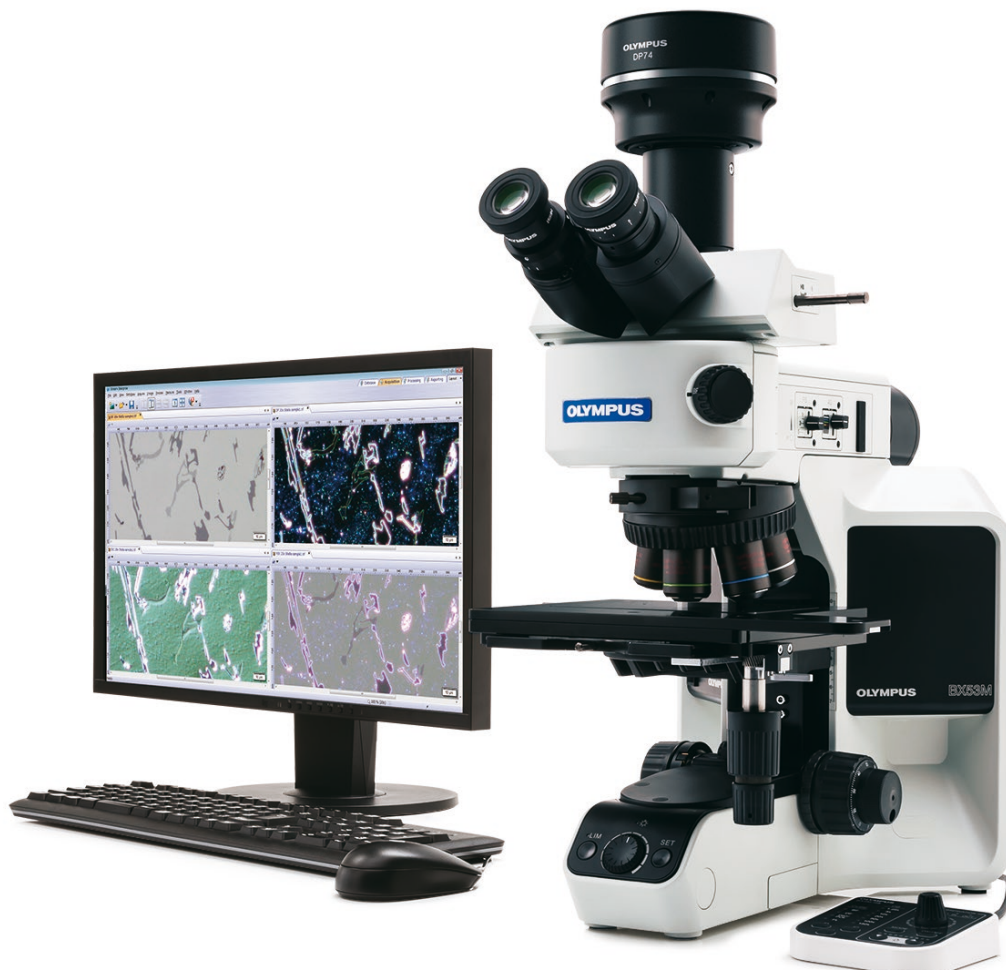
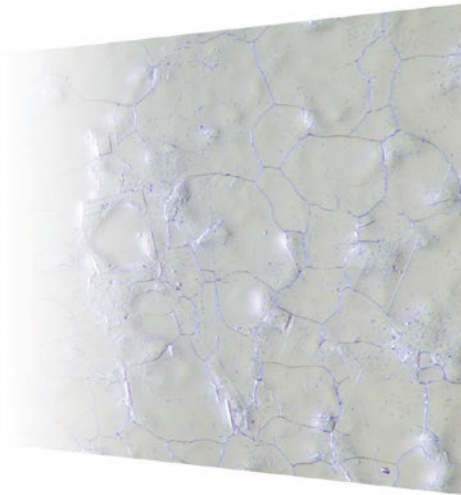
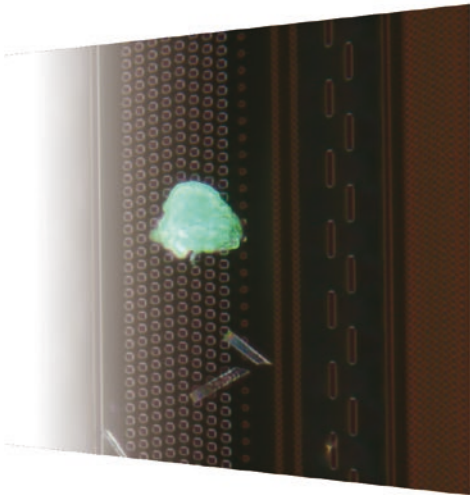
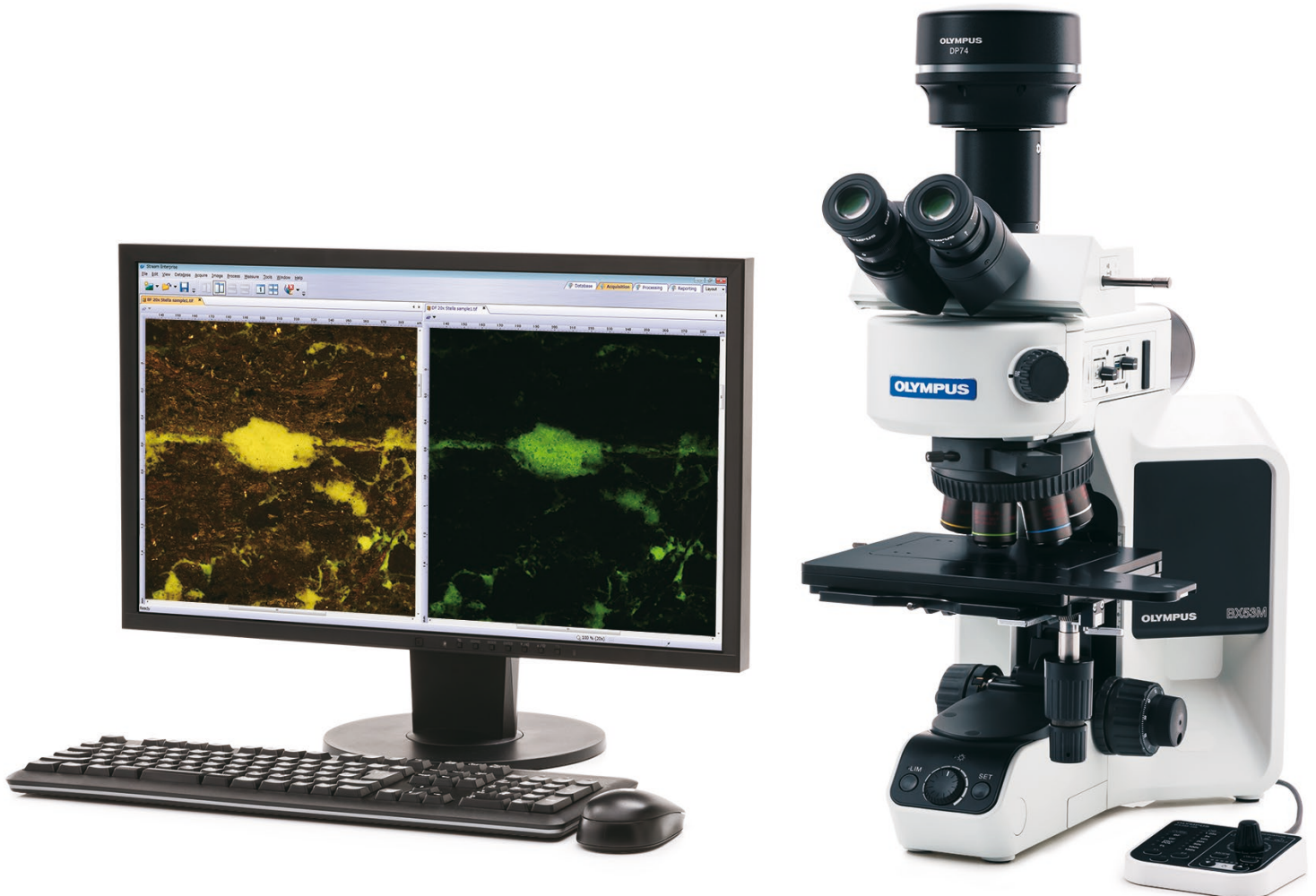


Komplexe Mikroskopie vereinfacht



Entwickelt für Industrie- und werkstoffwissenschaftliche Anwendungen



Die modulare BX3M-Serie bietet Vielseitigkeit für eine Vielzahl von werkstoffwissenschaftlichen und industriellen Anwendungen. Durch die verbesserte Integration der OLYMPUS Stream-Software bietet das BX3M einen nahtlosen Workflow für Standardmikroskopie und digitale Bildgebung von der Beobachtung bis zur Berichterstellung.

Komplexe Mikroskopie vereinfacht

Benutzerfreundlich

Die vereinfachte und geführte Mikroskopeinstellung erleichtert dem Anwender die Anpassung und Reproduktion der Systemeinstellungen.

Funktional

Das BX3M wurde für die traditionelle industrielle Mikroskopie entwickelt und verfügt über erweiterte Funktionen, um ein breiteres Spektrum an Anwendungen und Prüftechniken abzudecken.

Präzisionsoptik

Olympus hat eine lange Tradition in der Herstellung hochwertiger Optiken, die sowohl in den Okularen als auch auf dem Monitor hervorragende Bilder liefern.

Vollständig anpassbar

Der modulare Aufbau gibt dem Anwender die Flexibilität, ein System zu erstellen, das seinen spezifischen Anforderungen entspricht.

Intuitive Mikroskopsteuerung: Bequeme und einfache Bedienung

Inspektionsaufgaben dauern oft sehr lange, da die Mikroskopeinstellungen angepasst, das Bild aufgenommen und die notwendigen Messungen durchgeführt werden müssen, um die Anforderungen an die Berichterstellung zu erfüllen. Benutzer investieren manchmal Zeit und Geld in die professionelle Mikroskopschulung oder arbeiten mit einem Mikroskop, ohne dessen volles Potenzial zu kennen.

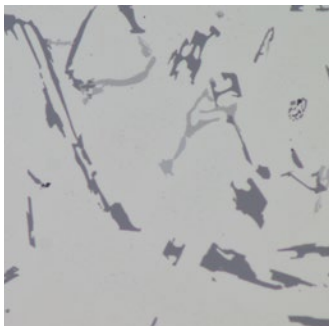
Das BX3M vereinfacht komplexe Mikroskopieaufgaben dank der durchdachten und einfach anzuwendenden Bedienelemente. Die Benutzer können das Beste aus dem Mikroskop herausholen, ohne dass eine umfangreiche Schulung erforderlich ist. Die einfache und komfortable Bedienung des BX3M verbessert auch die Reproduzierbarkeit, da menschliche Fehler minimiert werden.

Einfache Beleuchtung: Traditionelle Techniken leicht gemacht

Die Beleuchtung minimiert komplizierte Vorgänge, die normalerweise während des Mikroskopierens erforderlich sind. Mit dem Einstellrad an der Vorderseite der Beleuchtungsvorrichtung kann der Benutzer die Beobachtungsmethode einfach ändern. Ein Bediener kann schnell zwischen den am häufigsten verwendeten Beobachtungsmethoden in der Auflichtmikroskopie umschalten, z. B. Hellfeld, Dunkelfeld oder polarisiertes Licht, um leicht zwischen verschiedenen Arten von Analysen zu wechseln. Darüber hinaus ist eine einfache Beobachtung mit polarisiertem Licht durch Drehen des Analysators einstellbar.

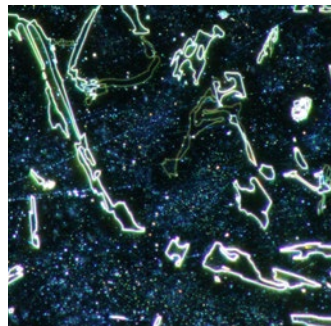


HF

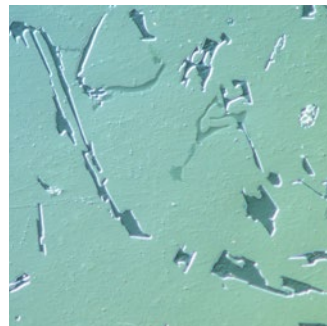


Polierte AISI-Probe

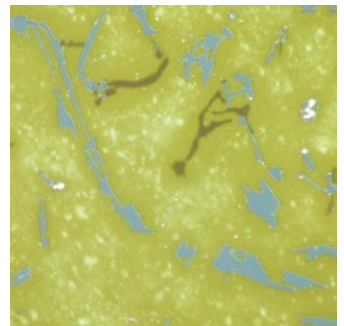
DF



DIC*



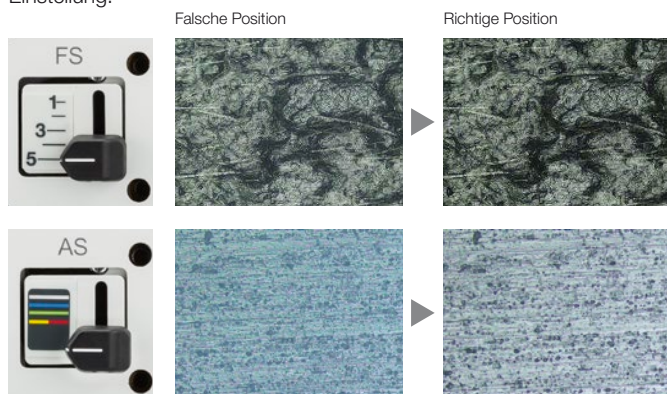
POL



*DIC-Schieberegler erforderlich

Intuitive Mikroskopsteuerung

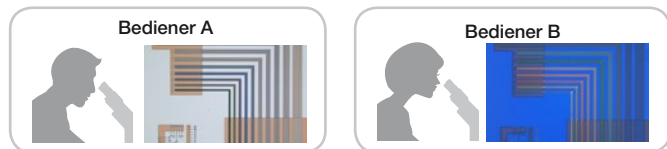
Die Verwendung der richtigen Einstellungen für Aperturstopp und Feldstopp sorgt für einen guten Bildkontrast und nutzt die numerische Apertur des Objektivs voll aus. Die Legende führt den Benutzer je nach Beobachtungsmethode und verwendetem Objektiv zur richtigen Einstellung.



