Das Beleuchtungsverfahren nach KÖHLER

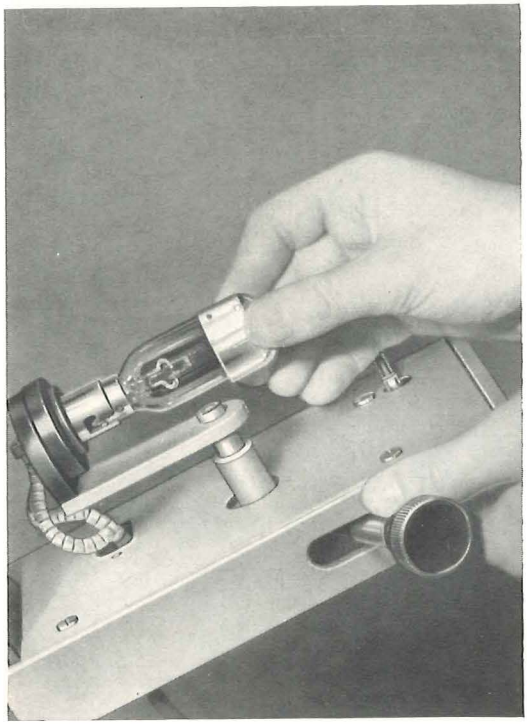


CARL ZEISS
JENA

Das Beleuchtungsverfahren nach KÖHLER

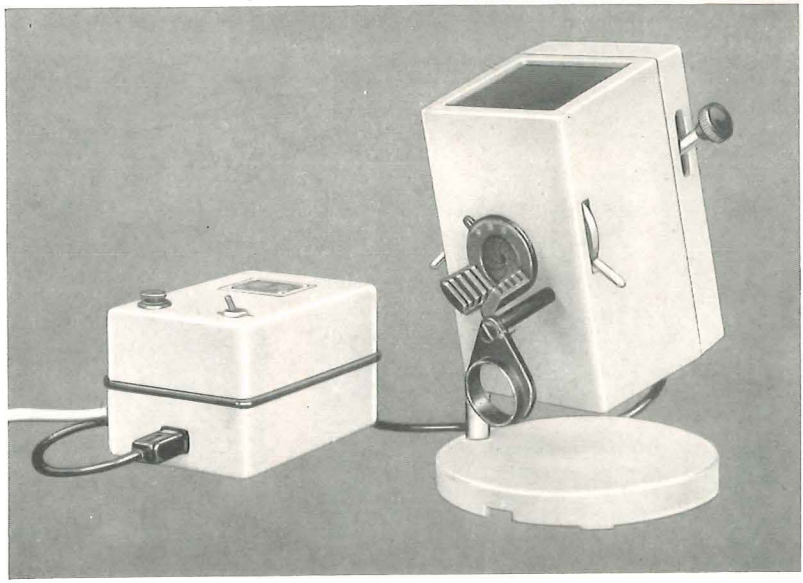
Bei der Inbetriebnahme einer Mikroskopierleuchte und zur Einstellung des Beleuchtungsverfahrens nach A. KÖHLER werden folgende Arbeitsgänge durchgeführt:



