

From Eye to Insight



# Leica M530 OHX

**Gebrauchsanweisung**

10 745 219 Version 06

Datum der Ausgabe: 2025-03-31

CE

---

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Leica Operationsmikroskopsystem entschieden haben.

Wir haben bei der Entwicklung unserer Systeme größten Wert auf eine einfache, sich selbst erklärende Bedienung gelegt. Dennoch empfehlen wir Ihnen die sorgfältige Lektüre dieser Gebrauchsanweisung, damit Sie alle Vorteile Ihres neuen Operationsmikroskops nutzen können.

Wertvolle Informationen über Produkte und Leistungen von Leica Microsystems sowie die Adresse der nächsten Vertretung finden Sie auf unserer Website:

[www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com)

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Produkte entschieden haben. Wir hoffen, Sie finden Gefallen an der Qualität und Leistungsfähigkeit Ihres neuen Operationsmikroskops von Leica Microsystems.



Leica Microsystems (Schweiz) AG  
Max Schmidheiny-Strasse 201  
CH-9435 Heerbrugg  
Tel.: +41 71 726 3333

## **Haftungsausschluss**

Alle technischen Daten können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Die in der vorliegenden Gebrauchsanweisung bereitgestellten Informationen beziehen sich unmittelbar auf die Bedienung des Systems. Medizinische Entscheidungen liegen in der Verantwortung des Arztes. Leica Microsystems hat alle Anstrengungen unternommen, um eine vollständige, klar verständliche Gebrauchsanweisung bereitzustellen, in der die wichtigsten Aspekte der Produktnutzung behandelt werden. Bitte nehmen Sie Kontakt zu Ihrer lokalen Leica Vertretung auf, wenn Sie darüber hinausgehende Informationen benötigen. Ein medizinisches Produkt von Leica Microsystems darf unter keinen Umständen eingesetzt werden, wenn der Nutzer nicht umfassend über die Funktionen und Bedienung des Produkts informiert ist.

## **Haftung**

Angaben zur Haftung sind unseren Standard-Verkaufsbedingungen zu entnehmen. Unsere Haftung wird durch keine Aussage in diesem Haftungsausschluss in irgendeiner gesetzlich nicht zulässigen Weise eingeschränkt. Ebenso wenig werden Haftungen ausgeschlossen, die nach geltendem Recht nicht ausgeschlossen werden dürfen.

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>Bedienung</b>	<b>31</b>
1.1	Zu dieser Gebrauchsanweisung	2	8.1	Mikroskop einschalten	31
1.2	Symbole in dieser Gebrauchsanweisung	2	8.2	Mikroskop positionieren	32
1.3	Optionale Produktmerkmale	2	8.3	Mikroskop einstellen	32
			8.4	Transportstellung	38
			8.5	Operationsmikroskop außer Betrieb nehmen	38
<b>2</b>	<b>Produktidentifizierung</b>	<b>2</b>			
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>Steuergerät mit Touchpanel</b>	<b>39</b>
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3	9.1	Aufbau der Menüstruktur	39
3.2	Hinweise für den Betreiber	3	9.2	User auswählen	39
3.3	Hinweise für den Benutzer	3	9.3	Menü – User Einstellungen	41
3.4	Gebrauchsgefahren	4	9.4	Menü – Wartungsmenü	47
3.5	Beschilderung	6	9.5	Menü – "Kurzanleitung..."	48
			9.6	Menü – "Service"	48
<b>4</b>	<b>Aufbau</b>	<b>9</b>			
4.1	Leica OHX Stativ	9	<b>10</b>	<b>Zubehör</b>	<b>49</b>
4.2	Leica M530 Optikträger	10			
<b>5</b>	<b>Funktionen</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>Pflege und Wartung</b>	<b>51</b>
5.1	Balanciersystem	11	11.1	Pflegehinweise	51
5.2	Bremsen	12	11.2	Reinigung des Touchpanels	51
5.3	Beleuchtung	13	11.3	Lampen wechseln	52
5.4	Leica FusionOptics	14	11.4	Hinweise zur Wiederaufbereitung von restertilisierbaren Produkten	53
5.5	Leica SpeedSpot	14			
<b>6</b>	<b>Bedienelemente</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>55</b>
6.1	Leica M530 OHX Mikroskop mit Armsystem	15	<b>13</b>	<b>Was tun, wenn..?</b>	<b>55</b>
6.2	Steuergerät	17	13.1	Störungen	55
6.3	Anschlüsse	17	13.2	Störung Dokumentationszubehör	57
6.4	Stativ	18	13.3	Fehlermeldungen am Steuergerät	57
6.5	Handgriffe	18			
6.6	Fußschalter	19	<b>14</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>58</b>
6.7	Mundschalter	19	14.1	Elektrische Daten	58
			14.2	Leica M530	58
<b>7</b>	<b>OP-Vorbereitung</b>	<b>20</b>	14.3	Leica OHX Bodenstativ	61
7.1	Transport	20	14.4	Umgebungsbedingungen	61
7.2	Leica M530 OHX sperren/entsperren	21	14.5	Erfüllte Normen	61
7.3	Optisches Zubehör montieren	21	14.6	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	62
7.4	Binokulartubus einstellen	22	14.7	Einsatzgrenzen	63
7.5	Okular einstellen	22	14.8	Gewichtsliste balancierbarer Konfigurationen	64
7.6	Assistenten auswählen	23	14.9	Maßzeichnungen	70
7.7	Einstellungen am Stativ	23			
7.8	Positionieren am Operationstisch	28	<b>15</b>	<b>Anhang</b>	<b>72</b>
7.9	Sterile Bedienelemente und Sterilhülle anbringen	29	15.1	Prüfliste vor der Operation	72
7.10	Funktionskontrolle	30			

# 1 Einleitung

## 1.1 Zu dieser Gebrauchsanweisung

In dieser Gebrauchsanweisung werden die Operationsmikroskope vom Typ Leica M530 OHX beschrieben.



Neben Hinweisen zur Nutzung des Geräts enthält die Gebrauchsanweisung wichtige Sicherheitshinweise (siehe Kapitel "Sicherheitshinweise").



- Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

## 1.2 Symbole in dieser Gebrauchsanweisung

Die Symbole, die in der vorliegenden Gebrauchsanweisung verwendet werden, haben folgende Bedeutung:

Symbol	Warnwort	Bedeutung
	<b>Warnung</b>	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation oder missbräuchliche Verwendung hin, die schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge haben kann.
	<b>Vorsicht</b>	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation oder missbräuchliche Verwendung hin, die leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.
	<b>Hinweis</b>	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation oder missbräuchliche Verwendung hin, die erhebliche materielle oder finanzielle Schäden oder Umweltschäden zur Folge haben kann.
		Anwendungsinformationen, die dem Benutzer helfen, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.
►		Handlungsaufforderung; hier müssen Sie eine oder mehrere Aktionen ausführen.

## 1.3 Optionale Produktmerkmale

Es stehen optionale Produktmerkmale und Zubehörkomponenten zur Verfügung. Ihre Verfügbarkeit variiert von Land zu Land und unterliegt den jeweiligen nationalen aufsichtsrechtlichen Vorgaben. Informationen zur Verfügbarkeit erhalten Sie von Ihrer lokalen Leica Vertretung.

# 2 Produktidentifizierung

Die Typenbezeichnung und die Seriennummer Ihres Produkts befinden sich auf dem Typenschild an der Beleuchtungseinheit.

► Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an unsere Vertretung oder Servicestelle haben.

Typ	Serien-Nr.
...	...

### 3 Sicherheitshinweise

Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX entspricht dem neuesten Stand der Technik. Dennoch können während des Betriebs Gefahren auftreten.

- Beachten Sie deshalb immer die Angaben in dieser Gebrauchsanweisung und insbesondere die Sicherheitshinweise.

#### 3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX ist ein optisches Instrument zur besseren Sichtbarmachung von Objekten mittels Vergrößerung und Beleuchtung. Es kann zur Visualisierung und Dokumentation und zur medizinischen Behandlung eingesetzt werden.
- Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX darf nur in geschlossenen Räumen und auf festem Boden eingesetzt werden.
- Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen im Hinblick auf elektromagnetische Verträglichkeit. Es muss gemäß den Leitlinien und Herstellererklärungen und empfohlenen Schutzabständen installiert und in Betrieb genommen werden (gemäß EMV-Tabellen nach EN60601-1-2).
- Tragbare und mobile sowie ortsfeste HF-Kommunikationseinrichtungen können das Operationsmikroskop Leica M530 OHX in seiner Funktionsfähigkeit negativ beeinflussen.
- Das Leica M530 OHX ist ausschließlich für den professionellen Einsatz vorgesehen.



#### WARNUNG

##### Gefahr von Augenverletzungen.

- Das Leica M530 OHX darf nicht in der Augenheilkunde eingesetzt werden.

#### 3.2 Hinweise für den Betreiber

- Stellen Sie sicher, dass nur qualifiziertes Personal mit dem Operationsmikroskop Leica M530 OHX arbeitet.
- Stellen Sie sicher, dass diese Gebrauchsanweisung immer am Operationsmikroskop Leica M530 OHX zur Verfügung steht.
- Prüfen Sie regelmäßig das sicherheitsgerechte Arbeiten des Personals.
- Weisen Sie neue Benutzer gründlich ein und erklären Sie ihnen die Bedeutung der Warnschilder und -hinweise.
- Legen Sie Zuständigkeiten in Bezug auf Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung fest und überwachen Sie die Einhaltung.
- Setzen Sie das Operationsmikroskop Leica M530 OHX nur im einwandfreien Zustand ein.

- Melden Sie Produktmängel, welche die Sicherheit von Personen gefährden, unverzüglich Ihrer Leica Vertretung oder Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Schweiz.
- Falls Sie Zubehör anderer Hersteller mit dem Operationsmikroskop Leica M530 OHX verwenden, stellen Sie sicher, dass diese Hersteller die sicherheitstechnisch unbedenkliche Verwendungsfähigkeit dieser Kombination bestätigen. Beachten Sie die zugehörigen Gebrauchsanweisungen.

- Veränderungen oder Instandsetzungen am Operationsmikroskop Leica M530 OHX dürfen nur durch von Leica ausdrücklich autorisierte Fachpersonen vorgenommen werden.
- Für die Instandsetzung sind nur Originalteile von Leica zu verwenden.
- Nach Instandsetzung oder technischen Veränderungen muss das Gerät unter Beachtung unserer technischen Spezifikationen neu eingestellt werden.
- Wenn das Gerät von nicht autorisierten Personen verändert oder gewartet wird oder wenn es unsachgemäß gewartet (sofern die Wartung nicht von uns durchgeführt wird) oder bedient wird, lehnt Leica Microsystems jegliche Haftung ab.
- Die Beeinflussung anderer Geräte durch das Leica Operationsmikroskop wurde nach EN 60601-1-2 geprüft. Das System hat die Emissions- und Störfestigkeitsprüfung bestanden. Es müssen die üblichen Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsbestimmungen im Hinblick auf elektromagnetische und andere Strahlungen eingehalten werden.
- Die elektrische Gebäudeinstallation muss der nationalen Norm entsprechen, z. B. wird eine Fehlerstromschutzschaltung (Fl-Schutz) vorgeschlagen.
- Wie jedes andere Gerät im OP könnte auch dieses System ausfallen. Daher empfiehlt Leica Microsystems (Schweiz) AG die Bereithaltung eines Ersatzsystems bei chirurgischen Eingriffen.

#### 3.3 Hinweise für den Benutzer

- Befolgen Sie die hier beschriebenen Anweisungen.
- Beachten Sie die Weisungen des Arbeitgebers zur Arbeitsorganisation und -sicherheit.

## 3.4 Gebrauchsgefahren



### WARNUNG

#### Gefahr von Augenverletzungen.

- ▶ Das Leica M530 OHX darf nicht in der Augenheilkunde eingesetzt werden.



### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch:

- **unkontrollierte Seitwärtsbewegungen des Armsystems**
- **Kippen des Stativs**
- **Füße in leichten Schuhen könnten unter das Sockelgehäuse geraten**
- ▶ Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX muss zum Transport immer in die Transportposition gebracht werden.
- ▶ Das Stativ nie im ausgestrecktem Zustand fortbewegen.
- ▶ Nie über am Boden liegende Kabel fahren.
- ▶ Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX immer schieben, niemals ziehen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Hindernisse innerhalb des Bewegungsradius befinden.



### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.

- ▶ Alle Arbeiten und Einstellungen am Stativ vor der Operation ausführen.
- ▶ Nie über dem Operationsfeld ausbalancieren oder umrüsten.
- ▶ Vor jedem Umrüsten das Leica M530 OHX arretieren.
- ▶ Nach dem Umrüsten das Leica M530 OHX ausbalancieren.
- ▶ Bremsen nicht in unbalanciertem Zustand lösen.
- ▶ Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- ▶ Nie die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten durchführen.
- ▶ Während der OP-Vorbereitung festen Sitz und Anschluss aller Teile und Kabel überprüfen. Nicht fest sitzende Teile und Anschlüsse können zu gefährlichen Situationen und Systemausfällen führen.



### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Bewegungen des Mikroskops während des Ausbalancierens.

- ▶ Halten Sie sich während des Ausbalancierens nicht unmittelbar neben dem Mikroskop auf.



### WARNUNG

#### Gefahr von Augenverletzungen aufgrund von möglicherweise schädlicher Infrarot- und UV-Strahlung.

- ▶ Nicht in die Operationslampe schauen.
- ▶ Kontakt mit Augen oder Haut meiden.
- ▶ Geeignete Abschirmung verwenden.



### WARNUNG

#### Infektionsgefahr.

- ▶ Das Leica M530 OHX immer mit sterilen Bedienelementen und einer Sterilhülle verwenden.



### WARNUNG

#### Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX nur an eine geerdete Steckdose anschließen.
- ▶ System nur in ordnungsgemäßem Zustand betreiben (sämtliche Abdeckungen montiert, Klappen geschlossen).



### WARNUNG

#### Gefahr von Augenverletzungen aufgrund von möglicherweise schädlicher Infrarot- und UV-Strahlung.

- ▶ Nicht in die Operationslampe schauen.
- ▶ Kontakt mit Augen oder Haut meiden.
- ▶ Geeignete Abschirmung verwenden.



### WARNUNG

#### Gefahr von Verbrennungen bei Eingriffen am Ohr.

- ▶ Niedrigste vertretbare Beleuchtungsstärke verwenden.
- ▶ Gesichtsfeld an das Operationsfeld anpassen.
- ▶ Die Wunde häufig spülen.
- ▶ Exponierte Teile der Ohrmuschel mit einem feuchten chirurgischen Schwamm bedecken.



### WARNUNG

#### Gefahr von Augenverletzungen.

#### Bei kurzer Brennweite ist die Lichtquelle der Beleuchtungseinheit für den operierenden Arzt und den Patienten möglicherweise zu hell.

- ▶ Mit heruntergeregelter Lichtquelle beginnen und langsam hinaufregeln, bis der operierende Arzt ein optimal ausgeleuchtetes Bild hat.

**WARNUNG**

**Gefahr für den Patienten aufgrund einer Störung des Vergrößerungs- oder Fokusmotors.**

- ▶ Wenn der Vergrößerungsmotor ausfällt, die Vergrößerung manuell einstellen.
- ▶ Bei Ausfall des Fokusmotors den Arbeitsabstand manuell einstellen.

**WARNUNG**

**Gefahr einer schweren Gewebeschädigung aufgrund eines falschen Arbeitsabstands.**

- ▶ Beim Arbeiten mit Lasern Arbeitsabstand des Mikroskops immer auf Laserdistanz einstellen und arretieren.
- ▶ Den Drehknopf für die manuelle Verstellung des Arbeitsabstands während des Lasereinsatzes nicht verstellen.

**WARNUNG**

**Gefahr von Augenverletzungen durch Laserstrahlung.**

- ▶ Niemals den Laser direkt oder indirekt (über reflektierende Oberflächen) auf die Augen richten.
- ▶ Niemals den Laser auf die Augen des Patienten richten.
- ▶ Nicht in den Laserstrahl schauen.

**VORSICHT**

**Operationsmikroskop kann selbständig wegfahren.**

- ▶ Fußbremse außer beim Transport immer arretieren.

**VORSICHT**

**Infektionsgefahr.**

- ▶ Um das Stativ herum genügend Freiraum schaffen, damit eine Berührung der Sterilhülle mit unsterilen Teilen vermieden wird.

**VORSICHT**

**Ist der Leuchtfelddurchmesser größer als das Gesichtsfeld und ist die Lichtintensität zu hoch eingestellt, kann es außerhalb des durch das Mikroskop sichtbaren Bereiches zu unkontrollierter Gewebeerhitzung kommen.**

- ▶ Lichtintensität nicht zu hoch einstellen.

**VORSICHT**

**Gefahr für den Patienten aufgrund von Veränderungen bei den Benutzereinstellungen.**

- ▶ Niemals während einer Operation die Konfigurationseinstellungen ändern oder die Benutzerliste bearbeiten.
- ▶ Während der OP-Vorbereitung festen Sitz und Anschluss aller Teile und Kabel überprüfen. Nicht fest sitzende Teile und Anschlüsse können zu gefährlichen Situationen und Systemausfällen führen.

**VORSICHT**

**Gefahr von Verbrennungen. Der Lampeneinsatz wird sehr heiß.**

- ▶ Vor dem Lampenwechsel prüfen, ob der Deckel abgekühlt ist.
- ▶ Nicht den heißen Lampeneinsatz berühren.

**VORSICHT**

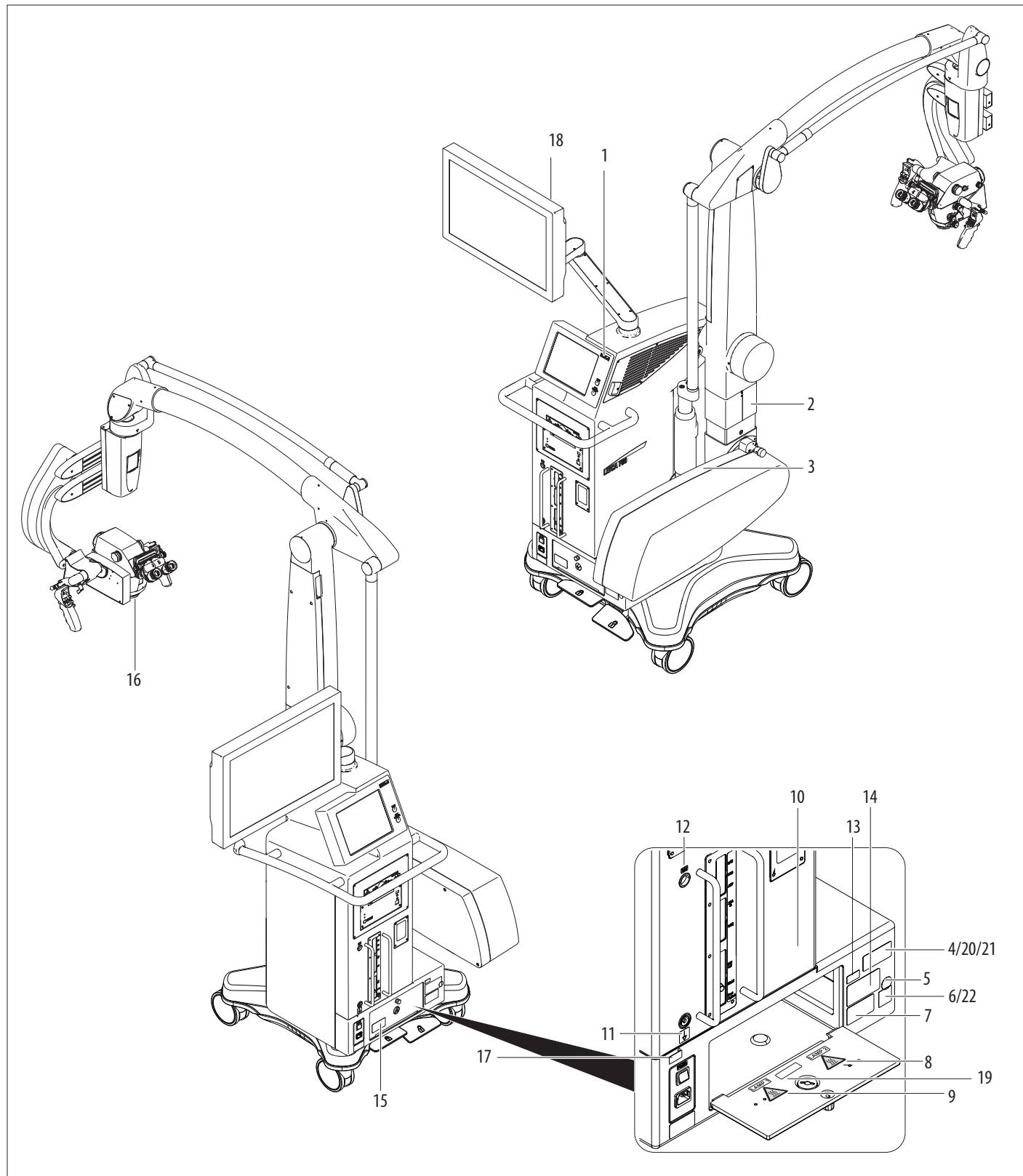
**Risiko der Beeinträchtigung des Eingriffs**

- Eine System- und Sicherheitsprüfung muss entsprechend den länderspezifischen Anforderungen durchgeführt werden. Leica empfiehlt eine jährliche System- und Sicherheitsüberprüfung. Nach einer Nutzungsdauer des Systems von 8 Jahren ist eine jährliche System- und Sicherheitsüberprüfung obligatorisch.
- Die Systeme dürfen nach 8 Jahren bzw. bei jährlich bestandener System- und Sicherheitsüberprüfung nach 12 Jahren nicht mehr für kritische Anwendungen eingesetzt werden.
- Da alle Wartungsarbeiten produktspezifisches Know-how erfordern, empfiehlt es sich, die zuständige Serviceorganisation zu kontaktieren.

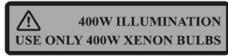


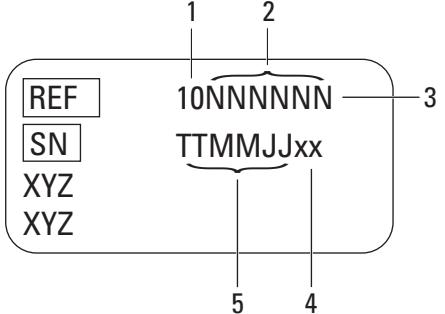
Dieses System ist aufgrund seiner Emissionseigenschaften für industrielle Bereiche und Kliniken geeignet (CISPR 11 Klasse A). Für die Verwendung in Wohngebieten (in denen gewöhnlich CISPR-11-Klasse B erforderlich ist) ist dieses Gerät möglicherweise nicht ausreichend gegen Störungen durch Funkkommunikationsdienste geschützt. Als Abhilfemaßnahmen kann der Betreiber das Gerät versetzen oder anders ausrichten.

### 3.5 Beschilderung



1	DO NOT USE IN OPHTHALMOLOGY		Kontra-indikation		INMETRO-Kennzeichnung (nur Brasilien)
	NE PAS UTILISER EN OPHTHALMOLOGIE				
2			Gesperrt/ Entsperrt		ANVISA Kennzeichnung (nur Brasilien)
3			Gefahrenzeichen für Quetschgefahr		Potentialausgleich
4			MET-Schild		Typenschild
5			Gebrauchsanweisung beachten.		Medizinprodukt
6			Systemgewichtsschild		Erdungsschild (nur USA und Kanada)
7	<b>RISK GROUP 3</b>		Warnung vor XENON-Lichtemission		
	WARNING IR emitting from this product. Do not look at operating lamp.			<i>Grounding reliability can only be achieved when EQUIPMENT is connected to equivalent receptacle marked "Hospital only" or "Hospital Grade".</i>	
	WARNING Possibly hazardous optical radiation emitted from this product. Do not look at operating lamp. Eye injury may result.				
	NOTICE UV emitted from this product. Minimise exposure to eyes or skin. Use appropriate shielding.				
				<i>La fiabilité de la mise à la terre n'est assurée que si l'équipement est connecté à une prise équivalente, marquée «Hôpital seulement» ou «Qualité hôpital».</i>	
	<b>GROUPE A RISQUES 3</b>				
	<b>AVERTISSEMENT</b> Rayonnement IR émis par ce produit. Ne pas regarder la lampe allumée.				
	<b>AVERTISSEMENT</b> Risque de rayonnement optique dangereux émis par ce produit. Ne pas regarder la lampe allumée. Risque de lésion oculaire.				
	<b>AVIS</b> Rayonnement UV émis par ce produit. Réduire au minimum l'exposition aux yeux et à la peau. Utiliser un écran de protection adéquat.				
8	LAMP 2		Lampennummer mit Gefahrenhinweis auf heiße Oberfläche		Warnhinweis geschultes Personal
9	LAMP 1				Gewichtsschild Monitorarm
10					
11			<b>ANVISA n° XXXXXXXXXXXX</b>		
12					
13					
14					
15					
16					Laserschild
17					
18					

- 19** 
- 20**
- Leica Microsystems CMS GmbH  
Ernst-Leitz Strasse 17-37  
35578 Wetzlar  
Germany

EC	REP
----	-----
- 21**
- 
- (01) yyyyYYYYYYYY      1  
(11) YYMMDD                2  
(21) zzzzzzzz              3
- 22**
- 
- REF      1  
SN      2  
XYZ      3  
XYZ      4  
10NNNNNN      5  
TTMMJJxx

Warnhinweis Verwendung von Xenonlampen

#### EU-Vertreter

#### UDI-Etikett (Unique Device Identification)

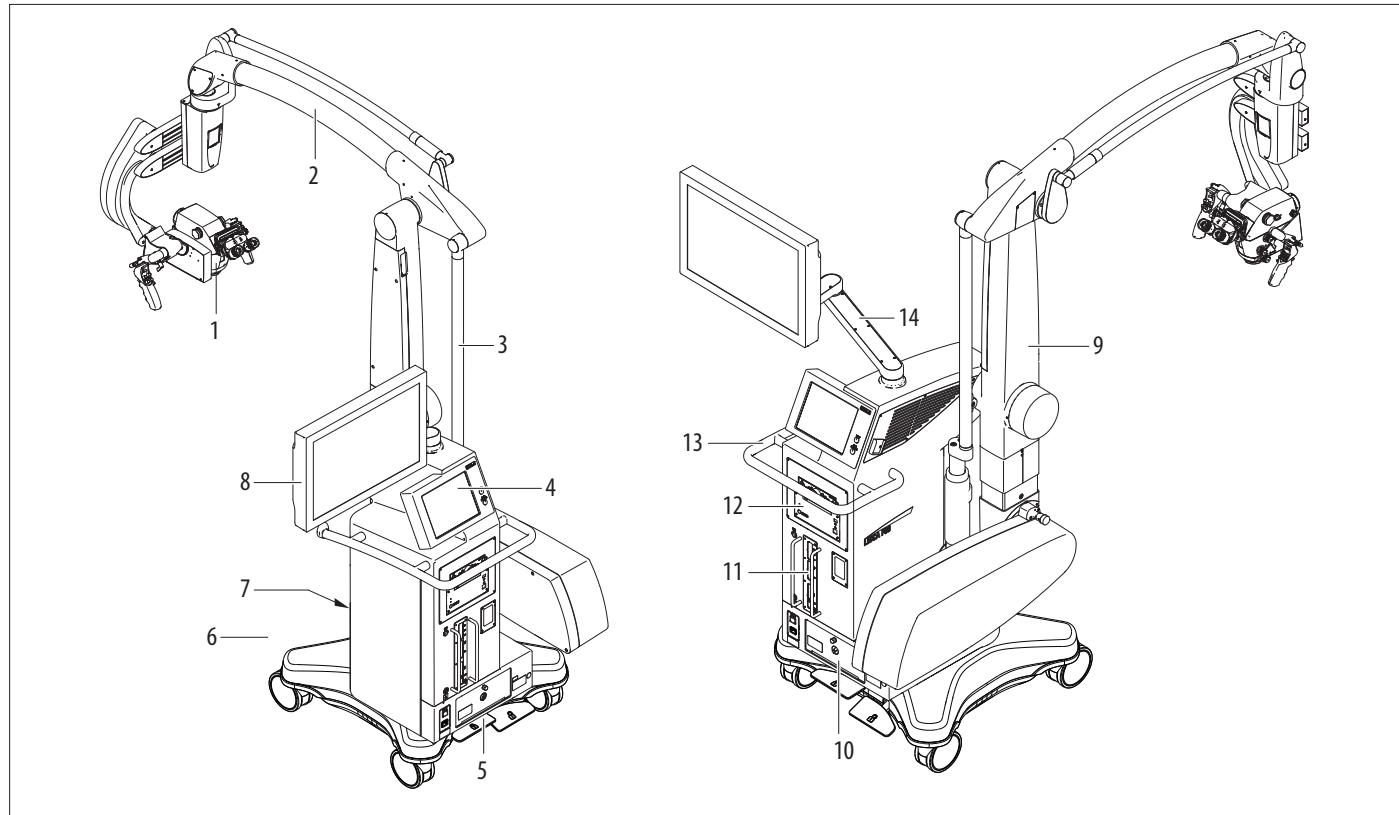
- 1 Gerätekennung
- 2 UDI-Kennzeichnung – GS1 Datenmatrixcode
- 3 Seriennummer
- 4 Herstellungsdatum

#### Produktionsschild

- 1 Präfixnummer
  - 2 Leica Systemartikelnummer
  - 3 Seriennummer
  - 4 Laufende Nummer; beginnt bei jedem Los bei 1
  - 5 Datum des Produktionsbeginns
- JJ = Jahr (2-stellig)  
MM = Monat (2-stellig)  
TT = Tag (2-stellig)

## 4 Aufbau

### 4.1 Leica OHX Stativ



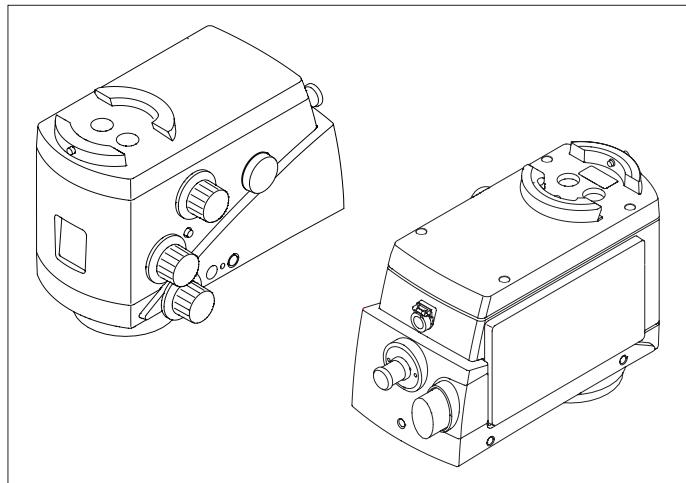
- 1 Leica M530 OHX Optikträger
- 2 Armsystem
- 3 Zugstange
- 4 Steuergerät mit Touchpanel
- 5 Fußbremse
- 6 Sockel
- 7 Aufhängevorrichtung für Fußschalter
- 8 Videomonitor (optional)
- 9 Vertikalarm
- 10 Beleuchtungsmodul
- 11 Anschlüsse
- 12 Kamera und Aufnahmeeinheit (optional)
- 13 Handgriff
- 14 Monitorarm



Dank seiner offenen Architektur bietet das Leica M530 OHX  
Anschlussmöglichkeiten für Kamera und Aufnahmegeräte.

