

# OLYMPUS

THE VISIBLE DIFFERENCE

SYSTEM-MIKROSKOP

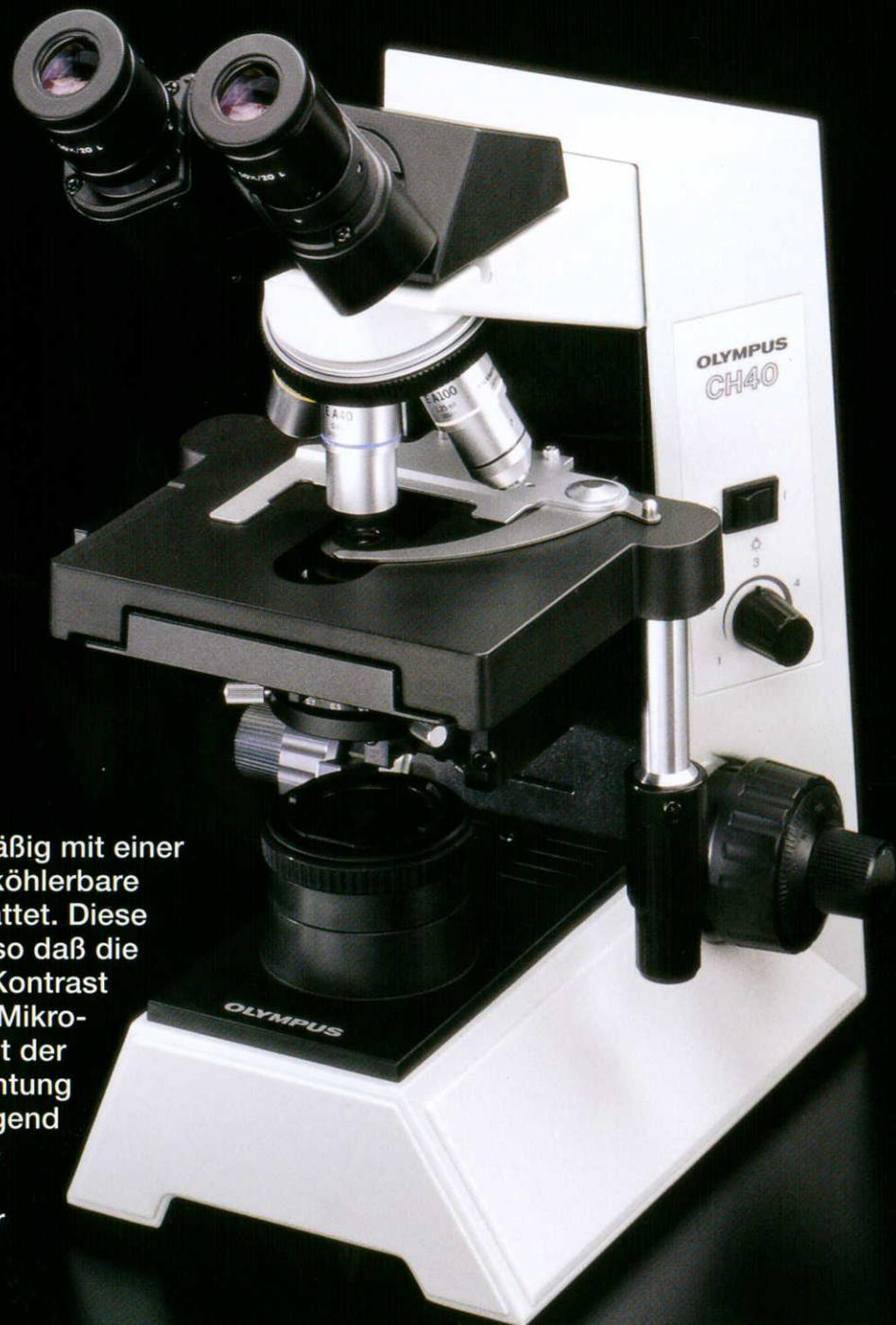
# CH

CH40 / CH30



# Die weltberühmte CH-Serie hat sich weiterentwickelt: CH40 und CH30 bieten starke Leistung für jeden Zweck

Dank der vielseitigen neuen Olympus-Technologien bietet die CH-Serie nun eine hervorragende Leistung und optimalen Bedienkomfort.



## **CH40**

Das CH40 ist serienmäßig mit einer Leuchtfeldblende für köhlerbare Beleuchtung ausgestattet. Diese verhindert Streulicht, so daß die Bilder einen höheren Kontrast aufweisen. So ist das Mikroskop in Verbindung mit der hellen Halogenbeleuchtung 6V30W auch hervorragend für die Mikrofotografie geeignet. Weiterhin verfügt das CH40 über einen Fünffach-Objektivrevolver.

Die Olympus-Mikroskope der CH-Serie sind weltweit die erste Wahl in der Ausbildung. Sie liefern nicht nur eine hohe Leistung bei einem vergleichsweise günstigen Preis, sondern sind auch außerordentlich beliebt, weil Olympus neue technologische Fortschritte ständig in die Serie einfließen läßt. Das CH40 und das CH30 sind die neuesten Entwicklungen dieser Serie. Sie bieten nicht nur das ergonomisch konstruierte Stativ, das für maximalen Bedienkomfort und hervorragende Stabilität sorgt, sondern auch eine besonders helle Beleuchtung. Mit diesen beiden leistungsstarken Modellen verstärkt Olympus die Position der CH-Serie an vorderster Front der Mikroskope für Ausbildungszwecke.



