

EM-121 Spannungverzögerung beim Kondensator

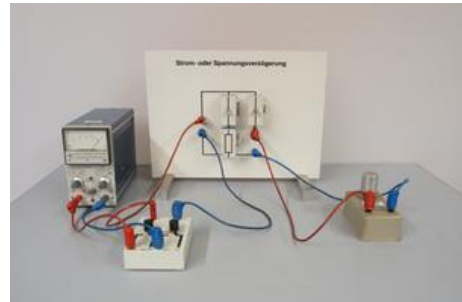
In diesem Versuch wird die Verzögerung der Spannung an einem Kondensator demonstriert.

Es wird die Platte "Strom- oder Spannungsverzögerung" verwendet. Zwei Glühlämpchen werden parallel mit einer Gleichspannungsquelle verbunden (15V). Das erste Lämpchen ist mit einem Ohmschen Verbraucher (330 Ω -Widerstand) in Reihe geschaltet. Das zweite Lämpchen wird mit einem externen Kondensator mit einer Kapazität von 2200 μ F in Reihe geschaltet (Polung beachten).

Um beim Ein- und Ausschalten unabhängig vom Aufbau und den Zeitkonstanten des Netzteils zu sein, kann man einen Schalter zwischen Netzteil und Platteneingang verwenden. Eine sichtbare Änderung ergibt sich dadurch aber nicht.

Die Gleichspannung wird durch Schließen des Schalters gleichzeitig an beide Stromkreise angelegt. Die Lampe im Kondensatorzweig blitzt kurz auf; Strom fließt in diesem Zweig nur, bis der Kondensator aufgeladen ist. Beim Abschalten entlädt sich der Kondensator und man sieht wieder ein kurzes Aufblitzen der Lampe in diesem Zweig. Die Lampe im Verbraucherzweig, welche die Spannung anzeigt, leuchtet erst voll auf, nachdem der Kondensator sich aufgeladen hat und die maximale Spannung erreicht ist. Sie leuchtet dann permanent.

Mit dem gleichen Aufbau kann auch die Stromverzögerung in einer Spule gezeigt werden; dies ist unter EM-70: Stromverzögerung in einer Spule beschrieben.



Aufbau