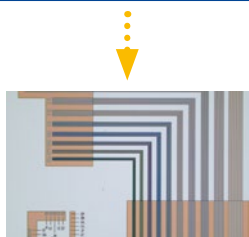
Einfache Wiederherstellung der Mikroskopeinstellungen: Codierte Hardware



Codierte Funktionen integrieren die Hardware-Einstellungen der BX3M-Serie in die OLYMPUS Stream-Bildanalyse-Software. Das Mikroskopieverfahren, die Beleuchtungsstärke und die Vergrößerung werden von der Software automatisch aufgezeichnet und mit den zugehörigen Bildern gespeichert. Da die Bediener Inspektionen immer mit den gleichen Beobachtungseinstellungen durchführen können, sind zuverlässige Inspektionsergebnisse möglich.



X Verschiedene Bediener verwenden unterschiedliche Einstellungen.



✓ Verschiedene Bediener können die gleichen Einstellungen verwenden.

Fokusskalenindex: Schnelle und einfache Fokussuche

Mit dem Fokusskalenindex am Stativ wird der Fokus schnell gefunden. Der Bediener kann den Fokus grob einstellen, ohne die Probe durch ein Okular zu betrachten, was Zeit bei der Inspektion von Proben unterschiedlicher Höhe spart.



Lichtstärkemanager: Konstante Beleuchtung

Bei der Erstkonfiguration kann die Beleuchtungsstärke an die spezifische Hardwarekonfiguration der codierten Lichtquelle und/oder des codierten Objektivrevolvers angepasst werden.

Lichtstärke- manager



Konventionelle
Licht-
stärke



Das Bild wird beim Wechsel der Vergrößerung oder der Beobachtungsmethode zu hell oder dunkel.

Licht-
stärke-
manager



Die Lichtstärke wird automatisch angepasst, um bei einem Wechsel der Vergrößerung oder der Beobachtungsmethode das optimale Bild zu erzeugen.

Einfache und komfortable Bedienung

Das Design eines Systems wirkt sich positiv auf die Arbeitseffizienz der Benutzer aus. Egal ob eigenständige Mikroskope verwendet werden oder die OLYMPUS Stream-Bildanalyse-Software integriert ist, die Benutzer profitieren in jedem Fall von komfortablen Bedienelementen am Handgerät, die die Hardwareposition deutlich anzeigen. Die einfachen Handgeräte ermöglichen es dem Benutzer, sich auf die Probe und die durchführenden Inspektionen zu konzentrieren.



Handschalter für motorisierte Objektivrevolverdrehung



Handschalter

Funktionalität für verschiedene Inspektions- und Analyseaufgaben

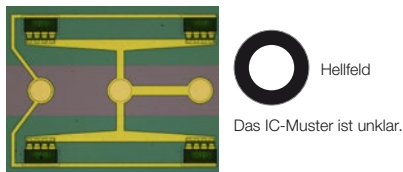
Das BX3M behält die traditionellen Kontrastverfahren der konventionellen Mikroskopie bei, beispielsweise Hellfeld, Dunkelfeld, polarisiertes Licht und differenzieller Interferenzkontrast. Bei neu entwickelten Materialien können viele der Schwierigkeiten, die bei der Erkennung von Defekten mit Standardkontrastmethoden auftreten, mit Hilfe fortschrittlicher Mikroskopietechniken gelöst werden, um genauere und zuverlässigere Inspektionen durchzuführen. Neue Beleuchtungstechniken und Optionen für die Bildaufnahme in der OLYMPUS Stream-Bildanalysesoftware bieten dem Anwender mehr Wahlmöglichkeiten bei der Auswertung der Proben und der Dokumentation der Ergebnisse. Darüber hinaus bietet das BX3M auch Platz für größere, schwerere und speziellere Proben als herkömmliche Modelle.

Moderne Bildgebung

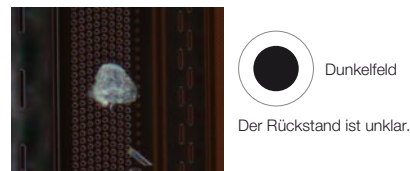
MIX-Mikroskopie: Das Unsichtbare wird sichtbar

Die MIX-Mikroskopie der BX3M-Serie kombiniert traditionelle Beleuchtungsmethoden mit Dunkelfeldbeleuchtung. Wenn der MIX-Schieberegler verwendet wird, leuchtet der LED-Ring im gerichteten Dunkelfeld auf der Probe. Dies hat einen ähnlichen Effekt wie das traditionelle Dunkelfeld, bietet aber die Möglichkeit, einen Quadranten der LEDs auszuwählen, um das Licht aus verschiedenen Winkeln zu lenken. Diese Kombination aus gerichtetem Dunkelfeld und Hellfeld, Fluoreszenz oder Polarisation wird als MIX-Beleuchtung bezeichnet und ist besonders hilfreich, um Defekte hervorzuheben und erhöhte Oberflächen von Vertiefungen zu unterscheiden.

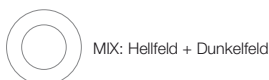
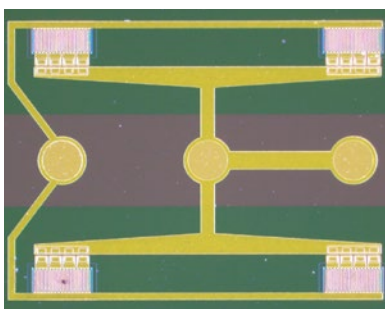
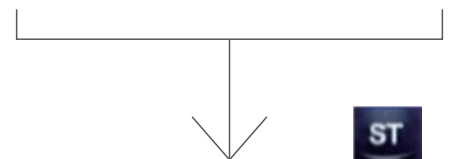
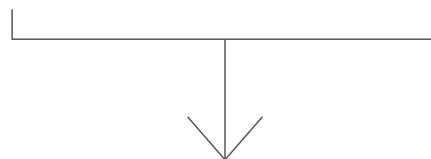
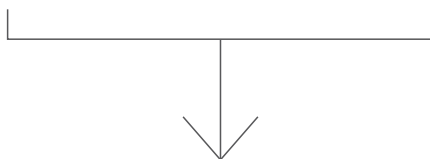
Struktur auf Halbleiterwafer



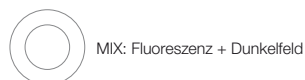
Fotolackrückstand auf einem Halbleiterwafer



Kondensor



Sowohl die Waferfarbe als auch das IC-Muster sind deutlich erkennbar.



Sowohl das IC-Muster als auch der Rückstand sind übersichtlich dargestellt.



Zusammengesetztes Bild mehrerer Bilder mit gerichtetem Dunkelfeld aus verschiedenen Winkeln.

Durch das Zusammenfügen klarer Bilder ohne Lichthofbildung entsteht ein scharfes Bild der Probe.

Instant MIA: Einfache Bewegung des Tisches für Panoramabildgebung



Sie können nun Bilder einfach und schnell zusammenfügen, indem Sie einfach an den XY-Knöpfen am manuellen Tisch drehen; ein motorgesteuerter Tisch ist nicht erforderlich. OLYMPUS Stream erzeugt mit Hilfe der Mustererkennung ein Panoramabild, das dem Benutzer ein größeres Sichtfeld bietet als ein einzelnes Bild.



Instant MIA-Bild einer Münze

EFI: Erstellung von All-in-Focus-Bildern



Die OLYMPUS Stream-Funktion Extended Focus Imaging (EFI) erfasst Bilder von Proben, deren Höhe über die Tiefenschärfe des Objektivs hinausgeht, und stapelt sie zu einem einzigen Bild zusammen, das ganz im Fokus ist. EFI kann entweder mit einer manuellen oder einer motorgesteuerten Z-Achse ausgeführt werden und erstellt eine Höhenkarte zur einfachen Visualisierung der Struktur. Es ist auch möglich, ein EFI-Bild offline in Stream Desktop zu erstellen.

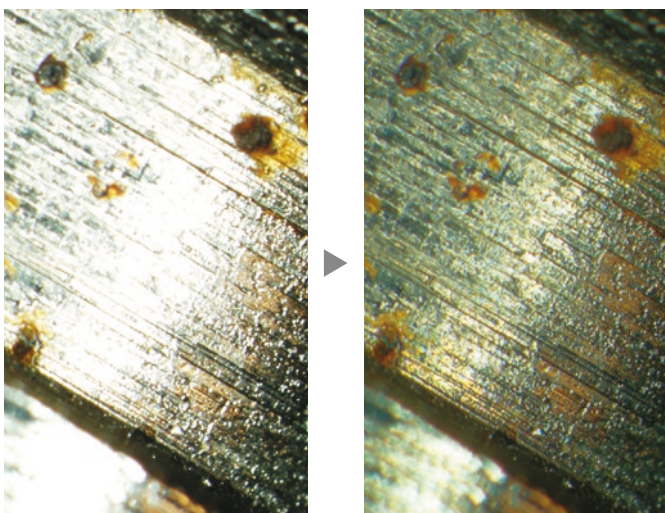


EFI-Bild eines Kondensators auf der Leiterplatte

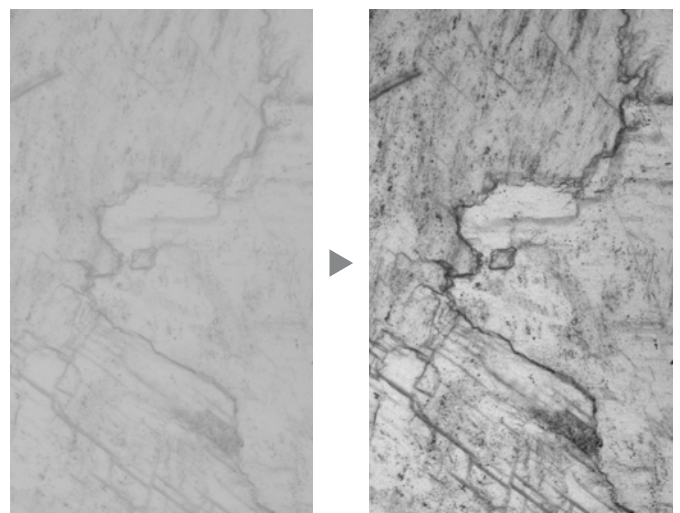
HDR: Erfassung von hellen und dunklen Bereichen



Durch die fortschrittliche Bildverarbeitung passt sich der High Dynamic Range (HDR) an Helligkeitsunterschiede innerhalb eines Bildes an, um Blendungen zu reduzieren. HDR verbessert die Bildqualität digitaler Bilder und unterstützt die Erstellung professionell aussehender Berichte.



Deutlich belichtet durch HDR für dunkle und helle Bereiche (Probe: Einspritzdüse)



Kontrastverstärkung durch HDR (Probe: Magnesiumscheibe)

Fortgeschrittene Messfunktionen

Routinemäßige oder einfache Messung

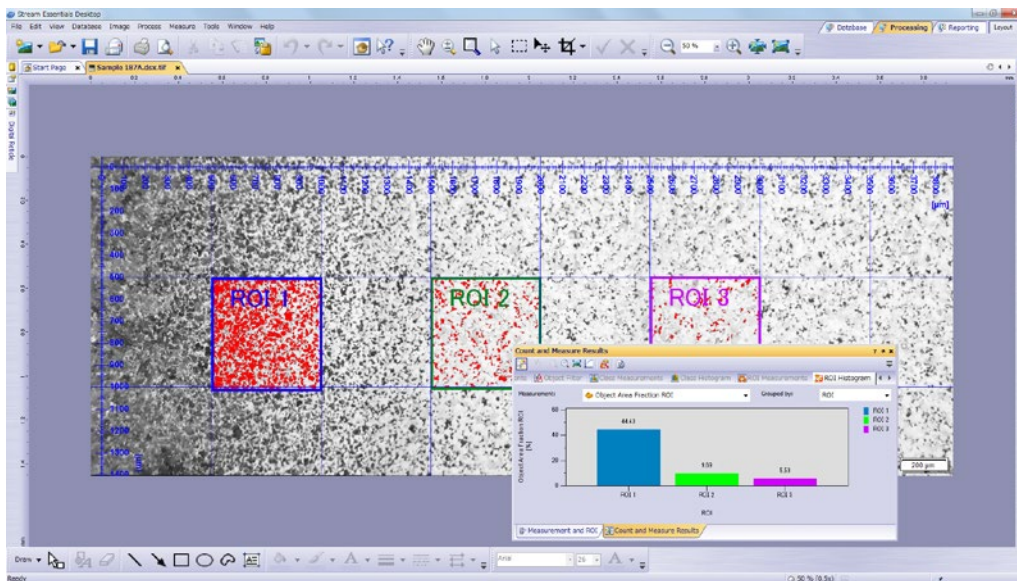


In OLYMPUS Stream stehen verschiedene Messfunktionen zur Verfügung, so dass der Anwender leicht nützliche Daten aus den Bildern entnehmen kann. Für die Qualitätskontrolle und Inspektion werden oft Messfunktionen an Bildern benötigt. Alle OLYMPUS Stream-Lizenzen beinhalten interaktive Messfunktionen wie Abstände, Winkel, Rechtecke, Kreise, Ellipsen und Polygone. Alle Messergebnisse werden zur weiteren Dokumentation in den Bilddateien gespeichert.

Zählen und Messen



Objekterkennung und Größenverteilungsmessung gehören zu den wichtigsten Anwendungen in der digitalen Bildgebung. OLYMPUS Stream beinhaltet eine Erkennungs-Engine, die Schwellenmethoden einsetzt, um Objekte (z. B. Partikel, Kratzer) zuverlässig vom Hintergrund zu unterscheiden.

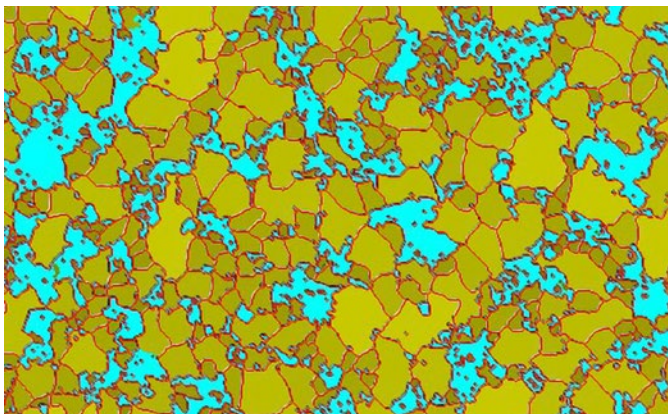


Zählen und Messen

Lösungen für die Werkstoffwissenschaften



OLYMPUS Stream bietet eine intuitive, auf den Arbeitsablauf abgestimmte Benutzeroberfläche für die komplexe Bildanalyse. Auf Knopfdruck können komplexeste Bildanalyseaufgaben schnell, präzise und nach den gängigsten Industriestandards durchgeführt werden. Mit einer deutlichen Verkürzung der Bearbeitungszeit bei wiederkehrenden Aufgaben können sich die Werkstoffwissenschaftler auf die Analyse und Forschung konzentrieren. Modulare Add-Ins für Einschlüsse und Intercept-Diagramme sind jederzeit einfach durchführbar.



