

noch nicht gefunden. Ein angeregtes  $\text{MoO}^*$  als Emitter ist unwahrscheinlich, da keine freien O-Atome in die Reaktionskammer gelangen und diese dort nur durch Dissoziation des sehr stark gebundenen CO entstehen können. Außerdem verlangt die Spektralanalyse einen schwach gebundenen Emitter. Es sind einige zweiatomige Metallmoleküle bekannt, die sehr kleine Bin-

dungsenergien besitzen, weswegen eine Zuordnung der Emission zu einem  $\text{Mo}_2^*$  nahe liegt. Gestützt wird diese Zuordnung durch die quadratische Abhängigkeit der Emissionsintensität von der Carbonylkonzentration.

Diese Arbeit wurde aus Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert.

## Nachtrag zur Arbeit Verschiedene Formen von amorphem Selen \*

H. RICHTER und G. BREITLING

(Z. Naturforsch. 26 a, 2074—2075 [1971]; eingeg. am 28. Oktober 1971)

In der obengenannten Arbeit sind in den Abb. 2 und 5 a die Atomverteilungskurven von aufgedampftem amorphem Se bei tiefer Temperatur und bei Zimmertemperatur in der  $4\pi r^2[\varrho(r) - \varrho_0]$ -Darstellung wiedergegeben. Hier ist das zweite Maximum bei  $r \approx r_2 = 3,69 \text{ \AA}$  (Abb. 2) bzw. bei  $r = 3,78 \text{ \AA}$  (Abb. 5 a) wegen der Bindung der Se-Ketten beträchtlich größer als das erste Maximum bei  $r_1 = 2,32 \text{ \AA}$ . In den Abb. 1' und 2' der vorliegenden Mitteilung wurden zum Vergleich die  $4\pi r^2\varrho(r)$ -Kurven von geschmolzenem Se von  $270^\circ$  bzw.  $425^\circ\text{C}$  (vgl. die Abb 9 a und b der obigen Arbeit) in die  $4\pi r^2[\varrho(r) - \varrho_0]$ -Darstellung

umgezeichnet. In Abb. 1' ist das Maximum des kürzesten Kettenabstandes  $r = 3,88 \text{ \AA}$  mit der Atomzahl  $N = 2$  kleiner als das Maximum des kürzesten Atomabstandes  $r_1 = 2,32 \text{ \AA}$  ( $N_1 = 2$ ) innerhalb der Se-Kette, obwohl das Maximum bei  $r = 3,88 \text{ \AA}$  durch das resultierende Maximum bei  $r = 3,58 \text{ \AA}$  geringfügig angehoben sein kann. In Abb. 2' wird dagegen das zweite Maximum ausschließlich vom zweiten Atomabstand  $r_2 = 3,69 \text{ \AA}$  ( $N_2 = 2$ ) festgelegt; es ist kleiner als das erste Maximum, da diesmal die Kettenbindung, die sich in den Abb. 2 und 5 a indirekt, in Abb. 1' dagegen direkt abzeichnet, nicht vorhanden ist. Die Kettenbindung spiegelt sich also im 2. Maximum der  $4\pi r^2[\varrho(r) - \varrho_0]$ -Kurven von festem amorphem und von geschmolzenem Se deutlich wider (vgl. RICHTER<sup>1</sup>). Bei den verschiedenen Formen von amorphem As<sup>2,3</sup> und Ge<sup>3,4</sup> zeichnet sich die Schichtbindung im zweiten bzw. im ersten und zweiten Maximum der  $4\pi r^2[\varrho(r) - \varrho_0]$ -Kurve ebenfalls überzeugend ab.

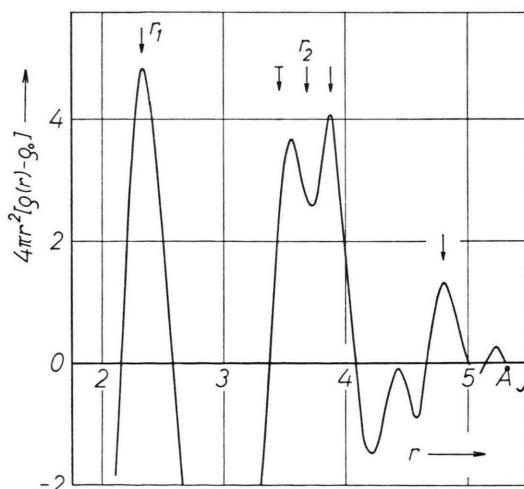


Abb. 1'.  $4\pi r^2[\varrho(r) - \varrho_0]$ -Kurve einer Se-Schmelze von  $270^\circ\text{C}$ .

