From Eye to Insight

Leica MICROSYSTEMS

ARveo 8

Softwareversion: 1.5

Gebrauchsanweisung

10 748 483 Version 05

Datum der Ausgabe: 2026-05-04

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 Leica Vertretung finden Sie auf unserer Website:

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 im vorliegenden Handbuch 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. Sollten zusätzliche Informationen bezüglich der Nutzung des Produkts erforderlich sein, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Leica Vertretung.
Ein medizinisches Produkt von Leica Microsystems darf unter keinen Umständen eingesetzt werden, wenn der Nutzer nicht umfassend über die Funktionen und die 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. Genauso wenig werden Haftungen ausgeschlossen, die nach geltendem Recht nicht ausgeschlossen werden dürfen.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Zu dieser Anleitung 3
1.2 Symbole in dieser Gebrauchsanweisung 3
1.3 Optionale Produktmerkmale 3
1.4 Produktidentifizierung 3

2 Sicherheitshinweise 4
2.1 Verwendungszweck 4
2.2 Kontraindikationen 4
2.3 Hinweise für den Betreiber 4
2.4 Hinweise für den Benutzer 5
2.5 Gefahren durch angeschlossene Geräte 5
2.6 Gebrauchsgefahren 5
2.7 Beschilderung 8

3 Aufbau 13
3.1 ARveo 8 Stativ 13
3.2 Leica M530 Optikträger 15
3.2.1 M530 Optikträger mit ULT für ARveo 8 15
3.3 2D- und 3D-Ansicht 15

4 Funktionen 16
4.1 Balanciersystem 16
4.1.1 Ausbalancieren des Optikträgers 16
4.1.2 Ausbalancieren des Armsystems 17
4.1.3 Ausbalancieren des Parallelogramms 17
4.2 Bremsen 17
4.2.1 Vorgewählte Bremsen – Spinal 18
4.2.2 Vorgewählte Bremsen – Kranial 18
4.3 Beleuchtung 18
4.3.1 AutoIris 18
4.3.2 BrightCare Plus 18
4.4 Leica FusionOptics 19
4.5 Leica SpeedSpot 19

5 Bedienelemente 20
5.1 ARveo 8 Mikroskop mit Armsystem 20
5.1.1 Optikträger – Rückseite 20
5.1.2 Optikträger – Bedienelemente 20
5.2 Steuergerät 21
5.3 Anschlüsse 21
5.4 Stativ 23
5.5 Handgriffe 23
5.6 Fußschalter 24
5.7 Mundschalter 24
5.8 Angeschlossene Bildschirme steuern 24
5.8.1 Automatischer Weißabgleich 24
5.8.2 3D-4K-Stativmonitor 25
5.8.3 3D-Heads-up-Chirurgie 25
5.8.4 3D-Dateien aufzeichnen 25
5.9 Export von Videos und Bildern anpassen und vorbereiten 26
5.9.1 Export auf USB-Laufwerk 26
5.9.2 DICOM-Export 26

6 Vor der Operation 26
6.1 Optisches Zubehör montieren 26
6.1.1 Augenabstand einstellen 26
6.1.2 Neigung einstellen 27
6.1.3 Okular einstellen 27
6.1.4 Assistenten auswählen 28
6.2 Transport 28
6.3 Positionieren am Operationstisch 29
6.4 System einschalten 31
6.5 Titelleiste des Touchscreens 32
6.6 Auf Fehler achten (Problemliste) 32
6.7 Lampen prüfen 32
6.8 System ausbalancieren 33
6.8.1 Automatisches Ausbalancieren des ARveo 8 nach einem Neustart 33
6.8.2 Automatische Balancierung des ARveo 8 während des Eingriffs 35
6.8.3 Manuelle Balancierung des ARveo 8 36
6.8.4 D-Balancierung manuell korrigieren 37
6.8.5 Gewichtsscheibe an der D-Achse verändern 37
6.9 Sterile Bedienelemente und Sterilhülle anbringen 38
6.9.1 Abdeckungen für Drehknöpfe 38
6.9.2 Abdeckung für Fußschalter 38
6.9.3 Sterilhülle für Stativ 38
6.9.4 Schutzglas am Objektiv anbringen 39

7 Während des Eingriffs 39
7.1 Beleuchtung einstellen 39
7.1.1 Griff-/Fußschaltereinstellungen 39
7.1.2 Touchscreen-Einstellungen 39
7.1.3 BrightCare Plus 40
7.2 Den Optikträger verschieben 41
7.2.1 Grobpositionierung 41
7.2.2 Feinpositionierung 41
7.3 Intraoperative Balancierung 41
7.4 Arbeitsabstand (WD, Fokus) einstellen 42
7.4.1 Arbeitsabstand manuell einstellen 42
7.4.2 Arbeitsabstand sperren/freigeben 43
7.5 Vergrößerung (Zoom) einstellen 43
7.5.1 Leuchtfelddurchmesser einstellen 44
7.6 Zwischen Fluoreszenzmodi umschalten 44
7.6.1 Über Griffe/Fußschalter 44
7.6.2 Auf dem Touchscreen 44
7.7 Lampen wechseln 45
7.8 Schnellzugriffsmenü 46

8 Nach dem Eingriff 48
8.1 Transportstellung 48
8.2 Operationsmikroskop außer Betrieb nehmen 48

9 Steuereinheit mit Touchscreen 49
9.1 Chirurgenprofil 49
9.1.1 Chirurgenprofil wählen 49

9.1.2 Neuen Chirurgen anlegen 50
9.1.3 Änderungen an einem Chirurgenprofil vornehmen 51
9.1.4 Chirurgenprofil während der Operation ändern 51
9.1.5 Chirurgenprofile deaktivieren oder reaktivieren 52
9.1.6 Unterschiede zwischen Chirurgen- und Systemeinstellungen 52
9.2 Personalisierte Einstellungen 53
9.2.1 Handgriffe und Fußschalter einrichten 53
9.2.2 Starteinstellungen 57
9.2.3 Aufnahmeeinstellungen 57
9.3 Weitere Mikroskopeinstellungen 57
9.3.1 Grundfunktionen 58
9.4 Mikroskopeinstellungen 58
9.4.1 Okulare und Binokulartubus 58
9.4.2 Sprache und Datumsformat 58
9.4.3 Videoeinstellungen 58
9.5 Einstellungen für autorisierte Leica Mitarbeiter 59
9.5.1 Klinik-IT 59
9.5.2 Anwendungsexp. 60
9.6 Externe Geräte anschließen 60
9.6.1 Navigationssystem (IGS) 60
9.6.2 Endoskop 60
9.7 Fluoreszenzprodukte einrichten 61
9.7.1 GLOW800 61
9.7.2 FL400/FL560 63

10 Eingebautes Aufnahmesystem 63
10.1 Bilder aufnehmen 63
10.2 Videoaufnahme starten/beenden 63
10.3 Bilder und Videos während des Eingriffs überprüfen 63
10.4 Patientennamen eingeben 65
10.4.1 Name eines Patienten vor der Operation eingeben 65
10.4.2 Name eines Patienten während einer Operation eingeben 67
10.5 Daten exportieren 68
10.5.1 Export während des Eingriffs und Export von Daten früherer Eingriffe 68
10.5.2 Daten während oder nach dem Eingriff exportieren 68
10.5.3 Ziele für den Datenexport 68
10.5.4 Aufgenommene Daten überprüfen, löschen, auswählen und exportieren 69
10.5.5 DICOM-Export 72
10.5.6 Neuen Eingriff beginnen 74
10.6 Aufgezeichnete Eingriffe verwalten 74
10.6.1 Aufgezeichnete Eingriffe löschen 74
10.6.2 Aufgezeichnete Eingriffe exportieren 74
10.7 Datenverwaltung 75
10.7.1 Manuelle Löschung 75
10.7.2 Automatisches Löschen 75

11 Klinik-IT-Benutzer 76
11.1 Grundlagen 76
11.2 Benutzertypen 77
11.3 Benutzermanagement aktivieren 78
11.3.1 Neuen Benutzer anlegen 78
11.3.2 Erstmalige Verwendung eines Benutzers mit Standard-Passwort 78
11.3.3 Passwort zurücksetzen 78
11.3.4 Benutzer aktivieren/reaktivieren 79
11.3.5 Optionen für die Cybersicherheit 79
11.4 Chirurgenprofil 79

12 Systeminformationen 80
12.1 Installierte Lizenzen prüfen 80
12.2 Gebrauchsanweisungen lesen 80

13 Zubehör 81
13.1 Von Leica hergestellte Geräte und Zubehörteile 81
13.2 Geräte und Zubehör von Leica und Drittherstellern 82

14 Hüllen 82

15 Pflege und Wartung 83
15.1 Pflegehinweise 83
15.2 Reinigung des Touchscreens 83
15.3 Lampen wechseln 83
15.4 Eingabegeräte testen 85
15.5 Hinweise zur Wiederaufbereitung von resterilisierbaren Produkten 86
15.5.1 Allgemein 86
15.5.2 Anweisungen 86
15.5.3 Sterilisationstabelle 87

16 Entsorgung 87

17 Was tun, wenn..? 87
17.1 Störungen 87
17.2 Störung Dokumentationszubehör 89
17.3 Fehler/Warnungen prüfen (Problemliste) 90

18 Technische Daten 91
18.1 Elektrische Daten 91
18.2 ARveo 8 91
18.2.1 Mikroskopfunktionen 91
18.2.2 Optische Daten 91
18.2.3 Mikroskopträger 92
18.2.4 IGS/Endoskop 93
18.2.5 Kameras 93
18.2.6 Bodenstativ 93
18.3 Umgebungsbedingungen 94
18.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 94
18.5 Einsatzgrenzen 95
18.6 Gewichtsliste balancierbarer Konfigurationen 96
18.6.1 Leica M530 Optikträger 96

19 Berechnung des Gewichts der Ausrüstung 97
19.1 Maßzeichnungen 99

20 Anhang 102
20.1 Prüfliste vor der Operation 102

21 Glossar 103

1 Einleitung

1.1 Zu dieser Anleitung

In dieser Anleitung wird das Operationsmikroskop ARveo 8 beschrieben.

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



► Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt nutzen.

1.2 Symbole in dieser Gebrauchsanweisung

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

Symbol	Warn-hinweis	Bedeutung
⚠	**Warnung**	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation oder missbräuchliche Verwendung hin, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.
⚠	**Vorsicht**	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation oder missbräuchliche Verwendung hin, die leichte oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann.
	Hinweis	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation oder missbräuchliche Verwendung hin, die erhebliche materielle, finanzielle oder Umweltschäden zur Folge haben kann.
!		Informationen zur Verwendung, die dem Benutzer helfen, das Produkt technisch korrekt und effizient einzusetzen.
►		Handlungsaufforderung; hier müssen Sie etwas tun.
→		Menüs in dieser Reihenfolge öffnen
MD		Medizinprodukt

1.3 Optionale Produktmerkmale

Es stehen optionale Produktmerkmale und Zubehörkomponenten zur Verfügung. Ihre Verfügbarkeit variiert von Land zu Land und unterliegt den jeweiligen nationalen gesetzlichen Vorgaben. Bitte wenden Sie sich bei Fragen zur Verfügbarkeit an Ihre lokale Vertretung.

1.4 Produktidentifizierung

Die Typenbezeichnung und die Serien-Nr. Ihres Produkts sind auf dem Typenschild an der Beleuchtungseinheit angebracht.

► 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.
...	...

2 Sicherheitshinweise

Das Operationsmikroskop ARveo 8 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.

2.1 Verwendungszweck

- Das Operationsmikroskop ARveo 8 ist ein optisches Instrument zur besseren Sichtbarmachung von Objekten mittels Vergrößerung und Beleuchtung. Es kann zur Beobachtung und Dokumentation und zur medizinischen Behandlung von Menschen verwendet werden.
- Das Operationsmikroskop ARveo 8 darf nur in geschlossenen Räumen und auf festem Boden eingesetzt werden.
- Für das Operationsmikroskop ARveo 8 gelten besonderen Schutzmaßnahmen zur elektromagnetische Verträglichkeit.
- Tragbare und mobile sowie ortsfeste HF-Kommunikationseinrichtungen können das Operationsmikroskop ARveo 8 in seiner Funktionsfähigkeit negativ beeinflussen.
- Das ARveo 8 ist nur für professionelle Nutzung vorgesehen.
- Die Hauptfunktion des ARveo 8 besteht darin, Beleuchtung und mechanische Stabilität des Optikträgers in jeder Position zu gewährleisten.

2.2 Kontraindikationen

WARNUNG

Gefahr von Augenverletzungen.

► Das ARveo 8 darf nicht in der Augenheilkunde eingesetzt werden.

2.3 Hinweise für den Betreiber

► Stellen Sie sicher, dass nur qualifiziertes Personal mit dem Operationsmikroskop ARveo 8 arbeitet.

► Stellen Sie sicher, dass diese Gebrauchsanweisung immer am Operationsmikroskop ARveo 8 zur Verfügung steht.

► Prüfen Sie regelmäßig das sicherheitsgerechte Arbeiten des Personals.

► Instruieren Sie neue Benutzer umfassend und erklären Sie ihnen die Bedeutung der Warnschilder und -hinweise.

► Legen Sie Zuständigkeiten in Bezug auf Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung fest und überwachen Sie deren Einhaltung.

► Setzen Sie das Operationsmikroskop ARveo 8 nur im einwandfreien Zustand ein.

► Melden Sie Produktmängel, die 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 ARveo 8 verwenden, stellen Sie sicher, dass diese Hersteller die sicherheitstechnisch unbedenkliche Verwendungsfähigkeit dieser Kombination bestätigen. Beachten Sie die zugehörigen Gebrauchsanweisungen.

► Wenn Sie Ihren Sitz in Südkorea haben, wenden Sie sich bezüglich des Adverse Event Reportings an: Korea Institute of Medical Device Safety Information, 080-080-4183.

- Veränderungen oder Instandsetzungen am Operationsmikroskop ARveo 8 dürfen nur durch von Leica Microsystems 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 Vorschriften neu eingestellt werden.
- Wenn das Gerät von nicht autorisierten Personen verändert oder gewartet wird oder wenn es unsachgemäß gewartet wird (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 betreffend elektromagnetischer und anderer Strahlungen eingehalten werden.
- Die elektrische Gebäudeinstallation muss der nationalen Norm entsprechen, z. B. wird eine Fehlerstromschutzschaltung (FI-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.
- Dieses System sollte nicht neben anderen Systemen eingesetzt werden, weil es dadurch zu Fehlfunktionen kommen kann. Wenn der Einsatz neben anderen Systemen erforderlich ist, sind alle verwendeten Systeme zu beobachten, um sicherzugehen, dass sie normal funktionieren.
- Bei Verwendung anderer Zubehörteile und Kabel als vom Hersteller dieses Systems angegeben oder geliefert kann es zu einer verstärkten elektromagnetischen Strahlung oder einer verringerten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Systems und folglich zu Fehlfunktionen kommen.
- Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 0,6 $\sqrt{P}$ in m verwendet werden, wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) zu jedem Teil des ARveo 8 ist, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Andernfalls könnte es zu einer Beeinträchtigung der Leistung dieses Systems kommen.

HINWEIS:
Aufgrund seiner EMISSIONS-Eigenschaften ist dieses System für den Einsatz in gewerblichen Bereichen und Kliniken geeignet (CISPR 11 Klasse A). Wenn es in Wohnumgebungen eingesetzt wird (wofür normalerweise CISPR 11 Klasse B erforderlich ist), besteht möglicherweise kein ausreichender Schutz für Funk-Kommunikationsdienste. Der Nutzer muss dann möglicherweise Abhilfemaßnahmen, wie z. B. Standortwechsel oder Neuausrichtung des Systems, ergreifen.

2.4 Hinweise für den Benutzer

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

2.5 Gefahren durch angeschlossene Geräte

Der Anschluss an andere Geräte kann neue Risiken für Patienten, Bedienungspersonal und Dritte hervorrufen. Die zuständige Organisation muss diese Risiken ermitteln, analysieren, bewerten und steuern. Änderungen am Netzwerk (z. B. Änderungen an der Netzwerkkonfiguration, Hinzufügen/Entfernen von Geräten im Netzwerk, Aktualisierung oder Modernisierung von Geräten im Netzwerk) können neue Risiken hervorrufen, die eine weitergehende Analyse erfordern.

2.6 Gebrauchsgefahren

WARNUNG

Gefahr von Augenverletzungen.

- ► Das ARveo 8 darf nicht in der Augenheilkunde eingesetzt werden.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch:

- **unkontrollierte Seitwärtsbewegungen des Armsystems**
- **Kippen des Stativs**
- **Füße in leichten Schuhen könnten unter die Verschalung geraten.**

- ► Das Operationsmikroskop ARveo 8 muss zum Transport immer in die Transportposition gebracht werden.
- ► Das Stativ nie im ausgestrecktem Zustand fortbewegen.
- ► Nie mit dem Stativ oder OP-Systemen über am Boden liegende Kabel fahren.
- ► Das Operationsmikroskop ARveo 8 immer schieben, niemals ziehen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.

- ► Alle Arbeiten und Einstellungen am Stativ vor der Operation ausführen.
- ► Nie über dem Operationsfeld ausbalancieren oder umrüsten.
- ► Nach dem Umrüsten das ARveo 8 ausbalancieren.
- ► Bremsen nicht in unbalanciertem Zustand lösen.
- ► Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- ► Niemals die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten ausführen.

WARNUNG

Wird der Notschalter gedrückt, kann Verletzungsgefahr aufgrund unkontrollierter Bewegungen des Armsystems bestehen

- ► Der Optikträger kann auf den Patienten fallen.
- ► Der Optikträger kann sich beim Lösen der Bremsen unerwartet bewegen.

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

Wird die Autobalancierung durch "Überspringen" oder den Notschalter ausgelassen, kann Verletzungsgefahr aufgrund unkontrollierter Bewegungen des Armsystems bestehen

- ► Der Optikträger kann auf den Patienten fallen.
- ► Der Optikträger kann sich beim Lösen der Bremsen unerwartet bewegen.

WARNUNG

Wird die Autobalancierung übersprungen, kann Verletzungsgefahr aufgrund unkontrollierter Bewegungen des Armsystems bestehen

- ► Der Optikträger kann auf den Patienten fallen.
- ► Der Optikträger kann sich beim Lösen der Bremsen unerwartet bewegen.

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

Wird die Schaltfläche für den unmittelbaren Betrieb betätigt, kann Verletzungsgefahr aufgrund unkontrollierter Bewegungen des Armsystems bestehen

- ► Der Optikträger kann auf den Patienten fallen.
- ► Der Optikträger kann sich beim Lösen der Bremsen unerwartet bewegen.

WARNUNG

Infektionsgefahr.

- ► Das ARveo 8 immer mit sterilen Bedienelementen und einer Sterilhülle verwenden.

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ► Das Operationsmikroskop ARveo 8 nur an eine geerdete Steckdose anschließen.
- ► System nur in ordnungsgemäßem Zustand betreiben (sämtliche Abdeckungen montiert, Türen geschlossen).

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.

WARNUNG

Gefahr einer schweren Gewebeschädigung aufgrund eines falschen Arbeitsabstands.

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

WARNUNG

Der Chirurg kann die Orientierung verlieren, z. B. bei der Auswahl eines FL-Fluoreszenzmodus.

- ► Während einer Operation keine Modusänderungen über den Touchscreen durchführen, sofern nicht ausdrücklich vom Chirurgen verlangt!

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 blicken.

WARNUNG

Gefahr für den Patienten aufgrund einer Störung des Fokusmotors.

- ► Bei Ausfall des Fokusmotors den Arbeitsabstand manuell einstellen.

VORSICHT

Operationsmikroskop kann selbständig wegfahren.

- ► Fußbremse außer beim Transport immer schließen.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gewichtsscheibe oder Abdeckung.

- ► Beim Wechseln der Gewichtsscheibe darauf achten, dass die Füße nicht unter der Gewichtsscheibe oder Abdeckung stehen.

VORSICHT

Heißer Lampeneinsatz kann Verbrennungen verursachen.

- ► Nicht den heißen Lampeneinsatz berühren.

VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen. Der Lampeneinsatz wird sehr heiß.

- ► Vor dem Lampenwechsel prüfen, ob der Lampeneinsatz abgekühlt ist.

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

Infektionsgefahr.

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

VORSICHT

Beschädigung des Operationsmikroskops ARveo 8 aufgrund einer unkontrollierten Kippbewegung.

- ► Beim Lösen der Bremse den Griff festhalten.

VORSICHT

Gefahr der Offenlegung von persönlichen Patienteninformationen.

Die Offenlegung von Informationen zur persönlichen Identifizierung von Patienten verstößt gegen den Datenschutz. Es sind Maßnahmen zu treffen, um den Datenschutz zu gewährleisten.

- ► Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, um Patientendaten und persönliche Angaben zu Patienten gegen unbefugten Zugriff und unbefugte Verwendung zu schützen.
- ► System bei der Anzeige von persönlichen Patienteninformationen nicht unbeaufsichtigt lassen.
- ► Beim Exportieren von Patientendaten auf externe Speichermedien Maßnahmen zur Absicherung dieser Medien treffen.
- ► Patientendaten sollten regelmäßig an einem sicheren Ort zur langfristigen Speicherung archiviert werden.

VORSICHT

Netzwerkverbindungen des Mikroskops

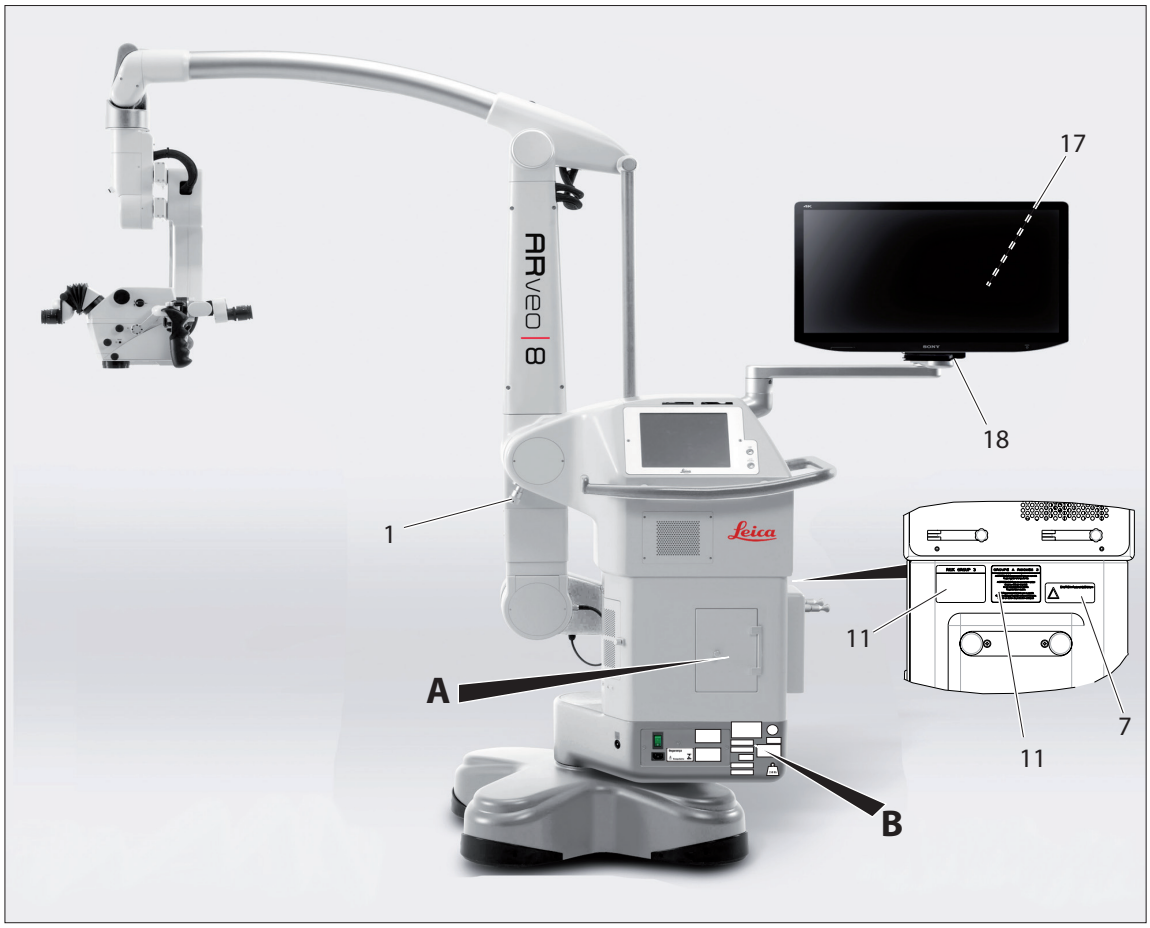
Beim Anschluss an das Kliniknetzwerk wird das Mikroskop Netzwerkrisiken ausgesetzt, die unbekannte Gefahren für Patienten, den Betreiber und Dritte hervorrufen können. Die für das Netzwerk zuständige Klinikorganisation muss diese Risiken gemeinsam mit den Benutzern des Mikroskops ermitteln, analysieren, bewerten und steuern.

VORSICHT

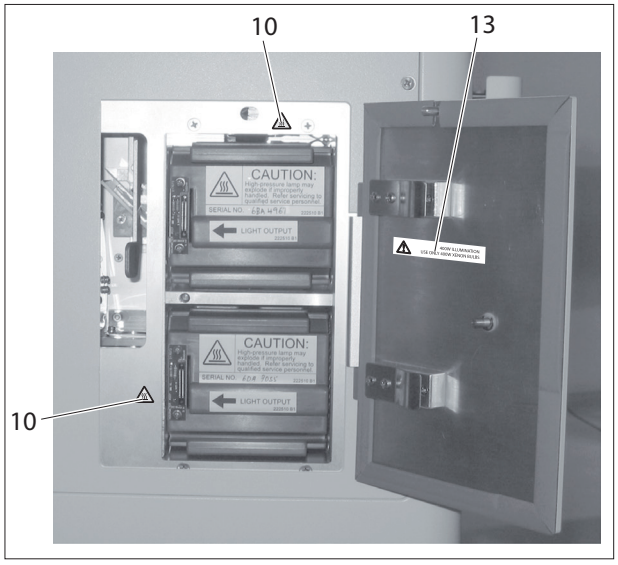
Gefahren durch geänderte Mikroskopkonfiguration

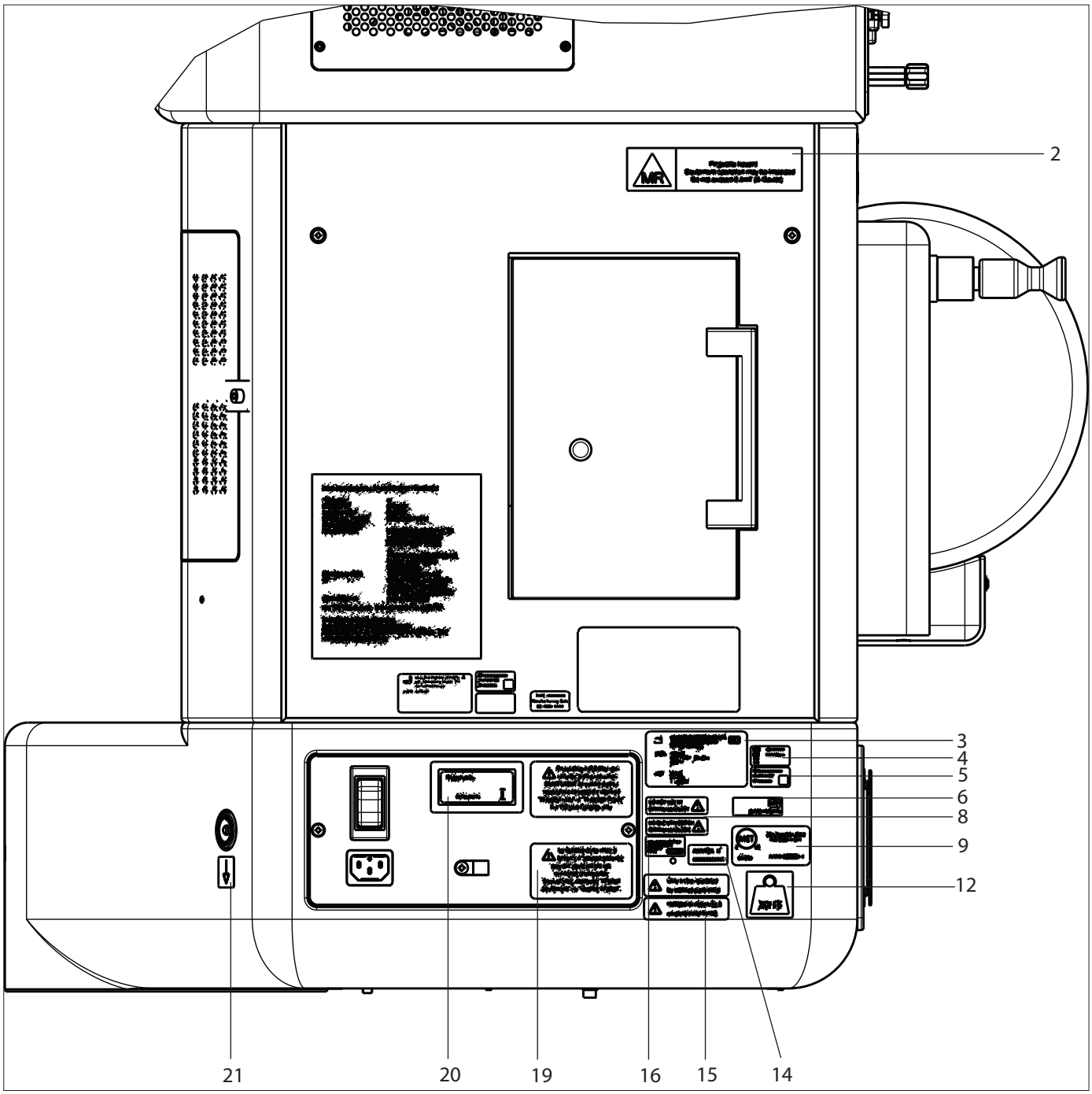
Nachdem die Konfiguration zur Steuerung möglicher Cybersicherheitsrisiken eingerichtet ist, darf sie nicht geändert werden, ohne die damit verbundenen möglichen Risiken zu bewerten. Das betrifft unter anderem Änderungen an der Netzwerkkonfiguration, den Anschluss weiterer Elemente an das Mikroskop, den Abbau von Elementen vom Mikroskop und die Aktualisierung oder Modernisierung von Ausrüstung.

2.7 Beschilderung



A





B

1



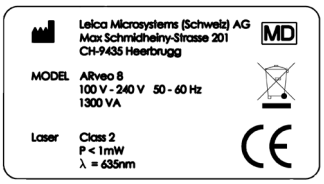
Nur für Montagezwecke

2



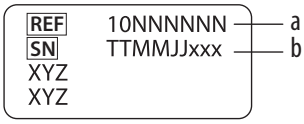
MRI-Schild

3



Typenschild

4

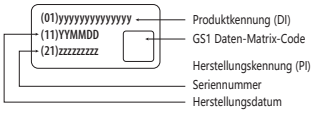


Produktionsschild

a Präfixnummer

b Seriennummer

5



UDI-Schild

6

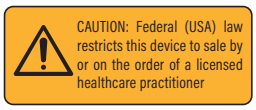


Vorgeschriebene Kennzeichnung – Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Webadresse für elektronische Version der Gebrauchsanweisung.



Medizinprodukt

7



Infoschild für USA

8





Kontraindikation

9



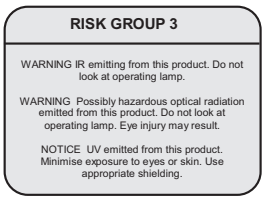
MET-Schild

10



Warnung vor heißer Oberfläche

11





Warnung vor XENON-Lichtemission

12



Angabe des Systemgewichts

13





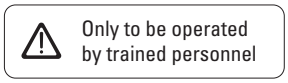
Warnlampen

14



ANVISA-Registrierungsschild

15





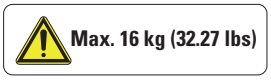
Geschultes Personal

16



EU-Vertreter

17



Angabe des Monitorgewichts

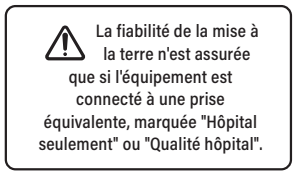
18



Warnhinweis in Bezug auf das Quetschen von Händen oder Fingern

19





Erdungsschild

20

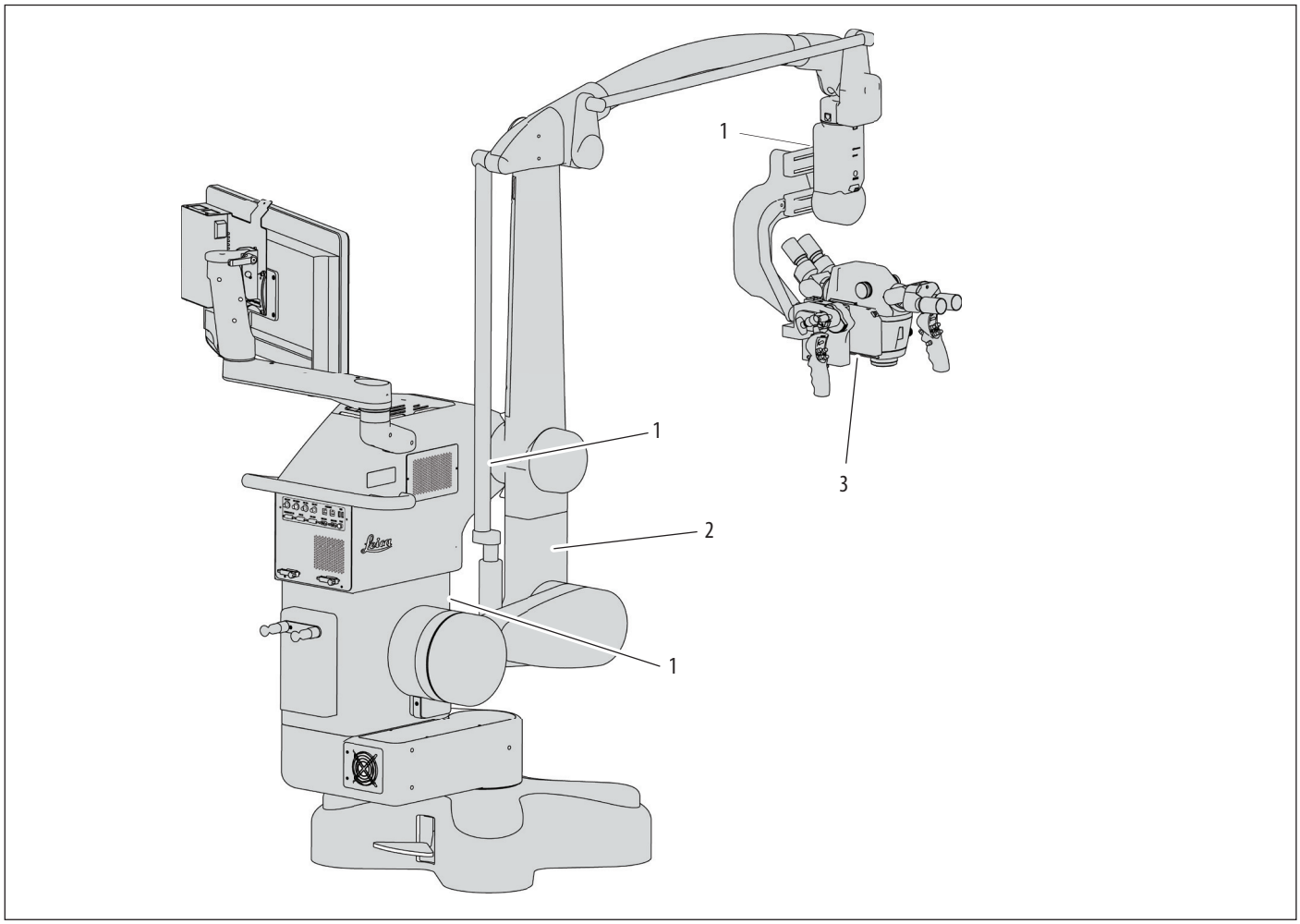


Zertifizierung Brasilien

21



Potentialausgleich



1



Warnhinweis in Bezug auf das Quetschen von Händen oder Fingern

2



Nur für Installation

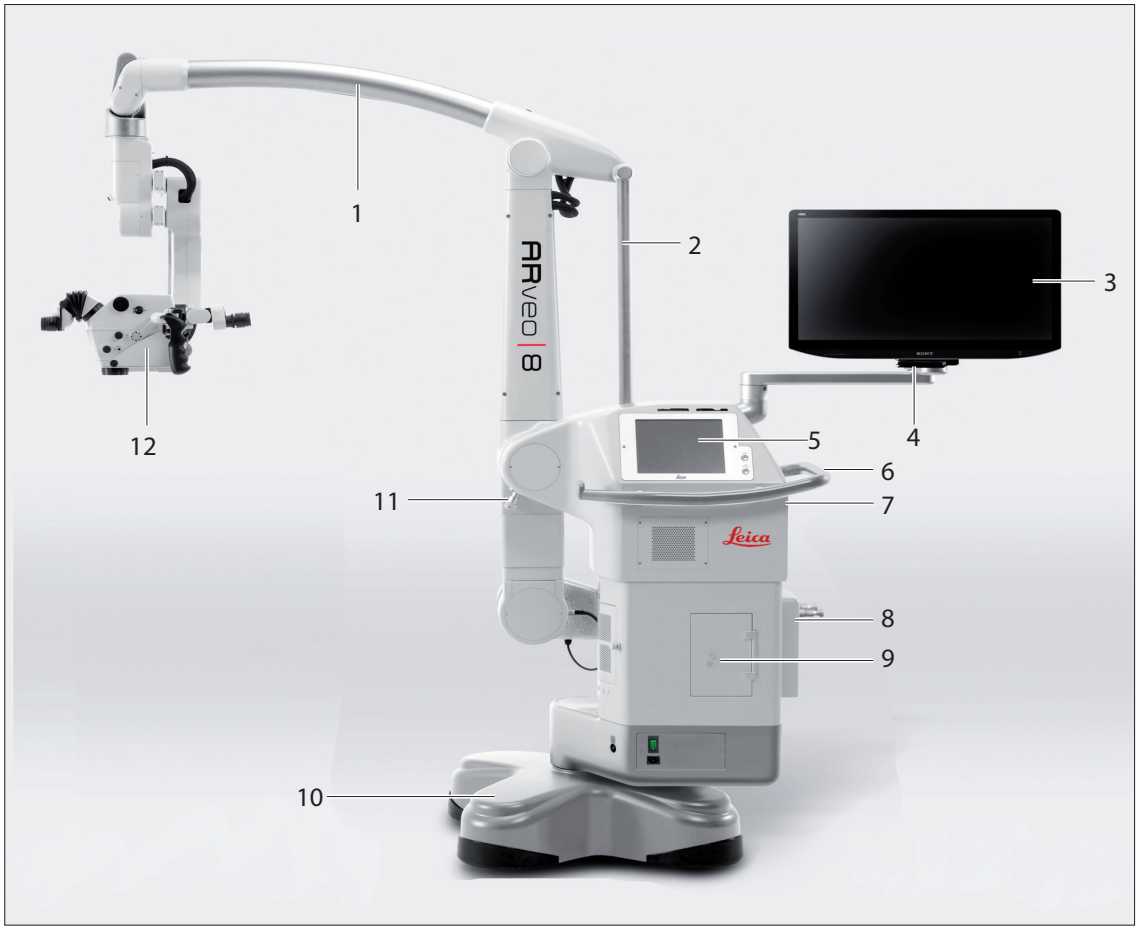
3



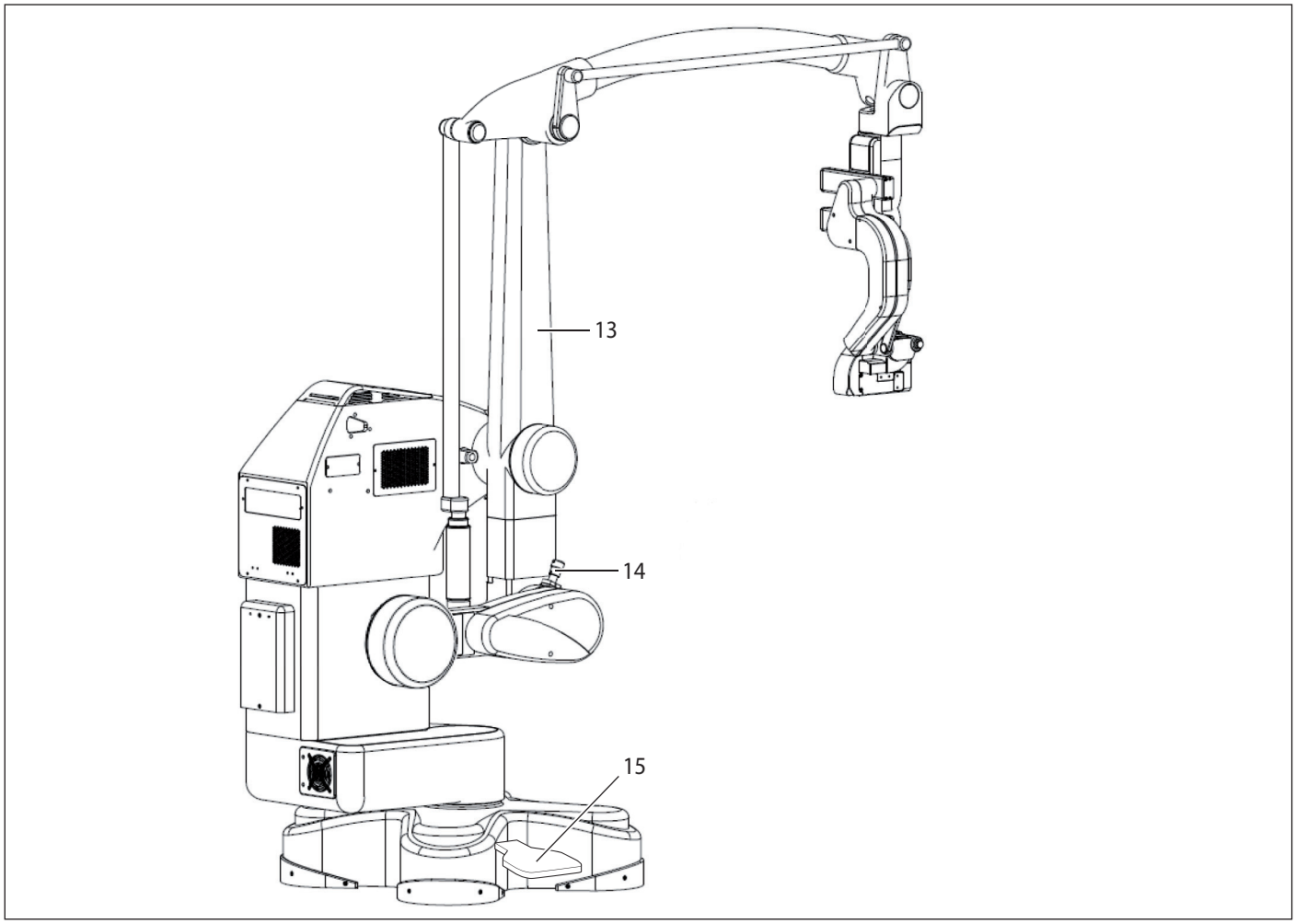


3 Aufbau

3.1 ARveo 8 Stativ



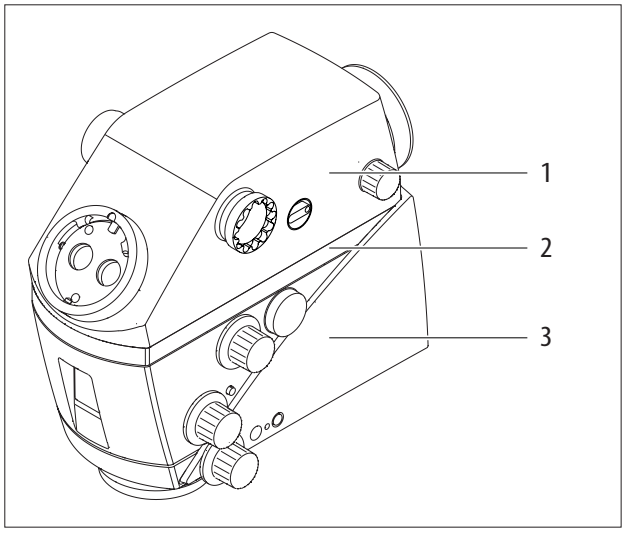
1 Armsystem
2 Zugstange
3 Standmonitor 2D oder 3D
4 Monitorarm
5 Steuergerät mit Touchpanel
6 Bügel
7 Anschlüsse
8 Aufhängevorrichtung für Fußschalter
9 Beleuchtungsmodul
10 Sockel
11 Transportsicherung (nur für Montagezwecke)
12 Optikträger M530



13 Vertikalarm
14 Transportsicherung (nur zur Montage)
15 Fußbremse

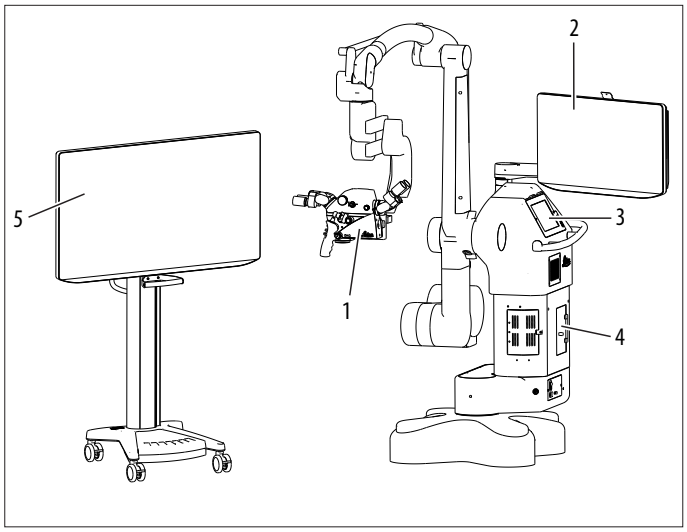
3.2 Leica M530 Optikträger

3.2.1 M530 Optikträger mit ULT für ARveo 8



1 ULT für ARveo 8
2 Fluoreszenzmodul Leica FL400, FL560 oder FL400/560
3 Optikträger M530

3.3 2D- und 3D-Ansicht



Das optionale Zubehör für die Heads-up-Mikrochirurgie für das Leica Operationsmikroskopsystem ARveo 8 zeigt das Operationsfeld in 2D oder 3D (stereoskopisch) auf einem Visualisierungsgerät an.

Die Technologie bietet ergonomische Vorteile, da der Benutzer eine aufrechte Körperhaltung einnehmen kann, während er das Operationsfeld beobachtet.
Das Zubehör für die Heads-up-Mikrochirurgie enthält einen wagenmontierten Monitor, der flexibel positioniert werden kann, um optimale Sichtpositionen zu erreichen. (Lesen Sie dazu die Gebrauchsanweisung für das Heads-up-Mikrochirurgiegerät).

Der externe Monitor auf dem Wagen (5) kann in Verbindung mit einer 3D-Brille ein stereoskopisches 3D-Bild anzeigen.

Der Standmonitor (2) kann abhängig von der von Ihnen gewählten Konfiguration als 2D- oder 3D-fähig geliefert werden.

Die 3D-fähigen Monitore schalten automatisch zwischen 2D- und 3D-Modus um, wenn es die Visualisierung erfordert.

WARNUNG

Risiko der Beeinträchtigung des Eingriffs.

- Verwenden Sie nur kompatible Monitore von Leica Microsystems.

3D-Brillen

Mit dem externen 3D-Videomonitor auf dem Wagen und dem 3D-Standmonitor werden die folgenden 3D-Brillen geliefert

Von Leica Microsystems gelieferte Brille 10747283

Brille mit Kunststoffrahmen

Aufsteckbrille


VORSICHT

Vorsichtshinweis für den Benutzer.

- Verwenden Sie nur kompatible 3D-Brillen, die von Leica Microsystems bereitgestellt werden.

VORSICHT

Vorsichtshinweis für den Benutzer.

- ► Überprüfen Sie die Wahrnehmung der 3D-Ansicht vor der Operation. Wenn Sie sich in der 3D-Ansicht nicht sicher fühlen, wechseln Sie zur 2D-Ansicht.

VORSICHT

Vorsichtshinweis für den Benutzer.

- ► Verwenden Sie keine 3D-Brillen mit einem 2D-Monitor

WARNUNG

Infektionsgefahr.

- ► Die 3D-Brille darf nicht von sterilem Personal berührt werden.

