Bedienungsanleitung

Stereomikroskop Stemi 305 cam
mit integrierter Kamera

Authorisierter Fachhandelspartner:
Pulch + Lorenz GmbH
Am Untergrün 23, 79232 March
Tel.: 07665 927 20
www.pulchlorenz.de

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 Bedienungsanleitung 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: 435063-9044-008

Herausgabedatum (Version 2): 17.12.2014

INHALT

Seite

1 EINLEITUNG 6
1.1 Allgemeine Hinweise 6
1.2 Hinweise zur Gerätesicherheit 7
1.3 Garantiehinweise 11
2 BESCHREIBUNG 12
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 12
2.2 Mikroskopsystem 12
2.3 Schnittstellen am Mikroskopkörper Stemi 305 cam 13
2.4 Systemübersicht 14
2.5 Technische Daten 15
3 AUFBAU 19
3.1 Allgemeine Hinweise 19
3.2 Stereomikroskop an das Netz anschließen 19
3.3 Stereomikroskop einschalten oder ausschalten 19
4 BEDIENUNG DER INTEGRIERTEN KAMERA MIT WIFI 20
4.1 Inbetriebnahme der Kamera 20
4.1.1 Modus "WLAN Access-Point" (Werkseinstellung) 21
4.1.2 Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN" 22
4.2 Einstellen des WLAN-Modus (Wi-Fi) der integrierten Kamera 22
4.3 Reset-Funktion 24
5 PFLEGE, WARTUNG UND SERVICE 25
5.1 Pflege 25
5.2 Wartung 26
5.2.1 Verschleißteile 26
5.3 Service 26
5.4 Produktentsorgung 26
6 ANHANG 27
6.1 Abkürzungsverzeichnis 27
6.2 Fehlersuche 28
6.3 Abbildungsverzeichnis 29
6.4 Stichwortverzeichnis 30

1 EINLEITUNG

1.1 Allgemeine Hinweise

Das Stereomikroskop Stemi 305 cam wurde entsprechend der Norm DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1), IEC 61010-2-101 "Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte", konstruiert, gefertigt und geprüft.

Das verwendete Netzteil entspricht DIN EN 60950-1 (IEC 60950-1) "Sicherheit in der Informationstechnik".

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie 98/79/EG Anhang 1 für IvD-Produkte, EG-RoHS-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS) und EG-Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE, Radio Equipment & Telecommunications Terminal Equipment) und ist mit dem CE - Zeichen gekennzeichnet.

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

Die Geräte werden gemäß der WEEE-Richtlinie 2012/19/EG entsorgt.

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

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

VORSICHT
LED Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009 Optische Strahlung wird emittiert.
Nicht in den Strahl sehen. Es kann gefährlich für die Augen sein.

VORSICHT: Energiereiche UV-Strahlung!
Gefahr der Beschädigung von Augen und Haut!

VORSICHT
Heiße Oberfläche!

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

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.

Es sind auch die Stemi 305 Hinweise zur Gerätesicherheit und Aufstellbedingungen 435063-6044-008 und Stemi 305 Kurzbedienungsanleitung 435063-8044-000 und die Bedienungsanleitungen der Lichtquellen 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.

Die Geräte dürfen nur von eingewiesenen Personen bedient werden. Diese müssen über die möglichen Gefahren im Zusammenhang mit dem Mikroskopieren und dem jeweiligen Anwendungsgebiet unterrichtet sein. Das Mikroskop ist ein Präzisionsinstrument, das im Falle eines unsachgemäßen Eingriffes in seiner Funktionsfähigkeit beeinträchtigt oder zerstört werden kann.

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes ist zu prüfen, ob die vorhandene Netzspannung für dieses Gerät geeignet ist.

Vor Öffnen des Gerätes ist stets der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen!

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.

Die LED-Auflicht- sowie LED-Durchlichtbeleuchtungen sind eingestuft in die LED Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009. Das direkte Hineinschauen in das LED-Licht ist zu vermeiden.

Wird das Gerät mit einer externen Kaltlichtquelle (energiereiches Licht) betrieben, darf niemals direkt in den Lichtleiterausgang der Kaltlichtquelle geblickt werden. Es besteht ansonsten Blend- und Erblindungsgefahr.

Der Stemi 305 cam Körper mit WiFi darf nur verwendet werden, wenn für diesen eine Funkzulassung für Ihre Region vorhanden ist. Weitere Informationen zu den Funkzulassungen finden Sie in der Anlage zur Bedienungsanleitung. Wenden Sie sich ggf. an Ihre ZEISS-Vertretung.

Die visualisierten Bilder vom Stemi 305 cam Körper mit WiFi dürfen nur für Ausbildung und Forschung verwendet werden. Eine direkte Generierung diagnostischer Ergebnisse aus diesen Bildern ist nicht vorgesehen.

Decken Sie die offene Lichtleiteraufnahme oder den Lichtleiterausgang niemals ab. Es besteht Brandgefahr!

Vermeiden Sie in jedem Fall eine Abdeckung der offenen Lichtleiteraufnahme oder des Lichtleiterausgangs mit der Hand oder anderen Körperteilen. Es besteht Verbrennungsgefahr!

Eine sichere Trennung vom Stromversorgungsnetz ist ausschließlich durch Ziehen des Netzsteckers gewährleistet. Der Schalter am Mikroskop schaltet nur in den Standby-Betrieb.

Abnehmbare Netzkabel dürfen nicht durch unzulänglich bemessene Netzkabel ersetzt werden. Es dürfen nur die vorgeschriebenen Netzleitungen verwendet werden.

Das Mikroskop und der Controller K LED sind jeweils mit einem Tischnetzteil ausgerüstet, das die Verwendung von Spannungsumstellung am Gerät gestattet.

Das Tischnetzteil ist in Schutzklasse II (schutzisoliert) ausgeführt. Bei Beschädigung des Gehäuses ist das Netzteil außer Betrieb zu nehmen. Das Mikroskop darf nur mit dem mitgelieferten Tischnetzteil betrieben werden.

Das Wechseln der Lampen an der Kaltlichtquelle ist entsprechend der Bedienungsanleitung des Herstellers durchzuführen. Bei Nichtbeachtung der diesbezüglichen Hinweise besteht beim Lampenwechsel Verbrennungs- und Explosionsgefahr.

Defekte Geräte gehören nicht in den Hausmüll; sie sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.
Proben sind ebenfalls entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und internen Arbeitsanweisungen fachgerecht zu entsorgen.

Das Stereomikroskop Stemi 305 cam inklusive Originalzubehör darf nur für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen benutzt 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 Mikroskop 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.

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.

Soll das Stemi 305 cam mit einer externen faseroptischen Kaltlichtquelle betrieben werden, so beachten Sie bitte vor Inbetriebnahme der Lichtquelle die zugehörige Bedienungsanleitung inklusive der enthaltenen Sicherheitshinweise.

Das Tischnetzteil nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.

Der Stemi 305 cam Körper mit WiFi darf nur verwendet werden, wenn für diesen eine Funkzulassung für Ihre Region vorhanden ist. Wenden Sie sich an Ihre ZEISS-Vertretung.

Um das WLAN beim Einsatz des Stemi 305 cam vor dem Zugriff Unbefugter zu schützen, wird empfohlen, das Standardpasswort über die WLAN-Konfigurationswebseite zu verändern. Bei der Auswahl des neuen WLAN-Passworts sollte darauf geachtet werden, dass das Passwort Buchstaben und Zahlen enthält und möglichst lang ist.

