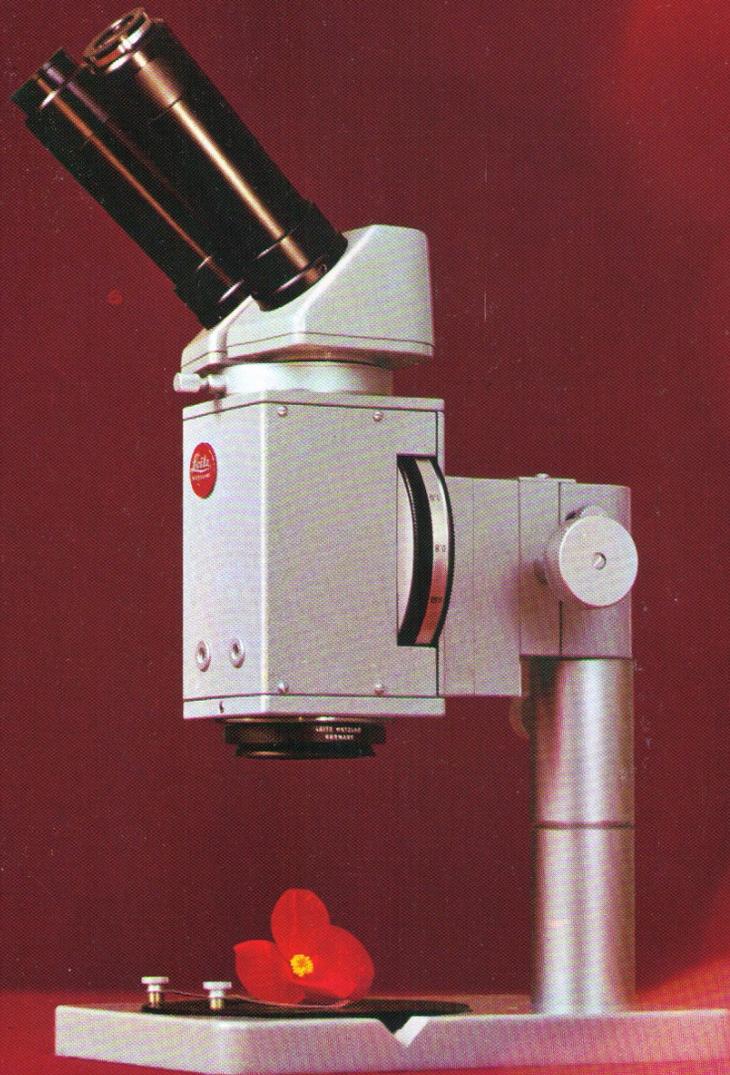


# Großfeld- Stereomikroskop ELVAR<sup>®</sup>



mit stufenloser Vario-Optik





Links: Stereomikroskop ELVAR für Auflicht  
Rechts: ELVAR mit Durchlichtbeleuchtung

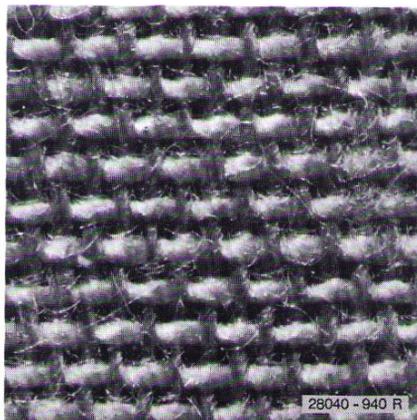
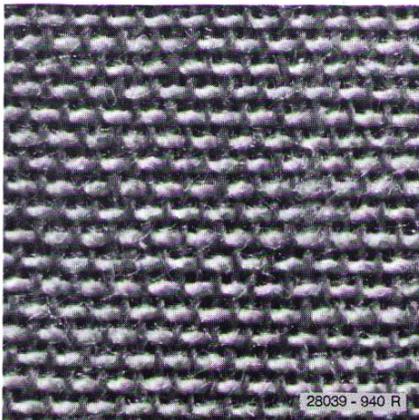