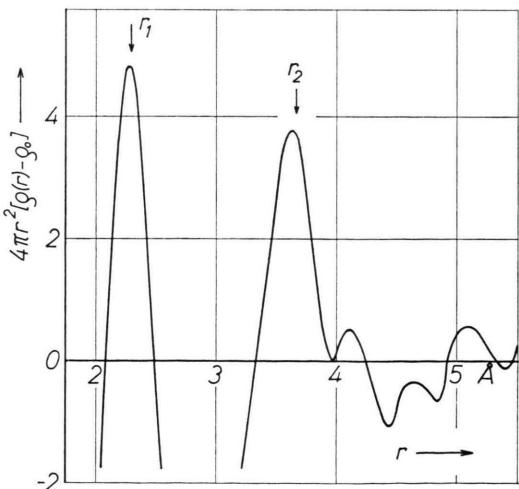


Abb. 2'.  $4\pi r^2[\varrho(r) - \varrho_0]$ -Kurve einer Se-Schmelze von  $425^\circ\text{C}$ .

\* Z. Naturforsch. 26 a, 1699—1708 [1971].

<sup>1</sup> H. RICHTER, J. Non-Crystalline Solids [1972].

<sup>2</sup> H. RICHTER u. G. GOMMEL, Z. Naturforsch. 12 a, 996 [1957].

<sup>3</sup> G. BREITLING, J. Non-Crystalline Solids [1972].

<sup>4</sup> H. RICHTER u. G. BREITLING, Z. Naturforsch. 13 a, 988 [1958].

<sup>5</sup> G. BREITLING u. H. RICHTER, Mat. Res. Bull. 4, 19 [1969], Fig. 5 u. 6.



Dieses Werk wurde im Jahr 2013 vom Verlag Zeitschrift für Naturforschung in Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. digitalisiert und unter folgender Lizenz veröffentlicht: Creative Commons Namensnennung-Keine Bearbeitung 3.0 Deutschland Lizenz.

Zum 01.01.2015 ist eine Anpassung der Lizenzbedingungen (Entfall der Creative Commons Lizenzbedingung „Keine Bearbeitung“) beabsichtigt, um eine Nachnutzung auch im Rahmen zukünftiger wissenschaftlicher Nutzungsformen zu ermöglichen.

This work has been digitized and published in 2013 by Verlag Zeitschrift für Naturforschung in cooperation with the Max Planck Society for the Advancement of Science under a Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Germany License.

On 01.01.2015 it is planned to change the License Conditions (the removal of the Creative Commons License condition "no derivative works"). This is to allow reuse in the area of future scientific usage.

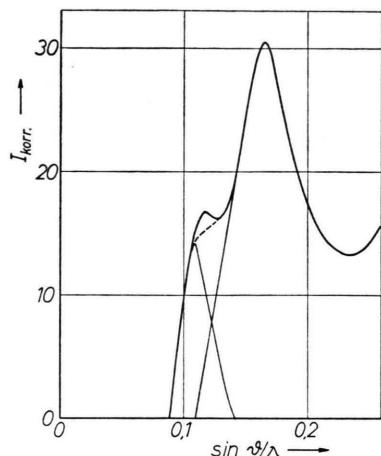


Abb. 3'. Erstes Maximum der Intensitätskurve von amorphem Se, aufgedampft bei tiefer Temperatur, mit eingezeichnetem Differenzmaximum.

Es sei noch die Abspaltung des Differenzmaximums vom ersten Maximum der Intensitätskurve bei amorphem Se, aufgedampft bei der Temperatur der flüssigen Luft, in Abb. 3' betrachtet. Hier liegen nach der oben genannten Arbeit die beiden Maxima weiter voneinander entfernt als bei amorphem Se, aufgedampft bei Zimmertemperatur<sup>5</sup>. Das kleine, aber scharfe Maximum tritt wie bei GRIMMINGER<sup>6</sup> bei  $\sin \vartheta/\lambda \approx 0,120$  auf, in Übereinstimmung mit der berechneten Winkelstellung  $\sin \vartheta/\lambda = 1,1192/9,33 = 0,1200$  (vgl. Tab. 2 der obigen Arbeit). Die Abspaltung des Differenzmaximums von der Restkurve (gestrichelter Verlauf) liefert als Winkelstellung ( $\sin \vartheta/\lambda$ )<sub>max.</sub><sup>Diff.-</sup> = 0,109. Das Differenzmaximum wird vom ersten Oszillationsmaximum von  $r_3 = 5,71 \text{ \AA}$  festgelegt, denn es ist wieder nach Tab. 2  $\sin \vartheta/\lambda = 0,6148/5,71 = 0,1077$ .

<sup>6</sup> H. A. GRIMMINGER, Dissertation, Techn. Hochschule Stuttgart 1955.

---

## BERICHTIGUNG

---

Zu H. J. BORTFELDT und M. MATZKE, Das Verhältnis der Flußdichten thermischer und intermediärer Neutronen in der Umgebung von Neutronenquellen im Wasser, Z. Naturforsch. **26 a**, 1205 [1971].

Die Abbildungen 3 und 4 sind zu vertauschen.