Änderungen am Stemi 305 cam Körper mit WiFi (z. B. Antennen) sind nicht erlaubt, weil dann die vorhandenen Funkzulassungen ungültig werden.

☞ Sollte das WLAN-Passwort für das Stemi 305 cam nicht mehr bekannt sein, kann das Gerät per Reset-Funktion wieder auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (inkl. WLAN-SSID und WLAN-Passwort, siehe Angaben auf der Geräterückseite).

☞ Für den Transport über längere Strecken muss das Gerät teilweise demontiert und in der Originalverpackung transportiert werden.

☞ Transportieren Sie das Gerät über längere Strecken in der Originalverpackung oder im Transportkoffer Stemi 305/508.

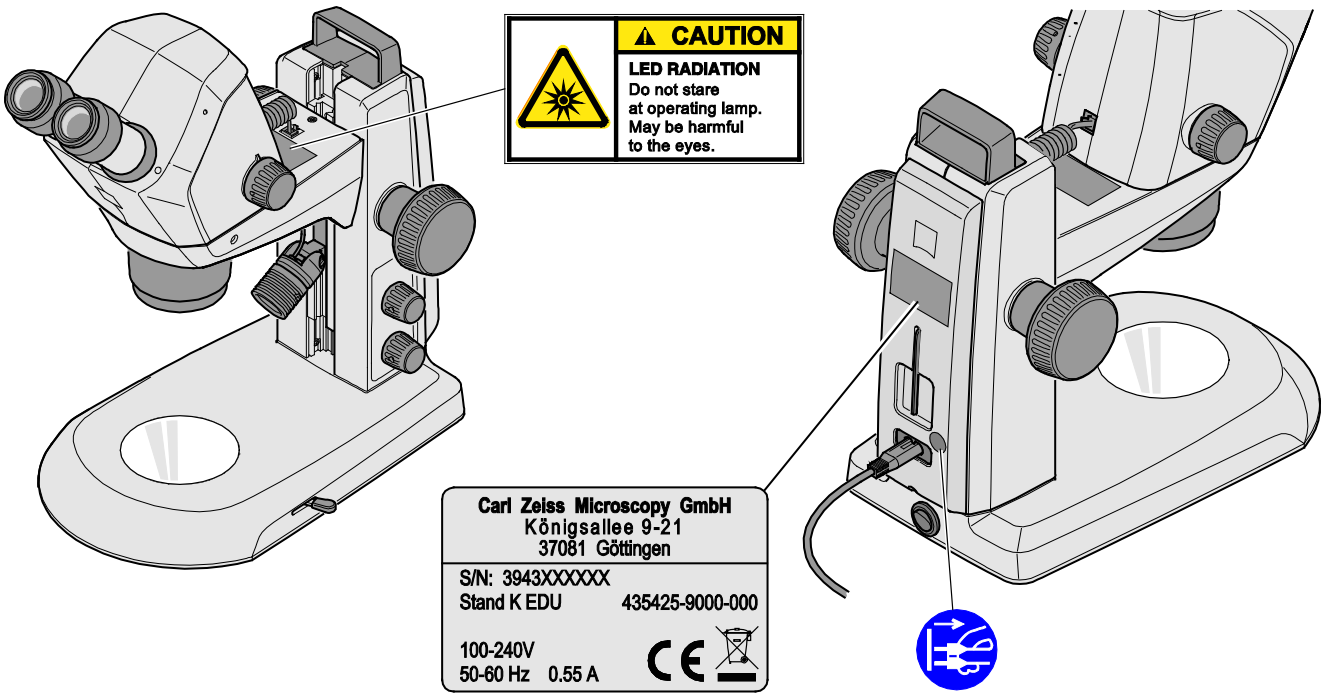
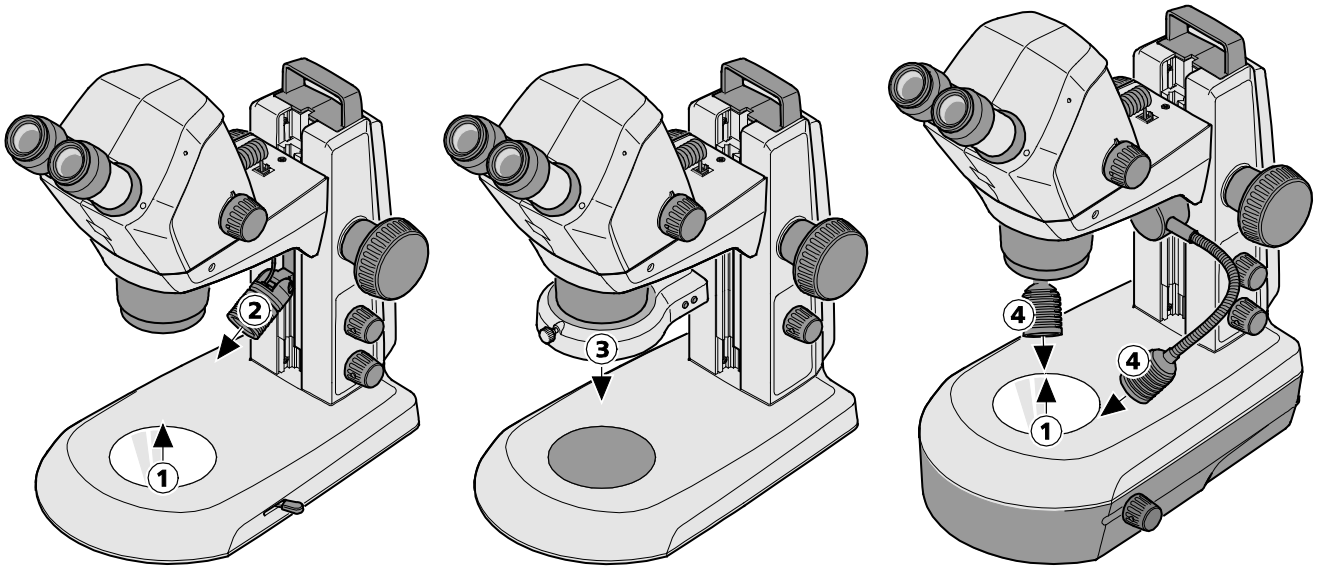


Bild 1 Warn- und Hinweisschilder am Stemi 305 cam



1 LED-Austrittsöffnung Durchlichtbeleuchtungen
2 LED-Austrittsöffnung Spot-Leuchte K LED
3 LED-Austrittsöffnung Ringleuchte K LED segmentierbar
4 LED-Austrittsöffnung Doppelspot-Leuchte K LED

Bild 2 Warnschilder und Austrittsöffnungen für LED Strahlung

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 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 ZEISS-Vertretung im Ausland.

