



FRITZ!Box 6340 Cable

Einrichten
und bedienen



Inhaltsverzeichnis

	Symbole und Hervorhebungen.....	6
1	FRITZ!Box kennenlernen.....	7
1.1	FRITZ!Box im Überblick	7
1.2	Anschlüsse.....	9
1.3	Taster	10
1.4	Leuchtdioden.....	11
2	Bevor Sie die FRITZ!Box anschließen.....	12
2.1	Lieferumfang der FRITZ!Box.....	12
2.2	Voraussetzungen für den Betrieb	12
2.3	Sicherheit und Handhabung.....	13
3	FRITZ!Box anschließen	16
3.1	Am Kabelanschluss anschließen	16
3.2	An die Stromversorgung anschließen	17
4	Computer an FRITZ!Box anschließen	18
4.1	Computer am Netzwerkanschluss anschließen.....	18
4.2	Computer kabellos über WLAN anschließen	20
5	Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box	26
5.1	Benutzeroberfläche öffnen	26
5.2	Benutzeroberfläche mit Kennwort schützen	27
5.3	Einstellungen der FRITZ!Box sichern.....	28
6	Telefone und Endgeräte an FRITZ!Box anschließen ..	29
6.1	Analoge Telefone und Endgeräte anschließen.....	29
6.2	Smartphone anmelden mit FRITZ!App Fon.....	30
6.3	IP-Telefon anschließen	31

7	FRITZ!Box zum Telefonieren einrichten	33
7.1	Internetrufnummern eintragen	33
7.2	Angeschlossene Telefone und Endgeräte einrichten.....	34
7.3	Telefonieren	35
8	Firmware-Update: FRITZ!Box-Software aktualisieren ..	36
9	FRITZ!Box als Internet-Router.....	37
9.1	Kindersicherung: Zugang zum Internet einschränken.....	37
9.2	Portfreigaben: Computer aus dem Internet erreichbar machen ..	38
9.3	Dynamisches DNS: Name statt IP-Adresse.....	39
9.4	Fernwartung über HTTPS	40
9.5	Priorisierung: Vorrang beim Internetzugriff	41
9.6	VPN: Fernzugriff auf das Heimnetz	43
9.7	DNSSEC: Sicherheit bei DNS-Anfragen.....	45
9.8	IPv6: Das neue Internetprotokoll	46
10	FRITZ!Box als WLAN-Basisstation.....	49
10.1	Sicherheit.....	49
10.2	Gastzugang: WLAN-Verbindung für Gäste	51
10.3	Nachtschaltung für WLAN einrichten	52
10.4	Reichweite der WLAN-Verbindung vergrößern	54
10.5	WLAN-Standards	56
10.6	Frequenzbereiche	61
11	FRITZ!Box als Telefonanlage.....	65
11.1	Telefonbuch und Anrufliste nutzen.....	65
11.2	Anrufbeantworter der FRITZ!Box einrichten	66
11.3	Faxempfang der FRITZ!Box einrichten.....	69
11.4	Rufumleitung einrichten	70
11.5	Mit Wahlregeln Kosten sparen	71
11.6	Rufnummern und Anrufer sperren	72
11.7	Klingelsperre für Ruhe vor Anrufen einrichten	73
11.8	Weckruf einrichten.....	74
11.9	Babyruf (Raumüberwachung) aktivieren	74

11.10	Telefonieren mit Komfortfunktionen.....	76
12	Das FRITZ!Box-Heimnetz.....	83
13	Netzwerkgeräte im FRITZ!Box-Heimnetz	84
13.1	Netzwerkeinstellungen in der FRITZ!Box	84
13.2	IP-Adresse automatisch beziehen	90
14	FRITZ!Box energiesparend einsetzen.....	95
14.1	WLAN-Funknetz energiesparend nutzen	95
14.2	LAN-Anschlüsse energiesparend nutzen	95
15	Hilfe bei Fehlern	97
15.1	Benutzeroberfläche lässt sich nicht öffnen	97
15.2	WLAN-Verbindung lässt sich nicht herstellen	103
16	FRITZ!Box am Telefon einrichten	109
16.1	Werkseinstellungen wiederherstellen	109
16.2	WLAN ein- und ausschalten	109
16.3	Klingelsperre ein- und ausschalten	110
16.4	Weckruf ein- und ausschalten.....	111
16.5	Rufumleitung einrichten	112
16.6	Spontane Amtsholung deaktivieren.....	117
17	FRITZ!Box außer Betrieb nehmen.....	118
17.1	FRITZ!Box auf Werkseinstellungen zurücksetzen.....	118
17.2	Software deinstallieren.....	119
18	Technische Daten	120
18.1	Anschlüsse und Schnittstellen	120
18.2	Routerfunktionen.....	120
18.3	Benutzeroberfläche und Anzeige	120
18.4	Physikalische Eigenschaften.....	121
18.5	Kabel.....	121

19	Kundenservice.....	122
19.1	Dokumentationen zur FRITZ!Box.....	122
19.2	Informationen im Internet.....	122
19.3	Unterstützung durch das Support-Team.....	123
19.4	AVM-Kleinteileversand	126
20	AVM-Produkte rund um die FRITZ!Box	127
	Rechtliches	132
	Rechtliche Hinweise	132
	CE-Konformitätserklärung	133
	Entsorgungshinweise	133
	Bohrschablone	135
	Glossar.....	137
	Stichwortverzeichnis	153

Symbole und Hervorhebungen

In diesem Handbuch werden Symbole und Hervorhebungen zur Markierung bestimmter Informationen verwendet.

Symbole



Dieses Symbol markiert Hinweise und Tipps, die bei Bedienung und Verwendung nützlich sind.



Dieses Symbol markiert wichtige Hinweise, die Sie auf jeden Fall befolgen sollten, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

Hervorhebungen

Hervorhebung	Funktion	Beispiele
Anführungszeichen	Tasten Schaltflächen Menüs Pfadangaben Ordner- und Dateinamen	„F1“-Taste „Hilfe“ „Heimnetz“ „C:\Eigene Dateien“ „Dokumentation“
spitze Klammern	Platzhalter	<Rufnummer>
blau und unterstrichen	Adresse zur Eingabe im Internetbrowser	fritz.box
blau	Links und Verweise innerhalb dieses Handbuches	Weitere Informationen zum Kundenservice erhalten Sie ab Seite 122 .
fett	Betonung	Klicken Sie nicht auf die Schaltfläche...

1 FRITZ!Box kennenlernen

Dieses Kapitel gibt Ihnen einen Überblick über Leistungsmerkmale und Funktionen Ihrer FRITZ!Box 6340 Cable und beschreibt Anschlüsse, Taster und Leuchtdioden.

1.1 FRITZ!Box im Überblick

Zugang zum Internet

Die FRITZ!Box verbindet mehrere Computer schnell und sicher mit dem Internet. Auch andere netzwerkfähige Geräte wie Smartphones und Spielekonsolen können die FRITZ!Box für den Zugang ins Internet nutzen.

Für schnelle Internetverbindungen ist ein Kabelmodem in die FRITZ!Box integriert. Vor Angriffen aus dem Internet schützt eine voreingestellte Firewall.

Die FRITZ!Box bietet darüber hinaus vielfältige Funktionen, um den Zugang ins Internet sowie den Zugriff aus dem Internet zu steuern. Mit dem „Internetfilter“ können Sie den Internetzugang für einzelne Windows-Benutzer oder Computer einschränken, zum Beispiel für die Computer Ihrer Kinder. Über den integrierten VPN-Server können Sie entfernte Computer über das Internet sicher ins Heimnetz der FRITZ!Box einbinden.

WLAN-Basisstation für kabellose Verbindungen

WLAN-fähige Computer und andere WLAN-fähige Netzwerkgeräte können Sie über WLAN-Funk kabellos mit der FRITZ!Box verbinden. Falls in Ihren Computer kein WLAN integriert ist, können Sie einen externen WLAN-Adapter installieren, zum Beispiel einen FRITZ!WLAN USB Stick von AVM (siehe auch [AVM-Produkte rund um die FRITZ!Box ab Seite 127](#)).

Die FRITZ!Box unterstützt den schnellen WLAN-N-Standard, mit dem Datendurchsatzraten von bis zu 300 Mbit/s (brutto) möglich sind.

Sie können die FRITZ!Box wahlweise im 2,4-GHz-Frequenzband **oder** im 5-GHz-Frequenzband einsetzen (Dualband). Das 5-GHz-Frequenzband wird seltener genutzt und ermöglicht daher besonders störungsfreie Verbindungen.

Mit der Funktion „Gastzugang“ können Sie Freunden und Besuchern schnell und sicher den Zugang zum Internet über Ihr WLAN-Funknetz gestatten.

Telefonanlage

Die FRITZ!Box ist eine Telefonanlage für den Internet-Telefonanschluss.

Zu den Funktionen der Telefonanlage gehören bis zu fünf integrierte Anrufbeantworter und ein integriertes Faxgerät für den Faxempfang. Zusätzliche Geräte benötigen Sie für diese Funktionen daher nicht mehr. Für bis zu fünf verschiedene Rufnummern können Sie jeweils einen eigenen Anrufbeantworter einrichten. Neue Nachrichten und Faxe leitet die FRITZ!Box auf Wunsch automatisch per E-Mail weiter.

Das Telefonbuch der FRITZ!Box verwalten Sie komfortabel im Internetbrowser. Nutzen Sie an der FRITZ!Box mehrere Schnurlosetelefone FRITZ!Fon, können Sie ein gemeinsames Telefonbuch verwenden oder für jedes FRITZ!Fon ein eigenes Telefonbuch in der FRITZ!Box einrichten.

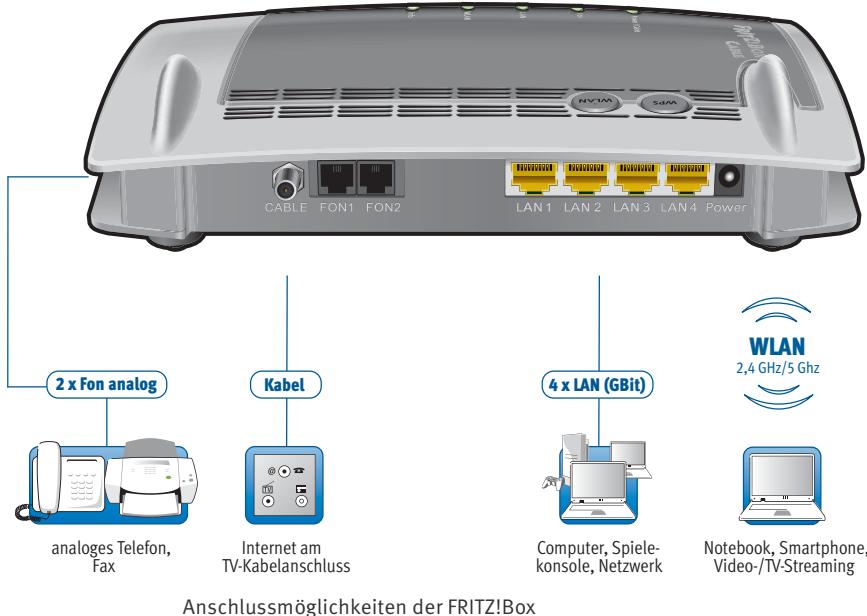
Darüber hinaus bietet die FRITZ!Box als Telefonanlage Komfortfunktionen wie Anrufliste, Rufumleitung und Klingelsperre.

Zentrale im Heimnetz

Die FRITZ!Box verbindet Ihre Computer und anderen Netzwerkgeräte nicht nur mit dem Internet, sondern auch miteinander. Die angeschlossenen Netzwerkgeräte bilden das Heimnetz der FRITZ!Box und können untereinander Daten austauschen.

Computer und andere Netzwerkgeräte verbinden Sie per Netzwerkkabel oder kabellos über WLAN mit der FRITZ!Box.

1.2 Anschlüsse



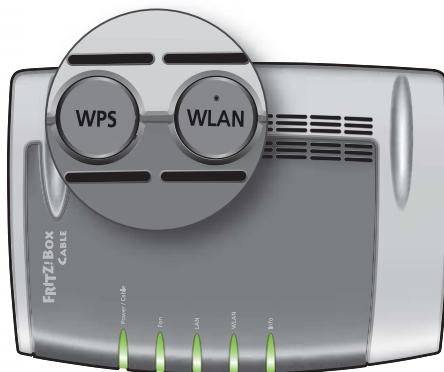
- **CABLE**
Buchse für die Verbindung mit dem Kabelanschluss
- **FON 1 und FON 2**
2 TAE-Buchsen und 2 RJ11-Buchsen für analoge Telefone und andere analoge Endgeräte
An FON 1 und FON 2 können Sie jeweils eine Buchse belegen, also insgesamt 2 analoge Telefone anschließen.
- **LAN 1 – LAN 4**
4 Gigabit-Ethernet-Buchsen (10/100/1000 Base-T) für den Anschluss von Computern und anderen netzwerkfähigen Geräten wie Spielekonsolen und Netzwerk-Hubs

- **WLAN-Basisstation**

integrierte WLAN-Basisstation für den Anschluss von WLAN-Geräten, die den Funkstandard IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g oder IEEE 802.11n (im 2,4- oder 5-GHz-Frequenzband) nutzen

1.3 Taster

Die FRITZ!Box hat auf der Geräteoberseite zwei Taster.



