

AUF EMPFANG! DIE GESCHICHTE VON RADIO UND FERNSEHEN

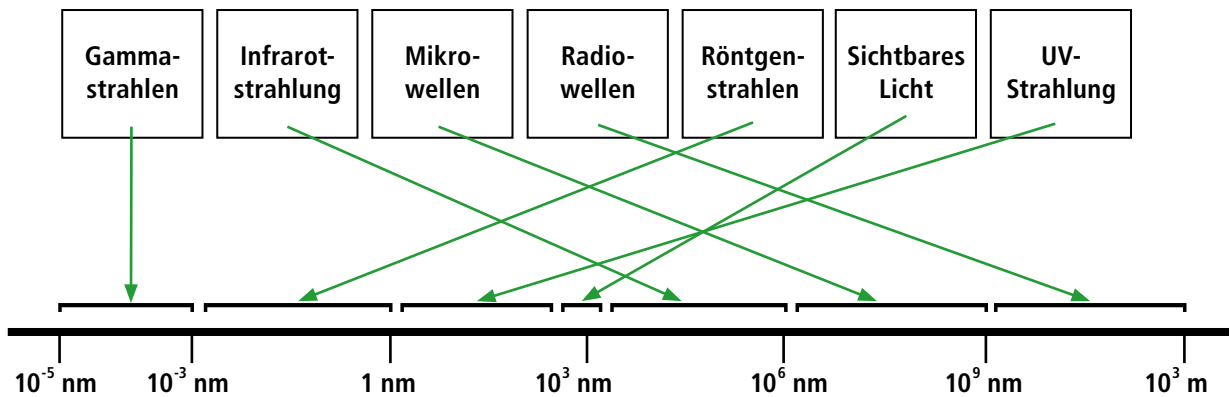
Lösungsblatt

Funk und Wellen

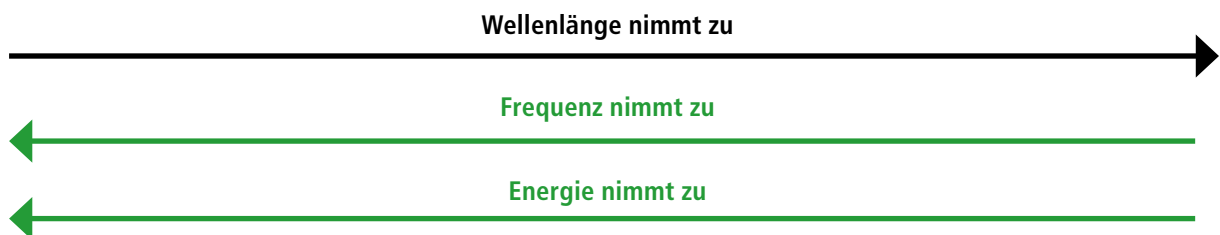
Dieses Arbeitsblatt beinhaltet Einzel- und Gruppenarbeit.

1 Elektromagnetische Wellen

1. Ordne die folgenden elektrodynamischen Wellen nach ihrer Wellenlänge.



2. Zeichne ein, in welche Richtung Frequenz und Energie zu- oder abnehmen.



2 Funk oder Morsen

Der Morseapparat wurde 1837 erfunden und bereits seit Mitte des 19. Jahrhunderts entstand ein darauf basierendes weltweites Kommunikationsnetz.

Weshalb kommt der Entdeckung der Nachrichtenübermittlung über Funkübertragung trotzdem eine so große Bedeutung zu? Diskutiert die Vor- und Nachteile beider Techniken und schreibt sie hier auf:

Morsen: Morsen ist eine kabelgebundene Technik. Das bedeutet, dass vor jeder Übertragung das entsprechende Kabel gelegt werden muss. Für die Nachrichtenübermittlung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen wird kein Übertragungsmedium benötigt. Mit einer Sendeantenne können mehrere Empfänger erreicht werden.

Funk: Mit der Funkübertragung können auch Sprachnachrichten übertragen werden.

AUF EMPFANG! DIE GESCHICHTE VON RADIO UND FERNSEHEN

Lösungsblatt

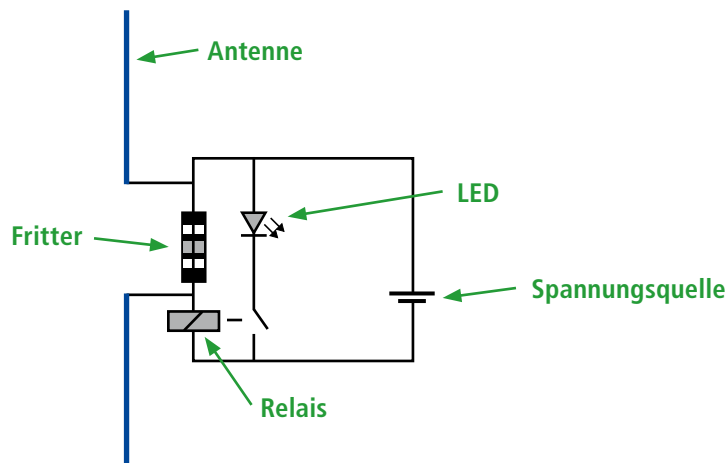
Funk und Wellen

3 Marconi-Hausapparat

Die Sendestation des Marconi-Hausapparates besteht aus einer einfachen Dipolantenne von der die mittels Hochspannung erzeugten elektromagnetischen Wellen abgestrahlt werden.

Auch die Empfängerstation besteht aus einer einfachen Dipolantenne. An diese ist ein sogenannter Fritter oder Kohärer angeschlossen. Dabei handelt es sich um ein mit Eisenpulver gefülltes Glasröhrchen, in das zwei Elektroden ragen. Weiterhin findet sich im Stromkreislauf ein Relais, LED, Spannungsquelle.

1. Beschrifte die Abbildung: Dipolantenne, Fritter, LED, Relais, Spannungsquelle



2. Erkläre anhand der Abbildung, wie der Empfänger des Marconi-Hausapparates funktioniert:

Trifft eine elektromagnetische Welle auf die Empfängerantenne, wird das elektromagnetische Feld von der Empfängerantenne weitergeleitet und sorgt dafür, dass sich die Eisenteilchen im Fritter verdichten. Dadurch verringert sich der Widerstand des Fritters. Er wird durchlässig und die Lampe leuchtet bzw. das Relais wird angezogen. Werden die Eisenteilchen durch leichtes Klopfen an das Rohr wieder gelockert, erlischt das Lämpchen und der Fritter kann neue Signale empfangen.