

**Bedienungsanleitung**  
**System Control Panel SYCOP 3**  
für Zoom- und Stereomikroskope



Sie haben ein Produkt aus dem Hause Zeiss erworben. Damit die Qualität erhalten bleibt und Sie lange und zuverlässig mit Ihrem Gerät arbeiten können, lesen Sie bitte vor dem ersten Gebrauch diese Bedienungsanleitung.

Die Kenntnis dieser Anleitung ist für die Bedienung des Gerätes erforderlich. Bitte machen Sie sich deshalb mit dem Inhalt vertraut und befolgen Sie besonders Hinweise, die den sicheren Umgang mit dem Gerät betreffen.

Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten; die Anleitung unterliegt nicht dem Änderungsdienst.

© Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Herausgeber: Carl Zeiss Microscopy GmbH  
Carl-Zeiss-Promenade 10  
07745 Jena, Germany

microscopy@zeiss.com  
www.zeiss.com/microscopy



Carl Zeiss Microscopy GmbH  
Königsallee 9-21  
37081 Göttingen, Germany

SAP-Nummer: 435611-9010-700

Herausgabedatum (Version 6): 01.05.2012

**INHALT**

	Seite
<b>1</b>	<b>EINLEITUNG ..... 7</b>
1.1	Allgemeine Hinweise..... 7
1.2	Hinweise zur Gerätesicherheit ..... 8
1.3	Garantiehinweise ..... 11
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG ..... 12</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 12
2.2	Lieferumfang ..... 13
2.3	Mikroskopsysteme ..... 14
2.3.1	Zoommikroskop Axio Zoom.V16 ..... 14
2.3.2	Stereomikroskop SteREO Discovery.V12/V20..... 16
2.3.3	Stereomikroskop SteREO Lumar.V12 ..... 18
2.3.4	Technische Daten..... 20
<b>3</b>	<b>AUFBAU ..... 21</b>
3.1	Allgemeine Hinweise..... 21
3.2	SYCOP 3 am EMS 3 anschließen..... 21
3.3	Mikroskop anschließen..... 22
3.3.1	Motorischen Fokussiertrieb anschließen ..... 24
3.3.2	Controller EMS 3 anschließen..... 24
<b>4</b>	<b>BEDIENUNG ..... 25</b>
4.1	Bedien- und Funktionselemente am SYCOP 3 und am EMS 3 ..... 25
4.1.1	Joystick..... 26
4.1.2	Scrollräder ..... 27
4.1.3	Drucktasten ..... 28
4.1.4	Touchscreen ..... 28
4.2	Mikroskopsystem einschalten ..... 29
4.3	Mikroskopsystem ausschalten..... 30
4.4	Bildschirmaufbau ..... 31
4.4.1	Navigationsleiste ..... 31
4.4.2	Bedien- und Anzeigebereich..... 31
4.4.3	Registerkarten..... 31
4.4.4	Anzeigezeile ..... 31
4.5	Übersicht der Funktionselemente des Touchscreens ..... 32
4.6	Menü-Übersicht ..... 32
4.7	Homepage Home..... 33
4.8	Hauptmenü Favorite ..... 35
4.9	Hauptmenü Microscope ..... 36
4.9.1	Untermenü Function ..... 36
4.9.2	Untermenü Light..... 41
4.9.3	Untermenü Fluorescence..... 44
4.9.4	Untermenü Memory ..... 47
4.10	Hauptmenü Setup..... 49
4.10.1	Untermenü Components..... 50
4.10.2	Untermenü Mode ..... 58

---

4.10.3	Untermenü Key Settings .....	65
4.10.4	Untermenü Extras .....	67
4.11	Hauptmenü User .....	68
4.11.1	Registerkarte User .....	68
4.11.2	Registerkarte Favorites .....	69
4.11.3	Registerkarte Home Page Settings .....	70
4.11.4	Registerkarte Menu Settings .....	71
4.12	Hauptmenü Display .....	72
4.13	Fehler- und Warnmeldungen .....	73
<b>5</b>	<b>PFLEGE, WARTUNG UND SERVICE .....</b>	<b>76</b>
5.1	Pflege .....	76
5.2	Wartung .....	77
5.3	Fehlersuche und Fehlerbehebung .....	78
5.4	Produktentsorgung .....	79
5.5	Service .....	79
<b>6</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>80</b>
6.1	Abbildungsverzeichnis .....	80
6.2	Tabellenverzeichnis .....	82
6.3	Glossar .....	83
6.4	Stichwortverzeichnis .....	87

## 1 EINLEITUNG

### 1.1 Allgemeine Hinweise

Das System Control Panel SYCOP 3 und der zugehörige Controller EMS 3 wurden entsprechend der Normen DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1) und IEC 61010-2-101 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, konstruiert, gefertigt und geprüft.

Die Stereomikroskope SteREO Discovery.V12/V20 und SteREO Lumar.V12 sowie das Zoommikroskop Axio Zoom.V16 erfüllen die Anforderungen der europäischen Richtlinie IvDD 98/79/EG (In-vitro Diagnostika) und sind mit dem **CE**-Zeichen gekennzeichnet.

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält Informationen und Warnungen, die vom Betreiber zu befolgen sind.

Nachfolgend erläuterte Warn- und Hinweissymbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet:

**VORSICHT**

*Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr, die für den Benutzer entstehen kann.*

**VORSICHT**

*Optische Strahlung wird emittiert. Nicht in den Strahl sehen.  
Es kann für die Augen gefährlich sein (siehe Abschnitt 2.3.4).*

**VORSICHT**

*Quetschgefahr!*

**VORSICHT**

*Heiße Oberfläche!*

**VORSICHT: Energiereiche UV-Strahlung!**

*Gefahr der Beschädigung von Augen und Haut!*

**VORSICHT**

*Vor Eingriff in das Gerät Netzstecker ziehen!*












**ACHTUNG**

*Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr, die für das Gerät oder Gerätesystem entstehen kann.*

**HINWEIS**

*Dieses Symbol kennzeichnet einen Hinweis, der besonders zu beachten ist.*

## 1.2 Hinweise zur Gerätesicherheit

-  Das System Control Panel SYCOP 3 inklusive Originalzubehör darf nur für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen verwendet werden. Für jegliche andere Anwendung, evtl. auch einzelner Baugruppen oder Einzelteile, kann vom Hersteller keine Haftung übernommen werden. Änderungen und Instandsetzungen an diesem Gerät und an Geräten, die zusammen mit dem SYCOP 3 betrieben werden, dürfen nur von unserem Service oder von autorisierten Personen durchgeführt werden. Für Schäden, die durch unautorisierte Eingriffe in das Gerät entstehen, haftet der Gerätehersteller nicht. Außerdem erlöschen hierdurch sämtliche Garantie-/Gewährleistungsansprüche.
-  Vor der Gerätemontage ist darauf zu achten, dass alle Transportsicherungen (sofern vorhanden) ordnungsgemäß entfernt sind.
-  Das Gerät darf nur von eingewiesenen Personen bedient werden. Diese müssen über die möglichen Gefahren im Zusammenhang mit dem Mikroskopieren und dem jeweiligen Anwendungsgebiet unterrichtet sein. Das Gerät ist ein Präzisionsinstrument, das im Falle eines unsachgemäßen Eingriffes in seiner Funktionsfähigkeit beeinträchtigt oder zerstört werden kann.
-   Der Netzstecker von Geräten mit Metallgehäuse (z. B. EMS 3, HXP 200 C) darf nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt eingeführt werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch ein Verlängerungskabel ohne Schutzleiter außer Kraft gesetzt werden.
-  Wird festgestellt, dass Schutzmaßnahmen nicht mehr wirken, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigte Benutzung zu sichern. Zur Wiederinstandsetzung des Gerätes ist Verbindung mit dem Zeiss-Kundendienst bzw. dem Carl Zeiss Mikroskopie-Service aufzunehmen.
-  Vor der Inbetriebnahme des Gerätes ist zu prüfen, ob die vorhandene Netzspannung für dieses Gerät geeignet ist.
-  Vor Öffnen des Gerätes und vor Sicherungswechsel ist stets der Netzstecker zu ziehen! Es dürfen nur Gerätesicherungen gemäß den Angaben im Abschnitt 5.2 (Seite 77) verwendet werden. Das Verwenden von behelfsmäßigen Sicherungen sowie das Kurzschließen der Sicherungshalter sind verboten.
-  Stellen Sie sichern, dass alle Kabel ordnungsgemäß verbunden sind und prüfen Sie anschließend genau, ob keine Kabelverbindungen verwechselt wurden.
-  Schalten Sie das Gerät erst nach Anschluss aller Kabelverbindungen ein und schalten Sie das Gerät vor dem Lösen eines Kabels aus.
-  Bei Verwendung des Controllers EMS 3 darf kein anderes Netzteil mit RJ45-Anschluss an das System angeschlossen sein. Ausnahmen davon werden gesondert beschrieben.





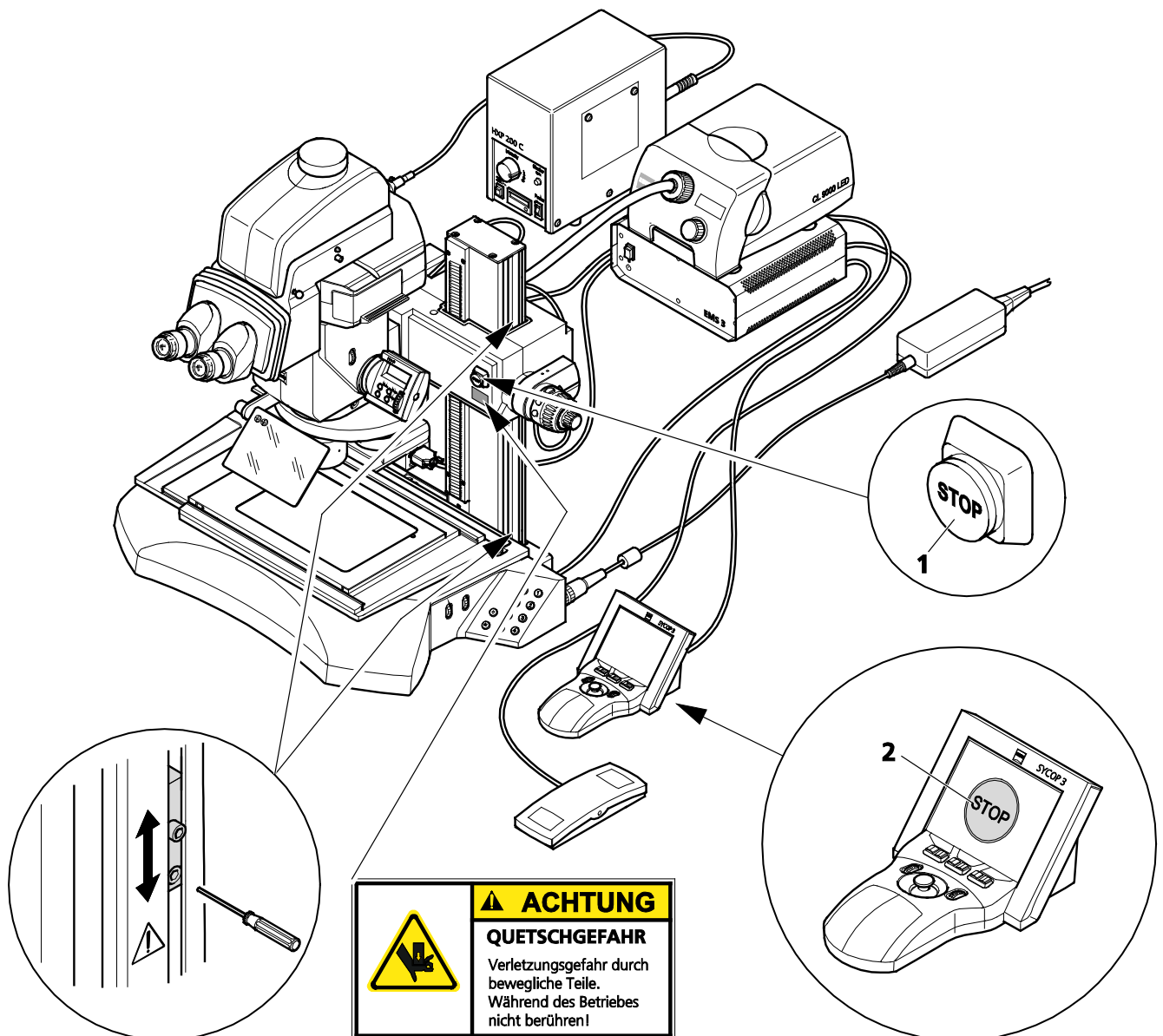
Bei Mikroskopen mit motorischem Fokussiertrieb besteht **Quetschgefahr** im Arbeitsbereich, wenn der Mikroskopkörper abgesenkt wird.



- Vor dem Einschalten überprüfen, ob der Joystick am SYCOP 3 in der Nullposition steht bzw. nicht ausgelenkt ist und der ggf. angeschlossene Fußregler frei liegt.
- Automatische Verfahrbewegungen können durch Drücken der STOP-Taste am Fokussiertrieb (Bild 1/1) bzw. STOP-Schaltfläche am SYCOP 3 (Bild 1/2), Auf- oder Abbewegen des Joysticks am SYCOP 3 bzw. des Rändelrads am HIP oder Drücken der Tasten Memory 1 bzw. 2 am HIP unterbrochen werden.
- Nicht in den möglichen Verfahrweg des motorischen Tisches mit den Händen fassen. Es besteht Quetsch- und Verletzungsgefahr für die Hände, wenn der Tisch durch die Steuerung positioniert wird.



Justieren Sie sofort den Endschalter, um Beschädigungen am Mikroskop durch Fahrbewegungen des motorischen Fokussiertriebs zu vermeiden.



**Bild 1** STOP-Taste am motorischen Fokussiertrieb und Schaltfläche STOP auf dem Touchscreen



Die Geräte sind mit keinen besonderen Vorrichtungen zum Schutz vor ätzenden, potentiell infektiösen, toxischen, radioaktiven oder sonstigen die Gesundheit beeinträchtigenden Proben ausgestattet. Alle gesetzlichen Erfordernisse, insbesondere nationale Vorschriften zur Unfallverhütung, sind im Umgang mit solchen Proben zu beachten.



Betreiben Sie die im Lieferumfang enthaltenen Geräte nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, in Gegenwart von flüchtigen Narkosemitteln oder brennbaren Lösungsmitteln wie Alkohol, Benzin oder ähnlichem.



Beim Anschließen und beim Betreiben der Beleuchtungseinrichtung HXP 200 C ist die separate Bedienungsanleitung des Herstellers zu beachten und die allgemeinen und Sicherheitshinweise zu befolgen.



Die HXP 200 C erzeugt energiereiches Licht mit nicht sichtbarem Anteil. Es besteht Blend- und Erblindungsgefahr! Niemals direkt in den Lichtstrahl bzw. Lichtleiterausgang blicken.



Die in der HXP 200 C verwendete Lampe wird während des Betriebs sehr warm und besitzt im warmen Zustand einen hohen Innendruck. Es besteht Verbrennungs- und Explosionsgefahr. Das Wechseln der Lampe ist entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers durchzuführen.

Die Beleuchtungseinrichtung darf nur an einer ordnungsgemäß angeschlossenen Schutzkontaktsteckdose betrieben werden.



Ein Berühren der heißen Lampengehäuse ist zu vermeiden. Vor Lampenwechsel ist der Netzstecker zu ziehen und eine Abkühlzeit von ca. 15 min einzuhalten.



Brennbare und leicht entzündliche Materialien nicht in die Umgebung des Lichtstrahls halten.



Gasentladungslampen emittieren ultraviolette Strahlung, die Verbrennungen an Augen und auf der Haut verursachen können. Direktes Hineinschauen in das Licht und direkter Lichteinfall auf die Haut sind deshalb unbedingt zu vermeiden. Beim Mikroskopieren müssen immer die zum Gerät gehörenden Schutzeinrichtungen (wie z. B. Blendschutz) verwendet werden. Gasentladungslampen stehen im erwärmten Zustand unter hohem Innendruck und sind dementsprechend nur in erkaltetem Zustand unter Benutzung von Schutzhandschuhen und –brille zu wechseln.



Schmutz und Staub können das Gerät in seiner Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen. Das Gerät ist daher weitgehend vor solchen Einflüssen zu schützen und bei Nichtbenutzung mit der Staubschutzhülle abzudecken. Vor Abdecken des Gerätes ist immer zu prüfen, ob es auch ausgeschaltet ist. Größere Temperaturschwankungen, direkt einfallendes Sonnenlicht und Erschütterungen sind zu vermeiden.



Das Zusetzen oder Abdecken von Lüftungsschlitzen kann zu einem Wärmestau führen, der das Gerät beschädigen und im Extremfall einen Brand auslösen kann. Lüftungsschlitze stets freihalten und keine Gegenstände hineinstecken oder hineinfallen lassen. Sämtliche elektrische Komponenten und Bauteile sind mindestens 15 cm entfernt von brennbaren Gegenständen und Wänden aufzustellen.



Defekte Geräte gehören nicht in den Hausmüll; sie sind entsprechend der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG zu entsorgen.



Proben sind ebenfalls entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und internen Arbeitsanweisungen fachgerecht zu entsorgen.



Bei der Benutzung sind die separaten Bedienungsanleitungen der verwendeten Stereo- bzw. Zoommikroskope sowie der Zubehöreinheiten (sofern verwendet) zu beachten und die darin enthaltenen allgemeinen und Sicherheitshinweise zu befolgen.

- Bedienungsanleitung Axio Zoom.V16: Bestell-Nr. 435080-9030-700, deutsch
- Bedienungsanleitung SteREO Discovery: Bestell-Nr. M60-2-0055, deutsch
- Bedienungsanleitung SteREO Lumar: Bestell-Nr. M60-2-0044, deutsch
- Bedienungsanleitung Fluor-Illuminator Z mot.: Bestell-Nr. 435180-9060-700, deutsch
- Bedienungsanleitung HXP 200 C



Warn- und Hinweisschilder an den Mikroskopsystemen sind im Abschnitt 2.3 ab Seite 14 dargestellt.

### 1.3 Garantiehinweise

Der Gerätehersteller leistet Garantie dafür, dass das Gerät bei Übergabe frei von Material- und Fertigungsfehlern ist. Aufgetretene Mängel sind unverzüglich anzuzeigen und es ist alles zu tun, um den Schaden gering zu halten. Wird ein solcher Mangel gemeldet, so ist der Gerätehersteller verpflichtet, den Mangel nach seiner Wahl durch Reparatur oder Lieferung eines mangelfreien Gerätes zu beheben. Für Mängel infolge natürlicher Abnutzung (insbesondere bei Verschleißteilen) sowie unsachgemäßer Behandlung wird keine Gewähr geleistet.

Der Gerätehersteller haftet nicht für Schäden, die durch Fehlbedienung, Fahrlässigkeit oder sonstige Eingriffe am Gerät entstehen, insbesondere durch das Entfernen oder Auswechseln von Geräteteilen oder das Verwenden von Zubehör anderer Hersteller. Hierdurch erlöschen sämtliche Garantieansprüche.

Mit Ausnahme der in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Tätigkeiten, dürfen keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten an den Mikroskopen ausgeführt werden. Reparaturen sind nur dem Carl Zeiss Kundendienst oder durch diesen speziell autorisierten Personen gestattet. Sollten Störungen am Gerät auftreten, wenden Sie sich bitte zuerst an den Carl Zeiss Mikroskopie-Service bzw. an die für Sie zuständige Carl Zeiss Vertretung im Ausland.

## **2 BESCHREIBUNG**

### **2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Mit dem System Control Panel SYCOP 3 und dem dazu notwendigen Controller EMS 3 lassen sich die Stereo- und Zoommikroskope

- SteREO Discovery.V12/V20
- SteREO Lumar.V12
- Axio Zoom.V16

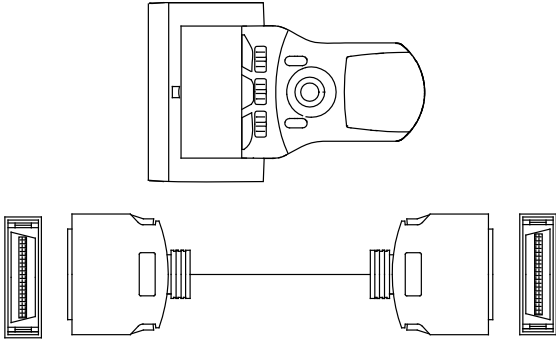
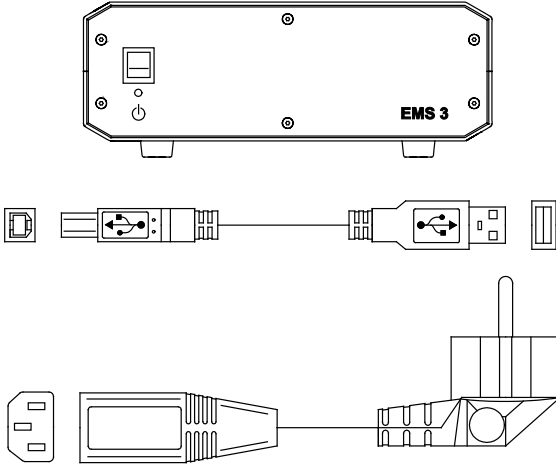
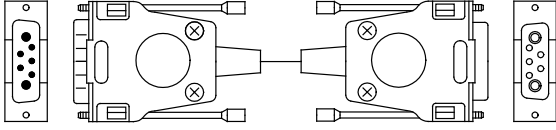
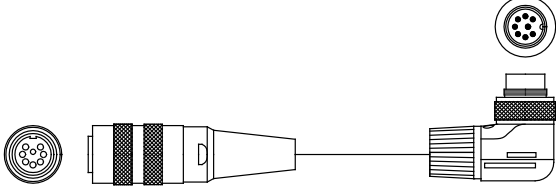
bedienen.

Die ordnungsgemäße Bedienung der genannten Mikroskopsysteme ist für deren sicheren und erfolgreichen Betrieb unerlässlich. Bitte lesen Sie deshalb vor Aufbau, Inbetriebnahme und Nutzung von SYCOP 3 diese Bedienungsanleitung sowie die zugehörigen Bedienungsanleitungen des angeschlossenen Mikroskops und weiterer ggf. vorhandener Zubehörkomponenten aufmerksam durch und machen sich mit den Inhalten gründlich vertraut.

Die Bedienungsanleitungen sind so aufzubewahren, dass die für die Anwendung des Mikroskopsystems erforderlichen Angaben allen Nutzern jederzeit zugänglich sind.

Die Steuerung und Kontrolle von im System angeschlossenen CAN-Komponenten erfolgt dabei über Joystick, Scrollräder, Drucktasten, Fußregler (optional) und berührungssensitiven Bildschirm (Touchscreen).