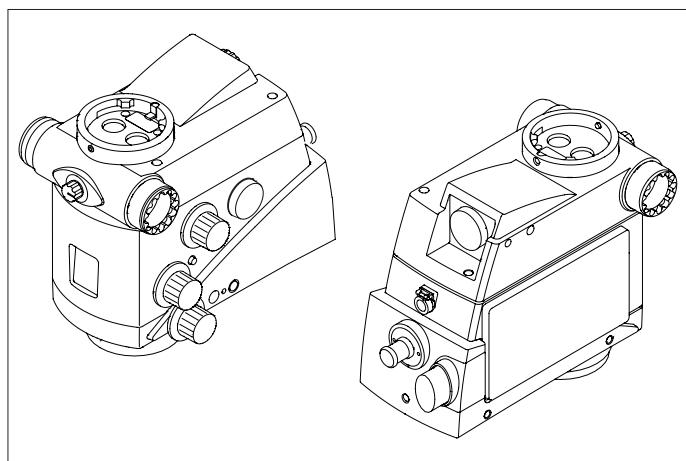
## 4.2 Leica M530 Optikträger

### 4.2.1 Leica M530 mit Top Plate



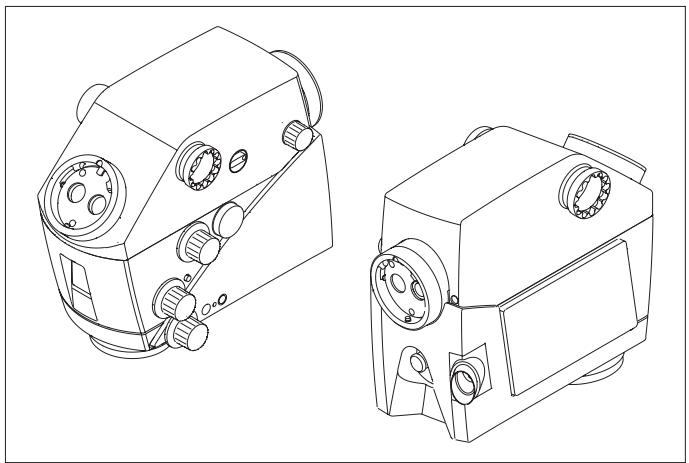
- Basis-Optikträger

### 4.2.2 Leica M530 mit IVA530



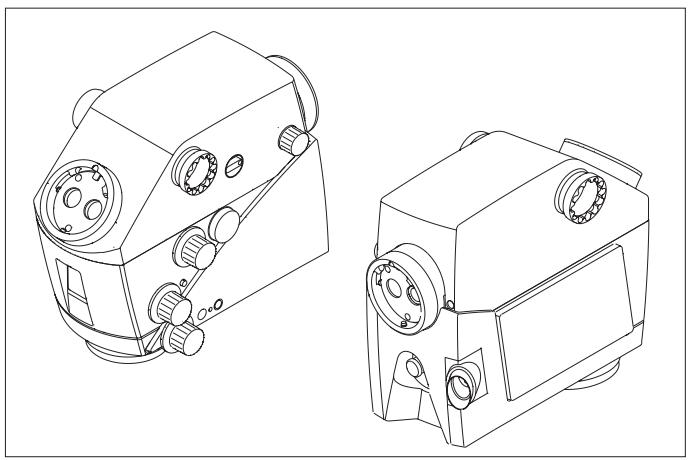
- Optikträger mit integriertem Videoadapter mit C-Gewinde zur Installation einer Kamera
- Assistentenansatz, nach links oder rechts wechselbar

### 4.2.3 Leica M530 mit ULT530



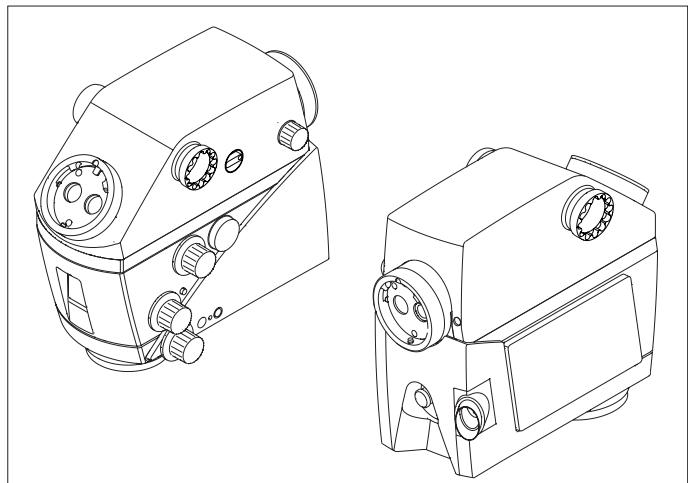
- Optikträger mit integrierter Kamera für sichtbares Licht Leica HD C100 (optional)
- Assistentenansatz, entweder links und rechts oder hinten
- Hauptchirurgen- und hinterer Assistentenansatz, beide um 360° drehbar
- Hinterer Assistentenansatz mit Feinfokusknopf
- Zur Verwendung mit Bildeinspiegelungsmodul Leica CaptiView

### 4.2.4 Leica M530 mit Leica FL800 ULT/GLOW800



- Optikträger mit integrierter Kamera für sichtbares Licht Leica HD C100 (optional)
- Assistentenansatz, entweder links und rechts oder hinten
- Hauptchirurgen- und hinterer Assistentenansatz, beide um 360° drehbar
- Hinterer Assistentenansatz mit Feinfokusknopf
- Leica FL800 ULT/GLOW800-Systemkomponenten in das Gehäuse des ULT integriert
- Zur Verwendung mit Bildeinspiegelungsmodul Leica CaptiView

#### 4.2.5 Leica M530 mit Leica FL400 für M530 / Leica FL560 für M530 / Leica FL800 ULT / GLOW800



- Optikträger mit integrierter Kamera für sichtbares Licht Leica HD C100 (optional)
- Assistentenansatz, entweder links und rechts oder hinten
- Hauptchirurgen- und hinterer Assistentenansatz, beide um 360° drehbar
- Hinterer Assistentenansatz mit Feinfokusknopf
- Filtermodul für Fluoreszenzbeobachtung (Leica FL400 für M530 / Leica FL560 für M530)
- Leica FL800 ULT Systemkomponenten in das Gehäuse des ULT integriert
- Zur Verwendung mit Bildeinspiegelungsmodul Leica CaptiView



Die Funktionen der Module CaptiView, FL400, FL560 und FL800 ULT werden in der jeweiligen Gebrauchsanweisung beschrieben.

## 5 Funktionen

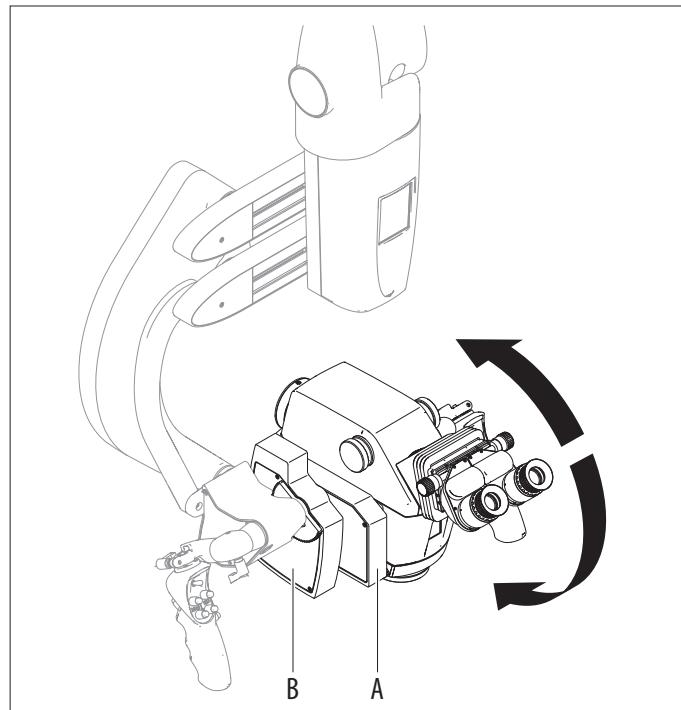
### 5.1 Balanciersystem

Bei einem ausbalancierten Operationsmikroskop Leica M530 OHX kann der Optikträger in jede beliebige Position gebracht werden, ohne dass Kipp- oder Sturzgefahr besteht.

Nach dem Ausbalancieren aller Bewegungen ist während des Eingriffs nur noch ein geringer Kraftaufwand erforderlich.

#### 5.1.1 Ausbalancieren des Optikträgers

Am Optikträger des Leica M530 OHX werden zwei Bewegungsrichtungen ausbalanciert: A und B.

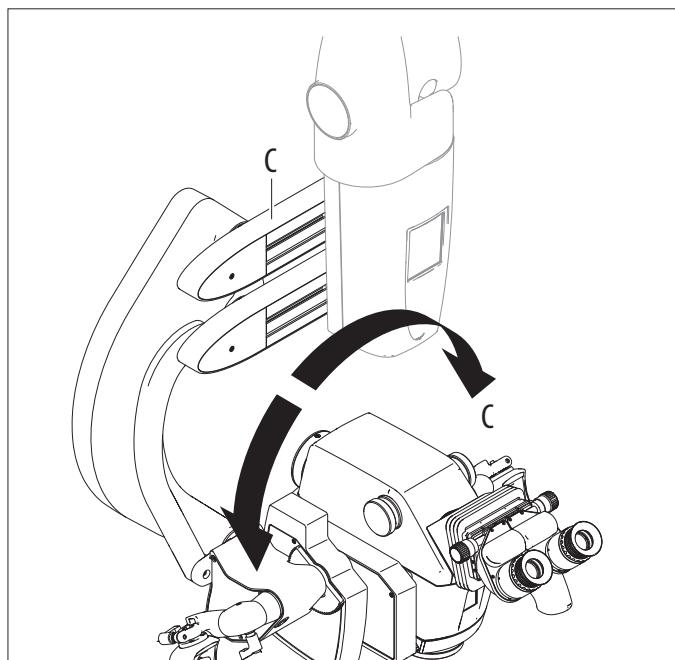


Der Optikträger kann in A/B-Richtung bis zu den 20°-Positionen ausbalanciert werden.

Die hauptsächliche Leistung des Leica M530 OHX ist die Beleuchtung des Sichtfelds und die Gewährleistung der mechanischen Stabilität des Optikträgers.

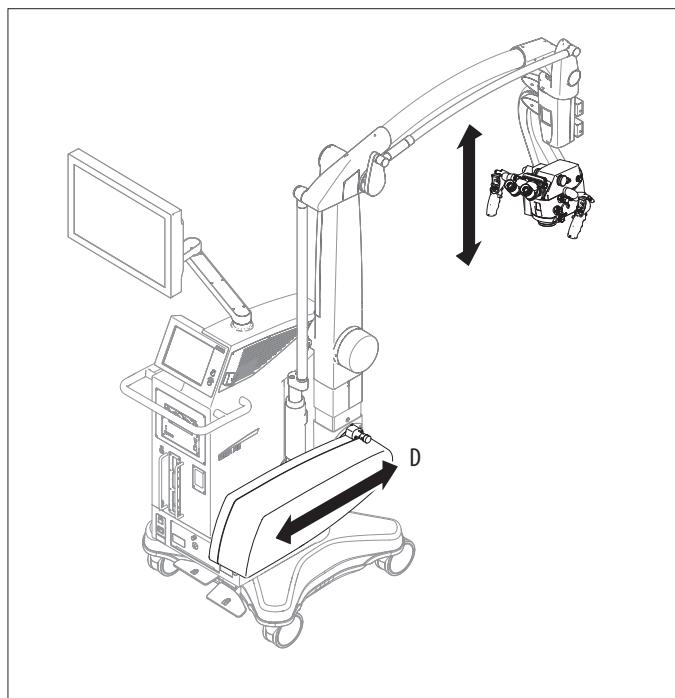
### 5.1.2 Ausbalancieren des Armsystems

Am Armsystem wird die Bewegungsrichtung C ausbalanciert.



### 5.1.3 Ausbalancieren des Parallelogramms

Das Parallelogramm gleicht die Aufwärts-/Abwärtsbewegung (Richtung D) aus.

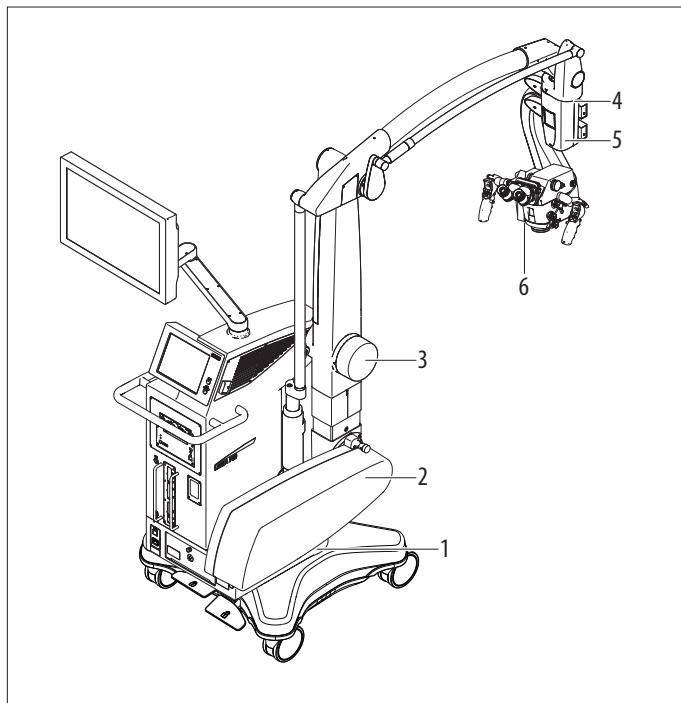


## 5.2 Bremsen

! Das Leica M530 OHX darf nur mit gelösten Bremsen bewegt werden.

- Keine Bewegungen mit verriegelten Bremsen ausführen.

Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX ist mit 6 elektromagnetischen Bremsen ausgestattet, welche die Bewegung des Stativs und des Operationsmikroskops abbremsen:



1 Fuß

2 Auf/ab im Parallelogramm

3 Vor/zurück im Parallelogramm

4 Im Drehgelenk

5 Im Armsystem

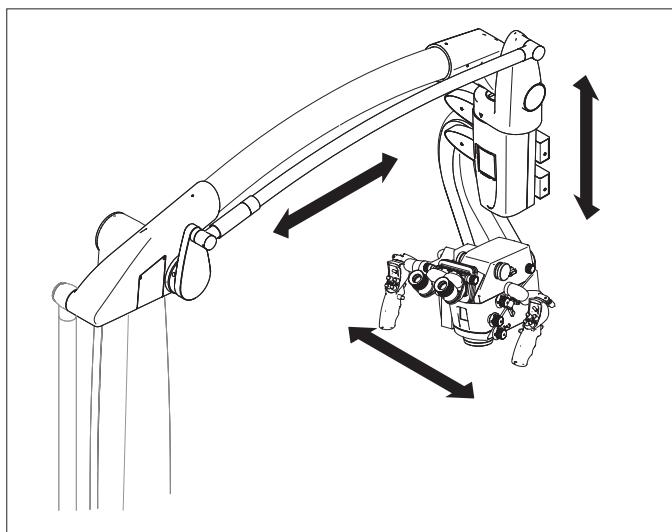
6 An A- und B-Schlitten des Operationsmikroskops

Bremsen werden über den Handgriff bedient.

Der Knopf am Handgriff mit der zugewiesenen Funktion "Vorgewählte Bremsen" (siehe auch Kapitel zur "Griffbelegung", Seite 44) kann zwei verschiedene Bremsenkombinationen auslösen: "Focus sperren" oder "XYZ Frei".

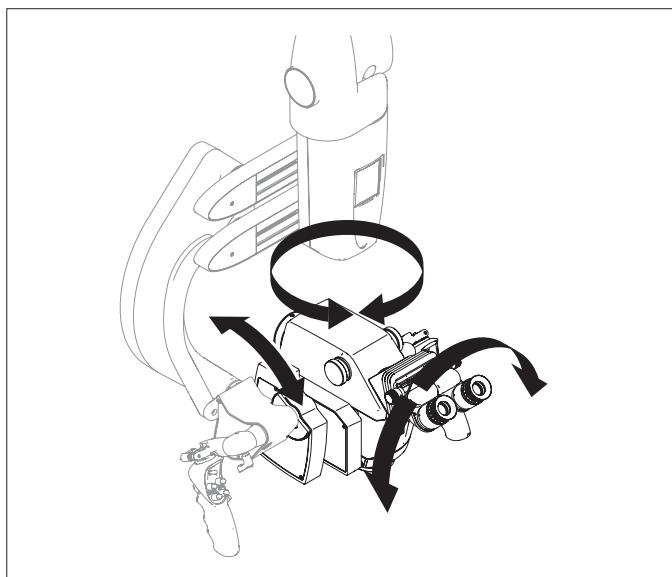
### 5.2.1 Vorgewählte Bremsen – XYZ Frei

Folgende Bewegungen können mit dem Operationsmikroskop noch ausgeführt werden, wenn die Bremsenkombination "XYZ Frei" aktiviert ist:



### 5.2.2 Vorgewählte Bremsen – Focus sperren

Folgende Bewegungen können mit dem Operationsmikroskop noch ausgeführt werden, wenn die Bremsenkombination "Focus sperren" aktiviert ist:



## 5.3 Beleuchtung

Die Beleuchtung des Operationsmikroskops Leica M530 besteht aus einer in das Stativ integrierten Xenonlampe. Die Beleuchtung wird über einen Lichtwellenleiter zum Optikträger weitergeleitet. Es gibt zwei identische Lampen. Bei Ausfall einer Lampe kann die zweite über den Touchscreen oder manuell ausgewählt werden.

### 5.3.1 AutoIris

Die Funktion Autoliris synchronisiert das Beleuchtungsfeld automatisch entsprechend dem Vergrößerungsfaktor. Mithilfe der Handbetätigung kann das Beleuchtungsfeld manuell eingestellt werden.

### 5.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus ist eine Sicherheitsfunktion, die automatisch die maximale Helligkeit in Abhängigkeit vom Arbeitsabstand begrenzt, da zu helles Licht in Verbindung mit einem kurzen Arbeitsabstand zu Verbrennungen beim Patienten führen kann.

**!** Bei Werksauslieferung ist die Sicherheitsfunktion "BrightCare Plus" für alle Benutzer aktiviert.

### Lichtenergie

Die Optik des Operationsmikroskops Leica M530 OHX hat einen variablen Arbeitsabstand zwischen 225 und 600 mm. Das System ist so konzipiert, dass es selbst bei einem langem Arbeitsabstand von 600 mm noch ausreichend Licht für ein helles Bild liefert. Gemäß der Formel  $Ev = Iv/d^2$  nimmt die Lichtmenge bei einer Änderung des Arbeitsabstands von 600 auf 225 mm kontinuierlich um 710 % zu.

( $Ev$  = Lichtintensität,  $Iv$  = Helligkeit,  $d$  = Abstand von der Lichtquelle).

Daher benötigen Sie zum Arbeiten mit dem Mikroskop bei kürzerem Arbeitsabstand weniger Licht als bei größerem Arbeitsabstand.

**!** Es ist sinnvoll, mit heruntergeregelter Lichtquelle zu beginnen und dann heraufzuregeln, bis Sie eine optimale Ausleuchtung erreicht haben.

### Wärmefreisetzung

Aus dem Licht der verwendeten Xenon-Lichtquelle wird Wärme von nicht sichtbarem Licht (über 700 nm) herausgefiltert. Trotzdem entwickelt weißes Licht immer auch Wärme. Eine zu große Menge an weißem Licht kann zu Überhitzung von Gewebe und Metallobjekten führen.

**!** Es ist sinnvoll, mit heruntergeregelter Lichtquelle zu beginnen und dann heraufzuregeln, bis Sie eine optimale Ausleuchtung erreicht haben.

### BrightCare Plus Anzeige



Wenn BrightCare Plus aktiviert ist, zeigt die rote Linie im Balken der Helligkeitseinstellung die für den aktuellen Arbeitsabstand maximal einstellbare Helligkeit an.

Die Helligkeit kann nicht über die rote Linie hinaus höher eingestellt werden, es sei denn, die Funktion BrightCare Plus wird absichtlich deaktiviert.

Wenn bei eingestellter Helligkeit der Arbeitsabstand zu sehr verringert wird, wird die Helligkeit automatisch heruntergeregt.

### 5.4 Leica FusionOptics

Diese Funktion ermöglicht die gleichzeitige Erhöhung der Auflösung und Schärfentiefe für ein ideales 3D-Bild.

Leica FusionOptics arbeitet mit zwei separaten Strahlengängen mit unterschiedlichen Informationen: der linke Strahlengang ist für hohe Auflösung, der rechte Strahlengang für optimale Schärfentiefe optimiert.

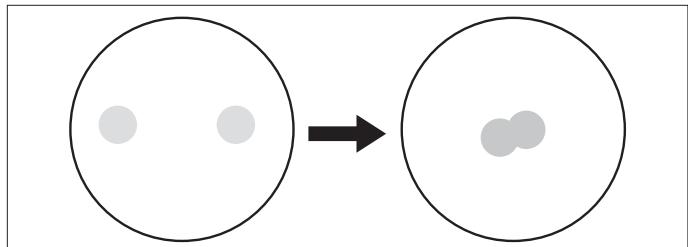
Das Gehirn fügt diese beiden sehr unterschiedlichen Bilder zu einem einzigen, optimalen räumlichen Bild zusammen.

### 5.5 Leica SpeedSpot

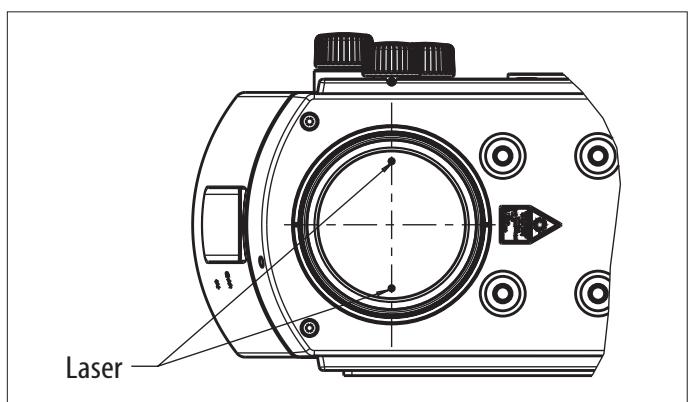
Das Leica M530 OHX ist mit der Laser-Fokussierhilfe Leica SpeedSpot ausgestattet.

Wenn Leica SpeedSpot für den aktuellen Benutzer aktiviert ist (siehe Seite 45), wird die Fokussierhilfe beim Lösen der Bremsen oder beim Fokussieren ausgelöst.

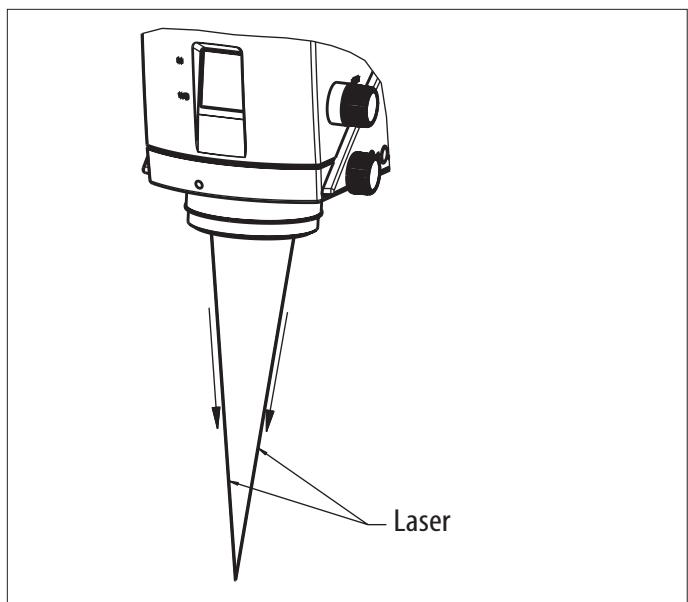
Zwei konvergente Laserstrahlen treffen sich dann genau im Fokuspunkt des Mikroskops.



### Ausgang der Laserstrahlen

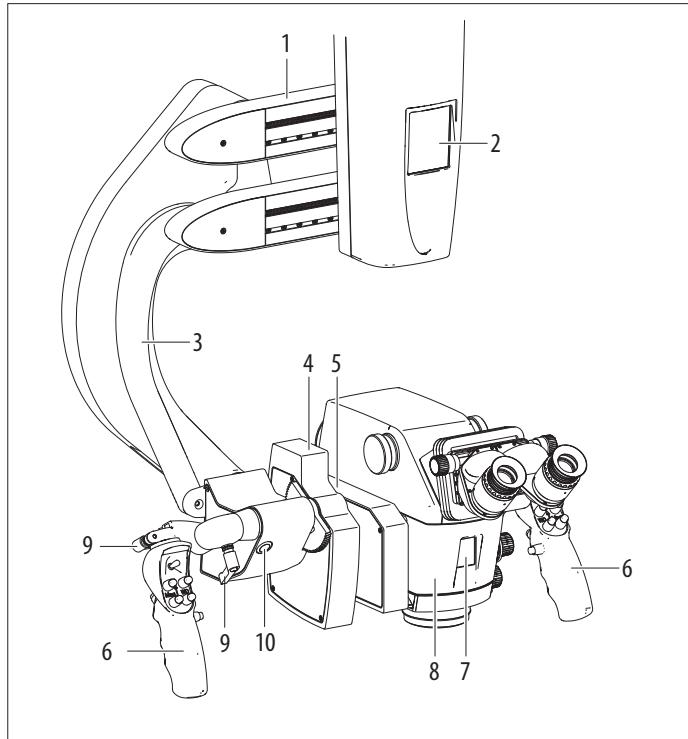


### Weg der Laserstrahlen



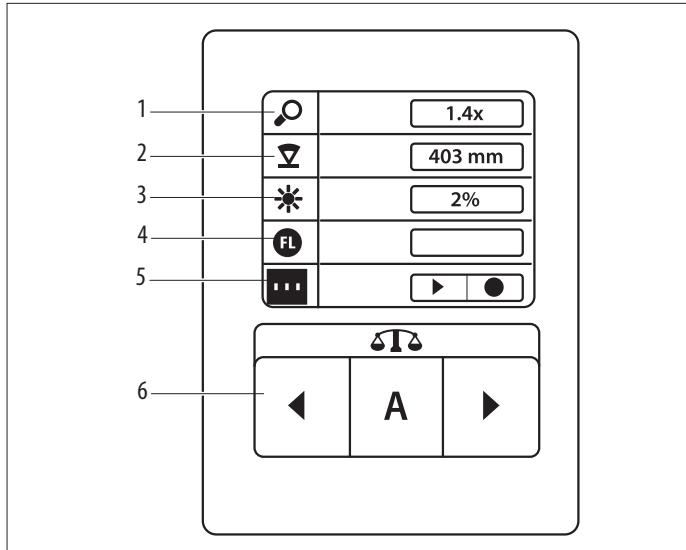
## 6 Bedienelemente

### 6.1 Leica M530 OHX Mikroskop mit Armsystem



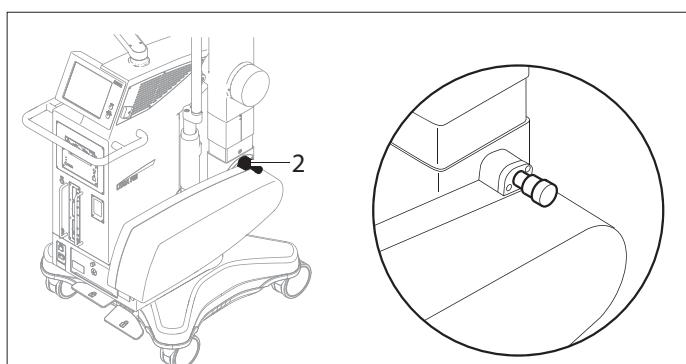
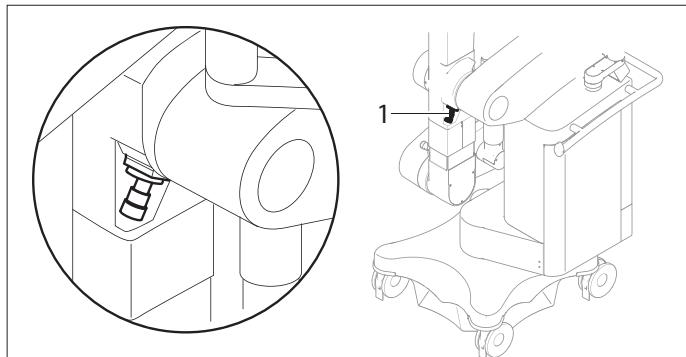
- 1 C-Schlitten
- 2 Bedienfeld des Chirurgen
- 3 Mikroskopträger
- 4 B-Schlitten
- 5 A-Schlitten
- 6 Handgriff
- 7 Anzeige Arbeitsabstand und Vergrößerung
- 8 Operationsmikroskop Leica M530 OHX
- 9 Klemmhebel Handgriff
- 10 Druckknopf für intraoperative AC/BC-Balancierung (nicht für Japan verfügbar)

#### 6.1.1 Bedienfeld des Chirurgen



- 1 Vergrößerung
- 2 Arbeitsabstand
- 3 Helligkeit
- 4 FL-Modus
- 5 Aufnahmestatus
- 6 Manuelle Balancierung

#### 6.1.2 Arretierungen

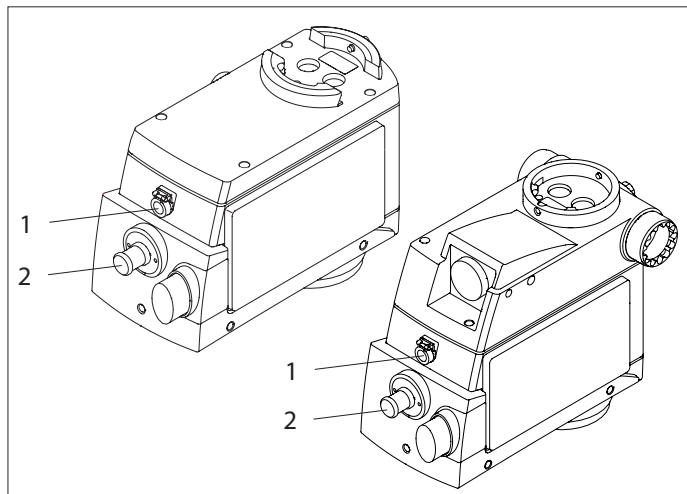


- 1 Arretieren in horizontaler Richtung
- 2 Arretieren in vertikaler Richtung

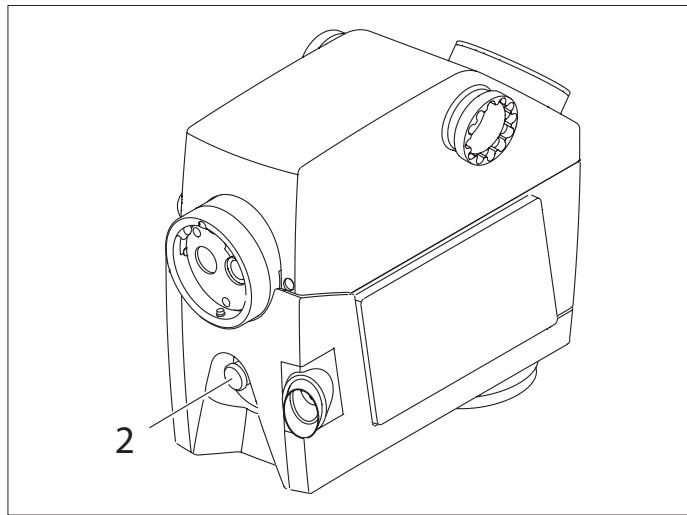
## Bedienelemente

### 6.1.3 Optikträger – Rückseite

**Leica M530 mit Top Plate / Leica M530 mit IVA530**



**Leica M530 mit ULT530 und Leica FL800 ULT oder mit Leica FL400 für M530 / Leica FL560 für M530**

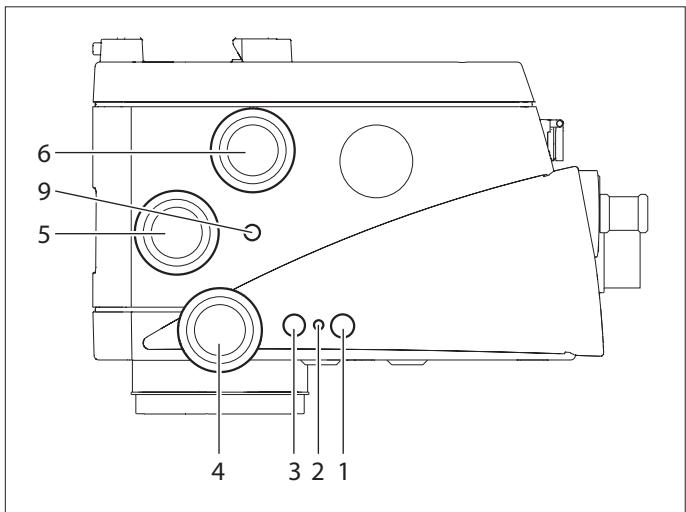


1 CAN-Steckbuchse (nur Leica M530 mit Top Plate und IVA530)

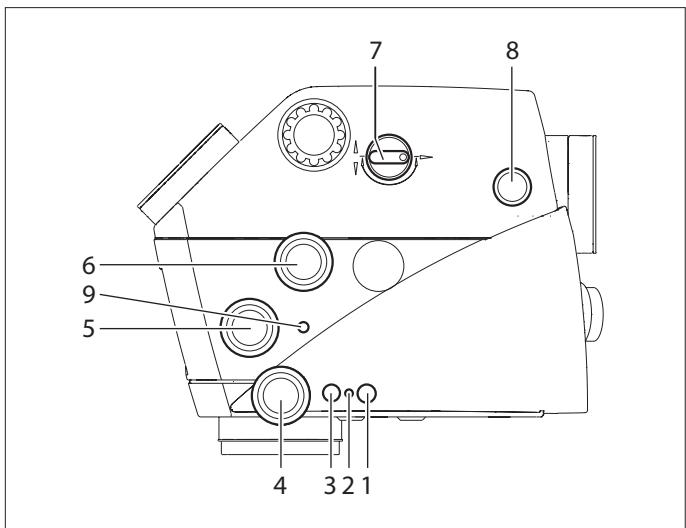
2 Lichtleiteranschluss

### 6.1.4 Optikträger – Bedienelemente

**Leica M530 mit Top Plate / Leica M530 mit IVA530**



**Leica M530 mit ULT530 und Leica FL400 für M530 / Leica M560 für M530 oder mit Leica FL800 ULT**



1 Knopf "Focus sperren" (versenkt)

2 LED "Focus sperren" aktiv

3 Empfänger Fernbedienung Kamera

4 Drehknopf "Arbeitsabstand" (nur Notbetrieb)

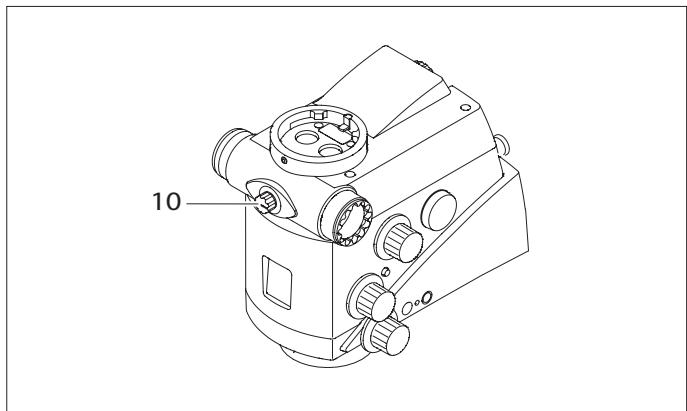
5 Drehknopf für "Handbetätigung Autoliris"

6 Drehknopf "Vergrößerung" (nur Notbetrieb)

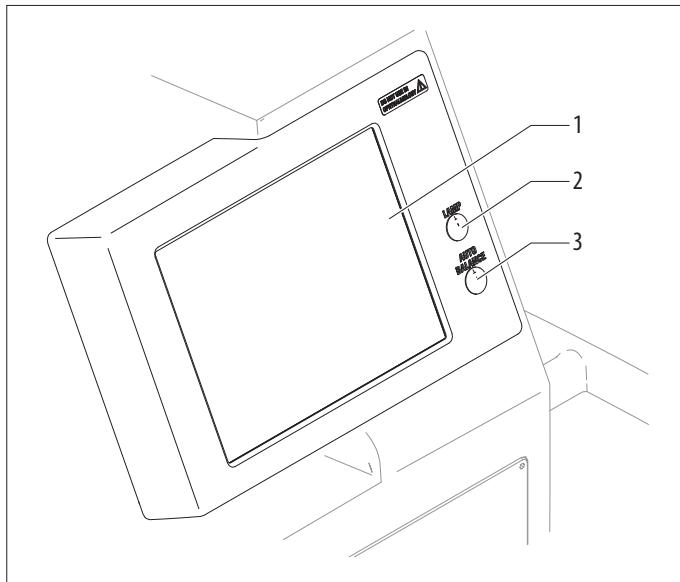
7 Assistent hinten/Seite

8 Feinfokus hinterer Assistent

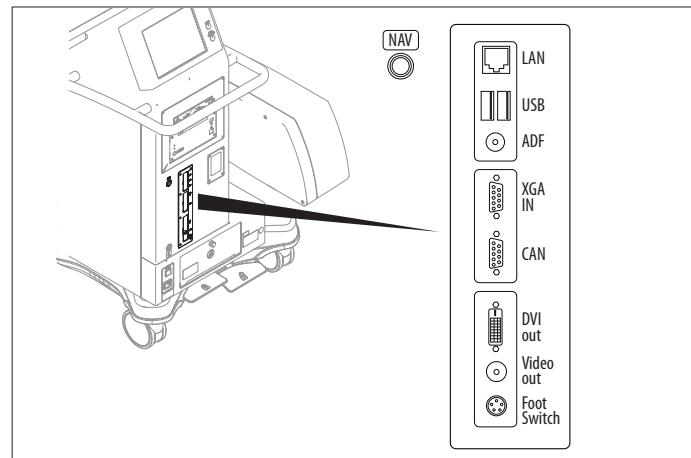
9 Knopf "Reset Autoliris"

**Leica M530 mit IVA530**

10 Assistent rechts/links

**6.2 Steuergerät**

- 1 Touchpanel
- 2 Druckknopf mit LED für Beleuchtung (ein/aus)
- 3 Druckknopf mit LED für automatische Balancierung (Autobalance)

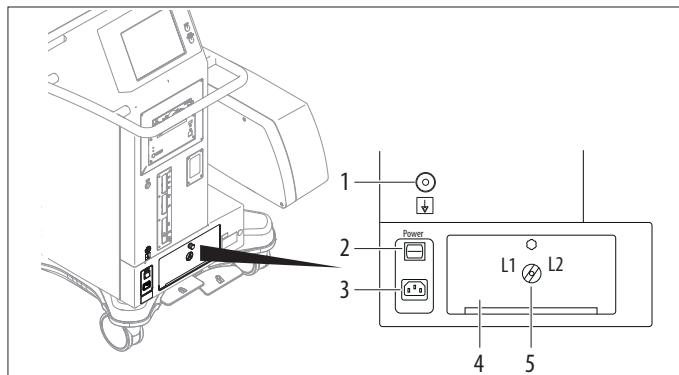
**6.3 Anschlüsse**

LAN	zum Anschluss an Dicom *
USB1/2	z. B. für Aufrüstung
ADF	Zusätzliche Funktion
XGA in	zum Anschluss an externe Videoquelle **
CAN	zum Anschluss von CAN-Geräten **
DVI out	zum Anschluss eines externen Monitors
Video out	zum Anschluss eines externen Monitors
NAV	zum Anschluss eines Navigationssystems

\* Darf nicht während eines Eingriffs eingesetzt werden

\*\* Nur medizinische Geräte anschließen

## 6.4 Stativ



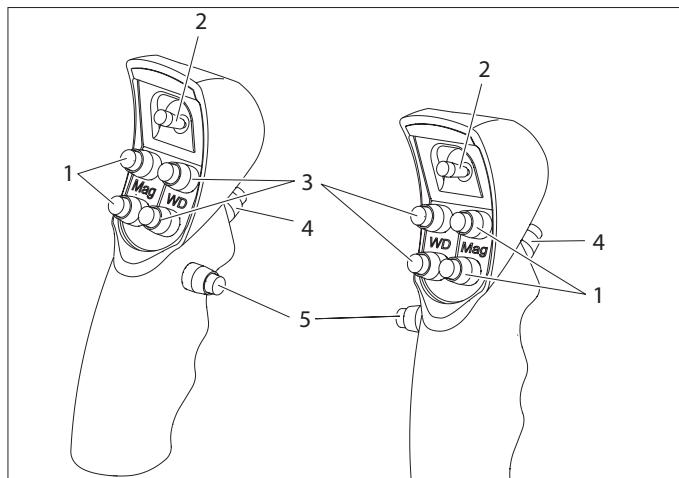
### 1 Potentialausgleichsdose

Zum Anschluss des Leica M530 OHX an ein Potentialausgleichsgerät. Diese ist Teil der Gebäudeinstallation des Kunden.  
Anforderungen der EN 60601-1 (§ 8.6.7) beachten.

