



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Ingenieur-Mathematik in elementarer Behandlung

Das Potential und seine Anwendung auf die Theorien der Gravitation, des Magnetismus, der Elektrizität, der Wärme und der Hydrodynamik

Holzmüller, Gustav

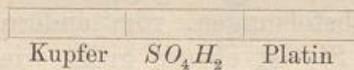
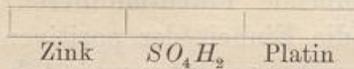
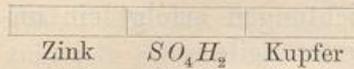
Leipzig, 1898

218) Vergleichung von Ketten mit derselben Flüssigkeit

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77934](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77934)

218) Vergleichung von Ketten mit derselben Flüssigkeit. Man kombiniere zunächst Zink und Kupfer, dann Zink und Platin, endlich Kupfer und Platin mit verdünnter Schwefelsäure zur Kette. Dann ist die Potentialdifferenz der ersten Kette, wenn F die Flüssigkeit bedeutet

Fig. 155.



1) Zink | $F + F$ | Kupfer + Kupfer | Zink,
die der zweiten

2) Zink | $F + F$ | Platin + Platin | Zink,
die der dritten

3) Kupfer | $F + F$ | Platin + Platin | Kupfer.

Aus 2) und 1) folgt durch Subtraktion

— F | Kupfer — Kupfer | Zink + F | Platin + Platin | Zink
oder

Platin | Zink + Zink | Kupfer + Kupfer | $F + F$ | Platin

oder, da nach den Gesetzen der Leiter erster Klasse für die beiden ersten Posten Platin | Kupfer gesetzt werden kann

Platin | Kupfer + Kupfer | $F + F$ | Platin,

oder, wenn mit Kupfer begonnen wird

Kupfer | $F + F$ | Platin + Platin | Kupfer.

Bildet man zwei Ketten aus demselben Anfangsgliede und derselben Flüssigkeit, jedoch mit verschiedenen Schlusgliedern, so ist die Differenz der elektromotorischen Kräfte beider Ketten gleich der einer dritten Kette, die aus den Schlusgliedern und derselben Flüssigkeit gebildet werden kann.

Nach diesem Gesetze kann man für jede Flüssigkeit eine Spannungsreihe der mit ihr zu kombinierenden Leiter erster Klasse aufstellen. Dazu vergleiche man die Lehrbücher.

219) Verbindung gleichartiger Ketten hintereinander. Drei Ketten aus Zink, Kupfer und verdünnter Schwefelsäure sollen hintereinander geschaltet werden, so daß jedesmal der Kupferdraht vom Kupfer der einen zum Zink der andern führt. Dann sind die aufeinander folgenden Differenzen

$$Z_1 | F_1 + F_1 | K_1 + K_1 | Z_2 + Z_2 | F_2 + F_2 | K_2 + K_2 | Z_3 + Z_3 | F_3 + F_3 | K_3 + K_3 | Z_1$$