TECHNISCHE MIKROSKOPE

NEOPHOT 2

VERTIVAL

NU 2a

MHO 2

MHP 100

MHP 160

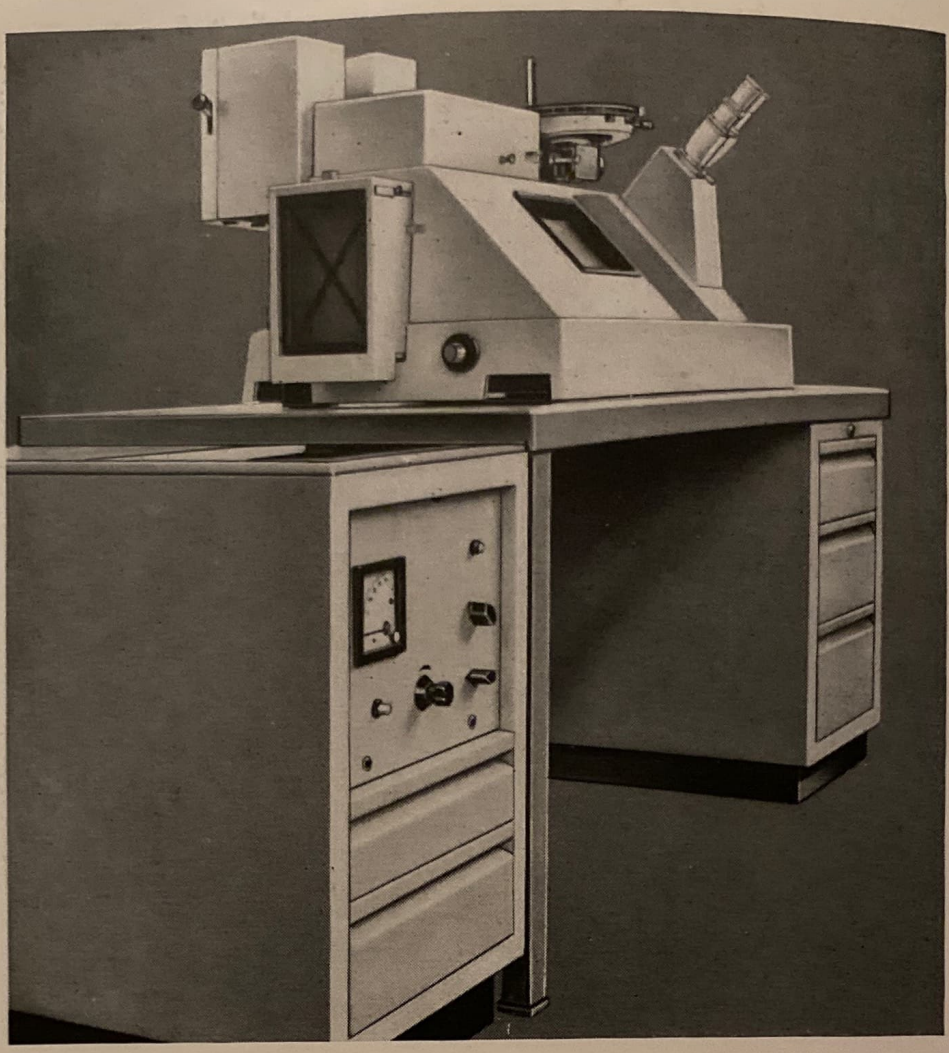
EPITYP 2

SM XX

EPIGNOST

ELYPOVIST

CARL ZEISS
JENA



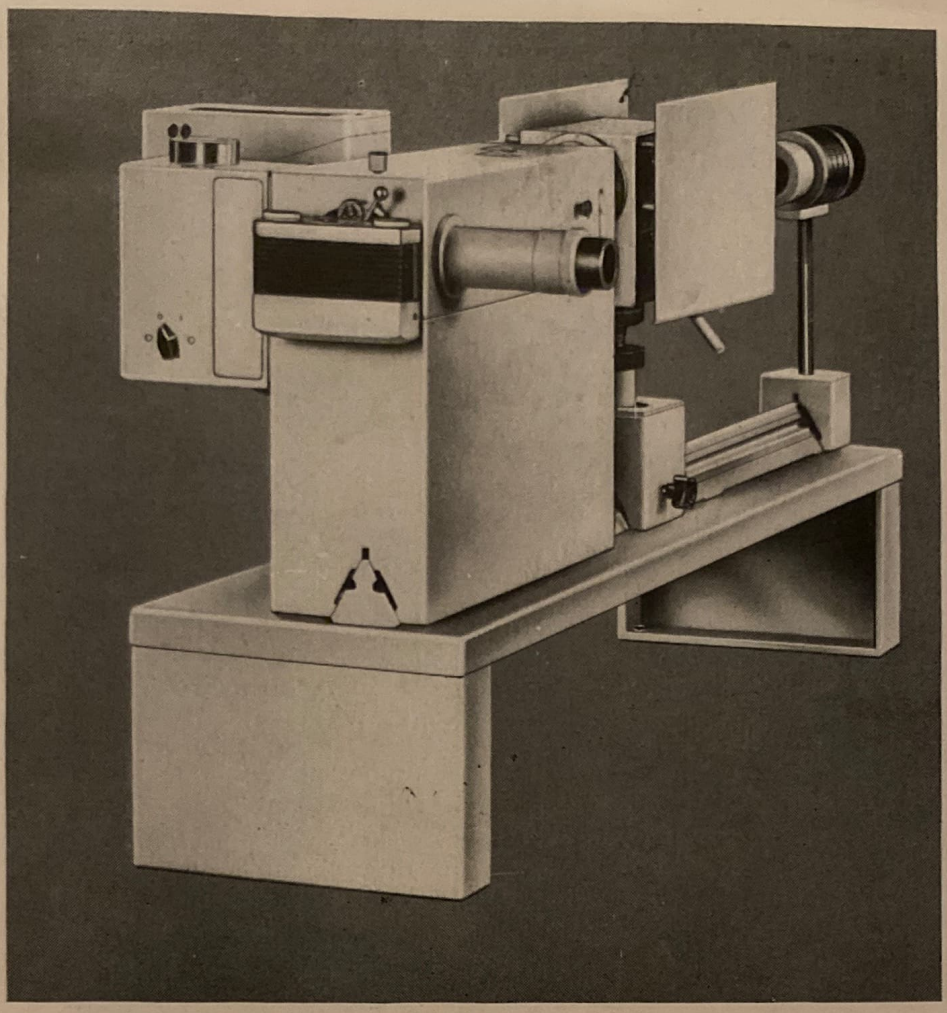
NEOPHOT 2®

ist das für die Erz- und Metallmikroskopie bestimmte große umgekehrte Auflicht-Kameramikroskop. Bei dessen Entwicklung wurde Wert auf optische Leistung, Bedienungskomfort und ein ansprechendes Äußere gelegt. Mit dem NEOPHOT 2 lassen sich Untersuchungen im Hell- und Dunkelfeld, Phasenkontrast, Polarisation und Interferenz durchführen. Besonders kennzeichnend für das NEOPHOT 2 sind ein in genormten Stufen schaltender Vergrößerungswechsler, eine Belichtungsautomatik für die Großformatkamera 13×18 und eine den Objektiv- und Illuminatorwechsel begünstigende Schnellhubbewegung. Für die Beleuchtung stehen die Leuchten 12 V 100 W und XBO 101 zur Verfügung.

Optische Grundausrüstung: Planachromate oder Planapochromate unendlicher Schnittweite mit nur einem Spezial-Planokularpaar. Verwendbar sind die Zusatzeinrichtungen für spezielle Polarisation, Mikrofotografie, Mikrohärteprüfung sowie Richtreihenansatz, Objektmarkierer und Polaroid-Planfilm.

