

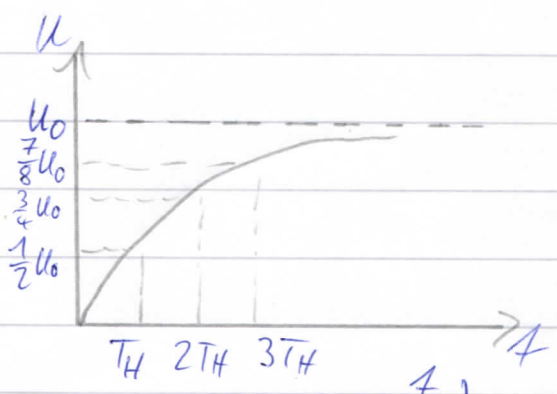
Physikprotokoll

Datum: 16.12.2011

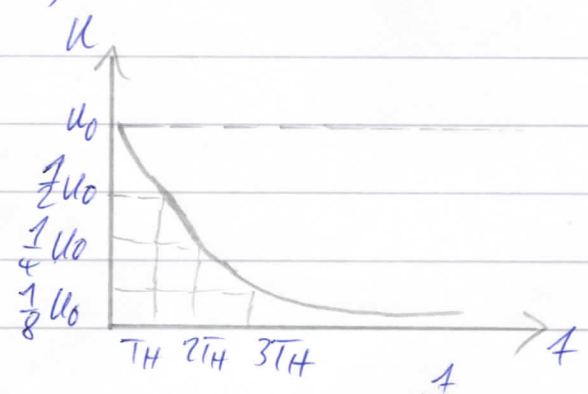
abwesend: Emil Chismatalin, Ria Sommer, Antonia Zarmühlen, Jonas Giese

Thema: Auf- und Entladung des Kondensators

$T_H =$
Halbwertszeit



$$U = U_0 \left(1 - 2^{-\frac{t}{T_H}} \right)$$



$$U = U_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T_H}}$$

Beim Kondensator C mit dem Widerstand R gilt:

$$T_H = R \cdot C \cdot \ln 2$$

$$\approx 0,693 \cdot R \cdot C$$

Beispiel: $R = 1 \text{ k}\Omega$; $C = 1000 \mu\text{F} = 10^{-3} \text{F}$

$$T_H = 0,693 \cdot 10^{-3} \text{s} = 0,693 \text{s}$$

Coulomb - Potenzial

Herleitung: $W = F \cdot r$

$$\Delta q = \frac{F \cdot r}{q} = \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0} \cdot \frac{Q}{r^2} \cdot \frac{\Delta r}{A}$$

$$= \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0} \cdot \frac{Q}{r^2} \cdot \Delta r$$