# Die Vorzüge

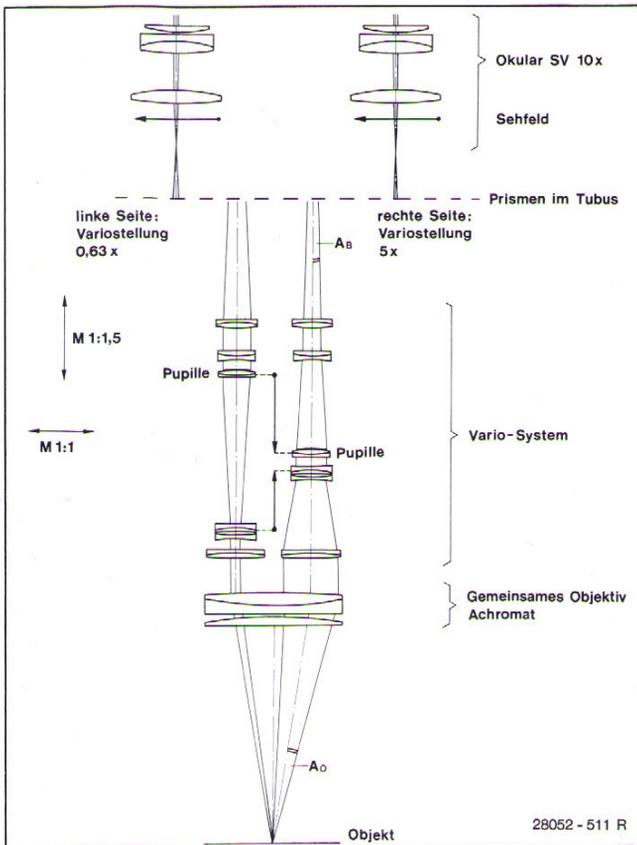
Das ELVAR ist ein hochwertiges, vielseitig verwendbares Stereomikroskop mit Großfeld-Vario-Optik. Sein großer Arbeitsabstand ermöglicht eine ungehinderte und bequeme Arbeitsweise. Mit der Vario-Optik lassen sich interessierende Objektdetails individuell einstellen und gegebenenfalls im gewünschten Ausschnitt photographieren. Der Spreizfaktor der Vario-Optik beträgt 8x, der Bildausschnitt läßt sich daher in weitesten Grenzen variieren. Arbeitsabstand und Schärfe bleiben im ganzen Bereich erhalten. Okularseitig werden Großfeld-Okulare 30 mm Ø benutzt. Das Sehfeld ist daher sehr groß; das stereoskopische Bild von hoher Farbreinheit und Brillanz. Ein umfangreiches Zubehör, wie Zeicheneinrichtung, mikrophotographische Einrichtungen, moderne Beleuchtungseinrichtung für Auflicht und Durchlicht ergänzt das Programm.

- 1** Großfeld-Stereomikroskop für Auflicht und Durchlicht, auch für den Gebrauch an Säulenstativen, Werkzeugmaschinen oder als Augenmikroskop.
- 2** Vario-Optik mit kontinuierlicher Vergrößerung von 0,63 bis 5x. Stufenlose Gesamtvergrößerung von 5x bis 80x je nach verwendeten Okularen.
- 3** Auswechselbare Zentralobjektive in apochromatischer oder achromatischer Korrektur, daher Bilder höchster Farbreinheit und Brillanz, aufrecht und seitenrichtig.
- 4** Großer Arbeitsabstand ca. 100 bzw. 90 mm je nach Zentralobjektiv.
- 5** Tubus in zwei Stellungen aufriegelbar: für Einblick von vorn oder 180° dazu versetzt.
- 6** Beseitigung des Bildsturzes für mittlere Augenabstände durch modifizierte Schmidt-Prismen im Binokulartubus.
- 7** Abnehmbarer Binokulartubus zum Einriegeln von Photoadapter oder Zeicheneinrichtung.
- 8** Ergänzungseinrichtungen für Mikrophotographie und Zeichnen.

