

**Motic®**

MORE THAN MICROSCOPY

ryf ag



Ryf AG  
Bettlachstrasse 2  
2540 Grenchen  
tel 032 654 21 00  
fax 032 654 21 09  
[www.ryfag.ch](http://www.ryfag.ch)



# BA310 | ADVANCED UPRIGHT MICROSCOPE



# BA310

ADVANCED  
UPRIGHT  
MICROSCOPE



BA310 Binokular

BA310 Trinokular

**Das neue Motic BA310 wurde konzipiert für die tägliche Routine in Universität, Klinik, Privat-Labor sowie allen Bereichen, in denen hervorragende optische Leistung erforderlich ist.**

Die neuen EF-N Plan Achromat Objektive der Motic Unendlichoptik(CCIS®), kombiniert mit einer Koehler-Beleuchtung für kontrastarme Proben gewährleistet eine maximale Beleuchtungsqualität. Zudem kann das BA310 ganz einfach aufgerüstet werden. Zusätzliche Phasenkontrast-Objektive und Diskussionsbrücke (seitlich oder vis-a-vis) machen dieses Mikroskop zu einem langfristig funktionellen Instrument in zahlreichen Anwendungen wie Hämatologie, Zytologie und Histologie.

## Die neue BA310 Serie

Routinemikroskope für die tägliche Arbeit verlangen nach einer praxis-orientierten Ausrichtung auch kleinerer Details. Mit dem Modell Motic BA310 wurde dies verwirklicht. Die Köhler-Beleuchtung liefert bei kontrastarmen Proben beste Ergebnisse. Die mit 30W leistungsstarke Lichtquelle bietet dem Nutzer Reserven auch für Phasenkontrast, Dunkelfeld und Polarisation.

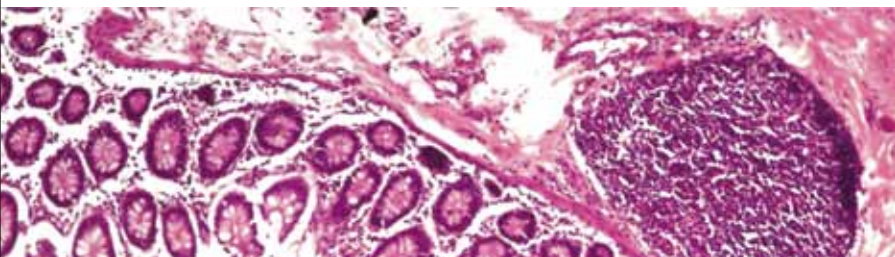
Motic's neue EF-N Achromat Objektive liefern dank mehrfach vergüteter Linsen ebenfalls einen Beitrag zu verbessertem Bildkontrast. Die neue Tubuslinse ermöglicht ein voll korrigiertes Zwischenbild ohne Farbsäume. Über den Photo-Ausgang der trinokularen Tuben (mit Strahlenteilung 20/80 bzw.0/100 lieferbar) und genormten CCD-Adaptern(DIN/ISO) werden die Voraussetzungen für eine perfekte Bild-Dokumentation geliefert.

Der große, hartbeschichtete und chemikalienresistente Mikroskoptisch mit einem Verfahrbereich von 76x50mm ist mit einem verbesserten Objekthalter ausgestattet. Das schnelle Durchmustern großer Probenmengen in der täglichen Routinearbeit ist problemlos möglich.

## CCIS® Objektive

Um die Abbildungsqualität des BA310 zu optimieren hat Motic eine neue Generation von Objektiven aus hochwertigen Glassorten gefertigt. Die EF-N Plan-Achromate der Motic CCIS® Unendlich-Optik sind mehrfach reflexmindernd vergütet, um den Bild-Kontrast zu erhöhen. Die Bildebnung wurde ebenfalls wesentlich verbessert.