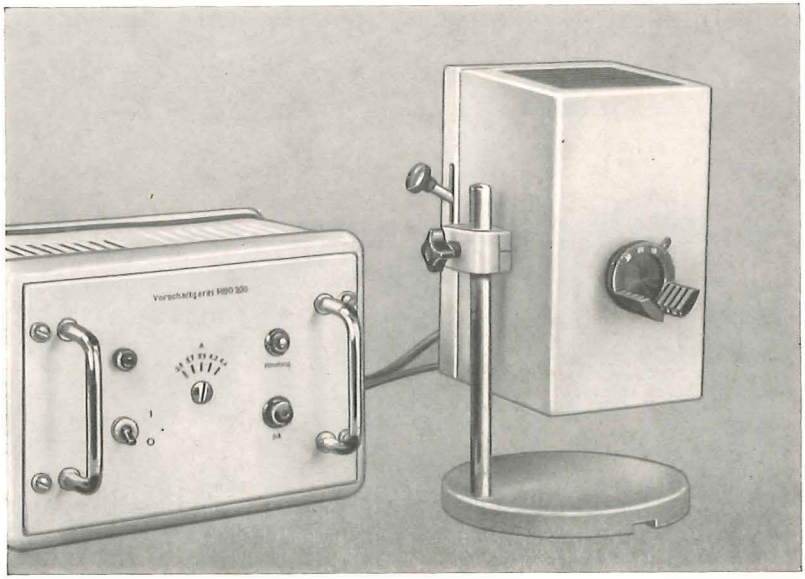


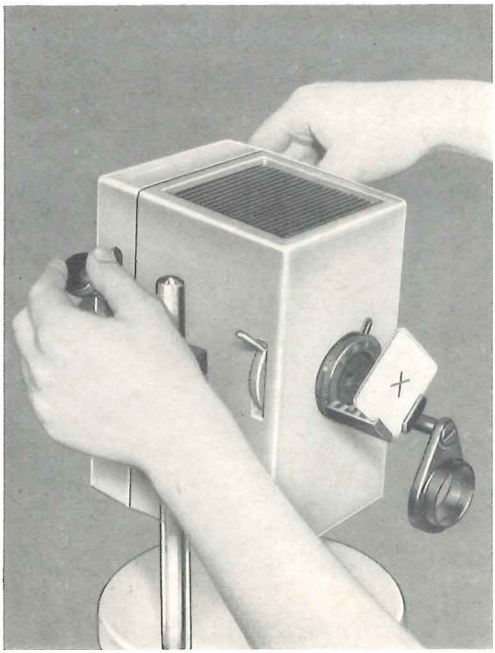
1. In die Mikroskopierleuchte wird die Lichtquelle (Glühlampe oder Gasentladungslampe) eingesetzt.

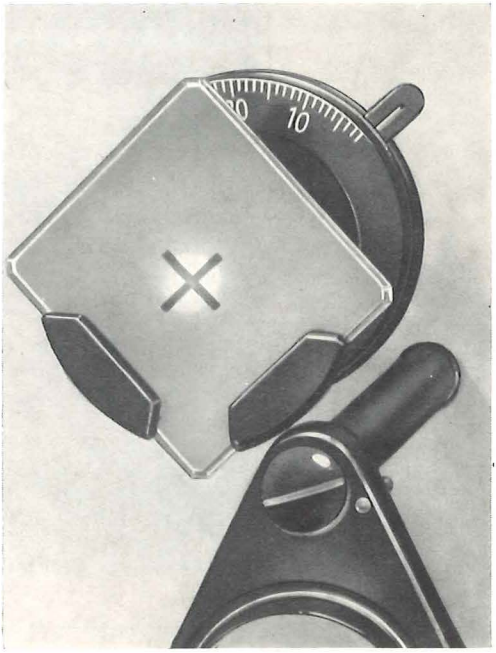




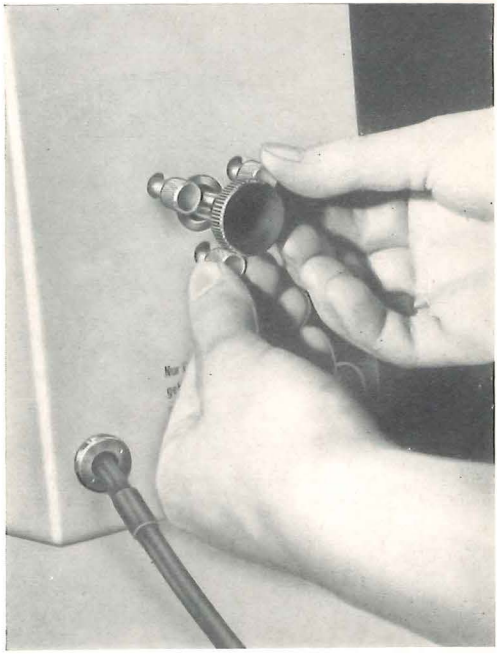
2. Die Mikroskopierleuchte wird über das zugehörige Vorschaltgerät an das Netz angeschlossen und eingeschaltet.
Dann wird die Mattscheibe ausgeschwenkt und die Leuchtfeldblende geschlossen.



