

tungsart erhalten bleibt, wodurch das Arbeiten erheblich erleichtert wird, ganz abgesehen von dem durch die bequeme Bedienung erreichten Zeitgewinn.

Die über dem Mikroskop angebrachte Kamera ist mit Spiegelreflex-Ansatzkasten versehen. Zur subjektiven Beobachtung mit dem Auge dient der geneigte Beobachtungs-Tubus des Mikroskopes. Wird dieser herausgezogen, so erscheint das mikroskopische Bild auf der an der Vorderseite des Spiegelreflex-Ansatzkastens angebrachten Einstellmattscheibe. Dann wird zunächst scharfgestellt; dies geschieht durch Heben und Senken des Objektisches mittels Zahntriebs bzw. durch Betätigung der seitlich am Mikroskop-Tubus befindlichen Feinstellschraube. Zur photographischen Aufnahme wird der im Spiegelreflex-Ansatzkasten befindliche Umlenkspiegel mit Hilfe des Handhebels herausgeschaltet, so daß die Lichtstrahlen unmittelbar zu der oben angebrachten photographischen Kassette, welche die Platte trägt, gelangen können. Dadurch, daß bei den photographischen Aufnahmen alle störenden Umlenk-Elemente vermieden sind, ist eine einwandfreie und klare Abbildung sichergestellt.

Abgesehen von den metallographischen Untersuchungen ist das Kamera-Metallmikroskop „Panphot“, entsprechend den Anforderungen, die eine industrielle Prüfungsabteilung an eine derartige Einrichtung stellen muß, auch anderweitig vielseitig verwendbar. Wir erwähnen nur die Photographie von Bruchstücken, Kleinteilen usw. bei schattenfreier und reflexloser Beleuchtung, Übersichtsaufnahmen mit Beleuchtung von oben oder unten, Mikroprojektion und Zeichnen von Gegenständen jeglicher Art sowie Profil-Projektion zur genauen Messung und Kontrolle von Einzelteilen. (Die Klischees der Abbildung 1 und der übrigen Abbildungen wurden uns von der Herstellerfirma E. Leitz überlassen. Die Schriftleitung.)

Die Kontrolle der Lagersteine

Die Lagersteine müssen bekanntlich vor Einbau in die Rohwerke einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen werden. Für diese Zwecke hat sich besonders das Lagerstein-

richtiges plastisches Bild ergibt. Bei beidäugiger Betrachtung wird die Ermüdung der Augen vermieden, die bei einäugigem Sehen schnell eintritt, so daß selbst stundenlange Kontrollarbeit mit diesem Mikroskop ohne weiteres ausgeführt werden kann. Das Mikroskop ergibt eine 32fache Vergrößerung bei einem Sehfeld von 6 mm.



Abb. 3. Binokulare Prismenlupe

Zum schnellen Durchmustern der Lagersteine ist an Stelle des sonst üblichen Objekt-Tisches eine drehbare Objekt-Haltevorrichtung angebracht, die es erlaubt, das Objekt, den zu prüfenden Lagerstein, unter Erhaltung der Scharfeinstellung zu neigen, wobei es im Sehfeld bleibt. Das Instrument ist für eine Beleuchtung von oben und von unten eingerichtet. Zur Prüfung der Oberflächen-Beschaffenheit wird die beliebig schwenkbare, oben am Tubus angebrachte Niedervolt-Glühlampe benutzt, während zur Feststellung seiner inneren Beschaffenheit der Lagerstein von unten mittels eines Glühlämpchens durchleuchtet wird, das in der Objekt-Haltevorrichtung eingebaut ist. Die Helligkeit der beiden Lämpchen ist in weiten Grenzen mittels eines vorgeschalteten Widerstandes bzw. Transformators einstellbar.

Der Tubus des Lagerstein-Mikroskopes ist abnehmbar und kann an einem besonderen Stativ auch zur Prüfung



Abb. 2. Lagerstein-Mikroskop



Abb. 4. Profil-Meßmikroskop

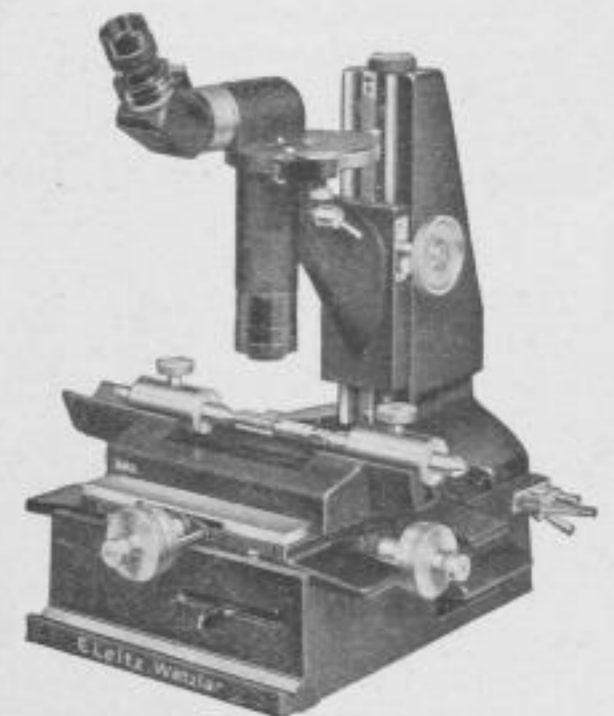


Abb. 5. Werkstatt-Meßmikroskop

Mikroskop (vgl. Abb. 2) bewährt. Es ist mit einem binokularen Tubus der sogenannten Greenoughschen Bauart⁷⁾ ausgerüstet, der mit beidäugiger Betrachtung ein seiten-

⁷⁾ Genannt nach S. Greenough, der als erster ein derartiges Mikroskop mit seitenrichtigem Bild für beidäugiges naturgemäßes Sehen anregte (1895).

von Uhrenrohteilen und Fertigteilen auf Sauberkeit, Gratfreiheit usw. benutzt werden. Jedoch wird man für diese Zwecke vorteilhafter die binokulare Prismenlupe (vgl. Abb. 3) verwenden, die sämtliche Vorteile des Greenough-Mikroskopes besitzt und dabei noch einen wesentlich höheren Objekt-Abstand und ein