

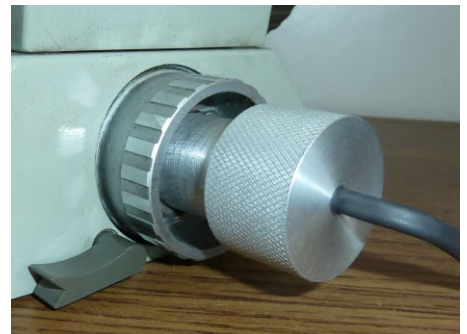
Justage der Led-Beleuchtung am Mikroskop Amplival / Ergaval

von Rene Prill

1. **Amplival / Ergaval:** Mattfilter aus dem Strahlengang ausschwenken. Dazu den Hebel neben der Zentrierfassung nach links bewegen. Der Filter dient bei der originalen Beleuchtung zum Zerstreuen des Abbildes der Flachwendel und wird bei der Verwendung der Led-Beleuchtung nicht benötigt.



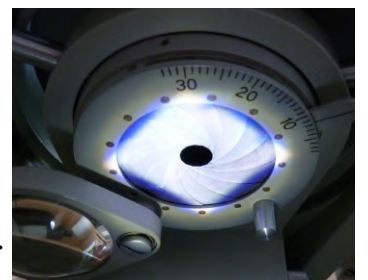
2. **Amplival / Ergaval:** Den Led-Einschub vorsichtig, ohne die Led zu beschädigen, zu etwa 2/3 in die Zentrierfassung einführen und den Klemmring nur soweit anziehen, das sich der Led-Einschub gerade noch bewegen lässt.



3.1. **Amplival mit pankratischen Kondensor:** Die Filtermulde mit Linse wird benutzt. Einen Mattfilter in die Filtermulde legen. Alternativ kann ein Stück weißes Papier auf die Filtermulde gelegt werden. Die Leuchtfeldblende etwa zur Hälfte bis 2/3 schließen. Die Beleuchtung einschalten und eine geringe Lichtintensität einstellen. Den Led-Einschub so weit einschieben, bis der Rand des Emitters der Led scharf auf dem Mattglas bzw. auf dem Papier abgebildet wird. Danach durch Schwenken des Led-Einschubs das scharfe Abbild des Emitters zentrieren, das das gesamte Leuchtfeld in der Filtermulde ausgefüllt ist. Jetzt den Klemmring der Zentrierfassung fest anziehen und gegebenen Falls nachjustieren. Zum Schluss den Mattfilter aus der Filtermulde nehmen bzw. das Papier entfernen. Das Abbild des Emitters der Led kann, je nach verwendeter Led, abweichen.

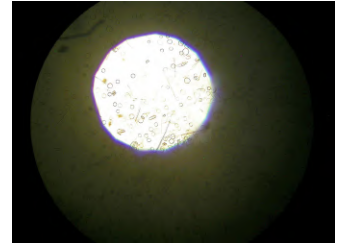


3.2. **Amplival ohne pankratischen Kondensor / Ergaval:** Die Filtermulde ohne Linse wird benutzt. Den Kondensor ganz nach oben bewegen. Die Leuchtfeldblende etwa zur Hälfte bis 2/3 schließen. Die Beleuchtung einschalten und eine geringe Lichtintensität einstellen. Die Aperturblende des Kondensors schließen. Den Led-Einschub so weit einschieben, bis der Emitter der Led scharf auf der Irisblende abgebildet wird. Bei Bedarf einen Handspiegel zu Hilfe nehmen. Danach durch Schwenken des Led-Einschubs das scharfe Abbild des Emitters auf der Aperturblende zentrieren. Jetzt den Klemmring der Zentrierfassung fest anziehen und gegebenen Falls nachjustieren. Das Abbild des Emitters der Led kann, je nach verwendeter Led, abweichen.

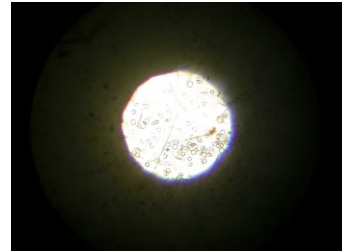


Einstellen der Beleuchtung nach dem Köhler-Prinzip am Amplival / Ergaval

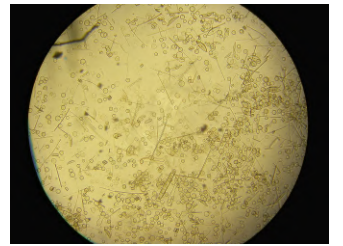
1. Beleuchtung einschalten und bei Bedarf justieren (siehe vorherige Seite). Aperturblende am Kondensor schließen. Präparat auflegen und mit Objektiv 10x oder 20x scharfstellen. Vorher, bei Benutzung des pankratischen Kondensors, die Apertur des verwendeten Objektivs mit dem Rändelring einstellen. Das Abbild der Leuchtfeldblende durch heben oder senken des Kondensors scharf in der Objektebene abbilden.



2. Den Kondensor mit den Zentrierschrauben so einstellen, das die Leuchtfeldblenden-Abbildung in der Mitte des Sehfeldes liegt. Beim pankratischen Kondensor werden dafür zwei Steckschlüssel mit Innenvierkant 1,4 mm benötigt, welche auch beim Zentrieren des Dunkelfeldkondensors benötigt werden. Bei den anderen Kondensoren sind die Zentrierschrauben direkt angebracht.



3. Die Leuchtfeldblende so weit öffnen, bis das gesamte Sehfeld ausgeleuchtet ist. Gegebenenfalls nachzentrieren. Bei der Verwendung der normalen Kondensoren und der Objektive 3,2x bis 10x ist die Aperturblende zu öffnen und die Großfeldlinse einzuschwenken. Bei Bedarf auch den Mattfilter einschwenken. Der Kontrast wird dann mit der Leuchtfeldblende eingestellt.



4. Nach entfernen eines Okulars aus dem Tubus wird das Bild der Aperturblende des Kondensors als leuchtender Fleck sichtbar.



5. Beim pankratischen Kondensor wird der leuchtende Fleck mit den beiden Rändelschrauben unterhalb des Kondensors zentriert. Bei den anderen Kondensoren ist die Aperturblende vorzentriert.



6. Die Aperturblende etwa 1/3 schließen. Dies ist in den meisten Fällen der beste Kompromiss zwischen Auflösung und Kontrast. Das Okular wieder in den Tubus stecken.

Jetzt ist die Beleuchtung nach dem Köhler-Prinzip eingestellt.

