



## Hinweise für Anwender: SW350T



Willkommen zum Swift SW350T Mikroskop! Ob für professionellen Gebrauch oder den Hobby-Bereich: Swift hat das passende Mikroskop für Sie!

Diese kurze Bedienungsanleitung macht Sie mit den Komponenten Ihres neuen Mikroskops bekannt und erleichtert Ihnen die ersten Schritte. Weitere Informationen zu unseren Geräten und Service-Hinweise sind unter [www.swiftoptical.com](http://www.swiftoptical.com) verfügbar.

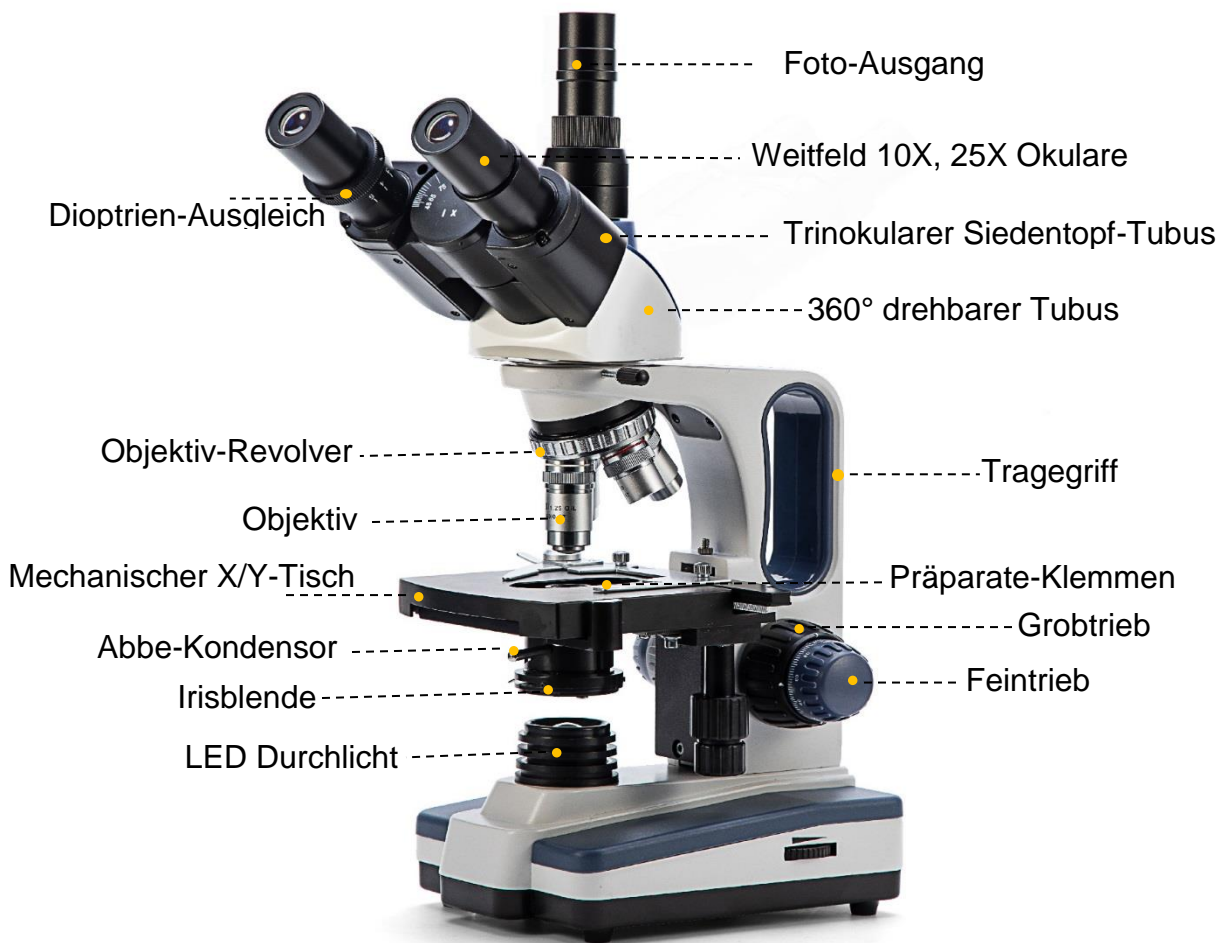
## **Inhalt**

<b>I. Spezifikationen</b>	<b>2</b>
<b>II. Komponenten des Mikroskops</b>	<b>3</b>
<b>III. Montage und Aufbau</b>	<b>3</b>
<b>IV. Gebrauch des Mikroskops</b>	<b>4</b>
<b>V. Montage einer Kamera</b>	<b>5</b>
<b>VI. Instandhaltung des Mikroskops</b>	<b>6</b>
<b>VII. Problemlösungen</b>	<b>6</b>
<b>VIII. Garantie-Informationen und Kunden-Support</b>	<b>9</b>