2 BESCHREIBUNG

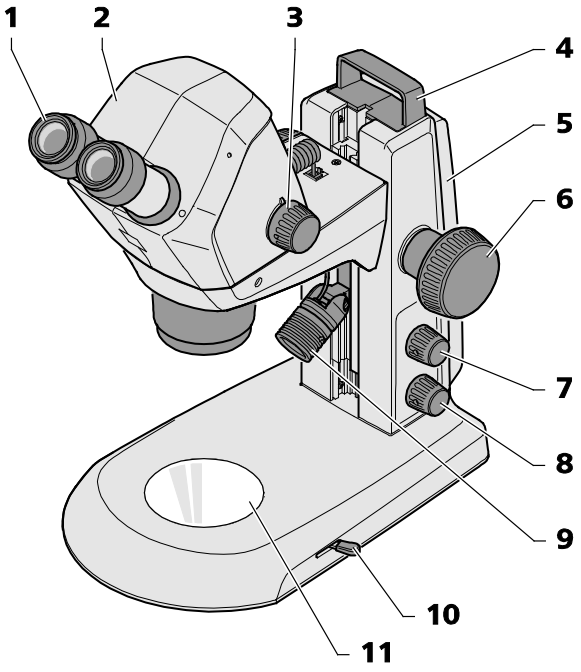
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Stereomikroskop Stemi 305 cam ist ein Mikroskop zur vergrößernden, räumlichen Betrachtung kleiner Objekte sowie der Visualisierung der Objekte und der drahtlosen Übertragung der Bilder per WLAN. Es wurde zur Ausbildung an Schulen, Hochschulen und naturwissenschaftlichen Einrichtungen konzipiert und gebaut. Außerdem kommt es in biologischen und medizinischen Laboren und in der industriellen Fertigung und Qualitätssicherung zum Einsatz.

Stemi 305 cam ist für Applikationen in der Biologie und in der Medizin zur Untersuchung von Blut und/oder Gewebeproben aus dem menschlichen Körper vorgesehen. Anwendungen im Bereich der diagnostischen Medizin sind ausdrücklich ausgeschlossen, ausgenommen ist der Bereich der medizinischen Forschung.

Die visualisierten Bilder von Stemi 305 cam sind für die Ausbildung, Laborarbeit und Forschung zu verwenden. Eine direkte Generierung diagnostischer Ergebnisse aus diesen Bildern ist nicht vorgesehen.

2.2 Mikroskopsystem



1 Okular im Okularstutzen (Okular 10x/23)
2 Mikroskopkörper Stemi 305 cam
3 Zoomknopf zum Einstellen der Vergrößerung
4 Tragegriff
5 Stativ (Ausführung K EDU)
6 Fokussiertrieb zum Scharfstellen des Objektes
7 Druck-/Drehknopf zum Ein- und Ausschalten der Auflichtbeleuchtung und Einstellen der Beleuchtungsintensität
8 Druck-/Drehknopf zum Ein- und Ausschalten der Durchlichtbeleuchtung und zum Einstellen der Beleuchtungsintensität
9 Auflichtbeleuchtung (Spot-Leuchte K LED)
10 Hebel zur Einstellung der Durchlichtbeleuchtung – Hellfeld oder Dunkelfeld am Stativ K EDU
11 Einlegeplatte zur Objektauflage

Bild 3 Mikroskopsystem Stemi 305 cam

☞ Die hier dargestellte Mikroskopausrüstung ist ein Beispiel und kann von den jeweils vorhandenen abweichen!

2.3 Schnittstellen am Mikroskopkörper Stemi 305 cam

1 RJ12-Buchse:

Zur Stromversorgung der integrierten Kamera und der integrierten Vertikalbeleuchtung

2 Status-LED:

Zur Anzeige des Betriebszustands der Kamera:

- Blinkt bei laufender Initialisierung (Die Kamera startet 3 bis 4 s nach dem Einschalten),
- Leuchtet dauerhaft, wenn die Kamera betriebsbereit ist.

3 Reset-Öffnung:

Zum Zurücksetzen der integrierten Kamera

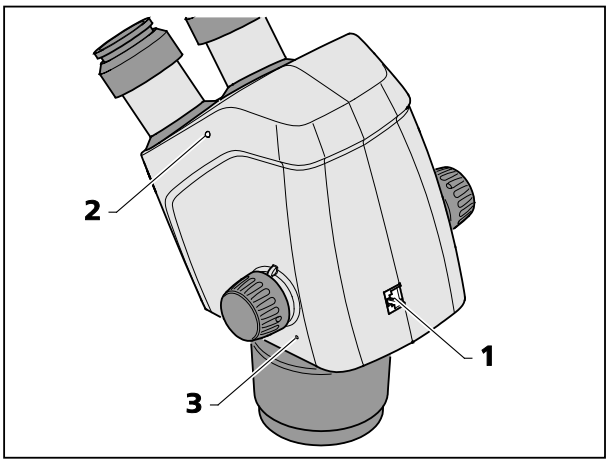
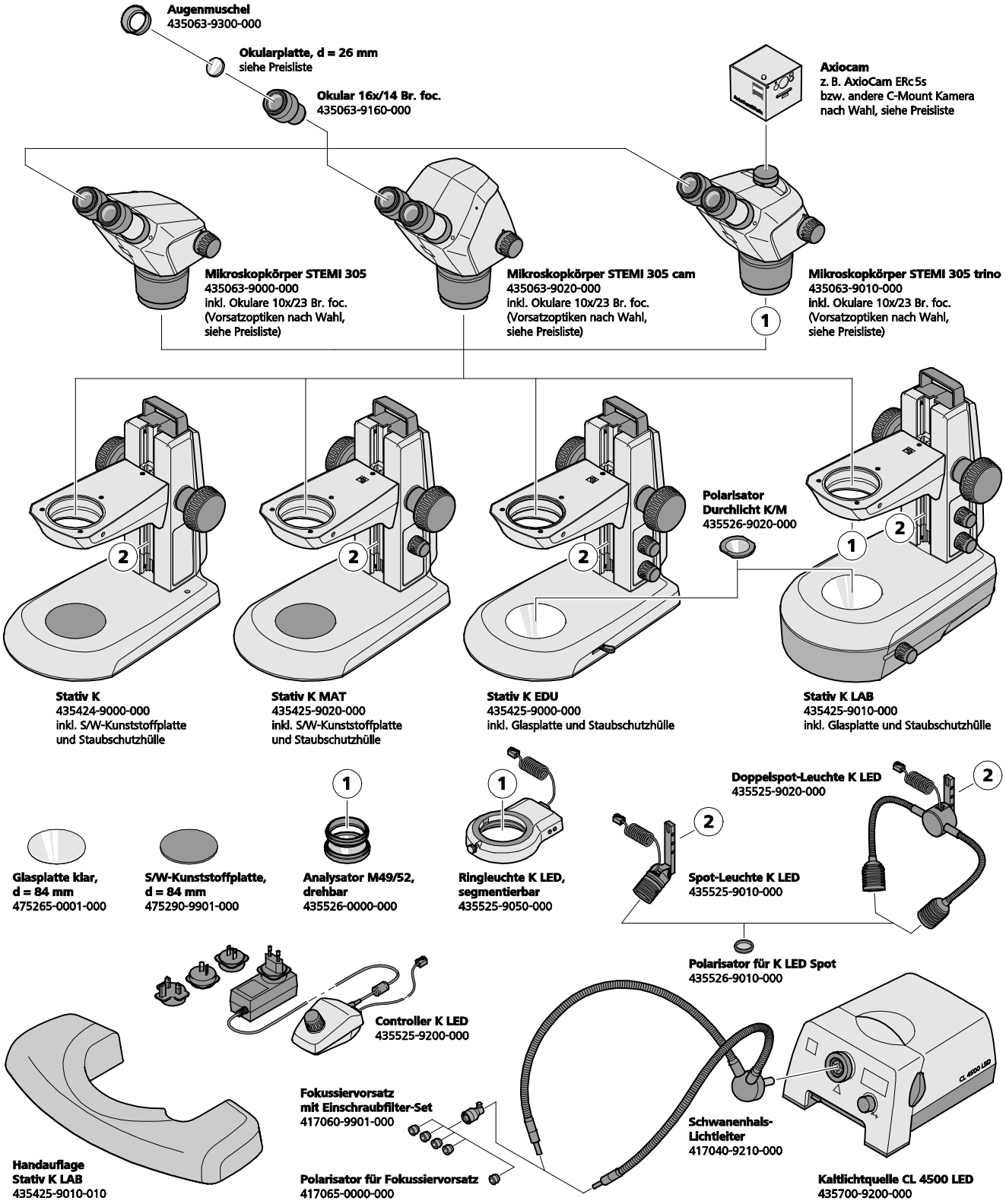


