

Betriebsanleitung  
**ZEISS Stemi 305 cam**  
Stereomikroskop mit integrierter Kamera



## **ZEISS Stemi 305 cam**

Übersetzung der Originalanleitung



Carl Zeiss Microscopy GmbH  
Carl-Zeiss-Promenade 10  
07745 Jena  
Deutschland  
info.microscopy.de@zeiss.com  
www.zeiss.com/microscopy

### **UK Importer**

Carl Zeiss Ltd  
1030 Cambourne Business Park, Cambourne  
CB23 6DW Cambridge  
Vereinigtes Königreich



Carl Zeiss Suzhou Co., Ltd.  
No. 26 Wusheng Road, SIP  
215126 Suzhou  
China

Dokumentname: ZEISS Stemi 305 cam

Bestellnummer: 435063-7021-100

Revision: 2

Sprache: de

Gültig ab: 08.2024



© 2024 Das vorliegende Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von ZEISS weder ganz noch teilweise übersetzt oder in irgendeiner Form oder auf irgendeinem Wege – einschließlich elektronischer oder mechanischer Verfahren, durch Fotokopieren, Aufnahme oder durch irgendein Informations- oder Datenabfragesystem – vervielfältigt oder übertragen werden. Das Recht Sicherungskopien zur Archivierungszwecken zu machen bleibt davon unberührt. Zuwiderhandlungen werden als Urheberrechtsverletzungen strafrechtlich verfolgt.

Die Verwendung von allgemein beschreibenden Namen, Marken usw. in diesem Dokument bedeutet nicht, dass solche Namen von den Rechten an geistigem Eigentum und gesetzlichen Vorschriften ausgenommen und daher zum allgemeinen Gebrauch freigegeben sind. Dies gilt auch, wenn nicht speziell darauf verwiesen wird. Softwareprogramme verbleiben vollständig im Besitz der Firma ZEISS. Kein Programm und keine Dokumentation oder ein nachfolgendes Upgrade davon darf Dritten ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Firma ZEISS zugänglich gemacht werden, auch wenn diese lediglich für den internen Gebrauch des Kunden bestimmt sind, und auch nicht kopiert oder anderweitig vervielfältigt werden, mit Ausnahme einer einzelnen Sicherungskopie aus Sicherheitsgründen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Betriebsanleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Textkonventionen und Linktypen.....	5
1.2	Erläuterungen zu Warnhinweisen und zusätzliche Informationen.....	6
1.3	Erklärung der Symbole .....	7
1.4	Weitere mitgeltende Unterlagen.....	8
1.5	Kontakt .....	8
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>9</b>
2.1	Verwendungszweck .....	9
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	9
2.2.1	Anforderungen an Bediener .....	10
2.2.2	Sichere Betriebsbedingungen .....	10
2.2.3	Ersatzteile bestellen und verwenden .....	10
2.2.4	EMV-Hinweise.....	10
2.2.5	Gruppierung der optischen Risiken .....	11
2.2.6	Lebensdauer.....	12
2.3	Vermeidung von Gefahren .....	12
2.3.1	Durch Materialien und Substanzen verursachte Gefährdungen .....	12
2.4	Aufkleber und Leuchten .....	12
2.4.1	Aufkleber und Leuchten am Mikroskopkörper Stemi 305 cam.....	12
<b>3</b>	<b>Produkt- und Funktionsbeschreibung.....</b>	<b>14</b>
3.1	Hauptkomponenten des Stemi 305 cam.....	14
3.2	Bedien- und Anzeigeelemente.....	15
3.3	Ethernet-Betriebsmodi.....	15
3.4	WLAN-Betriebsmodi des Stemi 305 cam.....	16
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>17</b>
4.1	Stemi 305 cam per Ethernet anschließen .....	17
4.2	Labscope-Software installieren .....	17
<b>5</b>	<b>Betrieb .....</b>	<b>18</b>
5.1	Voraussetzungen für Inbetriebnahme und Betrieb .....	18
5.2	DHCP für die Ethernet-Verbindung aktivieren .....	18
5.3	Bild mit Ethernet-Verbindung zu einem LAN/Router erstellen.....	19
5.4	Bild mit direkter Ethernet-Verbindung (1:1) zu einem digitalen Endgerät erstellen .....	20
5.5	Stemi 305 cam über einen WLAN-Zugangspunkt verbinden .....	20
5.6	Stemi 305 in Labscope konfigurieren.....	21
5.6.1	Modi des WLAN-Zugangspunktes konfigurieren.....	21
5.6.2	Modus „Connect to existing WLAN“ konfigurieren.....	23
5.6.3	Ethernet-DHCP-Status konfigurieren.....	24

5.7	Bild mit Verbindung über einen WLAN-Zugangspunkt erstellen .....	24
5.8	Bild mit Verbindung zu einem vorhandenen WLAN erstellen .....	25
5.9	Firmware der integrierten Kamera aktualisieren.....	26
5.10	Mikroskop auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	27
<b>6</b>	<b>Pflege und Reinigungsarbeiten.....</b>	<b>28</b>
6.1	Wasserlösliche Verunreinigungen entfernen .....	28
6.2	Optische Flächen reinigen.....	29
<b>7</b>	<b>Störungsbeseitigung .....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Außerbetriebnahme und Entsorgung .....</b>	<b>33</b>
8.1	Außerbetriebnahme .....	33
8.2	Transport und Lagerung.....	33
8.3	Entsorgung.....	34
8.4	Dekontamination .....	34
<b>9</b>	<b>Technische Daten und Konformität .....</b>	<b>35</b>
9.1	Leistungsdaten und Spezifikationen.....	35
9.2	Geltende Normen und Vorschriften .....	37
9.3	Funkzulassung.....	38
<b>10</b>	<b>Zubehör und Systemerweiterungen.....</b>	<b>39</b>
	<b>Versionshistorie.....</b>	<b>41</b>
	<b>Glossar .....</b>	<b>42</b>
	<b>Index .....</b>	<b>43</b>

# 1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung (im Folgenden „Dokument“ genannt) gilt als Bestandteil des Stemi 305 cam, im Folgenden „Mikroskop“ genannt.

In dieser Betriebsanleitung wird der Körper des Stemi 305 cam beschrieben. Das Dokument gilt nur in Verbindung mit der übergeordneten Betriebsanleitung Stemi 305. Weitere Informationen sind aus dieser Betriebsanleitung ersichtlich. Bei Unstimmigkeiten gilt die vorliegende Betriebsanleitung.

Dieses Dokument beschreibt grundlegende Vorgehensweisen und Sicherheitsinformationen, die während des Betriebs und der Wartung beachtet werden müssen. Daher muss das Dokument vor der Inbetriebnahme vom Benutzer gelesen werden und ständig am Einsatzort des Mikroskops verfügbar sein.

Dieses Dokument ist ein wichtiger Bestandteil des Mikroskops. Wird das Mikroskop weiterverkauft, muss das Dokument dem Mikroskop beigelegt oder dem neuen Besitzer ausgehändigt werden.

## 1.1 Textkonventionen und Linktypen

Erklärung	Beispiel
Software-Steuerelemente und Elemente der grafischen Benutzeroberfläche.	Auf <b>Start</b> klicken.
Hardware-Steuer- und Bedienelemente.	<b>Standby</b> -Taster drücken.
Taste auf der Tastatur.	Die <b>Enter</b> -Taste auf der Tastatur drücken.
Mehrere Tasten auf der Tastatur gleichzeitig drücken.	Die Tastenkombination <b>Strg+Alt+Entf</b> drücken.
In der Software einem Pfad folgen.	<b>Tools &gt; Goto Control Panel &gt; Airlock</b> wählen.
Vom Benutzer einzugebender Text.	In dieses Feld <i>example.pdf</i> eingeben.
Alles, was beim Programmieren wörtlich eingegeben wird, zum Beispiel Makrocodes und Schlüsselwörter.	An der Konsole <code>Integer</code> eingeben.
Link zu weiteren Informationen in diesem Dokument.	Siehe: <i>Textkonventionen und Linktypen</i> [▶ 5].
Link zu einer Webseite.	<a href="https://www.zeiss.com">https://www.zeiss.com</a>

## 1.2 Erläuterungen zu Warnhinweisen und zusätzliche Informationen

GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS sind standardisierte Signalwörter, die verwendet werden, um die Gefahrenstufen und Risiken von Personen- und Sachschäden zu bestimmen.

Die Sicherheits- und Warnhinweise in **allen** Kapiteln dieser Anleitung sind jederzeit zu beachten. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und Warnhinweise kann zu Personen- und Sachschäden sowie zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

In diesem Dokument werden die folgenden Warnhinweise verwendet, die auf gefährliche Situationen und Gefahren hinweisen.

### **GEFAHR**

#### **Art und Quelle der Gefahr**

GEFAHR zeigt eine unmittelbar gefährliche Situation an, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

### **WARNUNG**

#### **Art und Quelle der Gefahr**

WARNUNG weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### **VORSICHT**

#### **Art und Quelle der Gefahr**

VORSICHT weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### **HINWEIS**














#### **Art und Quelle der Gefahr**

HINWEIS weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### **Info**

Bietet zusätzliche Informationen oder Erklärungen, um dem Anwender das Verständnis des Inhalts dieses Handbuchs zu erleichtern.

### 1.3 Erklärung der Symbole

	CE-Kennzeichnung (Conformité Européenne)
	UKCA-Kennzeichnung (UK Conformity Assessed)
	Hersteller
	Herstellungsland. „CC“ ist der Ländercode, z. B. „DE“ für Deutschland, „CN“ für China. Angabe des Herstellungsdatums optional neben diesem Symbol.
	Importeur
	Seriennummer
	Katalognummer
	WEEE-Kennzeichnung: Nicht als unsortierten Abfall entsorgen. Zur Wiederverwertung und zum Recycling an getrennte Sammelstellen senden.
	EFUP (Environmentally Friendly Use Period, umweltfreundliche Nutzungsdauer) von 50 Jahren. Laut China RoHS ist dies der Zeitraum, in dem die in elektronischen oder elektrischen Produkten enthaltenen Gefahrstoffe unter normalen Betriebsbedingungen nicht unkontrolliert austreten oder sich plötzlich verändern und entsprechend keine größeren Umweltschäden oder schwere Personen- oder Sachschäden verursachen.
	Prüfzeichen nach dem japanischen Funkverkehrsgesetz
	Modellnummer
	Computernetzwerk
	Nennleistungsaufnahme, DC

## 1.4 Weitere mitgeltende Unterlagen.

<b>Broschüren und Zertifikate</b>	Broschüren, Konformitätserklärungen und weitere Zulassungsbescheinigungen sind beim zuständigen ZEISS Vertriebs- und Servicepartner erhältlich.
<b>Lokale und nationale Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften</b>	Die für den Aufstellungsort und die Verwendung des Mikroskops geltenden örtlichen und nationalen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Wenden Sie sich an Ihren ZEISS Vertriebs- und Servicepartner, wenn diese Vorschriften im Widerspruch zu den Installationsanforderungen des Mikroskops stehen.
<b>Sicherheitsdatenblätter</b>	Die beiliegenden Sicherheitsdatenblätter beachten. Die in den jeweiligen Sicherheitsdatenblättern angegebenen Anweisungen und Richtlinien sind zu beachten.
<b>System- und Fremdkomponenten, Zubehör</b>	Informationen über die einzelnen Komponenten, Erweiterungen und Zubehörteile sind beim ZEISS Vertriebs- und Servicepartner erhältlich. Die Dokumentation von Fremdherstellern ist ebenfalls zu beachten.
<b>Software</b>	Weitere Details zur Verwendung von Labscope erhalten Sie in der entsprechenden Anleitung (z. B. Online-Hilfe, Softwarehandbuch) oder bei Ihrem ZEISS Vertriebs- und Servicepartner.
<b>Betriebsanleitungen</b>	Bitte auch folgende Betriebsanleitungen beachten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Labscope-Software</li> <li>▪ Alternative Stemi-Stativ (Stativ M LED, Stativ U, Auslegerstativ B, Stativ SDA, Bodenstativ S)</li> </ul>

## 1.5 Kontakt

Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen ZEISS Vertriebs- und Servicepartner oder an eine der folgenden Adressen:

### Hauptsitz

Telefon:	+49 1803 33 63 34
Fax:	+49 3641 64 3439
E-Mail:	info.microscopy.de@zeiss.com

### Mikroskopiekurse, -schulungen und -fortbildungen

Informationen über Mikroskopiekurse, -schulungen und -fortbildungen sind über die ZEISS Academy Microscopy (<https://www.zeiss.com/microscopy/en/service-support/training-education/academy-microscopy.html>) erhältlich.