## I. Spezifikationen

Modell	SW350T
Beobachtungs-Tubus	Trinokular, Siedentopf-Typ, 360° drehbar
Einblickwinkel	30°
Okulare	Weitfeld 10X und 25X, jeweils 2x
Augenabstand	48-75mm
Dioptrien-Ausgleich	Am linken Okulartubus, +/-5dpt
Objektiv-Revolver	4-fach
Objektive	Achromate 4X/0.1, AA 37.5mm 10X/0.25, AA 6.55mm 40X/0.65, Feder, AA 0.65mm 100X/1.25, Feder, Öl, AA 0.198mm
Vergrößerungen	40X, 100X, 250X, 400X, 1000X und 2500X
Tisch	Mechanischer X/Y-Tisch mit Objekthalter, kratzfest beschichtet
Tischmaße	130x130mm
Verfahrbereich	70x30mm
Oberer Tischanschlag	Ab Werk voreingestellt; einstellbar
Kondensator	NA 1.25, mit Irisblende
Fokus	Koaxialer Grob-/Feintrieb
Schrittweite Feintrieb	2µm
Beleuchtung	Durchlicht, eingebaute 1W LED mit Helligkeitsreglung
Netzspannung	110-240V, Trafo eingebaut

## II. Komponenten des Mikroskops



## III. Montage und Aufbau

Entnehmen Sie das Mikroskop vorsichtig der Transportbox und platzieren Sie es auf einer ebenen, stabilen Fläche. Nehmen Sie den Foto-Tubus aus der Box und fixieren Sie ihn mit der Tubus-Klemmschraube. Nicht überdrehen!

Entfernen Sie die Staubschutzkappen auf dem Tubus und setzen Sie die Okulare ein. Nun können Sie den Okular-Adapter in den senkrechten Fotoausgang stecken und entweder ein drittes Okular einsetzen oder eine Okular-Kamera adaptieren (nicht im Lieferumfang). Den Netz-Adapter mit dem Mikroskop verbinden, dann mit dem Stromnetz. Der Einschalter befindet sich auf der Rückseite des Mikroskop-Stativs.

## **IV. Gebrauch des Mikroskops**

Das Mikroskop einschalten und über den Helligkeitsregler die geringstmögliche Helligkeit einstellen.

Einen Objektträger mit dem Objekthalter auf dem Tisch fixieren.

Benutzen Sie den X/Y-Tischtrieb auf der rechten Seite des Tisches, um das Präparat in den Strahlengang zu bringen.

Verschieben Sie die beiden Okularstützen so, dass ein rundes Bild zu sehen ist, wenn mit beiden Augen beobachtet wird. Stellen Sie über den Helligkeitsregler eine für Sie angenehme Beleuchtungs-Helligkeit ein. Ein zweiter Nutzer kann das Bild gleichzeitig über das Okular im Foto-Ausgang beobachten.

Beginnen Sie stets mit der geringsten Vergrößerung, bei diesem Gerät mit dem 4X Objektiv. Schwenken Sie es in den Strahlengang. Fokussieren Sie vorsichtig mit dem Grobtrieb, um durch Höhenverstellung des Tisches ein scharfes Bild zu bekommen. Nähern Sie sich der Schärfeebene, wechseln Sie zum blauen Feintrieb, um ein perfekt scharfes Bild zu erreichen und durch Fokussieren um diese Schärfeebene die verschiedenen Ebenen des Präparats zu erkennen. Beide Dioptrien-Einstellungen auf „0“ setzen. Fokussieren, bis das Bild scharf eingestellt ist. Dann zu einer höheren Vergrößerung wechseln. Mit dem rechten Auge fokussieren. Nun die Bildschärfe im linken Okular kontrollieren und über die Dioptrien-Einstellung nachregeln. Der gesamte Objektträger kann nun mit dem X/Y-Trieb des Tisches abgefahren werden; das Präparat bleibt im Fokus.

