

Das mikroskopische Augenblickspräparat

Autor(en): **Grabo, Fritz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **6 (1951)**

Heft 4

PDF erstellt am: **11.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653825>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

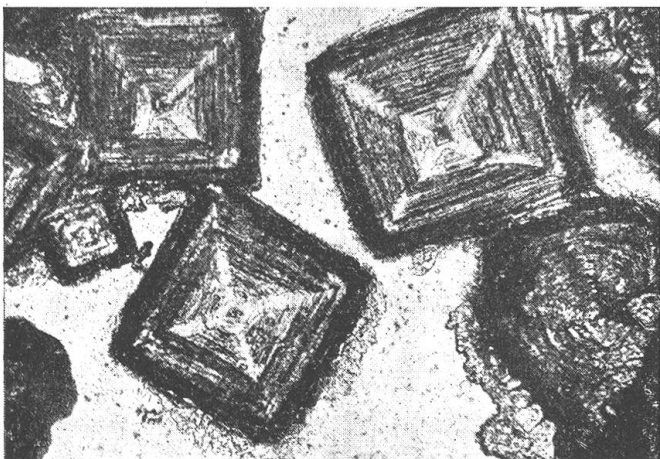
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das mikroskopische Augenblickspräparat

DK 535.826

Unter diesem Titel sollen hier ab und zu Hinweise für die Herstellung einfacher und eindrucksvoller Mikropräparate gegeben werden. Mit ihrer Hilfe sollen vor allem junge Leser und Anfänger in das Gebiet der Mikroskopie eingeführt werden. Es werden solche Objekte ausgewählt, die es erlauben, ohne besondere Hilfsmittel, Mikrotomschnitte, Färbemethoden usw. interessante mikroskopische Untersuchungen durchzuführen. Diesen Anleitungen soll jeweils auch eine Mikrophotographie des Präparates beigegeben werden. Eine gezeichnete Skizze wäre zwar in vielen Fällen übersichtlicher und würde es gestatten, auch Details herauszuarbeiten, aber es soll eben nur das gezeigt werden, was der Laie wirklich sieht und nicht das, was der Fachmann aus dem Mikropräparat herausliest. Um so erfreulicher wird es sein, wenn man dann im selbstgefertigten Präparat mehr entdeckt, als die Photographie zeigt. Diese kann ja auch nur eine Bildebene scharf wiedergeben, ist an eine bestimmte Blendenstellung, Beleuchtung gebunden und anderes mehr. In erster Linie soll mit schwachen Vergrößerungen gearbeitet werden, da viele Leser nur einfache Mikroskope, eventuell Schülermikroskope zur Verfügung haben. Oft wird aus Unkenntnis der Erfolg nur in starken und stärksten Vergrößerungen gesucht. Auf bestimmten Gebieten haben sie ihre Berechtigung und sind unentbehrlich, in vielen Fällen aber sind sie entbehrlich, ja überflüssig. So wird, wenn man etwa den Bau eines Pflanzenstengels überblicken will, eine 30fache Vergrößerung völlig entsprechen.

Das Material für das erste „Augenblickspräparat“ steht jederzeit zur Verfügung: Man versieht den Objektträger mit einem Tropfen Wasser, löst darin einige Kriställchen Kochsalz und läßt den Objektträger an einem ruhigen Ort stehen. Das Wasser wird verdunsten und das gelöste Salz wieder auskristallisieren. Nun kann man die Schönheit der entstandenen Kristalle bestaunen. Deutlich ist der in parallelen Schichten erfolgte Ansatz zu sehen: so wächst



der Kristall. Durch Veränderung der Blendenöffnung kann man das Bild besonders deutlich erscheinen lassen. Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß die richtige Blendenstellung von wesentlicher Bedeutung für die Güte des Bildes überhaupt ist.

Hat man sich an den schönen Kristallen sattgesehen, versuche man, sie zu zeichnen und mache dann gleich einen zweiten Versuch. Dazu versieht man einen frischen Objektträger mit ganz wenig Kochsalzlösung in dünner Schicht und beobachte jetzt die Kristallbildung selbst. Plötzlich wird man hier oder dort einen kleinen, wohlgeformten Kristall auftauchen sehen. Was war mit ihm los, ehe er die Sichtbarkeitsgrenze erreichte? Hatte er da auch schon seine bestimmte Form? War er schon ein richtiger Kristall? Mit seinen genauen rechten Winkeln? Er hat klein angefangen — als Molekül — aber er war schon ein Kristall.

Fritz Grabo

KURZBERICHT

Glasbearbeitung auf der Drehbank

DK 666.1.039.4: 621.941.1

In vielen Zweigen der Technik ist das Glas zweifellos unübertroffen: es ist durchsichtig, Laugen und Säuren greifen es fast überhaupt nicht an, es läßt weder Flüssigkeiten noch Luft durch, es rostet nicht, es hält hohen Druck sehr gut aus und ist leicht zu reinigen. Den Vorzügen des Glases stehen aber auch Nachteile gegenüber: seinen Bearbeitungsmöglichkeiten sind enge Grenzen gesetzt, was die exakte und feine Formgebung sehr erschwert.

Die Verfertigung von Glaserzeugnissen beruhte bisher lediglich auf der Ausnutzung der Eigenschaft der Zähflüssigkeit. Man gibt dem Glas die gewünschte Form, solange es sich in weichem Zustand befindet und erhitzt ist. In kaltem Zustande aber konnte man es nur mittels des Ätz- und Schleifverfahrens bearbeiten, wodurch sich jedoch an der Form der Erzeugnisse nichts mehr ändert.

In der UdSSR. ist es nun Technikern gelungen, ein Verfahren auszuarbeiten, wonach Glas ähnlich wie Metalle auf der Drehbank bearbeitet werden kann. Zum Schneiden des Glases braucht man, wie sich gezeigt hat, keinerlei besonders harte Legierung. Man kann für den Drehstahl Legierungen von normaler Härte benutzen, doch mußte die Form den spezifischen Eigenschaften des Glases genauer angepaßt werden. Auch das Schneidverfahren mußte dem neuen Material angepaßt werden. Bei geringer Geschwindigkeit wird der Drehstahl augenblicklich stumpf und das Glas wird rissig. Dagegen gelingt der Schnitt ausgezeichnet bei hoher Drehgeschwindigkeit von etwa 100 m und mehr pro Minute. Auch bleibt der Drehstahl dann lange Zeit scharf. Er wird aber stark erhitzt, so daß das Glas leicht springen kann. Um dies zu vermeiden, wird das Glas gekühlt. Als Kühlflüssigkeit hat sich am besten Petroleum bewährt.