Taster der FRITZ!Box

WLAN-Taster

Mit dem WLAN-Taster können Sie die WLAN-Funktion ein- und ausschalten.

WPS-Taster

Mit dem WPS-Taster können Sie WLAN-Geräte per WPS mit der FRITZ!Box verbinden. WPS ist ein Verfahren zum einfachen Aufbau einer sicheren WLAN-Verbindung (siehe [Seite 20](#)).

1.4 Leuchtdioden

LED	Zustand	Bedeutung
Power / Cable	leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> Stromzufuhr besteht und der Kabelanschluss ist betriebsbereit.
	blinkt	<ul style="list-style-type: none"> Stromzufuhr besteht und die Verbindung zum Kabelanschluss wird gerade hergestellt oder ist unterbrochen.
Fon	leuchtet	Eine Telefonverbindung über das Internet besteht.
	blinkt	Sie haben Nachrichten in Ihrer Mailbox (die Funktion muss von Ihrem Anbieter unterstützt werden).
LAN	leuchtet	Eine Netzwerkverbindung zu mindestens einem angegeschlossenen Netzwerkgerät besteht.
WLAN	leuchtet	Die WLAN-Funktion ist eingeschaltet.
	blinkt	<ul style="list-style-type: none"> WLAN-Einstellungen werden übernommen. Das Funknetz wird ein- oder ausgeschaltet. WPS wird ausgeführt. WPS-Vorgang abgebrochen: Mehr als zwei WLAN-Geräte führen gleichzeitig WPS aus. Wiederholen Sie den WPS-Vorgang.
Info	leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> Die LED zeigt ein Ereignis an, das in der Benutzeroberfläche unter „System / Info-Anzeige“ eingestellt ist.
	blinkt	<ul style="list-style-type: none"> Die Firmware wird aktualisiert. Der für den Online-Zähler angegebene Wert ist erreicht. Anrufe in Abwesenheit, neue Nachrichten auf dem FRITZ!Box-Anrufbeantworter oder ein anderes in der Benutzeroberfläche unter „System / Info-Anzeige“ eingesetztes Ereignis wird angezeigt.
	blinkt rot	Es ist ein Fehler aufgetreten. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box und folgen Sie den Hinweisen in der Übersicht.

2 Bevor Sie die FRITZ!Box anschließen

- Überprüfen Sie den Inhalt Ihres FRITZ!Box-Kartons. Lesen Sie dazu den Abschnitt [Lieferumfang der FRITZ!Box](#) auf [Seite 12](#).
- Stellen Sie sicher, dass die Voraussetzungen für den Anschluss und den Betrieb der FRITZ!Box gegeben sind. Lesen Sie dazu den Abschnitt [Voraussetzungen für den Betrieb](#) auf [Seite 12](#).
- Lesen Sie die Hinweise zu Sicherheit und Handhabung im Abschnitt [Sicherheit und Handhabung](#) auf [Seite 13](#).

2.1 Lieferumfang der FRITZ!Box

- FRITZ!Box 6340 Cable
- ein Netzteil
- ein Netzwerkkabel
- eine FRITZ!Box-CD mit
 - Anschlussprüfung
 - Ergänzungsprogrammen
 - Dokumentationen zu allen mitgelieferten AVM-Produkten
- gedruckte Produktinformation

2.2 Voraussetzungen für den Betrieb

Für den Betrieb der FRITZ!Box müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- ein Javascript-fähiger Webbrowser (zum Beispiel Internet Explorer ab Version 8.0 oder Firefox ab Version 7)
- ein internethfähiger Kabelanschluss nach EuroDOCSIS 3.0-Standard 1.0, 1.1, 2.0 oder 3.0

- für den Anschluss von Computern über WLAN:
Computer mit WLAN-Unterstützung nach IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11a oder IEEE 802.11b. Computer, die kein integriertes WLAN haben, können durch ein WLAN-Gerät, beispielsweise einen FRITZ!WLAN USB Stick N, die WLAN-Unterstützung erhalten.
- für den Anschluss von Computern über Netzwerkkabel:
Computer mit einem Netzwerkanschluss (Netzwerkkarte Standard-Ethernet 10/100/1000 Base-T)

2.3 Sicherheit und Handhabung

Lesen Sie vor Installation und Benutzung der FRITZ!Box die folgenden Hinweise zu Sicherheit und Handhabung.

Sicherheitshinweise



Beachten Sie beim Umgang mit der FRITZ!Box 6340 Cable unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um sich selbst und die FRITZ!Box vor Schäden zu bewahren.

- Stellen Sie vor der Wandmontage der FRITZ!Box sicher, dass sich hinter den geplanten Bohrstellen **keine** Elektro-, Gas- oder Wasserleitungen befinden.
Prüfen Sie dies gegebenenfalls mit einem Leitungsdetektor oder ziehen Sie Fachleute zu Rate.
- Stellen Sie die FRITZ!Box nicht auf wärmeempfindliche Flächen, da sich die Geräteunterseite im normalen Betrieb erwärmen kann.
- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitz am Gehäuse der FRITZ!Box immer frei sind. Die Lüftungsschlitz sind für die Belüftung notwendig.
 - Stellen Sie die FRITZ!Box nicht auf Teppich oder gepolsterte Möbelstücke.
 - Decken Sie die FRITZ!Box nicht ab.
- Installieren Sie die FRITZ!Box **nicht** während eines Gewitters.

- Trennen Sie die FRITZ!Box während eines Gewitters vom Stromnetz und vom Kabelanschluss.
- Lassen Sie keine Flüssigkeit in das Innere der FRITZ!Box eindringen, da elektrische Schläge oder Kurzschlüsse die Folge sein können.
- Die FRITZ!Box ist nur für die Verwendung innerhalb von Gebäuden vorgesehen.
- Öffnen Sie das Gehäuse der FRITZ!Box nicht. Durch unsachgemäßes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für die Benutzer des Gerätes entstehen.

Sicherheitshinweise für Ihren Kabelnetzanschluss



Beachten Sie vor dem Anschluss der FRITZ!Box 6340 Cable unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise für Ihren Kabelnetzanschluss, um sich selbst und die FRITZ!Box vor Schäden zu bewahren.

- Bitte vergewissern Sie sich, dass die Elektroinstallation dem jeweils aktuellen Stand der Technik entspricht.
- Die Schutzkontakte Ihrer Steckdosen müssen über einen Schutzleiter verbunden sein, welcher über die Potentialausgleichsschiene zusammen mit dem Kabelnetzanschluss normgerecht geerdet ist. Bei fehlerhafter Elektroinstallation und/oder Breitbandkabelinstallation können unter Umständen sehr hohe Ausgleichsströme durch Ihre Geräte fließen, wodurch Brandgefahr entsteht.
- Vermeiden Sie Überlastungen von Steckdosen und Verlängerungskabeln. Verbinden Sie nicht mehrere Verlängerungskabel miteinander. Überlastete Steckdosen oder Verlängerungskabel, beschädigte Kabelisolierungen und beschädigte Stecker stellen ein Brand- oder Stromschlagrisiko dar.
- Fragen Sie im Zweifelsfall Ihren installierenden Servicetechniker oder einen fachkundigen Elektriker.

Handhabung der FRITZ!Box

- Sie können die FRITZ!Box wahlweise aufstellen oder aufhängen. Eine Bohrschablone für die Wandmontage der FRITZ!Box finden Sie auf [Seite 135](#).
- Stellen oder hängen Sie die FRITZ!Box an einem trockenen und staubfreien Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung auf.
- Ideale Betriebsbedingungen für die FRITZ!Box schaffen Sie, indem Sie das Gerät mit den Anschlusskabeln nach unten an einer Wand montieren.
- Wenn Sie die FRITZ!Box über ein Netzwerkkabel mit Ihrem Computer verbinden, beachten Sie die maximale Kabellänge von 100 m.
- Wenn Sie zwischen der FRITZ!Box und Computern kabellos Verbindungen aufbauen wollen, stellen Sie die FRITZ!Box an einem zentralen Ort auf.
- Achten Sie auf genügend Abstand zu Störungsquellen wie Mikrowellengeräten oder Elektrogeräten mit großem Metallgehäuse.

3 FRITZ!Box anschließen

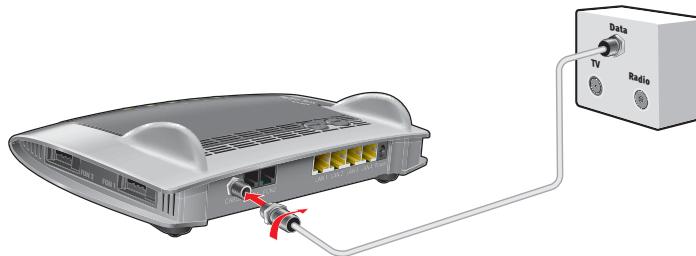
- Schließen Sie die FRITZ!Box am Kabelanschluss an.
- Schließen Sie die FRITZ!Box an das Stromnetz an.

In diesem Kapitel steht, wie es geht.



Beachten Sie vor dem Anschluss der FRITZ!Box die Hinweise im Abschnitt **Sicherheit und Handhabung** auf [Seite 13](#).

3.1 Am Kabelanschluss anschließen



Am Kabelanschluss anschließen

Anschließen

Die FRITZ!Box wird mit einem Koaxialkabel am Kabelanschluss angeschlossen. Sie erhalten das Kabel von Ihrem Kabelnetzbetreiber. Im Lieferumfang der FRITZ!Box befindet sich kein Koaxialkabel.

Schließen Sie das Koaxialkabel am Anschluss „CABLE“ der FRITZ!Box und an Ihrer Multimediadose an.

3.2 An die Stromversorgung anschließen



Anschluss an die Stromversorgung

1. Nehmen Sie das Netzteil aus dem Lieferumfang der FRITZ!Box zur Hand.



Verwenden Sie für den Anschluss an die Stromversorgung nur dieses Netzteil.

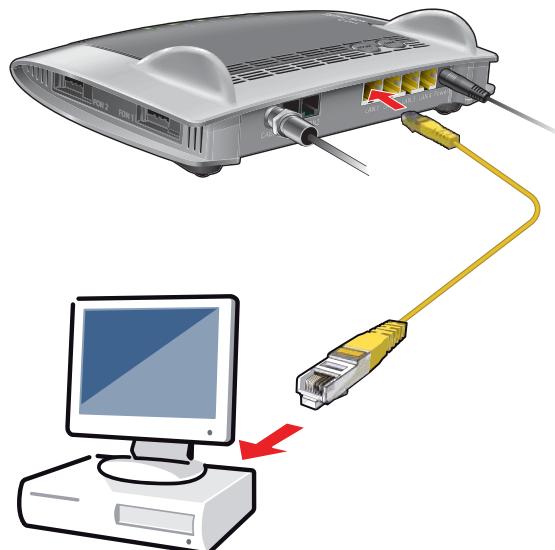
2. Schließen Sie das Netzteil an die Strombuchse der FRITZ!Box an.
3. Stecken Sie das Netzteil in eine Steckdose der Stromversorgung.

Die Leuchtdiode „Power / Cable“ leuchtet nach einigen Minuten dauerhaft und signalisiert damit die Betriebsbereitschaft der FRITZ!Box.

4 Computer an FRITZ!Box anschließen

Schließen Sie einen oder mehrere Computer an die FRITZ!Box an.

4.1 Computer am Netzwerkanschluss anschließen



Anschluss eines Computers an einen Netzwerkanschluss der FRITZ!Box

1. Legen Sie das Netzwerkkabel (gelb) aus dem Lieferumfang der FRITZ!Box bereit.
2. Wenn Sie mit einem Linux-Betriebssystem arbeiten:
Richten Sie die Netzwerkkarte des Computers mit der Einstellung „DHCP“ ein.
3. Schließen Sie ein Ende des Netzwerkkabels an den Netzwerkanschluss (Netzwerkkarte) des Computers an.
4. Schließen Sie das andere Kabelende an die Buchse „LAN 1“, „LAN 2“, „LAN 3“ oder „LAN 4“ der FRITZ!Box an.

FRITZ!Box und Computer sind nun miteinander verbunden.

