

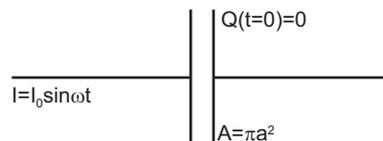
# Felder und Wellen

WS 2015/2016

## Aufgaben zum 10. Tutorium

### 1. Aufgabe (\*)

Ein dünner Draht wird durch einen Plattenkondensator unterbrochen. Im Draht fließt ein Strom  $I(t) = I_0 \sin \omega t$ . Der Kondensator ist zum Zeitpunkt  $t = 0$  ungeladen und besteht aus kreisrunden Platten der Fläche  $A = \pi a^2$ .



Das  $\vec{E}$ -Feld im Kondensator kann als homogen angenommen werden. Berechnen Sie das Magnetfeld im ganzen Raum.

### 2. Aufgabe (\*\*\*)

Eine runde Scheibe mit dem Radius  $d$  und der Dicke  $c$  befindet sich in einem homogenen, senkrecht auf der Scheibe stehenden magnetischen Feld. Das Feld variiert sinusförmig ( $\vec{H} = H_0 \sin \omega t$ ) und die Scheibe hat die Leitfähigkeit  $\kappa$ . Berechnen Sie die durch die in der Scheibe induzierten Ströme verbrauchte Leistung. Was passiert mit der Scheibe?