**2.2 Lieferumfang**

Name/Best.-Nr.	Abbildung	Bemerkung	OZ (Bild 6)
System Control Panel SYCOP 3 435611-9010-000		SYCOP 3  Kabel MDR 2x20	②
Controller EMS 3 435610-9010-000		EMS 3  Kabel USB 2.0  Länderspezifisches Netzkabel	⑥  ⑨
Kabel EMS 3/ CMD-Fokuseinheit 3 435403-9030-000			①
Steuerkabel für KL 2500 LCD 435600-8306-000		Nur erforderlich für Anschluss einer Kaltlichtquelle KL 2500 LCD	⑦

**Tabelle 1 Lieferumfang System Control Panel SYCOP 3**

2.3 Mikroskopsysteme

2.3.1 Zoommikroskop Axio Zoom.V16

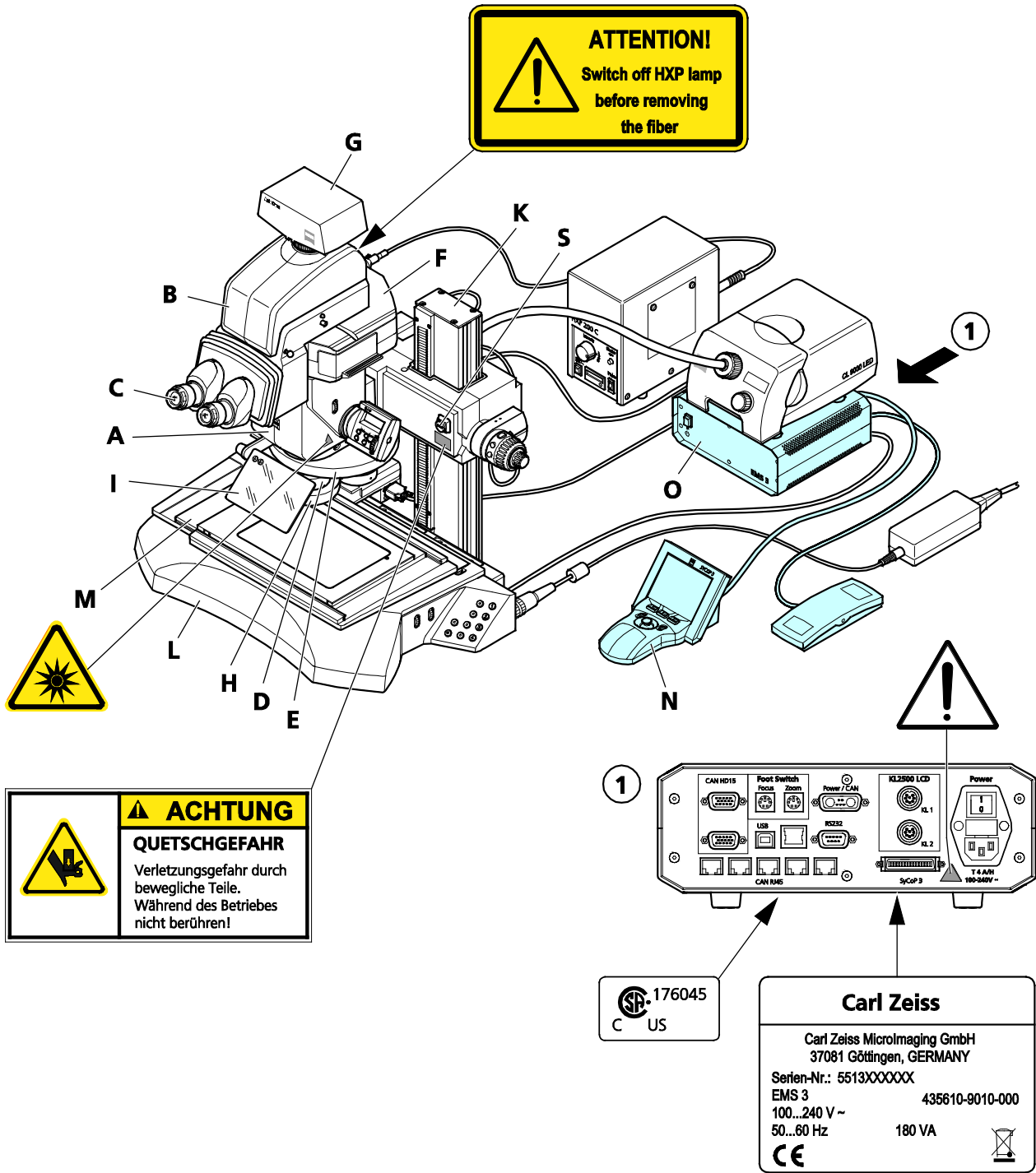


Bild 2 Mikroskopsystem Axio Zoom.V16 (Ausrüstungsbeispiel), Warn- und Hinweisschilder am System

**Legende zu Bild 2:**

- A** Mikroskopkörper (Axio Zoom.V16) mit Bedieneinheit (HIP)
- B** Binokularer Fototubus
- C** Okular
- D** Objektiv
- E** Objektivrevolver
- F** Zwischentubus (Fluar-Illuminator Z mot.)
- G** Kamera-Adapter mit Mikroskopkamera (AxioCam)
- H** Auflichtbeleuchtung (Spaltringlicht mit Kaltlichtquelle CL 9000 LED CAN)
- I** UV-/ visueller Blendschutz
- K** Stativplatte mit Motorfokussierung mit Bedieneinheit (MaRC)
- L** Durchlichtbeleuchtung (Durchlicht-Aufsatz 450 mot.)
- M** Objektisch (Kreuztisch S 150x100 mot., CAN)
- N** System Control Panel SYCOP 3
- O** Controller EMS 3 mit optionalem Fußregler S
- S** STOP-Taste zum sofortigen Abbruch automatischer Fokussierbewegungen



UV-/ visuellen Blendschutz (Bild 2/I) verwenden. Direktes Hineinschauen in das Licht vermeiden. Es kann zu Schädigungen von Augen und Haut führen.



Optische Strahlung wird emittiert. Nicht in den Strahl sehen. Es kann für die Augen gefährlich sein.



Die hier dargestellten Mikroskopausrüstungen sind Beispiele und können von den jeweils vorhandenen abweichen!

2.3.2 Stereomikroskop SteREO Discovery.V12/V20

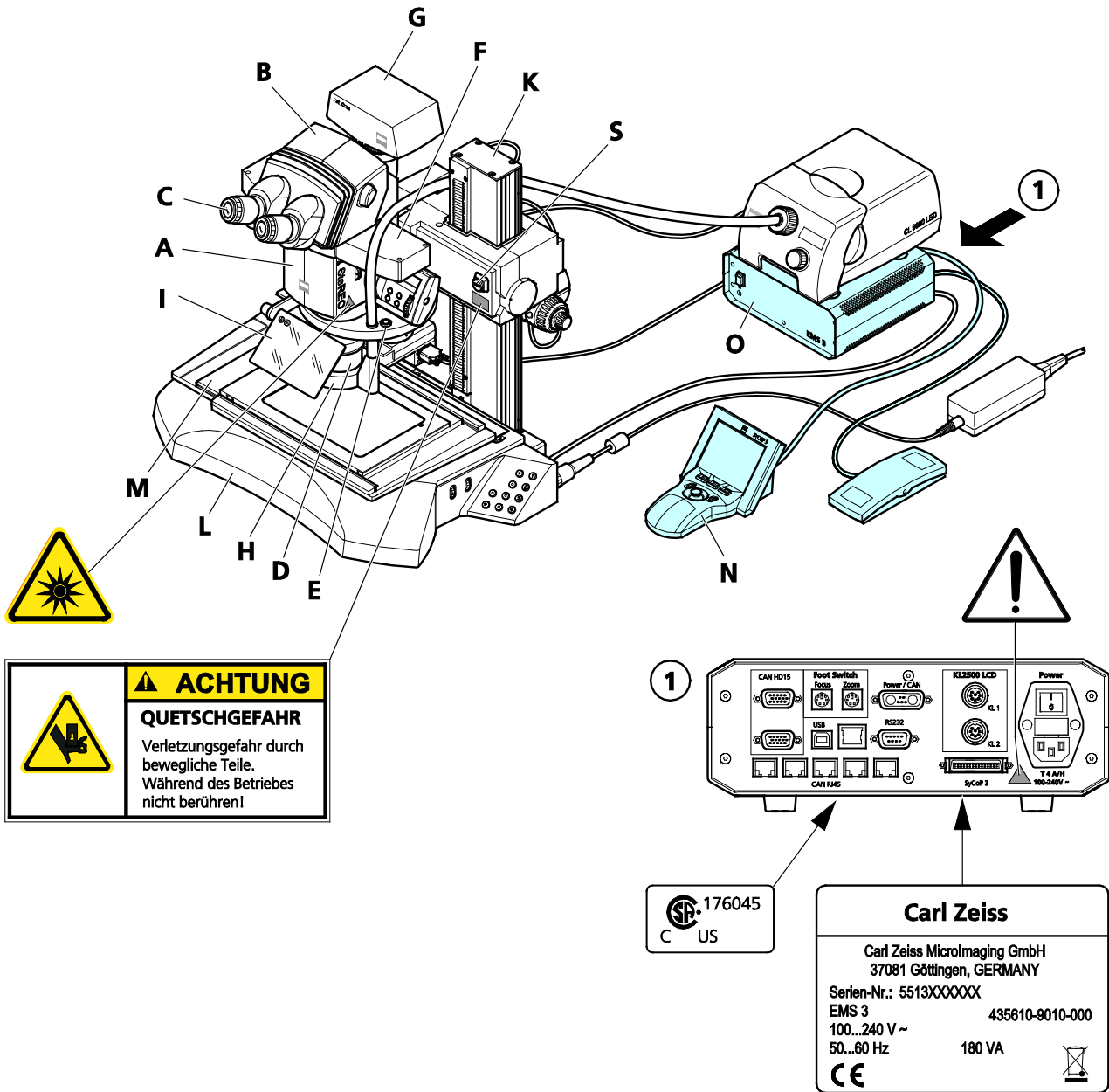


Bild 3 Mikroskopsystem SteREO Discovery.V12/V20 (Ausrüstungsbeispiel), Warn- und Hinweisschilder am System



**Legende zu Bild 3:**

- A** Mikroskopkörper (SteREO Discovery.V12/V20) mit Bedieneinheit (HIP)
- B** Binokularer Fototubus
- C** Okular
- D** Objektiv
- E** Objektivrevolver
- F** Zwischentubus (LED-Zwischentubus S)
- G** Kamera-Adapter mit Mikroskopkamera (AxioCam)
- H** Auflichtbeleuchtung (Spaltringlicht mit Kaltlichtquelle CL 9000 LED CAN)
- I** UV-/ visueller Blendschutz
- K** Stativplatte mit Motorfokussierung mit Bedieneinheit (MaRC)
- L** Durchlichtbeleuchtung (Durchlicht-Aufsatz 450 mot.)
- M** Objektisch (Kreuztisch S 150x100 mot., CAN)
- N** System Control Panel SYCOP 3
- O** Controller EMS 3 mit optionalem Fußregler S
- S** STOP-Taste zum sofortigen Abbruch automatischer Fokussierbewegungen



UV-/ visuellen Blendschutz (Bild 3/I) verwenden. Direktes Hineinschauen in das Licht vermeiden. Es kann zu Schädigungen von Augen und Haut führen.



Optische Strahlung wird emittiert. Nicht in den Strahl sehen. Es kann für die Augen gefährlich sein.



Die hier dargestellten Mikroskopausrüstungen sind Beispiele und können von den jeweils vorhandenen abweichen!

2.3.3 Stereomikroskop SteREO Lumar.V12

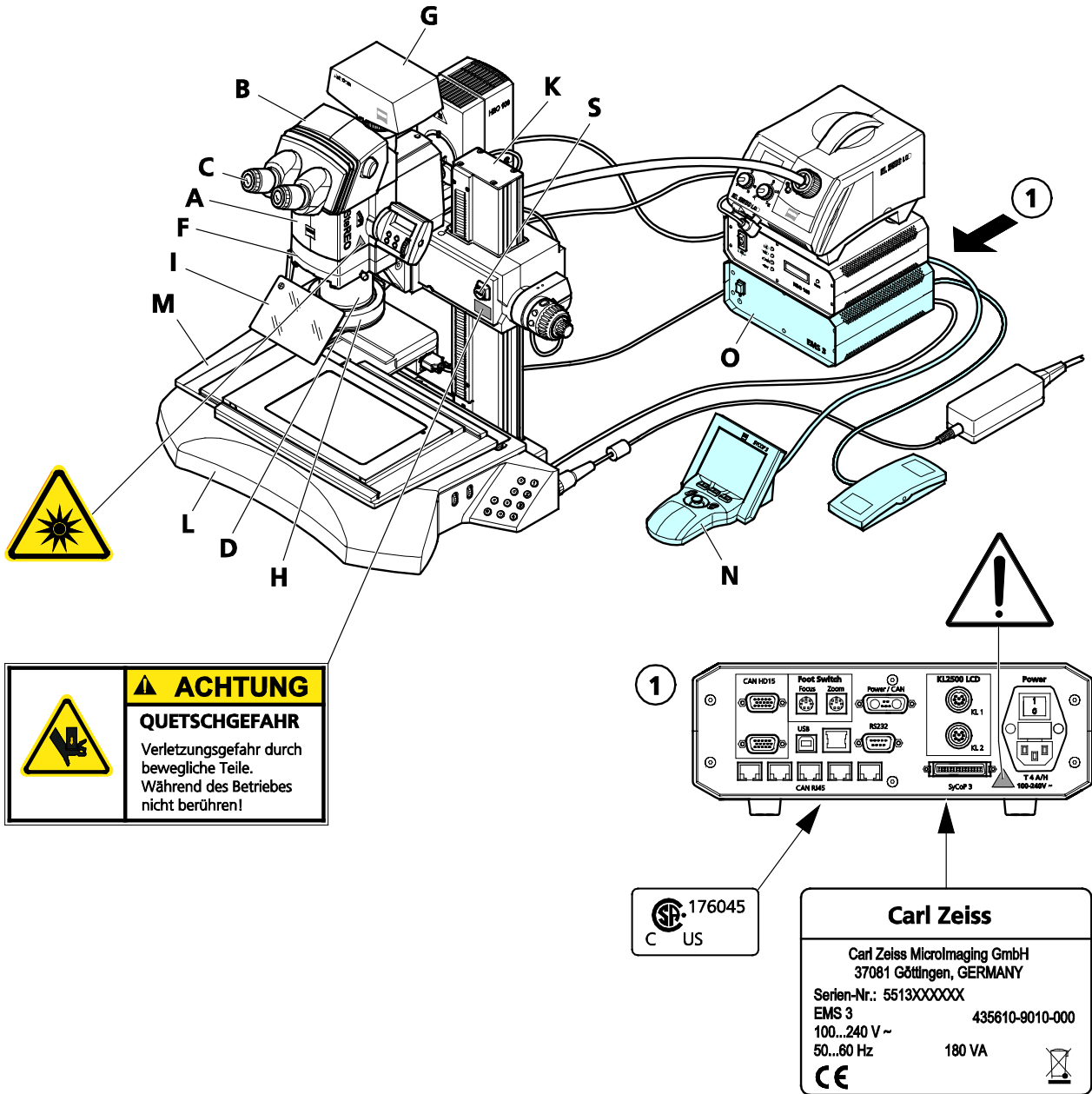


Bild 4 Mikroskopsystem SteREO Lumar.V12 (Ausrüstungsbeispiel), Warn- und Hinweisschilder am System

**Legende zu Bild 4:**

- A** Mikroskopkörper (SteREO Lumar.V12) mit Bedieneinheit (HIP)
- B** Binokularer Fototubus
- C** Okular
- D** Objektiv
- F** Zwischentubus
- G** Kamera-Adapter mit Mikroskopkamera (AxioCam)
- H** Auflichtbeleuchtung (Spaltringlicht mit Kaltlichtquelle KL 2500 LCD)
- I** UV-/ visueller Blendschutz
- K** Stativplatte mit Motorfokussierung mit Bedieneinheit (MaRC)
- L** Durchlichtbeleuchtung (Durchlicht-Aufsatz 450 mot.)
- M** Objektisch (Kreuztisch S 150x100 mot., CAN)
- N** System Control Panel SYCOP 3
- O** Controller EMS 3 mit optionalem Fußregler S
- S** STOP-Taste zum sofortigen Abbruch automatischer Fokussierbewegungen



UV-/ visuellen Blendschutz (Bild 4/I) verwenden. Direktes Hineinschauen in das Licht vermeiden. Es kann zu Schädigungen von Augen und Haut führen.



Optische Strahlung wird emittiert. Nicht in den Strahl sehen. Es kann für die Augen gefährlich sein.



Die hier dargestellten Mikroskopausrüstungen sind Beispiele und können von den jeweils vorhandenen abweichen!

**2.3.4 Technische Daten****Abmessungen; Masse**

SYCOP 3 (Länge x Tiefe x Höhe) .....	160 mm x 260 mm x 125 mm; 0,6 kg
EMS 3 (Länge x Tiefe x Höhe) .....	250 mm x 220 mm x 105 mm; 3 kg

**Stromversorgung**

SYCOP 3 .....	über Kabel MDR 2x20 vom EMS 3
EMS 3 .....	100 V AC bis 240 V AC, 50/60 Hz

**Betriebstechnische Daten**

Einsatzbereich .....	geschlossene Räume
Schutzklasse .....	I
Schutzart .....	IP 20
Elektrische Sicherheit .....	nach DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1) unter Berücksichtigung von CSA und UL-Vorschriften
Überspannungskategorie .....	II
Funkentstörung .....	gemäß EN 55011 Klasse A
Störfestigkeit .....	gemäß DIN EN 61326-1
Netzspannungsbereich .....	100 bis 240 V AC $\pm$ 10 %
Netzfrequenz .....	50 bis 60 Hz
Leistungsaufnahme EMS 3 .....	180 VA
Sicherung EMS 3 .....	2x T 4 A/H 250 V

**Umweltbedingungen****Transport (in Verpackung)**

Zulässige Umgebungstemperatur .....	-40 bis +70 °C
-------------------------------------	----------------

**Lagerung (in Verpackung):**

Zulässige Umgebungstemperatur .....	-40 bis +70 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) .....	maximal 75 % bei 35 °C

**Betrieb:**

Zulässige Umgebungstemperatur .....	+5 bis +35 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) .....	maximal 75 % bei 35 °C
Einsatzbereich .....	geschlossene Räume
Verschmutzungsgrad .....	2
Höhe des Einsatzbereiches .....	maximal 2000 m
Luftdruck .....	800 hPa bis 1060 hPa

**Optische Risikogruppeneinstufung nach DIN EN 62471:2009**

Mikroskopsystem Axio Zoom.V16 / SteREO Discovery / SteREO Lumar.V12 mit:

HXP 200 C .....	Risikogruppe 1 nach DIN EN 62471:2009
CL 9000 LED .....	LED-Risikogruppe 1 nach DIN EN 62471:2009
Durchlicht-Aufsatz 450 mot. ....	LED-Risikogruppe 1 nach DIN EN 62471:2009
Durchlicht-Basis 300 .....	LED-Risikogruppe 1 nach DIN EN 62471:2009

**Strahlungsöffnungen**

Mikroskopsysteme mit:

HXP 200 C, CL 9000 LED .....	aus dem Objektiv senkrecht nach unten
Durchlicht-Aufsatz 450 mot. ....	aus dem Durchlicht-Aufsatz senkrecht nach oben
Durchlicht-Basis 300 .....	aus der Durchlicht-Basis senkrecht nach oben

### 3 AUFBAU

#### 3.1 Allgemeine Hinweise



Vor Aufbau und Inbetriebnahme sind unbedingt die **Hinweise zur Gerätesicherheit** sorgfältig durchzulesen (siehe Abschnitt 1.2, Seite 8).

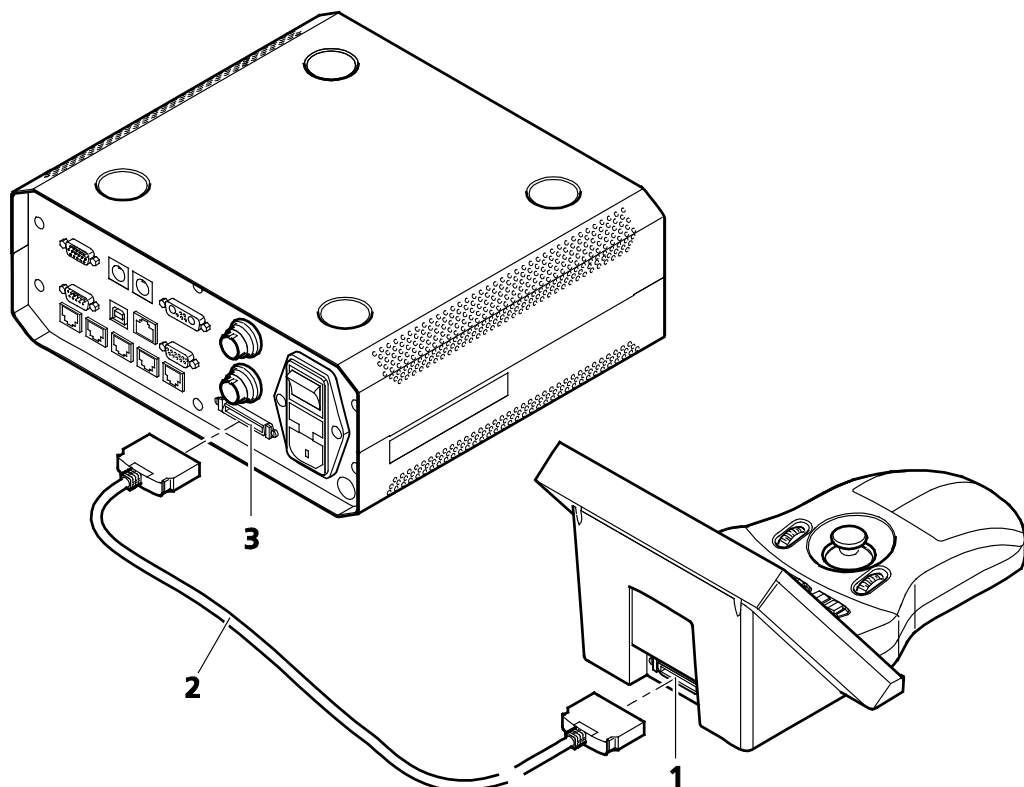
Das System Control Panel SYCOP 3, der Controller EMS 3, notwendiges Werkzeug sowie optionales Zubehör werden handelsüblich in mehreren Verpackungen ausgeliefert.

- Alle Einheiten aus der Verpackung entnehmen und auf Vollständigkeit gemäß Lieferschein prüfen.
- Transportsicherungen (Sicherungsschrauben, Klebebänder oder Ähnliches) entfernen.
- Originalverpackung für eine eventuelle längere Einlagerung oder Rücksendung des Gerätes an den Hersteller aufbewahren oder ordnungsgemäß entsorgen.

#### 3.2 SYCOP 3 am EMS 3 anschließen




Schalten Sie das Mikroskop erst nach Anschluss aller Kabelverbindungen ein (siehe auch Abschnitt 3.3, Seite 22).

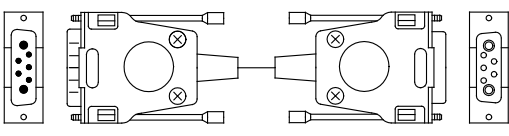
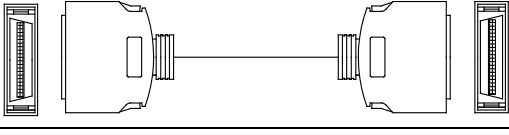

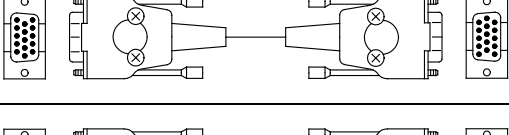
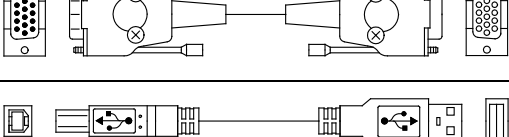

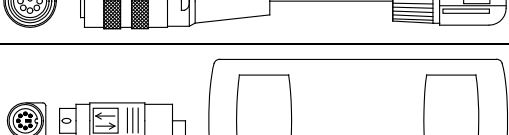
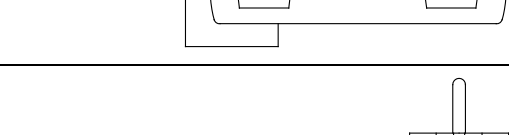
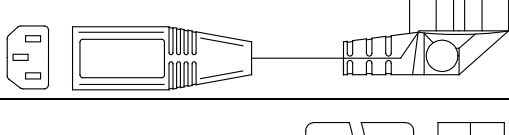
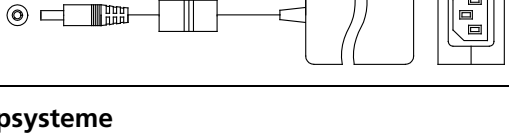


**Bild 5** SYCOP 3 am EMS 3 anschließen

- Anschlussbuchse **SYCOP 3** (Bild 5/3) an der Rückseite des Controllers EMS 3 mit Kabel MDR 2x20 (Bild 5/2) mit der Anschlussbuchse (Bild 5/1) an der Rückseite des System Control Panels SYCOP 3 verbinden.

### 3.3 Mikroskop anschließen

 Das Mikroskop ist gemäß separater Bedienungsanleitung montiert. Beleuchtungseinheiten sind mit Lichtleiter an die entsprechenden Lichtquellen angeschlossen.

OZ (Bild 6)	Name/Best.-Nr.	Abbildung	Bemerkung
①	Kabel EMS 3/CMD-Fokuseinheit 3 435403-9030-000		Verbindung zwischen EMS 3 und Fokusmotor 3
②	Kabel MDR 2x20 Enthalten in 435611-9010-000		Verbindung zwischen EMS 3 und SYCOP 3
③	CAN Kabel RJ 45 Enthalten in jeder CAN-Komponente		Verbindung zwischen CAN-Komponenten und/oder CAN-Komponenten und EMS 3 oder Fokusmotor 3 L=500 mm oder L=1000 mm
④	CAN-Kabel HD15 457411-9011-000 Enthalten in 435716-0000-000)		Verbindung zwischen EMS 3 und Beleuchtungseinrichtung HXP 200 C
⑤	CAN-Verlängerungskabel HD15 0500-647 Enthalten in 435465-9000-000; oder 435465-9020-000)		Verbindung zwischen EMS 3 und KT 150x100 mot/mess
⑥	Kabel USB 2.0		Verbindung zwischen EMS 3 und PC
⑦	Steuerkabel für KL 2500 LCD 435600-8306-000		Verbindung zwischen EMS 3 und Kaltlichtquelle KL 2500 LCD
⑧	Fußregler S 435602-0000-000		Zum Anschluss an EMS 3
⑨	Länderspezifisches Netzkabel		Netzanschluss
⑩	Weitspannungsnetzteil 24 V, 60 W Enthalten in 435500-9000-000		Netzanschluss Durchlicht-Aufsatz 450 mot.

