

DARSTELLENDEN FLÄCHEN DER OPTISCHEN EIGENSCHAFTEN
VON COVELLIN

K.v.GEHLEN (Frankfurt)

Die von v.GEHLEN und PILLER (1964) veröffentlichten optischen Daten von Covellin (CuS) sind inzwischen mit etwas verbesserter Apparatur kontrolliert worden, wobei wieder dieselbe Serie von orientierten Schnitten durch Einkristalle von Alghero benutzt wurde. Die in der damaligen Tabelle 3 angegebenen "wahrscheinlichsten Werte" für die verschiedenen optischen Daten konnten weitgehend wieder innerhalb der damals angegebenen Fehlergrenzen gemessen und berechnet werden. Dies zeigt, daß die damalige Fehlerabschätzung realistisch war, und daß man deshalb allgemein durchaus mit 5% relativem Fehler für die Genauigkeit (nicht Reproduzierbarkeit!) von Reflexionsmessungen rechnen muß, zumindest bei Mineralen mit starker Wellenlängen- Abhängigkeit der Daten wie Covellin.

Die beiden damals (Abb. 8 und 9) veröffentlichten Abbildungen von Schnitten durch die "darstellenden Flächen" der optischen Eigenschaften konnten jetzt durch eine Serie solcher Darstellungen für 550, 600, 650, 700, 750 und 800 nm erweitert werden. Diese Abbildungen zeigen zahlreiche interessante Einzelheiten (z.B. unterschiedlich wechselnder optischer Charakter für die einzelnen Daten), die vor allem durch das weitere starke Ansteigen von κ_{\perp} und damit auch von R_{\perp} zum Infraroten hin hervorgerufen werden. Eine Tendenz zu metallischer Bindung beim Covellin in der Gitterebene $\perp c$ wird dadurch deutlich erkennbar.

DESCRIPTIVE PLANES OF THE OPTICAL PROPERTIES OF COVELLITE

The optical data of covellite (CuS) published by GEHLEN and PILLER (1964) have since been checked by means of improved apparatus, the same series of orientated section of idioblasts from Alghero. The most-probable values given in the Table 3 for the different optical data could again be measured and calculated within the tolerance given at the time. This indicates that the then formed tolerance estimate was realistic and that therefore an erroneous estimate of 5 % has to be generally reckoned with in the exactness (though not in the reproduction) of measurements of reflexion, at least with minerals like covellite whose data are greatly subject to wave-lengths.

The two published illustration (Fig.8 and 9) of polished surfaces through descriptive planes of optical properties have now been extended by a series of similar representations for 550, 600, 650, 700, 750 and 800 nm. These illustrations show numerous interesting details (f.i. a differently changing optical character for the individual data) due, in the first line, to the continued strong rise of κ_{ω} - and with it of R_{ω} - in the direction of infra-red. A tendency towards metallic cohesion in the case of covellite in the grid plane $\perp c$ is made clearly distinguishable by it.

SURFACES REPRESENTATIVES DES PROPRIETES OPTIQUES DE
COVELLINE

Les données optiques de Covelline (CuS) publiées par v. Gehlen & Piller (1964) ont été contrôlées depuis à l'aide d'un appareillage plus perfectionné en utilisant de nouveau la même série de coupes orientées de monocristaux d'Alghero. Les "valeurs les plus probables" des différentes données optiques, qui ont été consignées dans l'ancien tableau 3, ont pu être de nouveau mesurées et calculées dans les limites d'erreur indiqués alors. Cela montre que l'évaluation des erreurs était réaliste, et qu'en général il faut prévoir une erreur relative de 5% dans la précision (non pas reproductibilité!) des réflectométries, tout au moins pour les minéraux dont les données, comme Covelline dépendent fortement des longueurs d'onde.

Les deux figures (8 et 9), publiées à cette époque, qui illustrent des coupes à travers les "surfaces représentatives" des propriétés optiques ont pu être complétées maintenant par une série de représentations pour 550, 600, 650, 700, 750 et 800 nm. Ces figures montrent de nombreux détails intéressants (par exemple le caractère optique variable des diverses données) qui sont surtout dus à une autre forte augmentation de K_{ij} , et de ce fait aussi de R_{ij} , vers l'infrarouge. On peut ainsi reconnaître nettement dans Covelline une tendance à la liaison métallique dans le plan réticulaire 100 .