

# Kontaktpotentiale zwischen Metallen und Isolatoren.

Von Fr. P o l e d n i k.

(Referent: Prof. Dr. R. Fürth.)

Die Untersuchung bezweckte die Ermittlung der Kontaktpotentiale, die bei der Berührung zwischen Metallen und Isolatoren auftreten. Dies gelang mit Hilfe einer von Fürth vorgeschlagenen Methode, die darauf beruht, daß ein dünner Faden von etwa  $12 \mu$  Dicke und  $1,5$  cm Länge aus dem betreffenden Isolator (Glas oder Quarz) in vertikaler Stellung an seinem unteren Ende in eine mit dem betreffenden Metall ausgefüllte Klammer eingespannt und zwischen die Platten eines Kondensators gebracht wurde, an die eine hohe Spannung von etwa 3000 Volt angelegt werden konnte. Die Spannung wurde einem eigens hiezu angefertigten Gleichrichter mit Transformator und Glühventilen entnommen.

Der Ausschlag des Fadens wurde mit Hilfe eines Mikroskops von 50facher Vergrößerung abgelesen, wobei zur Erzielung reproduzierbarer Werte die ganze Apparatur in ein mit einer Diffusionspumpe erzeugtes Hochvakuum gebracht wurde.

Trägt man die den Kontaktpotentialen proportionalen gemessenen Ausschläge als Funktionen der Schmelztemperaturen der Metalle auf, so liegen die Meßpunkte auf einer glatten, monotonen Kurve, die Kontaktpotentiale gegen einen bestimmten Isolator sind also monotone Funktionen der Schmelztemperaturen der Metalle.

Zur Berechnung der Absolutwerte der Potentiale wurde ein Modellversuch angestellt, der den eigentlichen Versuch in größerem Maßstab wiederholte und wo an den Faden bekannte Potentiale gegen Erde angelegt werden konnten. Aus diesen Versuchen ließ sich dann die Meßapparatur eichen. Die erhaltenen Absolutwerte liegen in der Größenordnung von 1 Volt, was durchaus plausibel ist. Auch eine Berechnung auf Grund einer plausiblen Annahme über die Ladungsverteilung auf dem Faden ergibt Werte, die den erstgenannten sehr nahe liegen.

Die erhaltene Gesetzmäßigkeit läßt sich nach einer Theorie von Fürth zwanglos deuten.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: [78](#)

Autor(en)/Author(s): Polednik Fr.

Artikel/Article: [Kontaktpotentiale zwischen Metallen und Isolatoren 11](#)