- 2 Hauptschalter für Operationsmikroskop Leica M530 OHX mit integrierter Sicherung
- 3 Leistungsaufnahme
- 4 Zugangstür Beleuchtungseinheit
- 5 Beleuchtungsschalter (Lampe 1 / Lampe 2)

**!** Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX besitzt eine Hauptbeleuchtungsquelle sowie eine gleichwertige Ersatzbeleuchtung.

## 6.5 Handgriffe



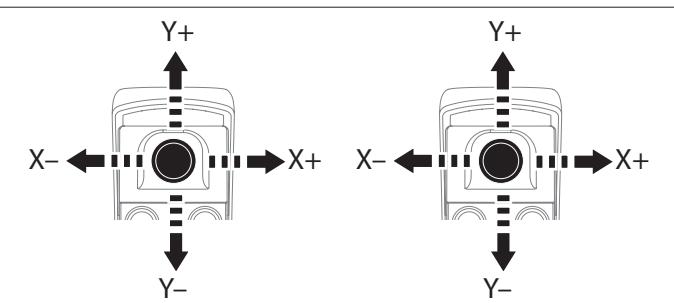
### Belegung laut Werkseinstellungen

- 1 Vergrößerung
- 2 4-Funktionen-Joystick
- 3 Arbeitsabstand
- 4 Alle Bremsen lösen
- 5 Vorgewählte Bremsen lösen

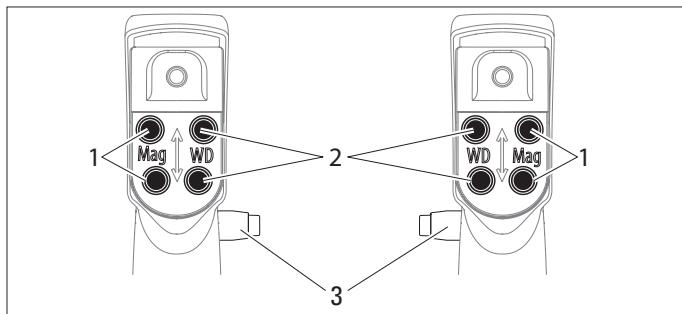


Die Schalter 1, 2, 3 und 5 an den Griffen können für jeden Benutzer im Konfigurationsmenü individuell belegt werden. In allen Voreinstellungen löst Taste (4) alle Bremsen. Diese Taste kann nicht neu belegt werden. Für den Joystick und die anderen Tasten sind Voreinstellungen entsprechend Ihrer Aufgabe verfügbar.

### 6.5.1 Voreinstellungen für Kranial / Spinal / HNO Handgriffe – Joystick



### Handgriffe – Knöpfe



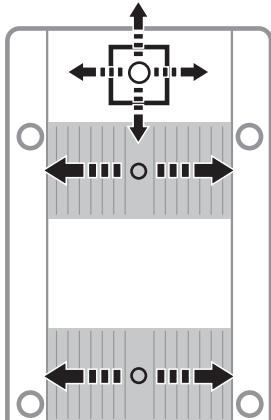
- 1 Vergrößerung
- 2 Arbeitsabstand
- 3 Vorgewählte Bremsen lösen

## 6.6 Fußschalter

Hier finden Sie eine Übersicht aller möglichen Fußschalter, die Sie zur Steuerung Ihres Operationsmikroskops Leica M530 OHX einsetzen können.

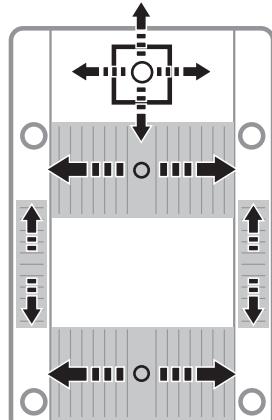
### Fußschalter

- 12 Funktionen
- quer



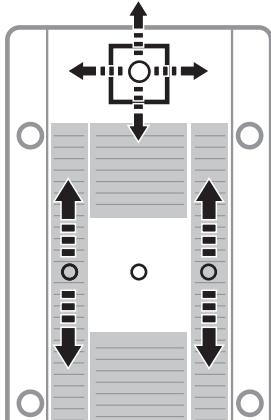
### Fußschalter

- 16 Funktionen
- quer



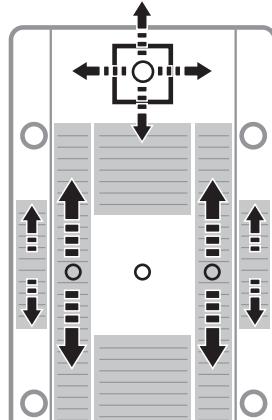
### Fußschalter

- 12 Funktionen
- längs



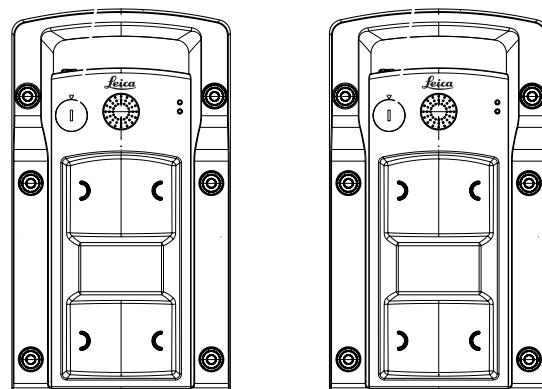
### Fußschalter

- 16 Funktionen
- längs



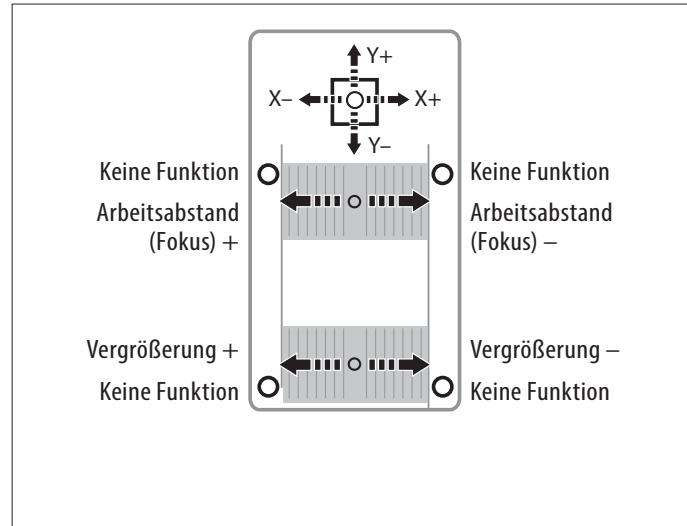
### Fußschalter

- 12 Funktionen
- quer

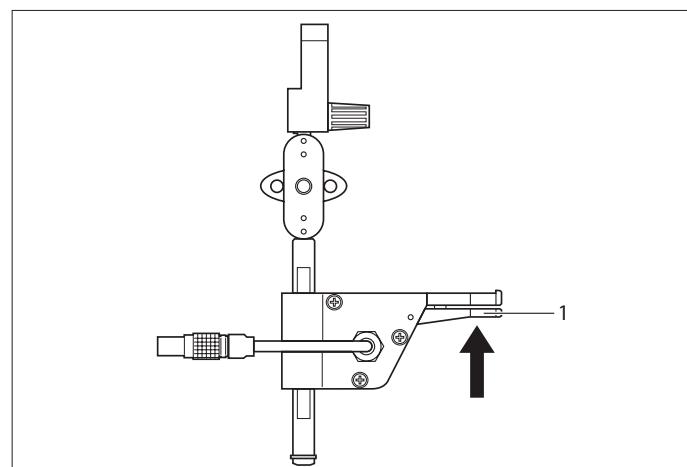


- Fußschalter können im Konfigurationsmenü für jeden Benutzer individuell belegt werden.

### 6.6.1 Voreinstellungen für Kranial / Spinal / HNO



## 6.7 Mundschalter



1 Bremsen "XYZ Frei" lösen

# 7 OP-Vorbereitung

## 7.1 Transport

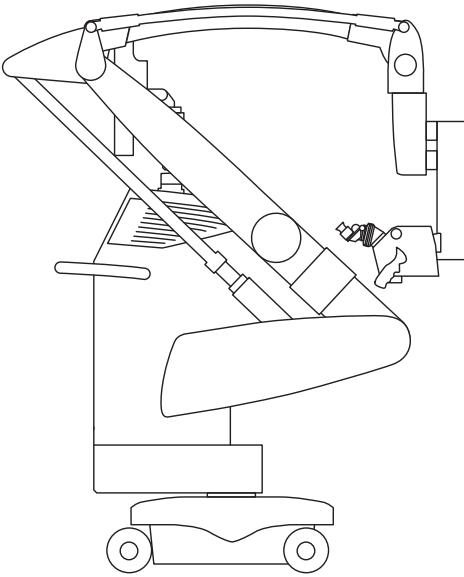


### WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch:**

- **unkontrollierte Seitwärtsbewegungen des Armsystems**
- **Kippen des Stativs**
- **Füße in leichten Schuhen könnten unter das Sockelgehäuse geraten**
- ▶ Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX muss zum Transport immer in die Transportposition gebracht werden.
- ▶ Das Stativ nie im ausgestrecktem Zustand fortbewegen.
- ▶ Nie über am Boden liegende Kabel fahren.
- ▶ Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX immer schieben, niemals ziehen.
- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Hindernisse innerhalb des Bewegungsradius befinden.

- ▶ Sicherstellen, dass sich das Leica M530 OHX in der Transportposition befindet.



### VORSICHT

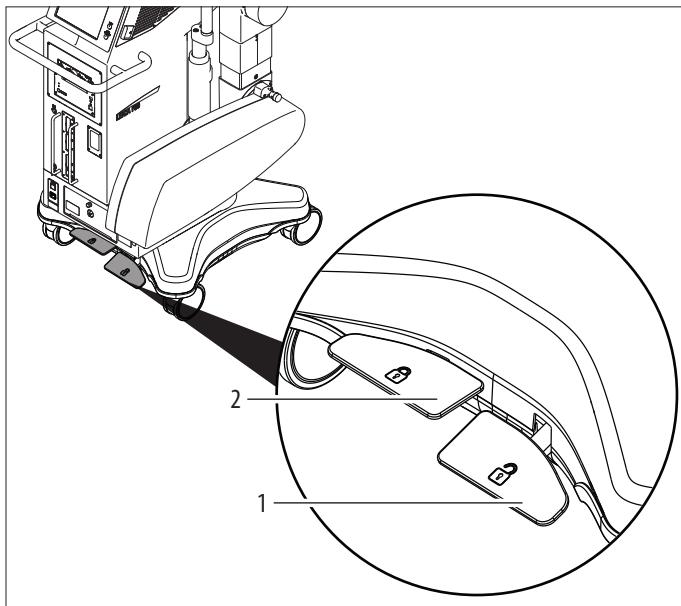
**Operationsmikroskop kann selbständig wegfahren.**

- ▶ Fußbremse außer beim Transport immer arretieren.



**Falls sich das Leica M530 OHX nicht in der Transportposition befindet, siehe Abschnitt 8.4.**

- ▶ Drücken Sie auf das rechte Fußbremspedal (1), um die Verriegelung der Lenkrollen zu lösen.
- ▶ Bewegen Sie das Mikroskop mithilfe des Griffes.
- ▶ Drücken Sie auf das linke Fußbremspedal (2), um die Verriegelung der Lenkrollen zu lösen.



### HINWEIS

**Beschädigung des Operationsmikroskops Leica M530 OHX aufgrund einer unkontrollierten Kippbewegung.**

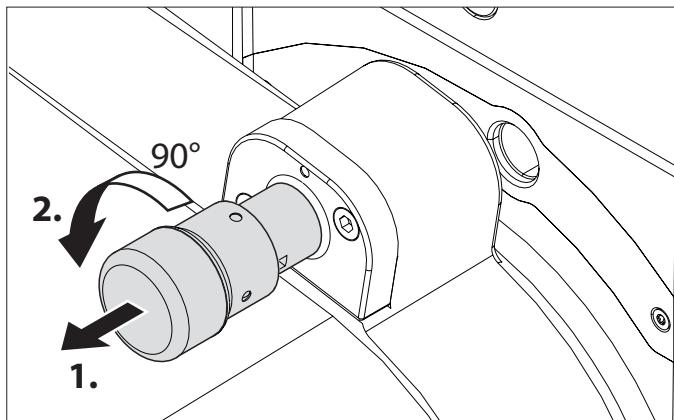
- ▶ Beim Lösen der Bremse den Griff festhalten.

### HINWEIS

**Beschädigung des Operationsmikroskops Leica M530 OHX beim Transport.**

- ▶ Stativ nie im ausgestreckten Zustand fortbewegen.
- ▶ Nie über am Boden liegende Kabel fahren.
- ▶ Das System nicht über Rampen ab 10° oder auf Untergründen mit einer Neigung von mehr als 10° fahren.
- ▶ Das System nicht um mehr als 10° neigen, da es kippen könnte.

## 7.2 Leica M530 OHX sperren/entsperren



- Zum Lösen des Leica M530 OHX den Arretierknopf für vertikale oder horizontale Bewegung ziehen und um  $90^\circ$  drehen.  
Der rote Punkt am Stativ befindet sich auf einer Linie mit dem schwarzen Punkt am Knopf.  
Das Mikroskop kann jetzt frei in die gewünschte Richtung bewegt werden.
- Zum Arretieren des Leica M530 OHX den Arretierknopf für vertikale oder horizontale Bewegung in umgekehrter Richtung um  $90^\circ$  drehen und loslassen.  
Der rote Punkt am Stativ befindet sich auf einer Linie mit dem roten Punkt am Knopf.  
Die Bewegung in die ausgewählte Richtung ist gesperrt.

## 7.3 Optisches Zubehör montieren



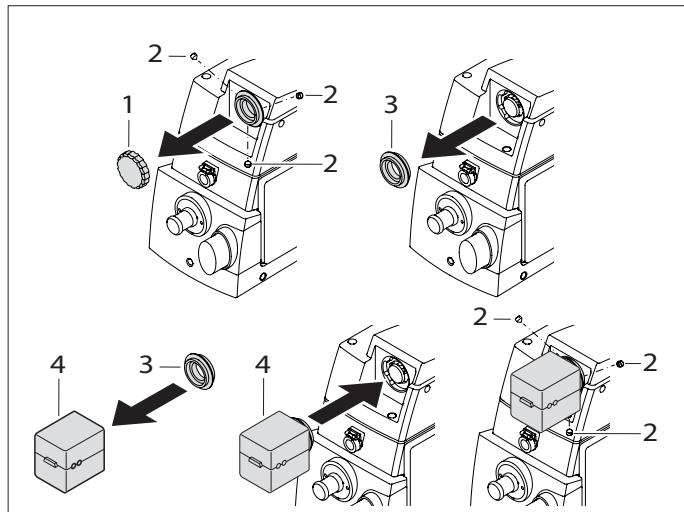
### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.

- Alle Arbeiten und Einstellungen am Stativ vor der Operation ausführen.
- Nie über dem Operationsfeld ausbalancieren oder umrüsten.
- Vor jedem Umrüsten das Leica M530 OHX arretieren.
- Nach dem Umrüsten das Leica M530 OHX ausbalancieren.
- Bremsen nicht in unbalanciertem Zustand lösen.
- Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- Nie die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten durchführen.
- Während der OP-Vorbereitung festen Sitz und Anschluss aller Teile und Kabel überprüfen. Nicht fest sitzende Teile und Anschlüsse können zu gefährlichen Situationen und Systemausfällen führen.

- Darauf achten, dass das optische Zubehör sauber und staub-/schmutzfrei ist.

### 7.3.1 Kamera mit C-Gewinde installieren (nur Leica M530 mit IVA530)



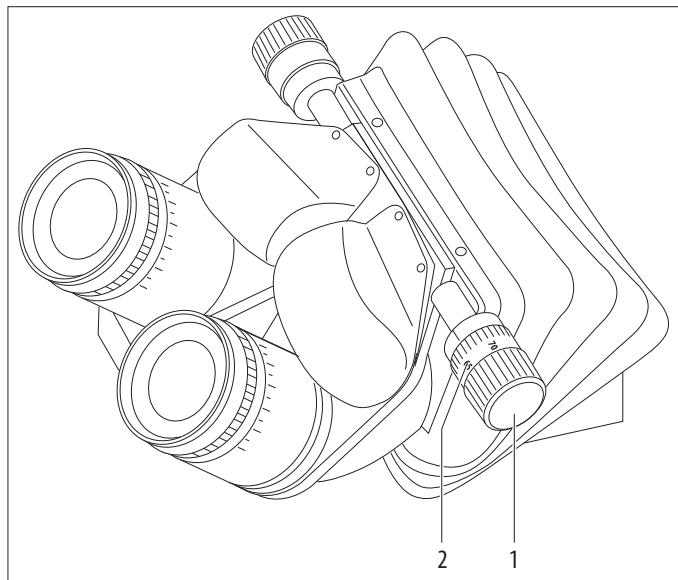
- Deckel (1) vom Adapter mit C-Gewinde abnehmen.
- Schraube (2) lösen.
- Adapter (3) abnehmen.
- Kamera (4) auf Adapter (3) aufsetzen.
- Kamera (4) mit Adapter (3) montieren und justieren.
- Schraube (2) festziehen.

**!** Weitere Informationen können Sie der Gebrauchsanweisung der Kamera entnehmen.

## 7.4 Binokulartubus einstellen

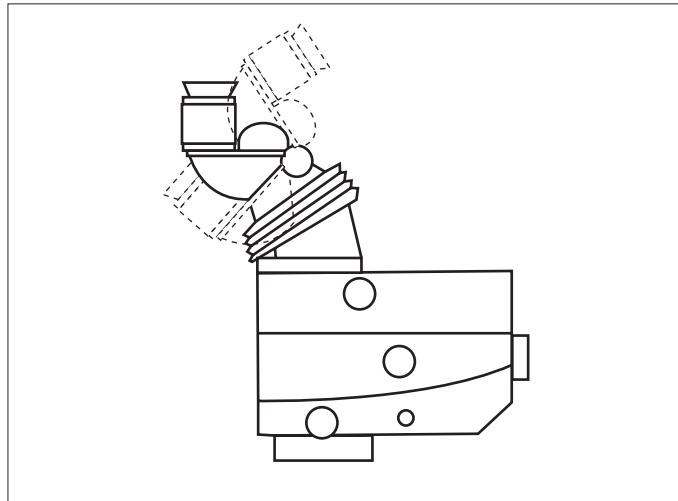
### 7.4.1 Augenabstand einstellen

- Den Augenabstand auf einen Wert zwischen 55 mm und 75 mm einstellen.
- Mithilfe des Einstellrads (1) den Augenabstand so einstellen, dass ein kreisförmiges Bildfeld zu sehen ist.



### 7.4.2 Neigung einstellen

- Tubusrohre mit beiden Händen fassen.
- Binokulartubus nach oben oder unten kippen, bis eine bequeme Beobachtungsposition erreicht ist.



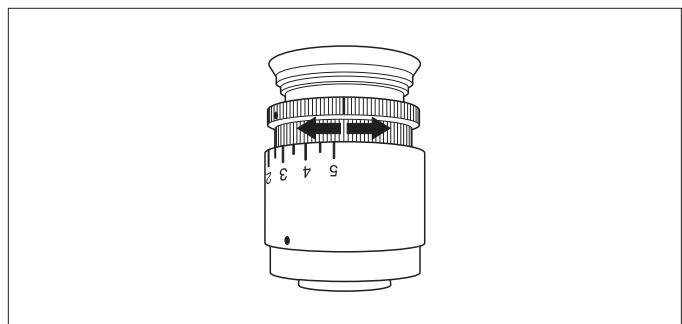
## 7.5 Okular einstellen

### 7.5.1 Dioptrien für Anwender ermitteln/einstellen

Die individuellen Dioptrien lassen sich an jedem Okular stufenlos von +5 bis -5 regulieren. Die Dioptrien müssen exakt und für beide Augen getrennt eingestellt werden. Nur durch dieses Verfahren ist sichergestellt, dass das Bild innerhalb des gesamten Vergrößerungsbereichs fokussiert (= parfokal) bleibt. Bei korrekter Dioptrieneinstellung für beide Augen gewährleistet das Operationsmikroskop weitgehende Ermüdfreiheit.

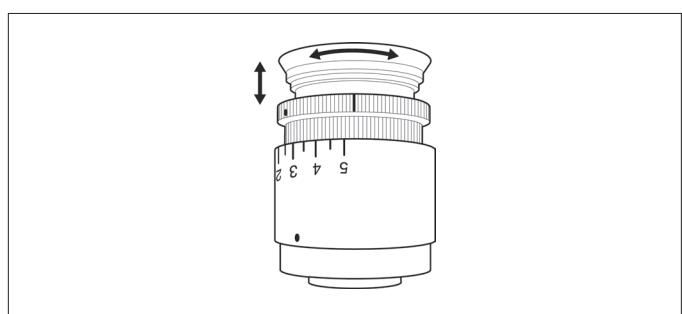
**!** Ein parfokal eingestelltes Mikroskop gewährleistet, dass Assistenten- und Videobild unabhängig von der gewählten Vergrößerung jederzeit scharf erscheinen.

- Niedrigste Vergrößerung wählen.
- Flaches Testobjekt mit scharfen Konturen im Arbeitsabstand unter das Objektiv legen.
- Mikroskop fokussieren.
- Maximale Vergrößerung einstellen.
- Mikroskop fokussieren.
- Minimale Vergrößerung einstellen.



- Ohne in die Okulare zu schauen, beide Augenlinsen auf +5 Dioptrien einstellen.
- Die Okulare für jedes Auge einzeln langsam in Richtung -5 Dioptrien drehen, bis das Testobjekt scharf erscheint.
- Höchste Vergrößerung wählen und Schärfe kontrollieren.

### 7.5.2 Pupillenabstand einstellen



- Augenmuscheln so lange hinauf oder hinunter drehen, bis die gewünschte Distanz eingestellt ist.

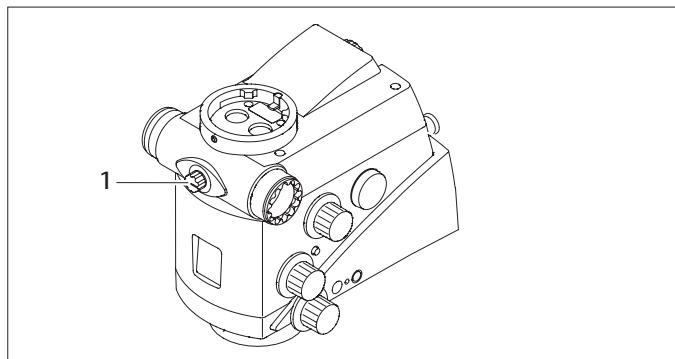
### 7.5.3 Parfokalität prüfen

- Flaches Testobjekt mit scharfen Konturen im Arbeitsabstand unter das Objektiv legen.
- Gesamten Zoombereich durchfahren und Testobjekt dabei beobachten.

**!** Das Bild muss bei allen Vergrößerungen scharf sein. Sollte das nicht der Fall sein, die Dioptrieneinstellungen der Okulare überprüfen.

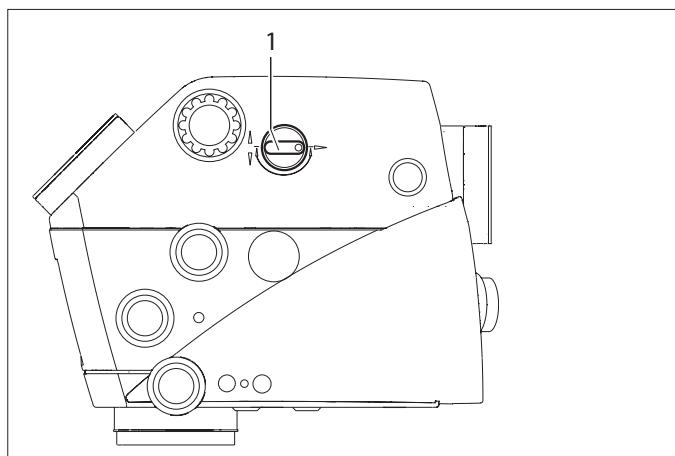
## 7.6 Assistenten auswählen

### 7.6.1 Leica M530 mit IVA530



- Mit dem Knopf (1) das Licht für den Assistenten von links nach rechts oder umgekehrt umschalten.

### 7.6.2 Leica M530 mit ULT530 oder Leica FL800 ULT



- Mit dem Knopf (1) das Licht vom hinteren Assistenten zu den seitlichen Assistenten umschalten.

## 7.7 Einstellungen am Stativ

### 7.7.1 Automatische Balancierung des Leica M530 OHX

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.**

- Alle Arbeiten und Einstellungen am Stativ vor der Operation ausführen.
- Nie über dem Operationsfeld ausbalancieren oder umrüsten.
- Vor jedem Umrüsten das Leica M530 OHX arretieren.
- Nach dem Umrüsten das Leica M530 OHX ausbalancieren.
- Bremsen nicht in unbalanciertem Zustand lösen.
- Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- Nie die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten durchführen.
- Während der OP-Vorbereitung festen Sitz und Anschluss aller Teile und Kabel überprüfen. Nicht fest sitzende Teile und Anschlüsse können zu gefährlichen Situationen und Systemausfällen führen.

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Bewegungen des Mikroskops während des Ausbalancierens.**

Halten Sie sich während des Ausbalancierens nicht unmittelbar neben dem Mikroskop auf.

#### **WARNUNG**

##### **Gefahr von Augenverletzungen aufgrund von möglicherweise schädlicher Infrarot- und UV-Strahlung.**

- Nicht in die Operationslampe schauen.
- Kontakt mit Augen oder Haut meiden.
- Geeignete Abschirmung verwenden.

#### **HINWEIS**

##### **Gefahr einer Beschädigung des Operationsmikroskops.**

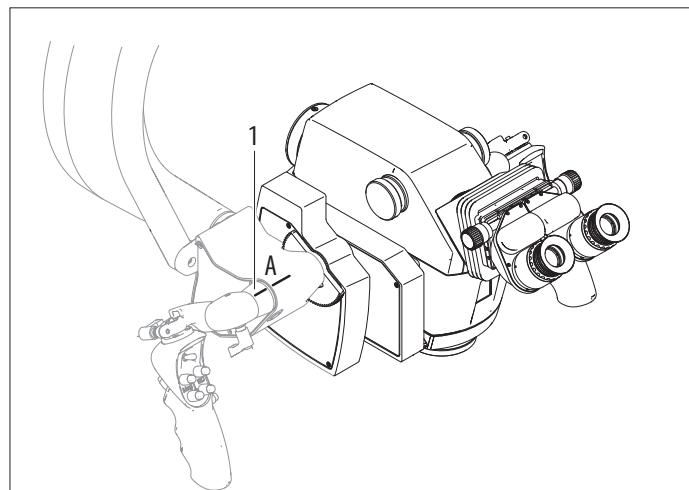
- In A/B-Richtung nicht weiter als bis zu den 20°-Positionen ausbalancieren.

## HINWEIS

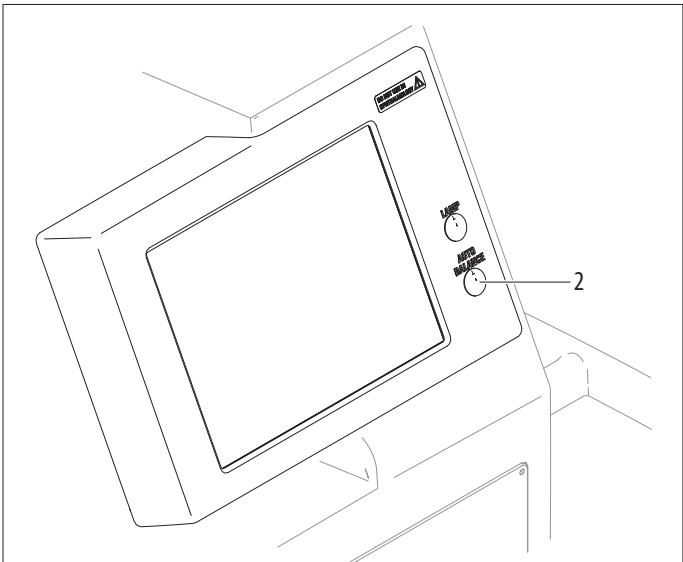
### Gefahr der Beschädigung des Operationsmikroskops aufgrund einer Kollision.

Auch in balanciertem Zustand und mit zugelassenem Zubehör sind aufgrund des großen Bewegungs- und Drehradius des Mikroskops Kollisionen möglich.

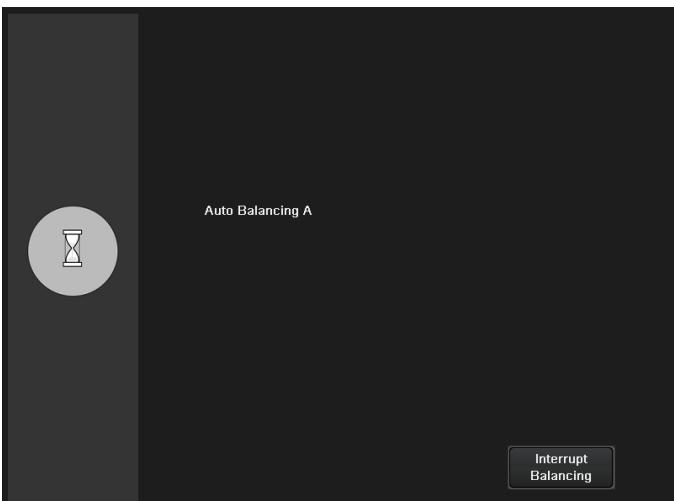
- ▶ Beim Montieren von Zubehör an der Seite des Schwenkträgerarms ist zu beachten, dass der Bewegungsspielraum eingeschränkt ist und eine Kollision mit dem Arm möglich ist.
  - ▶ Bei der OP-Vorbereitung immer den Bewegungsspielraum prüfen und ggf. die Positionierung des Zubehörs korrigieren.
- 
- ▶ Mikroskop einschalten, siehe Abschnitt 8.1.
  - ▶ Sicherstellen, dass das erforderliche Zubehör installiert ist und sich innerhalb des zulässigen Gewichtsbereichs befindet (siehe "Technische Daten" auf Seite 58).
  - ▶ Zubehör in Arbeitsposition ausrichten.
  - ▶ Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken und Optikträger in Position A bringen.  
Der Strich (1) muss auf A zeigen.



- ▶ Druckknopf (2) für Autobalancierung am Steuergerät drücken. Während des Balancievorgangs blinkt der Druckknopf grün und ein akustisches Signal ertönt (im Servicemenü deaktivierbar).