Planimetrische Lösung zur Korngrößenbestimmung mit Sekundärphase

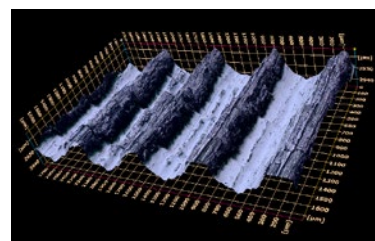


Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Funktionen erfordern die OLYMPUS Stream-Software.

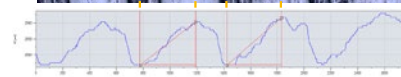
3D-Probenmessung



Bei Verwendung eines externen codierten oder motorischen Fokustriebs kann ein EFI-Bild schnell aufgenommen und in 3D angezeigt werden. Die erfassten Höhendaten können für 3D-Messungen am Profil oder aus dem Einzelbild verwendet werden.



3D-Oberflächenansicht (Rauheitsprüfkörper)



Einzelansicht und 3D-Profilmessung

Erweiterte Probenkapazität

Betrachtung weiterer Probentypen und -größen

Der neue 150 × 100 mm große Tisch bietet einen längeren Verfahrweg in X-Richtung als die Vorgängermodelle. Zusammen mit dem Flat-Top-Design können so große oder mehrere Proben problemlos auf den Tisch platziert werden. Die Tischplatte hat Gewindebohrungen zur Befestigung eines Probenhalters. Der größere Tisch bietet dem Anwender Flexibilität, da er mehr Proben mit einem Mikroskop untersuchen kann, was wertvolle Laborfläche spart. Das einstellbare Drehmoment des Tisches ermöglicht eine Feinpositionierung bei hoher Vergrößerung und engem Sichtfeld.

Flexibilität bei Probenhöhe und -gewicht

Mit der optionalen Moduleinheit können Proben bis zu 105 mm auf dem Tisch befestigt werden. Durch den verbesserten Fokussiermechanismus kann das Mikroskop ein Gesamtgewicht (Probe + Tisch) von bis zu 6 kg aufnehmen. Das bedeutet, dass größere und schwerere Proben auf dem BX3M untersucht werden können und weniger Mikroskope im Labor benötigt werden. Durch die strategische Positionierung eines drehbaren Halters für 6-Zoll-Wafer außerhalb der Mitte können die Anwender die gesamte Waferoberfläche beobachten, indem sie den Halter drehen, wenn er sich durch den 100-mm-Verfahrweg bewegt. Die Drehmomenteinstellung des Tisches ist auf Benutzerfreundlichkeit optimiert und der komfortable Handgriff erleichtert das Auffinden des zu untersuchenden Bereichs der Probe.



Flexibilität bei der Probengröße

Wenn die Proben zu groß sind, um sie auf einen herkömmlichen Mikroskoptisch zu legen, können die optischen Kernkomponenten für die Auflichtmikroskopie modular angeordnet werden. Dieses modulare BXFM-System kann über eine Stange auf einem größeren Stativ oder über eine Halterung an einem beliebigen anderen Gerät montiert werden. Dies ermöglicht es dem Anwender, die Vorteile der bewährten Olympus Optik zu nutzen, auch wenn die Proben in Größe und Form einzigartig sind.



Elektromagnetische Verträglichkeit: Schutz der elektronischen Geräte vor elektrostatischer Entladung

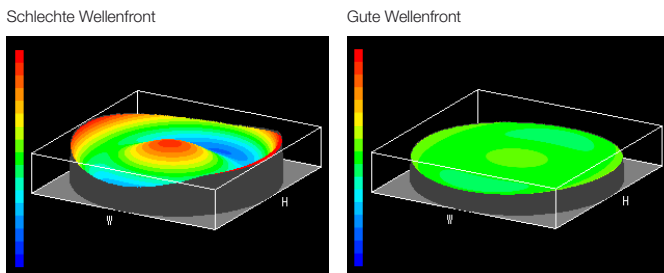
Das BX3M ist elektromagnetisch verträglich und schützt elektronische Geräte vor elektrostatischer Aufladung, die durch menschliche oder umgebungsbedingte Faktoren verursacht wird.

Spitzenoptik mit Tradition

Olympus' lange Erfahrung in der Entwicklung hochwertiger Optiken hat zu einer Reihe von bewährten, hochwertigen Optiken und Mikroskopen geführt, die eine ausgezeichnete Messgenauigkeit aufweisen.

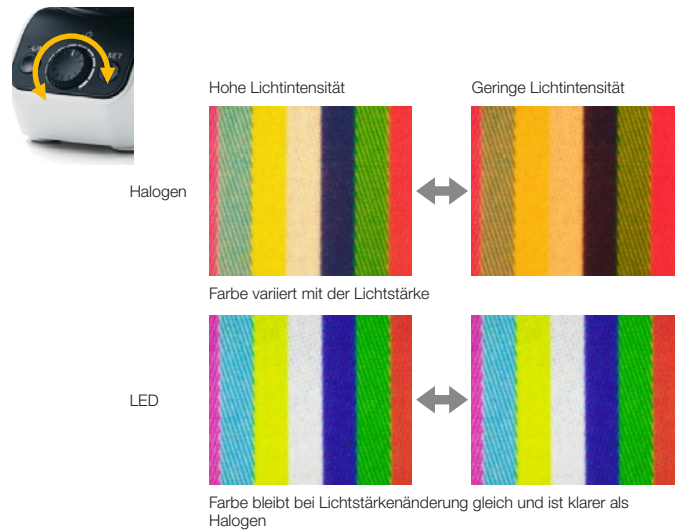
Kontrolle der Wellenfrontaberrationen

Bei der Verwendung eines Mikroskops für die moderne Forschung oder Systemintegration muss die optische Leistung für alle Objektive standardisiert werden. Die UIS2-Objektive von Olympus gehen über die konventionellen Leistungsstandards für numerische Aperturen (NA) und Arbeitsabstand (WD) hinaus, da sie eine Wellenfrontaberrationskontrolle bieten, die die auflösungsverringernenden Aberrationen minimiert.



LED-Beleuchtung

Das BX3M verwendet sowohl für Aufsicht als auch für Durchlicht eine hochintensive weiße LED-Lichtquelle. Die LED hält eine konstante Farbtemperatur unabhängig von der Intensität aufrecht. LEDs bieten eine effiziente, langlebige Beleuchtung, die sich ideal für die Inspektion von werkstoffwissenschaftlichen Anwendungen eignet.

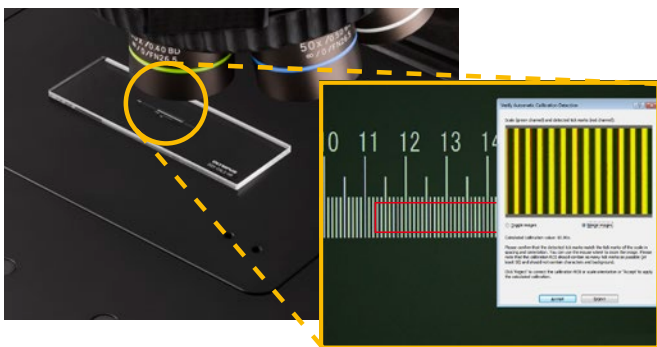


Alle Bilder mit automatischer Belichtung aufgenommen

Automatische Kalibrierung



Ähnlich wie bei digitalen Mikroskopen steht bei Verwendung von OLYMPUS Stream eine automatische Kalibrierung zur Verfügung. Die automatische Kalibrierung eliminiert durch Menschen bedingte Schwankungen im Kalibrierungsprozess und führt zu zuverlässigeren Messungen. Die automatische Kalibrierung verwendet einen Algorithmus, der automatisch die korrekte Kalibrierung aus einem Durchschnitt von mehreren Messpunkten berechnet. Dies minimiert die von verschiedenen Bedienern verursachten Abweichungen und gewährleistet eine gleichbleibende Genauigkeit, was die Zuverlässigkeit für eine regelmäßige Überprüfung verbessert.

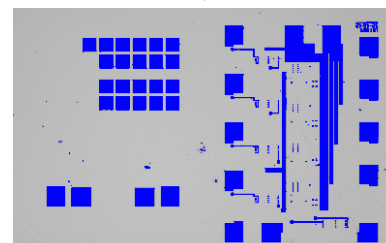
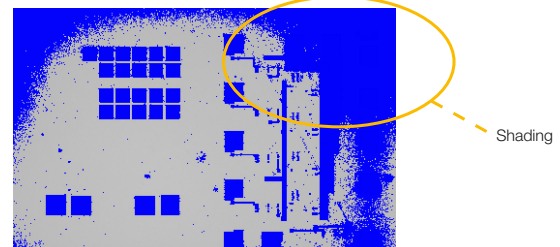


Shading-Korrektur



Die OLYMPUS Stream-Software verfügt über eine Shading-Korrektur, um die Shading-Effekte an den Ecken eines Bildes anzupassen. Bei Verwendung mit Intensitätsschweleneinstellungen bietet die Shading-Korrektur eine genauere Analyse.

Halbleiterwafer (binarisiertes Bild)



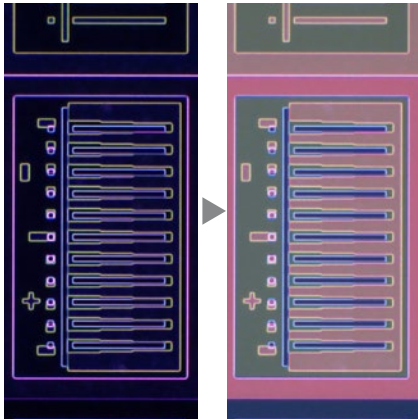
Die Shading-Korrektur erzeugt eine gleichmäßige Ausleuchtung über das gesamte Sichtfeld.



Anwendungsbereiche

Die Auflichtmikroskopie wird in einer Vielzahl von Anwendungen und Branchen eingesetzt. Die folgenden Beispiele sind einige der mit verschiedenen Beobachtungsmethoden möglichen Optionen.

Dunkelfeld/MIX mit Hellfeld IC-Muster auf einem Halbleiterwafer



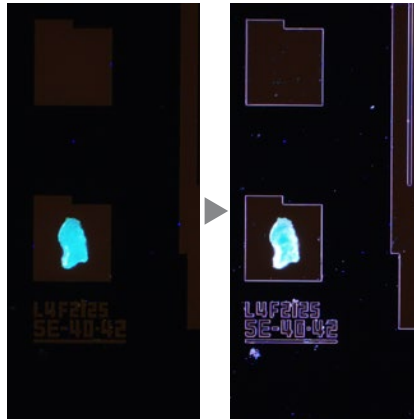
Dunkelfeld

MIX mit Hellfeld

Das Dunkelfeld wird verwendet, um gestreutes oder gebeugtes Licht aus einer Probe zu beobachten. Da nur Dinge, die nicht flach sind, dieses Licht reflektieren, fallen Unvollkommenheiten deutlich auf. Inspektoren können selbst kleinste Fehler erkennen. Dunkelfeld ist ideal, um kleinste Kratzer oder Fehler auf einer Probe zu erkennen und Proben mit Spiegeloberflächen, beispielsweise Wafer, zu untersuchen.

- Die MIX-Funktion von Hellfeld/Dunkelfeld ermöglicht die Beobachtung sowohl des IC-Musters als auch der Waferfarbe.

Fluoreszenz/MIX mit Dunkelfeld Fotolackrückstand auf einem Halbleiterwafer



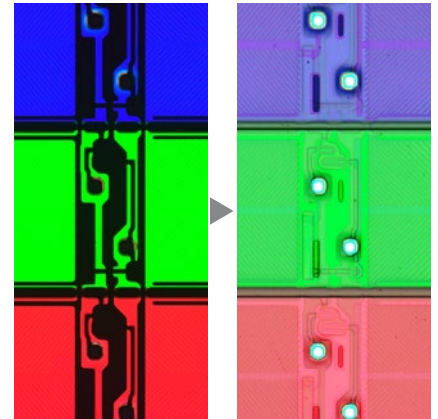
Fluoreszenz

MIX mit Dunkelfeld

Diese Technik wird für Proben verwendet, die fluoreszieren (Licht einer anderen Wellenlänge emittieren), wenn sie mit einem speziell entwickelten Filterwürfel beleuchtet werden, der für die jeweilige Anwendung ausgewählt werden kann. Sie eignet sich für die Inspektion von Verunreinigungen auf Halbleiterwafern, Fotolackrückständen und die Erkennung von Rissen durch den Einsatz von Fluoreszenzfarbstoffen.

- Die MIX-Funktion von Fluoreszenz/Dunkelfeld ermöglicht die Beobachtung sowohl des Fotolackrückstands als auch des IC-Musters.

Durchlicht/MIX mit Hellfeld LCD-Farbfilter



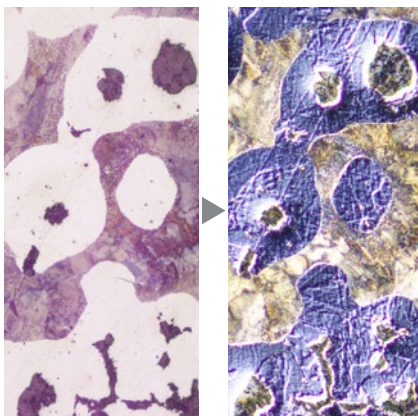
Durchlicht

MIX mit Hellfeld

Diese Beobachtungstechnik eignet sich für transparente Proben wie LCDs, Kunststoffe und Glasmaterialien.

- Die MIX-Funktion von Hellfeld/Durchlicht ermöglicht die Beobachtung sowohl der Filterfarbe als auch des Schaltungsmusters.