Bild 4 Schnittstellen am Stemi 305 cam Körper

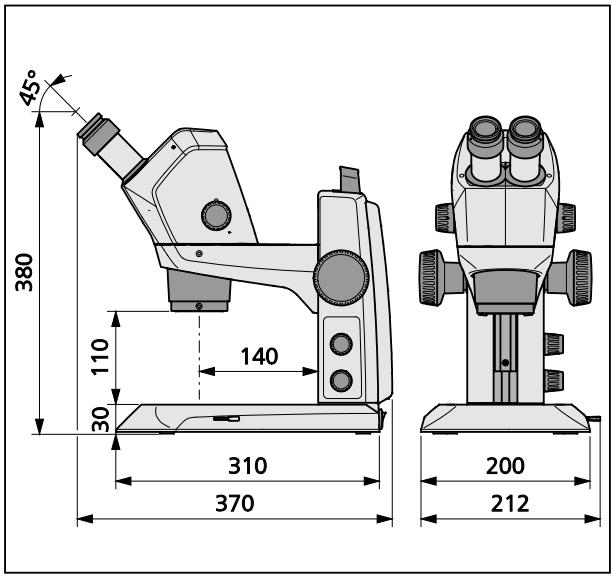
2.4 Systemübersicht



2.5 Technische Daten

Stemi 305 cam im Stativ K EDU

Abmessungen

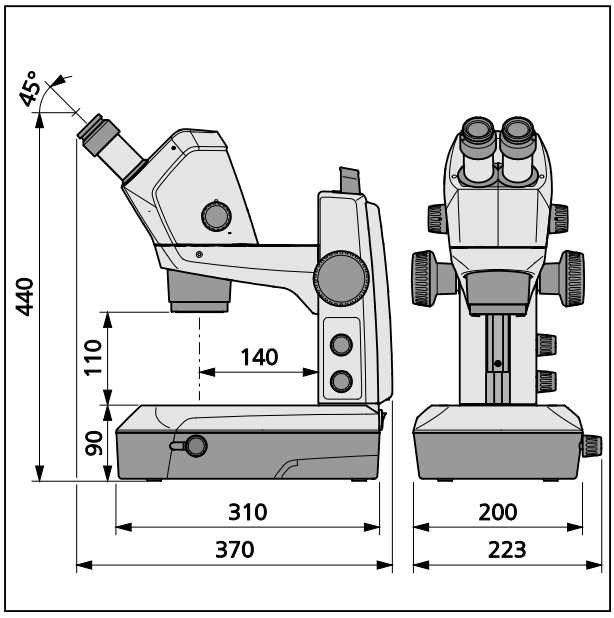


Masse

Stemi 305 cam im Stativ K EDU .....4,6 kg

Stemi 305 cam im Stativ K LAB

Abmessungen



Masse

Stemi 305 cam im Stativ K LAB .....6,2 kg

Umgebungsbedingungen

Lagerung (in Verpackung)

Zulässige Umgebungstemperatur ..... +10 bis +40 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit..... maximal 75 % bei +35 °C (nicht kondensierend)

Transport (in Verpackung)

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

Betrieb

Zulässige Umgebungstemperatur ..... +10 bis +40 °C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit..... maximal 75 %
Luftdruck ..... 800 hPa bis 1060 hPa
Verschmutzungsgrad.....2
Einsatzbereich .....geschlossene Räume
Höhe des Einsatzbereiches.....max. 2000 m

Betriebstechnische Daten – Tischnetzteile, Mikroskop und Controller K LED

Schutzklasse..... II
Schutzart ..... IP 20
Elektrische Sicherheit..... nach DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1) unter
unter Berücksichtigung von CSA- und UL-Vorschriften
Verschmutzungsgrad.....2
Überspannungskategorie.....2
Netzspannung..... 100 bis 240 V ±10 %
Eine Umstellung der Gerätespannung ist aufgrund des Weitbereichs-Netzteils nicht erforderlich!
Netzfrequenz ..... 50 Hz – 60 Hz
Leistungsaufnahme: Tischnetzteil mit angeschlossenem Mikroskop..... max. 40 VA
Output Tischnetzteil für Mikroskop
und für Controller K LED ..... 12 V DC, max. 2 A
Input Tischnetzteil für Mikroskop
und für Controller K LED ..... 100-240 V, 50-60 Hz, max. 0,55 A

Betriebstechnische Daten – Stemi 305 cam (Integrierte HD IP Wi-Fi Kamera 1,2 MP mit integriertem Kameraadapter 0,5x)

Sensor ..... 1/3" color, CMOS
Auflösung ..... 1600 (H) x 1200 (V) = 2,0 Megapixel
Pixelgröße ..... 2,8 µm x 2,8 µm
Aktives Sensorareal ..... 4,73 mm x 3,52 mm
Für Wi-Fi-Streaming werden alle Bilder auf 1,2 MP heruntergerechnet.
Einzelbild (downscaled) ..... 1280 Pixel x 960 Pixel (JPEG)
IP-Livestream (downscaled) ..... 1280 Pixel x 960 Pixel @ 15 fps (MJPEG)
Dynamikbereich ..... 71 dB
Signal-Rausch-Verhältnis (signal-to-noise ratio) ..... 42,3 dB
Interface ..... Wi-Fi (IEEE 802.11b/g/n, 2,4 GHz, 6 dBm)
WLAN-Bereich ..... 5 m – 15 m, abhängig von Blickrichtung und Anzahl der WLAN/Bluetooth-Einrichtungen im Bereich
Weißabgleich ..... AWB und verschiedene Weißabgleich Modi
Framerate ..... 15 fps
Wi-Fi-Standard IEEE802.11b/g/n
Wi-Fi-Ausgangsleistung ..... 6 dBm
Accessformat ..... Inframodus
SSID ..... konfigurierbar durch Anwender
Bandbreite ..... 2,4 GHz
Hardware:
- Stemi 305 cam ..... Version 1.0 (oder höher)
- Tablet PC ..... Apple iPad Version 4 oder höher
- Tischnetzteil ..... Model GFP241DA-1220B-1 oder neuer

Software:
- WIFI-Kamera ..... Firmware Version: E20141007 oder höher
- iPad Apps ..... Labscope and Matscope Version 1.1 oder höher

Steuerbar über ..... zwei verschiedene WLAN-Modi

1. Modus "WLAN Access-Point" (Werkseinstellung)
   Ohne zusätzliche WLAN-Einrichtung sind bis zu 6 iPads an **ein** Mikroskop mit Stemi 305 cam Körper anschließbar – in diesem Modus stellt das Mikroskop das WLAN zur Verfügung (Standardmodus).
2. Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN"
   In ein vorhandenes WLAN können ein oder mehrere Mikroskope mit Stemi 305 cam Körper eingebunden werden – in diesem Modus kann **ein** iPad alle Mikroskope gleichzeitig sehen. Das Umschalten zwischen den verschiedenen Mikroskop-Live-Bildern kann auf einfache und bequeme Art vorgenommen werden.

