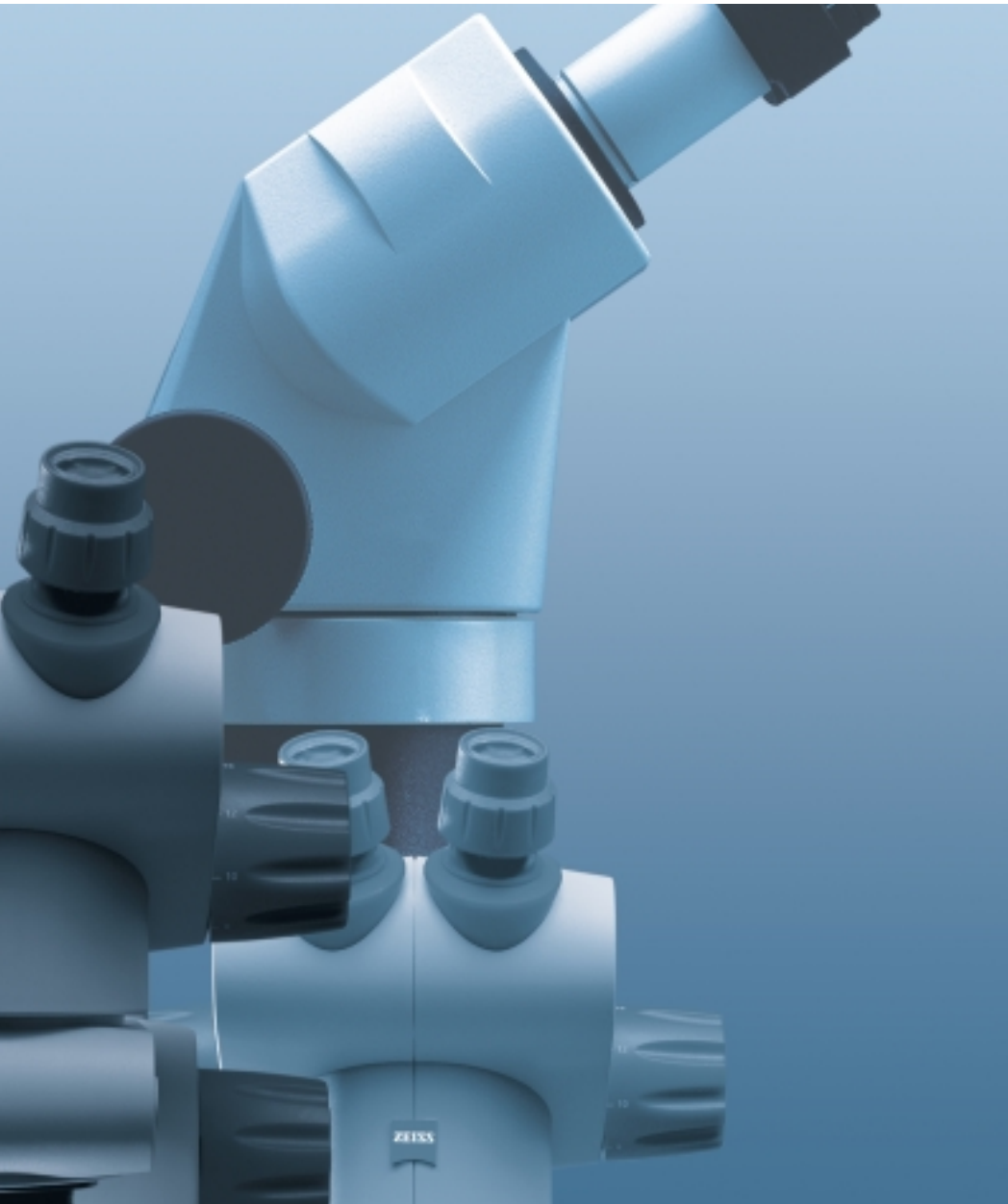


Stemi DR, Stemi DV4
Stemi 2000
Stereomikroskope



Das Profil

**Bauweise nach Greenough,
Vorsprung von Zeiss.**



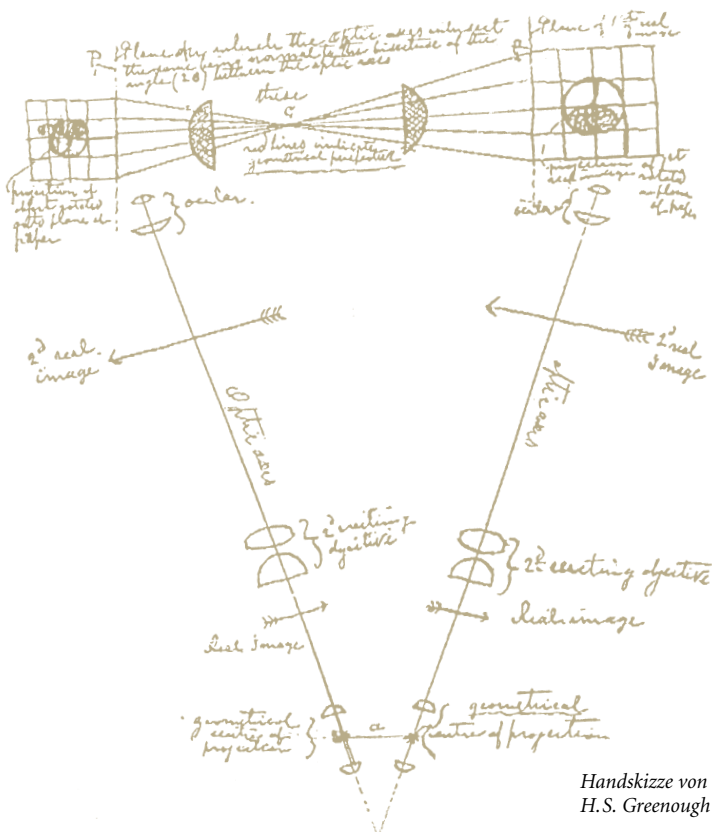
„Man könne doch, mein lieber Abbe, ein beidäugiges
Mikroskop bauen, das raumgetreue Bilder wieder-
gibt ...“

so in etwa die Worte, die der amerikanische Zoo-
loge Horatio S. Greenough 1896 auf einem dieser
wissenschaftlichen Abende im Weimarschen Hof zu
Jena an den Zeissianer Ernst Abbe richtete.

Es war die Geburtsstunde des *Greenoughschen
Doppelmikroskopes Zeiß'scher Bauart* – dem ersten
serienmäßig hergestellten Stereomikroskop über-
haupt.








Und alles, was wir an Erfahrungen bei der Ent-
wicklung und Herstellung moderner Stereomikro-
skope über mehr als 100 Jahre gesammelt haben,
findet sich in unseren Stemi DR, Stemi DV4 und
Stemi 2000 wieder –

**- deshalb ein Stereomikroskop
von Carl Zeiss**

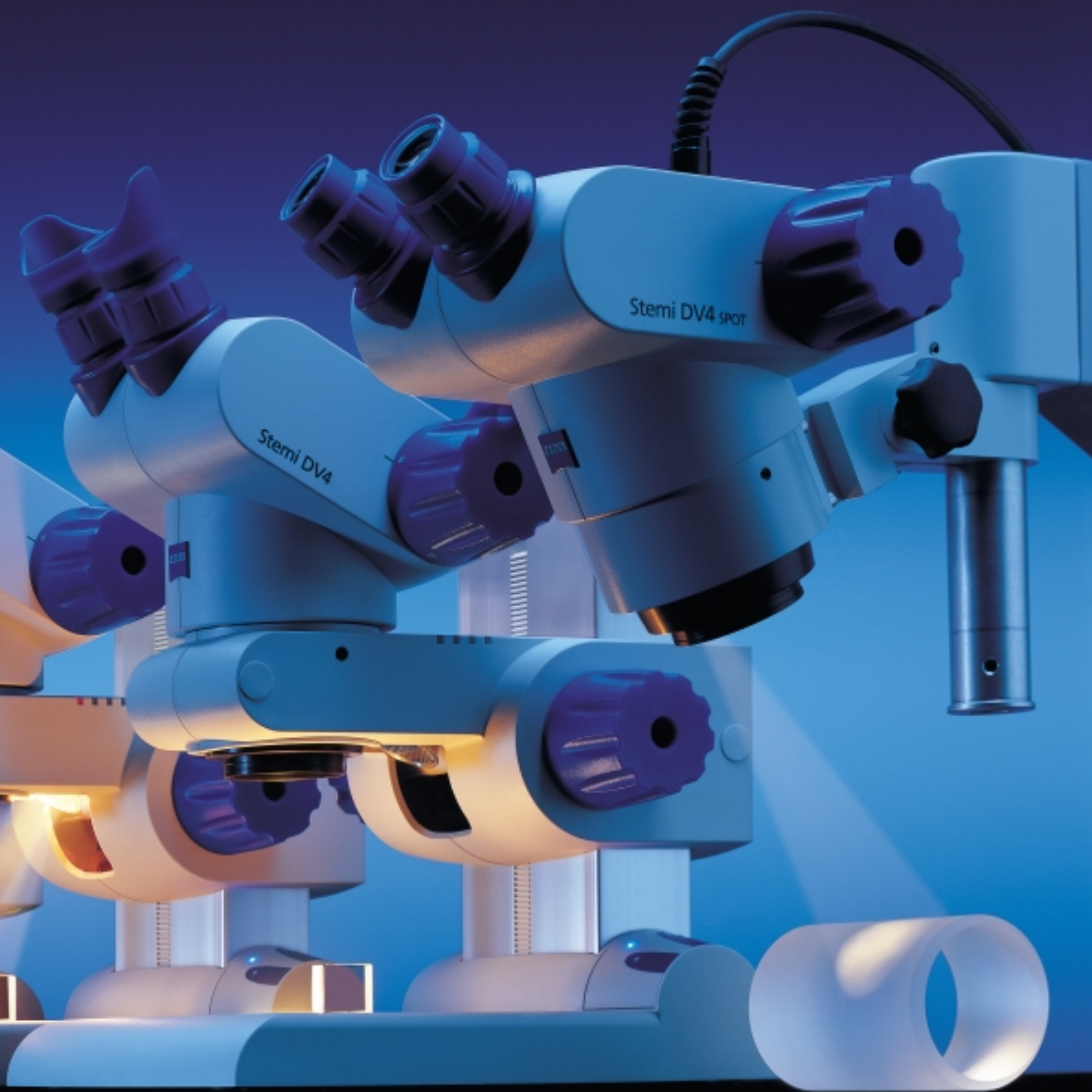


Handskizze von
H.S. Greenough

Inhalt

	Stemi DR, Stemi DV4	4
	Stemi 2000	5
	Stative	6
	Träger	7
	Tische	8
	Vorsatzsysteme	10
	Okulare	11
	Wirkprinzipien	12
	Systemdarstellung	13
	Aufflichtbeleuchtung	18
	Durchlichtbeleuchtung	20
	Polarisationskontrast	21
	Fluoreszenzkontrast	22
	Dokumentation	24
	Technische Daten	26







Die Kunst des Wesentlichen



Eine saubere optische Abbildung, eine einfache solide Bedienung und das alles in einem ansprechenden modernen Design zu einem akzeptablen Preis selbstverständlich – so ließe sich das Wesentliche eines kompakten Stereomikroskops wohl am trefflichsten beschreiben.

Klingt sehr einfach, ist es aber nicht. Denn optisch gesehen gibt es bei Carl Zeiss keinerlei Kompromisse. Dennoch ist es gelungen. Allein durch die konsequente Zusammenarbeit mit dem Innovationszentrum von Carl Zeiss entstanden eine Reihe modernster Fertigungstechnologien, die einerseits den attraktiven Preis der Geräte dieser Produktfamilie gestatteten, andererseits aber auch die gewohnt hohe Zeiss Qualität sicher stellten.

Unbestritten markiert nun das Stemi DV4 mit seiner Bildbrillanz einen neuen Standard für Stereomikroskope in dieser Leistungsklasse. Auffällig auch die neuartige elektronische Lichtregelung über eine Tastensteuerung.