Gusseisen mit Kugelgraphit

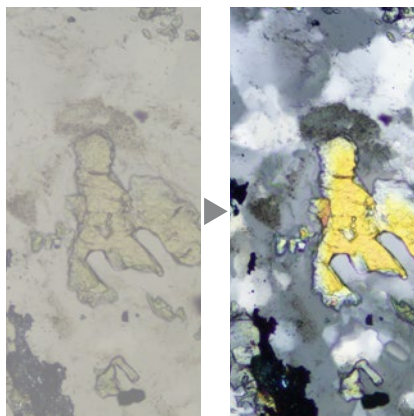


Hellfeld

Differenzieller Interferenzkontrast

Der differenzielle Interferenzkontrast (DIC) ist eine Beobachtungstechnik, bei der die Höhe einer Probe, die normalerweise im Hellfeld nicht erkennbar ist, als Relief sichtbar ist, ähnlich einem 3D-Bild mit verbessertem Kontrast. Sie ist ideal für die Inspektion von Proben mit sehr geringen Höhenunterschieden, einschließlich metallurgischer Strukturen und Mineralien.

Serizit

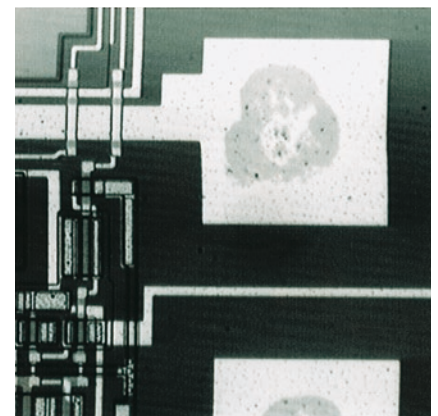


Hellfeld

Polarisiertes Licht

Diese mikroskopische Beobachtungstechnik verwendet polarisiertes Licht, das durch eine Reihe von Filtern (Analysator und Polarisor) erzeugt wird. Die Eigenschaften der Probe beeinflussen direkt die Intensität des durch das System reflektierten Lichts. Die Technik ist geeignet für metallurgische Strukturen (d.h. Wachstumsmuster von Graphit auf Kugelgraphitguss), Mineralien, LCDs und Halbleitermaterialien.

Elektrodenabschnitt



Infrarot (IR)

Die IR-Beobachtung eignet sich für die zerstörungsfreie Prüfung von Defekten in IC-Chips und anderen elektronischen Geräten aus Silizium oder Glas, die IR-Wellenlängen des Lichts leicht durchlassen.

Hochzuverlässiges modulares Systemkonzept Niemals in dieser Einfachheit

Die sechs vorgeschlagenen BX53M-Konfigurationen bieten die Flexibilität, das System zusammenzustellen, das Ihren Anforderungen am besten entspricht.

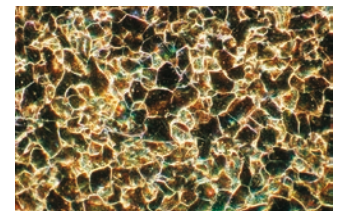
Allgemeine Nutzung	
Einstieg	Standard

Einfache Einrichtung mit grundlegenden Funktionen

Einfach zu bedienen mit vielseitigen Erweiterungen



LCD-Farbfilter (Durchlicht/HF)



Mikrostruktur mit ferritischen Körnern (Auflicht/DF)



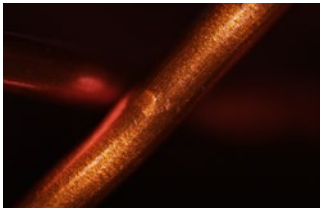
■: Standard
□: Option

Mikroskopstativ		Auflicht oder Auflicht/Durchlicht	
Mikroskopieverfahren R-BF: Hellfeld (Auflicht) T-BF: Hellfeld (Auflicht/Durchlicht) DF :Dunkelfeld DIC :Differenzieller Interferenzkontrast / Einfache Polarisation MIX :MIX FL :Fluoreszenz IR :Infrarot POL :Polarisation * T-BF kann bei der Auswahl eines „Mikroskopstativs für Auflicht/ Durchlicht“ verwendet werden.	Standard	R-BF T-BF	R-BF T-BF DF
	Option	DIC	DIC MIX
Einfache Beleuchtung zum einfachen Wechsel des Analysetyps		—	■
Blendenlegende zur Unterstützung der korrekten AS/FS-Einstellung		—	■
Codierte Hardware zur einfachen Wiederherstellung der Einstellung		—	■
Fokusskalenindex zur schnellen und einfachen Fokussuche		■	■
Lichtstärkemanager für konstante Beleuchtung		■	■
Einfache und komfortable Bedienung des Handschalters		□	□
MIX-Beobachtung , um das Unsichtbare sichtbar zu machen		□	□
Objektive	*Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Spezifikationstabelle auf Seite 25.	Wählen Sie aus 3 Objektivsätzen entsprechend Ihren Anwendungen.	
Tisch		Wählen Sie aus 5 Tischen entsprechend der Größe Ihrer Proben.	

Spezielle Nutzung

Fortgeschritten

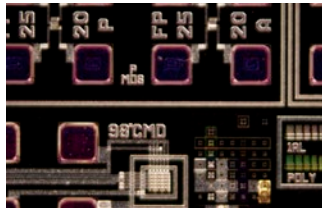
Unterstützt zahlreiche einzigartige komplexe Funktionen



Kupferdraht einer Spule (HF+DF/MIX)

Fluoreszenz

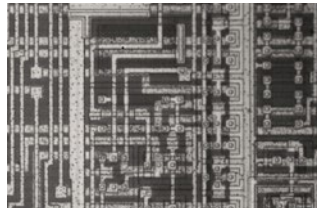
Ideal geeignet für die Fluoreszenzbeobachtung



Rückstand auf IC-Muster (FL+DF/MIX)

Infrarot

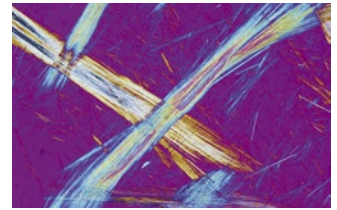
Entwickelt für die Infrarot-Beobachtung zur Inspektion integrierter Schaltungen



IC-Muster mit Siliziumschicht (IR)

Polarisation

Konzipiert für die Beobachtung von Doppelbrechungseigenschaften



Asbest (POL)



Auflicht oder Auflicht/Durchlicht

Auflicht

Durchlicht

R-BF

T-BF

R-BF

T-BF

R-BF

IR

T-BF

POL

DF

MIX

DF

FL

DIC

MIX

DIC

—

—

■

—

—

—

■

■

—

■

■

■

■

■

■

—

—

■

■

□

—

—

■

□

—

—

Wählen Sie aus 3 Objektivsätzen entsprechend Ihren Anwendungen.

Objektive für IR

Objektive für POL

Wählen Sie aus 5 Tischen entsprechend der Größe Ihrer Proben.

Tisch für POL

Beispiel-Konfigurationen für die Werkstoffwissenschaften

BX53M-Kombination aus Auflicht und Auflicht/Durchlicht

Es gibt zwei Arten von Mikroskopstativen in der BX3M-Serie, eins nur für Auflicht und eins für Auflicht und Durchlicht. Beide Stative können mit manuellen, codierten oder motorgesteuerten Komponenten konfiguriert werden. Die Stative mit ESD-Eigenschaften schützen elektronische Proben.



BX53MRF-S Beispiel-Konfiguration



BX53MTRF-S Beispiel-Konfiguration

BX53M IR-Kombination

IR-Objektive können für Halbleiterinspektions-, Mess- und Verarbeitungsanwendungen verwendet werden, bei denen eine Abbildung durch Silizium erforderlich ist, um das Muster zu sehen. 5X bis 100X Infrarot (IR)-Objektive sind mit chromatischer Aberrationskorrektur von Wellenlängen des sichtbaren Lichts bis zum nahen Infrarotbereich erhältlich. Bei Arbeiten mit hoher Vergrößerung werden durch das Drehen des Korrekturrings der Objektive der LCPLN-IR-Serie die durch die Probendicke verursachten Aberrationen korrigiert. Ein klares Bild wird mit einem einzigen Objektiv erreicht.

Objektive	Vergrößerungen	NA	A.A. (mm)	Deckglasdicke (mm)	Silizium Dicke (mm)	Auflösung*1 (µm)
LMPLN-IR*2	5X	0,10	23	0-0,17	—	6,71*3
	10X	0,30	18	0-0,17	—	2,24*3
LCPLN-IR*2	20X	0,45	8,3	0-1,2	0-1,2	1,49*3
	50X	0,65	4,5	0-1,2	0-1,2	1,03*3
	100X	0,85	1,2	0-0,7	0-1,0	0,79*3

*1 Auflösungen berechnet mit weit geöffneter Aperturblende

*2 Begrenzt bis FN 22, keine Konformität mit FN 26,5

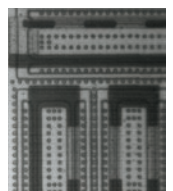
*3 Bei Verwendung von 1100 nm



IR-Objektive



Ohne Korrektur



Korrigiert

BX53M-Kombination mit polarisiertem Licht

Die Optik der BX53M-Kombination mit polarisiertem Licht bietet Geologen die richtigen Werkzeuge für kontrastreiche Polarisationslichtaufnahmen. Anwendungen wie die Mineralienidentifikation, die Untersuchung der optischen Eigenschaften von Kristallen und die mikroskopische Beobachtung von Festgesteinen profitieren von der Systemstabilität und der präzisen optischen Ausrichtung.

Bertrand-Objektiv für konoskopische und orthoskopische Beobachtungen

Mit einem konoskopischen Beobachtungsaufsatz U-CPA ist der Wechsel zwischen orthoskopischer und konoskopischer Beobachtung einfach und schnell. Der Aufsatz ist fokussierbar, um klare Interferenzmuster der hinteren Fokusebene zu erhalten. Mit dem Bertrand-Feldstopp sind gleichmäßig scharfe und klare konoskopische Bilder möglich.



Zubehör für polarisiertes Licht

Spannungsfreie Optik

Dank der ausgeklügelten Konstruktions- und Fertigungstechnologie von Olympus reduzieren die spannungsfreien Objektive UPLFLN-P die innere Spannung auf ein Minimum. Dies bedeutet einen höheren EF-Wert, sodass ein ausgezeichneter Bildkontrast entsteht.



Spannungsfreie Objektive UPLFLN-P

UPLFLN-P-Serie

Objektive	NA	A.A.
UPLFLN 4XP	0,13	17,0 mm
UPLFLN 10XP	0,30	10,0 mm
UPLFLN 20XP	0,50	2,1 mm
UPLFLN 40XP	0,75	0,51 mm
UPLFLN 100XOP	1,30	0,2 mm

PLN-P*

Objektive	NA	A.A.
PLN 4XP	0,10	18,5 mm

ACHN-P Serie*

Objektive	NA	A.A.
ACHN 10XP	0,25	6,0 mm
ACHN 20XP	0,40	3,0 mm
ACHN 40XP	0,65	0,45 mm
ACHN 100XOP	1,25	0,13 mm

*Begrenzt bis FN 22, keine Konformität mit FN 26,5

BXFM-System

Das BXFM kann an spezielle Anwendungen angepasst oder in andere Instrumente integriert werden. Der modulare Aufbau ermöglicht eine einfache Anpassung an individuelle Umgebungen und Konfigurationen mit einer Vielzahl von speziellen kleinen Lichtquellen und Halterungen.



Orthoskopische Konfiguration des BX53M



Konoskopische/
orthoskopische Konfiguration
des BX53M

Ein umfangreiches Sortiment an Kompensatoren und Wellenplatten

Für die Messung der Doppelbrechung in Gestein und mineralischen Dünnschliffen stehen sechs verschiedene Kompensatoren zur Verfügung. Die Messverzögerung liegt zwischen 0 und 20λ. Für eine einfachere Messung und einen hohen Bildkontrast können Berek- und Senarmont-Kompensatoren verwendet werden, die den Verzögerungsgrad im gesamten Sichtfeld verändern.



Messbereich der Kompensatoren

Kompensator	Messbereich	Anwendungsbereiche
Berek (dick) (U-CTB)	0/11000 nm (20λ)	Messung des hohen Verzögerungsgrads ($R^* > 3 \lambda$), (Kristalle, Makromoleküle, Fasern, etc.)
Berek (U-CBE)	0/1640 nm (3 λ)	Messung des Verzögerungsgrads (Kristalle, Makromoleküle, lebende Organismen, etc.)
Senarmont-Kompensator (U-CSE)	0/546 nm (1 λ)	Messung des Verzögerungsgrads (Kristalle, lebende Organismen, etc.) Verbesserung des Bildkontrasts (lebende Organismen, etc.)
Brace-Koehler-Kompensator 1/10 λ (U-CBR1)	0/55 nm (1/10 λ)	Messung des niedrigen Verzögerungsgrads (lebende Organismen, etc.)
Brace-Koehler-Kompensator 1/30 λ (U-CBE2)	0/20 nm (1/30 λ)	Messung des Bildkontrasts (lebende Organismen, etc.)
Quarzkeil (U-CWE2)	500/2200 nm (4 λ)	Ungefähre Messung des Verzögerungsgrads (Kristall, Makromoleküle, etc.)

*R = Verzögerungsgrad
Für genauere Messungen wird empfohlen, Kompensatoren (außer U-CWE2) zusammen mit dem Interferenzfilter 45-IF546 zu verwenden.



Modularer Aufbau ermöglicht kundenspezifische Systeme

Mikroskopstative

Es gibt zwei Mikroskopstative für Auflicht, von denen eines auch für Durchlicht geeignet ist. Für größere Proben ist ein Adapter zum Anheben der Lichtquelle erhältlich.

		■: Möglich	Auflicht	Durchlicht	Probenhöhe
1	BX53MRF-S		■		0–65 mm
2	BX53MTRF-S		■	■	0–35 mm
1, 3	BX53MRF-S + BX3M-ARMAD		■		40–105 mm
2, 3	BX53MTRF-S + BX3M-ARMAD		■	■	40–75 mm

Praktisches Zubehör für die Mikroskopie.

-	HP-2	Handpresse
-	COVER-018	Staubschutz



Stative

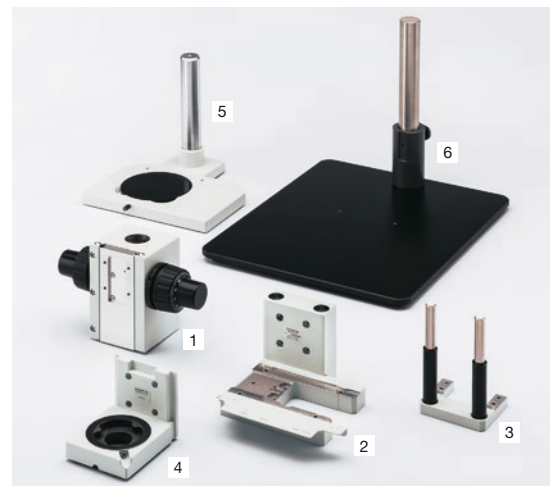
Für Mikroskopieanwendungen, bei denen die Probe nicht auf einen Tisch passt, können die Lichtquelle und die Optik auf einem größeren Stativ oder an einem anderen Gerät montiert werden.

