



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse  
vom 25. Jänner 1951

Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der  
Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1951, Nr. 2

(Seite 41 und 42)

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

„Die Struktur des Strontiumhydroxyd-oktohydrat  $Sr(OH)_2 \cdot 8H_2O$ .“ Von A. Grund und A. Preisinger.

$Sr(OH)_2 \cdot 8H_2O$  kristallisiert in tetragonalen Blättchen, zuweilen in prismatischen Kristallen. Die Spaltbarkeit senkrecht zur c-Achse ist sehr gut. Die Doppelbrechung ist negativ (1).

Röntgenographische Untersuchungen von Natta (2) führten zu einer Strukturannahme, die infolge unsicherer Zelldimensionen unzulänglich erschien.  $a = 6,41 \text{ \AA}$   $c = 5,80 \text{ \AA}$ ,  $Z = 1$ ,  $\rho = 1,85$ ,  $D_{4h}^1$ .

D. P. Mellor (3) stellte die Elementarzelle und die Raumgruppe neu fest. Er fand für  $a = 8,97 \text{ \AA}$   $c = 11,55 \text{ \AA}$   $c/a = 1,286$ ,  $Z = 4$ ; als wahrscheinliche Raumgruppe wurde  $D_{4h}^2$  ( $P4/mcc$ ) angegeben. Wir konnten die Angaben von D. P. Mellor bestätigen, nur haben wir für die Strukturrechnung die Raumgruppe  $C_{4v}^5$  ( $P4cc$ ) zugrunde gelegt, die in ihren Auslöschungen mit der  $D_{4h}^2$  identisch ist.

Punktlagen in  $C_{4v}^5$ :

- 2: (a)  $O, O, z$ ;  $O, O, \frac{1}{2} + z$ ; (b)  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, z$ ;  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + z$ ;
- 4: (c)  $O, \frac{1}{2}, z$ ;  $\frac{1}{2}, O, z$ ;  $O, \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + z$ ;  $\frac{1}{2}, O, \frac{1}{2} + z$ ;
- 8: (d)  $x, y, z$ ;  $\bar{x}, \bar{y}, z$ ;  $\bar{x}, y, \frac{1}{2} + z$ ;  $x, \bar{y}, \frac{1}{2} + z$ ;  $\bar{y}, x, z$ ;  $y, \bar{x}, z$ ;  
 $y, x, \frac{1}{2} + z$ ;  $\bar{y}, \bar{x}, \frac{1}{2} + z$ ;

Parameter:

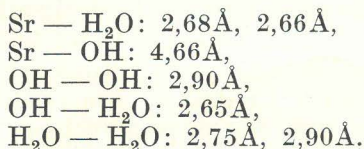
Sr	(c): $z = 0$			
OH	(a): $z = 0,104$	$H_2O$	(d): $x = 0,08$	$y = 0,282$ $z = 0,354$
	(a): $z = 0,354$		(d): $x = 0,42$	$y = 0,218$ $z = 0,146$
	(b): $z = 0,386$		(d): $x = 0,122$	$y = 0,267$ $z = 0,104$
	(b): $z = 0,146$		(d): $x = 0,378$	$y = 0,233$ $z = 0,386$

Die vorläufig hier angegebenen Parameter ergeben eine gute Übereinstimmung der berechneten mit den beobachteten Intensitäten.

#### Strukturbeschreibung:

Sr ist von 8  $\text{H}_2\text{O}$  in Antipyramidenform, (OH) von 4  $\text{H}_2\text{O}$  planar umgeben. Die  $\text{Sr}(\text{H}_2\text{O})_8$ -Polyeder sind mittels OH zu Schichten verbunden, wobei die 4, dem OH zugeordneten  $\text{H}_2\text{O}$  von verschiedenen  $\text{Sr}(\text{H}_2\text{O})_8$ -Polyedern stammen. Dies ergibt die der Morphologie und Spaltbarkeit entsprechende Schichtgitterformel  $\infty^2 (\text{OH})_2 [\text{Sr}(\text{H}_2\text{O})_8]$ . Jedem  $\text{H}_2\text{O}$  sind eine OH-Gruppe, 1 Sr, 1  $\text{H}_2\text{O}$  in engem und 1  $\text{H}_2\text{O}$  in weitem Abstand zugeordnet.

Aus den angegebenen Parametern ergeben sich folgende Abstände:



Mineralogisches Institut, Universität Wien.

#### Literaturangaben:

- (1) H. v. Foullon, Z. Krist., 12 [1887], 531. — A. Eppler, Z. Krist., 30 [1899], 127.
- (2) G. Natta, Gazz. chim. Ital., 58 [1928], 87.
- (3) D. P. Mellor, Z. Krist., 100 [1939], 441.