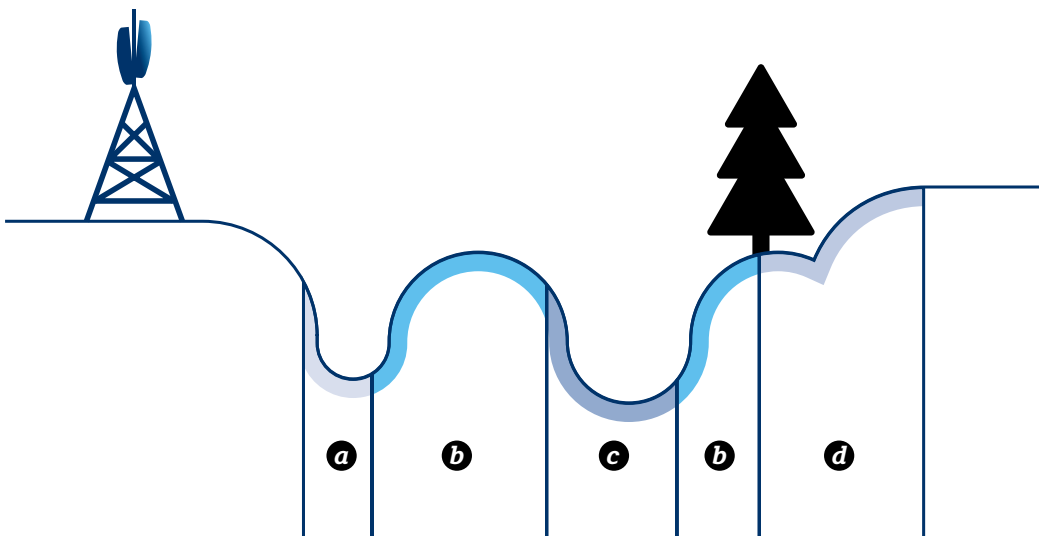


WAS FÜR EIN EMPFANG!

Aufgabe 1

Zeichne von der Basisstation ausgehend Funkwellen in die abgebildete Landschaft! Die unten stehenden Infokästen helfen dir dabei.



Durch unterschiedliche Farben unterscheidest du:

- 1 direkte Funkwellen
- 2 reflektierte Funkwellen
- 3 gedämpfte Funkwellen

- a _____
- b _____
- c _____
- d _____

Äußere Einflüsse auf Funkwellen

Aufgabe 2

Schreibe in die Felder a bis d jeweils, um welchen Empfang es sich in dem Bereich handelt (Reflexionsempfang, direkter Empfang, kein Empfang durch Abschattung, gedämpfter Empfang)!

ABSORPTION UND DÄMPFUNG

Bei Funkwellen kommt es (ebenso wie bei Lichtwellen) nicht immer zur vollständigen Abschattung, wenn sie auf Gegenstände wie z.B. einen Baum treffen. Ein Teil der Wellen gelangt durch den Gegenstand hindurch, ein Teil wird von ihm absorbiert, also aufgenommen. Hinter dem Gegenstand ist der Empfang daher möglich, aber gedämpft.

BEUGUNG

Wenn Mobilfunkwellen auf Hindernisse wie Berge oder Häuser treffen, ändern sie ihren Verlauf: Sie werden »gebeugt«. Dadurch ist Beugungsempfang an Stellen möglich, an denen kein Sichtkontakt zu einer Basisstation besteht.

Aufgabe 3

Wo könnte eine zweite Basisstation stehen, durch deren Funkwellen es in der abgebildeten Landschaft keinen Bereich mehr ohne Empfang gäbe? Zeichne die zweite Basisstation ein! An welcher Stelle erfolgt Beugung? Zeichne die Stelle ein!

ABSCHATTUNG

Wenn Licht auf einen Gegenstand fällt, entsteht hinter diesem ein Schatten. Etwa das Gleiche passiert, wenn Funkwellen auf einen Gegenstand treffen: Hinter dem Gegenstand kommt es zur »Abschattung«. Es gibt also einen sehr schlechten oder gar keinen Empfang.

REFLEXION

Dass das auf einen Gegenstand treffende Licht reflektiert wird, weißt du bestimmt schon. Mit den Funkwellen verhält es sich genauso: Sie werden (zum Teil) reflektiert, wenn sie auf einen Gegenstand treffen. Dadurch können Mobilfunkwellen in Bereichen empfangen werden, wo ansonsten kein Empfang wäre.