Und nicht zu vergessen, das etwas eigenwillige Design – alles in allem ein kleines Kunstwerk.

Die Mikroskopkörper:

Stemi DV4

(*Double Lens Vario, Zoomfaktor 4*)

- Stereomikroskop mit stufenlosem (vario) Vergrößerungswechsler
- Vergrößerungsbereich 8x bis 32x
- Sehfeldzahl 20
- freier Arbeitsabstand 92 mm

Stemi DV4 SPOT

(*Double Lens Vario, Zoomfaktor 4*)

- Stereomikroskop mit stufenlosem (vario) Vergrößerungswechsler
- Vergrößerungsbereich 8x bis 32x
- Sehfeldzahl 20
- freier Arbeitsabstand 92 mm
- eingebauter Licht-SPOT mit Lichtleiter zum Anschluss an eine Kaltlichtquelle

Stemi DR 1040

(*Double Lens Revolver, Festvergrößerungen 10x und 40x*)

- Stereomikroskop mit 2 schaltbaren Festvergrößerungen
- Vergrößerungen 10x und 40x
- Sehfeldzahl 20
- freier Arbeitsabstand 92 mm

Stemi DR 1663

(*Double Lens Revolver, Festvergrößerungen 16x und 63x*)

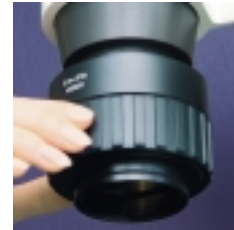
- Stereomikroskop mit 2 schaltbaren Festvergrößerungen
- Vergrößerungen 16x und 63x
- Sehfeldzahl 20
- freier Arbeitsabstand 92 mm

(alle Angaben entsprechen der Grundausrüstung ohne Verwendung von Zusatzoptik)

Eine Zeiss Idee besser

Die Stereomikroskope Stemi 2000 von Carl Zeiss gehören ohne Zweifel zu den führenden Geräten ihrer Klasse. Besonders die hohe Bildqualität, also Kontrast, Schärfentiefe und Auflösungsvermögen, verhalfen diesen Mikroskopen zu ihrem verdient guten Ruf in den Laboratorien und Industriebetrieben dieser Welt. Ebenfalls Weltspitze das 23 mm Sehfeld: Damit überblicken Sie schon mit der Grundausrüstung ein Objektfeld von bis zu 35 mm. Erstmals bot das Stemi 2000 mit 35° einen deutlich flacheren Einblickwinkel – eine wesentliche Verbesserung der Ergonomie höher aufbauender modularer Stereomikroskope. Ein wechselbares Staubschutzglas bewahrt die wertvolle Pankrat-Optik vor Staub und aggressiven Dämpfen. Im Übrigen verfügen alle Stereomikroskope nach dem Greenough Prinzip über den international gebräuchlichen Aufnahmedurchmesser 76 mm.

Stemi 2000 – ein weiterer Beweis für das Können von Zeiss.



Die Mikroskopkörper:

Stemi 2000

- Stereomikroskop mit stufenlosem Vergrößerungswechsler 7,7:1
- schaltbarer Click Stop
- Vergrößerungsbereich 6,5x bis 50x
- Sehfeldzahl 23
- freier Arbeitsabstand 92 mm

Stemi 2000 C

- Stereomikroskop mit stufenlosem Vergrößerungswechsler 7,7:1
- schaltbarer Click Stop
- Vergrößerungsbereich 6,5x bis 50x
- Sehfeldzahl 23
- freier Arbeitsabstand 92 mm
- schaltbarer Kameraanschluss mit 100/100 Umschaltung

Stemi 2000 CS

- Stereomikroskop mit stufenlosem Vergrößerungswechsler 7,7:1
- schaltbarer Click Stop
- Vergrößerungsbereich 6,5x bis 50x
- Sehfeldzahl 23
- freier Arbeitsabstand 92 mm
- Kameraanschluss mit fest eingebaute 50/50 Teilung



Die Basis bester Ergebnisse

Flexibel handeln auf stabiler Basis. Mit seinen erprobten Stativen bietet Ihnen Carl Zeiss die solide Lösung. Maßgeschneidert auf Ihre individuellen Bedürfnisse. Funktionalität, Variabilität, Stabilität: Auf diese Stative können Sie bauen.

*Eine preiswerte aber sehr effektvolle Ergänzung zum Stativ C: **Einrichtung Durchlicht-Dunkelfeld.***



Stativ P

Dank eines stabilen Federgelenkarmes bietet das Stativ P viel Freiraum zur individuellen Platzierung des Stereomikroskops am Arbeitsplatz. Ein Aus- und Einschwenken bei Bedarf erfolgt problemlos.

Stativ C

In dieses kompakte Stativ sind die wesentlichen Beleuchtungsverfahren – Auflicht, Durchlicht, Mischlicht – bereits eingebaut und lassen sich einfach per Tastendruck wählen und getrennt regeln. Optimal für Ausbildung und einfache Routine.

Stativ S

Wirtschaftlich und zweckmäßig: das Basisstativ.

*Ausleger- und Gelenkarmstative, wie **Stativ DA**, **Stativ D** oder **Stativ G**, ermöglichen die Untersuchung großer Objekte. Mit ihren Dreh-, Schwenk- und Kippmöglichkeiten kommen sie dem Wunsch nach flexiblen Arbeitsplätzen entgegen.*

Grundflächen und Säulenhöhen aller Stereomikroskope siehe Seite 27.

Stativplatte 32 mit Säule

Enorm stabil. Auf dieser robusten Basis können umfangreiche Mikroskopausrüstungen leicht montiert und verschieden lange Stativsäulen aufgenommen werden. Ideal auch zur Untersuchung großer Proben.

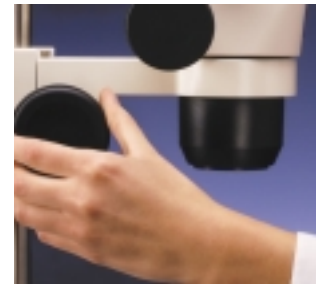
Stativ N

Stabilität und geringes Eigengewicht – gewährleistet durch die Sandwich-Konstruktion der großen Stativplatte.



Bringt Ihren Erfolg zum Tragen

Vier Funktionen in einem. Der Stemi-Träger für Säule 32 vereint alle wesentlichen Funktionen:
Aufnahme des Mikroskopkörpers an seinem Durchmesser 76 mm
Fokussieren auf das Objekt in einem Bereich +/- 20 mm
Adaption an Stative mit Säulendurchmesser 32 mm
Aufnahme der Einbaubeleuchtung



Oberfläche und Durchmesser der Triebknöpfe sichern zügiges und feinfühliges Fokussieren.

*Stemi-Träger mit Trieb für Säule 32
 Grundausrüstung der Stereomikroskope.
 Schnell und sicher fokussieren von der
 Übersicht bis ins Detail.*



*Kombination aus Stemi-Träger ohne
 Trieb mit Aufnahmedurchmesser 76 mm
 für Mikroskopkörper und Adapter zu
 BMS (Bonder Mount Socket 5/8") für
 eine neigbare Verbindung zu Ausleger-
 und Gelenkarmstativen.*



Adapter für B&L-Träger
 Zum Anschluss unserer Stereomikroskope in
 die tonnenförmige Öffnung des Trägers älterer
 Stereomikroskope der Fa. Bausch&Lomb.

Präzises Arbeiten – sicher und schonend

Tische erleichtern nicht nur das Beobachten der Objekte. Viel wichtiger ist, dass diese beim Untersuchen geschont werden. Einmal in Position gebracht, sorgen Verstellelemente des Tisches für die notwendigen Verschiebungen und/oder Verkippungen des Objektives.



Ruckfreies und präparateschonendes Arbeiten mit dem **Gleittisch**.

Gleittisch

Zum feinfühligem Verschieben und Drehen Ihrer Objekte. Tischdurchmesser: 190 mm
Verstellbereich: ± 20 mm.

Kugeltisch

Zum Betrachten plastischer Objekte auch von der Seite. Der Tisch ist in allen Richtungen kippbar; die austauschbare Haftbelagplatte eignet sich bestens zum „Anpicken“ kleiner Objekte. Tischdurchmesser: 158 mm
Kippbereich: $\pm 30^\circ$.

Kreuztisch

Dieser Ausbautisch erleichtert das systematische Durchmusterung von Präparaten, ganz egal, ob auf Objektträgern oder in Petrischalen. Und dies auch im Durchlicht. Der Kreuztisch kann optional mit einem Objektführer ausgerüstet werden. Neben einer Glasplatte gibt es unterschiedliche Halterahmen M für Probengefäße. Verstellbereich: 76 x 50 mm
Wechselrahmen auf Anfrage.

Drehtisch

Für Untersuchungen im Auf- und Durchlicht – besonders im polarisierten Licht. Seine Noniusskala lässt Objekte schnell quantifizieren und Einstellungen reproduzieren. Kann mit einem Objektführer nachgerüstet werden. Tischdurchmesser: 115 mm
Verdrehbereich: 360°
Verstellbereich Objektführer: 75 x 25 mm.



24 auf einen Streich

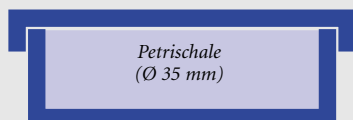
Schnell, einfach und ohne Risiko. Mit dem für Tischstative mit Säule 32 nachrüstbaren Objektmagazin S können bis zu 24 unterschiedliche Objekte unter dem Stereomikroskop zielsicher positioniert werden.

Beleuchten im Auflicht, Durchlicht oder Mischlicht, Kontrastieren im Hell- oder Dunkelfeld – alles möglich.



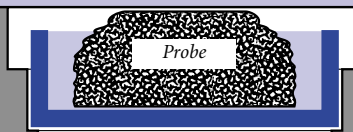
Für die jeweils exakte Position der Probe sorgt ein spezieller Click-Stop.

*Ideal, weil effektiv für Museen und Ausstellungen:
Das an das kompakte Stativ C angepasste Objektmagazin C.*

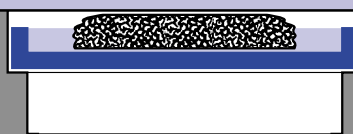


Als Probengefäß dienen handelsübliche Petrischalen (Ø 35 mm), die je nach Probenhöhe/-größe in das Magazin eingesetzt werden. Dabei bleibt das zu beobachtende Detail bzw. die Oberfläche der unterschiedlichen Proben annähernd im Fokusbereich des Stereomikroskops.