Vergrößerung: 50× ··· 2000×

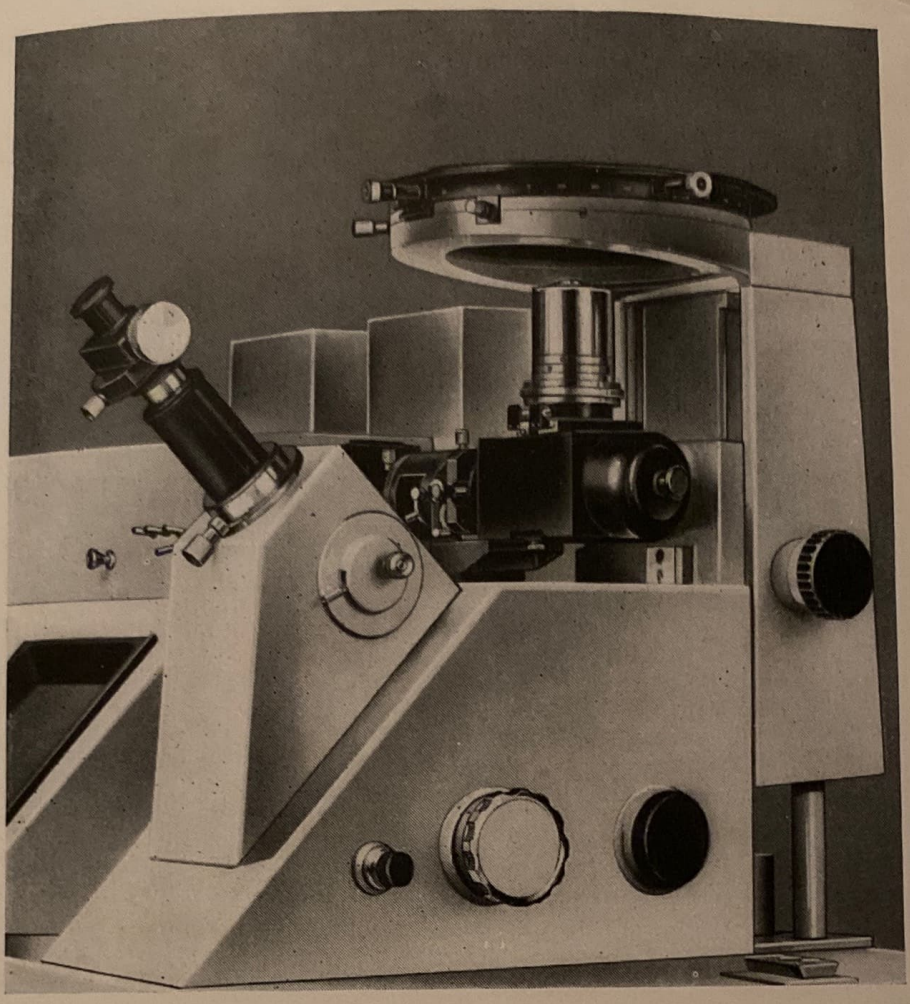
Druckschrift 30-680



MHO 2

Das Hochtemperaturmikroskop dient zur Beobachtung und Registrierung des Verhaltens fester Stoffe bei Erhitzung und Abkühlung im Temperaturbereich von Raumtemperatur bis 1600 °C. Von besonderem Interesse sind Untersuchungen des Sinter- und Schmelzverhaltens von Substanzen (Aschen, Schlacken, keramische Rohstoffe) nach standardisierten Arbeitsverfahren (TGL 14 485 [DIN 51 730], TGL 18 882). Zur Herstellung standardisierter Testkörper aus Pulvern oder feinen Granulaten ist eine Handpresse mit vorgegebenem Preßdruck lieferbar. Die Temperaturanzeige erscheint im Bildfeld; außerdem lassen sich mit Hilfe einer Gitternetzteilung Größenveränderungen des Objekts quantitativ erfassen. Das Mikroskop ist für Durchlicht- und Auflichtbeleuchtung eingerichtet und mit einem Vergrößerungswechsler versehen. Es sind Untersuchungen im polarisierten Licht (Durchlichtbeleuchtung, bis 1000 °C) sowie in spezieller Ofenatmosphäre möglich.
Vergrößerung im Einstellokular: 12,5×; 16×; 20×; 25×
Fotografische Registrierung: 4 : 1; 5 : 1; 6,3 : 1; 8 : 1