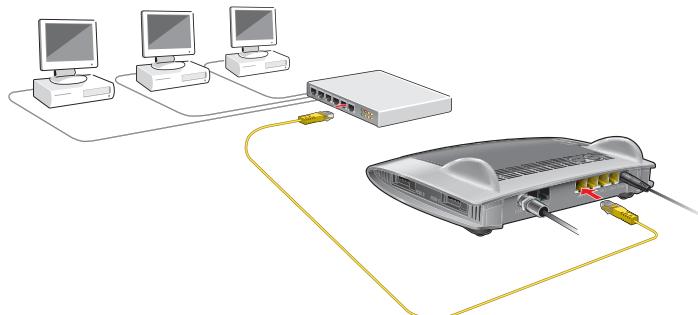
Weitere Computer an die Netzwerkanschlüsse anschließen

Für den Anschluss weiterer Computer benötigen Sie zusätzliche Netzwerkkabel. Beachten Sie beim Kauf eines Netzwerkkabels die Hinweise im Abschnitt **Netzwerkkabel** auf [Seite 121](#).

An jeden Netzwerkanschluss der FRITZ!Box können Sie einen Computer anschließen.

Netzwerk-Hub oder -Switch anschließen

An die Netzwerkbuchsen der FRITZ!Box können Sie auch einen Netzwerk-Hub oder -Switch anschließen.



Anschluss der FRITZ!Box an einen Netzwerk-Hub

1. Legen Sie das Netzwerkkabel (gelb) aus dem Lieferumfang der FRITZ!Box bereit.
2. Schließen Sie ein Ende des Netzwerkkabels an den Uplink-Port ([siehe Glossar](#)) des Netzwerk-Hubs oder Netzwerk-Switches an.
3. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an eine der LAN-Buchsen der FRITZ!Box an.

FRITZ!Box und Netzwerk-Hub sind nun miteinander verbunden.

4.2 Computer kabellos über WLAN anschließen

Mit der WLAN-Funktechnik können Sie mehrere Computer kabellos mit der FRITZ!Box verbinden.

Beachten Sie vor der kabellosen Verbindung von Computer und FRITZ!Box folgende Punkte:

- WLAN-Gerät

Ein Computer, den Sie über WLAN mit der FRITZ!Box verbinden möchten, muss WLAN-fähig sein. Das heißt, er muss mit einem WLAN-Gerät ausgestattet sein. Ein WLAN-Gerät kann ein externer WLAN-Adapter – zum Beispiel ein USB-Stick – oder ein in den Computer integriertes Gerät sein. In moderne Computer und Notebooks ist ein WLAN-Gerät oft schon integriert.

- WLAN-Sicherheitseinstellungen

In der FRITZ!Box sind ab Werk WLAN-Sicherheitseinstellungen aktiviert. Bevor ein Computer eine WLAN-Verbindung zur FRITZ!Box herstellen kann, müssen die WLAN-Sicherheitseinstellungen der FRITZ!Box an das WLAN-Gerät übermittelt werden.



Weitere Informationen zum Thema WLAN erhalten Sie im Kapitel [FRITZ!Box als WLAN-Basisstation](#) ab [Seite 49](#).

WLAN-Verbindung mit WPS herstellen

Die FRITZ!Box unterstützt das Verfahren WPS (Wi-Fi Protected Setup). WLAN-Geräte, die ebenfalls WPS unterstützen, können Sie auf diese Weise sicher mit Ihrer FRITZ!Box verbinden. Alle notwendigen WLAN-Sicherheitseinstellungen werden dabei übertragen. Bei WPS wird zwischen der Push-Button- und der PIN-Methode unterschieden.

WPS mit der Push-Button-Methode

Die Push-Button-Methode (WPS-PBC) können Sie anwenden, wenn Ihr WLAN-Gerät ebenfalls über einen Taster für WPS verfügt oder WPS über die Steuerungssoftware des WLAN-Geräts aktiviert werden kann.

1. Drücken und halten Sie die Taste „WPS“ der FRITZ!Box für mindestens sechs Sekunden.



2. Sobald die Leuchtdiode „WLAN“ zu blinken beginnt, aktivieren Sie am WLAN-Gerät die WPS-Funktionalität - abhängig vom Gerät entweder über einen WLAN-Schalter oder in der Steuerungssoftware des Geräts. Die Aktivierung muss innerhalb von zwei Minuten gestartet werden.

Die FRITZ!Box und das WLAN-Gerät verbinden sich nun automatisch miteinander. Dabei übernimmt das WLAN-Gerät die Sicherheitseinstellungen der FRITZ!Box.

Sobald die WLAN-Verbindung besteht ist auch der Computer mit der FRITZ!Box verbunden.

WPS mit der PIN-Methode

Wenn Ihr WLAN-Gerät WPS unterstützt, aber keinen Taster zum Starten der Push-Button-Methode besitzt und auch die Steuerungssoftware des Geräts dafür keine Möglichkeit bietet, dann nutzen Sie die PIN-Methode.

Sie haben die Wahl zwischen zwei Verfahren:

- die FRITZ!Box gibt die PIN vor
- das WLAN-Gerät gibt die PIN vor.

Die FRITZ!Box gibt die PIN vor

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Wählen Sie das Menü „WLAN / Sicherheit“.
3. Wählen Sie die Seite „WPS - Schnellverbindung“.
4. Aktivieren Sie die Einstellung „WPS aktiv“.
5. Wählen Sie die Einstellung „PIN-Methode (WPS-PIN), die FRITZ!Box gibt die PIN vor“.
6. Die PIN wird angezeigt. Geben Sie diese PIN in der Steuerungssoftware des WLAN-Geräts ein.
7. Klicken Sie auf „WPS starten“.

Die WLAN-Leuchtdiode an der FRITZ!Box blinkt langsam, der WPS-Vorgang ist gestartet. Zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Gerät wird jetzt eine sichere WLAN-Verbindung hergestellt.

Das WLAN-Gerät gibt die PIN vor

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Wählen Sie das Menü „WLAN / Sicherheit“.
3. Wählen Sie die Seite „WPS - Schnellverbindung“.
4. Aktivieren Sie die Einstellung „WPS aktiv“.
5. Wählen Sie die Einstellung „PIN-Methode (WPS-PIN), das WLAN-Gerät gibt die PIN vor“.
6. Starten Sie nun das Steuerungsprogramm des WLAN-Geräts. Das Programm gibt eine PIN für den Verbindungsauflauf aus.
7. Geben Sie diese PIN in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ein.
8. Klicken Sie auf „WPS starten“.

Die WLAN-Leuchtdiode an der FRITZ!Box blinkt langsam, der WPS-Vorgang ist gestartet. Zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Gerät wird jetzt eine sichere WLAN-Verbindung hergestellt.

WLAN-Sicherheitseinstellungen manuell übertragen

Die WLAN-Sicherheitseinstellungen für WLAN-Geräte können auch manuell übermittelt werden. Die manuelle Übermittlung ist unumgänglich, wenn ein WLAN-Gerät kein automatisches Verfahren zur Übermittlung der Sicherheitseinstellungen unterstützt.

Bei der manuellen Übermittlung müssen die WLAN-Sicherheitseinstellungen in die WLAN-Software eingetragen werden.

WLAN-Geräte werden in der Regel mit einer zugehörigen WLAN-Software geliefert, die zusammen mit dem WLAN-Gerät im Computer installiert wird. Viele Betriebssysteme sind mittlerweile mit einer WLAN-Software ausgestattet. Integrierte WLAN-Geräte verwenden beispielsweise die WLAN-Software des Betriebssystems.

WLAN-Gerät installieren

Falls Sie kein Integriertes WLAN-Gerät haben und deshalb ein separates WLAN-Gerät verwenden, dann installieren Sie das WLAN-Gerät zusammen mit der zugehörigen WLAN-Software im Computer. Beachten Sie dabei die Hinweise in der zugehörigen Dokumentation.

WLAN-Sicherheitseinstellungen übertragen

Die in der FRITZ!Box voreingestellten Werte für die WLAN-Sicherheit müssen Sie an das WLAN-Gerät übermitteln.



Wenn Sie mit den in der FRITZ!Box voreingestellten Werten eine WLAN-Verbindung aufbauen wollen, muss Ihr WLAN-Gerät das Verschlüsselungsverfahren WPA unterstützen.

1. Starten Sie die WLAN-Software.
2. Geben Sie folgende Werte für die Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Gerät ein:

SSID (Name des Funknetzwerks)	FRITZ!Box 6340 Cable
Methode der Verschlüsselung	WPA (TKIP) oder WPA2 (AES-CCMP)
Verschlüsselung	WPA-PSK oder WPA2-PSK (AES)
Schlüssel	
Netzwerkmodus	Infrastruktur

3. Bestätigen Sie Ihre Angaben mit der dafür vorgesehenen Schaltfläche, zum Beispiel „OK“ oder „Verbinden“.

Ihr WLAN-Gerät und die FRITZ!Box sind nun kabellos miteinander verbunden.

Wenn das WLAN-Gerät kein WPA unterstützt

Wenn Ihr WLAN-Gerät das Verschlüsselungsverfahren WPA nicht unterstützt, dann müssen Sie die Verschlüsselung in der FRITZ!Box auf WEP umstellen. Dazu müssen Sie die WLAN-Einstellungen in der FRITZ!Box ändern:

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über das Netzwerkkabel (gelb) mit Ihrem Computer (siehe Abschnitt [Computer am Netzwerkanschluss anschließen](#) auf [Seite 18](#)).
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe Abschnitt [Benutzeroberfläche öffnen](#) auf [Seite 26](#)).
3. Wählen Sie das Menü „WLAN / Sicherheit“ aus.
4. Wählen Sie die WEP-Verschlüsselung aus und tragen Sie einen Netzwerkschlüssel ein.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.
Ein Fenster mit den WLAN-Sicherheitseinstellungen wird angezeigt.
6. Notieren Sie sich die Einstellungen oder drucken Sie die Seite aus.
7. Schließen Sie die Benutzeroberfläche und trennen Sie die Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem Computer. Entfernen Sie dazu das Netzwerkkabel (gelb).

8. Richten Sie Ihr WLAN-Gerät mit den in der FRITZ!Box eingegebenen Sicherheitseinstellungen ein.

Die WLAN-Verbindung zwischen Ihrem WLAN-Gerät und der FRITZ!Box wird nun aufgebaut.



Es wird dringend empfohlen, ein WLAN-Gerät einzusetzen, das WPA oder WPA2 unterstützt (zum Beispiel einen FRITZ!WLAN USB Stick von AVM). WEP ist veraltet und mit WEP verschlüsselte Daten können binnen weniger Minuten entschlüsselt werden.

5 Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box

Die FRITZ!Box hat eine Benutzeroberfläche, die Sie am Computer in einem Internetbrowser öffnen.

In der Benutzeroberfläche richten Sie die FRITZ!Box ein, schalten Funktionen ein oder aus und erhalten Informationen zur FRITZ!Box und zu Ihren Verbindungen.

5.1 Benutzeroberfläche öffnen

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box können Sie an jedem Computer öffnen, der mit der FRITZ!Box verbunden ist.

1. Öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Internetbrowser.
2. Geben Sie fritz.box in die Adresszeile des Browsers ein.

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird geöffnet.



Adresse fritz.box im Browser eingeben



Falls die Benutzeroberfläche **nicht** geöffnet wird, lesen Sie die Hinweise zur Fehlerbehebung ab [Seite 97](#).

Assistent beim ersten Öffnen der Benutzeroberfläche

Wenn Sie die Benutzeroberfläche zum ersten Mal öffnen, startet ein Assistent, der Sie beim Einrichten der FRITZ!Box unterstützt.

Wenn Sie den Assistanten abbrechen, können Sie Ihre FRITZ!Box auch ohne diesen Assistanten einrichten. Außerdem können Sie Einstellungen, die Sie mit dem Assistenten vorgenommen haben, jederzeit wieder ändern.

Ausführliche Informationen zum Einrichten der vielfältigen Funktionen Ihrer FRITZ!Box erhalten Sie in den folgenden Kapiteln dieses Handbuchs.

5.2 Benutzeroberfläche mit Kennwort schützen

Sie können die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box mit einem Kennwort schützen. Das Kennwort wird bei jedem Öffnen der Benutzeroberfläche abgefragt. Dadurch sind die Einstellungen Ihrer FRITZ!Box vor unberechtigten Zugriffen geschützt.



Wir empfehlen dringend, den Kennwortschutz für die Benutzeroberfläche einzurichten.

Kennwortschutz einrichten

Solange kein Kennwortschutz eingerichtet ist, werden Sie bei jedem Öffnen der Benutzeroberfläche aufgefordert, ein Kennwort einzugeben. Falls Sie diesen Hinweis deaktiviert haben, richten Sie den Kennwortschutz so ein:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Wählen Sie „System / FRITZ!Box-Kennwort“.
3. Geben Sie ein Kennwort ein und speichern Sie das Kennwort mit „Übernehmen“.

Der Kennwortschutz ist jetzt aktiviert.



Merken Sie sich das Kennwort gut. Geht es verloren, muss Ihre FRITZ!Box auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (siehe [Seite 118](#)). Dabei gehen alle Einstellungen, die Sie vorgenommen haben, verloren.

Von der Benutzeroberfläche abmelden

Wenn der Kennwortschutz aktiviert ist, können Sie sich jederzeit von der Benutzeroberfläche abmelden. Klicken Sie dazu auf **Abmelden**.

