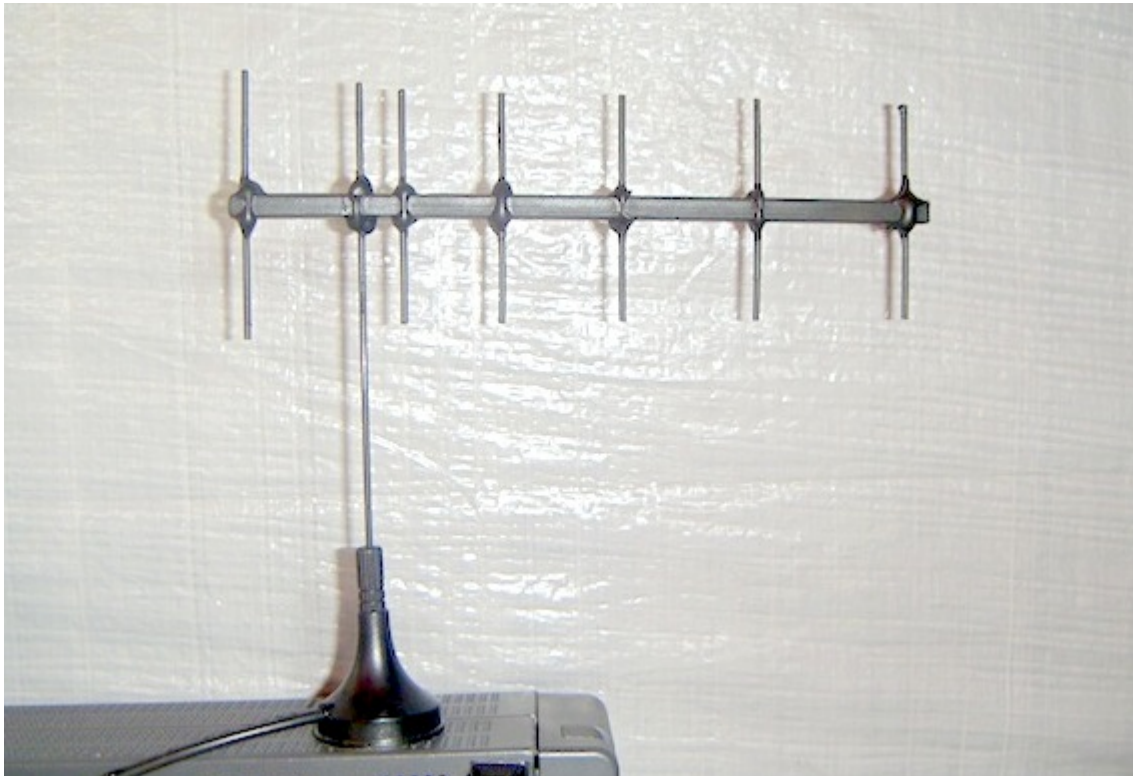


Eine WLAN-Richtantenne selbst gebaut !



Hier ist eine WLAN Richtantenne beschrieben, die sich mit Materialien aus dem normalen Haushalt leicht herstellen lässt. Ein bisschen handwerkliches Geschick voraus gesetzt, ist so ein Teil in 1 Stunde fertig gestellt und der WLAN Empfang hat sich um den Faktor 3 verbessert. Die Antenne ist für das 2,4 GHz Band gebaut und für den 802.11b und 802.11g Standard geeignet.



Der Original Strahler ist eine externe Antenne von einem SDR-Stick, ca. 10 cm lang. Prinzipiell eignen sich alle Antennen mit einem resonanten Strahler. Als WLAN-Stick wurde der "LOGILINK WLO 145A" verwendet (USB 2.0 mit 150 Mbps). Bei diesem Stick wurde die drehbare Antenne entfernt und dafür das dünne RG-179 Kabel der Aussenantenne angelötet. Vielleicht kann man die Knickantenne auch dran lassen und die Richtantenne darüber schieben - das kann Jeder selbst ausprobieren.