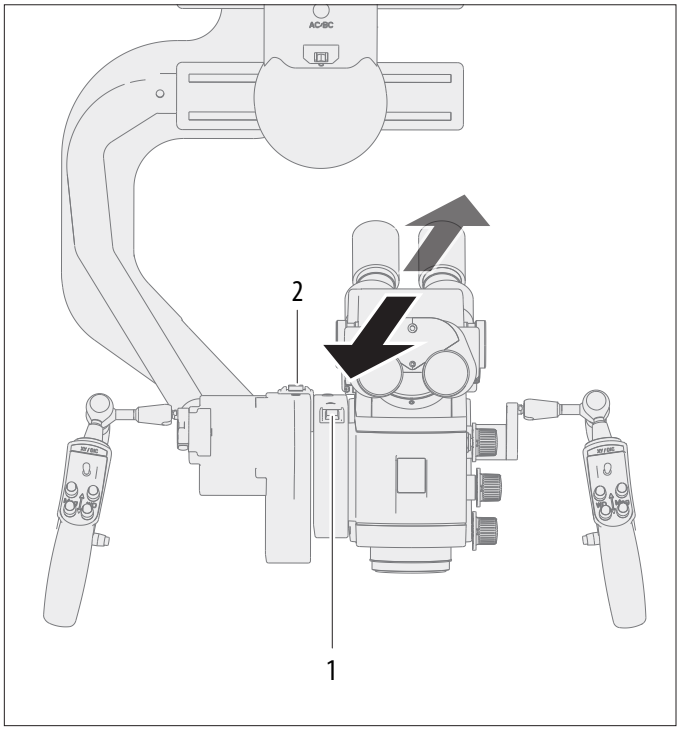
4 Funktionen

4.1 Balanciersystem

Bei einem ausbalancierten Operationsmikroskop ARveo 8 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.

4.1.1 Ausbalancieren des Optikträgers

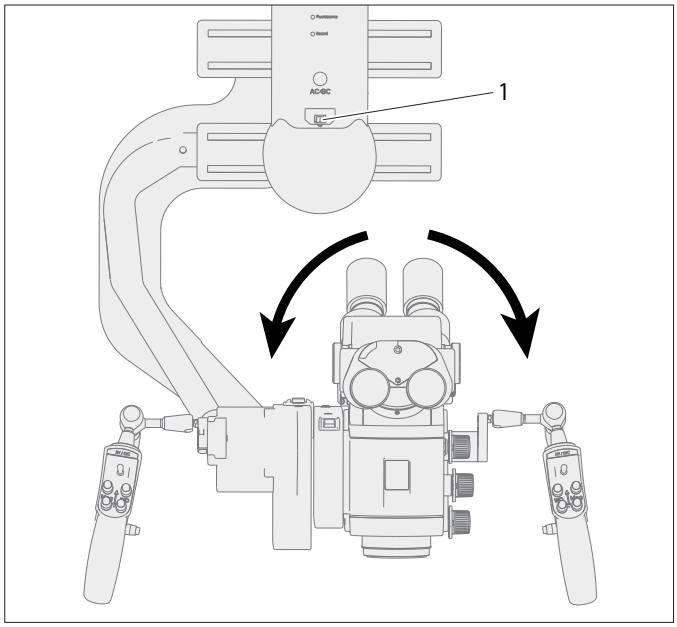
Am Optikträger M530 werden zwei Bewegungsrichtungen ausbalanciert: A (1) und B (2).



Die Hauptfunktion des ARveo 8:
Bereitstellung von ausreichender Beleuchtung für das Operationsfeld und Gewährleistung der mechanischen Verriegelung des Optikträgers in jeder möglichen Position.

4.1.2 Ausbalancieren des Armsystems

Am Armsystem wird die Bewegungsrichtung C (1) ausbalanciert.



4.1.3 Ausbalancieren des Parallelogramms

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



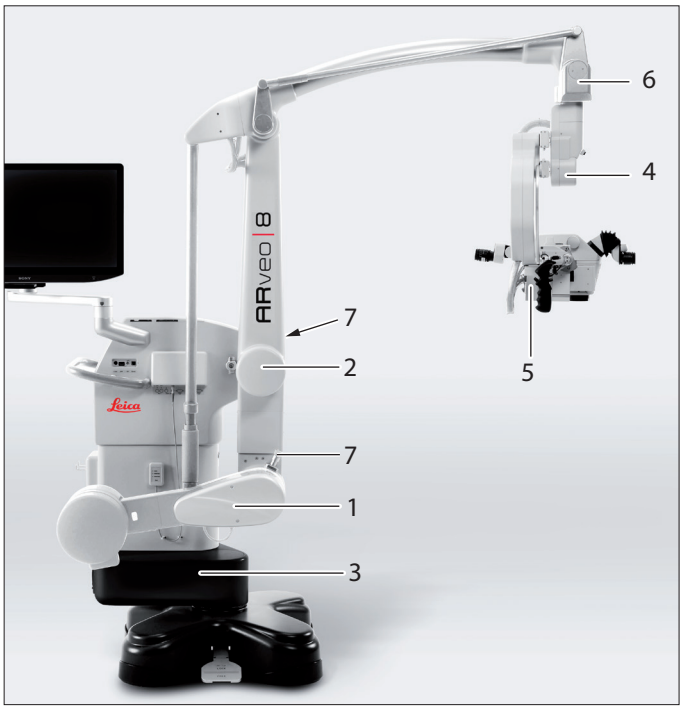
Wenn Richtung D nicht ausbalanciert werden kann, muss eine Gewichtsscheibe (1) hinzugefügt oder entfernt werden; siehe Kapitel 6.8.5, "Gewichtsscheibe an der D-Achse verändern".

4.2 Bremsen

! Das ARveo 8 darf nur mit gelösten Bremsen bewegt werden.

- ▶ Keine Bewegungen mit verriegelten Bremsen ausführen.
- ▶ Darauf achten, dass die Transportsicherungen (7) gelöst sind.

Das Operationsmikroskop ARveo 8 ist mit 6 elektromagnetischen Bremsen ausgestattet, die die Bewegung des Stativs und des Operationsmikroskops abbremsen.



- Auf/Ab und vor/zurück im Parallelogramm (1 und 2)
- Fuß (3)
- Im Armsystem (4)
- An A- und B-Schlitten des Operationsmikroskops (5)
- Im Drehgelenk (6)

Bremsen werden über den Handgriff bedient (falls verwendet).

Die Taste am Handgriff mit der zugewiesenen Funktion "Vorgewählte Bremsen" kann zwei verschiedene Bremsenkombinationen auslösen: "Kranial" und "Spinal" (siehe Kapitel 9.1.6 "Unterschiede zwischen Chirurgen- und Systemeinstellungen", Seite 52).

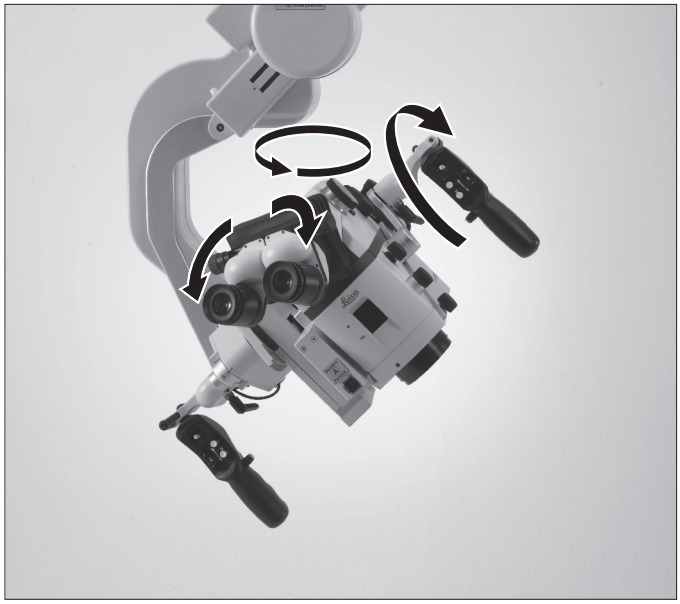
4.2.1 Vorgewählte Bremsen – Spinal

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



4.2.2 Vorgewählte Bremsen – Kranial

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



4.3 Beleuchtung

Die Beleuchtung des Operationsmikroskops ARveo 8 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.

4.3.1 AutoIris

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

4.3.2 BrightCare Plus

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

- Bei Werksauslieferung ist die Sicherheitsfunktion BrightCare Plus für alle Benutzer aktiviert.
- Die Sicherheitsfunktion BrightCare Plus kann während einer Sitzung ausgeschaltet werden. Aus Sicherheitsgründen ist es jedoch nicht möglich, diese Einstellung im Benutzerprofil zu speichern.

Strahlungsintensität
Die Optik des Operationsmikroskops ARveo 8 hat einen variablen Arbeitsabstand zwischen 225 und 600 mm. Das System ist so konzipiert, dass es selbst bei einem großen Arbeitsabstand von 600 mm noch ausreichend Licht für ein helles Bild liefert.

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

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

Wärmefreisetzung
Wärme aus nicht sichtbarer Strahlung wird aus dem Licht der verwendeten Xenonlampe herausgefiltert. Allerdings entwickelt auch sichtbares Licht immer Wärme. Eine zu große Menge an weißem Licht kann zur Überhitzung von Gewebe und metallenen Gegenständen führen.

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

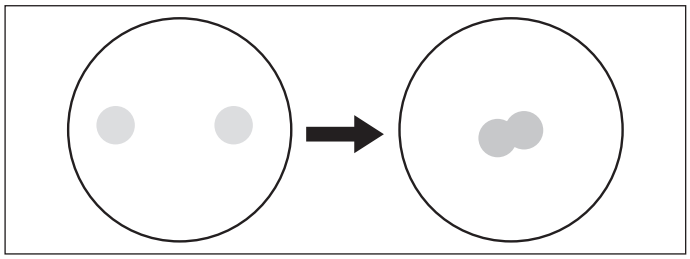
4.4 Leica FusionOptics

Diese Funktion sorgt für eine Steigerung der Auflösung und Tiefenschärfe, um ein ideales 3D-Bild zu erzielen.
Leica FusionOptics arbeitet mit zwei separaten Strahlengängen mit unterschiedlichen Informationen: Der linke Strahlengang ist für hohe Auflösung, der rechte für optimale Tiefenschärfe optimiert. Das Gehirn fügt diese beiden sehr unterschiedlichen Bilder zu einem einzigen, optimalen räumlichen Bild zusammen.

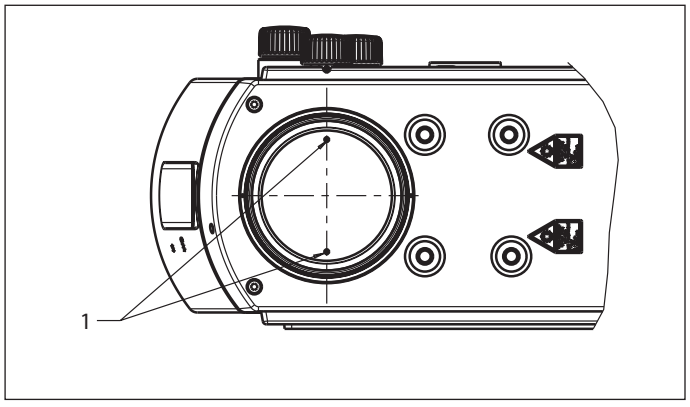
4.5 Leica SpeedSpot

Leica SpeedSpot steht im FL400- und GLOW800-Modus nicht zur Verfügung.

ARveo 8 ist mit der Laser-Fokussierhilfe Leica SpeedSpot ausgestattet. Wenn Leica SpeedSpot für den aktuellen Benutzer aktiviert ist (siehe Kapitel "Grundeinstellungen", Seite 56), wird die Fokussierhilfe beim Lösen der Bremsen, beim Fokussieren oder bei der Aktivierung der X/Y-Verschiebung ausgelöst. Zwei konvergente Laserstrahlen treffen sich dann genau im Fokuspunkt des Mikroskops.

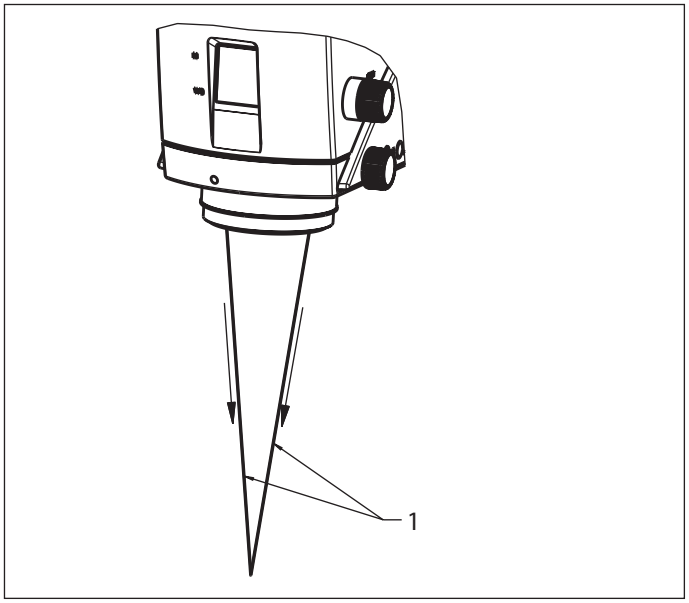


Ausgang der Laserstrahlen



1 Laser

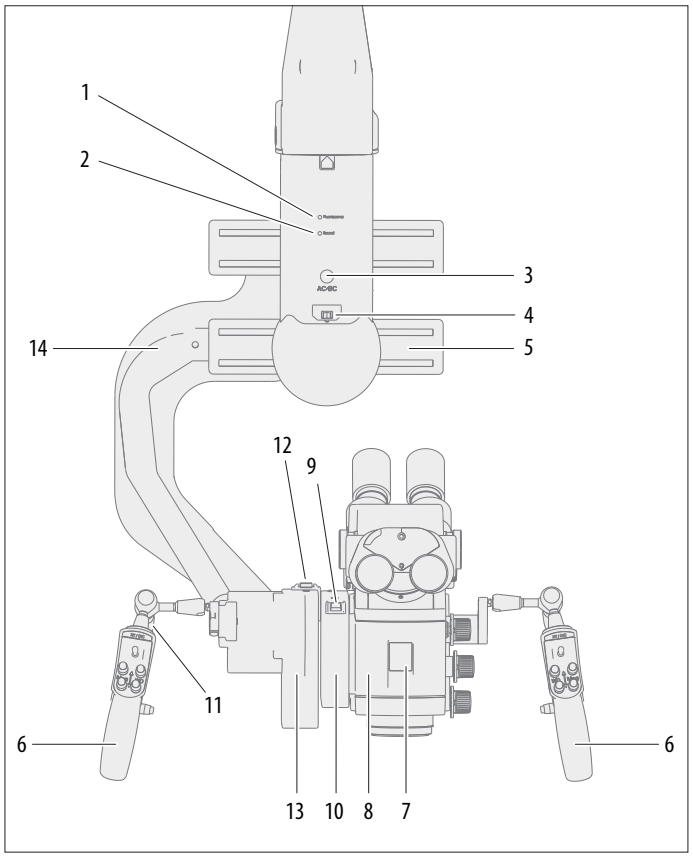
Weg der Laserstrahlen



1 Laser

5 Bedienelemente

5.1 ARveo 8 Mikroskop mit Armsystem



1 Status-LED für Fluoreszenz
- LED leuchtet blau = FL400-Modus
- LED leuchtet grün = Wiedergabemodus
- LED leuchtet rosa = GLOW800-Modus
- LED leuchtet blaugrün = FL560-Modus

2 Status-LED für Aufnahme
LED leuchtet rot = Aufnahme läuft

3 Druckknopf für intraoperatives AC/BC-Balancieren

4 Schalter für manuelles Ausbalancieren des C-Schlittens

5 C-Schlitten

6 Handgriff

7 Anzeige Arbeitsabstand und Vergrößerung

8 Optikträger M530

9 Schalter für manuelles Ausbalancieren des A-Schlittens

10 A-Schlitten

11 Klemmhebel Handgriff

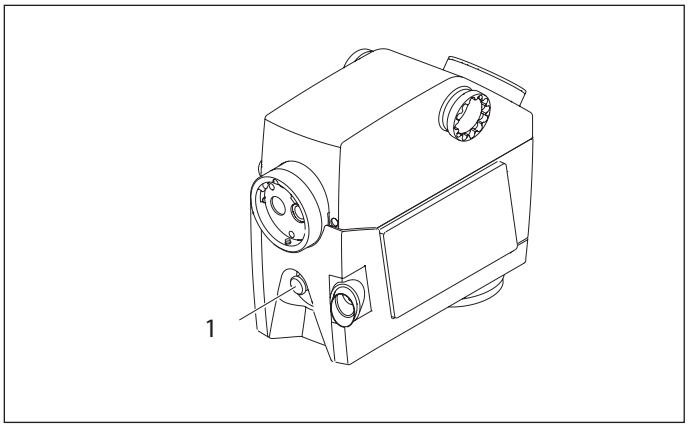
12 Schalter für manuelles Ausbalancieren des B-Schlittens

13 B-Schlitten

14 Mikroskopträger

5.1.1 Optikträger – Rückseite

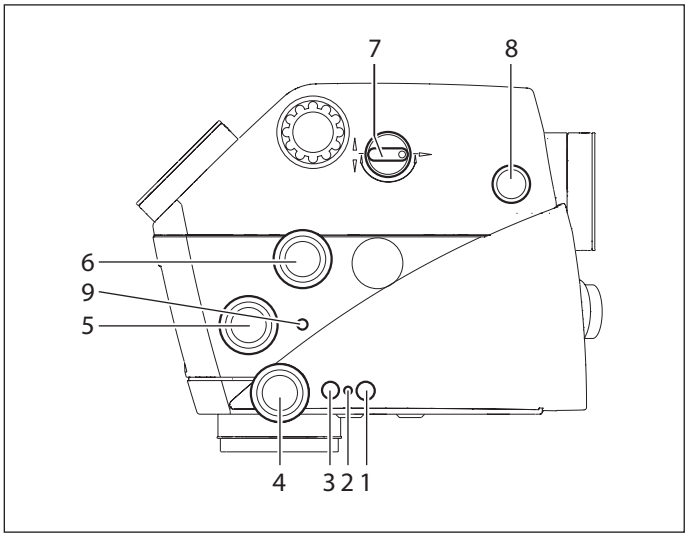
Leica M530 mit ULT für ARveo 8



1 Lichtleiteranschluss

5.1.2 Optikträger – Bedienelemente

Leica M530 mit ULT für ARveo 8



1 Taste "Arbeitsabstandssperre"

2 LED "Arbeitsabstandssperre" (LED Orange)

3 Ohne Funktion

4 Drehknopf "Arbeitsabstand" (nur Notbetrieb)

5 Drehknopf für "Iris Handbetätigung"

6 Drehknopf "Vergrößerung" (nur Notbetrieb)

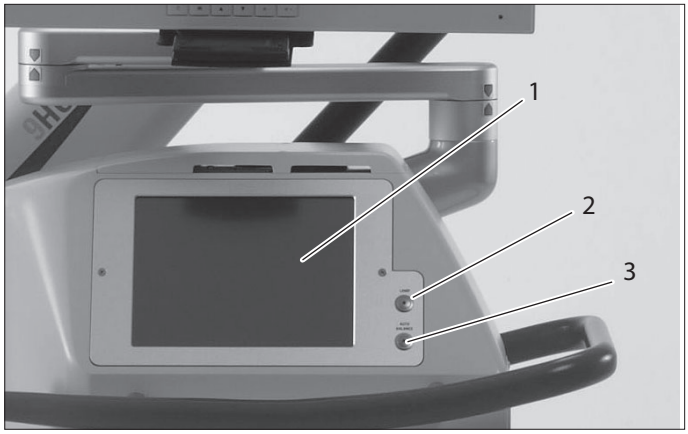
7 Assistent hinten/Seite

8 Feinfokus hinterer Assistent

9 Knopf "Reset AutoIris"

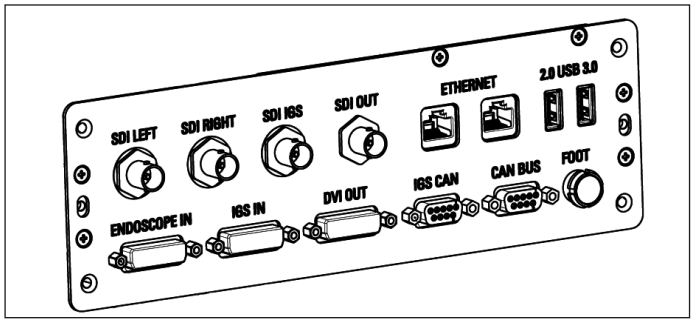
Die Leica Zubehör-Bedienelemente werden in den entsprechenden Gebrauchsanweisungen beschrieben.

5.2 Steuergerät



1 Touchpanel
2 Taste mit LED
(ein = grün, aus = unbeleuchtet)
3 Taste mit LED für Autobalance (LED blinkt grün)

5.3 Anschlüsse



Buchse	Anschluss für	IN/OUT
SDI LEFT	3D-Monitor (linker Kanal)	OUT
SDI RIGHT	3D-Monitor (rechter Kanal)	OUT
SDI IGS	IGS-System (Videoeingang)	OUT
SDI OUT	Externer Monitor	OUT
ETHERNET	Netzwerk (max. 30 m)	OUT/IN
USB (2 ×)	1x USB 2.0, 1x USB 3.0 Speichermedien	OUT/IN
ENDOSCOPE IN	Endoskop (Videoausgang)	IN
IGS IN	IGS-Systeme (HUD-Augang)	IN
DVI OUT	Externer Monitor	OUT
IGS CAN*	IGS-System (Kommunikation)	OUT/IN
CAN BUS*	Kompatibles Leica Zubehör	OUT/IN
FOOT**	Fußschalter	OUT/IN

* Nur von Leica Microsystems (Schweiz) AG zugelassene Systeme dürfen hier angeschlossen werden.

** Nur von Leica Microsystems (Schweiz) AG gelieferte Fußschalter dürfen an die Fußschalterbuchse angeschlossen werden.

VORSICHT

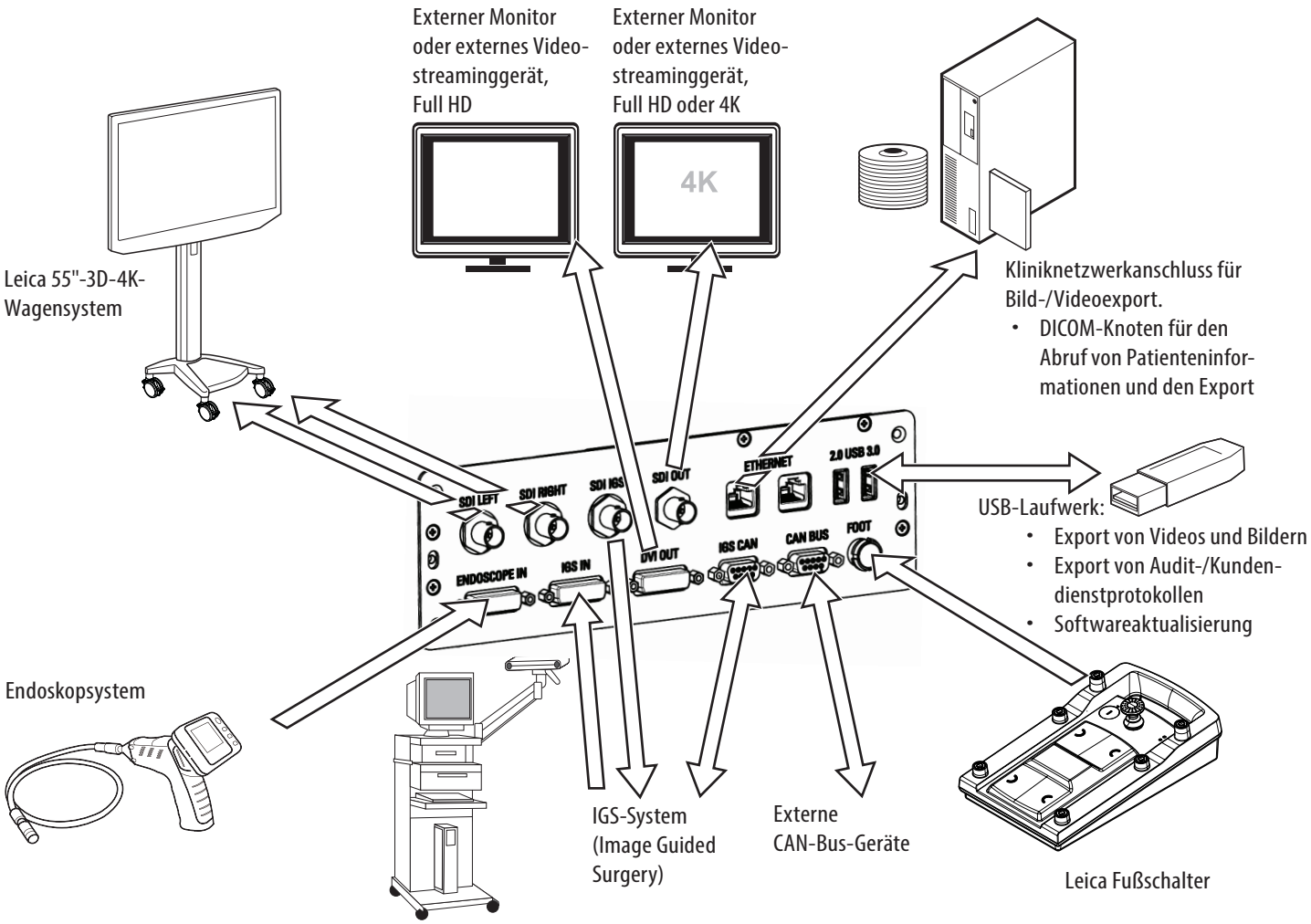
Netzwerkverbindungen des Mikroskops
Beim Anschluss an das Kliniknetzwerk wird das Mikroskop Netzwerkrisiken ausgesetzt, die unbekannte Gefahren für Patienten, den Betreiber und Dritte hervorrufen können. Die für das Netzwerk zuständige Klinikorganisation muss diese Risiken gemeinsam mit den Benutzern des Mikroskops ermitteln, analysieren, bewerten und steuern.

VORSICHT

Gefahren durch geänderte Mikroskopkonfiguration
Nachdem die Konfiguration zur Steuerung möglicher Cybersicherheitsrisiken eingerichtet ist, darf sie nicht geändert werden, ohne die damit verbundenen möglichen Risiken zu bewerten. Das betrifft unter anderem Änderungen an der Netzwerkkonfiguration, den Anschluss weiterer Elemente an das Mikroskop, den Abbau von Elementen vom Mikroskop und die Aktualisierung oder Modernisierung von Ausrüstung.

Weitere Informationen über Netzwerk- und Cybersicherheit finden Sie in der getrennt erhältlichen Anleitung 10747996 zur Cybersicherheit.

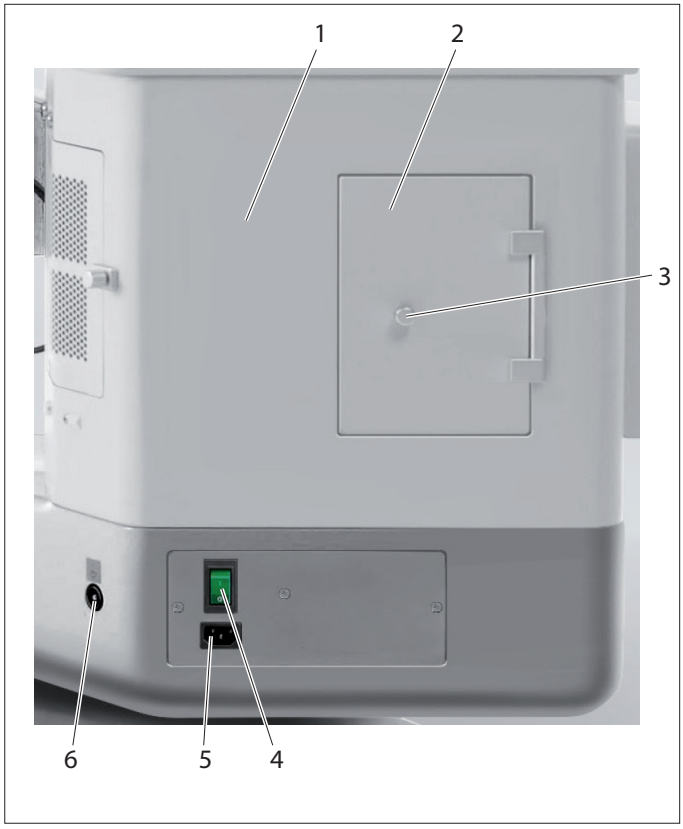
Anschlussdiagramm



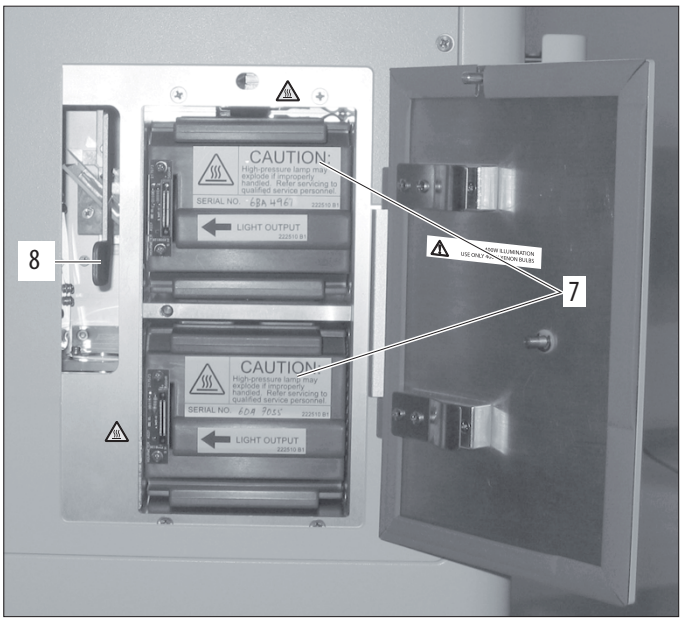


Wenn das IGS-System, das Sie an ARveo 8 anschließen möchten, nur das HUD-Signal über VGA bereitstellt, verwenden Sie den beiliegenden passiven DVI-VGA-Adapter für den Anschluss an IGS IN.

5.4 Stativ



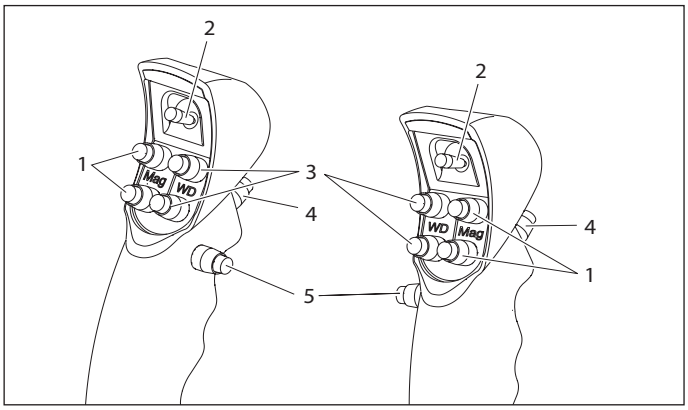
1 Beleuchtungsmodul
2 Zugangstür
3 Schraubknopf
4 Hauptschalter für Operationsmikroskop ARveo 8
5 Netzanschluss
6 Potentialausgleichsdose
zum Anschluss des ARveo 8 an ein Potentialausgleichsgerät. Diese ist Teil der Gebäudeinstallation des Kunden. Anforderungen der EN 60601-1 (§ 8.6.7) beachten.



7 Lampeneinsätze für Haupt- oder Ersatzbeleuchtung
8 Hebel zum Umschalten zur Backup-Beleuchtung (Notbetrieb)

Das Operationsmikroskop ARveo 8 besitzt eine Hauptbeleuchtungsquelle sowie eine gleichwertige Backup-Beleuchtung.

5.5 Handgriffe

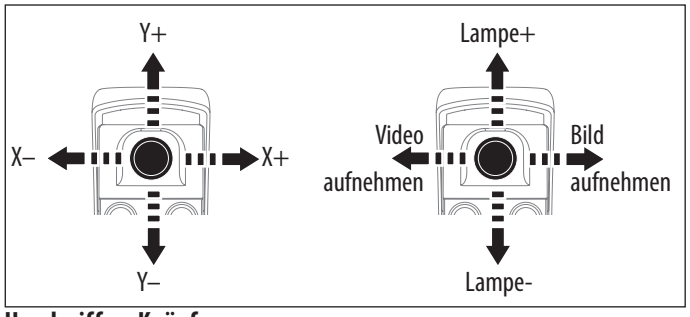


Belegung laut Werkseinstellungen
1 Vergrößerung
2 4-Funktionen-Joystick
3 Arbeitsabstand
4 Alle Bremsen lösen
5 Vorgewählte Bremsen lösen

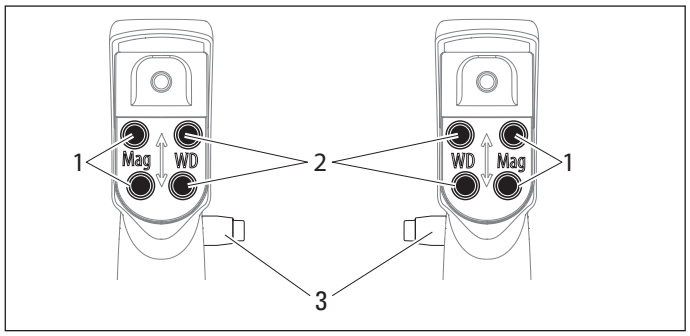
Die Schalter 1, 2, 3 und 5 an den Griffen können für jeden Benutzer im Konfigurationsmenü individuell belegt werden. In allen möglichen Konfigurationen für die Handgriffe löst Taste (4) sämtliche Bremsen. Diese Taste kann nicht neu belegt werden. Für den Joystick und die anderen Tasten sind Voreinstellungen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

Werkseinstellungen für Handgriffe

Handgriffe – Joystick



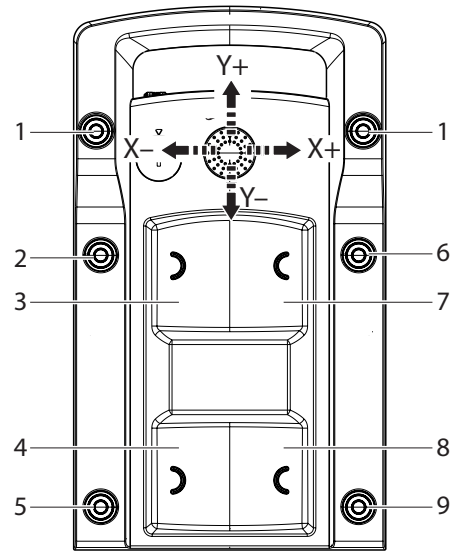
Handgriffe – Knöpfe



1 Vergrößerung
2 Arbeitsabstand
3 Vorgewählte Bremsen

5.6 Fußschalter

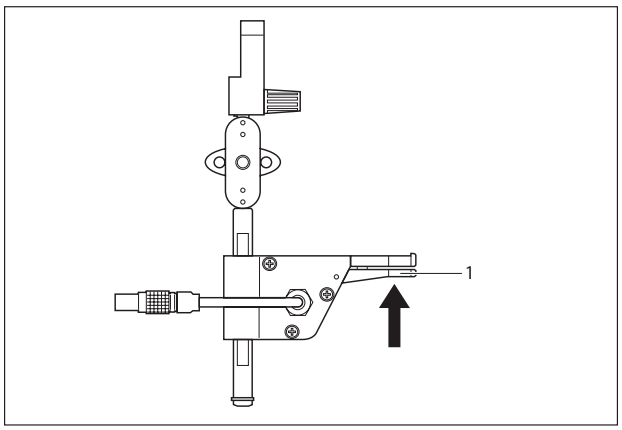
Mit diesem Fußschalter können Sie das Operationsmikroskop ARveo 8 steuern.
Fußschalter, 12 Funktionen (individuell zuweisbar)



1 Ohne Funktion
2 Lampe +
3 Arbeitsabstand +
4 Vergrösserung +
5 nicht zugewiesen
6 Lampe –
7 Arbeitsabstand –
8 Vergrößerung –
9 nicht zugewiesen

- Der Fußschalter kann im Konfigurationsmenü für jeden Benutzer individuell belegt werden.

5.7 Mundschalter



1 Spinalbremsen lösen

HINWEIS

Wenn der Mundschalter nicht funktioniert:

- ► Kabel des Mundschalters vom OC trennen.
- ► Kabel des Mundschalters wieder mit dem OC verbinden.

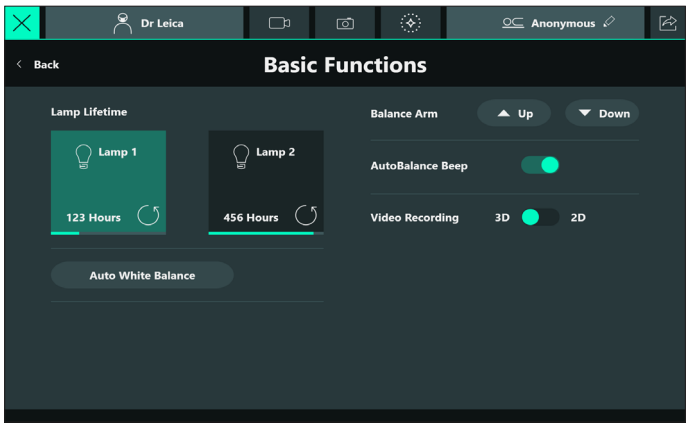
5.8 Angeschlossene Bildschirme steuern

An das ARveo 8-System können Sie bis zu 4 verschiedene Monitore oder andere Ziele für Videostreams anschließen. Der Stativmonitor ist immer angeschlossen. Je nach Konfiguration kann es sich dabei um einen 2D- oder 3D-Bildschirm handeln. Zusätzlich lassen sich externe Monitore auch über DVI OUT und SDI OUT anschließen. An SDI OUT kann ein Full-HD- oder 4K-Monitor angeschlossen werden.

5.8.1 Automatischer Weißabgleich

Der automatische Weißabgleich kann nur im Weißlichtmodus eingeschaltet werden.

- ► Gehen Sie zum Hauptmenü ☰ → "Systemeinstellungen" → "Grundfunktionen".



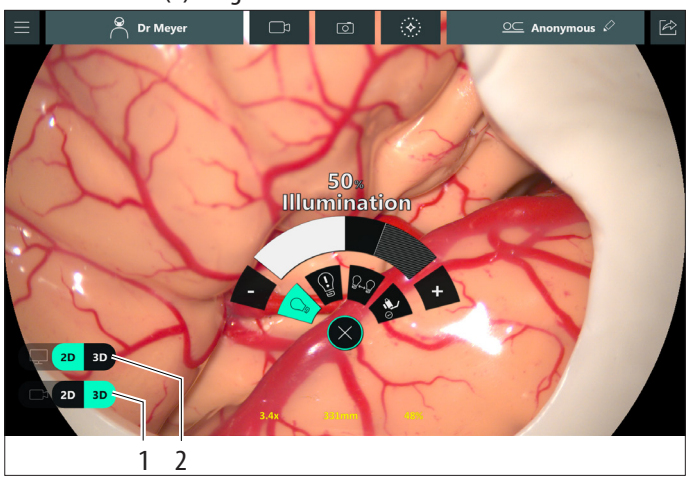
- ► Tippen Sie auf "Automatischer Weißabgleich".
  Es erscheint ein Dialog zur Bestätigung bzw. zum Abbruch.
- ► Legen Sie ein weißes Papier/Objekt unter das Mikroskop und bestätigen Sie das Dialogfeld.

Außendienstmitarbeiter von Leica können außerdem die Farbeinstellungen der Kamera für jeden Fluoreszenzmodus einstellen. Bitte wenden Sie sich dazu an einen Leica Aussendienstmitarbeiter.

5.8.2 3D-4K-Stativmonitor

Das System kann mit einem 3D-4K-Stativmonitor ausgestattet werden. Dabei sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Für diese Funktion muss eine "3D"-Lizenz installiert sein (siehe Kapitel 12.1 "Installierte Lizenzen prüfen", Seite 80).
- Um den Stativmonitor im 3D-Modus zu verwenden, muss er mit dem Umschalter auf 3D-Betrieb eingestellt werden(siehe Kapitel "Grundeinstellungen", Seite 56).
- Natürlich können Sie den Monitor auch im 2D-Modus betreiben, indem Sie den Umschalter in der 2D-Stellung belassen.
- Alternativ kann die 3D-Darstellung auch über den "Live-Bildschirm" (2) umgeschaltet werden:



- ► Auf (1) tippen, um die 3D-Aufnahme zu aktivieren.
- ► Auf (2) tippen, um die 3D-Anzeige umzuschalten.

5.8.3 3D-Heads-up-Chirurgie

Sie können über die linke und rechte SDI-Buchse ein zusätzliches 55"-3D-4K-Wagensystem an das ARveo 8 anschließen (siehe Kapitel 5.3 "Anschlüsse", Seite 21).
Alle erforderlichen Informationen erhalten Sie in der Betriebsanleitung für das Heads-up-Mikrochirugie-Produkt.
Außerdem können Sie MyVeo verwenden, das All-in-One-Headset für die chirurgische Visualisierung. Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung des MyVeo.

Es ist obligatorisch, immer einen Binokulartubus auf dem OC installiert zu haben (für den Fall, dass das Bild auf den Monitoren während des Heads-up-Verfahrens ausfällt).

5.8.4 3D-Dateien aufzeichnen

- Sie können Videodateien optional in Form von 3D-Daten speichern.
- Für diese Funktion muss eine "3D"-Lizenz installiert sein (siehe Kapitel 12.1 "Installierte Lizenzen prüfen", Seite 80).
- Um diese Funktion zu aktivieren, muss im Menü "Grundfunktionen" das Umschalten der 3D-Aufnahme aktiviert werden. Wenn Sie den Umschalter auf 3D einstellen, werden alle Videos in zwei getrennten Dateien gespeichert (links und rechts). Für diese Funktion ist der doppelte Speicherplatz auf der Festplatte erforderlich (siehe Kapitel 10.7 "Datenverwaltung", Seite 75).
- Alternativ kann die 3D-Aufnahme auch auf dem Live-Bildschirm (1) umgeschaltet werden.

5.9 Export von Videos und Bildern anpassen und vorbereiten

Nach einem Eingriff können die Videos und Bilder exportiert werden. Dazu muss das System vor dem Eingriff für den Export eingerichtet werden.

5.9.1 Export auf USB-Laufwerk

USB-Speichergerät bereithalten. Eine schnelle Dateiübertragung ist nur beim Standard USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0) garantiert. Arbeitsablauf für Exporte befolgen (siehe Kapitel 10.5 "Daten exportieren", Seite 68).

5.9.2 DICOM-Export

Für diese Funktion muss eine DICOM-Lizenz installiert sein (siehe Kapitel 12.1 "Installierte Lizenzen prüfen", Seite 80). Arbeitsablauf für Exporte befolgen (siehe Kapitel 10.5.5 "DICOM-Export", Seite 72).

Prüfen Sie vor Anforderung einer DICOM-Lizenz zusammen mit Ihrem Leica Außendienstmitarbeiter, ob diese Funktion in Ihrer Klinik technisch umsetzbar ist.
Bitten Sie den Leica Kundendienst und die IT-Abteilung der Klinik, die entsprechende Einrichtung vorzunehmen. Dieser Vorgang erfordert Änderungen an der Speicherlösung und den informationstechnischen Arbeitsabläufen der Klinik.
Um während des Datenexports auf das Speichersystem der Klinik zugreifen zu können, muss das Mikroskop physisch über ein Ethernetkabel daran angeschlossen sein.

6 Vor der Operation

6.1 Optisches Zubehör montieren

WARNUNG

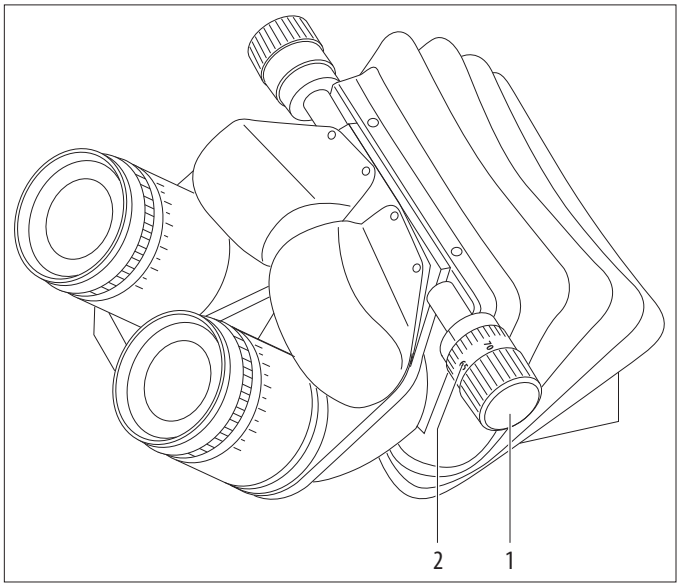
Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.

- ► Alle Arbeiten und Einstellungen am Stativ vor der Operation ausführen.
- ► Nie über dem Operationsfeld ausbalancieren oder umrüsten.
- ► Nach dem Umrüsten das ARveo 8 ausbalancieren.
- ► Bremsen nicht in unbalanciertem Zustand lösen.
- ► Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- ► Niemals die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten ausführen.

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

6.1.1 Augenabstand einstellen

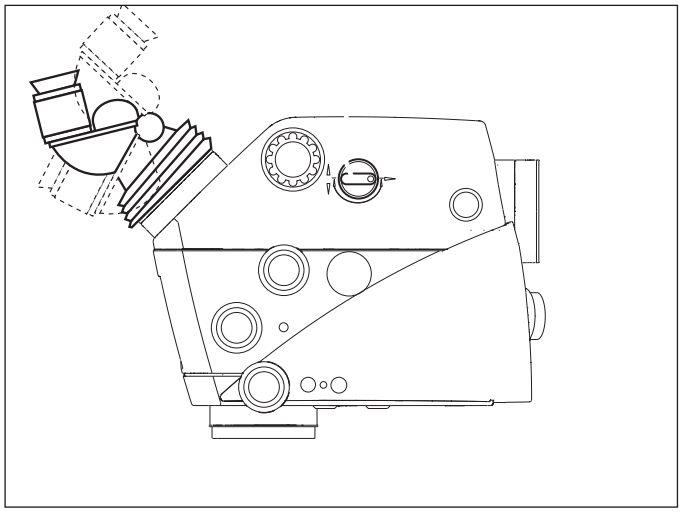
► Den Augenabstand auf einen Wert zwischen 55 mm und 75 mm einstellen.
► Mithilfe des Einstellrads (1) den Augenabstand so einstellen, dass ein kreisförmiges Bildfeld zu sehen ist.



Dieser Vorgang ist nur einmal pro Benutzer auszuführen.

6.1.2 Neigung einstellen

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



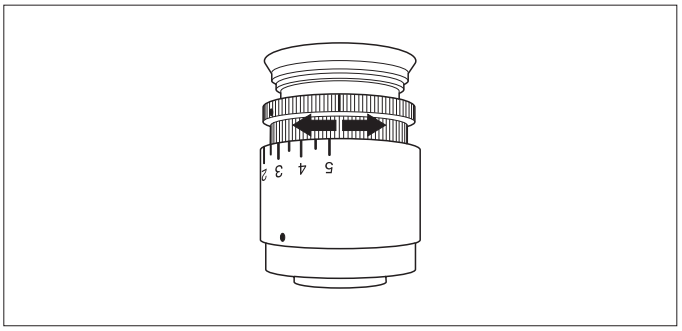
6.1.3 Okular einstellen

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 dadurch ist sichergestellt, dass das Bild innerhalb des gesamten Zoombereichs fokussiert bleibt (= parfokal). Bei korrekter Dioptrieneinstellung für beide Augen gewährleistet das Operationsmikroskop weitgehende Ermüdungsfreiheit.

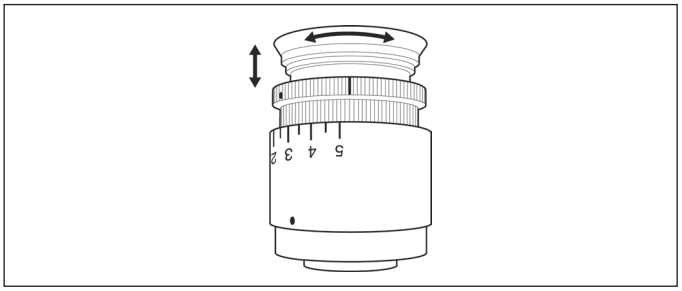
! Ein parfokal eingestelltes Mikroskop sorgt dafür, dass Assistenten- und Monitorbild unabhängig von der gewählten Vergrößerung jederzeit scharf erscheinen.

- ► Niedrigste Vergrößerung wählen.
- ► Flaches Testobjekt mit scharfen Konturen im Arbeitsabstand unter der Linse platzieren.
- ► Mikroskop fokussieren.
- ► Maximale Vergrößerung einstellen.
- ► Mikroskop fokussieren.
- ► Minimale Vergrößerung einstellen.



