



**NetCologne**

# Gewusst WieLAN!

Tipps, Tricks und Kniffe für den  
besten WLAN-Empfang.



**Uns verbindet mehr.**



# WLAN, aber richtig

Die Freiheit einer kabellosen Internetverbindung über einen WLAN-Router ist mittlerweile zum Standard geworden. Doch mit der stark ansteigenden Internetnutzung und vielen datenintensiven Anwendungen wie Streaming von Filmen und Live-Sport, Online-Gaming oder dem Zugriff auf Cloud-Dienste ist das WLAN-Netz oft überfordert. Häufig sind noch mehrere Personen gleichzeitig online – per Tablet, Smartphone, Spielekonsole oder Smart TV.

Mit dieser Broschüre wollen wir Ihnen einen Einblick in die Grundlagen des WLANs geben, Sie bei der Einrichtung unterstützen und Ihnen bei eventuellen WLAN-Problemen wertvolle Tipps geben.

## Inhalt

WLAN-Router einrichten	Seite 4-7
WLAN-Signal verstärken	Seite 8-11
WLAN-Checkliste	Seite 12-13
Begriffserklärungen	Seite 14-15

# Das WLAN einrichten



## Was ist WLAN?

WLAN ist die Abkürzung für Wireles Local Area Network. Das WLAN-Netz ermöglicht eine drahtlose Verbindung von verschiedenen WLAN-fähigen Geräten (z.B. Notebooks, Smartphones, Smart-TV-Geräten oder Druckern) miteinander und dem Internet.

## Den WLAN-Router richtig platzieren

Die optimale Position Ihres WLAN-Routers ist von besonderer Bedeutung. Idealerweise befindet sich der WLAN-Router im Zentrum Ihrer Wohnung.

### Schritt 1: Platzieren Sie den WLAN-Router am besten ...

- ✓ in einem zentral gelegenen Raum, da seine Antennen in alle Richtungen strahlen.
- ✓ freistehend an einer Wand in mindestens 1 Meter Höhe, z.B. auf einem Schrank oder Regal.
- ✓ mit seiner Vorderseite, auf der sich die LEDs befinden, in Richtung Raummitte.

Sofern Ihre FRITZ!Box Wandhalterungen oder Aussparungen für die Wandmontage besitzt, können Sie diese auch an der Wand anbringen.

### Schritt 2: Störquellen vermeiden

Bei der Einrichtung sollten Sie generell versuchen, Geräte, die Funk verwenden, nicht unmittelbar beim WLAN-Router zu platzieren. Naturgemäß sind alle fremden WLAN-Geräte, wie z.B. Babyfone, Video-Übertragungssysteme und ähnliche Geräte, die 2,4 GHz nutzen, Störquellen.



## Den WLAN-Router richtig einstellen

Haben Sie den WLAN-Router richtig platziert, der Empfang ist aber noch zu schwach, dann können Sie die Geräteeinstellungen optimieren.

### Schritt 1: Individuelle SSID

Für ein optimales WLAN-Erlebnis ist es wichtig, Ihr WLAN-Netz mit einer individuellen SSID (Namen Ihres WLAN-Netzwerkes) zu benennen und mögliche Verbindungs-Verwechslungen Ihrer Geräte mit fremden WLAN- Routern (z.B. vom Nachbarn) zu vermeiden.

Bei der FRITZ!Box gehen Sie wie folgt vor:

- ✓ Rufen Sie die Benutzeroberfläche Ihrer FRITZ!Box unter <http://fritz.box/> auf.
- ✓ Klicken Sie im Menü Ihrer Fritz!Box auf „WLAN“.
- ✓ Klicken Sie im Menü WLAN auf „Funknetz“.
- ✓ Tragen Sie bei „Name des WLAN-Funknetzes (SSID)“ einen beliebigen Namen ohne Sonderzeichen ein.
- ✓ Klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf „Übernehmen“.

### Schritt 2: Alle Frequenzen nutzen

Aktuelle WLAN-Dualband-Router unterstützen die Frequenzbänder 2,4 GHz und 5 GHz. Das 2,4 GHz-Band ist in Ballungsräumen oft überlastet. Durch die gleichzeitige Nutzung von beiden Frequenzbändern mit den gleichen SSIDs bekommt man direkt wieder schnelleres WLAN.



## Aktueller WLAN-Router

Ein aktueller WLAN-Router ist unverzichtbare Voraussetzung für Highspeed-Internetanschlüsse. Und damit Voraussetzung für ein unvergleichbares WLAN-Erlebnis. Denn er ist deutlich leistungsstärker und besser abgestimmt auf heutige Anforderungen. Eine Auswahl unserer aktuellen DSL-WLAN-Router finden Sie hier: [netcologne.de/router](http://netcologne.de/router)



## Die größten WLAN-Signalschlucker

Die folgenden Faktoren beeinflussen die Geschwindigkeit und Reichweite Ihres WLAN:

### 1. Zu weite Entfernungen und Hindernisse

Die Signalstärke sinkt mit wachsender Distanz zwischen WLAN-Router und Gerät. Zudem beeinträchtigen Hindernisse wie Wände oder metallische Gegenstände die Übertragung.

