

Zeitschrift: Helvetica Physica Acta
Band: 8 (1935)
Heft: VII

Artikel: SiBr-Banden
Autor: Miescher, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-110542>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

SiBr-Banden

von E. Miescher.

(7. X. 35.)

Inhalt: Es werden Daten und Analyse eines im Gebiete 3240—2870 Å.E. mit mittlerer Dispersion aufgenommenen Bandensystems von SiBr mitgeteilt, das im Emissionsspektrum der elektrodenlosen Entladung in SiBr₄-Dampf auftritt.

Anlässlich der Untersuchung des Emissionsspektrums einer elektrodenlosen Entladung in Bortribromid wurden, wie in einer früheren Arbeit¹⁾ erwähnt, neben dem Bandensystem von BBr weitere Banden beobachtet, als deren Träger das Molekül SiBr in Frage kam.

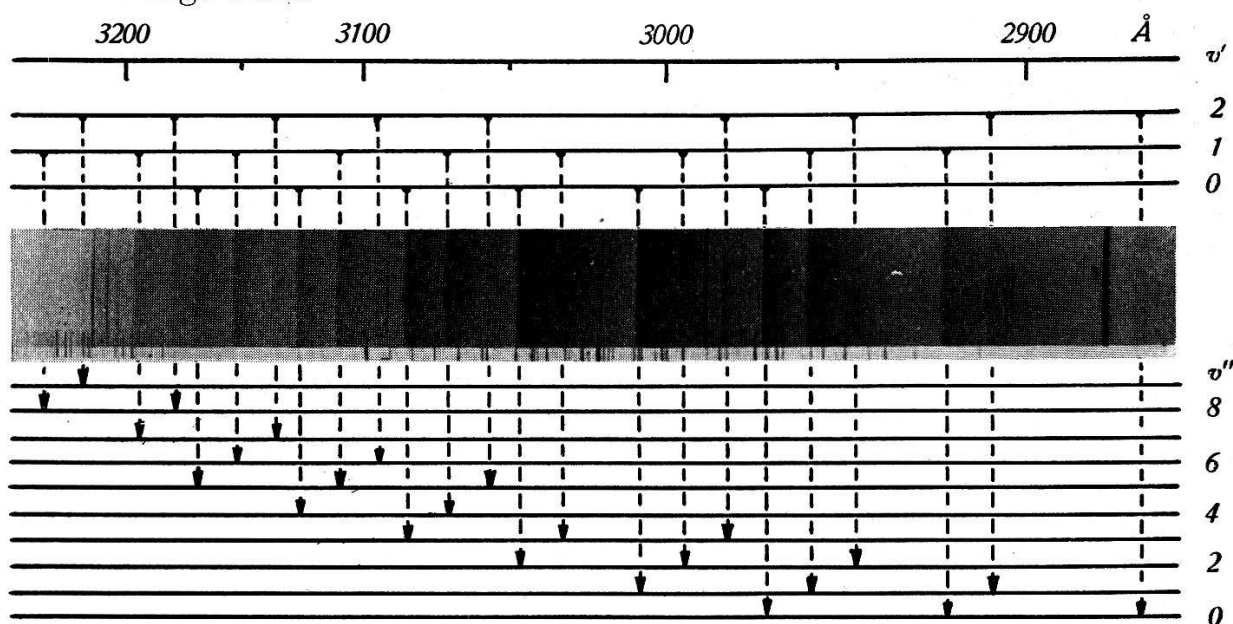


Fig. 1. Bandensystem von SiBr.

Tatsächlich erhält man diese Banden, die im Bereiche 3240 bis 2870 Å.E. liegen, mit grosser Intensität, wenn das Entladungsröhr den Dampf von Siliziumtetrabromid enthält. Hierdurch, sowie durch die im folgenden gegebene Analyse des Systems ist die Zuordnung zu SiBr gesichert. Da über dieses Bandensystem bisher nichts bekannt wurde, werden hier kurz dessen Daten mitgeteilt. Die Aufnahmen, wovon eine in Fig. 1 wiedergegeben ist, erfolgten in der früher beschriebenen Weise mit dem HAGENBACH'schen Quarzspektrographen mit 3 Prismen (Dispersion bei 3000 Å.E. ca. 15 Å.E/mm). Alle Banden sind nach Violett abschattiert.

¹⁾ E. MIESCHER, Helv. Phys. Acta **8**, 279, 1935, § 6.

Tabelle 1 gibt die Wellenlängen und Wellenzahlen der gemessenen Kanten. Sie lassen sich in ein Kantenschema einordnen und durch die Formel

$$\nu = 33570 + 578,3 (v' + \frac{1}{2}) - 4,3 (v' + \frac{1}{2})^2 - 424,6 (v'' + \frac{1}{2}) + 1,3 (v'' + \frac{1}{2})^2$$

darstellen. Tabelle 2 gibt das Intensitätsschema.

Tabelle 1.
Bandenkanten von SiBr.

Å.E.	cm ⁻¹	v', v''	Å.E.	cm ⁻¹	v', v''
2874,9	34774	2, 0	3072,2	32541	1, 4
2910,3	34351	2, 1	3086,9	32386	0, 3
2921,8	34215	1, 0	3096,7	32283	2, 6
2945,7	33938	2, 2	3111,3	32132	1, 5
2958,3	33793	1, 1	3126,6	31974	0, 4
2971,2	33647	0, 0	3136,0	31879	2, 7
2982,3	33521	2, 3	3151,7	31720	1, 6
2995,0	33379	1, 2	3167,5	31562	0, 5
3008,8	33226	0, 1	3176,3	31474	2, 8
3033,4	32957	1, 3	3192,0	31319	1, 7
3047,5	32804	0, 2	3217,4	31072	2, 9
3057,6	32696	2, 5	3233,6	30916	1, 8

Tabelle 2.
Intensitätsschema.

v' \ v''	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	6	10	9	8	7	5				
1	8	7	5	6	7	7	6	4	2	
2	4	4	5	4		3	4	4	4	2

Mit $v' = 2$ bricht die obere Schwingungstermfolge plötzlich ab, offenbar liegt Prädissoziation vor. Die Bromisotopie ist wegen der Kleinheit des Isotopenfaktors ($\rho - 1 = 0,0032$) nur an der geringen Unschärfe der vom Systemursprung weit entfernten Banden zu erkennen. Banden der nur wenige Prozente ausmachenden schwereren Siliziumisotope sind nicht sichtbar.

Herrn Prof. A. HAGENBACH danke ich für sein freundliches Interesse und die Bereitstellung der Institutsmittel.

Basel, Physikalische Anstalt.