BXFM + BX53M Lichtquellenkonfiguration

1	BXFM-F	Stativbefestigung für Wandmontage/32 mm Säule
2	BX3M-ILH	Halterung der Lichtquelle
3	BXFM-ILHSPU	Gegenfeder für BXFM
6	SZ-STL	Großes Stativ

BXFM + U-KMAS Lichtquellenkonfiguration

1	BXFM-F	Stativbefestigung für Wandmontage/32 mm Säule
4	BXFM-ILHS	U-KMAS-Halter
5	U-ST	Stativ
6	SZ-STL	Großes Stativ



Tube

Für die Mikroskopaufnahme mit Okularen oder für die Kamerabeobachtung wählen Sie die Tuben nach Bildtyp und nach Bedienerhaltung während der Beobachtung aus.

		FN	Art	Winkelausführung	Bild	Anzahl der Mechanismen für die Dioptrieneinstellung
1	U-TR30-2	22	Trinokular	Fest	Umgekehrt	1
2	U-TR30IR	22	Trinokular für IR	Fest	Umgekehrt	1
3	U-ETR-4	22	Trinokular	Fest	Aufrecht	—
4	U-TTR-2	22	Trinokular	Schwenkbar	Umgekehrt	—
5	U-SWTR-3	26,5	Trinokular	Fest	Umgekehrt	—
6	U-SWETTR-5	26,5	Trinokular	Schwenkbar	Aufrecht	—
7	U-TLU	22	Einfacher Anschluss	—	—	—



Beleuchtung

Die Beleuchtung projiziert je nach gewählter Beobachtungsmethode Licht auf die Probe. Die Software ist über eine Schnittstelle mit den codierten Beleuchtungen verbunden, um die Würfelposition auszulesen und die Beobachtungsmethode automatisch zu erkennen.



	■: Möglich	Codierte Funktion	Lichtquelle	HF	DF	DIC	POL	IR	FL	MIX	AS/FS
1	BX3M-RLAS-S	Feste 3-Würfelposition	LED – eingebaut	■	■	■	■			■	■
2	BX3M-URAS-S	Aufsteckbare 4-Würfelposition	LED	■	■	■	■			■	■
			Halogen	■	■	■	■	■		■	■
			Quecksilber/Lichtleiter	■	■	■	■		■	■	■
3	BX3M-RLA-S		LED	■	■	■	■			■	■
			Halogen	■	■	■	■	■		■	■
4	BX3M-KMA-S		LED – eingebaut	■		■	■			■	
5	BX3-ARM	Mechanischer Arm für Durchlicht									
6	U-KMAS		LED	■		■	■			■	
			Halogen	■		■	■	■		■	

Lichtquellen

Lichtquellen und Netzteile für die Probenbeleuchtung – wählen Sie die geeignete Lichtquelle für die Beobachtungsmethode.

Standard-LED-Lichtquellenkonfiguration

1	BX3M-LEDR	LED-Lampengehäuse für Auflicht
2	U-RCV	DF-Wandler für BX3M-URAS-S, ggf. erforderlich für die Beobachtung mit DF
3	BX3M-PSLED	Netzteil für LED-Lampengehäuse, erfordert BXFM-System
4	BX3M-LEDT	LED-Lampengehäuse für Durchlicht

Konfiguration mit Fluoreszenz-Lichtquelle

5	U-LLGAD	Lichtleiteradapter
2	U-RCV	DF-Wandler für BX3M-URAS-S, ggf. erforderlich für die Beobachtung mit DF
6, 7	U-LLG150	Lichtleiter, Länge: 1,5 m
8	U-HGLGPS	Fluoreszenz-Lichtquelle
9, 10	U-LH100HG(HGAPO)	Quecksilberlampengehäuse für Fluoreszenz
2	U-RCV	DF-Wandler für BX3M-URAS-S, ggf. erforderlich für die Beobachtung mit DF
11	U-RFL-T	Netzteil für 100 W-Quecksilberlampe



Konfiguration mit Halogen- und Halogen-IR-Lichtquellen

12	U-LH100IR	Halogenlampengehäuse für IR
13	U-RMT	Verlängerungskabel für Halogenlampengehäuse, Kabellänge 1,7 m (ggf. Kabelverlängerung erforderlich)
14, 15	TH4-100 (200)	100 V (200 V)-Netzteil für 100 W/50 W-Halogenlampe
16	TH4-HS	Handscharter für die Lichtstärke der Halogenlampen (Dimmer TH4-100 (200) ohne Handscharter)

Objektivrevolver

Befestigung für Objektive und Schiebegeräte. Auswahl nach Anzahl der erforderlichen Objektive und Typen; auch mit/ohne Schiebegerät.

	■: Möglich	Art	Bohrungen	HF	DF	DIC	MIX	ESD	Anzahl der Zentrierbohrungen
1		U-P4RE	Manuell	4	■		■		4
2		U-5RE-2	Manuell	5	■				
3		U-5RES-ESD	Codiert	5	■			■	
4		U-D6RE	Manuell	6	■		■		
5		U-D6RES	Codiert	6	■		■		
6		U-D5BDREMC	Motorgesteuert	5	■	■	■		
7		U-D6BDRE	Manuell	6	■	■	■		
8		U-D5BDRES-ESD	Codiert	5	■	■	■	■	
9		U-D6BDRES-S	Codiert	6	■	■	■	■	
10		U-D6REMC	Motorgesteuert	6	■		■		
11		U-D6BDREMC	Motorgesteuert	6	■	■	■		



Schieberegler

Wählen Sie den Schieberegler als Ergänzung zur herkömmlichen Hellfeldbeobachtung. Der DIC-Schieberegler bietet topografische Informationen über die Probe mit Optionen zur Maximierung von Kontrast oder Auflösung. Der MIX-Schieberegler bietet Flexibilität bei der Beleuchtung mit einer segmentierten LED-Quelle im Dunkelfeldpfad.

DIC-Schieberegler

	Art	Schermenge	Verfügbare Objektive
1	U-DICR	Standard	MPLFLN, MPLAPON, LMPLFLN und LCPLFLN-LCD

MIX-Schieberegler

	Verfügbare Objektive	
2	U-MIXR	MPLFLN-BD, LMPLFLN-BD, MPLN-BD

Kabel

-	U-MIXRCBL*	U-MIXR-Kabel, Kabellänge: 0,5 m
---	------------	---------------------------------

*Nur MIXR



Steuereinheiten und Handschalter

Steuereinheiten zur Verbindung der Mikroskop-Hardware mit einem PC und Handschaltern zur Anzeige und Steuerung der Hardware.

BX3M-CB (CBFM)-Konfiguration

1	BX3M-CB	Steuereinheit für das BX53M-System
2	BX3M-CBFM	Steuereinheit für das BCFM-System
3	BX3M-HS	MIX-Beobachtungssteuerung, Anzeige der codierten Hardware, programmierbare Funktionstaste der Software (Stream)
4	BX3M-HSRE	Motorisierte Objektivrevolverdrehung

Kabel

-	BX3M-RMCBL	Kabel für motorisierten Objektivrevolver, Kabellänge: 0,2 m
---	------------	---



Tische

Tische und Tischplatten für die Probenplatzierung. Auswahl nach Probenform und -größe.

Tischkonfiguration 150 mm × 100 mm

1	U-SIC64	150 mm × 100 mm Flat-Top-Tisch mit Griff
2	U-SHG (T)	Silikonkautschuk für besseren Halt (dick)
3	U-SP64	Tischplatte für U-SIC64
4	U-WHP64	Waferplatte für U-SIC64
5	BH2-WHR43	Waferhalter für 4-3 Zoll
6	BH2-WHR54	Waferhalter für 5-4 Zoll
7	BH2-WHR65	Waferhalter für 6-5 Zoll
8	U-SPG64	Glasplatte für U-SIC64

Tischkonfiguration 100 mm × 100 mm

9, 10	U-SICR2	105 mm × 100 mm Tisch mit Griff rechts
11	U-MSSP4	Tischplatte für U-SIC4R2
12	U-WHP2	Waferplatte für U-SIC4R2
5	BH2-WHR43	Waferhalter für 4-3 Zoll
13	U-MSSPG	Glasplatte für U-SIC4R2

Tischkonfiguration 76 mm × 52 mm

14, 15	U-SVRM	76 mm × 52 mm Tisch mit Griff rechts
2	U-SHG (T)	Silikonkautschuk für besseren Halt (dick)
16	U-MSSP	Tischplatte für U-SVR M
17, 18	U-HR (L) D-4	Dünnere Diahalter mit Öffnung rechts (links)
19, 20	U-HR (L) DT-4	Dicker Diahalter mit Öffnung rechts (links), zum Drücken des Diaglases auf die Tischoberfläche, wenn die Probe schwer anzuheben ist

Sonstiges

21	U-SRG2	Drehbarer Tisch
22	U-SRP	Drehbarer Tisch für POL, aus jeder Position 45° Klickstopp möglich
23	U-FMP	Mechanischer Tisch für U-SRP/U-SRG2



Kamera-Adapter

Adapter für die Kamerabeobachtung. Auswahl anhand des gewünschten Sichtfeldes und der gewünschten Vergrößerung. Der tatsächliche Beobachtungsbereich kann nach folgender Formel berechnet werden: Ist-Sehfeld (Diagonale in mm) = Sehfeld (Sichtnummer) ÷ Objektivvergrößerung.

	Vergrößerung	Zentrieranpassung (mm)	CCD-Bildbereich (Feldnummer) (mm)			
			2/3 Zoll	1/1,8 Zoll	1/2 Zoll	
1	U-TV1X-2 mit U-CMAD3	1	—	10,7	8,8	8
2	U-TV1XC	1	ø2	10,7	8,8	8
3	U-TV0.63XC	0,63	—	17	14	12,7
4	U-TV0.5XC-3	0,5	—	21,4	17,6	16
5	U-TV0.35XC-2	0,35	—	—	—	22
6	U-TV0.25XC	0,25	—	—	—	—

Für Informationen zu Digitalkameras besuchen Sie bitte unsere Website unter <http://www.olympus-ims.com/en/microscope/dc/>



Okulare

Okulare zum direkten Blick in das Mikroskop. Auswahl anhand des gewünschten Sehfeldes.

	■: Möglich	FN (mm)	Dioptrieneinstellmechanismus	Integriertes Fadenkreuz
1	WHN10X	22		
2	WHN10X-H	22	■	
3	CROSS WHN10X	22	■	■
4	SWH10X-H	26,5	■	
5	CROSS SWH10X	26,5	■	■



Optische Filter

Optische Filter wandeln die Probenbelichtung in verschiedene Arten der Beleuchtung um. Wählen Sie den geeigneten Filter entsprechend den Anforderungen der Beobachtungsmethode aus.

HF, DF, FL

1, 2	U-25ND25, 6	Neutraldichtefilter, Durchlässigkeit 25 %, 6 %
3	U-25LBD	Tageslichtfarbfilter
4	U-25LBA	Halogen-Farbfilter
5	U-25IF550	Grünfilter
6	U-25L42	UV-Sperrfilter
7	U-25Y48	Gelbfilter
8	U-25FR	Frostfilter (erforderlich für BX3M-URAS-S)

POL, DIC

9	U-AN-2	Polarisationsrichtung ist fest
10	U-AN360-3	Polarisationsrichtung ist drehbar
11	U-AN360P-2	Hochwertige Polarisationsrichtung ist drehbar
12	U-PO3	Polarisationsrichtung ist fest
13	U-POTP3	Polarisationsrichtung ist fest, zur Verwendung mit U-DICRH
14	45-IF546	ø45 mm Grünfilter für POL

Sonstiges

21	U-25	Leerer Filter, zur Verwendung mit anwenderseitigen ø25 mm Filtern
----	------	---



IR

15	U-AN360IR	IR-Polarisationsrichtung ist drehbar (reduziert die Lichtföhlbildung bei der IR-Beobachtung, wenn die Kombination mit U-AN360IR und U-POIR eingesetzt wird)
16	U-POIR	IR-Polarisationsrichtung ist fest
17	U-BP1100IR	Bandpassfilter: 1100 nm
18	U-BP1200IR	Bandpassfilter: 1200 nm

Durchlicht

19	43IF550-W45	ø45 mm Grünfilter
20	U-POT	Polarisationsfilter

●AN und PO sind bei Verwendung von BX3M-RLAS-S und U-FDICR nicht erforderlich.

Kondensoren

Kondensoren sammeln und fokussieren Durchlicht. Zur Verwendung bei Durchlichtmikroskopie.

1	U-AC2	Abbe-Kondensator (erhältlich für 5X-Objektive und höher)
2	U-SC3	Ausschwenkbarer Kondensator (erhältlich für 1.25X-Objektive und höher)
3	U-LWCD	Kondensator mit großem Arbeitsabstand für Glasplatten (U-MSSPG, U-SPG64)
4	U-POC-2	Ausschwenkbarer Kondensator für POL



Filtermodule

Filtermodul für BX3M-URAS-S. Wählen Sie das Filtermodul für die gewünschte Beobachtung aus.

1	U-FBF	Für HF, abnehmbarer ND-Filter
2	U-FDF	Für DF
3	U-FDICR	Für POL, Position der gekreuzten Nicols ist fest
4	U-FBFL	Für HF, integrierter ND-Filter (es muss sowohl HF* als auch FL verwendet werden)
5	U-FWUS	Für Ultraviolett-FL: BP330-385 BA420 DM400
6	U-FWBS	Für Blue-FL: BP460-490 BA520IF DM500
7	U-FWGS	Für Green-FL: BP510-550 BA590 DM570
8	U-FF	Leeres Filtermodul

*Nur für koaxiale episcopische Beleuchtung



Zwischentuben

Verschiedene Arten von Zubehör für verschiedene Zwecke. Zur Verwendung zwischen Tubus und Lichtquelle.