### ZEISS Portal

Das ZEISS Portal (<https://portal.zeiss.com/>) bietet verschiedene Dienste und Funktionen, die Ihnen die tägliche Arbeit mit Ihren ZEISS-Systemen (Hardware und Software) vereinfachen.

### Service Deutschland

Telefon:	+49 7364 20 3800
Fax:	+49 7364 20 3226
E-Mail:	service.microscopy.de@zeiss.com



## 2 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält allgemeine Anforderungen an sichere Arbeitsverfahren. Jede Person, die das Mikroskop benutzt oder mit dessen Installation oder Wartung beauftragt ist, muss diese allgemeinen Sicherheitshinweise lesen und beachten. Die Kenntnis grundlegender Sicherheitshinweise und -anforderungen ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb. Die Betriebssicherheit des gelieferten Mikroskops ist nur dann gewährleistet, wenn es bestimmungsgemäß betrieben wird.

Sind Arbeiten mit Restrisiken verbunden, so wird dies in den entsprechenden Teilen dieses Dokuments in einem besonderen Hinweis erwähnt. Komponenten, die mit besonderer Vorsicht behandelt werden müssen, sind mit einem Waraufkleber versehen. Diese Warnungen müssen immer beachtet werden.

Unsachgemäßer Gebrauch des Mikroskops und seiner Komponenten kann leicht zu einer Beeinträchtigung der Funktion oder sogar zur Beschädigung der Komponenten führen. Für Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung, Nachlässigkeit oder unbefugte Eingriffe, insbesondere durch Entfernen, Verändern oder Auswechseln von Teilen des Mikroskops oder seiner Komponenten, verursacht werden, übernimmt der Gerätehersteller keine Haftung. Geräte oder Komponenten Dritter, die nicht ausdrücklich von ZEISS genehmigt wurden, dürfen nicht verwendet werden.

Jeder schwerwiegende Vorfall, der im Zusammenhang mit dem Mikroskop und seinen Komponenten auftritt, ist an die folgenden Einrichtungen zu melden:

- die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender seinen Sitz hat
- Carl Zeiss Suzhou Co., Ltd., Suzhou, China

### 2.1 Verwendungszweck

Das Stereomikroskop Stemi 305 cam dient zur allgemeinen Vergrößerung und räumlichen Darstellung kleiner Objekte. Das Mikroskop wurde für den Einsatz im Biologielabor, in der industriellen Fertigung und in der Qualitätssicherung entwickelt und wird zur Beobachtung, Vorbereitung und Sortierung von Objekten und Proben unterschiedlicher Arten und Zustände verwendet. Es ist nicht dafür vorgesehen, direkt oder indirekt medizinische Diagnoseergebnisse zu erzeugen.

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Dokument und die übergeordnete Betriebsanleitung des Stemi 305 sind vor der Inbetriebnahme zu lesen, um einen sicheren und störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Insbesondere sind alle aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass

- das Bedienpersonal dieses Handbuch, die zugehörigen Dokumente und insbesondere alle Sicherheitsvorschriften und Anweisungen gelesen und verstanden hat und anwendet;
- die lokalen und nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die im jeweiligen Land geltenden Gesetze und Vorschriften beachtet werden;
- dieses Dokument immer am Einsatzort des Mikroskops verfügbar ist;
- sich das Mikroskop stets in einem einwandfreien Zustand befindet;
- bei Defekten oder Beschädigungen die betroffenen Teile und das Mikroskop sofort außer Betrieb genommen und gegen unbeabsichtigte Benutzung gesichert werden;
- Wartungs- und Reparaturarbeiten, Umbau, Ausbau oder Austausch von Komponenten sowie jegliche Eingriffe in das Mikroskop, die nicht in diesem Dokument beschrieben sind, nur vom Hersteller ZEISS oder von Personen durchgeführt werden, die von ZEISS ausdrücklich dazu autorisiert wurden.

### 2.2.1 Anforderungen an Bediener

Das Mikroskop, seine Komponenten und Zubehörteile dürfen nur von autorisiertem und geschultem Personal bedient und gewartet werden. Das Mikroskop darf nur entsprechend dem vorliegenden Dokument verwendet werden. Wird das Mikroskop nicht wie beschrieben verwendet, kann die Sicherheit des Benutzers beeinträchtigt werden und/oder das Mikroskop kann beschädigt werden.

Jeglicher nicht autorisierte Eingriff und jegliche nicht bestimmungsgemäße Verwendung führen zum Erlöschen aller Gewährleistungsansprüche. Die regionalen Vorschriften zum Gesundheitsschutz und zur Unfallverhütung müssen jederzeit und bei allen Arbeiten an und mit dem Mikroskop beachtet werden.

### 2.2.2 Sichere Betriebsbedingungen

Treten Umstände auf, welche die Sicherheit beeinträchtigen und Veränderungen im Betriebsverhalten bewirken, sind das Mikroskop und seine Komponenten sofort außer Betrieb zu setzen und ein ZEISS-Servicevertreter zu benachrichtigen.

Das Mikroskop darf nur betrieben werden, wenn die Betriebsbedingungen eingehalten werden.

- Das Mikroskop und seine Komponenten erst in Betrieb nehmen, nachdem die gesamte Dokumentation vollständig gelesen und verstanden wurde.
- Sicherstellen, dass alle Schutzabdeckungen angebracht und alle Warntafeln vorhanden und lesbar sind.
- Voraussetzungen schaffen und Maßnahmen ergreifen, um die Entstehung elektrostatischer Aufladungen am Arbeitsplatz zu verhindern.

### 2.2.3 Ersatzteile bestellen und verwenden

Die Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von ZEISS bereitgestellt wurden, kann gefährlich sein und/oder zu Sachschäden führen.

- Sofern von ZEISS nicht anderweitig genehmigt, müssen alle Ersatzteile von einem autorisierten ZEISS-Servicevertreter installiert werden.
- Informationen zur Ersatzteilbestellung hält der ZEISS-Servicevertreter bereit.
- Für Servicearbeiten am Mikroskop und seinen Komponenten dürfen nur Originalteile von ZEISS verwendet werden.

### 2.2.4 EMV-Hinweise

Das Mikroskop ist für den Betrieb in einer einfachen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen.

Das Mikroskop ist als System der CISPR 11/EN 55011/Klasse A Gruppe 1 nach IEC 61326-1 klassifiziert und erfüllt die entsprechenden Anforderungen an Störaussendung und Störfestigkeit. Wird das Mikroskop mit anderen Geräten verbunden, können Emissionen auftreten, welche die von CISPR 11/EN 55011 geforderten Werte überschreiten.

Das Gerät erfüllt die Vorgaben gemäß Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:

- (1) Das Gerät darf keine schädlichen Funkstörungen verursachen, und
- (2) das Gerät muss empfangene Störungen tolerieren, einschließlich solcher Störungen, die sich nachteilig auf den Betrieb auswirken können.

Der folgende EMV-Anwenderhinweis gilt nur für Kanada:

Das Gerät erfüllt die Vorgaben der Norm CAN ICES-003 (B)/NMB-003(B).

Es wird darauf hingewiesen, dass jegliche Änderungen oder Modifikationen, die nicht von der für die Übereinstimmung mit diesen Vorgaben zuständigen Stelle genehmigt wurden, zum Entzug der Betriebserlaubnis führen können.

Das Gerät entspricht den RSS-Normen von Industry Canada für lizenzfreie Funkgeräte. Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:  
 (1) Das Gerät darf keine Funkstörungen verursachen, und  
 (2) das Gerät muss empfangene Störungen tolerieren, einschließlich solcher Störungen, die sich nachteilig auf den Gerätebetrieb auswirken können.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radioexempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :  
 (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et  
 (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

### 2.2.5 Gruppierung der optischen Risiken

Nach IEC 62471 werden Quellen optischer Strahlung entsprechend ihrem fotobiologischen Gefährdungspotenzial in Risikogruppen eingeteilt. Lichtquellen werden je nach Gefährdung in die folgenden vier Gruppen eingeteilt, die auf dem Emissionsgrenzwert sowie der zulässigen Expositionszeit bis zum Überschreiten der Gefahrenschwelle aufbauen.

Risikogruppe	Beschreibung
Ausgenommen	Keine fotobiologische Gefährdung
1	Keine Gefährdung, auch nicht bei andauernder Exposition im Referenzabstand
2	Keine Gefährdung aufgrund von Abwehrreaktionen gegenüber sehr hellen Lichtquellen oder durch thermisches Unbehagen
3	Gefährlich auch bei kurzzeitiger Exposition

Die folgende Tabelle führt die Risikogruppierung der verfügbaren Lichtquellen/ Beleuchtungseinheiten gemäß der angegebenen Norm auf:

Lichtquelle/Beleuchtungseinheit	Risikogruppe
Gerät insgesamt	2 (mäßiges Risiko)
Integrierte Vertikalbeleuchtung	2 (mäßiges Risiko)
Spotleuchte K LED (Auflichtbeleuchtung)	2 (mäßiges Risiko)
Doppelspotleuchte K LED (Auflichtbeleuchtung)	2 (mäßiges Risiko)
Durchlichtmodul im Stativ K LAB	2 (mäßiges Risiko)
Durchlichtmodul im Stativ K EDU	2 (mäßiges Risiko)
Ringleuchte K-LED	2 (mäßiges Risiko)

### 2.2.6 Lebensdauer

Ein Mikroskop ist ein optoelektronisches Gerät. Seine Nutzbarkeit wird stark durch die durchgeführte Wartung bestimmt. ZEISS gewährleistet die Möglichkeit für Wartung und Reparatur in einem Zeitraum von acht Jahren nach Inbetriebnahme. Dies wird durch ein entsprechendes Service- und Ersatzteilkonzept gewährleistet und stellt so den Verwendungszweck in diesem Zeitraum sicher.

## 2.3 Vermeidung von Gefahren

In diesem Abschnitt sind potenzielle Gefährdungen und empfohlene Sicherheitsmaßnahmen zusammengefasst. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen kann zu Personen- und Sachschäden führen.

### 2.3.1 Durch Materialien und Substanzen verursachte Gefährdungen

#### Schmutz, Staub und Feuchtigkeit

Schmutz, Staub und Feuchtigkeit können die Funktion des Mikroskops beeinträchtigen.