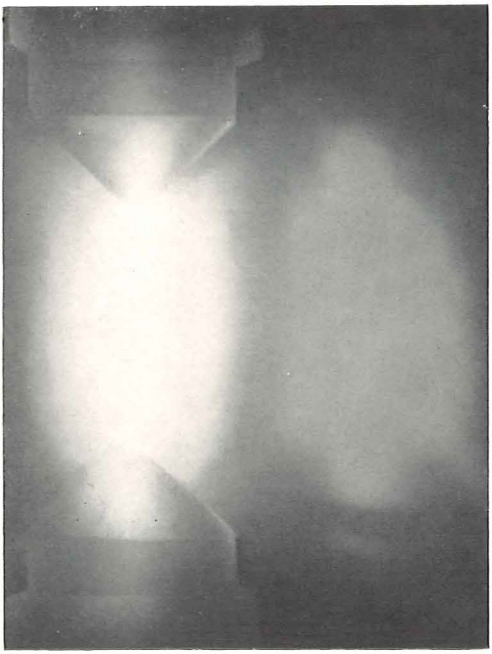


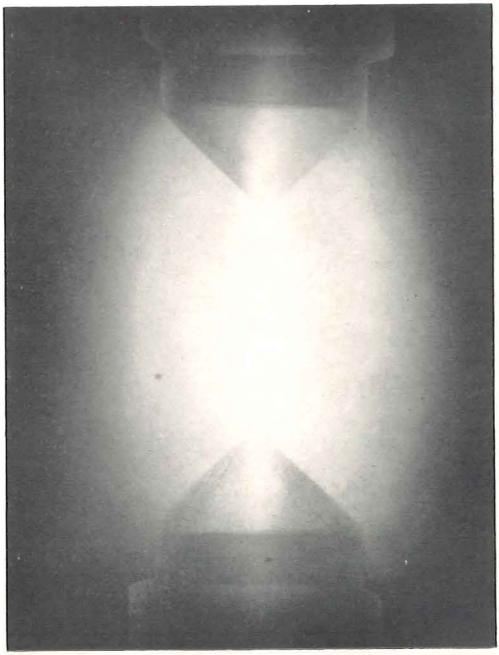


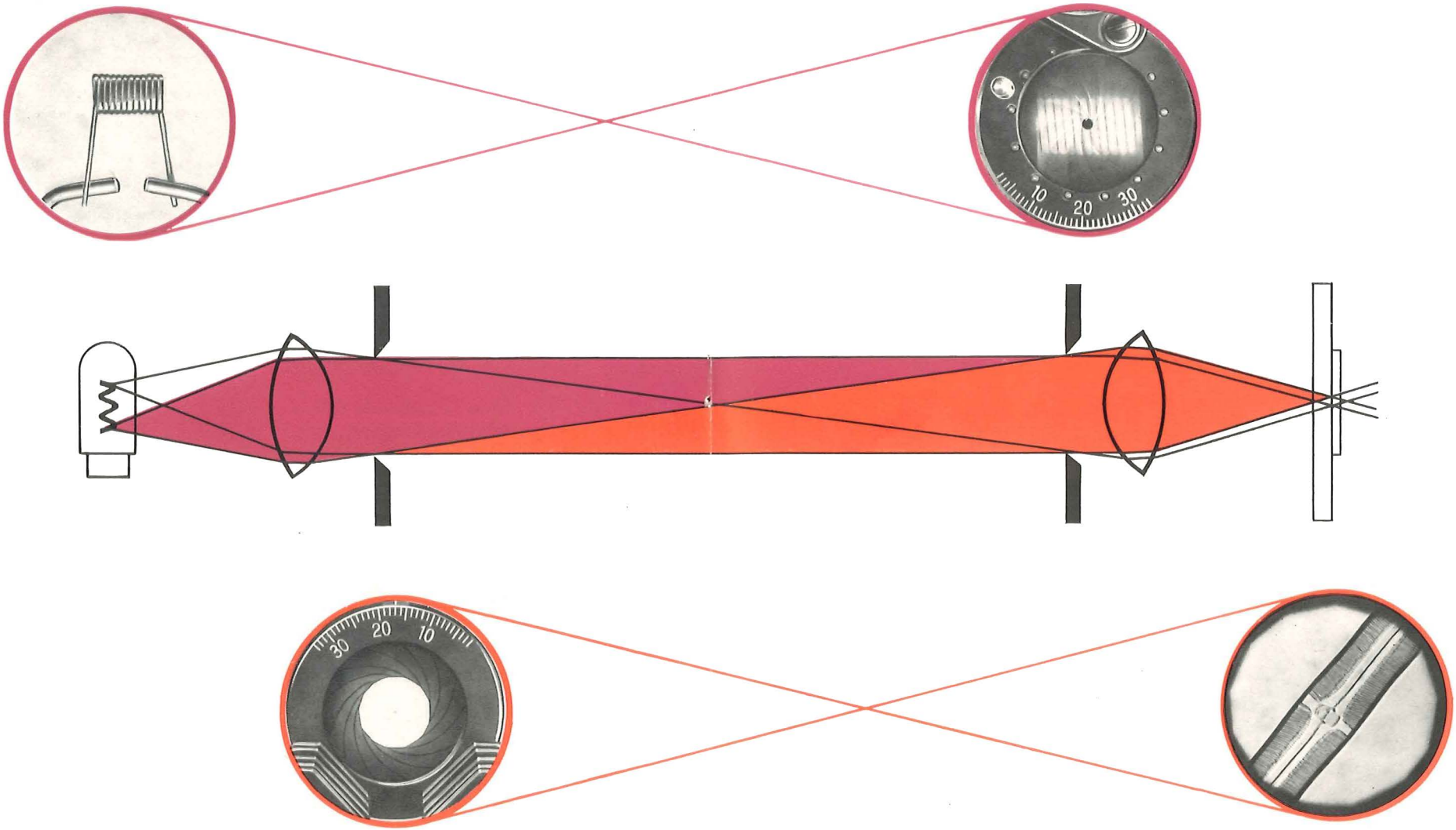
3. Ist die Leuchte mit einer Zentriervorrichtung für die Lichtquelle versehen, wird in den Filterhalter an der Leuchte das mitgelieferte Zentriermattglas eingesetzt und die Lampenzentrierung vorgenommen.



