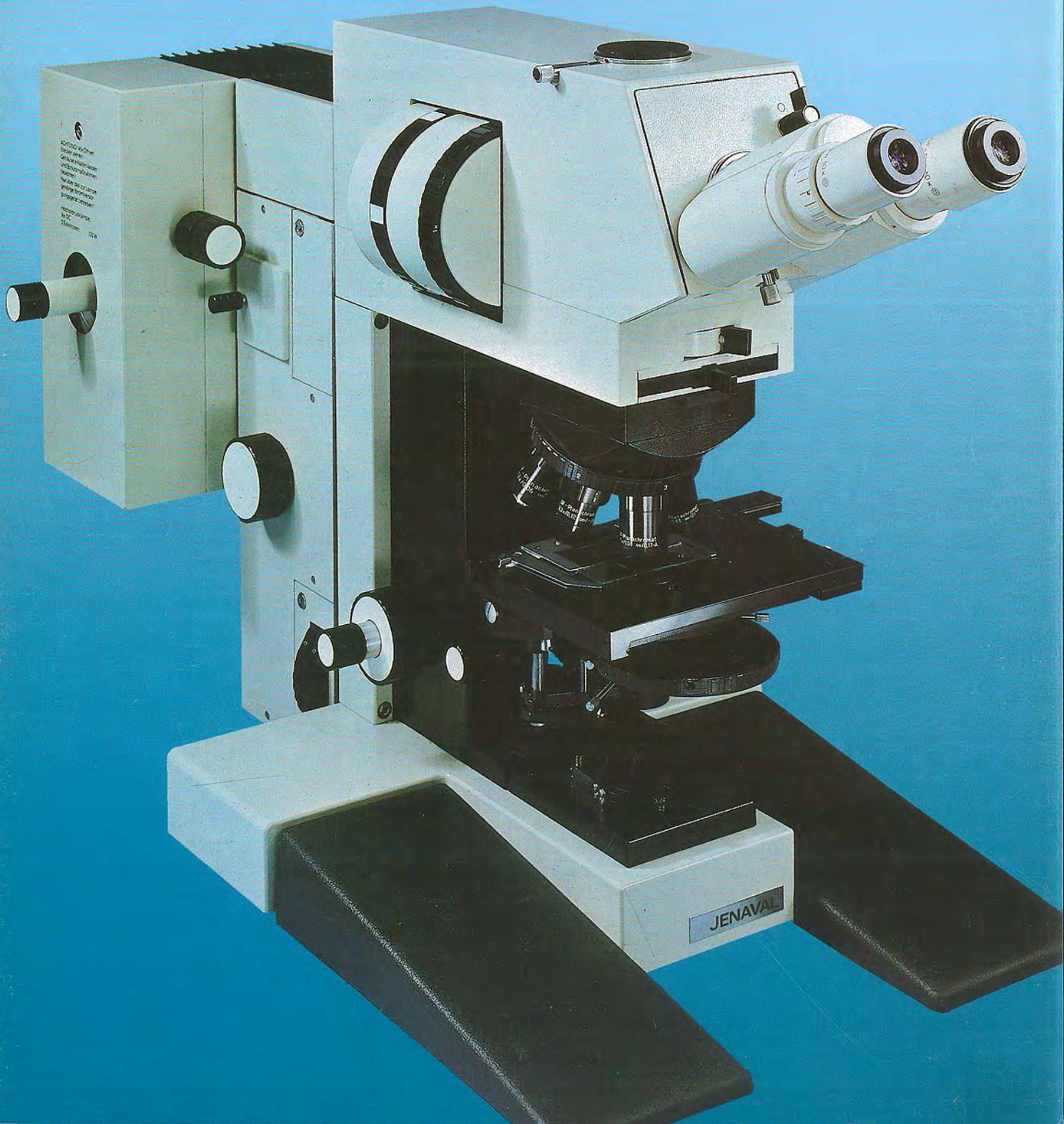


CARL ZEISS
JENA

Durchlicht-
Forschungs-
mikroskop

JENAVAL



**Mit JENAVAL schöpfen
Sie aus, was die
Lichtmikroskopie
optisch und in der
Vielfalt der Methoden
heute kann.**

Großfeld-Planoptik

Achromatisch oder apochromatisch korrigierte, geebnete Felder bis Feldzahl 32
Zuwachs an Bildinhalt auf das Dreifache herkömmlicher Optik
Vergrößerungsbereich mit revolverabgeglicher Optik
6,3 × bis 2000 ×
Maximaler Objektfeld-Durchmesser 25 mm
Wechsel der Okularvergrößerung durch Tubuslinsenrevolver