- Das Mikroskop ausschalten und mit einer Staubschutzhülle abdecken, wenn es nicht benutzt wird.
- Nicht benutzte Öffnungen/Anschlüsse stets mit der entsprechenden Systemkomponente oder mit Blindkappen abdecken.
- Regelmäßige Wartungs- und Reinigungsarbeiten entsprechend den Anweisungen in diesem Dokument durchführen.
- Es darf keine Reinigungsflüssigkeit oder Feuchtigkeit in das Mikroskopinnere gelangen.
- Sicherstellen, dass die elektrischen Teile niemals mit Feuchtigkeit in Berührung kommen.
- Das Mikroskop niemals unzulässigen klimatischen Bedingungen aussetzen (hohe Luftfeuchtigkeit und Temperatur).

## 2.4 Aufkleber und Leuchten

In diesem Kapitel sind Aufkleber und gegebenenfalls Signalleuchten dargestellt.

Alle mit speziellen Gefährdungen verbundenen Teile sind durch Warnaufkleber gekennzeichnet.

Immer **alle** Warnaufkleber beachten!

- Überprüfen, ob alle Warnaufkleber vorhanden und lesbar sind.
- Beschädigte oder unleserliche Warnaufkleber unverzüglich ersetzen.

Sollte ein Aufkleber fehlen, den ZEISS-Servicevertreter für einen kostenlosen Ersatz kontaktieren.

### 2.4.1 Aufkleber und Leuchten am Mikroskopkörper Stemi 305 cam

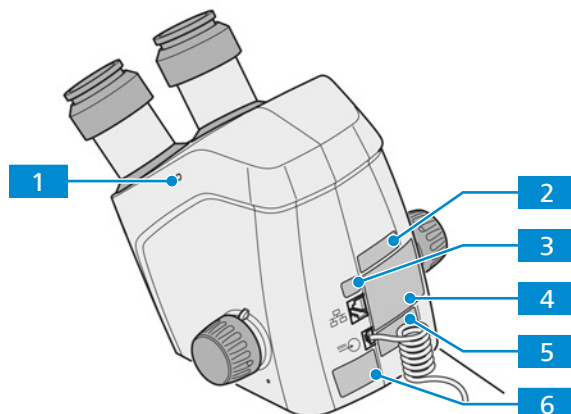
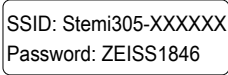

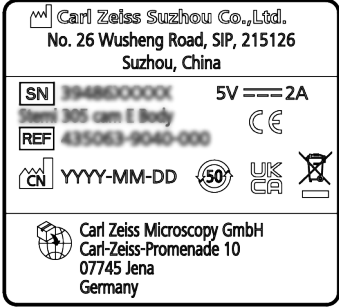

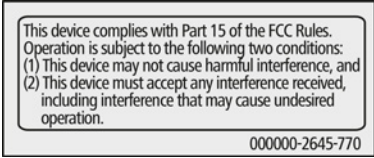


Abb. 1: Aufkleber und Leuchten am Mikroskopkörper Stemi 305 cam

Pos.	Aufkleber/Leuchte	Erklärung
1	LED-Status: blaues Dauerlicht	Integrierte Kamera ist betriebsbereit.
2		<p>Nur gültig für den Mikroskopkörper Stemi 305 cam W:</p> <p>WLAN-Kennzeichnung</p> <p>SSID: Stemi305-XXXXXX</p> <p>Kennwort: ZEISS1846</p>
3		<p>Nur für Ethernet!</p> <p>Gibt an, dass die gekennzeichnete Buchse nur für den Anschluss des RJ45-Ethernet-Kabels verwendet werden darf.</p>
4		Typenschild für den Mikroskopkörper Stemi 305 cam
5		<p>Nur gültig für den Mikroskopkörper Stemi 305 cam W:</p> <p>WLAN-Zertifizierung</p>
6		<p>Nur gültig für den Mikroskopkörper Stemi 305 cam W:</p> <p>FCC-Warnschild</p> <p>Das Gerät erfüllt die Vorgaben gemäß Teil 15 der FCC-Regeln.</p> <p>Der Betrieb unterliegt den folgenden Bedingungen:</p> <p>(1) Das Gerät darf keine schädlichen Funkstörungen verursachen und</p> <p>(2) das Gerät muss empfangene Störungen tolerieren, einschließlich solcher Störungen, die sich nachteilig auf den Betrieb auswirken können.</p>

## 3 Produkt- und Funktionsbeschreibung

Die Stereomikroskope der Baureihe Stemi 305 cam mit integrierter Kamera wurden zur vergrößerten räumlichen Betrachtung kleiner Objekte entwickelt. Darüber hinaus ermöglichen sie die Darstellung der Objekte in einem Live-Bild auf dem Monitor sowie die Aufnahme von Digitalbildern und Videos.

Die mithilfe des Stemi 305 cam generierten Bilder dürfen nur zu Dokumentations-, Labor- und Forschungszwecken verwendet werden. Die Bilder eignen sich nicht zur direkten Erzeugung von Diagnoseergebnissen.

Bei den Stereomikroskopen der Baureihe Stemi 305 cam können die von der integrierten Kamera aufgenommenen Digitalbilder über digitale Netzwerke übermittelt oder direkt über eine 1:1-Verbindung auf angeschlossene digitale Endgeräte (PC, Laptop, Tablet usw.) übertragen werden.

Das Stemi 305 cam ist in zwei Varianten erhältlich:

- Der Mikroskopkörper Stemi 305 cam W mit integriertem WLAN und Ethernet-Kamera kann Digitalbilder sowohl kabellos als auch über ein angeschlossenes Kabel übertragen. Der Mikroskopkörper Stemi 305 cam W ist nur in bestimmten Ländern erhältlich, in denen er über eine Funklizenz verfügt.
- Der Mikroskopkörper Stemi 305 cam E mit Ethernet-Kamera (aber ohne WLAN) ist weltweit erhältlich. Bei dieser Variante ist eine Übertragung von Digitalbildern nur über ein kabelgebundenes Ethernet-Netzwerk (LAN) möglich.

### 3.1 Hauptkomponenten des Stemi 305 cam

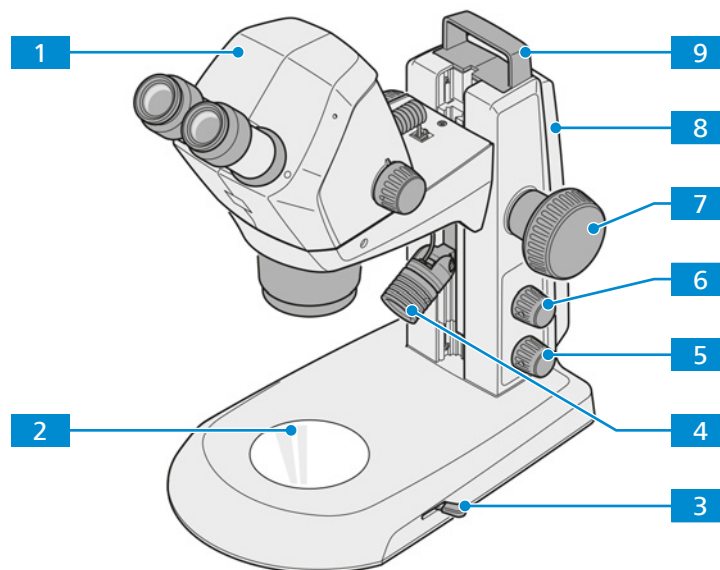


Abb. 2: Hauptkomponenten des Stemi 305 cam

- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Stemi 305 cam Mikroskopkörper<br>[▶ 15] | <b>2</b> Einlegeplatte                           |
| <b>3</b> Hebel                                   | <b>4</b> Auflichtbeleuchtung (Spotleuchte K LED) |
| <b>5</b> Drehknopf/Taster                        | <b>6</b> Drehknopf/Taster                        |
| <b>7</b> Fokussiermechanismus                    | <b>8</b> Stativ (Modell K EDU)                   |
| <b>9</b> Handgriff                               |  |

### 3.2 Bedien- und Anzeigeelemente

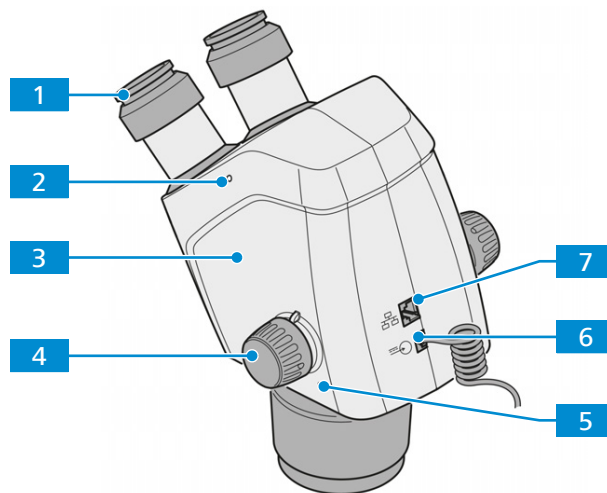


Abb. 3: Bedien- und Anzeigeelemente am Mikroskopkörper Stemi 305 cam

- |          |                 |          |                                     |
|----------|-----------------|----------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | Okular (10x/23) | <b>2</b> | Status-LED [ <a href="#">▶ 12</a> ] |
| <b>3</b> | Mikroskopkörper | <b>4</b> | Zoom-Drehknopf                      |
| <b>5</b> | Reset-Öffnung   | <b>6</b> | RJ12-Port mit Spiralkabel           |
| <b>7</b> | Ethernet-Port   |          |                                     |

### 3.3 Ethernet-Betriebsmodi

Die Mikroskopkörper Stemi 305 cam W und Stemi 305 cam E verfügen über einen zusätzlichen Ethernet-Port für den Anschluss eines entsprechenden Kabels und bieten folgende Betriebsmodi:

Betriebsmodus	Beschreibung
<b>Connect to LAN network</b>	<p>Dies ist die Standardkonfiguration bei einem kabelgebundenen Ethernet-Netzwerk.</p> <p>Es können mehrere Stemi 305 cam via Ethernet in ein vorhandenes Netzwerk integriert werden. Dabei wird die Ethernet-Buchse jedes Stemi 305 cam über ein Ethernet-Kabel mit einem Netzwerkrouter oder -switch verbunden. Mittels der Labscope-App werden die Live-Bilder der angeschlossenen Mikroskope auf allen digitalen Endgeräten im Netzwerk als Miniaturansichten angezeigt; der Benutzer kann von der App aus auf jede Kamera zugreifen.</p> <p>In diesem Modus muss das Ethernet-DHCP deaktiviert sein.</p>
<b>Direct 1:1 LAN connection</b>	<p>Ein einzelnes Stemi 305 cam kann über ein Ethernet-Kabel direkt (1:1) mit dem Ethernet-Port eines digitalen Endgeräts verbunden werden. Die Labscope-App erkennt das Live-Bild des Stemi 305 cam und bietet einen komfortablen Zugriff auf die Kamera.</p> <p>In diesem Modus muss das Ethernet-DHCP aktiviert sein.</p>

### 3.4 WLAN-Betriebsmodi des Stemi 305 cam

Neben dem Ethernet-Betrieb bietet der Mikroskopkörper Stemi 305 cam W folgende zusätzliche Betriebsmodi mit einer kabellosen Verbindung:

Betriebsmodus	Beschreibung
<b>WLAN access point</b>	<p>Dies ist die Standardeinstellung für eine kabellose Verbindung des Mikroskopkörpers Stemi 305 cam W.</p> <p>In diesem Modus bildet jedes Stemi 305 cam W ein eigenes WLAN mit individueller SSID.</p> <p>Dabei können digitale Endgeräte (Computer, Tablets oder Smartphones) kabellos auf die integrierte Kamera zugreifen und über die Labscope-App den Live-Stream mit einer maximalen Auflösung von 1.920 x 1.080 Pixeln anzeigen sowie Bilder oder Videos aufnehmen.</p>
<b>Connect to existing WLAN</b>	<p>In diesem Modus verbindet sich der Mikroskopkörper Stemi 305 cam W mit einem vorhandenen WLAN.</p> <p>Es können mehrere Mikroskopkörper Stemi 305 cam W in das vorhandene WLAN integriert werden. In diesem Modus kann der Benutzer die Bilder aller verbundenen Mikroskope auf jedem mit Labscope ausgestatteten digitalen Endgerät (Computer, Tablet oder Smartphone) im Netzwerk als Miniaturansichten anzeigen und bequem auf jede Kamera zugreifen.</p>



## 4 Installation

Weitere Installationshinweise sind aus der Betriebsanleitung des Stemi 305 ersichtlich.