Das Steigern der Vergrößerung wird durch Drehen des Objektiv-Revolver im Uhrzeigersinn erreicht. Achten Sie dabei darauf, dass das Objektiv nicht mit dem Präparat in Berührung kommt. Sollte das Objektiv beim Wechsel den Objektträger berühren, senken Sie beim Objektivwechsel zunächst den Tisch mit dem Grobtrieb, bevor Sie die Vergrößerung wechseln.

Die Irisblende des Kondensors ist für den Bildkontrast verantwortlich. Ein Schließen erhöht den Kontrast, ein Öffnen mindert ihn. Der Kondensor sollte immer so hoch wie möglich an die Unterseite des Objektträgers gefahren werden.

Für die Benutzung des 100X Objektivs ist das im Lieferumfang enthaltene Immersionsöl nötig. Drehen Sie den Revolver so, dass eine Zwischenstellung vor dem 100X Objektiv erreicht ist. Platzieren Sie einen Tropfen Immersionsöl auf das Deckglas im Bereich einer interessanten Region. Lassen Sie das 100X Objektiv langsam einrasten, bis es im Öltropfen „steht“. Fokussieren Sie mit dem Feintrieb.

Nach dem Gebrauch das Öl von Frontlinse und Deckglas mit einem Tuch, befeuchtet mit Äthylalkohol oder Isopropanol entfernen. Das Öl darf nur mit „Oil“ gekennzeichneten Objektiven Verwendung finden.

## V. Montage einer Kamera

Platzieren Sie den Okular-Adapter im senkrechten Foto-Ausgang des trinokularen Tubus und adaptieren direkt eine Okular-Kamera (nicht im Lieferumfang). Bei einer C-Mount Kamera (nicht im Lieferumfang) schrauben Sie den oberen Ring des Okular-Adapters ab. Jetzt wirkt der Okular-Adapter wie ein 1X C-Mount Adapter.

Die Parfokalität zwischen Okularen und Fotoausgang wurde ab Fabrik voreingestellt und sollte keine Korrektur benötigen. Fall trotzdem notwendig, drehen Sie den Einstellring am Adapter, um die optischen Distanzen zu verändern und gleichzeitige Bildschärfe bei visuellem Einblick und Fotoausgang zu erreichen.



## VI. Instandhaltung des Mikroskops

Wie jedes optische Instrument sollte das Mikroskop stets an einem trockenen, sauberen und kühlen Ort aufbewahrt werden. Nach Gebrauch das Mikroskop mit einer Staubschutzhülle abdecken. Falls nötig, die Glasflächen mit einem weichen Pinsel oder einem Blasebalg von Staub befreien.

Vermeiden Sie es, die Glasflächen zu berühren. Niemals optische Komponenten auseinanderbauen. Die Okulare können nach Gebrauch herausgezogen werden. Anschließend zum Schutz die Staubschutzkappen auf den Tubus aufstecken.

## VII. Problemlösungen

Bei einfachen Problemen können Sie eventuell selbst eine Lösung finden, bevor der Kunden-Support kontaktiert wird. Hier einige bekannte Störungen der Funktionalität:

\*Achtung: Niemals elektrische, mechanische oder optische Komponenten auseinanderbauen. Dies sollte nur durch einen Swift-Techniker erfolgen.

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Das Bild erscheint ungleich ausgeleuchtet oder mit dunklen Ecken	Objektivrevolver nicht in Position eingerastet	Revolver drehen, bis die Objektiv-Position einrastet
	Präparat nicht ganz im Strahlengang	Präparat mit X/Y-Tisch verschieben
	Verschmutztes Objektiv oder Okular	Reinigung mit weichem Pinsel oder Blasebalg
	Aperturblende zu stark geschlossen	Aperturblende öffnen
Bild unscharf und	Verschmutztes Objektiv	Reinigung mit weichem

"schmutzig"	oder Okular	Pinseel oder Blasebalg
	Objektträger verschmutzt	Objektträger vorsichtig reinigen
	Okulare nicht vollständig im Tubus	Vollständig einschieben
Schlechte Bildqualität	Kein Deckglas	Deckglas verwenden
	Objektträger zu dick/dünn	Standard-Objektträger benutzen
	Objektträger falsch aufgelegt	Objektträger mit Deckglas nach oben auflegen
	Immersionöl auf Objektiv-Frontlinse	Reinigung mit weichem Tuch und Äthylalkohol
	Aperturblende falsch eingestellt	Aperturblende neu einstellen
Bild wandert beim Fokussieren	Objektträger bewegt sich	Objektträger mit Objekthalter fixieren