Sie werden automatisch abgemeldet, wenn Sie länger als zehn Minuten nicht auf die Benutzeroberfläche klicken. Davon ausgenommen sind Seiten, die ständig aktualisiert werden, zum Beispiel die Seite „Übersicht“. Auf diesen Seiten findet keine automatische Abmeldung statt.

5.3 Einstellungen der FRITZ!Box sichern

Alle Einstellungen, die Sie in Ihrer FRITZ!Box vornehmen, können Sie in einer Sicherungsdatei auf Ihrem Computer speichern. Mit dieser Sicherungsdatei können Sie Ihre Einstellungen in der FRITZ!Box jederzeit wiederherstellen oder Ihre Einstellungen in eine andere FRITZ!Box laden.

Einstellungen sichern und wiederherstellen

Zum Sichern und Wiederherstellen Ihrer FRITZ!Box-Einstellungen steht Ihnen in der Benutzeroberfläche das Menü „System / Einstellungen sichern“ zur Verfügung. Hier können Sie

- auf dem Tab „Sichern“ Ihre FRITZ!Box-Einstellungen sichern.
- auf dem Tab „Wiederherstellen“ Ihre gesicherten Einstellungen vollständig in **derselben FRITZ!Box** wiederherstellen.
- auf dem Tab „Wiederherstellen“ Ihre gesicherten Einstellungen vollständig in eine **andere FRITZ!Box gleichen Modells** laden.
- auf dem Tab „Übernehmen“ Ihre gesicherten Einstellungen in ein **anderes FRITZ!Box-Modell** laden. In diesem Fall können Sie auswählen, welche Einstellungen in die FRITZ!Box übernommen werden.



Um Ihre gesicherten Einstellungen in eine **andere FRITZ!Box gleichen Modells** zu laden oder um für Ihre FRITZ!Box **Einstellungen einer FRITZ!Box anderen Modells** zu übernehmen, muss die Sicherungsdatei jeweils mit einem Kennwort versehen sein.

Anleitungen zum Sichern, Wiederherstellen und Übernehmen von FRITZ!Box-Einstellungen erhalten Sie in der Online-Hilfe der Benutzeroberfläche.

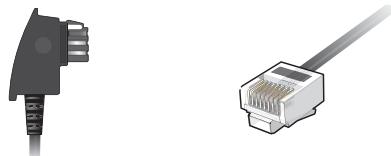
6 Telefonie und Endgeräte an FRITZ!Box anschließen

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Telefone, Faxgeräte, Anrufbeantworter und Telefonanlagen an die FRITZ!Box anschließen.

6.1 Analoge Telefone und Endgeräte anschließen

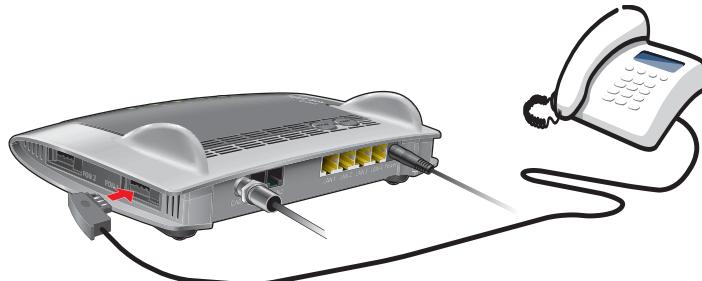
Sie können zwei analoge Endgeräte an die FRITZ!Box anschließen, zum Beispiel ein Telefon und ein Faxgerät.

Analoge Endgeräte haben entweder einen TAE-Stecker oder einen RJ11-Stecker:



TAE-Stecker (links) und RJ11-Stecker

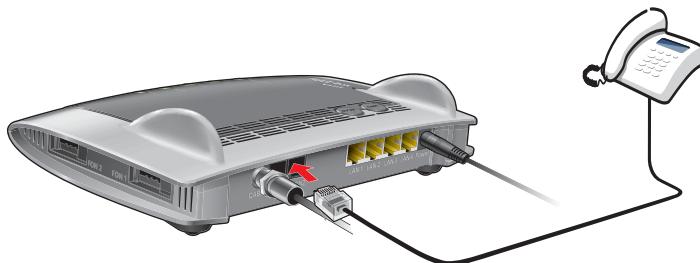
Telefon mit TAE-Stecker anschließen



Anschluss eines analogen Telefons mit TAE-Stecker

Hat Ihr Telefon einen TAE-Stecker, schließen Sie das Telefon an die TAE-Buchse „FON 1“ oder „FON 2“ an. Die beiden Buchsen befinden sich seitlich an der FRITZ!Box.

Telefon mit RJ11-Stecker anschließen



Anschluss eines analogen Telefons mit RJ11-Stecker

Hat Ihr Telefon einen RJ11-Stecker, schließen Sie das Telefon an die RJ11-Buchse „FON 1“ oder „FON 2“ an. Die beiden Buchsen befinden sich an der Rückseite der FRITZ!Box.



An den Anschlüssen „FON 1“ und „FON 2“ können Sie jeweils eine Buchse belegen – entweder die TAE-Buchse oder die RJ11-Buchse. Schließen Sie nicht gleichzeitig zwei Endgeräte am selben Anschluss an.

6.2 Smartphone anmelden mit FRITZ!App Fon

Die Software FRITZ!App Fon verbindet Ihr Smartphone über WLAN mit der FRITZ!Box. Zu Hause telefonieren Sie dann nicht über das Mobilfunknetz, sondern über die in der FRITZ!Box eingerichteten Telefonnummern.

Die kostenlose Software FRITZ!App Fon können Sie auf einem iPhone, iPod oder iPad ab iOS4 installieren und auf Android-Smartphones ab Google Android 2.1.

FRITZ!App Fon für Android-Smartphones erhalten Sie im [Android Market](#). FRITZ!App Fon für iOS erhalten Sie im [Apple App Store](#).

Smartphone an FRITZ!Box anmelden

1. Installieren Sie FRITZ!App Fon auf Ihrem Smartphone.
2. Verbinden Sie das Smartphone über WLAN mit der FRITZ!Box.
3. Starten Sie FRITZ!App Fon. Haben Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box mit einem Kennwort geschützt, geben Sie das Kennwort während der Anmeldung ein.

Wenn FRITZ!App Fon gestartet ist, telefonieren Sie mit Ihrem Smartphone zu Hause jetzt über die FRITZ!Box.

Rufnummern für das Smartphone festlegen

In der FRITZ!Box wird für FRITZ!App Fon automatisch ein neues Telefoniegerät eingetragen. Den Namen des Telefoniegerätes finden Sie in FRITZ!App Fon unter „Mehr / FRITZ!Box“.

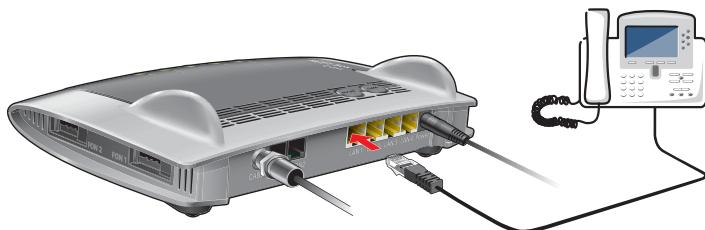
Diesem Telefoniegerät können Sie Rufnummern zuweisen und so festlegen, über welche Rufnummern Sie mit Ihrem Smartphone zu Hause telefonieren. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt [Angeschlossene Telefone und Endgeräte einrichten](#) auf Seite 34.

6.3 IP-Telefon anschließen

Ein IP-Telefon schließen Sie an einen Netzwerkanschluss der FRITZ!Box an oder kabellos über WLAN.

IP-Telefon an LAN-Anschluss der FRITZ!Box anschließen

IP-Telefone, die einen LAN-Anschluss haben, können Sie mit einem Netzwerkkabel an die FRITZ!Box anschließen.



IP-Telefon an Netzwerkanschluss der FRITZ!Box anschließen

1. Schließen Sie ein Netzwerkkabel an das IP-Telefon an.
2. Stecken Sie das noch freie Ende des Netzwerkkabels in eine LAN-Buchse der FRITZ!Box.

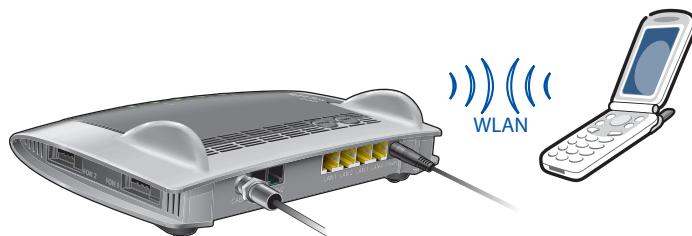
Das IP-Telefon ist jetzt mit der FRITZ!Box verbunden.



Sie können mit dem IP-Telefon noch nicht telefonieren. Zum Telefonieren muss das IP-Telefon noch in der FRITZ!Box eingerichtet werden (siehe [Seite 34](#)).

IP-Telefon über WLAN mit der FRITZ!Box verbinden

WLAN-fähige IP-Telefone können Sie kabellos mit der FRITZ!Box verbinden.



IP-Telefon über WLAN mit der FRITZ!Box verbinden

1. Suchen Sie mit dem IP-Telefon nach WLAN-Geräten in Ihrer Umgebung.
2. Wählen Sie aus der Liste der gefundenen WLAN-Geräte Ihre FRITZ!Box 6340 Cable aus.
3. Geben Sie den WLAN-Netzwerkschlüssel der FRITZ!Box ein.

Das IP-Telefon wird mit der FRITZ!Box verbunden.



Sie können mit dem IP-Telefon noch nicht telefonieren. Zum Telefonieren muss das IP-Telefon noch in der FRITZ!Box eingerichtet werden (siehe [Seite 34](#)).

7 FRITZ!Box zum Telefonieren einrichten

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Ihre FRITZ!Box zum Telefonieren einrichten.

7.1 Internetrufnummern eintragen

Tragen Sie alle Rufnummern, die Sie zum Telefonieren über das Internet verwenden möchten, in die FRITZ!Box ein.

Automatische Einrichtung der Internetrufnummern

Verschiedene Internet- und Internettelefonieanbieter bieten die automatische Einrichtung der FRITZ!Box an. Dabei werden der Internetzugang und Ihre Internetrufnummern nach dem Anschließen der FRITZ!Box automatisch in der FRITZ!Box eingerichtet. Um die automatische Einrichtung zu starten, müssen Sie bei einigen Anbietern einen Startcode eingeben.

Die Daten für die automatische Einrichtung (auch „Fernkonfiguration“) erhält die FRITZ!Box von einem „Auto Configuration Server“ (ACS), den der Internet- und Internettelefonieanbieter im Internet bereitstellt.

Nach der automatischen Einrichtung finden Sie Ihre Internetrufnummern in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „Telefonie / Internettelefonie“.

Internetrufnummern mit dem Assistenten eintragen

Internetrufnummern, die nicht automatisch eingerichtet werden, tragen Sie mit dem Assistenten „Eigene Rufnummern verwalten“ in die FRITZ!Box ein. Sie können mehrere Internetrufnummern von unterschiedlichen Anbietern eintragen.



An Anslüssen einiger Internet- und Internettelefonieanbietern können Sie mit dem Assistenten keine Internetrufnummern in die FRITZ!Box eintragen. Alle Internetrufnummern werden automatisch in der FRITZ!Box eingerichtet.



Die Anmelddaten für Ihre Internetrufnummern, zum Beispiel den Benutzernamen und das Kennwort, erhalten Sie von Ihrem Internettelefonieanbieter.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Klicken Sie auf „Assistenten“.
3. Klicken Sie auf „Eigene Rufnummern verwalten“. Auf der nächsten Seite erhalten Sie eine Übersicht aller Rufnummern, die schon eingetragen sind.
4. Um eine neue Internetrufnummer einzutragen, klicken Sie auf „Rufnummer hinzufügen“. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten.

Die Internetrufnummer wird in die FRITZ!Box eingetragen. Eine Übersicht Ihrer Internetrufnummern finden Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „Telefonie / Internettelefonie“. Hier können Sie Internetrufnummern bei Bedarf bearbeiten oder löschen.

7.2 Angeschlossene Telefone und Endgeräte einrichten

Nachdem Sie Ihre Rufnummern in die FRITZ!Box eingetragen haben, richten Sie angeschlossene Telefone, Telefonanlagen, Faxgeräte und Anrufbeantworter in der FRITZ!Box ein. Beim Einrichten legen Sie je nach Geräteart Folgendes fest:

- Rufnummer, über die das Endgerät ausgehende Anrufe in das öffentliche Telefonnetz herstellt.
- Rufnummern für die Rufannahme. Ein Telefon kann bei allen ankommenden Anrufern klingeln oder nur bei Anrufern für bestimmte Rufnummern.
- Interne Bezeichnung für das Endgerät. Diese Bezeichnung erscheint zum Beispiel in der Anrufliste der FRITZ!Box.