### 4.1 Stemi 305 cam per Ethernet anschließen

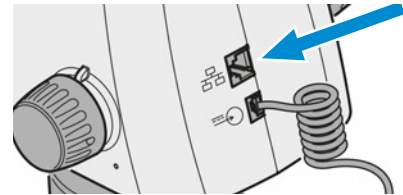
#### HINWEIS

##### Gefahr von Schäden an der Elektronik

Es darf nur ein Ethernet-Kabel mit einem RJ45-Stecker an der Ethernet-Buchse angeschlossen werden. Das Kabel darf nur verwendet werden, um eine Ethernet-Verbindung zu einem LAN oder einem digitalen Endgerät herzustellen. Der Anschluss eines anderen Kabels (einschließlich des RJ12-Stromversorgungskabels eines Stativs K/M oder eines Controllers K) kann Schäden an der Ethernet-Elektronik im Mikroskopkörper Stemi 305 cam verursachen.

**Voraussetzung** ✓ Der Körper des Stemi 305 cam ist am Stativ befestigt.

- Verfahren**
1. Die Abdeckkappe vom Ethernet-Port der Kamera entfernen.
  2. Das Ethernet-Kabel am Ethernet-Port der Kamera anschließen.



3. Das andere Ende des Ethernet-Kabels an einem LAN-Port des Netzwerkroutrers oder am Ethernet-Port des digitalen Endgerätes anschließen.

### 4.2 Labscope-Software installieren

- Für Windows**
1. Den QR-Code scannen, um die aktuelle Version der Labscope-Software herunterzuladen.



- Das ZEISS Portal wird aufgerufen; von dort können die Installationsdateien heruntergeladen werden.
  2. Das installierte Betriebssystem auswählen, und den Download starten.
  3. Die vom Installationsassistenten angezeigten erforderlichen Schritte durchführen.
  4. Bei Aufforderung der Installation zusätzlicher Treiber zustimmen.
- ↳ Nach der Installation wird das Labscope-Programmsymbol auf dem Tablet-PC angezeigt.

Weitere Informationen sind in der Labscope-Betriebsanleitung zu finden.

**Für iOS®** Die Labscope-Apps für iOS® können über den App Store® heruntergeladen werden.

Weitere Informationen sind auf der Produkt-Webseite <https://www.zeiss.com/labscope> erhältlich.

## 5 Betrieb

Dieses Kapitel beschreibt das Ein- und Ausschalten des Mikroskops sowie die Bedienschritte mit dem Mikroskop.

### Info

Für zusätzliche Informationen und detaillierte Beschreibungen in den mitgeltenden Dokumenten nachschlagen oder den ZEISS Vertriebs- und Servicepartner fragen.

### Info

Weitere Informationen über die Software und ihre Funktionsweise sind in der Online-Hilfe der Software zu finden.

### 5.1 Voraussetzungen für Inbetriebnahme und Betrieb

Die folgenden Grundvoraussetzungen sind für Inbetriebnahme und Betrieb erforderlich:

- Dieses Dokument wurde vor Inbetriebnahme und Bedienung gelesen und für die weitere Verwendung aufbewahrt.
- Das Kapitel **Sicherheit** wurde gelesen und verstanden.
- Der Bediener ist mit den allgemeinen Windows-basierten Programmen vertraut.
- Falls erforderlich: Grundlagenschulung und Sicherheitseinweisung wurden erfolgreich abgeschlossen.

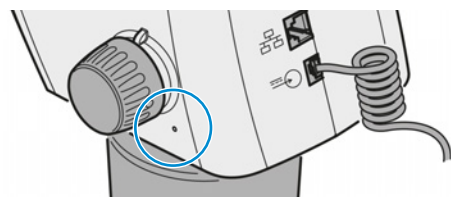
### 5.2 DHCP für die Ethernet-Verbindung aktivieren

### Info

Alternativ kann DHCP auch über die **Labscope-Software** [▶ 24] aktiviert und deaktiviert werden.

Ab Werk ist DHCP deaktiviert.

- Verfahren**
1. Eine aufgebogene Büroklammer oder eine Nadel in die Reset-Öffnung einführen.

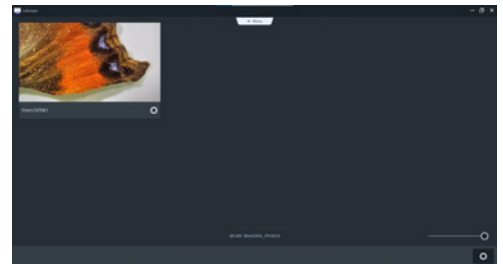


2. Kurz auf den Reset-Knopf drücken, bis ein deutliches Klickgeräusch zu hören ist.  
→ Die Status-LED blinkt einmal.
3. Das Mikroskop am Netzschalter aus- und wieder einschalten.  
→ Die integrierte Kamera startet mit aktiviertem Ethernet-DHCP neu.

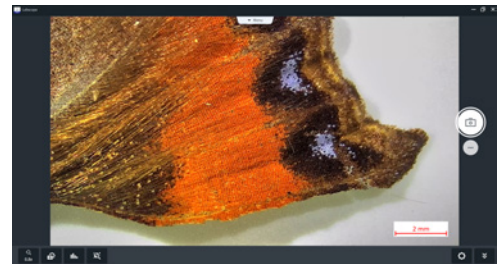
### 5.3 Bild mit Ethernet-Verbindung zu einem LAN/Router erstellen

- Voraussetzung**
- ✓ Ein digitales Endgerät mit installierter **Labscope**-Software ist verfügbar und wurde gestartet.
  - ✓ Das Stemi 305 cam ist *über ein Ethernet-Kabel mit dem LAN/Router verbunden* [▶ 17].
  - ✓ Das digitale Endgerät ist mit demselben LAN/Router verbunden.
  - ✓ Das Ethernet-DHCP des Stemi 305 cam ist deaktiviert.

- Verfahren**
1. Die **Labscope**-App auf dem digitalen Endgerät durch Klicken auf das **Labscope**-Symbol starten.
    - In Labscope öffnet sich die Seite **Microscopes View**.
    - Die vier Miniaturansichten der virtuellen Live-Bilder werden angezeigt.
  2. Das Mikroskop einschalten.
  3. Warten, bis die Status-LED dauerhaft leuchtet.
  4. Warten, bis die Ethernet-Verbindung zwischen Mikroskop und digitalem Endgerät hergestellt ist.
    - Die Miniaturansicht des Stemi 305 cam wird angezeigt.



5. In die Mitte der Miniaturansicht klicken.
  - Das Live-Bild wird in einer größeren Ansicht auf dem Bildschirm angezeigt.
6. Den Zoom, die Fokusposition oder die Helligkeit am Mikroskop so einstellen, dass ein klares Live-Bild angezeigt wird.

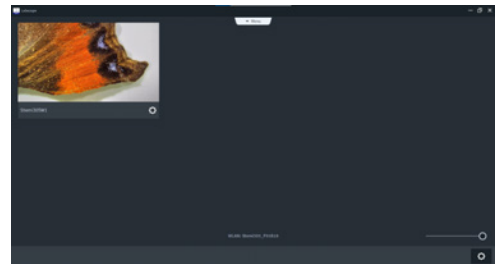


7. Auf das Aufnahmeknopf-Symbol drücken, um das Bild zu erstellen.

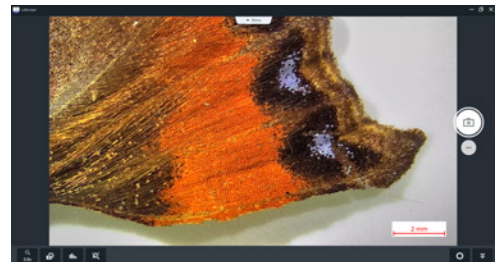
## 5.4 Bild mit direkter Ethernet-Verbindung (1:1) zu einem digitalen Endgerät erstellen

- Voraussetzung**
- ✓ Ein digitales Endgerät mit installierter **Labscope**-Software ist verfügbar und wurde gestartet.
  - ✓ Das Stemi 305 cam ist über ein Ethernet-Kabel mit dem digitalen Endgerät verbunden [▶ 17].
  - ✓ Das Ethernet-DHCP des Stemi 305 cam ist aktiviert.

- Verfahren**
1. Die **Labscope**-App auf dem digitalen Endgerät durch Klicken auf das **Labscope**-Symbol starten.
    - In Labscope öffnet sich die Seite **Microscopes View**.
    - Die vier Miniaturansichten der virtuellen Live-Bilder werden angezeigt.
  2. Das Mikroskop einschalten.
  3. Warten, bis die Status-LED dauerhaft leuchtet.
  4. Warten, bis die Ethernet-Verbindung zwischen Mikroskop und digitalem Endgerät hergestellt ist.
    - Die Miniaturansicht des Stemi 305 cam wird angezeigt.



5. In die Mitte der Miniaturansicht klicken.
  - Das Live-Bild wird in einer größeren Ansicht auf dem Bildschirm angezeigt.
6. Den Zoom, die Fokusposition oder die Helligkeit am Mikroskop so einstellen, dass ein klares Live-Bild angezeigt wird.

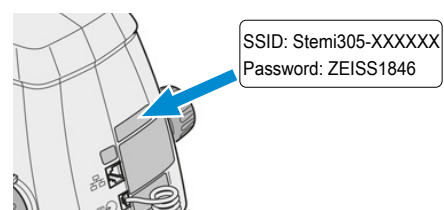


7. Auf das Aufnahmeknopf-Symbol drücken, um das Bild zu erstellen.

## 5.5 Stemi 305 cam über einen WLAN-Zugangspunkt verbinden

- Voraussetzung**
- ✓ Der Körper des Stemi 305 cam ist am Stativ befestigt.
  - ✓ Das Mikroskop ist betriebsbereit.
  - ✓ Die **Labscope**-App wurde auf dem digitalen Endgerät *installiert* [▶ 17].

- Verfahren**
1. Das Mikroskop einschalten.
  2. Warten, bis die Status-LED dauerhaft leuchtet.
    - Die Kamera bietet einen WLAN-Zugangspunkt.
  3. In den Netzwerkeinstellungen des digitalen Endgerätes die vorgegebene **SSID** für das WLAN des Stemi 305 cam, **Stemi305-XXXXXX**, auswählen.



