



Eichung der Vergrößerung

Die Anzeige der nominalen Vergrößerung im Elektronenmikroskop kann selbst bei einem neuen Gerät um 5% abweichen. Um genau zu arbeiten, muß das Instrument durch Vergleich mit einem Standard bekannter Maße geeicht werden.

Wann immer ein Elektronenmikroskop geeicht wird, müssen die Linsenströme zuerst einen bestimmten Zyklus (wenn vorhanden mit dem "Standardisierungsknopf") automatisch durchlaufen, oder durch Einstellen des Linsenstroms auf ein Maximum und wieder zurück zum Betriebswert definiert variiert werden. Auf diese Weise können die Effekte durch Hysterese geringgehalten werden. Die Werte der Linsenströme sollten aufgezeichnet werden, so dass die Bedingungen reproduzierbar sind.

Beim Arbeiten mit geringer Vergrößerung sollte man darauf achten, dass man nur die Stegabstände auf der Mitte des Testobjektes misst. Die Bildverzerrung tritt bei geringer Vergrößerungseinstellung immer am stärksten auf und ist an den Außenbereichen der Testobjekte am ehesten sichtbar.

Folgende Testobjekte können verwendet werden:

- S 104** **Liniengitter-Replika, 2160 Linien/mm**
(54865 Linien/Inch) Dies ist ein feiner geriffeltes Liniengitter und kann bis zu einer Vergrößerung von 120.000fach benutzt werden.
- S 106 / S 106L** **Kreuzgitter-Replika 2160 Linien/mm**
Kreuzgitter im Winkel von 90° zueinander. Es erlaubt einmal die Überprüfung der Vergrößerung und hilft bei der Beurteilung der Bildverzerrung durch Erkennen des Grades der Verzerrung der Linien.
- S 124** **Katalase-Kristalle**
Die Katalase-Kristalle der Rinderleber haben einen Gitterebenen-Abstand von 8,75nm und 6,85nm. Diese sind leicht zu sehen und können für den oberen Bereich der Vergrößerung eingesetzt werden.
- Es ist normal, dass die Katalase-Kristalle nicht gleichmäßig durchstrahlt werden, wobei Bereiche mit einzelnen Kristallen besser zu sehen sind als Kristall-Zusammenballungen. Nachdem bei niedriger Vergrößerung eine entsprechende Stelle ausgesucht wurde, sollte man bei einer Vergrößerung von 30.000x

bis 40.000x die Kristalle mit einer 10-fachen Lupe ansehen.

Achtung: Die Kristallebenen sind kaum zu erkennen, wenn nicht sehr gut fokussiert wurde (zu Beginn kann meist besser ohne Objektivblende bei geringem Kontrast gesucht werden) oder wenn durch verschmutzte oder schlecht justierte Blenden mit zu hohem Astigmatismus gearbeitet wird!

Bitte beachten, dass Katalase-Kristalle nur beschränkt lagerfähig sind und im Kühlschrank aufbewahrt werden sollten.