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

Pupillenabstand einstellen



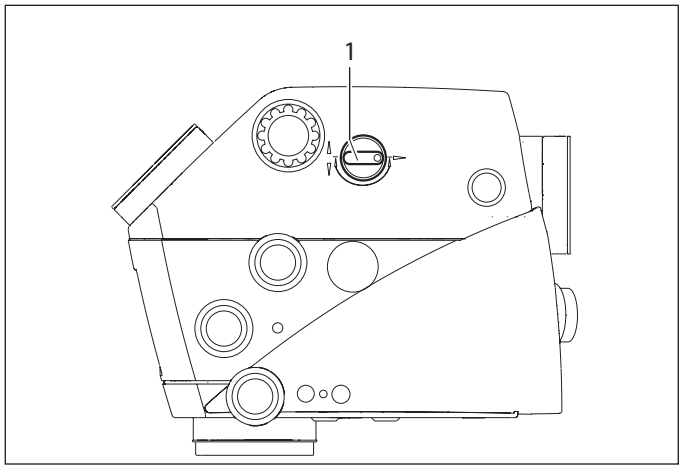
- ► Augenmuscheln solange hinauf oder hinunter drehen, bis die gewünschte Distanz eingestellt ist.

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 Dioptrieneinstellung der Okulare überprüfen.

6.1.4 Assistenten auswählen



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

6.2 Transport

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch:

- **unkontrollierte Seitwärtsbewegungen des Armsystems**
- **Kippen des Stativs**
- **Füße in leichten Schuhen könnten unter die Verschalung geraten.**

► Das Operationsmikroskop ARveo 8 muss zum Transport immer in die Transportposition gebracht werden.
► Das Stativ nie im ausgestrecktem Zustand fortbewegen.
► Nie mit dem Stativ oder OP-Systemen über am Boden liegende Kabel fahren.
► Das Operationsmikroskop ARveo 8 immer schieben, niemals ziehen.

VORSICHT

Operationsmikroskop kann selbständig wegfahren.

► Fußbremse außer beim Transport immer schließen.

HINWEIS

Beschädigung des Operationsmikroskops ARveo 8 beim Transport.

► Stativ nie im ausgestreckten Zustand fortbewegen.
► Nie mit dem Stativ oder OP-Systemen über am Boden liegende Kabel fahren.

HINWEIS

Beschädigung des Operationsmikroskops ARveo 8 aufgrund einer unkontrollierten Kippbewegung.

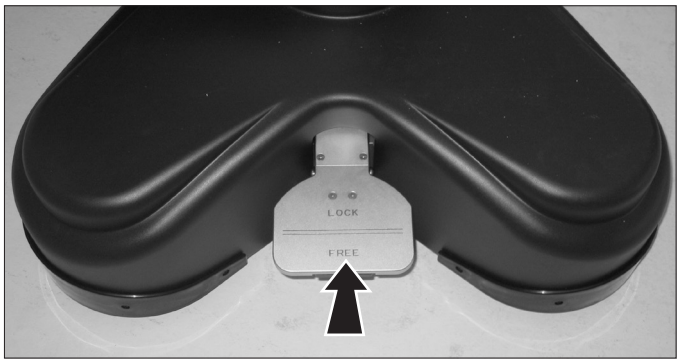
► Beim Lösen der Bremse den Griff festhalten.

► Sicherstellen, dass sich das ARveo 8 in der Transportposition befindet.

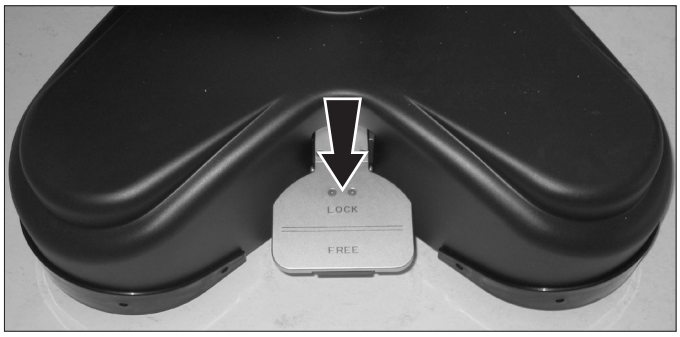


Falls sich das ARveo 8 nicht in der Transportposition befindet, Abschnitt Kapitel 8.1, "Transportstellung" beachten.

► Fußbremse am vorderen Ende (FREE) nach unten treten.
Die Fußbremse rastet aus und ist gelöst.



► Das ARveo 8 beim Verschieben am Griff halten.
► Fußbremse am hinteren Ende (LOCK) nach unten treten, bis sie einrastet.



6.3 Positionieren am Operationstisch

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.

- ► Alle Arbeiten und Einstellungen am Stativ vor der Operation ausführen.
- ► Nie über dem Operationsfeld ausbalancieren oder umrüsten.
- ► Nach dem Umrüsten das ARveo 8 ausbalancieren.
- ► Bremsen nicht in unbalanciertem Zustand lösen.
- ► Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- ► Niemals die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten ausführen.

Das ARveo 8 kann leicht am OP-Tisch positioniert werden und bietet verschiedene Optionen für Eingriffe an Kopf oder Wirbelsäule. Das ARveo 8 ermöglicht diese Vielzahl an Positionen durch sein äußerst langes und hohes Armsystem.

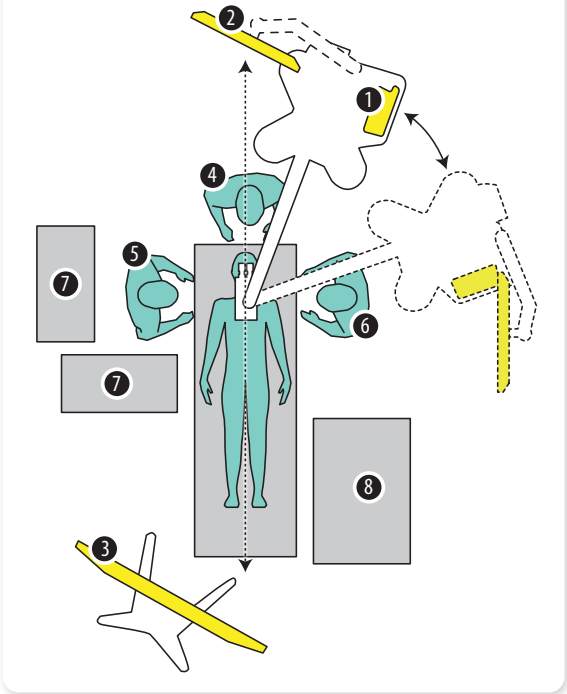
- ► Fußbremse lösen (siehe Seite 28).
- ► Bringen Sie das Mikroskop mit Hilfe des Bügels in Position.
- ► Fußbremse feststellen.
- ► Fußschalter am Stativ einstecken und platzieren.
- ► Netzkabel am Stativ einstecken.
- ► Potentialausgleich am Stativ anschließen.
- ► Schalten Sie das Mikroskop ein (siehe Seite 31).
- ► Das Operationsmikroskop ARveo 8 am Griff fassen, vorsichtig zum OP-Tisch fahren und in die für den Eingriff erforderliche Position bringen.

HINWEIS

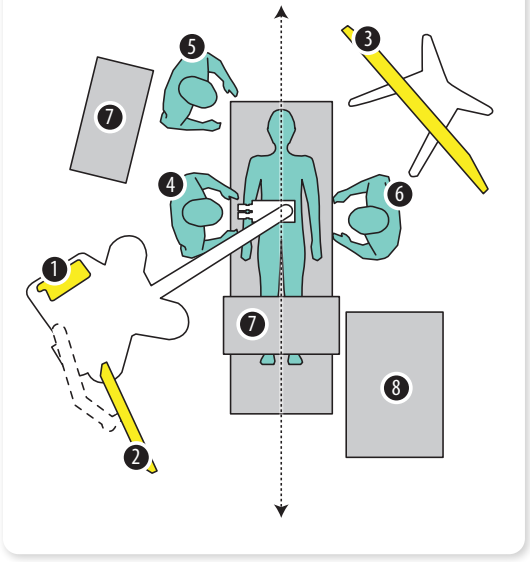
- ► Überprüfen Sie die Umgebung, bevor Sie einen Eingriff vornehmen.

Beispiele für Positionierungsmöglichkeiten

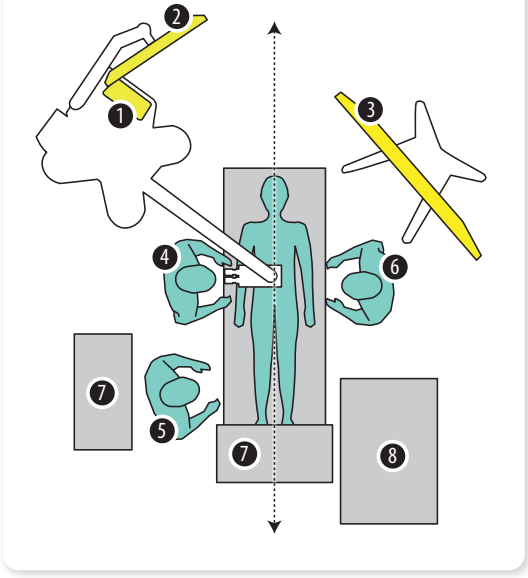
Gehirnchirurgie



Spinale Chirurgie 1



Spinale Chirurgie 2



1. Touchscreen
2. 27- oder 32-Zoll-Monitor
3. 55-Zoll-Monitorwagen
4. Hauptchirurg
5. OP-Assistent
6. Chirurgischer Assistent
7. Tabelle
8. Anästhesiegerät

Symmetrieachse:
Jede Position kann gespiegelt werden

6.4 System einschalten

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Das Operationsmikroskop ARveo 8 nur an eine geerdete Steckdose anschließen.
- ▶ System nur in ordnungsgemäßem Zustand betreiben (sämtliche Abdeckungen montiert, Türen 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

Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.

- ▶ Alle Arbeiten und Einstellungen am Stativ vor der Operation ausführen.
- ▶ Nie über dem Operationsfeld ausbalancieren oder umrüsten.
- ▶ Nach dem Umrüsten das ARveo 8 ausbalancieren.
- ▶ Bremsen nicht in unbalanciertem Zustand lösen.
- ▶ Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- ▶ Niemals die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten ausführen.

- ▶ Mikroskop an eine geerdete Steckdose anschließen.
- ▶ Mikroskop so positionieren, dass die Trenneinrichtung (der Netzstecker) leicht zu erreichen ist.
- ▶ Mikroskop am Netzschalter (2) des Stativs einschalten.
  Das System startet.
  Es ist jetzt möglich, das System zu bewegen und die Bremsen am Griff zu lösen.
- ▶ Während des Startvorgangs auf Fehleranzeigen achten. Fehler werden durch Einblendungen oder durch gelbe Warndreiecke angezeigt.



- ▶ Die Lichtwellenleiterverbindung zum Optikträger prüfen.
- ▶ Die Beleuchtung bei Bedarf mit Taste (1) am Steuergerät einschalten.

Während des Startvorgangs kann der Bildschirm schwarz werden und Pop-up-Meldungen anzeigen. Dieser Vorgang kann etwa 2 Minuten dauern. Bitte lassen Sie diesen Vorgang so lange laufen, bis das Mikroskop betriebsbereit ist und der Bildschirm "Autobalancierung" sichtbar ist.

Licht nur einschalten, wenn Sie es wirklich benötigen. Sie können auch die Autobalancierung und die Abdeckung des Systems ohne Licht durchführen.

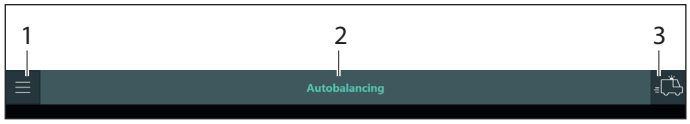
WARNUNG

- ▶ Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn ein präoperativer Defekt vor dem chirurgischen Eingriff festgestellt wurde.



6.5 Titelleiste des Touchscreens

Die Titelleiste bietet die folgenden Funktionen:



Hauptmenü (1)

Zugriff auf Mikroskopeinstellungen, Griffkonfiguration, Problemliste und aufgenommene Operationsdaten.

Titel (2)

Schritte des präoperativen Arbeitsablaufs: Autobalancierung, Auswahl des Chirurgenprofils usw.

Notschalter (3)

WARNUNG

Bei Betätigung des Notschalters ist nicht garantiert, dass das System ausbalanciert ist. Daher kann Verletzungsgefahr aufgrund unkontrollierter Bewegungen des Armsystems bestehen

- ► Der Optikträger kann auf den Patienten fallen.
- ► Der Optikträger kann sich beim Lösen der Bremsen unerwartet bewegen.

Mit dem Notschalter (3) können die nachfolgenden Schritte der "Autobalancierung" und der "Auswahl des Chirurgenprofils" übersprungen und die Operation sofort gestartet werden. In diesem Fall wird ein Standard-Chirurgenprofil ausgewählt, das angepasst, jedoch nicht geändert werden kann.
Beim Überspringen der Autobalancierung wird die bestehende Balancierung übernommen, aber es besteht das Risiko, dass das Mikroskop unbalanciert ist.

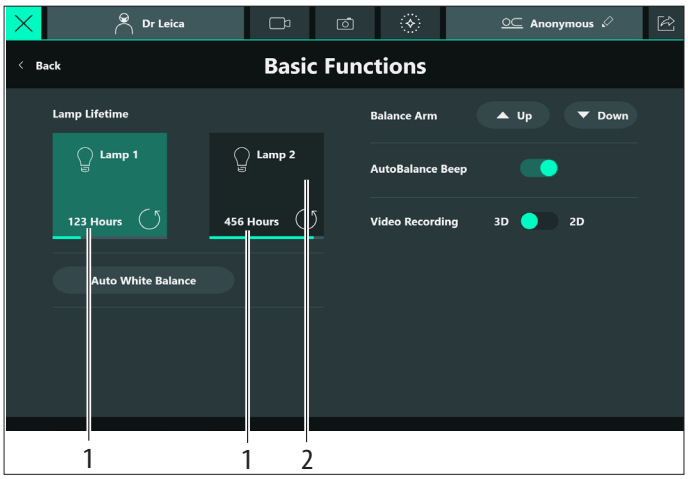
6.6 Auf Fehler achten (Problemliste)

- ► Auf Warn- und Fehlermeldungen auf dem Bildschirm achten. Bedeutungen der Fehler in (siehe Kapitel 17.3 "Fehler/ Warnungen prüfen (Problemliste)", Seite 90) nachschlagen.

6.7 Lampen prüfen

Zur Gewährleistung einer guten Beleuchtung sollte die Betriebsdauer 500 Stunden nicht überschreiten. Bei Verwendung von FL400/GLOW400 sollten 150 Stunden nicht überschritten werden. Es werden entsprechende Erinnerungen angezeigt, wenn die Lampe 1 150 Stunden bzw. Lampe 2 500 Stunden erreicht hat.

- ► Wie folgt das Menü "Grundfunktionen" öffnen und die Lampen prüfen:
  Hauptmenü ☰ → "Systemeinstellungen" → "Grundfunktionen".
- ► Betriebsstundenzähler beider Lampen (1) prüfen.



Wenn die Xenon-Hauptbeleuchtung ausfällt, können Sie die Schaltfläche "Lampe 2" (2) auf dem Bildschirm "Grundfunktionen" verwenden.

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

Ein Dialogfenster informiert Sie, wenn die Helligkeit der Xenonlampe zurückgeht und nicht mehr ausreicht (alle anderen Anwendungen). Wir empfehlen Ihnen, eine Ersatzlampe bereit zu halten.

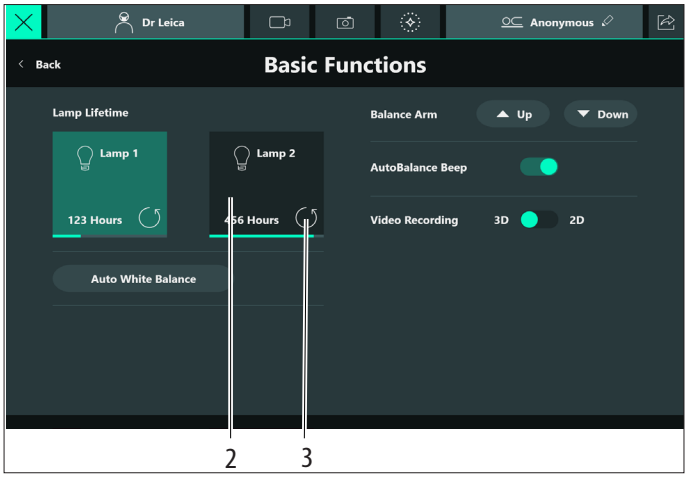
HINWEIS

Gefahr, dass eine alte Lampe als neue Lampe angezeigt wird.
Gefahr, dass der Betriebsstundenzähler der Lampe die falsche Zeit anzeigt, wenn er versehentlich zurückgesetzt wurde.

- ► Zum Ändern der Lampe die gesamte Schaltfläche betätigen (2) und **nicht** das Symbol zum Zurücksetzen ↺ (3).

Bei versehentlicher Betätigung des Symbols zum Zurücksetzen ↺ (3):

- ► Auf NEIN tippen, wenn Sie gefragt werden, ob Sie den Zähler zurücksetzen wollen.



6.8 System ausbalancieren

6.8.1 Automatisches Ausbalancieren des ARveo 8 nach einem Neustart

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Bewegungen des Mikroskops während des Ausbalancierens.

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

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.

- ► Alle Arbeiten und Einstellungen am Stativ vor der Operation ausführen.
- ► Nie über dem Operationsfeld ausbalancieren oder umrüsten.
- ► Nach dem Umrüsten das ARveo 8 ausbalancieren.
- ► Bremsen nicht in unbalanciertem Zustand lösen.
- ► Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- ► Niemals die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten ausführen.

WARNUNG

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

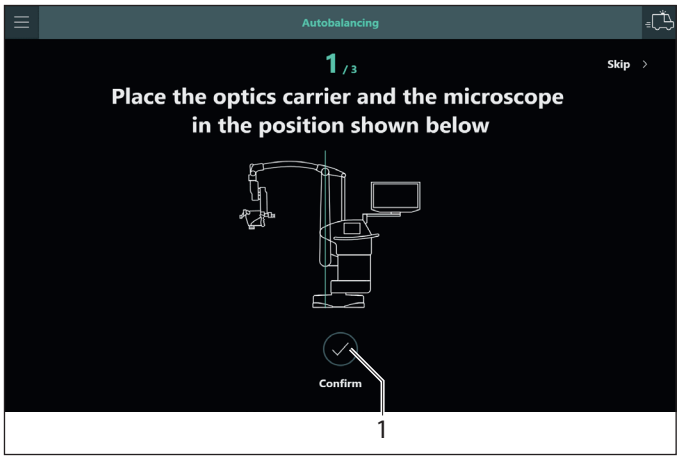
- ► Nicht in die Operationslampe schauen.
- ► Kontakt mit Augen oder Haut meiden.
- ► Geeignete Abschirmung verwenden.

HINWEIS

- ► Darauf achten, dass die Transportsicherungen gelöst sind, siehe Nummer 11 und 14 in Kapitel 3.1 "ARveo 8 Stativ", Seite 13.

- ► Mikroskop einschalten; siehe Kapitel 6.4, "System einschalten".
- ► Sicherstellen, dass das erforderliche Zubehör installiert ist und sich innerhalb des zulässigen Gewichtsbereichs befindet (siehe "Technische Daten" auf Seite 91).
- ► Zubehör in Arbeitsposition ausrichten.

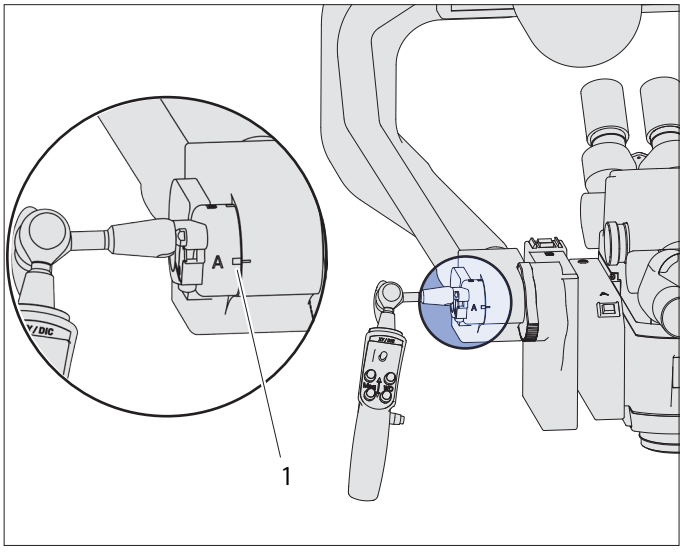
Auf dem Touchscreen erscheint das folgende Dialogfenster:

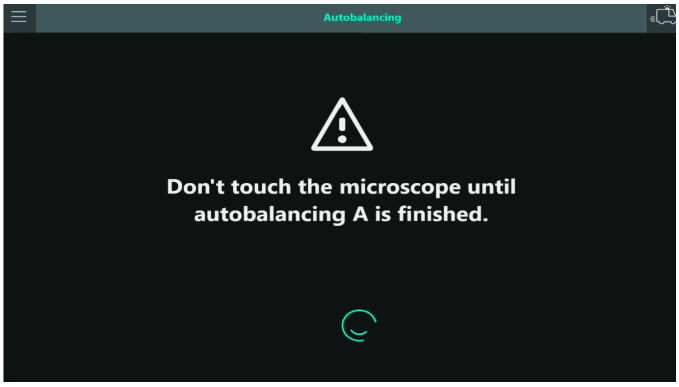


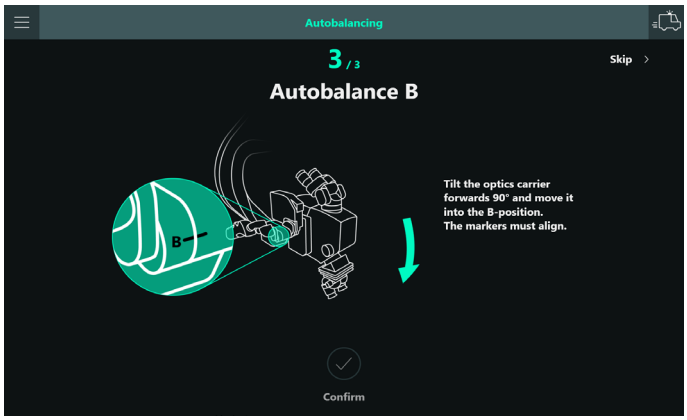
- ► Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

Der Vertikalarm muss senkrecht stehen.

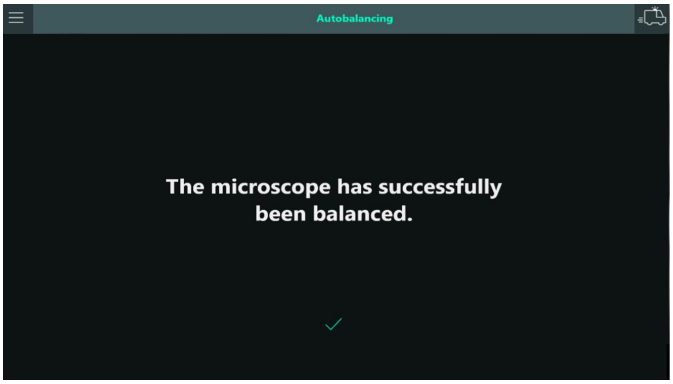
- ► Wenn der jeweilige Schritt durchgeführt wurde, auf "Bestätigen" (1) auf dem Touchscreen oder auf die Taste "AutoBalance" am Steuergerät drücken.
- ► Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken und Optikträger in Position A bringen.
  Die Markierung (1) muss auf A zeigen.
- ► Drücken Sie die Bestätigungstaste auf dem Touchscreen.





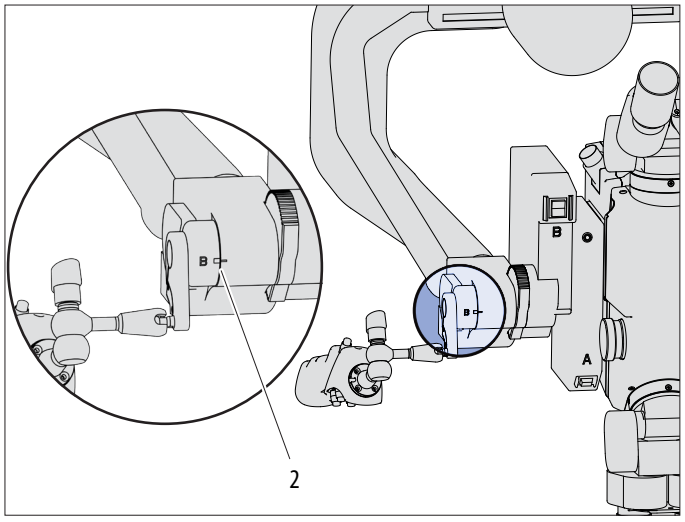




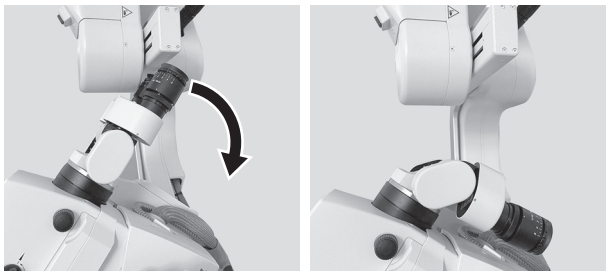


- ► Sicherstellen, dass sich alle Tuben für den hinteren und seitlichen Assistenten in der Position befinden, die sie während des Eingriffs haben sollen.

- ► Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken, Optikträger um 90° nach vorn kippen und in Position B bringen.
  Die Markierung (2) muss auf B zeigen. Nach der Verschiebung in die Position B ist der Optikträger bis zum Abschluss der Autobalancierung gesperrt.
- ► Drücken Sie die Bestätigungstaste auf dem Touchscreen.



- ► Tubus für den hinteren Assistenten nach unten drehen, falls er die Bewegung in Position B behindert.

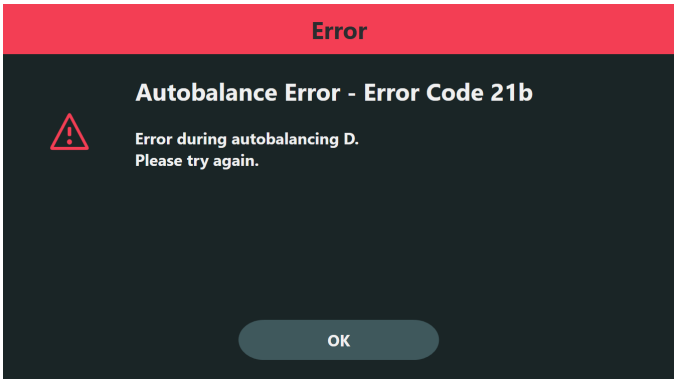


- ► Assistententubus nach der B-Ausbalancierung wieder in die ursprüngliche Stellung bringen.

Während des Balanciervorgangs blinkt die Taste grün und ein akustisches Signal ertönt. Der Ton kann in den Grundfunktionen deaktiviert werden (siehe Kapitel 9.3.1 "Grundfunktionen", Seite 58).
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.

- ► Schaltfläche "Beenden" betätigen oder warten, bis das Dialogfenster nach 5 Sekunden automatisch geschlossen wird.
- ► Balancierung prüfen.
- ► Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken und Mikroskop positionieren.

Wenn der Autobalanciervorgang nicht erfolgreich abgeschlossen werden konnte, wird die folgende Fehlermeldung angezeigt (Beispiel):



► Balanciervorgang wiederholen, falls nötig über die Taste "Autobalancierung" (siehe Kapitel 6.8.2, "Automatische Balancierung des ARveo 8 während des Eingriffs").

Autobalancierung überspringen

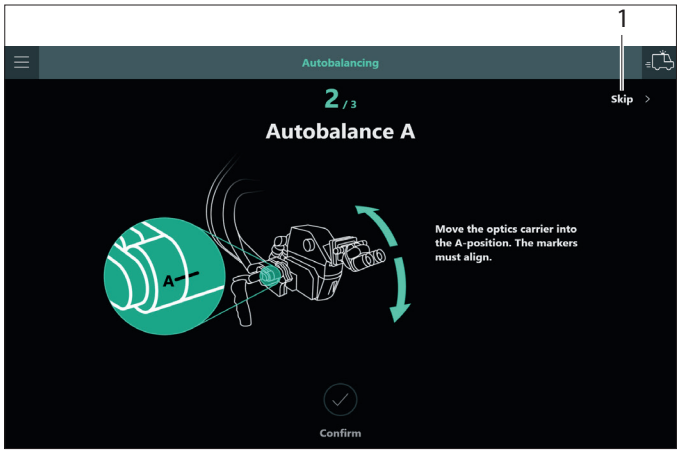
WARNUNG

Wird die Autobalancierung durch "Überspringen" oder den Notschalter ausgelassen, kann Verletzungsgefahr aufgrund unkontrollierter Bewegungen des Armsystems bestehen

► Der Optikträger kann auf den Patienten fallen.
► Der Optikträger kann sich beim Lösen der Bremsen unerwartet bewegen.

Die Autobalancierung darf nur übersprungen werden, wenn das Mikroskop gerade erst ausbalanciert wurde und keine Änderungen am Optikträger erfolgt sind.

► Auf "Überspringen" tippen (1).



Wird die Autobalancierung durch Tippen auf das Hauptmenü oder den Notschalter unterbrochen, erscheint eine Warnmeldung.

6.8.2 Automatische Balancierung des ARveo 8 während des Eingriffs

Die Ausbalancierung kann jederzeit über die Taste am Steuergerät ausgelöst werden. Die Meldungen werden in einem separaten Fenster angezeigt.

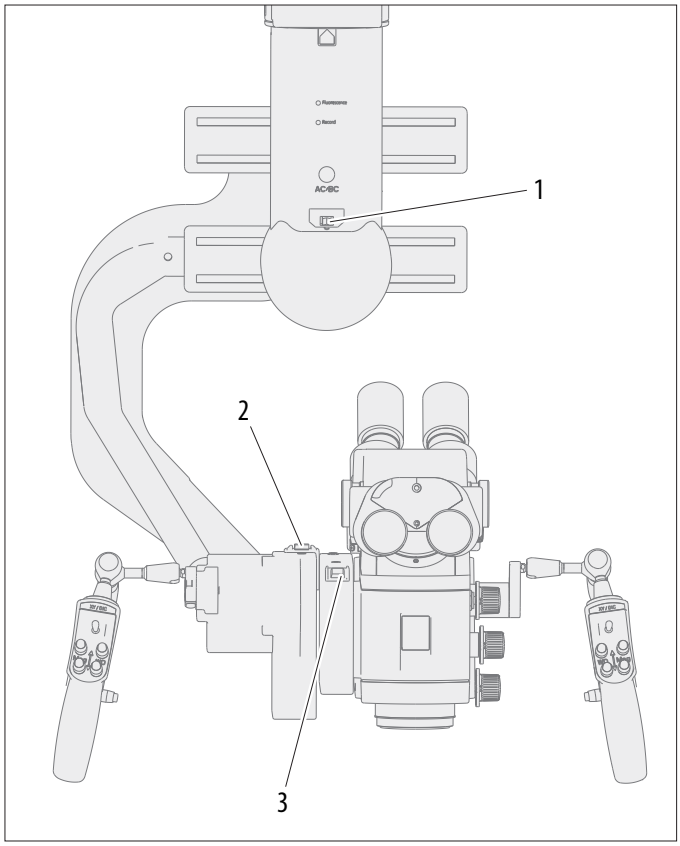
► Druckknopf (1) für Autobalancierung am Steuergerät drücken. Während des Balanciervorgangs blinkt der Druckknopf grün und ein akustisches Signal ertönt (kann im Menü "Grundfunktionen" deaktiviert werden).



Die auf Seite 33 gezeigten Bildschirme erscheinen als Einblendmenüs.
Ein Einblendmenü können Sie jederzeit verlassen, indem Sie auf das Kreuz in der oberen rechten Ecke tippen ✕.

6.8.3 Manuelle Balancierung des ARveo 8

Zum manuellen Ausbalancieren können die Achsen mithilfe von Schalter (1), (2) und (3) manuell bewegt werden.

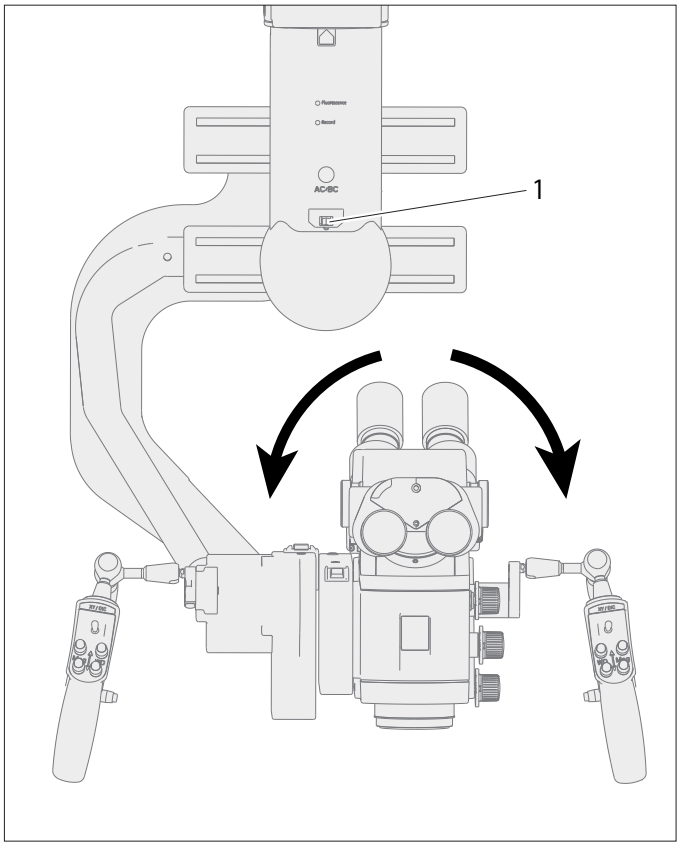


1 Richtung C
2 Richtung B
3 Richtung A

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

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

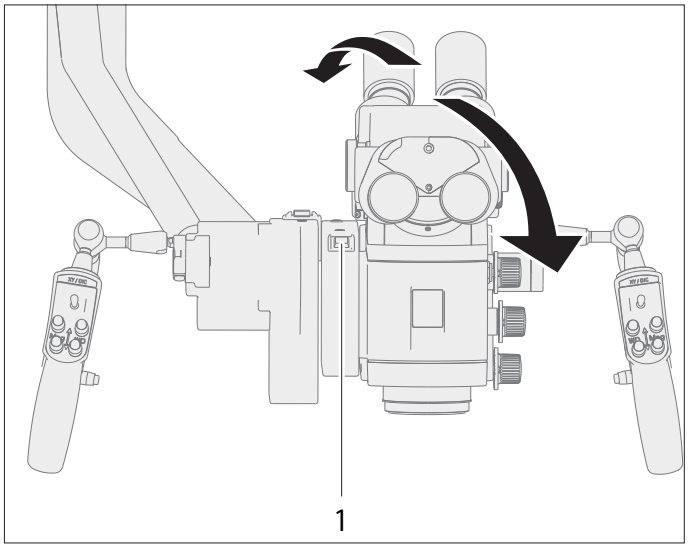
Optikträger nach rechts/links gekippt



- ► Die C-Achse mit Schalter (1) verschieben, bis der Optikträger ausbalanciert ist.

Optikträger nach rechts gekippt	Schalter nach links bewegen
Optikträger nach links gekippt	Schalter nach rechts bewegen

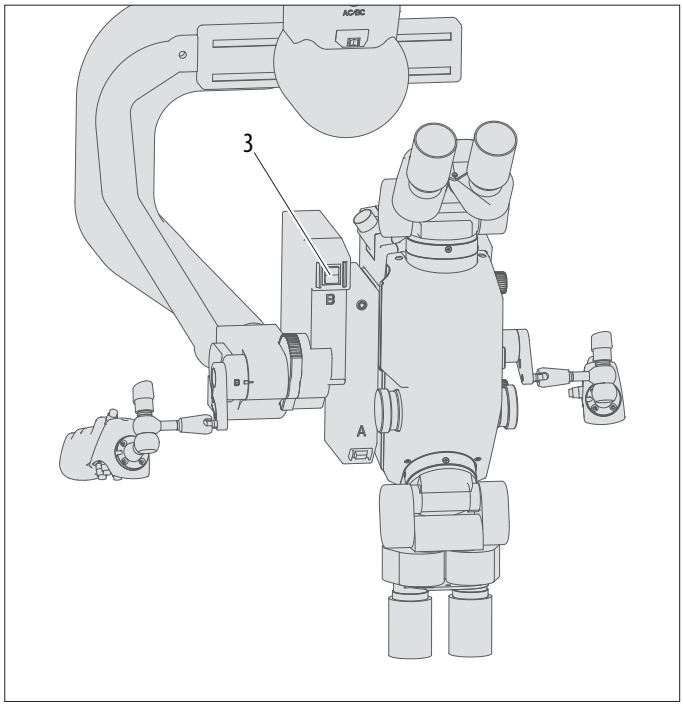
Optikträger nach hinten/vorn gekippt



- ► Die A-Achse mit Schalter (1) verschieben, bis der Optikträger ausbalanciert ist.

Optikträger nach hinten gekippt	A-Achse nach vorn bewegen
Optikträger nach vorn gekippt	A-Achse nach hinten bewegen

Optikträger in der B-Position nach hinten/vorn gekippt



► Die B-Achse mit Schalter (3) verschieben, bis der Optikträger ausbalanciert ist.

Optikträger nach hinten gekippt	B-Achse nach vorn bewegen
Optikträger nach vorn gekippt	B-Achse nach hinten bewegen

Wenn sich das Mikroskop nicht manuell ausbalancieren lässt, liegt das Gewicht und/oder die Position des Zubehörs wahrscheinlich außerhalb des zulässigen Bereichs.

► Gewicht verringern oder erhöhen, sodass es im zulässigen Bereich liegt, und/oder die Position des seitlichen Assistenten optimieren.

6.8.4 D-Balancierung manuell korrigieren

Das Gewicht (1) 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 in den Grundfunktionen korrigieren: Hauptmenü ☰ → "Systemeinstellungen" → "Grundfunktionen" → "Arm balancieren" → "Auf" und "Ab".

Zum Balancieren der D-Achse bei Verwendung von Zubehörteilen mit unterschiedlichem Gewicht kann die Anzahl der D-Achsen-Gewichtsscheiben entsprechend angepasst werden (siehe unten).

6.8.5 Gewichtsscheibe an der D-Achse verändern

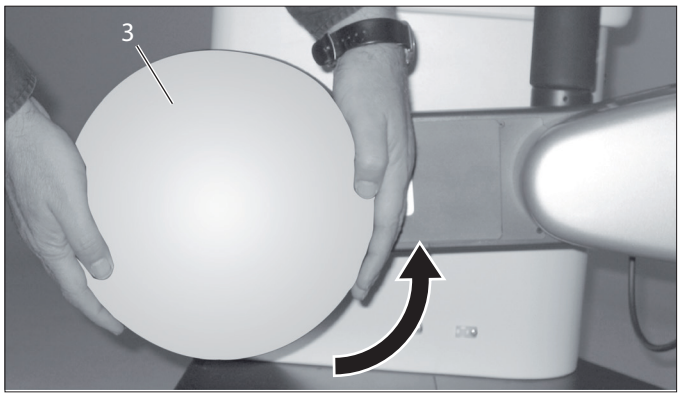
Wenn das ARveo 8 die verwendeten Zubehörteile nicht ausbalancieren kann, muss eine Gewichtsscheibe an der D-Achse hinzugefügt oder entfernt werden.

VORSICHT

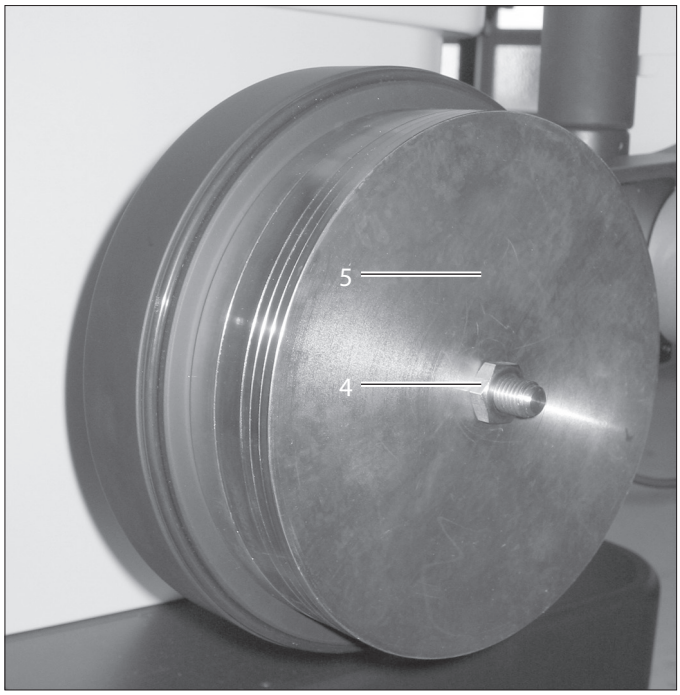
Verletzungsgefahr durch herabfallende Gewichtsscheibe oder Abdeckung.

► Beim Wechseln der Gewichtsscheibe darauf achten, dass die Füße nicht unter der Gewichtsscheibe oder Abdeckung stehen.

► Abdeckung (3) von der Achse abnehmen.



► Sechskantmutter (4) lösen.



► Scheibe (5) hinzufügen oder entfernen.

Zahl der Gewichtsscheiben an der D-Achse		Gewicht Optikträger	
Schwer	**Leicht**	**Min.**	**Max.**
2	0	6,7 kg	10,0 kg
2*	1*	7,3 kg	10,8 kg
2	3	8,6 kg	12,2 kg

* Standardkonfiguration

► Sechskantmutter (4) festschrauben.
► Abdeckung (3) wieder anbringen.

6.9 Sterile Bedienelemente und Sterilhülle anbringen

WARNUNG

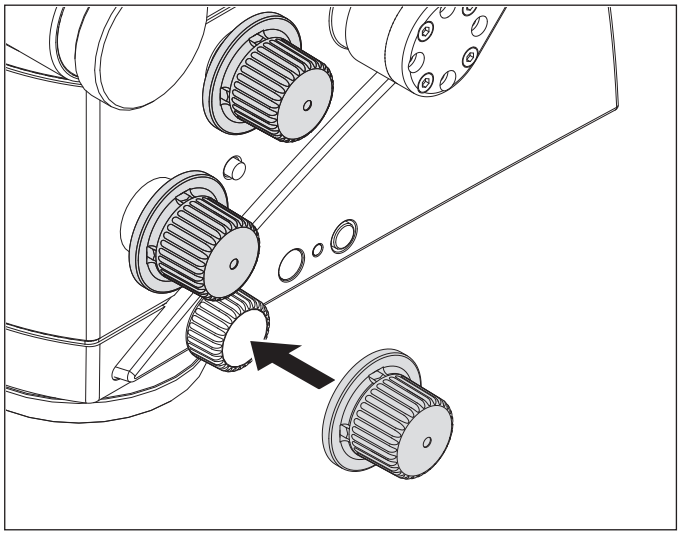
Infektionsgefahr.

► Das ARveo 8 immer mit sterilen Bedienelementen und einer Sterilhülle verwenden.

6.9.1 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 AutoIris anbringen.



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

6.9.2 Abdeckung für Fußschalter

Durch Einpacken in einen Plastikbeutel wird der Fußschalter vor Verschmutzungen geschützt.

6.9.3 Sterilhülle für Stativ

Nur die im Zubehörkapitel aufgeführten, von Leica getesteten Sterilhüllen verwenden.

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 ARveo 8 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.

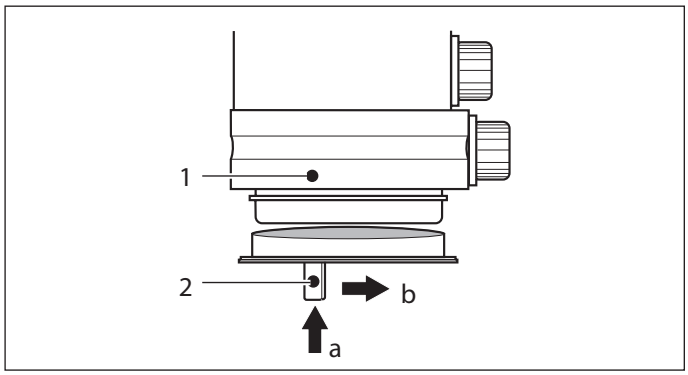
! Vom Hersteller der Sterilhülle mitgelieferte Instruktionen befolgen.

Scannen Sie den QR-Code, um zur Videoanleitung für die Installation der Sterilhülle zu gelangen.

! Die Hülle immer mit einem Schutzglas verwenden.

6.9.4 Schutzglas am Objektiv anbringen

► Das sterilisierte Schutzglas so am Optikträger anbringen, dass sich die Markierungen am ARveo 8 (1) und am Schutzglas (2) auf einer Linie befinden.

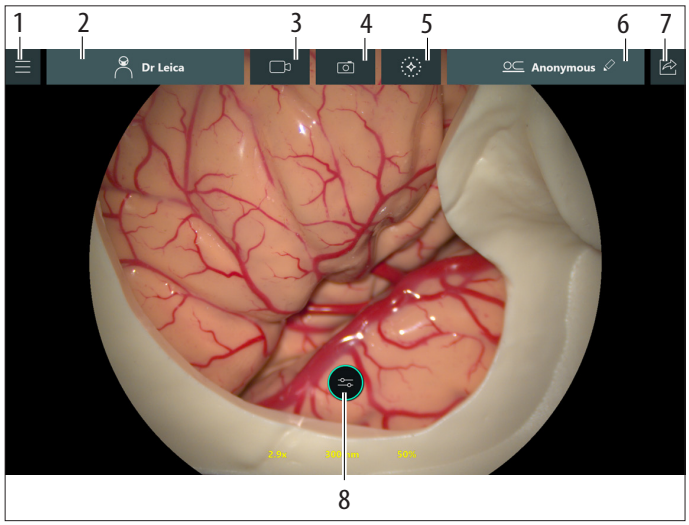


- ► Schutzglas in den Bajonettverschluss nach oben in Richtung (a) einführen.
- ► Schutzglas in Richtung (b) bis zur Einrastung drehen.

7 Während des Eingriffs

Während der Operation werden folgende Informationen auf dem Bildschirm angezeigt:

- Hauptmenü (1) aufrufen
- Anzeige des Namens des Chirurgenprofils (2) *
- Videoaufzeichnung starten (3)
- Live-Kamerabild erstellen (4)
- Anzeige und Umstellung des aktuellen Modus (Schaltfläche zum Moduswechsel) (5)
- Anzeige des Patientennamens (6)
- Symbol für die Datenüberprüfung; Operation beenden und Daten exportieren (7)
- Schnellzugriffsmenü (8)



7.1 Beleuchtung einstellen

Die Beleuchtung kann über den Touchscreen, den Fußschalter oder einen Handgriff heller oder dunkler eingestellt werden.

7.1.1 Griff-/Fußschaltereinstellungen

Je nach Handgriffkonfiguration kann die Helligkeit der Hauptbeleuchtung auch mit zwei entsprechend belegten Tasten auf dem Handgriff/Fußschalter erhöht oder verringert werden.

7.1.2 Touchscreen-Einstellungen

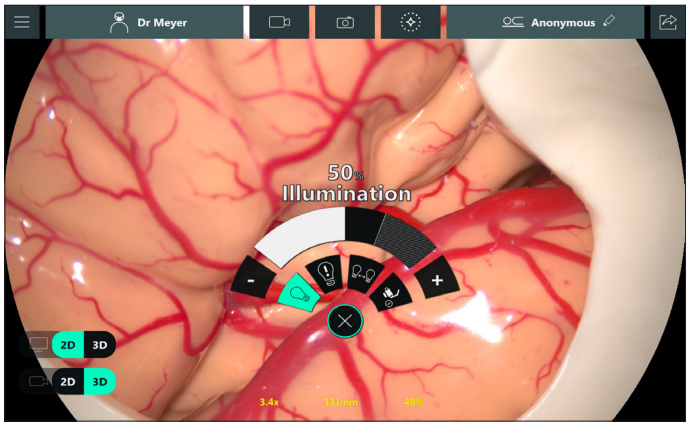
WARNUNG

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.

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



- ▶ An den Enden der halbmondförmigen Leiste auf + oder – tippen oder den Finger zur gewünschten Position ziehen.

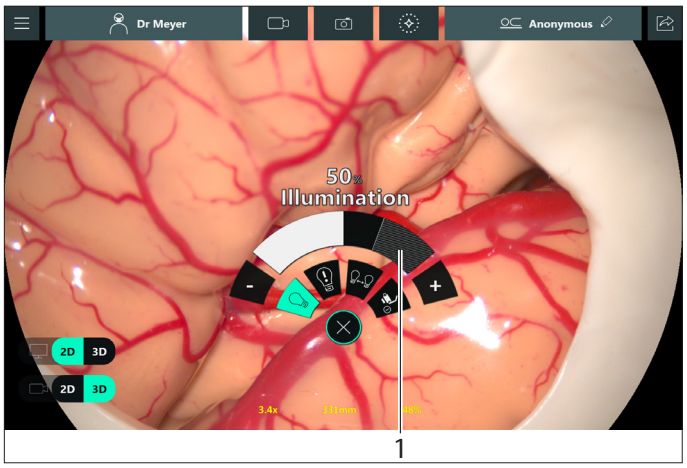
– oder –

- ▶ Unmittelbar auf die Leiste zur Helligkeitseinstellung tippen. Die Helligkeit der aktiven Hauptbeleuchtung verändert sich.