4. Das vorgegebene Kennwort **ZEISS1846** eingeben.
5. Auf dem digitalen Endgerät die **Labscope**-App öffnen.
  - **Labscope** erkennt die Kamera automatisch.

## 5.6 Stemi 305 in Labscope konfigurieren

- Voraussetzung**
- ✓ Das Mikroskop ist betriebsbereit.
  - ✓ Ein digitales Endgerät mit installierter **Labscope**-Software ist mit dem Netzwerk verbunden und wurde gestartet.
  - ✓ Die Miniaturansicht des Live-Bilds wird angezeigt.

- Verfahren**
1. Auf das Live-Bild klicken.
    - Die Ansicht **Live** wird angezeigt.



2. Die Schaltfläche auswählen.
  - Das Fenster **Camera Acquisition settings** wird geöffnet.
3. Auf die Registerkarte **Advanced** klicken.
4. Auf den Link **WLAN configuration web-interface** klicken.
  - Der auf dem digitalen Endgerät installierte Internetbrowser wird geöffnet.
5. Den Benutzernamen `admin` und das Kennwort `ZEISS1846` eingeben.
6. Auf **Sign in** klicken.
  - Im Browser wird die Registerkarte **Stemi 305 cam WLAN configuration** geöffnet.

### 5.6.1 Modi des WLAN-Zugangspunktes konfigurieren

#### HINWEIS

##### Unbefugter Zugriff auf das WLAN

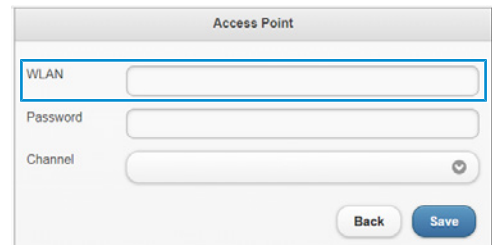
Es wird empfohlen, dass Standardkennwort auf der WLAN-Konfigurationsseite zu ändern. Das neue WLAN-Kennwort sollte Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen sowie Binde- oder Unterstriche enthalten und ausreichend lang sein (Empfehlung: mindestens 10 Zeichen), z. B. TP-Link\_02\_4G. Punkte und andere Sonderzeichen sind nicht erlaubt.

- Voraussetzung**
- ✓ Der Körper des Stemi 305 cam W ist am Stativ befestigt.
  - ✓ Auf dem digitalen Endgerät wird die Browser-Registerkarte **Stemi 305 cam WLAN configuration** geöffnet.

- Verfahren**
1. Die Option **As an access point** auswählen und mit **Next** bestätigen.

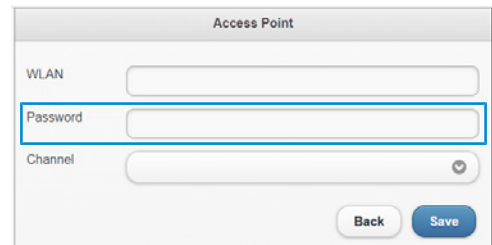
- Die vom Stemi 305 cam bereitgestellte SSID und das Kennwort für das WLAN werden angezeigt.

2. Bei Bedarf die SSID (**WLAN**) ändern.



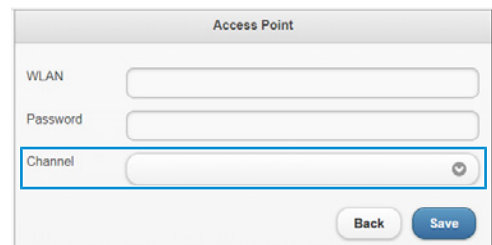
The screenshot shows the 'Access Point' configuration interface. The 'WLAN' field is highlighted with a blue border, indicating it is the current focus for editing the SSID. The 'Password' and 'Channel' fields are also visible but not highlighted. 'Back' and 'Save' buttons are at the bottom right.

3. Bei Bedarf das **Kenntwort** (Password) ändern.



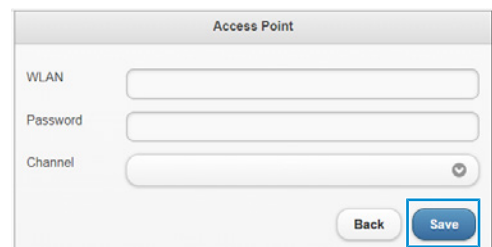
The screenshot shows the 'Access Point' configuration interface. The 'Password' field is highlighted with a blue border, indicating it is the current focus for editing the password. The 'WLAN' and 'Channel' fields are also visible but not highlighted. 'Back' and 'Save' buttons are at the bottom right.

4. Bei Bedarf den **Kanal** (Channel) ändern.  
Die WLAN-Kanäle 1-11 laufen auf dem 2,4-GHz-Band. Kanäle mit einer höheren Nummer laufen auf dem 5-GHz-Band.



The screenshot shows the 'Access Point' configuration interface. The 'Channel' dropdown menu is highlighted with a blue border, indicating it is the current focus for editing the channel. The 'WLAN' and 'Password' fields are also visible but not highlighted. 'Back' and 'Save' buttons are at the bottom right.

5. Zum Bestätigen auf **Save** klicken.



The screenshot shows the 'Access Point' configuration interface. The 'Save' button is highlighted with a blue border, indicating it is the current focus for confirming the changes. The 'WLAN', 'Password', and 'Channel' fields are also visible but not highlighted. 'Back' and 'Save' buttons are at the bottom right.

6. Die Registerkarte im Browser schließen.

7. Warten, bis die Status-LED dauerhaft leuchtet.

↳ Das Stemi 305 cam übernimmt die neu gewählte SSID, das Kennwort und den Übertragungskanal für das eigene WLAN.

### 5.6.2 Modus „Connect to existing WLAN“ konfigurieren

- Voraussetzung**
- ✓ Der Körper des Stemi 305 cam W ist am Stativ befestigt.
  - ✓ Auf dem digitalen Endgerät wird die Browser-Registerkarte **Stemi 305 cam WLAN configuration** geöffnet.

- Verfahren**
1. Die Option **Connect to existing WLAN** auswählen und mit **Next** bestätigen.

2. Das gewünschte **WLAN** auswählen.  
**HINWEIS** Es werden nur **WLANS** gefunden, deren Namen aus lateinischen Buchstaben bestehen.

3. Das **Kenntwort** (Password) eingeben.

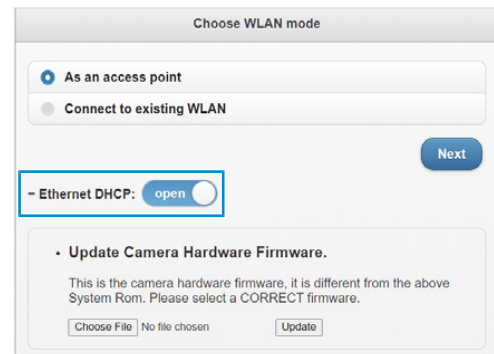
4. Zum Bestätigen auf **Save** klicken.

5. Die Registerkarte im Browser schließen.
6. Warten, bis die Status-LED dauerhaft leuchtet.  
 → Das Stemi 305 cam ist nun mit dem vorhandenen WLAN verbunden.
7. Bei Bedarf die vorstehenden Schritte wiederholen, um ein weiteres Stemi 305 cam zu verbinden.

### 5.6.3 Ethernet-DHCP-Status konfigurieren

- Voraussetzung** ✓ Der Körper des Stemi 305 cam ist am Mikroskopstativ befestigt.
- ✓ Auf dem digitalen Endgerät wird die Browser-Registerkarte **Stemi 305 cam WLAN configuration** geöffnet.

- Verfahren** 1. Die Funktion **Ethernet DHCP** auf **open** einstellen, um das Stemi 305 cam direkt mit einem digitalen Endgerät zu verbinden. Die Funktion **Ethernet DHCP** auf **close** einstellen, um das Stemi 305 cam über einen Netzwerkrouter mit einem LAN zu verbinden.

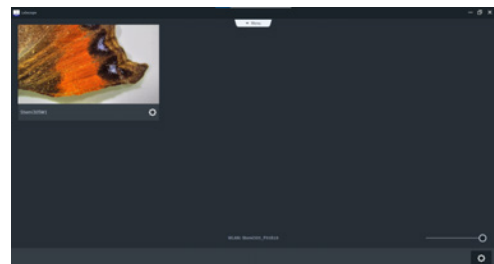


2. Das Mikroskop am Netzschalter aus- und wieder einschalten.
3. Die Registerkarte im Browser schließen.
4. Warten, bis die Status-LED dauerhaft leuchtet.
- ↳ Das Stemi 305 cam startet mit dem geänderten DHCP-Status.

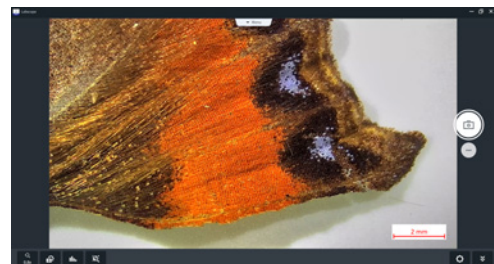
## 5.7 Bild mit Verbindung über einen WLAN-Zugangspunkt erstellen

- Voraussetzung** ✓ Ein digitales Endgerät mit installierter **Labscope**-Software ist mit dem *WLAN-Zugangspunkt des Stemi 305 cam* [▶ 20] verbunden und wurde gestartet.

- Verfahren** 1. Die **Labscope**-App auf dem digitalen Endgerät durch Klicken auf das **Labscope**-Symbol starten.
2. Das Mikroskop einschalten.
3. Warten, bis die Status-LED dauerhaft leuchtet.
4. Warten, bis die drahtlose Verbindung zwischen Mikroskop und digitalem Endgerät hergestellt ist.
- Die Miniaturansicht des Stemi 305 cam wird angezeigt.



5. In die Mitte der Miniaturansicht klicken.
- Das Live-Bild wird in einer größeren Ansicht auf dem Bildschirm angezeigt.
6. Den Zoom, die Fokusposition oder die Helligkeit am Mikroskop so einstellen, dass ein klares Live-Bild angezeigt wird.



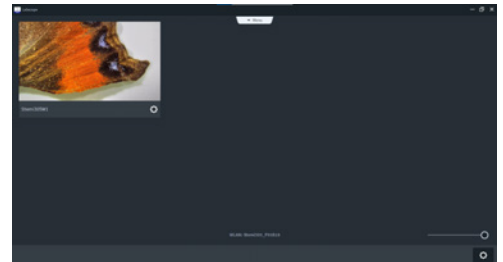
7. Auf das Aufnahmeknopf-Symbol drücken, um das Bild zu erstellen.



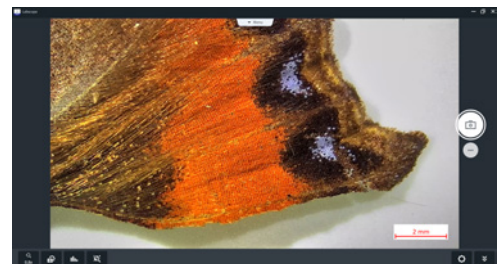
## 5.8 Bild mit Verbindung zu einem vorhandenen WLAN erstellen

- Voraussetzung**
- ✓ Ein WLAN ist vorhanden und eingeschaltet.
  - ✓ Ein digitales Endgerät mit installierter **Labscope**-Software ist mit dem Netzwerk verbunden und wurde gestartet.
  - ✓ Der Mikroskopkörper Stemi 305 cam W wurde über die *Konfigurationsschritte* [▶ 23] mit dem Netzwerk verbunden.

