

EXPERIO | Roche

Erforsche und entdecke.

EXPERIO@home 83 Funkloch

Niveau: Alle

Mit dem Mobiltelefon kann man heutzutage praktisch von überall her telefonieren. Ausser man befindet sich in einem Funkloch. Dann kann man weder jemanden anrufen, noch kann man angerufen werden.

In diesem Experiment erzeugen wir auf einfachste Art und Weise unser eigenes Funkloch.

Materialliste

- Mobiltelefon
- Aluminiumfolie
- Zweites Mobiltelefon oder Festnetztelefon

Durchführung

1. Rufe als erstes das Mobiltelefon an, um zu versichern, dass du dich nicht bereits in einem Funkloch befindest.
2. Wickle anschliessend das Mobiltelefon in Aluminiumfolie ein. Sorge dafür, dass das Mobiltelefon nicht mehr sichtbar und auf allen Seiten komplett eingepackt ist.
3. Rufe anschliessend wie bei Schritt 1 das Mobiltelefon an. Kann eine Verbindung aufgebaut werden?



Erklärung

Um telefonieren zu können, muss das Mobiltelefon mit einem Funkmasten in Verbindung stehen. Die Informationen, die zwischen Telefon und Funkmasten ausgetauscht werden, sind Funkstrahlen. Und Funkstrahlen sind elektromagnetische Wellen. Werden diese elektromagnetischen Wellen durch eine Hülle aus Metall oder Blech abgeschirmt, sprechen wir von einem Faraday-Käfig. In unserem Versuch bildet die Alufolie den Faraday-Käfig. Die Strahlung wird abgeschirmt, das Telefonieren ist nicht mehr möglich. Auch Autos sind Faraday-Käfige. Deshalb sind wir im Auto bei einem Blitzeinschlag geschützt. Unser Aluminiumfolien-Experiment gibt es auch in der XXL-Variante: Bei Opernsälen werden die Wände mit Stahlplatten ausgestattet, damit die Handys, die nicht ausgeschaltet wurden, trotzdem nicht klingeln können.

Quelle: <https://go.roche.com/xekwm> (28.3.2023)