**Mehr Information
auf einen Blick**

Neues Konzept der optischen Kontrastierung

Alle klassischen Verfahren mit einem Standardobjektivsatz
Freie Verfügbarkeit der Modulatoren für positiven und negativen Phasenkontrast, zentrales Dunkelfeld und differentiellen Interferenzkontrast im Revolver – optimale Anpassung der Methode an jedes diagnostische Problem – Verfahrensschnellwechsel
Kontrastverfahren im Großfeld

**Mit geringerem
Bedienungsaufwand**

Modulbauweise

Hohe Wandlungsfähigkeit in den Funktionen Beleuchten, Führen und Abbilden des Objektes und Auswerten des Objektbildes.
Integration des Basisgerätes durch elektronische Module zum halbautomatischen Messen, Zählen und Wiederfinden

**Unter den besonderen
Bedingungen Ihres
Objektes**

Ergonomisch begründetes Design

Alle Bedienungselemente immer in ihrem Blickfeld
immer in ihrer Reichweite
JENAVAL ist weitgehend wartungsfrei

**schnell
bequem
sicher**

JENAVAL

Durchlicht-
Forschungsmikroskop
der
JENA-MIKROSKOPE
250-CF



für
Medizin
Veterinärmedizin
Biowissenschaften
Industrielle Mikrobiologie
Landwirtschaftswissenschaften
Pharmazie
Industrielle Warenprüfung
Labors für allgemeine Mikro-
skopie

Hellfeld
Differentieller Interferenzkontrast
Positiver und negativer Phasen-
kontrast
Kardioid-, Mittenblenden- und
Zentralkunfeld
Auf- und Durchlichtfluoreszenz
Polarisation
Mikrofotografie mit dem mikrofoto-
grafischen Aufsetzkamerasystem
mf-AKS 2

Temperiermikroskopie
Zweitbeobachtung
Mikroskopisches Zeichnen
Elektronisch gestütztes Messen
Breites Programm trennbarer
Spezialoptik

Objekt beleuchten

Standardleuchte

HLW 6 V/25 W für Durchlicht- und Auflichtbetrieb
Stufenlos regelbare Spannung mit Anzeige

Zusatzleuchten

Zum direkten Anschluß an das Grundstativ:
Leuchte Hg 50 mit Filterhaus für Durch- und Auflichtbetrieb
Einrichtung Leuchte
HLW 100 für Durch- und Auflichtbetrieb

Zum Anschluß über Leuchtenanpassung Xe 25:
Lampenaufnahme Xe 150 für Durch- und Auflichtbetrieb
Lampenaufnahme Hg-AC (HBO 202) für Durch- und Auflichtbetrieb

Eingebauter Filterrevolver 5fach oder Doppelrevolver 10fach mit wechselbaren Filtern

Standardkondensator

Achromatisch aplanatischer Kondensator 0,9 mit Wechselsystem zur Ausleuchtung von Dingfeldern bis 25 mm Durchmesser



Zusatzkondensoren

Aplanatischer Kondensator 0,9
Achromatisch aplanatischer Kondensorkopf 1,3
LD-Kondensator 0,6
LD-Kondensator 0,5
Dunkelfeldkondensator 0,12–0,65
Dunkelfeldkondensator 1,2

Auflichtbeleuchtung

Auflichteinrichtung für Fluoreszenzanregung
Auflichteinrichtung Hellfeld

Der achromatisch-aplanatische Kondensator 0,9 zur Ausleuchtung der Dingfelder von Objektiven mit Vergrößerungen $\geq 12,5 \times$ und der Übersichtskondensator 0,12 für Objektive mit Vergrößerungen $\leq 6,3 \times$ sind in einem Klappsystem verbunden. Nach Einstellen der Köhler-Beleuchtung bringt ein einfacher Handgriff den jeweils benötigten Kondensator in Arbeitsstellung.

- 1 Achromatisch-aplanatischer Kondensator 0,9 in Arbeitsstellung
- 2 Übersichtskondensator 0,12 in Arbeitsstellung
- 3 Beide Kondensoren ausgeklappt: für Kondensatorwechsel, zum Immulgieren des achromatisch-aplanatischen Kondensorkopfes 1,3