In Kombination mit der neu gerechneten Tubuslinse erhält man ein voll korrigiertes Zwischenbild. Die Adaption digitaler Kameras über den Photo-Ausgang eines trinokularen BA310 liefert bessere Bilder und professionelle Ergebnisse auch in der Routine.



| Typ                 | N.A. | A.A. (mm) |
|---------------------|------|-----------|
| EF-N Plan 4X        | 0.1  | 6.3       |
| EF-N Plan 10X       | 0.25 | 4.4       |
| EF-N Plan 20X       | 0.4  | 4.66      |
| EF-N Plan 40X       | 0.65 | 0.35      |
| EF-N Plan 60X       | 0.85 | 0.13      |
| EF-N Plan 100X      | 1.25 | 0.13      |
| EF-N Plan Phase 10X | 0.25 | 4.4       |
| EF-N Plan Phase 40X | 0.65 | 0.35      |

## Die Tuben

Mit einem ergonomischen Einblickwinkel von 30° und einem variablen Augenabstand von 55-75 mm ermöglichen die Tuben des BA310 ermüdungsfreies Arbeiten über viele Stunden. Das große Sehfeld von 20mm ermöglicht schnelles und komfortables Beobachten. Die Photo-Tuben ermöglichen eine Adaption von Digitalkameras zur schnellen Bild-Dokumentation. Neben der Standard-Strahlenteilung 20/80 ist für lichtschwache Bilder ein Tubus mit Teilung 0/100 lieferbar. Damit können 100% des Lichtes einer adaptierten Kamera zur Verfügung gestellt werden.



## Die Beleuchtung

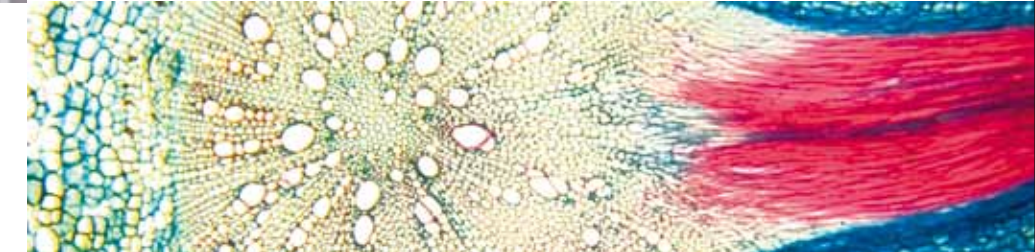
Neben der 30 Watt Halogen-Beleuchtung kann auch eine 3 Watt LED-Version (5500°K) angeboten werden. Für Strom-unabhängiges Arbeiten ist ein optionaler Beleuchtungs-Spiegel vorgesehen. Zur Optimierung der Farbtemperatur wird die Halogen-Variante mit Tageslichtfilter geliefert. Er wird durch einen Ring auf dem Lichtaustritt fixiert. Die Leuchtfeldblende ermöglicht das Verwirklichen des Köhler-Beleuchtungsprinzips. Proben mit schwachem Eigenkontrast können so besser interpretiert werden.



## Die Okulare

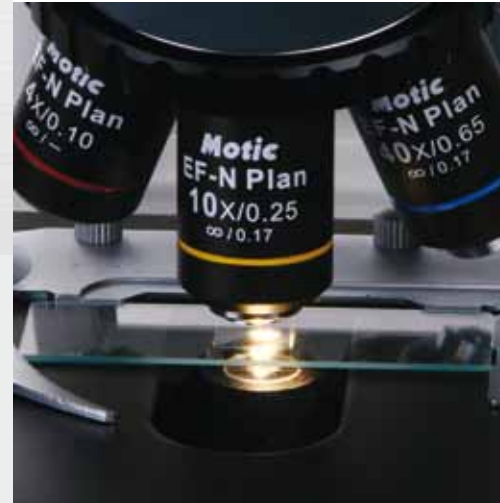
Die neuen Standardokulare N-WF 10x/20 aus hochwertigen Glassorten sind durch ihre hohe Austrittspupille selbstverständlich auch für Brillenträger geeignet. Der Dioptrien-Ausgleich ist an beiden Okularen einstellbar. So ist die Benutzung von Strichplatten für Mess-Aufgaben ohne Einschränkung möglich. Die Okulare sind diebstahlsicher fixierbar: ein kleiner Hinweis auf das Bestreben von Motic, praxisnahe Lösungen zu liefern.

