



## Aufgabenstellung

1. Nehmen Sie die Potenziellinienverläufe folgender Elektrodenanordnungen auf:
  - a) Rohrkondensator
  - b) Doppelleitung
  - c) Plattenkondensator.
2. Konstruieren Sie mit Hilfe der Potenziellinien die Verschiebungslinien!
3. Ermitteln Sie die Kapazität von den Elektrodenanordnungen a) und b)! Vergleichen Sie diese mit den theoretischen Werten!

## Hinweise

**Aufgabe 1:** Ordnen Sie die Elektroden so an, dass die entstehenden Symmetrieachsen Ihre Messungen erleichtern! Bauen Sie eine Brückenschaltung auf! Der eine Zweig ist ein Dekadenwiderstand mit 10 festen Teilverhältnissen. Der zweite Zweig ist der elektrolytische Trog mit der Messspitze. Durch Verschiebung der Messspitze wird die Brücke jeweils abgeglichen. Die Abgleichpositionen sind sofort auf Millimeterpapier einzutragen. Die Messungen werden erleichtert, wenn der ungefähre Verlauf der Äqui-Potenziallinien vorher überlegt wird! Nach Möglichkeit alle 9 Äqui-Potenziallinien messen. (Nicht immer sind alle von der Geometrie der Einrichtung her messbar!)

**Achtung!** Durch die tonfrequente Signalquelle wird der Einfluss galvanischer Spannungen vermieden. Ein Übergangswiderstand zwischen Elektrode und Elektrolyt kann die Messung aber stark beeinflussen. Sorgen Sie dafür, dass die Elektroden vor der Messung nicht korrodiert sind.

**Aufgabe 2:** Zur Berechnung von  $C$  sind auch die nicht gemessenen Äqui-Potenziallinien mitzuzählen.

## Geräte und Hilfsmittel

Elektrolyt:	Ammoniumsulfatlösung (2%)
Spannungsquelle:	Frequenzgenerator (Frequenz von etwa 800 Hz wählen!)
Abgleichgerät:	Kopfhörer
Millimeterpapier A4	

**Bitte nach Beendigung des Versuches die Elektroden aus dem Elektrolyten nehmen und unter klarem Wasser abspülen!**