

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse vom 13. November 1952

Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der
Osterreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1952, Nr. 13

(Seite 214)

Das wirkl. Mitglied F. Machatschki legt eine kurze Mitteilung vor, und zwar:

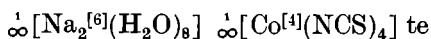
„Die Struktur des Julienit $(\text{Na}_2\text{Co}(\text{NCS})_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O})$ “. Von Anton Preisinger, Wien.

Die von Schoep und Billiet (1935) angegebenen Gitterkonstanten wurden von mir richtiggestellt; und zwar mit $a = 19,00 \pm 0,05 \text{ \AA}$ und $c = 5,47 \pm 0,02 \text{ \AA}$, $Z = 4$. Als Raumgruppe für die Strukturrechnung wurde $S_4^1 - P_4$ zugrunde gelegt. Es wurden Pulver- und Drehkristallaufnahmen mit Cu-, Fe- und Cr-Strahlung gemacht. Die Intensitäten wurden zum Teil photometriert, zum Teil visuell geschätzt. Die Struktur wurde mit Hilfe der Pattersonanalyse und der „trial and error“-Methode bestimmt. Die berechneten und beobachteten Intensitäten zeigen eine gute Übereinstimmung. Das Co liegt auf einer 2er und zwei 1er Punktlagen. Die anderen Atome liegen auf 22 4er Punktlagen mit 66 frei wählbaren Parametern.

Das Co ist tetraedrisch von 4 linear gebauten Isorhodanidgruppen umgeben. Diese sind in der c-Richtung durch Nebenvalenzkräfte zwischen dem S der einen Isorhodanidgruppe und dem N der darüberliegenden Gruppe verbunden. Dadurch ergibt sich eine durchlaufende $\text{Co}(\text{NCS})_4$ -Kette. Die Na sind oktaederähnlich von 6 H_2O umgeben; und zwar so, daß sie über Kanten verkettet sind und so 4 H_2O je zwei Na und 2 H_2O je einem Na angehören. Daraus resultiert eine $[\text{Na}(\text{H}_2\text{O})_4]$ -Kette. Die $\text{Co}(\text{NCS})_4$ -Ketten und $[\text{Na}(\text{H}_2\text{O})_4]$ -Ketten sind durch

H-Brücken miteinander verbunden. Diese Anordnung steht mit der Morphologie der Kristalle im besten Einklang.

Die Formel lautet der Struktur entsprechend:



Eine ausführliche Arbeit erscheint in Tschermaks Mitteilungen.

Mineralog. Institut der Universität Wien, im November 1952.

Literaturangaben.

Schoep, A., und Billiet, V. (1935), Z. Krist. 91, 229.