Beleuchtung zu schwach	Kondensorblende zu weit geschlossen	Kondensorblende öffnen
	Helligkeitseinstellung zu niedrig	Helligkeit erhöhen
	Kondensorlinse schmutzig	Reinigung mit weichem Baumwolltuch
	Stromversorgung fehlerhaft	Netzteil der Lieferung verwenden



Bei hoher Vergrößerung keine Fokussierung möglich	Objektträger verkehrt aufgelegt oder zu dick	Standard-Objektträger verwenden oder Präparat wenden
Objektträger bewegt sich nicht, wenn der X/Y-Tisch bewegt wird	Objektträger nicht korrekt fixiert	Objektträger neu einlegen
Beleuchtung funktioniert nicht	Keine Stromversorgung	Stromversorgung bzw. Batterien/Akku überprüfen
	Beleuchtung defekt	Beleuchtung austauschen
Beleuchtung flackert	Leuchtmittel nicht korrekt in Sockel eingesteckt	Kontakt überprüfen
	Netzteil nicht korrekt verbunden	Kontakte überprüfen

## VIII. Garantie-Informationen und Kunden-Support

Unsere Mikroskope werden nach ISO 9001 Standards gefertigt. Die Swift Garantie ist wie folgt festgelegt:

- Fünf (5) Jahre Garantie für Mikroskope bei Fertigungsfehlern. Die Garantie beinhaltet nicht die Abnutzung durch normalen Gerätebetrieb, Fehler durch zugekaufte Komponenten, unerlaubte Reparaturen, Unfälle, Umbauten, Transport oder falsche Nutzung.
- Ein (1) Jahr Garantie für elektrische und optionale Video-Komponenten. Dies beinhaltet nicht Leuchtmittel, Akkus, Sicherungen oder elektrische Kabel.

Jede Garantie beginnt mit dem Kaufdatum. Swift garantiert die kostenlose Reparatur oder den Ersatz der unter die Garantie fallenden defekten Komponenten inklusive Arbeitskosten während der Garantiezeit. Ein Kaufbeleg ist notwendig. Der Käufer ist für den Transport der defekten Ware zum Warenhaus und zurück verantwortlich. Die Garantie beinhaltet nicht die Abnutzung durch normale Gerätenutzung, falsche Nutzung und unerlaubte Reparaturen. Der Garantie-Service erfolgt durch von Swift Optical Instruments, Inc. autorisierte Techniker. Eine Bestätigung des Garantiefalls erfolgt durch den Techniker.

\*Für Kunden außerhalb der USA bietet Swift Optical Instruments, Inc. den lokalen Standard Garantie Service. Länder-übergreifende Transportkosten hin und zurück inklusive Zoll und Steuern liegen in der Verantwortung des Kunden.

Um Bedienungsanleitung und andere relevante Software herunterzuladen, besuchen Sie bitte [www.swiftoptical.com](http://www.swiftoptical.com).

Für weitere Informationen oder um eine Reparaturanfrage zu stellen, wenden Sie sich bitte an unsere Kundendienstabteilung:

Nordamerika

Tel: (+1) 877-967-9438, option 1 (USA)

Email: [customersupport@swiftoptical.com](mailto:customersupport@swiftoptical.com)

Europa

Tel: (+44) 208-638-8819 (UK) Email: [customersupport@swiftoptical.com](mailto:customersupport@swiftoptical.com)

\*Um die Kunden in Europa effizient bedienen zu können, empfehlen wir, die Hotline während der Arbeitszeit von 8.00 bis 16.00 Uhr (Londoner Zeit) anzurufen.

Haftungsausschluss: Wir arbeiten ständig an der Verbesserung unserer Geräte, um sie den Kundenwünschen anzupassen. Diese Verbesserungen können Modifikationen in Mechanik und Optik unserer Mikroskope beinhalten. Aus diesem Grund können Beschreibungen, Illustrationen und Spezifikationen dieser Bedienungsanleitung vom erworbenen Produkt abweichen.

Swift Optical Instruments, Inc.

(877) 967-9438

[www.swiftoptical.com](http://www.swiftoptical.com)