

Bewegung im elektrischen Feld

- 1.** Elektronen treten aus einem geheizten Draht aus und werden zunächst durch eine Spannung $U_B = 600 \text{ V}$ in x -Richtung beschleunigt. Dann treten sie in der Mitte in das homogene Feld eines Plattenkondensators mit parallel zur Flugrichtung orientierten Platten mit Abstand $d = 12,0 \text{ cm}$ ein. An den Ablenkplatten liegt eine Spannung von $69,0 \text{ V}$. Rechne im folgenden soweit wie möglich mit Buchstaben und fertige eine Überlegungsskizze.
 - a)** Wie lang darf der Kondensator höchstens sein, Ablenkspannung U_K am Kondensator höchstens sein, damit die Elektronen den Kondensator nicht mehr verlassen können ?
 - b)** Beantworte ohne weitere Rechnung: wie ändert sich die y -Ablenkung, wenn 1. U_B verdoppelt wird; 2. Beide Spannungen verdoppelt werden.
 - c)** Was ist der maximale Winkel zur ursprünglichen Flugrichtung,, unter dem die Elektronen den Kondensator gerade noch (bzw. nicht mehr) verlassen können ?

Viel Erfolg !