1	U-CA	Vergrößerungswechsler (1X, 1.25X, 1.6X, 2X)
2	U-TRU	Trinokulare Zwischeneinheit



UIS2-Objektive

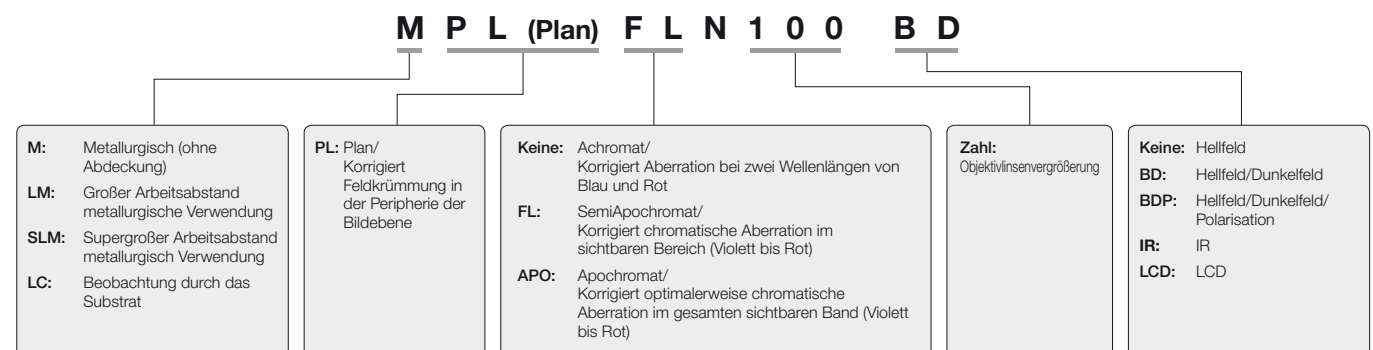
Objektive vergrößern die Probe. Wählen Sie das Objektiv, das dem Arbeitsabstand, der Auflösung und der Beobachtungsmethode für die Anwendung entspricht.

Objektive		Vergrößerungen	NA	A.A. (mm)	Deckglasdicke ³ (mm)	Auflösung ⁴ (µm)	
MPLAPON	1	50X	0,95	0,35	0	0,35	
	2	100X	0,95	0,35	0	0,35	
MPLFLN	3	1.25X ⁵⁺⁶	0,04	3,5	0/0,17	8,39	
	4	2.5X ⁶	0,08	10,7	0/0,17	4,19	
	5	5X	0,15	20,0	0/0,17	2,24	
	6	10X	0,30	11,0	0/0,17	1,12	
	7	20X	0,45	3,1	0	0,75	
	8	40X ²	0,75	0,63	0	0,45	
	9	50X	0,80	1,0	0	0,42	
	10	100X	0,90	1,0	0	0,37	
SLMPLN	11	20X	0,25	25	0/0,17	1,34	
	12	50X	0,35	18	0	0,96	
	13	100X	0,60	7,6	0	0,56	
LMPLFLN	14	5X	0,13	22,5	0/0,17	2,58	
	15	10X	0,25	21,0	0/0,17	1,34	
	16	20X	0,40	12,0	0	0,84	
	17	50X	0,50	10,6	0	0,67	
MPLN ⁵	18	100X	0,80	3,4	0	0,42	
	19	5X	0,10	20,0	0/0,17	3,36	
	20	10X	0,25	10,6	0/0,17	1,34	
	21	20X	0,40	1,3	0	0,84	
LCPLFLN/LCD	22	50X	0,75	0,38	0	0,45	
	23	100X	0,90	0,21	0	0,37	
	24	20X	0,45	8,3/7,4	0/1,2	0,75	
	25	50X	0,70	3,0/2,2	0/1,2	0,48	
MPLFLN/BD ⁷	26	100X	0,85	1,2/0,9	0/0,7	0,39	
	27	5X	0,15	12,0	0/0,17	2,24	
	28	10X	0,30	6,5	0/0,17	1,12	
	29	20X	0,45	3,0	0	0,75	
MPLFLN/BDP ⁷	30	50X	0,80	1,0	0	0,42	
	31	100X	0,90	1,0	0	0,37	
	32	150X	0,90	1,0	0	0,37	
	33	5X	0,15	12,0	0/0,17	2,24	
LMPLFLN/BD ⁷	34	10X	0,25	6,5	0/0,17	1,34	
	35	20X	0,40	3,0	0	0,84	
	36	50X	0,75	1,0	0	0,45	
	37	100X	0,90	1,0	0	0,37	
MPLN/BD ⁵⁺⁷⁺⁸	38	5X	0,13	15,0	0/0,17	2,58	
	39	10X	0,25	10,0	0/0,17	1,34	
	40	20X	0,40	12,0	0	0,84	
	41	50X	0,50	10,6	0	0,67	
MPLAPON2	42	100X	0,80	3,3	0	0,42	
	43	5X	0,10	12,0	0/0,17	3,36	
	44	10X	0,25	6,5	0/0,17	1,34	
	45	20X	0,40	1,3	0	0,84	
MPLAPON2	46	50X	0,75	0,38	0	0,45	
	47	100X	0,90	0,21	0	0,37	
	MPLAPON2		100XOil ¹	1,45	0,1	0	0,23

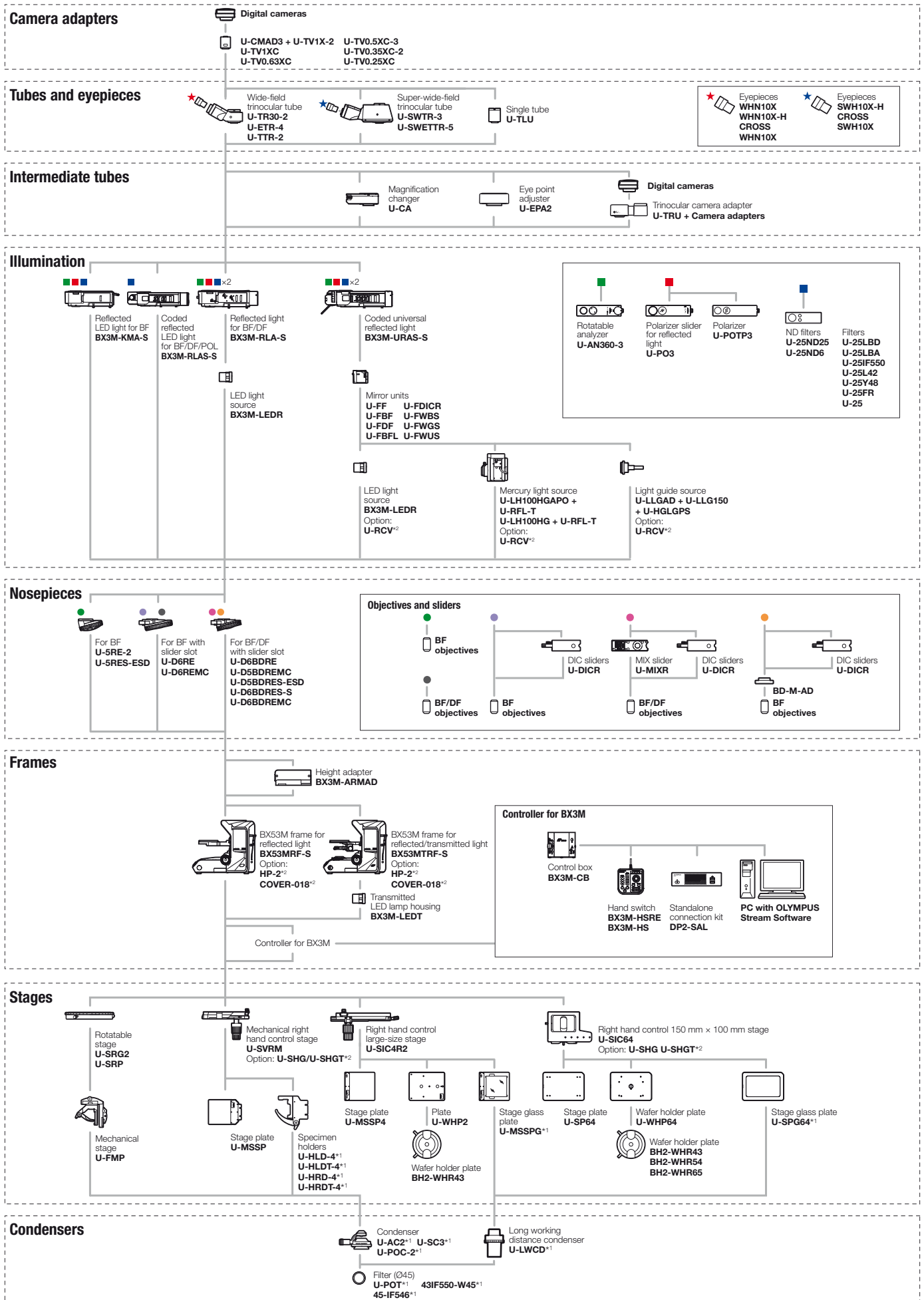


- ¹ Spezifiziertes Öl: IMMOIL-F30CC/IMMOIL-8CC/IMMOIL-500CC/IMMOIL-F30CC
² Das Objektiv MPLFLN40X ist nicht kompatibel mit der differentiellen Interferenzkontrast-Mikroskopie
³ 0: Zur Betrachtung von Proben ohne Deckglas
⁴ Auflösungen berechnet mit weit geöffneter Aperturblende
⁵ Begrenzt bis FN 22, keine Konformität mit FN 26,5
⁶ Analysator und Polarisator werden für die Verwendung mit MPLFLN1.25X und 2.5X
⁷ BD: Hellfeld-/Dunkelfeldobjektive
⁸ Leichte Vignettierung kann in der Peripherie des Feldes auftreten, wenn Objektive der MPLN-BD-Serie mit hochintensiven Lichtquellen wie Quecksilber und Xenon für die Dunkelfeldbeobachtung verwendet werden.

Definition der Abkürzungen von Objektiven

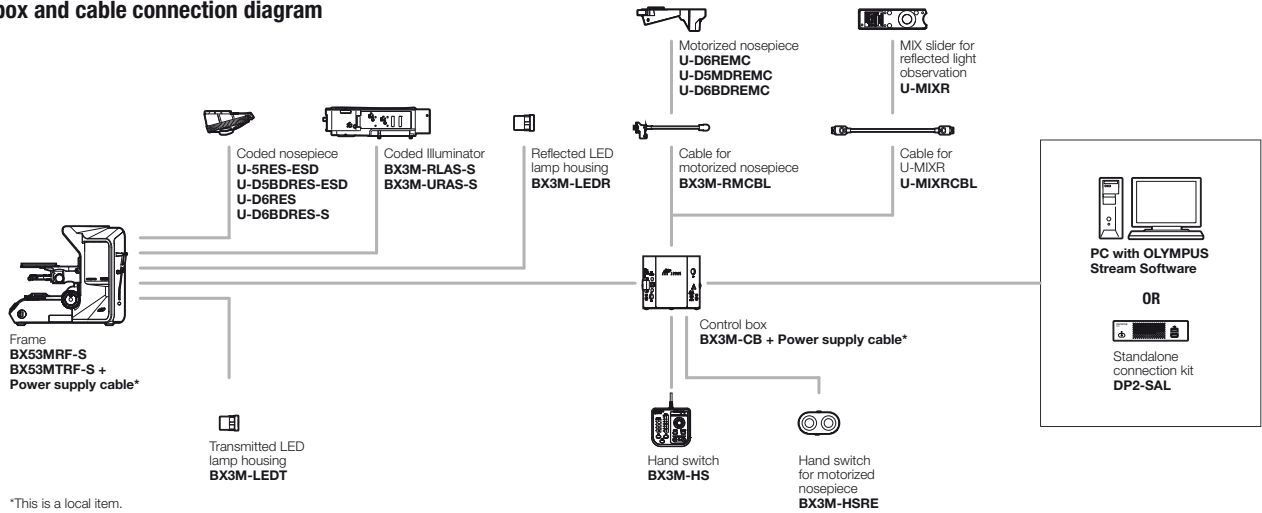


BX53M-Systemdiagramm (für eine Kombination aus Auflicht und Auflicht/Durchlicht)

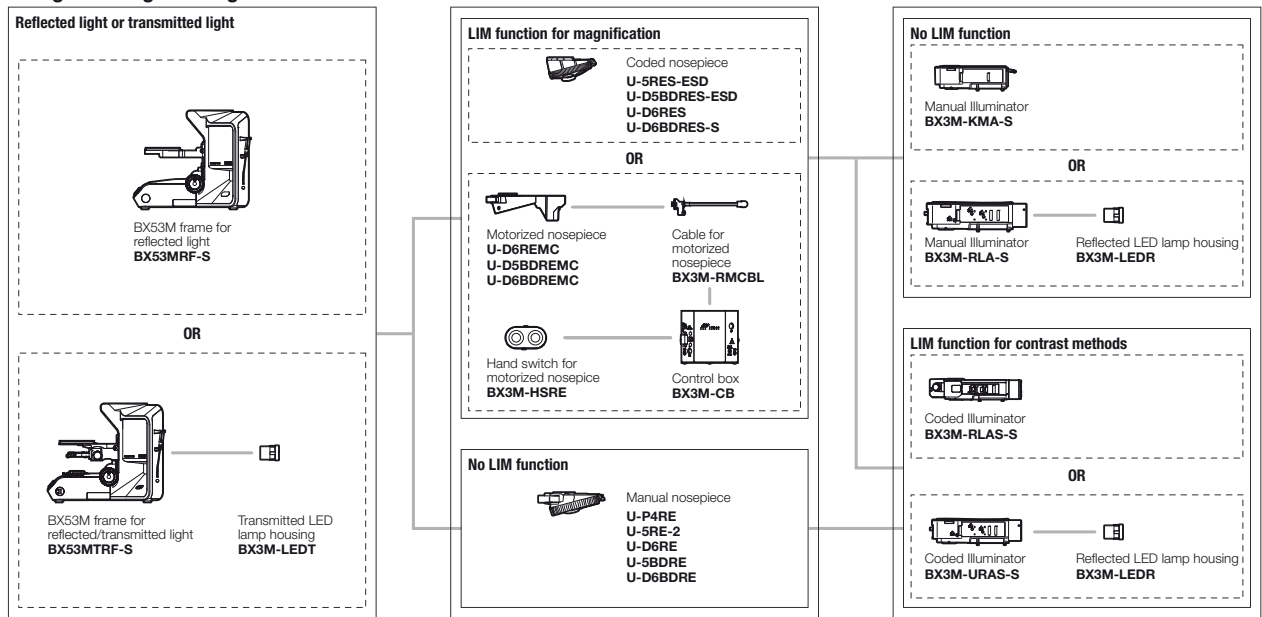


*1 For transmitted light combination only
*2 Please select as necessary

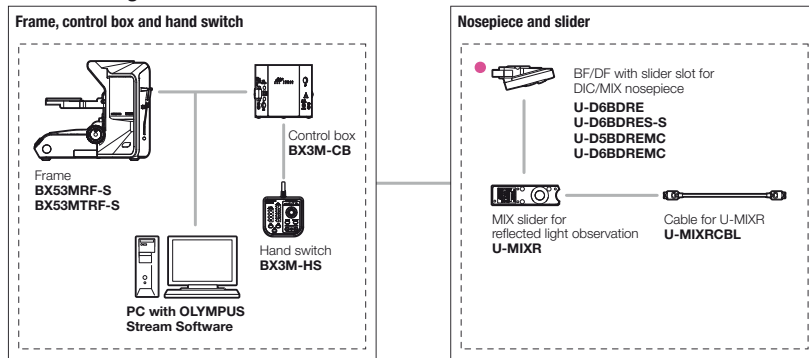
Control box and cable connection diagram