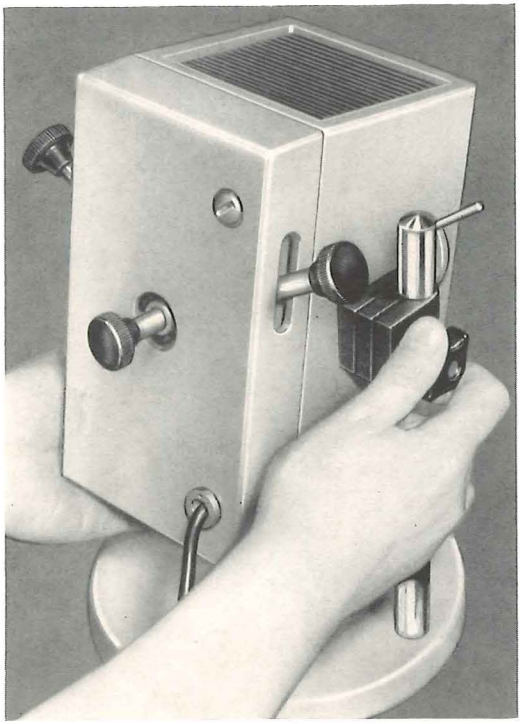
4. Bei Mikroskopierleuchten mit eingebautem Hilfsspiegel wird nunmehr das Spiegelbild fokussiert und mit dem direkten Lampenbild zur Deckung gebracht.
Es empfiehlt sich, diesen Arbeitsgang mittels Projektion auf eine 30 bis 50 cm entfernte helle Fläche vorzunehmen.