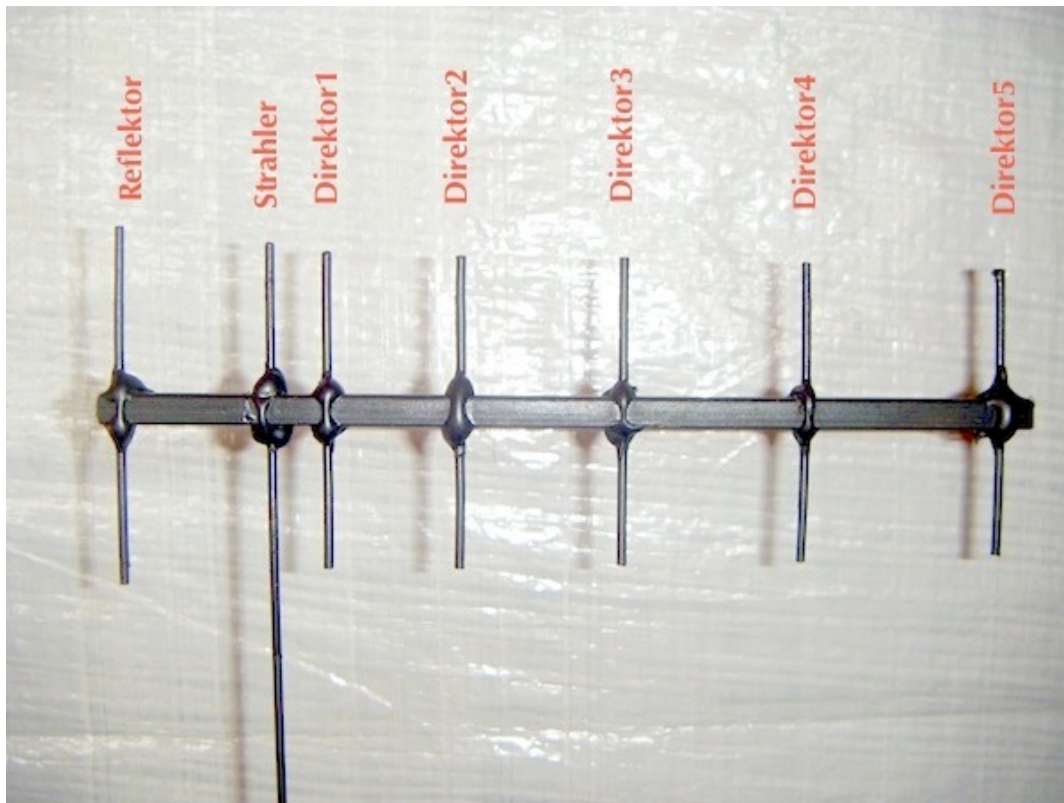
Als Träger für die einzelnen Elemente wurde ein quadratischer Holzstab (chinesisches Esstäbchen) mit 20 cm Gesamtlänge und 4 mm Kantenlänge verarbeitet. Für die einzelnen Elemente wurde 1,5 mm² Kupfer-Lackdraht verwendet. Am besten man schneidet jedes Element erst grob mit einem Seitenschneider ab und bringt sie dann schrittweise mit einer Feile auf die genaue Länge. Damit sich der weiche Draht nicht verbiegt, einfach am Ende anfassen und über die Feile ziehen. Am Schluss noch jedes Element mit einem Holzbrett

"gerade rollen". Und hier sind die Masse für die Anordnung der Elemente. Die Abstände sind vom Strahler aus gesehen und die Längen gelten für 1,5 mm² Draht.

Länge	Abstand	Funktion
59 mm	-25 mm	Reflektor
52 mm	+9 mm	Direktor 1
51 mm	+31 mm	Direktor 2
50,5 mm	+57 mm	Direktor 3
50 mm	+88 mm	Direktor 4
49 mm	+122 mm	Direktor 5

Für Draht mit 0.75 mm² sind die Elemente 1 mm länger - und für 2,5 mm² sind die Elemente 1 mm kürzer zu nehmen.

Das Holzstäbchen wurde gemäss diesen Maßen gebohrt und die Elemente dann durchgesteckt. Für 1,5 Quadrat ist mit 1,4 mm zu bohren, dann gehen sie schön straff rein. Die Elemente sind mittig plziert und anschliessend mit Heisskleber fixiert. Der fertige Träger wird dann über den Strahler geschoben. Die ganze Antenne noch schwarz lackiert ist dann auch für aussen geeignet und sieht so aus:



Eine Richtantenne ist effektiver als ein Repeater. Mit einer Richtantenne ist das Netzwerk auch sicherer weil Hackerangriffe schwieriger werden, da das Signal schwerer zu orten ist.

Theoretisch beträgt der Gewinn der Antenne gut 11 dBi. Durch bauliche Toleranzen sind etwa 9 dB realistisch. Praktisch hat sich die Signalstärke und Übertragungsgeschwindigkeit etwa um den Faktor 3 verbessert. Und das mit der Richtantenne auf der Empfangsseite. Die gleiche Antenne zusätzlich am Router angebracht bringt natürlich noch höhere Werte und es ist dabei die maximal erlaubte Strahlungsleistung von 100 mW EIRP zu beachten.

