

ÜBER POLARISATIONSFARBEN IM AUFLICHT

S.KORITNIG (Göttingen)

Die Polarisationsfarben im Auflicht sind eine charakteristische Stoffkonstante opaker, anisotroper Substanzen. Beim Verdrehen der gekreuzten Polarisatoren tritt bekanntlich eine für die Substanz immer wiederkehrende gleiche Farbfolge auf, wobei oft schon nach den ersten Zehntelgraden Drehung des einen Polarisators ein sprunghafter Farbwechsel auftreten kann. Diese Eigenschaft, die für die einzelne Substanz und Schlifflage eine oft sehr charakteristische Farbfolge ergibt, hat somit auch diagnostischen Wert.

Es wurden aus den spektralen Remissionskurven der verschiedenen Polarisationsfarben, die beim Verdrehen des Analysators im Laufe von 180° auftreten, mittels Farbmessung nach dem Normalvalenzsystem (C.I.E.-System) deren Farbwerte ermittelt. Die Farbfolgen können damit als Kurven in der Normfarbtafel dargestellt werden. Ihre Eigenschaften im Unterschied zu den gewöhnlichen Polarisationsfarben, wie sie im Dünnschliff auftreten, können so gut verdeutlicht werden. In den meisten Fällen, solange am Anfang kein sprunghafter Farbwechsel eintritt, handelt es sich um verschieden große und verschieden geartete Ellypsen.

Die z-Werte des C.I.E.-Systems sind ein Maß für die Helligkeit des Farbeindrucks. Sie sind für die Farbe in der 45° -Stellung bei vollkommen gekreuzten Polarisatoren gleichzeitig ein Maß für die Höhe des Anisotropie-Effektes, wie er dem menschlichen Auge erscheint.

ON COLOURS OF POLARISATION IN REFLECTED LIGHT

The polarisation colours in reflected light are a constant characteristic of opaque, anisotropic substances. Twisting the crossed polarizers, as is known, produces in the same substance an ever-repeated subsequence of the same colours; often the twisting of one polarizer by a few tenths of a degree may produce a sudden change of colour. This property resulting in an often most characteristic subsequence of colours, for an individual substance and for the inclination of the polished surface has consequently the value of a diagnostic.

By means of measurement of colours according to the C.I.E. system the colour tones from spectral reflexion curves of different polarisation colours were found which appear while the tubus analyser is turned by 180 degrees. The subsequence of colours can thus be represented by curves in the standard colour table. Their properties, by way of contrast to the normal brief ~~fringe~~ colours, as in a thin section, can thus be clearly illustrated. In most of the cases - as long as no sudden change of colour occurs in the beginning - it is a matter of ellipses different in size as well as in character.

The z-values of the C.I.E. system are a measure for the intensity of light in the colour perception. With entirely crossed polarisators they are for colour in the 45-degree position at the same time a measure of the anisotropic effect as it appears to the human eye.

A PROPOS DE COULEURS DE POLARISATION A L'ECLAIRAGE
INCIDENT

Les couleurs de polarisation à l'éclairage incident sont une constante caractéristique de substances opaques anisotropiques. Le fait de tourner les polariseurs croisés produit, comme on sait, une séquence de couleurs toujours identique pour la substance, et après avoir tourné un des polariseurs de quelques dixième de degrés seulement, il peut se manifester déjà un changement de couleur subit. Cette propriété, qui donne pour une substance et pour une position de la coupe polie une séquence de couleurs souvent très caractéristique, revêt donc une valeur diagnostique. A partir des courbes de réflexion spectrale des différentes couleurs de polarisation, qui se manifestent en tournant l'analyseur au cours de 180° , nous avons déterminé leurs composantes trichromatiques au moyen de la colorimétrie d'après le système de valence chromatique normalisé (système CIE). Les séquences de couleur peuvent être représentées sous forme de courbe dans la carte des couleurs standard. Leurs propriétés, à la différence des couleurs de polarisation usuelles, comme on les voit dans la lame mince polie, peuvent ainsi être représentées clairement. Dans la majorité des cas, tant qu'un changement de couleur subit ne se produit pas au début, il s'agit d'une ellipse de grandeur et de nature différentes.

Les valeurs z du système CIE représentent une mesure de la clarté de l'impression colorée. En position 45° et avec des polariseurs totalement

croisés, elles sont en même temps pour la couleur
une mesure pour la puissance de l'effet anisotropi-
que, tel qu'il apparaît à l'oeil humain.