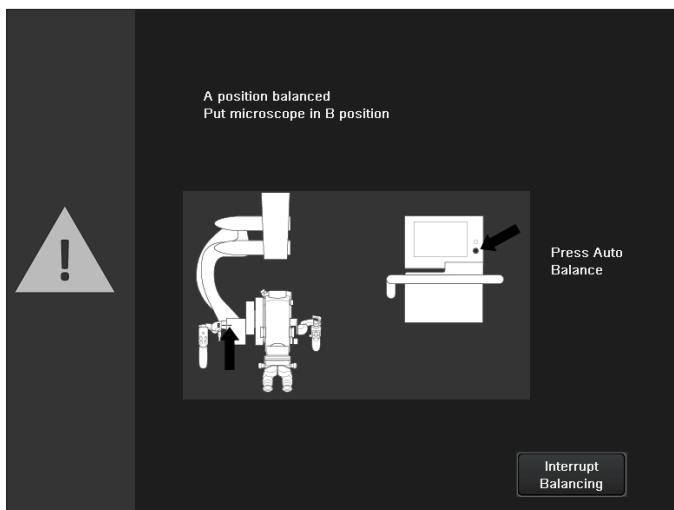


Auf dem Touchpanel-Monitor erscheint folgendes Dialogfenster:

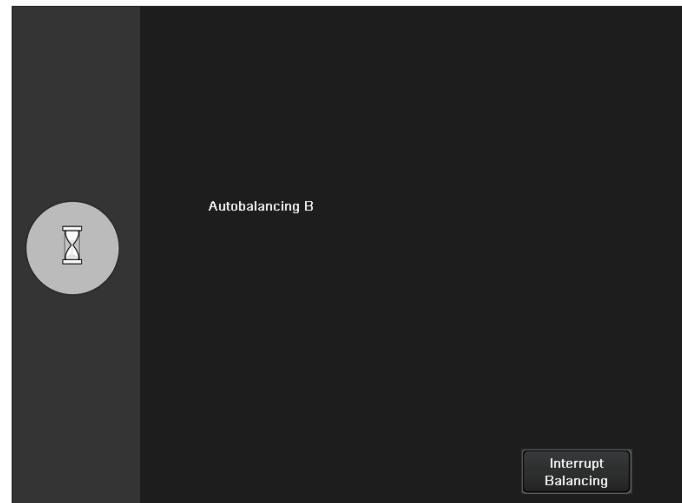


- !** Der Balancievorgang kann jederzeit mit "Balancierung abbrechen" abgebrochen werden.

Der erste Balancierungsschritt ist abgeschlossen, wenn das akustische Signal nicht mehr ertönt und der Druckknopf nicht mehr blinkt.

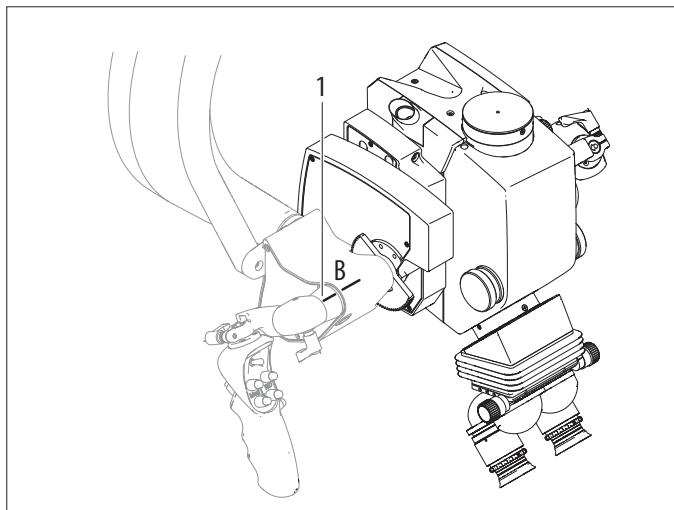


Auf dem Touchpanel erscheint folgendes Dialogfenster:

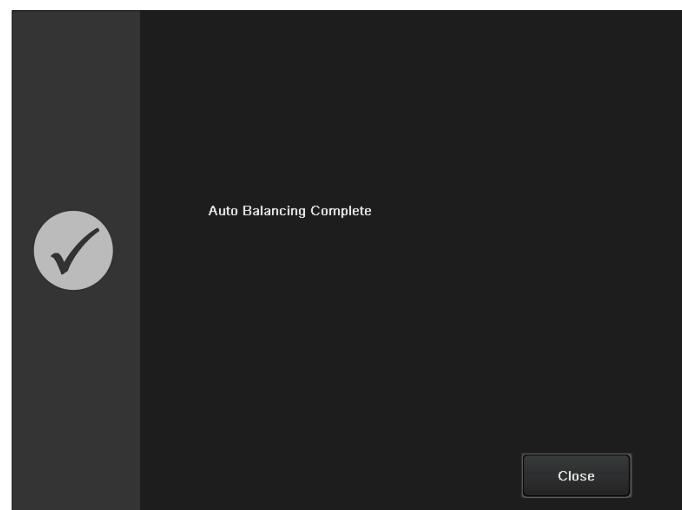


- Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken, Optikträger um 90° nach vorn kippen und in Position B bringen.

Der Strich (1) muss auf B zeigen.



Die Balancierung ist abgeschlossen, wenn das akustische Signal nicht mehr ertönt und der Druckknopf nicht mehr blinkt.  
Ein Dialogfenster zeigt an, dass die Balancierung abgeschlossen ist.

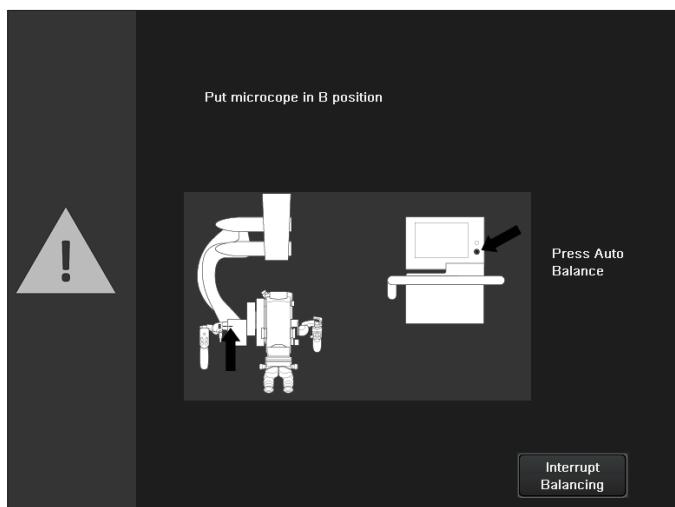


- !** Wenn das montierte Zubehör (z. B. Assistenten-Binokulartubus) keine Neigung um 90° zulässt, den Binokulartubus nach oben drehen, den Optikträger nach vorn kippen und den Binokulartubus wieder in seine Arbeitsposition bringen.

- Erneut den Druckknopf für Autobalancierung am Steuergerät drücken.  
Während des Balancievorgangs blinkt der Druckknopf gelb und ein akustisches Signal ertönt (im Servicemenü deaktivierbar).

- "Beenden" drücken oder warten, bis das Dialogfenster nach 5 Sekunden automatisch geschlossen wird.
- Balancierung prüfen.
- Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken und Mikroskop positionieren.  
Das Mikroskop muss in jeder Position fest verharren.

Wenn der Optikträger nicht korrekt ausgerichtet ist, wird das folgende Dialogfenster angezeigt:



- ▶ Mit "Beenden" bestätigen.
- ▶ Ausrichtung des Optikträgers (B-Position) korrigieren.
- ▶ Den Druckknopf für Autobalancierung drücken.  
Die Autobalancierung startet erneut.

## 7.7.2 Intraoperative Ausbalancierung des Leica M530 OHX (nicht für Japan verfügbar)

Die intraoperative Ausbalancierung ermöglicht ein schnelles Wiederherstellen der Balance bei Positionsänderungen von Zubehör. Dabei wird die Position des Mikroskops erfasst und automatisch ausbalanciert.

Beim Hinzufügen oder Entfernen von Zubehör muss eine vollständige Autobalancierung durchgeführt werden.



### WARNUNG

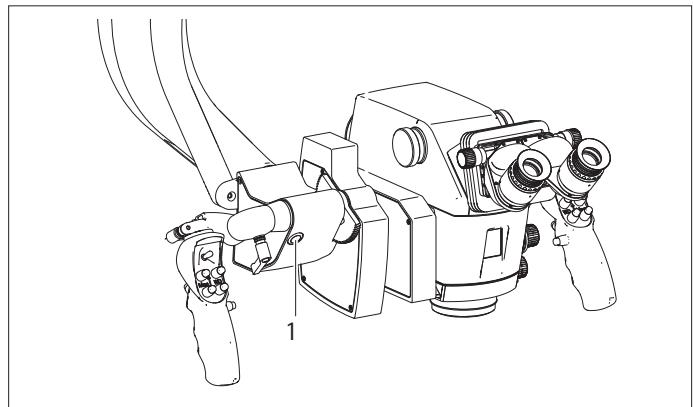
#### Gefahr einer Verletzung durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.

- ▶ Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- ▶ Nie die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten durchführen.

### HINWEIS

#### Gefahr einer Beschädigung des Operationsmikroskops.

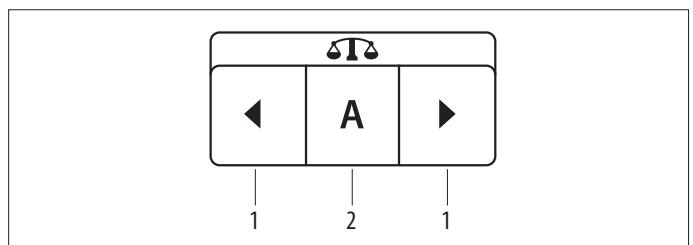
- ▶ In A/B-Richtung nicht weiter als bis zu den 20°-Positionen ausbalancieren.



- ▶ Durch Drücken des AC/BC-Knops (1) wird die intraoperative Balancierung aktiviert.  
Während des Balancievorgangs ist ein Audiosignal zu hören.

## 7.7.3 Manuelle Balancierung des Leica M530 OHX

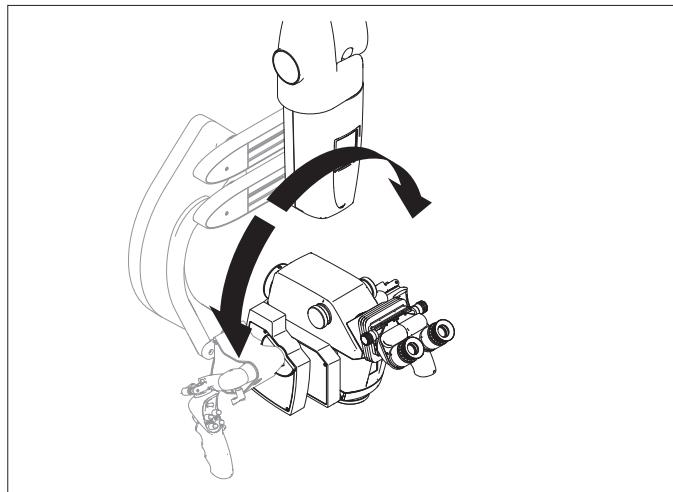
Für die manuelle Balancierung können die Achsen A, B und C mithilfe des Balancier-Touchpanels am Armsystem manuell bewegt werden.



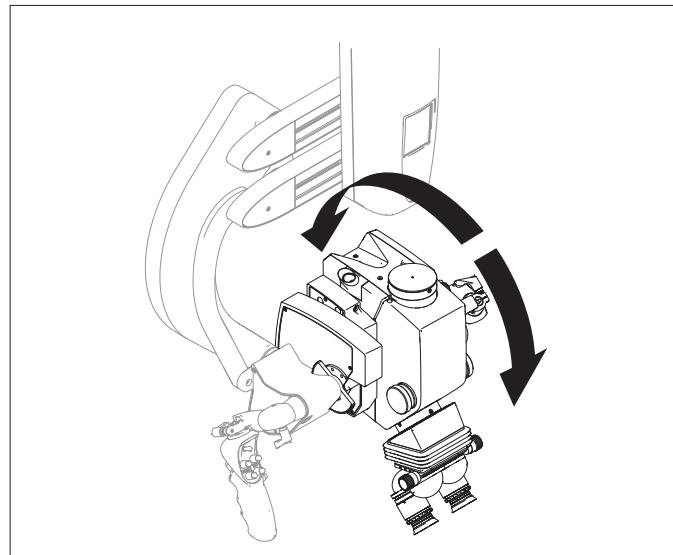
- 1 Pfeiltasten für die Bewegung nach rechts oder links in der angezeigten Richtung
  - 2 Balancierrichtung (A, B oder C)  
A/B wird automatisch ausgewählt
- ▶ Feld (2) zur Auswahl der Balancierrichtung drücken.  
Nur die derzeit verfügbaren Richtungen werden angezeigt.
  - ▶ Für die Bewegung in die gewünschte Richtung die entsprechende Pfeiltaste (1) gedrückt halten, bis die Richtung ausbalanciert ist.

! Darauf achten, dass während der Balancierung kein Zubehör mit dem Mikroskop kollidiert.

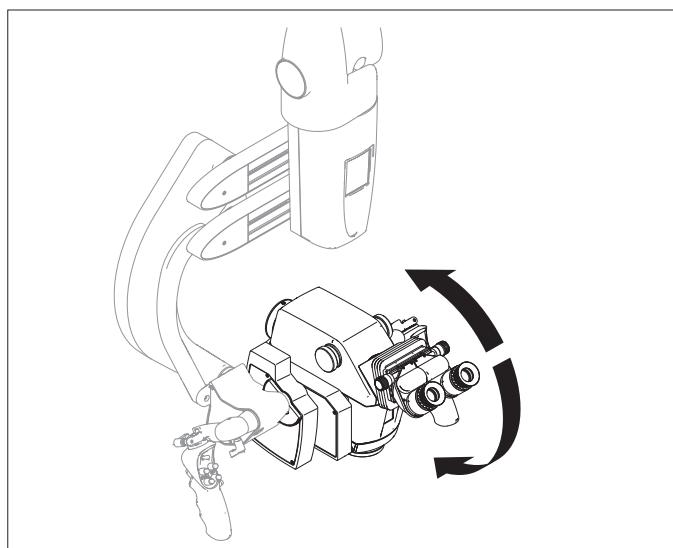
- ▶ Balancierung prüfen.
- ▶ Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken.

**Optikträger nach rechts/links gekippt**

- Die C-Achse verschieben, bis der Optikträger ausbalanciert ist.
- Optics Carrier nach rechts gekippt      nach links bewegen
- Optics Carrier nach links gekippt      nach rechts bewegen

**Optikträger in der B-Position nach hinten/vorn gekippt**

- Die B-Achse verschieben, bis der Optikträger ausbalanciert ist.
- Optikträger nach hinten gekippt B-Achse nach vorn (nach rechts) bewegen
- Optikträger nach vorn gekippt    B-Achse nach hinten (nach links) bewegen

**Optikträger nach hinten/vorn gekippt**

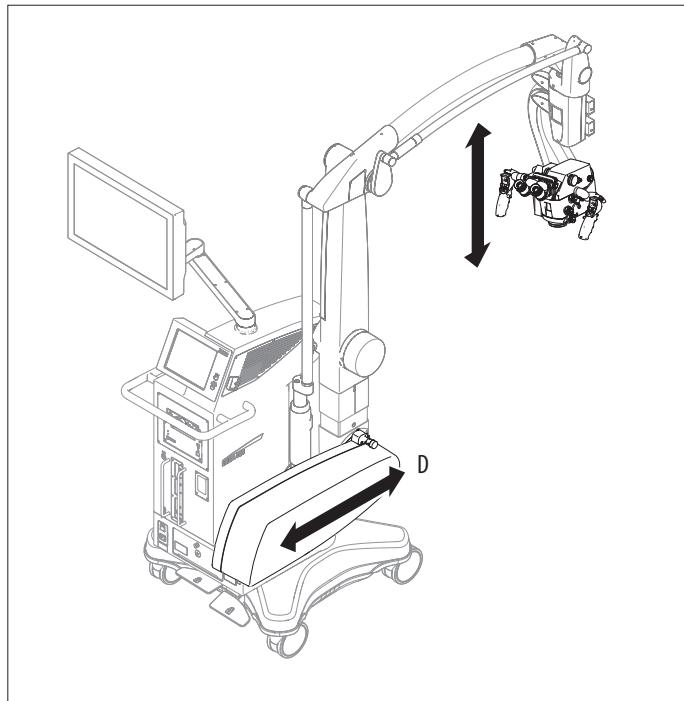
- Die A-Achse verschieben, bis der Optikträger ausbalanciert ist.
- Optikträger nach hinten gekippt A-Achse nach vorn (nach rechts) bewegen
- Optikträger nach vorn gekippt    A-Achse nach hinten (nach links) bewegen

**!** Lässt sich das Mikroskop nicht manuell balancieren, liegt das Gewicht des Zubehörs vermutlich außerhalb des balancierbaren Gewichtsbereichs. Dies ist dann für die A-, B- und C-Achse nur durch Verringern oder Erhöhen des Zubehörgewichts auf einen Wert innerhalb des zulässigen Bereichs möglich (siehe Seite 64).

## 7.7.4 D-Balancierung manuell korrigieren

Ein Gewicht im Stativ gleicht das Gewicht des Operationsmikroskops und des montierten Zubehörs aus.

- !** Möglicherweise muss nach dem Anbringen einer Sterilhülle am Mikroskop die D-Balancierung korrigiert werden.



- Die D-Balancierung des Stavivs mit den Tasten "-" und "+" im Hauptbildschirm der Steuereinheit korrigieren.



Mikroskop ist zu schwer  
Mikroskop ist zu leicht

Taste "+" berühren  
Taste "-" berühren

## 7.8 Positionieren am Operationstisch

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.**

- Alle Arbeiten und Einstellungen am Staviv vor der Operation ausführen.
- Nie über dem Operationsfeld ausbalancieren oder umrüsten.
- Vor jedem Umrüsten das Leica M530 OHX arretieren.
- Nach dem Umrüsten das Leica M530 OHX ausbalancieren.
- Bremsen nicht in unbalanciertem Zustand lösen.
- Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- Nie die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten durchführen.
- Während der OP-Vorbereitung festen Sitz und Anschluss aller Teile und Kabel überprüfen. Nicht fest sitzende Teile und Anschlüsse können zu gefährlichen Situationen und Systemausfällen führen.

**HINWEIS****Gefahr einer Beschädigung.**

- Vor dem Anheben des Mikroskops sicherstellen, dass der Bereich über dem Staviv frei ist, um Kollisionen mit OP-Lampen, der Decke etc. zu vermeiden.
- Vor dem Bewegen des Arms mit dem Monitor sicherstellen, dass sich keine Hindernisse innerhalb des Bewegungsradius befinden.
- Teile des Stavivs könnten mit der Decke, der Wand oder anderen Geräten in der OP-Umgebung kollidieren. Vor dem Bewegen des Mikroskops oder Stavivs sicherstellen, dass sich keine Hindernisse innerhalb des Bewegungsradius befinden.
- Das Operationsmikroskop nur verschieben, wenn alle Bremsen gelöst sind.

**HINWEIS****Gefahr der Beschädigung des Operationsmikroskops aufgrund einer Kollision.**

- Sicherstellen, dass um den Fuß herum ca. 1 m Freiraum vorhanden ist.

Das Leica M530 OHX kann leicht am OP-Tisch positioniert werden und bietet verschiedene Optionen für Eingriffe an Kopf oder Wirbelsäule.

Das Leica M530 OHX ermöglicht diese Vielzahl an Positionen durch sein äußerst langes und hohes Armsystem.

- Fußbremsen lösen (siehe Seite 20).
- Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX am Griff fassen, vorsichtig zum OP-Tisch fahren und in die für den Eingriff erforderliche Position bringen.

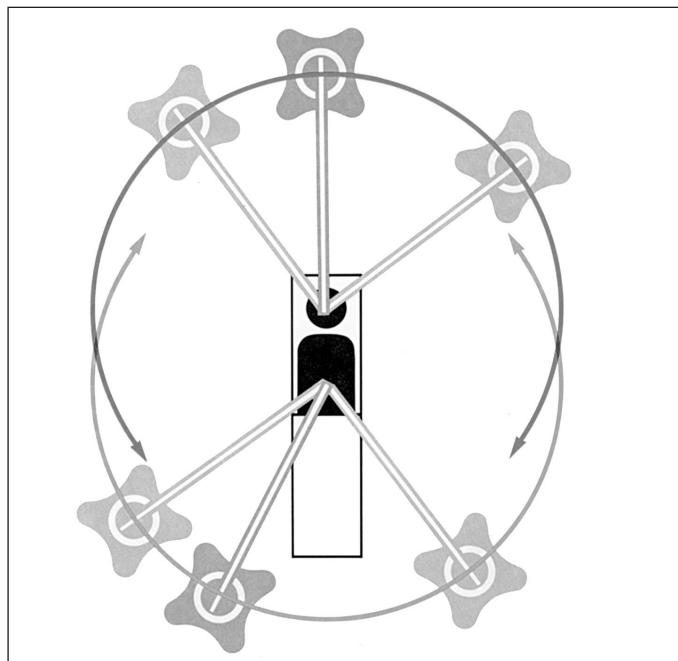
Die ideale Arbeitsposition für das Armsystem ist um 20–30° nach vorn geneigt.

#### HINWEIS

##### Kollisionsgefahr innerhalb des Bewegungsradius der Gegengewichte (1).

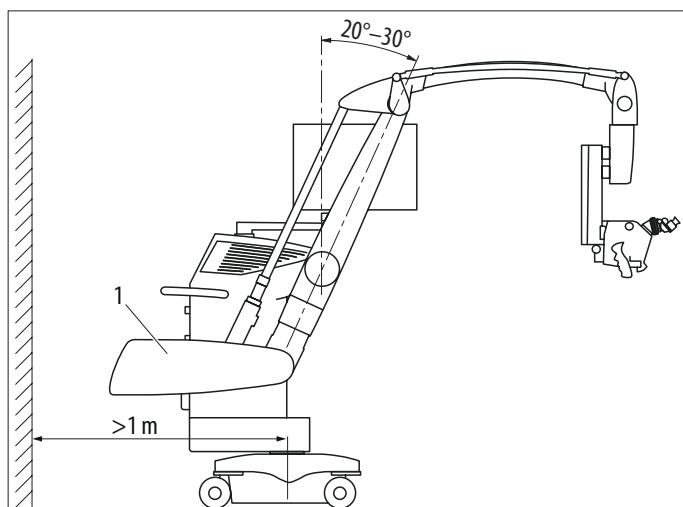
- Darauf achten, dass um den Sockel herum ein Freiraum vorhanden ist.

#### Positionierungsmöglichkeiten



- Fußbremse feststellen.
- Fußschalter am Stativ einstecken und platzieren.
- Netzkabel am Stativ einstecken.
- Potentialausgleich am Stativ anschließen.

#### Hinweise zur Positionierung



- Armsystem um 20° bis 30° geneigt
- Abstand zur Wand/zum Mobiliar: min. 1 m

## 7.9 Sterile Bedienelemente und Sterilhülle anbringen



#### WARNUNG

##### Infektionsgefahr.

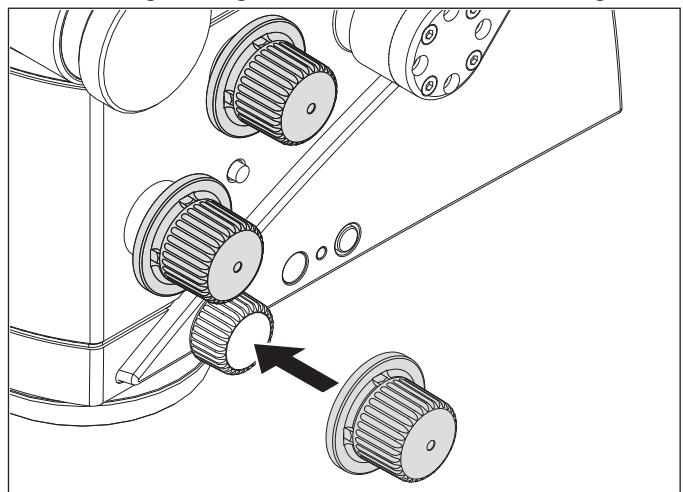
- Das Leica M530 OHX immer mit sterilen Bedienelementen und einer Sterilhülle verwenden.

### 7.9.1 Abdeckungen für Drehknöpfe



Bringen Sie die Abdeckungen auch dann an, wenn Sie sterile Einweghüllen benutzen. Die Bedienelemente sind dann griffiger.

- Dampfsterilisierbare Abdeckungen an den HandbetätigungsKnöpfen für Vergrößerung, Arbeitsabstand und Autolis anbringen.



- Dampfsterilisierbare Abdeckungen auch beim Zubehör (falls vorhanden) anbringen.

## 7.9.2 Hülle für Fußschalter

**!** Wenn Sie den Fußschalter in einen Plastikbeutel verpacken, schützen Sie ihn vor Verschmutzung.

## 7.9.3 Sterilhülle für Stativ

- !**
- Nur die im Zubehörkapitel aufgeführten, von Leica getesteten Sterilhüllen verwenden.
  - Nur bis zum Armsystem bedecken (siehe nachfolgende Abbildung).

**VORSICHT****Infektionsgefahr.**

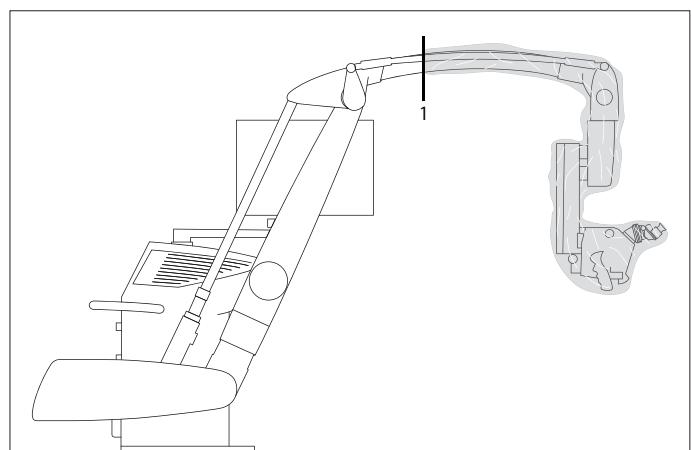
- Um das Stativ herum genügend Freiraum schaffen, damit eine Berührung der Sterilhülle mit unsterilen Teilen vermieden wird.

- "Alle Bremsen"-Funktion am Handgriff auslösen und Schwenkarm strecken.
- Sterile Handschuhe anziehen.
- Alle sterilen Bedienelemente anbringen.
- Sterilhülle vorsichtig auspacken und bis zum Armsystem am Operationsmikroskop Leica M530 OHX anbringen.
- Schutzglas (optional) am Objektiv festklemmen.
- Sterilhülle mit den beigefügten Bändern nicht zu straff befestigen. Das Instrument muss sich noch leicht bewegen lassen.
- Leichtgängigkeit der Bewegung prüfen.

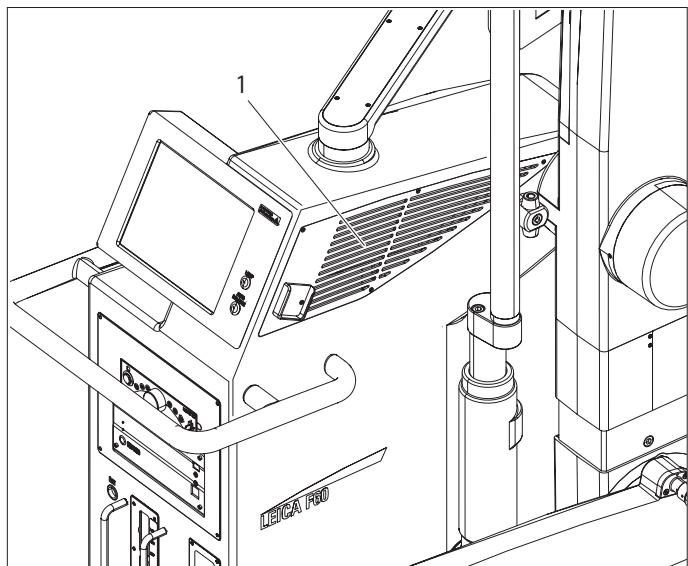
**!** Befolgen Sie die vom Hersteller der Sterilhülle bereitgestellten Anweisungen.

**!** Die Hülle immer mit einem Schutzglas verwenden.

**!** Nicht weiter als bis zu Position (1) bedecken.

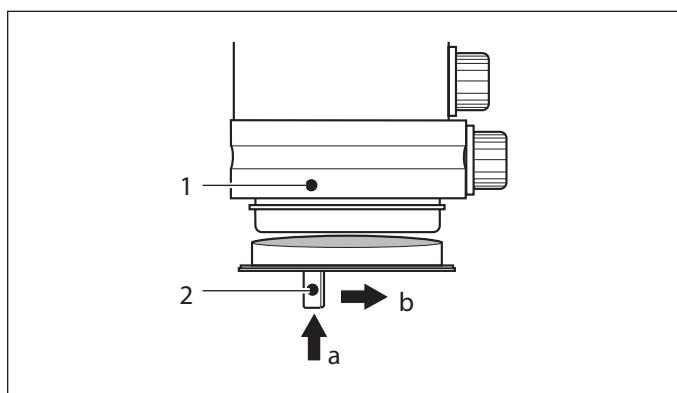
**HINWEIS****Gefahr einer Überhitzung des Systems.**

- Das Bedecken der Lufteintrittsöffnung (1) kann zu einem kontrollierten Abschalten des Systems aufgrund von Überhitzung führen.
- Darauf achten, dass die Lufteintrittsöffnung (1) immer frei bleibt.



## 7.9.4 Schutzglas am Objektiv anbringen

- Das sterilisierte Schutzglas so am Optikträger anbringen, dass sich die Markierungen am Leica M530 OHX (1) und am Schutzglas (2) auf einer Linie befinden.



- Schutzglas in den Bajonettverschluss nach oben in Richtung (a) einführen.
- Schutzglas in Richtung (b) bis zur Einrastung drehen.

## 7.10 Funktionskontrolle

**!** Vor der Operation die Prüfliste auf Seite 72 durchgehen.

# 8 Bedienung

## 8.1 Mikroskop einschalten

### **! WARNUNG**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag.**

- ▶ Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX nur an eine geerdete Steckdose anschließen.
- ▶ System nur in ordnungsgemäßem Zustand betreiben (sämtliche Abdeckungen montiert, Klappen geschlossen).

### **! WARNUNG**

#### **Gefahr von Augenverletzungen aufgrund von möglicherweise schädlicher Infrarot- und UV-Strahlung.**

- ▶ Nicht in die Operationslampe schauen.
- ▶ Kontakt mit Augen oder Haut meiden.
- ▶ Geeignete Abschirmung verwenden.

### **! WARNUNG**

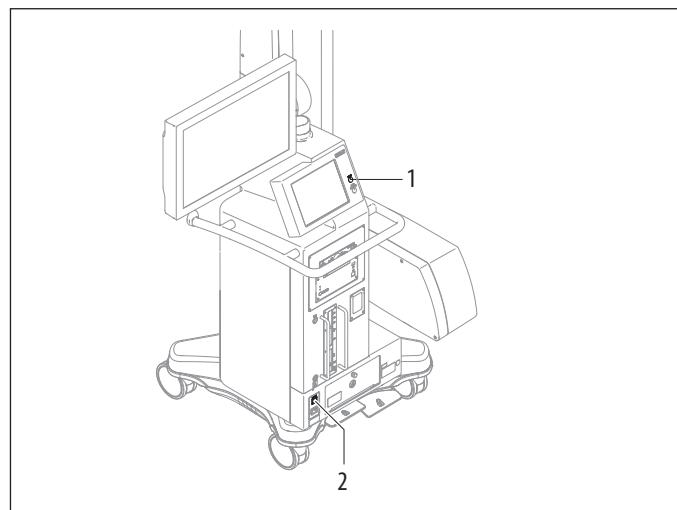
#### **Gefahr von Verbrennungen bei Eingriffen am Ohr.**

- ▶ Niedrigste vertretbare Beleuchtungsstärke verwenden.
- ▶ Gesichtsfeld an das Operationsfeld anpassen.
- ▶ Die Wunde häufig spülen.
- ▶ Exponierte Teile der Ohrmuschel mit einem feuchten chirurgischen Schwamm bedecken.

- ▶ Mikroskop an eine geerdete Steckdose anschließen.
  - ▶ Netzkabel am Stativ einstecken.
  - ▶ Mikroskop am Netzschalter (2) des Stativs einschalten.
- Nach dem Einschalten des Operationsmikroskops wird ein Lampentest für beide Lampen durchgeführt, und die Einstellungen des zuletzt aktiven Benutzers werden geladen.

- !** Bei Erkennen eines Lampendefekts wird eine Warnmeldung angezeigt.
- ▶ Die Lichtwellenleiterverbindung zum Optikträger prüfen.

- ▶ Die Beleuchtung über die Taste (1) am Steuergerät einschalten.



Der Hauptbildschirm wird angezeigt.



- ▶ Durch Umschalten von Lampe 1 zu Lampe 2 mit Knopf (1) beide Lampenbetriebszähler prüfen.
- Zur Gewährleistung einer guten Beleuchtung sollte die Betriebsdauer 500 Stunden nicht überschreiten.

## 8.2 Mikroskop positionieren

### 8.2.1 Grobpositionierung

- Das Mikroskop an beiden Griffen halten.
- Taste zum Lösen aller Bremsen drücken und Mikroskop positionieren.
- Bremsen-Knopf loslassen.

**!** Siehe auch "Leica M530 OHX sperren/entsperren" auf Seite 21.

### HINWEIS

#### Beschädigung des Operationsmikroskops Leica M530 OHX aufgrund einer unkontrollierten Kippbewegung.

- Beim Lösen der Bremse den Griff festhalten.

### 8.2.2 Feinpositionierung

- Das Mikroskop mit dem XY-Antrieb über den Joystick am Handgriff oder den Joystick am Fußschalter positionieren.

**!** Auf der Menüseite "Geschwindigkeit" können Sie die Geschwindigkeit verändern, mit der die XY-Motoren bewegt werden.

Dieser Wert kann für jeden Benutzer individuell gespeichert werden (siehe Seite 41).



## 8.3 Mikroskop einstellen

### 8.3.1 Helligkeit einstellen

Die Beleuchtung kann entweder über den Touchpanel-Monitor oder einen Hand-/Fußschalter oder Handgriff heller oder dunkler gestellt werden.

#### Auf der Menüseite "Haupt" am Touchpanel-Monitor



- oder im Balken zum Einstellen der Beleuchtungshelligkeit drücken.
- oder –
- Direkt in den Balken der Helligkeitseinstellung drücken.  
Die Helligkeit der aktiven Hauptbeleuchtung verändert sich.

