

# Zu den Gitterkonstanten des Natrium-Magnesium-Trioxalatchromiats

Autor(en): **Schneider, Walter / Frossard, Louis**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische mineralogische und petrographische Mitteilungen  
= Bulletin suisse de minéralogie et pétrographie**

Band (Jahr): **48 (1968)**

Heft 3

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-37796>

## **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**

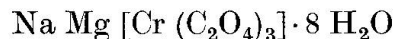
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Zu den Gitterkonstanten des Natrium-Magnesium-Trioxalatchromiats

Von *Walter Schneider* (Karlsruhe)\*) und *Louis Frossard* (Basel)\*\*)

*Abstract.* Previously reported lattice parameters of Na Mg [Cr (C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)<sub>3</sub>] · 8 H<sub>2</sub>O proved to belong to a subcell of this compound. The real cell is 3 times larger.

Im Jahre 1956 beschrieb FROSSARD die trigonale Verbindung



und gab als Gitterkonstanten an:  $a = 9,78 \text{ \AA}$ ,  $c = 12,47 \text{ \AA}$ , Raumgruppe  $P\bar{3}1c$ ,  $Z = 2$ . Da die Geometrie dieser Elementarzelle gefordert hätte, dass das Trioxalatchromiat eine der Punktlagen mit trigonaler Symmetrie besetzt, schien eine Strukturbestimmung einfach und interessant zu sein. Doch stellte sich bei der Anfertigung von Weissenberg- und Präzessionsaufnahmen dieser Substanz heraus, dass die gefundene Translation in  $a$ -Richtung um den Faktor 3 grösser ist, da zwischen den von FROSSARD gefundenen Reflexen noch weitere schwächere Zwischenreflexe auftreten, die wahrscheinlich auf Grund der schwächeren Belichtung der früheren Röntgenaufnahmen nicht gefunden worden waren. Die wahre  $a$ -Konstante ergibt sich nun nach Drehung des Achsensystems um  $30^\circ$  um die  $c$ -Achse als  $a \cdot \sqrt{3}$ . Die genaue Bestimmung der Werte erfolgte aus Guinieraufnahmen mit  $\text{Cu}_{K\alpha 1}$ -Strahlung ( $\lambda = 1,5406 \text{ \AA}$ ) mit Auswertung der Linienlagenmessungen über ein Kleinste-Quadrate-Programm. Sie ergab:  $a = 16,986 \pm 0,009 \text{ \AA}$  und  $c = 12,452 \pm 0,007 \text{ \AA}$ . Da auch die Zwischenreflexe die Auslöschungsbedingungen der  $c$ -Gleitebenen erfüllen, ändert sich die wahrscheinliche Raumgruppe nur durch die Drehung zu  $P\bar{3}c1$ . Der Zelleninhalt beträgt jetzt  $Z = 6$  Formeleinheiten.

Eine isotype Substanz erhält man durch Ersatz des Cr-Atoms durch Aluminium. Auch diese Verbindung wurde aus wässriger Lösung in schönen Kristallen gezogen. Die Gitterkonstanten ergaben sich nach obigem Verfahren zu  $a = 16,760 \pm 0,004 \text{ \AA}$  und  $c = 12,651 \pm 0,003 \text{ \AA}$ .

---

\*) Mineralogisches Institut der Universität Karlsruhe.

\*\*\*) St. Alban-Anlage 19, 4000 Basel.

Da das Trioxalatchromium in diesen Strukturen nicht mehr eine Punkt-lage mit 3zähliger Symmetrie einnehmen muss, wurde von einer Struktur-bestimmung bisher abgesehen.

Einer von uns (W. S.) ist dem Office of Naval Research für Unterstützung bei einem Teil der Arbeit an der Brown University, Chemical Department, Providence, R. I., USA, unter Contract Nonr-562(04) zu Dank verpflichtet.

FROSSARD, L. (1956): Etude du Trioxalatchromiate de sodium et de magnesium. Bull. Suisse Min. Petr. 36, 1—25.

Manuskript eingegangen am 14. Mai 1968.