**Tabelle 2 Anschlusskabel Mikroskopsysteme**

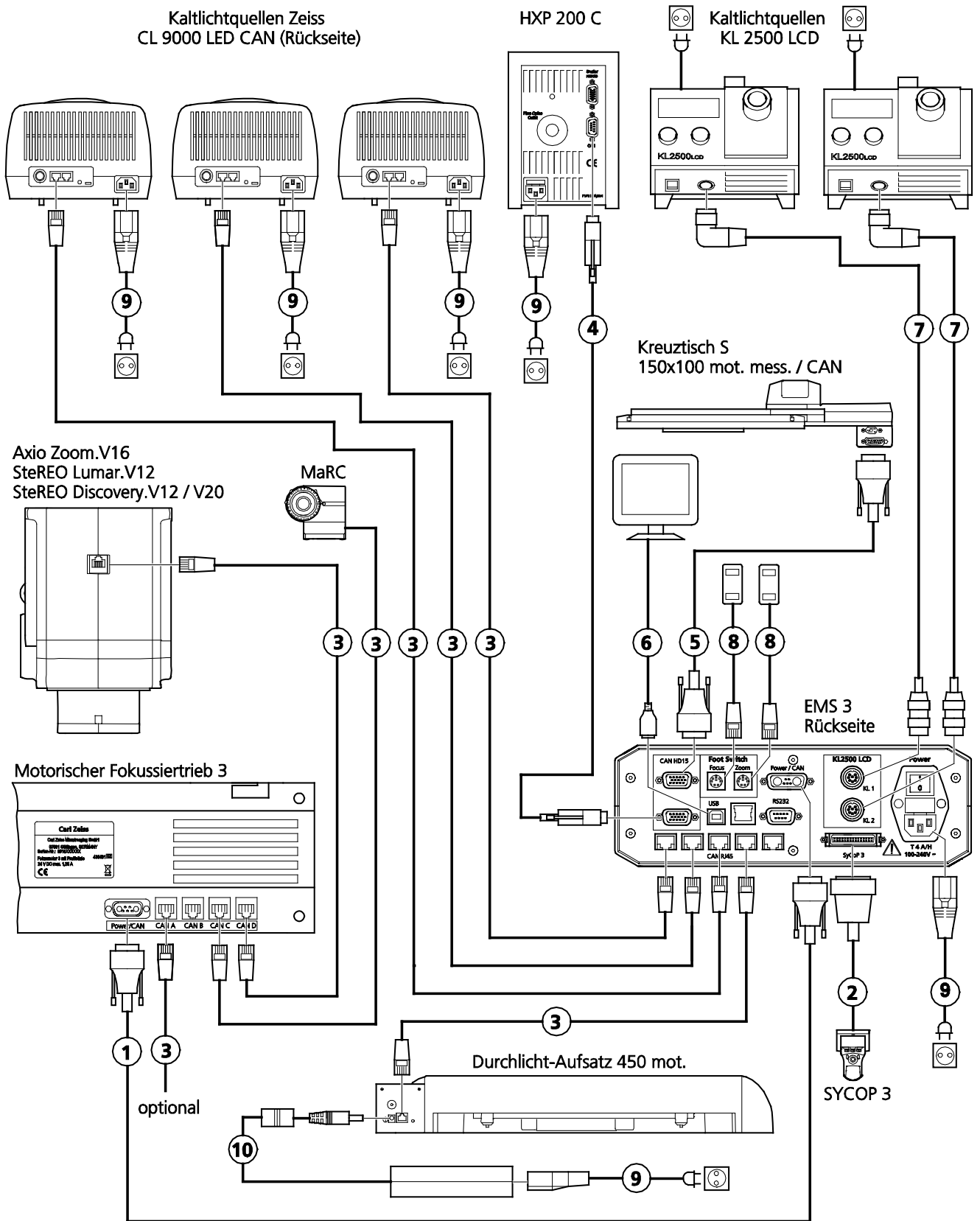




Bild 6 Mikroskop anschließen

### 3.3.1 Motorischen Fokussiertrieb anschließen


 Verbinden Sie die CAN Kabel RJ45 (Bild 6/3) der beim Fokussieren mitbewegten CAN-Komponenten, z. B. Mikroskopkörper, am Anschlussfeld des motorischen Fokussiertriebs **CAN A** bis **CAN D**. Wahlweise können Komponenten auch an den Anschlüssen **CAN RJ45** des Controllers EMS 3 angeschlossen werden.

- Kabel EMS 3/CMD-Fokuseinheit 3 (Bild 6/1) an der Rückseite des Fokusmotors 3 in Anschluss **Power/CAN** einstecken und mit zwei Schrauben sichern.
- CAN-Komponenten am Fokussiertrieb in frei wählbarer Reihenfolge an **CAN A** bis **CAN D** gemäß Bild 6 anschließen:

### 3.3.2 Controller EMS 3 anschließen

 Bei Verwendung des Controllers EMS 3 darf kein anderes CAN-Netzteil mit RJ45-Anschluss an das System angeschlossen sein.

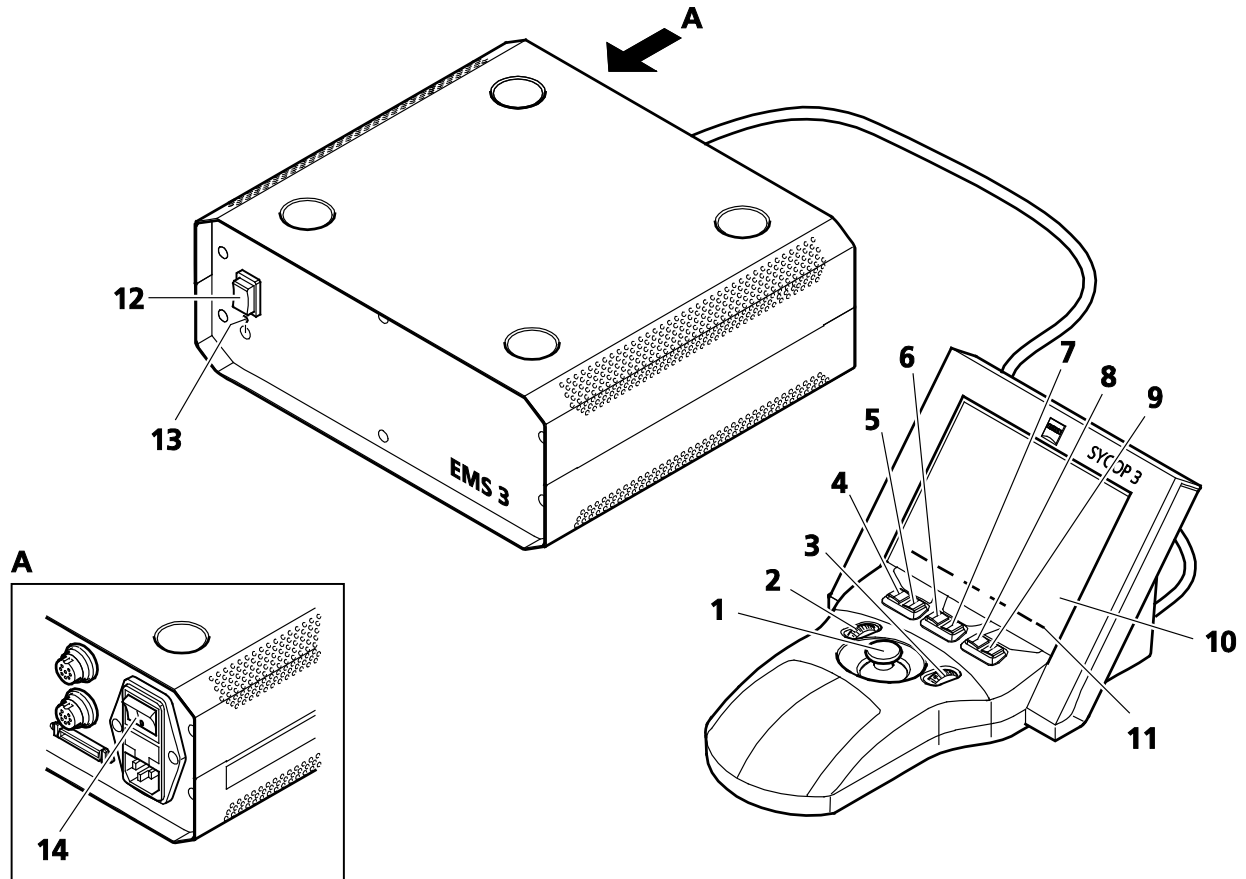
- An der Rückseite des Controllers EMS 3 die vorhandenen Geräte gemäß (Bild 6) anschließen.

 Eine Spannungsumstellung am Controller EMS 3 ist nicht erforderlich. Er passt sich automatisch an die anliegende Netzspannung (Weitbereich 100 V - 240 V) an.



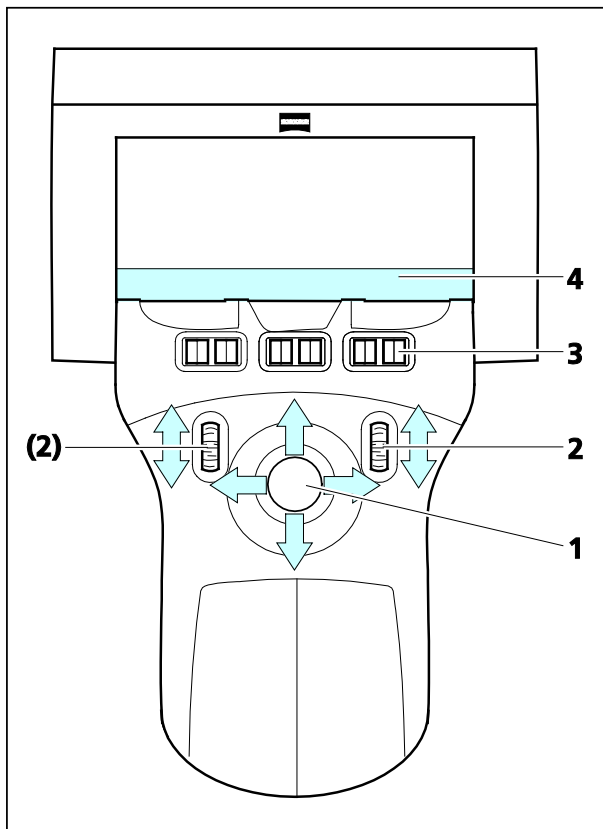
## 4 BEDIENUNG

### 4.1 Bedien- und Funktionselemente am SYCOP 3 und am EMS 3



- 1 Joystick
- 2 Scrollrad
- 3 Scrollrad
- 4 Drucktaste
- 5 Drucktaste
- 6 Drucktaste
- 7 Drucktaste
- 8 Drucktaste
- 9 Drucktaste
- 10 Berührungssensitiver Bildschirm (Touchscreen)
- 11 Anzeigezeile
- 12 Taster (Standby)
- 13 Kontrollleuchte
- 14 Netzschalter **Power** (I/O)

**Bild 7 Bedien- und Funktionselemente am SYCOP 3 und am EMS 3**



**Bild 8** Übersicht der Bedienelemente am SYCOP 3

Das System Control Panel SYCOP 3 vereint vier verschiedene Bedienelemente in einem Gerät:

- Joystick (Bild 8/1), Bedienelement zur kombinierten Steuerung der beiden wesentlichen Funktionen des Mikroskops: Zoomen und Fokussieren
- Scrollräder (Bild 8/2), Bedienelemente zur besseren Feinfokussierung des mikroskopischen Bildes in höheren Vergrößerungen
- Drucktasten (Bild 8/3), sechs paarweise angeordnete Bedienelemente zur individuellen Steuerung weiterer individuell auswählbarer Mikroskopfunktionen
- Touchscreen (Bild 8/4), Bedienelement zur Steuerung bestimmter Mikroskopfunktionen und zur Kontrolle des Gesamtsystems

SYCOP 3 ist für die Einhandbedienung des Mikroskops ausgelegt. So lassen sich alle wesentlichen Funktionen bedienen, ohne den Sehvorgang durch die Okulare unterbrechen zu müssen.

SYCOP 3 kann ortsunabhängig und individuell wahlweise rechts oder links am Mikroskop platziert werden.

Zum SYCOP 3 ist der Controller EMS 3 erforderlich.

### 4.1.1 Joystick

Mit dem Joystick (Bild 8/1) werden in der Grundeinstellung die beiden wesentlichen Funktionen des Mikroskops (Zoomen und Fokussieren) gesteuert:

– Joystick nach <u>links</u> neigen	Zoomen	Zoomvergrößerung verringern
– Joystick nach <u>rechts</u> neigen	Zoomen	Zoomvergrößerung erhöhen
– Joystick nach <u>vorne</u> neigen	Fokussieren	Motorfokussierung nach oben bewegen
– Joystick nach <u>hinten</u> neigen	Fokussieren	Motorfokussierung nach unten bewegen

 Geringeres, vorsichtiges Auslenken bewirkt feine Zoom- und Fokussierbewegungen, volle Auslenkung schnellere Zoom- und Fokussierbewegungen.



Es besteht **Quetschgefahr** im Arbeitsbereich, wenn der motorische Fokussiertrieb abgesenkt wird:

- Im Bedarfsfall kann der Fokussiertrieb folgendermaßen schnell gestoppt werden:
  - Drücken der STOP-Taste
  - Auf- oder Abbewegen des Joysticks am SYCOP 3 bzw. des Rändelrads am HIP
  - Drücken der Tasten Memory 1 bzw. 2 am HIP
- Während der Absenkung nicht in den Arbeitsbereich oder unter den motorischen Fokussiertrieb greifen.
- Passen Sie die Lage des Endschalters für die unterste Stellung des Fokussiertriebs an, um Beschädigungen des Gerätes bzw. der Präparate zu vermeiden (siehe Bedienungsanleitung des Mikroskops).
- Verwenden Sie die Präparateschutzfunktion, um Beschädigungen am Präparat zu vermeiden (siehe Abschnitt 4.10.2.2, Seite 60).

Wenn einer der beiden vorgesehenen motorischen Kreuz- oder Messtische im System angeschlossen ist, kann mit dem Joystick zusätzlich der Tisch in X- oder Y-Richtung bewegt werden. Die Umschaltung zwischen Mikroskopsteuerung (Zoomen und Fokussieren) und der Tischsteuerung und zurück erfolgt über den Joystick selbst, der dazu kurz gedrückt wird.

– Joystick nach <u>links</u> neigen	Tischbewegung in –X-Richtung
– Joystick nach <u>rechts</u> neigen	Tischbewegung in +X-Richtung
– Joystick nach <u>vorne</u> neigen	Tischbewegung in +Y-Richtung
– Joystick nach <u>hinten</u> neigen	Tischbewegung in –Y-Richtung



Geringeres, vorsichtiges Auslenken bewirkt feinere Tischbewegungen, volle Auslenkung schnellere Tischbewegungen.

#### 4.1.2 Scrollräder

Mit beiden Scrollrädern (Bild 8/2) wird in der Grundeinstellung die Feinfokussierung bedient.

– Linkes oder rechtes Scrollrad nach <u>vorne</u> drehen	Feinfokussieren	Motorfokussierung nach oben bewegen
– Linkes oder rechtes Scrollrad nach <u>hinten</u> drehen	Feinfokussieren	Motorfokussierung nach unten bewegen

Wenn einer der beiden vorgesehenen motorischen Kreuz- oder Messtische im System angeschlossen ist, kann mit den Scrollrädern zusätzlich der Tisch in X- oder Y-Richtung feinbewegt werden. Die Umschaltung zwischen Feinfokussieren und Tischsteuerung und zurück erfolgt, wenn eines der beiden Scrollräder kurz gedrückt wird.

– Linkes Scrollrad nach <u>vorne</u> drehen	Tischfeinbewegung in –X-Richtung
– Linkes Scrollrad nach <u>hinten</u> drehen	Tischfeinbewegung in +X-Richtung
– Rechtes Scrollrad nach <u>vorne</u> drehen	Tischfeinbewegung in +Y-Richtung
– Rechtes Scrollrad nach <u>hinten</u> drehen	Tischfeinbewegung in –Y-Richtung

### 4.1.3 Drucktasten

Mit den drei Drucktastenpaaren (Bild 8/3) können weitere unterschiedliche Mikroskopfunktionen gesteuert werden. Diese müssen vorher entsprechend konfiguriert werden (siehe Abschnitt 4.10.3.1, Seite 65).

### 4.1.4 Touchscreen

Der Touchscreen (Bild 8/4) dient neben der Steuerung ausgewählter Mikroskopfunktionen auch zur Anzeige aller notwendigen Mikroskopeinstellungen und –parameter.

In der Anzeigezeile am unteren Rand des Touchscreens wird wahlweise die aktuelle Belegung der Bedienelemente Joystick, Scrollräder oder Drucktasten angezeigt.

- Durch kurzes Drücken auf diese Anzeigezeile werden wechselweise angezeigt:


- Belegung der Drucktasten




- Belegung von Joystick und Scrollrädern




## 4.2 Mikroskopsystem einschalten

 Das Mikroskopsystem ist ordnungsgemäß aufgebaut und angeschlossen, alle Transportsicherungen ordnungsgemäß entfernt.



- Alle sich im System befindlichen Lichtquellen und Beleuchtungseinrichtungen gemäß separater Bedienungsanleitung einschalten.

 Vor dem Einschalten überprüfen, ob der Joystick am SYCOP 3 in der Nullposition steht und der Fußregler, falls vorhanden, frei liegt.

- Netzschalter **Power** an der Rückseite des Controllers EMS 3 auf Position **I** stellen. Ggf. Taster  (Standby) an der Vorderseite des Controllers EMS 3 kurz drücken.

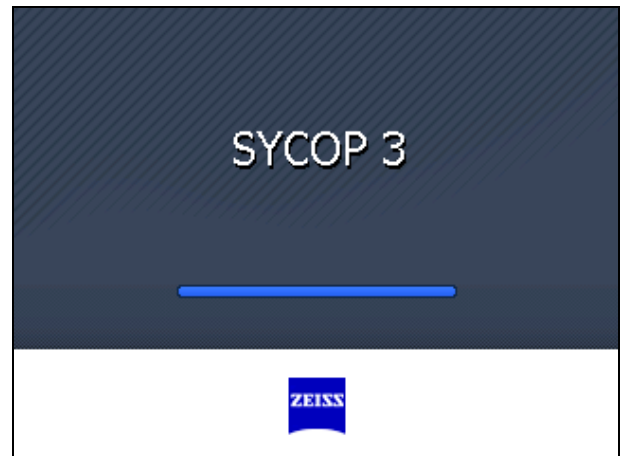
Das System wird eingeschaltet und initialisiert sich (Bild 9).

Sofern ein motorisierter Tisch angeschlossen ist, erfolgt eine Abfrage zur Tischinitialisierung (Bild 10).

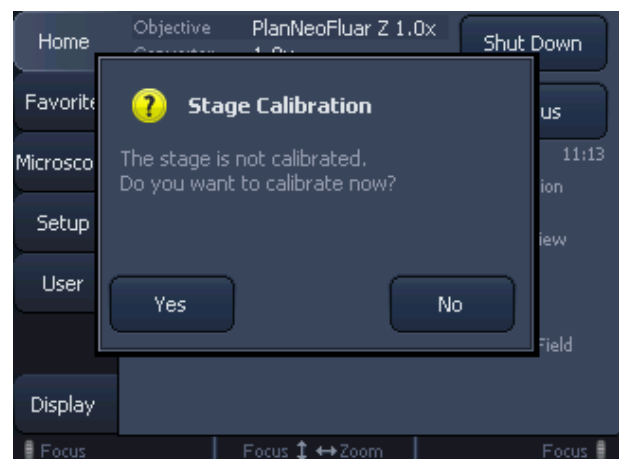
- Mit  wird die Initialisierung sofort durchgeführt.
- Mit  wird die Initialisierung abgebrochen und kann zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden (siehe Abschnitt 4.9.1.3 auf Seite 38).

Nach Abschluss der Initialisierung erscheint die Homepage **Home** (Bild 11).

Das System ist betriebsbereit zur anschließenden Konfiguration.



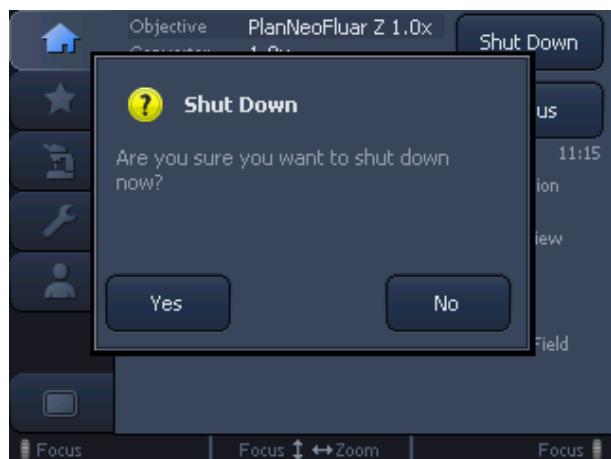
**Bild 9** Initialisierungsbildschirm am Touchscreen



**Bild 10** Fenster Abfrage zur Tischinitialisierung



**Bild 11** Homepage Home (unkonfiguriertes System)

**Bild 12 Fenster Sicherheitsabfrage Shut Down****Bild 13 Fenster Shutdown**

### 4.3 Mikroskopsystem ausschalten

- Schaltfläche **Shut Down** in Homepage **Home** auf dem Touchscreen drücken.

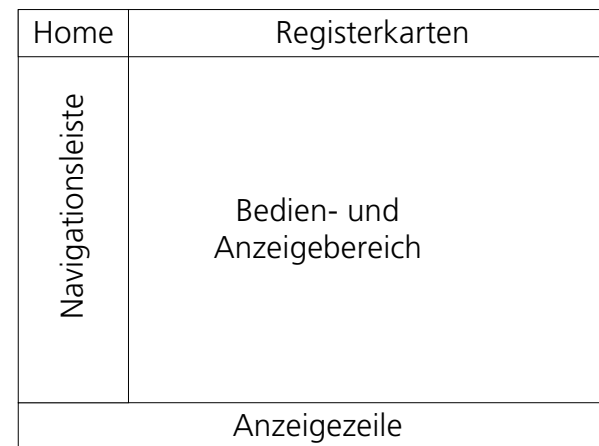
Nach Bestätigung der Sicherheitsabfrage mit **Yes** (Bild 12) wird das System heruntergefahren (Bild 13) und befindet sich anschließend im Standby-Betrieb, inklusive Lichtquellen und Beleuchtungseinrichtungen.

- Netzschalter **Power** an der Rückseite des Controllers EMS 3 auf Position **O** stellen. Das System wird komplett ausgeschaltet.
- Lichtquellen und Beleuchtungseinrichtungen im Anschluss gesondert ausschalten.

#### 4.4 Bildschirmaufbau

Das Touchscreen erfüllt grundsätzlich zwei Aufgaben:

- Anzeige von Informationen
- Bedienung ausgewählter Funktionen



**Bild 14 Bereiche des Bildschirms**

Der Bildschirm ist in folgende Bereiche gegliedert (Bild 14):

##### 4.4.1 Navigationsleiste

Von der Homepage **Home** lassen sich über die Navigationsleiste die Hauptmenüs **Favorites**, **Microscope**, **Setup**, **User** und **Display** aufrufen.

Dabei werden, soweit vorhanden, weitere Untermenüs in einer zweiten Spalte eingeblendet.

##### 4.4.2 Bedien- und Anzeigebereich

In diesem Bereich erfolgen die Bedienung und Konfigurierung des Mikroskops und dessen Komponenten sowie die Anzeige ausgewählter bzw. eingestellter Systemparameter.

