

ANFÄNGERPRAKTIKUM DER FAKULTÄT FÜR PHYSIK,
UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

Messung von großen Widerständen
Protokoll:

Praktikant: Felix Kurtz
Michael Lohmann
E-Mail: felix.kurtz@stud.uni-goettingen.de
m.lohmann@stud.uni-goettingen.de
Betreuer: ?????
Versuchsdatum: 03.09.2014

Testat:

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Theorie	3
3	Durchführung	3
4	Auswertung	3
5	Diskussion	3
6	Anhang	3

1 Einleitung

Um einen Widerstand zu messen, nutzt man meistens das Ohmsche Gesetz. Ist der Widerstand jedoch hochohmig, stößt dieses Verfahren an seine Grenzen. Man arbeitet mit hohen Spannungen und kleinen Strömen. Außerdem sind die Innenwiderstände der Messgeräte ein großer Störfaktor. Deshalb werden wir in diesem Versuch lernen, wie man das besser machen kann.

2 Theorie

$$C_n = (n - 1)\varepsilon_0\varepsilon_r \left[\frac{\pi r^2}{d} + r \left(\ln \frac{16\pi r}{d} - 1 \right) \right] \quad (1)$$

Mit dem Plattenradius $r = 0.1$ m, dem Plattenabstand $d = 0.005$ m und einer Plattenzahl $n = 65$ unseres Kondensators ergibt sich eine Kapazität $C = 3.896$ nF.

$$L = \frac{1}{C} \frac{T^2}{4\pi^2 + \Lambda^2} \quad (2)$$

3 Durchführung

4 Auswertung

5 Diskussion

6 Anhang