Produktinformationen
Version 1.1

ZEISS Primo Star iLED

Ihr Fluoreszenz-Mikroskop für den schnellen Tuberkulose-Nachweis

We make it visible.

Fluoreszenz oder Hellfeld – Sie haben die Wahl

› **Auf den Punkt**
› Ihre Vorteile
› Ihre Anwendungen
› Ihr System
› Technik und Details
› Service

Ihr LED Fluoreszenzmikroskop Primo Star iLED setzt neue Akzente in Robustheit, Energieeffizienz und leichter Bedienbarkeit: Primo Star iLED ist die kostengünstige Lösung im Kampf gegen Tuberkulose. Sie erkennen *Mycobacterium tuberculosis* einfach und zuverlässig wahlweise in Fluoreszenz oder im Hellfeld.

Primo Star iLED ist das Ergebnis einer Kooperation zwischen ZEISS und der "Foundation for Innovative Diagnostics" (FIND). Das Mikroskop vereint die gesamte Erfahrung von ZEISS in der Lichtmikroskopie, speziell adaptiert auf den Tuberkulose-Nachweis unter extremen Bedingungen.

Färben von Mycobacterium tuberculosis mit Auramin.
Dr. med. Harald Hoffmann, WHO – Supranationales Referenzlabor
IML Gauting, Germany

Animation

Einfacher. Intelligenter. Integrierter.

› Auf den Punkt
› **Ihre Vorteile**
› Ihre Anwendungen
› Ihr System
› Technik und Details
› Service

Ihre Komplettlösung für Tuberkulose-Nachweis mit LED-Fluoreszenz

Nutzen Sie Ihr Primo Star iLED als Komplettlösung für den Tuberkulose-Nachweis mit LED-Fluoreszenz. Sie wechseln sehr einfach zwischen Fluoreszenz und Hellfeld: Ihr Primo Star iLED eignet sich hervorragend für Ihre einfachen Labor- und Routineanwendungen. Sie erhalten Bilder mit einem ausgezeichneten Kontrast – besonders, wenn Sie mit Auramin-Rhodamin gefärbten Proben arbeiten. Mit Primo Star iLED untersuchen Sie auch Infektionskrankheiten wie Malaria und Schlafkrankheit.

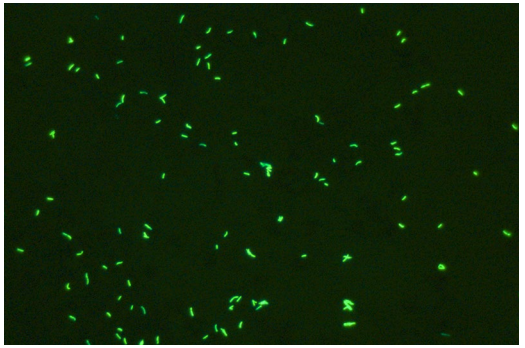
Weisen Sie Mycobacterium bis zu viermal schneller nach

Die Fluoreszenzanregung Ihres Primo Star iLED lässt Auramin-Rhodamin gefärbtes Mycobacterium vor dunklem Hintergrund gelb-grünlich aufleuchten. Sie nutzen das 40er-Objektiv Ihres Primo Star iLED und weisen *Mycobacterium tuberculosis* bis zu viermal schneller nach als im Hellfeld: Im Hellfeld betrachten Sie die mit Ziehl-Neelsen angefärbte Mycobakterien mit einem 100er Öl-Objektiv.

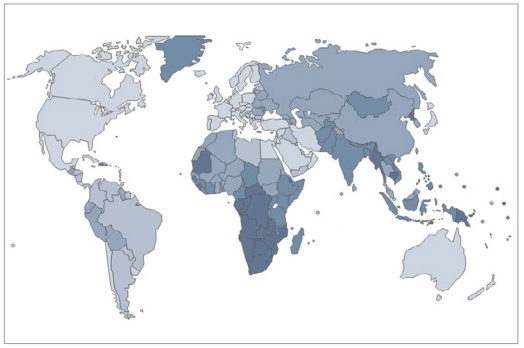
ZEISS unterstützt den weltweiten Kampf gegen Tuberkulose

Bereits Robert Koch arbeitete mit ZEISS Objektiven. 1882 entdeckte er Mycobacterium tuberculosis. Primo Star iLED setzt diese Tradition fort: Primo Star iLED ist das Ergebnis unseres gemeinsamen Projektes mit der Schweizer "Foundation for Innovative Diagnostics" (FIND) – ein Mikroskop, speziell für Ihre Tuberkulose-Untersuchungen entwickelt.