##### 4.4.3 Registerkarten

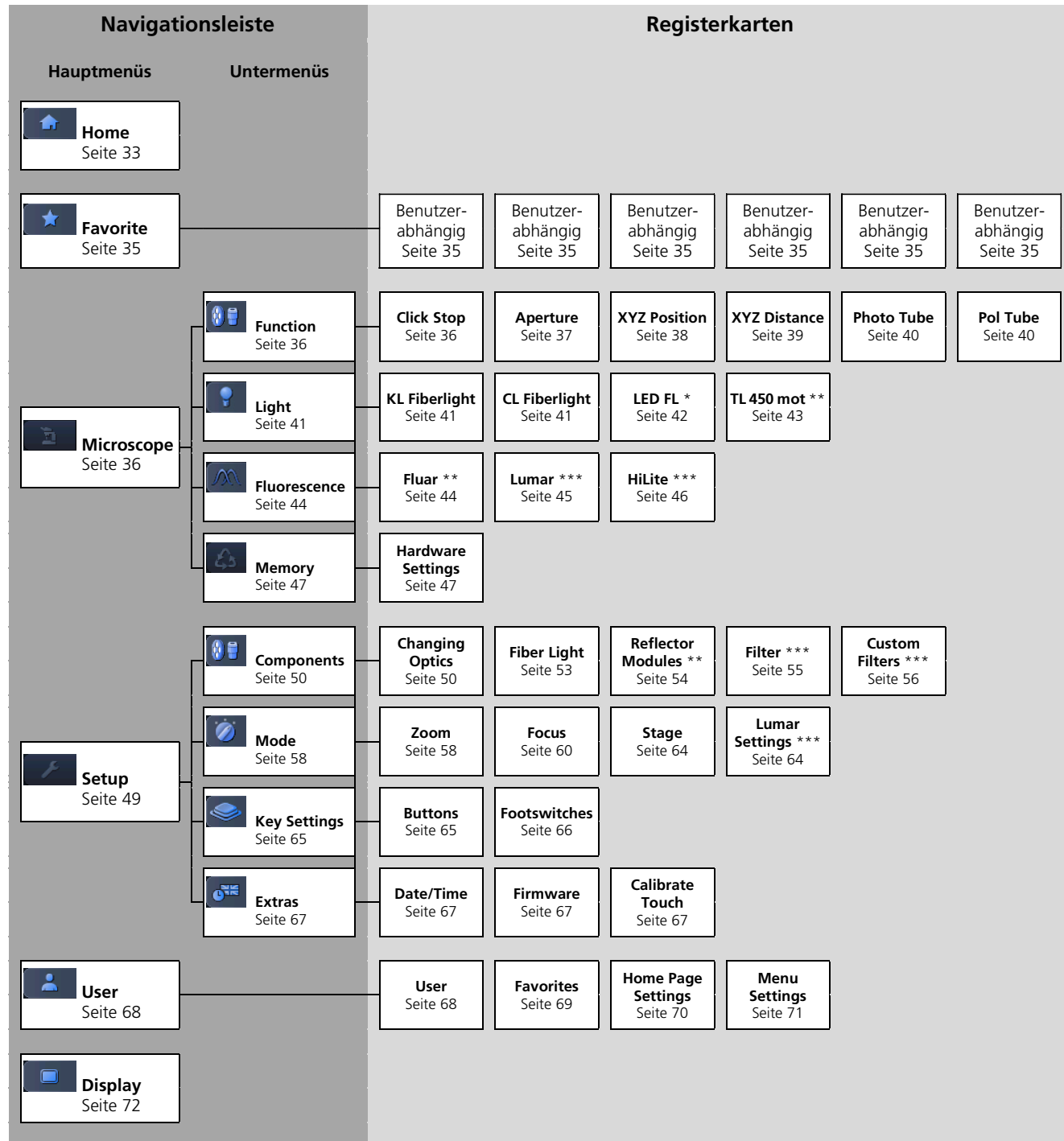
Über die am oberen Bildschirmrand angeordneten, maximal sechs Registerkarten sind weitere Dialoge in den Haupt- bzw. Untermenüs zugänglich. Die Homepage **Home** verfügt über keine Registerkarten.

##### 4.4.4 Anzeigezeile

Die Anzeigezeile am unteren Bildschirmrand informiert über die aktuelle Belegung der mechanischen Funktionselemente des SYCOP 3 (Joystick, Drucktasten, Scrollräder) und ist immer sichtbar.

Durch kurzes Drücken auf diese Anzeigezeile werden wechselweise entweder die Belegungen von Joystick und Scrollrädern oder die Belegung der drei Drucktastenpaare dargestellt (siehe auch Abschnitt 4.1, Bild 8, Seite 26).

4.6 Menü-Übersicht



\* nur bei SteREO Discovery.V12/V20  
 \*\* nur bei Axio Zoom.V16  
 \*\*\* nur bei SteREO Lumar.V12

Bild 15 Menü-Übersicht

4.5 Übersicht der Funktionselemente des Touchscreens

Funktionselement	Benennung	Erläuterungen
	Schaltfläche	Optionsschalter für zwei Zustände, aktiv (blau hinterlegt) oder nicht aktiv
	Schaltfläche mit Statusfeld	Optionsschalter mit Statusfeld ; signalisiert Funktion, aktiv (leuchtet blau) oder nicht aktiv
	Schaltfläche	Schaltet das System aus (System wird herunter gefahren)
	Schaltfläche	Setzt aktive Z-Position auf Null (bereits eingespeicherte Z-Positionen bleiben erhalten)
	Schaltfläche	Abspeichern und Aufrufen von Einstellungen
	Regler/Schalter	Einstellung von Parametern durch Drücken und Halten der Schaltflächen  oder Einfach-Klick auf Balken: <b>ON</b> ; Doppel-Klick: <b>OFF</b>
	Anzeige- und Schaltfläche zur Konfigurierung	Schaltfläche mit Aktionsschalter  zum Aufruf eines Dialogs für die Änderung von Einstellungen
	Scrollbar	Ermöglicht das Weiterblättern im Menü
	Tastatur	Zur Eingabe von Text oder Ziffern in Editierfeldern
	Schaltfläche STOP	Ermöglicht sofortigen Abbruch der Fahrt des Fokussiertriebs

Tabelle 3 Funktionselemente des Touchscreens




## 4.7 Homepage Home

Nach dem Einschalten des SYCOP 3 und der anschließenden Initialisierung erscheint die Homepage **Home** auf dem Touchscreen.

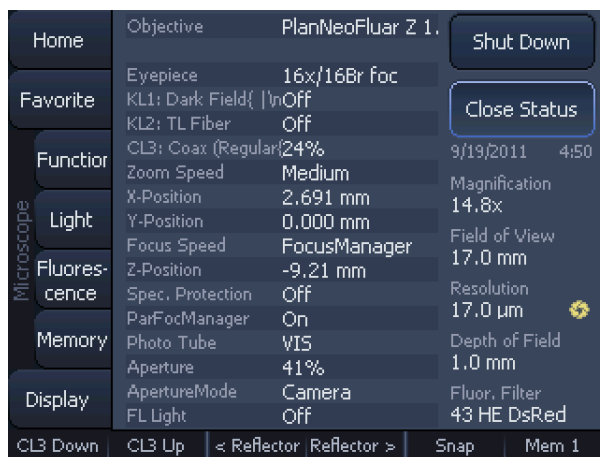
Über die Navigationsleiste können alle Haupt- und Untermenüs sowie die zugeordneten Registerkarten aufgerufen werden. Über **Home** kann jederzeit zur Homepage zurückgekehrt werden.

Der Anzeige- und Bedienbereich zeigt den aktuellen Zustand des Mikroskopsystems:

- Aktuell verwendetes Objektiv (**Objective**)
- Aktuell verwendete Okulare (**Eyepiece**)
- Aktuelle **Z-Position** (Fokusposition) mit Schaltfläche zur Nullung der aktuellen Z-Position
- Optional: Steuerelemente der konfigurierten Kaltlichtquellen (siehe dazu Abschnitt 4.11.3, Seite 70)
- Schaltfläche **Shut Down** zum Ausschalten des Mikroskopsystems
- Schaltfläche **Status** für das Umschalten zwischen Kurz- und Langstatus
- Kurzstatus mit Anzeige von:
  - Datum, Uhrzeit
  - Vergrößerungsfaktor im Einblick/Okular (**Magnification**)
  - Objektfelddurchmesser (**Field of View**)
  - Auflösung (**Resolution**)  
 symbolisiert, dass die Aperturblende nicht vollständig geöffnet ist und damit nicht die maximale Auflösung erreicht wird.
  - Schärfentiefe (**Depth of Field**)
  - Optional: Aktiviertes Fluoreszenzfilter



**Bild 16** Homepage Home mit Kurzstatus



Nach Drücken der Schaltfläche **Status** erscheint der Langstatus auf dem Touchscreen. Dieser enthält Angaben zum Status aller motorisierter und/oder kodierter, angeschlossener Mikroskopkomponenten oder gewählter Parameter-einstellungen (Bild 17).

Mit Drücken auf **Close Status** wird die Anzeige des Langstatus geschlossen.

**Bild 17** Homepage Home mit Langstatus

Bezeichnung	Aktiver Zustand	Bemerkung
KL1: Dark Field	Off	Auflicht-Dunkelfeldbeleuchtung, ausgeschaltet
KL2: TL Fieber	Off	Durchlichtbeleuchtung, ausgeschaltet
CL3: Coax (Regular)	24%	Koaxiale Auflichtbeleuchtung, eingeschaltet, auf 24 % Helligkeit herunter geregelt
Zoom Speed	Medium	Mittlere Zoomgeschwindigkeit, aktiviert
X-Position	2.691 mm	Wert für aktuelle X-Position
Y-Position	0.000 mm	Wert für aktuelle Y-Position
Focus Speed	FocusManager	Fokussiergeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Gesamtvergrößerung, schnelleres Fokussieren in geringen Vergrößerungen, feinfühliges Fokussieren in höheren Vergrößerungen
Z-Position	-9.21 mm	Wert für aktuelle Z-Position
Spec. Protection	Off	Elektronischer Präparateschutz, nicht aktiviert
ParFocManager	On	Automatisches Scharfstellen bei Objektivwechsel nicht abgeglicherer Objektivrevolver, aktiviert
Photo Tube	DOC	Mikroskopisches Bild auf Kamera umgeleitet
Aperture	41%	Mikroskopisches Bild abgeblendet, Aperturblende zu 41 % geöffnet
ApertureMode	Camera	Apertur oder Zoom-Modus "Camera" aktiv, konstante Bildhelligkeit für angeschlossene Kamera beim Zoomen
FL Light	Off	Fluoreszenzbeleuchtung, ausgeschaltet bzw. Shutter geschlossen

**Tabelle 4** Anzeigeparameter im Langstatus

## 4.8 Hauptmenü Favorite


Menü-Aufruf:

### Home\Favorite

Das Hauptmenü **Favorite** ermöglicht die anwenderbezogene Zusammenstellung von maximal sechs Mikroskopfunktionen für den schnellen Zugriff.

Wenn noch keine Favoriten konfiguriert sind, wird man beim Aufruf von **Favorite** automatisch zur Konfigurierung in das Hauptmenü **User** geleitet (Bild 18).

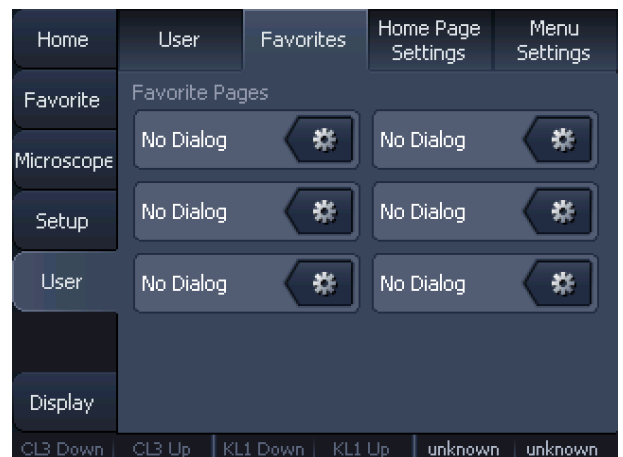
Die Konfigurierung kann von jedem Anwender (User) individuell vorgenommen werden.

- Zur Übernahme (oder auch Änderung) einer Funktion in **Favorites** auf die gewünschte Schaltfläche  drücken, um den Auswahl-dialog **Select Favorite Dialog** zu öffnen (Bild 18).
- Mit dem Scrollbalken die gewünschte Funktion auswählen und **OK** drücken (Bild 19).

Damit ist z. B. die Funktion **Aperture** unter **Favorite** konfiguriert und als Registerkarte sichtbar (Bild 20).

Wenn bereits Favoriten konfiguriert sind, werden diese beim Aufruf von **Favorite** sofort sichtbar.

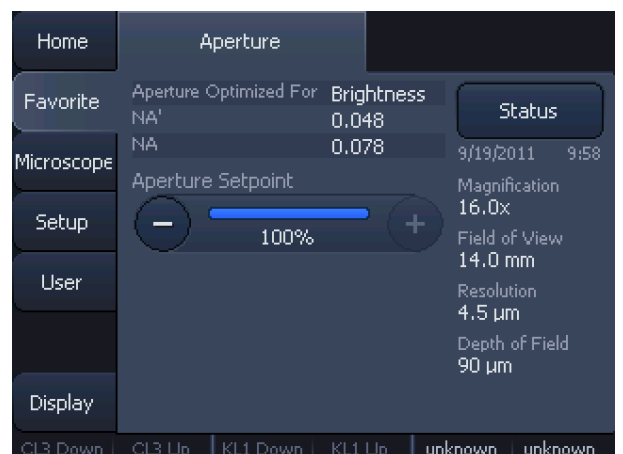
Zum Konfigurieren/Ändern von Favoriten:  
**Home\User\Favorites**



**Bild 18** Ansicht zum Konfigurieren von Favoriten



**Bild 19** Auswahl der Funktion Aperture



**Bild 20** Hauptmenü Favorite mit der konfigurierten Funktion Aperture

## 4.9 Hauptmenü Microscope

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope**

Das Hauptmenü **Microscope** dient der Steuerung von ausgewählten Mikroskopfunktionen.

Untermenü	Registerkarte	Bemerkung
<b>Function</b>	<b>Clickstop</b>	Angebot von Festvergrößerung in Abhängigkeit der optischen Konfiguration des Systems.
	<b>Aperture</b>	Möglichkeiten zur Einstellung der Aperturblende des Mikroskopkörpers (nur Axio Zoom.V16).
	<b>XYZ Position</b>	Anfahren und Abspeichern von ausgewählten Objektstellen.
	<b>XYZ Distance</b>	Messen von Distanzen in Ebene und Raum.
	<b>Photo Tube</b>	Umschalten zwischen DOC /VIS und Auslösen der Kamera.
	<b>Pol Tube</b>	Ein- und Ausschalten eines Polfilters.
<b>Light</b>	<b>KL Fiberlight</b>	Lichtregelung für KL-Komponenten (Halogen).
	<b>CL Fiberlight</b>	Lichtregelung für CL-Komponenten (LED).
	<b>LED FL</b>	Lichtregelung für LED-Zwischentuben FL S (nur für SteREO Discovery).
	<b>TL 450 mot</b>	Bedienung motorisierte Durchlichteinrichtung.
<b>Fluorescence</b>	<b>Fluar</b>	Bedienung Fluoreszenzbeleuchtung (nur Axio Zoom.V16).
	<b>Lumar</b>	Bedienung Fluoreszenzbeleuchtung (nur SteREO Lumar.V12).
	<b>HiLite</b>	Kontrolle Anregungslichtzoom (nur SteREO Lumar.V12).
<b>Memory</b>	<b>Hardware Settings</b>	Abspeichern und Aufrufen vorausgewählter Mikroskopeinstellungen.

Tabelle 5 Übersicht Hauptmenü Microscope

### 4.9.1 Untermenü Function

#### 4.9.1.1 Registerkarte Click Stop

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Function\Click Stop**

Dargestellt werden eine Anzahl ausgewählter Festvergrößerungen in Abhängigkeit der aktiven optischen Konfiguration.

- Die Schaltfläche mit der gewünschten Vergrößerung (z. B. **32.0x**) drücken (Bild 21).

Die Vergrößerung wird automatisch eingestellt. Die Schaltfläche mit der aktuell gewählten Normvergrößerung ist blau umrandet dargestellt.



Bild 21 Bedienfeld mit Anzeige vor-eingestellter Festvergrößerungen

### 4.9.1.2 Registerkarte Apertur

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Function\Aperture**

Diese Registerkarte enthält den Regler zur individuellen Einstellung des ausgewählten Zoom-Modus.

Auswahl des Zoom-Modus siehe Abschnitt 4.10.2.1, Seite 58.

Oberhalb des Reglers wird der aktuell gewählte Zoom-Modus mit den aktuellen Werten der objektseitigen (NA) und bildseitigen (NA') numerischen Apertur angezeigt.

Zoom-Modus **Brightness** (Bild 22):

Zoomen über den gesamten Bereich mit maximaler Helligkeit (Auflösung).

Empfohlen z. B. für Fluoreszenz-Anwendungen.

Mit dem Regler lässt sich das mikroskopische Bild in jeder Zoomstellung abblenden (Erhöhung der Schärfentiefe) bis auf einen minimalen Wert von 37 %.

Zoom-Modus **Eyepiece** (Bild 23):

Zoomen aus Übersichtsvergrößerungen mit hoher Schärfentiefe hinein in Detailvergrößerungen mit hoher Auflösung.

Empfohlen für Okularbeobachtung z. B. im Hellfeld. Mit dem Regler lässt sich die Vergrößerung im Zoombereich individuell festlegen, bis zu der mit einer maximalen Schärfentiefe beobachtet werden soll.

Zoom-Modus **Camera** (Bild 24):

Zoomen über den gesamten Bereich mit konstanter Bildhelligkeit.

Empfohlen zur Bilddokumentation.

Mit dem Regler lässt sich die bildseitige numerische Apertur NA' an das Auflösungsvermögen der verwendeten Kamera anpassen. Ein ggf. vorhandener Auflösungsüberschuss des Mikroskops gegenüber der Kamera lässt sich so in zusätzliche Schärfentiefe im mikroskopischen Bild auf dem Monitor "umwandeln".



Mit Verkleinerung der Aperturblende erhöht sich die Schärfentiefe, die Auflösung verringert sich jedoch.



**Bild 22** Zoom-Modus Brightness



**Bild 23** Zoom-Modus Eyepiece



**Bild 24** Zoom-Modus Camera

### 4.9.1.3 Registerkarte XYZ Position

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Function\XYZ Position**

In den Bereichen **Z-Position** und **XY-Position** dieser Registerkarte werden die aktuelle Z- und XY-Position angezeigt.

Beide Anzeigen können auf Null gesetzt werden (Schaltflächen **man**).

Im Bereich **Position** können drei XY-Positionen wahlweise inklusive Z-Position gespeichert und durch Drücken der entsprechenden Schaltfläche direkt angefahren werden.



**Bild 25 XY- und Z-Positionen**



**Bild 26 XY- und Z-Position nullen und speichern**

#### XY- und Z-Position nullen

- Die gewünschte Objektstelle in XY- und Z-Richtung anfahren (Bild 25).
- Durch Drücken der Schaltflächen **man** in den Bereichen **Set Zero** diese Positionen als Ausgangspunkt nullen (Bild 26).

#### Objektstellen speichern


Es lassen sich drei unterschiedliche Objektstellen (mit oder ohne Z-Position) abspeichern.

- Abspeichern der Objektstelle durch längeres Drücken auf eine der drei unteren Schaltflächen bis zum Quittungston.



Falls die Z-Position mit gespeichert werden soll, muss die Schaltfläche **incl. Z** vor dem Speichern aktiviert sein. Ansonsten durch Drücken der Schaltfläche noch einmal neu speichern.



Erscheint das Symbol  im Bereich **XY-Position**, so ist die Endlage des Mikroskoptisches in X- bzw. Y-Richtung erreicht.

#### Gespeicherte Objektstelle anfahren

- Kurz auf die Schaltfläche der gespeicherte Position (Bild 25) drücken.

Die Position wird automatisch angefahren. Ist die Position eingestellt, wird die Schaltfläche blau umrandet dargestellt.

## Tisch kalibrieren

- Auf die Schaltfläche **auto** im Bereich **XY-Position** drücken (Bild 26).
- Ggf. Präparat vom Tisch entfernen und den Warnhinweis mit **OK** bestätigen (Bild 27).

Die Tischkalibrierung wird automatisch ausgeführt.



**Bild 27 Tischkalibrierung bestätigen**

### 4.9.1.4 Registerkarte XYZ Distance

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Function\XYZ Distance**

In dieser Registerkarte (oberer Bereich) können zurückgelegten Distanzen in den Koordinaten X, Y und Z sowie die daraus resultierenden Vektoren in Ebene und Raum, bezogen auf eine gesetzte Startposition, gemessen werden.

#### Messung von Distanzen

- Die Ausgangsposition für die Messung in X, Y und Z anfahren.
- Mit Drücken auf **Set Start Position** diese Position nullen (Bild 28).
- Endposition in X, Y und Z anfahren.

Die gemessenen Distanzen werden unter  $\Delta X$ ,  $\Delta Y$ ,  $\Delta Z$ ,  $\Delta XY$  und  $\Delta XYZ$  direkt angezeigt (Bild 29).



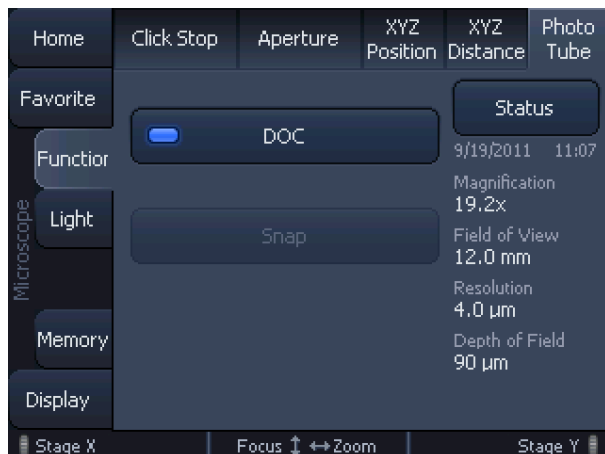
Im unteren Bereich **Position** können analog zur Registerkarte **XYZ Position** Positionen in XY(Z) direkt angefahren und gespeichert werden (siehe dazu Abschnitt 4.9.1.3, Seite 38).



**Bild 28 Distanzmessung – Ausgangsposition**



**Bild 29 Distanzmessung – Endposition**



**Bild 30** Ansicht mit Schaltflächen zur Bilddokumentation

#### 4.9.1.5 Registerkarte Photo Tube

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Function\Photo Tube**

- Schaltfläche **DOC** drücken, um zwischen Okularbeobachtung und Kamera umzuschalten (Bild 30).

Ist das Statusfeld blau, wird das Licht zur Kamera geleitet (DOC).

- Schaltfläche **Snap** drücken, um das Bild zur Kamera zu leiten, den Auslösevorgang durchzuführen und wieder auf Okularbeobachtung umzuschalten.



Gilt nur, wenn System von Carl-Zeiss-Software unterstützt wird.

#### 4.9.1.6 Registerkarte Pol Tube

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Function\Pol Tube**

- Schaltfläche **Analyzer** drücken, um von Okularbeobachtung auf Pol-Kontrast für Kamera umzuschalten (Bild 31).

Ist das Statusfeld blau, wird das Licht zur Kamera geleitet (Analyzer).



**Bild 31** Ansicht mit Schaltfläche für Pol-Kontrast





## 4.9.2 Untermenü Light



### 4.9.2.1 Registerkarten KL Fiberlight und CL Fiberlight


Menü-Aufruf:


**Home\Microscope\Light\KL Fiberlight** bzw.  
**Home\Microscope\Light\CL Fiberlight**

Die Registerkarten **KL Fiberlight** und **CL Fiberlight** dienen der Steuerung der angeschlossenen Kaltlichtquellen vom Typ KL bzw. CL.

-  Insgesamt können maximal fünf Kaltlichtquellen (3x CL und 2x KL) gesteuert werden.
-  Auf der Homepage lassen sich maximal drei verschiedene Lichtquellen anzeigen.

- Schaltfläche  oder  drücken und halten, bis die gewünschte Lampenhelligkeit für die entsprechende Kaltlichtquelle erreicht ist (Bild 32, Bild 33).
- Einfach-Klick auf den Regler: Kaltlichtquelle einschalten;  
Doppelklick auf den Regler: Kaltlichtquelle ausschalten.

 Falls die angeschlossene Kaltlichtquelle noch nicht konfiguriert wurde (d. h. der Beleuchtungstyp ist noch nicht ausgewählt) erscheint die Meldung **Not Configured** über dem Regler. In diesem Fall ist nach Abschnitt 4.10.1.2 auf Seite 53 zu verfahren. Die Kaltlichtquelle kann jedoch trotzdem schon geregelt werden.

 Lichtquellen müssen stets eingeschaltet sein, bevor der SYCOP 3 eingeschaltet wird.