| Lieferbare Okulare                         | SFZ  |
|--|------|
| Weitfeld, hohe Austrittspupille N-WF 10X   | 20   |
| Weitfeld, hohe Austrittspupille N-WF 12.5X | 16   |
| Weitfeld, hohe Austrittspupille N-WF 15X   | 13.3 |

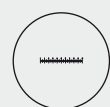


## Der Kondensator

Um eine perfekte Einstellung des Kondensators zu ermöglichen, wurde ein Höhen-Anschlag integriert. Speziell im Phasenkontrast und im Dunkelfeld kann so die optimale Beleuchtung fixiert werden. Der Standard-Kondensator mit N.A. 0.9/1.25 kann sowohl trocken als auch immerniert genutzt werden. Weitere Kondensoren für Phasenkontrast oder mit langem Arbeitsabstand sind ebenfalls lieferbar.



Folgende Strichplatten stehen für Mess-Aufgaben standardmäßig zur Verfügung:



Skala mit Fadenkreuz = 0.1mm/10mm



Skala mit Linien = 0.1mm/10mm



Einfaches Fadenkreuz



### Der mechanische Objektisch

Das BA310 kann sowohl mit rechts- als auch mit linksseitig bedienbarer Tischversion geliefert werden. Der neue Objektivhalter liegt flach auf; der Verfahrbereich ist mit 76x50mm weit dimensioniert. Die Tischoberfläche ist beschichtet und somit gegen mechanischen Abrieb und die meisten Laborchemikalien resistent.

### Die Mitbeobachter-Tuben

Digitalkameras sind aufgrund der Größe ihrer Bildaufnahme-Targets nur begrenzt in der Lage, das vom Mikroskop gelieferte Bild vollständig weiteren Personen zur Verfügung zu stellen. Nur Mitbeobachter-Brücken sind hierzu in der Lage. Insbesondere in der Pathologie und Histologie ist eine solche Diskussions- Möglichkeit am Gerät gefragt.

Für das Modell BA310 sind zwei Lösungen möglich. Ein seitlicher Mitbeobachter als auch eine vis-a-vis Variante können angeboten werden. Mit einem Sichtfeld von 20 mm wird so ein Maximum an Information weitergegeben. Ein Zeiger kann per LED eingblendet werden.

Für mehr als einen Mitbeobachter bietet unser KATALOG BIOLOGIE weitere Alternativen.



### Einfacher Phasenkontrast und Dunkelfeld

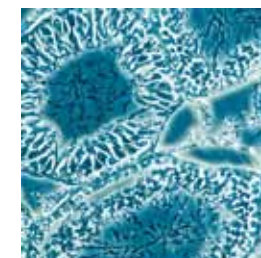
Als optionales Zubehör ist eine Phasenkontrastvorrichtung für die Vergrößerungen 10x und 40x erhältlich. Die Lichtringe sind den Phasenkontrast-Objektiven der EF-N Klasse zugeordnet. Dunkelfeld ist mit einem separaten Dunkelfeldschieber möglich.



### Erweiterter Phasenkontrast

Sind weitere Vergrößerungen im Phasenkontrast gefragt, kann unter zwei verfügbaren Dreh-Kondensoren gewählt werden. Die Lichtringe dieser Kondensoren sind den CCIS<sup>®</sup> Plan Phasen Objektiven der Serie BA400/410 zugeordnet.

| 2 Kondensoren mit Drehvorrichtung für 5 Positionen | CCIS Plan Phasenobjektive | A.A.    |
|--|---------------------------|---------|
| BF, 10X, 20X, 40X, 100X                            | PL Ph 10X                 | 4.3 mm  |
| BF, DF, 10X, 20X, 40X, 100X                        | PL Ph 20X                 | 1.3 mm  |
|  | PL Ph 40X                 | 0.4 mm  |
|  | PL Ph 100X                | 0.13 mm |