- Verfahren**
1. Die **Labscope**-App auf dem digitalen Endgerät durch Klicken auf das **Labscope**-Symbol starten.
  2. Das Mikroskop einschalten.
  3. Warten, bis die Status-LED dauerhaft leuchtet.
  4. Warten, bis die drahtlose Verbindung zwischen Mikroskop und digitalem Endgerät hergestellt ist.
    - Die Miniaturansicht des Stemi 305 cam wird angezeigt.



5. In die Mitte der Miniaturansicht klicken.
  - Das Live-Bild wird in einer größeren Ansicht auf dem Bildschirm angezeigt.
6. Den Zoom, die Fokusposition oder die Helligkeit am Mikroskop so einstellen, dass ein klares Live-Bild angezeigt wird.



7. Auf das Aufnahmeknopf-Symbol drücken, um das Bild zu erstellen.

## 5.9 Firmware der integrierten Kamera aktualisieren

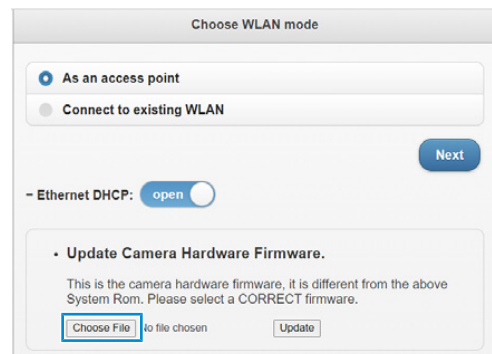
### HINWEIS

#### Fehler durch falsche Softwareversion

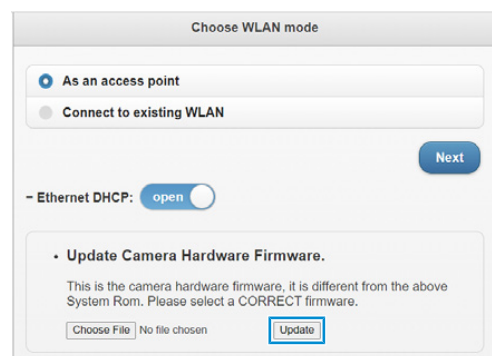
Darauf achten, die richtige Firmware für den verwendeten Mikroskopkörper Stemi 305 cam herunterzuladen.

- Voraussetzung**
- ✓ Die aktuelle Firmware wurde von der ZEISS Website heruntergeladen und auf dem digitalen Endgerät gespeichert.
  - ✓ Auf dem digitalen Endgerät wird die Browser-Registerkarte **Stemi 305 cam WLAN configuration** geöffnet.

- Verfahren**
1. Auf **Choose File** klicken.



- Der **Windows Explorer** wird geöffnet.
2. Die neue Firmware-Datei **Stemi305\_X\_vX.tar.gz** auswählen.
3. Auf **Update** klicken.



- Nach einigen Sekunden wird im Browser eine neue Registerkarte mit der Erfolgsmeldung **success** geöffnet.
- Die Status-LED erlischt.
4. Warten, bis die Status-LED dauerhaft leuchtet.
  - Das Update ist nun abgeschlossen.
5. Die Registerkarte im Browser schließen.

## 5.10 Mikroskop auf Werkseinstellungen zurücksetzen

### HINWEIS

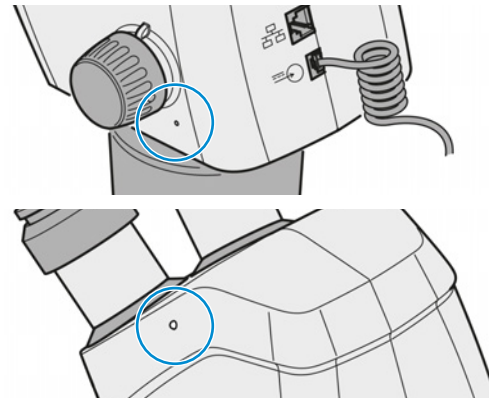
Diese Funktion ist mit Bedacht zu verwenden, da alle bestehenden Konfigurationen zurückgesetzt werden.

Das Gerät ist ab Werk folgendermaßen eingestellt:

- Das Ethernet-DHCP ist deaktiviert.
- Am Ethernet-Port ist nur der Modus **Connect to LAN network** verfügbar.
- Der Mikroskopkörper Stemi 305 cam W befindet sich im Modus **WLAN Access Point**.
- Die WLAN-Kennung (SSID und Kennwort) entspricht den Angaben auf dem Aufkleber am Mikroskopkörper.
- Alle gespeicherten Konfigurationen sind gelöscht.

- Voraussetzung**
- ✓ Das Mikroskop ist betriebsbereit.
  - ✓ Die Status-LED leuchtet dauerhaft.

- Verfahren**
1. Eine aufgebogene Büroklammer oder eine Nadel in die Reset-Öffnung einführen.
  2. Den Reset-Knopf drücken, bis ein deutliches Klickgeräusch zu hören ist, und mindestens zehn Sekunden gedrückt halten.



→ Die Status-LED blinkt zweimal: Der Reset-Vorgang beginnt.

- ↳ Wenn die Status-LED dauerhaft leuchtet, wurde das Gerät erfolgreich auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

## 6 Pflege und Reinigungsarbeiten

Um die bestmögliche Leistung des Mikroskops und aller Komponenten sicherzustellen, muss das Gerät regelmäßig gewartet werden. Die Serviceprotokolle für das Mikroskop sind aufzubewahren.

Um die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit des Mikroskops zu erhalten, wird der Abschluss eines **ZEISS Protect Service Agreement** empfohlen.

### **GEFAHR**

#### **Verletzungen durch stromführende Teile**

Sind das Mikroskop und die Komponenten noch eingeschaltet, kann das Berühren stromführender Teile zu einem Stromschlag oder zu Verbrennungen führen.

- ▶ Das Mikroskop und seine Komponenten vor dem Öffnen oder Reinigen ausschalten.
- ▶ Stromführende Teile von der Stromversorgung trennen.

### **HINWEIS**


#### **Funktionsbeeinträchtigung durch Schmutz und Feuchtigkeit**

Schmutz, Staub und Feuchtigkeit können die Funktion des Mikroskops beeinträchtigen und Kurzschlüsse verursachen.

- ▶ Die Staubschutzhülle verwenden, wenn das Mikroskop nicht verwendet wird.
- ▶ Die Lüftungsschlitze müssen jederzeit frei bleiben.
- ▶ Regelmäßige Wartungs- und Reinigungsarbeiten gemäß den Anweisungen in diesem Dokument und den mitgeltenden Dokumenten durchführen.
- ▶ Es darf keine Reinigungsflüssigkeit oder Feuchtigkeit in das Innere des Mikroskops und seiner Komponenten gelangen.
- ▶ Bei Beschädigungen müssen die betroffenen Teile des Mikroskops außer Betrieb genommen werden.

### 6.1 Wasserlösliche Verunreinigungen entfernen

- Teile und Werkzeuge**
-  Sauberes Tuch
  -  Fusselfreies Tuch

- Voraussetzung**  Das Mikroskop und seine Komponenten wurden ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt.

- Verfahren**
1. Staub und lose Verschmutzungen mit einer weichen Bürste oder einem sauberen, fussel-freien Tuch entfernen.
  2. Bei Bedarf ein sauberes Tuch mit Wasser benetzen.
    - Hartnäckige Verunreinigungen können mit herkömmlichen wasserbasierten Reinigungslösungen, Waschbenzin oder Alkohol behandelt werden (keine Lösungsmittel!). Für die Reinigung von Komponenten mit Oberflächenbeschichtung kann ein Leinen- oder Ledertuch mit einer dieser Substanzen benetzt werden.
  - Info** **Aufkleber am Gerät nur mit einem trockenen Tuch reinigen.**
  3. Den Bereich mit dem Tuch abwischen.
  4. Mit einem fusselfreien Tuch trocknen.

## 6.2 Optische Flächen reinigen

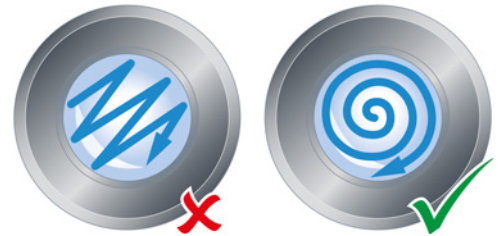
### HINWEIS

#### Beschädigung optischer Oberflächen durch unsachgemäße Reinigung

- ▶ Staub langsam und vorsichtig von optischen Oberflächen entfernen.
- ▶ Staub auf optischen Oberflächen mit einem Naturhaarpinsel entfernen oder mit einem Gummibalg abblasen.
- ▶ Optische Oberflächen nicht mit den Fingern berühren.

- Teile und Werkzeuge**
- 🔧 Sauberes Tuch
  - 🔧 Wattestäbchen
  - 🔧 Destilliertes Wasser
  - 🔧 Optische Reinigungslösung (70 % Ethanol)
  - 🔧 Fusselfreies Tuch

- Verfahren**
1. Ein Wattestäbchen oder ein sauberes Tuch mit destilliertem Wasser oder, bei Bedarf, mit einer optischen Reinigungslösung befeuchten.
  2. Optische Flächen in kreisender Bewegung zum Rand der Optik hin mit leichtem Druck reinigen.



3. Mit einem fusselfreien Tuch trocknen.

## 7 Störungsbeseitigung

Die folgende Tabelle enthält Informationen zum Lösen bekannter Probleme.

### Info

Ist das Problem nicht lösbar oder besteht Unsicherheit wegen einer technischen Schwierigkeit, den lokalen ZEISS-Servicevertreter ansprechen.

Symptom	Ursache	Maßnahme
Die Beleuchtung des Stereomikroskops lässt sich nicht einschalten.	Keine Stromversorgung.	Stromversorgung prüfen/ herstellen.
	Das Netzkabel wurde nicht korrekt am Netzteil angeschlossen oder ist defekt.	Das Netzkabel korrekt anschließen oder austauschen.
	Das Netzteil wurde nicht korrekt an die Elektronik des Mikroskops angeschlossen oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Gleichstromkabel des Netzteils korrekt an das Mikroskop (im Inneren der Stativsäule) anschließen.</li> <li>▪ Prüfen, ob das Netzteil intakt ist. Das Netzteil im Zweifelsfall gemäß der Beschreibung in der Betriebsanleitung „Stemi 305“ austauschen</li> </ul>
Die Mikroskopbeleuchtung funktioniert, aber die Status-LED leuchtet nicht.	Das Mikroskop ist nicht eingeschaltet.	Den Netzschalter auf der Rückseite des Stativs auf ON stellen.
	Das RJ12-Spiralkabel zwischen Mikroskopkörper und Stativ ist nicht angeschlossen oder defekt.	Das RJ12-Spiralkabel zwischen Mikroskopkörper und Stativ korrekt anschließen oder austauschen.
	Das Stemi 305 cam ist nicht mit dem digitalen Endgerät verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Stemi 305 cam über Ethernet oder WLAN direkt mit dem digitalen Endgerät verbinden.</li> <li>▪ Das Stemi 305 cam und das digitale Endgerät mit demselben Netzwerk verbinden.</li> </ul>
Die Status-LED leuchtet dauerhaft, aber das Live-Bild wird von einem digitalen Endgerät mit installierter Labscope-Software nicht erkannt.	Die Labscope-App ist nicht auf dem neuesten Stand.	Die aktuelle Version der Labscope-Software herunterladen und installieren.
	Unspezifisches Kameraverhalten.	<i>Reset des Stemi 305 cam durchführen</i> [▶ 27].