Als Kunde aus den am stärksten von Tuberkulose betroffenen Ländern erhalten Sie Primo Star iLED zu einem besonders günstigen Preis. ZEISS ist Mitglied in der 'Stop TB Initiative'.



Mycobacterium tuberculosis, Auramin Färbung. Dr. med. Harald Hoffmann, WHO – Supranationales Referenzlabor IML Gauting, Germany



Die weltweite Verbreitung der Tuberkulose

Erweiteren Sie Ihre Möglichkeiten

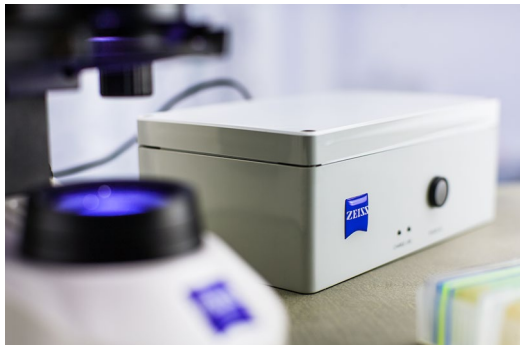
› Auf den Punkt
› **Ihre Vorteile**
› Ihre Anwendungen
› Ihr System
› Technik und Details
› Service

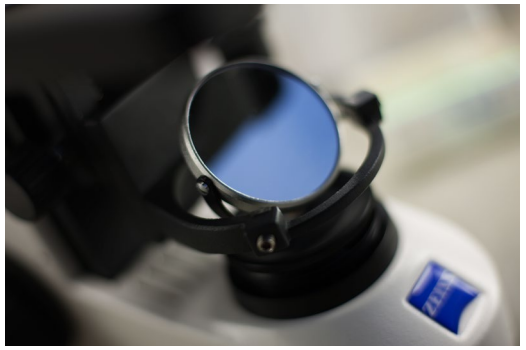
Primo Star iLED
– präzise Ergebnisse in jeder Umgebung
Ihr Primo Star iLED ist sehr einfach zu bedienen. Die LED-Beleuchtung trägt dazu bei: Sie macht den Umgang mit Primo Star iLED leicht. In Fluoreszenz arbeiten Sie ohne Aufwärm- und Abkühlzeiten, sparen sich das Justieren der Beleuchtung, ihre lange Lebensdauer spart Kosten und der Energieverbrauch ist vergleichsweise gering.

Im Feldeinsatz arbeiten Sie optional im Hellfeld mit Spiegel und Sonnenlicht. Ergonomische Augenmuscheln halten das Umgebungslichtfern – Sie erzielen auch ohne Dunkelraum kontrastreiche Fluoreszenzbilder.

In abgelegenen Gebieten mit schwankender oder fehlender Stromversorgung setzen Sie den Akkupack Ihres Primo Star iLED ein.

Ihr besonderes Plus: bequem und sicher transportieren Sie Primo Star iLED im praktischen Koffer. Mit Primo Star iLED erhalten Sie eine Objektivreihe (D=0), die auf Ihre Anwendung ohne Deckglas optimiert sind.