- Durch Antippen von + oder – wird der Helligkeitswert in Schritten von 1 geändert.
- Die Hauptbeleuchtung kann nur über den Beleuchtungsdruckknopf am Stativ ein- und ausgeschaltet werden. Darüber hinaus ist es auch möglich, eine Taste der Griffe oder des Fußschalters mit dem Ein- und Ausschalten der Hauptbeleuchtung zu belegen.
- Auch im ausgeschalteten Zustand ist die eingestellte Helligkeit ablesbar.

7.1.3 BrightCare Plus

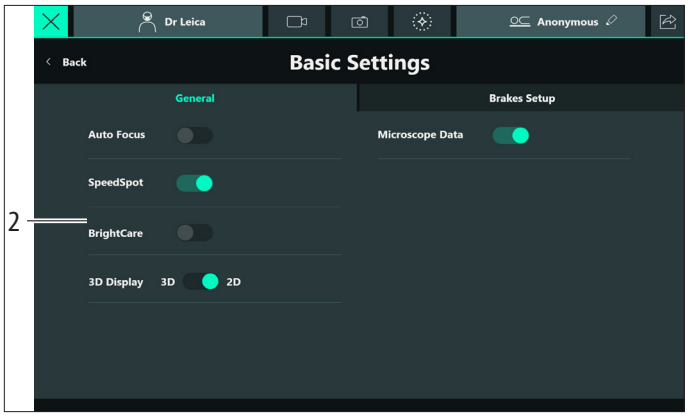
Die von der Funktion BrightCare Plus definierte maximale Helligkeit hängt vom Arbeitsabstand ab. Daher kann es vorkommen, dass die Helligkeit bei einer Verkürzung des Arbeitsabstands automatisch verringert wird.
Die mit BrightCare Plus maximal einstellbare Helligkeit wird durch den schraffierten Bereich angezeigt (1). Das nicht schraffierte Feld zeigt die maximal einstellbare Helligkeit für den aktuellen Arbeitsabstand. Die Helligkeit kann nicht außerhalb des nicht schraffierten Bereichs eingestellt werden.



BrightCare Plus kann auch im GLOW-Modus verwendet werden.

BrightCare Plus aktivieren

- ▶ Öffnen Sie das Hauptmenü ☰→ "Chirurgeneinstellungen" → "Grundeinstellungen".
- ▶ Im Menü "Grundeinstellungen" die Option "BrightCare" (2) aktivieren.



BrightCare Plus deaktivieren

WARNUNG

Gefahr von Augenverletzungen

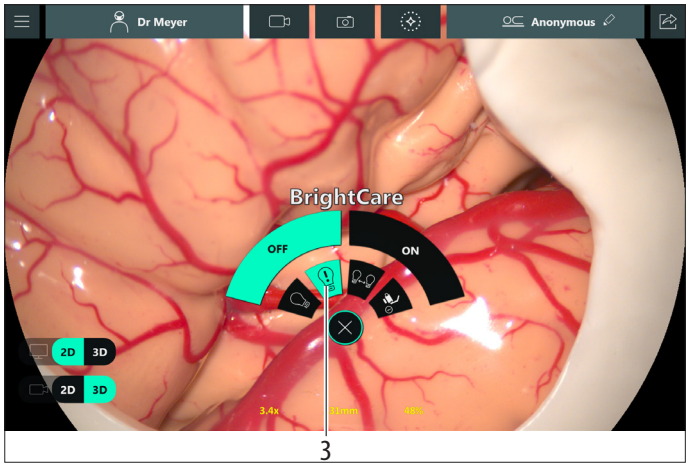
Bei kurzer Brennweite ist die Lichtquelle der Beleuchtungseinheit für den operierenden Arzt und den Patienten möglicherweise zu hell.

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

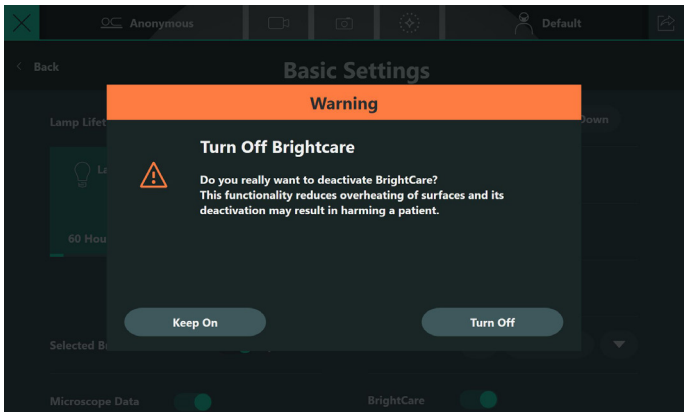
- ▶ Im Menü "Grundeinstellungen" die Option "BrightCare" (2) deaktivieren.

Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie das Ausschalten der Sicherheitsfunktion bestätigen müssen. Wenn Sie BrightCare Plus ausgeschaltet haben, wird es in der nächsten Sitzung automatisch wieder eingeschaltet.

Alternative Möglichkeiten zur Deaktivierung von BrightCare Plus



- ► Tippen Sie auf die schraffierte Fläche (1) und bestätigen Sie das Dialogfenster.
- ► Wählen Sie im Drehmenü (3) die Option für Brightcare und aktivieren/deaktivieren Sie dort die Helligkeitsregelung.
  Die folgende Meldung wird angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, die Deaktivierung von "BrightCare" zu bestätigen:



7.2 Den Optikträger verschieben

7.2.1 Grobpositionierung

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

Informationen über "Alle Bremsen" und "Vorgewählte Bremsen" erhalten Sie in Kapitel 4.2, "Bremsen".

VORSICHT

Beschädigung des Operationsmikroskops ARveo 8 aufgrund einer unkontrollierten Kippbewegung.

- ► Beim Lösen der Bremse den Griff festhalten.

7.2.2 Feinpositionierung

- ► Das Mikroskop mit dem XY-Antrieb und mithilfe des Joysticks am Handgriff oder Fußschalter positionieren.

7.3 Intraoperative Balancierung

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

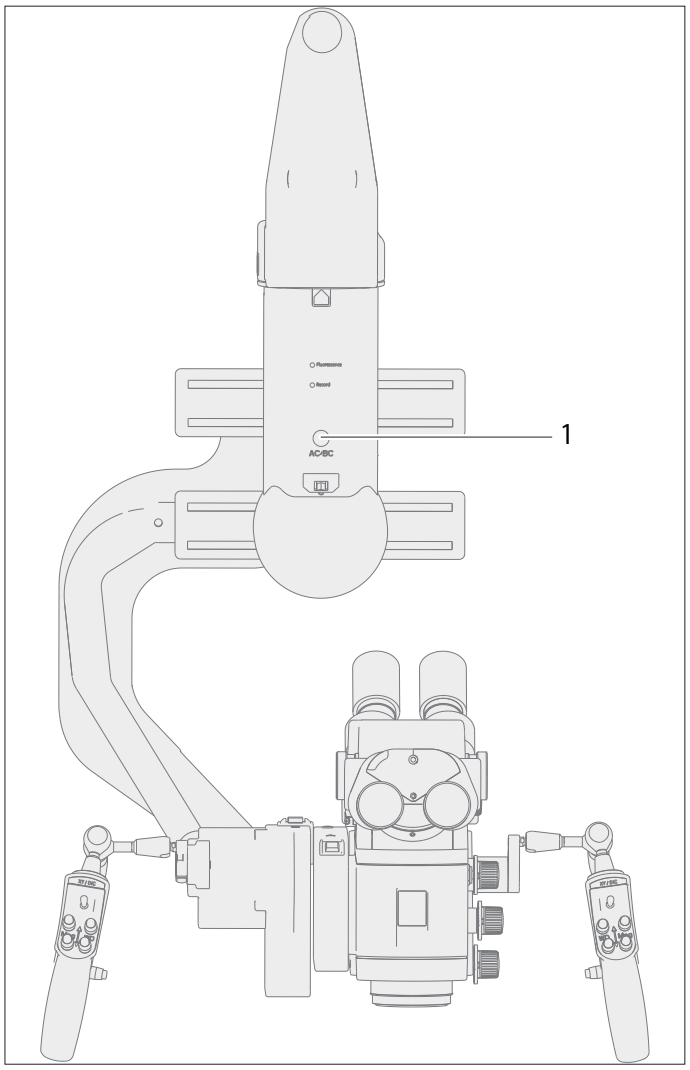
Verletzungsgefahr durch Abwärtsbewegung des Operationsmikroskops.

- ► Mikroskop aus dem Operationsfeld schwenken, um während der Operation umzurüsten.
- ► Niemals die intraoperative AC/BC-Balancierung über dem Patienten ausführen.

HINWEIS

Gefahr einer Beschädigung des Operationsmikroskops.

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



► Durch Drücken des AC/BC-Knopfs (1) wird die intraoperative Balancierung aktiviert.
Während des Balanciervorgangs ist ein Audiosignal zu hören.

7.4 Arbeitsabstand (WD, Fokus) einstellen

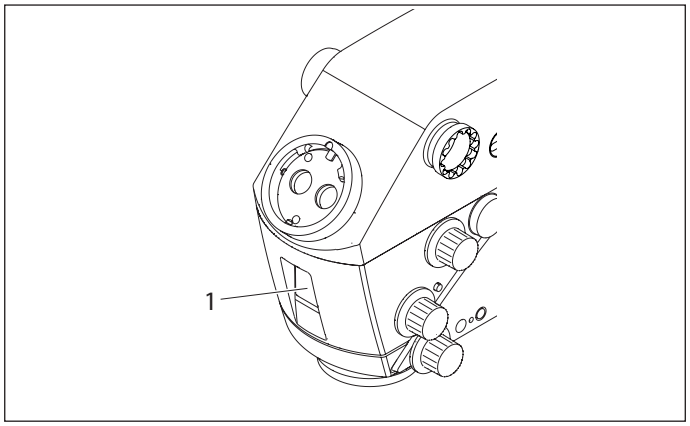
Der Arbeitsabstand kann über den Handgriff oder den Fußschalter eingestellt werden.

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 blicken.

Sie können den aktuell eingestellten Arbeitsabstand auf der Anzeige (1) am Optikträger M530 und auf den angeschlossenen Monitoren ablesen (wenn Mikroskopdaten aktiviert sind, siehe 9.2).



WARNUNG

Gefahr für den Patienten aufgrund einer Störung des Fokusmotors.

- ► Bei Ausfall des Fokusmotors den Arbeitsabstand manuell einstellen.

7.4.1 Arbeitsabstand manuell einstellen

WARNUNG

Gefahr einer schweren Gewebeschädigung aufgrund eines falschen Arbeitsabstands.

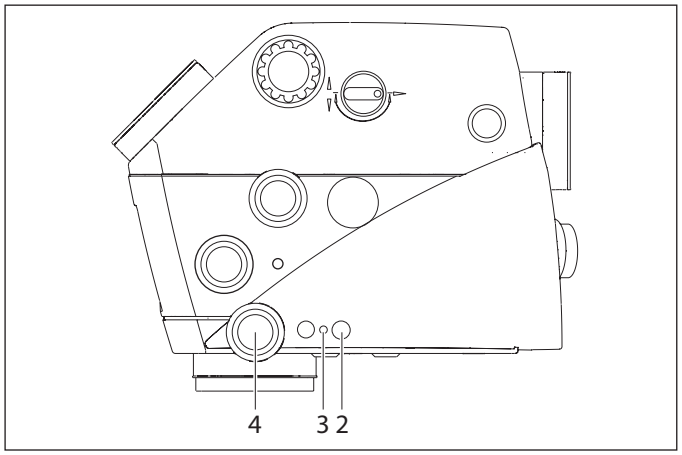
- ► Beim Arbeiten mit Lasern Arbeitsabstand des Mikroskops immer auf Laserdistanz einstellen und Mikroskop in dieser Position arretieren.
- ► Den Drehknopf für die manuelle Verstellung des Arbeitsabstands während des Lasereinsatzes nicht verstellen.

HINWEIS

Beschädigung des Fokusmotors.

► Nur bei Ausfall des Fokusmotors den Arbeitsabstand manuell einstellen.

Bei Ausfall des Fokusmotors kann der Arbeitsabstand mit dem Drehknopf (4) manuell eingestellt werden.



► Drehknopf (4) drehen und den Arbeitsabstand nach Bedarf einstellen.

7.4.2 Arbeitsabstand sperren/freigeben

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

► Taste (2) drücken.
Die gelbe LED (3) leuchtet und der Arbeitsabstand ist gesperrt. Zusätzlich wird eine Warnung darüber eingeblendet, dass der Arbeitsabstand jetzt gesperrt ist.
► Erneut Taste (2) drücken.
Die gelbe LED (3) erlischt und der Arbeitsabstand ist wieder freigegeben.

7.5 Vergrößerung (Zoom) einstellen

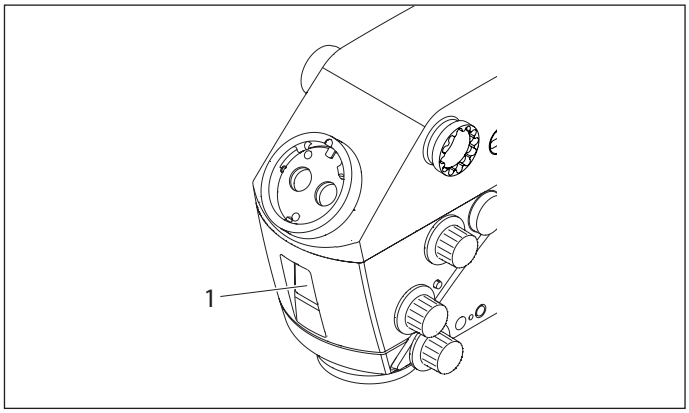
Die Vergrößerung kann über den Handgriff oder den Fußschalter eingestellt werden.

WARNUNG

Gefahr für den Patienten aufgrund einer Störung des Vergrößerungsmotors.

► Wenn der Vergrößerungsmotor ausfällt, die Vergrößerung manuell einstellen.

Sie können die aktuell eingestellte Vergrößerung auf der Anzeige (1) am Optikträger M530 und auf den angeschlossenen Monitoren ablesen (wenn Mikroskopdaten aktiviert sind, siehe 9.2).



Vergrößerung (Zoom) manuell einstellen

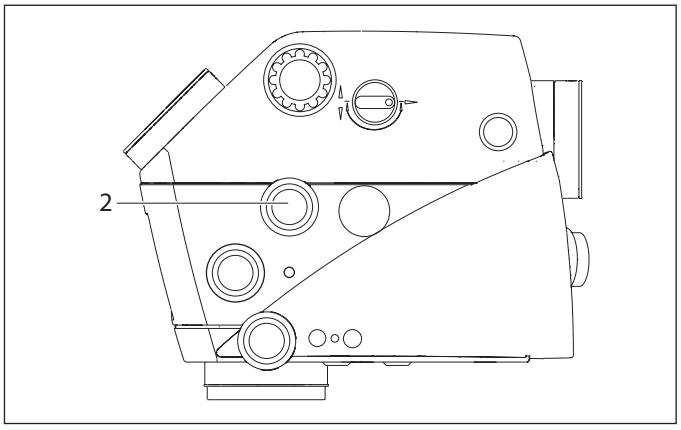
HINWEIS

Beschädigung des Vergrößerungsmotors.

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

Bei Ausfall des Vergrößerungsmotors kann die Vergrößerung mit dem Drehknopf (2) manuell eingestellt werden.

► Drehknopf (2) eindrücken.
► Gewünschte Vergrößerung durch Drehen einstellen.



7.5.1 Leuchtfelddurchmesser einstellen

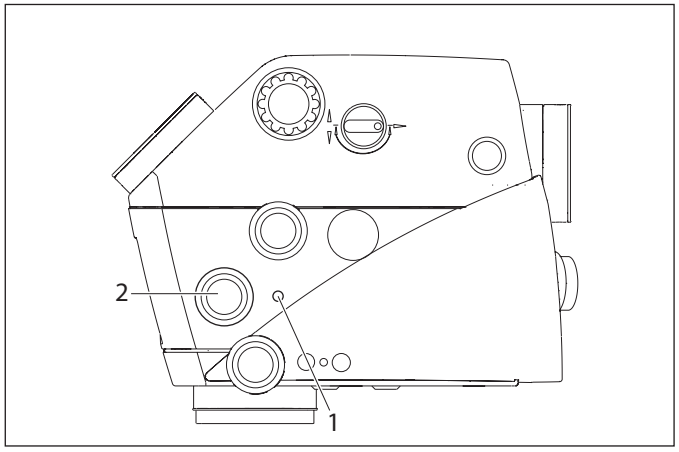
VORSICHT

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 AutoIris wird der Leuchtfelddurchmesser automatisch an die Größe des Sichtfeldes am M530 Optikträger angepasst.

► Zum manuellen Einstellen des Leuchtfelddurchmessers den Drehknopf (2) verwenden.
Die automatische Anpassung AutoIris ist deaktiviert.
► Zum Reaktivieren von AutoIris 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.

7.6 Zwischen Fluoreszenzmodi umschalten

WARNUNG

Der Chirurg kann die Orientierung verlieren, z. B. bei der Auswahl eines FL-Fluoreszenzmodus.

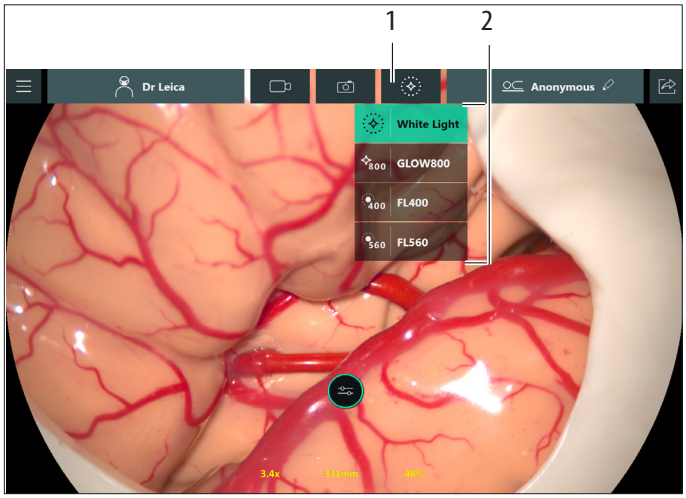
► Während einer Operation keine Modusänderungen über den Touchscreen durchführen, sofern nicht ausdrücklich vom Chirurgen verlangt.

7.6.1 Über Griffe/Fußschalter

Siehe Abschnitt "Fluoreszenz", Seite 54.

7.6.2 Auf dem Touchscreen

Auf dem Touchscreen können Sie unter allen Fluoreszenzmodi wählen, für die Sie über Lizenzen verfügen.



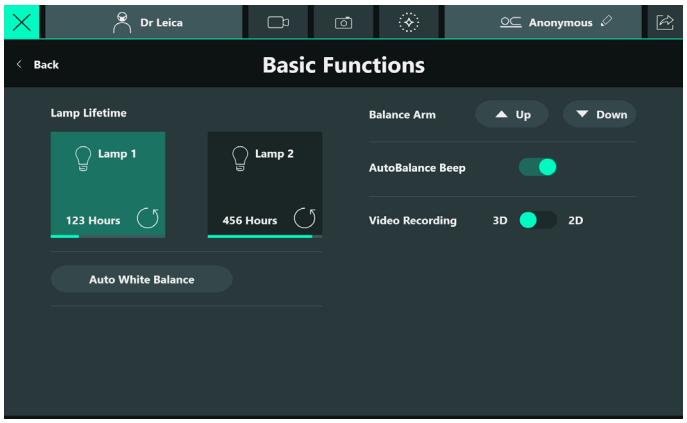
► Auf die Schaltfläche für den Moduswechsel (1) tippen.
Das Menü (2) erscheint.
► Den gewünschten Modus einschließlich Weißlichtmodus durch Antippen auswählen.

Es kann einige Sekundenbruchteile dauern, bis der Modus komplett aktiviert ist.

7.7 Lampen wechseln

Wenn die Xenon-Hauptbeleuchtung ausfällt oder Sie den Eindruck haben, dass die Lichtintensität zu gering ist, können Sie über den Touchscreen auf die Ersatzbeleuchtung umschalten.

► Öffnen Sie das Menü "Mikroskopeinstellungen" wie folgt: Hauptmenü ☰ → "Systemeinstellungen" → "Grundfunktionen".
Die gerade aktive Lampe ist grün hervorgehoben.



► Um die Lampe zu wechseln, tippen Sie auf die Schaltfläche der anderen Lampe.
► Alternativ können Sie auch das Schnellzugriffsmenü verwenden, um die Lampe zu wechseln (siehe Kapitel 7.8 "Schnellzugriffsmenü", Seite 46).

Manuell zur Ersatzbeleuchtung wechseln (nur im Notfall)

► Den Schraubknopf (3) und die Zugangstür (2) für Lampeneinsätze an der Beleuchtungseinheit öffnen.
Die Taste (1) blinkt grün.

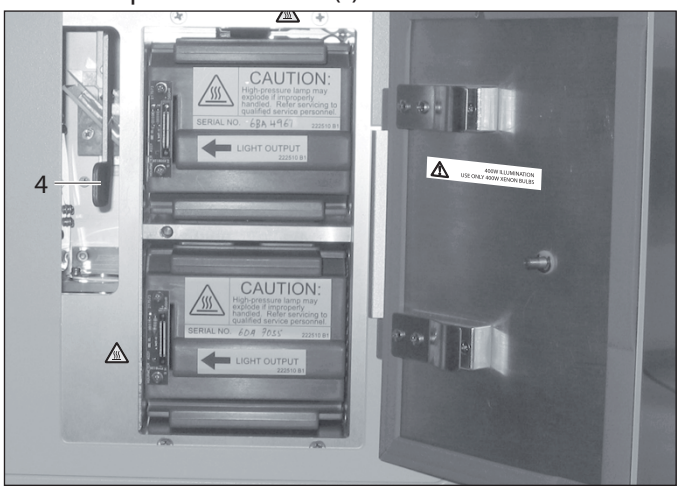


VORSICHT

Heißer Lampeneinsatz kann Verbrennungen verursachen.

► Nicht den heißen Lampeneinsatz berühren.

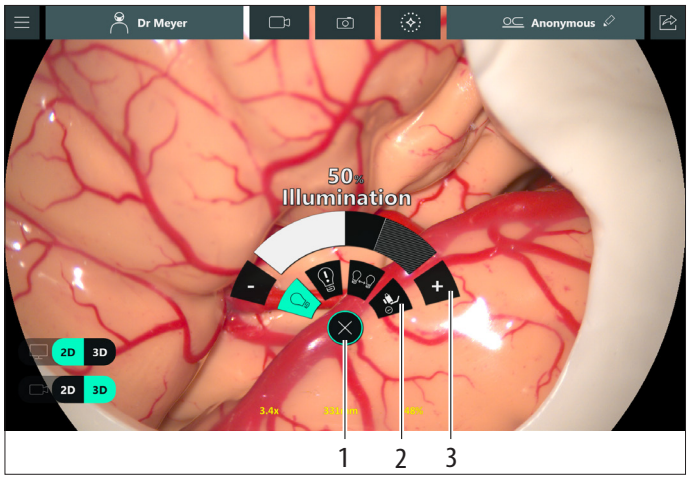
► Den Lampenschnellwechsler (4) nach oben oder unten drücken.



7.8 Schnellzugriffsmenü

Mit dem "Schnellzugriffsmenü" auf dem "Live-Bildschirm" können Sie die folgenden 4 Einstellungen vornehmen, ohne das Hauptmenü aufrufen zu müssen:

- Beleuchtung
- BrightCare
- Verwendete Lampe
- Mikroskopdaten



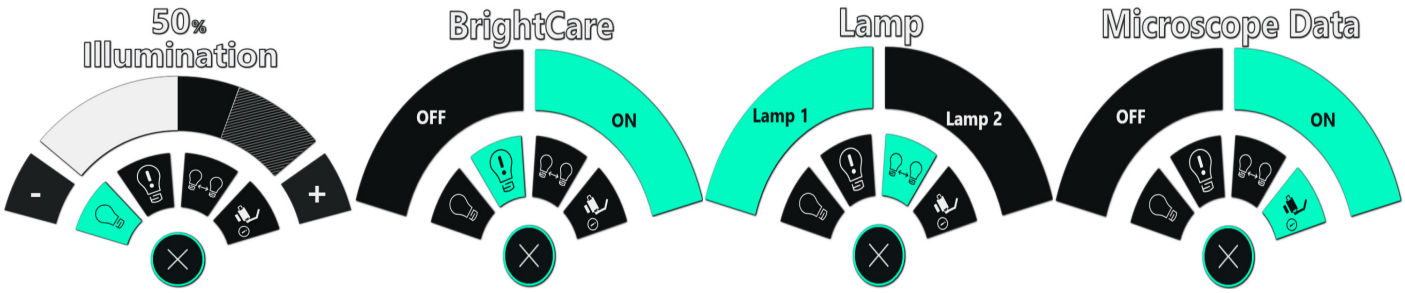
- ▶ Tippen Sie auf die X-Taste (1), um das "Schnellzugriffsmenü" zu öffnen/zu schließen.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Einstellung mit dem entsprechenden Symbol (2).
  Die ausgewählte Einstellung wird grün hervorgehoben.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Einstellung (3).

Beleuchtung: Stellen Sie die Beleuchtungshelligkeit in einem Bereich von 0 bis 100% ein (siehe Kapitel 7.1.2 "Touchscreen-Einstellungen", Seite 39).

BrightCare: Schalten Sie die BrightCare-Schutzfunktion ein/aus (siehe Kapitel 7.1.3 "BrightCare Plus", Seite 40).

Verwendete Lampe: Sie können zwischen Lampe 1 und Lampe 2 wechseln (siehe Kapitel 7.7 "Lampen wechseln", Seite 45).

Mikroskopdaten: Schalten Sie die Einblendung der Mikroskopdaten auf den angeschlossenen Monitoren ein/aus.



8 Nach dem Eingriff

8.1 Transportstellung

► "Alle Bremsen"-Taste am Handgriff drücken und das ARveo 8 in die Transportposition bringen.



HINWEIS

► Darauf achten, dass der Video-Monitor nicht mit dem Horizontalarm und dem Vertikalarm des Stativs kollidiert.

► Das System nach den Anweisungen in Abschnitt Kapitel 8.2, "Operationsmikroskop außer Betrieb nehmen" herunterfahren.
► Netzkabel ausstecken und befestigen.
► Falls vorhanden, den Fußschalter am Stativ verwahren.

8.2 Operationsmikroskop außer Betrieb nehmen

► Das Licht mit dem Lichtschalter ausschalten.
► Das Operationsmikroskop in Transportstellung bringen.
► Das Operationsmikroskop am Hauptschalter ausschalten.

HINWEIS

Der Computer läuft nach dem Ausschalten noch einige Zeit weiter, um das Computersystem ordnungsgemäß herunterzufahren.

HINWEIS

Warten Sie immer, bis der Computer vollständig heruntergefahren ist, bevor Sie das Operationsmikroskop wieder einschalten. Vermeiden Sie kurze Stromunterbrechungen.

9 Steuereinheit mit Touchscreen

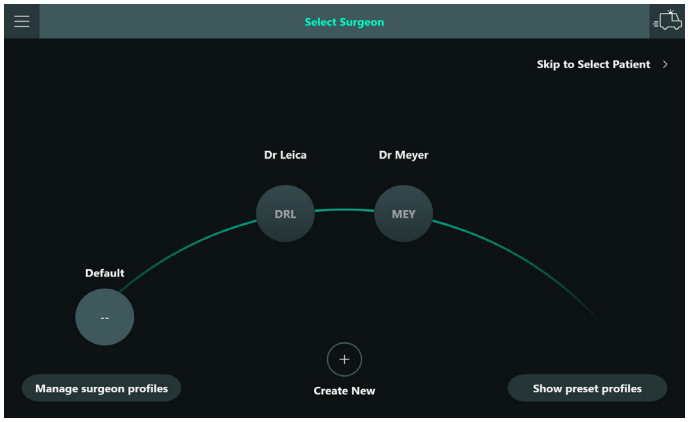
9.1 Chirurgenprofil

Der Benutzer kann mithilfe einer halbkreisförmigen Liste auf dem Touschreen aus verschiedenen Chirurgenprofilen auswählen. Wenn mehr als 5 Profile definiert wurden, kann der Benutzer durch alle definierten und aktivierten Profile blättern.
Die Profile sind alphabetisch nach Vornamen sortiert. Die Liste ist zyklisch, d. h., nach dem letzten Eintrag wird als Nächstes wieder der erste angezeigt.

9.1.1 Chirurgenprofil wählen

Das Menü "Chirurgen wählen" ist wie folgt zu erreichen:

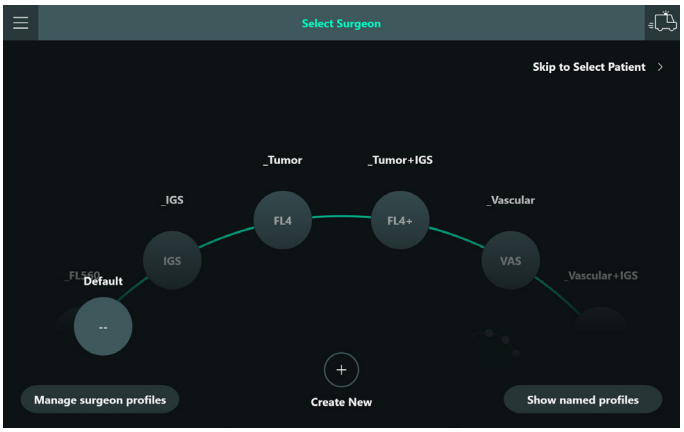
- Unmittelbar nach der Autobalancierung nach dem Systemstart oder
- Nach dem Antippen von "Neuer Eingriff" auf dem Bildschirm "Eingriff beenden"



► Tippen Sie auf das Profil des Chirurgen.
Die Einstellungen des ausgewählten Chirurgenprofils werden aktiviert und der Bildschirm zur Patientenauswahl wird angezeigt.
► Tippen Sie auf "Standard", um ein Standard-Chirurgenprofil auszuwählen.
Jegliche Änderungen an den Standardeinstellungen treten unmittelbar in Kraft, werden aber nicht gespeichert. Der nächste Chirurg, der das Standardprofil nutzt, arbeitet also wieder mit den ursprünglichen Werkseinstellungen.
► Tippen Sie auf "Direkt zu Patienten auswählen", um die Profilauswahl zu überspringen.
Das Standard-Chirurgenprofil wird aktiviert und der Bildschirm zur Patientenauswahl wird angezeigt.
► Tippen Sie auf "Neu erstellen", um ein neues Chirurgenprofil zu erstellen (siehe Kapitel 9.1.2 "Neuen Chirurgen anlegen", Seite 50).

Vordefinierte Profile

Wenn der Benutzer auf "Vordefin. Profile anzeigen" tippt, erscheint eine halbkreisförmige Liste der vordefinierten Profile. Welche das sind, hängt von den installierten Lizenzen ab:



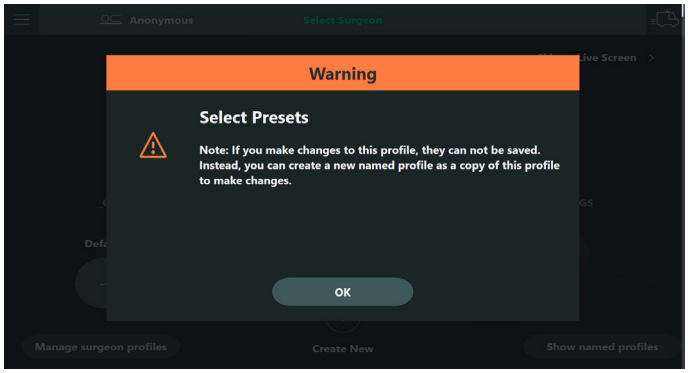
Name des Profils	Abkürzung	Griffkonfiguration	Erforderliche Lizenz
_Vascular	VAS	Linker Joystick: • Links: GLOW800 • Rechts: Abspielen • Ab: Vorh. Schleife • Auf: nicht belegt Rechter Joystick: • Standard	GLOW800
_Vascular+IGS	VA+	Linker Joystick: • Links: GLOW800 • Rechts: Abspielen • Ab: Vorh. Schleife • Auf: nicht belegt Rechter Joystick: • Links: IGS links • Rechts: IGS rechts • Auf: IGS auf • Ab: IGS ab	GLOW800
_Tumor	FL4	Linker Joystick: • Links: FL400 • Ab, auf, rechts: nicht belegt	FL400
_Tumor+IGS	FL4+	Linker Joystick: • Links: FL400 • Ab, auf, rechts: nicht belegt Rechter Joystick: • IGS (siehe oben)	FL400
_FL560	FL5	Linker Joystick: • Links: FL560 • Ab, auf, rechts: nicht belegt	FL560

Name des Profils	Abkürzung	Griffkonfiguration	Erforderliche Lizenz
_IGS	IGS	Linker Joystick: • Links: IGS links • Rechts: IGS rechts • Auf: IGS auf • Ab: IGS ab Rechter Joystick: • Standard	

Diese Profile lassen sich auf zwei Weisen nutzen:

Unmittelbare Verwendung

In diesem Fall kann das Profil verwendet und auch angepasst werden, allerdings werden Änderungen der Benutzereinstellungen nicht gespeichert. Bei der Verwendung des Profils für den nächsten Eingriff gelten also wieder die Standardeinstellungen. Nach der Auswahl eines dieser Profile erscheint eine Einblendung mit einem entsprechenden Hinweis.

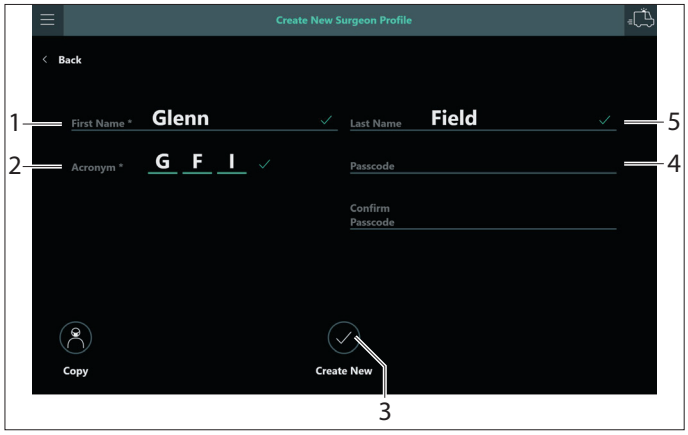


Verwendung als Kopie

Benutzer können auch die Funktion "Profil kopieren von..." verwenden, um ein neues Profil als Kopie eines vordefinierten Profils anzulegen. Mehr darüber erfahren Sie im nächsten Abschnitt.

9.1.2 Neuen Chirurgen anlegen

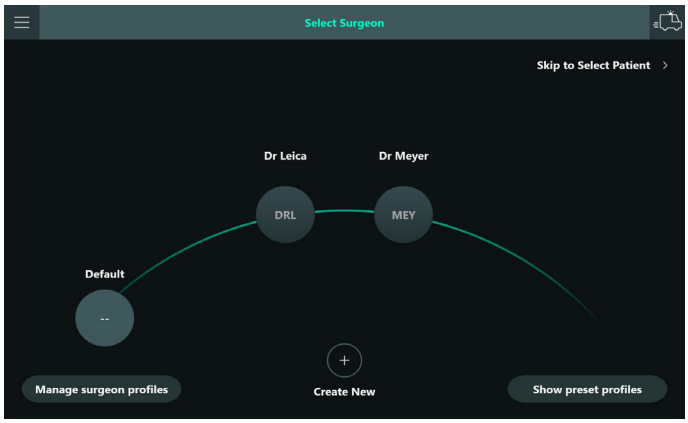
► Im Dialogfeld "Neues Profil erstellen" mindestens die Pflichtdaten für ein Chirurgenprofil angeben, also den Vornamen (1) und eine Abkürzung aus drei Buchstaben (2).



► Die anderen Felder optional ausfüllen: Nachname (5) und falls erforderlich einen Zugangscode (4) zum Schutz des Profils gegen versehentliche Änderungen angeben.

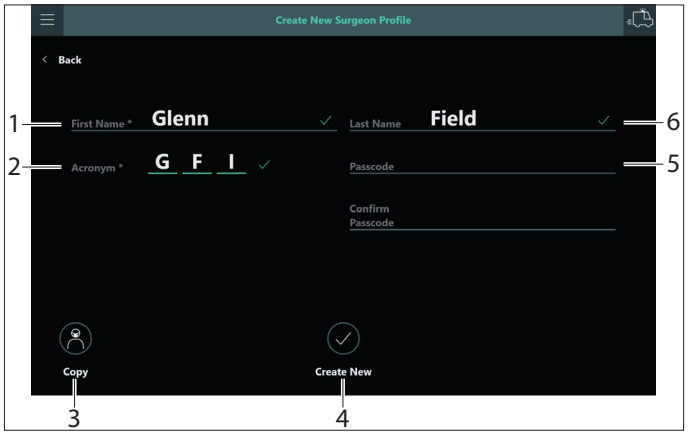
► Tippen Sie auf "Neu erstellen" (3), um es zu erstellen. Der Bildschirm „Patienten auswählen“ wird angezeigt.

Von Profil kopieren



► Tippen Sie im Menü "Chirurgen wählen" auf "Neu erstellen".

► Im Dialogfeld "Neues Profil erstellen" mindestens die Pflichtdaten für ein Chirurgenprofil angeben, also den Vornamen (1) und eine Abkürzung aus drei Buchstaben (2).



► Die anderen Felder optional ausfüllen: Nachname (6) und falls erforderlich einen Zugangscode (5) zum Schutz des Profils gegen versehentliche Änderungen angeben.

► Auf "Kopieren" (3) tippen.
Die Liste der vorhandenen Profile erscheint, wobei das vordefinierte Standardprofil an erster Stelle steht.

Sie können eines der vordefinierten Profile oder eines der vorhandenen Chirurgenprofile auswählen.

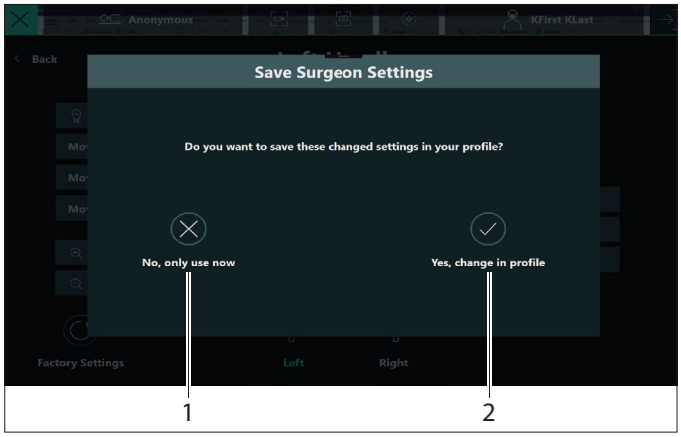
► Das als Vorlage gewünschte Profil auswählen und auf "OK" tippen oder den Vorgang durch Tippen auf ✕ abbrechen.

► Tippen Sie auf "Neu erstellen" (4), um das neue Profil zu erstellen. Der Bildschirm "Patienten auswählen" wird angezeigt.

Wenn Sie ein vorhandenes Chirurgenprofil ändern wollen, um z. B. einen anderen Namen anzugeben oder den Zugangscode zu entfernen, können Sie ein neues Profil als Kopie eines vorhandenen erstellen und dann das vorhandene verbergen.

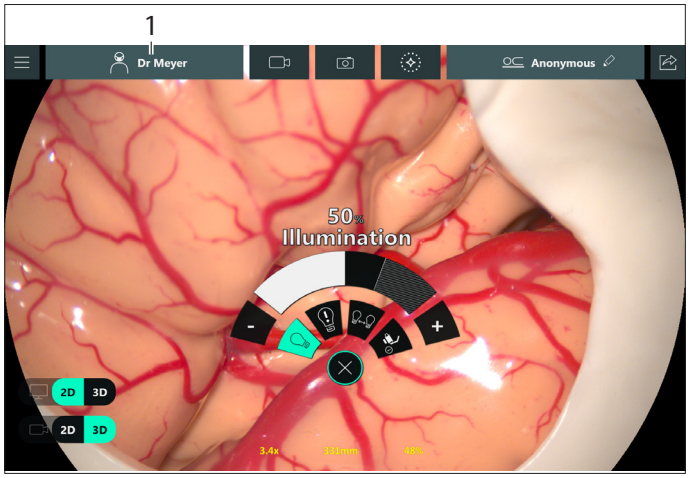
9.1.3 Änderungen an einem Chirurgenprofil vornehmen

Sie können auf dem Live-Bildschirm mit dem ausgewählten Chirurgenprofil fortfahren. Sofern Sie kein vordefiniertes oder Standardprofil ausgewählt haben, fragt das System Sie bei Änderungen an den Benutzereinstellungen, ob diese im Profil gespeichert werden sollen.

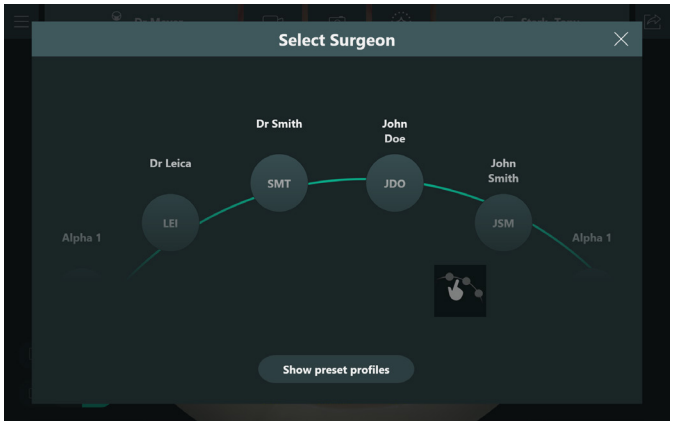


Nein, nur 1x verwenden (1)	Die Einstellungen werden während des laufenden Eingriffs angewendet, aber bei der nächsten Auswahl dieses Profils werden sie wieder auf die gespeicherten Einstellungen zurückgesetzt.
Ja, im Profil ändern (2)	Die Einstellungen werden im System gespeichert. Bei der Auswahl des Profils für einen zukünftigen Eingriff werden die geänderten Einstellungen angewendet.

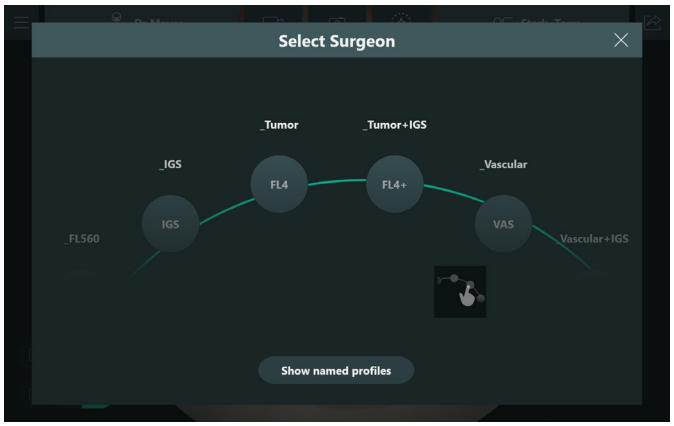
9.1.4 Chirurgenprofil während der Operation ändern

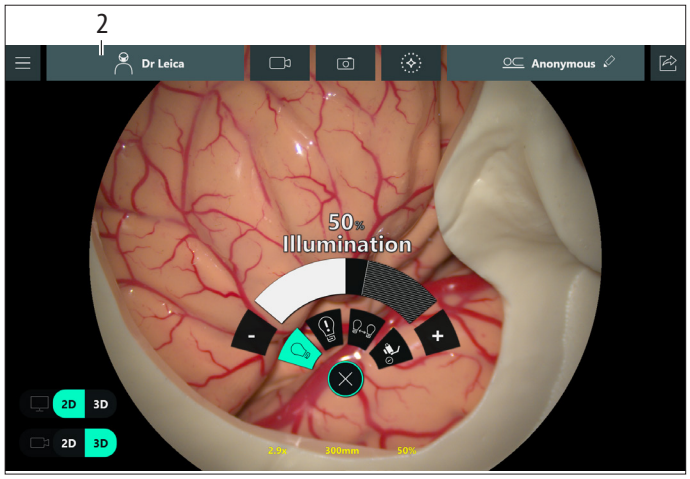


- Um das ausgewählte Chirurgenprofil während einer Operation zu ändern, tippen Sie auf den Chirurgennamen (1) in der Titelleiste.

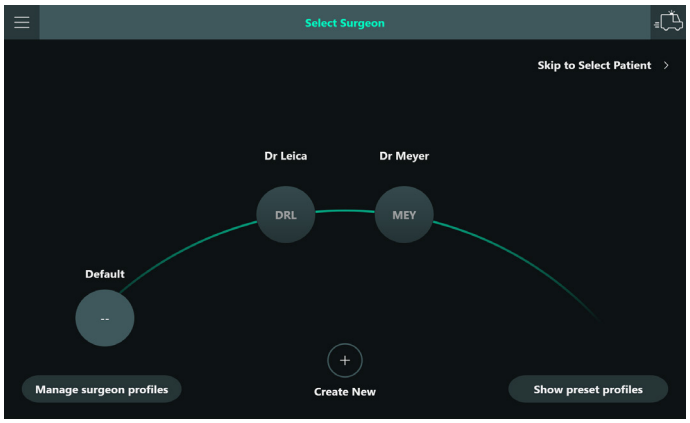


- Wählen Sie ein anderes Chirurgenprofil in der halbkreisförmigen Liste (das derzeit aktive Chirurgenprofil wird in der Liste nicht angezeigt) und tippen Sie darauf.
  Die Einstellungen des neu ausgewählten Chirurgenprofils (2) werden aktiviert und der Name des Chirurgen in der Titelleiste wird aktualisiert.
- Um ein voreingestelltes Profil auszuwählen, tippen Sie auf "Vordefin. Profile anzeigen", um die halbkreisförmige Liste der voreingestellten Profile anzuzeigen.

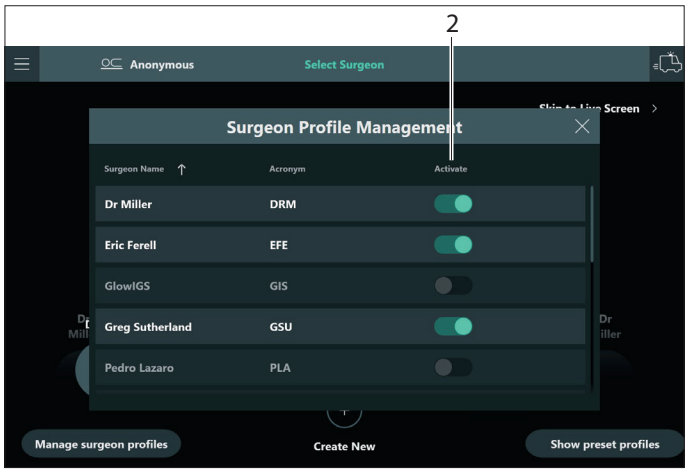




9.1.5 Chirurgenprofile deaktivieren oder reaktivieren



► Tippen Sie auf "Chirurgenprofile verwalten" im Menü "Chirurgen wählen".
Es wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie Profile auswählen und deaktivieren bzw. reaktivieren können.



► Tippen Sie auf die Umschaltfläche "Aktivieren" (2), um das/die jeweilige(n) Profil(e) zu deaktivieren oder wieder zu aktivieren.
Es wird ein Dialogfeld zur Bestätigung angezeigt.

- Deaktivierte Profile erscheinen **nicht** in der Liste der Chirurgenprofile auf dem Bildschirm "Chirurgen wählen" und auch nicht in der Liste der Profile, aus denen Einstellungen kopiert werden können.
- Beachten Sie, dass jegliche Benutzer jegliche Chirurgenprofile deaktivieren und reaktivieren können.

9.1.6 Unterschiede zwischen Chirurgen- und Systemeinstellungen

Beachten Sie, dass nur bestimmte Einstellungen als Chirurgeneinstellungen gespeichert und in Chirurgenprofilen festgehalten werden können. Systemeinstellungen lassen sich **nicht** in Chirurgenprofilen speichern. Jeder kann sie jederzeit ändern, und diese Änderungen wirken sich auf alle Benutzer unabhängig vom ausgewählten Chirurgenprofil aus.

Die folgenden Einstellungen werden in Chirurgenprofilen gespeichert:

- Griffkonfiguration
- Fußschalterkonfiguration
- Grundeinstellungen:
  - Vorgewählte Bremsen: Individuell, kranial oder spinal
  - Mikroskopdaten: Ein vs. Aus
  - Autofokus: Ein/aus (nur im Weißlicht- und GLOW-Modus)
  - SpeedSpot: Ein/aus (nur im Weißlicht- und FL560-Modus)
  - 3D-Anzeige: 3D vs. 2D (nur wenn 3D-Lizenz installiert ist)

BrightCare kann im Weißlichtmodus deaktiviert werden, wird aber beim nächsten Systemstart wieder aktiviert.