Textilgewebe, Abb.-Maßstab 10:1, 20:1, 60:1



# Zur Technik

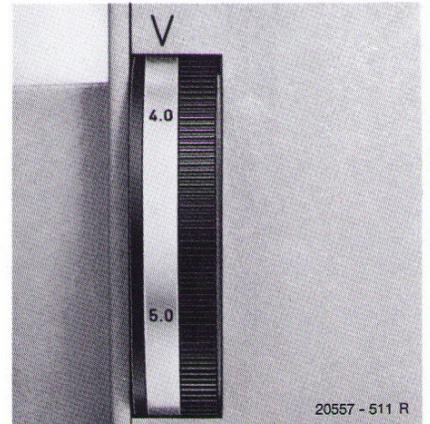
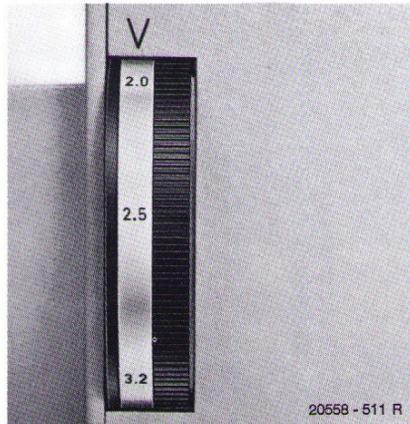
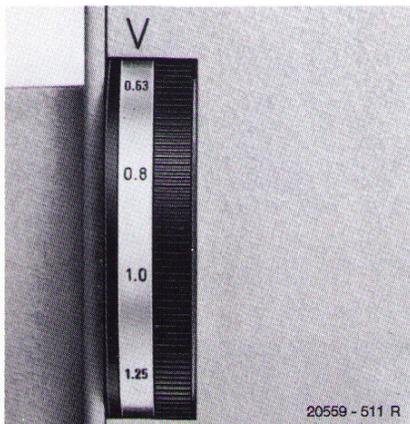


Das Stereomikroskop ELVAR besteht aus Tubus, Variokörper, Zentralobjektiv und Stativ. Der Tubus wird auf den Variokörper aufgeriegelt, das Zentralobjektiv in den Variokörper eingeschraubt. Diese Einheit kann an ein Stativ für Auflicht, Auflicht oder Durchlicht, ein Säulenstativ oder an Werkzeugmaschinen angesetzt werden. Sie ist auch als optische Baugruppe hervorragend geeignet für das Leitz-Augenmikroskop.

Der Binokulartubus kann an zwei um  $180^\circ$  versetzte Stellungen am Variokörper aufgeriegelt werden. Der Tubus ist voll bildaufrichtend, das Bild höhen- und seitenrichtig. Der Augenabstand ist für jede Augenweite zwischen 54 und 80 mm einstellbar. Etwaige Fehlsichtigkeit kann mit den Augenlinsen der Okulare kompensiert werden.

Der Variokörper hat zwei parallele Strahlengänge und enthält als optische Elemente je zwei feste und bewegliche Glieder für die Vergrößerungsänderung. Das Einstellen der Vergrößerung erfolgt an einem großen, bequem bedienbaren Rändelrad. Der Vergrößerungsfaktor kann kontinuierlich von 0,63 bis 5x, also maximal um den Faktor 8x geändert werden. Die Bildschärfe bleibt bei exakter Einstellung im gesamten Bereich voll erhalten.