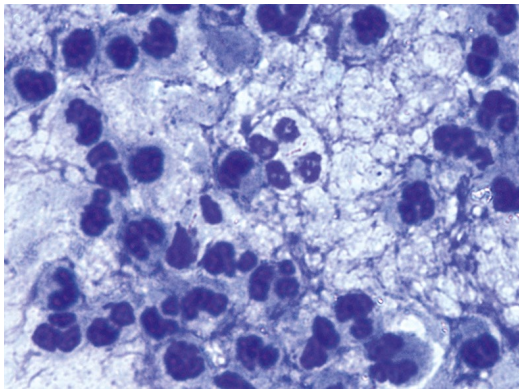
Exakt auf Ihre Anwendungen zugeschnitten

› Auf den Punkt
› Ihre Vorteile
› **Ihre Anwendungen**
› Ihr System
› Technik und Details
› Service

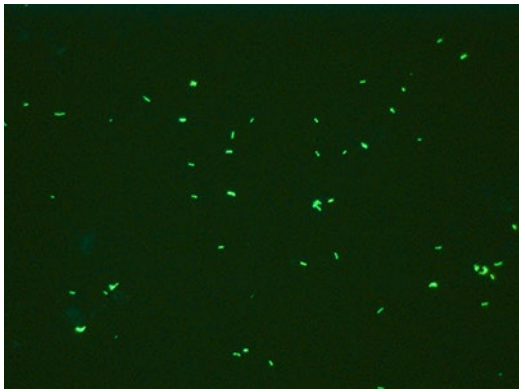
Typische Anwendungen, typische Präparate	Aufgabe	Das bietet Primo Star iLED
Mycobacterium tuberculosis	Schneller Nachweis der Erreger	Schnelles Umschalten von Fluoreszenzanregung auf Hellfeldbeleuchtung Nutzung eines 40er Objektivs mit größerem Objektfeld: Erregernachweis um bis zu viermal schneller, Sensitivitätssteigerung des Erregernachweises um 10 %. Einfache Detektion der Mycobakterien im Fluoreszenzkontrast: nach Anfärbung mit Auramin O als gelb-grünlich leuchtende Partikel vor dunklem Hintergrund besser sichtbar als bei Ziehl-Neelsen Färbung.
	Mobiler Nachweis	Akku-Pack für stromunabhängigen Betrieb in abgelegenen und strukturschwachen Gebieten. Anregung der Fluoreszenz mit energiesparender LED: bei Stromschwankungen oder -ausfall kann das Mikroskop einige Stunden mit Batterien betrieben werden. Die speziellen Augenmuscheln dunkeln das Umgebungslicht nahezu vollständig ab, so dass ein Dunkelraum überflüssig wird. Alle optischen Komponenten sind Anti-Fungus behandelt. Diese Beschichtung erlaubt auch bei klimatischen Extrembedingungen einen optimalen Einsatz und bietet dauerhaften Schutz.
Schlafkrankheit	Schneller Nachweis der Erreger *Trypanosoma brucei* gambiense in West- und Zentralafrika. *Trypanosoma brucei rhodesiense*, v.a. in Ostafrika *Trypanosoma cruzi* (Chagas-Krankheit) in Südamerika	Primo Star iLED ermöglicht einen mikroskopischen Erregernachweis z. B. im Blutausstrich oder im Liquorsediment: kontrastreich und deutlich erkennbar ist die spindelförmige Gestalt der Trypanosomen, die langen Geißeln und die undulierende Membran im Hellfeld. Mit Fluoreszenz nach Anfärbung mit Acridin Orange leuchten die Trypanosomen orange vor dunklem Hintergrund.
Malaria	Schneller Nachweis der Erreger Malaria tropica, Malaria tertiana und Malaria quartana	Malariaerreger lassen sich mit Primo Star iLED im Hellfeld nachweisen, indem die unterschiedlichen Reifestadien der Plasmodien sichtbar werden. Zudem ist die fluoreszenzbasierte Untersuchung nach Anfärbung mit beispielsweise Acridin Orange ebenfalls grundsätzlich möglich.