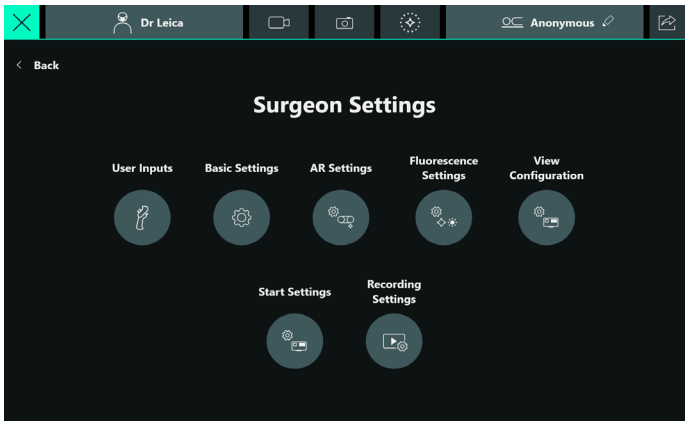
- AR-Einstellungen:
  - Für GLOW800:
    - Farbe (Blau, Grün, Aus)
  - Helligkeit - IGS als Overlay
  - Endoskop: Bild-in-Bild aktivieren oder deaktivieren
- Fluoreszenzeinstellungen:
  - Für GLOW800:
    - Unterer/oberer Schwellenwert
    - Intensität
    - Anregung (Anfangswert für Beleuchtung in diesem Modus)
    - BrightCare für GLOW
  - Für FL400/FL560:
    - Anregung (Anfangswert für Beleuchtung in diesem Modus)
- Anzeigekonfiguration:
  - Für GLOW800:
    - Gesamtbildschirm, Bild-in-Bild, Nebeneinander
    - Angewendet auf Pseudofarbenbild
    - Angewendet auf Monochrombild
- Starteinstellungen
  - Startwerte
  - Einstellung Motorgeschwindigkeit
- Aufnahmeeinstellungen: Dateityp für Bilder auswählen

Alle anderen Einstellungen sind Systemeinstellungen.

9.2 Personalisierte Einstellungen

Im Menü "Chirurgeneinstellungen" werden alle notwendigen Einstellungen vorgenommen, die für die Arbeit mit dem ARveo 8 erforderlich sind.

► Tippen Sie auf das Hauptmenü ☰ → und wählen Sie "Chirurgeneinstellungen".

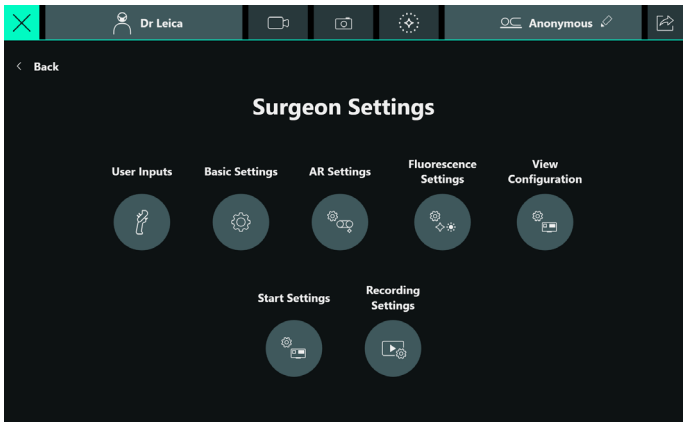


9.2.1 Handgriffe und Fußschalter einrichten

Hier können Sie die Einstellungen für die Handgriffe und den optionalen Fußschalter individuell für die einzelnen Benutzer vornehmen.

► Hauptmenü ☰ → "Chirurgeneinstellungen".

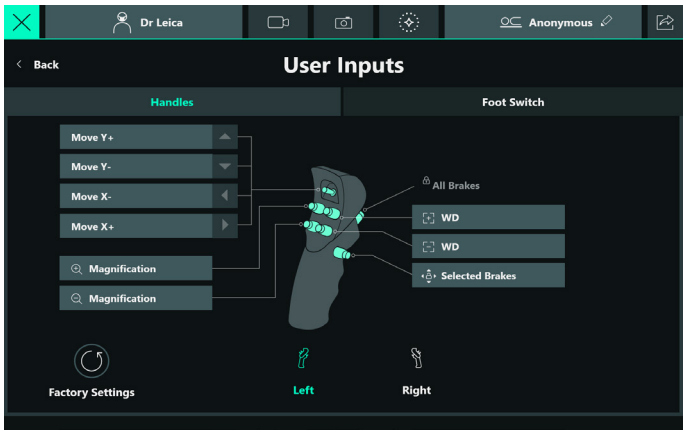
► Wählen Sie im Menü "Chirurgeneinstellungen" den Punkt "Benutzereingaben".



Konfigurieren der Griffe

► Tippen Sie im Menü am unteren Rand auf "Links" oder "Rechts". Die gewählte Option "Linker Griff" bzw. "Rechter Griff" wird mit einem grünen Symbol dargestellt.

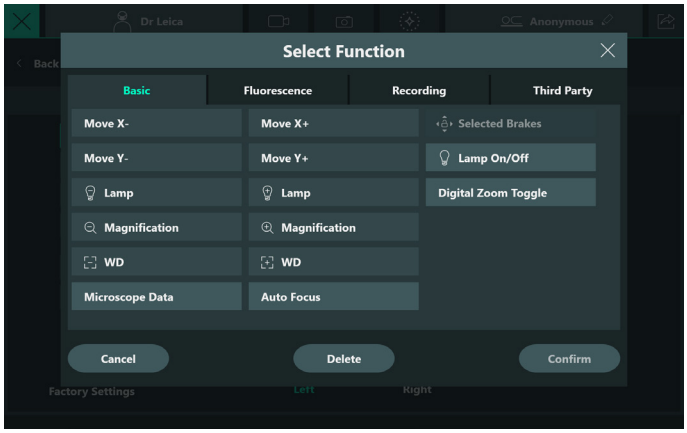
► Klicken Sie auf das Auswahlfeld der gewünschten Taste am Handgriff.

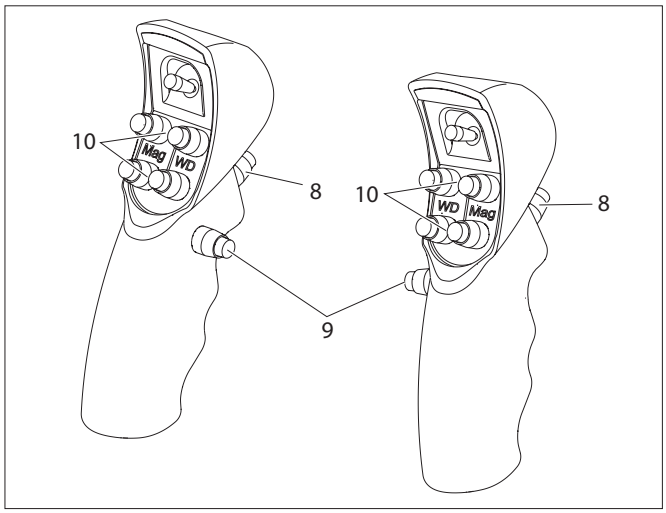


Folgende Auswahlen können für Handgriffe getroffen werden:

Grundeinstellungen

X/Y-Verschiebung +/-	Fine-Tuning des Optikträgers – seitliche Bewegung aktivieren
Lampe +/-	Lampe heller (+). In den Modi GLOW800 und FL entspricht dies einer erhöhten "Anregungsintensität" Lampe dunkler (-)
Vergrößerung +/-	Vergrößerung erhöhen/verringern
WD +/-	Arbeitsabstand vergrößern/verringern. Scharfstellen des Bilds im Okular und auf dem Monitor.
Mikroskopdaten	Einblendung der Mikroskopdaten als Textzeile am Bildschirm (an/aus)
Autofokus	Manuelles Auslösen von Auto Focus.
Lampe ein/aus	Lampe ein-/ausschalten.
Digitale Zoom-Umschaltung	Wechseln zwischen den drei digitalen Zoommodi.





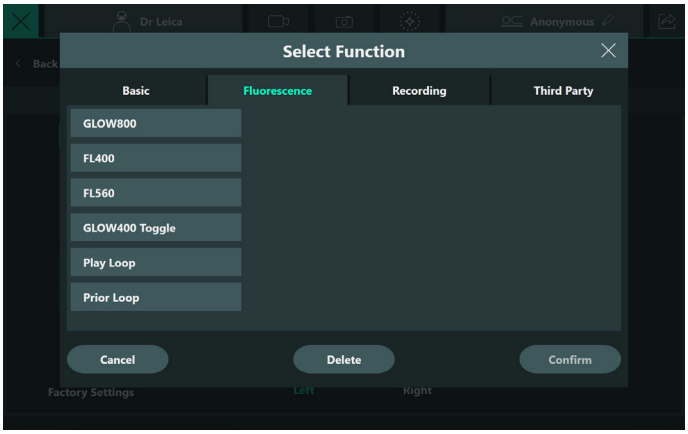
Die Funktion "Alle Bremsen" ist bei beiden Handgriffen immer dem hinteren Schalter (8) zugewiesen, und diese Belegung kann weder überschrieben noch gelöscht werden. Die Funktion "Vorgewählte Bremsen" kann nur Schalter (9) zugeordnet werden.

Wir empfehlen, die Funktionen MAG & WD auf die vorprogrammierten Tasten (10) zu programmieren.

Fluoreszenz

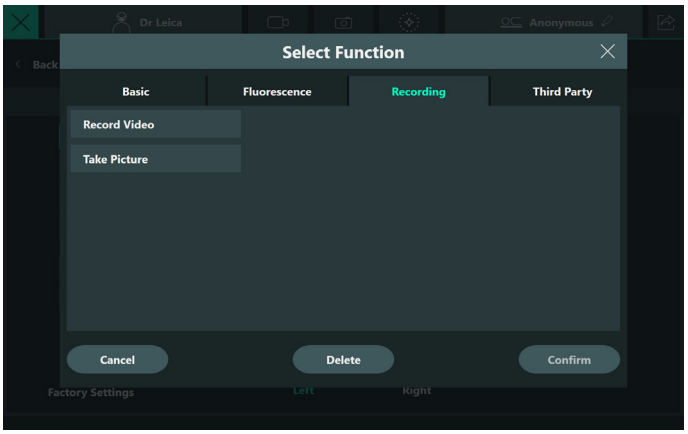
GLOW800-, FL400-, FL560-, GLOW400-Umschalter sind aktiviert oder deaktiviert.

Vorh. Schleife	Nur für GLOW800: Die zeitlich davorliegende GLOW-Videoschleife dieser OP abspielen. Kann bis zur ersten GLOW-Videoschleife wiederholt werden. (Eine Erklärung finden Sie im Abschnitt 5.9 "Export von Videos und Bildern anpassen und vorbereiten", Seite 26).
Abspielen	Nur für GLOW800: Spielt die letzte GLOW-Videoschleife ab. (Eine Erklärung finden Sie im Abschnitt 5.9 "Export von Videos und Bildern anpassen und vorbereiten", Seite 26).

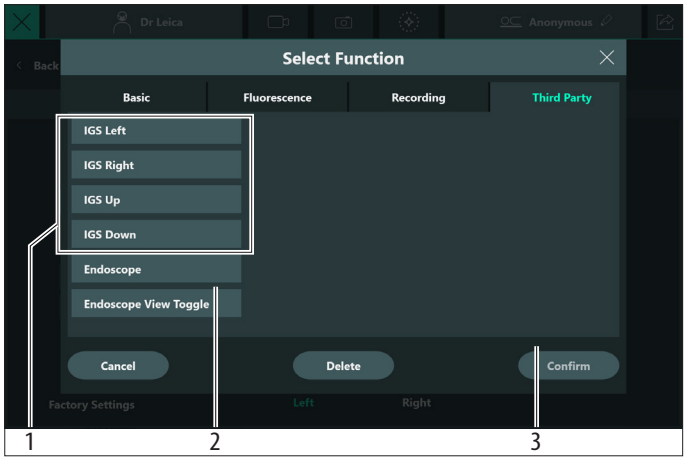


Aufnahme

Video aufnehmen	Videoaufnahme starten/beenden
Bild aufnehmen	Live-Kamerabild erstellen



Drittanbieter



IGS (x4) (1) Funktionszuweisungen werden im Navigationssystem definiert.
Die Funktionen sind jeweils "Fernsteuerungen" des Navigationssystems

Folgendes ist die Standardkonfiguration. Rechter und linker Joystick:

- IGS links = Links
- IGS rechts = Rechts
- IGS auf = Auf
- IGS ab = Ab

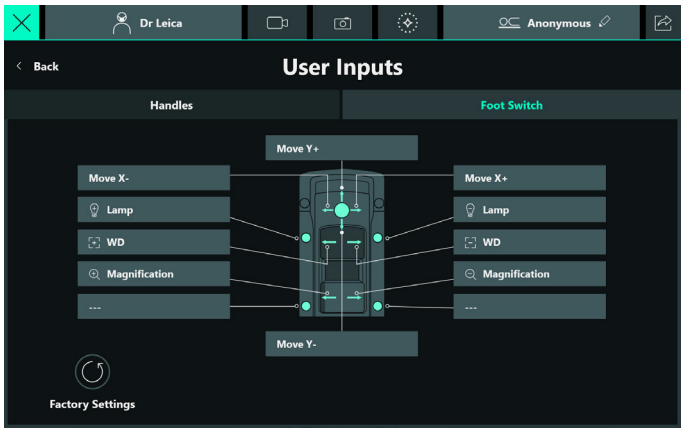
Mit der Funktion "Endoskop" (2) wird die Anzeige des Endoskops auf dem Monitor aktiviert. Mit der Option "Endoscope View Toggle" kann zwischen verschiedenen Bild-in-Bild-Darstellungen umgeschaltet werden (siehe Kapitel 9.6.2 "Endoskop", Seite 60).

► Gewünschte Funktion auswählen und mit "Bestätigen" (3) übernehmen.

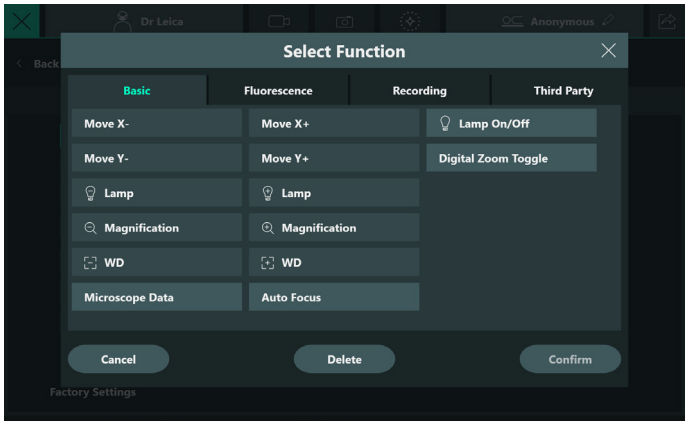
Die ausgewählte Funktion wird jetzt im Auswahlfeld angezeigt.

Fußschalter konfigurieren

► Wechseln Sie zur Registerkarte "Fußschalter" und tippen Sie auf das Auswahlfeld der gewünschten Taste des Fußschalters.

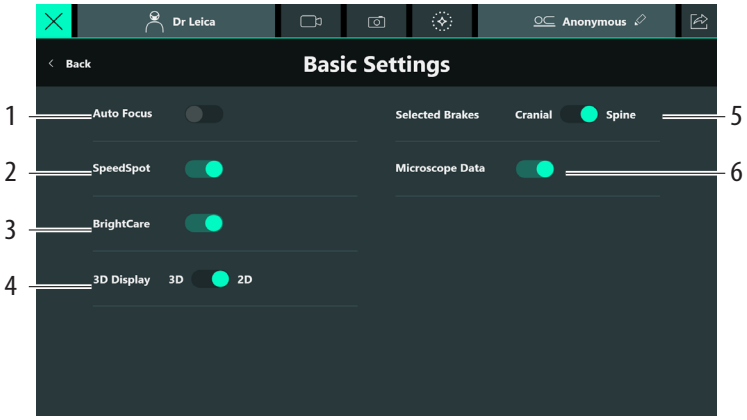


Es öffnet sich folgendes Auswahlmenü:



► Gewünschte Funktion auswählen und mit "Bestätigen" (1) übernehmen.
Die ausgewählte Funktion wird jetzt im Auswahlfeld angezeigt.
Mit Ausnahme der Einstellungen für die Bremsen sind die Auswahlmöglichkeiten hier mit denen für die Handgriffe identisch (siehe Kapitel "Konfigurieren der Griffe", Seite 53).

Grundeinstellungen



1	Auto Focus*	Autofokus ein/aus
2	SpeedSpot*	Leica SpeedSpot ein/aus (siehe Kapitel 4.5, "Leica SpeedSpot")
4	3D-Anzeige	Umschalten zwischen 3D- und 2D-Darstellung (siehe Kapitel 5.8.2, "3D-4K-Stativmonitor")
3	BrightCare	BrightCare Plus ein/aus(siehe Kapitel 7.1.3 "BrightCare Plus", Seite 40)
5	Vorgewählte Bremsen	Umschalten der Bremsen für die Eingriffsarten "Kranial" und "Spinal" (siehe Kapitel 4.2.1, "Vorgewählte Bremsen – Spinal" and Kapitel 4.2.2, "Vorgewählte Bremsen – Kranial")
6	Mikroskopdaten	Anzeige der Mikroskop-Daten am Bildschirm

* Beschränkungen abhängig vom Fluoreszenzmodus siehe folgende Tabelle

	SpeedSpot	Autofokus	Standardgrenzwerte	Begrenzung für Arbeitsabstand und Vergrößerung – Zugang
Weißlicht	Vom Benutzer umschaltbar	Vom Benutzer umschaltbar	–	–
GLOW800	AUS	Vom Benutzer umschaltbar	6x bei WD 325 mm	Einstellung nur durch Anwendungsexperten möglich. Besondere Anmeldung erforderlich.
FL400	AUS	AUS	7x bei WD 350 mm	
FL560	Vom Benutzer umschaltbar	AUS	8x bei WD 400 mm	

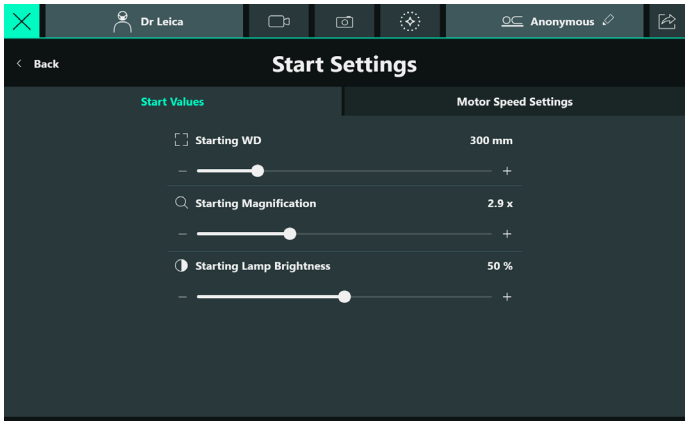
9.2.2 Starteinstellungen

Im Menü "Starteinstellungen" können Sie Einstellungen für das M530 vornehmen.

► Das Menü "Starteinstellungen" wird wie folgt geöffnet: Hauptmenü ☰ → "Chirurgeneinstellungen"→ "Starteinstellungen".

Startwerte

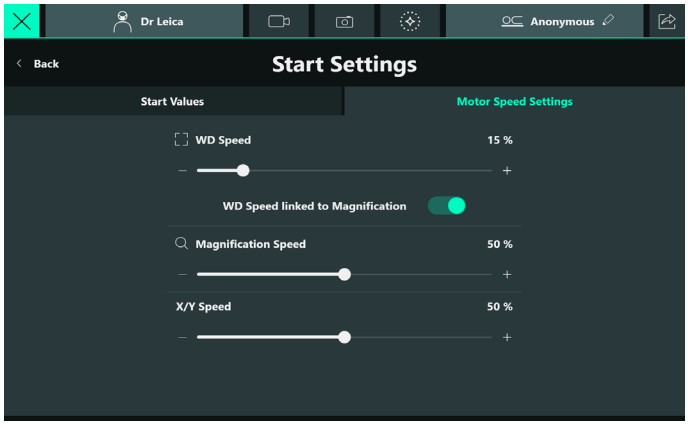
Für das gewählte Chirurgenprofil können Sie auf der Registerkarte "Startwerte" die Startwerte für Lampenhelligkeit, Arbeitsabstand (WD) und Vergrößerung einstellen. Diese Einstellungen legen die Werte fest, auf die das Mikroskop eingestellt wird, wenn eine neue Operation gestartet wird. Änderungen an diesen Werten werden erst bei der nächsten Operation wirksam.



► Um die Werte zu ändern, tippen Sie auf + oder - oder bewegen Sie den Schieberegler auf den gewünschten Wert.

Einstellung Motorgeschwindigkeit

Sie können die Geschwindigkeit der Motoren für Vergrößerung, Arbeitsabstand und XY auf der Registerkarte "Einstellung Motorgeschwindigkeit" einstellen. Änderungen an diesen Einstellungen sind sofort wirksam und werden auch für nachfolgende Operationen verwendet.



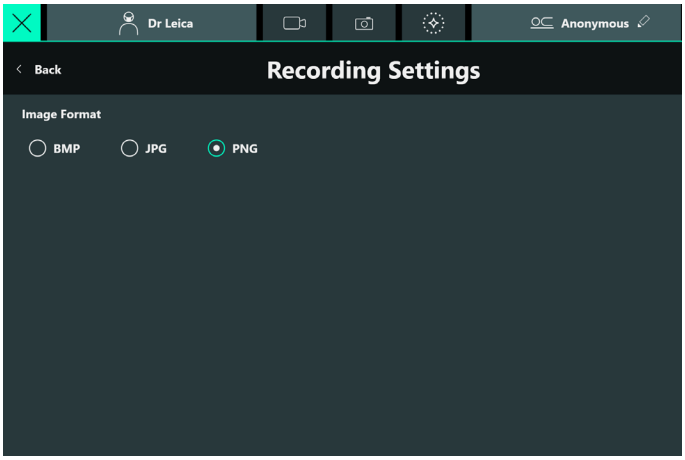
► Um die Werte zu ändern, tippen Sie auf + oder – oder bewegen Sie den Schieberegler auf den gewünschten Wert. Wenn "Intelligente Fokusgeschwindigkeit" aktiviert ist, passt sich die Fokusgeschwindigkeit automatisch an die aktuelle Vergrößerung an.

Hohe Vergrößerung: niedrige Geschwindigkeit
Niedrige Vergrößerung: hohe Geschwindigkeit

9.2.3 Aufnahmeeinstellungen

Im Menü "Aufnahmeeinstellungen" können Sie das Dateiformat festlegen, in dem die Bilder(siehe Kapitel 10.1 "Bilder aufnehmen", Seite 63) gespeichert werden sollen.

► Öffnen Sie das Menü "Aufnahmeeinstellungen". Hauptmenü ☰ → "Chirurgeneinstellungen"→ "Aufnahmeeinstellungen".



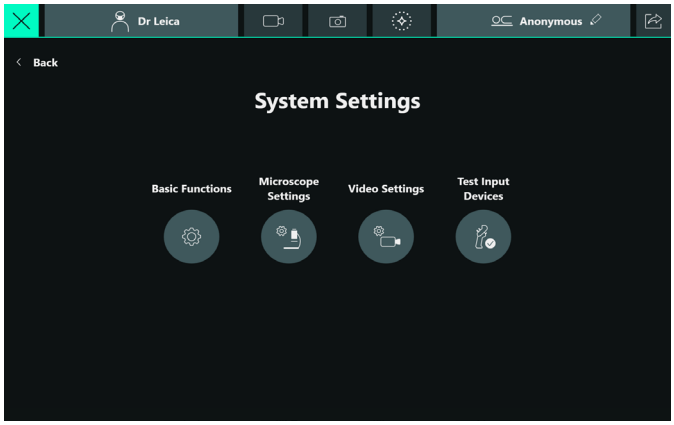
► Wählen Sie das Dateiformat. Es gibt 3 Optionen für das Dateiformat, in dem die aufgenommenen Bilder gespeichert werden:

- BMP: unkomprimiertes Bild mit großer Dateigröße
- JPG: verlustbehaftet komprimiertes Bild mit kleiner Dateigröße
- PNG (Standard): verlustfrei komprimiertes Bild mit mittlerer Dateigröße

9.3 Weitere Mikroskopeinstellungen

Diese Einstellungen gelten für das Mikroskop und gehören nicht zu den personalisierten Chirurgeneinstellungen; siehe die Erklärung in Abschnitt 9.1.6 "Unterschiede zwischen Chirurgen- und Systemeinstellungen", Seite 52).

► Tippen Sie auf Hauptmenü ☰ → "Systemeinstellungen".

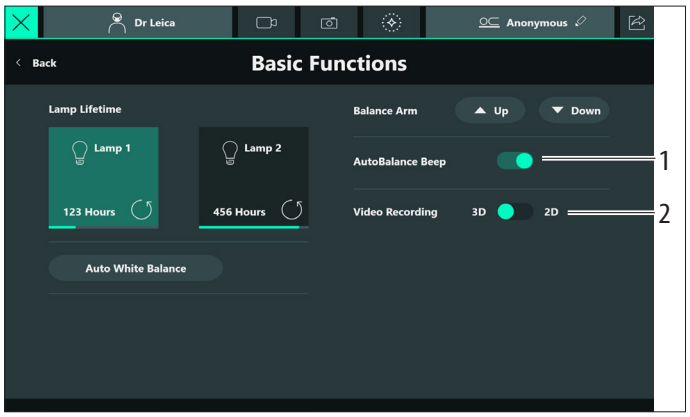


9.3.1 Grundfunktionen

Im Menü "Grundfunktionen" können Sie die folgenden Einstellungen vornehmen:

- AutoBalance-Signalton
- 3D-Aufnahme

► Öffnen Sie das Menü "Mikroskopeinstellungen" wie folgt: Hauptmenü ☰ → "Systemeinstellungen" → "Grundfunktionen".

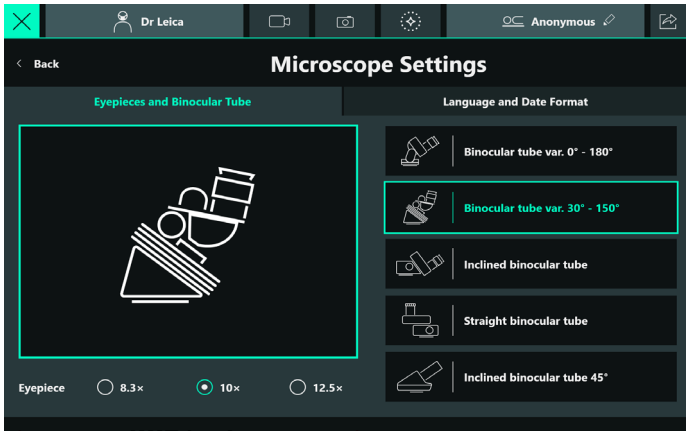


1 AutoBalance-Signalton: Schaltet den Piepton während der Autobalancierung ein/aus.
2 Videoaufnahme: Schaltet zwischen 2D- und 3D-Aufnahme um (siehe Kapitel 5.8.4 "3D-Dateien aufzeichnen", Seite 25).

9.4 Mikroskopeinstellungen

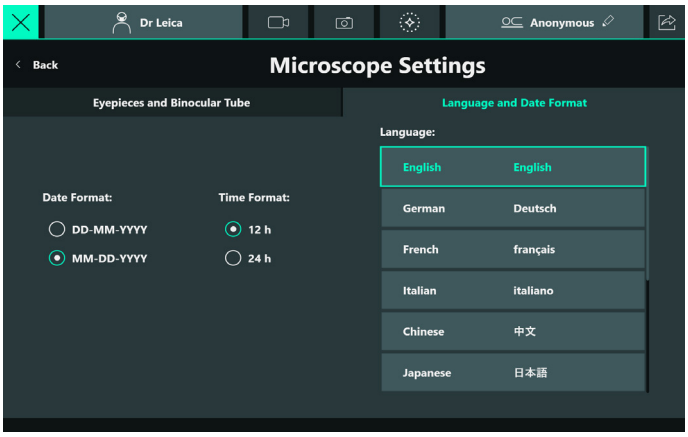
9.4.1 Okulare und Binokulartubus

► Auf dem Reiter "Okulare und Binokulartubus" konfigurieren Sie die installierten Okulare und den Binokulartubus für den Hauptchirurgen. Dies gewährleistet die korrekte Berechnung und Anzeige des Vergrößerungswertes.



9.4.2 Sprache und Datumsformat

► Auf dem Reiter "Sprache und Datumsformat" können Sie die Sprache der grafischen Benutzeroberfläche und Menüs konfigurieren und festlegen, wie das Datum und die Uhrzeit angezeigt werden sollen.



Die folgenden Sprachen sind für die grafische Benutzeroberfläche verfügbar:

- Englisch
- Deutsch
- Französisch
- Italienisch
- Chinesisch
- Japanisch
- Türkisch
- Russisch
- Schwedisch
- Spanisch
- Niederländisch

Das Datumsformat kann zwischen TT-MM-JJJJ und MM-TT-JJJ geändert werden.

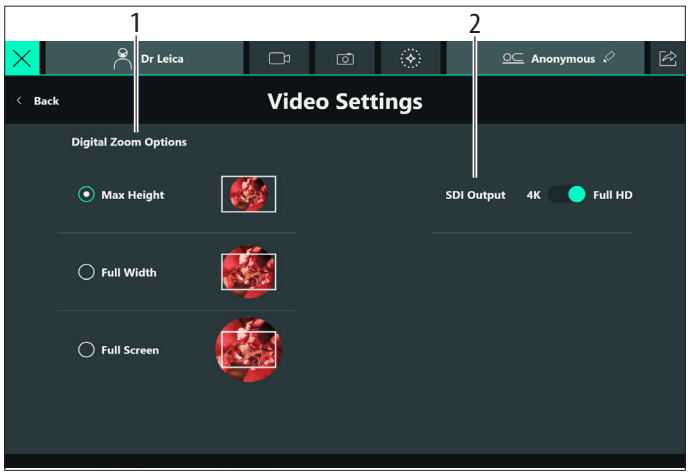
DD: Tag des Datums als zweistelliger Wert
MM: Monat des Datums als zweistelliger Wert
YYYY: Jahr des Datums als vierstelliger Wert

Das Zeitformat kann zwischen dem 12- und 24-Stunden-Format umgeschaltet werden; bei der Einstellung "12 h" wird die Uhrzeit mit dem Zusatz "AM" und "PM" angezeigt.

9.4.3 Videoeinstellungen

Im Menü "Videoeinstellungen" können Sie die folgenden Einstellungen vornehmen:

- Digitaler Zoommodus
- Videoauflösung für SDI OUT (siehe Kapitel 5.3 "Anschlüsse", Seite 21)



► Das Menü "Videoeinstellungen" wird wie folgt geöffnet: Hauptmenü ☰ →"Systemeinstellungen" → "Videoeinstellungen".

Optionen für digitalen Zoom (1)

Mit "Digitaler Zoom" wird das Anzeigeformat an Ihre Anforderungen angepasst. Es stehen 3 Formate zur Auswahl. Eine Darstellung des jeweiligen Modus finden Sie in der Abbildung neben der Auswahl. Standardeinstellung ist "Max. Höhe".

Max. Höhe

Passt das maximale erkannte Sichtfeld in der Mitte des Bildschirms des verbundenen Monitors an.

- Fast rundes Bildformat

Volle Breite

Passt das volle horizontale Sichtfeld auf dem Bildschirm des verbundenen Monitors an.

- Format mit abgerundeten Kanten

Gesamtbildschirm

Passt die Diagonale des Sichtfelds an die Diagonale des Bildschirms des verbundenen Monitors an.

- Rechteckiges Bildformat

Der digitale Zoommodus kann auch mithilfe der Funktion "Digitale Zoom-Umschaltung" geändert werden, die einem Griff oder einer Fußschaltertaste zugewiesen ist (siehe Kapitel "Grundeinstellungen", Seite 56). Durch Aktivieren dieser Funktion wird in den nächsten digitalen Zoommodus umgeschaltet.

SDI-Ausgang (2)

► Tippen Sie auf das Steuerelement, um die Videoauflösung von SDI OUT zwischen Full HD und 4K umzuschalten. Die 4K-Option erfordert einen Monitor, der den 12G-SDI-Videoeingang unterstützt.

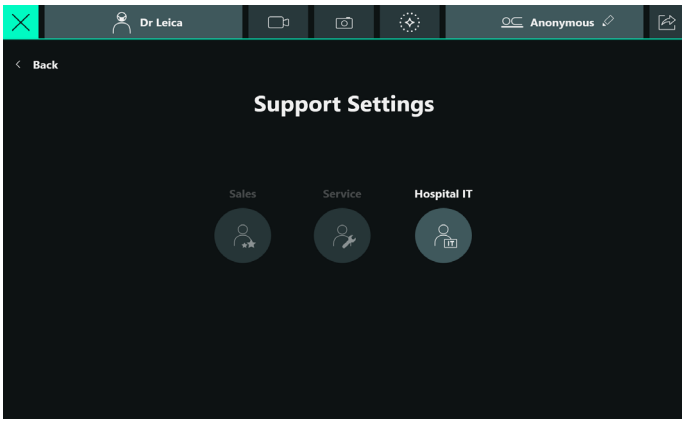
9.5 Einstellungen für autorisierte Leica Mitarbeiter

Einige Einstellungen sind bestimmten Benutzergruppen vorbehalten und erfordern eine besondere Authentifizierung (individuelles Passwort) oder einen hardwargeschützten Zugriff (Dongle).
Dies gilt für folgende Benutzergruppen:

- Klinik-IT: Eine oder mehrere Personen in der Klinik, die alle Benutzer mit Zugang zu Patienteninformationen sowie die Konfiguration zur automatischen Löschung von Daten und die Aktivierung und Deaktivierung des Passwortschutzes für den Zugang zu Patienteninformationen verwalten können.
- Autorisierte Leica Mitarbeiter wie Vertriebs- und Kundendienstmitarbeiter und Anwendungsexperten.

9.5.1 Klinik-IT

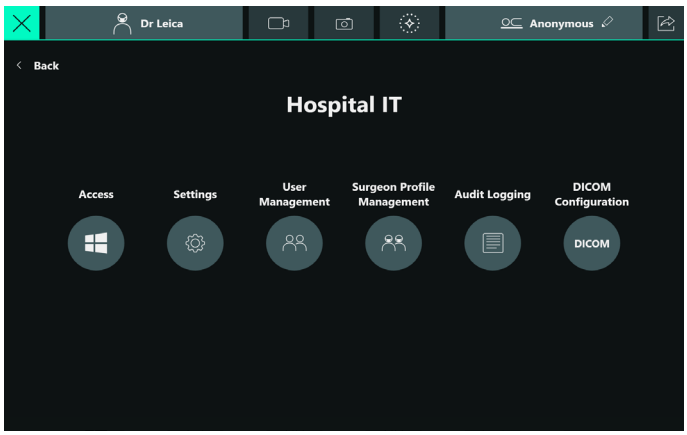
► Hauptmenü ☰ → "Support".
Es erscheint folgendes Menü:



Eine Person im Krankenhaus muss Zugriff auf die Klinik-IT haben. Diese Funktion ist passwortgeschützt.

► Klicken Sie auf "Klinik-IT".
Das Log-in-Menü für die Klinik-IT wird angezeigt (Benutzername und Passwort).

Das Passwort für die Rolle "Klinik-IT" wird im Kapitel 11.2 "Benutzertypen", Seite 77angegeben. Bei der ersten Anmeldung muss es in ein individuelles, gerätespezifisches Passwort geändert werden, das schriftlich hinterlegt werden muss. Nach der Eingabe des Passworts werden die Klinik-IT-Funktionen aktiviert und der Nutzer hat Zugriff auf alle diese Funktionen.



► Wählen Sie im Menü "Klinik-IT" das Menü "Einstellungen".

Im Menü "Einstellungen" können Sie die Funktionen zum automatischen Löschen, zum Aufheben des Datenschutzes für einen Patienten und für die Benutzerverwaltung konfigurieren. Weitere Informationen über "Klinik-IT" finden Sie im Kapitel 11 "Klinik-IT-Benutzer", Seite 76.

9.5.2 Anwendungsexp.

Die folgenden Funktionen erfordern ein Log-in mit einem Dongle durch einen Leica-Spezialisten mit separatem Zugriff:

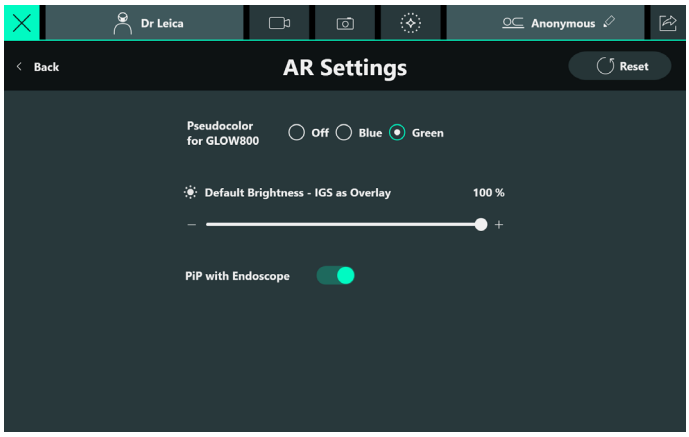
- Einstellung für Navigationssysteme
- Zoombereichsbegrenzung – Einstellung für die Begrenzung der Vergrößerung
- Einstellen von speziellen Fluoreszenzeinstellungen, z. B. Limitierungsgrenzen für Vergrößerung und Fokus
- Feineinstellung der Video-Darstellung
- 3D-Kalibrierung der GLOW-Darstellung auf dem Bildschirm. Dies ist notwendig, falls die GLOW-Darstellung nicht mit dem Mikroskop-Bild übereinstimmt oder versetzt dargestellt wirkt.
- Setup des DICOM-Exports

9.6 Externe Geräte anschließen

9.6.1 Navigationssystem (IGS)

Prüfen Sie zusammen mit Ihrem Leica Vertreter die Kompatibilität Ihres Systems mit Ihrem Navigationssystem.

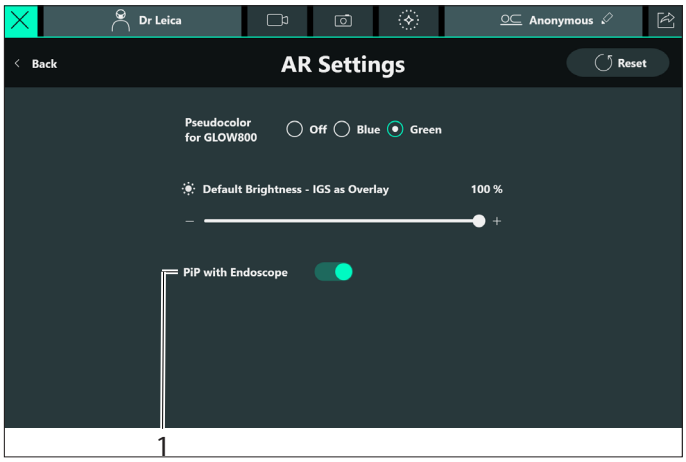
► Griffvoreinstellung für IGS verwenden (siehe Kapitel 9.1.1 "Chirurgenprofil wählen", Seite 49).
► Konfigurieren Sie die Helligkeit der Bildüberlagerung (Menü "AR-Einstellungen").



Sie können die Helligkeit einstellen, mit der das IGS Overlay auf den Monitoren angezeigt wird.

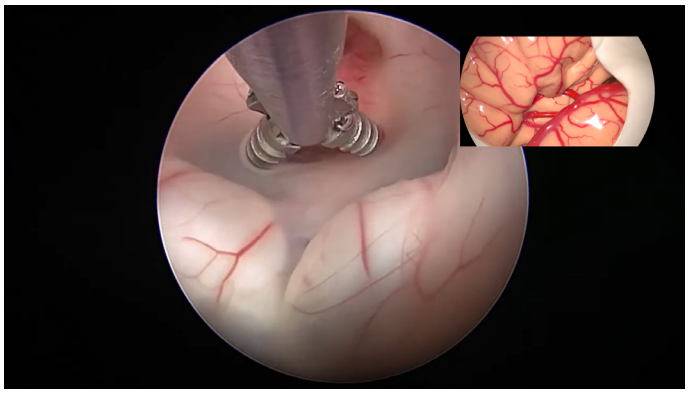
9.6.2 Endoskop

► Richten Sie den Handgriff oder den Fußschalter ein, um die Endoskopansicht zu aktivieren und zwischen den Bild-in-Bild-Darstellungen (PiP) umzuschalten (siehe Kapitel 9.2.1 "Handgriffe und Fußschalter einrichten", Seite 53).
Funktion → Drittanbieter auswählen.
► Konfigurieren Sie die PiP-Ansicht des Endoskops (1) (Menü AR-Einstellungen).

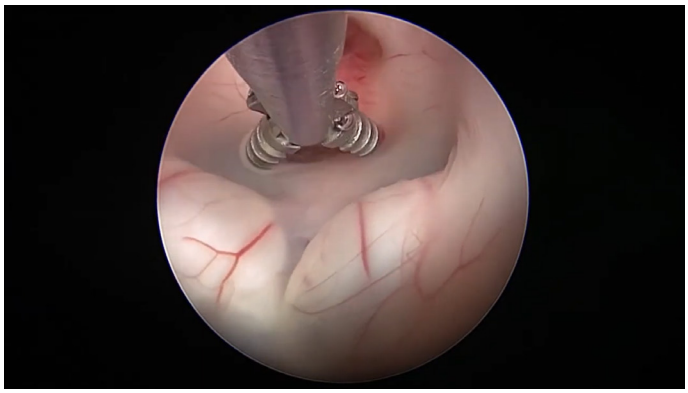


► Drücken Sie den der Funktion "Endoskop" zugewiesenen Knopf am Handgriff oder Fußschalter, um die Visualisierung des Endoskopvideos auf den Monitoren zu aktivieren.
► Wenn die Option "PiP mit Endoskop" deaktiviert ist, wird das Endoskop im Vollbildmodus auf den Monitoren angezeigt.
► Wenn die Option "PiP mit Endoskop" aktiviert ist, wird das Endoskop zusammen mit dem Live-Bild als Bild-in-Bild auf den Monitoren angezeigt. Mit der Funktion "Endoscope View Toggle" können Sie in der angegebenen Reihenfolge zwischen den folgenden Ansichten wechseln. Wenn die letzte Ansicht erreicht ist und die Umschaltfunktion erneut gedrückt wird, kehrt das System zur ersten Ansicht zurück.

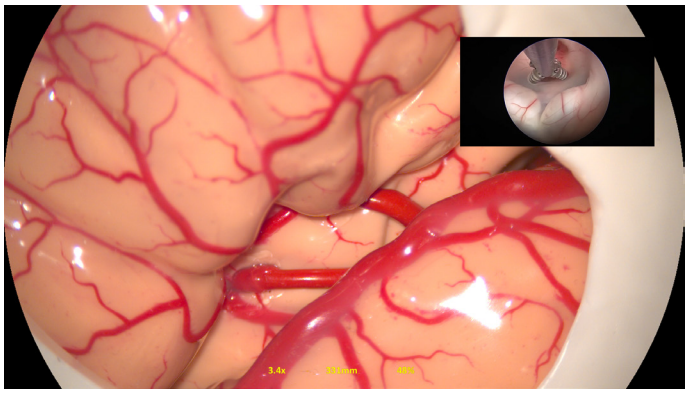
1. Bild-in-Bild-Darstellung: Endoskop mit Live-Bild



2. Mono-Ansicht: Endoskop



3. Bild-in-Bild-Darstellung: Endoskop mit Live-Bild



► Drücken Sie erneut den der Funktion "Endoskop" zugewiesenen Knopf am Handgriff oder Fußschalter, um die Visualisierung des Endoskopvideos auf den Monitoren zu deaktivieren.

9.7 Fluoreszenzprodukte einrichten

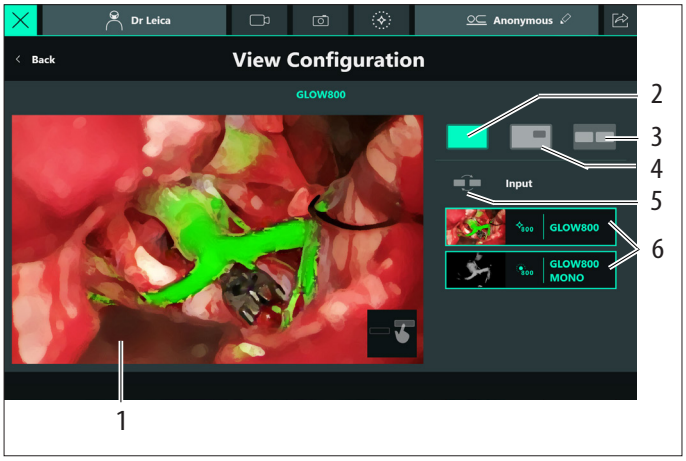
Für diese Funktion müssen entsprechende Lizenzen installiert sein (siehe Kapitel 12.1 "Installierte Lizenzen prüfen", Seite 80).

9.7.1 GLOW800

Beachten Sie, dass Leica Außendienstmitarbeiter weitere Einstellungen vornehmen können, wozu eine besondere Authentifizierung nötig ist (siehe Kapitel 9.5.2 "Anwendungsexp.", Seite 60).

Anzeigekonfiguration

In diesem Menü kann die Bildschirmdarstellung im GLOW-Modus eingestellt werden.

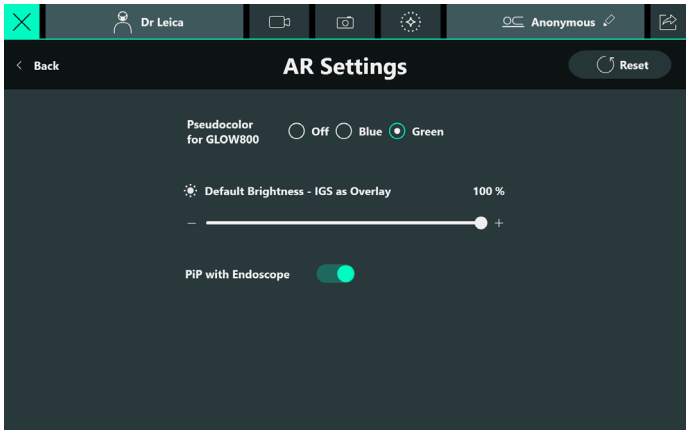


Sie können wählen zwischen folgenden Darstellungen:

- Vollbild-Darstellung (1);
  Symbol (2) auswählen und eines der beiden Symbole (6) per Drag & Drop in das Vollbild ziehen.
- Bild-in-Bild-Darstellung;
  Symbol (4) auswählen und eines der beiden Symbole (6) per Drag & Drop in das Vollbild ziehen.
- Nebeneinander-Darstellung;
  Symbol (3) auswählen und eines der beiden Symbole (6) per Drag & Drop in das Vollbild ziehen.
  Mit der Schaltfläche "Vertauschen" (5) können Sie die beiden Bilder vertauschen.

Die dargestellten Bilder sind nur zur Illustration und haben mit den tatsächlichen Bildern während der Operation nichts gemeinsam.

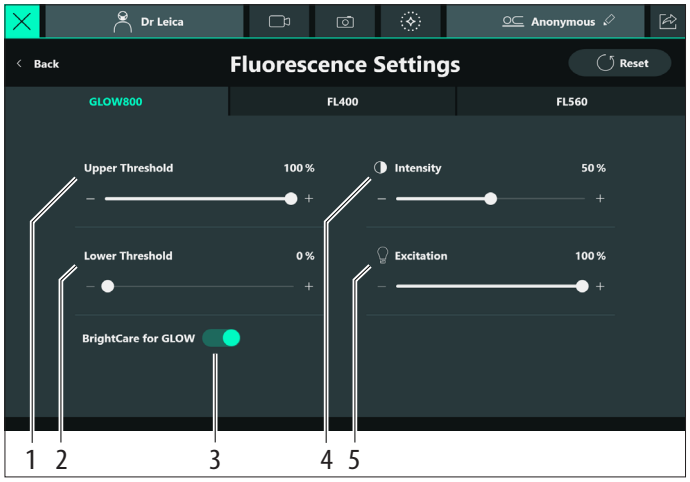
AR-Einstellungen:



- Pseudofarbe: Farbdarstellung im GLOW-Modus.

Eine nähere Beschreibung der GLOW800-Reiter finden Sie in der entsprechenden Gebrauchsanweisung.

