



**Gebr. Ruhstrat A.-G. Göttingen**

Gegründet 1888

Telefon 4144

Telegramm-Adr.: Gebr. Ruhstrat, Göttingen

## Billige Spiegelgalvanometer Type BSG und BSGe.

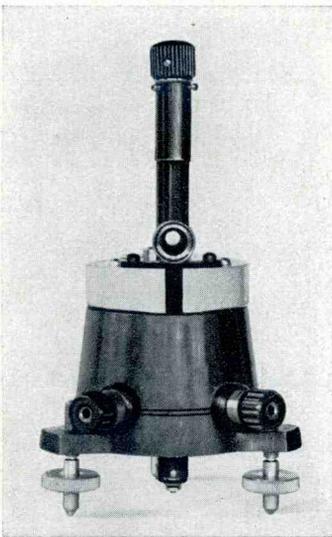


Abb. 1. Spiegelgalvanometer Type BSG.

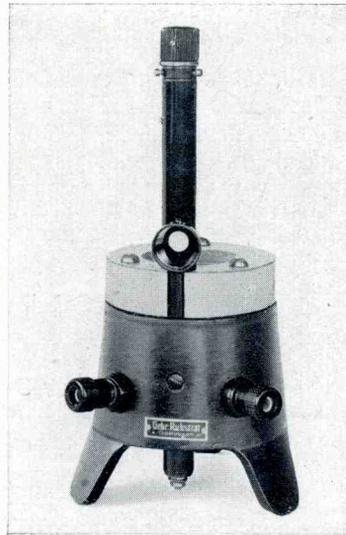


Abb. 2. Spiegelgalvanometer Type BSGe.

Diese Spiegelgalvanometer sind wegen ihrer vollkommenen Durchbildung und der dadurch erreichten einfachen Ausführung zu einem für ein Präzisions-Instrument sehr niedrigen Preis lieferbar.

Wenn auf die extrem hohen Empfindlichkeiten verzichtet werden kann, dann dürfte sich für die Messungen kaum ein anderes Galvanometer so gut eignen, wie die nachstehend beschriebenen Spiegelgalvanometer Type BSG und BSGe. Die Galvanometer haben trotz der niedrigen Preise eine

hohe Strom- und Spannungsempfindlichkeit. Sie sind daher u. a. zum Messen von äußerst geringen Thermospannungen oder sehr schwachen Strömen in Verstärkeranordnungen verwendbar. Infolge der kurzen Schwingungsdauer sind sie auch für Registrierzwecke geeignet. In diesem Zusammenhang weisen wir noch auf das Lehrbuch von Prof. R. W. Pohl „Elektrizitätslehre“ hin, wo eine Anzahl Versuche unter Benützung von empfindlichen Spiegelgalvanometern zusammengestellt sind.

Bei den Galvanometern ist das bewegliche System beiderseits gespannt, federnd aufgehängt und sorgfältig in die Gleichgewichtslage gebracht. Die Drehspule schwingt daher auch im nicht horizontierten Zustande zentrisch zwischen den Polschuhen des Dauermagneten und dem Eisenkern. Das Instrument ist dadurch wenig erschütterungsempfindlich und beim Neigen ändert sich die Nulllage des Lichtzeigers kaum. Der Planspiegel hat einen Durchmesser von 8 mm. Die Nulleinstellung erfolgt durch einen auf dem Schutzrohr angebrachten Rändelknopf. Zum Anschluß des Instrumentes dienen die zwei am Sockel befindlichen Klemmen.

Die Aufstellung der Galvanometer ist denkbar einfach und bequem, sodaß sie auch für Schülerübungen ohne Bedenken verwendet werden können. Um den Schülern das Instrument auch in seinen Einzelheiten zu zeigen, genügt zum Zerlegen das Lösen einer Schraube.

Zu beachten ist, daß das Galvanometer Type BSG mit Fußstellschrauben und Libelle, das Galvanometer Type BSGe dagegen ohne Libelle mit nicht einstellbaren Füßen geliefert wird.

Die Instrumente werden für nachstehende **drei verschiedene Eichungen** hergestellt:

Die Konstanten der **Spiegelgalvanometer für den allgemeinen Gebrauch** sind:

1. Drehspulwiderstand . . . . . etwa 60 Ohm
2. Stromempfindlichkeit . . . . . „  $2 \times 10^{-8}$  Ampere
3. Spannungsempfindlichkeit . . . . . „  $5 \times 10^{-6}$  Volt
4. Aperiodischer Grenzwiderstand . . . . . „ 200 Ohm
5. Schwingungsdauer einer ganzen Periode . . . . . „ 1,7 Sekunden.