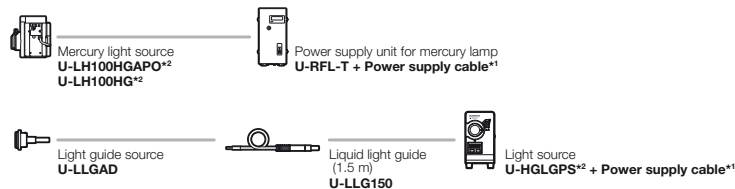
Stand-alone light manager configuration



MIX observation configuration



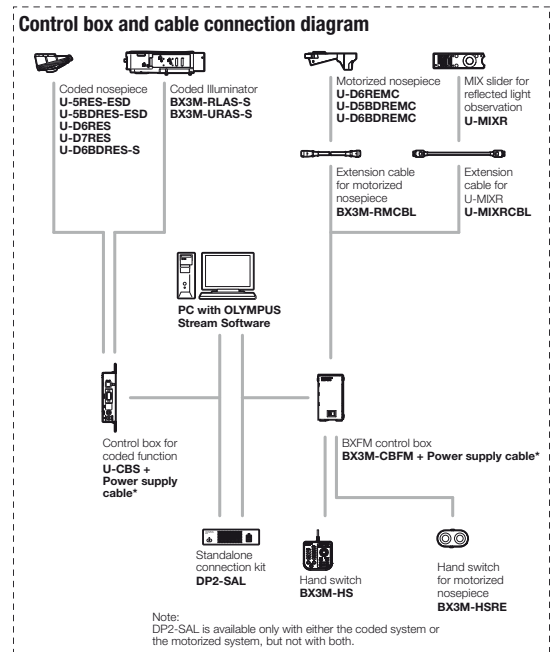
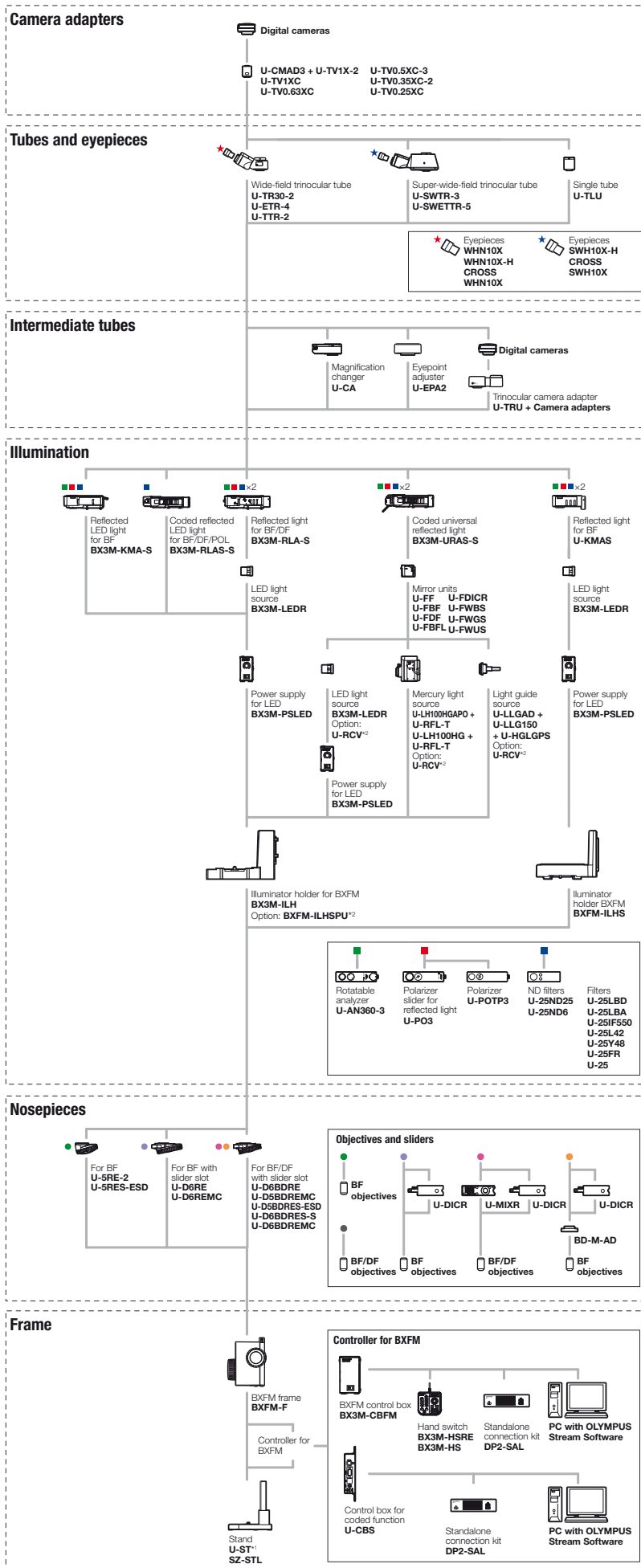
Illumination and cable connection diagram



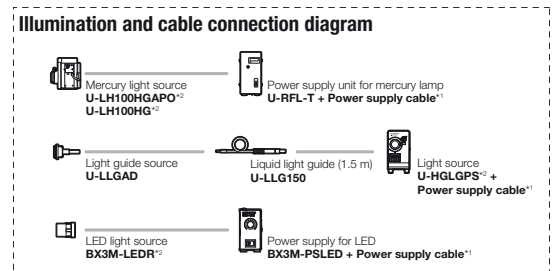
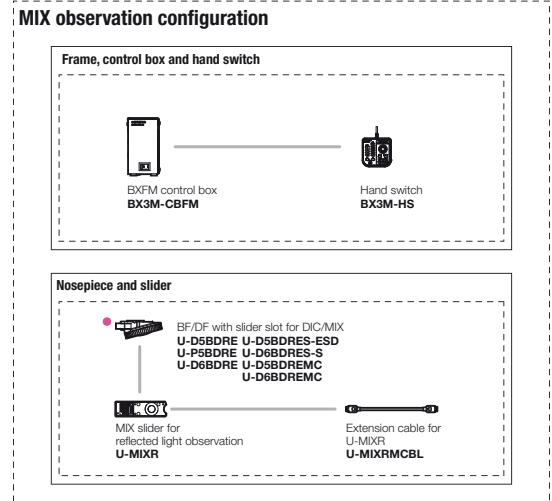
*1 This is a local item.

*2 Bulbs are required for these light sources.

BXFM-Systemdiagramm



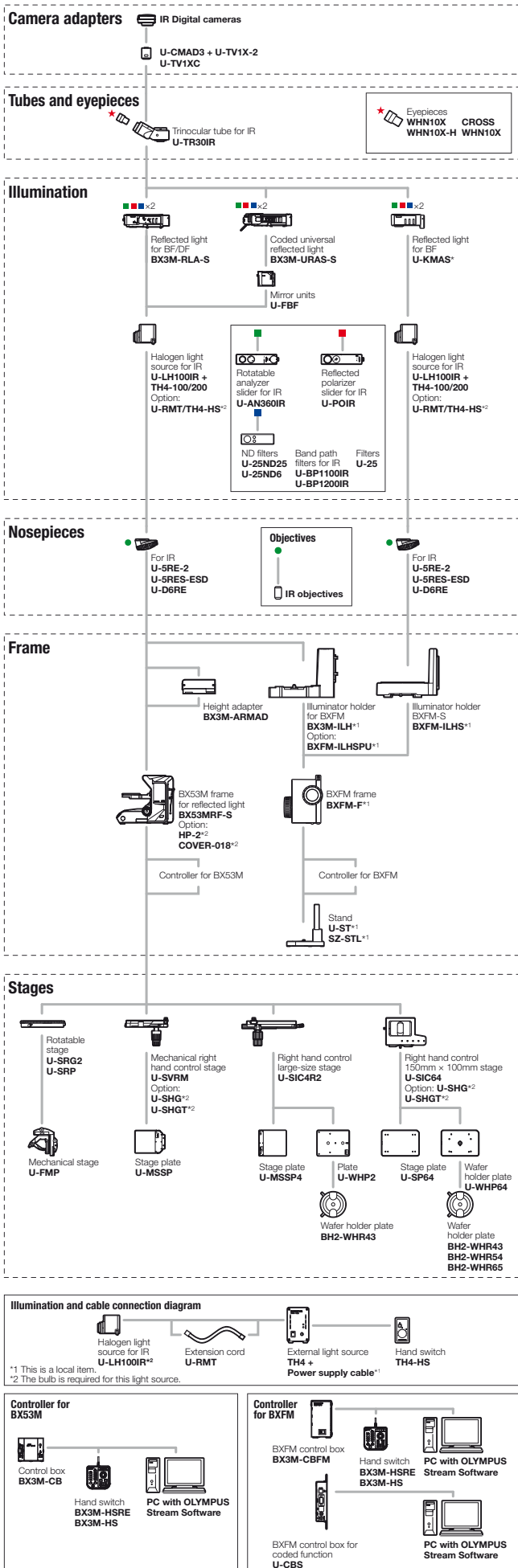
¹This is a local item.



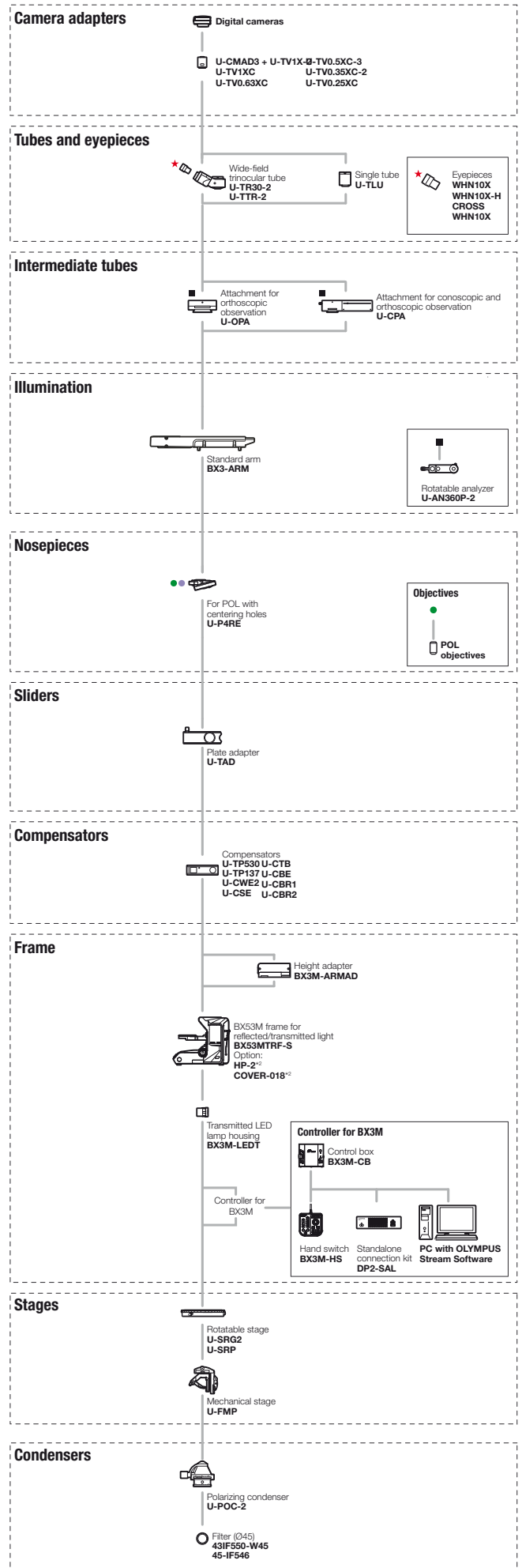
¹ This is a local item.
² Bulbs are required for these light sources.