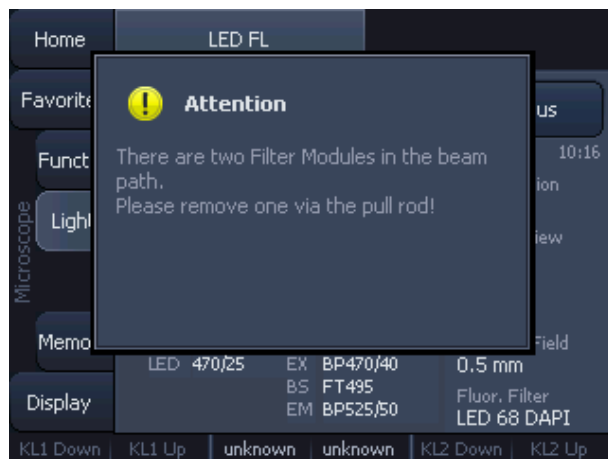
**Bild 32** Helligkeit der Kaltlichtquellen KL steuern



**Bild 33** Kaltlichtquelle CL nicht konfiguriert



**Bild 34** Ansicht mit zwei installierten LED-Zwischentuben S



**Bild 35** Popup-Fenster bei zwei gleichzeitig eingeschalteten LED-Zwischentuben S

#### 4.9.2.2 Registerkarte LED FL

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Light\LED FL**

Die Registerkarte **LED FL** dient der Lichtregelung von bis zu zwei unterschiedlichen LED-Zwischentuben S am SteREO Discovery.

Zusätzlich werden die spektralen Daten für Anregungsfilter, Strahlenteiler und Emissionsfilter angezeigt.

Der aktive LED-Zwischentubus S wird zusätzlich im Status angezeigt.

Es kann immer nur ein LED-Zwischentubus S aktiv sein, der zweite, sofern vorhanden, ist sichtbar, aber nicht bedienbar (ausgegraut).



Die LED-Zwischentuben S lassen sich nur mit der Zugstange am Tubus selbst ein bzw. ausschalten.



Wenn beide LED-Zwischentuben S eingeschaltet sind, wird über ein Pop-up-Fenster aufgefordert, einen davon durch Ziehen der Zugstange auszuschalten (Bild 34 und Bild 35).

- Schaltfläche **-** oder **+** drücken und halten, bis die gewünschte Helligkeit des FL-Anregungslichtes erreicht ist.

### 4.9.2.3 Registerkarte TL 450 mot


Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Light\TL 450 mot**





Die Registerkarte **TL 450 mot** dient der Steuerung des Durchlicht-Aufsatzes 450 mot. Damit lassen sich neben der Lichtregelung per Knopfdruck auch die Beleuchtungsverfahren


- **BF** Hellfeldbeleuchtung
- **BF+** Hellfeldbeleuchtung mit zusätzlicher Kontrastverbesserung
- **RC** Reliefkontrast durch schiefe Beleuchtung
- **DF** einseitiges Dunkelfeld

einstellen, variieren und ggf. abspeichern.

 Nach Einschalten der Durchlichtbeleuchtung ist **Best Mode** aktiv.

Je nach optischer Konfiguration des Mikroskops wird von den Beleuchtungsverfahren **BF**, **BF+** und **RC** automatisch das Verfahren eingestellt, welches hinsichtlich Kontrast und Homogenität die besten Ergebnisse erzielt. Die entsprechende Schaltfläche ist aktiviert (leuchtet).

- Durch Drücken und Halten der Schaltflächen  oder  der Regler **Adjust 1** und **Adjust 2** lassen sich Kontrast und Homogenität bei Bedarf individuell variieren.
- Das Drücken und Halten der Schaltflächen  oder  an den Reglern **Adjust** im Beleuchtungsverfahren **RC** bewirkt:
  - **Adjust 1** – eine mögliche Kontrastverbesserung
  - **Adjust 2** – eine mögliche Verbesserung der Homogenität der Ausleuchtung zwischen oberem und unterem Bildrand
- Die individuell eingestellten Beleuchtungssituationen lassen sich unter **Memory** (siehe Abschnitt 4.9.4, Seite 47) abspeichern.

 Es wird empfohlen, individuell eingestellte Beleuchtungssituationen stets zusammen mit den jeweiligen Zoomwerten abzuspeichern.

- Durch Drücken der Schaltfläche **Shutter** wird das Durchlicht ein- bzw. ausgeschaltet.

**Shutter** aktiv (blaue LED leuchtet) bedeutet, das Durchlicht ist ausgeschaltet. Die Durchlicht-Austrittsöffnung ist zusätzlich durch eine schwarze Blende verschlossen.

- Durch Drücken der Schaltflächen  oder  lässt sich die Helligkeit der Durchlichtbeleuchtung einstellen.



**Bild 36** Ansicht Registerkarte TL 450 mot

### 4.9.3 Untermenü Fluorescence

Das Untermenü **Fluorescence** enthält je nach Mikroskopsystem die Registerkarten:

- **Fluar** (Fluar-Illuminator Z mot. am Axio Zoom.V16)
- **Lumar** (nur SteREO Lumar.V12) und
- **HiLite** (nur SteREO Lumar.V12)



**Bild 37** Fluar Illuminator Z mot. steuern

#### 4.9.3.1 Registerkarte Fluar

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Fluorescence\Fluar**

Die Registerkarte **Fluar** steuert die Bewegung des Reflektorrevolvers sowie den Shutter für die Fluoreszenzbeleuchtung.



Ist der Reflektorrevolver noch nicht konfiguriert, d. h. die enthaltenen Filtersätze der Reflektormodule werden auf den Schaltflächen im Bereich **Reflector Changer** nicht angezeigt, ist zunächst nach Abschnitt 4.10.1.3 auf Seite 54 zu verfahren.

- Zum Wechseln des Filtersatzes am Reflektorrevolver auf die Schaltfläche mit der gewünschten Filterkombination drücken (Bild 37).

Der entsprechende Filtersatz wird in den Strahlengang eingeschwenkt, die Schaltfläche ist blau umrandet.

Unterhalb der Schaltflächen der Revolverpositionen wird zusätzlich eine Kurzbeschreibung des Filtersatzes der gewählten Position eingeblendet (z. B. **38 HE Green Fluorescent Prot**).

- Zum Öffnen oder Schließen des Shutters für die Fluoreszenzbeleuchtung auf die Schaltfläche **FL Light** drücken.

Der Shutter ist geöffnet, wenn das Statusfeld auf der Schaltfläche blau hinterlegt ist.



Wenn die HXP 200 C im CAN-System (EMS 3) angeschlossen ist, wird der Shutter der Lichtquelle gesteuert.

- Nach Bedarf die Blende des motorischen Blendenschiebers mit dem Regler **Field Stop** öffnen oder schließen.

### 4.9.3.2 Registerkarte Lumar

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Fluorescence\Lumar**

Die Registerkarte **Lumar**:

- steuert die Bewegung des Filtrerrads
- konfiguriert Fluoreszenzfilter-Sets (**Filter**)
- öffnet und schließt den Shutter
- konfiguriert das Objektiv

Nach dem Einschieben des Filtrerrads werden die Fluoreszenzfilter-Sets über die automatische Komponentenerkennung (ACR) ausgelesen und den vier Schaltflächen zugeordnet.

Werden Filter nicht automatisch erkannt, muss die Filterbezeichnung, wie nachfolgend beschrieben, manuell zugewiesen werden (siehe dazu auch die im Abschnitt 4.10.1.4 auf Seite 55 dargestellte, analoge Funktion).

#### Filter konfigurieren

- Solange auf die entsprechende Schaltfläche drücken, bis sich die Auswahlliste **Select Filter** öffnet (Bild 39).
- Mit dem Scrollbalken das installierte Filter auswählen und mit **OK** bestätigen.

Die Filterposition ist nun konfiguriert.

Ist ein Filter nicht in der Auswahlliste enthalten, z. B. ein kundenspezifisches Filter, so muss dieses gesondert definiert und konfiguriert werden, siehe dazu Abschnitt 4.10.1.5, Seite 56.

#### Filter wechseln

- Kurz auf die Schaltfläche des entsprechenden Filters drücken (Bild 38).

Das entsprechende Fluoreszenzfilter-Set wird in den Strahlengang eingeschwenkt. Unterhalb der Schaltflächen werden zusätzliche Informationen eingeblendet (z. B. **Ex: 450-490, Em: 500-550**).

#### Objektiv konfigurieren

- Kurz auf die Schaltfläche des entsprechenden Objektivs drücken (Bild 38).

Die Schaltfläche des aktuellen (konfigurierten) Objektivs ist blau umrandet dargestellt (z. B. **ApoLum S 1.2x**).

#### Shutter öffnen oder schließen

- Kurz auf die Schaltfläche **FL Light** drücken (Bild 38).

Der Shutter ist geöffnet, wenn das Statusfeld auf der Schaltfläche blau hinterlegt ist.



**Bild 38** Filtrerrad und Shutter des SteREO Lumar.V12 steuern



**Bild 39** Filter auswählen



**Bild 40 Modus für Beobachtungs- bzw. Lichtzoom wählen**

#### 4.9.3.3 Registerkarte HiLite

Menü-Aufruf:

**Home\Microscope\Fluorescence\HiLite**

In der Registerkarte **HiLite** kann gewählt werden zwischen drei unterschiedlichen Beleuchtungs- und Beobachtungsmodi (Bild 40):

- Observation Zoom
- HiLite
- Observation Zoom + HiLite

#### Beobachtungsmodus auswählen

- Kurz auf die Schaltfläche des entsprechenden Modus drücken (Bild 40).

Die Schaltfläche des gewählten Modus wird blau umrandet dargestellt.

Der Durchmesser des Fluoreszenzanregungslichts im sichtbaren Objektfeld wird oberhalb der Schaltflächen eingeblendet (z. B. **HiLite Field 2.3 mm**).

#### Observation Zoom

Es ist nur der Beobachtungszoom aktiv, das Objektfeld ändert sich in Abhängigkeit von der Vergrößerung. Der Durchmesser des ausgeleuchteten Objektfeldes bleibt dabei konstant.

#### HiLite

Es ist nur der Lichtzoom (Fluoreszenzanregungslicht) aktiv. Dadurch ändert sich nur das ausgeleuchtete Objektfeld während des Zoomens. Das sichtbare Objektfeld bleibt gleich. So kann eine Spotbeleuchtung bzw. Dimm-Funktion realisiert werden.

#### Observation Zoom + HiLite

Licht- und Beobachtungszoom sind gleichzeitig aktiv. Das ausgeleuchtete Objektfeld ist über den gesamten Zoombereich an das sichtbare Objektfeld angepasst.

## 4.9.4 Untermenü Memory

### 4.9.4.1 Registerkarte Hardware Settings

Menü-Aufruf:



**Home\Microscope\Memory\Hardware Settings**

Mit Hilfe der Registerkarte **Hardware Settings** werden bis zu 10 verschiedene anwender-(user)-spezifische Geräteeinstellungen abgespeichert bzw. aufgerufen (Bild 41).

Folgende Geräteparameter sind speicherbar:

- Mag
- Aperture
- Aperture Mode Changer
- Zoom Speed Changer
- FL Light
- Focus
- Focus Speed Changer usw.

#### Name der Schaltfläche editieren

- Auf die gewünschte Schaltfläche **Mem 1** (Bild 41) solange drücken, bis das Auswahlmenü zur Speicherung und Benennung von Geräteeinstellungen angezeigt wird (Bild 42).
- Mit Drücken auf die Schaltfläche  die Tastatur zur Eingabe des Namen aufrufen (Bild 43).
- Gewünschten Namen eingeben, z. B. **Muster** und mit  bestätigen.

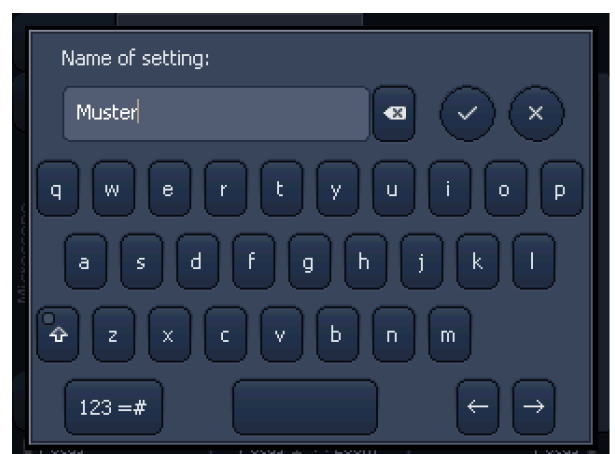
Die Tastatur wird ausgeblendet und Auswahlmenü erscheint wieder, versehen mit dem eingegebenen Namen (Bild 44).



**Bild 41 Ansicht Hardware Settings**



**Bild 42 Auswahlmenü zur Speicherung und Benennung von Geräteeinstellungen**



**Bild 43 Namen für Geräteeinstellung editieren**



Bild 44 Parameter auswählen

### Parameter für Geräteeinstellung wählen und abspeichern

- Durch Drücken der entsprechenden Auswahlkästchen  die Parameter auswählen (Bild 44).
- Durch wechselweises Drücken auf  bzw.  kann die Auswahl bzw. Abwahl aller Parameter erfolgen. Das Drücken auf  übernimmt die aktuellen Geräteeinstellungen in das **Mem**.
- Durch Drücken auf **Save** wird die Auswahl übernommen und die Auswahlliste geschlossen.

Die ausgewählte Geräteeinstellung ist nun der Schaltfläche **Mem 1 Muster** zugeordnet und gespeichert (Bild 45).

### Gespeicherte Geräteeinstellung aufrufen

- Die gewünschte Geräteeinstellung durch Drücken der Schaltfläche, z. B. **Mem 1 Muster** aufrufen.

Die Parameter werden entsprechend der gespeicherten Werte automatisch eingestellt.



Bild 45 Geräteeinstellung aufrufen



## 4.10 Hauptmenü Setup

Menü-Aufruf:  
**Home\Setup**

Das Hauptmenü **Setup** dient der Konfigurierung und Einstellung des Mikroskopsystems.

<b>Untermenü</b>	<b>Registerkarte</b>	<b>Bemerkung</b>
<b>Components</b>	<b>Changing Optics</b>	Konfigurierung von Objektiven und Okularen
	<b>Fiber Light</b>	Konfigurierung der Lichtquellen
	<b>Reflector Modules</b>	Konfigurierung der Reflektormodule (nur für Axio Zoom.V16)
	<b>Filter</b>	Konfigurierung der Carl-Zeiss-Fluoreszenzfilter-Sets (nur SteREO Lumar.V12)
	<b>Custom Filters</b>	Konfigurierung kundenspezifischer Fluoreszenzfilter-Sets (nur SteREO Lumar.V12)
<b>Mode</b>	<b>Zoom</b>	Konfigurierung der Zoomgeschwindigkeiten und Zoom-Modi
	<b>Focus</b>	Konfigurierung der Fokussiergeschwindigkeiten und Fokusmanager
	<b>Stage</b>	Einstellung der Tischverfahrriichtung und Kompensation zwischen 2D- und 3D-Modus (nur SteREO Discovery)
	<b>Lumar Settings</b>	Grundeinstellungen des Shutters und Reset Filter Data (nur SteREO Lumar.V12)
<b>Key Settings</b>	<b>Buttons</b>	Konfigurierung der sechs Drucktasten des SYCOP 3
	<b>Footswitches</b>	Konfigurierung der Fußregler
<b>Extras</b>	<b>Date/Time</b>	Einstellung von Datum und Uhrzeit
	<b>Firmware</b>	Anzeige der verwendeten Firmware-Version für internen Gebrauch
	<b>Calibrate Touch</b>	Neukalibrierung des Touchscreens

**Tabelle 6 Übersicht Hauptmenü Setup**



**Bild 46** Ansicht Changing Optics im Auslieferungszustand



**Bild 47** Okulartyp aus der Auswahlliste auswählen



**Bild 48** Ansicht Changing Optics mit konfigurierten Okularen

#### 4.10.1 Untermenü Components


##### 4.10.1.1 Registerkarte Changing Optics

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Components\Changing Optics**

#### Eyepiece:


Die Schaltfläche **Eyepiece** kann im Auslieferungszustand mit einer Komponente vorkonfiguriert oder bei Nichtkonfigurierung noch mit **none** beschriftet sein (Bild 46).

- Zur Auswahl des Okulartyps, auf die Schaltfläche  drücken, um die Auswahlliste **Select Eyepiece** zu öffnen (Bild 47).
- Mit dem Scrollbalken den entsprechenden Okulartyp auswählen und **OK** drücken.


Das Dialogfenster wird geschlossen und der ausgewählte Typ auf der Schaltfläche **Eyepiece** angezeigt (Bild 48).

**Objectives:**

Das vorhandene Mikroskopsystem kann mit nur einem Objektiv oder mit einem Objektivrevolver 2-fach (nur Axio Zoom.V16) oder 3-fach (nur SteREO Discovery.V12/V20) ausgerüstet sein.

Bei Ausstattung mit einem Objektivrevolver sind die Schaltflächen **Objectives** mit je einem Statusfeld versehen, das dokumentiert, welches Objektiv in den Strahlengang eingeschwenkt ist. Das Statusfeld  in der Schaltfläche des aktiven Objektivs ist blau hinterlegt.

Die Schaltfläche **Objectives** kann im Auslieferungszustand mit einer Komponente vorkonfiguriert oder bei Nichtkonfigurierung noch mit **none** beschriftet sein (Bild 48).

- Zur Auswahl des Objektivtyps auf die entsprechende Schaltfläche  drücken, um die Auswahlliste **Select Objective** zu öffnen (Bild 49).
- Mit dem Scrollbalken das entsprechende Objektiv auswählen und **OK** drücken.

Das Dialogfenster wird geschlossen und das konfigurierte Objektiv auf der Schaltfläche **Objectives** angezeigt (Bild 50).



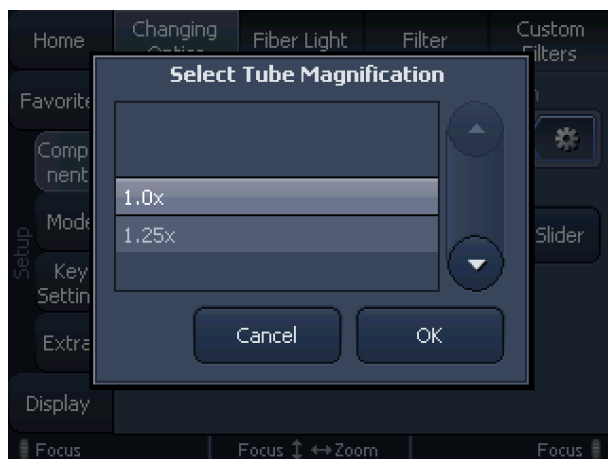
**Bild 49** Objektivtyp aus der Auswahlliste auswählen



**Bild 50** Objektive (z. B. für Objektivrevolver 2-fach) konfiguriert



**Bild 51 Tube Magnification am SteREO Lumar.V12 auswählen**




**Bild 52 Auswahlliste Select Tube Magnification**



**Bild 53 Ansicht mit aktiviertem Objective Slider**

## Tube Magnification

Gilt nur für SteREO Lumar.V12 und SteREO Discovery.V12 bzw. V20.

- Durch Drücken der Schaltfläche  im Bereich **Tube Magnification** die Auswahlliste **Select Tube Magnification** öffnen (Bild 51).
- Den richtigen Faktor auswählen und mit **OK** bestätigen (Bild 52).

Die Auswahlliste wird geschlossen und auf der Schaltfläche der gewählte Faktor angezeigt.

## Objective Slider

Gilt nur für SteREO Lumar.V12.

Mit der Schaltfläche **Objective Slider** wird das Vorhandensein des Objektivschlittens im System konfiguriert. Der Objektivschlitten gestattet die Nutzung ausgewählter Objektiv PlanApo S am SteREO Lumar.V12.

- Schaltfläche **Objective Slider** durch Drücken aktivieren (Bild 53).

Das Statusfeld ist dann blau hinterlegt und unter **Objectives** erscheint die Auswahlliste der Objektiv PlanApo S zur Konfigurierung, wie oben bereits beschrieben.


### 4.10.1.2 Registerkarte Fiber Light

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Components\Fiber Light**

Über die Registerkarte **Fiber Light** werden den in das System integrierten Kaltlichtquellen Funktionen zur Identifizierung zugeordnet, wie z. B. Spot Light, Dark Field Ring Light, TL Fiber, Area Light.

#### Beleuchtungsfunktion auswählen

- Auf die Schaltfläche  der entsprechenden Kaltlichtquelle (KL1, KL2 bzw. CL1, CL2, CL3) drücken, um die Auswahlliste **Select Lamp Function** zu öffnen (Bild 55).
- Die mit dieser Kaltlichtquelle beabsichtigte Beleuchtungsfunktion aus der Auswahlliste auswählen und **OK** drücken.

Das Dialogfenster wird geschlossen und die ausgewählte Beleuchtungsfunktion auf der Schaltfläche angezeigt (Bild 54).

- Prozedur für alle angeschlossenen Kaltlichtquellen analog durchführen.



**Bild 54 Ansicht zur Konfigurierung der Beleuchtungsfunktion**



**Bild 55 Auswahlliste Beleuchtungsfunktionen**

Wählbare Beleuchtung	Bemerkungen
none	Falls eine Beleuchtung wieder aus dem System entfernt werden soll
Ring Light	Für alle Hellfeld-Ringlichter
Dark Field Ring Light	Für Dunkelfeld-Ringlichter
Ring Light (2D)	Für Hellfeld-Ringlichter am Objektivrevolver, am SteREO Discovery kann zusätzlich unterschieden werden zwischen 2D (axialer Modus) oder 3D (Stereo-Modus)
Spot Light	Spotbeleuchtung mit Fokussiervorsatz
TL Fiber	Durchlichteinrichtung S
Line Light	Linienlicht
Diffusor	Diffuses Auflicht
Coax (Diffuse Reflection)	Koaxiale Auflichtbeleuchtung für Objekte mit matter Oberfläche
Coax (Regular Reflection)	Koaxiale Auflichtbeleuchtung für Objekte mit glänzender Oberfläche
Vertical Illumination	Senkrechte Beleuchtung (nur SteREO Discovery)
Area Light	Flächenleuchte
Aux Light	Für weitere, individuelle Beleuchtungen

**Tabelle 7 Übersicht wählbare Beleuchtungen**


### 4.10.1.3 Registerkarte Reflector Modules

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Components\Reflector Modules**

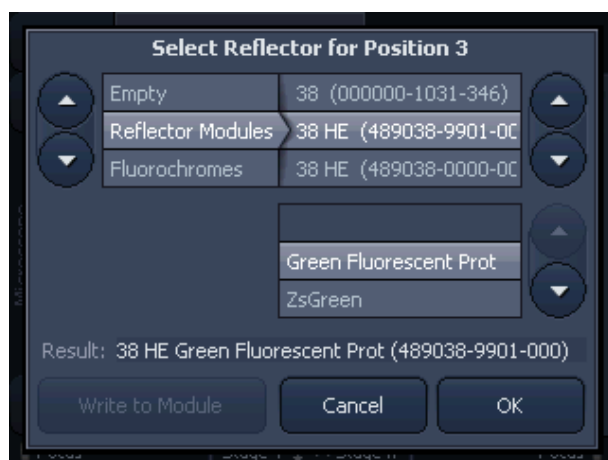
Gilt nur für Axio Zoom.V16.

Über die Registerkarte **Reflector Modules** werden die im Fluor-Illuminator Z mot. installierten Reflektormodule konfiguriert.

 Falls der Fluor-Illuminator Z mot. mit Reflektormodulen ausgestattet ist, die über automatische Komponentenerkennung verfügen (ACR), werden die Filtersätze automatisch ausgelesen und sofort in der Registerkarte **Reflector Modules** angezeigt. In diesem Fall ist keine weitere Konfiguration erforderlich.




**Bild 56** Ansicht zur Konfiguration des Reflektorrevolvers



**Bild 57** Auswahlliste Reflektormodule

### Reflektormodule konfigurieren

Z. B. für Reflektormodule ohne ACR.

- Auf die Schaltfläche  der entsprechenden Reflektorposition drücken, um die Auswahlliste zu öffnen (Bild 56).
- Das Reflektormodul aus der Auswahlliste auswählen und **OK** drücken (Bild 57).

Das Dialogfenster wird geschlossen und das Reflektormodul auf der Schaltfläche angezeigt (Bild 56).

- Den Vorgang für alle bestückten Positionen des Reflektorrevolvers durchführen.

Das blau dargestellte Statusfeld  in der Schaltfläche signalisiert die Position, die sich gegenwärtig im Strahlengang befindet.

### Reflektormodule ACR RW konfigurieren

- Reflektormodule ACR RW werden in der Liste der Module als "empty" angezeigt.
- In der Auswahlliste kann die gewünschte Bezeichnung für das Modul ausgewählt werden.
- Kundenspezifische Bezeichnungen müssen vorher über die MTB2011 in diese Liste geschrieben werden.
- Über die Schaltfläche **Write to Module** (Bild 57) kann die ausgewählte Bezeichnung auf das Reflektormodul geschrieben werden.
- Das Reflektormodul wird jetzt automatisch immer unter dem programmierten Namen erkannt und angezeigt.

#### 4.10.1.4 Registerkarte Filter

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Components\Filter**

Gilt nur für SteREO Lumar.V12.

Über diese Registerkarte können am Filterrads ausgewechselte oder neu eingesetzte oder nicht erkannte, kundenspezifische Filter konfiguriert werden.