ZEISS Primo Star iLED in der Anwendung

› Auf den Punkt
› Ihre Vorteile
› **Ihre Anwendungen**
› Ihr System
› Technik und Details
› Service

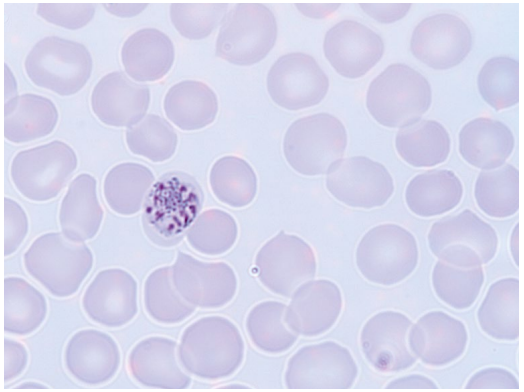


Mycobacterium tuberculosis, Untersuchung nach Ziehl-Neelsen-Färbung: die violett angefärbten Mycobakterien sind im mikroskopischen Bild nur schwer sichtbar.

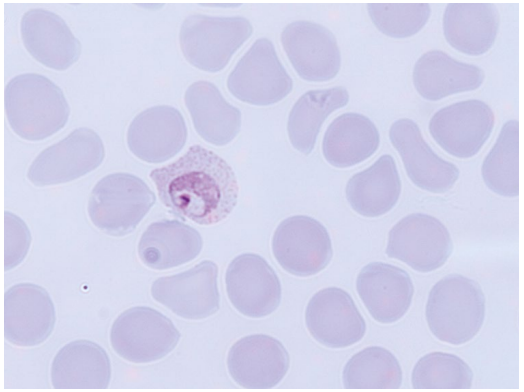


Nach Anfärbung mit Auramin O sind die Mycobakterien im Fluoreszenzkontrast-Verfahren als gelb-grünlich leuchtende Partikel vor dunklem Hintergrund gut sichtbar.

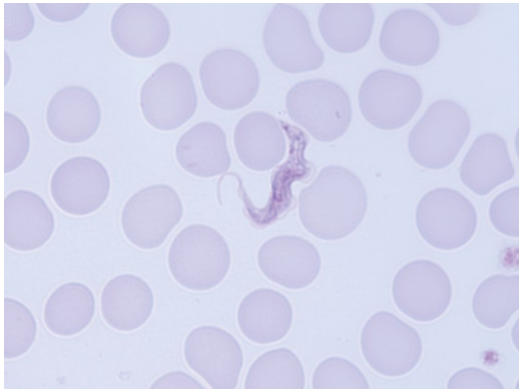
Trypanosomas brucei – Erreger der Afrikanischen Schlafkrankheit – nach Anfärbung mit Acridin Orange, Fluoreszenzkontrast.



1. Plasmodium malariae, Gänseblümchenstadium



2. Plasmodium vivax mit typischer Schüffner Tüpfelung



3. Trypanosoma brucei gambiense mit undulierender Membran

Andrea Michelsen, Geschäftsführender Vorstand des Deutschen Verbands Technischer Assistentinnen/ Assistenten in der Medizin e.V., Leiterin des Zentrallabors des Ortenau Klinikums Lahr-Ettenheim, Deutschland

Erleben Sie Qualität in jeder möglichen Komponente

› Auf den Punkt
› Ihre Vorteile
› Ihre Anwendungen
› **Ihr System**
› Technik und Details
› Service

1 Mikroskope

- Primo Star iLED (Fixed Köhler)
  mit Auflicht-Fluoreszenz

2 Objektive

- Plan-ACHROMAT mit Vergrößerungen
  von 10x, 20x, 40x und 100x
  optimiert für Proben ohne Deckglas (D = 0)