- !**
- Durch Klicken auf oder ändert sich der Helligkeitswert in 1er-Schritten. Bleiben Sie mit Ihrem Finger auf der Taste, wird der Wert in 5er-Schritten verändert.
  - Die Anfangseinstellung kann für jeden Benutzer individuell gespeichert werden (siehe Seite 43).
  - Die Hauptbeleuchtung kann nur über den Beleuchtungsdruckknopf am Stativ ein- und ausgeschaltet werden.
  - Auch im ausgeschalteten Zustand ist die eingestellte Helligkeit ablesbar. Der Anzeigebalken erscheint jedoch dunkler.

#### Am Hand-/Fußschalter/Handgriff

Je nach Belegung (siehe Seite 43) kann die Hauptbeleuchtung auch mit zwei entsprechend belegten Tasten am Hand-/Fußschalter/Handgriff heller und dunkler gestellt werden.

### 8.3.2 BrightCare Plus

BrightCare Plus ist eine Sicherheitsfunktion, die automatisch die maximale Helligkeit in Abhängigkeit vom Arbeitsabstand begrenzt, da zu helles Licht in Verbindung mit einem kurzen Arbeitsabstand zu Verbrennungen beim Patienten führen kann.

Die Funktion BrightCare Plus ist über die Menüseite "Haupt" verfügbar.



- 1 Taste BrightCare Plus  
grün BrightCare Plus ist aktiviert  
gelb BrightCare Plus ist ausgeschaltet
- 2 Eingestelltes Beleuchtungsverhältnis für BrightCare Plus  
(eingestellte Helligkeit (3) /  
max. einstellbare Helligkeit (4) in %)
- 3 Prozentangabe der eingestellten Helligkeit
- 4 Rote Linie für maximal einstellbare Helligkeit mit BrightCare Plus

Die rote Linie im Balken der Helligkeitseinstellung zeigt die für den aktuellen Arbeitsabstand maximal einstellbare Helligkeit an. Die Helligkeit kann nicht über die rote Linie hinaus eingestellt werden.

Wenn bei eingestellter Helligkeit der Arbeitsabstand verringert wird, wird die Helligkeit automatisch heruntergeregt.

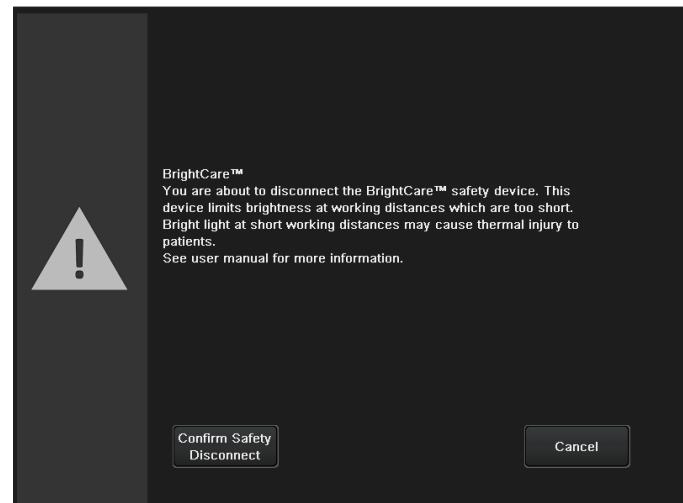
**!** Es ist sinnvoll, mit heruntergeregelter Lichtquelle zu beginnen und dann heraufzuregeln, bis Sie eine optimale Ausleuchtung erreicht haben.

**!** Bei Werksauslieferung ist die Sicherheitsfunktion "BrightCare Plus" für alle Benutzer aktiviert

### BrightCare Plus deaktivieren

**!** Das Deaktivieren von BrightCare Plus ist nur möglich, wenn diese Funktion im Servicemenü aktiviert ist.

Wenn dies der Fall ist, wird nach Anklicken von "BrightCare Plus" ein Dialogfenster geöffnet, in dem das Deaktivieren der Sicherheitsfunktion bestätigt werden muss.



Wenn die Sicherheitsfunktion "BrightCare Plus" ausgeschaltet ist, wechselt die Farbe der Taste "BrightCare Plus" von grün zu gelb.



### WARNUNG

#### Gefahr von Augenverletzungen.

Bei kurzer Brennweite ist die Lichtquelle der Beleuchtungseinheit für den operierenden Arzt und den Patienten möglicherweise zu hell.

- Mit heruntergeregelter Lichtquelle beginnen und langsam heraufregeln, bis der operierende Arzt ein optimal ausgeleuchtetes Bild hat.



Der Status der Sicherheitsfunktion "BrightCare plus" kann nur über das Menü "User Einstellungen" dauerhaft geändert werden. Während des operativen Betriebs wird eine Statusänderung beim Speichern der Benutzereinstellungen mit "Speichern" oder "Speichern unter" nicht gespeichert!

### Reaktivieren der Sicherheitsfunktion "BrightCare Plus":

- Erneut auf die gelbe Taste "BrightCare plus" drücken.  
"BrightCare plus" ist jetzt aktiviert und die Taste leuchtet wieder grün.

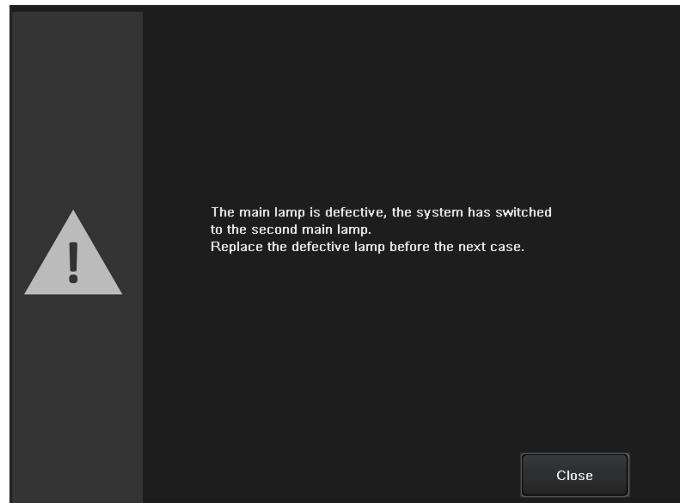
### 8.3.3 Lampen wechseln

Bei Ausfall der Xenon-Hauptbeleuchtung kann mit der Taste (1) auf der Menüseite "Haupt" zur Ersatzbeleuchtung umgeschaltet werden.



- !** ▶ Tauschen Sie die defekte Beleuchtung bei nächster Gelegenheit aus.
- ▶ Niemals eine Operation mit nur einer funktionierenden Xenon-Lampe beginnen.

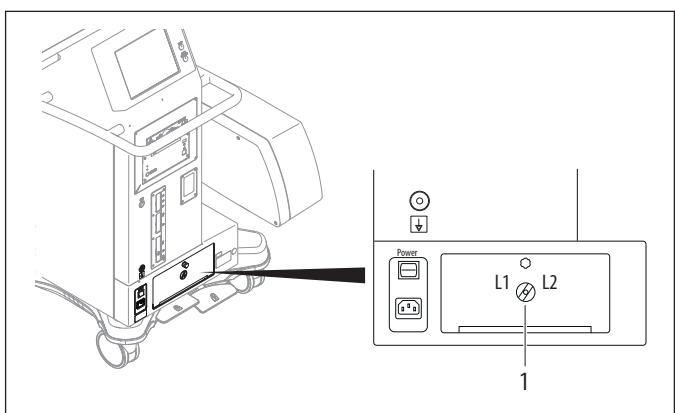
- !** Über ein Dialogfenster werden Sie informiert, wenn die Xenon-Lampe an Leuchtkraft verliert und entweder für blaues Licht (nur Anwendung FL400) oder für Weißlicht (alle anderen Anwendungen) nicht mehr ausreicht. Wir empfehlen Ihnen, eine Ersatzlampe bereit zu halten.



- ▶ Taste "Beenden" drücken.  
Das Dialogfenster wird geschlossen.
- ▶ Zum Austauschen defekter Lampen siehe Abschnitt 11.3.

### Manuell zur Ersatzbeleuchtung wechseln (nur im Notfall)

- Wechsel zur Ersatzbeleuchtung mithilfe von Knopf (1).



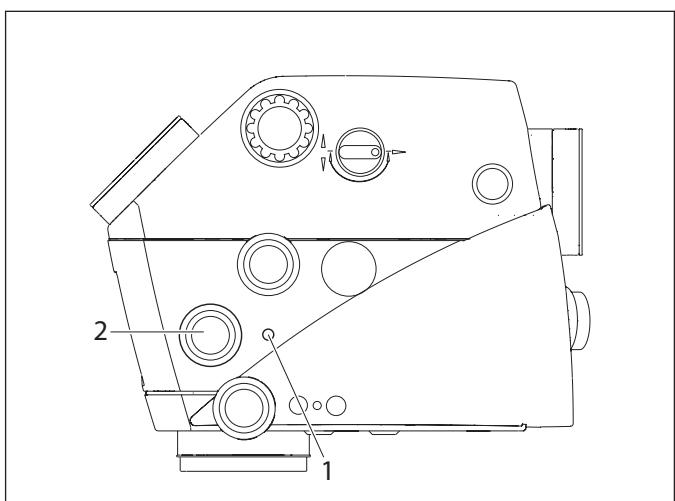
### 8.3.4 Leuchtfelddurchmesser einstellen

#### VORSICHT

- ⚠ Ist der Leuchtfelddurchmesser größer als das Gesichtsfeld und ist die Lichtintensität zu hoch eingestellt, kann es außerhalb des durch das Mikroskop sichtbaren Bereiches zu unkontrollierter Gewebeerhitzung kommen.
- ▶ Lichtintensität nicht zu hoch einstellen.

Dank der Funktion Autoliris wird der Leuchtfelddurchmesser am Optikträger des Leica M530 OHX automatisch an die Größe des Gesichtsfelds angepasst.

- ▶ Zum manuellen Einstellen des Leuchtfelddurchmessers den Drehknopf (2) verwenden.  
Die automatische Anpassung Autoliris ist deaktiviert.
- ▶ Zum Reaktivieren von Autoliris die Taste Reset drücken (1).



! Wenn der Leuchtfelddurchmesser bei hoher Lichtintensität und hoher Vergrößerung blockiert ist und sich weder automatisch noch manuell verändern lässt, muss zum Schutz des Gewebes die Lichtintensität verringert werden.

! Wenn der Leuchtfelddurchmesser bei einem niedrigen Wert blockiert ist und weder automatisch noch manuell verändert werden kann, kann zur besseren Ausleuchtung eines großen Gesichtsfelds (kleine Vergrößerungsposition) eine OP-Lampe eingesetzt werden.

### 8.3.5 Vergrößerung (Zoom) einstellen

Sie können die Vergrößerung mithilfe eines Fußschalters/Handschalters/Handgriffs oder des Einstellungsbalkens "Vergrößerung" auf der Menüseite "Haupt" der Steuereinheit anpassen.

#### Auf der Menüseite "Haupt" am Touchpanel-Monitor:



- ⌂ oder ⌃ im Balken zum Einstellen der Vergrößerung drücken.  
– oder –
- Direkt in den Vergrößerungsbalken drücken.  
Die Vergrößerung ändert sich.

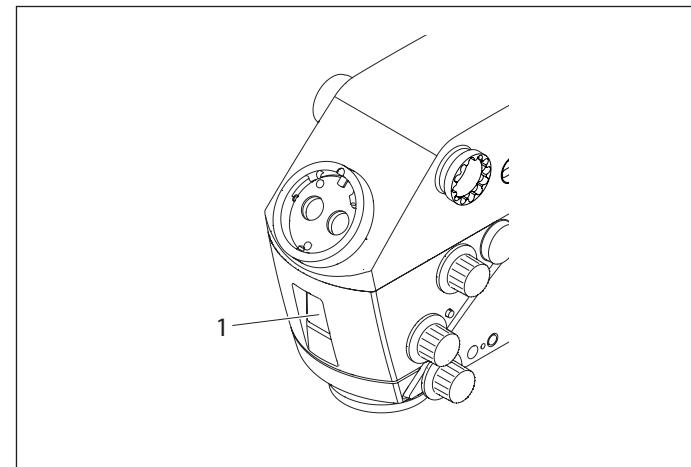
- !
- Durch Klicken auf ⌂ oder ⌃ ändert sich der Vergrößerungswert in 1er-Schritten. Bleiben Sie mit Ihrem Finger auf der Taste, wird der Wert in 5er-Schritten verändert.
  - Sie können die Geschwindigkeit des Vergrößerungsmotors im Menü "Geschwindigkeit" ändern.
  - Diese Werte können für jeden Benutzer individuell gespeichert werden (siehe Seite 41).

## WARNUNG

**Gefahr für den Patienten aufgrund einer Störung des Vergrößerungsmotors.**

- Wenn der Vergrößerungsmotor ausfällt, die Vergrößerung manuell einstellen.

! Sie können die aktuell eingestellte Vergrößerung in der Anzeige (1) am Optikträger des Leica M530 OHX und am Bedienfeld des Chirurgen ablesen.



### Vergrößerung (Zoom) manuell einstellen

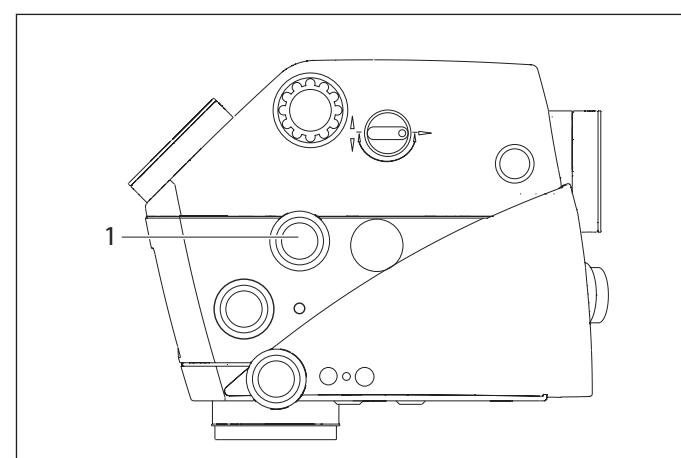
#### HINWEIS

#### Zerstörung des Vergrößerungsmotors.

- Die Vergrößerung nur dann manuell einstellen, wenn der Vergrößerungsmotor defekt ist.

Bei Ausfall des Vergrößerungsmotors kann die Vergrößerung mit dem Drehknopf (1) manuell eingestellt werden.

- Drehknopf (1) eindrücken.
- Gewünschte Vergrößerung durch Drehen einstellen.



### 8.3.6 Arbeitsabstand (WD, Fokus) einstellen



#### WARNUNG

**Gefahr einer schweren Gewebeschädigung aufgrund eines falschen Arbeitsabstands.**

- Beim Arbeiten mit Lasern Arbeitsabstand des Mikroskops immer auf Laserdistanz einstellen und arretieren.
- Den Drehknopf für die manuelle Verstellung des Arbeitsabstands während des Lasereinsatzes nicht verstehen.



#### WARNUNG

**Gefahr von Augenverletzungen aufgrund von Laserstrahlung.**

- Niemals den Laser direkt oder indirekt (über reflektierende Oberflächen) auf die Augen richten.
- Niemals den Laser auf die Augen des Patienten richten.
- Nicht in den Laserstrahl schauen.

Sie können den Arbeitsabstand mithilfe eines Fußschalters/ Handgriffs oder des Einstellungsbalkens "WD" auf der Menüseite "Haupt" der Steuereinheit anpassen.

Auf der Menüseite "Haupt" am Touchpanel-Monitor:



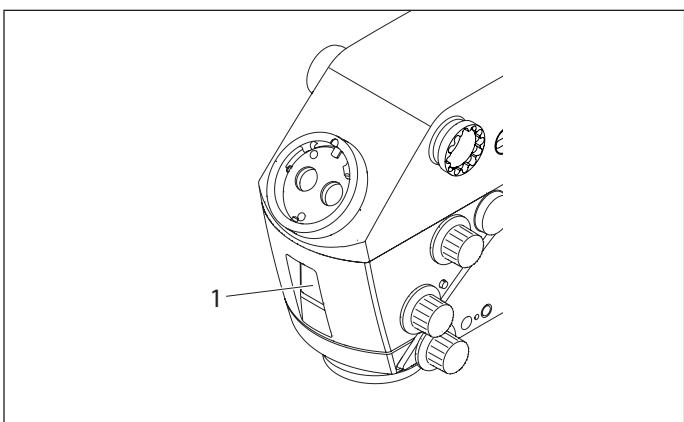
- ⌂ oder ⌃ im Balken zum Einstellen des Arbeitsabstands drücken.  
– oder –
- Direkt in den Arbeitsabstand-Balken drücken.  
Der Arbeitsabstand ändert sich.



- Durch Klicken auf ⌂ oder ⌃ ändert sich der Arbeitsabstand in 1er-Schritten. Bleiben Sie mit Ihrem Finger auf der Taste, wird der Wert in 5er-Schritten verändert.
- Sie können die Geschwindigkeit des Fokusmotors im Menü "Geschwindigkeit" ändern.
- Diese Werte können für jeden Benutzer individuell gespeichert werden (siehe Seite 43).
- Mit der Taste "WD Reset" kann der Fokusmotor wieder in den für den aktuellen Benutzer gespeicherten Arbeitsabstand gefahren werden.



- Sie können den aktuell eingestellten Arbeitsabstand über die Menüseite "Haupt" der Steuereinheit speichern oder in der Anzeige (1) am Optikträger des Leica M530 OHX ablesen.
- Sie können den aktuell eingestellten Arbeitsabstand in der Anzeige (1) am Optikträger des Leica M530 OHX und am Bedienfeld des Chirurgen ablesen.



#### WARNUNG

**Gefahr für den Patienten aufgrund einer Störung des Fokusmotors.**

- Bei Ausfall des Fokusmotors den Arbeitsabstand manuell einstellen.

#### Arbeitsabstand manuell einstellen



#### WARNUNG

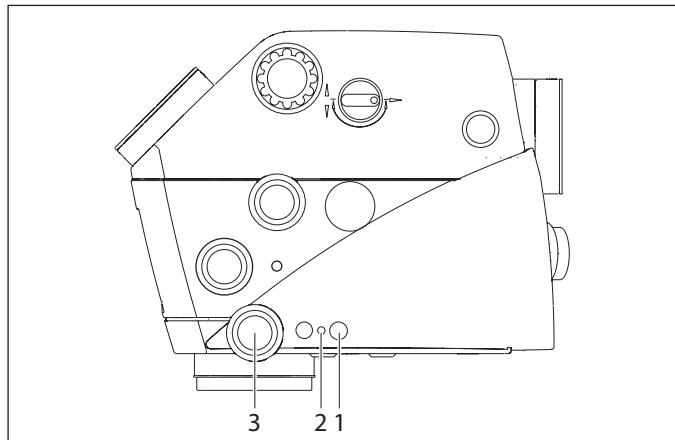
**Gefahr einer schweren Gewebeschädigung aufgrund eines falschen Arbeitsabstands.**

- Beim Arbeiten mit Lasern Arbeitsabstand des Mikroskops immer auf Laserdistanz einstellen und arretieren.
- Den Drehknopf für die manuelle Verstellung des Arbeitsabstands während des Lasereinsatzes nicht verstehen.

**HINWEIS****Zerstörung des Fokusmotors.**

- Nur bei Ausfall des Fokusmotors den Arbeitsabstand manuell einstellen.

Bei Ausfall des Fokusmotors kann der Arbeitsabstand mit dem Drehknopf (3) manuell eingestellt werden.



- Drehknopf (3) drehen und den Arbeitsabstand nach Bedarf einstellen.

**Arbeitsabstand sperren/freigeben**

**!** Beim Arbeiten mit einem festen Abstand oder mit einem Laser muss der Arbeitsabstand gesperrt werden.

- Taste (1) drücken.  
Die gelbe LED (2) leuchtet und der Arbeitsabstand ist gesperrt.
- Erneut Taste (1) drücken.  
Die gelbe LED (2) erlischt und der Arbeitsabstand ist wieder freigegeben.

**8.3.7 Videofeinfokus (optional) einstellen**

Das Leica FL800 ULT und ULT530 bieten eine Feinfokussierung und Parfokalitätsrücksetzung des Videofokus.



- Der Videofokus kann durch Drücken der Fokustaste Auf (3) und/oder Ab (1) angepasst werden. Dieser Befehl kann über die GUI und über den Handgriff (falls definiert) gegeben werden.

**!** Die Fokusanpassung wirkt in beide Richtungen mit einer Endloskreisbewegung.

Der Videofeinfokus kann durch Drücken der Taste "Parfokalität" (2) auf die Parfokalitätsposition zurückgesetzt werden. Die Videofokusebene wird dann für alle Beobachter mit null Dioptrien bzw. der jeweiligen korrekten Dioptrieneinstellung ausgerichtet. Dieser Befehl kann über die GUI und über den Handgriff (falls definiert) gegeben werden.

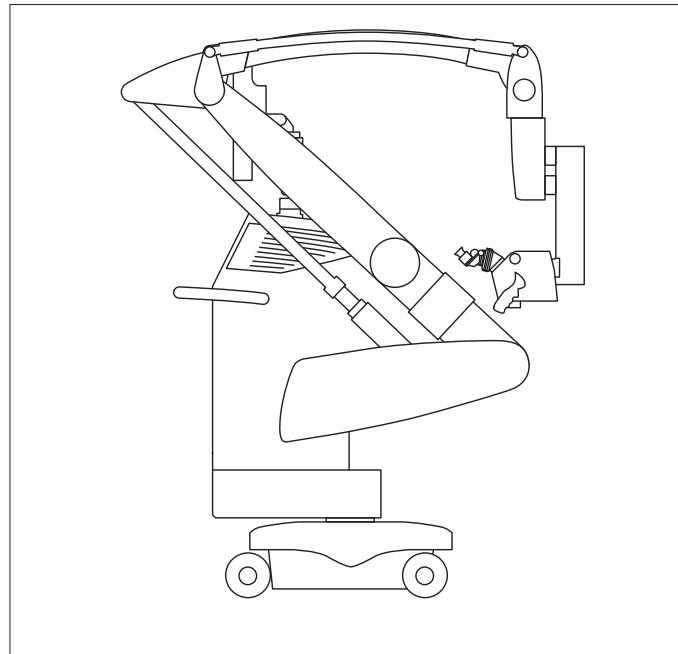
## 8.4 Transportstellung

- Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken und das Leica M530 OHX in die Transportposition bringen.

### HINWEIS

#### Gefahr der Beschädigung des Operationsmikroskops Leica M530 OHX.

- Darauf achten, dass der Videomonitor nicht mit dem Horizontalalarm und dem Vertikalalarm des Stativs kollidiert.



- Das System nach den Anweisungen in Abschnitt 8.5 herunterfahren.
- Netzkabel ausstecken und befestigen.
- Falls vorhanden, den Fußschalter am Stativ verwahren.

### HINWEIS

#### Beschädigung des Operationsmikroskops Leica M530 OHX beim Transport.

- Stativ nie im ausgestreckten Zustand fortbewegen.
- Nie über am Boden liegende Kabel fahren.
- Das System nicht über Rampen ab 10° oder auf Untergründen mit einer Neigung von mehr als 10° fahren.
- Das System nicht um mehr als 10° neigen, da es kippen könnte.

### HINWEIS

#### Gefahr einer Beschädigung.

- Das System nicht in einem Bereich mit einer Neigung von mehr als 5° abstellen. Die Basisbremse kann das Gewicht nicht halten, sodass sich das System in Bewegung setzen könnte.

## 8.5 Operationsmikroskop außer Betrieb nehmen

- Falls vorhanden, das Aufnahmesystem nach den Anweisungen des Herstellers ausschalten.
- Das Licht mit dem Lichtschalter ausschalten.
- Das Operationsmikroskop in Transportstellung bringen.
- Das Operationsmikroskop am Hauptschalter ausschalten.

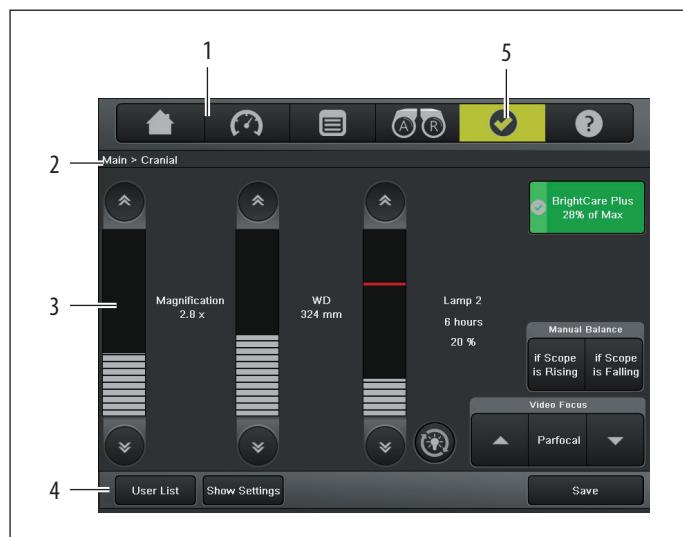
# 9 Steuergerät mit Touchpanel

## HINWEIS

### Beschädigung des Touchpanels.

- Bedienen Sie Ihr Touchpanel nur mit Ihren Fingern.  
Verwenden Sie niemals harte, scharfe oder spitze Gegenstände aus Holz, Metall oder Plastik.
- Touchpanel auf keinen Fall mit Mitteln reinigen, die schleifende Substanzen enthalten. Die Oberfläche kann dadurch zerkratzt und matt werden.

## 9.1 Aufbau der Menüstruktur



- 1 Schnellzugang zu den Seiten "Haupt" , "Geschwindigkeit" , "Menü" , "AR" und "Hilfe"
- 2 Statuszeile
- 3 Anzeigebereich
- 4 Dynamische Buttonzeile
- 5 Warnhinweise

**!** Im operativen Betrieb zeigt Ihnen die Statuszeile jederzeit den aktuellen Benutzer und die derzeitige Position innerhalb des Menüs an.

## 9.2 User auswählen

Auf den Menüseiten "Haupt" und "Geschwindigkeit" sind immer die Tasten "User-Liste" und "Parameter anzeigen" in der dynamischen Buttonzeile verfügbar.



## 9.2.1 User-Liste

Die Taste "User-Liste" öffnet eine zweiseitige Benutzerliste, aus der einer der bis zu dreißig speicherbaren Benutzer ausgewählt werden kann.

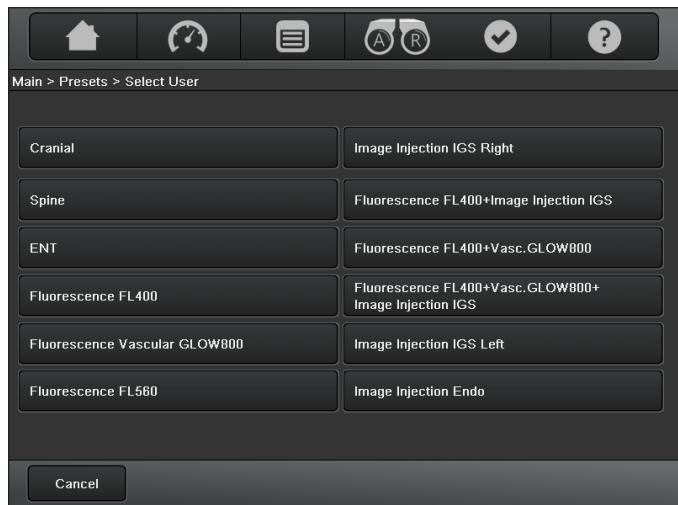


- ▶ Mit den Tasten "1-15" und "16-30" kann zwischen beiden Seiten gewechselt werden.
- ▶ Benutzer auswählen.  
Die Taste "Auswählen" wird angezeigt.
- ▶ Auf "Auswählen" klicken.  
Die Benutzereinstellungen werden geladen.

- !**
- Wenn die Benutzerliste geöffnet ist, kann diese jederzeit bearbeitet werden.
  - Stellen Sie vor jeder Operation sicher, dass Ihr gewünschter Benutzer ausgewählt ist und machen Sie sich mit der Belegung der Handgriffe und ggf. eines optional verwendeten Fußschalters vertraut.

## 9.2.2 Presets

Unter "Presets" sind von Leica vorgegebene Standardbenutzer für die häufigsten Operationsarten aufgeführt.



- ▶ Auf einen der vorgegebenen Standardbenutzer und anschließend auf "Auswählen" klicken.  
Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX ist sofort einsatzbereit.

- !**
- Sie können die Einstellungen dieser Standardbenutzer nach Bedarf anpassen und speichern (siehe Seite 41).
  - Die Taste "Parameter anzeigen" gibt Ihnen jederzeit einen Überblick über die Benutzereinstellungen des aktuellen Benutzers.

## 9.2.3 Parameter anzeigen

- ▶ Die Taste "Parameter anzeigen" in der dynamischen Buttonzeile gibt Ihnen jederzeit einen Überblick über die Benutzereinstellungen des aktuellen Benutzers.



## 9.3 Menü – User Einstellungen

In diesem Menü können Sie die Benutzereinstellungen konfigurieren.

- Auf "Menü" klicken und "User Einstellungen" auswählen.



Folgender Bildschirm wird angezeigt:



"Laden"

Damit können die Einstellungen eines vorhandenen Benutzers aus der Benutzerliste geöffnet und geändert werden.

"Neuer User"

Öffnet einen neuen Benutzer mit "leeren" Einstellungen.

"Neu (Preset)"

Öffnet die "Preset"-Seite zum Auswählen eines Standardbenutzers, um einen neuen Benutzer mit den Einstellungen des gewünschten Presets anzulegen und dessen Einstellungen zu übernehmen oder zu modifizieren.

"User-Liste bearbeiten"

Ermöglicht das Umbenennen, Verschieben oder Löschen von Benutzern.



- Sie können einen Benutzer auch aus dem operativen Menü heraus anlegen.
- Wenn Sie die aktuellen Einstellungen beibehalten möchten, können Sie sie durch Klicken auf die Schaltfläche "Speichern" (die angezeigt wird, sobald die Grundeinstellungen des aktuellen Benutzers geändert wurden) entweder für den aktuellen Benutzer ("Speichern") oder unter einem neuen Benutzernamen ("Speichern unter") speichern.

### User-Liste bearbeiten

Situationsabhängig stehen Ihnen in der Benutzerliste verschiedene Funktionen zur Verfügung.



- Benutzer auswählen.

In der dynamischen Buttonzeile erscheinen die zur Verfügung stehenden Funktionen:

"Verschieben"	Der ausgewählte Benutzer wird an einen anderen, ausgewählten Ort verschoben.
"Löschen"	Der ausgewählte Benutzer wird gelöscht.
"Neuer Name"	Ein vorhandener Benutzer wird umbenannt. Seine Einstellungen bleiben unverändert.
"Passwort ändern"	Das Kennwort wird geändert.



### VORSICHT

#### Gefahr für den Patienten aufgrund von Veränderungen bei den Benutzereinstellungen.

- Niemals während einer Operation die Konfigurationseinstellungen ändern oder die Benutzerliste bearbeiten.
- Während der OP-Vorbereitung festen Sitz und Anschluss aller Teile und Kabel überprüfen. Nicht fest sitzende Teile und Anschlüsse können zu gefährlichen Situationen und Systemausfällen führen.

### 9.3.1 Schutz der Benutzereinstellungen

Um unbefugtes oder versehentliches Ändern von Benutzereinstellungen zu verhindern, kann jede Benutzereinstellung mit einem Kennwort/einer PIN geschützt werden. Dadurch ist gewährleistet, dass bei jedem Laden einer geschützten Benutzereinstellung dieselben Parameter aktiviert sind. Während der Anwendung können Änderungen vorgenommen werden, die aber nur gespeichert werden, wenn bei Auswahl von "Speichern" oder "Speichern unter" das richtige Kennwort mit PIN eingegeben wird.

Das Speichern und Schützen der Benutzereinstellungen erfolgt auf zwei Arten:

#### Als aktuelle Benutzereinstellung

Sie werden aufgefordert, das Kennwort/die PIN einzugeben.

- Wenn ein Kennwort mit PIN definiert wurde, speichern Sie die Änderungen an den Benutzereinstellungen durch Eingabe des korrekten Kennworts mit PIN.

Bei falscher Eingabe kehrt das System zu "Startwerte Main" zurück.

- Wählen Sie "Speichern" und geben Sie das Kennwort und die PIN erneut ein.

Wurde kein Kennwort mit PIN definiert, können Sie ein Kennwort mit PIN eingeben (4-10 Zeichen).

- Drücken Sie zur erneuten Eingabe und Bestätigung "OK".

Wenn die erneut eingegebene Kennwort/PIN-Kombination nicht übereinstimmt, müssen Eingabe und erneute Eingabe wiederholt werden.

Wenn kein Kennwort mit PIN definiert werden soll, können Sie den Vorgang durch Drücken von "Skip" oder vor der erneuten Eingabe mit "Abbrechen" beenden.

#### Als neue Benutzereinstellung

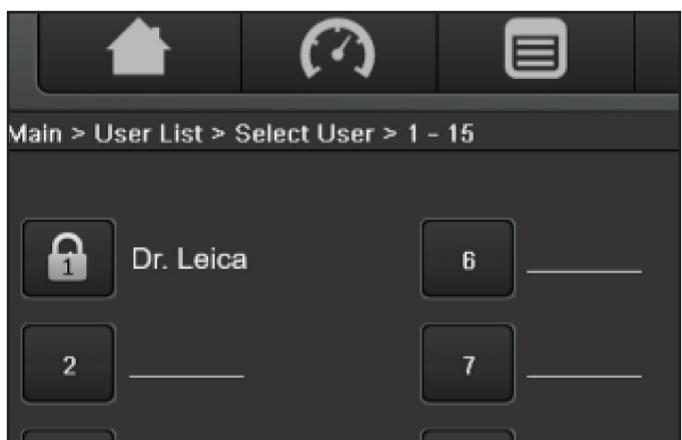
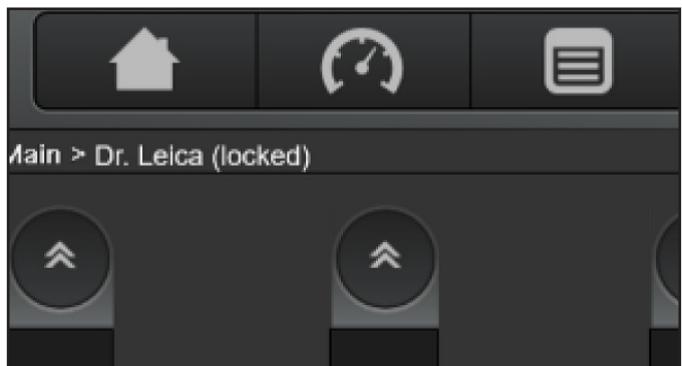
Nach Eingabe des Namens der Benutzereinstellung wird am Bildschirm eine Nachricht und eine Eingabeaufforderung für das Kennwort/die PIN angezeigt. Wenn die Einstellungen geschützt werden sollen:

- Geben Sie das Kennwort/die PIN (4-10 Zeichen) ein und drücken Sie für erneute Eingabe und Bestätigung "OK".