☞ Die Konfigurierung nicht erkannter Filter kann auch im Hauptmenü **Microscope**, Untermenü **Fluorescence**, Registerkarte **Lumar** direkt vorgenommen werden, siehe dazu Abschnitt 4.9.3.2, Seite 45.

☞ Kundenspezifische Filter müssen zunächst mit Hilfe der Registerkarte **Custom Filters** definiert werden, damit diese in der Auswahlliste **Select Filter** erscheinen, siehe dazu Abschnitt 4.10.1.5, Seite 56.

#### Filter konfigurieren

- Auf die Schaltfläche  der entsprechenden Position des Filterrads drücken (Bild 58), um die Auswahlliste **Select Filter** zu öffnen (Bild 59).

Das Statusfeld der Position, die sich gegenwärtig im Strahlengang befindet, leuchtet blau.

- Mit dem Scrollbalken das installierte Filter auswählen und mit **OK** bestätigen.

Die Filterposition ist nun konfiguriert und die Schaltfläche mit der Bezeichnung des Filters beschriftet.



**Bild 58** Ansicht zur Konfigurierung des Filterrads



**Bild 59** Auswahlliste Fluoreszenzfilter-Sets



Bild 60 Kundenspezifisches Filter definieren

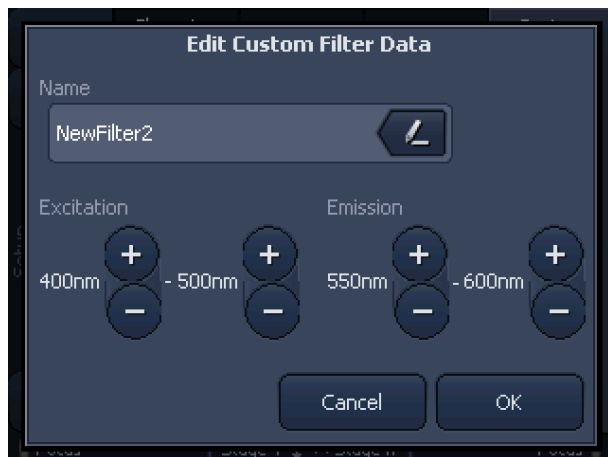


Bild 61 Filtername editieren

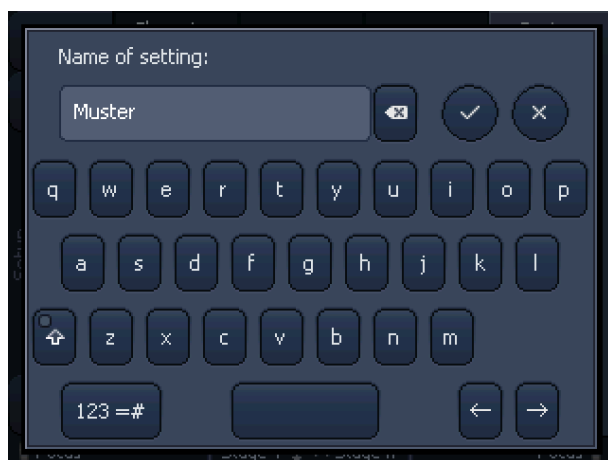


Bild 62 Namen für Filter eingeben

#### 4.10.1.5 Registerkarte Custom Filters

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Components\Custom Filters**

Gilt nur für SteREO Lumar.V12.

Über die Registerkarte **Custom Filters** können kundenspezifische Filter definiert werden, damit diese in der Auswahlliste **Select Filter** erscheinen und konfiguriert werden können.

In der Auswahlliste **Custom Filters** werden bereits definierte kundenspezifische Filter angezeigt. Es können neue Filter hinzugefügt oder nicht mehr benötigte gelöscht werden. Die definierten Filterdaten werden im Bereich **Filter Data** eingeblendet. Filterdaten und -name können editiert werden.



#### Kundenspezifisches Filter definieren

- Die Schaltfläche **New Filter** drücken (Bild 60).

Ein neuer Filter-Datensatz wird angelegt, (z. B. **NewFilter2**).

- Die Schaltfläche **Edit** drücken. Der Dialog **Edit Custom Filter Data** wird geöffnet (Bild 61).

Im Bereich **Name** wird der Filtername angezeigt und kann editiert werden.

- Mit Drücken auf die Schaltfläche  die Tastatur zur Änderung des Namen aufrufen (Bild 62).
- Gewünschten Namen eingeben, z. B. **Muster** und mit  bestätigen.

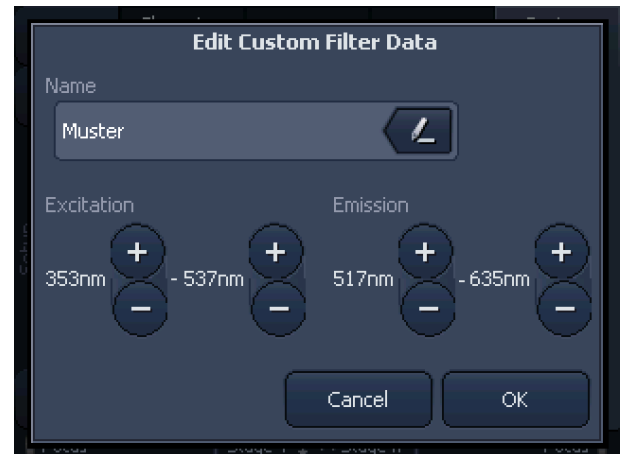
Die Tastatur wird ausgeblendet und der Dialog **Edit Custom Filter Data** wieder angezeigt (Bild 63).



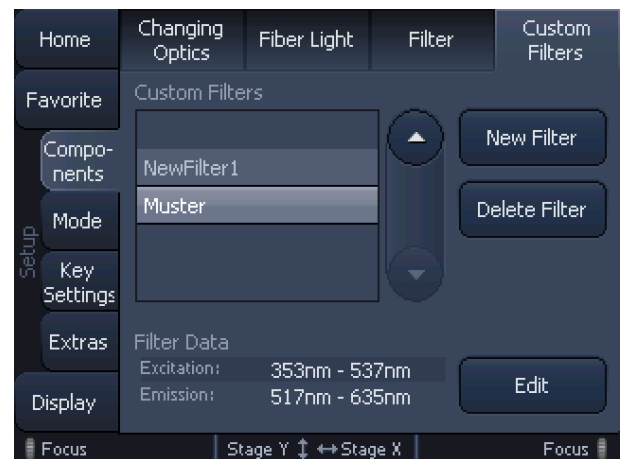
- Im Bereich **Excitation** bzw. **Emission** mit Hilfe der Schaltfläche **+** und **-** die Wellenlängen für Anregung und Emission des zu editierenden Filter-Sets eintragen (Bild 63).
- Die Eingaben mit **OK** bestätigen.

Der Dialog wird geschlossen und der neu definierte Filter in die Auswahlliste **Custom Filters** übernommen (Bild 64).

Damit steht das neue Filter-Set auch für die Konfigurierung des Filterrads in der Auswahlliste **Select Filter** zur Verfügung, siehe Abschnitte 4.10.1.4 und 4.9.3.2, Seite 55 und 45.



**Bild 63** Filterdaten editieren



**Bild 64** Auswahlliste Custom Filters mit neu definiertem Filter-Set

## 4.10.2 Untermenü Mode

### 4.10.2.1 Registerkarte Zoom

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Mode\Zoom**

- Die Parameter durch Drücken der entsprechenden Schaltfläche in den Bereichen **Zoom Speed**, **Zoom Manager** und **Aperture optimized for** auswählen (Bild 65).

Ein aktivierter Parameter wird entweder blau umrandet dargestellt oder ist durch das blaue Statusfeld gekennzeichnet.



**Bild 65** Parameter für Zoom wählen

### Zoom Speed

Individuelle Auswahlmöglichkeit für die Stellgeschwindigkeit des Zoomtriebs (Zoomgeschwindigkeit) in den Stufen **Slow** (langsam), **Medium** (mittel) oder **Fast** (schnell).

Die Geschwindigkeit in der jeweils gewählten Stufe wird durch die Auslenkung des Joysticks/Rändelrads zusätzlich beeinflusst:

- Geringe Auslenkung: langsame Geschwindigkeit
- Volle Auslenkung: hohe Geschwindigkeit

### Zoom Manager

Funktion **Compensate Obj. Changes** aktiv:

- Beim Wechsel von einem Objektiv mit einem kleinen Vergrößerungsfaktor (z. B. 1.0x) in der höchsten Zoomposition auf ein Objektiv mit einem höheren Vergrößerungsfaktor (z. B. 1.5x) wird der Zoom automatisch soweit zurückgefahren, dass mit dem neuen Objektiv die zuletzt genutzte Gesamtvergrößerung erhalten bleibt.
- Dies gilt auch für den Wechsel von einem Objektiv mit höherem Vergrößerungsfaktor auf ein Objektiv mit kleinerem Vergrößerungsfaktor.

Funktion **Vignetting Free Mode** aktiv:

- Der Zoombereich wird in Abhängigkeit von Objektiv und Zoomposition auf eine vignettierungsfreie Abbildung über den nutzbaren Zoombereich begrenzt.
- Kann nur aktiviert werden, wenn die Koaxialbeleuchtung (Coax) konfiguriert ist (siehe Abschnitt 4.10.1.2 auf Seite 53)!

**Aperture optimized for**Zoom-Modus **Brightness**

- Zoomen über den gesamten Zoombereich mit höchster Auflösung (z. B. Fluoreszenzanwendungen).

Zoom-Modus **Eyepiece**

- Zoomen aus der Übersicht mit großer Schärfentiefe in das Detail mit hohen Auflösungen (z. B. für räumlich ausgedehnte Objekte).

Zoom-Modus **Camera**

- Zoomen über den gesamten Zoombereich mit konstanter Helligkeit am Kameraausgang (z. B. Arbeiten mit Monitor).



**Bild 66** Parameter für Fokussierung wählen

#### 4.10.2.2 Registerkarte Focus

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Mode\Focus**

- Die Parameter durch Drücken der entsprechenden Schaltfläche in den Bereichen **Focus Speed**, **Specimen Protection** und **Parfocality Manager** auswählen (Bild 66).

Vor der Aktivierung des **Parfocality Manager** muss erst die Parfokalität der Objektive zueinander abgeglichen werden.

Ein aktivierter Parameter wird entweder blau umrandet dargestellt oder ist durch das blaue Statusfeld gekennzeichnet.

#### Focus Speed

Individuelle Auswahlmöglichkeit für die Stellgeschwindigkeit des motorisierten Fokussiertriebs (Fokussiergeschwindigkeit) in den Stufen **Slow** (langsam), **Medium** (mittel), **Fast** (schnell) oder **Focus Manager**.

Die Geschwindigkeit in der jeweils gewählten Stufe wird durch die Auslenkung des Joysticks/Rändelrads zusätzlich beeinflusst:

- Geringe Auslenkung: langsame Geschwindigkeit
- Volle Auslenkung: hohe Geschwindigkeit

Der **Focus Manager** regelt die Fokussiergeschwindigkeit in Abhängigkeit von der eingestellten Gesamtvergrößerung. So ist bei geringer Gesamtvergrößerung eine schnellere Fokussierbewegung voreingestellt, als bei einer höheren Gesamtvergrößerung.

Zusätzlich zur eingestellten Stufe für die Fokussiergeschwindigkeit kann der **Fine Focus** (Feinfokus) aktiviert werden. Mit **Fine Focus** ist eine sehr geringe Fokussiergeschwindigkeit eingestellt, um durch sehr kleine Fahrbewegungen genau fokussieren zu können. Die Aktivierung des **Fine Focus** wirkt sich nur auf den Joystick aus.

## Specimen Protection

Dieser elektronische Präparateschutz dient der Vermeidung von Kollisionen zwischen Objektiv und aufliegendem Präparat bzw. Tisch.

Zur Aktivierung dieser Funktion verfahren Sie wie folgt:

- Ein typisches Präparat auflegen.
- Falls der Objektivrevolver verwendet wird, das Objektiv mit der höchsten Bauhöhe einschwenken.



Während der Absenkung nicht in den Arbeitsbereich oder unter den motorischen Fokussiertrieb greifen.

- Den motorischen Fokussiertrieb vorsichtig solange nach unten fahren, bis die niedrigste Position erreicht ist, ohne dass das Präparat berührt wird.
- Die Funktion **Specimen Protection** (Bild 66) durch Drücken der Schaltfläche aktivieren (Statusfeld wird blau dargestellt).

Durch die Aktivierung der Funktion wird ein elektronischer Anschlag für diese unterste Fokusposition gesetzt und dauerhaft gespeichert. Falls diese Position geändert werden muss (z. B. auf Grund eines anderen Präparats) muss die Prozedur erneut durchgeführt bzw. die Funktion **Specimen Protection** deaktiviert werden.

Wird nun während des Fokussierens die Position des elektronischen Anschlags erreicht, ertönen zwei kurze Warnsignale und eine entsprechende Warnmeldung erscheint auf dem Touchscreen (Bild 67). Der motorische Fokussiertrieb stoppt automatisch.



Falls unterhalb der eingestellten Fokusposition gearbeitet werden muss, kann mit Drücken auf **Yes** der Präparateschutz deaktiviert werden. In diesem Fall sehr vorsichtig weiter fokussieren und darauf achten, dass das Objektiv nicht auf dem Präparat aufsetzt!



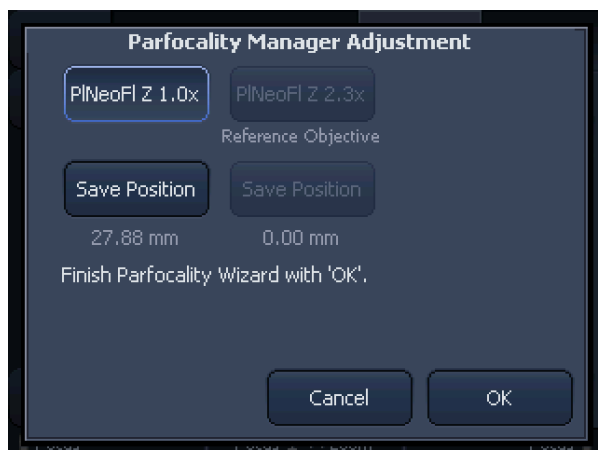
Die Funktion kann durch Drücken der Schaltfläche **Specimen Protection** auch direkt deaktiviert werden (Bild 66).



**Bild 67** Warnmeldung Präparateschutz deaktivieren



**Bild 68 Dialog Parfocality Manager Adjustment**



**Bild 69 Dialog Parfocality Manager Adjustment, Parfokalitätsabgleich abschließen**

## Parfocality Manager



Der Parfokalitätsmanager ist nur verfügbar, wenn ein Objektivrevolver verwendet wird.

Im Lieferzustand des SYCOP 3 ist der Parfokalitätsmanager stets deaktiviert.

Zum Abgleichen der Parfokalität der Objektivrevolver und zur Aktivierung des Parfokalitätsmanagers verfahren Sie wie folgt:

- Die Schaltfläche **Adjust** (Bild 66) drücken, um den Dialog **Parfocality Manager Adjustment** (Bild 68) zu öffnen.
- Objektiv mit der höchsten Vergrößerung (wird als Referenz-Objektiv angezeigt) in den Strahlengang schwenken und auf das aufgelegte Präparat fokussieren.
- Die Schaltfläche **Save Position** (Bild 68) drücken, um die Fokusposition für dieses Objektiv als Referenz zu speichern.
- Zweites Objektiv einschwenken und fokussieren.
- Die Schaltfläche **Save Position** (Bild 69) für dieses Objektiv drücken, um dessen Fokusposition zu speichern.
- Ggf. Vorgang für das dritte Objektiv analog durchführen.
- Den Parfokalitätsabgleich der Objektivrevolver mit **OK** abschließen. Der Dialog wird daraufhin geschlossen.
- Die Funktion **Parfocality Manager** durch Drücken der Schaltfläche aktivieren (Statusfeld wird blau dargestellt, Bild 70).

Bei aktiviertem Parfokalitätsmanager wird nach dem Objektivwechsel automatisch die Fokusposition angefahren. Das Präparat bleibt somit weiterhin fokussiert.

Falls der Fokussiertrieb beim Objektivwechsel mehr als 2 mm nach unten bewegt werden muss, erfolgt stets eine Sicherheitsabfrage (Bild 70).

Falls keine Kollisionsgefahr besteht, die Sicherheitsabfrage mit der Schaltfläche **Yes** bestätigen. Die neue Fokusposition wird nun automatisch angefahren.

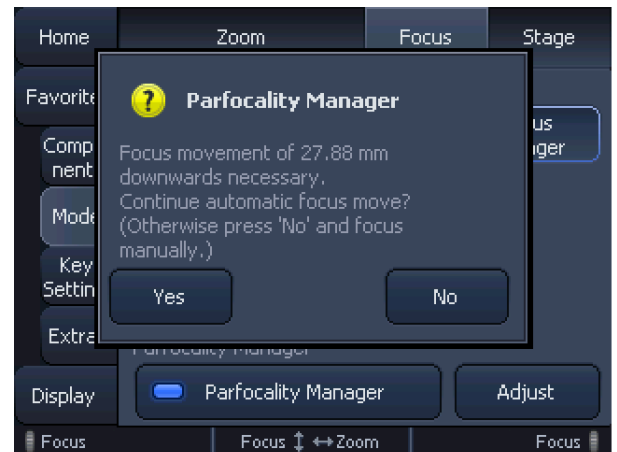
Das Drücken der Schaltfläche **No** bricht den Vorgang ab und es kann von Hand fokussiert werden.



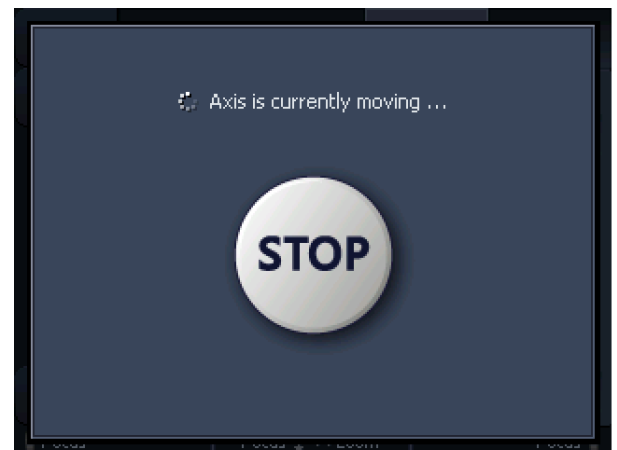
Während jeder automatisch eingeleiteten Abwärtsbewegung des Fokussiertriebs erscheint auf dem Touchscreen die Schaltfläche **STOP**, mit der bei Kollisionsgefahr der Fokussiertrieb zusätzlich sofort gestoppt werden kann.



Vor dem Auswechseln eines Objektivs am Objektivrevolver ist der Parfokalitätsmanager zu deaktivieren. Anschließend muss der Parfokalitätsabgleich für alle Objektive neu durchgeführt werden.



**Bild 70** Warnmeldung des Parfokalitätsmanager bei notwendiger Abwärtsbewegung des Fokussiertriebs



**Bild 71** Schaltfläche STOP



Bild 72 Verfahrrichtung umkehren

#### 4.10.2.3 Registerkarte Stage

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Mode\Stage**

In dieser Registerkarte kann die Verfahrrichtung eines im System angeschlossenen motorischen Kreuztischs umgekehrt werden.

Die Aktivierung der Funktion **Invert Direction** bewirkt, dass bei Auslenkung des Joysticks nach rechts der Mikroskoptisch nach links fährt (bzw. umgekehrt) und bei Auslenkung nach vorn nach hinten bewegt wird (bzw. umgekehrt).

Besonders von Vorteil bei der "Verfolgung" sich bewegender Objekte.

- Drücken der Schaltfläche **Invert Direction**, um die Funktion zu aktivieren (Bild 72).

Bei aktivierter Funktion ist das Statusfeld blau hinterlegt.



Bild 73 Einstellungen für SteREO Lumar.V12

#### 4.10.2.4 Registerkarte Lumar Settings

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Mode\Lumar Settings**

Gilt nur für SteREO Lumar.V12.

- Durch Drücken der entsprechenden Schaltfläche die gewünschte Funktion ausführen bzw. aktivieren/deaktivieren (Bild 73).

Bei aktivierter Funktion ist das Statusfeld blau hinterlegt.

#### Automatic Filter Recognition

Durch Drücken der Schaltfläche **Active** wird die automatische Filtererkennung am Filterrad wechselweise aktiviert/deaktiviert.

#### Reset Filter Data

Durch Drücken der Schaltfläche wird der Inhalt der Auswahlliste **Select Filter** auf den Lieferzustand des SYCOP 3 zurückgesetzt. Alle manuell definierten Filterdaten werden gelöscht.

#### After Filter Change

Ist die Funktion **Open Shutter** aktiv (blaues Statusfeld), wird der Shutter nach dem Filterwechsel geöffnet, anderenfalls bleibt dieser geschlossen.



### 4.10.3 Untermenü Key Settings

Im Untermenü **Key Settings** können ausgewählte Mikroskopsteuerfunktionen auf die sechs Drucktasten des SYCOP 3 und auf ein oder zwei angeschlossene Fußregler gelegt werden.

Im Lieferzustand des SYCOP 3 sind die Tastenpaare und Fußregler mit keinen Funktionen belegt (Bild 74).


#### 4.10.3.1 Registerkarte Buttons

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Key Settings\Buttons**

Die Schaltflächenpaare sind entsprechend der Anordnung der Drucktasten auf dem SYCOP 3 mit **Left** (links), **Center** (Mitte) und **Right** (rechts) bezeichnet und besitzen in waagerechter Anordnung jeweils eine linke und eine rechte Schaltfläche zur Funktionsbelegung der entsprechenden Taste.

Zur Funktionsbelegung der Drucktasten des SYCOP 3 verfahren Sie wie folgt:

- Zur Auswahl der Funktion für die jeweilige Taste des SYCOP 3 auf die zugeordnete Schaltfläche  drücken, um die Auswahlliste **Select Function for Button 1** (z. B. **Button 1**) zu öffnen (Bild 75).
- Mit dem Scrollbalken die entsprechende Funktion auswählen und **OK** drücken.

Das Dialogfenster wird geschlossen und die ausgewählte Funktion auf der Schaltfläche angezeigt.

- Die Prozedur für alle benötigten Drucktasten durchführen.

Bild 76 zeigt eine vollständige Belegung der Drucktastenpaare des SYCOP 3 als Beispiel an.



Die Einzeltasten der Drucktastenpaare können mit unterschiedlichen Funktionen belegt werden. Lichtfunktionen werden nur paarweise zugewiesen, z. B. **CL3 Down/CL3 Up** (Bild 76).



**Bild 74** Belegung der Drucktastenpaare des SYCOP 3, Tasten noch nicht belegt



**Bild 75** Auswahlliste Mikroskopfunktion für Drucktasten



**Bild 76** Drucktastenpaare vollständig belegt



**Bild 77** Belegung der Fußregler des SYCOP 3, Tasten noch nicht belegt

#### 4.10.3.2 Registerkarte Footswitches

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Key Settings\Footswitches**

Die Fußregler sind entsprechend der Anschlussbelegung am SYCOP 3 mit **Footswitch Zoom** und **Footswitch Focus** (Fußregler Zoom und Fußregler Focus) bezeichnet.

Zur Funktionsbelegung der angeschlossenen Fußregler verfahren Sie (analog zur Tastenbelegung des SYCOP 3) wie folgt:

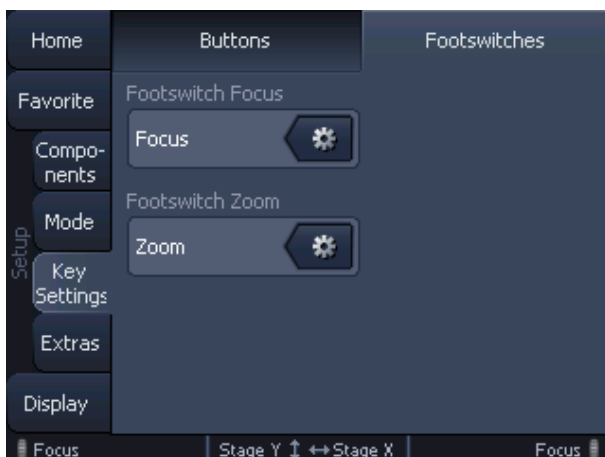
- Zur Auswahl der Funktion für den jeweiligen Fußregler (z. B. **Footswitch Focus**) auf die zugeordnete Schaltfläche  drücken (Bild 77), um die Auswahlliste **Select Function for Footswitch Focus** zu öffnen (Bild 78).
- Mit dem Scrollbalken die entsprechende Funktion auswählen und **OK** drücken.

Das Dialogfenster wird geschlossen und die ausgewählte Funktion auf der Schaltfläche angezeigt.

- Ggf. die Prozedur für den zweiten Fußregler analog durchführen.