Der Assistent „Telefoniegeräte verwalten“ unterstützt Sie beim Einrichten von Telefonen und anderen Endgeräten:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Klicken Sie im Menü auf „Assistenten“.

3. Klicken Sie auf „Telefoniegeräte verwalten“. Sie sehen eine Übersicht aller Telefone und Endgeräte, die schon eingerichtet sind.
 4. Sie können jetzt ein neues Endgerät einrichten oder die Einstellungen eines Endgerätes öffnen:
Um ein neues Endgerät einzurichten, klicken Sie auf „Neues Gerät einrichten“ und folgen Sie den Anweisungen des Assistenten.
Um die Einstellungen eines Endgerätes zu öffnen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Bearbeiten“ .
- Alle eingerichteten Telefone und anderen Endgeräte werden in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box in einer Übersicht angezeigt. Diese Übersicht finden Sie im Menü „Telefonie / Telefoniegeräte“. Hier können Sie die Einstellungen der Endgeräte ändern und Endgeräte löschen.

7.3 Telefonieren

Nachdem Sie Ihre Telefone eingerichtet haben, können Sie ausgehende Gespräche in das öffentliche Telefonnetz führen und ankommende Anrufe entgegennehmen.

Ausgehende Gespräche stellt ein Telefon über die Rufnummer her, die Sie beim Einrichten des Telefons (siehe [Seite 34](#)) für ausgehende Anrufe festgelegt haben.

Bei ankommenden Anrufen reagiert ein Telefon nur auf Anrufe für die Rufnummern, die Sie dem Telefon beim Einrichten (siehe [Seite 34](#)) zugewiesen haben.

8 **Firmware-Update: FRITZ!Box-Software aktualisieren**

AVM stellt kostenlose Updates für die Firmware Ihrer FRITZ!Box bereit. Die Firmware ist eine Software, die auf der FRITZ!Box gespeichert ist und alle Funktionen der FRITZ!Box steuert.

Firmware-Updates enthalten Weiterentwicklungen vorhandener FRITZ!Box-Funktionen und oft auch neue Funktionen für Ihre FRITZ!Box.



Firmware-Updates werden nicht von AVM zur Verfügung gestellt, sondern automatisch durch Ihren Internetanbieter über Ihren Kabelanschluss installiert. Bei Fragen rund um neue Firmware wenden Sie sich bitte an Ihren Internetanbieter.

9 FRITZ!Box als Internet-Router

Die FRITZ!Box verbindet Computer in Ihrem Heimnetz mit dem Internet. In diesem Kapitel erfahren Sie, welche Möglichkeiten die FRITZ!Box als Internet-Router bietet und wie Sie diese nutzen können.

9.1 Kindersicherung: Zugang zum Internet einschränken

Mit der Kindersicherung können Sie für einzelne Computer und Windows-Benutzer Zugangsregeln für den Internetzugang einrichten. In den Zugangsregeln können zeitliche Beschränkungen, Filterlisten und eine Liste mit gesperrten Netzwerkanwendungen enthalten sein:

- **Internetzugang zeitlich einschränken:** Mit der Zeitbeschränkung können Sie den Internetzugang zeitlich einschränken. Sie können festlegen, an welchen Wochentagen, zu welchen Uhrzeiten und wie lange ein Computer oder Windows-Benutzer die Internetverbindung nutzen kann.
- **Internetseiten erlauben oder sperren:** Mit Hilfe von Filterlisten können Sie festlegen, für welche Internetseiten der Internetzugang erlaubt ist und für welche nicht. Sie können zum Beispiel alle Internetseiten sperren, die auf dem Index der Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Medien (BPjM) stehen.

Die beiden Filterlisten Whitelist und Blacklist können Sie selbst anlegen. Die Whitelist enthält alle Internetseiten, für die der Zugang erlaubt ist. Die Blacklist enthält alle Internetseiten, für die der Zugang gesperrt ist.

- **Netzwerkanwendungen sperren:** Sie können Netzwerk-anwendungen auflisten, für die der Internetzugang gesperrt sein soll. Sie können zum Beispiel den Internetzu-gang für Filesharing-Programme sperren.

Die Kindersicherung können Sie für jeden Computer einzeln aktivieren, unabhängig vom Betriebssystem des Computers.

In den Windows-Betriebssystemen (Windows 7, Windows Vista und Windows XP) können Sie die Kindersicherung für jeden Windows-Benutzer einzeln aktivieren. Diese Möglichkeit ist sehr vorteilhaft, wenn ein Computer von mehreren Benutzern verwendet wird.

Kindersicherung in der FRITZ!Box einrichten

Die Kindersicherung ist nur dann verfügbar, wenn die FRITZ!Box mit dem Kabelanschluss verbunden ist.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ([Seite 26](#)).
2. Wählen Sie das Menü „Internet / Filter“.
3. Richten Sie die Kindersicherung ein. Nutzen Sie dazu auch die Online-Hilfe in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.

9.2 Portfreigaben: Computer aus dem Internet erreichbar machen

Mit der FRITZ!Box sind Anwendungen auf Ihrem Computer und in Ihrem lokalen Netzwerk standardmäßig nicht aus dem Internet erreichbar. Für einige Anwendungen, wie Online-Spiele oder Filesharing-Programme, müssen Sie Ihren Computer für andere Internetteilnehmer erreichbar machen. Um anderen Internetteilnehmern den kontrollierten Zugang auf Ihre Computer zu ermöglichen, geben Sie bestimmte Ports für eingehende Verbindungen frei. Ports dienen dazu, gleichzeitig auf einem Computer laufende Programme bei nur einer IP-Adresse unterscheidbar zu machen.

Portfreigaben in der FRITZ!Box einrichten

- Die Portfreigaben richten Sie im Menü „Internet / Freigaben“ ein.
- Portfreigaben für IPv6 richten Sie ebenfalls im Menü „Internet / Freigaben“ auf der Seite „IPv6“ ein. Dazu müssen Sie im Menü „System / Ansicht“ die Expertenansicht eingeschaltet haben.

Zugriffsadresse der FRITZ!Box

Haben Sie Ports in der FRITZ!Box freigegeben, dann erreichen andere Teilnehmer Ihren Computer unter der IP-Adresse, die die FRITZ!Box vom Internetanbieter bezogen hat. Es handelt sich dabei um eine öffentliche IP-Adresse.

So ermitteln Sie die öffentliche IP-Adresse der FRITZ!Box:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ([Seite 26](#)).
2. Schalten Sie im Menü „System / Ansicht“ die Expertenansicht ein.
3. Rufen Sie eine beliebige Internetseite auf, um eine Internetverbindung herzustellen.
4. Im Menü „Übersicht“ im Bereich „Verbindungen“ wird die öffentliche IP-Adresse der FRITZ!Box angezeigt.



Nach jeder Unterbrechung der Internetverbindung weist der Internetanbieter die IP-Adresse neu zu. Dabei kann sich die IP-Adresse ändern. Es empfiehlt sich daher, Dynamisches DNS zu verwenden, damit die IP-Adresse immer unter derselben Bezeichnung erreichbar ist. Informationen dazu erhalten Sie im Abschnitt [Dynamisches DNS: Name statt IP-Adresse auf Seite 39](#).

9.3 Dynamisches DNS: Name statt IP-Adresse

Dynamic DNS ist ein Internetdienst, der dafür sorgt, dass die FRITZ!Box immer unter einem feststehenden Namen aus dem Internet erreichbar ist, auch wenn die öffentliche IP-Adresse sich ändert.

Um den Dienst nutzen zu können, müssen Sie sich bei einem Dynamic DNS-Anbieter registrieren. Dabei vereinbaren Sie den feststehenden Namen (Domainname), unter dem Ihre FRITZ!Box aus dem Internet erreichbar sein soll. Sie legen außerdem einen Benutzernamen und ein Kennwort fest.

Nach jeder Änderung der IP-Adresse übermittelt die FRITZ!Box die neue IP-Adresse in Form einer Aktualisierungsanforderung an den Dynamic DNS-Anbieter. Beim Dynamic DNS-Anbieter wird dann dem Domainnamen die aktuelle IP-Adresse zugeordnet.

Dynamic DNS in der FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ([Seite 26](#)).
2. Stellen Sie sicher, dass im Menü „System / Ansicht“ die Expertenansicht gewählt ist.
3. Wählen Sie das Menü „Internet / Freigaben“ aus.
4. Wählen Sie die Seite „Dynamic DNS“ aus und richten Sie Dynamisches DNS ein. Nutzen Sie dazu auch die Online-Hilfe in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.

9.4 Fernwartung über HTTPS

Mit dieser Funktion ist es möglich, aus der Ferne auf die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box zuzugreifen. Damit können Sie auch mit einem Computer, der sich nicht in Ihrem eigenen Netzwerk (LAN oder WLAN) befindet, Einstellungen in der FRITZ!Box vornehmen, oder ein Firmware-Update durchführen.

Fernwartung über HTTPS in der FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ([Seite 26](#)).
2. Stellen Sie sicher, dass im Menü „System / Ansicht“ die Expertenansicht gewählt ist.
3. Wählen Sie das Menü „Internet / Freigaben“ aus.
4. Wählen Sie die Seite „Fernwartung“ aus und richten Sie Dynamisches DNS ein. Nutzen Sie dazu auch die Online-Hilfe.

9.5 Priorisierung: Vorrang beim Internetzugriff

Die Priorisierung ist eine Funktion, mit der Sie festlegen können, dass Netzwerkanwendungen und Netzwerkgeräte beim Zugriff auf die Internetverbindung vorrangig oder nachrangig behandelt werden. Dadurch können Sie zum Beispiel sicherstellen, dass Anwendungen wie Internettelefonie, IPTV oder Video on demand immer den Vorzug vor anderen Anwendungen erhalten. Sie können auch festlegen, dass sich File-Sharing-Anwendungen wie eMule oder BitTorrent immer hinter Online-Spielen anstellen müssen.

Kategorien für die Priorisierung

Für die Priorisierung sind die drei Kategorien „Echtzeitanwendungen“, „Priorisierte Anwendungen“ und „Hintergrundanwendungen“ vorgesehen. Die Kategorien werden im Folgenden erläutert.

Die Zuordnung von Netzwerkanwendungen und Netzwerkgeräten zu den Kategorien erfolgt mit Hilfe von Regeln.

Echtzeitanwendungen

Diese Kategorie eignet sich für Anwendungen mit sehr hohen Anforderungen an die Übertragungsgeschwindigkeit und die Reaktionszeit (zum Beispiel Internettelefonie, IPTV, Video on demand).

- Netzwerkanwendungen aus dieser Kategorie haben immer Vorrang vor anderen Anwendungen, die zeitgleich auf das Internet zugreifen.
- Bei vollständiger Auslastung der Internetverbindung, werden die Netzwerkpakete der Anwendungen aus dieser Kategorie immer zuerst verschickt. Daten von Netzwerkanwendungen aus anderen Kategorien, beispielsweise aus „Priorisierte Anwendungen“, werden dann erst später übertragen.
- Sind mehrere Netzwerkanwendungen in dieser Kategorie vorhanden, dann teilen diese sich die verfügbare Kapazität.

- Ist die Internettelefonie in dieser Kategorie vertreten, dann hat diese Anwendung auch vor allen anderen Echtzeitanwendungen die höchste Priorität.

Priorisierte Anwendungen

Diese Kategorie eignet sich für Anwendungen, die eine schnelle Reaktionszeit erfordern (zum Beispiel Firmenzugang, Terminal-Anwendungen, Spiele).

- Für Netzwerkanwendungen, die in dieser Kategorie priorisiert werden, stehen 90% der Upload-Bandbreite zur Verfügung, solange keine Anwendung aus der Kategorie „Echtzeitanwendungen“ Bandbreite benötigt. Die restlichen 10% der Upload-Bandbreite stehen für Anwendungen zur Verfügung, die in nachrangigen Kategorien oder überhaupt nicht priorisiert sind.
- Sind mehrere Netzwerkanwendungen in der Kategorie „Priorisierte Anwendungen“ vorhanden, dann teilen diese sich die verfügbare Kapazität.

Hintergrundanwendungen

Diese Kategorie eignet sich für Anwendungen, für die keine hohen Übertragungsgeschwindigkeiten erforderlich sind und die nicht zeitkritisch sind (zum Beispiel Peer-to-Peer-Dienste oder automatische Updates).

- Netzwerkanwendungen, die in dieser Kategorie vorhanden sind, werden bei ausgelasteter Internetverbindung immer nachrangig behandelt. Wenn also eine Anwendung aus einer anderen Kategorie oder eine nicht priorisierte Anwendung die volle Bandbreite benötigt, dann müssen Hintergrundanwendungen warten, bis wieder Bandbreitenkapazität zur Verfügung steht.
- Sind keine anderen Netzwerkanwendungen aktiv, dann erhalten die Hintergrundanwendungen die volle Bandbreite.