☞ Der Stemi 305 cam Körper ist zertifiziert für den Verkauf in folgende Länder: EU, USA, Japan, China. Die Zertifizierung weiterer Länder ist in Vorbereitung. Im Zweifelsfall ist die zuständige ZEISS-Vertretung zu kontaktieren.

Optische Risikogruppeneinstufung nach DIN EN 62471:2009

Gesamtgerät	LED-Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009
Integrierte Vertikalbeleuchtung	LED-Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009
Spot-Leuchte K LED (Auflicht)	LED-Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009
Doppelspot-Leuchte K LED (Auflicht)	LED-Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009
Durchlichteinheit in Stativ K LAB	LED-Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009
Durchlichteinheit im Stativ K EDU	LED-Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009
LED-Auflichtbeleuchtung, Peak bei 460 nm,	LED-Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009
LED-Durchlichtbeleuchtung, Peak bei 465 nm,	LED-Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471:2009

3 AUFBAU

3.1 Allgemeine Hinweise

☞ Vor Aufbau und Inbetriebnahme sind unbedingt die **Hinweise zur Gerätesicherheit** sorgfältig durchzulesen (siehe Abschnitt 1.2, Seite 7).

Das Stemi 305 cam mit dem notwendigen Werkzeug sowie optionalem Zubehör wird handelsüblich in mehreren Verpackungen ausgeliefert.

- Alle Einheiten aus der Verpackung entnehmen und auf Vollständigkeit gemäß Lieferschein prüfen.

☞ Für Aufstellung bzw. den Transport des Mikroskop bzw. des Stativs ist nur der dafür vorgesehene Tragegriff (Bild 3/**5**) zu benutzen.

- Transportsicherungen (Klebebänder oder ähnliches) entfernen.
- Originalverpackung für eine eventuelle längere Einlagerung oder Rücksendung des Gerätes an den Hersteller aufbewahren oder ordnungsgemäß entsorgen.

3.2 Stereomikroskop an das Netz anschließen

- Das Netzkabel (Bild 5/**2**) in die Netzanschlussbuchse (Bild 5/**1**) des Stativs einstecken.
- Netzkabel (Bild 5/**2**) an eine Netzsteckdose anschließen.

3.3 Stereomikroskop einschalten oder ausschalten

- Das Stereomikroskop mit dem Netzschalter (Bild 5/**3**) ein- bzw. ausschalten.

☞ Die Verwendung und Konfigurierung des Stemi 305 cam Körpers (mit integrierter Kamera) ist in Abschnitt 4, ab Seite 20 beschrieben.

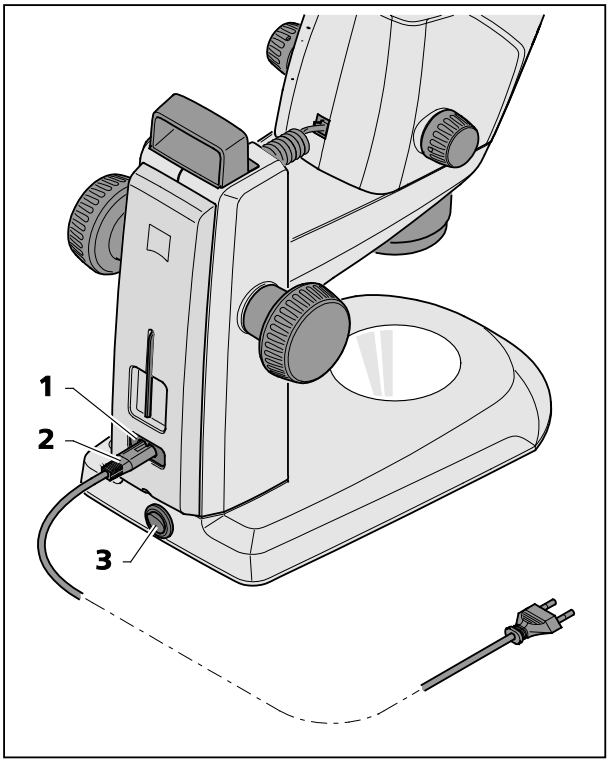


Bild 5 Stereomikroskop anschließen

4 BEDIENUNG DER INTEGRIERTEN KAMERA MIT WIFI

Das Stereomikroskop steht auf einer ebenen, stabilen Unterlage und ist gemäß Bedienungsanleitung "Stemi 305" (435063-7044-000), Kapitel 3 aufgebaut und ans Spannungsnetz angeschlossen.

Die Grundeinstellung des Mikroskops und der Beleuchtungen wurde vorab gemäß Kapitel 4 der BA "Stemi 305" durchgeführt.

Ein Apple iPad (separat zu erwerben im Elektronikhandel) liegt vor und ist eingeschaltet.

Die Zeiss App "Labscope" oder "Matscope" wurden aus dem Apple Appstore heruntergeladen und auf dem iPad installiert.

☞ Systemvoraussetzungen:

- Apple iPad 4 oder neuer
- Labscope / Matscope App Version 1.1 oder höher

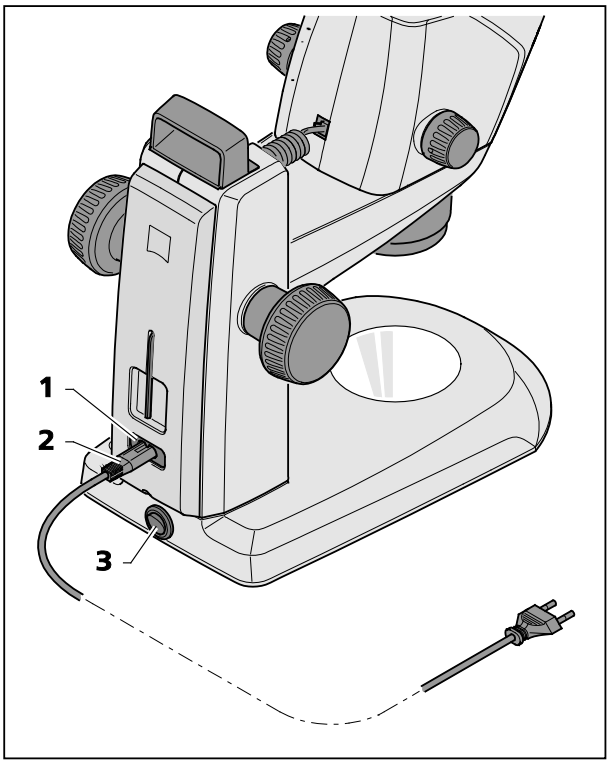


Bild 6 Stereomikroskop anschließen

4.1 Inbetriebnahme der Kamera

- Das Stereomikroskop mit dem Netzschalter (Bild 6/**3**) einschalten.
- Die blaue Status LED im Mikroskopkörper (Bild 4/**2**) beginnt nach einigen Sekunden zu blinken, dies zeigt die laufende Initialisierung der integrierten Wifi Kamera an.
- Warten, bis die blaue Status LED dauerhaft leuchtet.