3 Beleuchtung

Durchlicht

- LED

Auflicht

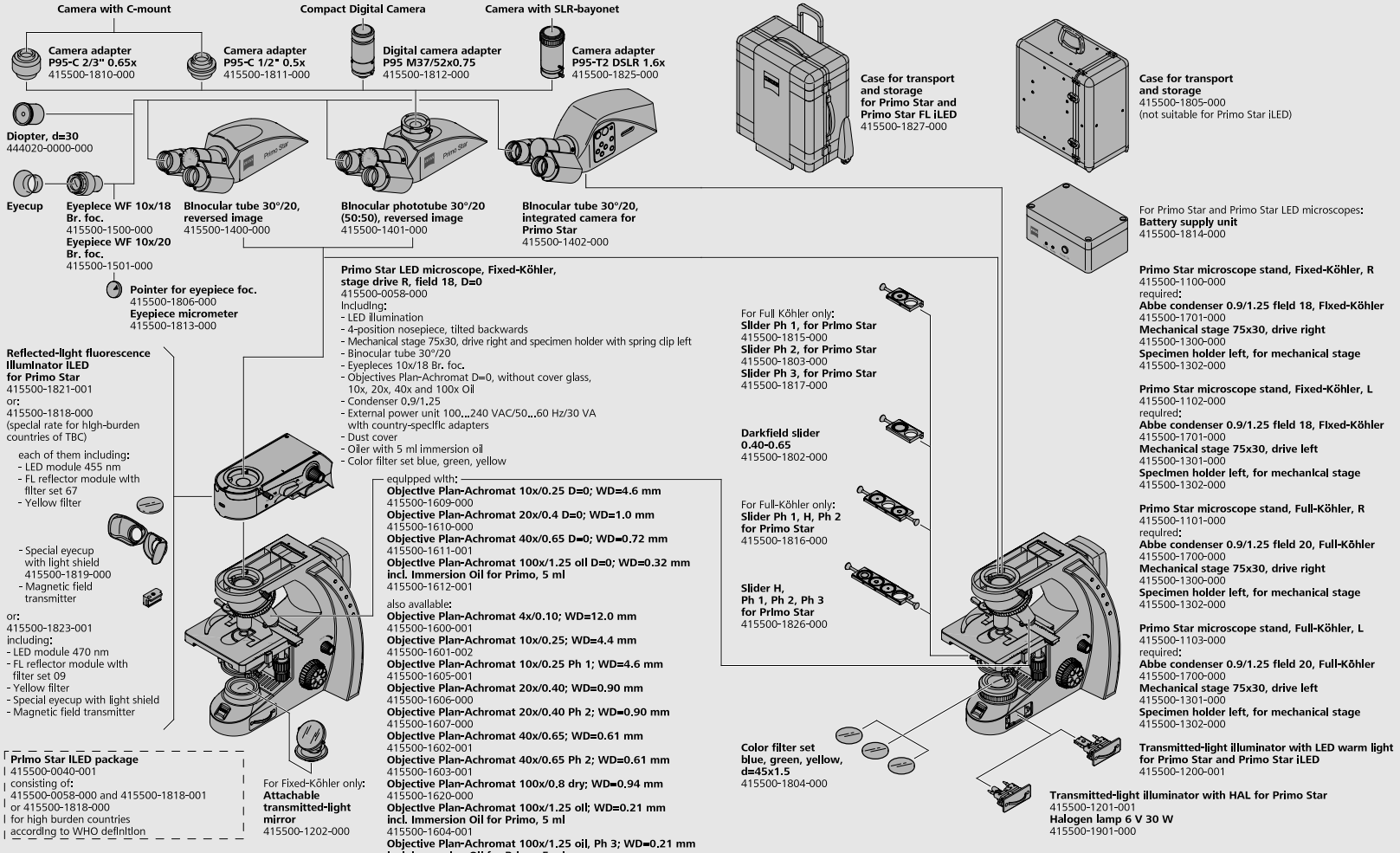
- Fluoreszenz-Modul mit LED 455 nm

4 Zubehör

- Transportkoffer
- Akkupack
- Beleuchtungsspiegel

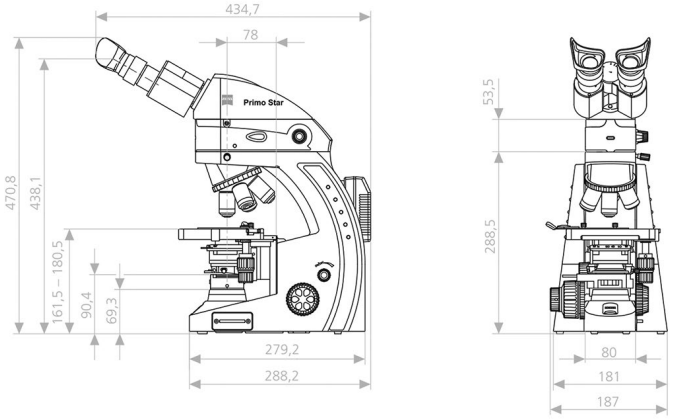
Systemübersicht ZEISS Primo Star iLED

› Auf den Punkt
› Ihre Vorteile
› Ihre Anwendungen
› **Ihr System**
› Technik und Details
› Service