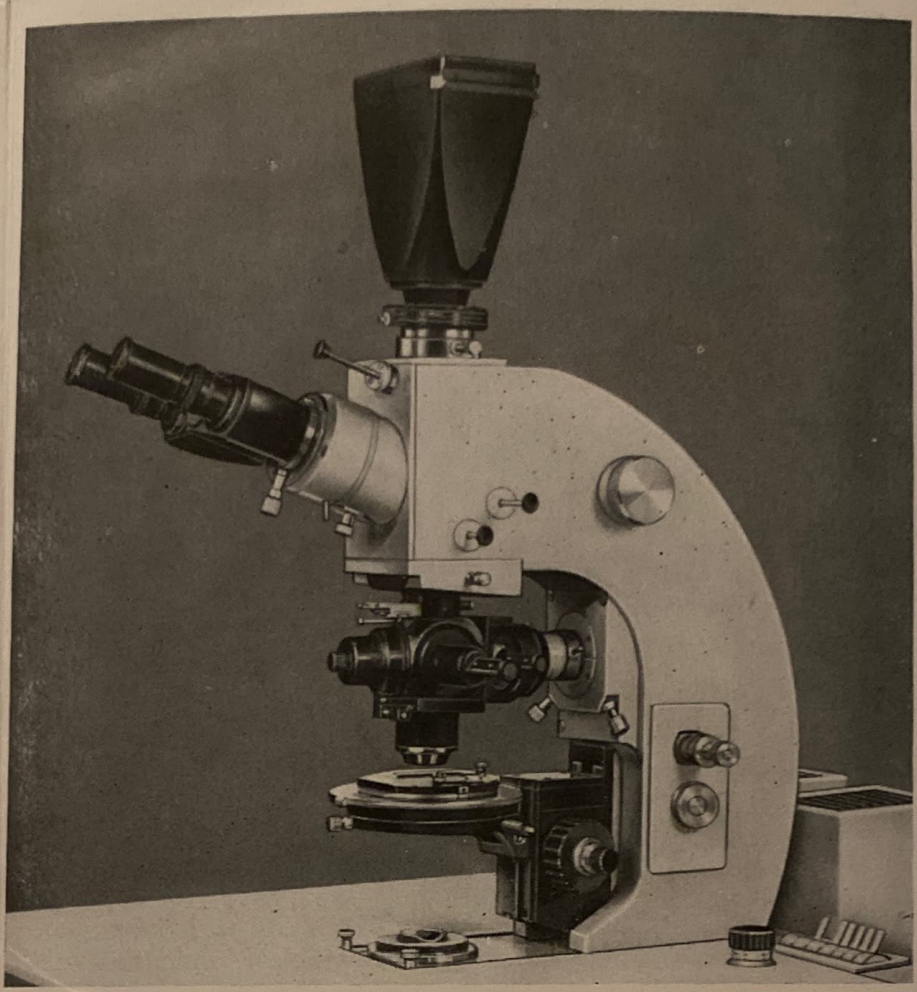
Druckschrift 30-512



NEOPHOT 2® mhp 100

Die Mikrohärte-Prüfeinrichtung mhp 100 läßt sich an unseren umgekehrten Auflichtmikroskopen, also am NEOPHOT und am EPITYP verwenden. Die Vickers-Diamantpyramide befindet sich in einer zentralen Bohrung der Frontlinse eines Mikroskopobjektivs, wodurch dessen mittlere Apertur ausfällt. Das Objektiv entspricht dem normalen Apochromaten 32×/0,65 und ermöglicht das Beobachten und Aufsuchen der zur Härtemessung vorgesehenen Objektstelle. Weiterhin ist die Mikrohärte-Prüfeinrichtung mit einer optischen Vorrichtung zur Anzeige der Prüfkraft versehen. Das Objektiv hängt in zwei Scheibenringfedern. Eine Prüfkraft, die am Diamanten wirkt, läßt die Aufhängung durchfedern; der Hub wird in das Okular abgebildet und stellt ein Maß für die Größe der Prüfkraft dar. Dieses Auswandern der Kraftanzeigeskale muß geeicht werden und ermöglicht die genaue Feststellung und Bemessung der wirksamen Prüfkraft, die sich bis 100 p steigern läßt. Die Treffsicherheit beträgt etwa 1 µm.
Vergrößerung: Ab 400× empfehlenswert