Wenn kein Kennwort mit PIN definiert werden soll, können Sie den Vorgang durch Drücken von "Überspringen" oder vor der erneuten Eingabe mit "Abbrechen" beenden.

Wenn die erneut eingegebene Kennwort/PIN-Kombination nicht übereinstimmt, müssen Eingabe und erneute Eingabe wiederholt werden.

Der Schutz einer Benutzereinstellung mit einem Kennwort/einer PIN wird auf der Hauptseite durch "(gesperrt)" direkt hinter dem Namen der Benutzereinstellung oder auf der Seite "User auswählen" durch ein Schlosssymbol vor dem Namen der Benutzereinstellung angezeigt.



### 9.3.2 Startwerte "Haupt" einstellen

Auf dieser Seite können die Startwerte für Beleuchtung, Arbeitsabstand und Vergrößerung für den ausgewählten Benutzer eingestellt werden.



- Durch Klicken auf oder wird der Wert in 1er-Schritten verändert. Bleiben Sie mit Ihrem Finger auf der Taste, wird der Wert in 5er-Schritten verändert.
- Sie können den gewünschten Wert auch durch direktes Klicken in den Balken einstellen.

## BrightCare Plus

- Status der Sicherheitsfunktion BrightCare Plus für den ausgewählten Benutzer einstellen.

### 9.3.3 Startwerte für "Geschwindigkeit" einstellen

Auf dieser Seite können die Startwerte für die Verfahrgeschwindigkeit der Motoren für Vergrößerung, Arbeitsabstand und XY für den ausgewählten Benutzer eingestellt werden.



- Durch Klicken auf oder wird der Wert in 1er-Schritten verändert. Bleiben Sie mit Ihrem Finger auf der Taste, wird der Wert in 5er-Schritten verändert.
- Sie können den gewünschten Wert auch durch direktes Klicken in den Balken einstellen.

#### Intelligente Fokus Geschwindigkeit

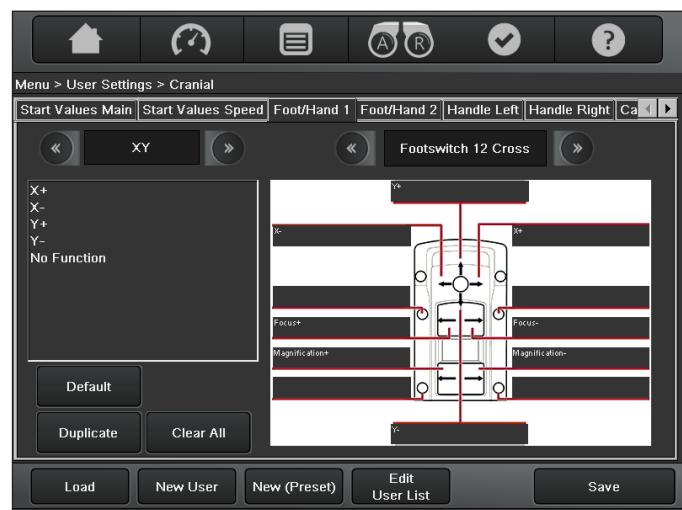
- Wenn "Intelligente Fokus Geschwindigkeit" aktiviert ist, wird die Fokussiergeschwindigkeit automatisch an die aktuelle Vergrößerung angepasst.  
Hohe Vergrößerung niedrige Geschwindigkeit  
Geringe Vergrößerung hohe Geschwindigkeit

#### WD Reset

- Standardeinstellungen für WD Reset festlegen.  
Wenn "WD Reset" aktiviert ist, fährt der Fokussmotor beim Lösen von "Alle Bremsen" automatisch in den für den jeweiligen Benutzer in den Benutzereinstellungen gespeicherten Arbeitsabstand.  
In den Werkseinstellungen ist diese Funktion deaktiviert.

### 9.3.4 Fußschalter-/Handschalterbelegung (Fuss/Hand 1 und Fuss/Hand 2)

Hier können Sie den von Ihnen optional verwendeten Fuß-/Handschalter benutzerspezifisch konfigurieren.



**!** Die Nummerierung von Fuss/Hand 1 und Fuss/Hand 2 erfolgt gemäß der Buchsenbelegung, siehe Seite 17.

- Zuerst einen Fuß-/Handschalter auswählen.
- Im rechten Auswahlfeld den verwendeten Fuß-/Handschalter auswählen.
- Durch Klicken auf die Pfeilspitzen blättern Sie in der Liste vor oder zurück.
- Sie können auch den optionalen, mit 6 Funktionen belegten Fußschalter an das Leica M530 OHX anschließen. Die 6 verfügbaren Schalter funktionieren ähnlich wie diejenigen des derzeit ausgewählten, mit 12 oder 16 Funktionen belegten Fußschalters.
- Auf die Schaltfläche "Standard" klicken.  
Der ausgewählte Fuß-/Handschalter wird mit den Standardeinstellungen belegt.
- Sie können diese Einstellungen anschließend beliebig modifizieren.  
Mit der Taste "All. löschen" wird die Belegung für alle Tasten gelöscht.

### Einzelne Tasten konfigurieren

- ▶ Im rechten Auswahlfeld den verwendeten Fuß-/Handschatzter auswählen.
- ▶ Durch Klicken auf die Pfeilspitzen blättern Sie in der Liste vor oder zurück.
- ▶ Im linken Auswahlfeld die Funktionsgruppe mit den gewünschten Funktionen wählen.
- ▶ Durch Klicken auf die Pfeilspitzen blättern Sie in der Liste vor oder zurück.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Funktion aus.
- ▶ Klicken Sie auf das Beschriftungsfeld der gewünschten Taste, um diese mit der ausgewählten Funktion zu belegen.

### Übersicht der Funktionsgruppen

Die mögliche Konfiguration ist in folgende Funktionsgruppen unterteilt:

- Antrieb
- Extra
- Beleuchtung
- XY
- Fluoreszenz
- DIC/IGS

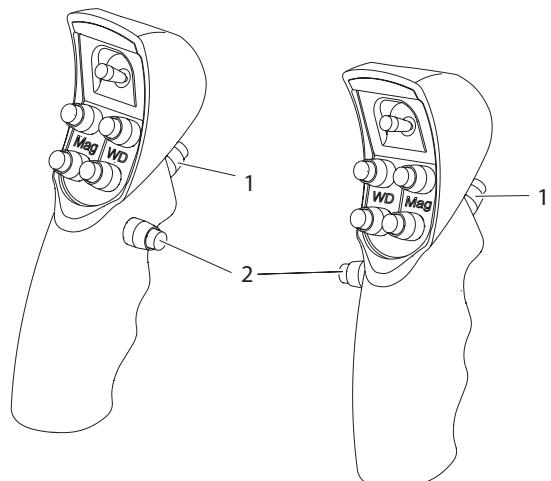
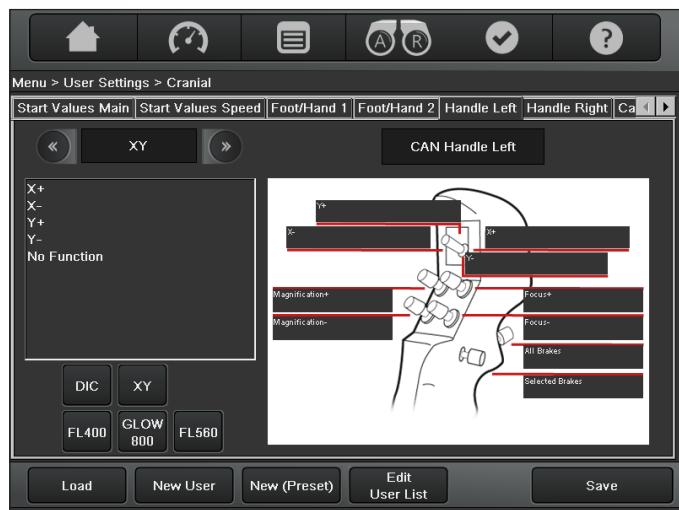
- ▶ Sie können den Status einer Funktion mithilfe der "Toggle"-Funktion ändern (z. B. ein/aus). Mit der Funktion "Pulse" wird ein Zustand kontinuierlich verändert (z.B. Erhöhung der Helligkeit).
- ▶ Mit der Funktion "XY komplett" können Sie alle vier Funktionen des Joysticks gleichzeitig belegen.
- ▶ Zum Löschen einer nicht gewünschten Belegung wählen Sie das in allen Funktionsgruppen vorhandene Element "Keine Funktion" und belegen die gewünschte Taste damit.
- ▶ Wenn Sie nur eine Fuß-/Handschatzterkonfiguration für einen Benutzer anlegen, empfehlen wir, diese mit der Taste "Duplizieren" auf den zweiten Fuß-/Handschatzter-Eingang zu duplizieren.

Damit ist sichergestellt, dass Ihr Fuß-/Handschatzter wie gewünscht funktioniert, egal in welchem Eingang er eingesteckt wird.

### 9.3.5 Griffbelegung

(Handgriff links / Handgriff rechts)

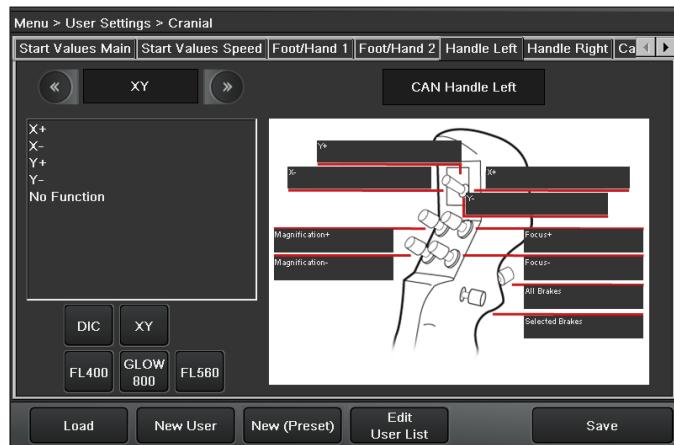
Auf den beiden Griffbelegungsseiten können dem linken und rechten Handgriff jeweils bis zu neun Funktionen Ihrer Wahl zugewiesen werden.



**!** Der hintere Schalter (1) ist für beide Handgriffe immer mit der Funktion "Alle Bremsen" belegt; diese Belegung kann weder überschrieben noch gelöscht werden.

- ▶ Im linken Auswahlfeld die Funktionsgruppe mit den gewünschten Funktionen wählen.
- ▶ Durch Klicken auf die Pfeilspitzen blättern Sie in der Liste vor oder zurück.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Funktion aus.
- ▶ Auf ein freies Beschriftungsfeld der gewünschten Taste klicken, um diese mit der ausgewählten Funktion zu belegen.
- ▶ Der mit "Vorgewählte Bremsen" vorbelegte innere Schalter (2) kann bei Bedarf frei belegt werden. Sie können auch einen der fünf Standardwerte "X/Y", "FL400", "DIC", "GLOW800" oder "FL560" komplett einem der Handgriffe zuweisen.

## Standardhandgriffbelegungen XY



### 9.3.6 Einstellungen für Bildeinspiegelung

Weitere Informationen sind der CaptiView-Gebrauchsanweisung zu entnehmen.

### 9.3.7 Leica SpeedSpot Einstellungen

**!** Leica SpeedSpot ist im FL800-Modus und bei deaktiviertem FL400-Modus standardmäßig **nicht** verfügbar.



#### Funktion SpeedSpot

- Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:  
Aktiv, Nicht aktiv

#### SpeedSpot Auslöser

Leica SpeedSpot kann in Abhängigkeit von folgenden Bedingungen automatisch ein- und ausgeschaltet werden:

- Fokus Bewegung des Fokusmotors
- Bremsen Bremsen gelöst
- XY Bewegung der XY-Motoren

#### SpeedSpot Verzögerung

Für das Abschalten von Leica SpeedSpot kann eine Verzögerung von

0 bis 10 Sekunden festgelegt werden.

Die Standardverzögerung beträgt 5 Sekunden.

0 Sekunden bedeutet, dass die Funktion sofort deaktiviert wird.

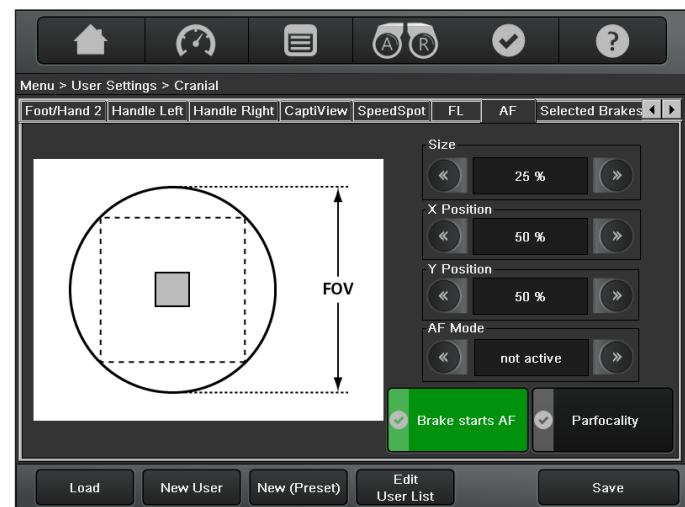
### 9.3.8 Zubehöreinstellungen

Die Zubehöreinstellungen werden in den zugehörigen Gebrauchsanweisungen beschrieben.

### 9.3.9 Autofokus Einstellungen



- Autofokus ist eine optionale Funktion, die zusätzlich bestellt werden kann.
- Autofokus ist **nicht** in allen Ländern verfügbar.
- Autofokus ist im FL800- und FL400-Modus **nicht** verfügbar.



Das kleine graue Feld in der Mitte stellt das Autofokus-Fenster dar.

#### Größe

- Größe des Autofokus-Fensters einstellen  
Mögliche Einstellungen: 10 % bis 100 %  
Standardeinstellung: 25 %

#### X Position / Y Position

- X- und Y-Position des Autofokus-Fensters einstellen  
Mögliche Einstellungen: 0 % bis 100 %  
Standardeinstellung: jeweils 50 %, sodass sich das Autofokus-Fenster genau in der Mitte befindet

#### AF-Modus

- Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:  
Aktiv, Nicht aktiv

#### Bremse löst AF aus

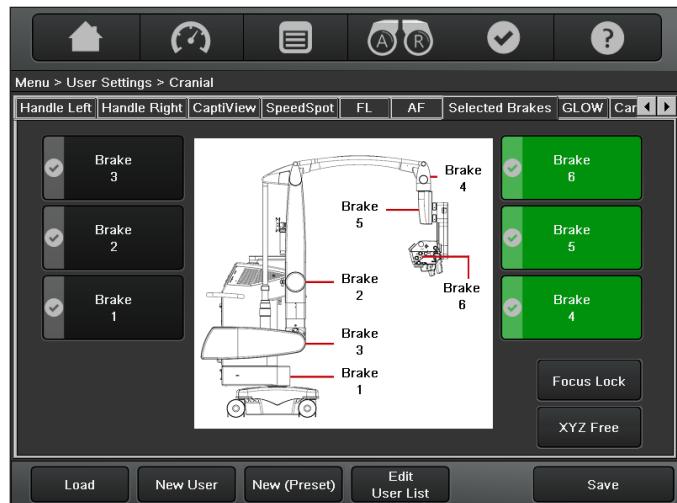
Wenn diese Option aktiviert ist, wird durch Lösen der Bremsen die Funktion Autofokus gestartet.

## Parfokalität

- Wenn die Funktion aktiviert ist, wird das Objektiv bei der maximalem Vergrößerung automatisch in den Arbeitsabstand gebracht.
- Wenn die Funktion nicht aktiviert ist, wird das Objektiv bei den aktuellen Vergrößerungseinstellungen automatisch in den Arbeitsabstand gebracht.

**!** Autofokus-Funktionen können über Fußschalter/ Handschalter/Handgriff betätigt werden. Autofokus-Einstellungen sind Teil der Funktionsgruppe "Extra", siehe Seite 43.

## 9.3.10 Vorgewählte Bremsen



- Mithilfe der "Toggle"-Tasten kann die ausgewählte Bremse aktiviert/deaktiviert werden.
- oder –
- Aktivieren Sie die gewünschte Bremsenkombination "Focus sperren" oder "XYZ Frei" durch Anklicken der betreffenden Tasten.

Die Taste für die vorgewählte Bremsenkombination leuchtet grün.

## HINWEIS

### Gefahr einer Beschädigung.

- Das Operationsmikroskop nur verschieben, wenn alle Bremsen gelöst sind.

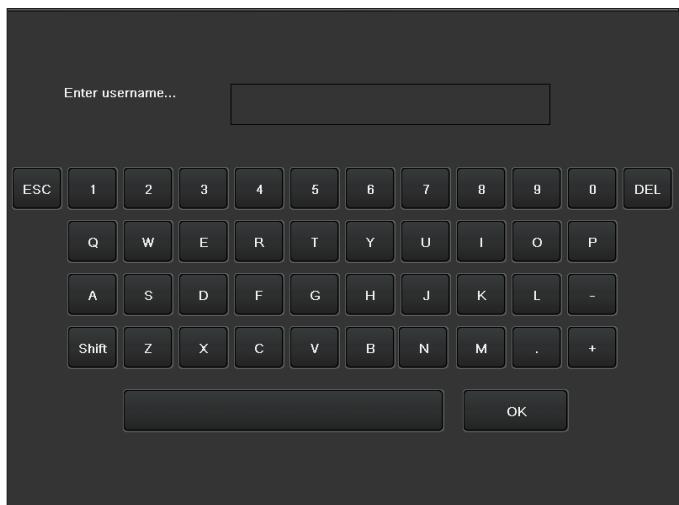
## 9.3.11 Benutzereinstellungen speichern

- Klicken Sie auf die Taste "Speichern".
- In der Benutzerliste einen freien Platz wählen, auf dem der Benutzer abgelegt werden soll.

**!** Sie können die Benutzerliste auch vorher bearbeiten.



- Den gewünschten Benutzernamen über die Tastatur eingeben.



- Klicken Sie auf die Taste "Speichern", um den Benutzer unter dem eingegebenen Namen an der gewünschten Position zu speichern.

## 9.4 Menü – Wartungsmenü

- Wählen Sie "Menü" und anschließend "Wartung".



Das Wartungsmenü umfasst folgende Seiten:

- Lampen Betriebsstunden
- Schalter prüfen
- Mikroskopeinstellungen

### 9.4.1 Wartung -> Lampen Betriebsstunden

Auf dieser Seite können Sie die Betriebsstunden von Xenon-Lampe 1 und 2 ablesen und zurücksetzen.

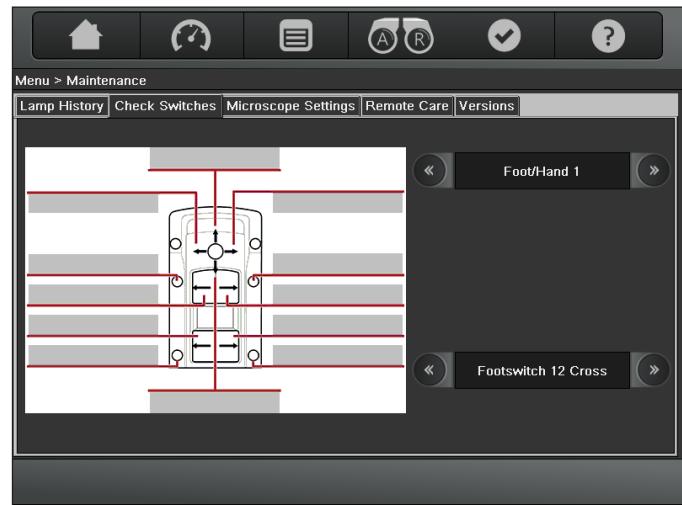


Setzen Sie nach jedem Lampenwechsel den jeweiligen Betriebsstundenzähler durch Doppelklick auf die Taste "Reset" auf 0 zurück.

Über ein Dialogfenster werden Sie informiert, wenn die Xenon-Lampe an Leuchtkraft verliert und entweder für blaues Licht (nur Anwendung FL400) oder für Weißlicht (alle anderen Anwendungen) nicht mehr ausreicht.

### 9.4.2 Wartung -> Schalter prüfen

In diesem Bildschirm können Sie Ihre Handgriffe sowie den optionalen Fuß-/Handschalter testen.



#### Rechtes oberes Auswahlfeld

In diesem Feld können Sie die verwendete Verbindung oder den gewünschten Handgriff auswählen.

- Durch Klicken auf die Pfeilspitzen in der Liste vor- oder zurückblättern, um die Verbindung auszuwählen.

#### Rechtes unteres Auswahlfeld

In diesem Feld können Sie den zu prüfenden Fuß-/Handschalter auswählen.

- Durch Klicken auf die Pfeilspitzen in der Liste vor- oder zurückblättern, um den Fuß-/Handschalter auszuwählen.
- Nacheinander alle Tasten am zu prüfenden Fuß-/Handschalter drücken.

Funktioniert die jeweils betätigte Taste einwandfrei, erscheint auf dieser auf dem Display ein grüner Punkt. Im zugehörigen Beschriftungsfeld erscheint der Kommentar "Getestet".

### 9.4.3 Wartung -> Mikroskopeinstellungen

Auf dieser Seite wird das von Ihnen verwendete Zubehör eingestellt.

Damit ist gewährleistet, dass auf der Menüseite "Haupt" die korrekte Vergrößerung angezeigt wird.



#### Chirgentubus wählen:

In diesem Feld können Sie den derzeit vom Chirurgen verwendeten Binokultartubus eingeben.

- Durch Klicken auf die Pfeilspitzen in der Liste vor- oder zurückblättern.

#### Okular wählen

In diesem Feld können Sie die Vergrößerung der vom Chirurgen verwendeten Okulare wählen.

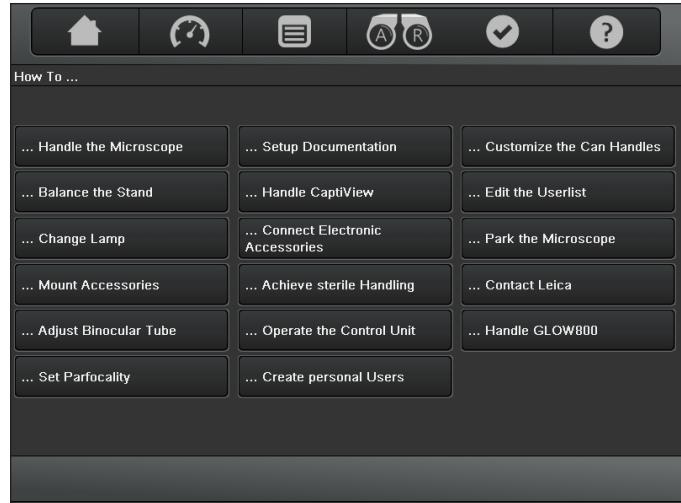
- Durch Klicken auf die Pfeilspitzen in der Liste vor- oder zurückblättern.

**!** Wenn Sie keine Auswahl treffen, wird die Vergrößerung für die Standardausrüstung berechnet:  
Binokultartubus 30°–150° und Okular mit 10× Vergrößerung.

### 9.5 Menü – "Kurzanleitung..."



Auf dieser Seite finden Sie Kurzanleitungen zur Bedienung Ihres Operationsmikroskops.



- Wählen Sie das gewünschte Thema aus.  
Es wird eine detaillierte "Kurzanleitung..." angezeigt.

**!** Mit der Taste "Hilfe" in der statischen Menüzeile haben Sie jederzeit Zugriff auf die "Kurzanleitung..."- Seiten.

### 9.6 Menü – "Service"



Dieser Bereich ist kennwortgeschützt.

**!** Beenden Sie vor dem Starten des Servicemenüs die Aufnahme am Dokumentationssystem. Andernfalls können Daten verloren gehen.

## 10 Zubehör

Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX lässt sich durch umfangreiches Zubehör an jede Aufgabenstellung anpassen. Ihre Leica Vertretung berät Sie gerne bei der Zusammenstellung des geeigneten Zubehörs.

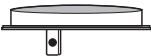
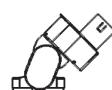
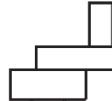
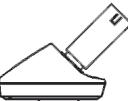
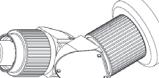
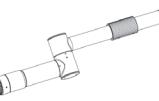
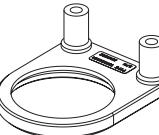
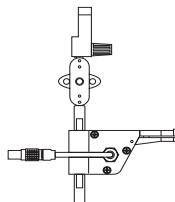
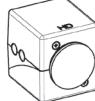
Bild	Geräte und Zubehöroptionen
	Schutzglas
	Binokulartubus, var. 0°-180°, T, Typ II
	Binokulartubus, var. 30°-150°, T, Typ II L
	Geneigter Binokulartubus, T, Typ II
	Gerader Binokulartubus, T, Typ II
	Geneigter Binokulartubus 45°, Typ II
	Okular 10×
	Okular 12.5×
	Okular 8,3×
	Vergrößerungsvervielfacher
	Stereo-Mitbeobachteransatz
	Mitbeobachtetubus
	Universal-Laseradapter

Bild	Geräte und Zubehöroptionen
	Mundschalter
	Leica HD C100, nur für IVA530

**Fußschalter**

- Fußschalter, kabellos, 12 Funkt., Typ B
- Fußschalter, kabellos, 14 Funkt., Typ B

**Aufnahmesysteme**

- HMD PRO
- Evolution 4K

**Kamerasystem**

- Leica Kamerasytem HD C100

**Standmonitore**

- 27" 2D-4K
- 32" 3D-4K

**Weiteres Zubehör**

- Leica AutoFocus
- Leica CaptiView
- Leica FL800 ULT
- Leica FL400 für M530
- Leica FL560
- GLOW800

**Wagenmontierter Monitor**

- 55" 3D-4K

**Hüllen**

Lieferant	Artikel-Nr.	Hauptchirurg	Assistent hinten	Assistent links	Assistent rechts
		vorn			
Mikrotek	8033650EU 8033651EU 8033652EU 8033654EU	✓	✓	✓	✓
Pharma-Sept	9228H 9420H	✓	-	✓	✓
Fuji System	0823155 0823154	✓	-	✓	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	-	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	-	✓	✓



Die Verwendung des Leica Schutzglasses 10446058 wird empfohlen (zur Vermeidung von Spiegelungen und Hologrammen).



Siehe zugehörige Gebrauchsanweisung.



Es dürfen nur original länderspezifische Netzkabel von Leica verwendet werden.



Drittanbieterprodukte dürfen ohne Zustimmung von Leica nicht verwendet werden.

## 11 Pflege und Wartung

Um sicherzustellen, dass das Leica M530 OHX langfristig sicher und zuverlässig funktioniert, empfehlen wir, eine jährliche vorbeugende Wartung zu planen, um zu prüfen, dass die technischen Daten des Geräts über einen längeren Zeitraum konstant bleiben und um eine Sicherheitsüberprüfung des elektrischen Systems durchzuführen.

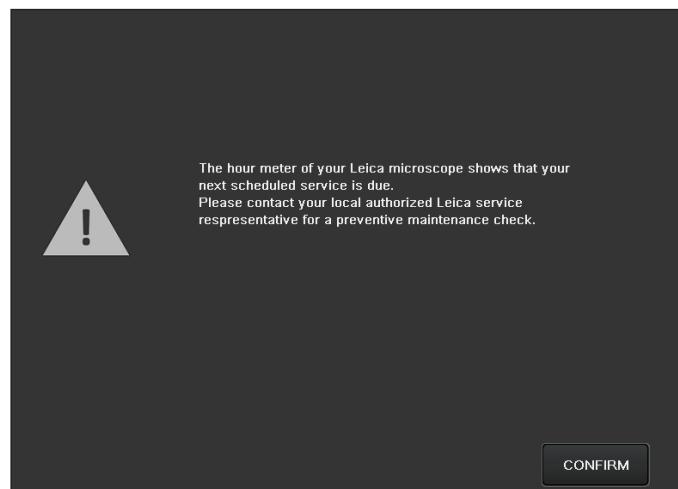
Wir empfehlen den Abschluss eines Servicevertrags mit Leica Service & Support (oder autorisierten Serviceanbietern), um regelmäßige Inspektionen, eine zeitnahe Beantwortung Ihrer Anfragen und direkten Zugriff auf unser Ersatzteillager zu gewährleisten. Bitte beachten Sie, dass für die Wartung nur Originalteile von Leica verwendet werden dürfen.



### VORSICHT

#### Risiko der Beeinträchtigung des Eingriffs

- Eine System- und Sicherheitsprüfung muss entsprechend den länderspezifischen Anforderungen durchgeführt werden. Leica empfiehlt eine jährliche System- und Sicherheitsüberprüfung. Nach einer Nutzungsdauer des Systems von 8 Jahren ist eine jährliche System- und Sicherheitsüberprüfung obligatorisch.
- Die Systeme dürfen nach 8 Jahren bzw. bei jährlich bestandener System- und Sicherheitsüberprüfung nach 12 Jahren nicht mehr für kritische Anwendungen eingesetzt werden.
- Da alle Wartungsarbeiten produktspezifisches Know-how erfordern, empfiehlt es sich, die zuständige Serviceorganisation zu kontaktieren.



- Taste "Beenden" drücken.  
Das Dialogfenster wird geschlossen.

### 11.1 Pflegehinweise

- Decken Sie das Gerät bei aktivierten Bremsen mit einer Staubschutzhülle ab.
- Bewahren Sie nicht benutztes Zubehör staubfrei auf.
- Entfernen Sie Staub mit einem Blasebalg und einem weichen Pinsel.
- Reinigen Sie Objektive und Okulare mit Optikreinigungstüchern und reinem Alkohol.
- Schützen Sie das Operationsmikroskop vor Nässe, Dünsten und Säuren sowie vor alkalischen und ätzenden Stoffen. Bewahren Sie keine Chemikalien in der Nähe des Geräts auf.
- Schützen Sie das Operationsmikroskop vor unsachgemäßer Handhabung. Nur nach ausdrücklicher Anweisung in dieser Gebrauchsanweisung andere Geräteanschlüsse installieren oder Optiksysteme und mechanische Komponenten entfernen.
- Schützen Sie das Operationsmikroskop vor Öl und Fett. Niemals Führungsflächen oder mechanische Teile fetten.
- Grobe Verunreinigungen mit einem feuchten Einwegtuch entfernen.
- Verwenden Sie zur Desinfektion des Operationsmikroskops Präparate aus der Gruppe der Flächendesinfektionsmittel auf folgender Wirkstoffbasis:
  - Aldehyde,
  - Alkohole,
  - quaternäre Ammoniumverbindungen.



Wegen möglicher Schädigung der Materialien eignen sich keine Präparate auf der Basis folgender Wirkstoffe:

- Halogen abspaltende Verbindungen,
  - starke organische Säuren,
  - Sauerstoff abspaltende Verbindungen.
- Beachten Sie die Angaben der Hersteller der Desinfektionsmittel.



Der Abschluss eines Servicevertrags mit dem Leica Service wird empfohlen.

### 11.2 Reinigung des Touchpanels

- Schalten Sie Ihr Leica M530 OHX aus und trennen es vom Netz, bevor Sie das Touchpanel reinigen.
- Verwenden Sie ein weiches, fusselfreies Tuch zur Reinigung des Touchpanels.
- Reinigungsmittel nicht direkt auf das Touchpanel auftragen, sondern auf das zum Reinigen verwendete Tuch.
- Verwenden Sie einen handelsüblichen Glas-/Brillen- oder Kunststoffreiniger zur Reinigung des Touchpanels.
- Touchpanel ohne Druck reinigen.



Der Abschluss eines Servicevertrags mit dem Leica Service wird empfohlen.

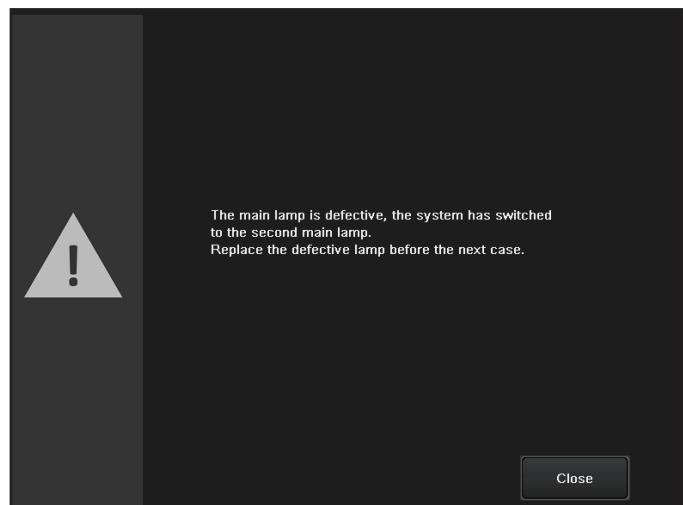
## HINWEIS

### Beschädigung des Touchpanels.

- ▶ Bedienen Sie Ihr Touchpanel nur mit Ihren Fingern. Verwenden Sie niemals harte, scharfe oder spitze Gegenstände aus Holz, Metall oder Plastik.
- ▶ Touchpanel auf keinen Fall mit Mitteln reinigen, die schleifende Substanzen enthalten. Die Oberfläche kann dadurch zerkratzt und matt werden.

## 11.3 Lampen wechseln

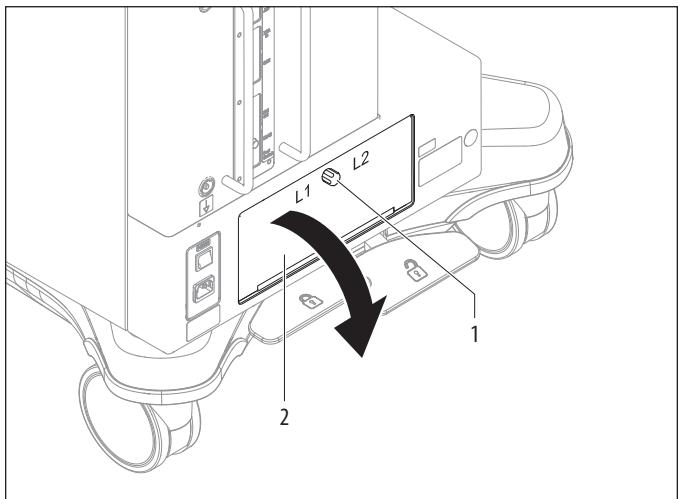
- ! Wenn die Lampenleistung den empfohlenen Grenzwert unterschreitet, erscheint ein Dialogfenster.