### **CH30**

Das CH30 bietet eine lichtstarke Halogenlampe 6V 20W und einen Vierfach-Objektivrevolver. Es ist außerordentlich einfach zu bedienen, auch von ungeübten oder nur wenig geschulten Anwendern. Darüber hinaus ist das CH30 sehr flexibel und paßt sich nahezu jeder Ausbildungsanwendung mühelos an.

# Außerordentlich stabile, einfach zu bedienende Konstruktion für mehr Zuverlässigkeit in der Ausbildung

Olympus hat ein kompaktes und äußerst stabiles Mikroskopstativ für das CH40 und CH30 entwickelt, das auch bei häufigem Gebrauch und häufigem Umsetzen immer zuverlässig funktioniert. Der Objektisch und der Objektivrevolver sind fest am Stativ angebracht, so daß Fehlbedienungen und Schäden vermieden werden.

## Robustes, dauerhaftes Stativ

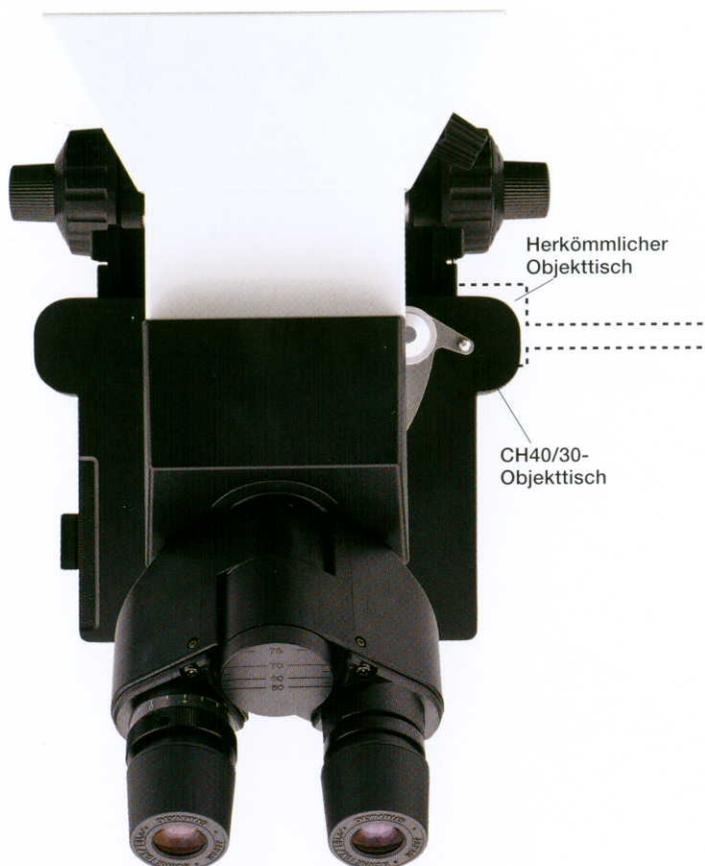
Mikroskope für Ausbildungs- und Routinezwecke müssen robust sein und größerem Umgang durch Ungeübte oder häufigem Umsetzen standhalten können. Um diese Anforderungen zu erfüllen, hat Olympus ein extrem stabiles Stativ für das CH40 und CH30 entwickelt. Olympus ist sogar noch weiter gegangen und hat den Objektivrevolver und den Objektisch fest am Stativ angebracht - mit dieser Konstruktion können Bedienfehler weitgehend reduziert werden.

## Anti-Pilz-Beschichtung schützt die Qualität der optischen Teile

Eine wirksame Anti-Pilz-Beschichtung wurde auf die optischen Teile des CH40 und CH30 aufgetragen, um das Pilzwachstum, eine häufige Ursache für die Beschädigung optischer Teile, zu verhindern. Die Beschichtung wurde auf Beobachtungstubus, Okulare und Objektive aufgetragen und schützt langfristig die Qualität der optischen Teile auch in sehr feuchter Umgebung.

## Nach innen geneigter Objektivrevolver für einfacheren Präparatwechsel

Der Objektivrevolver des CH40 und CH30 ist so angebracht, daß die Objektive vom Bediener weg weisen. Dadurch wird nicht nur der Arbeitsbereich vergrößert, sondern auch der Wechsel oder das Positionieren des Objektträgers vereinfacht. Das CH40 ist mit einem Fünffach-Objektivrevolver, das CH30 mit einem Vierfach-Objektivrevolver ausgestattet.



## Keine vorstehenden Führungen beim neuen Tischmechanismus - für mehr Bedienkomfort

Ein neuartiger Mechanismus bewegt den Tisch so in x- und y-Richtung, daß die Führungsstange in x-Richtung nicht mehr über die Tischkante hinausreicht. So bleibt der Arbeitsbereich sauber und die Führung kommt nicht mit den Fokustrieben und Lichteinstellungen in Konflikt. Die Tragbarkeit wurde durch einen bequemen Handgriff an der Rückseite des Stativs und durch einen Kabelhalter erleichtert, mit dem das Kabel einfach verstaut werden kann.