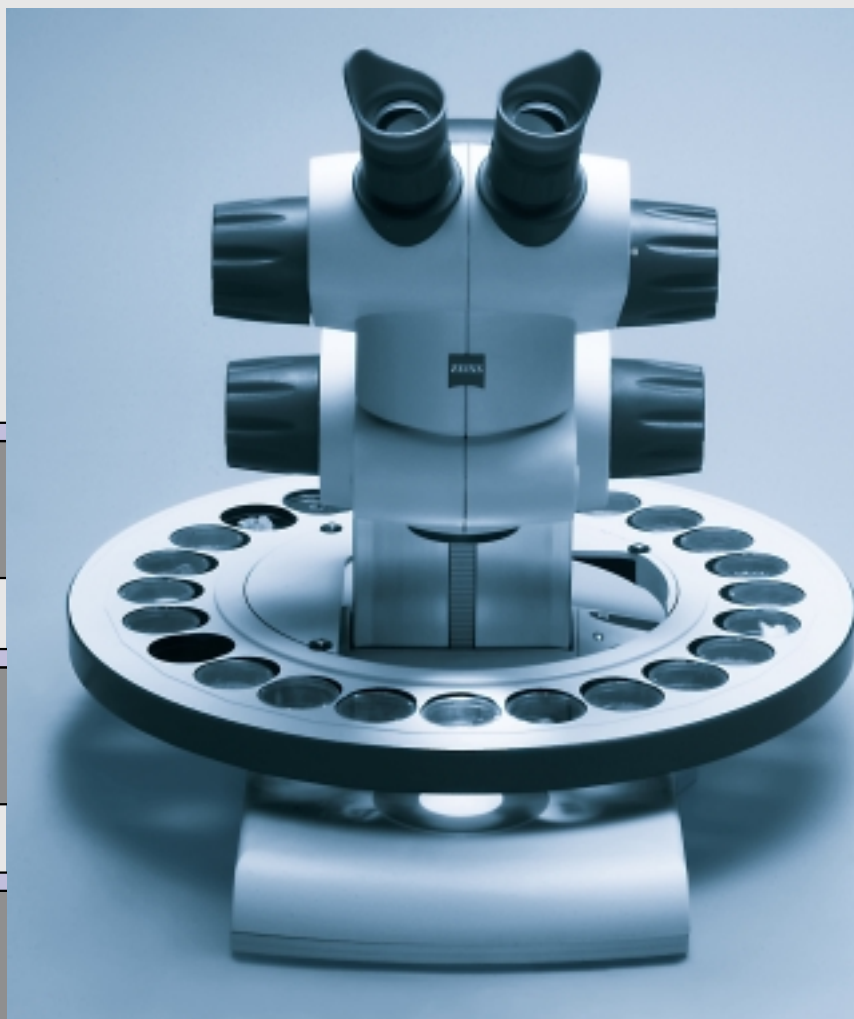
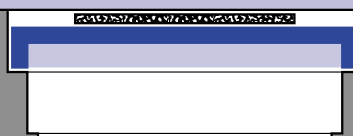
Hohe Proben liegen in der Petrischale. | Abdeckplatte



Mittelhohe Proben liegen im Deckel der Petrischale.



Flache Proben liegen auf dem Deckel der Petrischale.



Mit Vorsatz zum Ziel

Mit den Vorsatzsystemen werden Vergrößerungsbereiche bzw. freie Arbeitsabstände nach Wunsch variiert. Sie werden einfach vor die Frontoptik des Stereomikroskops geschraubt.



*Besonders feinfühlig und erschütterungsfrei lässt sich das Stereomikroskop mit dem **Variablen Vorsatzsystem 0,3x ... 0,5x** fokussieren. Ein anderer Vorteil: die Einblickhöhe des Stereomikroskops lässt sich in einem Bereich von +/- 70 mm variieren. Bestens geeignet für die Arbeit mit Ausleger- und Gelenkarmstativen.*



Während Vorsatzsysteme mit einem Faktor < 1x das Objektfeld und den Arbeitsabstand vergrößern...

...erhöhen Vorsatzsystemen > 1x die jeweiligen Vergrößerungen des Stereomikroskops.

Arbeitsabstände und Objektfelder siehe Seite 26.



Große Felder im Blick

Alle Okulare sind fokussierbar und damit für die individuelle Dioptrieneinstellung an die Augen vorgesehen. Steckdurchmesser: 30 mm.

Selbstverständlich verfügen alle über eine Aufnahme für Okularplatten.



Messen, Zählen, Vergleichen

Okularplatten gibt es für die Aufnahmedurchmesser 26 mm und 21 mm. Kalibriert werden sie mit dem Objektmikrometer.



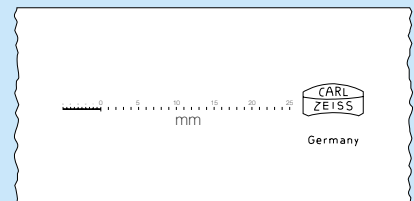
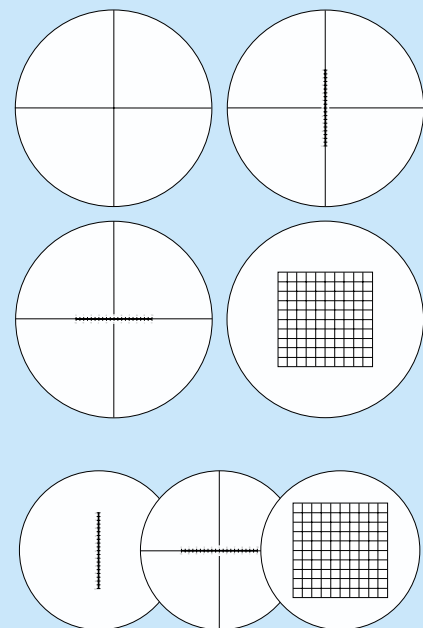
Okular W 10x/21 foc.*
mit **Augenmuschel**
Preisgünstig – das Weitfeld-
okular hoher optischer Leistung.
(Okularplattenaufnahme Ø 26 mm)

Okular W-PL 10x/23 Br. foc.***
Leistungsfähig – das Asphären-
okular mit großem gebneten
Sehfeld (23 mm).
(Augenmuschel auf Wunsch)
(Okularplattenaufnahme Ø 26 mm)

Okular W-PL 16x/16 Br. foc.***
Hohe Vergrößerung bei
großem Sehwinkel von 54°
(Augenmuschel auf Wunsch)
(Okularplattenaufnahme Ø 21 mm)

Okular W 25x/10 foc.*
mit **Augenmuschel**
Okular für höchste Vergrößerungen
(Okularplattenaufnahme Ø 21 mm)

* fokussierbar
** geeignet für Brillenträger



Von links nach rechts:

Okular-Strichkreuzplatte Ø 26 mm
Strichkreuzmikrometer 10:100, Ø 26 mm
Strichkreuzmikrometer 14:140, Ø 26 mm
Netzmikrometer 12,5x12,5/5, Ø 26 mm
Okularmikrometer 10:100, Ø 21 mm
Strichkreuzmikrometer 10:100, Ø 21 mm
Netzmikrometer 10x10/5; 10, Ø 21 mm
Objektmikrometer 25+50/10 mm.

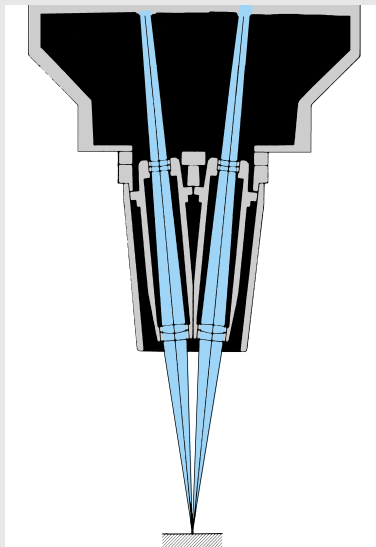
Stereomikroskope erzeugen räumliche, seitenrichtige und aufrechte Bilder

Besonders plastische Objekte werden naturgetreu räumlich wiedergegeben.

Vorteilhaft sind neben den großen Objektfeldern die großen Arbeitsabstände.

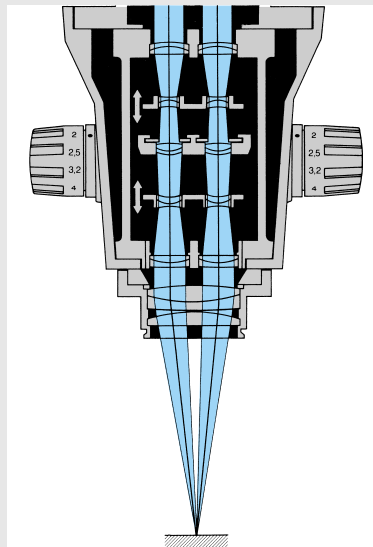
Die Grenzen der modernen Stereomikroskopie liegen bei einer Gesamtvergrößerung von etwa 250x.

Wir unterscheiden zwei Wirkprinzipien, nach denen moderne Stereomikroskope gebaut werden:



Greenough-Prinzip

Zwei identische Objektive, um den Stereowinkel gegeneinander geneigt angeordnet, entwerfen zwei getrennte Bilder, die durch zwei Okulare als räumliches Bild betrachtet werden.



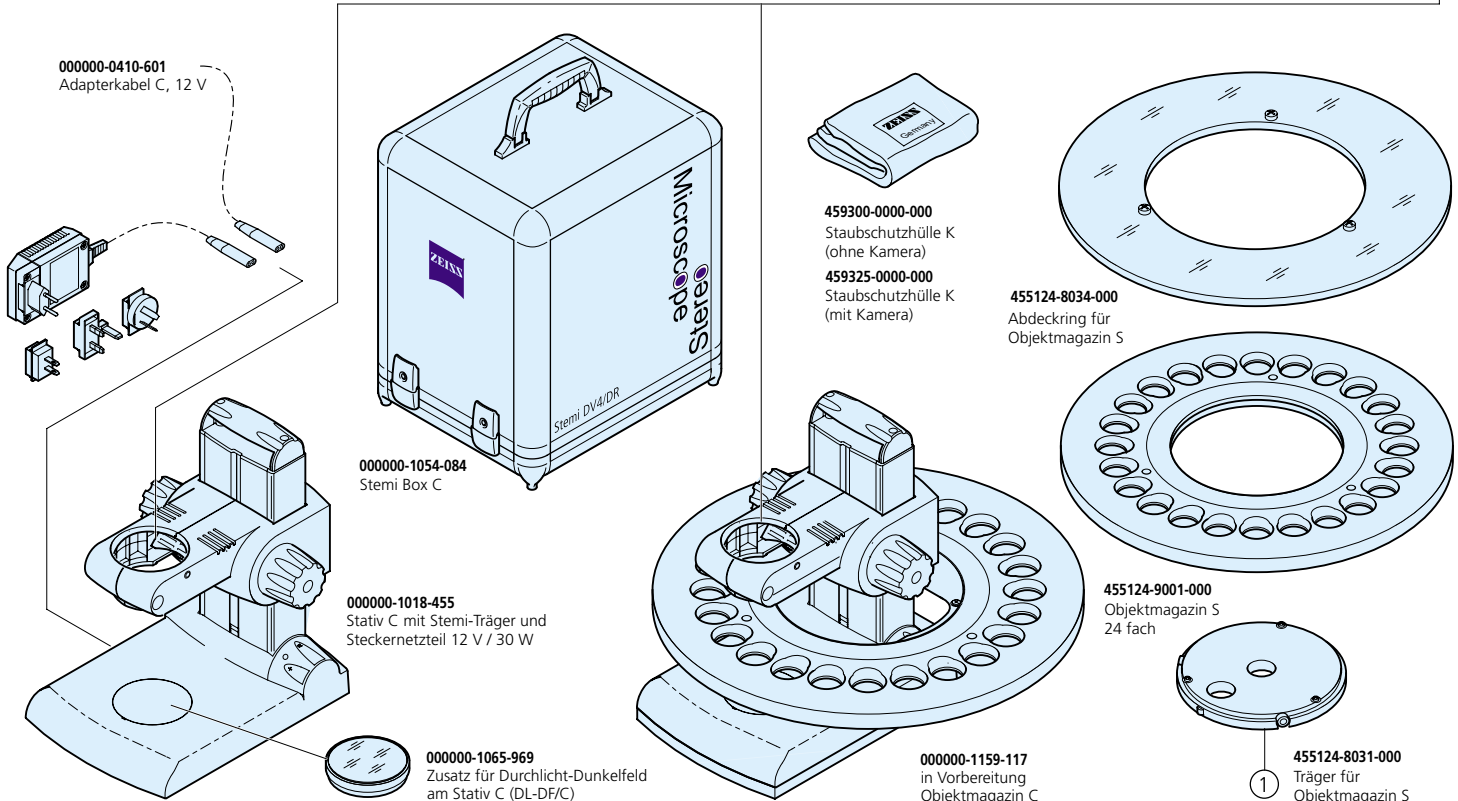
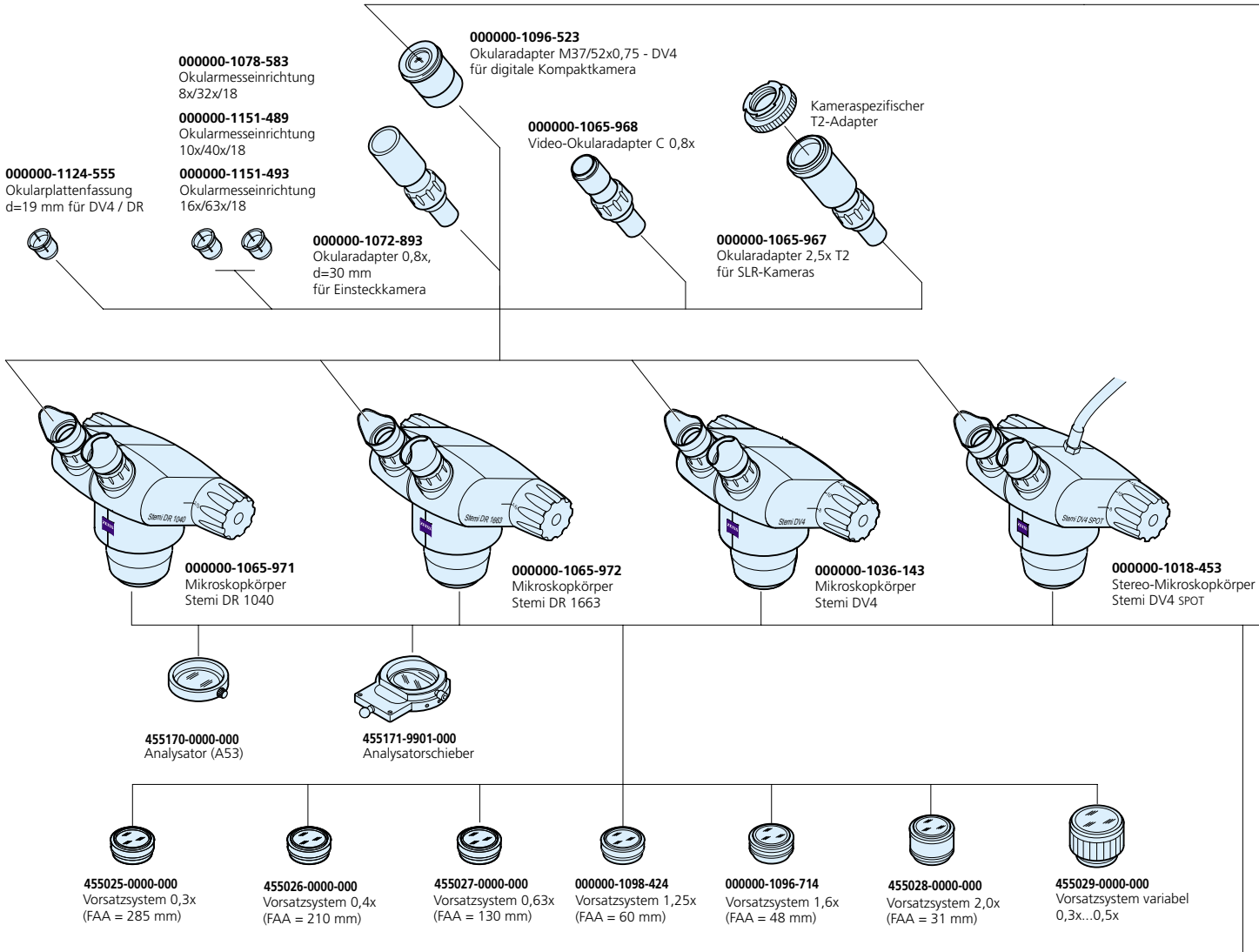
Fernrohr-Prinzip