Fluoreszenzeinstellungen



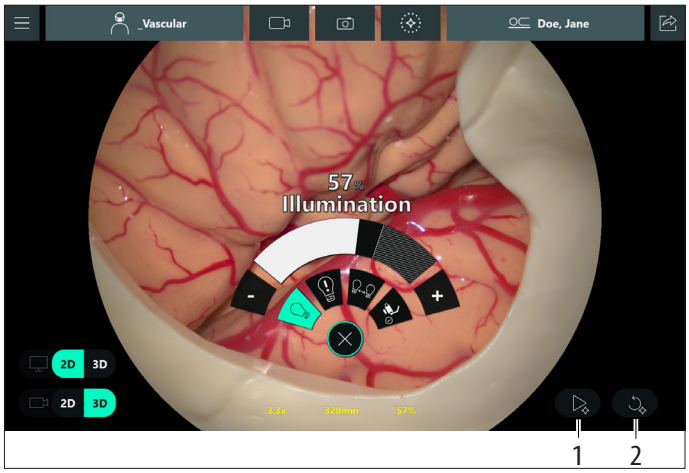
Für GLOW800 können hier folgende Werte eingestellt werden:

- Der Startwert der Lampenhelligkeit (5)
- Der Intensitätswert der GLOW-Darstellung (4)
- Der obere (1) und untere Schwellwert (2) der GLOW-Darstellung
- BrightCare Plus für GLOW EIN/AUS (3)
  Beachten Sie, dass BrightCare Plus in GLOW unabhängig von der BrightCare Plus-Einstellung für Weißlicht ein- und ausgeschaltet werden kann(siehe Kapitel 7.1.3 "BrightCare Plus", Seite 40).
- Diese Einstellung können Sie in Ihrem Chirurgenprofil speichern.

Funktionen "Abspielen" und "Vorh. Schleife" (nur GLOW800)

Sie können die Funktionen "Abspielen" und "Vorh. Schleife" auf die Griffe oder den Fußschalter legen. Sie können die Funktionen aber auch über den Touchscreen aktivieren:

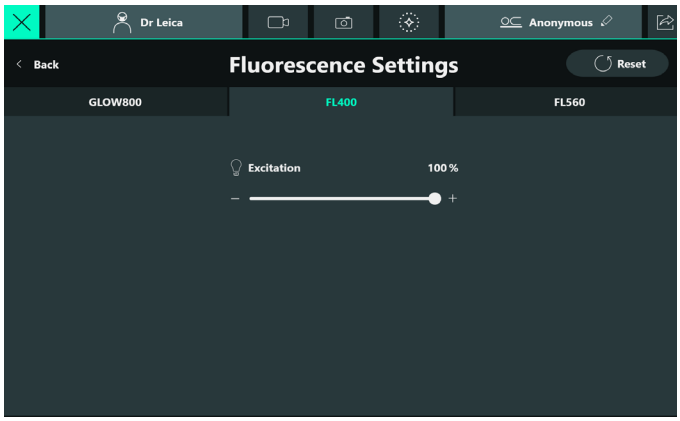
- Mit "Abspielen" (1) wird die zuletzt aufgezeichnete GLOW800-Videosequenz angezeigt.
- Mit "Vorh. Schleife" (2) werden schrittweise die vorherigen GLOW800-Videosequenzen in zeitlich umgekehrter Reihenfolge angezeigt. Wenn die zuerst aufgezeichnete Sequenz erreicht ist, kann durch erneutes Drücken der Taste zur zuletzt aufgezeichneten Videosequenz zurückgekehrt werden.



Einzelheiten zu den Funktionen "Abspielen" und "Vorh. Schleife" finden Sie in der Gebrauchsanweisung des GLOW800.

9.7.2 FL400/FL560

Fluoreszenzeinstellungen



Für FL400/FL560 kann hier der Startwert der Lampenhelligkeit eingestellt werden.
Einzelheiten dazu finden Sie in den FL400/FL560 User Manuals.

Beachten Sie, dass Leica Außendienstmitarbeiter weitere Einstellungen vornehmen können, wozu eine besondere Authentifizierung nötig ist (siehe Kapitel 9.5.2 "Anwendungsexp.", Seite 60).

10 Eingebautes Aufnahmesystem

10.1 Bilder aufnehmen

Über Griffe/Fußschalter:
Zur Funktionsbelegung siehe Abschnitt "Aufnahme", Seite 54.

Über den Touchscreen:
► Tippen Sie auf das Symbol in der Titelleiste des Live-Bildschirms.
Der Bildschirm blitzt weiß auf. Es wird ein Foto des Live-Kamerabilds aufgenommen und abgespeichert.

10.2 Videoaufnahme starten/beenden

Wenn die Kapazität der Festplatte zur Neige geht (nur noch 20% verfügbar), wird eine Warnung mit dem Hinweis angezeigt, Daten zu löschen, um Speicherplatz freizugeben. Ist die Festplatte voll, erscheint eine Warnung mit dem Hinweis, dass keine weiteren Videoaufzeichnungen mehr möglich sind. Siehe auch Abschnitt 4.2.2 "Vorgewählte Bremsen – Kranial", Seite 18.

Die Videoaufnahme wird im Fluoreszenzmodus automatisch aktiviert. Dies kann nicht manuell ausgeschaltet werden.

Über Griffe/Fußschalter:
Zur Funktionszuweisung siehe Abschnitt "Aufnahme", Seite 54.

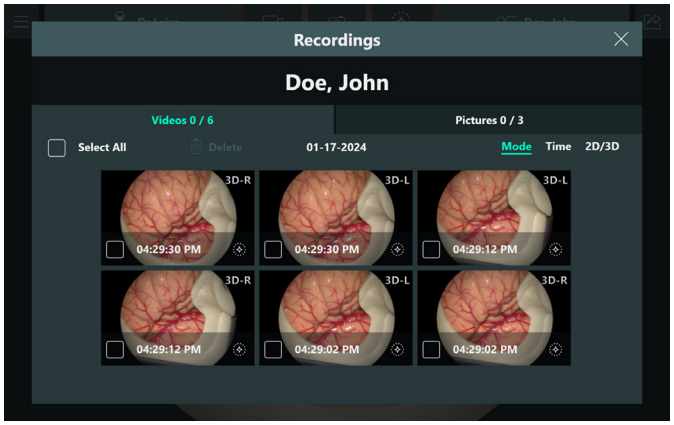
Über den Touchscreen:
► Tippen Sie auf das Symbol in der Titelleiste des Live-Bildschirms.
Die Aufnahme startet. Die Aufnahmedauer wird angezeigt.
► Um die Aufnahme zu stoppen, erneut auf das Symbol tippen.

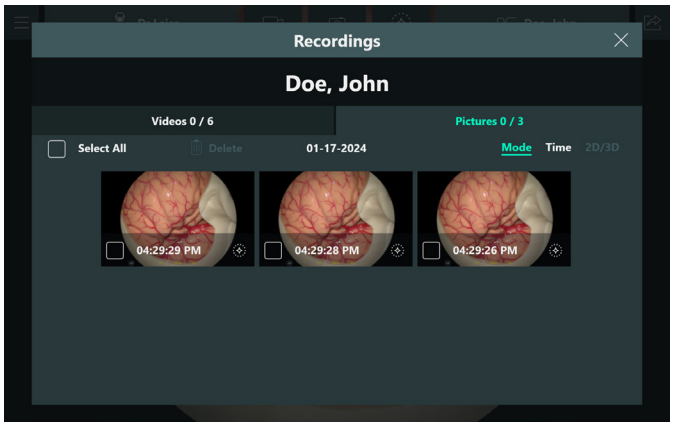
10.3 Bilder und Videos während des Eingriffs überprüfen

► Um eine schnelle Übersicht über die Bilder und Videos während der Operation zu erhalten, tippen Sie auf den Patientennamen oder "Anonym" in der Titelleiste.

Beachten Sie, dass der Zugriff auf die Aufzeichnungen über die Titelleiste nur möglich ist, wenn der "Live-Bildschirm" angezeigt wird.

Ein Vorschaufenster wird als Pop-up-Fenster geöffnet. Sie können die Registerkarte "Videos" oder "Bilder" auswählen.



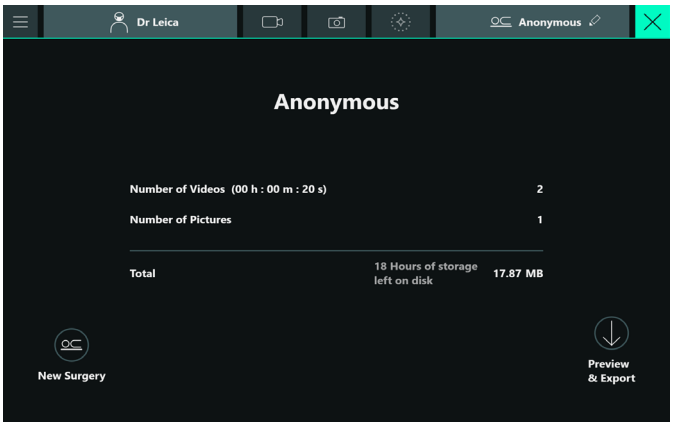


► Das gewünschte Bild oder Video auswählen.
Es erscheint folgendes Menü:

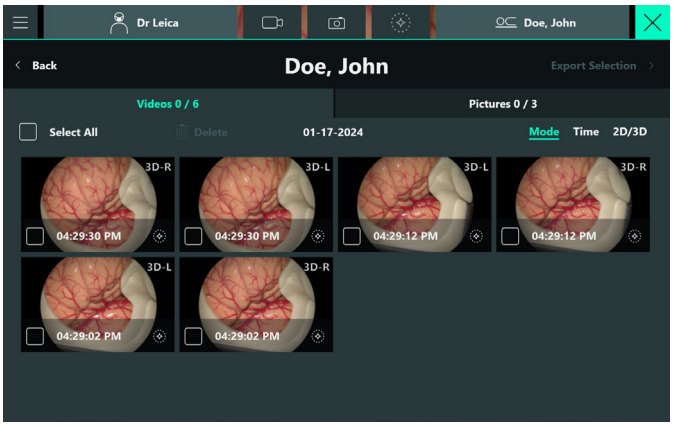


Von hier aus können Sie aufgezeichnete Videos direkt abspielen oder aufgenommene Bilder auf dem Touchscreen ansehen. Außerdem können Sie in diesem Menü einzelne oder mehrere Aufnahmen löschen.

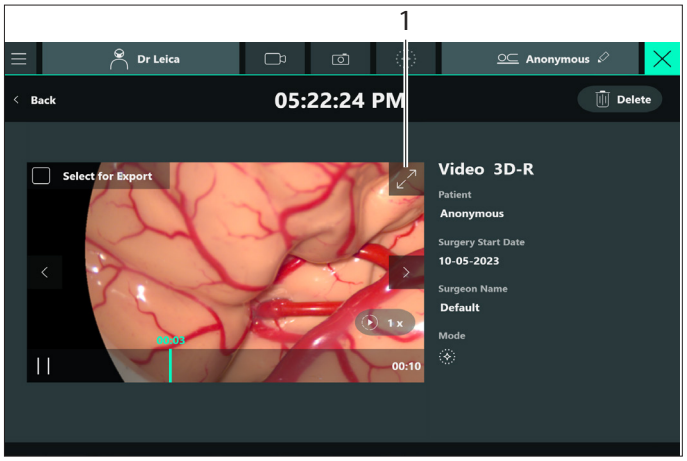
► Wenn Sie die Videos und Bilder im Vollbildmodus auf dem Standmonitor ansehen möchten, tippen Sie in der Titelleiste auf das Symbol für die Datenüberprüfung.
Es erscheint folgendes Menü:



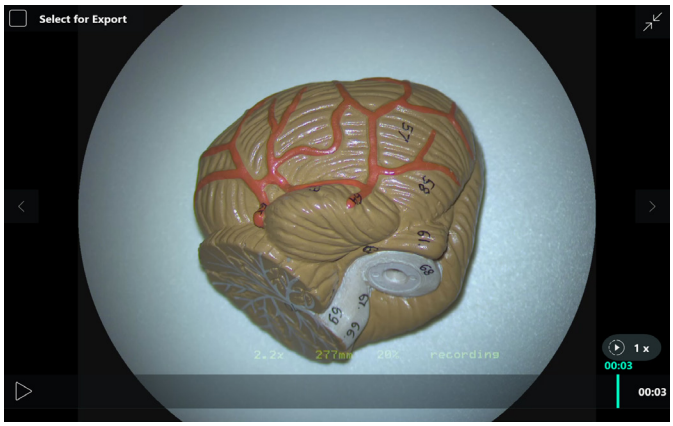
► Tippen Sie auf "Vorschau & Export".

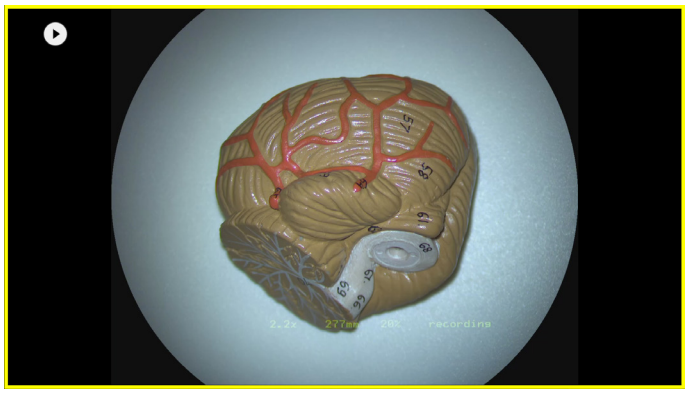


► Das gewünschte Bild oder Video auswählen.
Es erscheint folgendes Menü:



► Wenn Sie das aktuelle Video oder Bild auf dem Stativmonitor anzeigen wollen, tippen Sie auf die Schaltfläche (1).
In diesem Fall wird das Video oder Bild bildschirmfüllend auf dem Touchscreen angezeigt, aber auch mit einem gelben Rahmen versehen auf dem Stativmonitor ausgegeben.





Sie können jederzeit auf "Zurück" tippen, um zum Bildschirm "Eingriff beenden" zurückzukehren, und mit dem Symbol X wieder zum Live-Bildschirm wechseln.

10.4 Patientennamen eingeben

VORSICHT

Gefahr der Offenlegung von persönlichen Patienteninformationen.

Die Offenlegung von Informationen zur persönlichen Identifizierung von Patienten verstößt gegen den Datenschutz. Es sind Maßnahmen zu treffen, um den Datenschutz zu gewährleisten.

- ► Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, um Patientendaten und persönliche Angaben zu Patienten gegen unbefugten Zugriff und unbefugte Verwendung zu schützen.
- ► System bei der Anzeige von persönlichen Patienteninformationen nicht unbeaufsichtigt lassen.
- ► Beim Exportieren von Patientendaten auf externe Speichermedien Maßnahmen zur Absicherung dieser Medien treffen.
- ► Patientendaten sollten regelmäßig an einem sicheren Ort zur langfristigen Speicherung archiviert werden.

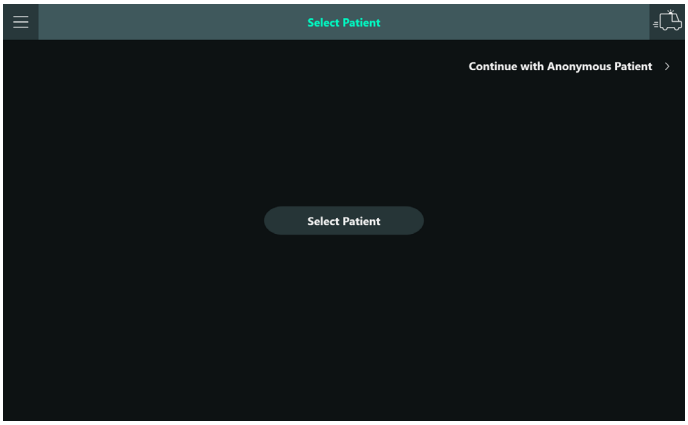
Gefahr der Beschädigung des Systems durch Computerviren.

- ► Beim Verbinden des Systems mit einem Netzwerk, USB-Laufwerk oder anderen Gerät ist Vorsicht geboten, da durch einen solchen Anschluss Computerviren auf das System übergehen können.

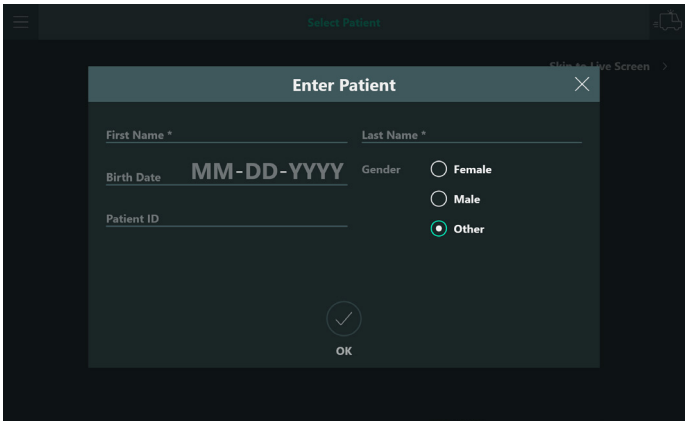
Sie haben die Möglichkeit, Patienteninformationen entweder vor oder während einer Operation einzugeben.

10.4.1 Name eines Patienten vor der Operation eingeben

Nach der Auswahl eines Chirurgenprofils (siehe Kapitel 9.1.1 "Chirurgenprofil wählen", Seite 49) werden Sie zum Bildschirm für die Patientenauswahl geleitet.



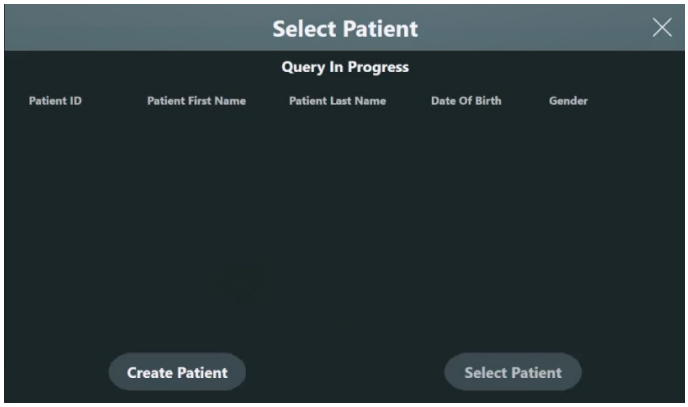
- ► Wählen Sie "Patienten auswählen". Sie müssen sich ggf. anmelden (siehe Kapitel 11.3 "Benutzermanagement aktivieren", Seite 78).

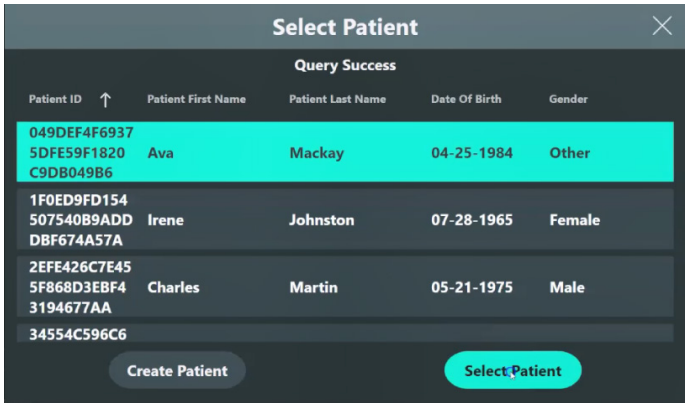


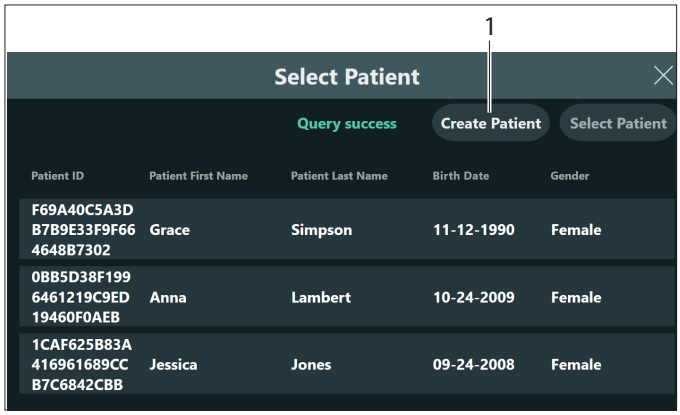
Sofern DICOM nicht aktiviert ist (siehe unten), können Sie jetzt einen Patientendatensatz mit Patientenname, Patienten-ID, Geschlecht und Geburtsdatum erstellen. Vor- und Nachname des Patienten sind dabei Pflichtfelder, Geburtsdatum, Patienten-ID und Geschlecht dagegen optional.

- ► Patienteninformationen eingeben.
- ► Bestätigen Sie mit OK.

Wenn Sie eine DICOM-Lizenz erworben und installiert, DICOM aktiviert und einen Modality-Worklist-Knoten definiert haben, erscheint nach dem Tippen auf "Patienten auswählen" ein Dialogfenster für den Abruf von Daten von der definierten "Modality Work List".



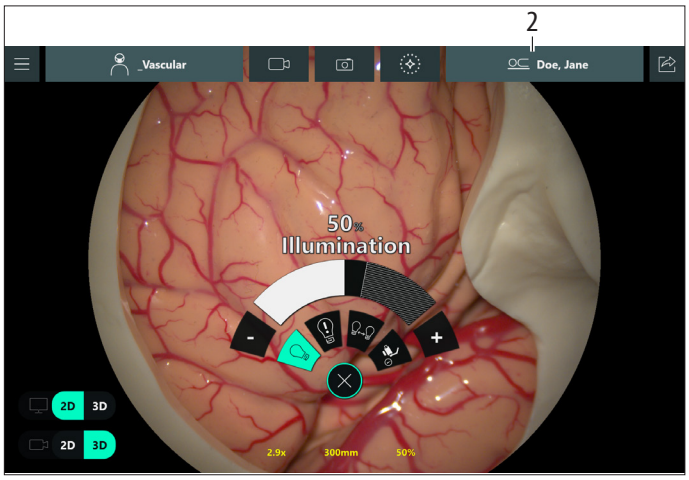




- ▶ Wenn die Liste den vorgesehenen Patienten enthält, können Sie ihn auswählen, indem Sie auf den zugehörigen Eintrag tippen.
- ▶ Wenn die Liste eine Fehlermeldung ausgibt, prüfen Sie als Erstes, ob das Mikroskop physisch über ein Ethernetkabel an das Kliniknetzwerk angeschlossen ist.
- ▶ Wenn das der Fall ist, aber trotzdem eine Fehlermeldung angezeigt wird, bitten Sie die IT-Abteilung Ihrer Klinik und den Leica Außendienstmitarbeiter um Hilfe.
- ▶ Enthält die Liste den vorgesehenen Patienten nicht, bitten Sie die IT-Abteilung Ihrer Klinik und den Leica Außendienstmitarbeiter um Hilfe. Damit Patienten in dieser Liste erscheinen, müssen sie für die Terminplanung gekennzeichnet sein.
- ▶ In jedem Fall können Sie auch manuell einen Patientendatensatz mit Patientenname, Patienten-ID, Geschlecht und Geburtsdatum anlegen, indem Sie auf "Patienten erstellen" (1) tippen.

Beachten Sie, dass es für manuell erstellte Patienten nicht möglich ist, die Daten zu einem DICOM-Speicher zu exportieren.

Nach der Auswahl oder Erstellung des Patienten wird der Live-Bildschirm angezeigt und der Patientenname (2) erscheint in der Titelleiste.

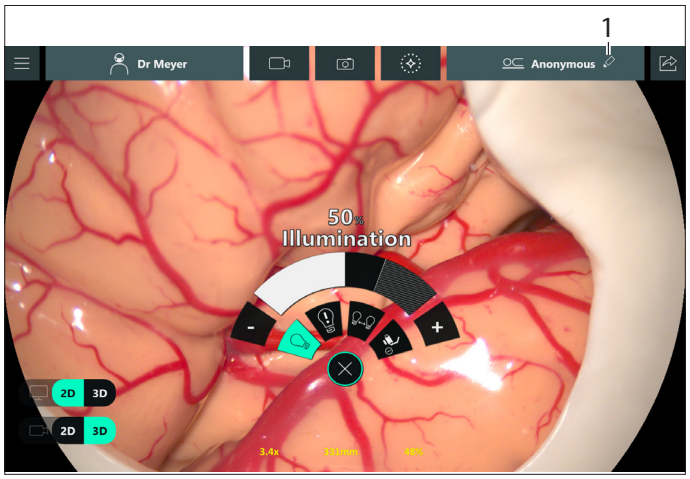


Beachten Sie, dass Sie während derselben Operation den aktuellen Patienten nicht umbenennen oder einen anderen Patienten auswählen können. Um den Patienten zu wechseln, müssen Sie eine neue Operation starten (siehe Kapitel 10.5.6 "Neuen Eingriff beginnen", Seite 74).

10.4.2 Name eines Patienten während einer Operation eingeben

Wenn die Patientenauswahl nach der Auswahl des Chirurgenprofils übersprungen wurde, kann der Name eines Patienten auch während der Operation eingegeben werden.

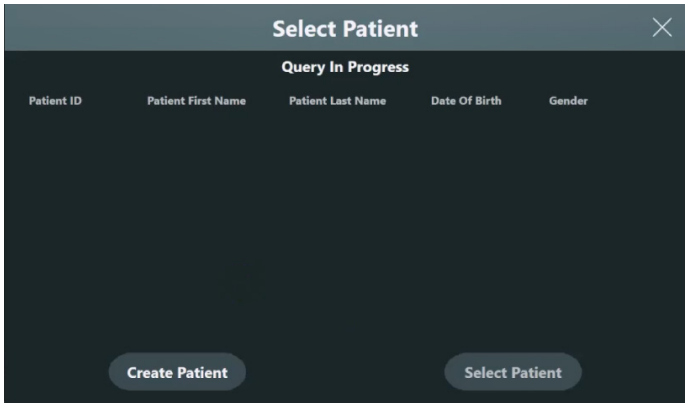
► Tippen Sie auf das Bleistiftsymbol (1) neben "Anonym" in der Titelleiste.

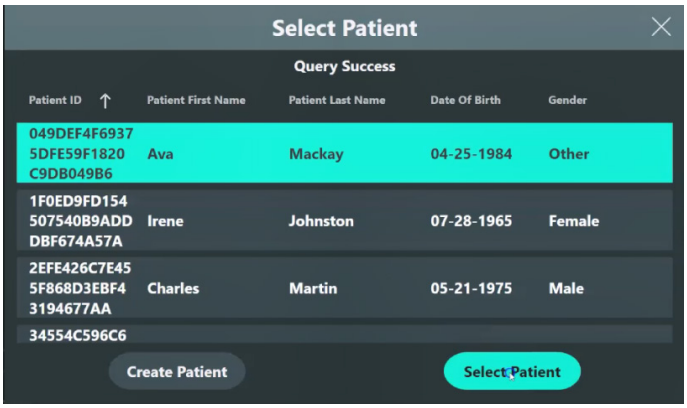


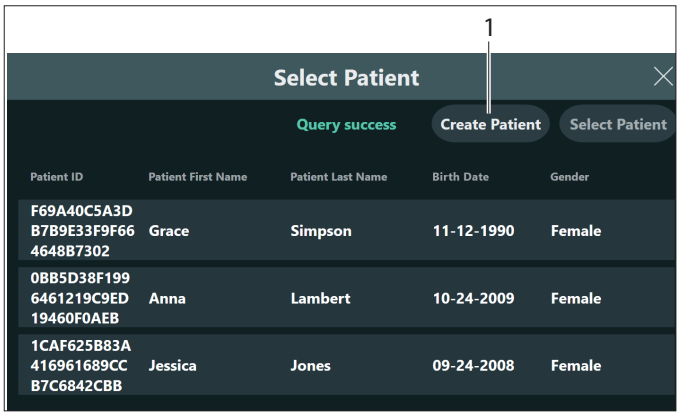
Sofern DICOM nicht aktiviert ist (siehe unten), können Sie jetzt einen Patientendatensatz mit Patientenname, Patienten-ID, Geschlecht und Geburtsdatum erstellen. Vor- und Nachname des Patienten sind dabei Pflichtfelder, Geburtsdatum, Patienten-ID und Geschlecht dagegen optional.

► Patienteninformationen eingeben.
► Bestätigen Sie mit OK.

Wenn Sie eine DICOM-Lizenz erworben und installiert, DICOM aktiviert und einen Modality-Worklist-Knoten definiert haben, erscheint nach dem Tippen auf "Patienten auswählen" ein Dialogfenster für den Abruf von Daten von der definierten "Modality Work List".



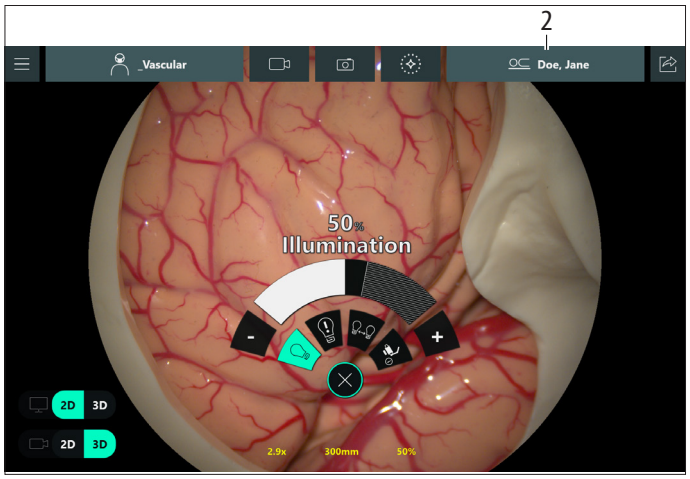




► Wenn die Liste den vorgesehenen Patienten enthält, können Sie ihn auswählen, indem Sie auf den zugehörigen Eintrag tippen.
► Wenn die Liste eine Fehlermeldung ausgibt, prüfen Sie als Erstes, ob das Mikroskop physisch über ein Ethernetkabel an das Kliniknetzwerk angeschlossen ist.
► Wenn das der Fall ist, aber trotzdem eine Fehlermeldung angezeigt wird, bitten Sie die IT-Abteilung Ihrer Klinik und den Leica Außendienstmitarbeiter um Hilfe.
► Enthält die Liste den vorgesehenen Patienten nicht, bitten Sie die IT-Abteilung Ihrer Klinik und den Leica Außendienstmitarbeiter um Hilfe. Damit Patienten in dieser Liste erscheinen, müssen sie für die Terminplanung gekennzeichnet sein.
► In jedem Fall können Sie auch manuell einen Patientendatensatz mit Patientenname, Patienten-ID, Geschlecht und Geburtsdatum anlegen, indem Sie auf "Patienten erstellen" (1) tippen.

Beachten Sie, dass es für manuell erstellte Patienten nicht möglich ist, die Daten zu einem DICOM-Speicher zu exportieren.

Nach der Auswahl oder Erstellung des Patienten wird der Live-Bildschirm angezeigt und der Patientenname (2) erscheint in der Titelleiste.



Beachten Sie, dass Sie während derselben Operation den aktuellen Patienten nicht umbenennen oder einen anderen Patienten auswählen können. Um den Patienten zu wechseln, müssen Sie eine neue Operation starten (siehe Kapitel 10.5.6 "Neuen Eingriff beginnen", Seite 74).

10.5 Daten exportieren

Verwenden Sie zum Schutz der Patienteninformationen vor unbefugtem Zugriff eine persönliche Anmeldung.

Dies betrifft zwei Arbeitsabläufe:

- Export von Patienteninformationen aus dem Bildschirm "Eingriff beenden" über DICOM (siehe Kapitel 10.5.5 "DICOM-Export", Seite 72).
- Export von Patienteninformationen über DICOM von "Aufgezeichnete Eingriffe" (siehe Kapitel 10.6 "Aufgezeichnete Eingriffe verwalten", Seite 74).

10.5.1 Export während des Eingriffs und Export von Daten früherer Eingriffe

► Zum Exportieren der Daten des laufenden Eingriffs auf das Symbol zur Datenüberprüfung tippen und "Vorschau & Export" wählen.

► Zum Exportieren aufgezeichneter früherer Eingriffe Hauptmenü → "Aufgezeichnete Eingriffe" wählen.

Zur Eingabe der Patientendaten ist eine Anmeldung erforderlich, sofern diese Funktion nicht in der Benutzerverwaltung für das gesamte System ausgeschaltet wurde. Der Zugriff auf Patientendaten ist im Normalfall aus Datenschutzgründen geschützt.

10.5.2 Daten während oder nach dem Eingriff exportieren

Zwei verschiedene Arbeitsabläufe sind möglich:

- Export auf USB-Laufwerk (siehe Kapitel 10.5.4 "Aufgenommene Daten überprüfen, löschen, auswählen und exportieren", Seite 69).
- DICOM-Export (siehe Kapitel 10.5.5 "DICOM-Export", Seite 72).

Die erforderliche Anmeldung zum Schutz des Zugangs zu Patienteninformationen kann deaktiviert werden. Dies kann nur der Benutzer "Klinik-IT" tun(siehe Kapitel 11 "Klinik-IT-Benutzer", Seite 76).
In diesem Fall ist die Klinik dafür verantwortlich, dass nur Personen Zugang zu dem Mikroskop erhalten, die auch befugt sind, auf die Patienteninformationen zuzugreifen.

Nach Antippen des Symbols zur Datenüberprüfung in der oberen rechten Ecke des Live-Bildschirms wird die aktuelle Liste der aufgenommenen Videos und Bilder angezeigt.

Diesen Bildschirm können Sie jederzeit verlassen, indem Sie auf das Symbol in der oberen rechten Ecke tippen. Beachten Sie, dass zurzeit laufende Videoaufnahmen nicht in dieser Liste angezeigt werden. Sie können jedoch bereits damit beginnen, alle anderen Daten zu exportieren.

10.5.3 Ziele für den Datenexport

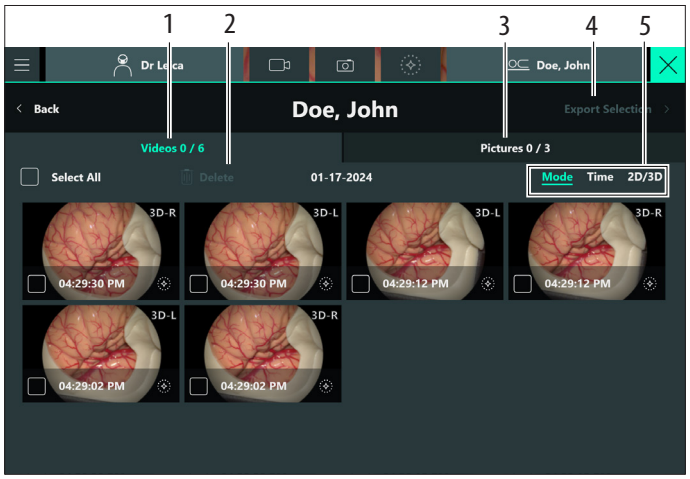
Es gibt folgende Arten von Zielen für den Export:

- USB-Laufwerke,
- DICOM-Knoten.

Ein **USB-Laufwerk** kann von einem beliebigen, für die Datenspeicherung geeigneten Typ sein (SSD oder Festplatte). Um eine hohe Übertragungsgeschwindigkeit zu gewährleisten, ist jedoch USB 3.2 Gen 1 (USB 3.0) erforderlich. Das ist insbesondere beim Export von Videodaten von Bedeutung. Daten, die auf ein USB-Laufwerk exportiert werden, werden immer anonymisiert, unabhängig davon, ob ein Patient zuvor benannt wurde oder nicht. Ein **DICOM-Knoten** ermöglicht es, Bilder und Videos im DICOM-Format auf ein DICOM-Speichergerät zu exportieren. Dies kann die IT-Abteilung Ihrer Klinik zusammen mit dem Leica Kundendienst einrichten, damit die Benutzer Patientendaten auf DICOM-Speicher-PACS ablegen können. Allerdings funktioniert dies nur, wenn der Patient zuvor von einer Modality Worklist ausgewählt wurde, die ebenfalls eingerichtet werden muss. Beachten Sie, dass Sie eine DICOM-Lizenz erwerben und installieren und den DICOM-Export einrichten müssen, bevor Sie diese Funktion nutzen können.

10.5.4 Aufgenommene Daten überprüfen, löschen, auswählen und exportieren

Nach dem Tippen auf die Schaltfläche "Vorschau & Export" auf dem Bildschirm "Eingriff beenden" erscheint ein Menü, das alle Videodaten (1) auf der linken Registerkarte und die Bilder (3) auf der rechten Registerkarte anzeigt.



- Sie müssen die Videos und Bilder getrennt auf dem Reiter "Videos" bzw. "Bilder" auswählen. Die Anzahl der ausgewählten Elemente wird oben auf dem Reiter neben der Gesamtzahl der verfügbaren Elemente angezeigt.
- Das angezeigte Datum ist das Anfangsdatum des Eingriffs. Um das Anfangsdatum festzulegen, tippen Sie nach dem Start des Mikroskops oder nach dem Antippen von "Neuer Eingriff" auf dem Bildschirm "Eingriff beenden" auf "Chirurgen wählen".
- Wenn der Eingriff vor Mitternacht des angegebenen Datums beginnt, aber weitere Videos oder Bilder nach Mitternacht erstellt werden, wird nach wie vor das Anfangsdatum des Eingriffs angezeigt.

Vorschaubilder sortieren

Die Vorschaubilder können wie folgt sortiert werden (5):

- Nach Modus (GLOW- und FL-Videos stehen dabei an erster Stelle)
- nach Zeit

oder

- nach "2D/3D".

Ausgewählte Elemente löschen

► Auf "Löschen" tippen (2).

Die ausgewählten Elemente werden gelöscht.

In einem Dialogfeld werden Sie aufgefordert, diesen Schritt zu bestätigen. Beachten Sie, dass

gelöschte Elemente nicht wiederhergestellt werden können.

Exportauswahl

► Auf "Exportauswahl" (4) tippen.

Dadurch gelangen Sie auf den Bildschirm "Ziel auswählen", auf dem Sie das Exportziel angeben können.

Eine Erklärung der drei unterschiedlichen Arten von Exportzielen erhalten Sie im Kapitel 10.5.3 "Ziele für den Datenexport", Seite 68.

► Einen Eintrag aus der Liste der Zielgeräte auswählen und bestätigen.

Im Falle von USB-Laufwerken wird dieser Bildschirm angezeigt. Er zeigt den Fortschritt des Exports an und gibt eine Meldung aus, wenn der Export erfolgreich abgeschlossen ist.

Export abbrechen

Sie können den Exportvorgang jederzeit abbrechen, indem Sie auf das Symbol ✕ in der oberen rechten Ecke, auf die Schaltfläche "Zurück" oder auf die Hauptmenü-Schaltfläche ☰ in der oberen linken Ecke tippen.

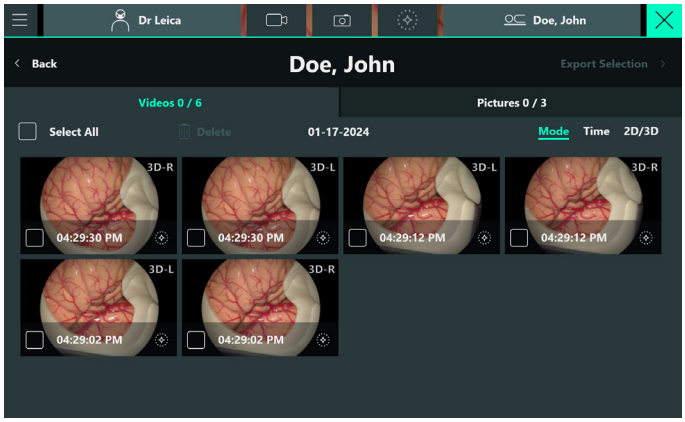
Daraufhin werden Sie aufgefordert anzugeben, ob Sie den Export wirklich abbrechen oder fortsetzen wollen.

► Sie können nun nach Bedarf zum Live-Bildschirm zurückkehren oder mit dem Export fortfahren.

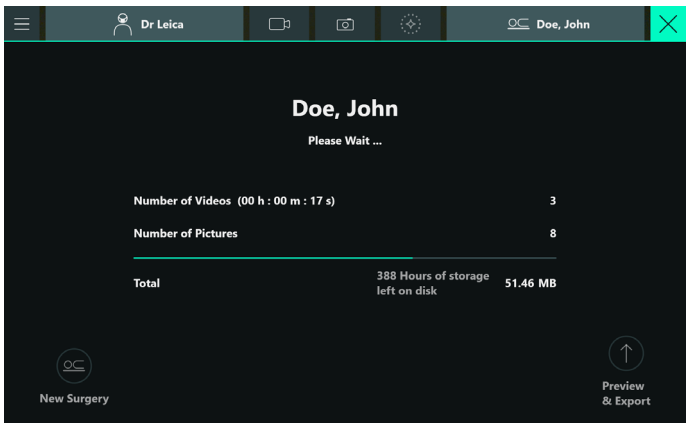
► Nach dem Export können Sie mit "Neuer Eingriff" einen neuen Eingriff mit einem neuen Patienten beginnen (siehe Kapitel 10.5.6 "Neuen Eingriff beginnen", Seite 74).

► Gewünschtes Ziel wählen und mit "Bestätigen" (1) bestätigen.

Zum Beispiel ein USB-Laufwerk:

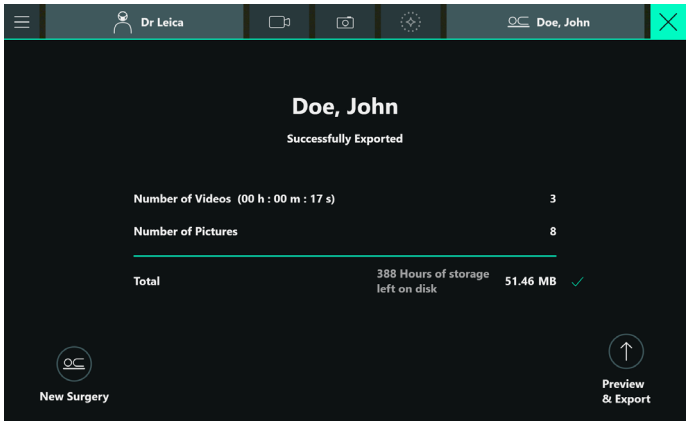


Der folgende Bildschirm erscheint. Der grüne Balken gibt den Fortschritt des Exportvorgangs an:



Die Daten werden gespeichert. Wenn der Patientenname vorher angegeben wurde, wird der Patientenname angezeigt. Ansonsten wird "Anonym" als Patientenname angegeben.

Nach dem Export erscheint folgende Zusammenfassung:



► Anschließend können Sie zum Live-Bildschirm zurückkehren, indem Sie auf "Zurück" oder auf das Symbol ✕ tippen.

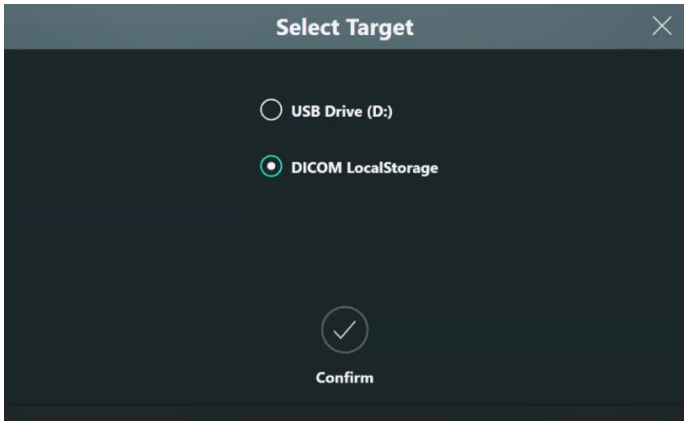
Mögliche Fehler beim USB-Export

Grund	Meldung
Nicht genügend Platz auf dem USB-Laufwerk	Nicht genügend Speicherplatz auf Ziellaufwerk verfügbar. ► Auf dem Ziellaufwerk Platz schaffen und Vorgang wiederholen.
Schreibzugriff verweigert	Kein Export auf Ziellaufwerk möglich. ► Schreibberechtigungen prüfen und Vorgang wiederholen.
Verbindung zum Laufwerk wurde während des Exports getrennt	Kein Export auf Ziellaufwerk möglich. ► Laufwerksverbindung prüfen und Vorgang wiederholen
Beschädigte Datei	Export wegen beschädigter Dateien nicht möglich. ► IT-Abteilung der Klinik oder Leica Kundendienst verständigen.
Jegliche unspezifische Fehler	Kein Datenexport möglich. ► IT-Abteilung der Klinik oder Leica Kundendienst verständigen.

10.5.5 DICOM-Export

- Eine DICOM-Lizenz muss installiert sein (siehe Kapitel 12.1 "Installierte Lizenzen prüfen", Seite 80).
- Sie müssen sich ggf. anmelden (siehe Kapitel 11.3 "Benutzermanagement aktivieren", Seite 78).
- Der DICOM-Export ist nur für Patienten möglich, die zuvor aus einer Modality Work List ausgewählt wurden (siehe Kapitel 10.4 "Patientennamen eingeben", Seite 65), nicht für manuell erstellte Patienten.

- ▶ Dem Arbeitsablauf in Kapitel 10.5.4 "Aufgenommene Daten überprüfen, löschen, auswählen und exportieren", Seite 69 folgen.
- ▶ Als Ziel den eingerichteten DICOM-Knoten auswählen.



Wird kein DICOM-Ziel angezeigt, bitten Sie die IT-Abteilung Ihrer Klinik und den Leica Außendienstmitarbeiter um Hilfe.

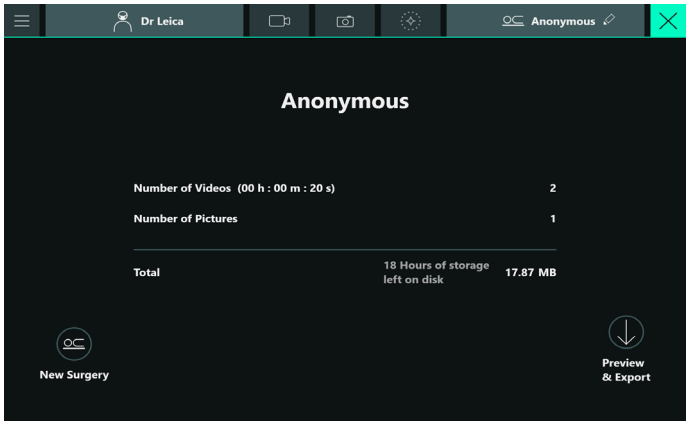
Im Exportdialog werden die Gesamtgröße der exportierten Daten und die geschätzte verbleibende Länge (in Stunden) der Videoaufzeichnungen angezeigt, die sich noch auf dem Mikroskop speichern lassen.
Der auf dem Ziellaufwerk verfügbare Speicherplatz wird dagegen nicht angezeigt.
Bei einem DICOM-Export wird auch der Umfang der exportierten Daten nicht angegeben, da er vom DICOM-Konvertierungsvorgang abhängt.

Mögliche Fehler beim DICOM-Export

Fehlercode	Grund	Meldung
7601	Der DICOM-Speicherknoten hat gemeldet, dass die Daten aufgrund von Ressourcenmangel (Festplattenplatz o. Ä.) nicht exportiert werden können	Wegen Problemen bei DICOM-Speicherknoten kein Export der Dateien auf DICOM-Knoten möglich. ▶ Alternativen DICOM-Speicherort verwenden oder IT-Abteilung der Klinik verständigen.
7602	Der DICOM-Speicherknoten hat gemeldet, dass die Daten aufgrund eines Problems, das manuelles Eingreifen erfordert, nicht exportiert werden können	Fehler beim Ausführen eines DICOM-Exports. ▶ IT-Abteilung der Klinik verständigen.
7603	Der Export wurde aufgrund mangelnder Netzwerkqualität oder eines Verbindungsproblems abgebrochen. Die Ursache kann irgendwo im Netzwerkpfad liegen.	Kein Export von Dateien auf DICOM-Knoten möglich wegen einer Netzwerkunterbrechung. ▶ Netzwerkverbindungen des Mikroskops prüfen. Der DICOM-Export wird bei Wiederherstellung des Netzwerks automatisch fortgesetzt.
7605	Der Speicherknoten ist mit dem Typ der für den Export ausgewählten Datei oder der mit dem Mikroskop kompatiblen Transfersyntax nicht kompatibel.	Ausgewählter Dateityp konnte nicht auf DICOM-Knoten exportiert werden. ▶ IT-Abteilung der Klinik verständigen.
7604 *	Der MWL-Knoten hat gemeldet, dass die Abfrage der Patienteninformationen aufgrund von Kompatibilitäts-problemen der Anforderung nicht abgeschlossen werden konnte (geänderter Port, AE-Titel o. Ä.)	Kein Abruf von Patienteninformationen von MWL möglich. ▶ Netzwerkverbindungen des Mikroskops prüfen und Abfrage erneut versuchen. ▶ Falls das Problem weiterhin besteht, die IT-Abteilung Ihrer Klinik verständigen. Ein Problem verhindert die ordnungsgemäße Ausführung der MWL-Abfrage. ▶ Genauere Angaben im DICOM-Protokoll nachsehen, das Problem lösen und den Vorgang wiederholen.
7600 *	DICOM-Export wurde nach Wiederherstellen der Stromversorgung/des Netzwerks fortgesetzt.	Kein Datenexport möglich. ▶ IT-Abteilung der Klinik oder Leica Kundendienst verständigen. DICOM-Export wurde automatisch fortgesetzt, keine Aktion erforderlich.
	Nicht genügend DICOM-Speicherplatz zur Verfügung	Wegen Problemen bei DICOM-Speicherknoten kein Export der Dateien auf DICOM-Knoten möglich. ▶ Alternativen DICOM-Speicherort verwenden oder IT-Abteilung der Klinik verständigen.
	DICOM-Dateitypfehler	Fehler beim Ausführen eines DICOM-Exports. ▶ IT-Abteilung der Klinik verständigen.
	DataContext nicht unterstützt	Ausgewählter Dateityp konnte nicht auf DICOM-Knoten exportiert werden. ▶ IT-Abteilung der Klinik verständigen.
	DICOM-Netzwerkqualität	Kein Export von Dateien auf DICOM-Knoten möglich wegen einer Netzwerkunterbrechung. ▶ Netzwerkverbindungen des Mikroskops prüfen. Der DICOM-Export wird bei Wiederherstellung des Netzwerks automatisch fortgesetzt.