Objekt halten und führen

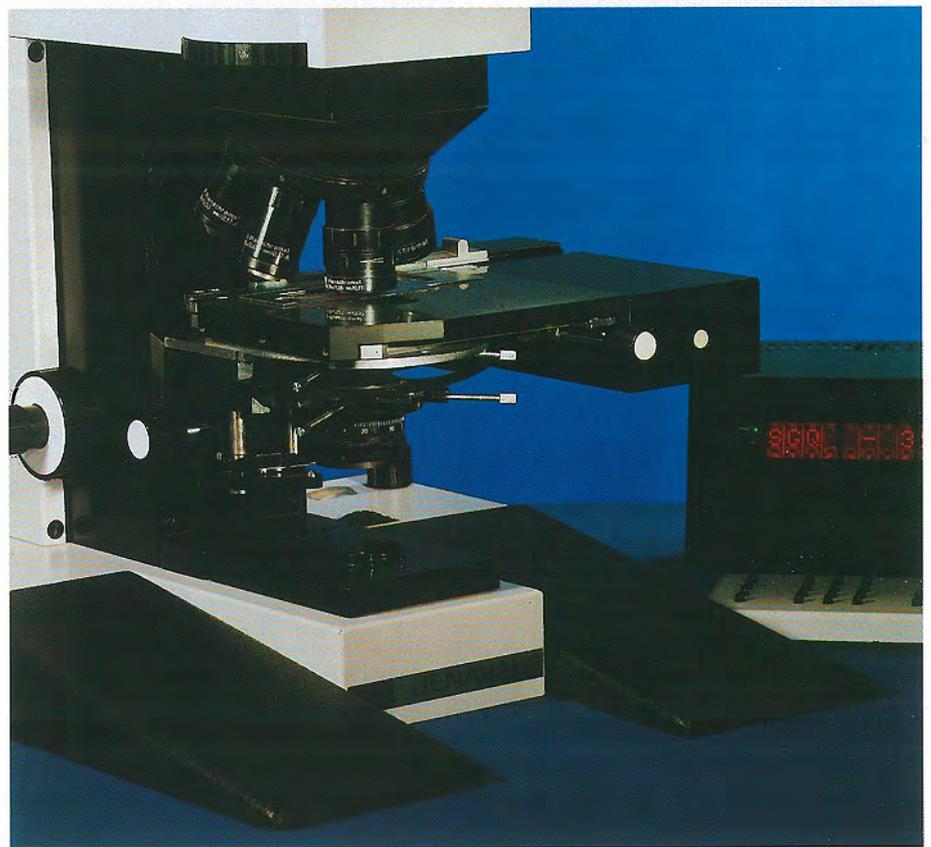
Die Standardausrüstungen enthalten einen drehbaren werkzentrierten Kreuztisch mit tiefgezogenem Koaxialtrieb;
Drehbereich 180°, für Objektträgerformate 26×76, 24×48 und 48×48 mm.

Für feinfühliges Verschieben empfehlen wir den **Kreuztisch pol** (Best.-Nr. 305318:112.26);
Reproduzierbarkeit der Verschiebung etwa 10 µm, Verschieberegion 20×20 mm, gleiche Objektträgerformate.

Kreuztisch mot-U

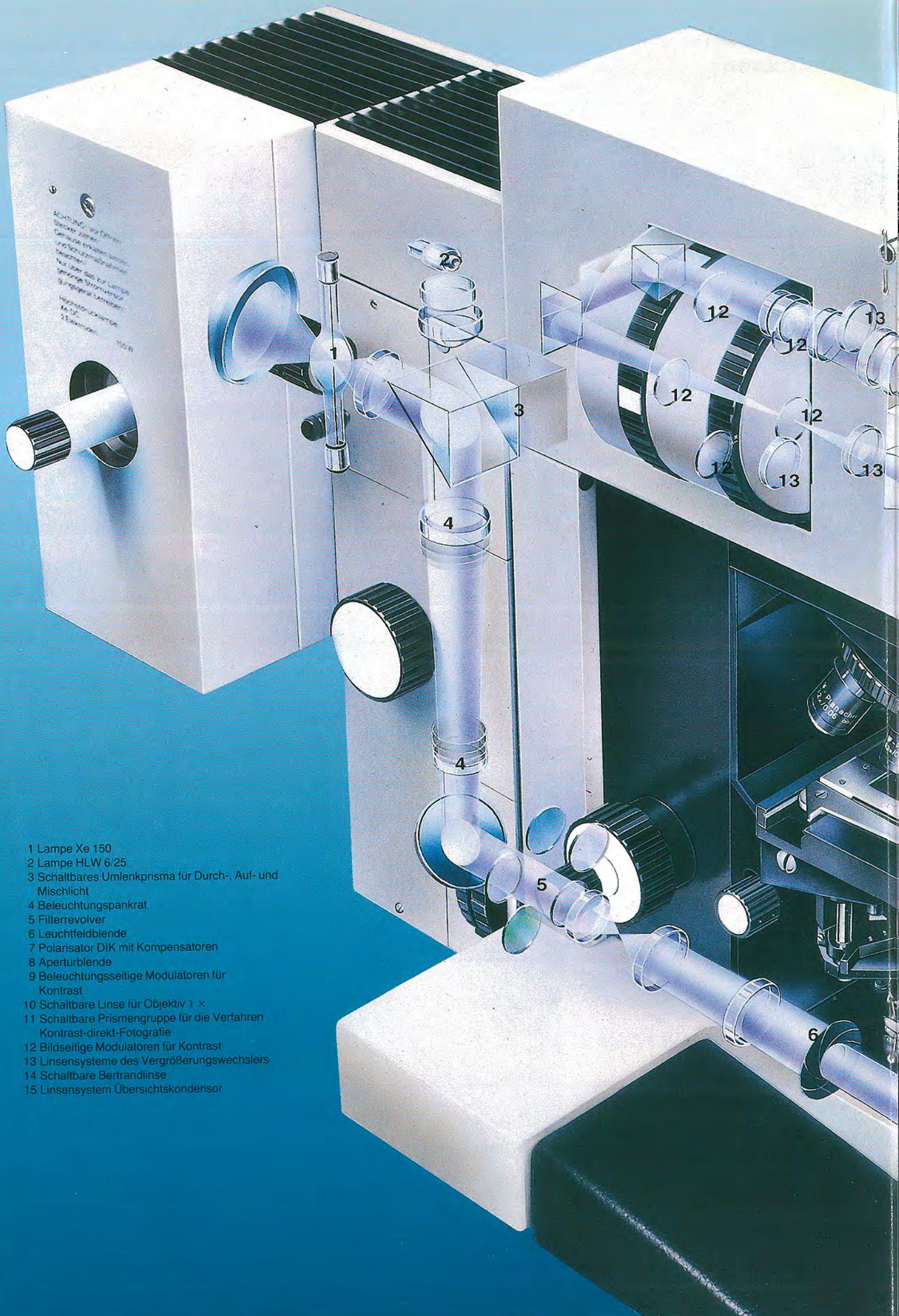
Die motorische und rechnergesteuerte Präparatverschiebung bietet:

- Systematisches Abtasten der Präparate zwecks Stichprobennahme oder lückenlosem Absuchen
- Automatisches Wiederfinden von Präparatstellen zwecks Auswertung, Vergleich oder Demonstration
- Vermessung großflächiger Objektstrukturen
- Ausgabe der gespeicherten Koordinatenpaare an einen Drucker
- Positionieren, gesteuert durch einen Fremdrechner, z. B. durch den Hostrechner eines Bildanalyse-Systems oder durch einen PC
- In Verbindung mit einem PC und einem Morphometrie-Softwarepaket
- Differentialzählung bei z. B. Mäanderabtastung
- Morphometrische und statistische Datenverarbeitung



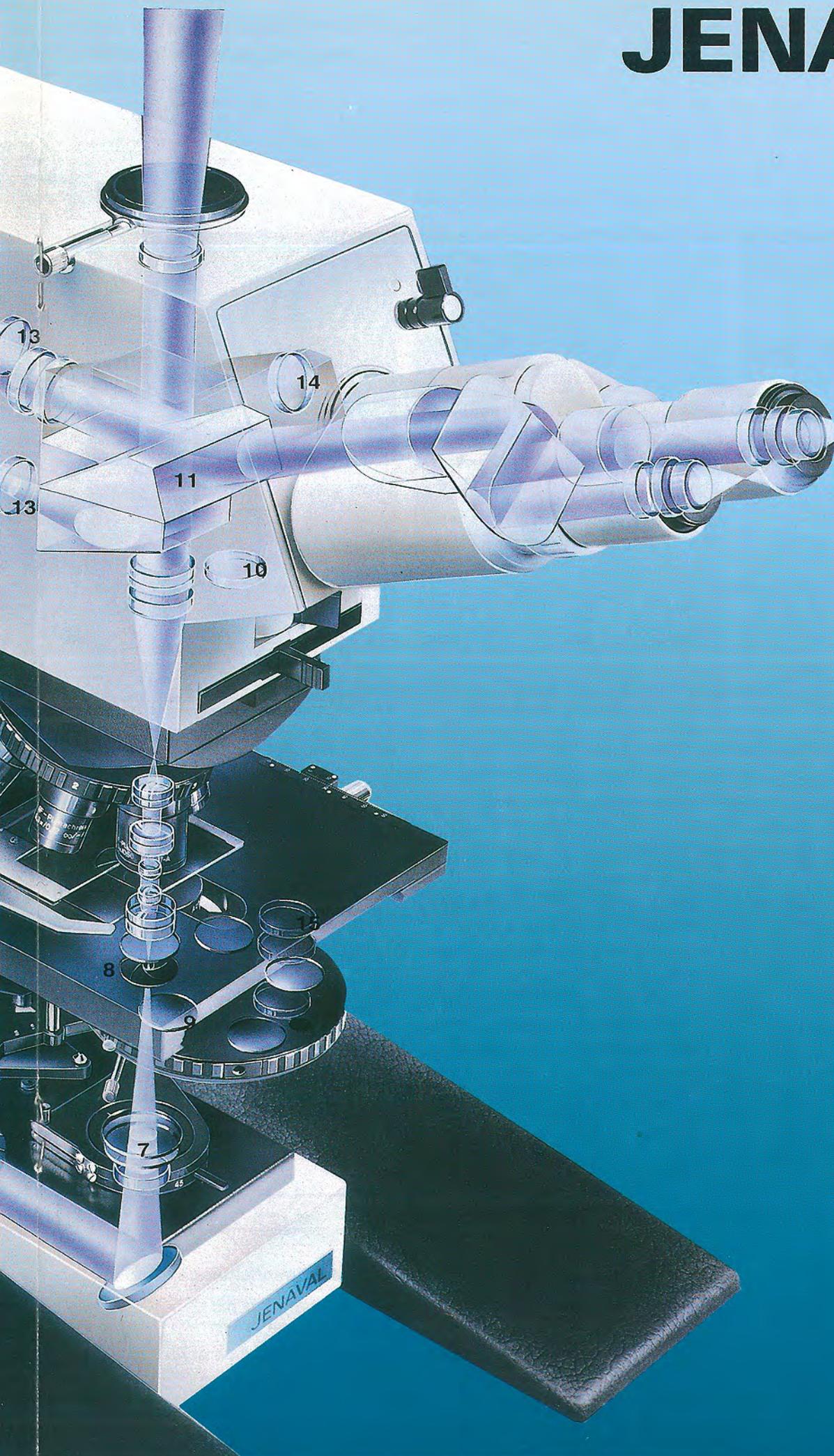
Technische Daten des Kreuztisch mot-U

- Bewegungsbereich:
78 mm × 40 mm
- Elementarschrittgröße 0,01 mm
Max. Geschwindigkeit 10 mm/s
- Drehbarkeit des Tisches 180°
- Präparatgröße alle Präparatformate
zwischen 44 mm × 24 mm
und 78 mm × 50 mm
- Präparathöhe 0,9...50 mm

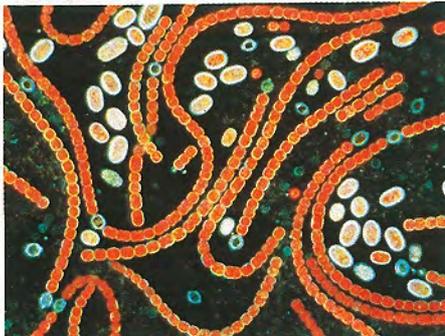