Symptom	Ursache	Maßnahme
Das Stemi 305 cam ist über ein Ethernet-Kabel mit einem digitalen Endgerät oder Netzwerkrouter verbunden. Das Live-Bild wird nicht in Labscope erkannt.	Falscher Status des Ethernet-DHCP.	<i>Ethernet-DHCP umstellen</i> [▶ 18].
	Das Ethernet-Kabel ist beschädigt oder nicht korrekt angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Ethernet-Kabel wieder anschließen.</li> <li>Das Ethernet-Kabel austauschen.</li> </ul>
	Die Ethernet-Buchse am Netzwerkrouter ist defekt.	Das Kabel an eine andere Ethernet-Buchse des Routers anschließen.
	Die Ethernet-Schnittstelle am digitalen Endgerät ist defekt.	Probehalber ein anderes digitales Endgerät anschließen.
Das digitale Endgerät ist nicht korrekt mit dem Netzwerkrouter verbunden	Das digitale Endgerät ist nicht korrekt mit dem Netzwerkrouter verbunden	Probehalber ein anderes Ethernet-Kabel verwenden, das digitale Endgerät an eine andere LAN-Buchse des Routers anschließen, das digitale Endgerät per WLAN anschließen oder ein anderes digitales Endgerät verwenden.
Der Mikroskopkörper Stemi 305 cam W ist per WLAN verbunden. Das Live-Bild ist instabil oder wird verzögert übertragen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zu viele Geräte im WLAN.</li> <li>Das WLAN-Signal ist zu schwach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Abstand zwischen dem Stemi 305 cam und dem digitalen Endgerät verringern.</li> <li>Einen WLAN-Kanal im 5-GHz-Band wählen.</li> <li>Das digitale Endgerät per Ethernet-Kabel verbinden.</li> </ul>
Die Status-LED des Mikroskopkörpers Stemi 305 cam W leuchtet dauerhaft, aber die WLAN-SSID ist in den WLAN-Einstellungen der digitalen Endgeräte in der Umgebung nicht sichtbar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Stemi 305 cam befindet sich im Modus <b>Connect to existing WLAN</b>.</li> <li>Die WLAN-SSID wurde geändert (z. B. von einem anderen Benutzer).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Stemi 305 cam W mit Ethernet-Kabel anschließen</i> [▶ 17].</li> <li><i>WLAN-Modus ändern</i> [▶ 21].</li> </ul> <p>Oder: <i>Reset des Stemi 305 cam durchführen</i> [▶ 27].</p>
Der Mikroskopkörper Stemi 305 cam W wurde auf der Konfigurationsseite für die Verbindung mit einem vorhandenen WLAN konfiguriert, wird aber in Labscope nicht erkannt.	Auf der Konfigurationsseite wurde die falsche WLAN-SSID ausgewählt oder das falsche Kennwort eingegeben.	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Stemi 305 cam W mit Ethernet-Kabel anschließen</i> [▶ 17].</li> <li>SSID und Kennwort korrigieren.</li> </ul> <p>Oder: <i>Reset des Stemi 305 cam durchführen</i> [▶ 27].</p>
	Die SSID des WLAN enthält einen Punkt, z. B.: „TP-Link_02.4G“.	Das vorhandene WLAN so umbenennen, dass die SSID nur aus Buchstaben, Ziffern, Binde- und Unterstrichen besteht, also z. B.: „TP-Link_02_4G“.

Symptom	Ursache	Maßnahme
Das Live-Bild des Mikroskopkörpers Stemi 305 cam W erscheint zweimal in der Labscope-App.	Das Stemi 305 cam W wurde zweifach an einen Router angeschlossen (über ein Ethernet-Kabel UND über das WLAN des Routers).	Dies ist kein Fehler. Um eines des Live-Bilder zu entfernen, kann das Ethernet-Kabel abgezogen oder der WLAN-Modus auf „WLAN-Zugangspunkt“ gesetzt werden.
Mehrere digitale Endgeräte sind mit dem WLAN des Mikroskopkörpers Stemi 305 cam W verbunden. Auf einigen Endgeräten wird das Live-Bild nicht in Labscope angezeigt, oder das angezeigte Bild ist instabil oder wird verzögert wiedergegeben.	Der Abstand zwischen Mikroskop und Endgerät ist zu groß, oder es sind zu viele Endgeräte mit dem WLAN verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Den Abstand zwischen dem Stemi 305 cam und dem digitalen Endgerät verringern.</li> <li>▪ Einen WLAN-Kanal im 5-GHz-Band wählen.</li> <li>▪ Einen leistungsstarken externen WLAN-Router verwenden und das Stemi 305 cam sowie alle digitalen Endgeräte mit diesem WLAN verbinden.</li> <li>▪ Die digitalen Endgeräte wann immer möglich mit Ethernet-Kabel anschließen.</li> </ul>
Mehrere Stemi 305 cam und digitale Endgeräte wurden korrekt mit demselben externen WLAN verbunden. Einige der Live-Bilder erscheinen nicht in Labscope oder sind instabil oder verzögert.	Es sind zu viele Stemi 305 cam und digitale Endgeräte mit dem externen WLAN-Router verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einen WLAN-Kanal im 5-GHz-Band wählen.</li> <li>▪ So viele Stemi 305 cam und digitale Endgeräte wie möglich über Ethernet-Kabel mit dem Netzwerk verbinden.</li> <li>▪ Zusätzliche WLAN-Zugangspunkte für das WLAN einrichten. Etwa 12 Stemi 305 cam und digitale Endgeräte um jeden WLAN-Zugangspunkt herum aufstellen.</li> <li>▪ Alle Stemi 305 cam/digitalen Endgeräte in der Gruppe mit der WLAN-SSID „ihres“ Zugangspunktes verbinden.</li> </ul>
Softwarefehler		Siehe Labscope-Betriebsanleitung.



## 8 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Außerbetriebnahme und Entsorgung des Mikroskops und seinen Erweiterungen/Komponenten und Zubehörteilen.

### 8.1 Außerbetriebnahme

Werden das Mikroskop und seine Komponenten über einen längeren Zeitraum (z. B. mehrere Monate) nicht genutzt, sollten sie vollständig außer Betrieb genommen und gegen unbefugten Zugriff gesichert werden.

#### **GEFAHR**

##### **Verletzungen durch stromführende Teile**

Sind das Mikroskop und die Komponenten noch eingeschaltet, kann das Berühren stromführender Teile zu einem Stromschlag oder zu Verbrennungen führen.

- ▶ Das Mikroskop und seine Komponenten vor dem Öffnen oder Reinigen ausschalten.
- ▶ Stromführende Teile von der Stromversorgung trennen.

- Verfahren**
1. Das Mikroskop ausschalten.
  2. Den Netzstecker ziehen.

### 8.2 Transport und Lagerung

Folgende Vorschriften sind vor und während des Transports zu beachten:

- Kisten müssen beim Transport gesichert sein.
- Kisten nicht hin und her bewegen.
- Die Gewichtsangaben auf der Verpackung und dem Lieferschein sind zu beachten.
- Für den Versand oder Transport ist nach Möglichkeit die Originalverpackung zu verwenden.

**Zulässige Temperatur** Zulässige Temperatur während des Transports zu oder zwischen Standorten:

- Zwischen -40 °C und 70 °C

Zulässige Temperatur bei Lagerung am Standort:

- Zwischen 10 °C und 40 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit unter 75 % bei 35 °C

#### **Info**

**24 Stunden vor der Installation** des Mikroskops müssen die Kisten die empfohlene Raumtemperatur erreicht haben. Dies ist wichtig, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden, die für die Strahlengänge schädlich ist, und um die effektive Stabilität des Mikroskops während der Installation und der Tests zu gewährleisten.

### 8.3 Entsorgung

Das Mikroskop und seine Komponenten dürfen nicht als Hausmüll oder über kommunale Entsorgungsunternehmen entsorgt werden. Die Entsorgung muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften (WEEE-Richtlinie 2012/19/EU) erfolgen. ZEISS hat in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union ein Rücknahme- und Recyclingsystem für Geräte eingerichtet, das eine geeignete Wiederverwendung gemäß den genannten EU-Richtlinien sicherstellt.

Für die Rücknahme und Verwertung der Geräte innerhalb der Mitgliedsstaaten der Europäischen Union hat ZEISS ein Verfahren eingeführt, das geeignete Recyclingverfahren im Einklang mit den EU-Richtlinien sicherstellt.

Weitere Informationen bezüglich Entsorgung und Recycling sind bei Ihrem ZEISS Vertriebs- und Servicepartner erhältlich. Das Mikroskop darf nicht im Hausmüll oder durch die kommunale Abfallwirtschaft entsorgt werden. Beim Weiterverkauf des Mikroskops ist der Verkäufer verpflichtet, den Käufer darauf hinzuweisen, dass das Mikroskop vorschriftsmäßig entsorgt werden muss.

Für eine Dekontamination ist der Kunde verantwortlich.

### 8.4 Dekontamination

Vor der Rücksendung gebrauchter Gegenstände an den ZEISS-Standort muss eine Dekontaminationserklärung vorgelegt werden.

Kann keine zuverlässige Dekontamination gewährleistet werden, muss die Gefahr entsprechend den geltenden Vorschriften gekennzeichnet werden. Im Allgemeinen muss auf dem Gegenstand selbst und auf der Verpackung ein gut sichtbares Warnschild mit detaillierten Angaben über die Art der Kontamination angebracht werden.

## 9 Technische Daten und Konformität

Dieses Kapitel enthält wichtige technische Daten sowie Informationen zur Konformität.

### 9.1 Leistungsdaten und Spezifikationen

Nähere Informationen zu Leistungsdaten und Spezifikationen sind aus der Betriebsanleitung des Stemi 305 ersichtlich.

Gewicht und Abmessungen	Hauptkomponenten	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Höhe (mm)	Gewicht (kg)
	Mikroskopkörper Stemi 305 cam	165	215	235	1,3

#### Standortvoraussetzungen

Das Mikroskop darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden. Das Mikroskop sollte nicht in der Nähe von Heizkörpern oder Fenstern mit direkter Sonneneinstrahlung aufgestellt werden. Das Mikroskop muss sicher auf der Tischoberfläche positioniert werden, um ein Verrutschen und Herunterfallen zu verhindern.

Der Kunde ist selbst dafür verantwortlich, dass die Aufstellbedingungen für das Mikroskop erfüllt werden. Die geforderten Betriebsmittel müssen schon bei der Aufstellung vorhanden sein.