* Nur Problemliste

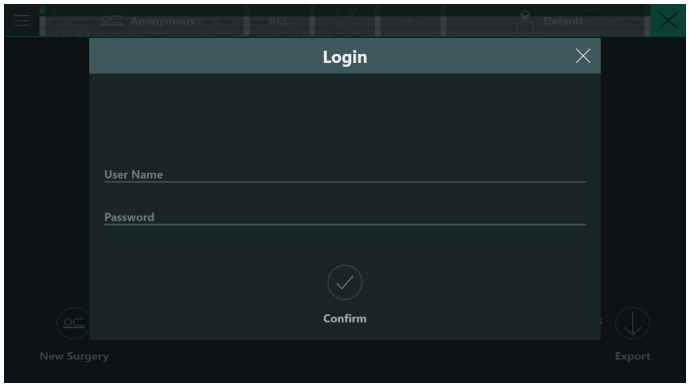
10.5.6 Neuen Eingriff beginnen



Auf dem Exportbildschirm können Sie jederzeit auf "Neuer Eingriff" tippen. Wenn Sie auf "Neuer Eingriff" tippen, während noch eine Aufnahme läuft oder ein Fluoreszenzmodus aktiv ist, werden Sie gebeten, zu bestätigen, dass die Aufnahme bzw. der Fluoreszenzmodus abgebrochen werden soll. Anschließend gelangen Sie zum Bildschirm "Chirurgen wählen".
Alle neu erstellten Video- oder Bilddaten werden dann in einem neuen Eingriffsdatensatz gesammelt, wobei der Zeitstempel dieses Augenblicks als Startzeitpunkt des Eingriffs verwendet wird.
Sie können diese Daten jetzt anonym oder als benannten Eintrag exportieren.

10.6 Aufgezeichnete Eingriffe verwalten

► Tippen Sie auf Hauptmenü ☰ → "Aufgezeichnete Eingriffe".
Ein Log-in ist nur erforderlich, wenn das letzte Log-in länger als 20 Minuten zurückliegt.



► Sie müssen sich ggf. anmelden (siehe Kapitel 11.3 "Benutzermanagement aktivieren", Seite 78).
Eine Liste der zuvor aufgezeichneten Eingriffe wird angezeigt (Videos/Bilder).



Die Liste zeigt Datum und Uhrzeit des Operationsbeginns, Patientenname, Patienten-ID, Namen des Chirurgen und die Größe der aufgezeichneten Daten.

► Sie können mithilfe von Patienten- oder Chirurgennamen nach Aufnahmen suchen und dazu einen Zeitraum festlegen.
► Tippen Sie auf den Titel einer Spalte, um die Aufnahmen nach dem jeweiligen Feld zu sortieren.
► Tippen Sie auf ein Listenelement, um eine Aufzeichnung auszuwählen/abzuwählen.
In den Kontrollkästchen auf der linken Seite erscheinen/verschwinden Häkchen.
► Tippen Sie auf "Exportieren", um alle Videos und Bilder aller mit einem Häkchen markierten Eingriffe zu exportieren. Wenn nur eine Operation ausgewählt ist, wird das Vorschaumenü geöffnet und die aufgezeichneten Daten dieser Operation können überprüft und exportiert werden (siehe Kapitel 10.5.4 "Aufgenommene Daten überprüfen, löschen, auswählen und exportieren", Seite 69).

10.6.1 Aufgezeichnete Eingriffe löschen

Beachten Sie, dass gelöschte Elemente nicht wiederhergestellt werden können. Alle Daten der betreffenden Patienten werden gelöscht. Dies schließt Videos, Bilder und Angaben zur Person ein.

► Tippen Sie auf "Löschen".
Die ausgewählten Elemente werden gelöscht. In einem Dialogfeld werden Sie aufgefordert, diesen Schritt zu bestätigen.

10.6.2 Aufgezeichnete Eingriffe exportieren

► Tippen Sie auf "Exportieren".
Wurde nur ein Eingriff ausgewählt, erscheint die Übersicht der Vorschaubilder. Darin ist es möglich, die Daten eines einzelnen Patienten auszuwählen und sie sich anzusehen.
Wurden mehrere Eingriffe ausgewählt, werden deren gesamte Daten exportiert. Die Auswahl einzelner Videos oder Bilder ist dann nicht möglich. In diesem Fall erscheint nach dem Antippen von "Export" der Bildschirm "Ziel auswählen".
Wurden mehrere Elemente ausgewählt, können Sie alle exportieren. Gegen Sie vor wie im Abschnitt 10.5.4 "Aufgenommene Daten überprüfen, löschen, auswählen und exportieren",

Seite 69 beschrieben.

10.7 Datenverwaltung

Die Klinik ist für die Verwaltung der Daten auf der Festplatte verantwortlich. Die Systemfestplatte hat eine Kapazität von 2 TB. Sie können Daten manuell und automatisch von dieser Festplatte löschen.

- ► Zum Exportieren aufgezeichneter früherer Eingriffe Hauptmenü ☰ → "Aufgezeichnete Eingriffe" wählen.
- ► Ggf. anmelden.



Die Farbe der Leiste ändert sich in Abhängigkeit vom Status. Ist sie rot, können keine weiteren Aufnahmen mehr hinzugefügt werden (siehe Kapitel 10.6.2 "Aufgezeichnete Eingriffe exportieren", Seite 74). Selbst im GLOW800-Modus werden GLOW-Schleifen in diesem Fall nicht mehr automatisch aufgezeichnet.
Es gibt zwei Möglichkeiten, um für mehr Platz auf der Festplatte zu sorgen:

10.7.1 Manuelle Löschung

Siehe auch Abschnitt 10.6.1 "Aufgezeichnete Eingriffe löschen", Seite 74.

Sie können dann Eingriffe zum Löschen auswählen. Die Eingriffsdaten können Sie nach ihrer Größe auf der Festplatte sortieren. Beachten Sie, dass sie dauerhaft gelöscht werden. Leica kann die Daten nach einer Löschung nicht wiederherstellen. Die Anzeigeleiste für den Festplattenplatz gibt nach der Löschung den aktuellen Zustand wider.

10.7.2 Automatisches Löschen

Sie können eine automatische Löschfunktion einrichten, die selbstständig die ältesten Daten vom System entfernt, bis wieder mindestens 20% der Festplattenkapazität zur Verfügung stehen. Die Einrichtung dieser Funktion erfordert eine besondere Authentifizierung durch die Rolle "Klinik-IT" auf dem System (siehe Kapitel 11 "Klinik-IT-Benutzer", Seite 76).
Am unteren Rand des Bildschirms gibt die Festplatten-Statusanzeige die Nutzung der Festplatte des Mikroskops an. Wird diese Anzeige grau dargestellt, ist die Festplatte zu 80% voll. Dann wird sie gelb angezeigt, bis keine weiteren Daten mehr aufgezeichnet werden können. Daraufhin erscheint sie rot (siehe unten).





Ein laufender Eingriff kann dann noch fortgesetzt werden, aber es ist nicht mehr möglich, weitere Video- oder Bildaufnahmen auszulösen – weder auf dem Touchscreen noch mithilfe der Griffe oder des Fußschalters.

Bei GLOW- und Fluoreszenzeingriffen wird die Aufnahmefunktion automatisch eingeschaltet. Allerdings ist diese Funktion nicht mehr aktiv, wenn auf der Festplatte weniger als 10% des Speicherplatzes zur Verfügung stehen.

11 Klinik-IT-Benutzer

11.1 Grundlagen

Das ARveo 8-Mikroskop erfüllt die aktuellen Datenschutz- und Datensicherheitsnormen.
Dies erfordert die Verwendung von individuellen Personen- und gerätespezifischen Passwörtern zum Zugriff auf spezielle Funktionen des Geräts.

Der Grundablauf der Einrichtung und Benutzung des Systems kann auch ohne Passwort verwendet werden.

Damit ist auch den Datenschutz-Vorgaben aller Gesundheitseinrichtungen Genüge getan, dass jeder Zugriff auf individuelle Patienteninformationen nachverfolgt werden kann.
Das Krankenhaus als Besitzer des Systems hat damit auch alleinige Kontrolle über alle Personen, die Spezial-Zugriff haben. Ein individuelles gerätespezifisches System-Passwort wird bei der Übergabe und Einrichtung des Systems erstellt und im Krankenhaus sicher schriftlich hinterlegt.

HINWEIS

Gefahr eines Verstoßes gegen Datenschutzvorgaben!

- ► Dieses Passwort aus Sicherheitsgründen nur ein oder zwei speziell geschulten und autorisierten Mitarbeitern im Krankenhaus zur Verfügung stellen.

Das Passwort kann nur vom Klinik-IT-Benutzer oder vom Leica-Service zurückgesetzt werden.
Falls das Passwort bekannt ist, kann es von der Klinik-IT-Rolle zurückgesetzt werden.
Falls das Passwort vergessen wurde, kann der Leica Service das Passwort zurücksetzen. Dies ist nicht möglich während einer Operation. Eine ggf. laufende Operation muss dazu unterbrochen werden.

Mit dem System-Passwort erhalten "Klinik-IT"-Benutzer eine besondere Rolle, mit der sie kontrollieren können, wer Zugang zu den besonders geschützten Bereichen des Mikroskops haben darf. Sie können neue Benutzer anlegen, deaktivieren und Passwörter zurücksetzen. Weiter erlaubt das System-Passwort die Funktionen "Auto-Deletion" und "Log-in zurücksetzen" zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

11.2 Benutzertypen

Die im System festgelegten speziellen Rollen sind:

Rolle	Standard-Benutzer	Standard-Passwort *)	Funktionen
Jeder Benutzer, ohne Passwort	-	–	• Starten des Systems • Autobalancing • Operateurprofile auswählen, erstellen, kopieren, deaktivieren, reaktivieren • Handgriff- und Fußschalter-Funktionen ändern • Grundfunktionen verändern • Videos und Kamerabilder während einer Operation erstellen und abspeichern (nur anonym)
Klinisch	Klinisch **)	Le1ca_EasySurgery	Zugriff auf persönliche Patienteninformationen (Name, Patienten-ID, Geburtsdatum) mit zugehörigen Bildinformationen. Dies betrifft folgende Aufgaben: • Eingabe dieser Daten ins System • Export der Bildinformationen (Videoaufnahmen und Kamerabilder) auf externe Datenträger zusammen mit dem Patientennamen • Löschen dieser Daten (einzeln pro Video/Kamerabild oder auch als Gruppe. Bitte beachten Sie, dass Leica-Personal ohne Autorisierung des Krankenhauses durch den "Klinik-IT"-Benutzer **keinen** Zugriff auf so geschützte Patienten-Informationen hat.
Klinik-IT	IT ***)	Le1ca_WhoHasAccess	• Anlegen neuer Benutzer • Zurücksetzen von Passwörtern • Deaktivieren/Reaktivieren von bereits angelegten Benutzern • Konfigurieren von Optionen für die Cybersicherheit Bitte beachten Sie die separat gelieferten Cybersicherheitsanweisungen 10747996.

* Dieses Passwort gilt **nur** für die erste Anmeldung; danach muss es individuell geändert werden

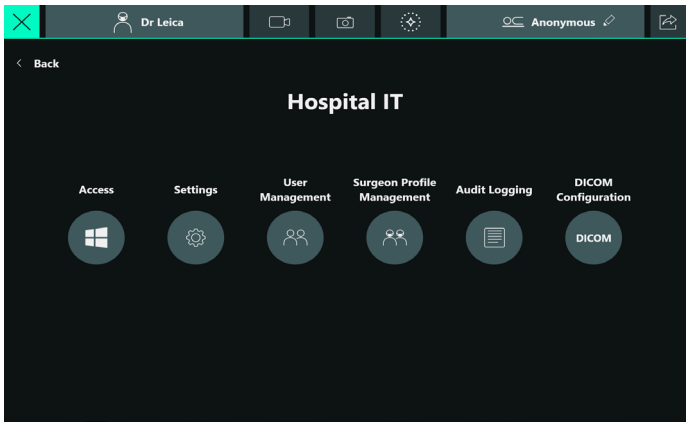
** Mit dem Standardbenutzer "Klinisch" ist es nicht möglich, auf persönliche Patientendaten zuzugreifen. Wenn Sie sich mit dem Standardbenutzer "Klinisch" anmelden, wird das Menü "Neuen Benutzer anlegen" angezeigt und es muss zunächst ein neuer Benutzer mit der Rolle "Klinisch" angelegt werden.

*** Wenn Sie sich zum ersten Mal als "IT-Standardbenutzer" anmelden und das Kennwort entsprechend geändert haben, erscheint das Menü "Neuen Benutzer anlegen", und es muss ein neuer Benutzer mit der Rolle "Klinik-IT" angelegt werden. Danach wird der "IT-Standardbenutzer" deaktiviert und kann nicht mehr verwendet werden.

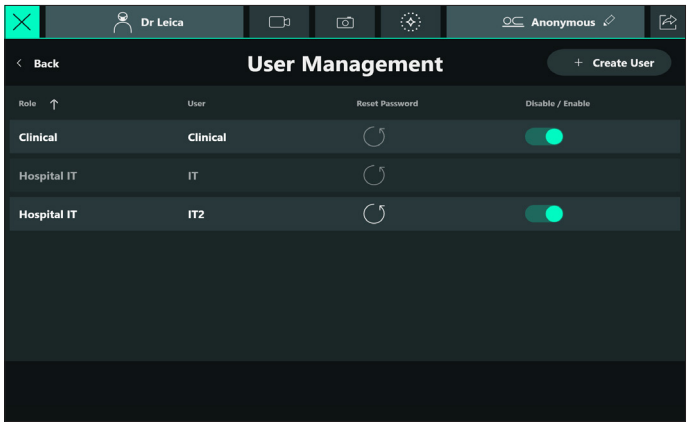
11.3 Benutzermanagement aktivieren

11.3.1 Neuen Benutzer anlegen

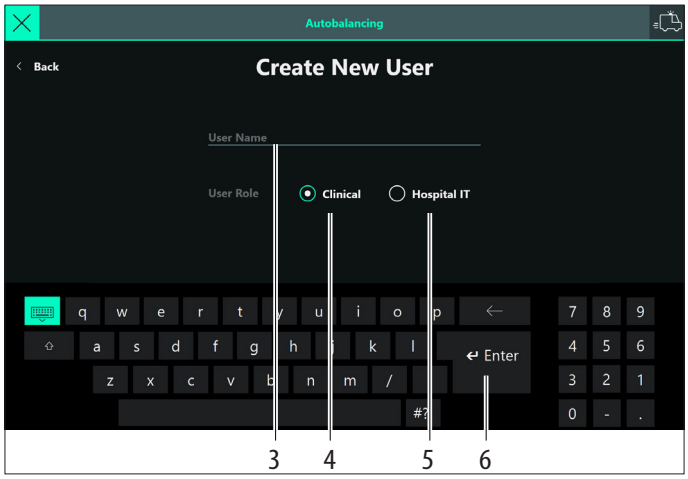
► Das Menü Hospital IT aufrufen (siehe Kapitel 11 "Klinik-IT-Benutzer", Seite 76).



► Tippen Sie auf "Benutzerverwaltung".



► Tippen Sie auf die Schaltfläche "Benutzer anlegen".
Es öffnet sich folgendes Menüfeld:

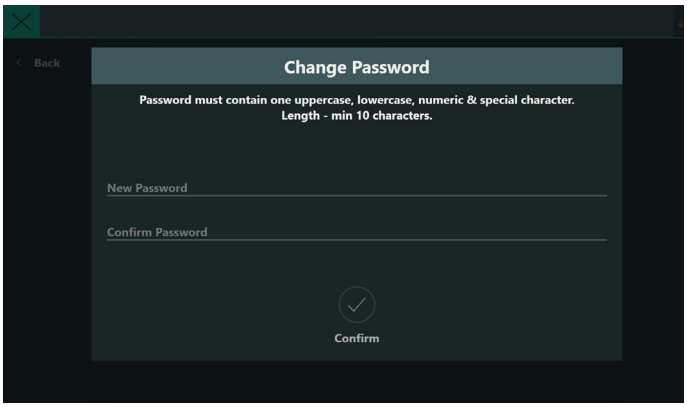


► Rolle des neuen Benutzers auswählen: Klinisch (4), oder Klinik-IT (5).
► Benutzername (3) eingeben, der noch nicht auf dem System verwendet wird.
► Mit "Enter" (5) bestätigen.
Der neu angelegte Benutzer erscheint nun in der Liste.

11.3.2 Erstmalige Verwendung eines Benutzers mit Standard-Passwort

Bei der erstmaligen Eingabe eines neuen Benutzers muss das Standardpasswort aus der Tabelle verwendet werden (siehe Kapitel 11.2 "Benutzertypen", Seite 77). Es erscheint eine Eingabeaufforderung, um ein neues, individuelles Passwort anzugeben und zu bestätigen.

Verwenden Sie ein sicheres Kennwort mit einer Kombination aus mindestens 10 Zeichen, die mindestens einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben, eine Zahl und ein Sonderzeichen enthält, wenn die Option "Sicheres Passwort" aktiviert ist (siehe die separat erhältliche Anleitung zur Cybersicherheit 10747996).
Nur der Klinik-IT-Benutzer kann diese Passwörter auf das Standard-Passwort zurücksetzen.



Mit einem Klick auf das Symbol ✕ in der oberen rechten Ecke kann diese Eingabe zurückgestellt werden. Bei der nächsten Anmeldung wird sie jedoch wieder angezeigt.

11.3.3 Passwort zurücksetzen

Falls ein Benutzer das Passwort vergessen hat oder vom System wegen zu häufiger Eingabe falscher Passwörter deaktiviert wurde, kann der "Klinik-IT"-Benutzer dieses Passwort zurücksetzen. Ausnahme: Das Passwort deaktivierter Benutzer kann nicht zurückgesetzt werden.

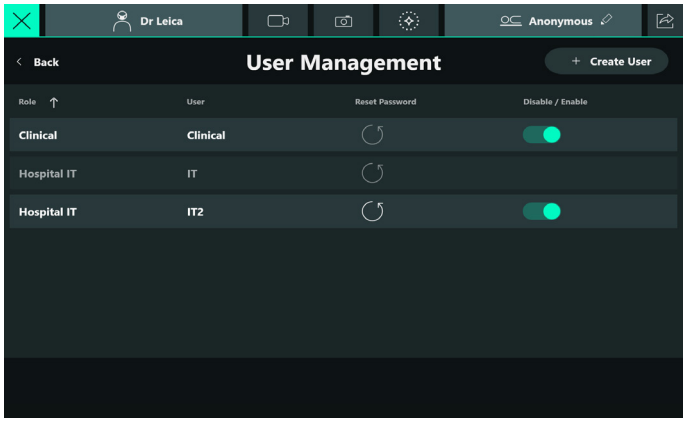
► Wechseln Sie zum Menü "Benutzerverwaltung" wie im Abschnitt 11.3.1 "Neuen Benutzer anlegen", Seite 78 beschrieben.
► Tippen Sie auf das Symbol für die Passwort-Rücksetzung ↺ des jeweiligen Benutzers.
Ein Dialogfeld wird angezeigt, in dem Sie das Zurücksetzen des Passworts bestätigen müssen.
► Tippen Sie im Dialgfeld erneut auf das Symbol ↺.
Der Reset des Passworts ist bestätigt.

► Erstellen Sie das neue Passwort (siehe Kapitel 11.3.2 "Erstmalige Verwendung eines Benutzers mit Standard-Passwort", Seite 78).
Die Aufforderung, ein neues Passwort anzulegen, erscheint erst, wenn dieses Passwort nach Eingabe des zugehörigen Benutzernamens und des Standardpassworts zum ersten Mal benötigt wird. Dabei gibt es zwei Fälle:

- Klinischer Benutzer: Wenn Sie die Schaltfläche "Aufgezeichnete Eingriffe" aktivieren oder einen Patienten anlegen/auswählen.
- Klinik-IT: Beim Aufrufen des Menüs "Klinik-IT" auf dem Bildschirm "Support".

11.3.4 Benutzer aktivieren/reaktivieren

Klinik-IT-Benutzer können bereits angelegte Benutzer deaktivieren und dann in einem späteren Schritt wieder reaktivieren. Ausnahme: Der ursprüngliche "Klinik-IT-Benutzer" kann nicht deaktiviert werden.



► Tippen Sie auf den Umschalter "Deaktivieren/Aktivieren" für den/die jeweiligen Benutzer.
Es wird ein Dialogfeld zur Bestätigung angezeigt.

11.3.5 Optionen für die Cybersicherheit

Bitte beachten Sie die separat gelieferten Cybersicherheitsanweisungen 10747996.

11.4 Chirurgenprofil

Operateur-Profile werden **nicht** als Teil des Benutzer-Managements behandelt. Jeder Benutzer kann ohne Eingabe eines Passworts neue Chirurgenprofile anlegen, vorhandene Profile kopieren sowie Profile deaktivieren und reaktivieren. Dazu ist kein "Klinik-IT"-Zugang notwendig.

Falls ein Zugangscode eines Chirurgenprofils vergessen wurde, kann ein neues Profil durch Kopieren eines vorhandenen Profils erstellt und dabei ein neuer Zugangscode angelegt werden.
Begriffsklärung:

Zugangscode	Ein "Zugangscode" wird für Chirurgenprofile verwendet, da diese keinerlei Restriktionen unterliegen. Sie können wahlweise auch nur aus einem Buchstaben bestehen. Operateur-Profile unterliegen keinem besonderen Schutz. Einstellungsvorlieben eines Chirurgen sollen nicht unbeabsichtigt von anderen verändert werden können.
Passwort	"Passwörter" müssen im Hinblick auf die Datensicherheit als sicher eingestuft werden. Dazu müssen sie aus einer Kombination bestehen, die mindestens 10 Zeichen, mindestens einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben, eine Zahl und ein Sonderzeichen enthält, wenn die Option "Sicheres Passwort" aktiviert ist (siehe die separat erhältliche Anleitung zur Cybersicherheit 10747996).

12 Systeminformationen

► So greifen Sie auf das Menü "Systeminformationen" zu:
Hauptmenü ☰ → "Systeminformationen".

Der Bildschirm "Systeminformationen" besteht aus 3 Registerkarten:
- Versionen (Software-und Hardwareversionen der Systemkomponenten und des Zubehörs)
- Lizenzen (für das Mikroskop verwendete Softwarelizenzen)
- Hilfe (Gebrauchsanweisungen für das Mikroskop und das installierte Zubehör)

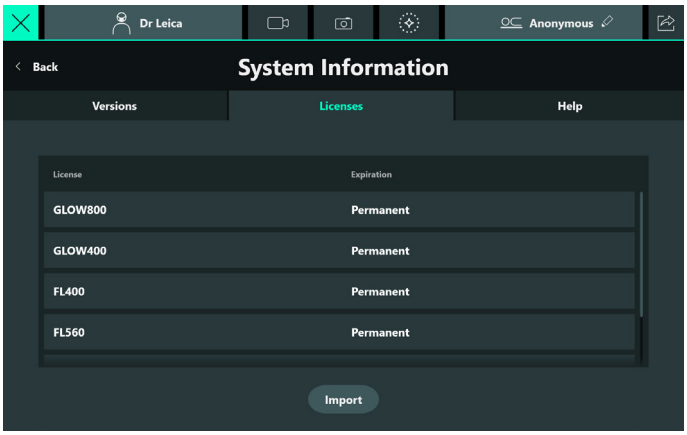
12.1 Installierte Lizenzen prüfen

Einige Funktionen des ARveo 8-Systems sind nur aktiviert, wenn die folgenden Lizenzen installiert sind:

FL400:	Aktivierung des FL400-Modus über die GUI, die Griffe und den Fußschalter, Zugriff auf Seiten mit FL400-Einstellungen
FL560:	Aktivierung des FL560-Modus über die GUI, die Griffe und den Fußschalter, Zugriff auf Seiten mit FL560-Einstellungen
GLOW800:	Aktivierung des GLOW800-Modus über die GUI, die Griffe und den Fußschalter, Zugriff auf Seiten mit GLOW800-Einstellungen
3D:	Verwendung des 3D-Umschalters auf der Seite "Grundeinstellungen" und des Umschalters für die Aufnahme von 3D-Dateien
DICOM:	Einrichtung und Verwendung der Funktion zum Exportieren von Patientendaten zu einem externen DICOM-Speicher
GLOW400:	Verwendung des GLOW400-Modus zur Aktivierung durch Handgriffe oder Fußschalter

Lizenzen, die nicht werkseitig auf dem Mikroskop installiert wurden, können nachträglich bei Ihrer Leica Vertretung erworben und von autorisiertem Leica Microsystems Servicepersonal aktiviert werden.

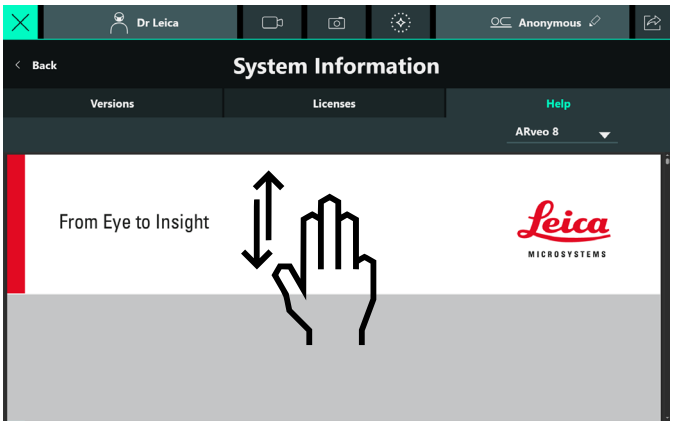
► Tippen Sie auf "Lizenzen".
In der Tabelle werden alle Lizenzen angezeigt, die für das System entweder installiert oder verfügbar (vorinstalliert) sind.



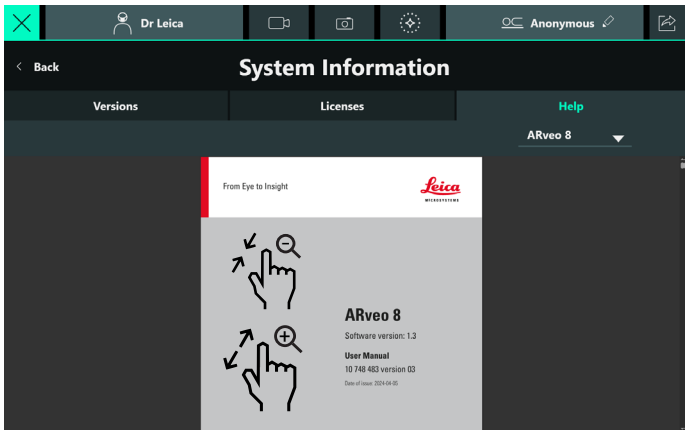
12.2 Gebrauchsanweisungen lesen

HINWEIS
Gebrauchsanweisungen werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellsten Versionen der Gebrauchsanweisung Sie auf der Leica-Website: go.leica-ms.com/ifu

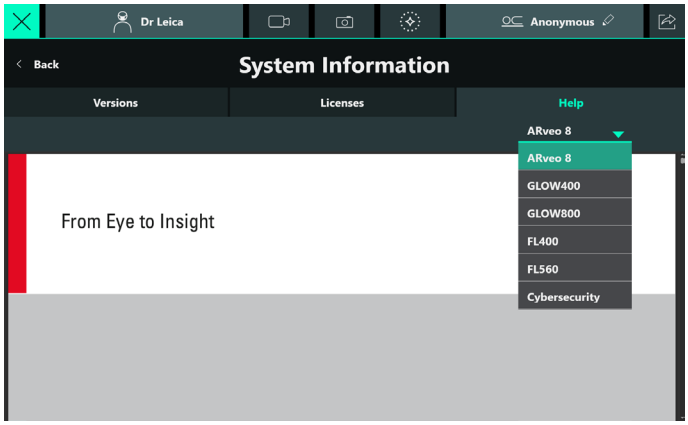
► Tippen Sie auf "Hilfe".
Die Gebrauchsanweisung des Operationsmikroskops wird angezeigt. Sofern verfügbar, wird die Gebrauchsanweisung in der für die Benutzeroberfläche ausgewählten Sprache angezeigt. Falls in der konfigurierten Sprache keine spezifische Gebrauchsanweisung verfügbar ist, wird stattdessen die englische Gebrauchsanweisung angezeigt.
► Blättern Sie durch die Seiten, indem Sie mit dem Finger auf dem Touchscreen nach oben und unten wischen.



► Verwenden Sie die Zwei-Finger-Geste auf dem Touchscreen, um in die Seiten hinein- und herauszuzoomen.



► Wählen Sie im Dropdown-Menü die gewünschte Gebrauchsanweisung aus. Die Gebrauchsanweisungen für Zubehör werden nur angezeigt, wenn eine gültige Lizenz installiert ist(siehe Kapitel 12.1 "Installierte Lizenzen prüfen", Seite 80).



13 Zubehör

Das Operationsmikroskop ARveo 8 lässt sich durch umfangreiches Zubehör an jede Aufgabenstellung anpassen. Ihre Leica Vertretung berät Sie gerne bei der Zusammenstellung des geeigneten Zubehörs.

13.1 Von Leica hergestellte Geräte und Zubehörteile

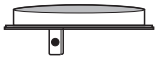
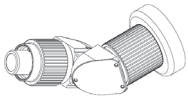
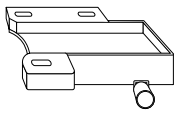
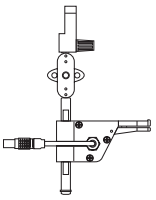
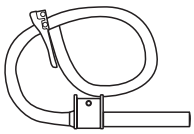
Bild	Geräte und Zubehöroptionen
	Schutzglas
	Binokulartubus, var. 0°- 180°, T, Typ II
	Binokulartubus, var. 30°- 150°, T, Typ II L
	Geneigter Binokulartubus, T, Typ II
	Gerader Binokulartubus, T, Typ II
	Geneigter Binokulartubus 45°, Typ II
	Okular 10× Okular 12.5× Okular 8.3×
	Vergrößerungsvervielfacher
	Stereo-Mitbeobachteransatz
	Lumenis Laseradapter

Bild	Geräte und Zubehöroptionen
	Mundschalter
	SMARS Surgical Microscope Air Removal System

Siehe auch die entsprechenden Gebrauchsanweisungen.

13.2 Geräte und Zubehör von Leica und Drittherstellern

Kamerasystem

- ULT für ARveo 8

Standmonitore

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

Wagenmontierter Monitor

- 55" 3D-4K

Fußschalter

- Kabelloser Fußschalter, 12 Funktionen

Wagen

- ITD für 55"-Monitor

Siehe entsprechende Gebrauchsanweisung.

Drittanbieterprodukte dürfen ohne Zustimmung von Leica nicht verwendet werden.

14 Hüllen

Lieferant	Artikel-Nr.
Ecolab Genesys	8033650EU 8033651EU 8033652EU 6140VL2
PharmaSept	81-420H 81-229H 81-298H
Fuji System	0823155
Premier Guard	10-3166AGEU 10-3167AGEU 10-3168APAU 10-3167APEU 10-3166APEU 10-3168AGEU
MIT	5950-150FL
American Surgical Products	ASP54-150
Exact Medical	E5512G E5513G

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

15 Pflege und Wartung

Um sicherzustellen, dass Ihr Operationsmikroskop 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 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.

- Der Abschluss eines Servicevertrags mit dem Leica Service wird empfohlen.
- Bei Instandhaltung nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Nach 18 Monaten werden Sie beim Einschalten an die empfohlene Inspektion erinnert.

15.1 Pflegehinweise

- Schützen Sie das Instrument mit der Staubschutzhülle, wenn es nicht im Gebrauch ist.
- 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 Behandlung. Installieren Sie nur dann andere Geräteanschlüsse und entfernen Sie nur dann Optiksysteme und mechanische Teile, wenn Sie in dieser Gebrauchsanweisung ausdrücklich dazu aufgefordert werden.
- Schützen Sie das Operationsmikroskop vor Öl und Fett.
  Niemals Führungsflächen und 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.

15.2 Reinigung des Touchscreens

► Das ARveo 8 ausschalten und vom Netz trennen, bevor Sie den Touchscreen reinigen.
► Für die Reinigung des Touchscreens ein weiches, fusselfreies Tuch verwenden.
► Reinigungsmittel nicht direkt auf den Touchscreen auftragen, sondern auf das zum Reinigen verwendete Tuch.
► Einen handelsüblichen Glas-/Brillen- oder Kunststoffreiniger zur Reinigung des Touchscreens verwenden.
► Touchpanel ohne Druck reinigen.

Der Abschluss eines Servicevertrags mit dem Leica Service wird empfohlen.

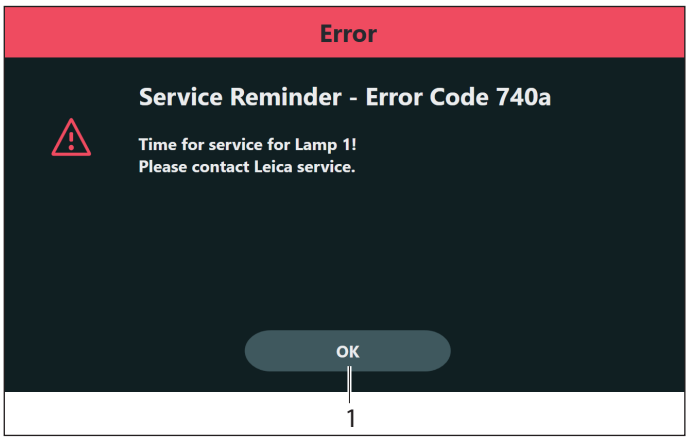
HINWEIS

Beschädigung des Touchscreens.

► Bedienen Sie den Touchscreen 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.

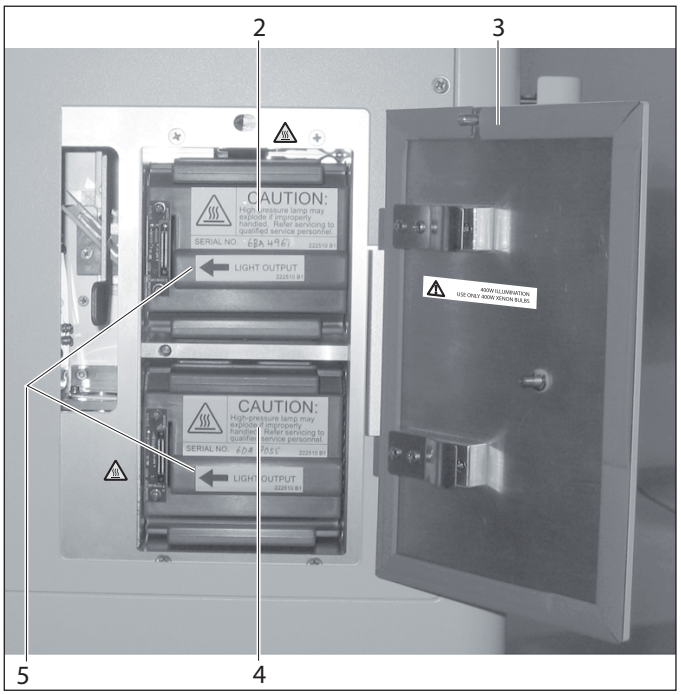
15.3 Lampen wechseln

Wenn die Lampe ihre maximale Betriebszeit erreicht hat, wird ein Dialogfenster eingeblendet.



- ▶ Auf "OK" (1) tippen.
  Das Dialogfenster wird geschlossen.
- ▶ Defekte Lampen austauschen.

Vor dem Lampenwechsel das Operationsmikroskop vom Netz trennen.



- ▶ Zugangstür (3) für die Lampe öffnen.
  Die Beleuchtungstaste (Punkt 2, Kapitel 5.2, "Steuergerät") blinkt grün.

VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen. Die Lampe wird sehr heiß.

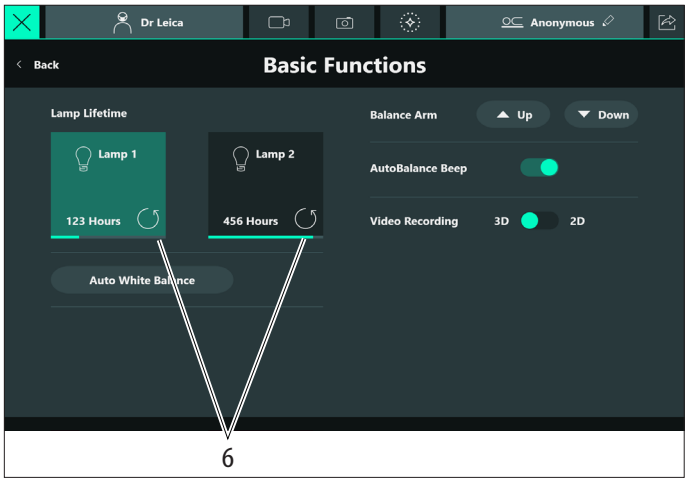
- ▶ Vor dem Lampenwechsel prüfen, ob der Lampeneinsatz abgekühlt ist.

- ▶ Defekte Lampe (2 oder 4) entfernen und eine neue Lampe montieren (von Leica Microsystems erhältlich).

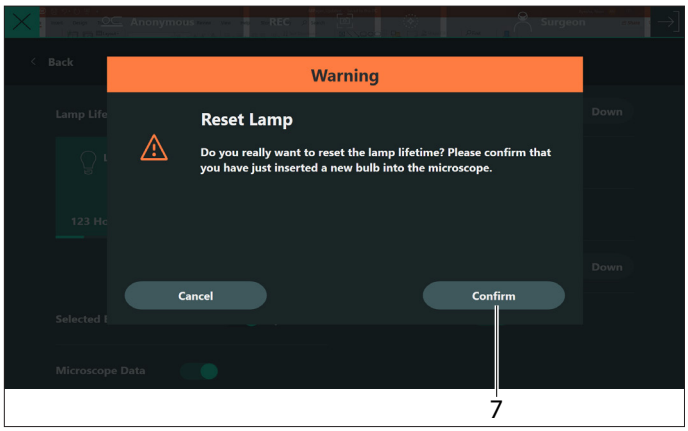
Beim Montieren der Lampe darauf achten, dass der Pfeil (5) nach links zeigt.

- ▶ Die Zugangstür wieder schließen.
  Die Beleuchtungstaste (Punkt 2, Kapitel 5.2, "Steuergerät") leuchtet grün.

Setzen Sie nach jedem Lampenwechsel den jeweiligen Betriebsstundenzähler auf 0 zurück ↺(6).



Es erscheint folgende Warnmeldung:

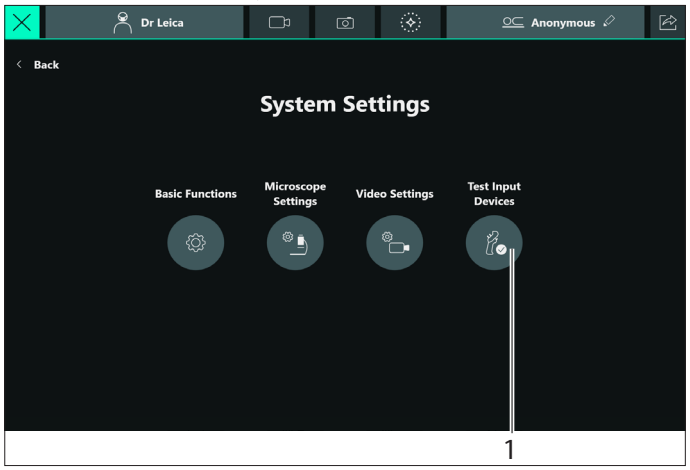


- ▶ Auf "Bestätigen" (7) tippen.

15.4 Eingabegeräte testen

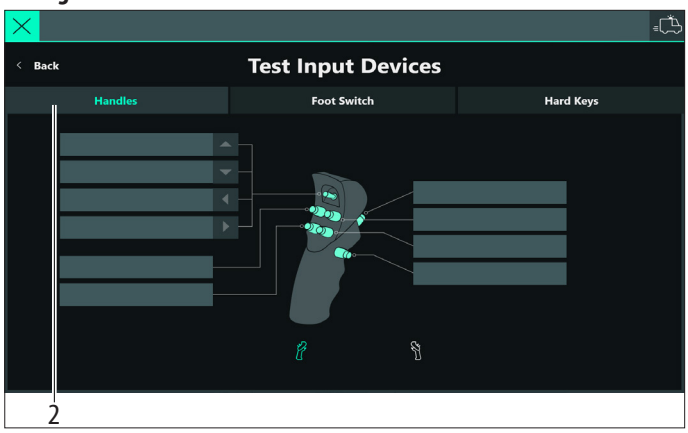
Im Menü "Eingabegeräte testen" können Sie die Funktion der Eingabegeräte (Handgriffe, Fußschalter, Hardkeys) testen.

► Menü "Systemeinstellungen" wie folgt öffnen:
Hauptmenü ☰ → "Systemeinstellungen".



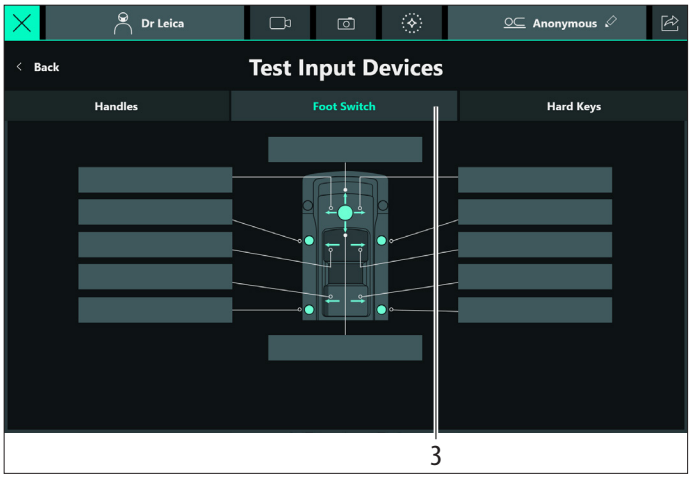
► Tippen Sie auf die Schaltfläche "Eingabegeräte testen" (1).
Der Bildschirm "Eingabegeräte testen" wird angezeigt.

Handgriffe



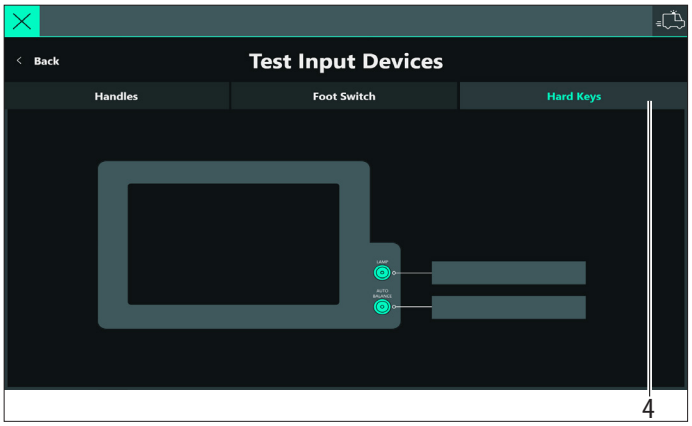
► Wählen Sie den Reiter "Handgriffe" (2), um die Tasten der Handgriffe zu testen. Sie können zwischen linkem und rechtem Handgriff wählen.
► Drücken Sie nacheinander alle Tasten des Handgriffs, den Sie testen möchten. Wenn die von Ihnen gedrückte Taste ordnungsgemäß funktioniert, wird das Beschriftungsfeld der jeweiligen Taste grün und es erscheint der Hinweis "Checked".

Fußschalter



► Wählen Sie den Reiter "Fußschalter" (3), um die Tasten des Fußschalters zu testen.
► Drücken Sie alle Tasten des Fußschalters nacheinander. Wenn die von Ihnen gedrückte Taste ordnungsgemäß funktioniert, wird das Beschriftungsfeld der jeweiligen Taste grün und es erscheint der Hinweis "Checked".

Hardkeys



► Wählen Sie die Registerkarte "Hardkeys", um die Druckknöpfe "Auto Balance" und "Lamp" neben dem Touchscreen zu testen.
► Drücken Sie beide Druckknöpfe nacheinander. Wenn der von Ihnen Knopf ordnungsgemäß funktioniert, wird das Beschriftungsfeld der jeweiligen Taste grün und es erscheint der Hinweis "Checked".

15.5 Hinweise zur Wiederaufbereitung von resterilisierbaren Produkten

15.5.1 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 an der Creutzfeldt-Jacob-Krankheit (CJK) oder deren Variante (vCJK) Erkrankten oder Krankheitsverdächtigen angewendet wurden, sind die lokalen gesetzlichen Vorschriften zu beachten. In der Regel sind resterilisierbare Produkte, die bei dieser Patientengruppe angewandt wurden, durch Verbrennung gefahrlos zu beseitigen.

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
Der Arbeitssicherheit und dem Gesundheitsschutz der mit der Aufbereitung kontaminierter Produkte 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.

15.5.2 Anweisungen

Arbeitsplatz

► Oberflächenverschmutzungen mit einem Einwegtuch/Papiertuch entfernen.

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

Vorbereitung der Reinigung von Zubehör

► Produkt vom Operationsmikroskop ARveo 8 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 starken Verschmutzungen wie Fingerabdrücken, Fettschlieren usw. zusätzlich Spiritus verwenden.
► Produkt, ausgenommen optische Komponenten, mit einem Einwegtuch/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 alkoholhaltige Desinfektionslösung "Mikrozid. Liquid" darf 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 Funktion der Handgriffe prüfen.

Verpackung

Einzeln: 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 87.

Lagerung

Keine besonderen Anforderungen.

Zusätzliche Informationen

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.

15.5.3 Sterilisationstabelle

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

		Zulässige Sterilisationsverfahren
Artikel-Nr.	**Bezeichnung**	**Dampfautoklav 134 °C, t > 10 min.**
10428328	Drehknopf, Binokulartuben T	✓
10446058	Schutzglas, Multifokalobjektiv	✓

16 Entsorgung

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

17 Was tun, wenn..?

Wenn Ihr Gerät eine hier nicht beschriebene Störung aufweist, wenden Sie sich bitte an Ihren Leica-Außendienstmitarbeiter.

17.1 Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Das Mikroskop kippt bei Druck auf den Knopf "Alle Bremsen".	Das Armsystem ist nicht richtig ausbalanciert.	▶ Mikroskopträger ausbalancieren (siehe Seite 29).
Das Mikroskop lässt sich nicht oder nur mit großem Kraftaufwand bewegen.	Ein Kabel klemmt.	▶ Betroffenes Kabel neu verlegen.
Funktionen können mit dem Fußschalter oder den Bedienelementen an den Handgriffen nicht aktiviert werden.	Eine Kabelverbindung hat sich gelöst.	▶ Anschluss des Fußschalters überprüfen.
	Belegung am Steuergerät falsch eingegeben.	▶ Belegung über das Steuergerät ändern.
	Handgriffe oder Fußschalter funktionieren nicht	▶ Testen Sie die Eingabegeräte (siehe Seite 102) und kontaktieren Sie den Leica Service, falls eine Fehlfunktion festgestellt wird
Kein Licht im Mikroskop.	Der Lichtwellenleiter wurde getrennt.	▶ Anschluss des Lichtwellenleiters prüfen.
	Hauptbeleuchtung und/oder Ersatzbeleuchtung defekt.	▶ Auf die andere Beleuchtung umschalten (siehe Seite 32).
Beleuchtungsstärke entspricht nicht der Erwartung	Lichtwellenleiter nicht korrekt angeschlossen	▶ Anschluss des Lichtwellenleiters prüfen.
	Die verwendete Lampe hat ihre Lebensdauer erreicht (siehe Kapitel 6.7)	▶ Ersetzen Sie die betroffene Lampe (siehe Kapitel 15.3)
Hinterer Assistent / seitliche Assistenten haben kein Licht	Auswahl der Assistenten nicht korrekt	▶ Auswahl der Assistenten prüfen(siehe Kapitel 6.1.4 "Assistenten auswählen", Seite 28).