### 2. Fremde WLAN-Netze in der Nähe

Mit der Anzahl anderer WLAN-Router in direkter Umgebung sinkt die eigene WLAN-Geschwindigkeit (v.a. bei 2,4 GHz).

### 3. Viele gleichzeitige Nutzer der WLAN-Verbindung

Je mehr Geräte (v.a. bei 2,4 GHz) gleichzeitig per WLAN mit dem WLAN-Router kommunizieren, desto langsamer wird das Netzwerk.

## Wenn der Weg zu weit ist

Wenn Ihr WLAN eine große Wohnung oder mehrere Stockwerke abdecken muss, dann reicht die WLAN-Reichweite nicht immer aus. Um eine optimale WLAN-Signalstärke zu erhalten, können Sie mit Hilfe von Repeatern und PowerLine Ihre WLAN-Reichweite erweitern.

### Repeater

Ein Repeater erweitert das vorhandene WLAN-Netz, indem er dessen Funksignale empfängt und verstärkt. Dadurch lassen sich auch Räume in größerer Entfernung zum WLAN-Router zuverlässig mit WLAN versorgen. Für eine optimale Positionierung des Repeaters stellen Sie das Gerät am besten genau in der Mitte zwischen der WLAN-Quelle und dem Raum auf, den Sie versorgen möchten. Dadurch wird das vorhandene Signal bestmöglich verstärkt.

### Platzieren Sie einen Repeater am besten so:

- ✓ Auf halber Strecke zwischen WLAN-Router und Endgerät. Ideal ist eine Sichtverbindung zum Router.
- ✓ Zwischen WLAN-Router und Repeater sollten keine Wasserbehälter (z. B. Aquarium) und Objekte aus Metall stehen.
- ✓ Halten Sie viel Abstand zu anderen Funksendern (z.B. Lautsprecher, Mikrowelle oder Babyphone).
- ✓ Möglichst freistehend und nicht in einer Zimmerecke.



## Speedtest

Testen Sie einfach Ihre Geschwindigkeit und Reichweite an unterschiedlichen Stellen Ihrer Wohnung oder Ihres Hauses. Dann sehen Sie, wie gut oder schlecht Ihr WLAN funktioniert.

### PowerLine-Adapter

Wenn Sie Räume vernetzen möchten, die nicht optimal mit Ihrem WLAN-Signal abgedeckt werden, können Sie mit PowerLine Daten über die vorhandene Stromleitung übertragen. Hiermit können Sie auch Etagen in Einfamilienhäusern überbrücken. Aktuelle Geräte ermöglichen bis zu 1.200 MBit/s Übertragungsrates. Die nutzbare Geschwindigkeit hängt allerdings stark von Qualität und Länge der Stromleitung ab.

#### Damit PowerLine bestmöglich funktioniert, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- ✓ Setzen Sie PowerLine-Adapter direkt in Wandsteckdosen ein.
- ✓ Die Adapter müssen denselben Stromkreis nutzen. Das PowerLine-Signal lässt sich nicht durch einen Stromzähler leiten.
- ✓ Um eine große Distanz zu überbrücken und größere Datenmengen zu übertragen, sollten Sie PowerLine-Adapter mit mindestens 1.200 MBit/s verwenden.

### Mesh-Router

Durch die Aktivierung der Mesh-Funktion auf den aktuellsten WLAN- Routern wird der Datenaustausch in WLAN-Netzen optimiert und so ein optimales WLAN-Erlebnis gestaltet. Ein zentraler Mesh-WLAN-Router verwaltet dabei alle WLAN-Einstellungen und Repeater. Mesh-fähige WLAN-Geräte erhalten Steuerungsinformationen zur Auswahl der besten WLAN-Verbindung.



### Unser Tipp für alle Geräte

Da es große Unterschiede zwischen den Herstellern gibt, empfehlen wir die Verwendung einheitlicher Komponenten derselben Marke.

# Checkliste für ein ungestörtes WLAN-Erlebnis!

Falls Sie Probleme bei der WLAN-Verbindung haben sollten, greifen Sie direkt auf unsere Checkliste für eine möglichst gute WLAN-Verbindung zu:

- Mein WLAN-Router ist optimal positioniert.
- Es befinden sich keine Störquellen in der Nähe.
- Ich habe den WLAN-Namen/SSID geändert und den gleichen Namen für 2,4 und 5 GHz-Band verwendet.
- Ich habe im WLAN-Router den Autokanal aktiviert.
- Ich habe im WLAN-Router die maximale Sendeleistung eingestellt.
- Ich benutze einen WLAN-Router der aktuellen Generation.
- Meine WLAN-Router-Software ist auf dem neuesten Stand.
- Ich habe Systemupdates für Smartphone und/oder Tablet installiert.
- Ich habe den Treiber für den WLAN-Adapter des Computers aktualisiert.



