

## Bemerkung über die Polarisationswirkung von Linsenrändern.

Von F. Rinne.

Mit 2 Figuren.

Hannover, 28. März 1900.

Bekanntermaassen erhält man durch Reflexion z. B. an einer Glasplatte in der Einfallsebene vollständig linear polarisirtes Licht, wenn der reflectirte und der zugehörige gebrochene Strahl aufeinander senkrecht stehen.

Das gebrochene Licht ist niemals vollständig polarisirt und in dem soeben herangezogenen speciellen Falle sogar nur in ziemlich geringem Maasse. Der Antheil an linear, senkrecht zur Einfallsebene polarisirtem Lichte ist im gebrochenen Theile der Lichtbewegung nämlich um so grösser, je schräger das Licht austritt, am grössten bei streifendem Ausfall, wie man leicht durch den Versuch erkennt und wie es aus bekannten physikalischen Gesetzen folgt. Eine Platte aus Glas oder sonstigem geeigneten Material, durch welche Licht recht schief hindurchgeht, übt eine bedeutende polarisirende Wirkung aus, und zwar um so mehr, je höher ihr Brechungsexponent ist.

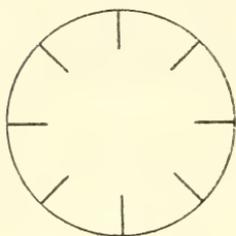


Fig. 1.

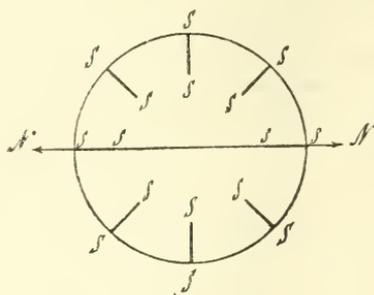


Fig. 2.

Hiernach ist vor auszusehen, dass Linsen, besonders solche von geringer Brennweite, in ihren Randstrahlen, die ziemlich schräg aus der Linsenfläche austreten, zwar nicht vollständig, jedoch zum mehr oder minder grossen Theil linear, tangential zum Linsenrande polarisirtes Licht liefern. Unter Annahme einer gebräuchlichen Ansicht, dass Polarisations- und Schwingungsebene aufeinander senkrecht stehen, sind in der schematischen Fig. 1 durch die dick ausgezogenen Radienenden die Schwingungsebenen des durchgelassenen Lichtes dargestellt.

Im Falle solche Linsen ohne starke Ablendung der Ränder in optischen Instrumenten verwandt werden, wird man eine polarisirende Wirkung des Linsenrandes finden, und es erklären sich auf diese Weise einige beim ersten Anblick überraschende Erscheinungen, wie sie z. B. bei der Benutzung eines NÖRREBERG'schen Polarisationsinstrumentes auftreten.

Stellt man in diesem Apparate das Interferenzbild um die erste Mittellinie eines optisch zweiachsigem Krystals mit grossem Winkel der optischen Axen, z. B. das eines Adulars, in der Art ein, dass die Curven um die optischen Axen am Rande des Gesichtsfeldes liegen, und nimmt man nunmehr das obere Nicol ab, so beobachtet man trotz dieser Entfernung des Analysators die Axenbilder noch deutlich. Nach der Mitte des Gesichtsfeldes zu verschwinden die Curven. Verläuft die Ebene der optischen Axen von vorn nach hinten, so beobachtet man die Erscheinung, wie sie sonst bei gekreuzten Nicols auftritt, dreht man die Platte um  $90^\circ$ , so tritt das Interferenzbild wie sonst zwischen parallelen Nicols heraus. Bei guter Beleuchtung sind die Curven und Farbenvertheilungen am Rande des Gesichtsfeldes so deutlich, dass man beim Adular die horizontale Dispersion der Axenebenen noch gut erkennen kann.

Die Erklärung der Erscheinungen ist einfach. Bedeutet in Fig. 2 *NN* die Schwingungsebene des durch die Spiegelreflexion des Instrumentes linear polarisirten Lichtes und bezeichnen *SS* die Schwingungsebenen des durch Linsenspolarisation linear polarisirten Lichtes, so muss, wie aus der Figur ohne Weiteres ersichtlich ist, bei der Erstreckung der Ebene der optischen Axen von vorn nach hinten am Rande des Gesichtsfeldes die Erscheinung wie sonst zwischen gekreuzten Nicols, bei einer Lage der Ebene der optischen Axen von links nach rechts am Rande des Gesichtsfeldes das Interferenzbild wie sonst zwischen parallelen Nicols zu Stande kommen, was denn auch beobachtet wird.

Ähnliche Erscheinungen kann man beim umgewandelten Mikroskop gleichfalls erkennen.

Mineralogisch-geologisches Institut der Technischen Hochschule.

## Vorläufige Notiz über das Alter des Sylvanakalkes.

Von Dr. Ls. Rollier.

Zürich, 15. Mai 1900.

Seit vielen Jahren herrscht allgemein die Ansicht, dass der *Sylvanakalk* des schwäbisch-bayrischen Donauzuges das Niveau der Öninger Stufe, d. h. der oberen Süsswassermolasse (Günzburg, Steinheim etc.), vertrete. Dies haben in erster Linie die Kartirungen der schwäbischen Geologen (BACH, DEFFNER, FRAAS, MILLER, PROBST, QUENSTEDT auf Blatt 20, 27, 28, 35, 40, 41, 44 des Statist.-topogr. Bureau Württ.), sowie früher schon die palaeontologischen Abhandlungen von KRAUS, KLEIN, dann das Meisterwerk SANDBERGER's hauptsächlich begründet. Darnach gelten überall die

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [1900](#)

Autor(en)/Author(s): Rinne Friedrich

Artikel/Article: [Bemerkung über die Polarisationswirkung von Linsenrändern. 88-89](#)