Priorisierungsverfahren in der FRITZ!Box

In der FRITZ!Box gibt es folgende Verfahren, um Datenpakete entsprechend ihrer Priorisierung zu versenden:

- Änderung der Reihenfolge, in der Pakete in Richtung Internet gesendet werden (Upstream-Richtung).
Die Reihenfolge der Pakete, die aus dem Internet zur FRITZ!Box gesendet werden (Downstream-Richtung), kann nicht verändert werden.
- Verwerfen von niedrig priorisierten Paketen, um die Übertragung von höher priorisierten Paketen sicherzustellen. Dieses Verfahren wird angewendet, wenn mehr Pakete ins Internet gesendet werden sollen als die Upstream-Geschwindigkeit der Internetanbindung erlaubt.
- Sofern gerade keine Pakete aus höher priorisierten Kategorien gesendet werden, steht die volle Geschwindigkeit der Internetanbindung auch für niedrig priorisierte Pakete zur Verfügung.

Priorisierung in der FRITZ!Box einrichten

Um die Priorisierung anwenden zu können, müssen Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box die Expertenansicht aktivieren:

1. Stellen Sie sicher, dass im Menü „System / Ansicht“ die Expertenansicht gewählt ist.
2. Richten Sie die Priorisierung im Menü „Internet / Priorisierung“ ein.

9.6 VPN: Fernzugriff auf das Heimnetz

Über ein VPN ([siehe Glossar](#)) kann ein sicherer Fernzugang zum Netzwerk der FRITZ!Box hergestellt werden. Die VPN-Lösung für die FRITZ!Box hat folgende Eigenschaften:

- Die VPN-Lösung für die FRITZ!Box basiert auf dem IPSec-Standard.
- Computer-LAN-Kopplung und LAN-LAN-Kopplung: VPN-Verbindungen können sowohl für einzelne entfernte Computer als auch für entfernte Netzwerke eingerichtet werden.
- Maximal acht VPN-Verbindungen werden unterstützt.

- Die Einrichtungsdateien für die VPN-Verbindungen werden mit einem separaten Programm erstellt. Das Programm ist kostenlos und kann von den AVM-Internetseiten heruntergeladen werden.
- Ein kostenloser VPN-Client für einzelne Computer kann ebenfalls von den AVM-Internetseiten heruntergeladen werden.

Auf den Internetseiten von AVM gibt es das VPN Service-Portal, auf dem Sie ausführliche Informationen zu VPN im Allgemeinen und im Zusammenhang mit der FRITZ!Box finden. Besuchen Sie dieses Portal, wenn Sie sich umfassender mit dem Thema beschäftigen möchten.

www.avm.de/vpn

VPN in der FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Schalten Sie im Menü „System / Ansicht“ die Expertenansicht ein.
3. Wählen Sie das Menü „Internet / Freigaben“ aus.
4. Wählen Sie die Seite „VPN“ aus.

Nutzen Sie beim Einrichten von VPN auch die Online-Hilfe der FRITZ!Box.

Zusatzprogramme für VPN

Alle für ein VPN nötigen Informationen werden in einer Einrichtungsdatei gespeichert. Die an einem VPN beteiligten Endpunkte müssen diese Datei erhalten.

Wird ein einzelner Computer über ein VPN in ein Netzwerk eingebunden, so ist auf dem Computer ein VPN-Client erforderlich.

- Assistent „FRITZ!Box-Fernzugang einrichten“

Für die Erstellung von Einrichtungsdateien stellt AVM das Programm „FRITZ!Box-Fernzugang einrichten“ zur Verfügung. Dieses Programm ist ein Assistent, der Sie Schritt für Schritt durch die VPN-Einrichtung führt. Alle notwendigen VPN-Einstellungen wie Verschlüsselungs-

verfahren und Zugriffsregeln werden automatisch vorgenommen. Als Ergebnis erhalten Sie Einrichtungsdateien, die Sie an den jeweiligen Endpunkten des VPN-Tunnels importieren müssen. An dem Endpunkt mit der FRITZ!Box wird die Einrichtungsdatei in die FRITZ!Box importiert. Für VPN-Verbindungen zu Produkten anderer Hersteller können die VPN-Einstellungen in den Dateien manuell angepasst werden.

- VPN-Client „FRITZ!Fernzugang“

AVM bietet das Programm „FRITZ!Fernzugang“ als VPN-Client an.

Sowohl der Assistent als auch der Client können kostenlos vom VPN Service-Portal auf den Internetseiten von AVM heruntergeladen werden:

www.avm.de/vpn

9.7 DNSSEC: Sicherheit bei DNS-Anfragen

DNSSEC ist die Abkürzung für Domain Name System Security Extensions. Wie der Name sagt, handelt es sich um eine Erweiterung des DNS, des Domain Name Systems.

Mit DNSSEC wird gewährleistet, dass sowohl der DNS-Server als auch die vom DNS-Server zurückgelieferte Information authentisch, also echt sind.

Unterstützung mit der FRITZ!Box

Die FRITZ!Box unterstützt DNSSEC-Anfragen über UDP.

Die FRITZ!Box hat einen DNS-Proxy. Von den Computern im Heimnetz wird die FRITZ!Box als DNS-Server genutzt. DNSSEC-Anfragen aus dem Heimnetz leitet die FRITZ!Box ins Internet weiter. DNSSEC-Antworten aus dem Internet leitet die FRITZ!Box ins Heimnetz weiter. Die Validierung der DNSSEC-Informationen muss auf dem Computer im Heimnetz stattfinden. dazu muss DNSSEC im Betriebssystem unterstützt werden.

Sicherheit mit DNSSEC

Wenn ein Heimanwender im Internet surft, dann schickt er Anfragen ins Internet, indem er URLs in die Adresszeile seines Browsers eingibt. Eine URL ist der Name einer Internetseite, den man sich merken kann, beispielsweise avm.de. Jede Anfrage wird zunächst zum DNS-Server geschickt. Der DNS-Server löst die URL in die zugehörige IP-Adresse auf. Zu jeder URL gibt es eine eindeutige IP-Adresse.

Der Heimanwender verlässt sich darauf, dass die IP-Adresse, die der DNS-Server zurückliefert, echt ist. Echt heißt, dass es sich um die IP-Adresse der gewünschten Internetseite handelt und nicht um eine falsche IP-Adresse, die auf eine gefälschte Internetseite führt. Mit DNSSEC kann dies gewährleistet werden.

9.8 IPv6: Das neue Internetprotokoll

IPv6 steht für Internetprotokoll Version 6 und ist das Nachfolgeprotokoll von IPv4.

Die FRITZ!Box unterstützt das neue Internetprotokoll IPv6 und kann bereits heute IPv6-Verbindungen herstellen:

- Die Unterstützung von IPv6 kann in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „Internet / Zugangsdaten“ eingeschaltet werden.
- Die FRITZ!Box unterstützt die Verfahren Dual Stack und Dual Stack Lite, die eine gleichzeitige Nutzung von IPv6 und IPv4 ermöglichen. Das heißt, die FRITZ!Box kann sowohl mit dem IPv4- als auch mit dem IPv6-Bereich des Internets kommunizieren.
- Die FRITZ!Box unterstützt natives IPv6 und IPv6 mit einem Tunnelprotokoll. Natives IPv6 bedeutet, dass Ihr Internetanbieter IPv6 direkt an Ihrem Anschluss unterstützt.

IPv6-fähige Dienste im Heimnetzwerk

- FRITZ!NAS-Zugang über SMB oder FTP/FTPS
- Zugriff auf die Benutzeroberfläche mit http oder https über IPv6
- Der DNS-Resolver der FRITZ!Box unterstützt Anfragen nach IPv6-Adressen (AAAA Records) und kann Anfragen über IPv6 an den vorgelagerten DNS-Resolver des Internetanbieters stellen.
- Das global gültige Präfix wird über Router Advertisement verteilt.
- Beim WLAN-Gastzugang werden Heimnetzwerk und WLAN-Gäste durch IPv6-Subnetze getrennt.
- UPnP, UPnP AV Mediaserver

IPv6-fähige Dienste im Internet:

- FRITZ!NAS-Zugang über FTPS
- Komplett geschlossene Firewall gegenüber unaufgeforderten Daten aus dem Internet (Stateful Inspection Firewall)
- Voice over IPv6
- Automatische Provisionierung (TR-069)
- Zeitsynchronisation über NTP (Network Time Protocol)
- Fernwartung über https

IPv6 in der FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Schalten Sie im Menü „System / Ansicht“ die Expertenansicht ein.
3. Wählen Sie nun das Menü „Internet / Zugangsart“ aus.
4. Wählen Sie „IPv6“ aus und richten Sie IPv6 in der FRITZ!Box ein. Nutzen Sie dazu auch die Online-Hilfe der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche.

IPv6 am Computer einrichten

IPv6 muss an den Computern in Ihrem Heimnetz installiert und aktiviert sein, damit Sie Verbindungen in den IPv6-Bereich des Internets herstellen können.

- In den Betriebssystemen Windows Vista und Windows 7 ist IPv6 bereits installiert und aktiviert.
- In Windows XP ist IPv6 nicht standardmäßig installiert und aktiviert. Um IPv6 nutzen zu können, müssen Sie es installieren und aktivieren. Voraussetzung für die Installation von IPv6 ist das Service Pack 2 für Windows XP.
- In den Betriebssystemen MAC OS X ist IPv6 seit MAC OS 10 verfügbar.

10 FRITZ!Box als WLAN-Basisstation

Die FRITZ!Box unterstützt die Funktechnologie WLAN (Wireless Local Area Network). In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie WLAN mit der FRITZ!Box nutzen können.

10.1 Sicherheit

Innerhalb von Funknetzwerken kommt dem Thema Sicherheit besondere Bedeutung zu.



Funksignale können auch außerhalb von Büro- und Wohnräumen empfangen und zu missbräuchlichen Zwecken genutzt werden.

Für ein WLAN muss deshalb sichergestellt werden, dass sich keine unberechtigten Benutzer anmelden und den Internetzugang oder freigegebene Netzwerkressourcen nutzen können.

In der FRITZ!Box gibt es auf unterschiedlichen Ebenen Einstellungen, die zur Sicherheit Ihres WLANs und somit zur Sicherheit Ihrer Computer beitragen.

Verschlüsselung

Die wichtigste Sicherheitseinstellung ist die Verschlüsselung. Die FRITZ!Box unterstützt die Sicherheitsmechanismen WEP (Wired Equivalent Privacy), WPA (Wi-Fi Protected Access) und WPA2 folgendermaßen:

- Innerhalb des WEP-Mechanismus wird ein statischer Schlüssel festgelegt, der für die Verschlüsselung der Nutzdaten verwendet wird.

Den Schlüssel tragen Sie in den WLAN-Sicherheitseinstellungen der FRITZ!Box ein. In allen in Ihrem Funknetzwerk verwendeten WLAN-Geräten müssen Sie ebenfalls diesen Schlüssel verwenden.

- Die Mechanismen WPA und WPA2 sehen eine Authentifizierung während des Verbindungsaufbaus vor. Dafür legen Sie ein WPA-Kennwort fest.

Für die Verschlüsselung der Nutzdaten wird bei WPA das Verschlüsselungsverfahren TKIP angewendet. Bei WPA2 wird das Verschlüsselungsverfahren AES-CCMP angewendet.

Das Verschlüsselungsverfahren, das Sie hier auswählen, muss auch von Ihrem WLAN-Adapter unterstützt werden.

Die Nutzdaten werden mit einem automatisch generierten Schlüssel verschlüsselt. Der Schlüssel wird in periodischen Abständen neu generiert.

Die Länge des verwendeten WPA-Kennworts muss zwischen 8 und 63 Zeichen liegen. Um die Sicherheit zu erhöhen, sollte das Kennwort jedoch aus mindestens 16 Zeichen bestehen. Verwenden Sie neben Ziffern und Buchstaben auch andere Zeichen und mischen Sie Groß- und Kleinschreibung.

Voreinstellung der FRITZ!Box

In der FRITZ!Box ist werksseitig eine kombinierte Verschlüsselung WPA + WPA2 mit den Verschlüsselungsverfahren TKIP/AES-CCMP voreingestellt. Das heißt, mit dieser Einstellung können Sie WLAN-Adapter verwenden, die WPA (TKIP) oder WPA2 (AES-CCMP) oder beide Verfahren unterstützen.



Es wird empfohlen, dass Sie den vorgegebenen WLAN-Netzwerkschlüssel sobald wie möglich ändern. Die Änderungen nehmen Sie auf der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box vor.

Empfehlung

Stellen Sie in der FRITZ!Box das sicherste Verschlüsselungsverfahren ein, das Ihr WLAN-Adapter unterstützt.

Wenn Ihr WLAN-Adapter WPA2 unterstützt:

- Aktivieren Sie die WPA-Verschlüsselung.
- Wählen Sie als WPA-Modus „WPA2 (CCMP)“ oder „WPA+WPA2“ aus.

- Ersetzen Sie den WPA-Netzwerkschlüssel durch einen individuellen Wert.