Bei erster Inbetriebnahme befindet sich die Kamera im Modus "WLAN Access-Point" (Werkseinstellung), d. h. nach der Initialisierung der Kamera stellt das Mikroskop ein WLAN zur Verfügung.

Um die eingebaute Kamera zu verwenden, muss ein iPad mit diesem WLAN verbunden werden.

- Hierzu in den iPad Einstellungen die SSID des "Stemi 305 cam" Netzwerks auswählen und das zugehörige Passwort eingeben.
- Anschließend können die iPad Apps "Labscope" oder "Matscope" gestartet werden, die die Kamera automatisch erkennen. Das Livebild erscheint dort als Miniaturbild. Zur weiteren Verwendung von Labscope / Matscope den Informationsbildschirmen der Apps folgen.

- Der Aufkleber auf der Rückseite des Mikroskopkörpers (Bild 7) zeigt die werksseitig eingestellte WLAN-Kennung (SSID) und das WLAN-Passwort des Geräts. SSID und WLAN-Passwort können später vom Anwender über eine WLAN-Konfigurationswebseite verändert werden.

  SSID: **Stemi-xxyyzz**
  WLAN-Password: **ZEISS1846** […]

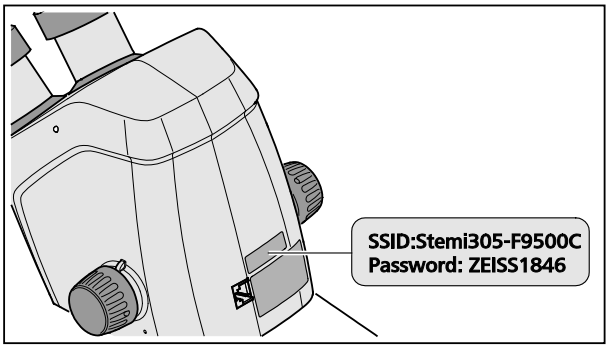


Bild 7 Aufkleber auf der Geräterückseite

☞ Wahlweise kann auch der Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN" zur Steuerung der Kamera verwendet werden.

⚠ Der Stemi 305 cam Körper mit WiFi darf nur verwendet werden, wenn für diesen eine Funkzulassung für Ihre Region vorhanden ist. Wenden Sie sich an Ihre ZEISS-Vertretung.

⚠ Die visualisierten Bilder vom Stemi 305 cam Körper mit WiFi dürfen nur für Ausbildung und Forschung verwendet werden. Eine direkte Generierung diagnostischer Ergebnisse aus diesen Bildern ist nicht vorgesehen.

4.1.1 Modus "WLAN Access-Point" (Werkseinstellung)

In diesem Modus stellt jedes Stemi 305 cam sein eigenes WLAN zur Verfügung.

In den WLAN-Einstellungen des iPad werden alle Stemi 305 WLAN-Netze erkannt, die sich in Reichweite befinden.

Nach Verbindung zu einem dieser WLAN-Netze erscheint das verbundene Stemi 305 cam als Icon in den Apps **Labscope / Matscope** und kann vom iPad aus gesteuert werden. Das Umschalten auf ein anderes Stemi 305 cam ist nur möglich, wenn in den WLAN-Einstellungen des iPad zum WLAN des gewünschten Stemi 305 cam gewechselt wird.

Abhängig vom WLAN und vom Bildinhalt können 3 bis maximal 6 iPads mit dem WLAN eines Stemi 305 cam verbunden werden und so zur Livebildbetrachtung, Kamerasteuerung oder Aufnahme von Snaps verwendet werden.

Mehr als 6 Live-Streams sind wegen des verzögerten Live-Streams und der auftretenden Leistungsverluste nicht zu empfehlen.

☞ Um mehrere Stemi 305 cam komfortabel (ohne Wechsel des WLAN-Netzwerks) bedienen zu können, verfügt jedes Stemi 305 cam über einen weiteren Betriebsmodus, den Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN". Dieser kann über eine WLAN-Konfigurationswebseite eingestellt werden.

4.1.2 Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN"

In diesem Modus verbindet sich Stemi 305 cam nach Eingabe des Passworts mit einem existierenden WLAN (durch den Nutzer auswählbar).

Dieses kann entweder von einem weiteren Stemi 305 cam oder von einem separaten WLAN Router bereitgestellt werden.

Nach Verbinden mehrerer Stemi 305 cam und eines oder mehrerer iPads zu demselben WLAN werden in der App **Labscope / Matscope** alle verbundenen Mikroskope gleichzeitig angezeigt. Man kann auf diese Weise einfach zwischen den Mikroskopen wechseln.

Bei Verwendung des WLAN eines der Stemi 305 cam lassen sich etwa 3 Mikroskope und 3 iPads miteinander verbinden, ohne dass es zu Verzögerungen des Live-Streams kommt.

Über einen externen WLAN-Router der N300 Klasse sind 10 Mikroskope und 10 iPads problemlos möglich. Werden zusätzliche (via Kabel verbundene) WLAN Access Points verwendet, lässt sich das WLAN weiter skalieren. So sind auch Szenarien mit vielen Mikroskopen / iPads in einem Kurssaal realisierbar.

4.2 Einstellen des WLAN-Modus (Wi-Fi) der integrierten Kamera

Der WLAN-Modus des Stemi 305 cam kann mit Hilfe der Konfigurations-Webseite (**Configure Microscope**) folgendermaßen geändert werden:

- Die App **Labscope** auf dem iPad starten (siehe Bild 8).

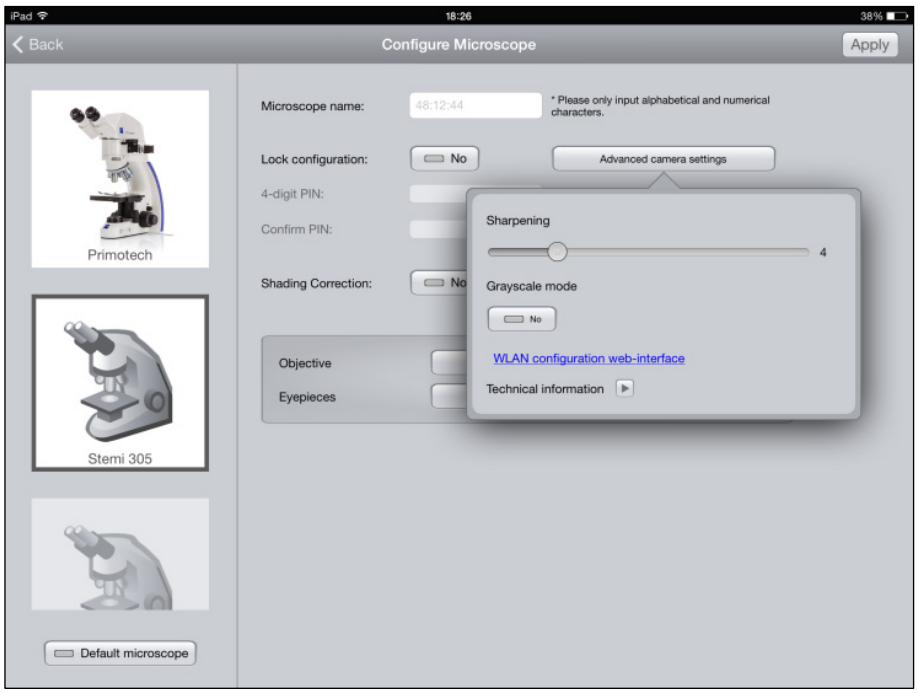


Bild 8 Konfigurationsseite der Stemi 305 cam

- Auf den Button **Advanced camera settings** und im folgenden Pop-Up-Fenster auf den Link **WLAN configuration web-interface** tippen.