Ausführung als:

- Type BSG Bestell-Nr. 63726 . . . . . *R.M.* 72.—  
Gewicht etwa 0,920 kg.
- Type BSGe Bestell-Nr. 63724 . . . . . *R.M.* 50.—  
Gewicht etwa 0,820 kg.

Die Konstanten, der **Spiegelgalvanometer für thermoelektrische Messungen** bei Verwendung mit magnetischem Nebenschluß sind:

1. Drehspulwiderstand . . . . . etwa 17 Ohm
2. Stromempfindlichkeit\* . . . . . " 5,5—3,5 × 10<sup>-8</sup> Ampere
3. Spannungsempfindlichkeit\* . . . . . " 2,7—1,2 × 10<sup>-6</sup> Volt
4. Aperiodischer Grenzwiderstand\* . . . . . " 5—50 Ohm
5. Schwingungsdauer einer ganzen Periode . . . . . " 1,7 Sekunden.

\* je nach Stellung des magnetischen Nebenschlusses.

Ausführung als:

- Type BSG Bestell-Nr. 63727 . . . . . *R.M.* **82.**—  
Gewicht etwa 0,950 kg.
- Type BSGe Bestell-Nr. 63723 . . . . . *R.M.* **56.**—  
Gewicht etwa 0,850 kg.

Die Konstanten der **Spiegelgalvanometer für Messungen mit Photozellen** sind:

1. Drehspulwiderstand . . . . . etwa 1000 Ohm
2. Stromempfindlichkeit . . . . . " 4 × 10<sup>-9</sup> Ampere
3. Spannungsempfindlichkeit . . . . . " 2 × 10<sup>-5</sup> Volt
4. Aperiodischer Grenzwiderstand . . . . . " 4000 Ohm
5. Schwingungsdauer einer ganzen Periode . . . . . " 1,7 Sekunden.

Ausführung als:

- Type BSG Bestell-Nr. 63725 . . . . . *R.M.* **78.**—  
Gewicht etwa 0,920 kg.
- Type BSGe Bestell-Nr. 63722 . . . . . *R.M.* **56.**—  
Gewicht etwa 0,820 kg.

Sämtliche Galvanometer können auch mit magnetischem Nebenschluß geliefert werden.

Für die Instrumente Type BSG Nr. 63726 und Nr. 63725 beträgt der Mehrpreis . . . . . *R.M.* **10.**—

Für die Instrumente Type BSGe Nr. 63724 und Nr. 63722 beträgt der Mehrpreis . . . . . *R.M.* **6.**—

Gewicht für einen magnetischen Nebenschluß 0,030 kg.

# Beleuchtungseinrichtungen.



Abb. 3

Diese Einrichtung besteht aus einem Tubus, in dessen einem Ende eine Einfadenlampe 4 Volt als Lichtquelle montiert und in dessen anderem Ende eine Linse verschiebbar angebracht ist. Durch diese Linse wird das Bild direkt auf den Spiegel und von da auf die Skala bzw. Registrier-Einrichtung geworfen. Der Tubus ist an einem Gußfuß mit Säule mittels Normalstift verschiebbar und drehbar angeordnet.

Bestell-Nr. 63770 . . . . . *P.M.* 28.—  
Gewicht etwa 1,4 kg.

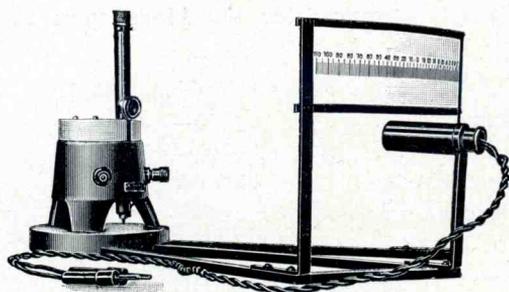


Abb. 4

Bei nebenstehender Beleuchtung ist die transparente Skala zum Ablesen des Lichtzeigers mit der Beleuchtung fest verbunden. Die Skala ist zentrisch zum Galvanometer angeordnet. Um dies zu erreichen, hat der Gußfuß der Beleuchtungseinrichtung Vertiefungen, in die das Galvanometer eingesetzt wird. Der Skalen-

abstand vom Galvanometerspiegel ist 250 mm. Die Skala wird mit Nullpunkt in der Mitte und mit einer Teilung von 0—100 nach beiden Seiten im Millimeterabstand geliefert. Als Lichtquelle dient eine Einfadenlampe 4 Volt. Besonders zu beachten ist, daß das zu dieser Beleuchtungseinrichtung verwendete Galvanometer statt mit einer Planscheibe, mit einer Linse ausgestattet werden muß.

Vorteilhaft ist die Verwendung dieser Beleuchtungseinrichtung bei Meßbrücken- und Kompensationsschaltungen.

Bestell-Nr. 63772 . . . . . *P.M.* 42.—  
Gewicht etwa 1,2 kg.