Störung	Ursache	Behebung
Linker / rechter Assistent hat kein Licht	Auswahl des Assistenten nicht korrekt	▶ Auswahl der Assistenten prüfen(siehe Kapitel 6.1.4 "Assistenten auswählen", Seite 28).
Das Bild bleibt unscharf.	Okulare sitzen nicht richtig.	▶ Okulare ganz anschrauben.
	Dioptrien nicht richtig eingestellt.	▶ Dioptrienkorrektur genau nach Anweisung durchführen (siehe Seite 27).
Das Mikroskop oder das Armsystem bewegt sich selbstständig auf/ab oder rotiert.	Das Armsystem ist nicht richtig ausbalanciert.	▶ ARveo 8 ausbalancieren (siehe Seite 29).
	Kabel sind nicht korrekt verlegt oder sind verrutscht und üben Druck auf das System aus (möglicherweise zusätzliches Videokabel).	▶ Kabel gemäß Installationsanweisung verlegen und Zugentlastung durchführen.
	ARveo 8 wurde in arretiertem Zustand ausbalanciert.	▶ Arretiermechanismus lösen (siehe Seite 28) und ARveo 8 ausbalancieren (siehe Seite 29).
Mikroskop und Schwenkträger lassen sich nur schwer oder gar nicht bewegen.	Automatische Balancierung wurde nicht abgeschlossen.	▶ Sicherstellen, dass Position B eingenommen wurde (siehe Seite 34). ▶ Die Taste für die Autobalancierung erneut drücken.
Automatische Balancierung lässt sich nicht durchführen.	Mikroskop zu stark geneigt.	▶ Die A/B-Achsen am Mikroskop parallel zueinander ausrichten (siehe Seite 35). ▶ Automatische Balancierung erneut durchführen.
Vergrößerung lässt sich nicht elektrisch verstellen.	Ausfall des Vergrößerungsmotors.	▶ Vergrößerung durch Drehen des Knopfs einstellen (siehe Seite 43).
Keine XY-Bewegungen an einem der beiden Handgriffe möglich.	Für die Handgriffe keine XY-Bewegungen im Steuergerät eingestellt.	▶ Joystick auf XY-Bewegungen einstellen (siehe Seite 53).
Das Mikroskop wurde nicht genau in der B-Achse balanciert.	Montiertes Zubehör wurde beim Ausbalancieren der B-Achse nicht wieder in Arbeitsstellung zurückgedreht.	▶ Die B-Achse neu balancieren. ▶ Sicherstellen, dass das Zubehör beim Balancieren der B-Achse in die Arbeitsposition zurückgedreht wurde (siehe Seite 35). ▶ Intraoperative B/C-Balancierung durchführen (siehe Seite 35).
Druckknopf für automatische Balancierung blinkt, aber akustisches Signal ertönt nicht (es geschieht nichts).	Balancierungsvorgang ist noch nicht abgeschlossen.	▶ Mikroskop in B-Stellung drehen und Taste für Autobalance drücken.
Stativ des ARveo 8 bewegt sich.	Fußbremse nicht betätigt.	▶ Fußbremse arretieren (siehe Seite 28).
Verfahrbereich des ARveo 8 (Schwenken, Drehen, Neigen, XY-Bewegung) ist eingeschränkt.	Kabel zu knapp verlegt.	▶ Kabel neu verlegen (siehe Montageanleitung ARveo 8).
ARveo 8 ist nicht richtig ausbalanciert.	Zubehör wurde nach der Ausbalancierung in seiner Position verändert.	▶ ARveo 8 ausbalancieren (siehe Seite 29).
		▶ Intraoperative AC/BC-Balancierung durchführen (siehe Seite 35).
ARveo 8 lässt sich nicht ausbalancieren.	Die an der D-Achse verwendete Gewichtsscheibe kann die installierten Zubehörteile nicht ausbalancieren.	▶ Gegengewicht an der D-Achse austauschen oder hinzufügen (siehe Seite 37).
	ARveo 8 wurde in der Transportposition ausbalanciert.	▶ ARveo 8 aus der Transportposition nehmen und neu ausbalancieren.

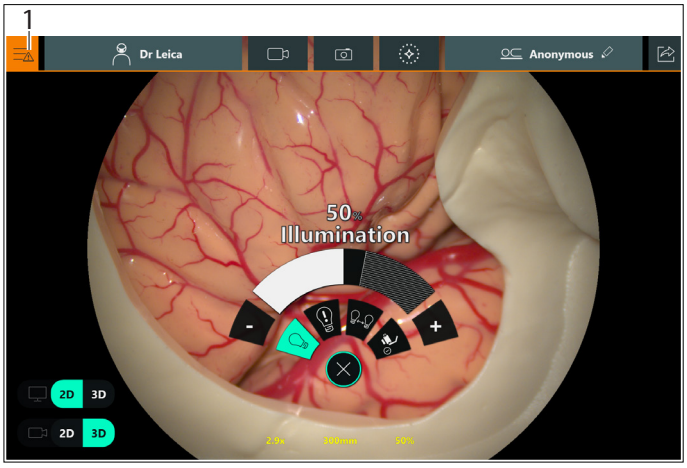
Störung	Ursache	Behebung
Blende folgt nicht der Vergrößerung	AutoIris im Override-Modus	▶ Reset-Taste für AutoIris betätigen (siehe Seite 44).
Arbeitsabstand verändert sich nicht	Arbeitsabstand-Notantrieb durch Hülle blockiert.	▶ Arbeitsabstand-Notantrieb freilegen.
	Taste "Arbeitsabstandssperre" aktiviert (5.1.2).	▶ Deaktivieren Sie die Sperre durch erneutes Drücken der Taste "Arbeitsabstandssperre".
Arbeitsabstand am Mikroskop nicht einstellbar.	Taste "Arbeitsabstandssperre" aktiviert (siehe Abschnitt 5.1.2).	▶ Deaktivieren Sie die Sperre durch erneutes Drücken der Taste "Arbeitsabstandssperre". Ausnahme: Sie arbeiten mit einem Laser-Mikromanipulator, an dem diese Funktion zum Schutz eingestellt wurde.
Das Bild erscheint durch das Mikroskop am Rande abgeschattet und das Beleuchtungsfeld ist außerhalb des Sichtfelds.	Zubehör nicht exakt montiert.	▶ Zubehör exakt in Halterungen einsetzen (siehe Seite 26).

17.2 Störung Dokumentationszubehör

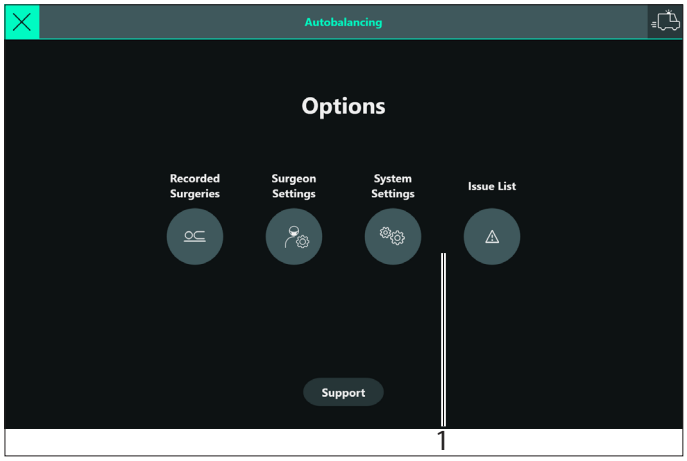
Störung	Ursache	Behebung
Videobilder nicht fokussiert.	Mikroskop nicht präzise fokussiert.	▶ Präzise fokussieren, eventuell Strichplatte einsetzen. ▶ Dioptrien-Korrektur genau nach Anweisung durchführen.

17.3 Fehler/Warnungen prüfen (Problemliste)

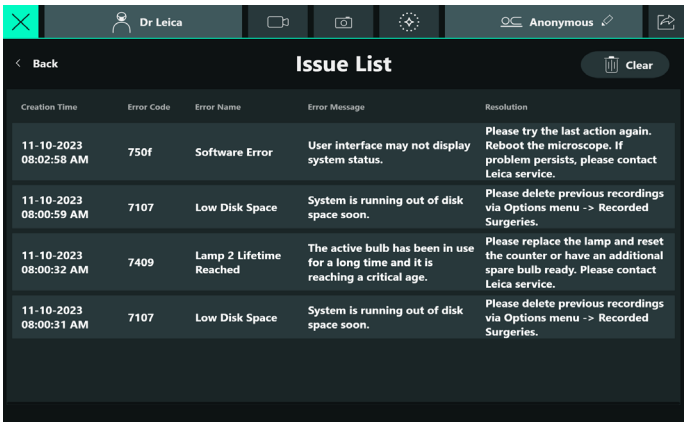
- Kritische Fehler und Warnungen, die der unmittelbaren Aufmerksamkeit bedürfen, werden als Einblendungen angezeigt.
- Wenn die Hauptmenütaste orange markiert und mit einem Dreieck (1) versehen ist, gibt es weniger kritische Fehler/ Warnungen in der Problemliste. Das orangefarbene Dreieck verschwindet, sobald der Benutzer die Problemliste öffnet.



- Alle Fehler und Warnungen werden in der "Problemliste" angezeigt.
- Die Problemliste zeigt stets alle vorherigen Fehler an.



► Um die Problemliste einzusehen, wählen Sie Hauptmenü ☰ → "Problemliste" (1).
Es erscheinen die Fehlermeldungen, die während des Betriebs angefallen sind:



► Tippen Sie auf "Löschen", um die gesamte Problemliste zu löschen.
Es wird ein Dialogfeld zur Bestätigung des Löschvorgangs angezeigt.
► Bestätigen Sie das Dialogfeld oder brechen Sie den Vorgang ab.

18 Technische Daten

18.1 Elektrische Daten

Netzanschluss für ARveo 8	1300 VA 100 V – 240 V / 50 – 60 Hz
Schutzklasse	Klasse 1

18.2 ARveo 8

18.2.1 Mikroskopfunktionen

Vergrößerung	6:1 Zoom, motorisch, manuelle Verstelloption, Statusanzeige am Display des Optikträgers
Objektiv / Arbeitsabstand	225-600 mm, motorische Multifokallinse, stufenlos verstellbar, manuelle Verstelloption, Statusanzeige am Display des Optikträgers
Okulare	Weitwinkel-Okular für Brillenträger 8.3×, 10× und 12.5× Dioptrieneinstellung ±5 Dioptrieneinstellungen; mit einstellbarer Augenmuschel
Beleuchtung	Beleuchtungssystem speziell für mikrochirurgische Anwendungen entwickelt. Stufenlos einstellbarer Leuchtfelddurchmesser mit Gaußförmiger Lichtverteilung. Stufenlos verstellbare Helligkeit bei konstanter Farbtemperatur
AutoIris	Integrierter automatischer, zoom-synchronisierter Leuchtfelddurchmesser, mit manueller Override- und Reset-Funktion
Hauptbeleuchtung	Leistungsstarke Xenon-Bogenlampe 400 W, über Lichtwellenleiter
Backup-Lampe	400 W Xenon-Bogenlampe mit redundantem Hochspannungsteil
BrightCare Plus	Sicherheitsfunktion durch arbeitsabstandsabhängige 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
Vergrößerungs-vervielfacher	1,4× (optional)

18.2.2 Optische Daten

Zoom-Vergrößerung

Binokulartuben Typ A (Brennweite f162.66)		Arbeitsabstand			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8.3×	min.	1.60	114.5	0.80	230.4
	max.	9.6	19.1	4.8	38.4
Okular 10×	min.	1.92	109.3	0.96	219.9
	max.	11.5	18.2	5.7	36.7
Okular 12.5×	min.	2.40	88.5	1.19	178.0
	max.	14.4	14.7	7.2	29.7

Binokulartuben Typ B (Brennweite f170.0)		Arbeitsabstand			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8.3×	min.	1.68	109.4	0.83	220.2
	max.	10.1	18.2	5.0	36.7
Okular 10×	min.	2.01	104.4	1.0	210.2
	max.	12.1	17.4	6.0	35.0
Okular 12.5×	min.	2.51	84.5	1.25	170.1
	max.	15.1	14.1	7.5	28.35

M_{tot} Gesamtvergrößerung
FoV Sichtfeld (Field of View)

Obige Werte beinhalten eine Toleranz von ±5 %

Zoomvergrößerung mit Vergrößerungsvervielfacher 1.4×

Binokulartuben Typ A (Brennweite f162.66)		Arbeitsabstand			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8.3×	min.	2.24	81.8	1.12	164.5
	max.	13.4	13.6	6.7	27.4
Okular 10×	min.	2.7	78.1	1.34	157.1
	max.	16.1	13.0	8.0	26.2
Okular 12.5×	min.	3.36	63.2	1.67	127.2
	max.	20.2	10.5	10.0	21.2

Binokulartuben Typ B (Brennweite f170.0)		Arbeitsabstand			
		225 mm		600 mm	
		M_{tot}	FoV [mm]	M_{tot}	FoV [mm]
Okular 8.3×	min.	2.35	78.1	1.16	157.3
	max.	14.1	13.0	7.0	26.2
Okular 10×	min.	2.8	74.6	1.4	150.1
	max.	16.9	12.4	8.4	25.0
Okular 12.5×	min.	3.5	60.4	1.75	121.5
	max.	21.1	10.1	10.5	20.3

M_{tot} Gesamtvergrößerung
FoV Sichtfeld (Field of View)

Obige Werte beinhalten eine Toleranz von ±5 %

Binokulartuben

Binokulartubus	Brennweite	Art. Nr.
Typ A	**f162.66**	10448088: Binokulartubus, var. 0°-180° 10446574: Binokularer Schrägtubus 10446618: Binokularer Schrägtubus 45°
Typ B	**f170.0**	10446797: Binokulartubus, var. 30°-150°
Typ C	**f131.65**	10448386: Geradtubus

* nicht empfohlen

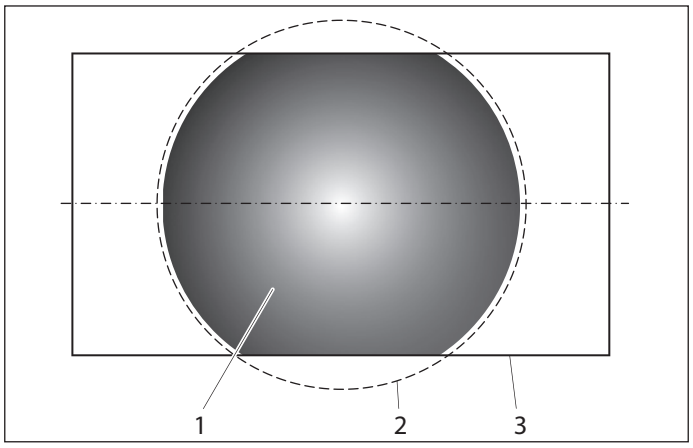
18.2.3 Mikroskopträger

Drehung der Optik	540°
Seitliche Neigung	50° nach links / 50° nach rechts
Neigebereich	–30° / +120°
XY-Geschwindigkeit	Zoom-abhängige XY-Geschwindigkeit
Ausbalancieren	A-, B-, C- und D-Achse vollautomatisch, manuell korrigierbar
Bremsen	1 Bremse für A-/B-Achse 1 Bremse für C-Achse
Anzeige	LED für Fluoreszenzmodusstatus LED für Videoaufnahmestatus

Leica M530 mit ULT für ARveo 8

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

Kamerabildgröße in Bezug auf Sichtfeld



1 Kamerabildgröße
2 Sichtfeld
3 Bildschirmgröße

Die Abbildung zeigt die Kamerabildgröße relativ zum Sichtfeld der optischen Videokamera und der ARveo 8 NIR-Kamera. Bitte beachten Sie, dass das Sichtfeld nicht vollständig durch das Dokumentationssystem abgedeckt ist.

18.2.4 IGS/Endoskop

Schnittstelle/ Kompatibilität	Offene Architektur für IGS- und Endoskopsysteme
Eingangs-schnittstelle	Typ: DVI-I
kompatibel mit	• DVI 1.0 • HDMI 1.4a (mit DVI-auf-HDMI-Adapter, nicht im Lieferumfang enthalten) • VGA (mit DVI-auf-VGA-Adapter, im Lieferumfang enthalten)
Auflösung	bis zu 1920x1200
Bildwechselfrequenz	bis zu 144 fps
Farbtiefe	8 Bit
Farbformat (VGA)	RGB
Farbabtastung (HDMI)	RGB 4:4:4

18.2.5 Kameras

Bildsensor	4 × 1/1.2" Zoll
NIR-Kamera	Hochempfindliche HD-Farbkamera

18.2.6 Bodenstativ

Typ	Bodenstativ mit 6 elektromagnetischen Bremsen
Sockel	720 × 720 mm mit vier um 360° drehbaren Rollen mit je 130 mm Durchmesser, eine Feststellbremse
Ausbalancieren	Autobalancierung ohne Lösen der Bremse: Eine Taste/zweimal drücken für vollständiges automatisches Ausbalancieren von Stativ und Optik
Intraoperative Balancierung	Automatisches intraoperatives AC/BC-Balancieren der AC- und BC-Achsen
Mikroskopträger	"Advanced Movement"-System für perfektes Ausbalancieren in sechs Achsen, Schwingungsdämpfungstechnologie
Bodenstativ-Steuereinheit	Elektronische Steuerung zur permanenten Überwachung aller Motorfunktionen und der Beleuchtungsstärke. Integrierte Sicherheitsfunktion BrightCare Plus zur Helligkeitsbegrenzung in Abhängigkeit vom Arbeitsabstand. Menüauswahl auf der Basis einer einzigartigen Software für benutzerspezifische Konfiguration, mit integrierter elektronischer Diagnoseautomatik 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 außer "Alle Bremsen" sind frei belegbar. Mundschalter zum Lösen der vorgewählten Bremsenkombination. Fußschalter mit 12 Funktionen.
Integrierte Dokumentation	Integriertes Videokamera- und digitales Aufnahmesystem.
Anschlüsse	Zahlreiche integrierte Anschlüsse für Video, IGS und Steuerdatenübertragung. Interne Stromversorgung, 12 VDC- und AC-Anschlüsse
Bildschirmträger	700 mm langer, flexibler Arm mit 4 Achsen für Drehung und Neigung für optionalen Videomonitor
Materialien	Feste Metallkonstruktion
Oberflächen-behandlung	Antimikrobielle Beschichtung der lackierten Flächen
Mindesthöhe	In Parkposition: 1945 mm
Ausladung	Max. 1925 mm
Zuladung	Monitorarm: max. 16 kg Schwenkarm: min. 6,7 kg, max. 12,2 kg ab Schwalbenschwanzschnittstelle des Mikroskops
Gewicht	350 kg Gesamtgewicht des Stativs inkl. Höchstlast

DICOM-Daten

SOP-Klassen	Dienstbe-nutzer (SCU)	Dienstan-bieter (SCP)
Übertragung		
Sekundärer Bildspeicher	Ja	Nein
VL-Mikroskopbildspeicher	Ja	Nein
Video-Mikroskopbildspeicher	Ja	Nein
Workflow-Management		

SOP-Klassen	Dienstbe-nutzer (SCU)	Dienstan-bieter (SCP)
Modality Worklist-Informationsmodell – FIND	Ja	Nein

Netzwerkdaten

Netzwerk-verbindung	RJ45, 10GBASE-T-Ethernet (kompatibel mit 1000BASE-T) max. Kabellänge: 30 m

18.3 Umgebungsbedingungen

Im Betrieb	+10 °C bis +30 °C +50 °F bis +86 °F 30% bis 95% relative Luftfeuchtigkeit 800 mbar bis 1060 mbar Luftdruck
Lagerung	–40 °C bis +70 °C –40 °F bis +158 °F 10% bis 100% relative Luftfeuchtigkeit 500 mbar bis 1060 mbar Luftdruck
Transport	–40 °C bis +70 °C –40 °F bis +158 °F 10% bis 100% rel. Luftfeuchtigkeit 500 mbar bis 1060 mbar Luftdruck

18.4 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

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.

Erfüllt IEC 60601-1-2

Emissionen

CISPR 11, Klasse A, Gruppe 1
Leitungsgeführte Emissionen Klasse B
Oberschwingungsbelastung gemäß IEC 61000-3-2 Klasse A
Spannungsschwankungen und Flicker gemäß IEC 61000-3-3

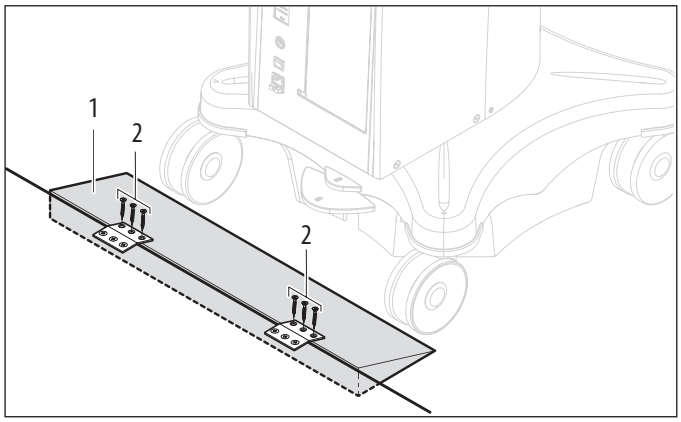
Stör-festigkeit

- Elektrostatische Entladung IEC 61000-4-2:
  CD ± 8 kV, AD ± 2kV, ± 4kV, ± 8kV, ± 15kV
- Hochfrequente elektromagnetische Felder IEC 61000-4-3:
  80 MHz – 6 GHz: 10 V/m
- Nähe zu Funkfeldern IEC 61000-4-3:
  380 – 5785 MHz: 9 V/m; 28 V/m
- Nähe zu Funkfeldern IEC 61000-4-3:
  30 kHz: 63 A/m
  134.2 kHz: 67 A/m
  13.56 MHz: 7,5 A/m
- Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst IEC 61000-4-4:
  ± 2 kV: Netzleitungen
  ± 1kV: Eingangs- und Ausgangsleitungen
- Stoßspannungen IEC 61000-4-5:
  ±0,5 kV, ±1 kV Außenleiter-Außenleiter
  ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Außenleiter-Erde
- Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder IEC 61000-4-6: 10 V rms
- Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen IEC 61000-4-8: > 85 A/m
- Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen IEC 61000-4-11: nach IEC 60601-1-2:2014
- Akzeptable Betriebsbedingungen/Reaktionen:
  - Flimmern/Rauschen am HD Monitor
  - Unterbrechungen auf dem HD-Monitor
  - Einfrieren des Live-Bildes auf den Monitoren, Wiederherstellung des Zustandes vor dem Test durch Bedienereingriff möglich.
- Spezifische Konformitätskriterien für den Test in Bezug auf Spannungseinbrüche und Unterbrechungen:
  - Bei dem Gerät ist eine Abweichung bei den Störfestigkeitspegeln (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

18.5 Einsatzgrenzen

Das Operationsmikroskop ARveo 8 darf nur in geschlossenen Räumen und auf festem Boden eingesetzt werden.
Mit dem ARveo 8 können keine Schwellen mit einer Höhe von mehr als 10 mm überquert werden.
Zum Überqueren von Schwellen mit einer Höhe von mehr als 10 mm kann der mitgelieferte Keil (1) verwendet werden.

- ► Die Schrauben (2) an einer Seite des Scharniers lösen, um den Keil (1) zu entfernen.

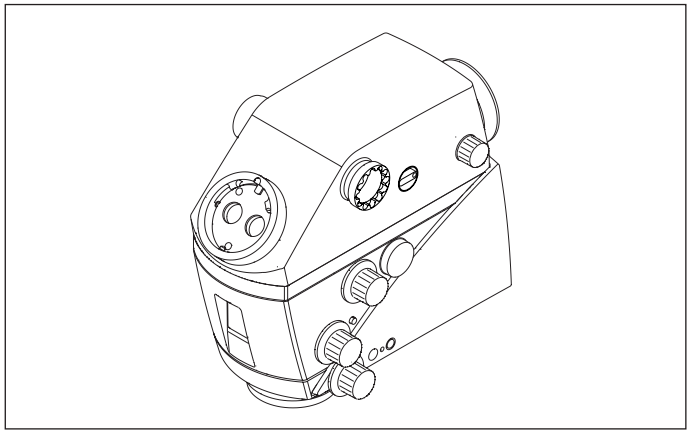


- ► Keil (1) vor die Schwelle legen.
- ► Operationsmikroskop in Transportstellung am Handgriff über die Schwelle schieben.

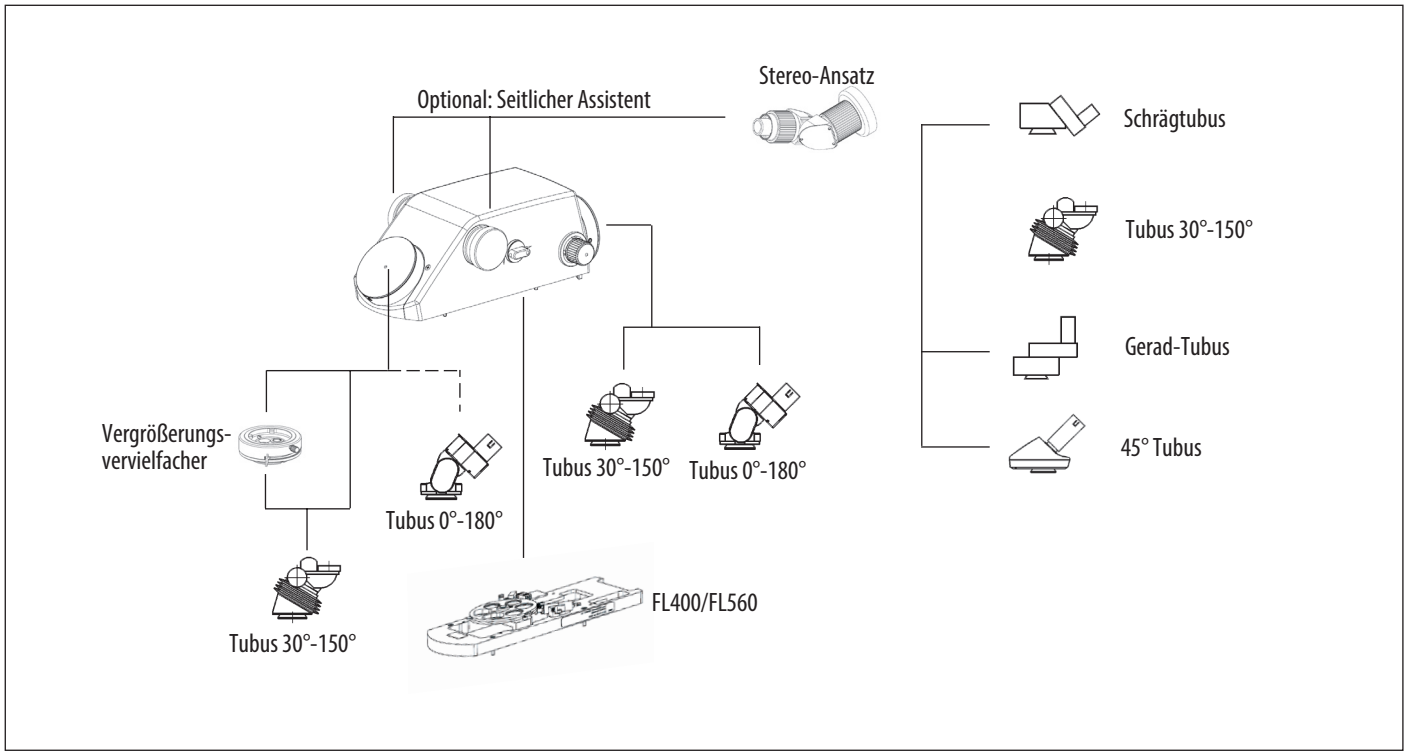
Ohne Hilfsmittel kann das Operationsmikroskop ARveo 8 nur über Schwellen bis max. 5 mm Höhe bewegt werden.

18.6 Gewichtsliste balancierbarer Konfigurationen

18.6.1 Leica M530 Optikträger



ULT für ARveo 8 FL400/560 Beobachtungsfiltermodul



! Bitte die Empfehlungen für die Tubus/Okular-Konfiguration beachten, um eine Ausbalancierung des Gesamtgeräts zu ermöglichen.

19 Berechnung des Gewichts der Ausrüstung

Ausrüstung für ARveo 8 Serien-Nr. ..... Max. Last am Ringschwalbenanschluss des Mikroskops: 12,2 kg

Ausrüstung von Leica M530 mit ULT für ARveo 8					Installation	
Art. Nr.		**Beschreibung**	**Kommentar / Einschränkungen**	**Gewicht**	**#**	**Gesamt**
10448704	**M**	**Leica M530 Optikträger**		3,5 kg		.
10748182	M	Leica FL400/FL560-Module		0,50 kg		
	M	**Schnittstelle zu ULT für ARveo 8**				.
10449156	M	ULT für ARveo 8		1,9 kg		.
	M	**Binokulartubus des Hauptchirurgen**	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		.
	M	**Binokulartubus für hinteren Assistenten**				.
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		.
	O	**Seitliche Beobachtung**	0, 1 oder 2 seitliche Assistenten			.
10448597	S	Stereo-Ansatz		1,01 kg		.
	M	**Binokulartubus an Stereo-Ansatz**	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	Vergrößerungsvervielfacher	Nur 1 Teil, nur Hauptchirurg und nur bei Binokulartubus 30°-150° (Vignettierung)	0,28 kg		.
M = Must, O = Option, S = Selection			Fortsetzung auf nächster Seite		**Zuladung**	.

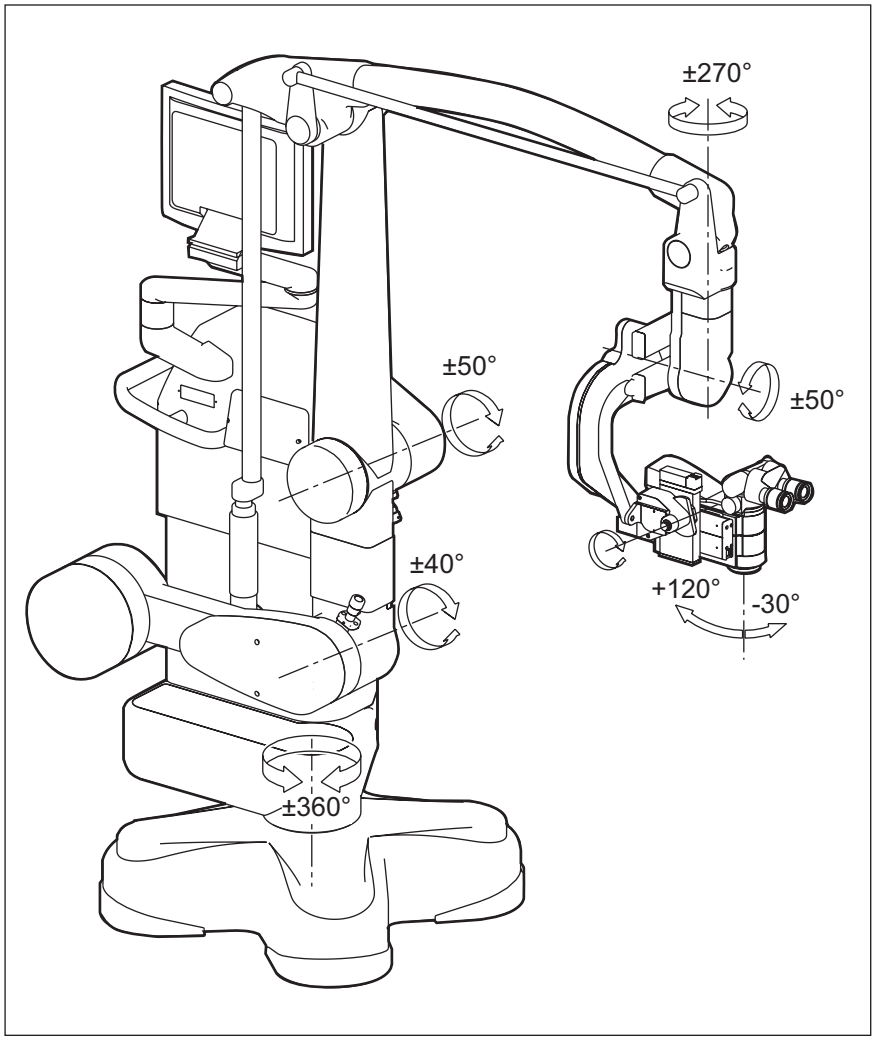
Ausrüstung von Leica M530 mit ULT für ARveo 8					Installation	
Art. Nr.		**Beschreibung**	**Kommentar / Einschränkungen**	**Gewicht**	**#**	**Gesamt**
10448028	O	Okular 10x	2 Okulare pro Binokulartubus	0,10 kg		.
10448125	O	Okular 8.3x		0,10 kg		.
10443739	O	Okular 12.5x		0,10 kg		.
10448245	O	Mundschalter		0,22 kg		.
10446058	O	Schutzglas		0,02 kg		.
	O	IGS Frame				.
Last von vorheriger Seite						.
					Gesamtlast	
M = Must, O = Option, S = Selection						.

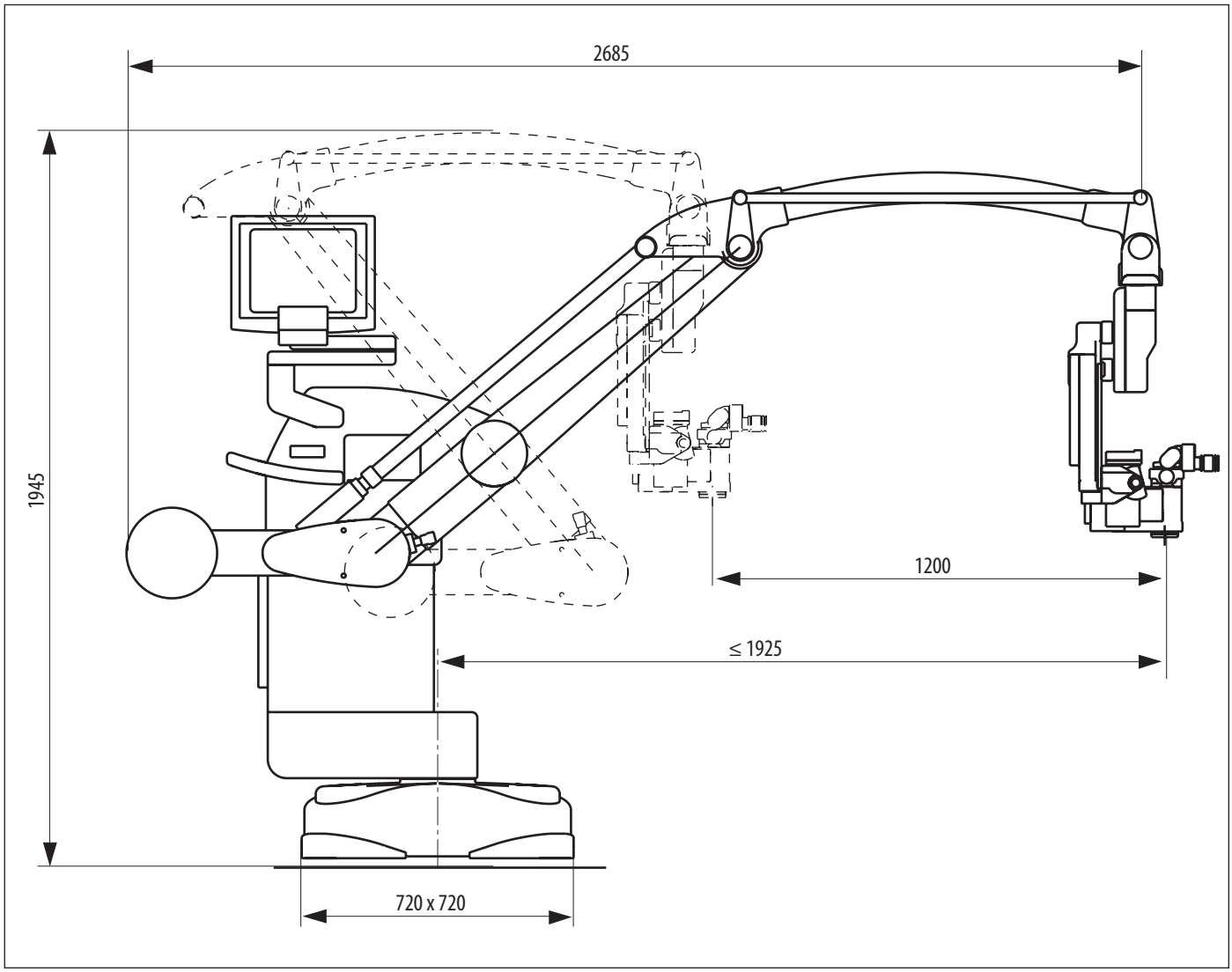
HINWEIS

Zerstörung des ULT für die ARveo 8-Optik.

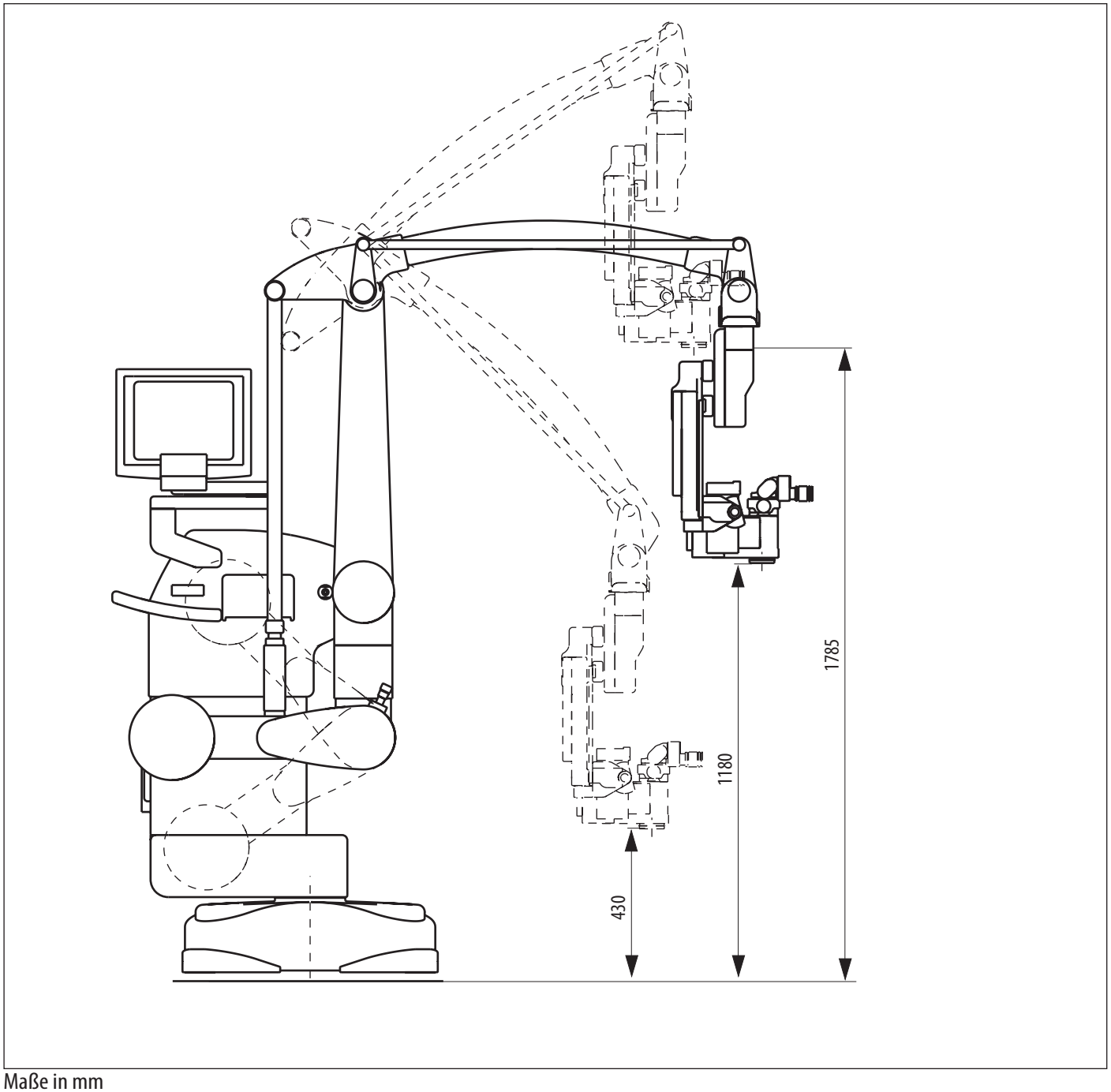
- ► Verwenden Sie keinen Videoadapter in Kombination mit dem Leica M530 mit ULT für ARveo 8.

19.1 Maßzeichnungen





Maße in mm



Maße in mm

20 Anhang

20.1 Prüfliste vor der Operation

Patient .....

Chirurg .....

Datum .....

Schritt	Verfahren	Details	Geprüft / Unterschrift
1	Optisches Zubehör säubern	▶ Tuben, Okulare und eventuell Dokumentationszubehör auf Sauberkeit überprüfen. ▶ Staub und Schmutz entfernen.	
2	Zubehör montieren	▶ Handgriffe wie gewünscht positionieren. ▶ Mund- und/oder Fußschalter anschließen, falls verwendet. ▶ Kamerabild auf Monitor überprüfen und gegebenenfalls ausrichten.	
3	Tubuseinstellungen überprüfen	▶ Tubus- und Okulareinstellung für ausgewähltes Chirurgenprofil überprüfen.	
4	Ausbalancieren	▶ ARveo 8 ausbalancieren (siehe Seite 29). ▶ Taste "Alle Bremsen" am Handgriff drücken und Balancierung prüfen.	
5	Funktionskontrolle	▶ Die Lichtwellenleiterverbindung zum Optikträger prüfen. ▶ Netzkabel anschließen. ▶ Mikroskop einschalten. ▶ Beleuchtung am Steuergerät einschalten. ▶ Beleuchtung mindestens 5 Minuten eingeschaltet lassen. ▶ Lampen-Betriebsstunden prüfen und sicherstellen, dass die verbleibende Lebensdauer für den geplanten Eingriff ausreicht. ▶ Defekte Glühlampen vor dem Eingriff austauschen. ▶ Alle Funktionen an Handgriffen und Fußschalter prüfen. ▶ Benutzereinstellungen am Steuergerät für das ausgewählte Chirurgenprofil prüfen. ▶ 2D- und/oder 3D-Bild an den Monitoren und in den Okularen prüfen.	
6	Sicherheitsprüfung	▶ Prüfen Sie das Zubehör auf sicheren Sitz.	
7	Positionierung am OP-Tisch	▶ Das ARveo 8 wie erforderlich am OP-Tisch positionieren und Fußbremse arretieren (siehe Seite 29).	
8	Sterilität	▶ Sterile Komponenten und evtl. Sterilhülle anbringen (siehe Seite 31).	
9	Abschließende Prüfung	▶ Prüfen, ob sich alle Komponenten am richtigen Platz befinden (alle Abdeckungen angebracht, Klappen geschlossen).	

21 Glossar

Begriff	Erklärung
Anregung	Im Zusammenhang mit Fluoreszenz die Photonenstrahlung, die in fluorophoren Substanzen Fluoreszenz auslöst. In unserem System entspricht die Anregung der Helligkeit der Lampe in einem Fluoreszenzmodus.
Autobalancierung	Ein Benutzerarbeitsablauf für die halbautomatische Ausbalancierung des Optikträgers, damit dieser nach dem Lösen der Bremsen anscheinend frei schwebt.
Autofokus	Eine Mikroskopfunktion, die nach einer Änderung des Arbeitsabstands oder der Vergrößerung oder nach dem Lösen der Bremsen automatisch auf den Bildteil in der Mitte des aktuellen Bildes scharfstellt.
Automatischer Weißabgleich	Ein Vorgang, um die eingebaute Kamera im Weißlichtmodus neu zu kalibrieren, damit Weiß als Weiß angezeigt wird. Benutzer können diese Funktion auf dem Bildschirm "Grundeinstellungen" auslösen. Leica Techniker können außerdem die Farbeinstellungen der Kamera in Abhängigkeit vom Fluoreszenzmodus individuell anpassen.
Bild	Ein Einzelbild aus dem Stream der aktiven Kamera, angezeigt auf dem Stativmonitor
BrightCare Plus (in der Software einfach BrightCare genannt)	Eine Leica Mikroskopfunktion, die die Gefahr einer Beschädigung von menschlichem Gewebe verringert. Dazu wird die maximale Lichtintensität in Abhängigkeit vom Arbeitsabstand herabgesetzt. Diese Funktion kann ausgeschaltet werden, ist aber beim nächsten Systemstart wieder aktiv. Bei BrightCare für GLOW handelt es sich um eine vergleichbare Einschränkung für den GLOW800-Modus. Sie kann ebenfalls abgeschaltet werden, wobei es hier möglich ist, die Änderung in einem Chirurgenprofil zu speichern.
Chirurgenprofil	Eine persönliche Zusammenstellung von veränderbaren Mikroskopeinstellungen. Sie schließt auch die Konfiguration der Mikroskopgriffe ein. Ein Chirurg kann ein neues Profil erstellen und benennen und alle Änderungen, die er an den Einstellungen vornimmt, darin speichern. Weitere Einzelheiten finden Sie in Kapitel 9.1, "Chirurgenprofil".
DICOM-Export	Auf diesem System handelt es sich dabei um eine besondere, auf dem DICOM-Standard (Digital Imaging and Communications in Medicine) beruhende Vorgehensweise, um Bilder und Videodaten im PACS-Archiv (Picture Archiving and Communication System) der Klinik zu speichern.
Hauptmenü	Ein Symbol in der oberen linken Ecke des Live-Bildschirms für den Zugriff auf "Optionen", d. h. Mikroskopeinstellungen, sowie auf die Daten vorheriger Aufnahmen und auf Mikroskopfehler
IGS	"Image Guided Surgery", auch als "Navigationssystem" bezeichnet. Eine Einrichtung, um während eines Eingriffs präoperative 3D-Bildgebungsinformationen relativ zu physischen Referenzmarkern anzuzeigen. Solche Referenzmarker können am Leica Operationsmikroskop angebracht werden und ermöglichen den Benutzern, die Mikroskopansicht mit präoperativen 3D-Bilddaten zu kombinieren.
Klinik-IT	In diesem System eine besondere Rolle innerhalb des Kundenteams. Sie hat ein eigenes Passwort und verfügt über Administratorrechte, um anderen Benutzern Zugriff zu gewähren, Passwörter zurückzusetzen und den Passwortschutz für klinische Daten auszuschalten. Das besondere Passwort darf nicht allen Benutzern in der Klinik mitgeteilt werden, da es Verantwortung für die Cybersicherheit des Systems mit sich bringt.
Live-Bildschirm	Der Hauptbildschirm für einen Eingriff, der auf dem Touchscreen angezeigt wird und das aktuelle Kamerabild ausgibt. Er enthält auch das Hauptmenü und erlaubt den Zugriff auf alle Einstellungen sowie die Aufnahmefunktionen.
Live-Operationsbildschirm	Der während eines Eingriffs auf dem Touchscreen sichtbare Bildschirm, der ein Live-Bild des Eingriffs zeigt und eine schnelle Änderung der Beleuchtung, den Start von Aufnahmen und Zugriff auf Einstellungen erlaubt.
Modality Worklist	Eine vom digitalen Informationssystem der Klinik bereitgestellte Liste von Patienten, die einen Termin für einen bestimmten medizinischen Eingriff an einem bestimmten Tag haben. Sie kann auf dem Mikroskop im Zusammenhang mit dem DICOM-Export verwendet werden.
Modus	Auf unserem System gibt es die folgenden Fluoreszenzmodi: Weißlicht, GLOW800, FL560, FL400.

Begriff	Erklärung
Passwort/Zugangscode	Wir verwenden den Begriff "Zugangscode" für eine einfache Vorkehrung, mit der Sie Ihr Chirurgenprofil vor Änderungen durch andere Personen schützen können. Dieser Code braucht lediglich aus einem Buchstaben zu bestehen, kann aber beliebig komplex sein. Wir verwenden Begriff "Passwort" für ein sicheres Passwort zum Schutz des Zugriffs auf sensible Patienteninformationen. Seine Komplexität wird von der Rolle "Klinik-IT" bestimmt.
Problemliste	Eine Liste jeglicher aufgetretenen Mikroskopwarnungen und -fehler, einsehbar für das Klinikpersonal und den Kundendienst. Alle Probleme sind deutlich mit einem Zeitstempel versehen.
Schnellzugriffsmenü	Halbmondförmiges GUI-Bedienelement auf dem Live-Bildschirm des Touchscreens zur Steuerung der Beleuchtung sowie drei weiterer Mikroskopstativeinstellungen in Abhängigkeit vom Fluoreszenzmodus
Video	Eine Datei mit einer Filmaufzeichnung (max. 5 Minuten) der zurzeit aktiven Mikroskopkamera, angezeigt auf dem Stativmonitor (kann auch dreidimensional sein).
Vordefiniertes Profil	Eine vordefinierte, aber einstellbare Zusammenstellung von Mikroskopeinstellungen. Sie können ein solches Profil direkt verwenden, aber auch ein neues Chirurgenprofil als Kopie eines vordefinierten Profils anlegen. Wenn Sie es direkt verwenden, können Sie es nur nutzen, aber nicht ändern.

10 748 483–05–de · © 2026 Leica Microsystems (Schweiz) AG
Änderungen vorbehalten. LEICA und das Leica-Logo sind eingetragene Marken der Leica Microsystems IR GmbH.

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

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!