

Arbeitsblatt: Kondensatorentladung

Messergebnisse des Unterrichtsversuchs:

$U(t)$	90	80	70	60	50	40	30	20	10
t/s	4,3	7,9	13,53	5,6	25,2	37,99	5,3	54,4	70,71
	4,8	8,3	13,51	5,7	25,2	32,76	9,8	52,3	72,95
	4,2	8,4	13,76	5,8	23,9	33	9,2	52,2	73
	4,3	8,2	13,48	19,26	25,7	33,2	54,3	72,38	
	4,28	8,3		19,31	24,5	33,04	42,79	54,2	72,38
							42,95		70,71

Arbeitsaufträge:

- Bestimmen der Mittelwerte für die Zeit.
- Graphische Darstellung (auf Papier) von $\bar{t} \rightarrow U(\bar{t})$ in einem Koordinatensystem
[x-Achse: 10s entsprechen 2cm; y-Achse: 10V entsprechen 1 cm]
- Eingabe der Wertetabelle in Excel; Diagrammdarstellung
[Diagrammtyp 'Punkt']
- Hinzufügen einer Trendlinie
[einmal Typ 'Linear', einmal Typ 'Exponential'; jeweils mit Formelanzeige und Darstellung des Bestimmtheitsmaßes]
- Vergleich mit der Funktion $U(t) = U_0 \cdot e^{-\frac{1}{R \cdot C} t}$