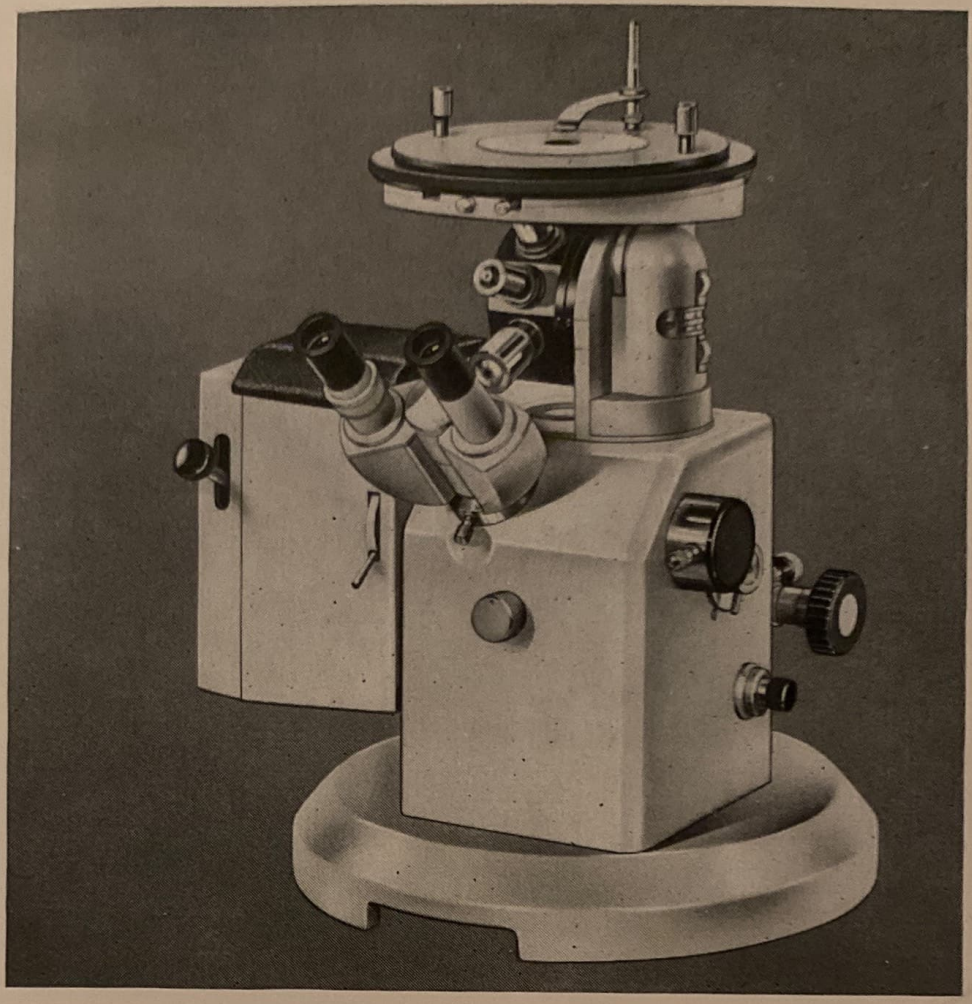
Druckschrift 30-G 676



NU 2a

ist die Auflichtausrüstung des großen Forschungsmikroskops NU 2, das darüber hinaus auch für Untersuchungen im Durchlicht verwendbar ist. Das NU 2, die Weiterentwicklung des NU, zeichnet sich wie dieses durch umfangreiches Zubehör und einen nach wie vor hohen Bedienungskomfort aus. Mit ihm sind Untersuchungen im Hell- und Dunkelfeld, Phasenkontrast und Polarisation durchführbar. Ein besonderes Merkmal aber ist ein die Okularvergrößerung zwischen 8× und 25× kontinuierlich änderndes pankratisches Okular. Für die Beleuchtung stehen die Leuchten 12 V 100 W, XBO 101 und HBO 200 zur Verfügung. Die Aufstellung des Mikroskops erfolgt auf einem modern gestalteten Stahltisch.
Optische Grundausrüstung: Planachromate oder Planapochromate unendlicher Schnittweite mit Plankompensationsokularen. Verwendbar sind Zusatzeinrichtungen für Mikrofotografie, Mikrohärteprüfung sowie Objektmarkierer, Mehrstrahlinterferenzansatz.
Vergrößerung: 50× ··· 2500×

Druckschrift 30-042



EPITYP 2®

ist ein für metallographische Serienuntersuchungen verwendbares Auflicht-Hellfeld-Mikroskop. Es eignet sich für die laufende Kontrolle des Materialeingangs und zur Überprüfung Warmbehandlungsprozessen ausgesetzter Werkstoffe.