**Bild 78** Auswahlliste Mikroskopfunktion für Fußregler



**Bild 79** Fußregler vollständig belegt

#### 4.10.4 Untermenü Extras

##### 4.10.4.1 Registerkarte Date/Time

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Extras\Date/Time**

Zur Eingabe von Datum und Uhrzeit verfahren Sie wie folgt:

- Mit den Scrollbalken Datum und Uhrzeit einstellen (Bild 80).



**Bild 80 Datum und Uhrzeit einstellen**

##### 4.10.4.2 Registerkarte Firmware

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Extras\Firmware**

Enthält alle wichtigen Informationen zum aktuellen Firmwarestand.



**Bild 81 Firmwareinformationen einsehen**

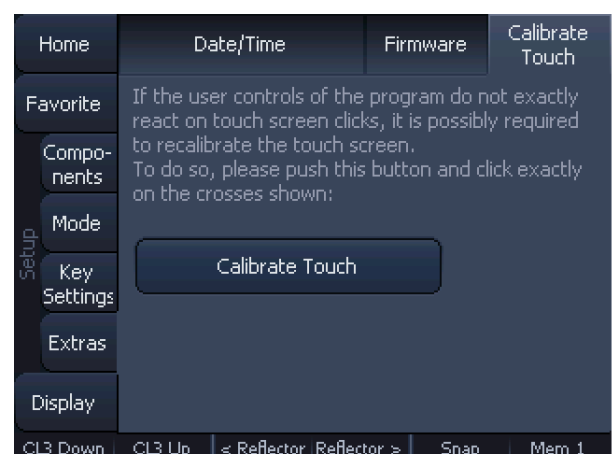
##### 4.10.4.3 Registerkarte Calibrate Touch

Menü-Aufruf:

**Home\Setup\Extras\Calibrate Touch**

Falls die Bedienelemente des Touchscreen nicht exakt arbeiten, verfahren Sie wie folgt:

- Die Schaltfläche **Calibrate Touch** drücken und anschließend möglichst exakt auf das angezeigte Strichkreuz drücken (falls vorhanden, Bedienstift verwenden).



**Bild 82 Touchscreen kalibrieren**

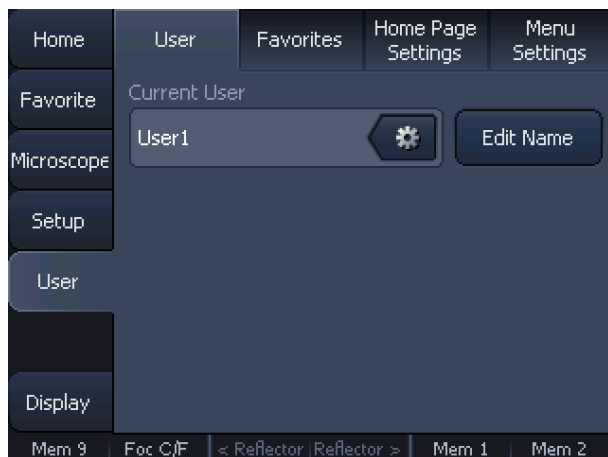


Bild 83 Hauptmenü User aufrufen

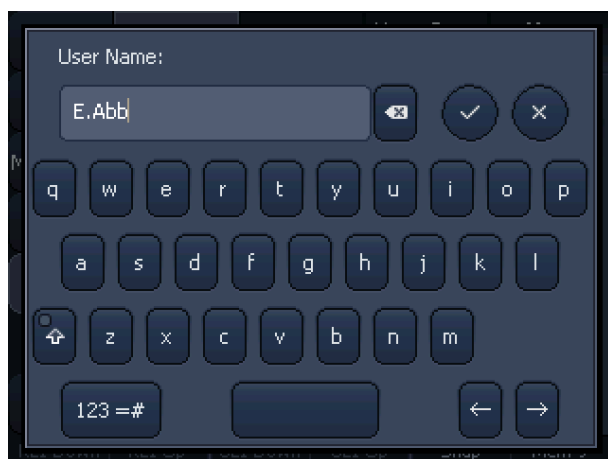


Bild 84 Name des Users eingeben

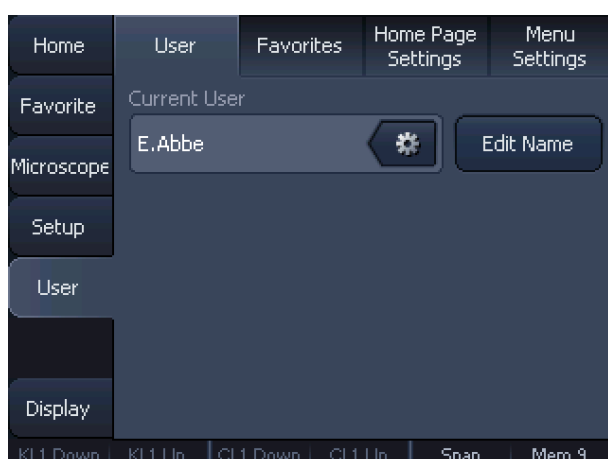


Bild 85 User "E.Abbe" ist angelegt und ausgewählt (Current User)

## 4.11 Hauptmenü User

Für die Bedienung des Mikroskops kann von jedem Anwender (User) je nach Arbeitsweise die Benutzeroberfläche individuell gestaltet (konfiguriert) und anwenderbezogen gespeichert werden. Dies ist vorteilhaft, wenn das Mikroskopsystem von mehreren Anwendern benutzt wird und diese stets ihre eigene Benutzeroberfläche anwenden möchten.

Anwenderbezogene Grundeinstellungen können im Hauptmenü **User** für die Homepage **Home**, das Hauptmenü **Favorite** und auch für die Benutzeroberfläche insgesamt vorgenommen werden.

### 4.11.1 Registerkarte User

Menü-Aufruf:

**Home\User\User**

Im Lieferzustand des SYCOP 3 ist die maximale Anzahl der konfigurierbaren User bereits angelegt (**User1** bis **User4**). Diese können vom Anwender individuell benannt und konfiguriert werden.


Der aktive Anwender (**Current User**) wird angezeigt (Bild 83).

#### Beispiel: User 1 editieren

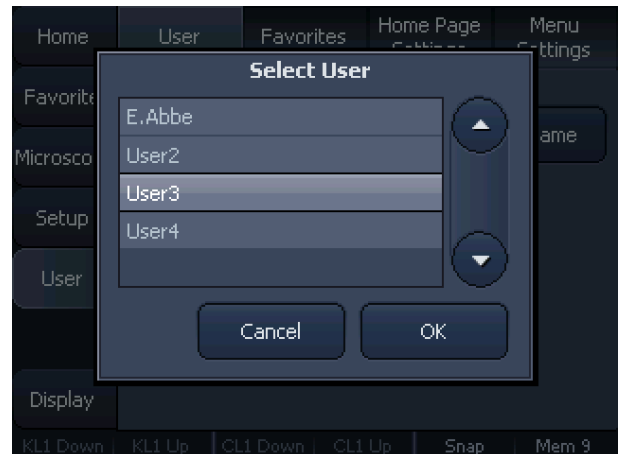
- Die Schaltfläche **Edit Name** drücken (Bild 83).
- Im folgenden Dialogfenster (Bild 84) mit Hilfe der Tastatur den gewünschten Namen eingeben/ändern, z. B. **E.Abbe**.
- Mit Drücken der Schaltfläche  die Eingabe bestätigen. Mit Drücken der Schaltfläche  wird der Vorgang abgebrochen.

Das Dialogfenster wird geschlossen. Falls die Eingabe bestätigt wurde, wird der editierte Username sofort als aktiver User (**Current User**, Bild 85) angezeigt.

### User aufrufen

- Zur Auswahl eines (anderen) Users auf die Schaltfläche  drücken (Bild 83), um die Auswahlliste **Select User** zu öffnen.
- Mit dem Scrollbalken den gewünschten User auswählen und **OK** drücken (Bild 86).

Das Dialogfenster wird geschlossen und der ausgewählte User als **Current User** angezeigt.



**Bild 86** User aufrufen

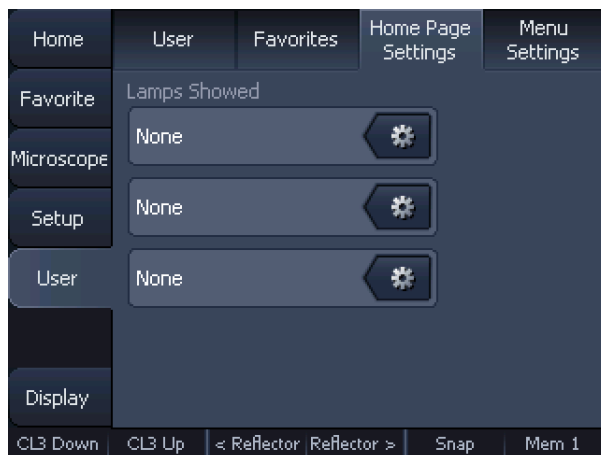
#### 4.11.2 Registerkarte Favorites

Menü-Aufruf:

**Home\User\Favorites**

Das Hauptmenü **Favorite** ermöglicht die anwenderbezogene Zusammenstellung von maximal sechs Mikroskopfunktionen für den schnellen Zugriff.

Die Konfigurierung dieses Hauptmenüs erfolgt in **Home\User\Favorites** und ist im Abschnitt 4.8 auf Seite 35 beschrieben.



**Bild 87 Ansicht Home Page Settings (unkonfiguriert)**



**Bild 88 Auswahlliste Kaltlichtquellen**



**Bild 89 Homepage Home vollständig konfiguriert (Beispiel)**


### 4.11.3 Registerkarte Home Page Settings

Menü-Aufruf:

**Home\User\Home Page Settings**

Mit Hilfe der Registerkarte **Home Page Settings** kann die Steuerung für maximal drei angeschlossene Kaltlichtquellen auf die Homepage **Home** übernommen werden.

Im Lieferzustand des SYCOP 3 ist der entsprechende Bedienbereich in der Homepage **Home** stets leer.

- Auf die gewünschte Schaltfläche  drücken (Bild 87), um die Auswahlliste **Select Lamp to Show** zu öffnen.
- Mit dem Scrollbalken die gewünschte Beleuchtungsquelle auswählen und **OK** drücken (Bild 88).

Die ausgewählte Beleuchtungsquelle wird auf der Schaltfläche eingeblendet und ist für die Homepage **Home** konfiguriert.

- Nach Bedarf weitere Kaltlichtquellen in analoger Weise konfigurieren.

Im Bild 89 ist ein Beispiel für eine vollständig konfigurierte Homepage **Home** dargestellt (Steuerung für drei Beleuchtungsquellen).

#### 4.11.4 Registerkarte Menu Settings

Menü-Aufruf:


**Home\User\Menu Settings**

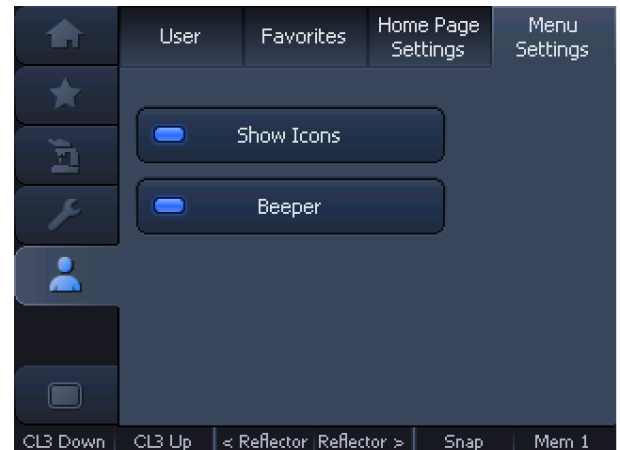
Mit Hilfe der Registerkarte **Menu Settings** im Hauptmenü **User** kann

- für die Navigationsleiste je nach individueller Arbeitsweise die Text- (Bild 91) oder Icon-Darstellung (Bild 92) gewählt werden und
- der Quittungston als Bestätigung für eine Funktion aktiviert oder deaktiviert werden.

#### Show Icons für Navigationsleiste aktivieren

- Durch Drücken der Schaltfläche **Show Icons** wechselt die Text- oder die Icon-Darstellung ausgewählt (Bild 90).

Die Icon-Darstellung ist gewählt, wenn das Statusfeld  in der Schaltfläche blau hinterlegt ist. Anderenfalls ist die Text-Darstellung aktiv.



**Bild 90** Anzeigemodus wählen



**Bild 91** Homepage Home in Text-Darstellung

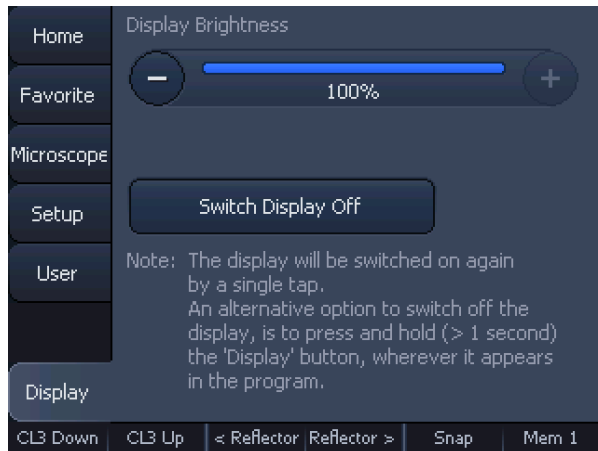


**Bild 92** Homepage Home in Icon-Darstellung

#### Einstellung für Quittungston (Beeper) wählen

- Durch Drücken der Schaltfläche **Beeper** Quittungston aktivieren oder deaktivieren (Bild 90).

Der Quittungston ist aktiviert, wenn das Statusfeld  in der Schaltfläche blau hinterlegt ist.



**Bild 93** Diplayfunktionen auswählen

## 4.12 Hauptmenü Display

Menü-Aufruf:

**Home\Display**

Das Hauptmenü **Display** ermöglicht die Helligkeitseinstellung der Hintergrundbeleuchtung sowie die zeitweise, völlige Abschaltung der Anzeige des Touchscreens.

### Helligkeit einstellen

- Die Schaltfläche **-** oder **+** des Reglers **Display Brightness** drücken und halten, bis die gewünschte Helligkeit eingestellt ist (Bild 93).

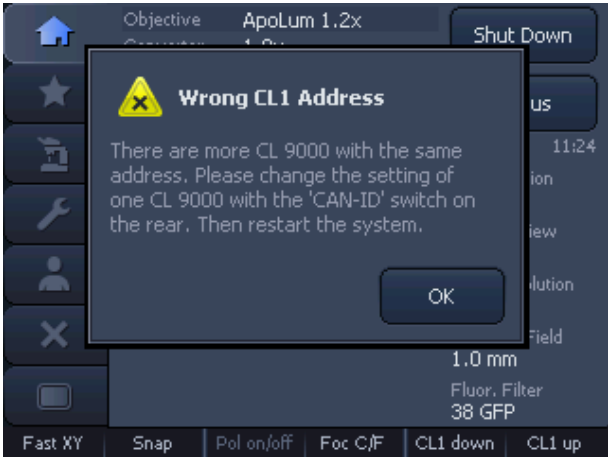
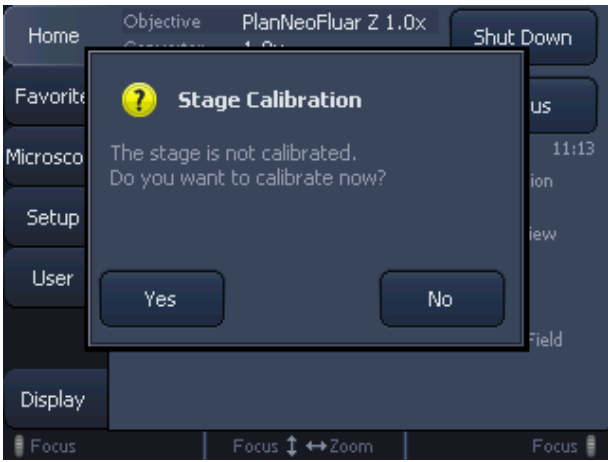

### Anzeige abschalten/einschalten



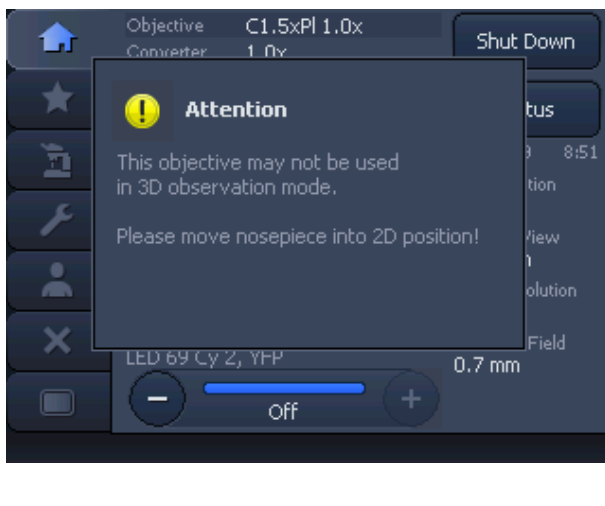
- Durch Drücken der Schaltfläche **Switch Display Off** wird die Anzeige abgeschaltet.
- Zum Wiedereinschalten kurz auf den Touchscreen drücken.

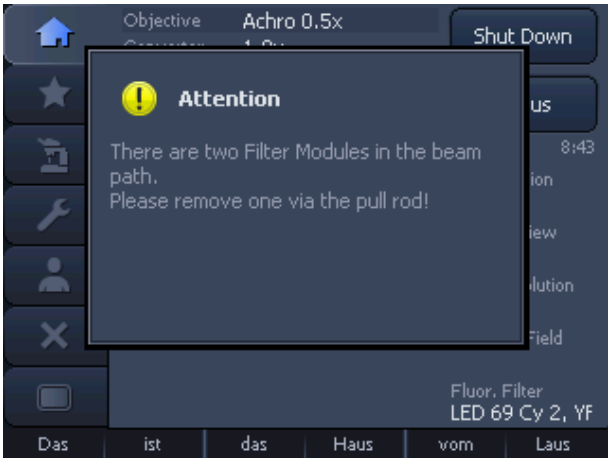
 Alternativ kann die Anzeige des Touchscreens abgeschaltet werden, indem in der Navigationsleiste auf die Schaltfläche **Display** solange gedrückt wird (> 1 Sekunde), bis die Anzeige abschaltet. Zum Wiedereinschalten ebenfalls kurz auf den Touchscreen drücken.



4.13 Fehler- und Warnmeldungen

	<p><b>Fehlermeldung: Falsche CL1-Adresse</b></p> <p>Es existieren mehrere CL 9000 mit derselben Adresse. Bitte ändern Sie die Einstellungen einer CL 9000 mit dem 'CAN-ID'-Schalter an der Rückseite. Dann starten Sie das System neu.</p> <p><b>OK</b></p>
	<p><b>Warnmeldung: Tischkalibrierung</b></p> <p>Der Tisch ist nicht kalibriert. Wollen Sie die Kalibrierung jetzt durchführen?</p> <p><b>Yes (Ja)</b>                      <b>No (Nein)</b></p>
	<p><b>Warnmeldung: Tischkalibrierung</b></p> <p>Der Tisch wird zur linken Endposition bewegt. Bitte entfernen Sie das Objekt, um Beschädigungen zu vermeiden!</p> <p><b>OK</b>                      <b>Cancel (Abbrechen)</b></p>

	<p><b>Warnmeldung: Präparateschutz</b></p> <p>Wenn Sie unterhalb dieser Position fokussieren wollen, könnten Sie das Präparat und das Objektiv beschädigen.</p> <p>Wollen Sie den Präparateschutz deaktivieren?</p> <p><b>Yes</b> (Ja)                      <b>No</b> (Nein)</p>
	<p><b>Warnmeldung: Parfokalitätsmanager</b></p> <p>Automatische Fokussierbewegung um 27,88 mm abwärts ist notwendig.</p> <p>Fokussierbewegung fortsetzen? (Anderenfalls 'No' (nein) drücken und manuell fokussieren.)</p> <p><b>Yes</b> (Ja)                      <b>No</b> (Nein)</p>
	<p><b>Fehlermeldung: Achtung</b></p> <p>Dieses Objektiv kann nicht im 3D-Beobachtungsmodus benutzt werden.</p> <p>Bitte schwenken Sie den Objektivrevolver in die 2D-Position!</p>

	<p><b>Warnmeldung: Achtung</b></p> <p>Es befinden sich zwei Filtermodule im Strahlengang.</p> <p>Bitte entfernen Sie eines mittels Schubstange!</p>
---	---

**Tabelle 8 Fehler- und Warnmeldungen**

## 5 PFLEGE, WARTUNG UND SERVICE

### 5.1 Pflege



Vor Reinigungsarbeiten das Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.



Es darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.

Die Pflege des SYCOP 3 beschränkt sich auf die nachstehend aufgeführten Arbeiten:

- Gerät nach jedem Gebrauch ausschalten und mit Geräteschutzhülle (Schutz vor Staub und Feuchtigkeit) abdecken.
- Gerät nicht in einem feuchten Raum aufstellen, d. h. max. Feuchte 75 %.
- Alle Schilder an den Komponenten dürfen nur mit einem trockenen Baumwolltuch gereinigt werden.
- Staub und lose Verunreinigungen auf sichtbaren, optischen Flächen mit feinem Pinsel, Pustepinsel, Wattestab, Optikpapier oder staubfreiem Baumwolltuch ohne Druck entfernen.
- Wasserlösliche Verunreinigungen (Kaffee, Cola etc.) nach Anhauchen mit staubfreiem Baumwolltuch oder mit einem angefeuchteten Tuch abwischen. Das Wasser kann dazu auch mit einem milden Reinigungsmittel versetzt werden.
- Stärkere ölige oder fettige Verunreinigungen (Immersionsöle, Fingerabdrücke) mit Wattestab, Linsenreinigungspapier oder staubfreiem Baumwolltuch unter Verwendung der Optikputzmischung L abwischen.  
Diese Putzmischung wird aus 90 Vol% Gasolin und 10 Vol% Isopropanol (IPA) hergestellt. Die einzelnen Bestandteile sind auch unter folgenden Synonymen bekannt:  
Gasolin: Wundbenzin, Petrolether  
Isopropanol: 2-Propanol,  
Dimethylcarbinol,  
2-Hydroxypropan

Bei Einsatz des SYCOP 3 in feuchtwarmen Klimazonen sind folgende Hinweise zu beachten:

- Gerät in hellen, trockenen und gut belüfteten Räumen aufbewahren; Luftfeuchtigkeit < 75 %. Besonders anfällige Baugruppen und Zubehörteile, wie Objektive, Transmissionsgitter und Okulare, in Trockenschränken aufbewahren.

Unter folgenden Bedingungen sind feinmechanisch-optische Geräte immer durch Schimmelpilzbefall gefährdet:

- Relative Luftfeuchtigkeit > 75% über mehr als drei Tage bei Temperaturen von +15 °C bis +35 °C.
- Aufstellung in dunklen Räumen ohne Luftbewegung.
- Staubablagerungen und Fingerabdrücke auf optischen Flächen.
- Alle Schilder an den Komponenten dürfen nur mit einem trockenen Baumwolltuch gereinigt werden.

## 5.2 Wartung

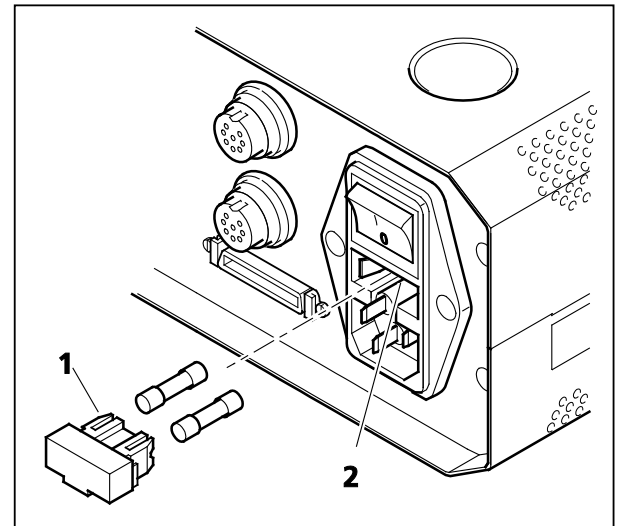
### Sicherungen wechseln



Vor dem Sicherungswechsel ist unbedingt der Netzstecker am Controller EMS 3 zu ziehen.

Das Sicherungsfach befindet sich an der Geräterückseite des Controllers EMS 3. Es ist mit dem Gerätestecker kombiniert und enthält zwei Sicherungen vom Typ **T 4 A/H 250 V**.