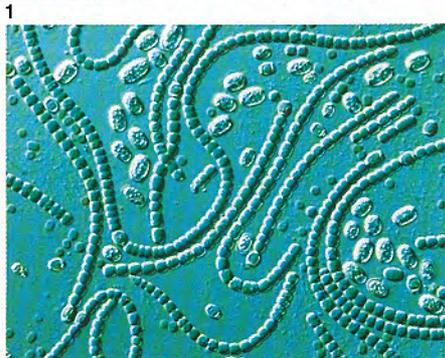
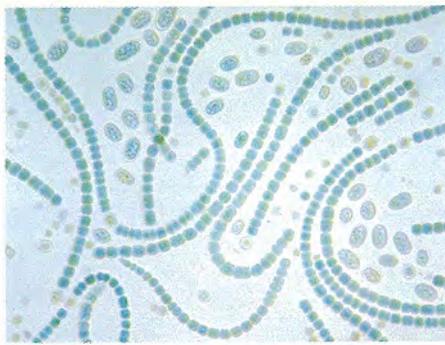


- 1 Lampe Xe 150
- 2 Lampe HLW 6/25
- 3 Schaltbares Umlenkprisma für Durch-, Auf- und Mischlicht
- 4 Beleuchtungspankrat
- 5 Filterrevolver
- 6 Leuchtfeldblende
- 7 Polarisator DIK mit Kompensatoren
- 8 Aperturblende
- 9 Beleuchtungsseitige Modulatoren für Kontrast
- 10 Schaltbare Linse für Objektiv 1 ×
- 11 Schaltbare Prismengruppe für die Verfahren Kontrast-direkt-Fotografie
- 12 Bildseitige Modulatoren für Kontrast
- 13 Linsensysteme des Vergrößerungswechslers
- 14 Schaltbare Bertrandlinse
- 15 Linsensystem Übersichts-kondensor

JENAVAL



Objekt abbilden



Objektive

Planoptik, achromatisch oder apochromatisch korrigiert bis Feldzahl 32

Ohne chromatische Vergrößerungsdifferenz

Komplettes Sortiment für Präparate mit Deckglas und Präparate ohne Deckglas

Revolverabgeglichenes Lupensystem $1 \times / 0,03$

Breites Angebot von Spezialobjektiven (auch LD-Objektive)

