

# Router Empfehlungen

Welchen Router verwendet man am besten?

Die Entscheidung für ein Routermodell hängt vom Zweck und vom Geldbeutel ab. Im Folgenden ein paar Hinweise zur Wahl des passenden Routers. Wenn ihr unsicher seid, sprecht uns einfach an. Wir haben auch eine Reihe von Testgeräten vorrätig, um die Eignung bestimmter Installationen einfach ausprobieren zu können.

Auch wenn konkrete Hersteller und Geräte genannt werden, bedeutet dies nicht, dass andere Geräte ungeeignet oder schlecht wären.

## Inhalt

- [Übersichtstabelle](#)
- [Innenräume](#)
- [Außen](#)
  - [Allgemeines zu Antennen](#)
- [Die Community fragen](#)

## Übersichtstabelle

Nachfolgend sind einige typische Geräte aufgelistet:

Ort / Bereich	Anzahl Clients*	Bezeichnung	Unterstützte Versionen	Frequenzband	Preis ca.
Innen	25-45	FritzBox 4040	bisher alle	2,4 GHz, 5 GHz	70 €
Innen	25-45	TP-Link Archer C7	V2, V4 (nicht V1 u. V3)  V5 experimentell ab Firmware 4.0.2	2,4 GHz, 5 GHz	80 €
Innen	25-45	Archer C50	V4 nur experimentell	2,4 GHz, 5 GHz	35 €
Innen	25-45	Zyxel NBG6617 (fast baugleich zu FB4040)  derzeit in der Testphase	bisher alle	2,4 GHz, 5 GHz	60 €
Innen, Decken Installation	40+?	Ubiquiti UniFi AP AC LITE, leistungsfähig und schönes Design**	alle bisher	2,4 GHz, 5 GHz	80 €
Innen, Decken Installation	50+	Ubiquiti UniFi AP AC Pro, ggfs. in Absprache mit dem FF-Team mit Originalfirmware betreiben**	alle bisher	2,4 GHz, 5 GHz	140 €
Außen	40+?	Ubiquiti UAP AC Mesh	alle bisher	2,4 GHz, 5 GHz	95 €
Außen	50+?	Ubiquiti UAP AC Mesh Pro**	alle bisher	2,4 GHz, 5 GHz	180 €

\* Die Anzahl der maximal unterstützten Geräte (Clients) ist je nach Nutzerverhalten stark unterschiedlich und daher nur ein grober Richtwert.

\*\* ist ein Access-Point und somit nur zusammen mit einem Router z. B. TP-Link Archer C7 zu betreiben

Der **TP-Link WR-841N** wird in der aktuell verkauften Version 14 leider nicht mehr unterstützt. Wegen des geringen Speichers ist auch vom Erwerb älterer gebrauchter Versionen abzuraten, weil diese vermutlich von der Freifunk Firmware in 1 - 2 Jahren nicht mehr unterstützt werden können. Selbiges gilt für den **TP-Link 940/941** und alle Geräte, die nur 4 MB Flash und 32 MB Ram haben (sogenannte 4/32er Geräte).

Die aktuellste Version der **Rocket M2** lässt sich leider derzeit nicht mehr mit Freifunksoftware bespielen, da Ubiquity dies absichtlich blockiert. Vom Kauf ist dringend abzuraten.

Der **TP-Link WR1043N/ND V2 - V5** war bis Ende 2018 der Basis Standardrouter. Das Gerät wird nicht mehr produziert. Es gibt nur noch Restbestände oder gebrauchte Modelle. Dieses Modell ist (ggfs. gebraucht) weiterhin zu empfehlen, hat allerdings kein 5 GHz.

## Innenräume

Aktuell wird geprüft, welcher Router den TP-Link 1043 ersetzen kann. Sobald ein Modell gefunden ist, wird es hier beschrieben.

Für problematische Räume (Stahlbeton, große Fläche, "verwinkelt") entsprechend zusätzlichen Router vorsehen (der sich automatisch an den bestehenden Router ankoppeln, "Mesh Netzwerk"). **Obacht: Mehr ist nicht automatisch besser.** Die Router teilen sich alle eine Frequenz und somit ist eine zu hohe Dichte von Routern eher schlecht. Sofern sich in dem Raum Menschen aufhalten bringt man den Router am besten über Kopfhöhe an. Die Antennen sollten in der Regel senkrecht und parallel zueinander ausgerichtet werden. Dabei ist es egal, ob sie nach oben oder nach unten zeigen.

Damit auch andere euer Netzwerk nutzen können (seien dies Passanten oder andere Freifunk Router) sollte euer Router am besten auf einem Fensterbrett stehen. Wenn Ihr ein Geschäft habt und der Internet Anschluss irgendwo "hinten drin ist", dann seid gute Freifunker/innen und stellt einen zweiten Router (ohne Kabelverbindung) ins Fenster. So kann sich das Freifunk-Netz, wie es der Idee entspricht, „von Fensterbrett zu Fensterbrett“ ausbreiten.

## Außen

Man kann schlicht einen Router für drinnen ans Fenster stellen - aber richtig Spaß macht erst ein wetterfestes Außengerät. Hier gibt es unzählige Möglichkeiten.

Es muss bedacht werden, dass die Außengeräte (Access Points) nicht alleine funktionieren. Sie brauchen ein Innengerät, das sich um die VPN-Einwahl kümmert, da die Außengeräte typischer Weise relativ schwache Prozessoren haben.

## Allgemeines zu Antennen

- MIMO, also mehrere Antennen pro Gerät, sollten bevorzugt werden, da dies zu einer stabileren Verbindung führt. Das muss der Router natürlich unterstützen.
- Antennen mit höherer Empfindlichkeit sollten bevorzugt werden, da dies den Empfang von funktechnisch schwachen Endgeräten (alles was keine *echten* Antennen hat) verbessert. Eine Ausnahme stellen hier die UAPs von Ubiquiti da. Die Ufo-ähnlichen Geräte haben eine hervorragende Funkqualität, obwohl sie keine externen Antennen besitzen. Die theoretische Reichweite verändert sich nicht, da die Sendeleistung bei "guten" Antennen reduziert wird. Durch die "großen Ohren" vergrößert sich allerdings die mit Endgeräten nutzbare Reichweite. 6dB sind ganz ordentlich.
- Bei Antennen mit hoher Empfindlichkeit sollte man auf den vertikalen Öffnungswinkel achten, dieser wird bei steigender Empfindlichkeit kleiner. Gilt für Sektorantennen wie für Rundstrahler.

## Die Community fragen

Wir beraten gerne bei der Wahl der Gerätschaft oder bei Standorten mit mehreren Clients. Kommt bei einem Treffen vorbei, meldet euch im Forum <https://forum.freifunk-muensterland.de> oder schreibt uns an [info@freifunk-muensterland.de](mailto:info@freifunk-muensterland.de). Bitte beschreibt dabei kurz die bauliche Situation und welchen Bereich ihr mit Netz ganz besonders versorgen wollt.