Wenn Ihr WLAN-Adapter WPA, aber nicht WPA2 unterstützt:

- Aktivieren Sie die WPA-Verschlüsselung.
- Wählen Sie als WPA-Modus „WPA (TKIP)“ oder „WPA+WPA2“ aus.
- Ersetzen Sie den WPA-Netzwerkschlüssel durch einen individuellen Wert.

Wenn Ihr WLAN-Adapter weder den WPA- noch den WPA2-Mechanismus unterstützt:

- Aktivieren Sie die WEP-Verschlüsselung.
- Ersetzen Sie den WLAN-Netzwerkschlüssel durch einen individuellen Wert.



Es wird dringend empfohlen, ein WLAN-Gerät einzusetzen, der WPA oder WPA2 unterstützt. WEP ist veraltet und mit WEP verschlüsselte Daten können binnen weniger Minuten entschlüsselt werden.

Funknetzname (SSID)

In der FRITZ!Box ist werkseitig der Funknetzname (SSID) „FRITZ!Box 6340 Cable“ eingestellt.



FRITZ!Boxen sind weit verbreitet. Daher kann sich im Umkreis Ihrer FRITZ!Box ein weiteres Gerät mit dem gleichen Funknetznamen befinden. Wir empfehlen daher, den voreingestellten Funknetznamen zu ändern.

10.2 Gastzugang: WLAN-Verbindung für Gäste

Sie können Computer über WLAN so mit der FRITZ!Box verbinden, dass diese Computer ins Internet gelangen, aber nicht in das Heimnetz der FRITZ!Box eingebunden werden. Diese Funktion heißt „Gastzugang“.

Ihre Gäste können den Gastzugang nutzen, um zum Beispiel mit einem Notebook im Internet zu surfen und E-Mails zu empfangen.

Voraussetzungen für den Gastzugang

Die FRITZ!Box muss direkt am Kabelanschluss angeschlossen sein.

Eigenschaften des Gastzugangs

- Das Gastfunknetz ist ein separates Funknetz mit einem eigenen Namen (SSID). Es ist unabhängig vom WLAN-Netz der FRITZ!Box, das Computer in das Heimnetz integriert.
- Die per Gastzugang verbundenen Computer sind nicht Teil des Heimnetzes.
- Das Gastfunknetz ist mit einem eigenen Netzwerkschlüssel gesichert. Dieser Netzwerkschlüssel kann beliebig geändert werden, ohne dass die Computer in ihrem Heimnetz davon betroffen sind.

Gastzugang in der FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Stellen Sie sicher, dass die Expertenansicht im Menü „System / Ansicht“ eingeschaltet ist.
3. Stellen Sie sicher, dass im Menü „WLAN / Funknetz“ das WLAN-Funknetz aktiviert ist.
4. Wählen Sie das Menü „WLAN / Gastzugang“ und richten Sie das Gastfunknetz ein. Nutzen Sie dazu auch die Online-Hilfe der FRITZ!Box.

10.3 Nachschaltung für WLAN einrichten

In der FRITZ!Box können Sie eine Nachschaltung für das WLAN-Funknetz einrichten. Die FRITZ!Box aktiviert dann zu festgelegten Zeiten einen Ruhezustand und schaltet das Funknetz ab. Das bietet folgende Vorteile:

- reduzierter Stromverbrauch im Ruhezustand
- Zeitlich geregelter Internetzugang: Mit der Nachschaltung können Sie zum Beispiel dafür sorgen, dass Ihre Kinder nur bis zu einer bestimmten Uhrzeit im Internet surfen können.

Nachtschaltung für WLAN ein- und ausschalten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Wählen Sie das Menü „System / Nachschaltung“.
3. Aktivieren Sie die Option „Zeitschaltung für das WLAN-Funknetz verwenden“.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Option „Das Funknetz wird erst abgeschaltet, wenn kein WLAN-Netzwerkgerät mehr aktiv ist“.

Option ist aktiviert: Das Funknetz bleibt eingeschaltet, bis alle Funkverbindungen zwischen der FRITZ!Box und anderen WLAN-Geräten beendet wurden.

Option ist deaktiviert: Das Funknetz wird am Beginn der festgelegten Ruhezeit in jedem Fall sofort abgeschaltet.

5. Legen Sie fest, an welchen Tagen und zu welchen Uhrzeiten das WLAN-Funknetz FRITZ!Box abgeschaltet sein soll.
6. Speichern Sie die Einstellungen mit „Übernehmen“.

Die Nachschaltung für WLAN ist jetzt aktiviert. Um die Nachschaltung zu deaktivieren, entfernen Sie das Häkchen vor „Zeitschaltung für das WLAN-Funknetz verwenden“ und klicken Sie auf „Übernehmen“.

WLAN während des Ruhezustands einschalten

Das WLAN-Funknetz der FRITZ!Box können Sie während des Ruhezustandes jederzeit wieder einschalten:

Drücken Sie den WLAN-Taster der FRITZ!Box oder schalten Sie das WLAN-Funknetz mit einem angeschlossenen Telefon ein (siehe [Seite 109](#)).

10.4 Reichweite der WLAN-Verbindung vergrößern

Die Reichweite eines WLAN-Funknetzes wird durch verschiedene äußere Gegebenheiten beeinflusst. Über welche Entfernung Ihre FRITZ!Box eine stabile und durchsatzstarke WLAN-Verbindung aufbauen kann, hängt insbesondere von folgenden Faktoren ab:

- verwendeter WLAN-Adapter
- bauliche Gegebenheiten
- Zahl der Geräte, die in der Umgebung des Access Points im selben Frequenzbereich arbeiten.

Sie können die Reichweite Ihres WLAN-Funknetzes bei Bedarf mit einem WLAN-Repeater vergrößern, zum Beispiel mit dem FRITZ!WLAN Repeater N/G oder FRITZ!WLAN Repeater 300E von AVM. Ein WLAN-Repeater ist ein zusätzliches Gerät, das nicht im Lieferumfang der FRITZ!Box enthalten ist.

Statt einen WLAN-Repeater zu verwenden, können Sie auch ein Wireless Distribution System einrichten. Dafür benötigen Sie zusätzlich zur FRITZ!Box einen weiteren WLAN Access Point, der als WDS-Repeater eingerichtet wird (siehe [Seite 55](#)).

FRITZ!WLAN Repeater verwenden

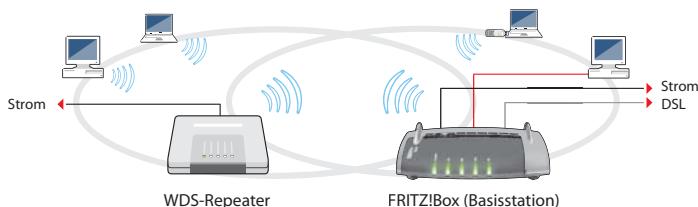
Mit dem FRITZ!WLAN Repeater N/G von AVM können Sie die Reichweite Ihres WLAN-Funknetzes schnell und einfach vergrößern, zum Beispiel bei schwierigen oder stark abschirmenden baulichen Gegebenheiten. Der FRITZ!WLAN Repeater N/G unterstützt alle gängigen WLAN-Standards, ist einfach zu installieren und kann an jeder 230V-Steckdose betrieben werden. Weitere Informationen zum FRITZ!WLAN Repeater N/G erhalten Sie im Internet unter:

www.avm.de/wlan_repeater

WDS einrichten

Um mit WDS (Wireless Distribution System) die Reichweite Ihres WLAN-Funknetzes zu vergrößern, benötigen Sie zusätzlich zur FRITZ!Box eine weitere WLAN-Basisstation. Das kann eine zweite WDS-fähige FRITZ!Box sein oder eine beliebige andere WDS-fähige WLAN-Basisstation. Die erste WLAN-Basisstation arbeitet dann als WDS-Basisstation und die zweite als WDS-Repeater.

WDS-Basisstation und WDS-Repeater werden über WLAN miteinander verbunden. Die WDS-Basisstation erreicht dann über den WDS-Repeater auch Computer, die sich außerhalb ihrer eigenen Reichweite aber innerhalb der Reichweite des WDS-Repeaters befinden.



WDS – WLAN-Reichweite durch Einsatz eines WDS-Repeaters vergrößern

Beachten Sie für die WDS-Einrichtung folgende Hinweise:

- Um die Reichweite Ihres WLAN-Funknetzes zu vergrößern, benötigen Sie mindestens eine zusätzliche WLAN-Basisstation. Das Funknetz Ihrer FRITZ!Box kann mit bis zu drei WLAN-Basisstationen zu einem WDS (Wireless Distribution System) erweitert werden.
- Alle WLAN-Basisstationen, die im WDS eingesetzt werden, müssen WDS unterstützen und dafür eingerichtet werden.
- Alle WLAN-Basisstationen, die als WDS-Repeater eingesetzt werden, müssen sich in der Funkreichweite der WDS-Basisstation befinden.
- Die FRITZ!Box kann sowohl als WDS-Basisstation die Internetverbindung für andere WDS-Repeatere herstellen als auch als WDS-Repeater die Reichweite einer WDS-Basisstation erweitern.

- Alle WDS-Verbindungen zwischen der WDS-Basisstation und den WDS-Repeatern müssen mit der gleichen Verschlüsselung (z.B. WPA/WPA2) gesichert sein. **Beachten Sie, dass das Verschlüsselungsverfahren WPA2 nur bei Nutzung von AVM-Geräten zur Verfügung steht, da im WLAN-Standard lediglich die WEP-Verschlüsselung für WDS-Verbindungen spezifiziert wurde.**
- Alle WLAN-Basisstationen im WDS müssen den gleichen Funkkanal verwenden.
- Jede am WDS beteiligte WLAN-Basisstation erfüllt gegenüber ihren WLAN-Clients die Aufgaben eines WLAN Access Points. Das heißt, jede WLAN-Basisstation präsentiert sich gegenüber ihren WLAN-Clients mit eigenem Namen (SSID) und eigenen Verschlüsselungseinstellungen.

Wenn Sie bei den WLAN-Clients die WLAN-Steuerung nutzen, die in Windows 7, Windows Vista oder durch das Service Pack 2 für Windows XP zur Verfügung gestellt wird, können Sie unterschiedlichen WLAN-Basisstationen die gleiche SSID und die gleichen Verschlüsselungseinstellungen zuweisen. Die Clients melden sich dann automatisch bei der jeweils besser verfügbaren WLAN-Basisstation an.
- Jede IP-Adresse darf im kabellosen Netzwerk nur einmal vergeben sein.

10.5 WLAN-Standards

Das Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) hat die WLAN-Standards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n und IEEE 802.11i definiert.

Die Standards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g und IEEE 802.11n legen die Übertragungsgeschwindigkeit in einem WLAN-Funknetz fest. IEEE 802.11i ist ein Sicherheitsstandard.

Standards für die Übertragungsgeschwindigkeit

Übertragungsgeschwindigkeit

Bei der Übertragungsgeschwindigkeit wird zwischen Brutto- und Netto-Geschwindigkeit unterschieden. Die Netto-Geschwindigkeit entspricht der Übertragungsgeschwindigkeit der Nutzdaten.

Die FRITZ!Box unterstützt wahlweise die Standards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g und IEEE 802.11n. WLAN-Gerät, die einen oder mehrere der genannten Standards nutzen, können für WLAN-Verbindungen mit der FRITZ!Box eingesetzt werden.

Standard	Frequenzband	Brutto-Übertragungsgeschwindigkeit bis zu	Netto-Übertragungsgeschwindigkeit bis zu
802.11b	2,4 GHz	11 Mbit/s	5 Mbit/s
802.11g	2,4 GHz	54 Mbit/s	25 Mbit/s
802.11a	5 GHz	54 Mbit/s	25 Mbit/s
802.11n	2,4 / 5 GHz	300 Mbit/s	150 Mbit/s

Die Standards sind für verschiedene Frequenzbänder vorgesehen.

IEEE 802.11a

Dieser Standard arbeitet ausschließlich im selten benutzten 5-GHz-Bereich und bietet daher die Chance, vergleichsweise ungestört von äußeren Einflüssen Daten zu übertragen. WLAN-Gerät, die 802.11a unterstützen, sind im Vergleich zu Geräten, die nach dem 802.11b/g-Standard arbeiten, nicht sehr stark verbreitet.

IEEE 802.11b

Dies ist mit maximal 11 Mbit/s Übertragungsgeschwindigkeit der älteste WLAN-Standard. Ältere WLAN-Geräte der ersten Generation können über 802.11b mit der FRITZ!Box verbunden werden. Beherrscht das WLAN-Gerät neuere Standards wie zum Beispiel 802.11g, sollte jedoch der neueste Standard verwendet werden.

IEEE 802.11g

Dieser WLAN-Standard ist momentan am weitesten verbreitet. Er kommuniziert mit maximal 54 Mbit/s brutto im 2,4-GHz-Frequenzbereich und gewährleistet eine breite Kompatibilität zu einer Vielzahl von WLAN-Geräten.

Durch die starke Nutzung des 2,4-GHz-Frequenzbereichs kann es jedoch leichter zu Beeinträchtigungen kommen als im weniger genutzten 5-GHz-Bereich.