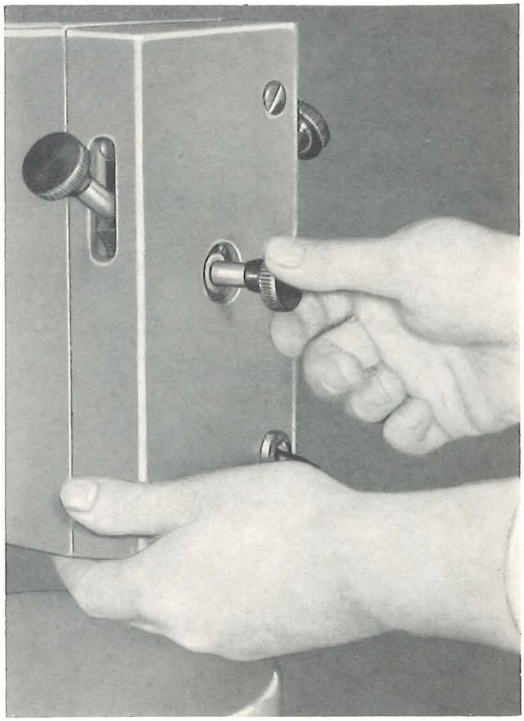
Nach Durchführung des Beleuchtungsverfahrens nach KÖHLER herrschen folgende Verhältnisse:
Die Beleuchtung des mikroskopischen Objekts erfolgt nicht mit der Lichtquelle selbst, sondern mit deren durch den Lampenkollektor in die Eintrittsöffnung des Kondensors projiziertem Bild.
Die Begrenzung des Leuchtfeldes wird durch die an der Mikroskopierleuchte vorhandene Irisblende, die Leuchtfeldblende, vorgenommen, die durch den Kondensor in die Objektebene abgebildet wird.
Veränderungen der Leuchtfeldblende beeinflussen ausschließlich die Größe und nicht die Helligkeit des im Präparat ausgeleuchteten Feldes. Alle Änderungen der Kondensorblende sind von Einfluß auf die Apertur der Beleuchtung sowie den Bildkontrast, aber ohne Einfluß auf die Größe des beleuchteten Feldes.
Der Bildkontrast ist aber nicht nur von der Stellung der Aperturblende, sondern in weit stärkerem Maße vom Objekt sowie dessen Färbung abhängig und kann außerdem noch durch Lichtfilter verändert werden.
Keinesfalls sollte die Kondensorblende aber zur Helligkeitsregelung benutzt werden! Dazu dienen vielmehr Dämpfungsfilter oder ein Lichtregler.

