

## 10 Tipps für ein schnelles und stabiles WLAN



13. Oktober 2015 - Von *Thomas Rau (Autor) - CIO*

**Heimnetz-Geräte per WiFi zu verbinden ist bequem, aber nicht immer der schnellste Weg. Probleme machen neben einem zu geringen Tempo vor allem instabile Verbindungen. Wir zeigen wie Sie das WLAN auf Vordermann bringen.**

WLAN ist einfach und bequem - wenn es funktioniert. Wenn die Wifi-Verbindung aber häufig abbricht oder zu langsam ist, nervt das Funknetzwerk. Mit diesen 10 Tipps lösen Sie WLAN-Probleme ganz schnell.

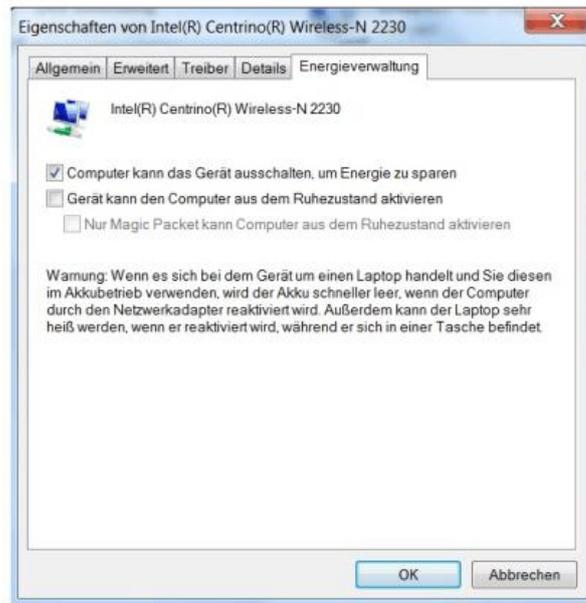
### 1. So kommen Sie ins Menü des Routers

Das Problem: Alle wichtigen Einstellungen fürs WLAN nehmen Sie im Browser-Menü des Routers vor. Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn bei Ihrem Router häufig Probleme haben, die Benutzeroberfläche zu erreichen.

Die Lösung: Zunächst stellen Sie per Ping-Befehl fest, ob der Router und das Heimnetz-Gerät, von dem aus Sie auf den Router zugreifen, sich übers Netzwerk erreichen können. Um Verbindungsstörungen im WLAN auszuschließen, können Sie den Rechner per LAN mit dem Router verbinden. Geben Sie im Browser die Web-Adresse des Routers ein. Die finden Sie im Handbuch oder auf einem Aufkleber am Gerät: Bei einer Fritzbox lautet Sie zum Beispiel <http://fritz.box>, Router von Netgear erreichen Sie mit <http://www.routerlogin.net>.

Sie können im Browser auch die IP-Adresse des Routers im lokalen LAN eingeben. Die sehen Sie auf einem verbundenen Windows-Rechner im Status der Netzwerkverbindung unter Details -> IPv4-Standardgateway. Bei der Fritzbox hilft auch immer die Notfall-IP-Adresse weiter, die unabhängig von einer bestehenden Verbindung mit dem Router funktioniert: Sie lautet 169.254.1.1. Häufig ist die IP-Adresse aber auch 192.168.1.1.

Noch ein Hinweis: Um den Browser als Fehlerquelle auszuschließen, löschen Sie den Browser-Cache und stellen Sie sicher, dass sich der Browser nicht im Offline-Modus befindet, indem Sie beispielsweise eine andere Webseite aufrufen. Schalten Sie sicherheitshalber auch einen aktiven Pop-Up-Blocker aus. Hilft alles nichts, sollten Sie den Router neustarten.



Keine Schlafenszeit: Die WLAN-Verbindung kann instabil sein, wenn der WLAN-Treiber nach dem Standby nicht mitbekommt, dass er eigentlich wieder arbeiten sollte

## 2. Was gegen instabile WLAN-Verbindungen hilft

Das Problem: Die WLAN-Verbindung zwischen Notebook und Router bricht häufig ab. Das kann sogar passieren, wenn Sie mit dem Laptop sehr nahe am Router sitzen.

Die Lösung: Häufig passiert das, nachdem das Notebook aus dem Standby oder Ruhemodus aufgewacht ist. Meist ist der WLAN-Treiber Schuld, der nicht mitbekommt, dass der Laptop wieder aktiv ist. Sie können verhindern, dass das WLAN-Modul in einen Energiesparmodus geht, aus dem es nicht eventuell nicht mehr richtig aufwacht: Dazu rufen Sie die Eigenschaften der WLAN-Hardware auf und gehen auf Konfigurieren -> Energieverwaltung. De-Aktivieren Sie die Option „Computer kann das Gerät ausschalten, um Energie zu sparen“. Um das Problem dauerhaft zu lösen, sollten Sie aber nach einem aktuellen Treiber für die WLAN-Hardware Ausschau halten. Wenn der Notebook-Hersteller keinen anbietet, ist der WLAN-Hersteller der nächste Ansprechpartner.

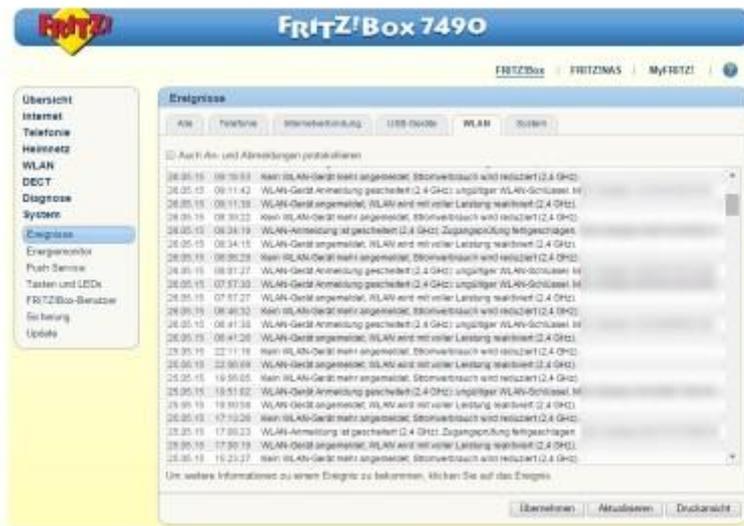
## 3. Sie haben Ihr WLAN-Passwort vergessen?

Das Problem: Bequemerweise verbinden sich WLAN-Geräte automatisch mit einem bekannten Netzwerk. Doch wenn Sie ein neues Gerät verbinden wollen, benötigen Sie das WLAN-Passwort. Aber was tun, wenn Sie es vergessen haben?

Die Lösung: Viele aktuelle Router werden ab Werk verschlüsselt ausgeliefert. Das Passwort finden Sie dort als Aufkleber auf dem Router oder im Handbuch. Allerdings sollten Sie dieses Passwort unbedingt ändern. Bei einem Windows-Gerät, das schon einmal mit dem WLAN verbunden war, finden Sie das Passwort in den Netzwerkeinstellungen bei Drahtlosnetzwerke verwalten. Wählend Sie das WLAN aus, öffnen Sie mit einem Rechtsklick die Eigenschaften. Das Passwort steht in Sicherheit -> Sicherheitsschlüssel. Im Klartext lesen Sie, wenn Sie „Zeichen anzeigen“ aktivieren.

Ab Windows 8 bekommen Sie diese Information über die Eingabeaufforderung mit dem Befehl `netsh wlan show profile name="Names des WLANs" key=clear`.

Als letzte Möglichkeit bleibt Ihnen noch, den Router auf Werkeinstellungen zurückzusetzen. Dann arbeitet er wieder mit dem Standard-Passwort. Den Reset können Sie im Router-Menü durchführen oder über bestimmte Knöpfe am Gerät: Welche Sie wie lange drücken müssen, steht im Handbuch.



Der Router führt über alle Anmeldeversuche Protokoll. Dort können Sie zum Beispiel nachlesen, warum eine WLAN-Verbindung vom Notebook aus nicht funktioniert hat

#### 4. Ihr Notebook kommt nicht ins WLAN. So funktioniert die WiFi-Verbindung trotzdem

Das Problem: Mit Ihrem Smartphone klappt die Verbindung zum WLAN-Router immer problemlos, aber nicht mit dem Notebook.

Die Lösung: Stellen Sie bei der Fehlersuche zunächst sicher, dass die WLAN-Verbindung zwischen Router und Notebook stabil ist. Dazu sollten die beiden Geräte nicht mehr als drei bis fünf Meter voneinander entfernt sein. Eine schlechte WLAN-Verbindung kann zum Beispiel das Übertragen des Passwortes verhindern. Prüfen Sie anschließend, ob die Einstellungen für DHCP im Router und im Notebook korrekt sind, wie oben unter „Netzwerkgrundlagen“ beschrieben.

Um auszuschließen, dass Sie einmal ein falsches Passwort benutzt für das WLAN benutzt haben, schalten Sie die automatische Verbindung mit dem Funknetz ab: Windows fordert Sie dann beim nächsten Versuch zur erneuten Eingabe auf. Außerdem sollten Sie im Router-Menü überprüfen, ob Sie eventuell einen MAC-Filter gesetzt haben: Er lässt nur bekannte Geräte ins WLAN. Zuletzt können die Protokoll-Daten des Routers Aufschluss geben, ob überhaupt eine Verbindung zum Router zustande gekommen ist und warum der Zugang scheiterte. Bei der Fritzbox beispielsweise finden Sie die Log-Dateien unter System -> Ereignisse -> WLAN.

#### 5. Sie brauchen hohes Tempo im WLAN

Das Problem: Sie wollen auf Ihr Tablet vor allem Filme aus dem Heimnetz streamen. Doch vor allem HD-Videos ruckeln stark.

Die Lösung: Haben Sie einen Dual-Band-Router, der sowohl ein Netzwerk über 2,4 und 5 GHz aufbauen kann, sollten Sie das Tablet mit dem 5-GHz-WLAN verbinden. Auf dieser Frequenz treten üblicherweise

weniger Störungen auf und Sie können deshalb breitere Funkkanäle nutzen, was die Datenrate erhöht. Um sicher zu gehen, dass sich das Tablet immer in das 5-GHz-WLAN einbucht, sollten Sie diesem Funknetz eine eigene, aussagekräftige SSD geben, zum Beispiel „WLAN\_5GHz“. Bei einem Windows-Tablet rufen Sie die Seitenleiste auf und tippen auf das WLAN-Symbol. Beim 5-GHz-Netzwerk aktivieren Sie die Option „Automatisch verbinden“, bei allen anderen schalten Sie sie ab.

Bei einem Android-Tablet erledigt die App WiFi Prioritizer diese Aufgabe. Sie führt alle bekannten WLANs in einer Liste auf. Schieben Sie per Finger das 5-GHz-WLAN an die erste Position, damit das Android-Tablet sich vornehmlich mit ihm verbindet.



Mit dem Tool Heatmapper sehen Sie, wie weit Ihr WLAN reicht

## **6. Sie benötigen ein WLAN mit hoher Reichweite, um alle Geräte im Heimnetz per WiFi verbinden zu können.**

Das Problem: Der WLAN-Router steht im Flur. Der Arbeits-PC aber ein Stockwerk höher. Und außerdem können Sie nicht mit dem Tablet im Garten surfen, weil die WLAN-Verbindung dort nicht schnell genug ist.

Die Lösung: Versuchen sie zunächst, den Router woanders hinzustellen. Stellen Sie ihn dafür möglichst zentral in Haus oder Wohnung auf: also nicht in die hinterste Ecke, nur weil dort der Telefonanschluss ist. Alternativ platzieren Sie den Router um, indem Sie ihn über ein längeres Kabel mit dem Splitter verbinden. Solche Kabel gibt es auch als VoIP-Version für die verbreitete Fritzbox, bei Ebay kosten sie mit 10 oder 13 Metern Länge nicht mehr als zehn Euro.

Verfügt Ihr WLAN-Router über drehbare Antennen, probieren Sie andere Winkel und Richtungen aus: Eine senkrechte Position ist optimal für Nachbarräume, eine waagerechte eignet sich für die Versorgung anderer Stockwerke. Ein Modell mit integrierten Antennen drehen Sie etwas oder platzieren es an etwas anderer Stelle – hier hilft nur Ausprobieren!

Dabei unterstützt Sie das Tool Heatmapper, das Sie auf einem Notebook installieren. Wenn Sie dann mit dem tragbaren PC durch Wohnung oder Haus gehen, misst das Programm jeweils die WLAN-Signalstärke und erstellt daraus eine „Karte“. Auf diese Weise erfassen Sie die Stellen mit besonders gutem und

schlechtem Empfang. Wiederholen Sie die Prozedur mit unterschiedlichen Antennenstellungen und Router-Positionen.

## 7. Die Reichweite reicht nicht

Das Problem: Trotz einer neuen Router-Position und veränderter Antennenausrichtung kommt das WiFi-Signal nicht in den oberen Stockwerken an. Sie wollen aber Ihr Arbeitszimmer samt PC nicht ins Erdgeschoss verlegen, nur weil dort der Router steht.

Die Lösung: In dieser Situation helfen wohl auch keine besseren Antennen. Denn Antennen mit einem stärker gebündelten Funkfeld oder gar Richtantennen verbessern die Reichweite vor allem in eine Richtung. Der WLAN-Router soll aber die ganze Wohnung gleichmäßig ausrichten, weil Sie beispielsweise Notebook und Smartphone nicht nur in einem bestimmten Zimmer nutzen.

Hier hilft ein WLAN-Repeater oder ein Powerline-Netzwerk. Einen Repeater installieren Sie auf halber Strecke zwischen Router und dem Gerät, das ins WLAN kommen soll. Wenn Ihr Router die beiden Frequenzen 2,4 und 5 GHz unterstützt, investieren Sie in einen Dual-Band-Repeater wie den Fritz WLAN-Repeater 1750E oder den TP-Link RE200: Der Repeater verbindet sich über eine Frequenz mit dem Client und über die zweite mit dem Router – und kann deshalb auf jeder Frequenz das maximale Tempo nutzen. Bei Single-Band-Repeatern wird die Datenrate zwischen Router und Client nämlich halbiert.

Andere Alternative: Sie überwinden die Stockwerke per Powerline: Diese Adapter nutzen die Stromleitung als Netzkabel. Mit Kombi-Adaptern, die Powerline und WLAN mitbringen wie dem Devolo dLAN 500 WiFi Starter Kit, können Sie dann am Ziel der Powerline-Verbindung ein WiFi aufbauen, um die Geräte im entfernten Zimmer per WLAN ins Heimnetz einzubinden.



Das Tool Insider entlarvt Stör-WLANs auf einen Blick

## 8. Wenn das WiFi nicht ins Rennen kommt

Das Problem: Plötzlich haben Sie Tempo-Probleme im WLAN. Die Datenraten brechen ein, Video-Streams ruckeln und auch die Reichweite des Funknetzwerkes scheint geringer zu sein.

Die Lösung: Sofern Sie nichts in der Wohnung verändert haben und auch die Position des Routers gleich geblieben ist, sind wahrscheinlich störende WLANs in der Umgebung der Grund für die Übertragungsprobleme. Dass das Problem so unvermittelt auftritt, kann daran liegen, dass mehrere Nachbarn gleichzeitig neue WLANs aufgezogen haben. Oder dass Nachbar-WLANs auf neue Funkkanäle gewechselt sind, die sich mit denen Ihres WLANs überschneiden.

Mit dem WLAN-Analyse-Tool InSSIDer können Sie die WLANs in der Umgebung untersuchen. Markieren Sie dazu in der linken Liste, in der alle erkannten WLANs aufgeführt sind, das Funknetzwerk, mit dem Sie verbunden sind. Im rechten Kasten sehen Sie dann die Anzahl der WLANs, die auf demselben Kanal wie Ihres funken (Co-Channel) oder deren Funkkanäle sich mit denen Ihres WLANs überlappen (Overlapping). In beiden Fällen sinkt der Durchsatz im WLAN, entweder weil WLAN-Geräte länger warten müssen, dass der Kanal für die Übertragung frei ist oder weil die gleichzeitige Übertragung eines anderen WLANs den eigenen WLAN-Transfer stört.

Suchen Sie also den Kanal, auf dem am wenigsten oder gar keine Fremd-WLANs funken und stellen Sie diesen im Router ein. In der Fritzbox legen Sie den Kanal über WLAN -> Funkkanal -> Funkkanal-Einstellungen fest.

## 9. Spiele oder HD-Videos sollen schnell laufen

Das Problem: Beim Websurfen scheint das WiFi keine Probleme zu machen. Doch Online-Spiele sind unspielbar im Funknetz. Und auch HD-Videos ruckeln häufig.

Die Lösung: Das Zauberwort heißt Priorisierung oder Quality of Service. Sie können damit den Router anweisen, die Datenpakete bestimmter Anwendungen schneller zu transportieren, also beispielsweise die Daten, die zu einem Video-Stream gehören vor einer Webseite, die der Client ebenfalls aufgerufen hat.

Bei vielen Routern können Sie im Menü QoS bestimmte Spiele oder sogar Streaming-Dienste auswählen, die dann schneller befördert werden. Bei der Fritzbox nennt sich diese Funktion "Priorisierung". Sie finden sie im Menü unter Internet -> Filter -> Priorisierung.



Nicht ansprechen, bitte: Wie bei der Fritzbox können Sie auch bei vielen anderen Routern festlegen, ob WLAN-Geräte miteinander Kontakt aufnehmen dürfen

**10. Eigentlich klasse, wenn alle im Heimnetz per WLAN miteinander verbunden sind. Aber manchmal ist das nicht erwünscht. So verhindern Sie es.**

Das Problem: Die Geräte in Ihrem WLAN sind über den Router miteinander verbunden. Sie wollen aber verhindern, dass das Smartphone Ihres Kindes auf den Familien-PC zugreifen kann.

Die Lösung: Viele Router können verhindern, dass Geräte in einem WLAN aufeinander zugreifen können. Sie kommen dann zwar über den Router ins Internet, aber nicht an Geräte im Heimnetz heran. Bei der Fritzbox finden Sie diese Einstellung unter WLAN -> **Sicherheit** -> Weitere Sicherheitseinstellungen. Dort deaktivieren Sie die Option „Die unten angezeigten aktiven WLAN-Geräte dürfen untereinander kommunizieren“. Andere Router bieten diese Funktion unter dem Namen Client Isolation oder AP-Isolation. Sollen nur bestimmte WLAN-Geräte aus dem Heimnetz ausgeschlossen werden, die anderen aber noch aufeinander zugreifen können, sollten Sie ein Gast-WLAN einrichten. Die isolierten WLAN-Geräte verbinden sich dann über dieses Funknetz mit dem Internet und haben keinen Zugriff auf das Heimnetz-WLAN und die Geräte dort. Bei der Fritzbox bauen Sie ein Gäste-WLAN unter WLAN -> Gastzugang auf.