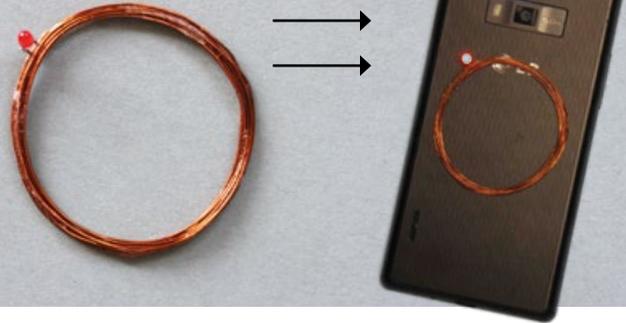


WAS MEIN SMARTPHONE ALLES KANN ...

VERSUCHSAUFBAU (FÜR AUFGABE 1)

Um das NFC-Signal (NFC = Near Field Communication) eines Smartphones nachweisen zu können, wird aus einem 0,5-Millimeter-Draht eine Spule mit vier Zentimeter Durchmesser und neun Windungen gefertigt. An die Spule wird eine LED angelötet. Die Spule wird an der Rückseite eines Smartphones angebracht.



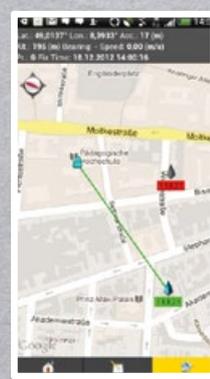
VERSUCHSVORBEREITUNG (FÜR AUFGABE 2)

Vorbereitend für Aufgabe 2 werden u. a. Apps zu folgenden Themen heruntergeladen:

- Signalstärke
- GPS
- Kompass (magnetischer Sensor)
- Beschleunigungssensor (Gyroskop)
- Winkelmesser

Mit den folgenden Apps können weitere Messungen und Versuche durchgeführt werden:

- Kamera (Spektrometer)
- Mikrophon (Soundanalyse, Frequenzmessung, Fourierspektrum, Zeitmessung)
- Lautsprecher (Tongenerator)
- Stoppuhr
- Magnetfeldsensor (Metalldetektor, stromdurchflossener Leiter)



DEINE AUFGABEN

Aufgabe 1

Führe mit dem Smartphone einen Datenaustausch per Near Field Communication durch und beobachte dabei die an der Rückseite des Smartphones angebrachte LED!

Aufgabe 2

Suche dir mit einem Klassenkameraden eine der Apps aus und probiert gemeinsam, was man damit messen kann. Stelle die App deinen Mitschülern vor und erläutere sinnvolle Anwendungen.

NEAR FIELD COMMUNICATION (NFC)

NFC ermöglicht den kontaktlosen Austausch von Daten über kurze Distanzen. Die Technik wird beispielsweise für bargeldlose Zahlungen oder den Kauf von Tickets bei der Bahn verwendet.