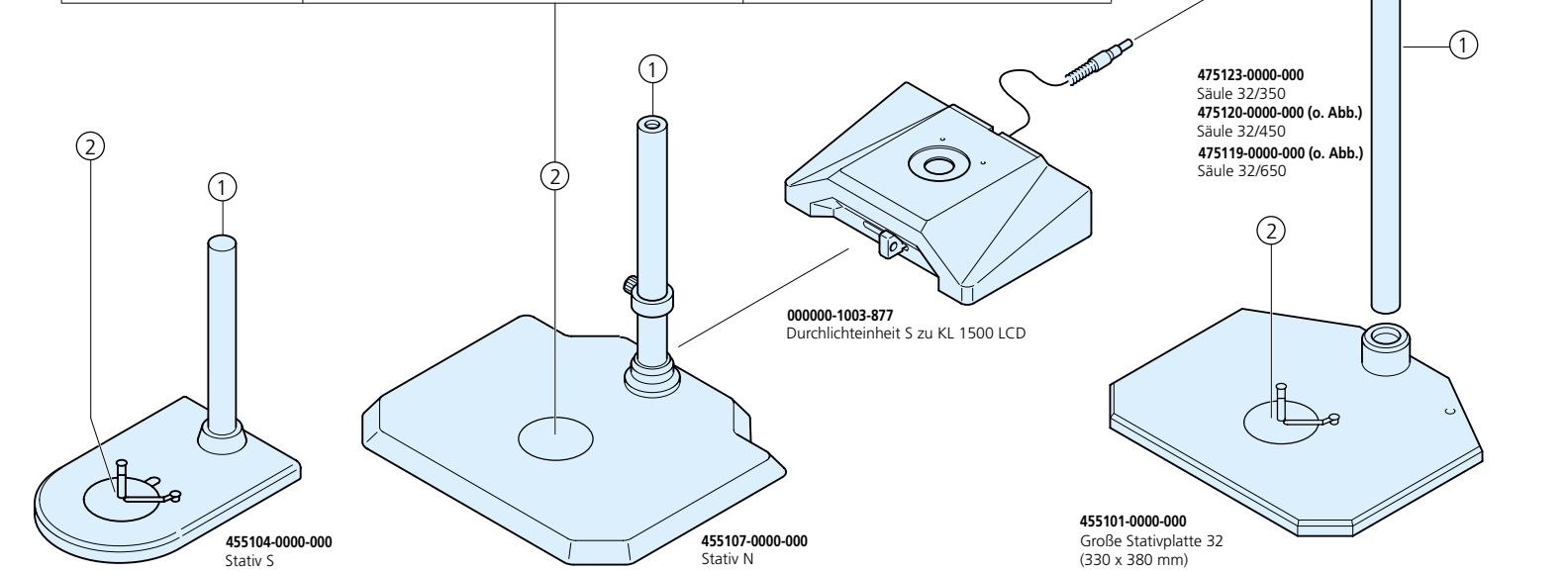
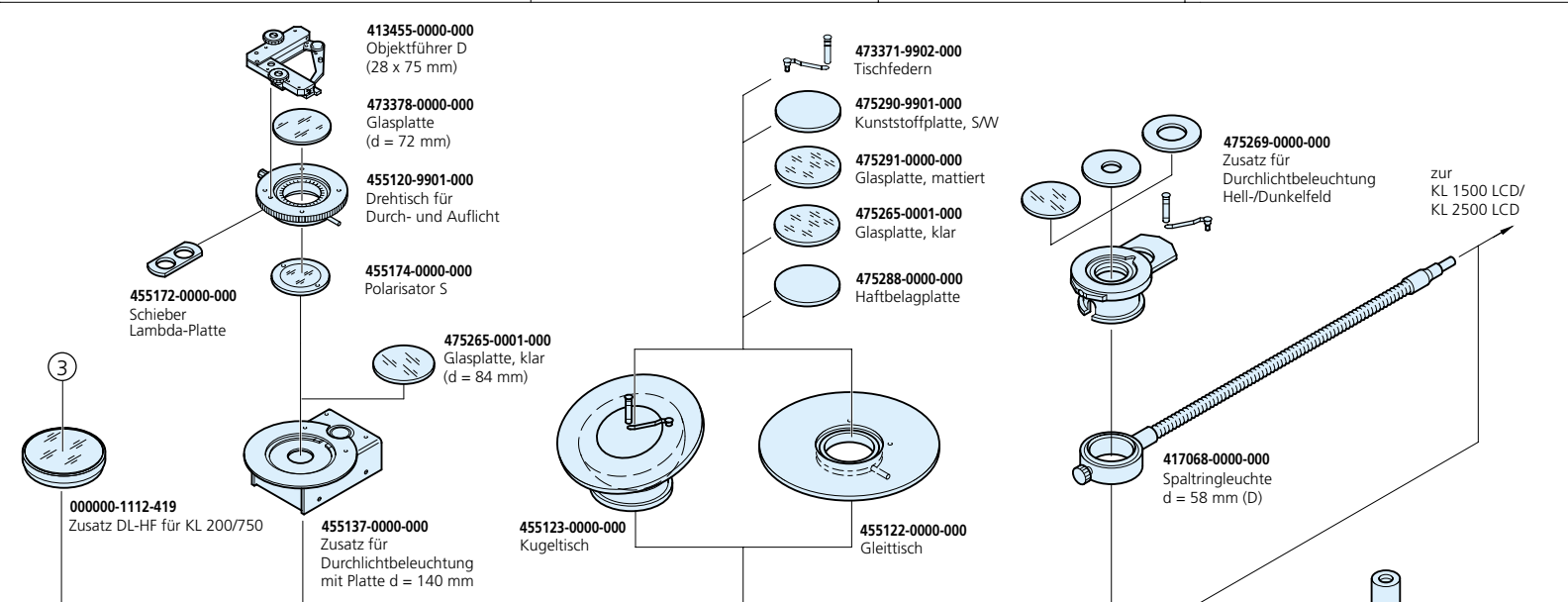
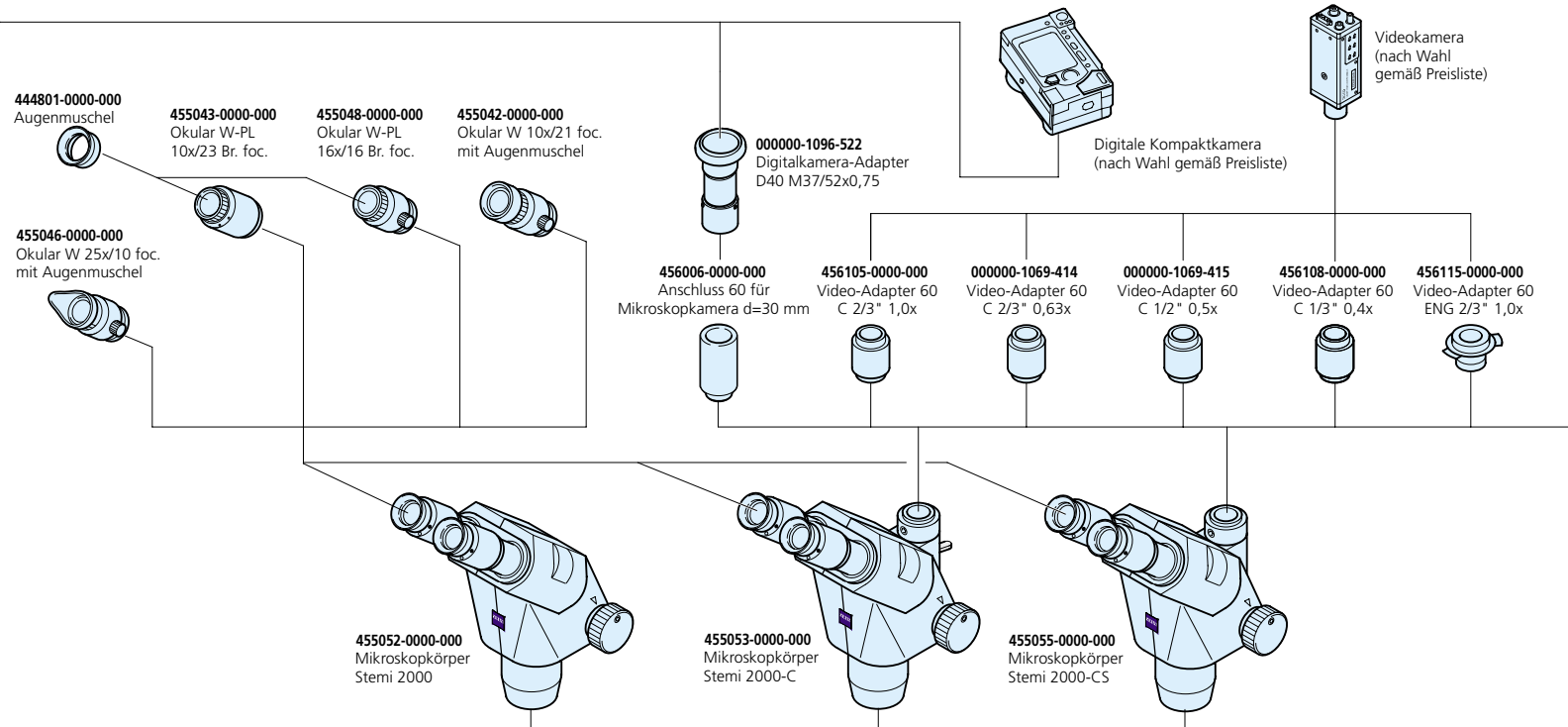
Zwei mikroskopische Teilsysteme verlaufen parallel und besitzen ein gemeinsames Hauptobjektiv. Dabei erzeugen die außer-axialen Strahlenpaare den Stereowinkel.