- Netzstecker ziehen.
- Den Sicherungshalter (Bild 94/1) nach vorn herausziehen. Dazu ggf. einen kleinen Schraubendreher verwenden.
- Defekte Sicherungen aus dem Sicherungshalter entnehmen und gegen neue Sicherungen austauschen.
- Sicherungshalter bis zum Anschlag in das Sicherungsfach (Bild 94/2) einschieben.
- Netzstecker einstecken.




**Bild 94** Sicherungen des Controllers EMS 3 wechseln

**5.3 Fehlersuche und Fehlerbehebung**

<b>Fehlerbeschreibung</b>	<b>Fehlerursache</b>	<b>Fehlerbehebung</b>
Nach dem Abrufen einer <b>Mem</b> -Funktion am SYCOP 3 weicht der Beleuchtungseindruck am Durchlicht-Aufsatz 450 mot vom Beleuchtungseindruck während der Abspeicherung ab.	Die Gesamtvergrößerung <b>Mag</b> wurden nicht mit abgespeichert und zwischen dem Abspeichern und dem Aufrufen einer <b>Mem</b> -Funktion wurde die Gesamtvergrößerung <b>Mag</b> durch einen Zoomvorgang geändert.	Abrufen und Abspeichern mit derselben Gesamtvergrößerung <b>Mag</b> durchführen. Vorzugsweise sollte die Gesamtvergrößerung <b>Mag</b> mit abgespeichert werden.
	Das Objektiv wurde zwischen dem Abspeichern und dem Aufrufen einer <b>Mem</b> -Funktion gewechselt.	Objektiv, das beim Abspeichern benutzt wurde, wieder in den Strahlengang einschwenken.
	Die Öffnung der Aperturblende <b>Aperture</b> wurde zwischen dem Abspeichern und dem Aufrufen einer <b>Mem</b> -Funktion geändert.	Abrufen und Abspeichern mit derselben Öffnung der Aperturblende <b>Aperture</b> durchführen. Vorzugsweise sollte die Öffnung der Aperturblende <b>Aperture</b> mit abgespeichert werden.
Das Display des SYCOP 3 ist trotz leuchtender LED am Controller EMS 3 dunkel.	Das Display wurde von einem Benutzer über die Display-Schaltfläche der Bedienoberfläche deaktiviert (z. B. um Störlichteinflüsse für lichtempfindliche Kameraaufnahmen minimieren zu können).	Beliebige Stelle auf dem Touchscreen antippen, dann arbeitet das Display wieder normal.
Der Touchscreen des SYCOP 3 reagiert an den Berührungspunkten nicht wie erwartet.	Der Touchscreen ist nicht korrekt kalibriert.	Kalibrierung des Touchscreens über <b>Home\Setup\Extras\Calibrate Touch</b> durchführen(siehe Seite 67).
Auf dem Display des SYCOP 3 erscheint ein Warnfenster mit einem Hinweis, dass der STOP-Taste herauszuziehen ist, der motorisierte Fokussiertrieb lässt sich aber trotz herausgezogenem STOP-Taste nicht fahren.	Beide Endlagenschalter am motorisierten Fokussiertrieb sind so eingestellt, dass sie gleichzeitig schalten.	Einen der beiden oder beide Endlagenschalter so einstellen, dass sie nicht mehr schalten. Dabei gemäß Seite 9 darauf achten, dass im Verfahrbereich zwischen den beiden Schaltpositionen keine Kollisionen auftreten können.

**Tabelle 9 Fehlersuche und Fehlerbehebung**

 Sollte ein hier nicht aufgelistetes Problem auftreten, die Firmware-Stände über **Home\Setup\Extras\Firmware** ablesen und Kontakt mit dem Service von Carl Zeiss aufnehmen.

## 5.4 Produktentsorgung

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien des Umweltrechts der Europäischen Union entwickelt, geprüft und gefertigt.

Das Produkt und das entsprechende Zubehör erfüllen die Anforderungen der EU-Richtlinien 2002/95/EG (RoHS) und 2002/96/EG (WEEE) sowie das deutsche Gesetz über Elektro- und Elektronikgeräte (ElektroG). Das Produkt enthält elektronische Bauteile, die nicht über den Hausmüll sondern entsprechend der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG entsorgt werden müssen. Außerdem müssen die nationalen Gesetze eingehalten werden.

Für nähere Informationen über die Entsorgung und das Recycling wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige Verkaufs- oder Kundendienstorganisation von Carl Zeiss.

## 5.5 Service

Sämtliche Eingriffe an mechanischen, optischen und elektronischen Teilen im Innern der Systemkontrolleinheit SYCOP 3 (System Control Panel) dürfen nur vom Carl Zeiss-Kundendienst oder von speziell **autorisiertem** Fachpersonal durchgeführt werden.

Damit Ihr SYCOP 3 auch über einen längeren Zeitraum optimal eingestellt ist und fehlerfrei funktioniert, empfehlen wir Ihnen, einen Service-/Wartungsvertrag mit Carl Zeiss abzuschließen.

Bei Nachbestellungen oder im Servicefall wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Carl-Zeiss-Vertretung.

Weitere Informationen finden Sie auch im Internet unter den Adressen:

[micro@zeiss.de](mailto:micro@zeiss.de)

<http://www.zeiss.de>

**6 ANHANG****6.1 Abbildungsverzeichnis**

	Seite
Bild 1	STOP-Taste am motorischen Fokussiertrieb und Schaltfläche STOP auf dem Touchscreen.....9
Bild 2	Mikroskopsystem Axio Zoom.V16 (Ausrüstungsbeispiel), Warn- und Hinweisschilder am System.....14
Bild 3	Mikroskopsystem SteREO Discovery.V12/V20 (Ausrüstungsbeispiel), Warn- und Hinweisschilder am System .....16
Bild 4	Mikroskopsystem SteREO Lumar.V12 (Ausrüstungsbeispiel), Warn- und Hinweisschilder am System .....18
Bild 5	SYCOP 3 am EMS 3 anschließen .....21
Bild 6	Mikroskop anschließen .....23
Bild 7	Bedien- und Funktionselemente am SYCOP 3 und am EMS 3 .....25
Bild 8	Übersicht der Bedienelemente am SYCOP 3 .....26
Bild 9	Initialisierungsbildschirm am Touchscreen .....29
Bild 10	Fenster Abfrage zur Tischinitialisierung.....29
Bild 11	Homepage Home (unkonfiguriertes System).....29
Bild 12	Fenster Sicherheitsabfrage Shut Down .....30
Bild 13	Fenster Shutdown .....30
Bild 14	Bereiche des Bildschirms .....31
Bild 15	Menü-Übersicht .....32
Bild 16	Homepage Home mit Kurzstatus .....33
Bild 17	Homepage Home mit Langstatus .....34
Bild 18	Ansicht zum Konfigurieren von Favoriten .....35
Bild 19	Auswahl der Funktion Aperture .....35
Bild 20	Hauptmenü Favorite mit der konfigurierten Funktion Aperture .....35
Bild 21	Bedienfeld mit Anzeige voreingestellter Festvergrößerungen.....36
Bild 22	Zoom-Modus Brightness.....37
Bild 23	Zoom-Modus Eyepiece .....37
Bild 24	Zoom-Modus Camera .....37
Bild 25	XY- und Z-Positionen.....38
Bild 26	XY- und Z-Position nullen und speichern .....38
Bild 27	Tischkalibrierung bestätigen .....39
Bild 28	Distanzmessung – Ausgangsposition.....39
Bild 29	Distanzmessung – Endposition.....39
Bild 30	Ansicht mit Schaltflächen zur Bilddokumentation .....40
Bild 31	Ansicht mit Schaltfläche für Pol-Kontrast.....40
Bild 32	Helligkeit der Kaltlichtquellen KL steuern.....41
Bild 33	Kaltlichtquelle CL nicht konfiguriert .....41
Bild 34	Ansicht mit zwei installierten LED-Zwischentuben S .....42
Bild 35	Popup-Fenster bei zwei gleichzeitig eingeschalteten LED-Zwischentuben S.....42
Bild 36	Ansicht Registerkarte TL 450 mot .....43
Bild 37	Fluar Illuminator Z mot. steuern .....44
Bild 38	Filterrad und Shutter des SteREO Lumar.V12 steuern .....45
Bild 39	Filter auswählen .....45



Bild 40	Modus für Beobachtungs- bzw. Lichtzoom wählen.....	46
Bild 41	Ansicht Hardware Settings.....	47
Bild 42	Auswahlmenü zur Speicherung und Benennung von Geräteeinstellungen.....	47
Bild 43	Namen für Geräteeinstellung editieren.....	47
Bild 44	Parameter auswählen.....	48
Bild 45	Geräteeinstellung aufrufen.....	48
Bild 46	Ansicht Changing Optics im Auslieferungszustand.....	50
Bild 47	Okulartyp aus der Auswahlliste auswählen.....	50
Bild 48	Ansicht Changing Optics mit konfigurierten Okularen.....	50
Bild 49	Objektivtyp aus der Auswahlliste auswählen.....	51
Bild 50	Objektive (z. B. für Objektivrevolver 2-fach) konfiguriert.....	51
Bild 51	Tube Magnification am SteREO Lumar.V12 auswählen.....	52
Bild 52	Auswahlliste Select Tube Magnification.....	52
Bild 53	Ansicht mit aktiviertem Objective Slider.....	52
Bild 54	Ansicht zur Konfigurierung der Beleuchtungsfunktion.....	53
Bild 55	Auswahlliste Beleuchtungsfunktionen.....	53
Bild 56	Ansicht zur Konfigurierung des Reflektorrevolvers.....	54
Bild 57	Auswahlliste Reflektormodule.....	54
Bild 58	Ansicht zur Konfigurierung des Filterrades.....	55
Bild 59	Auswahlliste Fluoreszenzfilter-Sets.....	55
Bild 60	Kundenspezifisches Filter definieren.....	56
Bild 61	Filtername editieren.....	56
Bild 62	Namen für Filter eingeben.....	56
Bild 63	Filterdaten editieren.....	57
Bild 64	Auswahlliste Custom Filters mit neu definiertem Filter-Set.....	57
Bild 65	Parameter für Zoom wählen.....	58
Bild 66	Parameter für Fokussierung wählen.....	60
Bild 67	Warnmeldung Präparateschutz deaktivieren.....	61
Bild 68	Dialog Parfocality Manager Adjustment.....	62
Bild 69	Dialog Parfocality Manager Adjustment, Parfokalitätsabgleich abschließen.....	62
Bild 70	Warnmeldung des Parfokalitätsmanager bei notwendiger Abwärtsbewegung des Fokussiertriebs.....	63
Bild 71	Schaltfläche STOP.....	63
Bild 72	Verfahrriichtung umkehren.....	64
Bild 73	Einstellungen für SteREO Lumar.V12.....	64
Bild 74	Belegung der Drucktastenpaare des SYCOP 3, Tasten noch nicht belegt.....	65
Bild 75	Auswahlliste Mikroskopfunktion für Drucktasten.....	65
Bild 76	Drucktastenpaare vollständig belegt.....	65
Bild 77	Belegung der Fußregler des SYCOP 3, Tasten noch nicht belegt.....	66
Bild 78	Auswahlliste Mikroskopfunktion für Fußregler.....	66
Bild 79	Fußregler vollständig belegt.....	66
Bild 80	Datum und Uhrzeit einstellen.....	67
Bild 81	Firmwareinformationen einsehen.....	67
Bild 82	Touchscreen kalibrieren.....	67
Bild 83	Hauptmenü User aufrufen.....	68
Bild 84	Name des Users eingeben.....	68
Bild 85	User "E.Abbe" ist angelegt und ausgewählt (Current User).....	68

---

Bild 86	User aufrufen.....	69
Bild 87	Ansicht Home Page Settings (unkonfiguriert) .....	70
Bild 88	Auswahlliste Kaltlichtquellen .....	70
Bild 89	Homepage Home vollständig konfiguriert (Beispiel) .....	70
Bild 90	Anzeigemodus wählen .....	71
Bild 91	Homepage Home in Text-Darstellung.....	71
Bild 92	Homepage Home in Icon-Darstellung.....	71
Bild 93	Displayfunktionen auswählen.....	72
Bild 94	Sicherungen des Controllers EMS 3 wechseln.....	77

## 6.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Lieferumfang System Control Panel SYCOP 3 .....	13
Tabelle 2	Anschlusskabel Mikroskopsysteme.....	22
Tabelle 3	Funktionselemente des Touchscreens.....	32
Tabelle 4	Anzeigeparameter im Langstatus .....	34
Tabelle 5	Übersicht Hauptmenü Microscope .....	36
Tabelle 6	Übersicht Hauptmenü Setup.....	49
Tabelle 7	Übersicht wählbare Beleuchtungen.....	53
Tabelle 8	Fehler- und Warnmeldungen .....	75
Tabelle 9	Fehlersuche und Fehlerbehebung.....	78

**6.3 Glossar**

ACR	Automatische Komponentenerkennung (Automatic Component Recognition)
Active	Aktiv
After Filter Change	Nach Filterwechsel
Aperture	Aperturblende
Aperture Mode Changer	Zoom-Modus-Wechsler
Aperture Setpoint	Einstellwert für Öffnung der Aperturblende
Area Light	Flächenleuchte
Automatic Filter Recognition	Automatische Filtererkennung
Automatic Component Recognition	Automatische Komponentenerkennung
Beeper	Quittungston, Signalton
Brightness	Helligkeit
Button	Schaltfläche
Calibrate Touch	Touchscreen kalibrieren
Camera	Kamera
Changing Optics	Optiken wechseln
CL Fiber Light	Kaltlichtquelle (Typ CL 9000 LED CAN)
Clickstop (Zoom)	Klick-Stopp-Position (Zoom), Normgröße für Zoomfaktor
Close Status	Status(Langstatus) schließen
Compensate Obj. Changes	Objektivwechsel kompensieren
Components	Komponenten
Custom Filters	Kundenspezifische Filter
Dark Field	Dunkelfeld
Date/Time	Datum/Uhrzeit
Depth of Field	Schärfentiefe
Diffuse Reflection	Diffuse Reflexion an einer matten Spiegelfläche
Distance	Distanz, Abstand
Display	Anzeigefeld, Bedienfeld des Touchscreens
DOC	Beobachtung über Kamerabild (Dokumentation)
Down	herunter, verringern
Emission	Aussendung
EMS 3	Elektronikmodul für Stereo- und Zoommikroskope, 3. Generation
Error Messages	Fehlermeldungen
Excitation	Anregung
Extras	Extras

Eyepiece	Okular
Fast	schnell
Favorites	Favoriten
Fiber Light	Lichtleiter
Field of View	Felddurchmesser
Filter	Filter
Firmware	Firmware
Focus	Fokus
Focus Speed	Fokussiergeschwindigkeit
Footswitches	Fußregler
Fluor. Filter	Fluoreszenzfilter
Function	Funktion
FL, Fluorescence	Fluoreszenz
Hardware Settings	Hardware Einstellungen, Geräteeinstellungen
HiLite	Lichtzoom; Mikroskopfunktion, die den Lichtkegel in jeder Zoomposition genau auf das sichtbare Objektfeld anpasst
Home Page Settings	Einstellungen für das Hauptfenster (Homepage)
HXP 200 C	Quecksilber-Kurzbogen-Entladungslampe 200 W mit CAN-Anschluss
Key Settings	Tastenbelegung
KL Fiber Light	Kaltlichtquelle (Typ KL 2500 LCD)
KT 150x100	Kreuztisch, Verfahrbereich 150 mm x 100 mm
Language	Sprache
LED FL	Fluoreszenz-LED
Light	Licht
Light Mngr	Lichtmanager (Light Manager)
Lumar	Fluoreszenzstereomikroskop SteREO Lumar
Lumar Settings	Einstellungen für SteREO Lumar
Main	Haupt-
Magnification / Mag	Vergrößerung (Zoom)
Maintain Max. Depth of Field up to	Maximale Schärfentiefe beibehalten ab
MaRC	Manual Rotary Control, manueller Drehgeber
Medium	mittel
Memory	Speicher
Menu Settings	Menüeinstellungen
Mode	Modus
Messages	Meldungen

Observation Zoom	Beobachtungszoom
Objective Slider	Objektivschlitten
Open Shutter	Shutter öffnen
Optics	Optiken
OZ	Ortszahl
Parfocality	Parfokalität
Parfocality Manager	Parfokalitätsmanager
Photo Tube	Fototubus
Pol Tube	Tubus für Polarisation
Position	Position
Power	Netzstrom
Reference Objective	Referenzobjektiv
Reflectors	Reflektoren
Regulare Reflection	Reguläre Reflexion an einer glänzenden Spiegelfläche
Reset Filter Data	Filterdaten zurücksetzen (auf Lieferzustand des SYCOP 3)
Resolution	Auflösung
Ring Light	Ringlicht/Ringleuchte
RW	Les- und beschreibbar (read, write)
Save Position	Position speichern
Settings	Einstellungen
Setup	Installation
Shut Down	Herunterfahren, Beenden
Show Icons	Zeige Symbole (Icons)
Slow	langsam
Snap	Auslösen der Kamerafunktion (Schnappschuss) und zurück in Ausgangsstellung
Specimen Protection	Präparateschutz
Stage	Tisch, Mikroskoptisch
SYCOP	System Control Panel, Bedienpult, 3. Generation
TL	Durchlicht (Transmitted Light)
TL Basic	Durchlicht-Basis
Touch	Berührung
Time	Zeit
Tube	Tubus
Tube Magnification	Vergrößerungsfaktor des Tubus
Up	herauf, erhöhen

---

User	Anwender, Benutzer
UV	Ultraviolett
VIS	Visuelle Beobachtung durch die Okulare
Warnings	Warnungen
Zoom	Zoom (Vergrößerungsstufe)
Zoom Speed	Zoomgeschwindigkeit

**6.4 Stichwortverzeichnis**

	Seite
<b>A</b>	
Abmessungen .....	20
Anschließen	
EMS 3 .....	24
Fokussiertrieb .....	24
Mikroskop .....	22
SYCOP 3 .....	21
Anschlusskabel .....	22
Anwender .....	68
Anzeigebereich .....	31
Anzeigemodus .....	71
Anzeigezeile .....	25, 31
Aperture .....	37
Aperture optimized for .....	59
Aufbau .....	21
Auflichtbeleuchtung .....	15, 17, 19
Ausschalten .....	30
Automatic Filter Recognition .....	64
<b>B</b>	
Bedienbereich .....	31
Bedienelemente .....	25
Bedienung .....	25
Beeper .....	71
Beleuchtungsfunktion .....	53
Beobachtungszoom .....	46
Beschreibung .....	12
Betriebstechnische Daten .....	20
Bildschirmaufbau .....	31
Blendschutz .....	15, 17, 19
Buttons .....	65
<b>C</b>	
Calibrate Touch .....	67
Changing Optics .....	50
CL Fiberlight .....	41
Click Stop .....	36
Compensate Obj. Changes .....	58
Components .....	50
Controller EMS 3 .....	15, 17, 19
Copyright .....	4
Current User .....	68
Custom Filters .....	56
<b>D</b>	
Date/Time .....	67
Display .....	72
Distanzmessung .....	39
Drucktaste .....	25, 26, 28
Durchlicht-Aufsatz 450 mot. ....	15, 17, 19
Durchlichtbeleuchtung .....	15, 17, 19

<b>E</b>	
Einschalten.....	29
EMS 3.....	15, 17, 19, 25
Extras.....	67
Eyepiece.....	50
<b>F</b>	
Favorite.....	35
Favorites.....	69
Fehlermeldung.....	73
Fehlersuche.....	78
Fiber Light.....	53
Filter.....	55
Fine Focus.....	60
Firmware.....	67
Fluar.....	44
Fluar-Illuminator Z mot.....	54
Fluorescence.....	44
Focus.....	60
Focus Manager.....	60
Focus Speed.....	60
Footswitches.....	66
Fototubus.....	15, 17, 19, 40
Function.....	36
Funktionselemente	
EMS 3.....	25
SYCOP 3.....	25
Touchscreen.....	32
Fußregler.....	66
<b>G</b>	
Garantiehinweise.....	11
Gerät pflegen.....	76
Geräteeinstellungen.....	47
Glossar.....	83
<b>H</b>	
Hardware Settings.....	47
Hauptmenü	
Display.....	72
Favorite.....	35
Microscope.....	36
Setup.....	49
User.....	68
HiLite.....	46
Hinweise, allgemein.....	7, 21
HIP.....	15, 17, 19
Home.....	30, 33
Home Page Settings.....	70
Homepage.....	33
<b>I</b>	
Icon-Darstellung.....	71
Inhalt.....	5



---

Invert Direction .....	64
<b>J</b>	
Joystick .....	25, 26
<b>K</b>	
Key Settings .....	65
KL Fiberlight .....	41
Konfigurierung .....	32
Kontollleuchte .....	25
Kurzstatus .....	33
<b>L</b>	
Langstatus.....	34
LED FL.....	42
Leistungsaufnahme.....	20
Lichtzoom .....	46
Lieferumfang.....	13
Light .....	41
Lumar .....	45
Lumar Settings .....	64
<b>M</b>	
MaRC.....	15, 17, 19
Masse .....	20
Memory .....	47
Menu Settings .....	71
Menü-Übersicht.....	32
Microscope.....	36
Mikroskopausrüstung .....	15, 17, 19
Mikroskopkamera.....	15, 17, 19
Mikroskopkörper .....	15, 17, 19
Mikroskopsystem.....	14
Mode .....	58
Motorfokussierung .....	15, 17, 19
<b>N</b>	
Navigationsleiste.....	31
Netzschalter Power .....	25, 30
<b>O</b>	
Objective Slider.....	52
Objectives.....	51
Objektiv .....	15, 17, 19, 51
Objektivrevolver.....	15, 17, 51
Objektivschlitten .....	52
Objekttisch .....	15, 17, 19
Observation Zoom .....	46
Okular .....	15, 17, 19, 50
<b>P</b>	
Parfocality Manager.....	62
Photo Tube.....	40
Pol Tube .....	40

---

Position anfahren .....	38
Position nullen .....	38
Position speichern .....	38
Power .....	25, 30
Produktentsorgung .....	79
<b>Q</b>	
Quittungston .....	71
<b>R</b>	
Reflector Modules .....	54
Reflektormodule .....	54
Reflektorrevolver .....	54
Registerkarte .....	31
Aperture .....	37
Buttons .....	65
Calibrate Touch .....	67
Changing Optics .....	50
CL Fiberlight .....	41
Click Stop .....	36
Custom Filters .....	56
Date/Time .....	67
Favorites .....	69
Fiber Light .....	53
Filter .....	55
Firmware .....	67
Fluar .....	44
Focus .....	60
Footswitches .....	66
Hardware Settings .....	47
HiLite .....	46
Home Page Settings .....	70
KL Fiberlight .....	41
LED FL .....	42
Lumar .....	45
Lumar Settings .....	64
Menu Settings .....	71
Photo Tube .....	40
Pol Tube .....	40
Reflector Modules .....	54
Stage .....	64
TL 450 mot .....	43
User .....	68
XYZ Distance .....	39
XYZ Position .....	38
Zoom .....	58
Regler .....	32
Reset Filter Date .....	64
<b>S</b>	
Schaltfläche .....	32
Scrollbalken .....	32
Scrollrad .....	25, 26, 27
Service .....	79

Setup .....	49
Show Icons .....	71
Shut Down .....	30
Sicherheit .....	8
Sicherung .....	20
Sicherungen wechseln .....	77
Specimen Protection .....	61
Stage .....	64
Standby .....	25, 30
Stativplatte .....	15, 17, 19
Status .....	34
Statusfeld .....	32
Stereomikroskop .....	16, 18
STOP, Schaltfläche .....	9, 32
STOP-Taste .....	9, 15, 17, 19, 27, 78
Stromversorgung .....	20
SYCOP 3 .....	15, 17, 19, 25, 26
System Control Panel SYCOP 3 .....	15, 17, 19
<b>T</b>	
Tastatur .....	32
Technische Daten .....	20
Text-Darstellung .....	71
Tisch kalibrieren .....	39
TL 450 mot. ....	43
Touchscreen .....	25, 26, 28, 32
Tube Magnification .....	52
Tubusvergrößerung .....	52
<b>U</b>	
Umgebungstemperatur .....	20
Umweltbedingungen .....	20
Untermenü	
Components .....	50
Extras .....	67
Fluorescence .....	44
Function .....	36
Key Settings .....	65
Light .....	41
Memory .....	47
Mode .....	58
User .....	68
<b>V</b>	
Verwendung .....	12
Vignetting Free Mode .....	58
<b>W</b>	
Warnmeldung .....	73
Warnschild .....	16, 18
Wartung .....	77
<b>X</b>	
XYZ Distance .....	39

---

XYZ Position.....	38
<b>Z</b>	
Zoom.....	58
Zoom Manager.....	58
Zoom Speed.....	58
Zoommikroskop.....	14
Zoom-Modus.....	37, 59
Brightness.....	59
Camera.....	59
Eyepiece.....	59
Zwischentubus.....	15, 17, 19