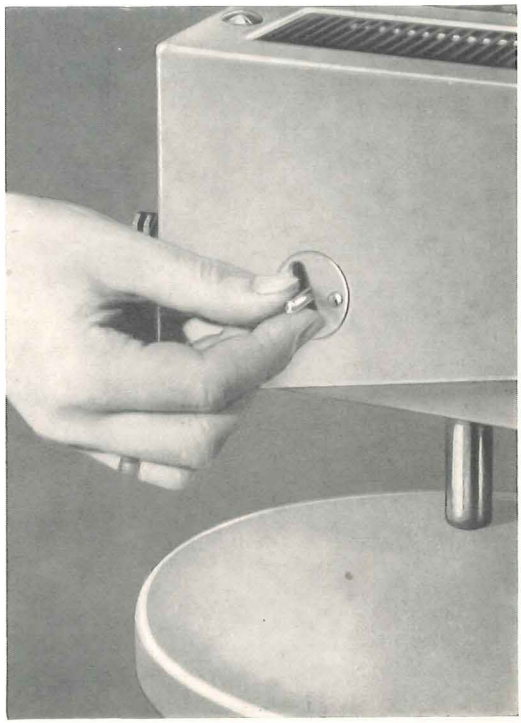


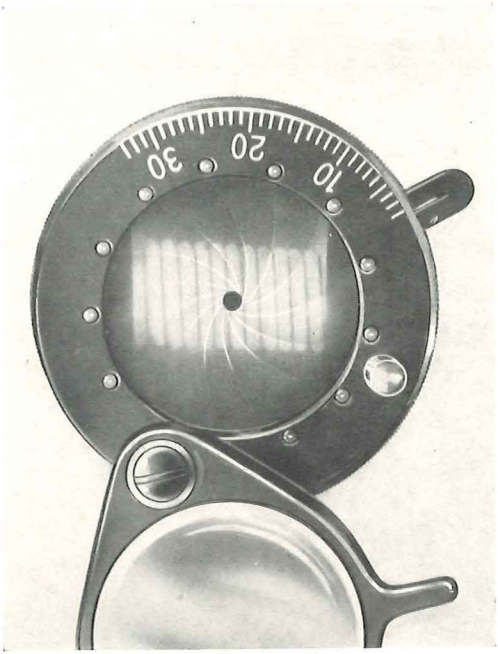
5. Die Mikroskopierleuchte wird nun derart ausgerichtet, daß der Lichtfleck auf die Mitte des Mikroskopspiegels fällt.
Kondensorblende (Aperturblende) schließen und Kondensortrieb in die obere Anschlagstellung drehen.

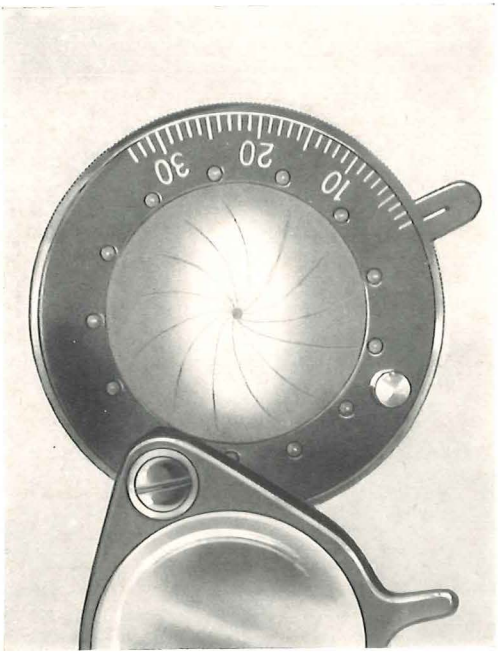


6. Durch Verschieben der Lampe in Richtung der optischen Achse der Beleuchtung oder Fokussierung des Lampenkollektors . . .



