

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =  
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della  
Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 138 (1958)

**Vereinsnachrichten:** Sektion für Physik

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 17.05.2025

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

## 2. Sektion für Physik

Sitzung der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft

Samstag und Sonntag, den 13. und 14. September 1958

*Präsident:* Prof. Dr J. ROSSEL (Neuchâtel)

1. E. LÜSCHER (Lausanne). – *Ein neuer Vakuum-Monochromator*<sup>1</sup>.

2. K. WIELAND (Basel). – *Erfahrungen mit dem Gitter-Spektrometer von Leeds & Northrup bei Absorptionsmessungen an Gasen.*

Seit wenigen Jahren stellt die Firma Leeds & Northrup (Philadelphia) und, neuerdings, auch die Jarrell-Ash Comp. (Massach.) ein über den Wellenlängenbereich 8000 bis 2000 Å registrierendes Gitter-Spektrophotometer her, das in erster Linie für die quantitative Emissionsspektalanalyse von Flammen gedacht ist. Als Ausnahmefall hat der Vortragende das Spektrometer von Leeds & Northrup, das aus Mitteln des Schweizerischen Nationalfonds angeschafft werden konnte, vor allem für quantitative Absorptionsmessungen von Gasen und Dämpfen benützt. Über die dabei gemachten Erfahrungen soll hier kurz berichtet werden.

Eine Beschreibung dieses Spektrometers und seiner Eignung für die Untersuchung von Emissionsspektren geben Broida und Shuler (J. Chem. Phys. 20, 168, 1952). Unter Verwendung einer Gitterreplica von Bausch & Lomb mit 1220 Strichen pro mm beträgt die lineare Dispersion am Austrittsspalt 11 Å/mm in 1. bzw. 5,5 Å/mm in 2. Gitterordnung. Scharfe Linien mit einem Wellenlängenunterschied von 0,3 Å können in 2. Ordnung noch völlig getrennt und bei Einschalten der langsamsten Gitterrotation in einem Abstand von 1,5 cm registriert werden. Unter Ausnutzung eines starken Intensitätsmaximums («blaze») des Gitters bei 5600 Å in 1. Ordnung wird der sichtbare Spektralbereich (nominell 8100 bis 3700 Å) nur in dieser Ordnung registriert. Mit einer Wolframbandlampe als Lichtquelle und einem Glasfilter zur Fernhaltung des ultravioletten Lichtes lassen sich Absorptionsmessungen von etwa 7000 bis 3700 Å ohne nennenswerte Schwierigkeiten quantitativ ausführen. Allerdings zwingt die sehr ungleiche Intensitätsverteilung mit starkem Maximum bei 5165 Å den genannten Bereich in mindestens sechs Stufen von verschiedener Verstärkung zu unterteilen.

---

<sup>1</sup> Erscheint in den «Helvetica Physica Acta» Bd. 31, Heft 6, 1958.

Für *Absorptionsmessungen im ultravioletten Gebiet* ist die 2. Ordnung (nominell 4050 bis 1850 Å) vorgesehen, wobei durch Vorschalten eines Schwarzglasfilters (z. B. *Filter UG5* von Schott) das Licht 1. und 3. Ordnung ferngehalten werden muß. Das bedeutet eine *Begrenzung kurzwelligerseite auf etwa 2400 Å*. Mit einer Wasserstofflampe als Lichtquelle erhält man dann eine ziemlich gleichmäßige Intensitätsverteilung von 3700 bis 2700 Å. Erst das stark abfallende kurzwellige Ende von 2700 bis 2400 Å erfordert eine merklich größere Verstärkung des Photostromes.

Durch Verstellen der geeichten Gitterposition kann jedoch *das ultraviolette Gebiet auch in 1. Gitterordnung* registriert werden, wobei *kein Filter* benötigt wird. Mit der Wasserstofflampe erhält man jetzt ein starkes Intensitätsmaximum bei 2430 Å, so daß sowohl der kurzwellige ( $\lambda \gtrsim 2200$  Å) als auch der langwellige Teil ( $\lambda \gtrsim 2700$  Å) nur bei stufenweise steigender Verstärkung des Photostromes registriert werden kann. *Bei maximaler Verstärkung* kommt man sogar *bis gegen 1900 Å*, also bis ins Gebiet der vom Luftsauerstoff herrührenden Absorptionsbanden.