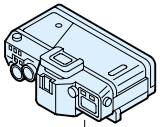
Die Stereomikroskope der Baureihe **Stemi DR**, **Stemi DV4** (Double lens) und die **Stemi 2000** sind nach dem Greenough-Prinzip aufgebaut.

Die Körper solcher Stereomikroskope sind sehr kompakt und erreichen bei Carl Zeiss schon in einfachsten Grundausrüstungen hervorragende Abbildungsqualitäten.

Systemdarstellung







426131-0000-000
Spiegelreflex-Kameragehäuse
Canon EOS33 incl. Kabelauslöser



416013-0000-000
T2-Adapter für
Canon Autofokus

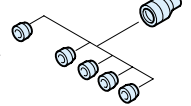


456005-0000-000
Anschluß für
Spiegelreflexkamera
2,5x für T2



456006-0000-000
Anschluss 60 für
Mikroskopkamera d=30 mm

417059-9901-000
Fokussiersatz
ohne Filter



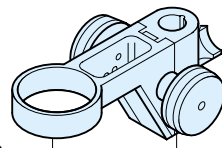
417065-0000-000
Polarisationsfilter

417060-9901-000
Fokussiersatz mit
Einschraubfilter-Set

000000-1099-411
Adapter
zu BMS, neigbar



455096-0000-000
Stemi-Träger ohne Trieb



455149-0000-000
Adapter,
Einbaubeleuchtung

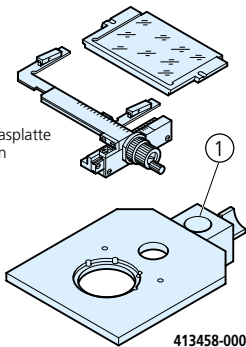


417085-9002-000
Lichtleiterhalter für
Stemi-Träger

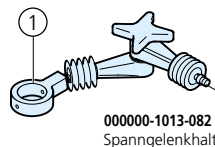
455094-0000-000
Stemi-Träger mit Trieb
für Säule 32

000000-1096-716 (o. Abb.)
Haltering DV4 für
Ringleuchte
455184-0000-000
Haltering für
Ringleuchte

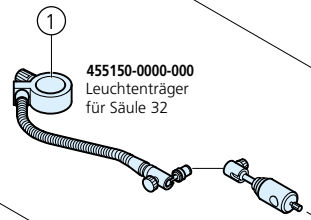
413458-9001-000
Objektführer mit
Halterahmen und Glasplatte
(weitere Halterahmen
auf Anfrage)



413458-0000-000
Ausbautisch mit
Träger 32

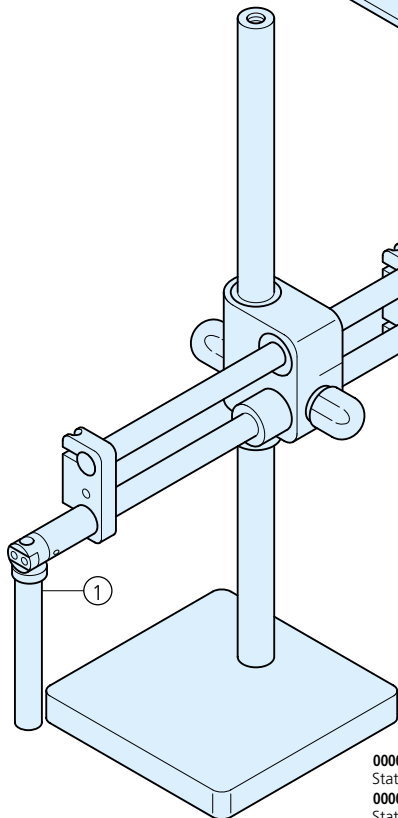


000000-1013-082
Spanngelenkhalter S

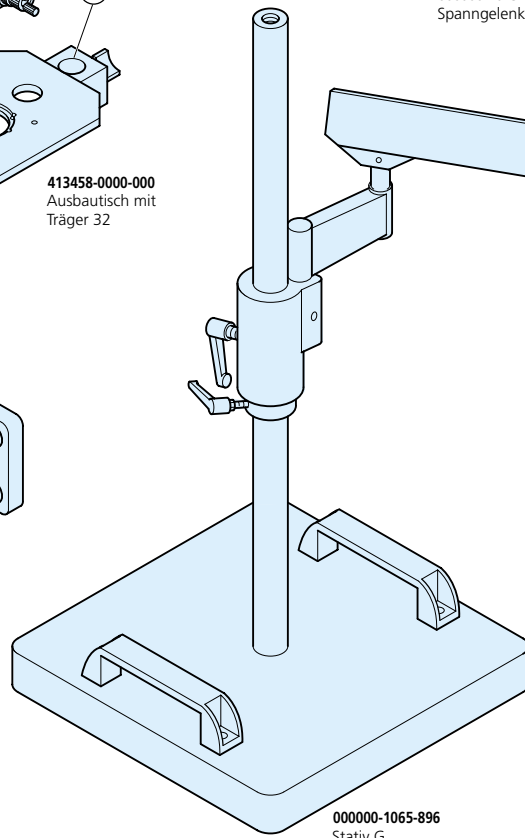


455150-0000-000
Leuchtenträger
für Säule 32

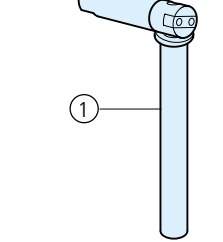
455143-0000-000
Lichtleiterhalter
für Leuchtenträger



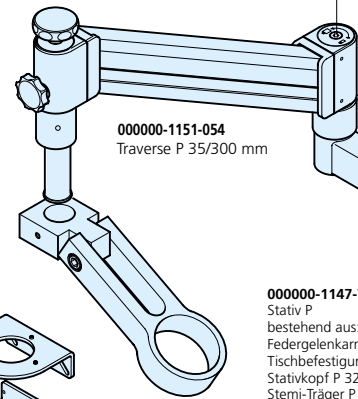
000000-1065-894 (o. Abb.)
Stativ A
000000-1065-895
Stativ DA



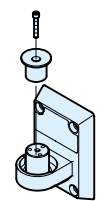
000000-1065-896
Stativ G



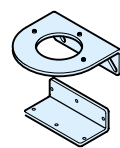
000000-1147-771
Konsole P für KL 200



000000-1151-054
Traverse P 35/300 mm

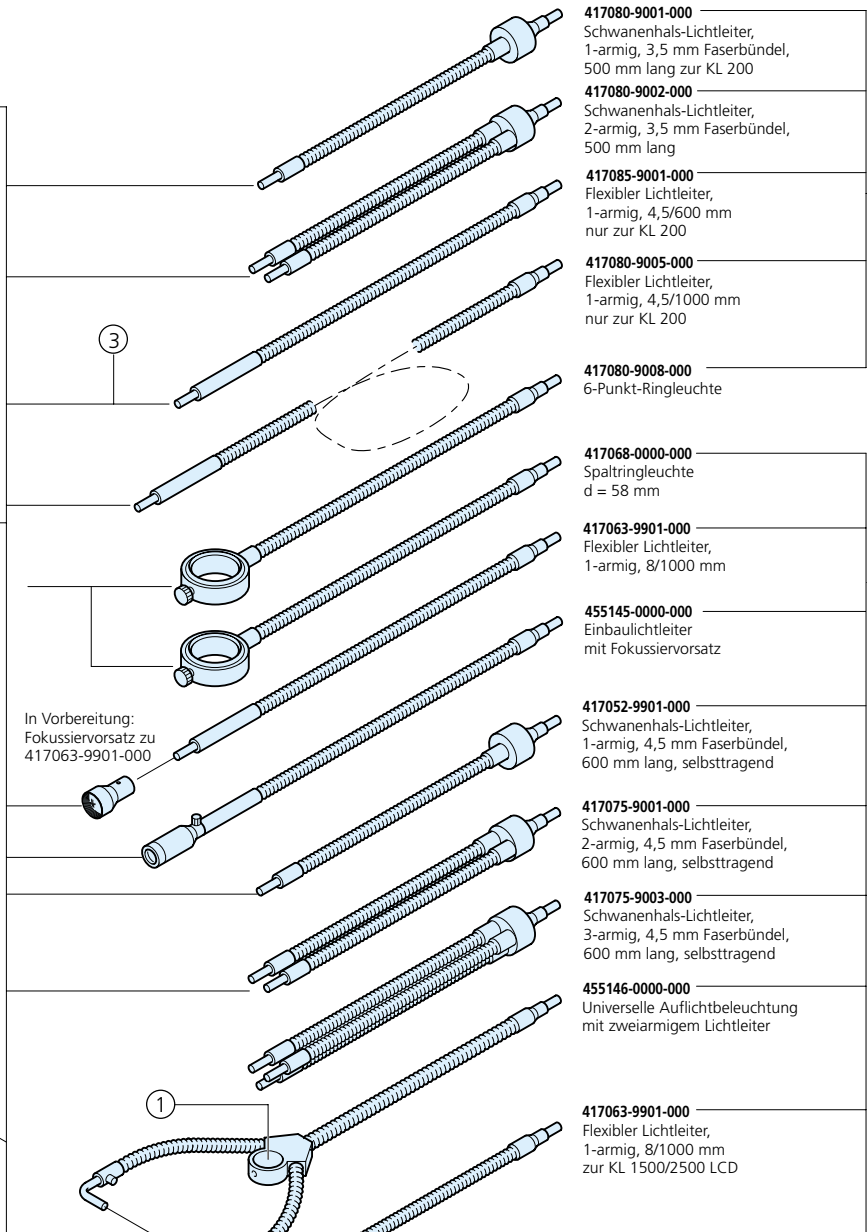


000000-1159-124
Wandlager zum Stativ P



000000-1151-055
Tischklemme P

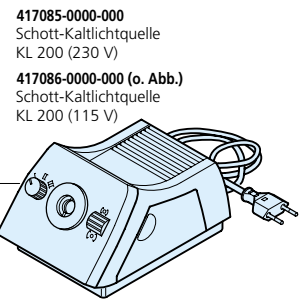
000000-1147-770
Stativ P
bestehend aus:
Federgelenkarm 35/570
Tischbefestigung 35/250 mm
Stativkopf P 32/150 mm
Stemi-Träger P 0-90° ohne Trieb



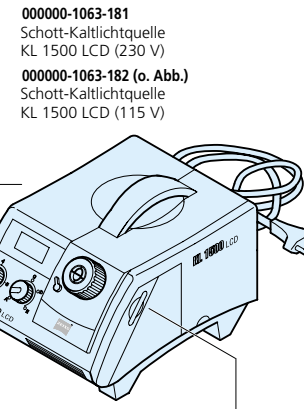
In Vorbereitung:
Fokussiervorsatz zu
417063-9901-000