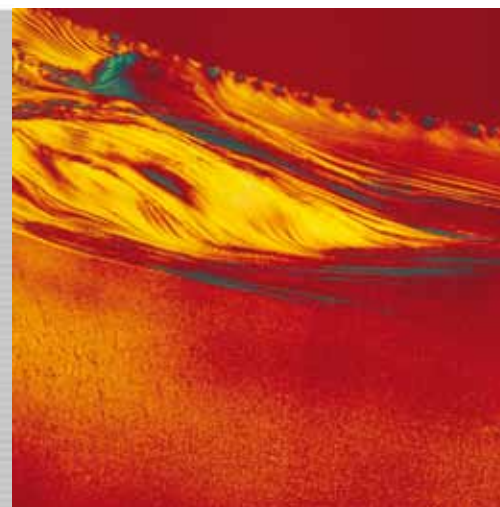


### Einfache Polarisation

Die Filterkombination Polarisator/Analysator für das BA310 ist extrem anwenderfreundlich konzipiert. Der Analysator wird einfach auf der Tubulinse platziert (der Tubus ist hierfür abzuschrauben) und bleibt staubgeschützt im Strahlengang. Der Polarisator wird auf den Lichtaustritt gelegt und ist somit frei drehbar.

### Die Antipilz-Beschichtung

Um das Mikroskop auch in feuchter Umgebung gegen Pilzbefall zu schützen, sind Linsen und Glasflächen mit einer speziellen Schutz-Beschichtung dagegen versehen. Die Nutzungsdauer des Mikroskops kann hierdurch erheblich verlängert werden



## Dokumentation

Die Dokumentation der Bildergebnisse hat in allen Aspekten der Mikroskopie an Bedeutung gewonnen. Das BA310 kann sowohl mit traditionellen Dokumentationsmethoden (Mikro-Photographie) als auch mit digitalen Methoden kombiniert werden.

### Mikro-Photographie

Über den Photo-Ausgang des trinokularen BA310 kann der Benutzer sowohl analoge als auch digitale Spiegelreflex-Kameras adaptieren. Motic liefert Ihnen ein Photo-Okular (2.5x oder 4x) in Kombination mit einem mechanischen Adapter. Der letztlich zum Kamera-Gehäuse vermittelnde T2-Adapter ist über den Foto-Fachhandel erhältlich.

### Digitale Dokumentation

Das Digitalisieren der mikroskopischen Bildergebnisse und das Speichern von Bilddaten war immer Bestandteil der Motic-Philosophie.

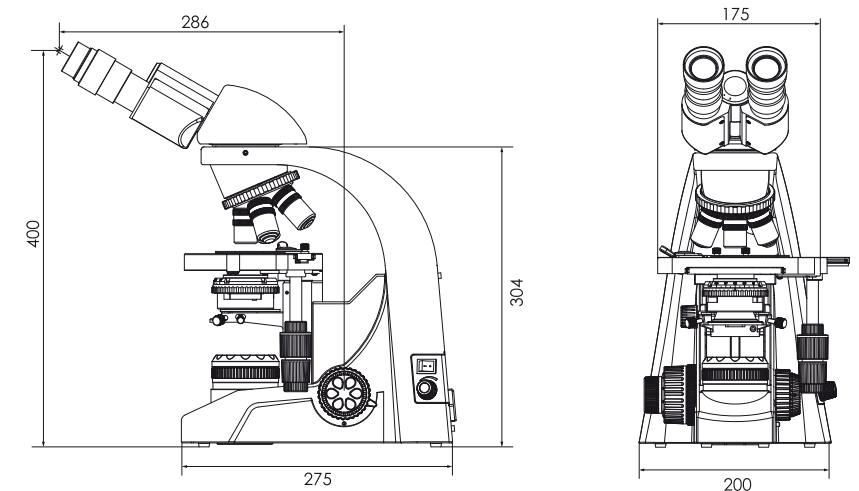
Deshalb können auch alle Kameras der Moticam Digitalkameraserie problemlos über den Foto-Ausgang adaptiert werden. Die im Lieferumfang aller Motic Kameras enthaltene Software macht aus Ihrem BA310 eine Analyse- und Dokumentationsstation.

