

Deutsche Uhrenmacher-Zeitung



Bezugspreis für Deutschland bei offener Zustellung vierteljährlich 4,25 RM (einschließlich 0,43 RM Überweisungsgebühr); für das Ausland werden die den Bedingungen der einzelnen Länder angepassten Bezugsbedingungen gern mitgeteilt. Die Zeitung erscheint an jedem Sonnabend. Briefanschrift: Deutsche Uhrenmacher-Zeitung, Berlin SW 68, Neuenburger Straße 8

Preise der Anzeigen: Grundpreis 1/2 Seite 200 RM, 1/100 Seite - 10 mm hoch und 46 mm breit - für Geschäfts- und vermischte Anzeigen 2,- RM, für Stellen-Angebote und -Gesuche 1,50 RM. Auf diese Preise Mal- bzw. Mengen-Nachlaß lt. Tarif. Postcheck-Konto Berlin Nr. 2581. Telegramm-Anschrift: Uhrzeit Berlin. Fernsprecher: Sammel-Nummer 17 52 46

Uhren-Edelmetall- und Schmuckwaren-Markt

Amtliches Organ der Fachgruppe Juwelen, Gold- und Silberwaren, Uhren der Wirtschaftsgruppe Einzelhandel

Nr. 42, Jahrgang 64 · Verlag: Deutsche Verlagswerke Strauß, Vetter & Co., Berlin SW 68 · 12. Oktober 1940

Alle Rechte für sämtliche Artikel und Abbildungen vorbehalten Nachdruck verboten

Die Anwendung der Mikrophotographie in der Uhrentechnik

Untersuchung von Lochsteinen

Von Prof. Dr. Schlötzer

Aus den Abbildungen 2 bis 10 in Nr. 50, Jahrgang 1938, dieser Zeitschrift war zu ersehen, daß der Querschnitt der Löcher der Steine nicht immer genau kreisförmig ist und auch die Steinoberfläche öfters Aussplitterungen zeigt. Von maßgebender Bedeutung ist die Innenfläche des Loches hinsichtlich ihrer Gestalt und Beschaffenheit. Es gibt jedoch keine Möglichkeit, diese zu untersuchen, außer man zerbricht den Stein. Aber auch dann kann infolge der starken Krümmung nur ein ganz schmaler Streifen im Mikroskop scharf erfaßt werden.

In den folgenden Abbildungen sind von vier Steinen solche schmalen Streifen mit einer ungefähr 400fachen Vergrößerung wiedergegeben worden. Da die überaus zarte Gliederung jedoch im Druck nicht mehr so wiedergegeben werden kann wie sie in der Originalphotographie erscheint, so sind die auffälligen Merkmale durch Retusche bisweilen in verstärktem Maße hervorgehoben worden.

Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt aus dem Zapfenloch eines als schlecht bewerteten Rubins. Man sieht, daß die Bohrung keine gleichmäßig polierte Fläche aufweist, sondern daß sie Höhlungen und Erhebungen besitzt. Außerdem sind insbesondere am unteren Rande eine Anzahl scharfer Rillen erkennbar.

Abbildung 2 gibt das Loch eines anderen schlechten Rubins, bei dem die gleichen Erscheinungen noch stärker hervortreten. Insbesondere ziehen sich eine ganze Anzahl scharfer Rillen durch die Lochwandung hindurch.

Abbildung 3 von einem schlechten Granat läßt keine Rillen erkennen; aber Unregelmäßigkeiten in der Politur sind bemerkbar.

Abbildung 4 zeigt einen sonst einwandfreien Granat, bei dem ebenfalls Unregelmäßigkeiten der Politur und auch Rillen auftreten.

Diese Längsrillen rühren von der Bearbeitung der Steine her. Nach dem Bohren der Löcher werden die Steine zunächst nach ihrer Größe aussortiert*). Die Löcher müssen nun vergrößert und auf gleichen Durchmesser gebracht werden, was durch Schleifen mit einem Stahldraht und Diamantpulver geschieht. Dazu wird eine größere Anzahl von Steinen auf einen kalibrierten Metalldraht aufgezogen und in Schellack eingebettet, um ein größeres Bearbeitungsstück zu erhalten. Das ganze Stück wird durch Drehen und Verschieben geschliffen und poliert, wobei der Durchmesser des Drahtes nach und nach vergrößert wird, bis der gewünschte Lochdurchmesser erreicht ist. Dadurch werden die Querrillen vom Bohren, die in Ebenen senkrecht zur Lochachse liegen, abgeschliffen, die zylindrische Form und der gleiche Lochdurchmesser erreicht, aber es können noch Schleiffrillen bleiben, die parallel zur Achse sind. Diese Längsrillen werden sich wahrscheinlich ungünstig auswirken, weil sich die Abnutzungsbestandteile der Zapfen besser festsetzen können.

Von großem Einfluß auf den Nutzeffekt und die dauernd günstige Wirkung ist aber auch noch das Material der Achsen bzw. der Zapfen. Die Stahlzapfen scheiden bei schlechter Ölung Eisenoxyd ab, das als Schleifmittel wirkt und sich gerade in den Längsrillen gut festsetzen kann. Das Eisenoxyd kann allerdings nur durch die Oxydation unter dem Einfluß der Luftfeuchtigkeit entstehen. Es muß also durch aus-

erreicht ist. Dadurch werden die Querrillen vom Bohren, die in Ebenen senkrecht zur Lochachse liegen, abgeschliffen, die zylindrische Form und der gleiche Lochdurchmesser erreicht, aber es können noch Schleiffrillen bleiben, die parallel zur Achse sind. Diese Längsrillen werden sich wahrscheinlich ungünstig auswirken, weil sich die Abnutzungsbestandteile der Zapfen besser festsetzen können.

*) Siehe Deutsche Uhrenmacher-Zeitung 1934, Seite 376.



Abb. 1
Rubin, schlecht



Abb. 2
Rubin, schlecht



Abb. 3
Granat, schlecht



Abb. 4
Granat

(4 Aufn., 2 Zeichn. Verf.)