1

- 417080-9001-000**
Schwanenhals-Lichtleiter,
1-armig, 3,5 mm Faserbündel,
500 mm lang zur KL 200
- 417080-9002-000**
Schwanenhals-Lichtleiter,
2-armig, 3,5 mm Faserbündel,
500 mm lang
- 417085-9001-000**
Flexibler Lichtleiter,
1-armig, 4,5/600 mm
nur zur KL 200
- 417080-9005-000**
Flexibler Lichtleiter,
1-armig, 4,5/1000 mm
nur zur KL 200
- 417080-9008-000**
6-Punkt-Ringleuchte
- 417068-0000-000**
Spaltringleuchte
d = 58 mm
- 417063-9901-000**
Flexibler Lichtleiter,
1-armig, 8/1000 mm
- 455145-0000-000**
Einbaulichleiter
mit Fokussiervorsatz
- 417052-9901-000**
Schwanenhals-Lichtleiter,
1-armig, 4,5 mm Faserbündel,
600 mm lang, selbsttragend
- 417075-9001-000**
Schwanenhals-Lichtleiter,
2-armig, 4,5 mm Faserbündel,
600 mm lang, selbsttragend
- 417075-9003-000**
Schwanenhals-Lichtleiter,
3-armig, 4,5 mm Faserbündel,
600 mm lang, selbsttragend
- 455146-0000-000**
Universelle Auflichtbeleuchtung
mit zweiarmigem Lichtleiter
- 417063-9901-000**
Flexibler Lichtleiter,
1-armig, 8/1000 mm
zur KL 1500/2500 LCD
- 417090-9001-000**
Spaltringleuchte d = 66 mm
zur KL 2500 LCD



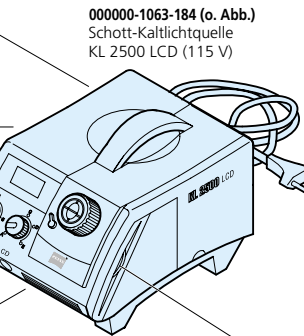
- 417085-0000-000**
Schott-Kaltlichtquelle
KL 200 (230 V)
- 417086-0000-000 (o. Abb.)**
Schott-Kaltlichtquelle
KL 200 (115 V)



- 000000-1063-181**
Schott-Kaltlichtquelle
KL 1500 LCD (230 V)
- 000000-1063-182 (o. Abb.)**
Schott-Kaltlichtquelle
KL 1500 LCD (115 V)

- 000000-1063-301**
Einlegefilter S, blau
- 000000-1063-302**
Einlegefilter S, rot
- 000000-1063-303**
Einlegefilter S, grün
- 000000-1063-304**
Einlegefilter S, gelb
- 000000-1063-306**
Konversionsfilter S

- 000000-1063-183**
Schott-Kaltlichtquelle
KL 2500 LCD (230 V)



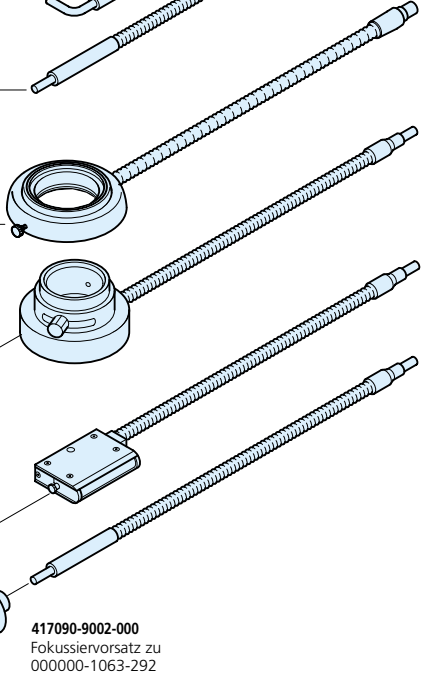
- 000000-1063-184 (o. Abb.)**
Schott-Kaltlichtquelle
KL 2500 LCD (115 V)

- 000000-1063-313**
Blaufilter, d = 28 mm
- 000000-1063-314**
Rotfilter, d = 28 mm
- 000000-1063-315**
Grünfilter, d = 28 mm
- 000000-1063-316**
Gelbfilter, d = 28 mm
- 000000-0163-317**
Konversionsfilter, d = 28 mm

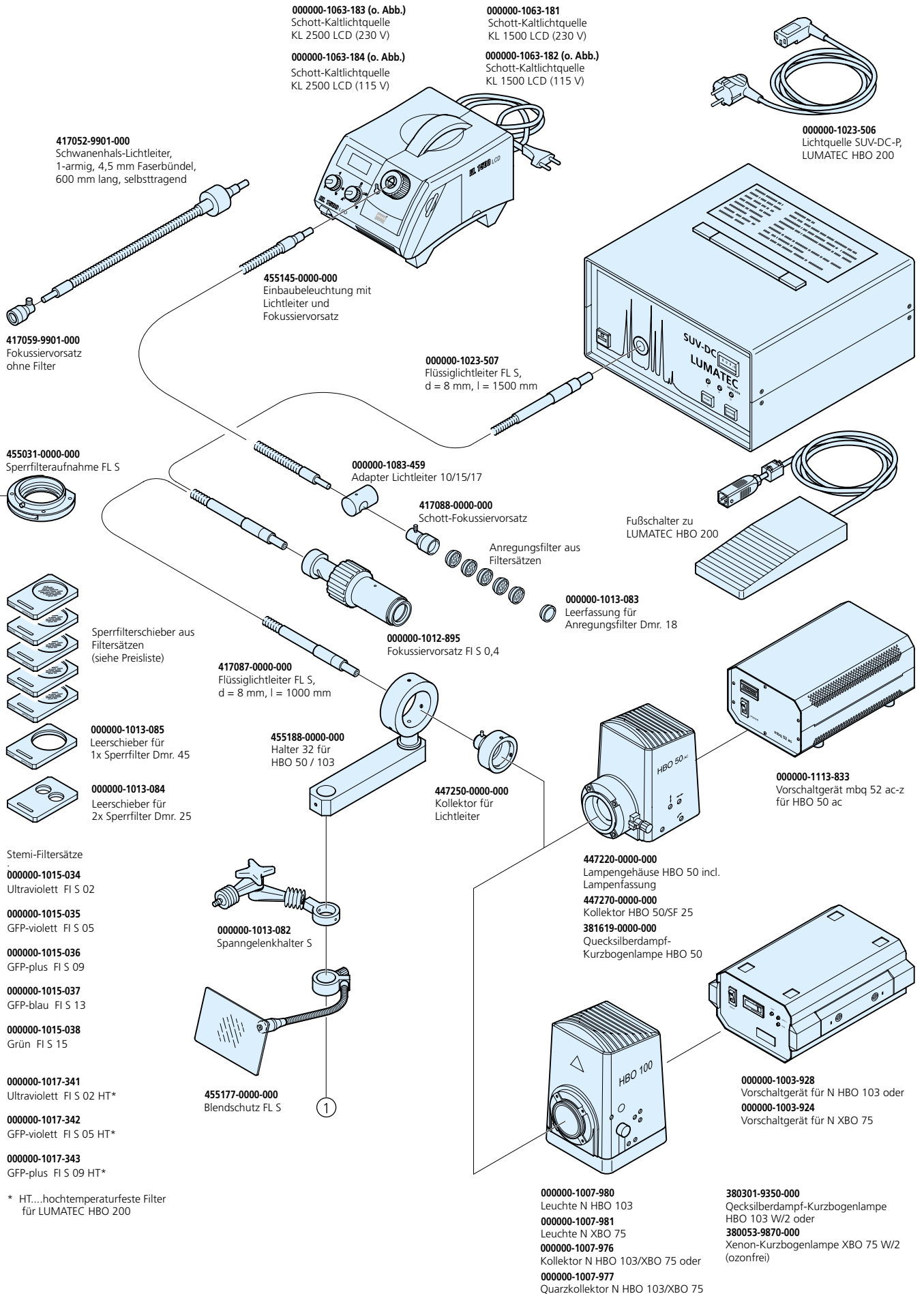
- 000000-1069-753**
Diffusor S zur KL 1500 LCD

- 417075-9016-000**
Adapter AL-DF 2

- 417075-9015-000**
Adapter AL-DF 1



- 417090-9002-000**
Fokussiervorsatz zu
000000-1063-292



* HT...hochtemperaturfeste Filter
für LUMATEC HBO 200

Ihre Objekte ins beste Licht gerückt

In der Stereomikroskopie wird viel Licht auf engstem Raum benötigt. Trotzdem darf sich das Objekt möglichst nicht durch Wärmeeinfluss verändern. Präparate schonendes Kaltlicht gehört deshalb bei Carl Zeiss zum Standard.

Universelle Auflichtbeleuchtung mit KL 1500 LCD

*Enorm – die vielen Einstellungs-
möglichkeiten der beiden Schwa-
nenhänse. Einfach an der Stativ-
säule zu befestigen. Vorteil:
Durch die Lichtführung von
hinten bleibt das Objekt 100%
zugänglich.*

Einbaubeleuchtung mit KL 200

*Diese Spotbeleuchtung wird
in den Stemi-Träger eingebaut –
so bleibt das Manipulieren am
Objekt störungsfrei.*



Ringlichter

*Ideal für schattenfreie und
homogene Beleuchtung der
Objekte.*



Je nach Anspruch und Aufgaben stehen drei Kaltlichtquellen mit einem breiten Spektrum faseroptischer Beleuchtungskomponenten zur Verfügung:

Schott KL 200

Diese kleine, kompakte und preiswerte Kaltlichtquelle besitzt eine 8V/20W Halogenlampe und lässt sich in drei Helligkeitsstufen schalten.

Schott KL 1500 LCD

Die am häufigsten genutzte Lampe, 12V/150W mit stufenloser elektronischer Lichtregelung und Filteraufnahme.

Schott KL 2500 LCD

Mit ihrer 12V/250W Lampe eine der stärksten Kaltlichtquellen, stufenlos elektronisch und mechanisch dimmbar (Farbtemperatur bleibt konstant). Filterrevolver und Fernbedienung.



Einfaches Drehen an der stellbaren Ringleuchte für Auflicht-Dunkelfeld sorgt für eine Variierung des Kontrastes.

Auflicht-Dunkelfeld Beleuchtung mit KL 2500 LCD

Feinste Objektstrukturen sichtbar gemacht. Bei diesem speziellen Ringlicht trifft das Licht nicht wie gewöhnlich senkrecht auf das Objekt, sondern in einem Winkel von 60°. Ergebnis: nur das vom Objekt gebeugte Licht gelangt ins Objektiv und erzeugt den Dunkelfeld effekt. Ein Adapter bringt das Ringlicht in die richtige Position zum Objekt.



Linienlichtbeleuchtung mit KL 2500 LCD

Wandelt den runden Querschnitt des Lichtleiters in eine Faserzeile. Beim flachen Beleuchtungswinkel streicht das Licht wie ein Teppich übers Objekt. Durch die Schattenbildung werden nun selbst kleinste Strukturen wie die eines Fingerabdruckes sichtbar.



Diffusbeleuchtung mit KL 1500 LCD

Überzeugend – die kontrastreiche und nahezu reflexfreie Abbildung von gewölbten, stark glänzenden Oberflächen ermöglicht der Diffusor S.



Die helle Freude auch im Durchlicht

Je nach Bedarf und Investitionsvorhaben stellt Carl Zeiss für die Stereomikroskopie drei Durchlichteinrichtungen zur Verfügung: von ausgesprochen günstig bis ungemein leistungsstark.

Durchlichteinrichtung S mit KL 1500 LCD

Überaus vielseitige Beleuchtungseinrichtung für Untersuchungen im Hell- und Dunkelfeld. Ein schwenkbarer Spiegel ermöglicht die präparatgerechte optimale Beleuchtung. Dabei sorgen zwei Reflektoren für eine ausgesprochen helle, aber dennoch gleichmäßig weiche Beleuchtung des Objektes. Und das einseitige Dunkelfeld bietet neben gutem Kontrast einen intensiven dreidimensionalen Eindruck.