Der Benutzer kann zwischen einem apochromatischen oder einem achromatisch korrigierten Zentralobjektiv wählen. Das apochromatische Zentralobjektiv wird immer dann zu empfehlen sein, wenn an Bildqualität und Auflösung die höchsten Anforderungen gestellt werden. Die Vergrößerung läßt sich je nach verwendeten Okularen von 5x bis 80x stufenlos ändern. Siehe Tabelle.



# Ergänzungen

## Mikrophotographische Einrichtungen

Mit Hilfe eines Photoadapters, der zwischen Variokörper und Binokulartubus eingeregelt wird, läßt sich das ELVAR auch für mikrophotographische Aufnahmen einsetzen. Hierzu kann jede mikrophotographische Einrichtung des Leitz-Bausteinsystems für die wissenschaftliche Photographie verwendet werden. Besonders empfehlenswert sind unsere Systemkameras COMBIPHOT® oder COMBIPHOT AUTOMATIC. Diese Kameras sind für alle konventionellen Formate von 24x36 mm bis 9x12 cm geeignet. Eingestellt und beobachtet wird im Binokulartubus, das Bild ist dann automatisch auch in der Filmebene scharf.

## Zeicheneinrichtung

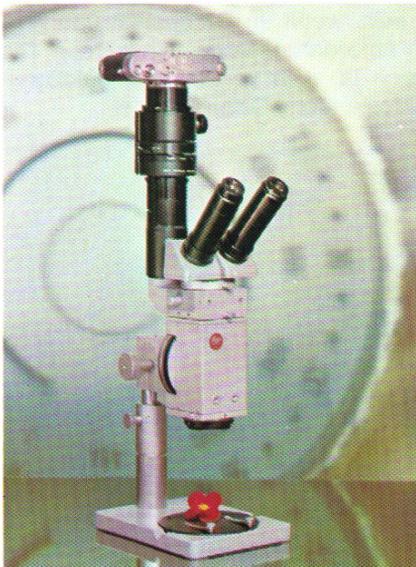
Die Zeicheneinrichtung arbeitet nach dem Mischbildverfahren. Das Bild des Objektes und das des Zeichenblattes werden übereinander gespiegelt. Der Benutzer sieht also beim Einblick in den Tubus in einem Okular beide Bilder und den Zeichenstift gleichzeitig und hat die Konturen nur nachzuzeichnen. Als Lichtquellen sind die zum Stereomikroskop lieferbaren Niedervolt-Leuchten und eine Tischlampe etc. für die Zeichenfläche völlig ausreichend.

## Säulenstativ

Zur Untersuchung von Objekten beliebiger Größe und Gestalt ist unser großes Säulenstativ in Verbindung mit dem Stereokörper des ELVAR zu empfehlen. Die vertikale Säule dieses kräftig dimensionierten Stativs besitzt Schneckengang und Führungsnute für eine zügige und sichere Höhenverstellung des Stereokörpers. Höhe der Säule 400 mm, Ausladung horizontal bis 400 mm, Gewichtsausgleich durch Gegengewicht. Die Höhenverstellung ist in jeder Lage arretierbar; außerdem läßt sich der Stereokörper horizontal durch Zahntrieb verstellen.

## Gesamtvergrößerungen ELVAR

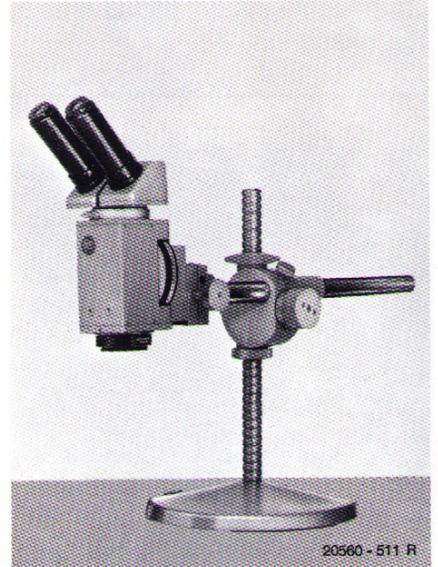
Pankratik-Vergrößerung	Okular Sehfeldzahl	SV 8x 20 	SV 10x 20	W 16x 16
0,63x	Gesamt-Vergr. 5x Objektfeld Ø mm 32	6,3x 32	10x 25	16x 16
1x	Gesamt-Vergr. 8x Objektfeld 20	10x 20	16x 16	25x 16
2,5x	Gesamt-Vergr. 20x Objektfeld 8	25x 8	40x 6,3	50x 3,2
5x	Gesamt-Vergr. 40x Objektfeld 4	50x 4	80x 3,2	