- ▶ Taste "Beenden" drücken.  
Das Dialogfenster wird geschlossen.
- ▶ Defekte Lampen austauschen.

- ! Vor dem Lampenwechsel das Operationsmikroskop vom Netz trennen.

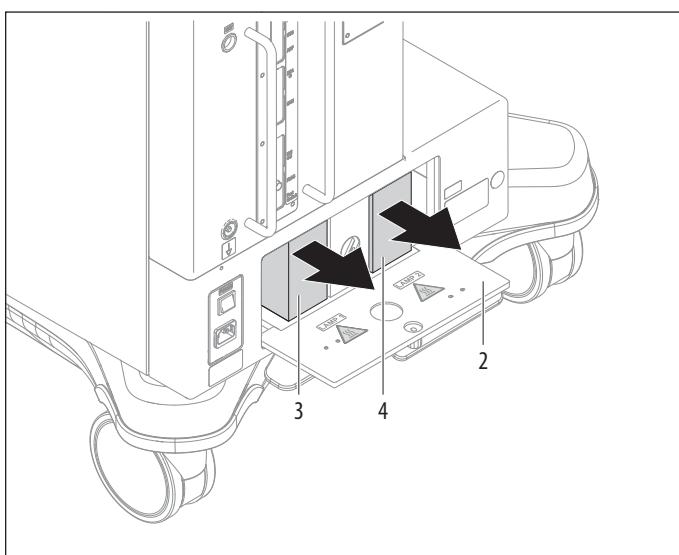
- ▶ Zugangstür (2) für Lampeneinsatz durch Lösen von Drehknopf (1) öffnen.



### VORSICHT

**Gefahr von Verbrennungen. Der Lampeneinsatz wird sehr heiß.**

- ▶ Vor dem Lampenwechsel prüfen, ob der Deckel abgekühlt ist.
- ▶ Nicht den heißen Lampeneinsatz berühren.
- ▶ Entfernen Sie den defekten Lampeneinsatz (3 oder 4) und montieren Sie einen neuen Lampeneinsatz (von Leica Microsystems erhältlich).



- ▶ Die Zugangstür schließen.
- ▶ Das Gerät einschalten.  
Ein Lampentest für beide Lampen wird durchgeführt.
- ▶ Jeweiligen Lampenzeitzähler auf null setzen ("Wartung -> Lampen Betriebsstunden" auf Seite 47)

## 11.4 Hinweise zur Wiederaufbereitung von resterilisierbaren Produkten

### 11.4.1 Allgemein

#### Produkte

Von Leica Microsystems (Schweiz) AG gelieferte, wiederverwendbare Produkte wie Drehknöpfe, Objektiv-Schutzgläser und Aufsteckkappen.

#### Begrenzung der Wiederaufbereitung:

Hinsichtlich der Aufbereitung von Medizinprodukten, die bei Patienten mit der Diagnose Creutzfeldt-Jacob-Krankheit (CJK) oder deren Variante (vCJK) oder Verdacht auf diese Krankheiten angewendet wurden, sind die lokalen gesetzlichen Vorschriften zu beachten. Normalerweise resterilisierbare Produkte, die bei dieser Patientengruppe angewandt wurden, sind durch Verbrennung gefahrlos zu beseitigen.

#### Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Der Arbeitssicherheit und dem Gesundheitsschutz der mit der Aufbereitung kontaminiert Produkten betrauten Personen ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Bei der Vorbereitung, Reinigung und Desinfektion der Produkte sind die aktuellen Richtlinien zur Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zu beachten.

#### Begrenzung der Wiederaufbereitung

Häufiges Wiederaufbereiten hat geringe Auswirkungen auf diese Produkte. Das Ende der Produktlebensdauer wird normalerweise von Verschleiß und Beschädigung durch den Gebrauch bestimmt.

### 11.4.2 Anweisungen

#### Arbeitsplatz

- Oberflächenverschmutzungen mit einem Einmaltuch/ Papiertuch entfernen.

#### Aufbewahrung und Transport

- Keine besonderen Anforderungen.
- Es wird empfohlen, die Wiederaufbereitung eines Produktes unmittelbar nach dessen Verwendung vorzunehmen.

#### Reinigungsvorbereitung

- Produkt vom Operationsmikroskop Leica M530 OHX entfernen.

#### Reinigung: manuell

- Ausstattung: fließendes Wasser, Spülmittel, Spiritus, Mikrofasertuch

#### Verfahren:

- Oberflächenverschmutzung vom Produkt spülen (Temp. < 40 °C). Je nach Verschmutzungsgrad etwas Spülmittel verwenden.
- Zur Reinigung der Optik bei starker Verschmutzung wie Fingerabdrücke, Fettschlieren etc. zusätzlich Spiritus verwenden.
- Produkt, ausgenommen optische Komponenten, mit einem Einmaltuch/Papiertuch abtrocknen. Optische Oberflächen mit einem Mikrofasertuch abtrocknen.

#### Reinigung: automatisch

- Ausstattung: Reinigungs-/Desinfektionsgerät

Von einer Reinigung der Produkte mit optischen Komponenten in einem Reinigungs-/Desinfektionsgerät raten wir ab. Auch dürfen optische Komponenten nicht im Ultraschallbad gereinigt werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

#### Desinfektion

Die alkoholische Desinfektionslösung "Mikrozid, Liquid" kann entsprechend den Anweisungen auf dem Etikett verwendet werden. Es ist zu beachten, dass nach der Desinfektion die optischen Oberflächen gründlich mit frischem Trinkwasser und anschließend mit frischem entmineralisiertem Wasser gespült werden müssen. Vor der anschließenden Sterilisation sind die Produkte gründlich zu trocknen.

#### Wartung

Keine besonderen Anforderungen.

#### Kontrolle und Funktionsprüfung

Aufsteckverhalten der Drehknöpfe und Handgriffe prüfen.

#### Verpackung

Einzel: Ein Standardpolyethylenbeutel kann verwendet werden. Der Beutel muss groß genug für das Produkt sein, sodass der Verschluss nicht unter Spannung steht.

#### Sterilisation

Siehe Sterilisationstabelle auf Seite 54.

#### Lagerung

Keine besonderen Anforderungen.

#### Zusätzliche Information

Keine

#### Kontakt zum Hersteller

Adresse der örtlichen Vertretung

Leica Microsystems (Schweiz) AG hat bestätigt, dass die oben aufgeführten Anweisungen für die Vorbereitung eines Produktes zu dessen Wiederverwendung geeignet sind. Dem Aufbereiter obliegt die Verantwortung dafür, dass die tatsächlich durchgeführte Wiederaufbereitung mit der verwendeten Ausstattung, den Materialien und dem Personal in der Wiederaufbereitungseinrichtung die gewünschten Ergebnisse erzielt. Dafür sind normalerweise Validierungen und Routineüberwachungen des Ablaufs erforderlich. Ebenso sollte jede Abweichung von den bereitgestellten Anweisungen durch den Aufbereiter sorgfältig auf ihre Wirksamkeit und möglichen nachteiligen Folgen ausgewertet werden.

#### 11.4.3 Sterilisationstabelle

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die verfügbaren sterilisierbaren Komponenten zu den Operationsmikroskopen von Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division.

Artikel-Nr. Bezeichnung	Zulässige Sterilisationsverfahren			Produkte						
	Dampfautoklav 134 °C, t > 10 min.	Ethylenoxid STERRAD® <sup>1)</sup> max. 60 °C		M320	M220	M620	M844	M525	M530	M720
				M822		M820				
10180591 Positioniergriff	✓	–	✓	–	–	✓	✓	–	–	–
10428328 Drehknopf, Binokultartuben T	✓	–	–	–	✓	–	✓	✓	✓	✓
10384656 Drehknopf, transparent	✓	–	✓	–	✓	✓	–	–	–	–
10443792 Hebelverlängerung	✓	–	–	–	–	✓	✓	–	–	–
10446058 Schutzglas, Multifokallinse	✓	✓	✓	–	–	–	–	✓	✓	–
10448439 Schutzglas	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448440 Abdeckung, sterilisierbar	✓	–	–	✓	–	–	–	–	–	–
10448431 Objektiv-Schutzglas	✓	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
10448296 Objektiv-Schutzglas, Ersatzteil (10er-Packung)	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448280 Objektiv-Schutzglas, komplett, sterilisierbar	✓	✓	–	–	–	–	✓	–	–	✓
10448581 Abdeckung, sterilisierbar für RUV800	✓	–	–	–	–	–	✓	–	–	–
10731702 Abdeckung, sterilisierbar	✓	–	✓	✓	–	–	✓	–	–	–
10429792 Hülse für Spaltleuchte	✓	–	✓	–	–	–	–	–	–	–

<sup>1)</sup> Für dieses Medizinprodukt gelten die bestätigten Sterilitätsangaben der STERRAD®100S / STERRAD® 100NX™ / STERRAD®50 / STERRAD®200 Systeme. Bitte befolgen Sie vor dem Sterilisieren von Geräten in STERRAD® Systemen die Gebrauchsanweisungen zu Ihrem STERRAD® System.

## 12 Entsorgung

Die Produkte sind unter Einhaltung der anwendbaren nationalen Gesetze und unter Einbeziehung entsprechender Entsorgungsunternehmen zu entsorgen. Die Geräteverpackung wird der Wertstoff-Wiederverwertung zugeführt.

## 13 Was tun, wenn..?

! Weist Ihr Gerät eine hier nicht beschriebene Störung auf,  
wenden Sie sich bitte an Ihre Leica Vertretung.

### 13.1 Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Das Mikroskop kippt bei Druck auf den Knopf "Alle Bremsen".	Das Armsystem ist nicht richtig ausbalanciert.	► Mikroskopträger ausbalancieren (siehe Seite 23).
Das Mikroskop lässt sich nicht oder nur mit großem Kraftaufwand bewegen.	Ein Kabel klemmt. Leica M530 OHX arretiert.	► Betroffenes Kabel neu verlegen. ► Arretiermechanismus lösen (siehe Seite 20).
Funktionen können mit Fußschalter oder den Bedienelementen an den Handgriffen nicht betätigt werden.	Eine Kabelverbindung hat sich gelöst. Belegung am Steuergerät falsch eingegeben.	► Fußschalter-Anschluss kontrollieren. ► Belegung über das Steuergerät ändern.
Kein Licht im Mikroskop.	Das Lichtleiterkabel hat sich gelöst. Hauptbeleuchtung und/oder Ersatzbeleuchtung defekt.	► Den Anschluss des Lichtleiters prüfen. ► Auf die andere Beleuchtung umschalten (siehe Seite 34).
Beleuchtungsstärke entspricht nicht der Erwartung	Lichtwellenleiter nicht korrekt angeschlossen Lebensdauer der Lampe abgelaufen	► Anschluss des Lichtwellenleiters prüfen ► Lebensdauer der Lampe prüfen und ggf. Leuchtmittel austauschen
Hinterer Assistent / seitliche Assistenten haben kein Licht	Auswahl der Assistenten nicht korrekt	► Auswahl der Assistenten prüfen (siehe Seite 23)
Linker / rechter Assistent hat kein Licht	Auswahl der Assistenten nicht korrekt	► Auswahl der Assistenten prüfen (siehe Seite 23)
Das Bild bleibt unscharf.	Okulare sitzen nicht richtig. Dioptrien nicht richtig eingestellt. Autofokus funktioniert nicht korrekt	► Okulare ganz anschrauben. ► Dioptrienkorrektur genau nach Anweisung durchführen (siehe Seite 22). ► Autofokuseinstellungen prüfen (siehe Seite 45)
Das Mikroskop oder das Armsystem bewegt sich selbstständig auf/ab oder rotiert.	Das Armsystem ist nicht richtig ausbalanciert. Kabel sind nicht korrekt verlegt oder sind verrutscht und üben Druck auf das System aus (möglicherweise zusätzliches Videokabel). Leica M530 OHX wurde in arretiertem Zustand ausbalanciert.	► Leica M530 OHX ausbalancieren (siehe Seite 23). ► Kabel gemäß Installationsanweisung verlegen und Zugentlastung durchführen. ► Arretiermechanismus lösen (siehe Seite 20) und Leica M530 OHX ausbalancieren (siehe Seite 23).
Mikroskop und Schwenkträger lassen sich nur schwer oder gar nicht bewegen.	Automatische Balancierung wurde nicht abgeschlossen.	► Sicherstellen, dass Position B eingenommen wurde (siehe Seite 25). ► Druckknopf für Auto Balance erneut drücken.

Störung	Ursache	Behebung
Automatische Balancierung lässt sich nicht durchführen.	Mikroskop zu stark geneigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A/B-Achse am Mikroskop an Markierung A/B ausrichten (siehe Seite 26).</li> <li>▶ Automatische Balancierung erneut durchführen.</li> </ul>
Vergrößerung lässt sich nicht elektrisch verstellen.	Ausfall des Vergrößerungsmotors.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Den Vergrößerungsdrehknopf drücken.</li> <li>▶ Vergrößerung durch Drehen des Knopfs einstellen (siehe Seite 35).</li> </ul>
Keine XY-Bewegungen an einem der beiden Handgriffe möglich.	Für die Handgriffe keine XY-Bewegungen im Steuergerät eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Joystick auf XY-Bewegungen einstellen (siehe Seite 44).</li> </ul>
Das Mikroskop wurde nicht genau in der B-Achse balanciert.	Montiertes Zubehör wurde beim Ausbalancieren der B-Achse nicht wieder in Arbeitsstellung zurückgedreht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die B-Achse neu balancieren.</li> <li>▶ Sicherstellen, dass das Zubehör beim Balancieren der B-Achse in die Arbeitsposition zurückgedreht wurde (siehe Seite 26).</li> <li>▶ Intraoperative B/C-Balancierung durchführen (siehe Seite 26).</li> </ul>
Druckknopf für automatische Balancierung blinkt, aber akustisches Signal ertönt nicht (es geschieht nichts).	Balancierungsvorgang ist noch nicht abgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mikroskop auf B-Stellung rotieren und Druckknopf für Autobalance drücken.</li> </ul>
Armsystem kann nicht bewegt werden.	Armsystem arretiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arretiermechanismus lösen (siehe Seite 20).</li> </ul>
Stativ des Leica M530 OHX bewegt sich.	Fußbremsen nicht angezogen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fußbremsen arretieren (siehe Seite 20).</li> </ul>
Verfahrbereich des Leica M530 OHX (Schwenken, Drehen, Neigen, XY-Bewegung) ist eingeschränkt.	Kabel zu knapp verlegt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kabel neu verlegen (siehe Montageanleitung Leica M530 OHX).</li> </ul>
	Hülle zu eng.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hülle etwas lockern.</li> </ul>
	Videokamera wurde nicht korrekt montiert und berührt das Armsystem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Videokamera korrekt montieren.</li> </ul>
Leica M530 OHX ist nicht richtig ausbalanciert.	Zubehör wurde nach der Ausbalancierung in seiner Position verändert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leica M530 OHX ausbalancieren (siehe Seite 23).</li> <li>▶ Intraoperative AC/BC-Balancierung durchführen (siehe Seite 26).</li> </ul>
Leica M530 OHX lässt sich nicht ausbalancieren.	Leica M530 OHX wurde in der Transportposition ausbalanciert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leica M530 OHX aus der Transportposition nehmen und neu ausbalancieren.</li> </ul>
Blende folgt nicht der Vergrößerung	Autoliris im Override-Modus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Reset-Taste für Autoliris betätigen.</li> </ul>
Arbeitsabstand verändert sich nicht	Arbeitsabstand-Notantrieb durch Hülle blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arbeitsabstand-Notantrieb freilegen.</li> </ul>
Arbeitsabstand am Mikroskop nicht einstellbar.	Leica FocusLock aktiviert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leica FocusLock-Einstellungen prüfen.</li> <li>Ausnahme: Sie arbeiten mit einem Laser-Mikromanipulator, an dem diese Funktion zum Schutz eingestellt wurde.</li> </ul>
Das Bild erscheint durch das Mikroskop am Rande abgeschattet und das Beleuchtungsfeld ist außerhalb des Sichtfelds.	Zubehör nicht exakt montiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zubehör exakt in Halterungen einsetzen (siehe Seite 21).</li> </ul>
Das System schaltet sich aus, hat keinen Strom	Die Sicherung wurde ausgelöst und die Stromversorgung unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerät am Hauptschalter wieder einschalten. Dadurch wird die Sicherung zurückgesetzt.</li> <li>▶ Falls dies wiederholt nötig wird, bitte den Leica Service informieren.</li> </ul>

## 13.2 Störung Dokumentationszubehör

Störung	Ursache	Behebung
Videobilder nicht fokussiert.	Mikroskop oder Video Adapter nicht präzise fokussiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Präzise fokussieren, eventuell Strichplatte einsetzen.</li> <li>▶ Dioptrien-Korrektur genau nach Anweisung durchführen.</li> </ul>

## 13.3 Fehlermeldungen am Steuergerät

Wenn die Steuereinheit einen Fehler erkennt, leuchtet die gelbe Taste "Prüfen".

- ▶ Taste "Prüfen" drücken.  
Die Liste der Fehlermeldungen wird angezeigt.
- ▶ Zum Bestätigen einer Meldung diese auswählen und Taste "Bestätigen" drücken.  
Wenn keine Fehlermeldung ansteht, wird die gelbe Taste "Prüfen" nicht mehr angezeigt.

Meldung	Ursache	Behebung
"The main lamp is defective, the system has switched to the second main lamp. Replace the defective lamp before the next case."	Lampe 1/2 ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nach der Operation defekte Lampe 1/2 kontrollieren und austauschen.</li> </ul>
"Warning: The current FL400 light intensity is below the minimum."	Lampe 1/2 verliert Leuchtkraft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lampe 1/2 ersetzen</li> </ul>
"Warning: The current luxmeter light intensity is below the minimum."	Lampe 1/2 verliert Leuchtkraft	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lampe 1/2 ersetzen</li> </ul>
"xy not found"	Das Verbindungskabel hat sich gelöst oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Entsprechendes Verbindungskabel auf festen Sitz und Funktion prüfen.</li> <li>▶ Wenden Sie sich an Ihre Leica Vertretung.</li> </ul>
"Right limit switch pressed during autobalancing of A/B"	Verwendetes Zubehör kann nicht balanciert werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gewicht auf der Rückseite des Optikträgers reduzieren.</li> </ul>
"Left limit switch pressed during autobalancing of A/B"	Verwendetes Zubehör kann nicht balanciert werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gewicht auf der Vorderseite des Optikträgers reduzieren.</li> </ul>
"Right limit switch pressed during autobalancing of C"	Verwendetes Zubehör kann nicht balanciert werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gewicht auf der linken Seite des Optikträgers reduzieren.</li> </ul>
"Left limit switch pressed during autobalancing of C"	Verwendetes Zubehör kann nicht balanciert werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gewicht auf der rechten Seite des Optikträgers reduzieren.</li> </ul>
"Lamp door is open"	Zugangstür der Beleuchtungseinheit ist nicht verschlossen. Druckknopf für Beleuchtung ein/aus blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zugangstür der Beleuchtungseinheit schließen und mit Drehknopf verriegeln.</li> </ul>
"Luxmeter defective error"		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wenden Sie sich an Ihre Leica Vertretung.</li> </ul>

# 14 Technische Daten

## 14.1 Elektrische Daten

Netzanschluss für Leica M530 OHX	1200 VA 100–240 V~ 50/60 Hz Integrierte Sicherung
Schutzklasse	Klasse 1

## 14.2 Leica M530

### 14.2.1 Mikroskopfunktionen

Vergrößerung	6:1 Zoom, motorisch
Objektiv / Arbeitsabstand	225–600 mm, motorische Multifokallinse, stufenlos verstellbar; manuelle Verstellmöglichkeit
Okulare	Weitwinkel-Okular für Brillenträger 8.3×, 10× und 12.5× Dioptrieneinstellung ±5 Dioptrieneinstellungen; mit einstellbarer Augenmuschel
Beleuchtung	Speziell für mikrochirurgische Anwendungen entwickeltes Beleuchtungssystem. Stufenlos einstellbarer Leuchtfelddurchmesser mit Gaußscher Lichtverteilung. Stufenlos einstellbare Helligkeit bei konstanter Farbtemperatur
Autoliris	Integrierter automatischer, zoom-synchronisierter Leuchtfelddurchmesser, mit manueller Override- und Reset-Funktion
Hauptbeleuchtung	Leistungsstarke Xenon-Lampe 400 W, über Lichtwellenleiter
Notbeleuchtung	400 W Xenon-Bogenlampe mit redundantem Hochspannungsteil
BrightCare Plus	Sicherheitsfunktion durch arbeitsabstandabhängige Begrenzung der Helligkeit, gesteuert durch integriertes Luxmeter
SpeedSpot	Laser-Fokussierhilfe für schnelle und exakte Positionierung des Mikroskops Laserklasse 2 Wellenlänge 635 nm Optische Leistung <1 mW
Feinfokus	Für hinteren Assistenten verfügbar
Vergrößerungsvervielfacher	1,4×
IR-Sensor	Für Fernbedienung des Leica HD C100

### 14.2.2 Optische Daten

Zoom-Vergrößerung Binokulartuben mit Brennweite f162.66	Arbeitsabstand			
	225 mm		600 mm	
	M <sub>tot</sub>	FoV [mm]	M <sub>tot</sub>	FoV [mm]
<b>Okular 8,3×</b>	min.	1.60	114.5	0.80
	max.	9.6	19.1	4.8
<b>Okular 10×</b>	min.	1.92	109.3	0.96
	max.	11.5	18.2	5.7
<b>Okular 12.5×</b>	min.	2.40	88.5	1.19
	max.	14.4	14.7	7.2

Zoom-Vergrößerung Binokulartuben mit Brennweite f170.0	Arbeitsabstand			
	225 mm		600 mm	
	M <sub>tot</sub>	FoV [mm]	M <sub>tot</sub>	FoV [mm]
<b>Okular 8,3×</b>	min.	1.68	109.4	0.83
	max.	10.1	18.2	5.0
<b>Okular 10×</b>	min.	2.01	104.4	1.0
	max.	12.1	17.4	6.0
<b>Okular 12.5×</b>	min.	2.51	84.5	1.25
	max.	15.1	14.1	7.5

M<sub>tot</sub> Gesamtvergrößerung

FoV Sichtfeld (Field of View)

Obige Werte beinhalten eine Toleranz von ± 5 %

Binokulartubus	Brennweite	Art.-Nr.
<b>Typ A</b>	<b>f162.66</b>	10447701, 10446575, 10448088, 10446574, 10446587, 10446618
<b>Typ B</b>	<b>f170.0</b>	10446797, 10448159, 10448217

#### 14.2.3 Auswählbare Optionen

##### Leica M530 mit Top Plate

Leica FL400	Leica FL400 Beobachtungsfiltermodul
-------------	-------------------------------------

##### Leica M530 mit IVA530

IVA530	Vollstereo-Ansicht für Hauptchirurgen Halbstereo-Ansicht für 2 seitliche Assistenten C-Gewinde-Anschluss für Kamera (HD oder SD)
--------	--

##### Leica M530 mit ULT530

ULT530	Vollstereo-Ansicht für Hauptchirurgen und hinteren Assistenten Halbstereo-Ansicht für 2 seitliche Assistenten Optional: HD-Kamera integriert (Leica HD C100)
Leica FL800 ULT	ULT mit Leica FL800 Funktion
Leica GLOW800	ULT mit GLOW800
Leica FL400 für M530	Leica FL400 Beobachtungsfiltermodul
Leica FL560 für M530	Leica FL560 Beobachtungsfiltermodul

#### 14.2.4 Leica M530 Mikroskopträger

Drehung der Optik	540°
Seitliche Neigung	50° nach links / 50° nach rechts
Negebereich	-30° / +120°
XY-Geschwindigkeit	Zoom-abhängige XY-Geschwindigkeit
Ausbalancieren	A-, B- und C-Achse vollautomatisch, manuell korrigierbar
Bremsen	1 Bremse für A-/B-Achse 1 Bremse für C-Achse
Anzeige	LED für Fluoreszenzmodusstatus LED für Videoaufnahmestatus
IR-Sensor	für Fernbedienung der externen Kamera Leica HD C100

##### Leica M530 mit IVA530

Integrierter Video Adapter	zum Anschluss einer externen Videokamera mit C-Gewinde, vorzugsweise mit Sensorgröße 1/3"
FusionOptics	für höhere Schärfentiefe für Hauptchirurgen
Integrierter um 360° drehbarer Adapter	für Binokular des Hauptchirurgen
Seitlicher Assistent	Wählbar, links oder rechts
Lichtverteilung	67 % für Chirurgen 23 % für seitlichen Assistenten 10 % für C-Gewinde-Anschluss

##### Leica M530 mit ULT530

Integrierte Kamera für sichtbares Licht	Leica HD C100 integriert 1/2.8" progressiver 1-Chip CMOS-Sensor (optional)
FusionOptics	für höhere Schärfentiefe für Hauptchirurgen und hinteren Assistenten
Manueller Feinfokus	für hinteren Assistenten, ±5 Dpt
Integrierter um 360° drehbarer Adapter	für Binokular des Hauptchirurgen und hinteren Assistenten
Lichtverteilung	50 % für Hauptchirurgen Assistenten umschaltbar: entweder 15 % für seitlichen Assistenten oder 30 % für hinteren Assistenten
Verwendung	Das Leica CaptiView ist zwischen Leica M530 und ULT530 zu montieren

**Leica M530 mit Leica FL800 ULT**

Integrierte Kamera für sichtbares Licht	Leica HD C100 integriert 1/2.8" progressiver 1-Chip CMOS-Sensor (optional)
Kamera	1/1.2" CMOS
FL800 Beobachtungsfilter	integriert
FusionOptics	für höhere Schärfentiefe für Hauptchirurgen und gegenüberstehenden Assistenten
Manueller Feinfokus	±5 Dpt, für hinteren Assistenten
Integrierter um 360° drehbarer Adapter	für Binokular des Hauptchirurgen und hinteren Assistenten
Lichtverteilung	50 % für Hauptchirurgen Assistenten umschaltbar: entweder 15 % für seitlichen Assistenten oder 30 % für hinteren Assistenten
Verwendung	Das Leica CaptiView ist zwischen Leica M530 und FL800 ULT zu montieren

**Leica M530 mit GLOW800**

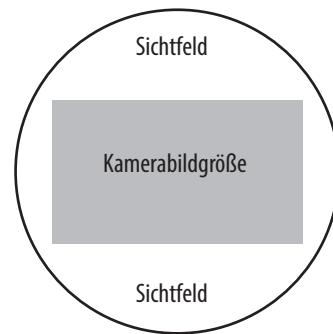
Integrierte Kamera für sichtbares Licht	2 × 1/1.2" CMOS
Kamera IR	1/1.2" CMOS
GLOW800 Beobachtungsfilter	integriert
FusionOptics	für höhere Schärfentiefe für Hauptchirurgen und gegenüberstehenden Assistenten
Manueller Feinfokus	±5 Dpt, für hinteren Assistenten
Integrierter um 360° drehbarer Adapter	für Binokular des Hauptchirurgen und hinteren Assistenten
Lichtverteilung	50 % für Hauptchirurgen, Assistenten umschaltbar, entweder 15 % für seitlichen Assistenten oder 30 % für hinteren Assistenten
Verwendung	Das CaptiView ist zwischen Leica M530 und GLOW800 zu montieren

**Leica M530 mit Leica FL400 für M530 / Leica FL560 für M530 und Leica FL800 ULT**

Integrierte Kamera für sichtbares Licht	Leica HD C100 integriert 1/2.8" progressiver 1-Chip CMOS-Sensor (optional)
FL400/FL560 Beobachtungsfilter	integriert
FusionOptics	für höhere Schärfentiefe für Hauptchirurgen und gegenüberstehenden Assistenten
Manueller Feinfokus	±5 Dpt, für gegenüberstehenden Assistenten
Integrierter um 360° drehbarer Adapter	für Binokular des Hauptchirurgen und des gegenüberstehenden Assistenten
Lichtverteilung	50 % für Hauptchirurgen Assistenten umschaltbar: entweder 15 % für seitlichen Assistenten oder 30 % für gegenüberstehenden Assistenten
Verwendung	Das Leica CaptiView ist zwischen Leica FL400/Leica FL560 für M530 und Leica FL800 ULT zu montieren

**Kamerabildgröße in Bezug auf Sichtfeld**

- Kamera für sichtbares Licht
- Leica FL800 ULT NIR Kamera



! Die Abbildung zeigt die Kamerabildgröße in Bezug auf das Sichtfeld für die visuelle Videokamera und die Leica FL800 ULT NIR Kamera. Bitte beachten Sie, dass das Sichtfeld nicht vollständig durch das Dokumentationssystem abgedeckt ist.

! Weitere Informationen sind der jeweiligen Gebrauchsanweisung zu entnehmen.

#### 14.2.5 IGS

Schnittstelle/  
Kompatibilität Offene Architektur für IGS-Systeme  
Bitte wenden Sie sich an Ihre Leica Vertretung.

## 14.3 Leica OHX Bodenstativ

Typ	Bodenstativ mit 6 elektromagnetischen Bremsen
Sockel	760 × 760 mm mit vier um 360° drehbaren Rollen mit je 150 mm Durchmesser, eine Feststellbremse
Ausbalancieren	Auto-Balancierung: vollständig automatische Balancierung von Stativ und Optik
Intraoperative Balancierung	Automatische intraoperative AC/BC-Balancierung von AC- und BC-Achse (nicht für Japan verfügbar)
Bodenstativ-Steuereinheit	Neueste Touchpanel-Technologie. Neueste elektronische Steuerung zur permanenten Überwachung aller Motorfunktionen und der Beleuchtungsstärke. Datenanzeige durch LCD. Integrierte Sicherheitsfunktion BrightCare Plus zur Helligkeitsbegrenzung in Abhängigkeit vom Arbeitsabstand. ISUS™ Intelligent Setup System. Menüauswahl auf der Basis einer einzigartigen Software für benutzerspezifische Konfiguration, mit integrierter elektronischer Auto-Diagnose und Benutzerunterstützung.
Steuereinheit Stativ	Softwareunabhängige Tasten für Beleuchtung und automatisches Ausbalancieren. Anzeige für Haupt-/Ersatzbeleuchtung und Fluoreszenzmodi. Offene Architektur für zukünftige Softwareentwicklungen.
Lichtquelle	Duales Xenon-Bogenlampenbeleuchtungssystem und integrierter automatischer Lampenschnellwechsler.
Bedienelemente	Pistolen-Handgriff mit 10 Funktionen für Vergrößerung, Arbeitsabstand, Taste "Alle Bremsen" löst 6 Bremsen, seitliche Taste löst vorgewählte Bremsenkombinationen, motorische Seitenkippfunktion (XY). Alle Tasten bis auf die Taste "Alle Bremsen" sind frei belegbar. Mundschalter zum Lösen der vorgewählten Bremsenkombination. Fußschalter und Handschalter.
Integrierte Dokumentation	Vorbereitet für die Integration von Videokamera-System und digitalem Aufnahmesystem. Offene Architektur
Anschlüsse	Zahlreiche integrierte Anschlüsse für Video, IGS und Datenübertragungssteuerung. Interne Spannungsversorgung 12 VDC, 19 VDC, 24 VDC und AC-Anschlüsse
Bildschirmträger	700 mm langer, flexibler Arm mit 4 Achsen für Drehung und Neigung für optionalen Videomonitor

Materialien	Feste Metallkonstruktion
Oberflächenbeschichtung	Antimikrobielle Beschichtung der lackierten Flächen
Mindesthöhe	In Parkposition: 1950 mm
Ausladung	Max. 1925 mm
Zuladung	Min. 6,7 kg, max. 12,2 kg ab Schwalbenschwanzschnittstelle des Mikroskops
Gewicht	Ca. 335 kg (ohne Last)

## 14.4 Umgebungsbedingungen

Im Betrieb	+10 °C bis +40 °C +50 °F bis +104 °F 30 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit 800 mbar bis 1060 mbar Luftdruck
Lagerung	-30 °C bis +70 °C -22 °F bis +158 °F 10 % bis 100 % relative Luftfeuchtigkeit 500 mbar bis 1060 mbar Luftdruck
Transport	-30 °C bis +70 °C -22 °F bis +158 °F 10 % bis 100 % rel. Luftfeuchtigkeit 500 mbar bis 1060 mbar Luftdruck

## 14.5 Erfüllte Normen

### Konformität CE

- Medizinische elektrische Geräte:  
IEC 60601-1, EN 60601-1, UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 NO. 60601-1
- Elektromagnetische Verträglichkeit:  
IEC 60601-1-2, EN 60601-1-2, EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2, IEC TS 60601-4-2
- Weitere anwendbare harmonisierte Normen:  
IEC 62366, IEC 60825-1, EN 60825, IEC 62471, EN 62471
- Die Medical Division der Leica Microsystems (Schweiz) AG besitzt die Managementsystem-Zertifikate in Bezug auf Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung nach der internationalen Norm ISO 13485.



### WARNUNG

#### Unsachgemäßer Betrieb

Dieses System sollte nicht neben anderen Geräten oder mit anderen Geräten gestapelt betrieben werden, da dies zu Funktionsstörungen führen könnte. Wenn der Einsatz neben anderen Systemen erforderlich ist, sind alle verwendeten Systeme zu beobachten, um sicherzugehen, dass sie normal funktionieren.

## 14.6 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

14.6.1 Umgebung, für die das Gerät geeignet ist Kliniken, außer in der Nähe von aktiver HF-OP-Ausrüstung und HF-abgeschirmtem Raum eines ME-Systems für Magnetresonanzbildgebung mit starken EM-Störungen.

