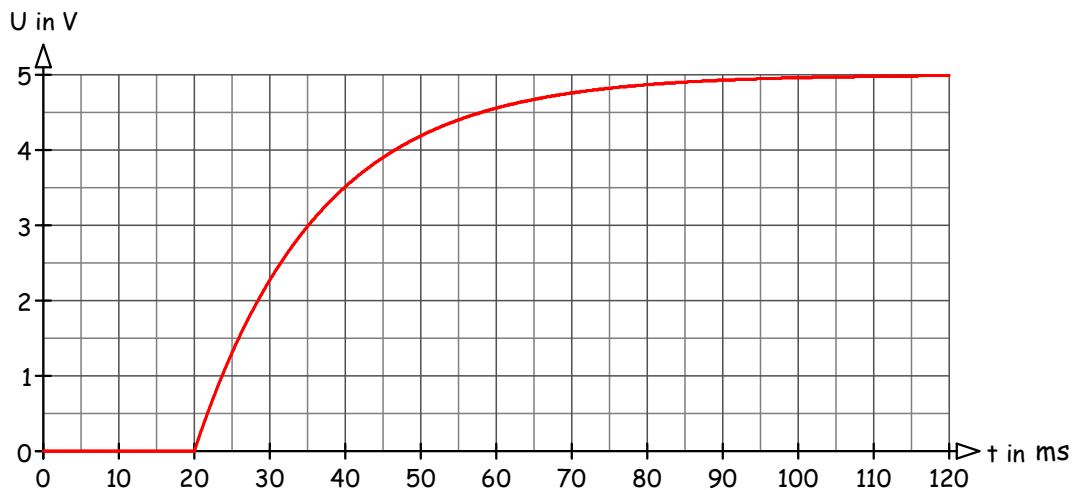
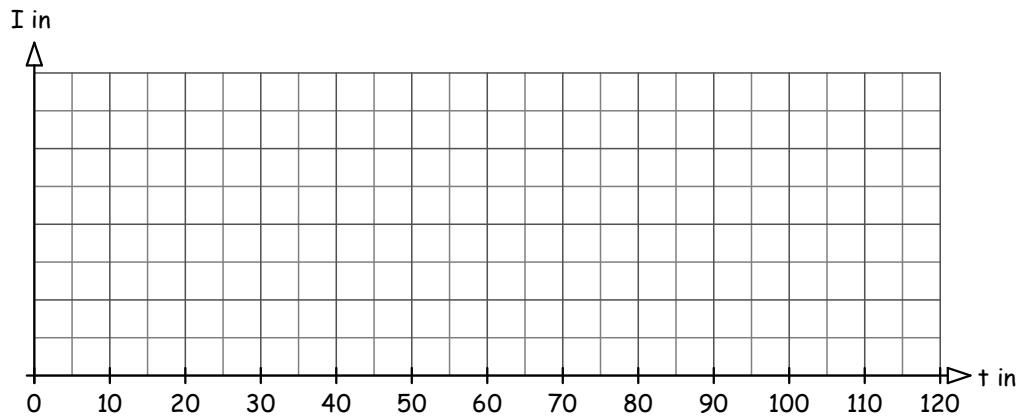


Aufgabe zur Ladung eines Kondensators aus einer früheren Klausur

Aufgabe 5 Felix hat mit dem Miniskop einen unbekanntes Kondensator mit einem $500\text{-}\Omega$ -Widerstand auf 5 V aufgeladen. Dabei hat er folgenden Spannungsverlauf gemessen:



a) Leider hat Felix den Stromverlauf nicht mit aufgezeichnet. Zeichne den Stromverlauf, in das folgende Diagramm ein. Achte auf eine korrekte Skalierung der Hochachse.



b) Bestimme die Kapazität des Kondensators auf zwei verschiedene Arten.

Die folgenden beiden Teilaufgaben waren nicht Teil der Klausur und dürfen gern auch mit einer Tabellenkalkulation gelöst werden:

- c) Zeichne den Zeitverlauf von Spannung und Stromstärke mit anderer Farbe in dieselben Diagramme für die beiden Fälle: Die Kapazität ist (A) halb und (B) doppelt so groß wie in b).
- d) Zeichne den Zeitverlauf von Spannung und Stromstärke mit unterschiedlicher Farbe in zwei neue Diagramme für die drei Fälle: Der Widerstandswert beträgt (C) $1\text{ k}\Omega$ und (D) $500\text{ }\Omega$ und (E) $250\text{ }\Omega$.