## Automatische WLAN-Routeraktualisierung

Verwenden Sie einen von uns bereitgestellten WLAN-Router? Dann aktualisieren wir die Software Ihres Cable und G.Fast WLAN-Routers automatisch. Bei xDSL können das Ihre AVM WLAN-Router selbstständig – Ihr Gerät ist also immer auf dem neuesten Stand.



# Begriffserklärungen

## WLAN

WLAN ist die Abkürzung für Wireless Local Area Network und wird auch WiFi genannt. Das sind lokale und kabellose Datennetze, bei denen die Daten per Funk übertragen werden. Das von einem WLAN-Router aufgebaute Netz wird annähernd kugelförmig ausgestrahlt. Innerhalb der Funkreichweite können sich WLAN-fähige Geräte mit diesem Netzwerk verbinden, z.B. Notebooks, Smartphones, Smart-TV-Geräte oder Drucker.

## WLAN-Router

Die von NetCologne angebotenen WLAN-Router verfügen über ein integriertes Cable- oder XDSL-Modem und ermöglichen per WLAN eine drahtlose Internetverbindung.

## SSID

Die Abkürzung SSID steht für „Service Set Identifier“ und gibt dem WLAN-Funknetz einen Namen, unter dem WLAN-Geräte das WLAN-Funknetz finden können. Deshalb ist eine eindeutige SSID wichtig.

## Autokanal-Funktion

WLAN-Netze übertragen ihre Signale per Funk. Dafür nutzen sie zwei Frequenzbänder: 2,4 GHz und 5 GHz. Beide Bänder unterteilen sich wiederum in mehrere Frequenzabschnitte – die sogenannten WLAN-Kanäle. Bei der Nutzung des Autokanals prüft der Router i.d.R. mehrmals täglich die WLAN-Umgebung und wählt automatisch die am besten geeigneten Funkkanäle aus.

## Repeater

Ein Repeater erweitert ein bereits vorhandenes WLAN-Netz, indem er dessen Funksignale empfängt und verstärkt. Dadurch lassen sich auch Räume in größerer Entfernung zum Router, oder durch mehrere Wände, zuverlässig mit WLAN versorgen. Repeater halbieren allerdings die Nutzdatenrate.

## PowerLine

Mit PowerLine können Sie Daten per Stromkabel übertragen. Dies eignet sich besonders für Räume, die nur schwer per WLAN oder LAN-Kabel erreichbar sind. Die nutzbare Geschwindigkeit hängt allerdings stark von Qualität und Länge der Stromleitung ab. PowerLine eignet sich meist, um Etagen (Stahlbetondecken) zu verbinden.

## Mesh

Die Mesh-Funktion optimiert den Datenaustausch in WLAN-Netzen. Ein zentraler Mesh-WLAN-Router verwaltet dabei alle WLAN-Einstellungen und -Repeater. Mesh-fähige WLAN-Geräte erhalten Steuerungsinformationen zur Auswahl der besten WLAN-Verbindung.

## Band Steering

Ein WLAN-Zugangspunkt (oder dessen Mesh-Controller) gibt damit einem WLAN-Gerät den Frequenzbandwechsel vor, zur Verbesserung von Durchsatz oder Signalstärke. Dazu müssen die SSIDs für 2,4 und 5 GHz-Band identisch sein.

## WMM

Wireless Multi Media (WMM) sorgt für bessere Qualität z.B. bei Streaming (TV, Spiele).

## WLAN-Sicherheit

- Sicherungsverfahren: Mindestens WPA2, ggf. mit PMF (AVM) oder so bald verfügbar WPA3 (Standard)
- WLAN-Name: Keinen Hinweis auf Typ des WLAN-Routers geben
- WLAN-Passphrase: > 20 Zeichen, Sonderzeichen (ASCII, evtl. problematisch bei WLAN-Geräten)
- Gast-WLAN einrichten und für unsichere WLAN-Geräte nutzen, die eine Internetverbindung benötigen
- Kindersicherung (AVM) verwenden (verhindert direkten IP-Zugriff)
- Zugang zum WLAN-Router mit sicherem Passwort schützen
- Sicherheitsdiagnose des WLAN-Routers (AVM) nutzen
- Keine ungesicherten Geräte, d.h. ohne passwortgeschützten Zugang, im internen Netz verwenden
- Beschränkung auf bekannte MAC-Adressen und das Verstecken der SSID verbessern die Sicherheit nicht!





**Hotline bei Fragen rund ums  
Thema WLAN: 0221 2222 800**

Weitere Hilfe  
finden Sie unter...



[netcologne.de/privatkunden/hilfe](https://netcologne.de/privatkunden/hilfe)

Stand: September 2018