Zusammenfassend stellen wir fest, daß mit dem registrierenden Spektrometer von L. & N. ohne große Umstellungen *in 1. Gitterordnung quantitative Absorptionsmessungen in jedem Spektralgebiet zwischen 7000 und 1950 Å* ausgeführt werden können, *in 2. Ordnung auch zwischen 3700 und 2400 Å*. So haben wir, z. T. mit großer Auflösung, welche die Rotationsstruktur der einzelnen Banden erkennen läßt, die Absorptionsbanden von Gasen und Dämpfen wie  $J_2$  (6000 bis 5000 Å),  $S_2$  (3000 bis 2500 Å),  $CS_2$  (3400 bis 3000 Å),  $PbCl$  (2900 bis 2600 Å),  $O_2$  (2000 bis 1900 Å) in Abhängigkeit von Druck und Temperatur registrieren können.

*Physikalisches Institut der Universität Basel*

**3.** P. ERÖS (Zürich). — *Zweispiegel-Anastigmat mit konzentrischen Kugelflächen*<sup>1</sup>.

**4.** A. PERRIER (Lausanne). — *Energétique générale de l'effet Hall*. — Pas reçu de manuscrit.

**5.** K. DRANGEID (Zürich). — *Aufnahme der Hysteresisschleife von dünnen magnetischen Schichten*<sup>2</sup>.

**6.** v. BALLMOS (Zürich). — *Statische und dynamische Eigenschaften einer supraleitenden Sn-Spule im Magnetfeld*<sup>2</sup>.

**6a.** R. JAGGI (Zürich). — *Der Hall-Effekt in Supraleitern*<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Erscheint in den «*Helvetica Physica Acta*» Bd. 31, Heft 6, 1958.

<sup>2</sup> Erscheint in «*Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik*» (ZAMP) 10, Heft 1, 1959.

<sup>3</sup> Erscheint später in den «*Helvetica Physica Acta*».

**6b.** H. J. STOCKER und O. VOGT (Zürich). — *Magnetische Suszeptibilität der Ge-Si-Mischkristalle*<sup>1</sup>.

**6c.** P. JUNOD (Zürich). — *Beziehungen zwischen den elektrischen Eigenschaften und der Kristallstruktur von  $Ag_2S$  und  $Ag_2Se$* <sup>1</sup>.

**7.** L. BERGER (Lausanne). — *Sur la conductivité calorifique des métaux ferromagnétiques*<sup>1</sup>.

**8.** P. KOCH (Bern). — *Ein transistorisiertes Mehrkanalsystem zur Registrierung von Vibrationen auf Magnetband*<sup>1</sup>.

**9.** E. BADLINGER, P. SANTSCHI und P. WEHRLI (Basel). — *Transistorisierter dekadischer Untersetzter mit hohem Auflösungsvermögen*<sup>1</sup>.

**10.** J. PATRY (Zürich). — *Sur une équation classique de la dynamique des réacteurs atomiques*<sup>2</sup>.

**11.** R.-M. BERTHIER (Grenoble). — *Etude sur la théorie de l'électron*<sup>1</sup>.

**12.** J. DE BOER, P. MARMIER und M. MARTIN (Zürich). — *Gamma-Winkelverteilungen bei Coulombanregung von einigen g-u-Kernen*<sup>1</sup>.

**13.** J. ROSSEL et J. WEBER (Neuchâtel). — *Sur la réaction  $K^{40} (n_{th}p) A^{40}$* <sup>3</sup>.

**14.** H.-J. GERRER, M. BRÜLLMANN und D. MEIER (Zürich). — *Streuung von 3.27-MeV-Neutronen an Deuteronen*<sup>1</sup>.

**15.** CL. BOVET, E. JEANNET, J. ROSSEL et E. VAUCHER (Neuchâtel). — *Interaction des neutrons de 300 MeV avec les noyaux Cu, Ag et Pt*<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Erscheint in den «Helvetica Physica Acta» Bd. 31, Heft 6, 1958.

<sup>2</sup> Erscheint in «Zeitschrift für angewandte Mathematik und Physik» (ZAMP) 10, Heft 1, 1959.

<sup>3</sup> Erscheint später in den «Helvetica Physica Acta».