In den Broschüren der Motic Digitalserie finden Sie weitere Angaben hierzu. Sollten Sie sich für eine Kamera eines Fremdanbieters entscheiden, bietet Motic Ihnen eine Reihe von CCD-Kamera-Adaptoren, um allen Bedürfnissen hinsichtlich Feld und Auflösung gerecht zu werden.

Der digitale Mikroskop-Kopf mit integrierter Kamera ist die ideale Lösung für die Ausbildung. Ein einfaches Austauschen des Standardkopfes macht aus dem BA310 eine Lernstation ohne verwirrende Adapter und Kabel. Die Übertragung von Bildern mit hoher Auflösung in Echtzeit über USB 2.0 ermöglicht flexibles Lehren mit modernen Medien.

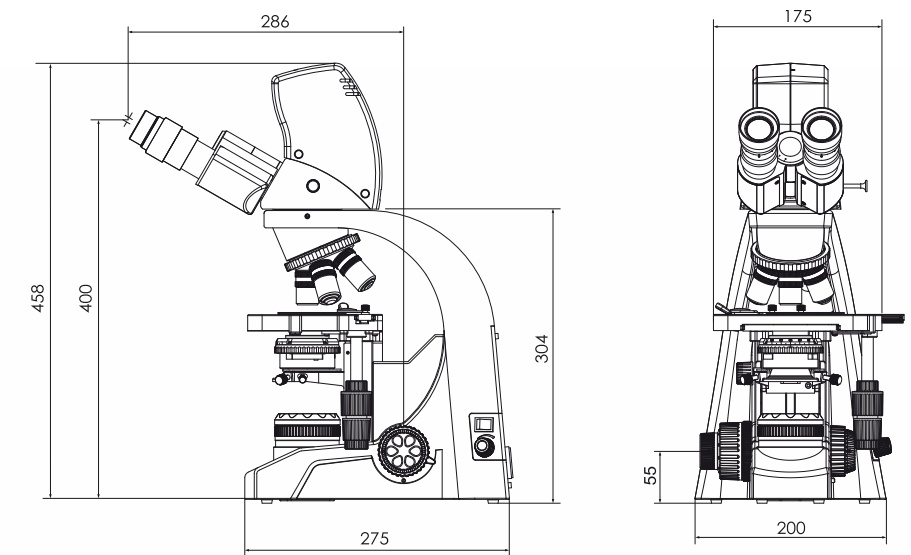
### BA310 Schematische Diagramme

Maßeinheit: mm



### BA310 Digital Schematische Diagramme

Maßeinheit: mm



Moticam 2300

Moticam 2500



BA310 Trinokular

BA310 Digital

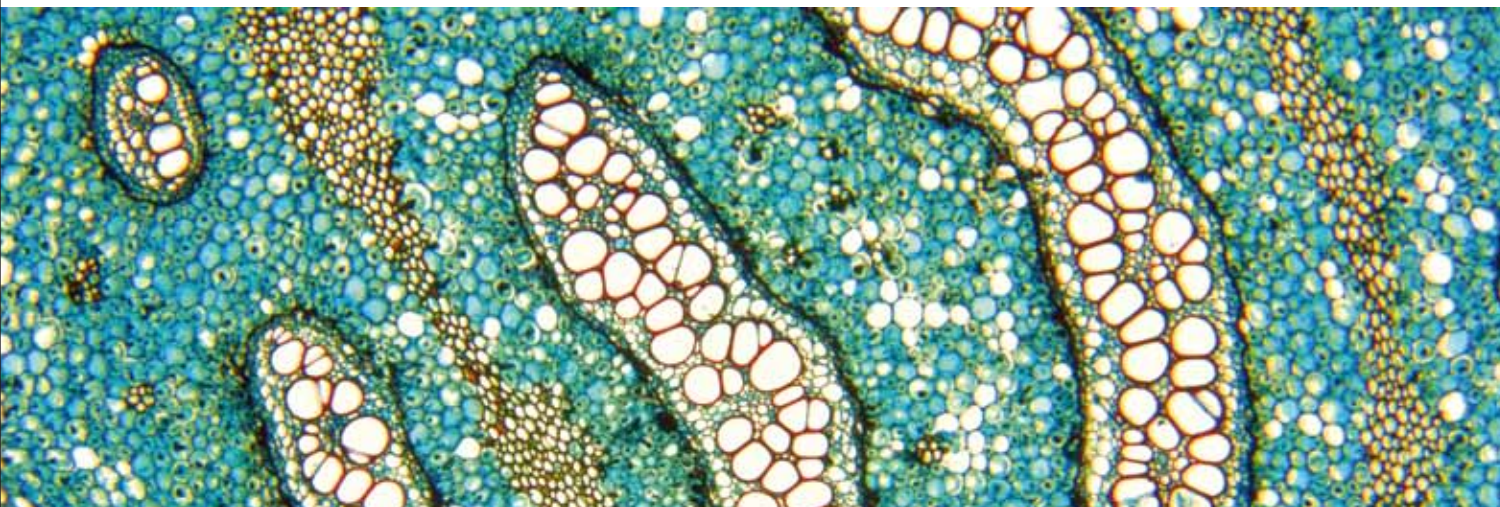


## BA310 Technische Daten

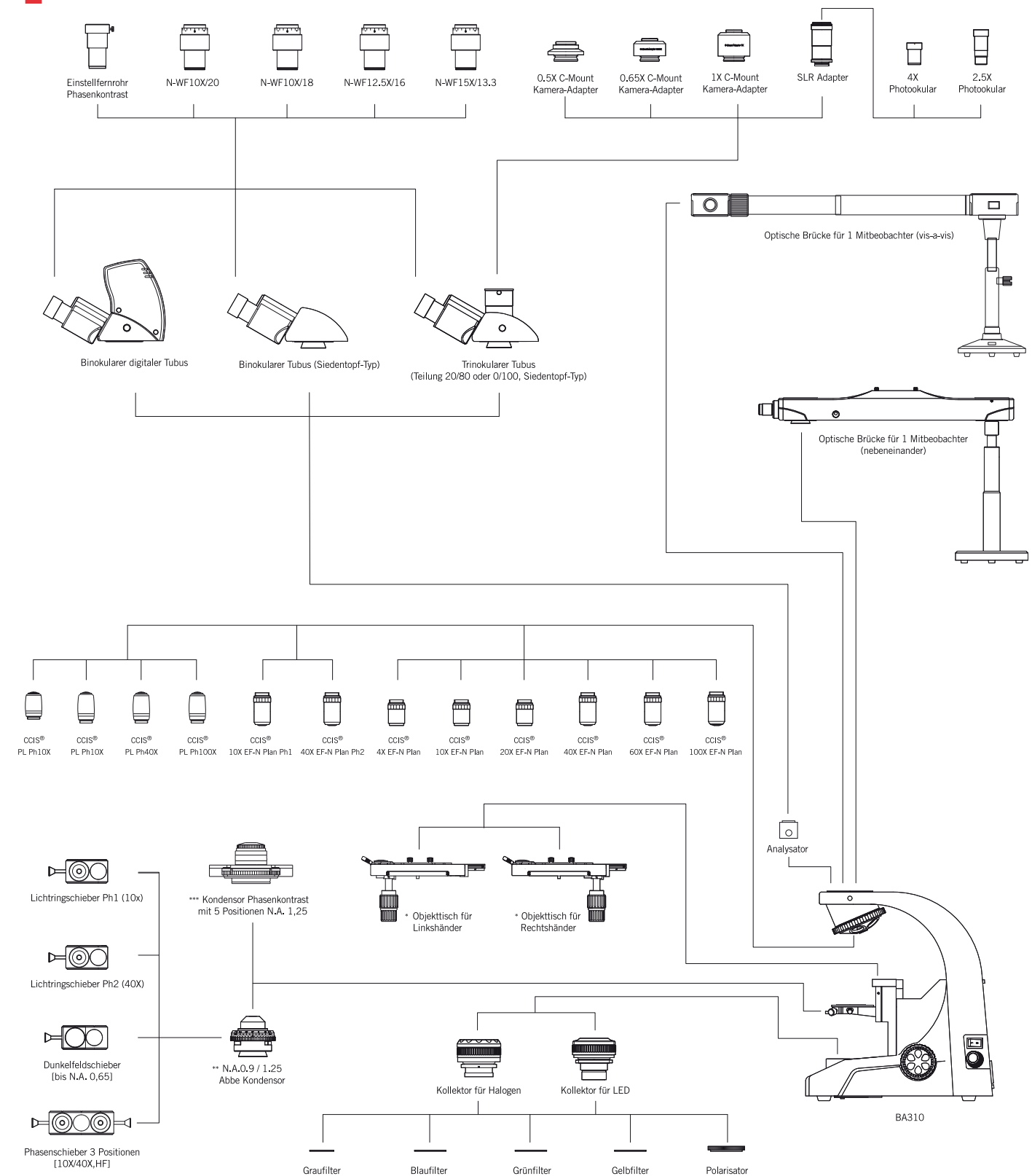
