

TIPPS UND TRICKS FÜR DAS HEIMISCHE NETZWERK

Eine junge, glückliche Familie, die auf der Sofa lümmelt und mit **Smartphone**, **Laptop** & Co. im Internet surft – ein typisches Werbebild, das die Vorzüge des drahtlosen Netzwerks zeigen soll. In der Praxis sorgt WLAN (Wireless Local Area Network) aber nicht nur für kabellose Freiheit, sondern mitunter auch für Stress – etwa, wenn die Verbindung zum **Router** verloren geht, der Netflix-Stream ruckelt oder das Funksignal nicht in jedem Winkel des Hauses ankommt.

Wie hoch ist die Reichweite eines normalen WLANs?

Die Reichweite eines WLANs hängt stark von den verwendeten Antennen von Empfänger und Sender ab. Theoretisch lassen sich WLAN-Verbindungen über mehrere Kilometer herstellen. Die Reichweite eines Routers ist in der Praxis natürlich viel geringer – und sehr individuell. Daher machen Hersteller für gewöhnlich auch keine Angaben zur Reichweite ihrer Produkte. Viele Störfaktoren haben einen negativen Einfluss auf sie – etwa andere Funknetzwerke, dicke Stahlbetonwände, Wasserleitungen, Schnurlostelefone, Lautsprecher und Metallgegenstände. Für alle Router gilt jedoch: Das 5-Gigahertz-Frequenzband besitzt eine geringere Reichweite als das 2,4-Gigahertz-Band. Wer sich vom Router entfernt und in ein anderes Zimmer geht, erzielt per 2,4 Gigahertz möglicherweise bessere Datenübertragungsraten.

Unterscheiden sich WLAN-Repeater und WLAN-Verstärker?

Es gibt keinen Unterschied – **WLAN-Repeater** bezeichnet man umgangssprachlich häufig als WLAN-Verstärker. Dabei ist der Begriff eigentlich falsch, denn ein Repeater verstärkt keineswegs das WLAN des Routers. Er leitet vielmehr die Daten zwischen Router und Gerät weiter, indem er ein eigenes WLAN mit identischem Namen aufspannt. Die direkte Übersetzung "WLAN-Wiederholer" wäre damit treffender – wenn auch sprachlich weniger schön.

Wie sinnvoll ist ein WLAN-Verstärker?

Das hängt zum einen von den räumlichen Begebenheiten ab. Mit jeder Wand, jeder Decke und steigender Reichweite nimmt die Leistung eines Repeaters ab. Störsignale wie benachbarte Router stellen unter Umständen ebenfalls ein Problem dar. Zum anderen spielt natürlich das Gerät eine Rolle. Besitzen Sie einen Dualband-Router, sollten Sie beim Repeater-Kauf auch zu einem Dualband-fähigen Repeater greifen, der gleichzeitig das 2,4-Gigahertz- und 5-Gigahertz-Band nutzt. Wirklich sinnvoll sind hier Geräte, die das sogenannte Crossband-Repeating beherrschen. Dahinter steckt ein intelligentes Management beider WLAN-Frequenzen: Normalerweise schickt der Router Datenpakete auf demselben Band über den Repeater zum Endgerät. Dadurch halbiert sich die Geschwindigkeit in diesem Band in etwa. Beim Crossband-Repeating wechseln die Datenpakete das Band auf halbem Weg, sodass kein Tempo verloren geht.

Lässt sich jeder WLAN-Repeater verwenden?

Solange Router und Repeater dieselbe Funkfrequenz (2,4 Gigahertz, 5 Gigahertz) sowie denselben WLAN-Standards (zum Beispiel WLAN-n, WLAN-ac oder **Wifi 6**) verwenden, tauschen beide Geräte Daten miteinander aus. COMPUTER BILD stellte in Tests aber fest, dass Geräte unterschiedlicher Hersteller häufig nur eine der beiden Frequenzen verbinden. Daher empfiehlt es sich, dass Router und Repeater vom selben Hersteller stammen.

Was hat es mit Mesh-Repeatern auf sich?