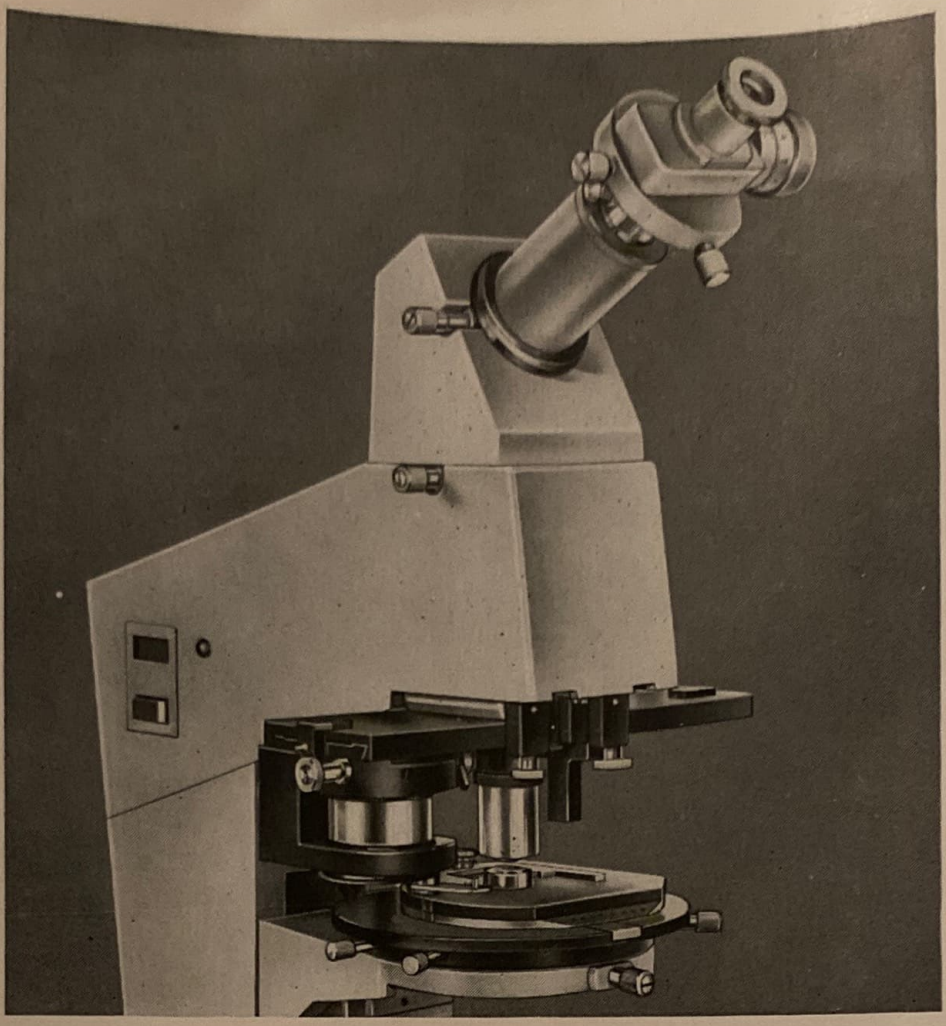
Der Aufbau des Mikroskops nach dem Le-Chatelier-Prinzip ermöglicht das automatische Ausrichten der Probe zur optischen Achse. Das Unterteil trägt den Planglasilluminator und einen Spezialrevolver für vier Objektive. Dieser Walzenrevolver gestattet einen schnellen Objektivwechsel ohne Anheben des Tisches. Der Objekttisch ist ein Gleittisch, der durch einen Grob- und Feintrieb in der Höhe verstellt werden kann. Für die Beleuchtung ist das EPITYP 2 mit einer Leuchte 12 V 100 W ausgerüstet.

Optische Grundausrüstung: Planachromate unendlicher Schnittweite und Plankompensationsokulare.

Verwendbar sind die Zusatzeinrichtungen für Mikrofotografie, Mikrohärteprüfung, Polarisation und der Richtreihenansatz.

