren der Helligkeit (Abb. 4)

1. Den Hauptschalter ① auf „I“ (EIN) schalten, um die LED-Beleuchtungseinheit einzuschalten.
Die LED-Beleuchtungseinheit kann sowohl für Auflicht- als auch für Durchlichtbeleuchtung verwendet werden.
2. Den Helligkeitsregler für Durchlicht ② und den Helligkeitsregler für Auflicht ③ im Uhrzeigersinn drehen, um die Helligkeit zu erhöhen.

Objektive und Beleuchtungsleistung

Serie SZ2

Zusatzobjektiv	Durchlicht	Auflicht
110 AL 0,5X	Zoom 1,5X oder höher*	Zoom 1,2X oder höher*
110 AL 0,62X	Zoom 1,2X oder höher*	
110 AL 0,75X	Zoom 1X oder höher*	Beliebige Vergrößerung erhältlich.
—		
110 AL 1,5X		
110 AL 2X		

SZX7

Zusatzobjektiv	Durchlicht	Auflicht
DFPL 0,5X-4	Zoom 1,6X oder höher*	Zoom 1,25X oder höher*
DFPL 0,75X-4	Zoom 1,25X oder höher*	Zoom 1X oder höher*
DFPLAPO 1X-4	Beliebige Vergrößerung erhältlich.	
SZX-ACH 1X		
SZX-ACH 1,25X		
DFPL 1,5X-4		Zoom 3,2X oder höher*
DFPL 2X-4		Nicht verfügbar**

© Wenn der TV-Strahlengang des SZ61TR mit dem CCD der Größe 2/3 Inch oder mehr für die Bildaufnahme verwendet wird, reicht die Helligkeit an den Rändern des Sehfelds eventuell nicht aus.

* Bei geringeren als den genannten Vergrößerungen können Beleuchtungsunregelmäßigkeiten oder Helligkeitsverluste an den Sehfeldrändern auftreten.

** Der Grund dafür ist eine Abschwächung des Lichts durch das Objektiv.

2 Einstellen des Einfallswinkels für Auflicht (Schrägllicht)

Die Schrägllicht-Beleuchtungseinheit festhalten und den Winkel so einstellen, dass das Licht auf das Objekt trifft.

3 Einstellen der Gängigkeit des Fokustriebs

Die Vorgehensweise entspricht derjenigen für die Standard-Säule, die in der Bedienungsanleitung für das Mikroskopstativ beschrieben ist.

4 TECHNISCHE DATEN

Parameter	Technische Daten
Geeignete Mikroskope	Mikroskope der Serie SZ2 (SZ51, SZ51-60, SZ61, SZ61-60 oder SZ61TR) und SZX7 Mikroskope der Serie SZ (frühere Modelle)
Scharfeinstellung	Hubbereich für die Scharfeinstellung 120 mm (85 mm nach oben, 35 mm nach unten) Gängigkeit der Fokustriebe einstellbar.
Durchlichtbeleuchtung	Weißer LED-Beleuchtung (48 Elemente) Durchschnittliche Lebensdauer der LED: 6000 Stunden*
Auflichtbeleuchtung	Weißer LED-Beleuchtung (30 Elemente) Durchschnittliche Lebensdauer der LED: 6000 Stunden*
Abmessungen und Gewicht	226(B) x 237(H) x 318(T) mm, ca. 2,6 kg
Nenn-Eingangsspannung	100-120 V/220-240 V \sim , 0,15/0,1 A, 50/60 Hz
Umgebungsbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzung nur in geschlossenen Räumen. • Höhe über NN: Max. 2000 m. • Umgebungstemperatur: 5°C bis 40°C • Maximale relative Luftfeuchtigkeit: 80% bei Temperaturen bis 31°C, linear fallend über 70% bei 34°C, 60% bei 37°C bis auf 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40°C. • Zulässige Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung: $\pm 10\%$ • Entstörungsgrad: 2 (gemäß IEC60664) • Installations-/Überspannungskategorie: II (gemäß IEC60664)

* Bei einer Luminiszenz von 50%.

