

EM-137 Großer Plattenkondensator

Dieser Versuch verdeutlicht zum einen die Abhängigkeit der Kapazität eines Plattenkondensators von seiner Geometrie, zum anderen wird die Leitfähigkeit von Holz, Glas und Kupfer gegenübergestellt. Mit diesen drei Stoffen wird versucht, den Kondensator zu entladen.



Zunächst wird der Kondensator über die Hochspannungsquelle geladen. Dazu ist eine Platte mit der Erdung/dem blauen Pol verbunden. Die andere Platte ist mit einem Kabel verbunden, an dessen anderem Ende eine Kontakt-Spitze mit Haltestab angebracht ist. Diese Spitze wird nun an eine kleine Metallplatte am anderen Pol der Spannungsquelle gehalten und damit der Kondensator geladen. Ein vorher angeschlossenes Elektrometer/Voltmeter zeigt an, dass der Kondensator geladen ist. Nun kann das Kabel mit Kontakt-Spitze in ein Becherglas (Isolierung) gestellt werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass das Kabel nicht den Tisch berührt, da sonst der Kondensator zu schnell entlädt. Durch Kurbeln kann nun der Plattenabstand variiert werden. Dies führt zu einer Kapazitätsänderung und damit Spannungsänderung: $C \times U = Q = \text{const.}$ Im Anschluss kann man einen Holzstab, einen Glasstab und einen an den Enden isolierten Draht verwenden, um die beiden Platten in Kontakt zu bringen. Dabei stellt man fest, dass Glas den Kondensator fast gar nicht entlädt, Holz aufgrund der Restfeuchtigkeit ihn langsam entlädt, und Kupfer den Kondensator schnell entlädt.

Aufbau