Zusatz für Durchlichtbeleuchtung mit KL 200

Besonders preiswerte Lösung – für vielseitige Beleuchtung im Durchlicht-Hellfeld. Voraussetzung ist eine der angebotenen Einbaubeleuchtungen. Dabei wird der flexible Lichtleiter im Stemi-Träger einfach senkrecht gestellt. Über zwei Spiegel gelangt das Licht zum Objekt.



Durchlichtbeleuchtung für Hell- und Dunkelfeld mit KL 1500 LCD

Ungefärbte Präparate sind im Hellfeld nahezu unsichtbar. Das allseitige Dunkelfeld dieser Beleuchtung macht sie bei gutem Kontrast sichtbar. Strukturen, wie Fehlstellen oder Verunreinigungen, in oder auf transparenten Materialien sind mühelos erkennbar. Als Lichtquelle dient die Spaltringleuchte.



Für einfache Aufgaben im Durchlicht:
Zusatz D=84 mm für Durchlicht-Hellfeld zur Schott KL200.



Polarisation bringt es ans Licht

Für Durchlichtuntersuchungen im polarisierten Licht empfiehlt sich in Ergänzung zum Zusatz für Durchlichtbeleuchtung oder zur universellen Durchlichtbeleuchtung die Polarisationseinrichtung mit Drehtisch und Analysatorschieber.



Polarisator S

Der Drehtisch (siehe Seite 8) besitzt eine Aufnahme für den Polarisator S und kann auf Wunsch mit einem Objektführer und einem Kompensatorschieber mit Rot 1. Ordnung nachgerüstet werden.

Analysatorschieber

Analysator S (o. Abb.)
Beide werden direkt über den Aufnahme-durchmesser 53 mm an die jeweilige Frontoptik des verwendeten Stereomikroskops angeschlossen. Wobei der Analysatorschieber zusätzlich die Möglichkeit bietet, schnell zwischen einfachem Hellfeld und Polarisationskontrast zu wechseln.

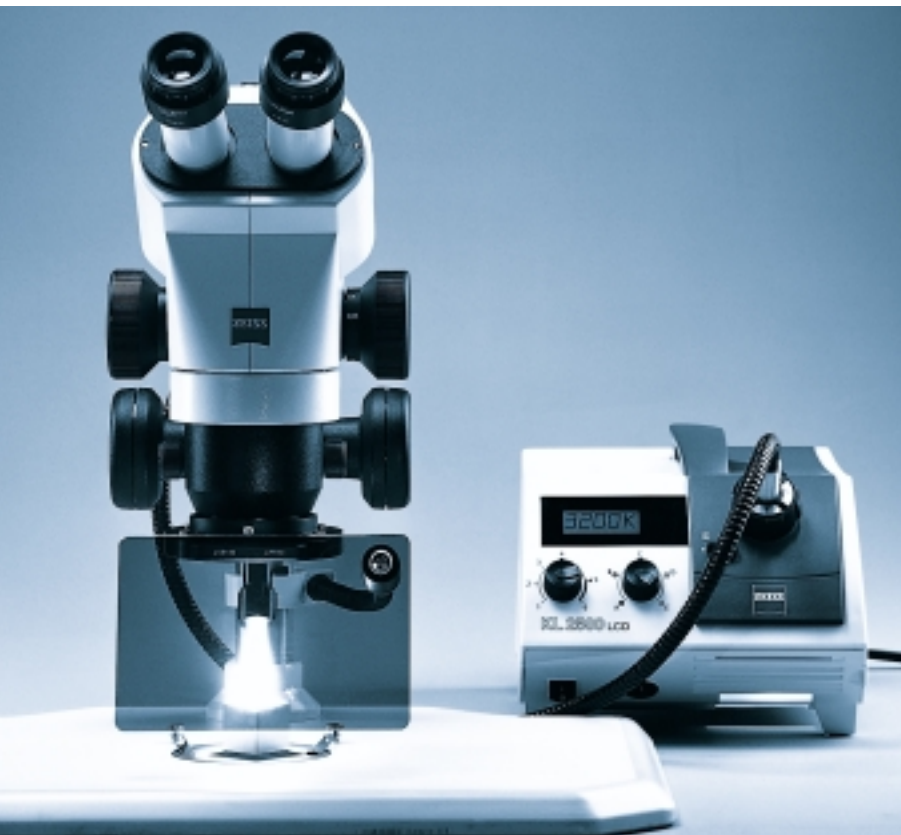
Drehbarer Polarisator für Fokussiervorsatz

Um glänzende Oberflächen besser zu beleuchten, können auf die Fokussiervorsätze drehbare Polarisatoren aufgeschraubt werden. Durch den am Objektiv befestigten Analysator S, lassen sich nun störende Reflexe beseitigen.



Nachrüstbare Fluoreszenz mit Halogen- ...

Zunehmend gefordert – die Fluoreszenzmarkierung zu kombinieren mit den orthoskopischen großen Bildern eines Stereomikroskops nach dem Greenough Prinzip. Dabei erfolgt die Anregung über eine externe Lichtquelle. Je nach Anwendung kann dabei zwischen Halogen- und Quecksilber-Höchstdrucklampen gewählt werden.



Deutlich mehr Licht durch größere aktive Durchmesser der Lichtleiter für die KL 2500 LCD.

Lichtquellen

Durch die Verwendung einer 250 W Reflektorlampe übertrifft die Kaltlichtquelle Schott KL2500 LCD die Lichtmenge bisher gekannter Lampen um ein Vielfaches. Damit eine hervorragende Alternative im Bereich einfacher Applikationen für Blau- oder Grünanregung.

Anregung

Die externe Anregung erfolgt über faseroptische Lichtleiter im sichtbaren Spektralbereich. Die Anregungsfilter mit \varnothing 28 mm befinden sich im 5-fach Filtrerrad der Lichtquelle.



... oder Quecksilber-Höchstdrucklampen



Einfacher Wechsel der Sperrfilter.

Lichtquellen

Ideal für die Anwendung – je nach Energiebedarf und Applikation stehen zwei Hg-Höchstdrucklampen zur Verfügung: HBO 50 und HBO 103. Beide Leuchten werden an der Stativsäule 32 befestigt. Für kritische Fluoreszenzen: die LUMATEC HBO 200, eine besonders leistungsstarke Lichtquelle. In allen Fällen gelangt das Licht zum Objekt via Spezial-Flüssiglichtleiter mit verbesserter Transmission.

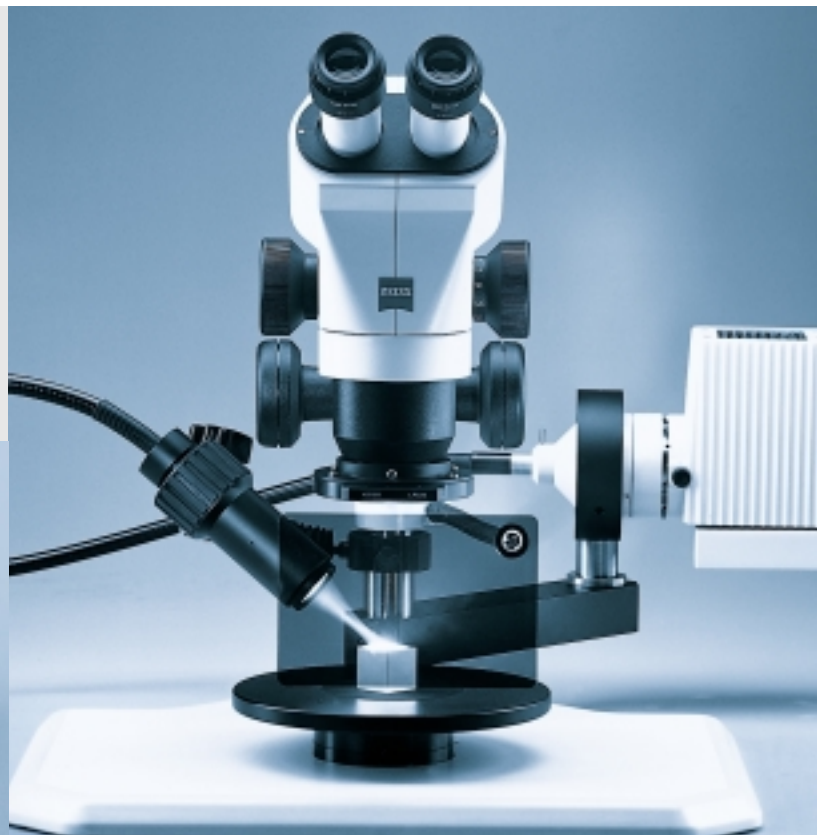
Anregung

Die einzelnen Anregungsfilter werden in den Fokussiervorsatz geschraubt. Dieser sitzt auf dem Lichtleiter und bündelt das Licht auf das Objekt. Maximale Beleuchtungsapertur von 0,4 mit dem Fokussiervorsatz Fl S 0,4.



Sperrung

Die Sperrfilteraufnahme Fl S mit dem Sperrfilterschieber aus dem jeweiligen Filtersatz wird vor die Frontoptik des Stereomikroskops positioniert.



Filtersets

Ein Filtersatz besteht jeweils aus einem gefassten Anregungsfilter und dem dazugehörigen Sperrfilterschieber.

Die Filtersätze:
 Fl S 02 (ultraviolett)
 Fl S 05 (violett)
 Fl S 09 (GFP plus)
 Fl S 13 (blau)
 Fl S 15 (grün)

Für die Nutzung der LUMATEC HBO 200 stehen spezielle hitzebeständige Filtersätze zur Verfügung:

Fl 02 HT (ultraviolett)
 Fl S 05 HT (violett)
 Fl S 09 (GFP plus)

Für individuelle Bestückung:
 Fassungen für 1 Anregungsfilter Ø 18 mm
 Schieber für 1 Sperrfilter Ø 45 mm
 Schieber für 2 Sperrfilter Ø 25 mm

Offen für viele Optionen

Ob Konsumerkameras oder eigens für Mikroskopie entwickelte hochauflösende Kamerasysteme – mit einer Vielzahl von Adaptern bietet Carl Zeiss die Möglichkeit, mikroskopische Bilder mit der Kamera Ihrer Wahl zu dokumentieren.

Mikrofotografie mit Spiegelreflexkamera

Bilder zur Dokumentation oder für Veröffentlichungen: Kleinbild-Mikrofotografie ist die Lösung, die am wenigsten kostet. Zumal dann, wenn Sie bereits eine Spiegelreflexkamera (24 x 36 mm) besitzen. Mit dem entsprechenden Adapter ist sie im Handumdrehen montiert. Zeiss hält für Markenkameras Adapter bereit.



Adapter für Videokameras

Für jeden den Richtigen: Am Foto-/Videoausgang des Stemi 2000-C können sowohl 1-Chip- als auch 3-Chip-CCD-Kameras angeschlossen werden. Dabei versteht sich, dass Zeiss den passenden Adapter parat hat – gleichgültig, ob Bajonettanschluss oder Schraubgewinde.





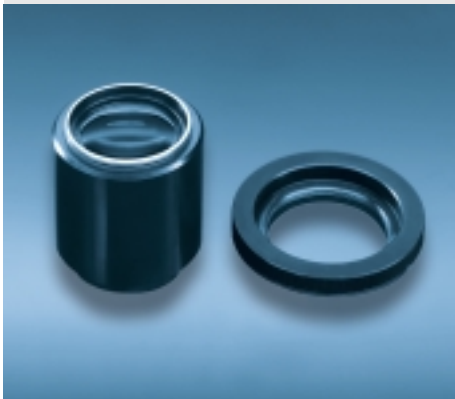
Bildbearbeitung am PC mit Stemi DV4.



Bei den Stereomikroskopen Stemi DV4 und Stemi DR wird einer der beiden Okularstutzen zum Anschluss von Kameras genutzt.

Das Okular wird entfernt und durch einen Adapter ersetzt. Dieser gewährleistet den exakten Anschluss der Kamera ans Mikroskop.