|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Modell</b>            | BA310  |
| <b>Optisches System</b>  | Motic Unendlichoptik [CCIS®]   |
| <b>Beobachtungstuben</b> | Binokular 30° [SFZ 20]<br>Trinokular 30° [SFZ 20]- Strahlenteilung 20/80<br>Trinokular 30° [SFZ 20]- Strahlenteilung 0/100   |
| <b>Objektivrevolver</b>  | Fünffach; rückwärts gerichtet  |
| <b>Objektisch</b>        | 175 x 140mm Fläche; koaxialer x/y-Verfahrbereich 76 x 50mm   |
| <b>Kondensator</b>       | N.A. 0.9/1.25 Abbe-Kondensator mit Schieberschlitz; fokussierbar und zentrierbar   |
| <b>Fokus</b>             | Messing-Zahnstange<br>25 mm Hub, kleinste Schrittweite 2µm;<br>Drehmomenteinstellung für Grobtrieb, Höhenanschlag für Tisch  |
| <b>Beleuchtung</b>       | Integrierte Halogen-Durchlicht-Beleuchtung 6V/30W nach Köhler<br>Eingebaute 3W LED-Durchlicht-Beleuchtung nach Köhler<br>5500°K, >10.000 Stunden Nutzungsdauer der Lampe |