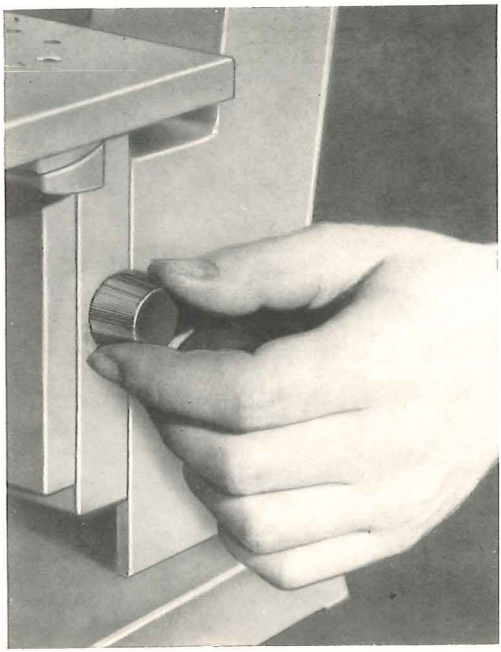


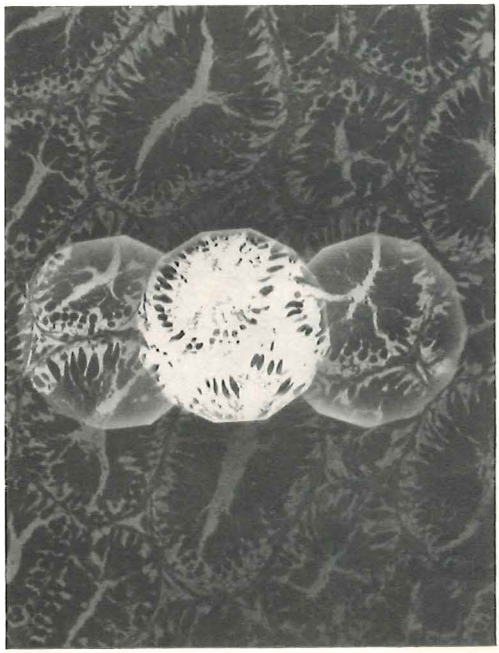


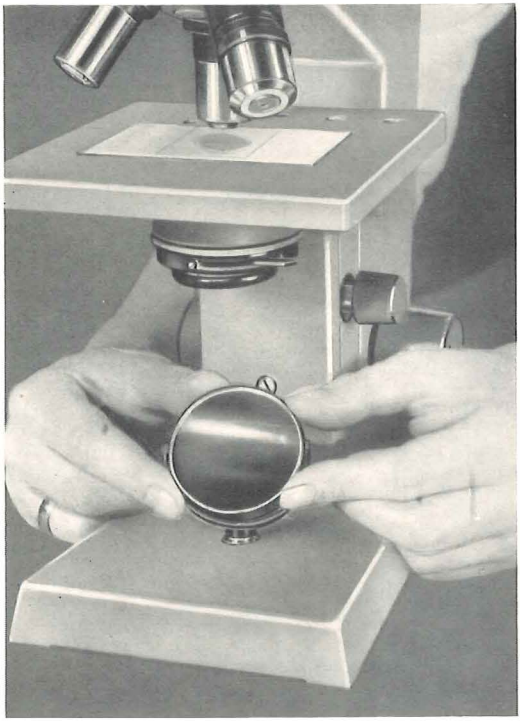


. . . ein möglichst scharfes Bild der Lampenwendel bzw. des Entladungsbogens auf der Kondensorblende einstellen.
Mattscheibe in den Strahlengang bringen.

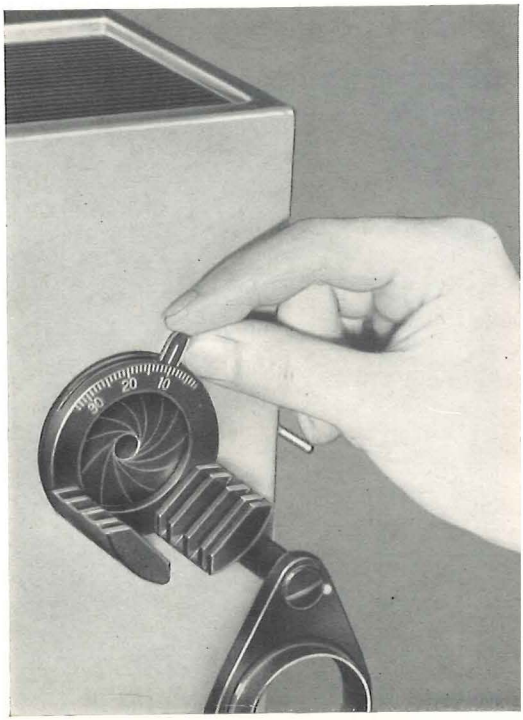
7. Durch Verstellen des Kondensors die Leuchtfeldblende in das Präparat abbilden.
Vorher muß das Mikroskop fokussiert und die am Kondensor vorhandene Großfeldlinse ausgeschwenkt werden.