Der Safari-Browser des iPad öffnet sich (siehe Bild 9).

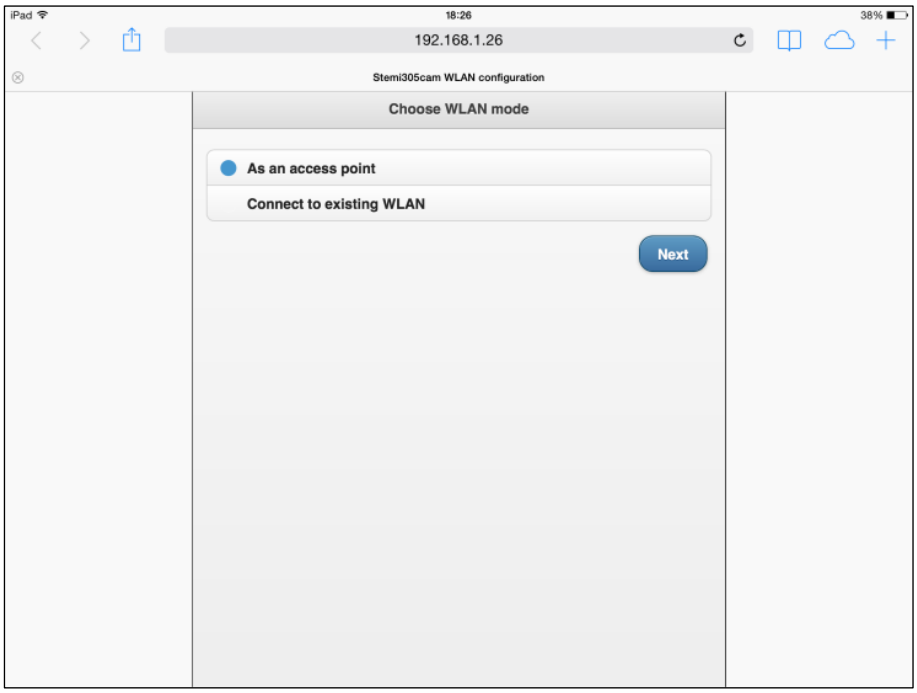


Bild 9 Safari-Browser des iPad - Auswahl des WLAN-Modus

- Den gewünschten Modus **As an access point** (Modus "WLAN Access-Point") oder **Connect to existing WLAN** (Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN") auswählen und mit **Next** bestätigen.
- Safari-Browser und Konfigurationsseite schließen.

Falls kein iPad vorhanden ist, kann – sofern sich das Stemi 305 cam im Modus "WLAN Access-Point" befindet – alternativ folgendermaßen verfahren werden:

- PC mit dem WLAN des Stemi 305 cam verbinden und einen verfügbaren Browser auf dem PC öffnen.
- **http://192.168.1.26** in die Adresszeile eingeben.
- Benutzername "admin" und Passwort "ZEISS1864" eingeben.

Im Browser öffnet sich die Konfigurationsseite **Configure Microscope**.

- Die WLAN-Einstellung, wie vorstehend beschrieben, auf den Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN" umstellen.

☞ Falls sich das Stemi 305 cam im Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN" befindet, kann der Modus nicht direkt geändert werden. Dazu muss das Stemi 305 cam mit der Reset-Funktion auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

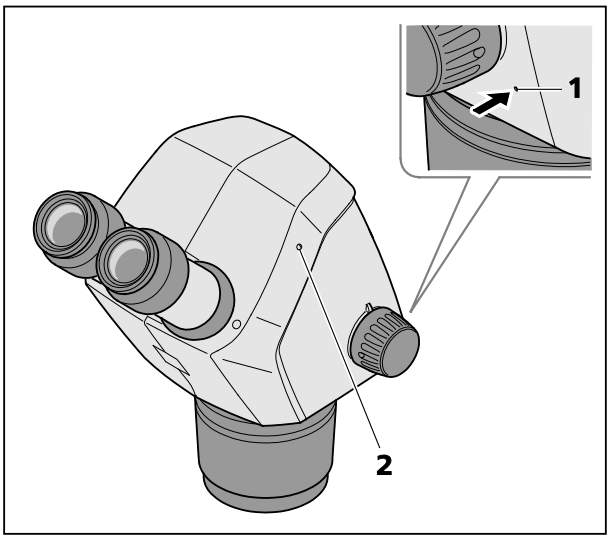


Bild 10 Reset der integrierten Kamera

4.3 Reset-Funktion

Das Rücksetzen der Wi-Fi-Kamera kann erforderlich sein, wenn die integrierte Kamera sich

– im Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN" befindet, aber kein WLAN verfügbar ist,
– im Modus "WLAN Access-Point" befindet, aber das WLAN-Passwort vergessen wurde,
– atypisch verhält.

☞ Nach dem Reset auf Werkseinstellungen befindet sich die Mikroskop-Kamera im Modus "WLAN Access-Point".

Die WLAN-Kennung (SSID und Passwort) finden Sie auf dem Aufkleber auf der Geräterückseite (siehe auch Abschnitt 4.1, Seite 20.

Um die Wi-Fi-Kamera zurückzusetzen, ist wie folgt verfahren:

- Das Stemi 305 cam aus- und wieder einschalten.
- Warten, bis die Initialisierung der Kamera beendet ist.
- Den Reset-Knopf (Bild 10/**1**) mit Hilfe einer aufgebogenen Büroklammer für mind. 10 Sekunden gedrückt halten.
- Warten, bis der Reset-Vorgang vollständig abgeschlossen ist.
  Dies dauert ca. 80 bis 100 Sekunden.

☞ Während des Reset-Vorgangs erlischt die Status-LED der Kamera zunächst und blinkt anschließend zweimal.
Nach abgeschlossener Initialisierung der Kamera leuchtet die Status-LED (Bild 10/**2**) dauerhaft.

5 PFLEGE, WARTUNG UND SERVICE

5.1 Pflege

Die Pflege der Geräte beschränkt sich auf die nachstehend aufgeführten Arbeiten:

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.

- Kontaminationen am Gerät entsprechend den Vorschriften zur Unfallverhütung beseitigen.
- Nach dem Gebrauch sind die Geräte von Netz zu trennen. Geräte mit geeigneter Abdeckung (Geräteschutzhülle) vor Staub und Feuchtigkeit schützen.
- Geräte nie längere Zeit unzulässigen Klimabedingungen (erhöhter Luftfeuchtigkeit und Temperatur) aussetzen.

Vor der Reinigung sind die Geräte vom Netz zu trennen. Achten Sie darauf, dass keine Reinigungsflüssigkeiten in das Geräteinnere gelangen.