¹ U-ST is not available with BX3M-ILH.
² Please select as necessary

BX53M-Systemdiagramm (für IR-Beobachtung)



BX53M-Systemdiagramm (für die polarisierte Beobachtung)



Technische Angaben

		Einstieg		Standard		Fortgeschritten		
Optisches System		Optisches System UIS2 (unendlich korrigiert)						
Hauptgerät	Mikroskopstativ	BX53MRF-S (Auflicht)	BX53MTRF-S (Auflicht/Durchlicht)	BX53MRF-S (Auflicht)	BX53MTRF-S (Auflicht/Durchlicht)	BX53MRF-S (Auflicht)	BX53MTRF-S (Auflicht/Durchlicht)	
	Fokus	Hub: 25 mm						
		Feinhub pro Umdrehung: 100 µm						
		Kleinste Verstellung: 1 µm						
		Mit oberem Anschlag, Drehmomenteinstellung für Grobtrieb						
	Max. Probenhöhe	Auflicht 65 mm (ohne Distanzstück) 105 mm (mit BX3M-ARMAD) Auflicht/Durchlicht 35 mm (ohne Distanzstück) 75 mm (mit BX3M-ARMAD)						
	Beobachtungstubus	Weitwinkel (FN 22)	U-TR30-2 Invertiert: Trinokular					
	Beleuchtung	Auflicht	BX3M-KMA-S Weiße LED, HF/DIC/POL/MIX FS, AS (mit Zentriermechanismus), HF/DF-Kombination		BX3M-RLAS-S Codiert, weiße LED, HF/DF/DIC/POL/MIX FS, AS (mit Zentriermechanismus), HF/DF-Kombination			
		Durchlicht	—	BX3M-LEDT Weiße LED Abbe-Kondensor/ Kondensor mit großem Arbeitsabstand	—	BX3M-LEDT Weiße LED Abbe-Kondensor/ Kondensor mit großem Arbeitsabstand	—	BX3M-LEDT Weiße LED Abbe-Kondensor/ Kondensor mit großem Arbeitsabstand
	Objektivrevolver	U-5RE-2 Für HF: Quintupel			U-D6BDRE Für HF/DF: Sextupel		U-D6BDRES-S Für HF/DF: Sextupel, codiert	
	Okular (FN 22)	WHN10X WHN10X-H						
	MIX-Beobachtung	—						BX3M-CB Steuereinheit BX3M-HS Handschalter U-MIXR MIX-Schieberegler für die Beobachtung mit Auflicht U-MIXRCBL Kabel für MIXR
	Kondensor (großer Arbeitsabstand)	—	U-LWCD	—	U-LWCD	—	U-LWCD	
	Netzkabel	UYCP (x1)						UYCP (x2)
Gewicht	Auflicht: ca. 15,8 kg (Mikroskopstativ 7,4 kg) Auflicht/Durchlicht: ca. 18,3 kg (Mikroskopstativ 7,6 kg)							
Objektive	MPLFLN-Set	HF/DIC/POL/FL-Beobachtung MPLFLN5X, 10X, 20X, 50X, 100X		—				
	MPLFLN BD-Set	—		HF/DF/DIC/POL/FL-Beobachtung MPLFLN5XBD, 10XBD, BD, 50XBD, 100XBD				
	MPLFLN-BD, LMPLFLN-BD-Set	—		HF/DF/DIC/POL/FL-Beobachtung MPLFLN5XBD, 10XBD, LMPLFLN20XBD, 50XBD, 100XBD				
		—		—				
Tisch (X x Y)	Set 76 mm x 52 mm	Koaxialer Tisch mit Linkstrieb/76 (X) x 52 (Y) mm, mit Drehmomenteinstellung U-SVRM, U-MSSP						
	Set 100 mm x 100 mm	Großer koaxialer Tisch mit Linkstrieb/100 (X) x 100 (Y) mm, mit Verriegelungsmechanismus in der Y-Achse U-SIC4R2, U-MSSP4						
	Set 100 mm x 100 (G) mm	Großer koaxialer Tisch mit Linkstrieb/100 (X) x 100 (Y) mm, mit Verriegelungsmechanismus in der Y-Achse (Glasplatte) U-SIC4R2, U-MSSP4						
	Set 150 mm x 100 mm	Großer koaxialer Tisch mit Rechtstrieb/150 (X) x 100 (Y) mm, mit Drehmomenteinstellung und Verriegelungsmechanismus in der Y-Achse U-SIC64, U-SHG, U-SP64						
	Set 150 mm x 100 (G) mm	Großer koaxialer Tisch mit Rechtstrieb/150 (X) x 100 (Y) mm, mit Drehmomenteinstellung und Verriegelungsmechanismus in der Y-Achse (Glasplatte) U-SIC64, U-SHG, U-SP64						
Option	MIX-Beobachtungs-Set*	BX3M-CB, BX3M-HS, U-MIXR, U-MIXRCBL				—		
	DIC*	U-DICR						
	Zwischentuben	U-CA, U-EPA2, U-TRU						
	Filter	U-25ND6, U-25ND25, U-25LBD, U-25LBA, U-25Y48, U-AN360-3, U-AN360P-2, U-PO3, U-POTP3, U-25IF550, U-25L42, U-25, U-25FR						
	Filter für Kondensor	43IF550-W45, U-POT						
	Tischplatte	U-D6BDRES-S, U-D6RE-ESD-2, U-D6BDRES-ESD, U-5RES-ESD						
	Probenhalter	U-HRD-4, U-HLD-4, U-HRDT-4, U-HLDT-4						
	Griffgummi	U-SHG, U-SHGT						

*Kann nicht mit U-5RE-2 verwendet werden.

BX53M/BXFM ESD-Geräte

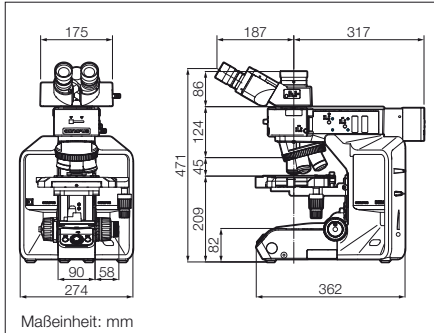
Elemente	Mikroskopstativ	BX53MRF-S, BX53MTRF-S
	Lichtquelle	BX3M-KMA-S, BX3M-RLA-S, BX3M-URAS-S, BX3M-RLAS-S
	Objektivrevolver	U-D6BDRES-S, U-D6RE-ESD, U-D5BDREMC-ESD, U-5RES-ESD
	Tisch	U-SIC4R2, U-SIC4L2, U-MSSP4

Optisches System			Fluoreszenz	Infrarot	Polarisation		
Optisches System			Optisches System UIS2 (unendlich korrigiert)				
Hauptgerät	Mikroskopstativ		BX53MRF-S (Auflicht)	BX53MTRF-S (Auflicht/Durchlicht)	BX53MRF-S (Auflicht)	BX53MTRF-S (Auflicht/Durchlicht)	
	Fokus	Hub: 25 mm		Feinhub pro Umdrehung: 100 µm			
		Kleinste Verstellung: 1 µm		Mit oberem Anschlag, Drehmomenteinstellung für Grobtrieb			
		Max. Probenhöhe		Auflicht 65 mm (ohne Distanzstück) 105 mm (mit BX3M-ARMAD) Auflicht/Durchlicht 35 mm (ohne Distanzstück) 75 mm (mit BX3M-ARMAD)			
	Beobachtungstubus	Weitwinkel (FN 22)		U-TR30-2 Invertiert: Trinokular	U-TR30IR Invertiert: Trinokular für IR	U-TR30-2 Invertiert: Trinokular	
		Zwischeneinheit für polarisiertes Licht (U-CPA)	Bertrand-Objektiv	—			Fokussierbar
			Bertrand-Feldstopp				ø3,4 mm Durchmesser (fest)
			Bertrand-Objektivwechsel zwischen orthoskopischer und konoskopischer Beobachtung aktivieren bzw. deaktivieren				Position des Schiebereglers ● eingeschoben Position des Schiebereglers ○ ausgeschoben
	Steckplatz für Analysator	Drehbarer Analysator mit Steckplatz (U-AN360P-2)					
	Beleuchtung	Auflicht	FL-Beobachtung	BX3M-URAS-S Codiert, 100 W Quecksilberlampe, 4-stufiger Filtermodulrevolver, (Standard: WB, WG, WU-HF etc.) Mit FS, AS (mit Zentriermechanismus), Mit Verschlussmechanismus	—		
			IR-Beobachtung	—	BX3M-RLA-S 100 W-Halogenlampe für IR, HF/IR, AS (mit Zentriermechanismus)	—	
		Durchlicht	POL-Beobachtung	—	U-LH100IR (inkl. 12 V, 10 W HAL-L) 100 W Halogenlichtquelle für IR TH4-100 100 W Netzteil TH4-HS Handschalter U-RMT Verlängerungskabel	—	
	Objektivrevolver	U-D6BDRES-S Für HF/DF: Sextupel, codiert		U-5RE-2 Für HF: Quintupel	BX3M-LEDT Weiße LED Abbe-Kondensor/Kondensator mit großem Arbeitsabstand		
	Okular (FN 22)	WHN10X WHN10X-H			CROSS-WHN10X		
	Filtermodule	U-FDF Für HF, abnehmbarer ND-Filter		—			
U-FBFL Für HF, eingebauter ND-Filter							
U-FWUS Für Ultraviolett-FL							
U-FWBS Für Blue-FL							
U-FWGS Für Green-FL							
Filter/Polarisator/Analysator	U-25FR Frostfilter		U-BP1100IR/U-BP1200IR Bandpassfilter für IR	43IF550-W45 Grünfilter			
	U-POIR Auflicht/Polarisator-Schieberegler für IR		U-AN360IR Drehbarer Analysator-Schieberegler für IR	U-AN360P-2 360° Drehbar Mindestwinkel 0,1°			
Kondensator	U-LWCD Großer Arbeitsabstand		—		U-POC-2 Achromatischer, spannungsfreier Kondensator Um 360° drehbarer Polarisator mit ausschwenkbarer achromatischer Oberlinse. Der Klickstopp in der Position „0°“ ist einstellbar. NA 0,9 (Einlass Oberlinse)/NA 0,18 (Auslass Oberlinse) Aperturlinse: einstellbar von 2 mm bis 21 mm Durchmesser.		
Schieberegler/Kompensatoren	—			U-TAD Schieberegler (Plattenadapter) U-TP530/U-TP137 Kompensatoren			
Netzkabel	UYCP (x1)		UYCP (x2)	UYCP (x1)			
Gewicht	Auflicht: ca. 15,8 kg (Mikroskopstativ 7,4 kg)		Auflicht/Durchlicht: ca. 18,3 kg (Mikroskopstativ 7,6 kg)	Ca. 18,9 kg Gewicht (Mikroskopstativ 7,4 kg)			
Auflicht FL Lichtquelle	Lichtleiter		U-HGLGPS, U-LLGAD, U-LLG150, SHI-1300L Lichtleitersatz				
	Quecksilberlampe		U-LH100HGAP01-7, USH-1030L (x2), U-RFL-T, U-RCV Quecksilberlampen-Set				
	MPLFLN-Set	HF/DIC/POL/FL-Beobachtung		—			
		MPLFLN5X, 10X, 20X, 50X, 100X					
		HF/DF/DIC/POL/FL-Beobachtung					
	MPLFLN BD-Set	MPLFLN5XBD, 10XBD, BD, 50XBD, 100XBD		—			
MPLFLN-BD, LMPLFLN-BD-Set	MPLFLN5XBD, 10XBD, LMPLFLN20XBD, 50XBD, 100XBD		—				
IR-Set	—		IR-Beobachtung LMPLN5XIR, 10XIR, LCPLN20XIR, 50XIR, 100XIR	—			
POL-Set	—		POL-Beobachtung UPLFLN4XP, 10XP, 20XP, 40XP				
Tisch (X x Y)	Set 76 mm x 52 mm		Koaxialer Tisch mit Linkstrieb/76 (X) x 52 (Y) mm, mit Drehmomenteinstellung U-SVRM, U-MSSP				
	Set 100 mm x 100 mm		Großer koaxialer Tisch mit Linkstrieb/100 (X) x 100 (Y) mm, mit Verriegelungsmechanismus in der Y-Achse U-SIC4R2, U-MSSP4				
	Set 100 mm x 100 (G) mm		Großer koaxialer Tisch mit Linkstrieb/100 (X) x 100 (Y) mm, mit Verriegelungsmechanismus in der Y-Achse (Glasplatte) U-SIC4R2, U-MSSPG				
	Set 150 mm x 100 mm		Großer koaxialer Tisch mit Rechtstrieb/150 (X) x 100 (Y) mm, mit Drehmomenteinstellung und Verriegelungsmechanismus in der Y-Achse U-SIC64, U-SHG, U-SP64				
	Set 150 mm x 100 (G) mm		Großer koaxialer Tisch mit Rechtstrieb/150 (X) x 100 (Y) mm, mit Drehmomenteinstellung und Verriegelungsmechanismus in der Y-Achse (Glasplatte) U-SIC64, U-SHG, U-SPG64				
	POL-Set	—		I-SRP-1-2+U-FMP Polarisierender Drehtisch + Mechanischer Tisch			
Option	MIX-Beobachtungs-Set*		BX3M-CB, BX3M-HS, U-MIXR, U-MIXRCBL				
	DIC*		U-DICR				
	Zwischentuben		U-CA, U-EPA2, U-TRU				
	Filter		U-25ND6, U-25ND25, U-25LBD, U-25LBA, U-25Y48, U-AN360-3, U-AN360P-2, U-PO3, U-POTP3, U-25IF550, U-25L42, U-25, U-25FR				
	Filter für Kondensator		43IF550-W45, U-POT				
	Tischplatte		U-WHP64, BH2-WHR43, BH2-WHR54, BH2-WHR65, U-WHP2, BH2-WHR43				
	Probenhalter		U-HRD-4, U-HLD-4, U-HRD-4, U-HLDT-4				
	Griffgummi		U-SHG, U-SHGT				

*Kann nicht mit U-5RE-2 verwendet werden.

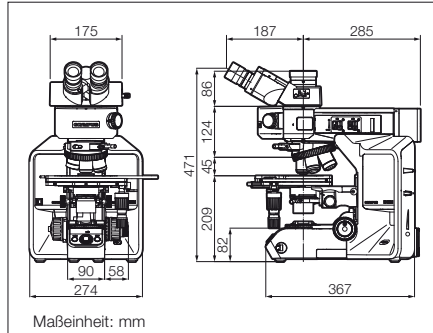
Abmessungen

BX53M (für Aufsicht-Kombination)



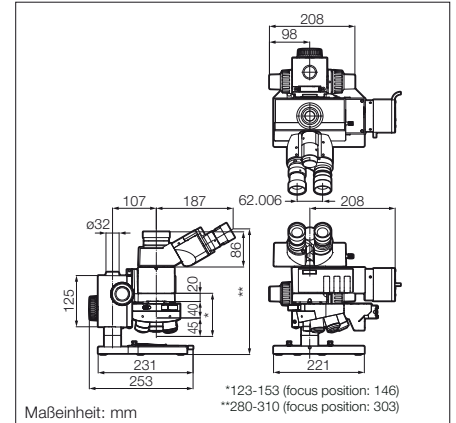
Maßeinheit: mm

BX53M (für Aufsicht-/Durchlicht-Kombination)



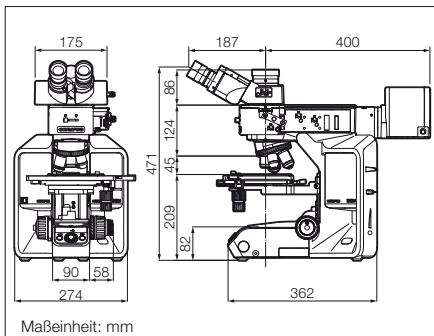
Maßeinheit: mm

BXFM-System



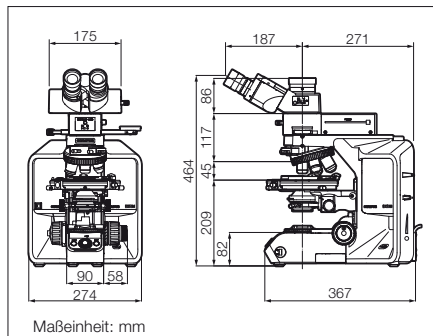
Maßeinheit: mm

BX53M (für IR-Beobachtung)



Maßeinheit: mm

BX53M (für polarisierte Beobachtung)



Maßeinheit: mm