ELVAR mit COMBIPHOT-Automatic



ELVAR mit Zeicheneinrichtung



ELVAR am Säulenstativ US II



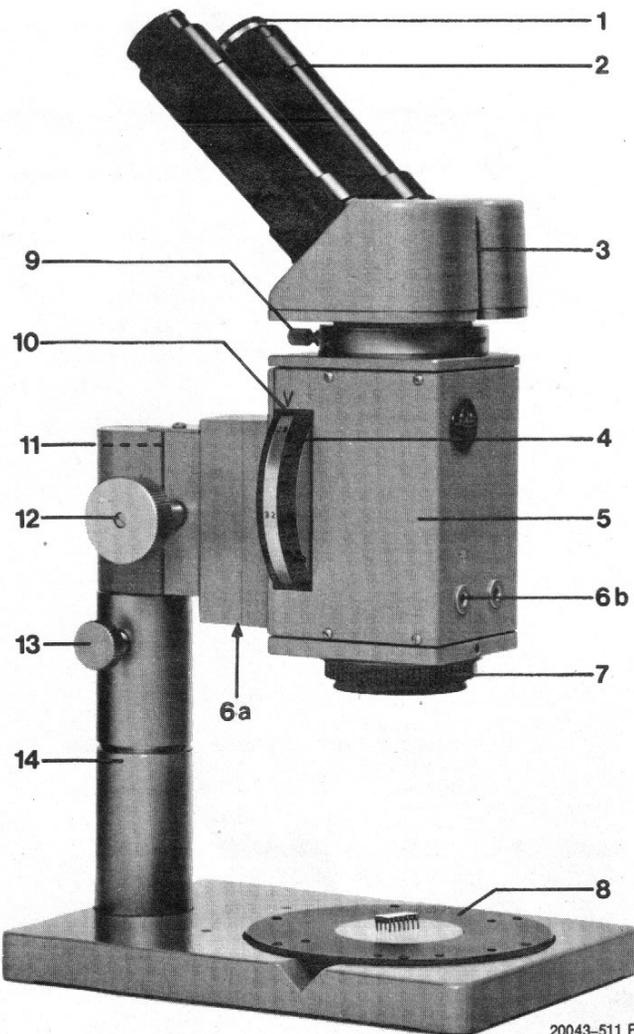
Anwendungstechnische Vorbemerkungen

Das ELVAR ist ein vielseitig verwendbares Stereomikroskop für Durchlicht und Auflicht mit Variooptik. Sein großer Arbeitsabstand ermöglicht eine ungehinderte und bequeme Arbeitsweise. Mit der Variooptik lassen sich interessierende

Objektdetails individuell einstellen und gegebenenfalls im gewünschten Ausschnitt photographieren. Der Spreizfaktor der Variooptik beträgt 8x, der Bildausschnitt läßt sich daher in weitesten Grenzen variieren. Arbeitsabstand und Schärfe bleiben im ganzen Variobereich von 0,63 x bis 5 x erhalten.

Okularseitig werden Großfeldokulare mit 30 mm Durchmesser verwendet. Das stereoskopische Bild ist insbesondere bei Benutzung des apochromatischen Zentralobjektivs von hoher Farbreinheit und Brillanz. Ein umfangreiches Zubehör, wie Zeicheneinrichtung, mikrophotographische Einrichtung, moderne Beleuchtungseinrichtungen für Auflicht und Durchlicht ergänzen das Programm.