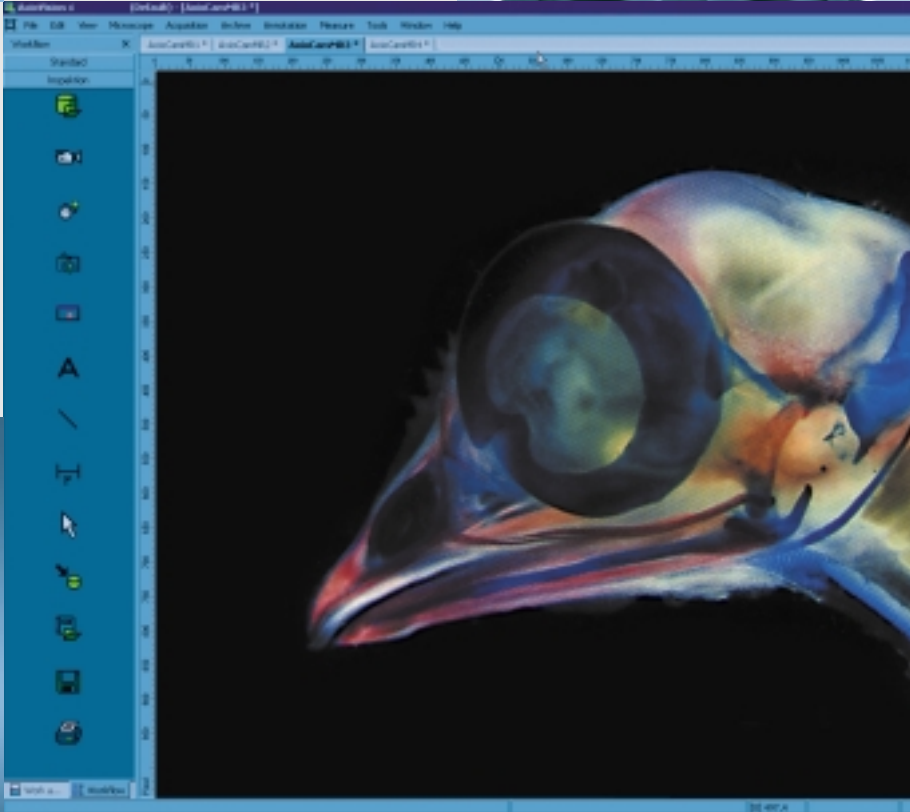
Digitalkamera-Adapter D40 M37/52x0,75 zum Anschluss handelsüblicher digitaler Still- und Videokameras.



AxioCam MRC5

Für erstklassige Dokumentation Ihrer Mikroskopbilder – gestochen scharf und farbecht. Mit einer Auflösung von 2584 x 1952 Bildpunkten übertrifft die AxioCam MRC5 die Schärfe einer 3-Chip CCD Videokamera.

Einfach den Icons folgen – kinderleichte Bedienung der AxioCam MRC5.



Auf einen Blick

Stemi DR 1040

Okular	W 10x/20 Br. foc.							
Vorsatzsystem	0,3x	0,4x	0,3x...0,5x	0,63x	ohne	1,25x	1,6x	2x
Freier Arbeitsabstand	285 mm	210 mm	234...91 mm	130 mm	92 mm	60 mm	48 mm	31 mm
Vergrößerung	3,0x/12,0x	4,0x/16,0x	3,0x...5,0x / 12,0x...20,0	6,3x/25,2x	10,0x/40,0x	12,5x/50,0x	16,0x/64,0x	20,0x/80,0x
Objektfeld (mm)	66,7/16,7	50,0/12,5	66,7...40,0 / 16,7...10,0	31,8/7,9	20,0/5,0	16,0/4,0	12,5/3,1	10,0/2,5

Stemi DR 1663

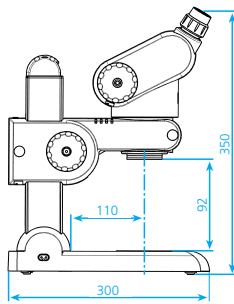
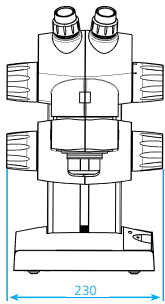
Okular	W 10x/20 Br. foc.							
Vorsatzsystem	0,3x	0,4x	0,3x...0,5x	0,63x	ohne	1,25x	1,6x	2x
Freier Arbeitsabstand	285 mm	210 mm	234...91 mm	130 mm	92 mm	60 mm	48 mm	31 mm
Vergrößerung	4,8x/18,9x	6,4x/25,2x	4,8x...8,0x / 18,9x...31,5	10,1x/39,7x	16,0x/63,0x	20,0x/78,8x	25,6x/100,8x	32,0x/126,0x
Objektfeld (mm)	41,7/10,6	31,3/7,9	41,7...25,0 / 10,6...6,3	19,8/5,0	12,5/3,2	10,0/2,5	7,8/2,0	6,3/1,6

Stemi DV4 und Stemi DV4 spot

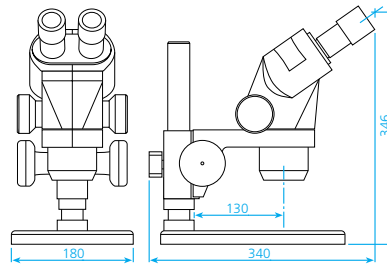
Okular	W 10x/20 Br. foc.							
Vorsatzsystem	0,3x	0,4x	0,3x...0,5x	0,63x	ohne	1,25x	1,6x	2x
Freier Arbeitsabstand	285 mm	210 mm	234...91 mm	130 mm	92 mm	60 mm	48 mm	31 mm
Vergrößerung	2,4x...9,6x	3,2x...12,8x	2,4x...16,0x	5,0x...20,2x	8,0x...32,0x	10,0x...40,0	12,8x...51,2	16,0x...64,0
Objektfeld (mm)	83,3...20,8	62,5...15,6	83,3...12,5	40,0...9,9	25,0...6,3	20,0...5,0	15,6...3,9	12,5...3,1

Stemi 2000

Vorsatzsystem		Okular					
Faktor	Freier Arbeitsabstand (mm)	WPL 10x/23 Br. foc		WPL 16x/16 Br. foc		W 25x/10 foc	
		Vergrößerung	Objektfeld (mm)	Vergrößerung	Objektfeld (mm)	Vergrößerung	Objektfeld (mm)
0,3x	285	1,95x ... 15,0x	118,0 ... 15,3	3,1x ... 24,0x	82,1 ... 10,7	4,9x ... 37,5x	51,3 ... 6,7
0,3x ... 0,5x	234 ... 91	1,95x ... 25,0x	118,0 ... 9,2	3,1x ... 40,0x	82,1 ... 6,4	4,9x ... 68,8x	51,3 ... 4,0
0,4x	210	2,6 x ... 20,0x	88,5 ... 11,5	4,2x ... 32,0x	61,5 ... 8,0	6,5x ... 50,0x	38,5 ... 5,0
0,63x	130	4,1 x ... 31,5x	56,2 ... 7,3	6,6x ... 50,4x	39,1 ... 5,1	10,2x ... 78,8x	24,4 ... 3,2
w/o	92	6,5 x ... 50,0x	35,4 ... 4,6	10,4x ... 80,0x	24,6 ... 3,2	16,3x ... 125,0x	15,4 ... 2,0
1,25x	60	8,1 x ... 62,5x	28,3 ... 3,7	13,0x ... 100,0x	19,7 ... 2,6	20,3x ... 156,3x	12,3 ... 1,6
1,6x	48	10,4x ... 80,0x	22,1 ... 2,9	16,6x ... 128,0x	15,4 ... 2,0	26,0x ... 200,0x	9,6 ... 1,3
2,0x	31	13,0x ... 100,0x	17,7 ... 2,3	20,8x ... 160,0x	12,3 ... 1,6	32,5x ... 250,0x	7,7 ... 1,0



Stemi DV4
im Stativ C
Gewicht: 5 kg



Stemi 2000
im Stativ S
Gewicht: 4,2 kg

Mikroskopkörper	Stemi DR 1040 Stemi DR 1663 Stemi DV4 Stemi 2000 Augenabstand: einstellbar 55 bis 75 mm Schnittstelle: 76 mm (international)	Vergrößerungsbereich 10x und 40x (maximal 80x) 16x und 63x (maximal 126x) 8x bis 32x (maximal 64x) 6,6x bis 50x (maximal 250x)	Freier Arbeitsabstand (FAA) 92 mm 92 mm 92 mm 92 mm
Okulare	Stemi DR, Stemi DV4 mit festem Okular Stemi 2000 mit wechselbaren Okularen:	W 10x/20 Br. foc. W 10x/21 foc. W-PI 10x/23 Br. foc.	W-PI 16x/16 Br. foc. W 25x /10 foc
Vorsatzsysteme	0,3x FAA: 285 mm 0,4x FAA: 210 mm	0,3x ... 0,5x FAA: 234 ... 91 mm 0,63x FAA: 130 mm	1,25x FAA: 60 mm 1,6x FAA: 48 mm
Träger	Stemi-Träger mit Trieb für Säule 32; Stemi-Träger ohne Trieb; Stemi-Träger 0 – 90 Grad		
Stative	Stativ C Stativ S Stativ N Stativ P Stativ G Stativ A Stativ DA Stativplatte 32	Tischstativ, Grundfläche 210 x 300 mm, Säulenhöhe 290 mm Tischstativ, Grundfläche 180 x 240 mm, Säulenhöhe 260 mm Tischstativ, Grundfläche 440 x 360 mm, Säulenhöhe 350 mm Gelenkarmstativ, Ausladung maximal 880 mm Gelenkarmstativ, Grundfläche 360 x 360 mm, Säulenhöhe 600 mm, Ausladung maximal 780 mm Säulenhöhe 600 mm, Ausladung maximal 460 mm Säulenhöhe 600 mm, Ausladung maximal 570 mm Tischstativ, Grundfläche 330 x 380 mm, Säulenhöhe 350 oder 450 oder 650 mm wählbar	
Tische	Gleittisch (Ø 190 mm) Drehtisch (Ø 115 mm)	Kugeltisch (Ø 158 mm) Kreuztisch (78 x 50 mm)	Objektmagazin für maximal 24 Proben
Auflichtbeleuchtung	Halogen 20W Kaltlicht 20W Kaltlicht 150W Kaltlicht 250W	in Stativ C integriert Einbaubeleuchtung (in Stemi-Träger); Anbaubeleuchtung (an Stativsäule) 6-Punkt Ringleuchte, Schwannenhals Einbaubeleuchtung (in Stemi-Träger); Anbaubeleuchtung (an Stativsäule) Spaltringleuchte (für Hell- oder Dunkelfeld) (über Adapter auch mit Kaltlicht 250W möglich) Schwannenhals, Diffusor S, Linienlicht Anbaubeleuchtung (an Stativsäule); Spaltringlicht	
Durchlichtbeleuchtung	Halogen 10W Kaltlicht 20W Kaltlicht 150W	in Stativ C integriert Zusatz für Durchlichtbeleuchtung Zusatz für Durchlichtbeleuchtung Durchlichteinrichtung S Spaltringleuchte für Hell-/Dunkelfeld	(Sämtliche faseroptische Beleuchtungskomponenten für Kaltlicht 150W können über einen Adapter auch mit Kaltlicht 250W genutzt werden. Dieser Adapter gehört zum Lieferumfang der Schott KL 2500 LCD.)
Fluoreszenzkontrast	Kaltlicht 250W	externe Schräganregung	HBO 50/100/200 externe Schräganregung
Polarisationskontrast	Kaltlicht 20/150/250W mit Zusatz für Durchlichtbeleuchtung		



**Carl Zeiss
Lichtmikroskopie**

Postfach 4041
37030 Göttingen
Telefon: 05 51 50 60 660
Telefax: 05 51 50 60 464
E-Mail: mikro@zeiss.de

www.zeiss.de/mikro

Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.