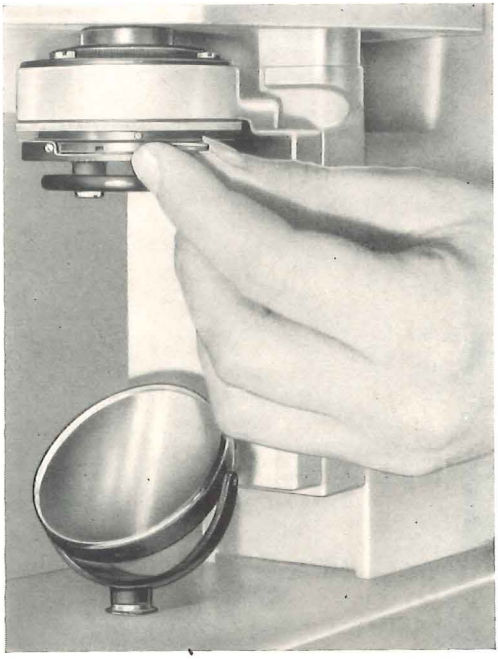


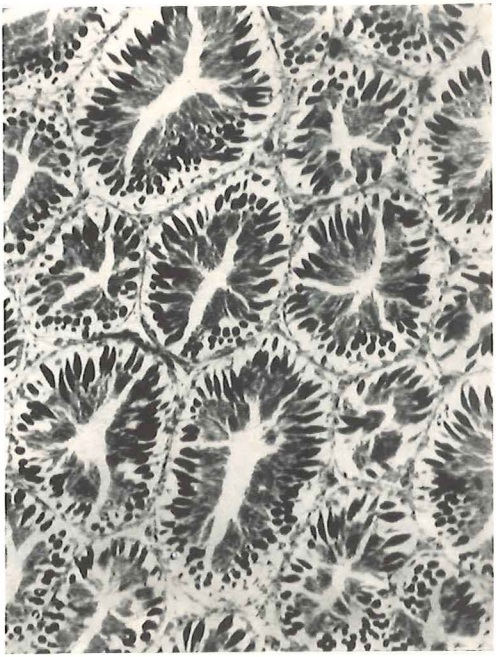


8. Durch Kippen des Mikroskopspiegels das Leuchtfeldblendenbild in die Sehfeldmitte bringen.

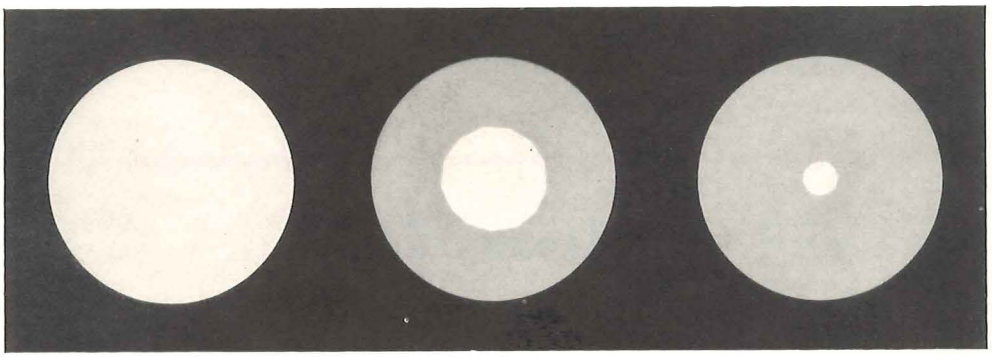


9. Leuchtfeldblende so weit öffnen, daß ihr Bild im Mikroskop gerade aus dem Sehfeld verschwunden ist.





10. Mit der Aperturblende optimalen Bildkontrast einstellen.



Vom Grad der Abblendung der Aperturblende kann man sich nach Herausnahme des Okulars aus dem Tubus überzeugen. In der Austrittsöffnung des Ojektivs ist dann die Aperturblende zu sehen.
Die Blende soll etwa $^2/_3$ – niemals aber die volle oder weniger als $^1/_3$ – die Objektivöffnung freigeben.

aus Jena

Präzision und Qualität von Weltruf

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.

IV-14-48 7257 Ag 29/299/67 — Deutsche Demokratische Republik — Text: G.Weidel

VEB Carl Zeiss JENA

Vertriebsabteilung Mikroskope
Fernsprecher: Jena 27042
Fernschreiber: Jena 0588622

Druckschriften-Nr. **30-370-1**

VERTRETUNG: