

Das beste Netz – auch in Ihrem Haus

WLAN-Einrichtung und -Optimierung



inexio.net

INEXIO
CONNECTING YOU

Inhaltsverzeichnis

- 03** WLAN allgemein
- 05** Routerposition
- 06** WLAN-Optimierung in wenigen Schritten
- 08** Lösung bei schwacher WLAN-Verbindung

WLAN allgemein

WLAN ermöglicht Ihnen einen kabellosen Internetzugang. Was WLAN ist, welche Formen es gibt und wie Sie das beste Netz in Ihren eigenen vier Wänden erreichen, [finden Sie hier](#).



Was ist WLAN?

WLAN ist die Abkürzung für Wireless Local Area Network und bedeutet wörtlich übersetzt „drahtloses lokales Netzwerk“. Entsprechend läuft die Kommunikation der Geräte, die sich in ein WLAN eingeloggt haben, nicht über ein Kabel (LAN/Ethernet), sondern generell über eine Funkverbindung. Vorausgesetzt, das WLAN selbst bietet eine funktionierende Internetverbindung, lässt es sich leicht über dieses ins Internet gehen. Statt WLAN wird bei mobilen Geräten häufig auch der Begriff „Wi-Fi“ verwendet.

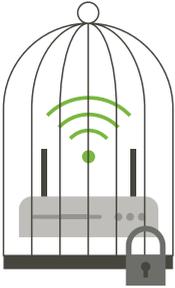


Was ist ein „offenes WLAN“?

Ein offenes WLAN wird im In- und Ausland immer häufiger als digitales Komfortelement angeboten. Diese öffentlichen drahtlosen Internetzugangsstationen werden Hot Spots genannt. „Offen“ bedeutet, dass das jeweilige WLAN „nicht verschlossen“ ist, also nicht durch ein Passwort gesichert/geschützt ist. Man kann also ein offenes WLAN einfach so nutzen, sollte aber keine sensiblen Daten preisgeben.

Hinweis

Zu Hause sollten Sie Ihr WLAN grundsätzlich mit einem ausreichend starken Passwort vor unerwünschtem Zugriff schützen. Ansonsten laufen Sie Gefahr, für Kosten und Schäden verantwortlich gemacht zu werden, die Fremde durch die Nutzung Ihres WLANs verursachen.



Was ist ein „gesichertes WLAN“?

Ein gesichertes WLAN ist durch ein Passwort vor unkontrolliertem Zugriff durch jedermann geschützt. So müssen Sie bei einem gesicherten Netzwerk (mit einem Schloss-Symbol gekennzeichnet) zunächst den WLAN-Key, den WLAN-Schlüssel, das WLAN-Passwort o.Ä. eingeben, sich also in das WLAN einloggen, um dessen Funktionen nutzen zu können – z. B. den Internetzugang oder einen WLAN-Drucker. Im Normalfall ist bei privaten Routern von Werk an immer gesichertes WLAN eingestellt.



Wie bekomme ich WLAN?

Im Heimnetz erhalten Sie WLAN im Normalfall über den Router, der einerseits den Zugang zum Internet ermöglicht und neben den Anschlüssen für LAN/Ethernet auch die Funkeinrichtung und die Antennen für WLAN bereitstellt.



LAN ist schneller als WLAN.

Eine Verbindung über Netzwerkkabel (LAN/Ethernet) ist grundsätzlich am besten, schnellsten und stabilsten. Wenn möglich, sollten Sie dies also beispielsweise bei Ihrem stationären Rechner nutzen. Vor allem, wenn Ihr Rechner ohnehin in der Nähe des Routers steht. Bei größerer Entfernung empfiehlt sich für eine optimale Verbindung und Internetnutzung gegebenenfalls das Verlegen eines solchen Ethernet-Kabels. Hier sollte mindestens der Standard CAT5e verwendet werden.

Routerposition

Wählen Sie den **richtigen Ort für Ihren Router**

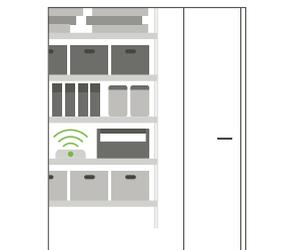
Am einfachsten lässt sich das WLAN durch den optimalen Standort des Routers verbessern.

Hierfür gibt es drei einfache Regeln:



So nah wie möglich!

Der Router sollte nicht in weit entfernten Räumen/Bereichen aufgestellt werden, also zum Beispiel nicht im Keller, wenn Sie die WLAN-Verbindung im Wohnzimmer darüber oder in den oberen oder in noch höheren Etagen nutzen möchten. Denn Decken, Wände, Fußbodenheizung und große Entfernungen beeinträchtigen die Verbindung/Signalstärke.



So offen wie möglich!

Auch wenn ein Router auf der gleichen Etage oder im gleichen Raum ist, kann die Signalstärke der Funkverbindung durch falsche Positionierung beeinträchtigt werden. Der Router sollte möglichst frei und offen Richtung Raum (Leuchtdioden nach vorne, nicht zur Wand hin!) ca. 1 Meter über dem Boden platziert werden. Versteckt hinter Mauerecken oder Möbeln, eingepfercht zwischen vielen anderen Sachen oder verkehrt herum aufgestellt kann die Empfangsqualität stark beeinträchtigt werden.



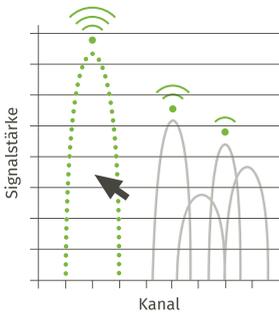
Direkte Nähe zu anderen elektronischen Geräten vermeiden!

Schnurlostelefone, Bluetooth-Verbindungen, Funkgeräte, Drucker, Mikrowellen und andere Büro- und Haushaltsgeräte oder auch drahtlose Lautsprecher können massive WLAN-Störungen verursachen.

WLAN-Optimierung in wenigen Schritten

Um den WLAN-Empfang zu optimieren, können unterschiedliche Einstellungen getroffen werden.

Welche das sind, erfahren Sie auf den nächsten Seiten.



Den Kanal kontrollieren und gegebenenfalls wechseln.

Wenn zu viele WLAN-Netze in der Nähe auf der genau gleichen Frequenz „zu Hause“ sind, kann dies zu Problemen in der Stabilität und Geschwindigkeit Ihrer WLAN-Verbindung führen. Aber Sie können dieses Problem in der Regel lösen, indem Sie einfach auf einen anderen Kanal ausweichen, auf dem weniger Funkbetrieb ist. In dicht besiedelten Bereichen ist dieses Problem häufiger anzutreffen. Dann ist der Wechsel auf einen anderen Kanal oft die schnellste und einfachste Lösung.

Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

Zunächst checken Sie mit einer geeigneten App (wie zum Beispiel FRITZ!WLAN oder Wifi-Analyzer für Android-Geräte oder auch SSIDer für Microsoft Windows) den Funkbetrieb in Ihrer Umgebung. Diese Apps zeigen Ihnen an, welche Frequenzen und Kanäle am meisten belegt sind.

Dann stellen Sie den Empfangskanal ein, der am wenigsten belegt ist, am besten 1, 6 oder 11. In der jeweiligen Anleitung zu Ihrem Router-Modell finden Sie die Beschreibung, wie sich der Kanal einstellen lässt.

Hinweis

Sofern Sie die Möglichkeit haben, Ihre Geräte per LAN anzubinden, empfehlen wir Ihnen, dies zu nutzen. Sie entlasten Ihr WLAN und stellen gleichzeitig stabile Transferraten über die LAN-Verbindung her.



Das optimale Frequenzband.

Neben dem bei vielen Geräten standardmäßig eingerichteten Frequenzband 2,4 GHz, funkeln die heutigen Router meist auch auf 5 GHz. Dies muss meist nicht eigens eingestellt werden, Sie können aber zur Sicherheit einmal kontrollieren, ob beide Frequenzbänder aktiviert sind.

In der jeweiligen Anleitung zu Ihrem Routermodell finden Sie die Beschreibung, wie sich das Frequenzband kontrollieren lässt.

Unterschiede zwischen den Frequenzbändern

Die Netze unterscheiden sich hinsichtlich der Geschwindigkeit und Reichweite in Gebäuden wie folgt:

2,4-GHz-Netz

Das 2,4-GHz-Netz ist langsamer, aber stärker im Signal, das heißt, es hat weniger Probleme bei der Reichweite in Gebäuden, da die WLAN-Wellen besser durch Wände und Türen gelangen.

5-GHz-Netz

Ein 5-GHz-Netz ist schneller, aber schwächer im Signal. Wenn eine Wand oder dicke Tür zwischen Router und den WLAN nutzenden Geräten ist, kann der Empfang massiv leiden.



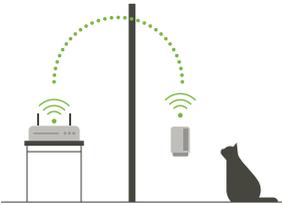
Ältere Geräte möglichst vermeiden.

Aufgrund fehlender technischer Voraussetzungen für modernes WLAN können ältere Geräte einen Bremseffekt für Ihr WLAN darstellen. Insbesondere wenn sich Geräte mit Baujahr vor 2009 im WLAN befinden und gleichzeitig mehrere Geräte das WLAN nutzen, kann eine erhebliche Verlangsamungen der Übertragungsgeschwindigkeit entstehen. Vermeiden Sie daher möglichst den Betrieb dieser Geräte in Ihrem WLAN-Netz – eine wichtige Voraussetzung für wirklich optimale WLAN-Geschwindigkeit!

Lösung bei schwacher WLAN-Verbindung

Bei schwacher WLAN-Verbindung gibt es verschiedene Lösungen, die das WLAN-Signal im gesamten Haus optimieren können. Dazu zählen:

Repeater, Powerline, Wi-Fi Mesh, Access Point.



Repeater

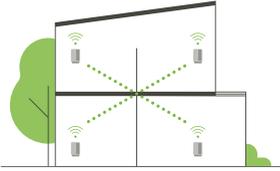
Ein Repeater ist ein Signalverstärker, der in der Regel über Funk mit dem Router verbunden ist und den WLAN-Empfangsbereich erweitert. Er wird als verbindendes Element zwischen dem Router und den Endgeräten platziert.

Es gibt auch Repeater, die über ein LAN-Kabel (Ethernet) mit dem Router verbunden werden können. Darüber hinaus existieren Repeater, die mit einer LAN-Ausgangsbuchse versehen sind und somit die Möglichkeit bieten, einen Rechner oder ein anderes Gerät (z. B. Fernseher) über LAN-/Ethernet-Kabel mit dem WLAN des Routers zu verbinden.



Powerline

Eine Powerline ist auch unter den Bezeichnungen dLAN (für direct LAN) oder PowerLAN bekannt. Die Powerline-Geräte werden meist als Powerline-Adapter bezeichnet. Diese gibt es mit und (nur für Internet per Ethernet) ohne WLAN-Funktion. Powerline-Adapter nutzen keine Funkwellen, sondern die Stromleitung zur Datenübertragung. Sie werden einfach in eine freie Steckdose gesteckt und funktionieren im Paar- oder Sternmodus – ein Adapter als Basis über LAN am Router angeschlossen und ein oder mehrere Adapter in den Räumen, in denen Ihre Geräte Zugang zum Internet bzw. WLAN bekommen sollen. Die Qualität der Datenübertragung ist von der Beschaffenheit Ihres Stromnetzes abhängig und kann daher variieren.



Wi-Fi Mesh/WLAN Mesh

„Mesh“ (wörtlich „vermaschtes Netz“) ist eine Vernetzung, bei der mehrere WLAN-Erweiterungsgeräte – ob Repeater, Powerline-Adapter oder Access Points – gemeinsam ein großes WLAN-Netz bilden, mit gleich gutem Empfang im Bereich aller Mesh-Geräte sowie mit gemeinsamen Namen (SSID) und Netzwerkschlüssel.

Die einzelnen Geräte im WLAN-Mesh-Netzwerk sind untereinander intelligent verbunden und kommunizieren „Hand in Hand“. Ganz egal, wo Sie sich mit Ihrem Endgerät im Haus innerhalb des WLAN-Funknetzes befinden oder hinbegeben, die jeweils nächstliegende Mesh-Station übernimmt die Kommunikation und sorgt so für die beste Verbindung zum WLAN.



Access Point

Ein Access Point ist ein Gerät, das über ein Kabel (LAN/Ethernet) mit dem Router verbunden wird und Zugang (engl. „access“) zum WLAN des Routers bietet. Wie der Router hat ein Access Point in der Regel mehrere LAN-Steckplätze/-Buchsen auf der Rückseite sowie ein WLAN-Funknetz. Dieses sendet ebenfalls das WLAN-Signal des Routers aus und fungiert somit gewissermaßen als Stellvertreter/Satellit.

inexio Breitband GmbH

Ein Unternehmen der Unternehmensgruppe Deutsche Glasfaser
Kontakt: Am Saarlartarm 1 / 66740 Saarlouis / www.inexio.net / Tel: +49 6831-935-0

Geschäftsführer: Thorsten Dirks / Guido Eidmann / Angie Hagemann /
Jens Müller / Ruben Queimano / Roman Schachtsiek / Christian Würth
Sitz der Gesellschaft: Saarlouis / Amtsgericht: Saarbrücken

HRB 19783 / USt-IdNr. DE306915748

IX_1035_0

INEXIO
CONNECTING YOU