Abb. 1



20043-511 R

Technische Beschreibung

- 1 Verstellbare Augenlinse
- 2 Okular
- 3 Tubus
- 4 Rändelrad für Varioverstellung
- 5 Variokörper
- 6a u. 6b Gewindebohrungen für die Befestigung der Beleuchtungseinrichtung
- 7 Zentralobjektiv
- 8 Tischplatte
- 9 Befestigungsschraube des Tubus
- 10 Anzeige des Vergrößerungsfaktors
- 11 Klemmschraube zur Halterung des Variokörpers (auf dem Bild nicht sichtbar)
- 12 Fokussierknopf
- 13 Klemmung für Säulenauszug des Stativs
- 14 Stativ

Das ELVAR besteht aus Tubus, Variokörper, Zentralobjektiv und Okularen. Diese Einheit wird auf ein Stativ für Auflicht (s. Abb. 1), für Auflicht und/oder Durchlicht, ein Säulenstativ, auf eine Werkzeugmaschine oder das Augenmikroskop aufgeriegelt und mit der Klemmschraube 11 arretiert. Der Tubus kann in zwei um 180° versetzten Positionen auf dem Variokörper angeklemt werden. Zum Anklemmen Schraube 9 lösen, Tubus aufsetzen und Schraube festziehen. Der Tubus ist bildaufrichtend, das Bild höhen- und seitenrichtig. Der Augenabstand ist an jede Augenweite durch seitliches Verstellen der Okularstutzen angleichbar.

Der Variokörper hat zwei parallele Strahlengänge und enthält als optische Elemente je zwei feste und bewegliche Glieder für die Vergrößerungsänderung. Die Einstellung der Vergrößerung erfolgt durch Drehung am Rändelrad 4. Der Vergrößerungsfaktor (bei Objektiv 1 x = Variofaktor) kann rechts oben am Rändelrad abgelesen werden (siehe Abb. 1 Punkt 10).

Der Vergrößerungsfaktor kann kontinuierlich von 0.63 x bis 5 x, also um den Spreizfaktor 8 x geändert werden. Je nach den gestellten Anforderungen sind die Objektive Achromat 1x oder Achromat 1x in den Variokörper einzuschrauben.

Die Tabelle gibt einen Überblick über die erreichbaren Vergrößerungen.

Achromat 1x freier Arbeits- abstand ≈ 95mm	Okular SV 8x <i>66</i> Sehfeldzahl	Okular SV 10x Sehfeldzahl	Okular W 16x Sehfeldzahl
Apochromat 1x freier Arbeits- abstand ≈ 85mm	22	22	16
Vergrößerungs- bereich von ..... bis	5x...40x	6.3x...50x	10x...80x

Beobachtungsseitig kommen hauptsächlich die Okulare SV 8 x *66* bis W 16 x in Frage. Okulare mit höheren Vergrößerungen (bis W 32 x) können zwar benutzt werden, bringen allerdings keine Steigerung in der Auflösung, da die förderliche Vergrößerung des Optiksystems überschritten wird

Einstellen des Mikroskops (Schärfe über den gesamten Variobereich) :

1. Verstellbare Augenlinse 1 auf ringförmige Markierung drehen.
2. Höchste Vergrößerungsstufe einstellen und fokussieren.
3. Niedrigste Vergrößerungsstufe einstellen, gegebenenfalls mit Augenlinse nachfokussieren.
4. Auf höchste Vergrößerungsstufe zurückdrehen, gegebenenfalls mit Fokussiertrieb korrigieren.

Das Bild bleibt über den gesamten Variobereich scharf.

Änderung in Konstruktion und Ausführung vorbehalten.

ERNST LEITZ GMBH, D-6330 WETZLAR

Liste 511-130 R

Printed in W-Germany VII/75/LW