Technische Daten

› Auf den Punkt
› Ihre Vorteile
› Ihre Anwendungen
› Ihr System
› **Technik und Details**
› Service



Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe)	
Stativ mit Auflichtbeleuchtung Fluoreszenz	ca. 190 x 410 x 449 mm
Masse	
Primo Star iLED mit Auflichtbeleuchtung Fluoreszenz und Fototubus	ca. 9,6 kg
Umweltbedingungen	
Transport (in Verpackung)	
Zulässige Umgebungstemperatur	-40 bis +70°C
Lagerung	
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 bis +40°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	max. 75% bei 35°C
Betrieb	
Zulässige Umgebungstemperatur	+10 bis +40°C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	max. 75% bei 35°C
Luftdruck	800 hPa bis 1060 hPa

Technische Daten

› Auf den Punkt
› Ihre Vorteile
› Ihre Anwendungen
› Ihr System
› **Technik und Details**
› Service

Betriebstechnische Daten	
Schutzklasse	II
Schutzart	IP20
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1) unter Berücksichtigung von CSA und UL-Vorschriften
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II
Funkentstörung	gemäß DIN EN 61326-1 und DIN EN 61326-2-6
Netzspannung	100 bis 240 V (±10 %), eine Umstellung der Gerätespannung ist auf Grund des Weitbereichs-Netzteiles nicht erforderlich!
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	70 VA; Sekundärspannung externes Netzteil 12 V
Ausgang Steckernetzteil	12 V DC; max. 2,5 A
Mikroskop 12 V / 6 V DC	einstellbar 1,5 V bis 6 V
LED-Risikogruppe Gesamtgerät	2 nach DIN EN 62471

Lichtquellen	
Halogenlampe	HAL 6 V, 30 W
Regelbarkeit der Lichtquelle	stufenlos, 1,5 bis 6 V DC
Farbtemperatur bei 6 V	2800 K
Lichtstrom	280 lm
Mittlere Lebensdauer	1000 h
Leuchtfläche	1,5 x 3 mm
LED-Beleuchtung	
Konstante, helligkeitsunabhängige	Weißlicht LED, Peak-Wellenlänge 440 nm, LED-Risikogruppe 1 nach DIN EN 62471 (geringes Risiko)
Farbtemperatur von	3200 K
Homogene Bildfeldausleuchtung	20 mm Durchmesser
Geeignet für Objektive mit Vergrößerungen von	4x bis 100x
Analoge Helligkeitsregelung von	ca. 15 bis 100%
LED-Module (Auflichtbeleuchtung Fluoreszenz)	max. 40 mW, 365 – 625 nm; LED-Risikogruppe 2 nach DIN EN 62471

Akkuversorgungseinheit (Zubehör)	
Akku	Sicherungen nach IEC 127 T4,0 A/H
Typ	Monozelle (D) – handelsüblich, NiCd oder NiMH mit 1,2 V
Kapazität	mindestens 5000 bis max. 9000 mAh
Anzahl pro Akkuversorgungseinheit	5 Stück
Betriebsdauer	mehrere Stunden, je nach Kapazität der Akkus

Technische Daten

› Auf den Punkt
› Ihre Vorteile
› Ihre Anwendungen
› Ihr System
› **Technik und Details**
› Service