14.6.2 Erfüllt IEC 60601-1-2

### Emissionen

- CISPR 11, Klasse A, Gruppe 1
- Oberschwingungsbelastung gemäß IEC 61000-3-2 Klasse A
- Spannungsschwankungen und Flicker gemäß IEC 61000-3-3 Klasse A, Abb. 3-7

### Störfestigkeit

- Leistungsmerkmale von medizinischen elektrischen Geräten und medizinischen elektrischen Systemen IEC/TS 60601-4-2
- Elektrostatische Entladung IEC 61000-4-2:  
 $CD \pm 2kV^*, \pm 4kV^*, \pm 6kV^*, \pm 8kV$   
 $AD \pm 2kV^*, \pm 4kV^*, \pm 8kV^*, \pm 15kV$   
\* untere Prüfstufen zusätzlich zur Erfüllung von IEC 60601-1-2 ed.3 geprüft
- Hochfrequente elektromagnetische Felder IEC 61000-4-3:  
80 MHz–6 GHz; MHz: 10 V/m
- Annäherungsfelder von drahtlosen RF-Kommunikationsgeräten IEC 61000-4-3:  
380–5785 MHz: 9 V/m; 27 V/m; 28 V/m
- Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4:  
 $\pm 1kV: \pm 2kV$  für Eingangs- und Ausgangsleitungen  
Netzanschlussleitungen
- Stoßspannungen IEC 61000-4-5:  
 $\pm 0,5kV, \pm 1kV$  Außenleiter-Außenleiter  $\pm 0,5kV, \pm 1kV, \pm 2kV$   
Außenleiter-Erde
- Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder IEC 61000-4-6:  
10 VRMS
- Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen IEC 61000-4-8:30 A/m
- Nähe zu Funkfeldern IEC 61000-4-39:  
30 kHz: 63 A/m  
134,2 kHz: 67 A/m  
13,56 MHz: 7,5 A/m
- Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen IEC 61000-4-11:  
nach IEC 60601-1-2:2014

### Akzeptable Betriebsbedingungen/Reaktionen:

- Flimmern/Rauschen am Monitor
- Unterbrechungen auf dem externen Monitor

### Spezifische Konformitätskriterien für den Test in Bezug auf Spannungseinbrüche und Unterbrechungen:

Bei dem Gerät ist eine Abweichung bei den Störfestigkeitspegneln (0% der Nennspannung) zulässig, sofern das Gerät sicher bleibt, keine Komponenten ausfallen und durch Bedienerintervention eine Wiederherstellung des Zustands vor dem Test möglich ist.

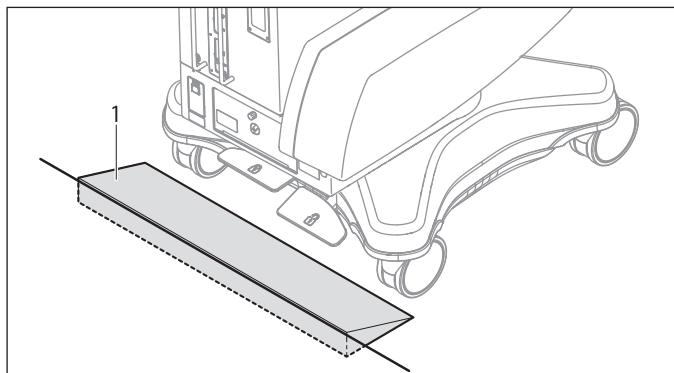
Unterbrechung der Hauptbeleuchtung, die durch Eingreifen des Bedieners in den Zustand vor der Prüfung zurückversetzt werden kann. Wird anderes Zubehör eingesetzt als das in dieser Gebrauchsanweisung beschriebene oder solches, das nicht vom Hersteller der Leica M530 OHX Geräte genehmigt wurde, kann dies zu einem Anstieg der elektromagnetischen Strahlung oder einer Verringerung der EMV führen.

! Wenn anderes Zubehör oder andere Kabel als hier angegeben oder vom Hersteller des Operationsmikroskops Leica Leica M530 OHX zugelassen verwendet werden, kann dies zu einer erhöhten elektromagnetischen Strahlung oder zu einer Reduzierung der EMV führen.

! Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX darf nicht in unmittelbarer Nähe zu anderen elektrischen Geräten verwendet werden. Ist der Betrieb in der Nähe anderer Instrumente zwingend erforderlich, sind die Geräte genau zu beobachten, damit ihre Funktionstüchtigkeit in dieser Anordnung sichergestellt ist.

## 14.7 Einsatzgrenzen

Das Operationsmikroskop Leica M530 OHX darf nur in geschlossenen Räumen und auf festem Boden eingesetzt werden. Mit dem Leica M530 OHX können keine Schwelten überfahren werden, die höher als 20 mm sind. Zum Überfahren von 20 mm hohen Schwelten mit dem Operationsmikroskop kann der im Lieferumfang enthaltene Keil (1) verwendet werden.



- ▶ Keil (1) vor die Schwelle legen.
  - ▶ Operationsmikroskop in Transportstellung, am Handgriff schiebend, über die Schwelle fahren.
- Ohne Hilfsmittel kann das Operationsmikroskop Leica M530 OHX nur über Schwelten bis max. 5 mm Höhe bewegt werden.

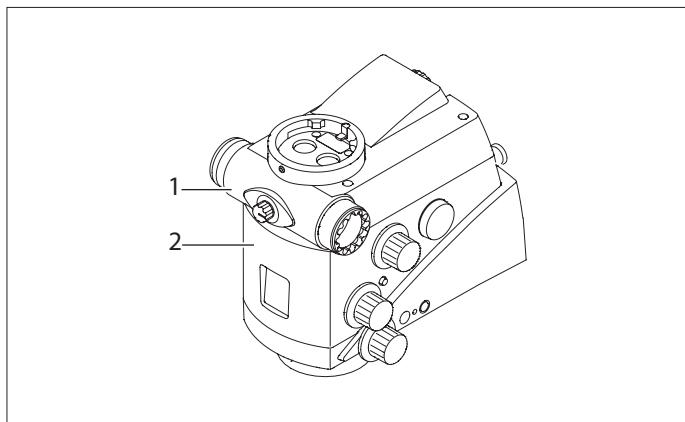
### HINWEIS

#### Beschädigung des Operationsmikroskops Leica M530 OHX beim Transport.

- ▶ Stativ nie im ausgestreckten Zustand fortbewegen.
- ▶ Nie über am Boden liegende Kabel fahren.
- ▶ Das System nicht über Rampen ab 10° oder auf Untergründen mit einer Neigung von mehr als 10° fahren.
- ▶ Das System nicht um mehr als 10° neigen, da es kippen könnte.

## 14.8 Gewichtsliste balancierbarer Konfigurationen

### 14.8.1 Leica M530 mit IVA530

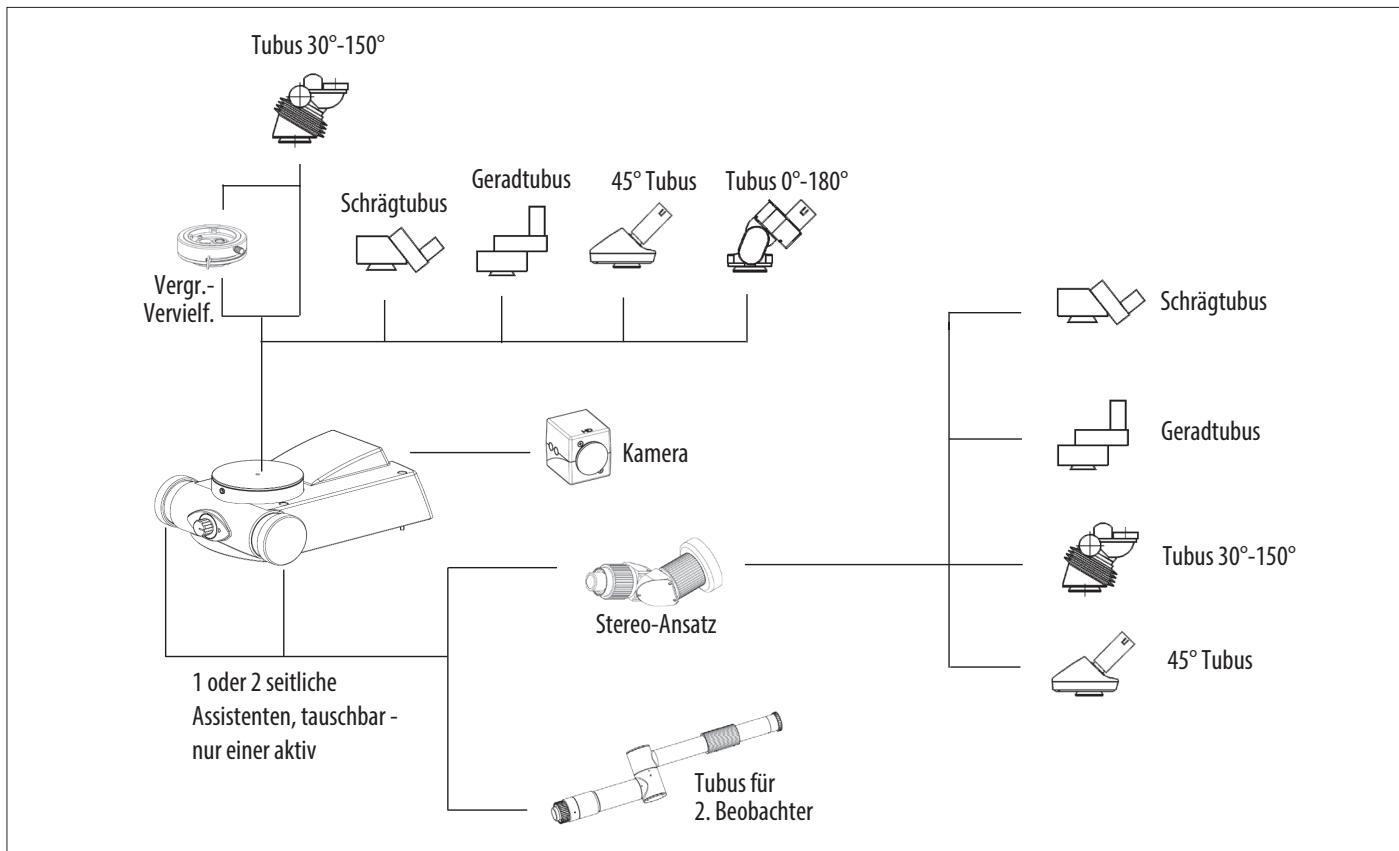


- 1 Leica mit IVA530
- 2 Leica M530 Optikträger

#### HINWEIS

##### Zerstörung der IVA530 Optik.

- Den Zoom Video Adapter nicht in Kombination mit dem Leica M530 mit IVA530 verwenden.



Ausrüstung für Leica M530 OHX Seriennr. ..... Max. Last ab Ringschwalbenschlittstelle des Mikroskops: 12,2 kg

Ausrüstung des Leica M530 mit IVA530				Installation	
Art.-Nr.	Beschreibung	Kommentar / Einschränkungen	Gewicht	#	Gesamt
10448700	M <b>Leica M530 Optikträger</b>		2,52 kg	.	.
10448691	M <b>IVA530</b>		0,82 kg	.	.
	M <b>Binokulartubus des Hauptchirurgen</b>	Möglicherweise muss zum Ausbalancieren des Systems die Ausrichtung der Tuben verändert werden.			.
10446797	S Binokulartubus, var. 30°–150°, T, Typ II L	Empfohlen	0,81 kg	.	.
10446587	S Gerader Binokulartubus, T, Typ II		0,72 kg	.	.
10446618	S Geneigter Binokulartubus 45°, Typ II		0,56 kg	.	.
10446574	S Geneigter Binokulartubus, T, Typ II		0,74 kg	.	.
10448088	S Binokulartubus, var. 0°–180°, T, Typ II		1,42 kg	.	.
10448668	O Vergrößerungsvervielfacher	Nur 1 Teil, nur Hauptchirurg und nur bei Binokulartubus 30°–150°	0,28 kg	.	.
	<b>1xM Seitliche Beobachtung 1x0</b>	Nur linker oder rechter seitlicher Beobachter erhält gleichzeitig Licht (umschaltbar)			.
10446815	S Mitbeobachtertubus		1,26 kg	.	.
10448597	S Stereo-Ansatz		1,01 kg	.	.
	<b>M Binokulartubus an Stereo-Ansatz</b>	Bei Auswahl des Stereo-Ansatzes			.
10446797	S Binokulartubus, var. 30°–150°, T, Typ II L	Empfohlen	0,81 kg	.	.
10446587	S Gerader Binokulartubus, T, Typ II		0,72 kg	.	.
10446618	S Geneigter Binokulartubus 45°, Typ II		0,56 kg	.	.
10446574	S Geneigter Binokulartubus, T, Typ II		0,74 kg	.	.
10448028	O Okular 10x	2 Okulare pro Binokulartubus	0,10 kg	.	.
10448125	O Okular 8,3x		0,10 kg	.	.
10443739	O Okular 12,5x		0,10 kg	.	.
	O Kamera	Max. 1 Kamera			.
	S Kamera mit C-Gewinde	Empfohlen: Leica HD C100	0,12 kg	.	.

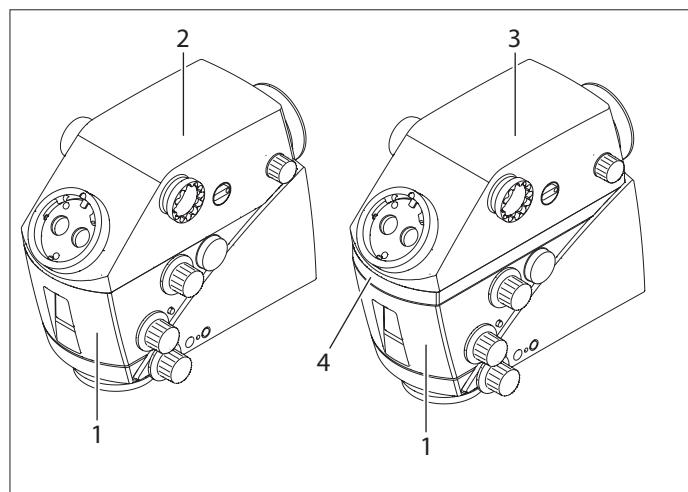
M = Must, O = Option, S = Selection

Fortsetzung auf nächster Seite

**Zuladung**

Ausrüstung des Leica M530 mit IVA530					Installation	
Art.-Nr.	Beschreibung	Kommentar / Einschränkungen		Gewicht	#	Gesamt
10448079	0 Universal-Laseradapter					.
	0 Laser-Mikromanipulator					.
	0 Laserfilter	0–3 Teile, (Hauptchirurg, Seite)				.
10448245	0 Mundschalter					.
10446058	0 Schutzglas			0,22 kg		.
	0 IGS Frame			0,02 kg		.
Last von vorheriger Seite						.
M = Must, 0 = Option, S = Selection					Gesamt Zuladung	.

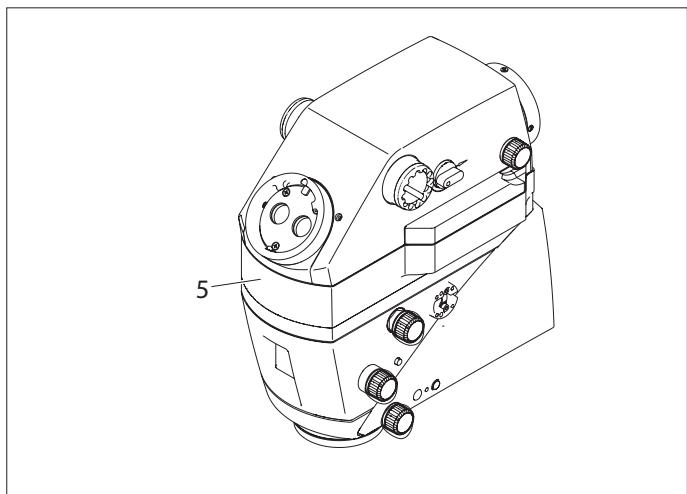
## 14.8.2 Leica M530 mit ULT530 oder Leica FL800 ULT oder GLOW800



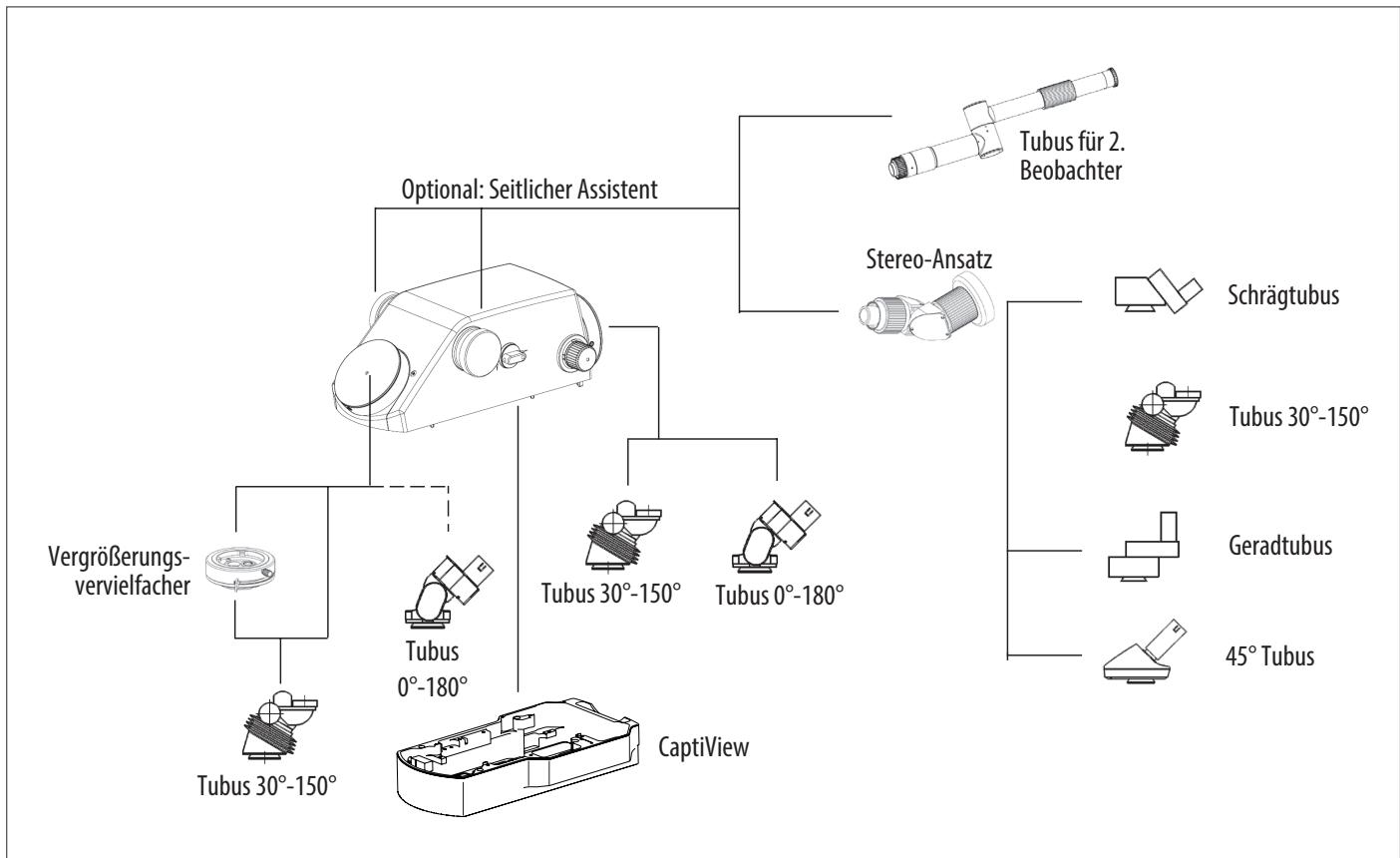
- 1 Leica M530 Optikträger
- 2 ULT530 oder Leica FL800 ULT oder GLOW800
- 3 Leica FL800 ULT oder GLOW800
- 4 Leica FL400 für M530 / Leica FL560 für M530

**HINWEIS****Zerstörung der ULT530 Optik.**

- Den Zoom Video Adapter nicht in Kombination mit dem ULT530 verwenden.



## 5 Leica CaptiView



**Ausrüstung für Leica M530 OHX Seriennr. .... Max. Last ab Ringschwalbenschlittstelle des Mikroskops: 12,2 kg**

<b>Ausrüstung des Leica M530 mit ULT530</b>				<b>Installation</b>	
<b>Art.-Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Kommentar / Einschränkungen</b>	<b>Gewicht</b>	<b>#</b>	<b>Gesamt</b>
10448704	<b>M Leica M530 Optikträger</b>		3,5 kg		.
10448775	S Leica FL560 für M530		0,48 kg		.
10448776	S Leica FL400 für M530/Leica FL560 für M530		0,50 kg		.
	<b>M Leica CaptiView</b>		1,20 kg		.
	<b>M Schnittstelle zu ULT530</b>				.
10449022	S ULT530		1,64 kg		.
10449023	S Leica FL800 ULT		1,76 kg		.
10448962	S GLOW800		1,90 kg		.
	<b>M Binokulartubus des Hauptchirurgen</b>	Möglicherweise muss zum Ausbalancieren des Systems die Ausrichtung der Tuben verändert werden.			.
10446797	S Binokulartubus, var. 30°–150°, T, Typ II L	Empfohlen	0,81 kg		.
10448088	S Binokulartubus, var. 0°–180°, T, Typ II	Nicht empfohlen (Vignettierung)	1,42 kg		.
	<b>M Binokulartubus für hinteren Assistenten</b>				.
10446797	S Binokulartubus, var. 30°–150°, T, Typ II L	Empfohlen	0,81 kg		.
10448088	S Binokulartubus, var. 0°–180°, T, Typ II		1,42 kg		.
	<b>O Seitliche Beobachtung</b>	0, 1 oder 2 seitliche Assistenten			.
10446815	S Mitbeobachtetertubus		1,26 kg		.
10448597	S Stereo-Ansatz		1,01 kg		.
	<b>M Binokulartubus an Stereo-Ansatz</b>	Bei Auswahl des Stereo-Ansatzes			.
10446797	S Binokulartubus, var. 30°–150°, T, Typ II L	Empfohlen	0,81 kg		.
10446587	S Gerader Binokulartubus, T, Typ II				.
10446618	S Geneigter Binokulartubus 45°, Typ II		0,56 kg		.
10446574	S Geneigter Binokulartubus, T, Typ II		0,74 kg		.
10448668	O Vergroßerungsvervielfacher	Nur 1 Teil, nur Hauptchirurg und nur bei Binokulartubus 30°–150° (Vignettierung)	0,28 kg		.
10449016	O Leica HD C100 für ULT530				.

M = Must, O = Option, S = Selection

Fortsetzung auf nächster Seite

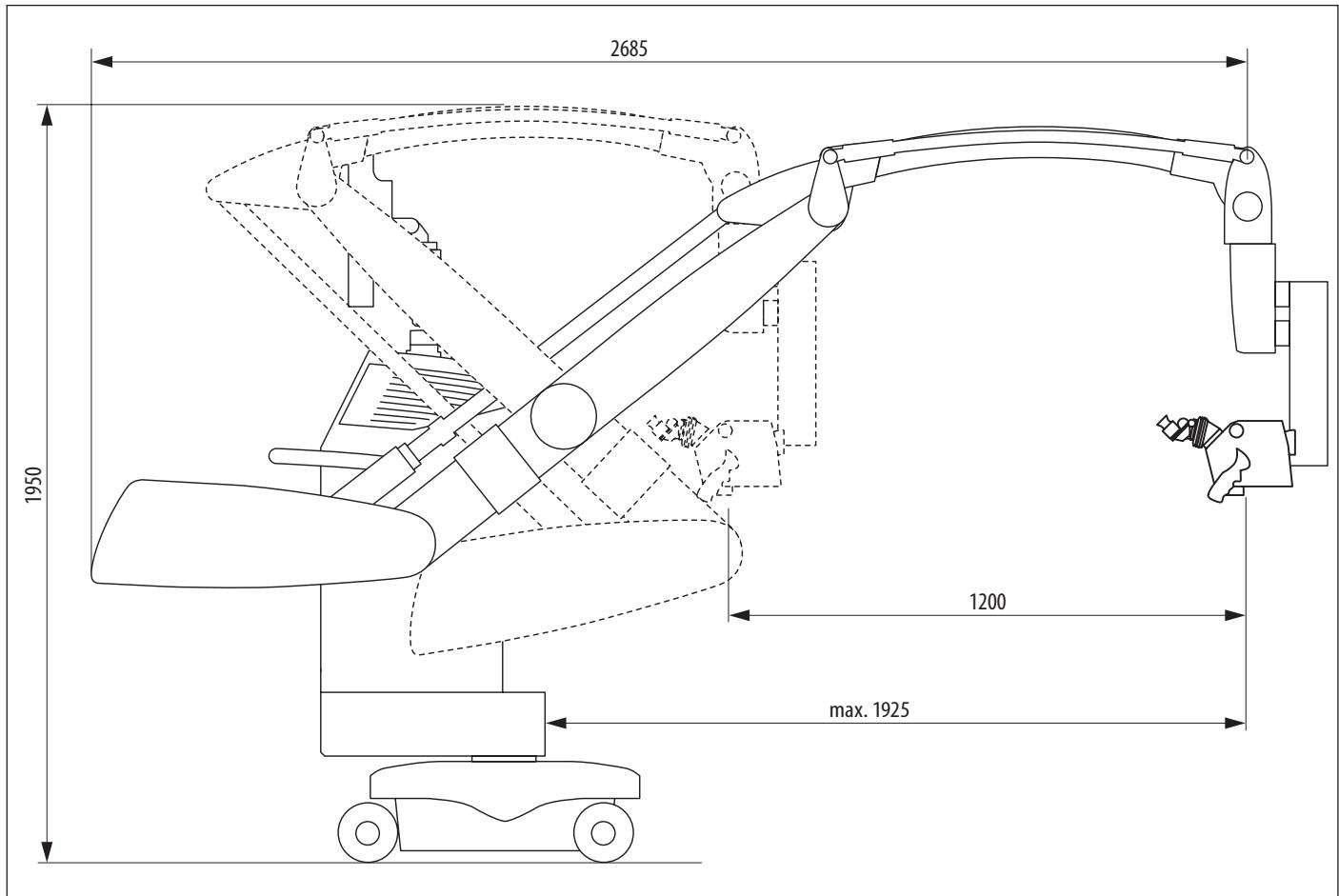
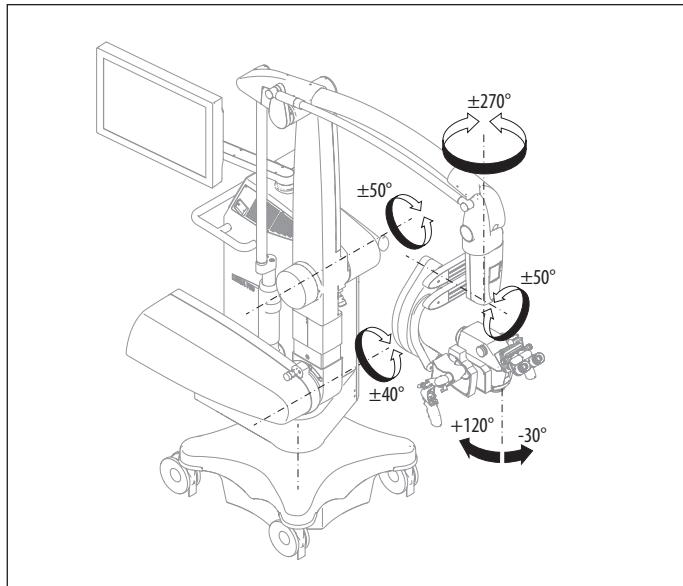
**Zula-  
dung**

Ausrüstung des Leica M530 mit ULT530					Installation	
Art.-Nr.	Beschreibung		Kommentar / Einschränkungen	Gewicht	#	Gesamt
10448079	0	Universal-Laseradapter				.
	0	Laser-Mikromanipulator				.
	0	Laserfilter	0–4 Teile, (Hauptchirurg, hinten, Seiten)			.
10448028	0	Okular 10x	2 Okulare pro Binokulartubus	0,10 kg		.
10448125	0	Okular 8,3x		0,10 kg		.
10443739	0	Okular 12,5x		0,10 kg		.
10448245	0	Mundschalter		0,22 kg		.
10446058	0	Schutzglas		0,02 kg		.
	0	IGS Frame				.
Last von vorheriger Seite						
M = Must, 0 = Option, S = Selection						<b>Gesamt Zuladung</b>

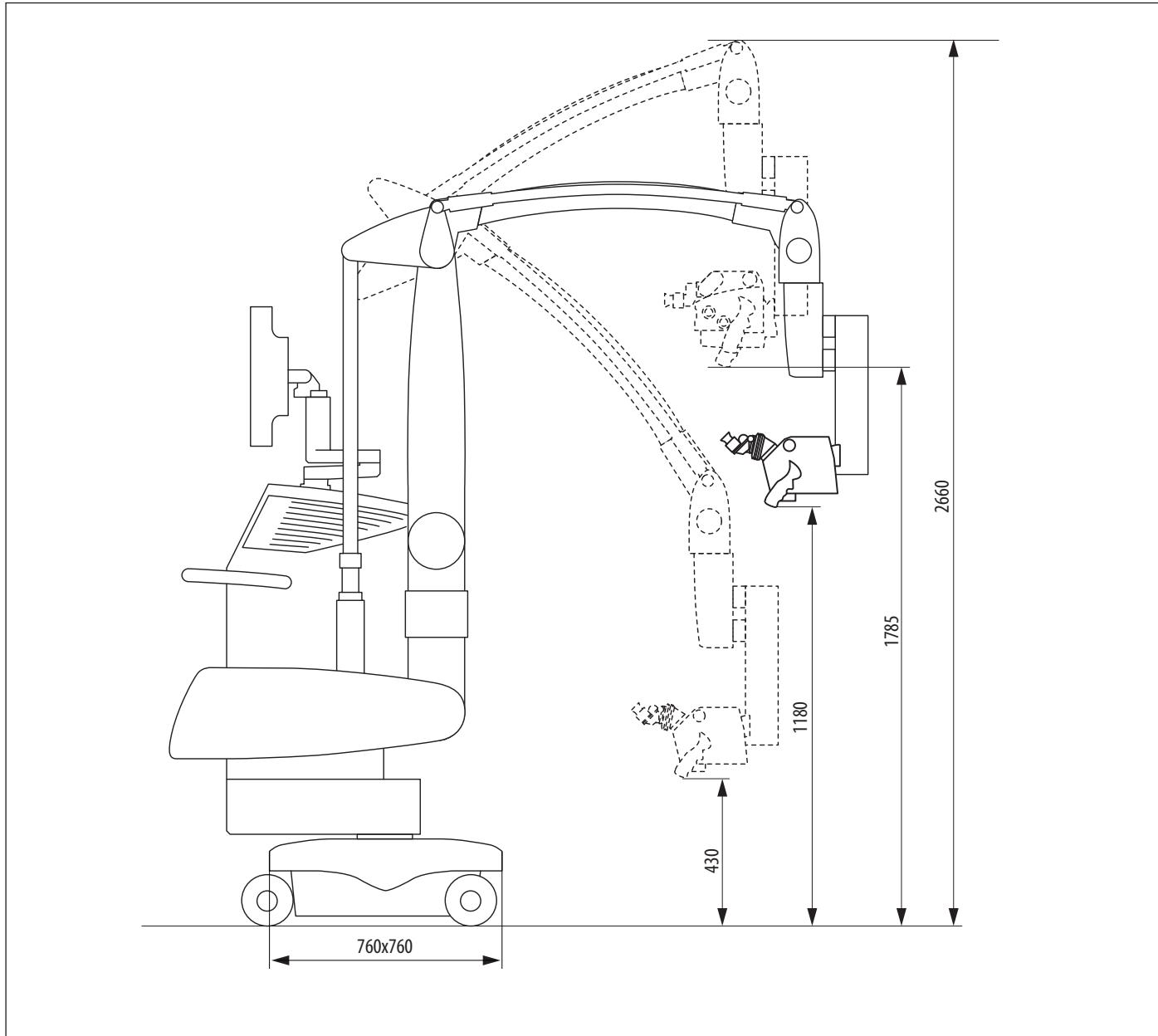
**HINWEIS****Zerstörung der ULT530 Optik.**

- Den Zoom Video Adapter nicht in Kombination mit dem Leica M530 mit ULT530 verwenden.

## 14.9 Maßzeichnungen



Maße in mm



Maße in mm

## 15 Anhang

### 15.1 Prüfliste vor der Operation

Patient .....

Chirurg .....

Datum .....

Schritt	Verfahren	Details	Geprüft / Unterschrift
1	Optisches Zubehör säubern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tuben, Okulare und eventuell Dokumentationszubehör auf Sauberkeit überprüfen.</li> <li>▶ Staub und Schmutz entfernen.</li> </ul>	
2	Zubehör montieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das Leica M530 OHX arretieren und das gesamte Zubehör installieren, sodass das Mikroskop einsatzbereit ist (siehe Seite 21).</li> <li>▶ Handgriffe wie gewünscht positionieren.</li> <li>▶ Falls verwendet, den Mund- und/oder Fußschalter anschließen.</li> <li>▶ Kamerabild auf Monitor überprüfen und gegebenenfalls ausrichten.</li> <li>▶ Prüfen, ob sich alle Komponenten am richtigen Platz befinden (alle Abdeckungen angebracht, Klappen geschlossen).</li> </ul>	
3	Tubuseinstellungen überprüfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tubus- und Okulareinstellung für ausgewählten Benutzer überprüfen.</li> </ul>	
4	Funktionskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Lichtwellenleiterverbindung zum Optikträger prüfen.</li> <li>▶ Netzkabel anschließen.</li> <li>▶ Mikroskop einschalten.</li> <li>▶ Beleuchtung am Steuergerät einschalten.</li> <li>▶ Beleuchtung mindestens 5 Minuten eingeschaltet lassen.</li> <li>▶ Lampen-Betriebsstunden prüfen und sicherstellen, dass die verbleibende Lebensdauer für den geplanten Eingriff ausreicht.</li> <li>▶ Defekte Glühlampen vor dem Eingriff austauschen.</li> <li>▶ An den Handgriffen und am Fußschalter alle Funktionen testen.</li> <li>▶ Benutzereinstellungen am Steuergerät für den ausgewählten Benutzer prüfen.</li> </ul>	
5	Ausbalancieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leica M530 OHX ausbalancieren (siehe Seite 23).</li> <li>▶ Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken und Balancierung prüfen.</li> </ul>	
6	Sterilität	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sterile Komponenten und evtl. Sterilhülle anbringen (siehe Seite 29).</li> <li>▶ Balancierung wiederholen.</li> </ul>	
7	Platzieren am OP-Tisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Das Leica M530 OHX wie erforderlich am OP-Tisch positionieren und Fußbremse arretieren (siehe Seite 28).</li> </ul>	



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg  
T +41 71 726 3333

[www.leica-microsystems.com](http://www.leica-microsystems.com)

CONNECT  
WITH US!

