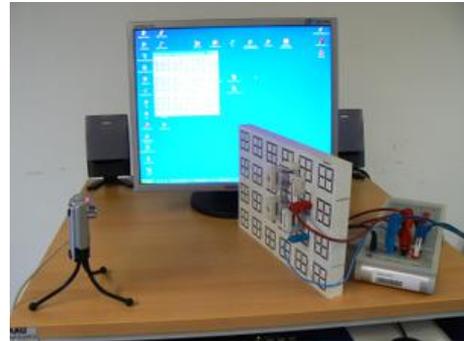


EM-39 Kondensatorschaltungen

In diesem Versuch werden Entladekurven von Kondensatoren aufgenommen und dabei die Reihenschaltung sowie Parallelschaltung zweier Kondensatoren studiert.

Die Schaltungen werden auf einem Steckbrett realisiert, alle Bauteile können dem Stecksystem-Koffer entnommen werden: zwei Kondensatoren mit je z.B. $47\mu\text{F}$, ein Widerstand mit z.B. $1\text{k}\Omega$, sowie Verbindungsstücke nach Bedarf. Es werden die Entladekurven eines einzelnen Kondensators, einer Parallelschaltung und einer Reihenschaltung aufgenommen und verglichen. Es gilt $C_1 = 47\mu\text{F}$; $C(\text{parallel}) = C_1 + C_2 = 2C_1 = 94\mu\text{F}$; $1/C(\text{Reihe}) = 1/C_1 + 1/C_2$, also $C(\text{Reihe}) = C_1/2 = 23.5\mu\text{F}$. Für die Spannung $U(t) \propto e^{-t/(RC)}$ ergeben sich entsprechend unterschiedliche Abfallkurven.



Aufbau



Resultat

Resultat.pdf

Bestimmung von C aus Exponentialfit:

1 Kondensator: $61\mu\text{F}$

Parallelschaltung: $119\mu\text{F}$

Reihenschaltung: $29\mu\text{F}$