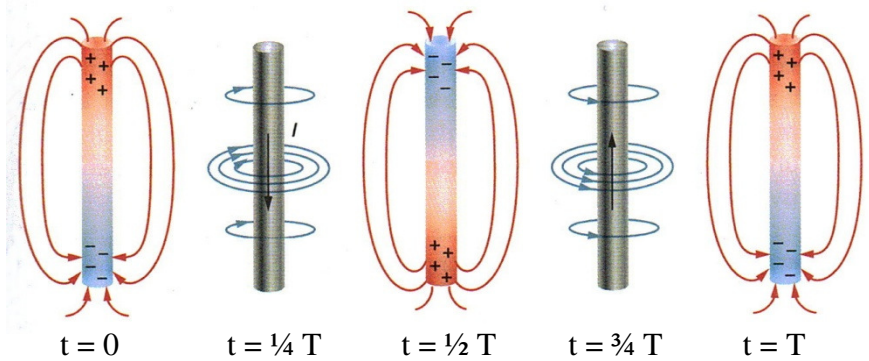
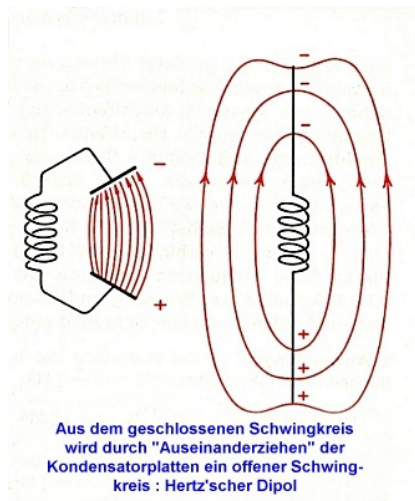


Physik Q11 * Hertz'sche Dipolstrahlung



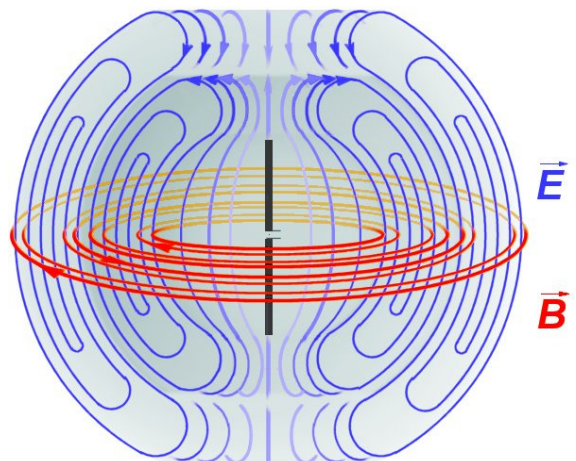
Elektrisches und magnetisches Feld eines hertz'schen Dipols während einer Schwingungsdauer T .

Die elektrischen und magnetischen Felder breiten sich mit der endlichen Lichtgeschwindigkeit c aus. D.h. zum Zeitpunkt $t = T$ „beobachtet“ man im Abstand $x = T \cdot c = \lambda$ vom Dipol gerade das elektr. Feld vom Zeitpunkt $t = 0$.

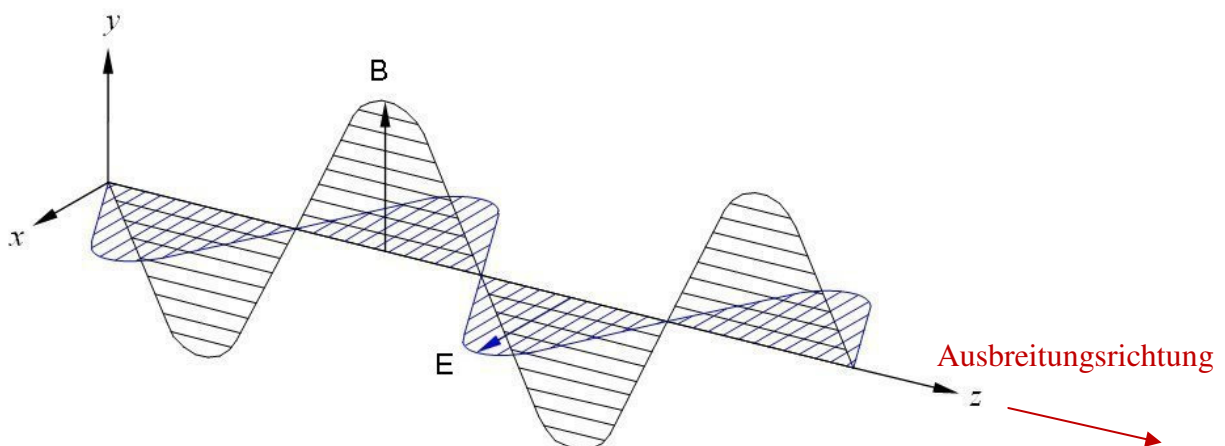
Man erkennt:

In der Nähe des hertz'schen Dipols beobachtet man starke elektrische und magnetische Felder in der Mittelebene senkrecht zum Dipol.

E und B erreichen jeweils abwechselnd um 90° versetzt ihr Maximum.



Jedes zeitlich sich ändernde Magnetfeld erzeugt ein elektrisches Feld, und jedes zeitlich sich ändernde elektrische Feld erzeugt ein magnetisches Feld. Dies führt dazu, dass bereits nach kurzer Entfernung vom Dipol die elektromagnetische Welle folgendes Aussehen hat:



E und B haben nun gleichzeitig ihren Maximalwert.