Vergrößerung: 40× ··· 1600×

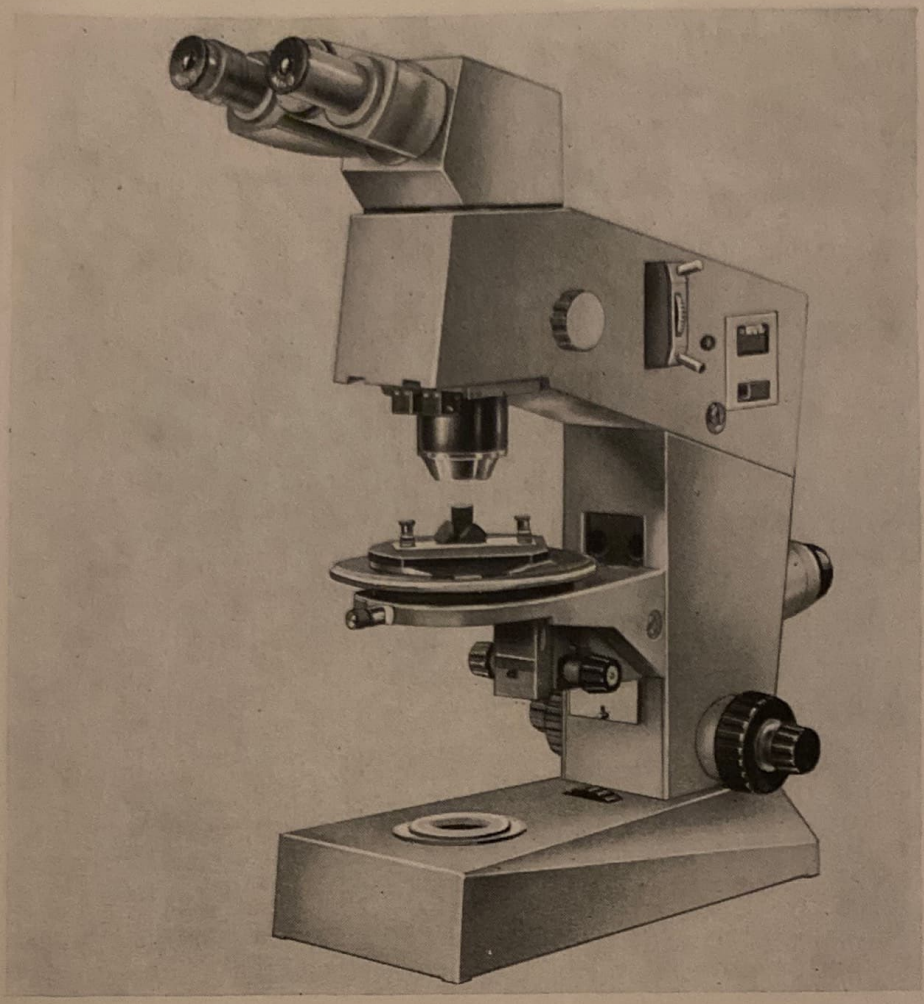
Druckschrift 30-678



VERTIVAL® mhp 160

Die Mikrohärte-Prüfeinrichtung mhp 160 läßt sich an unseren Auflichtmikroskopen aufrechter Bauart, wie VERTIVAL, Großem Universal-Forschungsmikroskop NU und anderen verwenden. Das Gerät dient zum Bestimmen der Mikrohärte. Der Eindringkörper und das Planobjektiv sitzen auf einer gemeinsamen Schlittenführung, so daß sich wahlweise das Objektiv zum Aufsuchen der für die Härtemessung vorgesehenen Objektstelle bzw. zum Ausmessen der Eindruckdiagonale oder der Eindringkörper einschalten läßt. Die Treffsicherheit beträgt etwa 5 μm. Die Mikrohärte-Prüfeinrichtung erlaubt den Austausch der Eindringkörper nach Vickers und Knoop. Die zu dieser Einrichtung gehörenden Gewichte von 1,25; 2,5; 5; 10; 20; 40; 80 und 160 p bilden die NZ-Reihe R 10/3 und entsprechen der von H. Bückle vorgeschlagenen Hauptreihe für die Prüfkräfte. Durch Kombination mehrerer Gewichte erhält man eine noch feinere Abstufung der Prüfkräfte.
Vergrößerung: Ab 600× empfehlenswert

Druckschrift 30-674



VERTIVAL®

ist das für die technische Mikroskopie bestimmte, aufrechte Auflichtmikroskop der MIKROVAL-Serie.
VERTIVAL besitzt einen in den Tubusträger eingebauten Planglasilluminator für Hellfeldbeleuchtung nach Köhler und allseitige Dunkelfeldbeleuchtung.
Tiefliegende, bequem bedienbare Triebknöpfe für den auf den Objekttisch wirkenden Trieb, zentrierbare Blenden, Schlittenwechslung für die Objektive, einen absenkbaren Tischträger mit wechselbarem Objekttisch sowie eine bequeme ermüdungsfreie Einblickrichtung sind weitere Gebrauchswerteigenschaften des VERTIVAL. Die Objekthöhe der am VERTIVAL zu untersuchenden Präparate kann bis zu 50 mm betragen.
Optische Grundausrüstung: Planachromate oder Planapochromate unendlicher Schnittweite und Plankompensationsokulare. Verwendbar sind die Zusatzeinrichtungen für Mikrohärteprüfung, Mikrofotografie und Polarisation.
Vergrößerung: 25× ··· 2000×