■ AUSWAHL DES PASSENDEN NETZKABELS

Bitte wählen Sie gemäß den technischen Daten ein mit einem Prüfzeichen versehenes Netzkabel aus der nachfolgenden Tabelle aus, wenn kein Netzkabel mitgeliefert wurde.

ACHTUNG: Olympus leistet keine Gewähr für Schäden, die durch die Verwendung von nicht geprüften Netzkabeln in Verbindung mit Geräten von Olympus entstehen.

Technische Daten

Nennspannung:	125 V Wechselstrom (bei Ländern mit 100–120 V), oder 250 V Wechselstrom (bei Ländern mit 220–240 V).
Nennstrom:	min. 6 A
Nenntemperatur:	min. 60 °C
Länge:	max. 3,05 m

Tabelle 1 Prüfzeichen für Netzkabel

Das Netzkabel muss mit einem Prüfzeichen einer der Behörden aus Tabelle 1 gekennzeichnet sein oder zu einer Verkabelung gehören, die von einer Behörde gemäß Tabelle 1 oder Tabelle 2 geprüft wurde. Die Stecker müssen mindestens 1 Prüfzeichen gemäß Tabelle 1 tragen. Sollte es Ihnen nicht möglich sein, in Ihrem Land ein durch die Behörden in Tabelle 1 geprüftes Kabel zu erwerben, verwenden Sie bitte ersatzweise Kabel, die von ähnlichen und dazu ermächtigten Behörden in Ihrem Land geprüft wurden.




















Land	Behörde	Prüfzeichen	Land	Behörde	Prüfzeichen
Argentinien	IRAM		Japan	MITI	
Australien	SAA		Kanada	CSA	
Belgien	CEBEC		Niederlande	KEMA	
Dänemark	DEMKO		Norwegen	NEMKO	
Deutschland	VDE		Österreich	ÖVE	
Finnland	FEI		Schweden	SEMKO	
Frankreich	UTE		Schweiz	SEV	
Großbritannien	ASTA BSI		Spanien	AEE	
Irland	NSAI		USA	UL	
Italien	IMQ				

Tabelle 2 Flexibles Kabel

PRÜFORGANISATIONEN UND MARKIERUNGSART FÜR DAS HARMONISIERUNGSZEICHEN

Prüforganisation	Aufgedrucktes oder aufgeprägtes Harmonisierungszeichen (am Stecker oder an der Isolierung angebracht)		Weitere mögliche Markierung mit schwarz-rot-gelben Ringen (Länge der Farbmarkierung in mm)		
			Schwarz	Rot	Gelb
Comité Electrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	⟨HAR⟩	10	30	10
Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. Prüfstelle	⟨VDE⟩	⟨HAR⟩	30	10	10
Union Technique d'Electricité (UTE)	UTE	⟨HAR⟩	30	10	30
Instituto Italiano del Marchio die Qualita (IMQ)	IMQ	⟨HAR⟩	10	30	50
British Approvals Service for Electric Cables (BASEC)	BASEC	⟨HAR⟩	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	⟨HAR⟩	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalter	SEMKO	⟨HAR⟩	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	⟨ÖVE⟩	⟨HAR⟩	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontroll (DEMKO)	⟨DEMKO⟩	⟨HAR⟩	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	⟨NSAI⟩	⟨HAR⟩	30	30	50
Norges Elektriske Materielkontroll (NEMKO)	NEMKO	⟨HAR⟩	10	10	70
Asociacion Electrotecnica Y Electronica Espanola (AEE)	⟨AEE⟩	⟨HAR⟩	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	⟨HAR⟩	30	30	70
Instituto Portugues da Qualidade (IPQ)	IPQ	⟨HAR⟩	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	⟨HAR⟩	10	30	90
Elektriske Inspektoratet	SETI	⟨HAR⟩	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)

SV, SVT, SJ oder SJT, 3X18AWG

Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ oder SJT, 3X18AWG

Dieses Gerät entspricht den EU-Richtlinien 89/336/EEC über elektromagnetische Verträglichkeit und 73/23/EEC über Niederspannung. Das CE-Zeichen weist auf die Übereinstimmung mit den oben genannten Richtlinien hin.