Vergrößerungswechsler

in allen Standardausrüstungen mit den Faktoren 0,8/1,0/1,25

Okulare

Bis Feldzahl 25 mit gut überschaubaren Sehfeldern von 250 mm Durchmesser

In Verbindung mit Faktor 0,8 des Vergrößerungswechslers Bildinhalte entsprechend Feldzahl 32
Standardokular GF Pw/10 \times (25) auch für Brillenträger

Okular GF Pw 16 \times (16)

Alle Typen auch stellbar für Meßplatten-Einsatz

Kontrasttubus

Positiver und negativer Phasenkontrast, zentrales Dunkelfeld und differentieller Interferenzkontrast

mit dem Objektivsatz der Standardausrüstung über Zwischenabbildungssystem

Freie Wahl für die Anordnung der beleuchtungs- und bildseitigen Modulatoren

Verfahrens-Schnellwechsel

Anabaena variabilis

- 1 Hellfeld
- 2 Dunkelfeld
- 3 Differentieller Interferenzkontrast
- 4 Positiver Phasenkontrast
- 5 Negativer Phasenkontrast
- 6 Zwischen gekreuzten Polaren
- 7 Primäre Fluoreszenz
- 8 Der bildseitige Modulatorrevolver und die Modulatoren

Kontrasteinrichtungen

auch nach konventionellen technischen Lösungen für

- Phasenkontrast
- Differentiellen Interferenzkontrast
- schiefe Beleuchtung
- orientierende Polarisation



8

Fluoreszenzeinrichtungen

Auflichtfluoreszenz mit HBO 50 oder HLW 100
Auf- und Durchlichtfluoreszenz mit HBO 202

Das mikrofotografische Aufsetzkamerasystem mf-AKS 2

Zum Ausbau der Standard- ausrüstungen JENAVAL:

mf-AKS 24×36
EXPOMET

mf-AKS 24×36
AUTOMATIC-MOT 2

mf-AKS 24×36
AUTOMATIC-GF-MOT 2

mf-AKS 24×36
MATIC-MOT 2

Der Einblick

Subjektiv und fotografische
Bildebene sind konjugiert.
Einstellen und Fokussieren des
Bildes im binokularen
Mikroskopeinblick genügen.
Das mikrofotografische
Bild ist gleichzeitig scharf.
Formatfiguren auf den Formatplatten
der Okulare bezeichnen das
fotografisch erfaßte Bildfeld.

Die Information

Dokumentation großer Objektfelder
bei kleinen Abbildungsmaßstäben.
Maximal erfaßte
Objektgröße 12 mm × 18 mm
bei Objektivvergrößerung 1×.

Motorischer Filmtransport

in der mf-AKS-Wechselkassette.
Der Transportschritt erfolgt
zwangsläufig mit Ende der
automatischen Belichtung, die
Auslösung ohne vorherige Belichtung
ist möglich

Automatisch gesteuerte Belichtung

nach

- integraler Lichtmessung.
Optimal für nahezu alle
mikrofotografischen Vorhaben.
- Punktueller Lichtmessung bei
Aufnahmen von Bildern mit
überhöhtem oder zu flauem
Kontrast der interessierenden
Objektdetails oder mit wenig
Objekten auf viel objektfreiem
Untergrund

Impulsgeber für mikrokinegrafische Aufnahmen

Programmierbar für
Aufnahmezahlen 1 – 999
Zeitabstände zwischen den
Aufnahmen 2 s – 10 h.

Dateneinbelichtung

Steuert die Einbelichtung
der LED-Anzeige in das mikro-
fotografische Bild

Drei Kameraansätze für:

Schwarzweiß- und
Farbmikrofotografie,
Kleinbild-, Roll- und Planfilme,
Platten und Polaroid-
Sofortbildmaterial,
Aufnahme formate 24 mm × 36 mm
bis 4" × 5".

Auswerten, Registrieren

Messen und Zählen

- Objektmeßplatten und Sortiment
Meß- und Zählplatten für die
stellbaren Okulare
- Monokularer Meßtubus P 16 × für
konventionelle Längenmessung im
Okularzwischenbild
- Binokulare Meßeinrichtung mit
Meßschraubenokular P 10× für
Längenmessungen im
Okularzwischenbild und mit
Okularplattenrevolver für
Schnellwechsel von Meß- und
Zählplatten des Okularplattensatzes
- Binokulare Meßeinrichtung
kombiniert mit der Einrichtung
RETARMET 2 ermöglicht digitale,
Längenmessung, statistische
Meßwertverarbeitung und
Datenausgabe