Druckschrift 30-685



SM XX

ist ein für viele Zwecke in Wissenschaft und Technik einsetzbares Stereomikroskop mit Vergrößerungs-Schnellwechsel. Optisch ist das SM XX nach dem Galilei-Typ aufgebaut; der Wechsel der Vergrößerung ist so ohne Einfluß auf den bemerkenswert großen Arbeitsabstand von 100 mm. Darüber hinaus ergeben sich große, geebnete Sehfelder bis 44 mm ∅. Der in zwei Positionen aufsetzbare binokulare Schrägtubus ermöglicht die Bedienung von der offenen oder der geschlossenen Seite. Mechanisch ist das Mikroskop zur Aufnahme an einem Zapfen von 15 mm ∅ eingerichtet und kann mit einem Auflicht-, einem Durchlicht- oder einem Mehrzweckstativ mit großem Verstellbereich geliefert werden. Zur Objektbeleuchtung dient eine Leuchte 6 V 15 W, die drehbar und an einem Gelenkarm angeordnet ist. Lieferbar sind ferner Zusatzeinrichtungen für Durchlicht, für Polarisation, zur Mikrofotografie, zur Lagersteinprüfung, zum Messen, zum Zeichnen sowie Kugeltisch und Handauflagen.
Vergrößerungsbereich: 4× ··· 100×

Druckschrift 30-157



EPIGNOST®

ist ein zum schnellen Überprüfen von geschliffenen, polierten oder natürlichen Oberflächen geeignetes Auflichtmikroskop aufrechter Bauart. Auf Grund seines stark vereinfachten, mechanischen und optischen Aufbaus ist es prädestiniert für den Einsatz in der Fertigung und Kontrolle sowie zur Prüfung des Präparationszustands metallographischer Proben. Das EPIGNOST ist ausgerüstet mit einer Lichtwurflampe 6 V 15 W. Durch zwei wahlweise, sehr einfach in den Beleuchtungsstrahlengang einsetzbare Einhänger kann zwischen Hell- und Dunkelfeldbeleuchtung gewählt werden. Das EPIGNOST ist mit einer Grobeinstellung ausgerüstet, da es nur für schwächere Vergrößerungen ausgelegt ist.
Optische Grundausrüstung: Planachromate unendlicher Schnittweite mit Plankompensationsokularen. Verwendbar sind die Zusatzeinrichtungen für Mikrofotografie, Polarisation sowie Kugeltisch und Durchleuchtungsuntersatz.
Vergrößerung: 32× ··· 320×

Druckschrift 30-677



ELYPOVIST

ist ein aus Polierzelle und Auflichtmikroskop bestehendes Gerät zum elektrolytischen Polieren metallographischer Proben. Entscheidende Vorteile des Gerätes: Die den Poliervorgang beeinflussenden Faktoren, wie Stromdichte, Temperatur, Polierzeit, Spannung und Bewegung des Elektrolyten können mit dem ELYPOVIST unter Sicht ermittelt und in entsprechender Abwandlung auf andere Poilervorgänge übertragen werden. Die polierbare Fläche ist kreisförmig (6 mm ∅). Die Probenhöhe kann in Abhängigkeit von ihrem Durchmesser bis zu 100 mm betragen. Für die Probenvorbereitung genügt das Anschleifen einer ebenen Fläche in der Art, wie es in der Metallographie allgemein üblich ist. Optische Grundausrüstung: Apochromat 15×/0,30 unendlicher Schnittweite mit einem Plankompensationsokular. Verwendbar ist die mikrofotografische Einrichtung **mf,** mit der während des Polierens Aufnahmen gemacht werden können.
Vergrößerung 250×

Druckschrift 30-694

Präzision aus Jena

Durch ständige Weiterentwicklung unserer Erzeugnisse können Abweichungen von den Bildern und dem Text dieser Druckschrift auftreten. Die Wiedergabe — auch auszugsweise — ist nur mit unserer Genehmigung gestattet. Das Recht der Übersetzung behalten wir uns vor. Für Veröffentlichungen stellen wir Reproduktionen der Bilder, soweit vorhanden, gern zur Verfügung.

Vertriebsabteilung Mikroskope
Fernsprecher: Jena 27042 · Fernschreiber: Jena 0588622
Druckschriften-Nr. **30-031-1**

VERTRETUNG:

Deutsche Demokratische Republik Ag 29/279/68 30 668 V/10/1 59

VEB Carl Zeiss JENA