Optisch-mechanische Daten	
Stativ mit Tischfokussierung	
mit Grobtrieb	45 mm/U
mit Feintrieb	0,5 mm/U
Gesamthub	15 mm
Objektivwechsel	Manuell über 4-fach-Objektivrevolver
Objektive	Unendlichobjektivsortiment mit Anschraubgewinde W 0,8
Okulare	30 mm Steckdurchmesser
mit Sehfeldzahl 18	PL 10x/18 Br. foc.
mit Sehfeldzahl 20	PL 10x/20 Br. foc.
Objekttisch	Kreuztisch 75 x 30 Rechts/Links
Abmessungen (Breite x Tiefe)	140 x 135 mm
Verstellbereich (Breite x Tiefe)	75 x 30 mm
Koaxialtrieb	wahlweise rechts oder links
Nonien	von rechts ablesbar
Objekthalter	mit Federhebel links
Abbe-Kondensor 0,9/1,25; Fixed-Köhler	für Vobj 4x bis 100x
Abbe-Kondensor 0,9/1,25; Full-Köhler	für Vobj 4x bis 100x
Binokularer Tubus 30°/20	
Maximale Sehfeldzahl	20
Okularabstand (Pupillendistanz)	einstellbar von 48 bis 75 mm
Einblickwinkel	30°
Einblickhöhe	380 bis 415 mm
Visueller Ausgang	Tubusfaktor 1x
Binokularer Fototubus 30°/20	
Maximale Sehfeldzahl	20
Okularabstand (Pupillendistanz)	einstellbar von 48 bis 75 mm
Einblickwinkel	30°
Einblickhöhe	380 bis 415 mm
Visueller Ausgang	Tubusfaktor 1x
Foto-/Video-Ausgang	Tubusfaktor 1x, Schnittstelle 60 mm
Feste Teilung	50 % vis / 50 % doc
Beleuchtungsspiegel	mit Planfläche und sphärischer Fläche mit f' = 75 mm

Alle optischen Komponenten sind mit einer Antifungus-Beschichtung gegen Pilzbefall behandelt.

Genießen Sie Service, der seinen Namen verdient

› Auf den Punkt
› Ihre Vorteile
› Ihre Anwendungen
› Ihr System
› Technik und Details
› **Service**

Ihr Mikroskop-System von ZEISS gehört zu Ihren wichtigsten Werkzeugen. Wir stellen sicher, dass es immer betriebsfähig ist. Mehr noch: Wir sorgen dafür, dass Sie alle Möglichkeiten Ihres Mikroskops voll ausschöpfen. Mit einer breiten Palette an Dienstleistungen arbeiten unsere Experten noch lange nach Ihrer Entscheidung für ZEISS kontinuierlich daran, dass Sie besondere Momente erleben: Momente, die Ihre Arbeit beflügeln.

Reparieren. Instand halten. Optimieren.

Ihre ZEISS Protect Service-Vereinbarung sichert die Lebensleistung Ihres Mikroskop-Systems: Betriebskosten werden planbar – Sie verringern Ausfallzeiten und profitieren von durchgängig optimierter System-Performance. Sie wählen aus mehreren Service-Optionen. Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir, welche Protect Service-Vereinbarung am besten für Sie, Ihr Mikroskop-System und die spezifischen Anforderungen Ihrer Organisation zugeschnitten ist.

Sie dürfen sich auch jederzeit auf unseren Service on-demand verlassen. Unsere Service-Mitarbeiter analysieren Ihren System-Status und beheben Störungen per Fernwartung oder bei Ihnen vor Ort.

Erweitern Sie Ihr Mikroskop-System

Ihr Mikroskop von ZEISS ist zukunftssicher ausgelegt: Offene Schnittstellen erlauben Ihnen, Ihr System nach Wunsch zu erweitern – Sie ergänzen Ihr System mit dem Zubehör Ihrer Wahl und bleiben immer auf dem neuesten Stand. Auf diese Weise verlängern Sie die Produktivzeit Ihres ZEISS Mikroskops erheblich.

Profitieren Sie von der optimierten Leistung Ihres Mikroskop-Systems mit Servicedienstleistungen von ZEISS – jetzt und für die kommenden Jahre.

>> www.zeiss.com/microservice

Stop TB Partnership

Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Deutschland
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/primostariled

ZEISS

We make it visible.

DE_41_011_043 | CZ 12-2014 | Design, Lieferumfang und technische Weiterentwicklung können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden. | © Carl Zeiss Microscopy GmbH