

Liebe Mikrobliker,  
hier einmal etwas zu meinen Blitzeinrichtungen und ihren Leistungen.

Mein Arbeitsmikroskop ist ein Zeiss WL mit einem schaltbaren Trinotubus, das heißt, es gehen beim Fotografieren 80% des Lichtes Richtung Kamera. Ich fotografiere mit einer Canon 80D „afokal“ mit einem 10x S-Kpl-Okular und einem Kameraobjektiv (Canon Pancake 40mm). Der verwendete Blitz ist ein Canon EX430II. Einer ist seiner Streuscheibe "beraubt" (Einsatz am Spiegelkasten oder am „Stahlschmidtschen Blitzwürfel) der andere ist zu einem Blitzschieber umgebaut (z.B. Einsatz am Doppelkollektor Eigenbau oder Zeiss-Produkt).

Der Spiegelkasten spiegelt den Blitz über einen Kollektor und eine Teilerplatte mit 70% der Lichtleistung ein. Es bleiben dann ca. 30% Beobachtungslicht. Eine Umschaltung auf 100% Beobachtungslicht ist möglich.

Der Doppelkollektor schickt sein Blitzlicht 50% Richtung Mikroskop und 50% (unvermeidbar) Richtung Leuchte. Das Beobachtungslicht ist 100%.

Der Blitzwürfel schickt über einen Kollektor und eine Teilerplatte seine Blitzleistung 50% Richtung Kondensor. Das heißt, dass das Beobachtungslicht auch ca. 50% beträgt.

Die Kameraeinstellungen sind im Modus M 1/250 sec. und größte Blende 2,8. Das Beobachtungslicht der 12 Volt 100 W Halogen-Lampe ist auf 6V reduziert. Diese Einstellung habe ich für den Phasenkontrast ermittelt. Im DIK konnten es 9V sein. Die richtige Dimmung, die keinen Einfluss auf das Bild bringt, ist leicht zu ermitteln. Siehe Beitrag oben.

Ergebnisse:

Die Testaufnahmen wurde mit einem Zeiss-Neofluar 40/0,75 Ph2 und demachr.-aplan. Kondensator 1,4 durchgeführt. Die Kamera war auf 200 ASA gestellt. Die Aufnahmen an allen Mikrobliker-einrichtungen führten im Phasenkontrast mit der kürzesten Blitzbelichtung (1/64 der maximalen Blitzbeleuchtung) zu besten Belichtungs-Ergebnissen.

Beim streng eingestelltem DIK musste die Blitzbeleuchtungsstärke auf 1/32 reduziert werden. Es hätte aber auch eine Umstellung auf 400 ASA gereicht. Allerdings wäre die Unterbelichtung bei 1/64 Teilleistung auch mit der Bildbearbeitung auffangbar gewesen. (Hinweis für den nicht so erfahrenen Mikrobliker: je kleiner die Teilleistung eines Blitzes, umso kürzer und damit besser ist die wirksame Blitzzeit.)

Diese Ergebnisse, bedeuten aber auch, dass im Hellfeld oder bei geringeren Vergrößerungen mit Graufiltern im Strahlengang gearbeitet werden muss, da die Möglichkeiten der Teilleistungseinstellungen bei 1/64 oder evtl. 1/128 enden (zumindest bei den Canon-Blitzen).

Anmerkung: bei Einsatz einer Blitzeinrichtung ohne Kollektoroptik, kann es zu Strukturen im Bild kommen, die von der Blitzröhre herrühren. Werden diese unerwünschten Strukturen mit

einem Mattfilter beseitigt, geht das zu Lasten der wirksamen Blitzleistung.

An dieser Stelle noch ein weiterer Hinweis zu unerwünschten Bildstrukturen beim Mikroblicken. Hochaperturige und hochkorrigierte Kondensoren haben (zumindest bei Zeiss) keine Klapplinse. Wir mikroskopieren deshalb gerne und aus einer gewissen Bequemlichkeit heraus bei schwachen Vergrößerungen mit völlig überzogenen und nicht notwendigen Kondensoraperturen. Meistens stört das nicht zu sehr. Bei in dieser Konstellation entstandenen geblitzten Bildern lässt sich oft die Blitzröhre erahnen, weil sie kleiner abgebildet wird als das Sehfeld groß ist. Das gilt zumindest für den Spiegelkasten oder den Blitzwürfel. Also ist es dann opportun die Kondensorapertur abzusenken. Bei Zeiss ist das möglich auf 0,32.

Und hier dann noch einige Fotos zu den verwendeten Mikroblickeinrichtungen:



Spiegelkasten



Doppelkollektor



Umbau auf Schieberblitz



Blitz und Doppelkollektor



Einsatz des Doppelkollektors am Mikroskop



Stahlschmidtscher Blitzwürfel (Namensgebung von Klaus Henkel)

Jürgen Stahlschmidt, Hagen, September 2020