**Lichtstarke Halogenlampe liefert hervorragende Beleuchtung für verschiedene Kontrastverfahren**

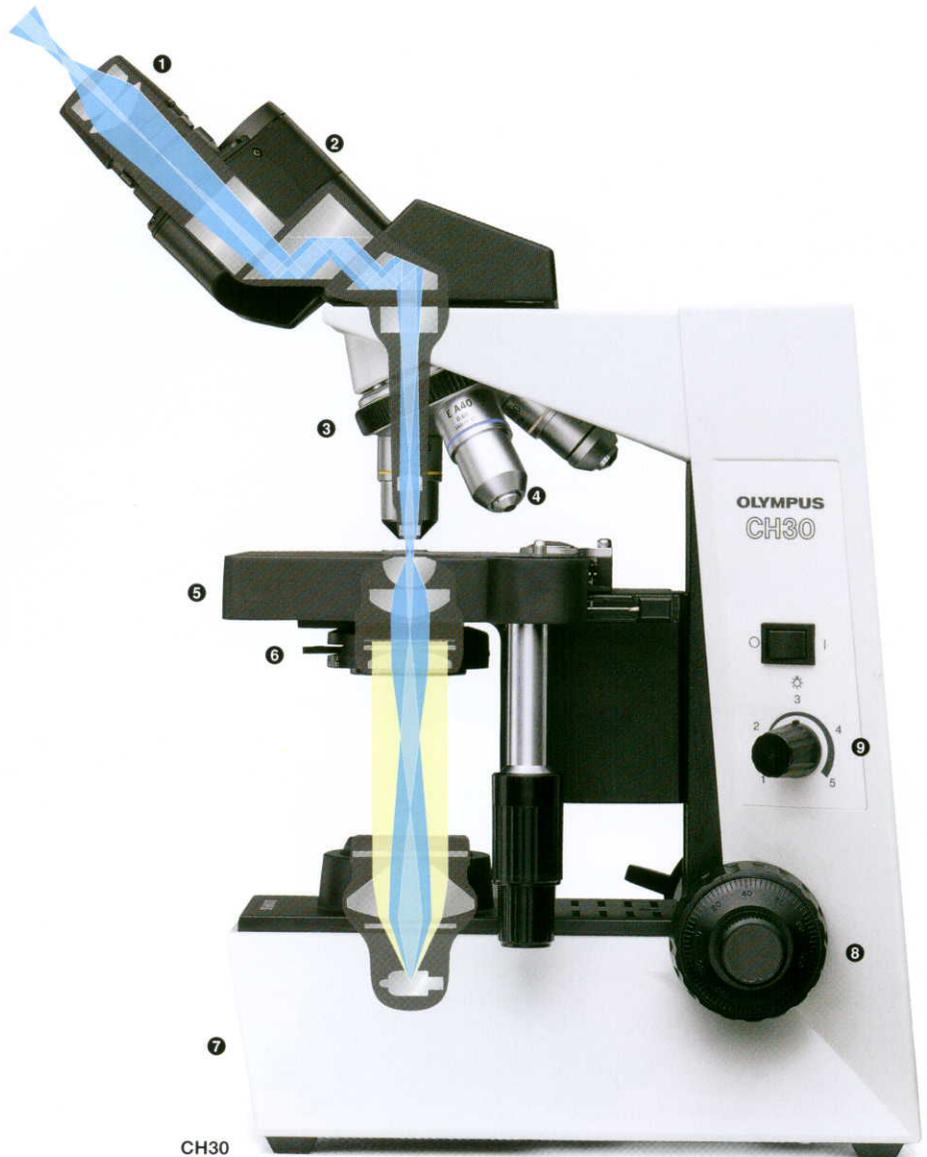
Eine helle Halogenlampe dient als Lichtquelle für die CH-Serie und liefert ausreichend Beleuchtung für jedes Kontrastverfahren (6V30W für CH40, 6V20W für CH30).

\* Die 20W-Halogenlampe ist 1,6 mal heller als eine 30W-Netzanschlußlampe (Olympus-Vergleiche mit 40x-Objektiv).



**Ergonomische Konstruktion für ermüdungsfreie Bedienung auch über einen längeren Zeitraum**

Durch das schlanke Mikroskopstativ bleiben die Arme des Bedieners in einer natürlichen und bequemen Lage während des Mikroskopierens. Häufig verwendete Tischtrieb- und Fokustriebknöpfe sind so angebracht, daß sie einfach vom Bediener betätigt werden können, ohne die Handgelenke und Arme von der Arbeitsoberfläche abzuheben.



CH30

**1 Okular LB-Serie**

Hohe Einblickhöhe erleichtert die Bedienung auch für Brillenträger. Die Okulare des CH40 ermöglichen Weitfeldmikroskopie mit einer Sehfeldzahl von 20 (CH30: Sehfeldzahl 18).

**2 Binokularer Beobachtungstubus**

Der Augenabstand kann für eine optimale Bedienung zwischen 48 und 75 mm eingestellt werden. Der Dioptrieneinstellung ermöglicht die Anpassung an die individuelle Sehschärfe.

**3 Fester Fünffach-Objektivrevolver**

(Fester Vierfach-Objektivrevolver bei CH30)

**4 Objektive LB-Serie**

Die Objektive der LB-Serie optimieren den Kontrast und bieten einen langen Arbeitsabstand. So sorgen sie für hohe Auflösung und hervorragende optische Leistung bei einfacher Bedienung.

**5 Fester Objektisch**

Größe: 188 (B) x 134 (T) x 23 (H) mm Öl Tischverfahrweg: 76 mm (x-Richtung), 50 mm (y-Richtung).

**6 Kondensator**

N.A.: 1.25 (Ölimmersion)

**7 Handgriff an der Vorderseite**

**8 Koaxialer Grob- und Feintrieb**  
Ein Vorwählschlag verhindert die Kollision des Präparats mit dem Objektiv. Außerdem ist ein Einstellring für die Triebgängigkeit vorhanden.

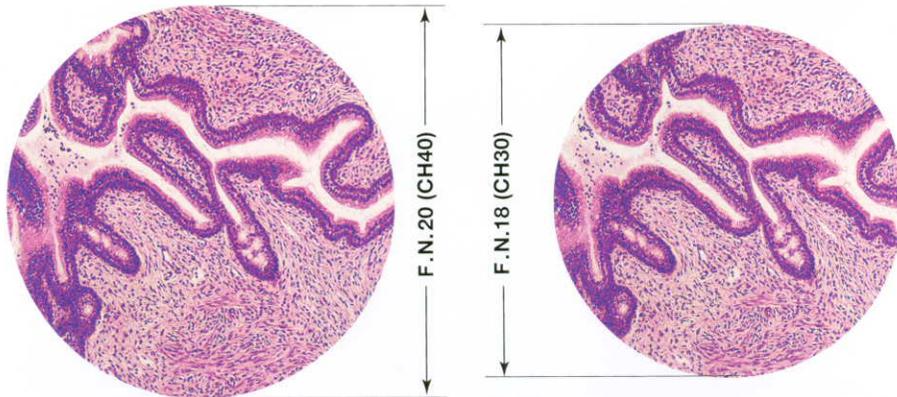
**9 Helligkeitsregler**

Dieser Regler erlaubt die variable Einstellung der Helligkeit und verfügt über eine Skala für die Mikrofotografie.

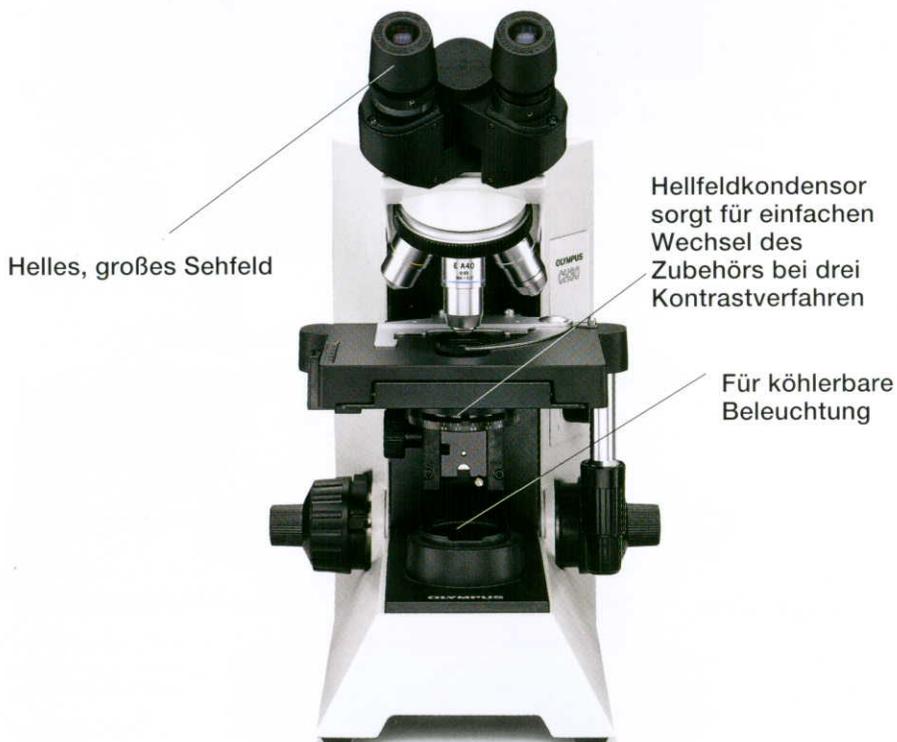
**10 Handgriff auf der Rückseite**



# Eine Vielzahl von Kontrastverfahren für jeden Präparattyp



Das CH40 und das CH30 sind ideal für die Beobachtung und Schulung mit verschiedenen Präparaten und Kontrastverfahren. Zusätzlich zur Hellfeldmikroskopie bieten das CH40 und das CH30 eine Vielzahl von Durchlicht-Kontrastverfahren wie Phasenkontrast, Polarisation und Dunkelfeld. Die LB-Optik im CH40 und CH30 erlaubt den Einsatz zahlreicher Zubehörgeräte.

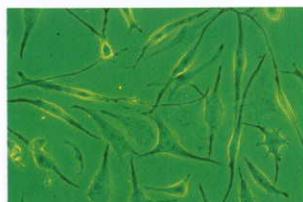


**CH3-CD Hellfeldkondensator**  
Das CH40 und CH30 enthalten serienmäßig einen Abbé-Kondensator mit einer numerischen Apertur von 1.25 (Ölimmersion) und einer Skala für die Aperturblende. Diese sichert eine optimale Beleuchtung des Präparats in Abhängigkeit von der numerischen Apertur des Objektivs.

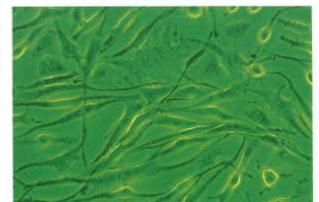
## Zubehör für eine Vielzahl von Kontrastverfahren



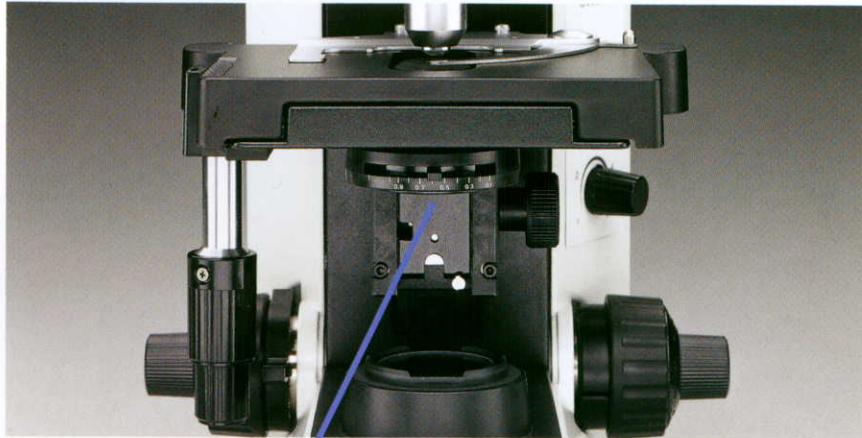
**BH2-PC Phasenkontrastkondensator**  
Der BH2-PC ermöglicht die Beobachtung transparenter Präparate im Phasenkontrast mit Objektiven von 10x bis 100x.



**CH2-PCD Phasenkontrastkondensator**  
Durch einfaches Drehen der Revolverscheibe kann der CH2-PCD-Kondensator auf drei verschiedene Kontrastverfahren eingestellt werden: Hellfeld, Dunkelfeld und Phasenkontrast. Er paßt zu den Phasenkontrastobjektiven 10x und 40x.



## Einfache Zubehörteile zum schnellen Wechsel auf verschiedene Kontrastverfahren



**CH3-AL Hilfslinse**  
**CH3-FS Leuchtfeldblende\***  
 Bietet kühlerbare Beleuchtung bei Verwendung mit dem Hellfeld- oder Polarisationskondensator.

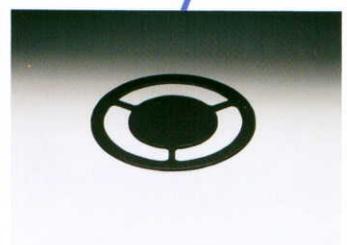
\*CH40 bietet eine Leuchtfeldblende serienmäßig



**CH2-FH Filterhalter**  
 Der Filterhalter nimmt Filter mit einem Durchmesser von 32,5 mm an der Unterseite des Kondensators auf.



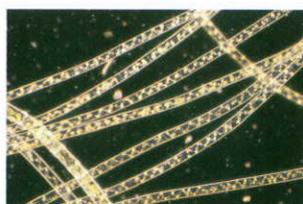
**CH2-RS10/CH2-RS40 einfaches Phasenkontrastzubehör**  
 Zum Anbringen an der Unterseite des Hellfeldkondensators - und schon ist Phasenkontrast mit 10x und 40x möglich.



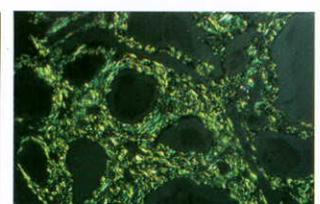
**CH2-DS Dunkelfeld-Einsatzscheibe**  
 Die CH2-DS erlaubt Dunkel-feldmikroskopie von 4x bis 40x, wenn der Filterhalter oder die Hilfslinse an der Unterseite des Hellfeldkondensators eingesetzt sind.



**BH-DCD Trocken-Dunkelfeld-Kondensator**  
 Scharfe Dunkelfeldbilder können mit diesem Trockenkondensator erzielt werden, bei dem keine Öl-immersion notwendig ist. Die numerische Apertur von 0.8/0.92 paßt zu den Objektiven 10x, 20x und 40x mit einer N.A. bis zu 0.65.



**CH3-CDP Polarisationskondensator**  
 Mit diesem Abbé-Kondensator ist einfache Polarisierung von 4x bis 100x möglich. Ein zusätzlicher Polarisator (U-POT) wird auf die Leuchtfeldblende am Mikroskopstativ gelegt, ein Analysator (U-ANT) wird in die Aufnahme am Mikroskopstativ eingelegt.



# CH40/CH30-Mikroskope in bewährter Qualität auch für die Fluoreszenzmikroskopie

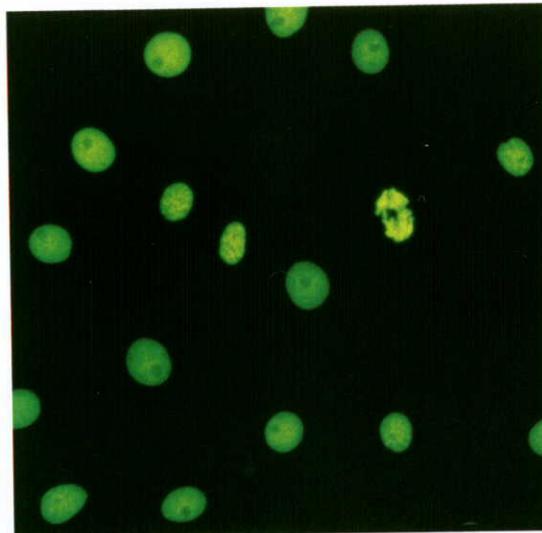
## Aufflicht-Fluoreszenzkondensator CH-RFL

Zu Ausbildungszwecken, in der klinischen Mikroskopie und für die Autofluoreszenzmikroskopie erfüllt der günstige CH-RFL eine Vielzahl von Anforderungen. Für Grün- und Blauanregung sowie Durchlicht sind drei verschiedene Filtermodule erhältlich. Mit einem Schieber kann schnell zwischen B- und G-Anregung oder Durchlicht gewechselt werden.

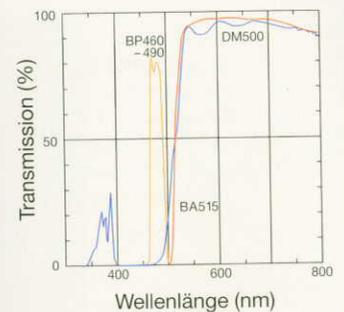
- Die Aufflicht-Fluoreszenzeinrichtung verfügt über einen 50W-Quecksilberbrenner.
- Der Kondensator faßt bis zu zwei Filtermodule und verfügt über einen eingebauten Zentriermechanismus für die Leuchtfeldblende sowie einen Verschuß für das Anregungslicht.
- Die Standard-Objektive EDACH und DACH können mit dem CH-RFL verwendet werden.

### Anwendungsgebiete:

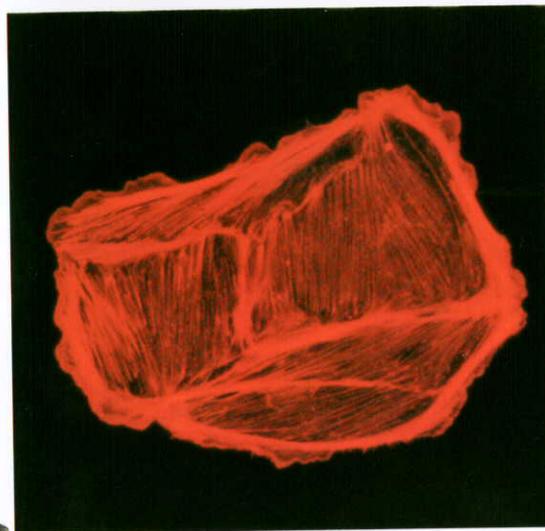
- Klinische Mikroskopie bei Auto-Immunerkrankungen mit der Antinukleus/Antikörper-Methode
- Untersuchungen der Pathogenität mit der Fluoreszenz-Antikörper-Methode
- Intrazelluläre Untersuchung spezifischer Proteine mit der Fluoreszenz-Antikörper-Methode
- Autofluoreszenz-Mikroskopie von botanischen Präparaten



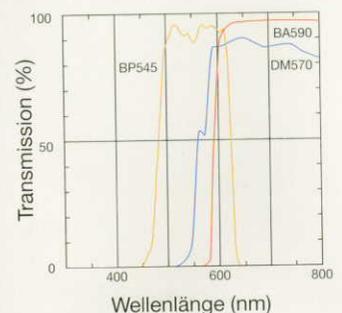
B Anregung



PtK<sub>2</sub>-Zellen, gefärbt mit YOYO-1, B-Anregung



G Anregung



PtK<sub>2</sub>-Zellen, Rhodamin-Phalloidin-Färbung, G-Anregung



# Komfortables Zubehör erweitert die Möglichkeiten bei allen Kontrastverfahren

## CH3-DO Diskussionseinrichtung

Diese Einrichtung ermöglicht die gleichzeitige Beobachtung eines Präparates aus der gleichen Richtung mit gleicher Vergrößerung und Helligkeit für zwei Beobachter. Ein Zeiger kann zur Markierung bestimmter Bereiche des Präparats verwendet werden, so daß der Schulungsablauf und die Diskussion erleichtert werden.

## PM-10AK3 Mikrofotografiesystem mit halbautomatischer Belichtungssteuerung

Für Großformat- oder 35-mm-Kamerarückteile ist dieses kompakte und leichte System geeignet. Es bietet eine automatische Belichtungssteuerung und automatischen Filmtransport.

## PM-10M3 Manuelles Mikrofotografiesystem

Diese kompakte und einfach zu bedienende PM-10M3-System enthält einen Verschuß mit dem einzigartigen Dämpfungsmechanismus, durch den die Schwingungsübertragung vermieden wird. Die Belichtungs- und Farbttemperaturmessung wird einfach und genau mit dem dazugehörigen Belichtungsmesser EMM-7-4 durchgeführt.

## CH3-TR45 Binokularer Fototubus

Der CH3-TR45 verfügt zusätzlich über einen Fototubus zum Anschluß eines Mikrofotografiesystems.

## BH2-DA Zeicheneinrichtung

Die exakte Skizzierung des beobachteten Bildes wird durch diese Zeicheneinrichtung ermöglicht. Die Spitze des Zeichengerätes ist im Beobachtungstubus sichtbar. Es sind Vergrößerungen von 20x bis 1.000x möglich.



CH3-DO



PM-10AK3



PM-10M3



CH3-TR45

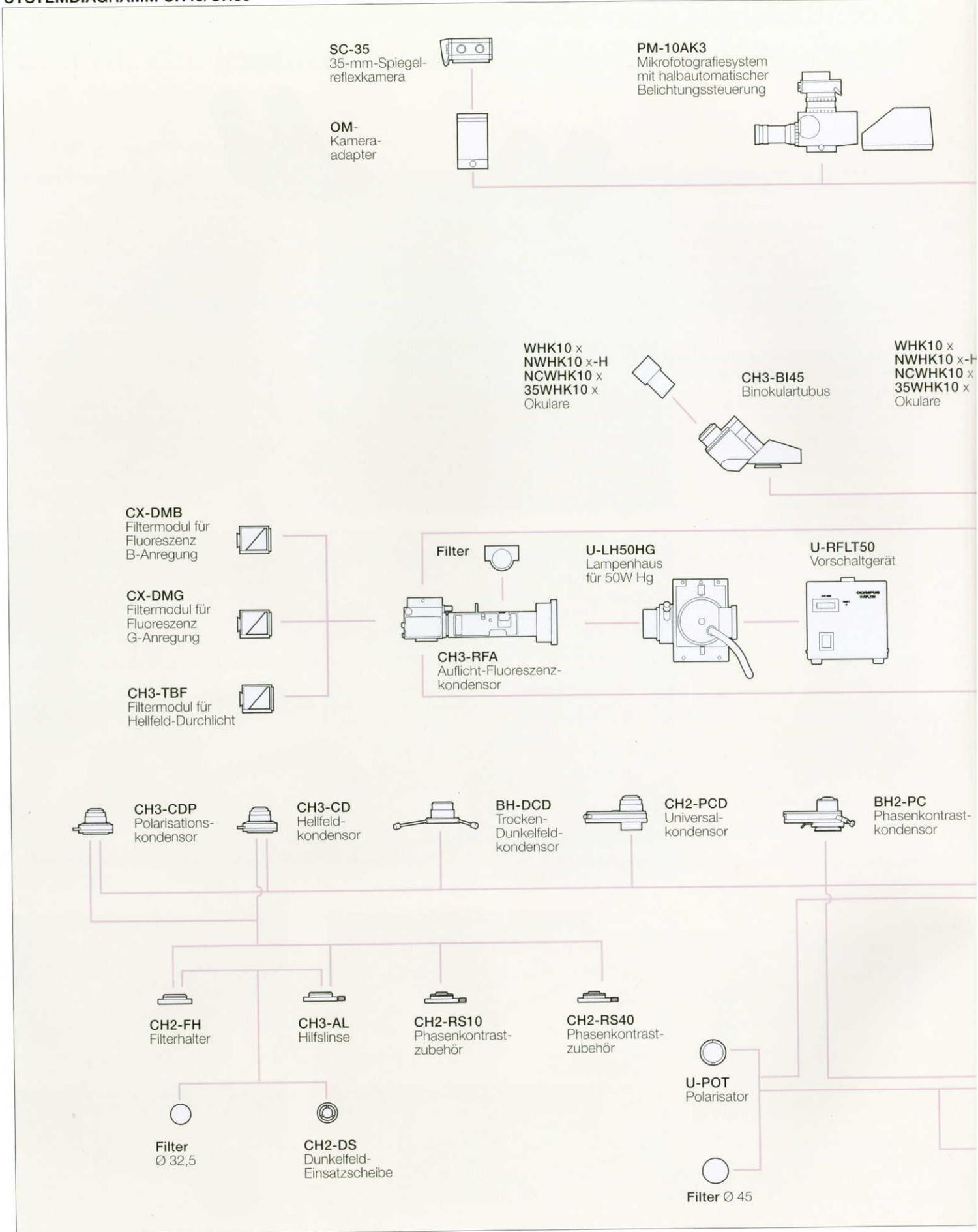


EMM-7-4

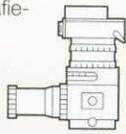


BH2-DA

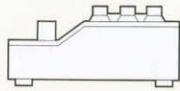
SYSTEMDIAGRAMM CH40/CH30



**PM-10M3**  
Manuelles  
Mikrofotografie-  
system



**EMM-7-4**  
Belichtungs-  
messer



**VIDEO SYSTEM**

**NFK**  
Foto-Projektiv



**PM-ADF**  
Foto-Projektiv



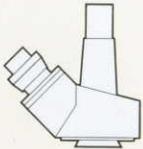
**NCWHK10 x**  
Okulare



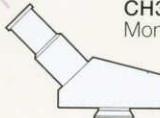
**WHK10 x**  
**NWHK10 x-H**  
Okulare



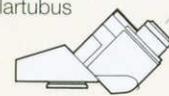
**CH3-TR45**  
Binokularer  
Fototubus



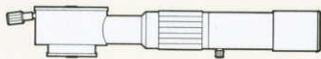
**CH3-MO45**  
Monokulartubus



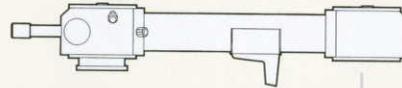
**CH3-BI45**  
Binokulartubus



**BH2-DA**  
Zeichen-  
einrichtung



**CH3-DO**  
Diskussions-  
einrichtung



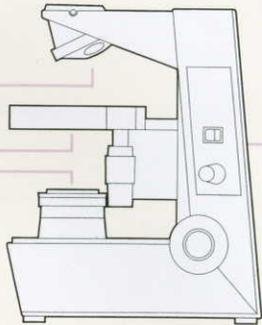
**(T-DO)**  
Transformator



**CH3-AN**  
Analysator

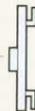


**Objektive**



**CH40 RF200/LF200**  
**CH40 RF100/LF100**  
Mikroskopstative  
(eingebaute Leuchtfeldblende)

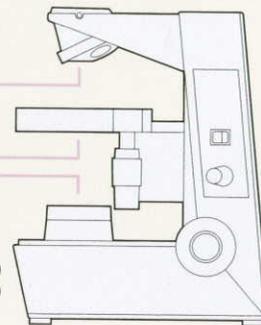
**CH3-CH**  
Kabelhalterung



**CH3-AN**  
Analysator



**Objektive**



**CH30 RF200/LF200**  
**CH30 RF100/LF100**  
Mikroskopstative

**CH3-FS**  
Leuchtfeldblende



## Technische Daten

Teil	CH40	CH30
Optisches System	LB System (endlich-korrigiert)	
Beleuchtung	6V 30W eingebaute köhlerbare Beleuchtung (Halogenlampe)	6V 20W (Halogenlampe)
Fokussierung	Rollengelagerte Objektischführung (Zahnstange). Koaxialer Grob- und Feintrieb Tischhub/Grobtrieb: 39,6 mm/Umdrehung, Feintrieb: 0,2 mm/Umdrehung Gesamthub: 25 mm, Vorwahlanschlag. Einstellbare Gängigkeit des Grobtriebs	
Objektivrevolver	Fester Fünffach-Objektivrevolver, nach innen geneigt	Fester Vierfach-Objektivrevolver, nach innen geneigt
Beobachtungstubus	CH3-MO45: Monokulartubus, Tubusneigung 45°	