Einige moderne Repeater beherrschen Mesh-Funktionen, die den Datenverkehr im WLAN mit cleveren Funktionen optimieren. Die wichtigste von ihnen ist das Access-Point-Steering: Sie verbindet Geräte stets automatisch mit dem signalstärksten Router, Repeater oder **Powerline-Adapter** mit WLAN – auch, wenn man sich durch das Haus bewegt. Das klappt aber nur, wenn etwa Router und

Repeater vom selben Hersteller stammen. Zu den Mesh-fähigen Geräten zählen unter anderem WLAN-Systeme wie [Netgear Orbi](#), viele von AVMs [FritzBoxen](#) und [FritzRepeatern](#) (ab der Firmware-Version [FritzOS 7.10](#)), aktuelle [Telekom-Router](#) und -Repeater sowie einige Powerline-Adapter und Repeater von Devolo.

Wo stelle ich meinen Repeater am besten auf?

Bei der Suche nach einem geeigneten Platz für den Repeater geben Ihnen viele Geräte eine praktische Hilfestellung an die Hand: Sie zeigen die Verbindungsstärke zum Router durch LEDs an. Prinzipiell sollte der Repeater möglichst frei stehen und nicht in einer Zimmerecke platziert sein. Objekte aus Metall und Wasser, die sich zwischen Router und Repeater befinden, beeinträchtigen die Leistung unter Umständen ebenso wie andere Funksender in der Nähe des Repeaters (zum Beispiel Lautsprecher, Mikrowellen, Babyfone). Befindet sich der Repeater zu nah am Router, bringt er nichts, ist er zu weit entfernt, kommt zu wenig bei ihm an. Eine Sichtverbindung zwischen Router und Repeater ist meist ein guter Anhaltspunkt. AVM empfiehlt, den Repeater etwa auf halber Strecke zwischen Router und Endgerät aufzustellen.

Lässt sich ein WLAN-Repeater noch mal verstärken?

Meistens ja – das ist vom Gerät abhängig. Bei der Einrichtung lassen sich viele Repeater nicht nur mit einem Router, sondern auch mit einem anderen WLAN-Verstärker verbinden. Die Leistung nimmt aber mit jedem in Reihe geschalteten Repeater ab. Für Besserung sorgen möglicherweise Triband-Repeater: Sie nutzen drei statt nur zwei Funkeinheiten (für gewöhnlich 1x 2,4 Gigahertz + 2x 5 Gigahertz) und verbinden deshalb mehrere Geräte bei kleineren Tempoeinbußen. Zu den Triband-Modellen zählen der AVM [FritzRepeater 6000](#), [FritzRepeater 3000 AX](#), [FritzRepeater 3000](#) und [Netgear Nighthawk X6S \(EX8000\)](#).

Lässt sich ein Router als Repeater verwenden?

Auch das ist vom Modell abhängig. Viele FritzBoxen besitzen etwa einen Repeater-Modus, der sich im Menü aktivieren lässt. Die Repeater-Box erhält dann eine IP-Adresse vom Router und vergibt selbst keine IP-Adressen im Netzwerk. Vermeintlich ausgediente FritzBoxen erhalten beim Kauf eines aktuellen Modells so einen neuen Verwendungszweck.

Welcher WLAN-Verstärker eignet sich für die FritzBox?

Zu einer FritzBox passt am besten ein FritzRepeater von AVM. Nur dann profitiert man auch von allen Funktionen, die das gemeinsame Betriebssystem FritzOS bietet. Der derzeit beste AVM-Verstärker ist der [FritzRepeater 6000](#), ein Preistipp für kleinere Haushalte ist der [FritzRepeater 1200 AX](#). Der [FritzRepeater 600](#) funkt ausschließlich im überfüllten 2,4-Gigahertz-Band im langsamen WLAN-Standard und ist daher keine Empfehlung.

Wie lässt sich draußen WLAN-Empfang einrichten?

Für den Außeneinsatz gibt es spezielle WLAN-Access-Points und Powerline-Adapter, die einen Watterschutz besitzen – der Redaktion sind keine Outdoor-Repeater bekannt. Einen Access-Point verbindet man per LAN-Kabel oder -Buchse mit dem Netzwerk, ein Powerline-Adapter erhält die Internetdaten über die Stromleitung. Letzterer benötigt einen zweiten Adapter, der per LAN-Kabel an den Router angeschlossen ist. Achtung: Die Nutzung des 5-Gigahertz-Frequenzbands ist in Deutschland nur in geschlossenen Räumen erlaubt, da darüber auch Militär- und Wetterradare funken. Wer einen Indoor-Repeater mit 5-Gigahertz-Frequenz draußen verwendet, macht sich strafbar. In Deutschland zugelassene Outdoor-Geräte nutzen standardmäßig nur die 2,4-Gigahertz-Frequenz.