Weiteres Zubehör

Zweitbeobachter tubus
Ergonomietubus
Binokulare Zeicheneinrichtung
Demonstrationstubus 10×
Objektmarkierer (Stempel)
TV-Anpassungen

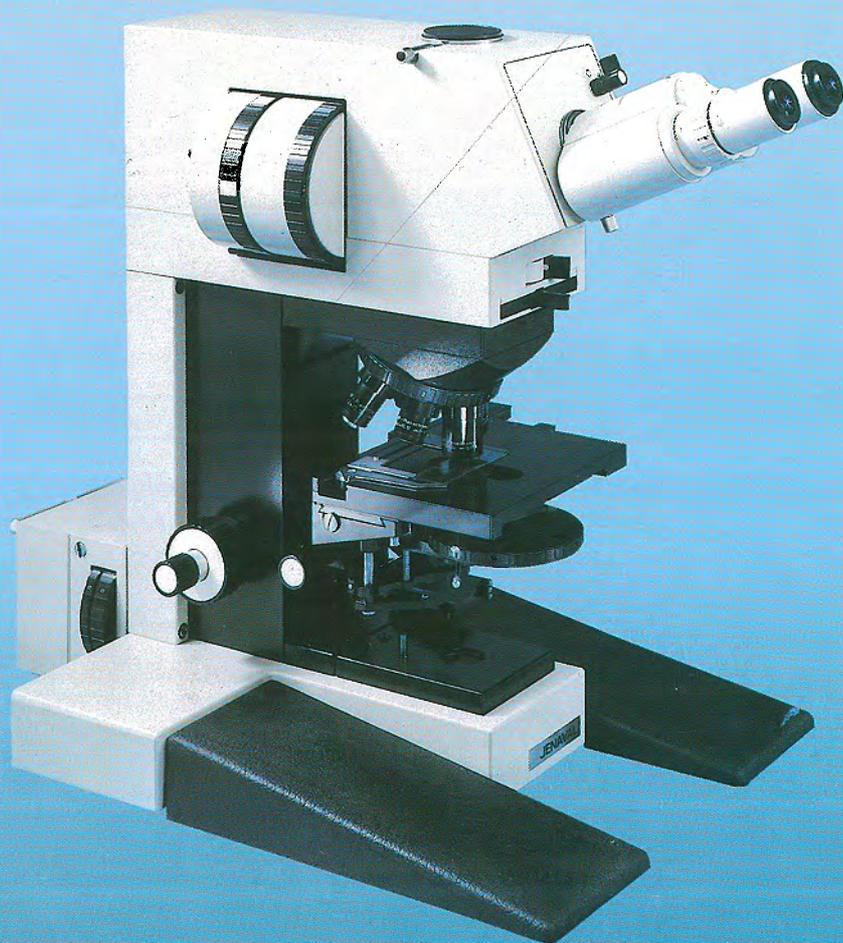


Der monokulare Meßtubus zur Ablesung der
Meßwerte an der Meßtrommel

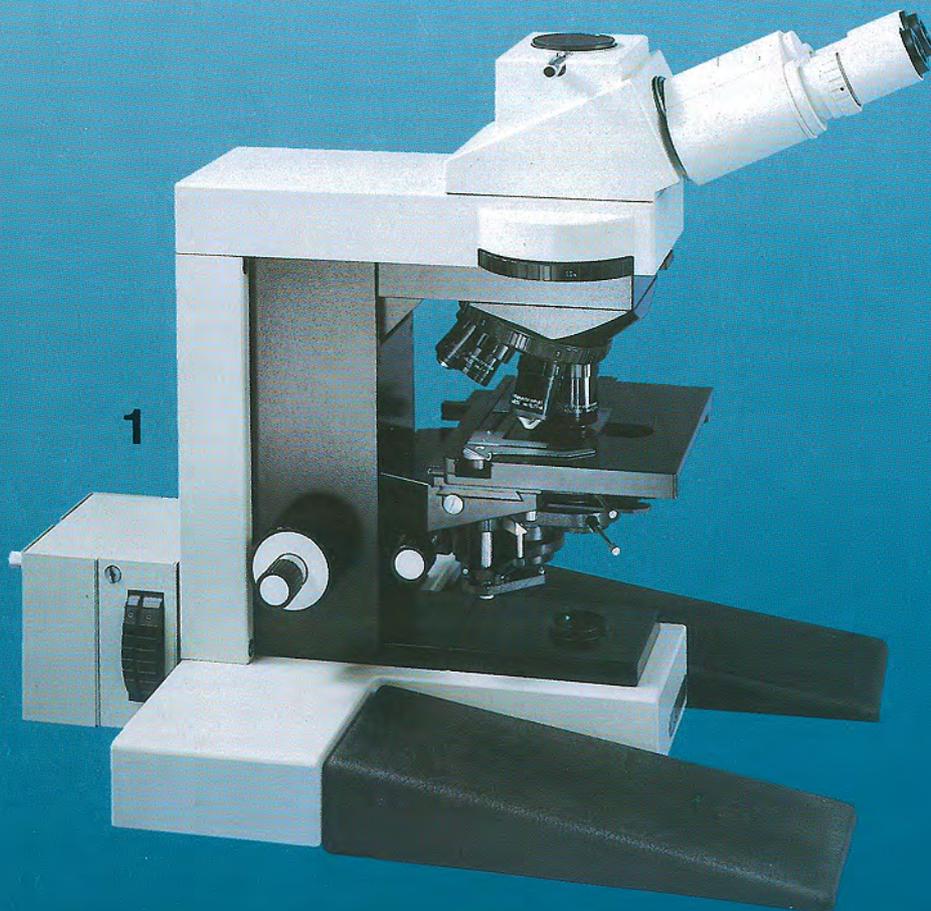
JENAVAL

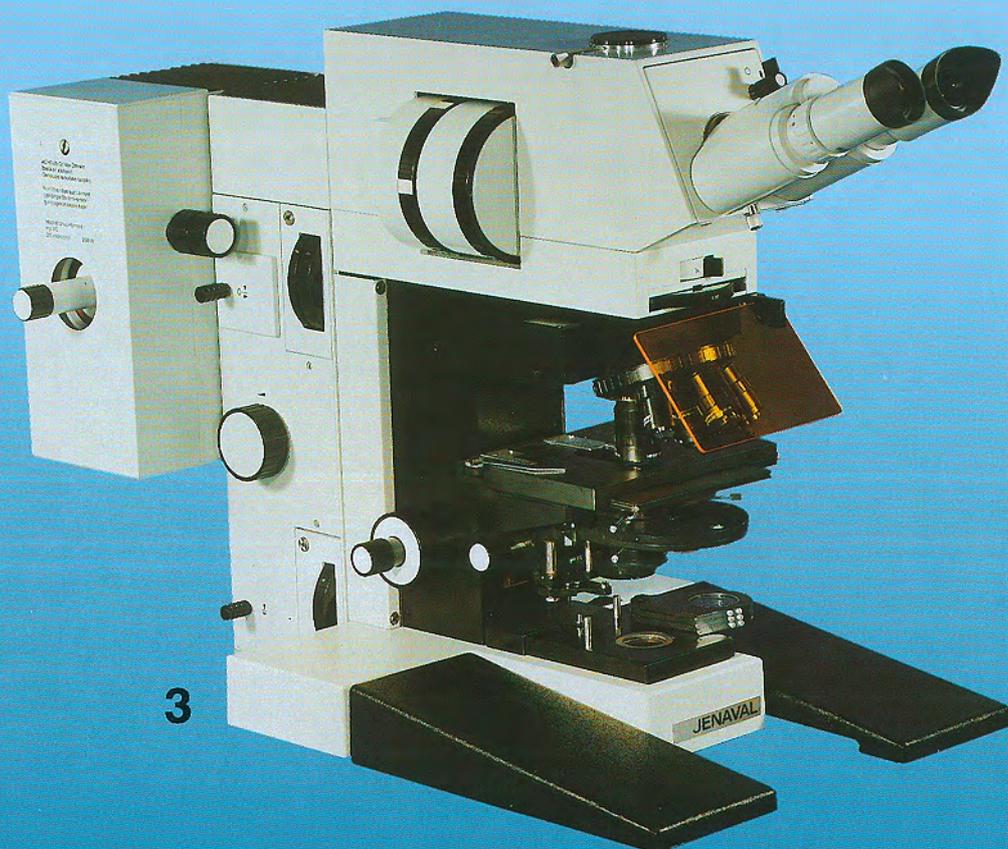
paßt sich Ihrem
Problem an

2



1





3

1. JENAVAL
Grundgerät (Standardausrüstung)
2. JENAVAL contrast
(Standardausrüstung)
3. JENAVAL contrast
mit Einrichtung für Auf- und
Durchlichtfluoreszenz
4. JENAVAL contrast
mit mikrofotografischer
Einrichtung mf-AKS 24×36
automatic 2
5. JENAVAL
mit Zweitbeobachtertubus

Technische Daten

	Masse	Abmessungen (in mm)	Netz- anschluß	Leistungs- aufnahme	Frequenz
JENAVAL	ca. 21 kg	360 × 550 × 460	110 V 127 V 220 V 240 V	50 VA	50/60 Hz
JENAVAL contrast	ca. 24 kg	360 × 550 × 490	110 V 127 V 220 V 240 V	50 VA	50/60 Hz

Änderungen im Interesse des technischen Fortschritts vorbehalten.