Aufstellort	ausschließlich im Inneren von Gebäuden
Höhe über dem Meeresspiegel	max. 2000 m über dem Meeresspiegel
Luftdruck	min. 800 hPa

#### Netzanschluss

	Wert
Nennwechselspannung	L+N 100 V AC bis 240 V AC $\pm$ 10 % Ein Umstellen der Netzspannung ist nicht erforderlich!
Nennfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	Max. 40 VA
Max. Stromstärke	1,5 A
Schutzklasse	IP20 (IEC 60529)
Schutzklasse nach IEC	IEC 61140 Klasse II
Überspannungskategorie	II

Kamera-Spezifikation	Funktion	Wert
	Sensortyp	CMOS-Farbsensor 1/3"
	Sensor-Pixelzahl	2560 x 1440 Pixel (horizontal x vertikal) = 4 Megapixel
	Pixelgröße	2,0 x 2,0 µm
	Aktiver Sensorbereich	5,44 x 3,07 mm
	Bildkompressions-Engine	H.264
	IP-Livestreams und Videos	1920 x 1080 Pixel (oder 1280 x 720 Pixel)
	Einzelbilder	2560 x 1440 Pixel
	Bildfrequenz Live-Bild	bis zu 30 FPS
	Großer Kontrastbereich	> 80 dB
	Signal-Rausch-Verhältnis	> 50 dB
	Weißabgleich	AWB sowie diverse Weißabgleichmodi
	Bildaufnahmemodi (mittels <b>Labscope</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normalaufnahme (max. Auflösung)</li> <li>▪ Schnellaufnahme (Live-Auflösung)</li> <li>▪ Videoaufzeichnung</li> <li>▪ Zeitreihenaufnahme</li> <li>▪ Mehrkanalaufnahme (lizenziertes Modul)</li> </ul>
	Konnektivität	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ethernet</li> <li>▪ WLAN (nur Mikroskopkörper Stemi 305 cam W)</li> </ul>
	Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Buchse
	Ethernet-Betriebsmodi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Connect to LAN network</b> (Standard)</li> <li>▪ <b>Direct 1:1 LAN connection</b></li> </ul>
	WLAN-Schnittstelle (nur Mikroskopkörper Stemi 305 cam W)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IEEE 802.11b/g/n: 2,4 GHz (Frequenzbänder: 2412 MHz bis 2462 MHz; HF-Ausgangsleistung: ≤ 17,86 dBm E.I.R.P.)</li> <li>▪ IEEE 802.11a/n/ac: 5 GHz (Frequenzbänder: 5150 MHz bis 5250 MHz; HF-Ausgangsleistung: ≤ 13,84 dBm E.I.R.P.)</li> </ul>
	WLAN-Betriebsmodi (nur Mikroskopkörper Stemi 305 cam W)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>As WLAN access point</b> (Standard)</li> <li>▪ <b>Connect to existing Wi-Fi network</b></li> </ul>
	WLAN-Reichweite (nur Mikroskopkörper Stemi 305 cam W)	5–15 m, abhängig von der Blickrichtung und der Anzahl von WLAN-/Bluetooth-Geräten innerhalb der Reichweite
	SSID (nur Mikroskopkörper Stemi 305 cam W)	vom Anwender wählbar

## 9.2 Geltende Normen und Vorschriften

Alle allgemeinen und nationalen Sicherheitsvorschriften sowie die geltenden Umweltschutzgesetze und -vorschriften sind zu beachten. Das Mikroskop erfüllt die Anforderungen der folgenden Vorschriften und Richtlinien:

2011/65/EU und die Delegierte Richtlinie (EU) 2015/863	Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS), geändert mit der Delegierten Richtlinie (EU) 2015/863 vom 31. März 2015
2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit
2014/35/EU	Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt
EN 61010-1:2019	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN IEC 61326-1:2021	Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Gemäß der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) sind das Mikroskop und sein Zubehör in die Gerätekategorie 9 (Überwachungs- und Kontrollinstrumente einschließlich Überwachungs- und Kontrollinstrumenten in der Industrie) eingestuft worden. Sie fallen auch unter die Richtlinie 2012/19/EU (WEEE).

Europäische und internationale Richtlinien/Normen: Weitere Informationen zu ISO- und CSA-Zertifikaten oder CE-Konformitätserklärungen sind bei Ihrem ZEISS Vertriebs- und Servicepartner erhältlich.

Nur gültig für den Mikroskopkörper Stemi 305 cam W:

2014/53/EU	Richtlinie 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG
S.I. 2017 No. 1206	STATUTORY INSTRUMENTS 2017 No. 1206 TELECOMMUNICATIONS The Radio Equipment Regulations 2017

### 9.3 Funkzulassung

Das Mikroskop Stemi 305 cam mit WLAN und Ethernet-Kamera darf nur mit der entsprechenden Funkzulassung für Ihre Region verwendet werden.

Im Zweifelsfall bitte einen ZEISS-Servicevertreter kontaktieren.

**Informationen  
zur HF-  
Exposition**

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den zulässigen Grenzwerten für die Hochfrequenz-Exposition (HF).

**Gefährdungen  
durch  
Funksignale  
(Kanada)**

Für den Betrieb im Frequenzband 5.150-5.250 MHz bestimmte Geräte sind nur zur Verwendung in Innenräumen zugelassen, um die Gefahr einer Beeinträchtigung mobiler Satellitensysteme auf demselben Kanal durch ausgesendete Interferenzen zu verringern.

Les dispositifs fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz sont réservés uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.

## 10 Zubehör und Systemerweiterungen

Mit dem Mikroskop darf nur das folgende Zubehör verwendet werden, dessen Sicherheit von ZEISS bestätigt wurde. Es dürfen nur Originalteile von ZEISS verwendet werden. Im Voraus prüfen, ob das Mikroskop mit einer Systemerweiterung oder Zubehör nachgerüstet werden kann.

Nach der Installation bzw. dem Umbau muss sorgfältig geprüft werden, ob sich das Mikroskop und seine Systemerweiterungen/Zubehörteile in einem sicheren Betriebszustand befinden und ob nicht benutzte Ports verschlossen sind. Einzelheiten und Sicherheitsmaßnahmen siehe zugehörige Dokumente.

### Info

Für zusätzliche Informationen und detaillierte Beschreibungen in den mitgeltenden Dokumenten nachschlagen oder den ZEISS Vertriebs- und Servicepartner fragen.

Name	Beschreibung/Info
Vorsatzoptik	Folgende Optiken sind erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorsatzoptik 3 0,5x FWD 185 mm</li> <li>▪ Vorsatzoptik 3 0,75x FWD 128 mm</li> <li>▪ Vorsatzoptik 3 1,5x FWD 56 mm</li> <li>▪ Vorsatzoptik 3 2,0x FWD 43 mm</li> </ul>
Staubschutzglas	Folgendes Schutzglas ist erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Staubschutzglas M52/M49</li> </ul>
Pol-Analysator	Folgender Analysator ist erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analysator M49/52 drehbar</li> </ul>
Okulare	Folgende Okulare sind erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Okular 16x/14 Br foc</li> <li>▪ Okular PI 16x/16 Br foc</li> <li>▪ Okular W 25x/10 einstellbar, mit Augenmuschel</li> </ul>
Okulare mit Strichplatte	Folgende Okulare mit Strichplatte sind erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Okular PI 10x/23 Br foc mit Mikrometer für Stemi 305/508</li> <li>▪ Okular PI 10x/23 Br foc mit Fadenkreuz für Stemi 305/508</li> <li>▪ PI 16x/14 Br foc mit Mikrometer für Stemi 305/508</li> </ul>
Augenmuschel	Folgende Augenmuschel ist erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umstülpbare Augenmuschel</li> </ul>
Objektmikrometer	Folgende Objektmikrometer sind erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Objektmikrometer 25+50/10, für Stemi</li> <li>▪ Objektmikrometer, 25+50/10, kalibriert</li> </ul>
LED-Stativ	Folgende LED-Stativ sind erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stativ K MAT</li> <li>▪ Stativ K EDU</li> <li>▪ Stativ K LAB</li> </ul>

Name	Beschreibung/Info
Mechanische Stative ohne LED	Folgende mechanische Stative sind erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stativ K</li> <li>▪ Stativ M</li> <li>▪ Stativ N mit Säule 32/450 mm</li> </ul>
erforderlich für Stativ N	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stemi Trägersäule 32 mit Antrieb</li> </ul>
Beleuchtungseinheiten K LED	Folgende Beleuchtungseinheiten sind erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spotleuchte K LED</li> <li>▪ Doppelspotleuchte K LED</li> <li>▪ Ringleuchte K LED, segmentierbar</li> </ul>
für Spot/Doppelspotleuchte K LED (optional)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polarisator-Spot K LED</li> </ul>
für den Stand-alone-Betrieb der Ringleuchte K LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controller K LED</li> </ul>
Probentische (d = 84 mm für Stativ K/M/N)	Folgende Probentische sind erhältlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gleittisch für Stemi</li> <li>▪ Kugeltisch für Stemi</li> <li>▪ Drehtisch für Stemi</li> </ul>
für Drehtische	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polarisator S für Probentisch 455120</li> <li>▪ Lambdaplatte im Schieber</li> </ul>



## Versionshistorie

Revision	Veröffentlichungsdatum	Änderungen
2	08/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Geänderte Adresse des Herstellers</li><li>▪ Redaktionelle Überarbeitung</li></ul>
1	01/2024	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dokumenterstellung</li></ul>

Tab. 1: Versionshistorie

# Glossar

**DHCP**

---

Dynamic Host Configuration Protocol

**WLAN**

---

Wireless Local Area Network (drahtloses lokales Netzwerk)

**ZEISS Vertriebs- und Servicepartner**

---

Der Vertriebs- und Servicepartner ist in der Regel im Außendienst für die Kundenbetreuung in einer bestimmten Region und/oder für eine klar definierte Kundengruppe.

**ZEISS-Servicevertreter**

---

Besonders ausgebildete Servicefachkraft, entweder Personal von ZEISS oder autorisierter Servicepartner der Firma ZEISS.

# Index

## A

Allgemeine Sicherheitshinweise	9
Anforderungen für Bediener	10
Außerbetriebnahme	33

## B

Bedienelemente	14
----------------	----

## D

Dekontamination	34
-----------------	----

## E

Werkseinstellungen	27
Entsorgung	34
Ersatzteile	10

## F

Funkzulassung	38
---------------	----

## G

Gefahren	12
Prävention	12
Gewicht und Abmessungen	35

## K

Kontamination	34
---------------	----

## L

Leistungsdaten	35
----------------	----

## N

Netzanschluss	35
---------------	----

## O

Operation	
Voraussetzungen	18
Optionale Systemerweiterungen	39
Installation	39

## R

Reinigung	
wasserlösliche Verunreinigungen	28

## S

Sichere Betriebsbedingungen	10
Sicherheit	9
Software	8
Störungsbeseitigung	30

## U

Unsachgemäße Verwendung	9
-------------------------	---

## V

Voraussetzungen	
Operation	18

## W

Warnung	
Aufkleber	12
Leuchten	12
Wartung	28

## Z

ZEISS	
Portal	8
Servicevereinbarungen	28
Zubehör	39



Autorisierter Fachhandelspartner:  
Pulch + Lorenz Mikroskoptechnik  
Am Untergrün 23, D-79232 March  
tel: 07665 9272-0  
fax: 07665 9272-20  
mail: [kontakt@pulchlorenz.de](mailto:kontakt@pulchlorenz.de)  
web: [pulchlorenz.de](http://pulchlorenz.de)

**Carl Zeiss Microscopy GmbH**

Carl-Zeiss-Promenade 10  
07745 Jena  
Deutschland

Telefon: +49 1803 33 63 34  
Fax: +49 3641 64 3439

[info.microscopy.de@zeiss.com](mailto:info.microscopy.de@zeiss.com)  
[www.zeiss.com/microscopy](http://www.zeiss.com/microscopy)