

Funkgeräte Reichweiten

Die **Reichweite** eines Funkgeräts kann nie mit einer festen Reichweite angegeben werden, denn dafür ist das Funksignal bzw. die Funkwelle zu sehr beeinflussbar. Von ein paar hundert Meter bis ein paar Kilometern ist dort alles möglich. Genauso wie die Umwelteinflüsse spielt auch die Höhe eine extreme Rolle, denn das Signal auf einer freien Fläche wäre am Boden schlechter, als wenn sich die beiden Geräte ca. 10 m in der Höhe befinden würden.

Hindernisse und Signalverlust

Jede mögliche Art von Hindernissen kann ein Funkgerät bzw. Signal beeinflussen und das auch unterschiedlich stark. So macht es auch einen großen Unterschied ob sich beide Geräte in einem abschirmenden Umfeld befinden oder nur ein Gerät, denn wenn sich beide dort befinden nimmt die Signalintensität logischerweise gleich doppelt ab.

Funkgeräte im Auto

Vielleicht hat es der eine oder andere von Ihnen schon einmal erlebt. Sie machen eine lange Autofahrt mit einem großen Konvoi und müssen sich über eine Routenänderung verständigen. Dafür haben Sie Funkgeräte von Motorola mit einer angegebenen Reichweite von 2 - 5 km gekauft. Nun tritt der Fall ein, dass der Erste den Letzten anfunken will, ihn aber nicht erreichen kann um ihn zu informieren. Das liegt daran, dass man nach einer Faustformel sagt, jedes Funkgerät verliert in einem Auto $\frac{1}{4}$ seiner Reichweite und da sich beide Funkgeräte in einem Auto befinden beträgt die Reichweite nur noch ca. $\frac{1}{8}$. Statt zwei Kilometer kommt man dann nur noch auf eine Reichweite von 250 m.

Funkgeräte in der Stadt und in Gebäuden

Bei den Funksignalen in der Stadt verhält es sich ähnlich wie bei den Funksignalen im Auto. Auch hier wird das Signal durch Beton, Stahlbeton stark beeinflusst. Wenn sich einer der beiden Funkgeräte in einem Gebäude befindet (abhängig vom Gebäude Baustoff) verringert sich die Signalstärke nach Faustformel um $1/8 - 1/10$.

Funkgeräte in Höhen und Tiefen

Anders als bei den vorherigen Fallbeispielen können sie mit zunehmender Höhe auch an Signalstärke und damit auch an Reichweite gewinnen. Man kann auch hier wieder eine kleine Faustformel zur Verringerung oder Erhöhung der Reichweite nehmen. Man sagt alle 4-6 m verdoppelt/verringert sich die Reichweite eines Funkgeräts. natürlich können sie hier nicht beliebig hoch gehen denn auch das Funksignal stößt früher oder später an seine Grenzen.

Körperdämpfung und Antennenposition

Wie schon bei den Gebäuden erklärt werden Funksignale von diversen Materialien unterschiedlich stark beeinflusst. Eines dieser Materialien ist Wasser und damit natürlich auch das eigene Körpergewebe, denn der Mensch besteht bekanntlich zu 70% aus Wasser. Aus diesem Grund kann es sein, dass wenn sie mit ihrem Rücken zum Empfänger stehen, die Reichweite des Funkgeräts zum Empfänger verringert wird.

Eine weitere Verringerung der Reichweite kann auch durch die unterschiedliche polarisation der Antennen entstehen. Wenn sich beide Funkgeräte in einer unterschiedlichen Position, also eines senkrecht und das andere waagerecht befinden, kann dies die Reichweite ebenfalls beeinflussen.

Repeater Position

Die Richtige Repeater Position ist ebenfalls sehr entscheidend für die Bestimmung der Reichweite. Wenn Sie einen Repeater haben, sollte dieser so positioniert werden, dass er in der Mitte von Sender und empfänger platziert wird, denn nur dann kann er auch seine Funktion erfüllen. Wenn einer der beiden Funkgeräte deutlich näher am Repeater ist, hat dieser natürlich auch eine größere Reichweite. Ab einem bestimmten Punkt kann die Person am Repeater zwar noch senden, die Person, welche weiter weg ist die Nachrichten auch noch

empfangen, aber nicht mehr selbst senden, da die Entfernung zum Repeater für das Funksignal des Funkgeräts zu groß ist. Um die perfekte Position Ihres repeaters zu bestimmen, haben wir ein eigenes Heatmap Tool entwickelt, damit lassen sich die Punkte exakt bestimmen, an denen Sie ihn installieren müssen, fragen sie uns hierzu gern an.

Funktechnik-Wiki-Tags:

[FUNKGERÄTE](#)

[HYTERA](#)

[MOTOROLA](#)

[FUNKGERÄTE REICHWEITE](#)

Funkgeraete.de ist ein Angebot der:

Spreenauten GmbH
Meeraner Str. 11b
12681 Berlin
Germany

HRB

AG Berlin-Charlottenburg 136729B

UST-ID Deutschland

DE279088233

Fon

+49.(0)30.2938197-0

Hotline (Bestellungen, Versand etc.)

030/344.080.594

Fax

+49.(0)30.2938197-29

E-Mail

mail@funkgeraete.de