	CH3-BI45: Binokulartubus, Tubusneigung 45°, Einstellung des Augenabstandes: 48–75 mm	
	CH3-TR45: Binokularer Fototubus, Tubusneigung 45°, Einstellung des Augenabstandes: 53–72 mm, Strahlenteilung 20/80	
Objektisch	Größe: 188 mm x 134 mm, Verfahrweg: x-Richtung 76 mm, y-Richtung 50 mm. Objektträgerhalter: für zwei Objektträger	
Kondensator	Abbé-Kondensator, N.A.: 1,25 (mit Ölimmersion), Aperturblende: eingebaut Als Zubehör erhältliche Kondensoren: CH3-CDP, CH2-PCD und BH-DCD.	
Abmessungen und Gewicht	233 (B) x 392 (H) x 301 (T) mm, 8,5 kg (CH40) / 8,2 kg (CH30)	

## Objektive und Okulare



EDACH	Numerische Apertur (N.A.)	Arbeitsabstand (A.A.) mm
4x	0,10	29,00
10x	0,25	6,30
40x (gefedert)	0,65	0,53
100x Öl(gefedert)	1,25	0,20



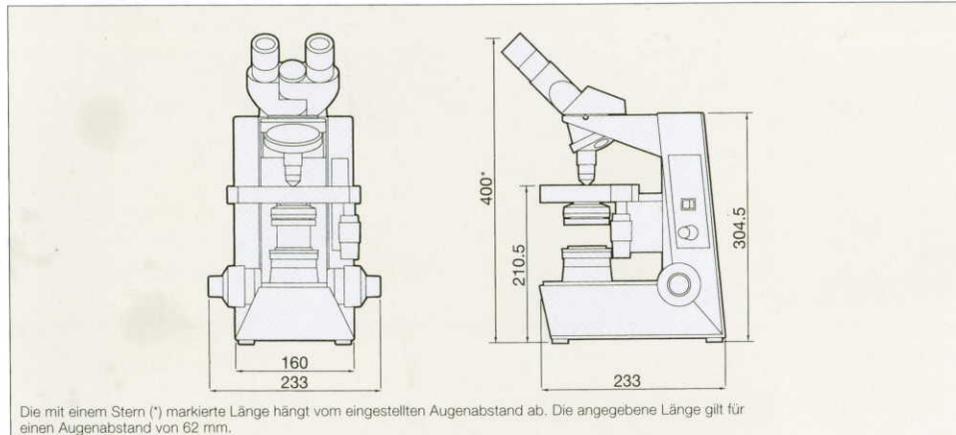
DACH	Numerische Apertur (N.A.)	Arbeitsabstand (A.A.) mm
4x	0,10	18,23
10x	0,25	7,18
20x (gefedert)	0,40	1,63
40x (gefedert)	0,65	0,63
100x Öl(gefedert)	1,30	0,20



Okulare	Sehfeldzahl
WHK 10x	20
NCWHK 10x	18

\* NWHK 10x-H, 35WHK 10x, PWHK 10x, MicroNWHK 10x, CROSSWHK 10x, WHK 10x und verschiedene Strichplatten sind ebenfalls erhältlich.

## Abmessungen



Web site address: <http://www.olympus-europa.com>

Änderungen vorbehalten

## OLYMPUS AKADEMIE



Beachten Sie auch das umfangreiche Programm der Olympus Akademie

Nähere Informationen unter

Tel.: 040 / 2 37 73 - 160 Andrea Ropertz

Fax: 040 / 2 37 73 - 647



# OLYMPUS

THE VISIBLE DIFFERENCE

Mikroskopie · Fotografie · Endoskopie · Diagnostika · Kommunikation

Olympus Optical Co. (Europa) GmbH  
Postfach 104908 · D-20034 Hamburg  
Wendenstraße 14-16 · D-20097 Hamburg  
Deutschland  
Tel.: +49 40 23 77 30  
Fax: +49 40 23 08 17

Olympus Austria GmbH  
Shuttleworthstraße 25 · A-1210 Wien  
Österreich  
Tel.: +43 1 29 10 10  
Fax: +43 1 29 10 12-33

Olympus (Schweiz) AG  
Chriesbaumstraße 6 · Volketswil  
Postfach · CH-8603 Schwerzenbach  
Schweiz  
Tel.: +41 1 9 47 66 62  
Fax: +41 1 9 46 02 20

Printed in Germany 6/98

Art. Nr. 30795