## BA310 Digital Technische Daten

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Modell</b>                         | BA310 Digital  |
| <b>Optisches System</b>               | Color Corrected Infinity Optical System [CCIS®]  |
| <b>Tubus</b>                          | Widefield binocular 30° [F.N. 20] with built-in 3 megapixel digital camera-light distribution 20/80  |
| <b>Kamera Technische Beschreibung</b> | Effektive Pixel 3.0 Megapixel<br>Livebild-Auflösung 2048 x 1536<br>Datenübertragung 480 MB/Sekunde über USB2.0<br>Weißabgleich Manuelle Einstellung mittels Software<br>Empfohlenes Betriebssystem Windows: XP oder Vista; P4 1.0GHz 256MB RAM, USB 2.0<br>Mac: OSX, 1.0GHz 256MB RAM, USB 2.0 |



## BA310 Systemdiagramm



- \* Objektische: Nur zusammen mit Stativ zu bestellen
- \*\* EF-N Plan Phasenobjektive sind nur verwendbar mit Phasenschieber
- \*\*\* Plan Phasenobjektive sind nur verwendbar mit Dreh-Phasenkontrast-Kondensator



Canada | China | Germany | Spain | USA

# Motic®

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

ryf ag



Ryf AG  
Bettlachstrasse 2  
2540 Grenchen  
tel 032 654 21 00  
fax 032 654 21 09

[www.ryfag.ch](http://www.ryfag.ch)

\* CCIS® ist eine Handelsmarke von Motic Incorporation Ltd.

**Motic Incorporation Limited Copyright © 2002-2009.  
Alle Rechte vorbehalten**

**Änderungen des Designs :**

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen im Design seiner Geräte in Übereinstimmung mit den wissenschaftlichen und mechanischen Fortschritten ohne Vorankündigung und unverbindlich durchzuführen.



Aktualisiert: Aug 2009