Hartnäckige Verunreinigungen an Glasoberflächen, wie z. B. Fingerabdrücke und Fettspuren, reinigt man am besten mit einem um ein Rundholzstäbchen aufgedrehten Wattebausch und einer geringen Menge destilliertem Wasser oder einem nicht aggressiven Lösungsmittel:

- Destilliertes Wasser: Glasoberfläche mit leicht angefeuchtetem Wattebausch in kreisender Bewegung von der Mitte zum Rand säubern.
- Optik-Reinigungslösung, bestehend aus 15 % Isopropanol und 85 % Wundbenzin (Gasolin): Glasoberfläche mit leicht angefeuchtetem Wattebausch in kreisender Bewegung von der Mitte zum Rand säubern.
- Staub auf optischen Flächen mit einem Naturhaarpinsel entfernen oder mit Gummibalg (air blower) abpusten.
- Kunststoffteile sind mit handelsüblichen Reinigungsmitteln (keine Lösungsmittel!) zu säubern. Hartnäckige Verunreinigungen können mit Waschbenzin oder Spiritus vorsichtig behandelt werden.
- Alle Schilder an den Komponenten dürfen nur mit einem trockenen Baumwolltuch gereinigt werden.

5.2 Wartung

5.2.1 Verschleißteile

Folgende Verschleißteile können direkt bei ZEISS bestellt werden:

Bezeichnung	**Bestell-Nr.**	**Bemerkung**
S/W-Kunststoffplatte, d = 84 mm	435425-9320-000	
Glasplatte klar, d = 84 mm	435425-9310-000	
Augenmuschel	444801-0000-000	2x erforderlich
Okular 10x/23		
Kleinteile-Set bestehend aus:- - 2x Spiralkabel RJ 12 - 1x Kabel RJ 12 1m Länge - 2x Abdeckkappe Okular - 1x Abdeckkappe Mikroskopkörper - 1x Inbusschlüssel SW 3 - 1x M6-Klemmschraube Mikroskopträger - 2x M6-Klemmschraube für C-Mount - 2x Gummiring Okular		
Staubschutzhülle Stativ K	415500-1800-000	
Deckel C-Mount Stemi 305 trino		

5.3 Service

Sämtliche Eingriffe an mechanischen, optischen und elektronischen Teilen im Innern des Mikroskops dürfen nur vom Carl Zeiss-Kundendienst oder von speziell **autorisiertem** Fachpersonal durchgeführt werden.

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

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

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 2011/65/EU (RoHS) und 2012/19/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 2002/19/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 ZEISS.

6 ANHANG

6.1 Abkürzungsverzeichnis

CL	Kaltlicht (Cold Light)
DIN	Deutsche Industrienorm
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
IP	Internal Protection (Schutzart durch das Gehäuse)
IvD	In-vitro Diagnostika
LED	Leuchtdiode (Light Emitting Diode)
S/W	Schwarz/weiß
UV	Ultraviolett

6.2 Fehlersuche

Fehlerbeschreibung	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Stereomikroskop-Beleuchtung lässt sich nicht einschalten.	Netzverbindung unterbrochen. Netzschalter nicht eingeschaltet	Netzverbindung prüfen bzw. herstellen. Netzschalter an der Rückseite des Stereomikroskops einschalten.
	Netzteil defekt.	Netzteil tauschen, siehe Bedienungsanleitung Stemi 305
Zusätzliche Auflicht-Beleuchtungen leuchten nicht.	Anschlusskabel RJ 12 nicht eingesteckt. Auflicht nicht eingeschaltet bzw. herunter gedimmt.	RJ-Stecker korrekt einstecken, siehe Bedienungsanleitung Stemi 305 Drehknopf mehrfach drücken und drehen, um Auflicht einzuschalten und hoch zu regeln, siehe Bedienungsanleitung Stemi 305
Durchlicht leuchtet nicht.	Durchlicht nicht eingeschaltet bzw. herunter gedimmt.	Druck-/Drehknopf drücken und drehen, um Beleuchtung einzuschalten und hoch zu regeln, siehe Bedienungsanleitung Stemi 305
	Durchlicht nicht angeschlossen	Stativ K EDU bzw. K LAB öffnen und gemäß, siehe Bedienungsanleitung Stemi 305 Steckverbinder der LED-Beleuchtung anschließen.
Durchlicht verschmutzt oder Schalthebel nicht bedienbar.	Flüssigkeiten oder Fremdkörper in der Durchlichteinheit.	Stativ K EDU bzw. K LAB öffnen, reinigen bzw. Fremdkörper entfernen, siehe Bedienungsanleitung Stemi 305
Mikroskopträger sinkt selbstständig ab.	Gängigkeit des Fokussiertriebs zu leicht eingestellt.	Gängigkeit des Fokussiertriebs einstellen, siehe Bedienungsanleitung Stemi 305
Stemi 305 cam lässt sich im Modus "Verbindung mit vorhandenem WLAN" ("add to existing WLAN") nicht mit vorhandenem WLAN Netzwerk verbinden.	Existierende WLAN SSID enthält einen Punkt, z. B.: "TP-Link_02.4G"	WLAN bitte umbenennen, so dass die WLAN SSID nur aus Buchstaben, Ziffern, Bindestrichen und Unterstrichen (letters, numbers, hyphens and underscores) besteht, z. B.: "TP-Link_02_4G"

Beim Auftreten anderer Fehler oder Rückfragen zur Fehlerbehebung wenden Sie sich bitte an Ihre ZEISS-Vertretung.

6.3 Abbildungsverzeichnis

Bild 1 Warn- und Hinweisschilder am Stemi 305 cam 10
Bild 2 Warnschilder und Austrittsöffnungen für LED Strahlung 10
Bild 3 Mikroskopsystem Stemi 305 cam 12
Bild 4 Schnittstellen am Stemi 305 cam Körper 13
Bild 5 Stereomikroskop anschließen 19
Bild 6 Stereomikroskop anschließen 20
Bild 7 Aufkleber auf der Geräterückseite 21
Bild 8 Konfigurationsseite der Stemi 305 cam 22
Bild 9 Safari-Browser des iPad - Auswahl des WLAN-Modus 23
Bild 10 Reset der integrierten Kamera 24

6.4 Stichwortverzeichnis

A

Abbildungsverzeichnis 29
Abkürzungsverzeichnis 27
Abmessungen 15
Anhang 27
Anschließen 19
Aufbau 19
Ausschalten 19
Austrittsöffnungen für LED Strahlung..... 10

B

Beschreibung 12
Bestimmungsgemäße Verwendung..... 12

C

Copyright..... 4

E

Einleitung..... 6
Einschalten..... 19

F

Fehlersuche..... 28

G

Garantiehinweise 11
Gerätesicherheit..... 7

H

Hinweise, allgemein 6, 19
Hinweisschilder 10

I

Inbetriebnahme..... 20
Inhalt 5
Integrierte Kamera 20

M

Masse.....15
Mikroskopsystem 12

P

Pflege.....25
Produktentsorgung 26

R

Reset 24

S

Schnittstellen 13
Service.....26
Sicherheit 7
Stichwortverzeichnis.....30
Systemübersicht.....14

T

Technische Daten.....15

U

Umgebungsbedingungen 16
Umgebungstemperatur 16

V

Verschleißteile.....26
Verwendung.....12

W

Warnschilder.....10
Wartung.....26
WLAN-Modus 22

Pulch + Lorenz

Authorisierter Fachhandelspartner:
Pulch + Lorenz GmbH
Am Untergrün 23, 79232 March
Tel.: 07665 927 20
www.pulchlorenz.de