IEEE 802.11n

Dieser Standard ermöglicht hohe Übertragungsgeschwindigkeiten und Reichweiten. Die FRITZ!Box unterstützt 802.11n wahlweise im 2,4- oder alternativ auch im 5-GHz-Frequenzband. Modulationsverfahren und Antennentechniken wie MIMO (Multiple Input, Multiple Output) nutzen das jeweils zur Verfügung stehende Frequenzband effektiver aus als die älteren Standards.



Die Nutzung des Standards 802.11n – und somit die Verfügbarkeit hoher Übertragungsraten – ist nur möglich, wenn die WLAN-Verbindung mit dem Sicherheitsmechanismus WPA2 (AES-CCMP) gesichert ist.

Durch die Kompatibilität mit dem 802.11g-Standard können auch ältere WLAN-Geräte weiter verwendet werden.

In der FRITZ!Box den richtigen Standard einstellen

Die in Ihrem WLAN-Funknetz erreichbare Datenübertragungsrate hängt davon ab, welche WLAN-Standards von den eingebundenen WLAN-Geräten verwendet werden. Diese WLAN-Standards müssen auch in der FRITZ!Box eingestellt sein. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die eingestellten WLAN-Standards zu prüfen und gegebenenfalls zu ändern:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Stellen Sie sicher, dass unter „System / Ansicht“ die Expertenansicht aktiviert ist.
3. Öffnen Sie „WLAN / Funkkanal“ und wählen Sie „Funkkanal-Einstellungen anpassen“ aus und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.



Die folgenden Punkte müssen Sie bei der Einstellung beachten:

- Die FRITZ!Box und alle WLAN-Geräte müssen im gleichen Frequenzband arbeiten, um miteinander kommunizieren zu können.
- Der Standard, den Sie in der FRITZ!Box einstellen, muss mit den Standards aller im WLAN-Funknetz verwendeten WLAN-Geräte verträglich sein.

Notieren Sie sich, mit welchen Standards die WLAN-Geräte in Ihrem Netzwerk kompatibel sind und passen Sie dann anhand der folgenden Angaben die FRITZ!Box-Einstellungen an:

- In Ihr Funknetz sind ausschließlich WLAN-Geräte eingebunden, die mit einem oder beiden der folgenden Standards verträglich sind:

802.11n

802.11g

Stellen Sie in der FRITZ!Box folgenden Modus ein:

Modus: 802.11n+g

Es wird das 2,4 GHz-Frequenzband genutzt.

- In Ihr Funknetz sind ausschließlich WLAN-Geräte eingebunden, die mit einem oder beiden der folgenden Standards verträglich sind:

802.11b

802.11g

Stellen Sie in der FRITZ!Box folgenden Modus ein:

Modus: 802.11b+g

Es wird das 2,4 GHz-Frequenzband genutzt.

- In Ihr Funknetz sind ausschließlich WLAN-Geräte eingebunden, die mit einem oder mehreren der folgenden Standards verträglich sind:

802.11n

802.11g

802.11b

Stellen Sie in der FRITZ!Box folgenden Modus ein:

Modus: 802.11n+g+b

Es wird das 2,4 GHz-Frequenzband genutzt.

- In Ihr Funknetz sind ausschließlich WLAN-Geräte eingebunden, die mit einem oder beiden der folgenden Standards verträglich sind:

802.11n

802.11a

Stellen Sie in der FRITZ!Box folgenden Modus ein:

Modus: 802.11n+a

Es wird das 5 GHz-Frequenzband genutzt.

Standard für die Sicherheit

IEEE 802.11i

Mit dem Standard IEEE 802.11i wird der Sicherheitsmechanismus WPA2 definiert. WPA2 ist eine Erweiterung des bekannten Sicherheitsmechanismus WPA (Wi-Fi Protected Access).

Die Erweiterung von WPA zu WPA2 zeichnet sich im Wesentlichen durch das Verschlüsselungsverfahren AES-CCMP aus:

Mechanismus	Verschlüsselung
WPA	TKIP (Temporary Key Integrity Protocol)
WPA2	TKIP AES-CCMP basiert auf dem sehr sicheren Verfahren AES (Advanced Encryption Standard). Durch CCMP (Counter with CBC-MAC Protocol) wird festgelegt, wie das AES-Verfahren auf WLAN-Pakete angewendet wird.

FRITZ!Box unterstützt mit dem WPA2-Mechanismus das Verschlüsselungsverfahren AES und mit dem WPA-Mechanismus das Verschlüsselungsverfahren TKIP. Somit kann die FRITZ!Box zusammen mit WLAN-Geräten benutzt werden, die ebenfalls WPA2 mit AES oder WPA mit TKIP unterstützen.

10.6 Frequenzbereiche

WLAN nutzt als Übertragungsbereich die Frequenzbereiche bei 2,4 GHz sowie bei 5 GHz.

Mit der FRITZ!Box können Sie entweder im 2,4-GHz- oder im 5-GHz-Frequenzbereich WLAN-Verbindungen aufbauen.

2,4-GHz-Frequenzband

WLAN im Frequenzbereich 2,4 GHz arbeitet im gleichen Bereich wie Bluetooth, Mikrowellengeräte und verschiedene andere Geräte wie funkgesteuertes Spielzeug, Garagentoröffner oder Videobrücke. Innerhalb von WLANs, die in der Nähe solcher Geräte betrieben werden, kann es deshalb zu Stö-

rungen kommen. In der Regel wird dadurch die Übertragungsrate beeinträchtigt. Es kann auch zu Verbindungsabbrüchen kommen.

Im 2,4-GHz-Frequenzband sind von den Europäischen Regulierungsbehörden für WLAN 13 Kanäle vorgesehen. Ein Kanal kann eine Bandbreite von 20 MHz (Datendurchsatz bis 130 Mbit/s) oder 40 MHz (Datendurchsatz bis 300 Mbit/s) haben.

Die benachbarten WLAN-Kanäle im 2,4-GHz-Band überschneiden sich, sodass es zu gegenseitigen Störungen kommen kann. Werden zum Beispiel mehrere WLANs in räumlicher Nähe zueinander im Frequenzbereich 2,4 GHz mit einer Bandbreite von 20 MHz betrieben, dann sollte zwischen jeweils zwei benutzten Kanälen ein Abstand von mindestens fünf Kanälen liegen. Ist also für ein WLAN der Kanal 1 gewählt, dann können für ein zweites WLAN die Kanäle 6 bis 13 gewählt werden. Der Mindestabstand ist dabei immer eingehalten.

Bei anhaltenden Störungen in einem WLAN sollten Sie zunächst immer einen anderen Kanal auswählen.

WLAN-Autokanal

Die FRITZ!Box sucht mit der Funktion WLAN-Autokanal automatisch nach einem möglichst störungsfreien Kanal. Dabei werden Störeinflüsse von benachbarten Funknetzen (WLAN-Basisstationen) und weiteren potentiellen Störquellen (zum Beispiel Videobrücke, Babyfone, Mikrowellen) berücksichtigt. Sollte es trotz dieser Funktion zu anhaltenden Störungen in einem WLAN kommen, sollten Sie zunächst versuchen, die Störungsquelle zu identifizieren und nach Möglichkeit manuell abzustellen.

Weitere Hinweise zu Störungen im WLAN-Funknetz erhalten Sie im Abschnitt [Störungen ausschließen, die durch andere Funknetze verursacht werden](#) ab Seite 107.

5-GHz-Frequenzband

Die FRITZ!Box kann WLAN alternativ auch im 5-GHz-Frequenzband betreiben. Dieser Frequenzbereich ist weniger mit Störungen belastet als das häufig genutzte 2,4-GHz-Frequenzband.

Im 5-GHz-Frequenzband unterstützt die FRITZ!Box den automatischen Kanalwechsel mit der Funktion DFS (Dynamische Frequenzwahl). DFS stellt sicher, dass die Kanäle 52 bis 140 für bevorrechtigte Nutzer, wie z. B. Wetterradaranlagen, freigehalten werden. Wenn Sie Ihre FRITZ!Box in einem dieser Kanäle betreiben, hört sie den gewählten Kanal periodisch auf bevorrechtigte Nutzer ab und wechselt falls erforderlich zu einem anderen Kanal. Beachten Sie, dass die FRITZ!Box für den Kanalwechsel die gesetzlich vorgeschriebene Wartezeit von bis zu zehn Minuten einhält, bevor sie einen freien Kanal belegt. In dieser Zeit können Sie keine WLAN-Geräte anmelden. Die WLAN-Verbindung wird anschließend automatisch hergestellt. Weitere Hinweise finden Sie im Abschnitt [WLAN-Kanäle mit DFS vermeiden](#) auf [Seite 106](#).

Voraussetzung für die Nutzung des 5-GHz-Frequenzbands ist, dass alle WLAN-Geräte im Netzwerk diesen Frequenzbereich nach dem Standard IEEE 802.11a oder IEEE 802.11n unterstützen.

2,4 GHz oder 5 GHz

Die FRITZ!Box arbeitet im WLAN-Funknetz entweder im 2,4-GHz-Bereich oder im 5-GHz-Bereich, aber nicht gleichzeitig parallel in beiden Frequenzbereichen.

Bandbreite

In beiden Frequenzbereichen können Sie für die Kanäle zwischen den Bandbreiten 20 MHz oder 40 MHz wählen (Ausnahme: Kanal 140 im 5-GHz-Frequenzband). Die FRITZ!Box versucht zunächst einen Kanal mit 40 MHz Bandbreite (bis 300 Mbit/s Datendurchsatz) auszuwählen. Gelingt das aufgrund von Störungen oder Belegungen durch benachbarte WLAN-Funknetze nicht, so schaltet die FRITZ!Box automatisch zeitweise auf einen Kanal mit 20 MHz Bandbreite um. Eine größere Bandbreite bietet einen höheren Datendurchsatz:

Bandbreite (MHz)	maximaler Datendurchsatz (Mbit/s)
20	130
40	300

Bei einer größeren Bandbreite ist jedoch auch die Wahrscheinlichkeit von Störungen durch benachbarte Funknetze größer. Große Bandbreiten verkleinern den zur Verfügung stehenden Frequenzbereich für benachbarte Funknetze.

Aufteilung der WLAN-Kanäle im 2,4-GHz-Bereich:

Kanal	Frequenz (GHz)	Kanal	Frequenz (GHz)
1	2,412	8	2,447
2	2,417	9	2,452
3	2,422	10	2,457
4	2,427	11	2,462
5	2,432	12	2,467
6	2,437	13	2,472
7	2,442		

Aufteilung der WLAN-Kanäle im 5-GHz-Bereich:

Kanal	Frequenz (GHz)	Kanal	Frequenz (GHz)
36	5,180	108	5,540
40	5,200	112	5,560
44	5,220	116	5,580
48	5,240	120	5,600
52	5,260	124	5,620
56	5,280	128	5,640
60	5,300	132	5,660
64	5,320	136	5,680
100	5,500	140	5,700 (nur 20 MHz Bandbreite)
104	5,520		

11 FRITZ!Box als Telefonanlage

Die FRITZ!Box ist eine Telefonanlage für Internettelefonie. Dieses Kapitel beschreibt Komfortfunktionen der Telefonanlage, die Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box einrichten können, zum Beispiel Telefonbuch, Anrufbeantworter und Rufumleitung.

Außerdem erfahren Sie, welche Komfortfunktionen Sie beim Telefonieren nutzen können, zum Beispiel interner Ruf, Vermitteln, Makeln und Dreierkonferenz.

11.1 Telefonbuch und Anrufliste nutzen

Telefonbuch

In der FRITZ!Box steht Ihnen ein Telefonbuch zur Verfügung. Das Telefonbuch finden Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „Telefonie“.

Anrufliste

In der Anrufliste speichert die FRITZ!Box ausgehende und ankommende Telefonanrufe, Anrufe in Abwesenheit sowie gesendete und ankommende Faxe.

Die Anrufliste finden Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „Telefonie“.

Ist die Rufnummer eines Anrufers oder eines Angerufenen im Telefonbuch der FRITZ!Box eingetragen, zeigt die Anrufliste den Namen aus dem Telefonbuch an.

Rufnummern, die noch nicht im Telefonbuch gespeichert sind, können Sie aus der Anrufliste heraus zum Telefonbuch hinzufügen.

Die Anrufliste lässt sich als Datei im Format CSV speichern. CSV-Dateien können Sie zum Beispiel in einem Tabellenkalkulationsprogramm öffnen.

11.2 Anrufbeantworter der FRITZ!Box einrichten

In der FRITZ!Box können Sie bis zu fünf verschiedene Anrufbeantworter einrichten.

Anrufbeantworter aktivieren

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Wählen Sie „Telefonie / Telefoniegeräte“.
3. Klicken Sie auf „Neues Gerät einrichten“.
4. Wählen Sie unter „In die FRITZ!Box integriert“ die Option „Anrufbeantworter“ und bestätigen Sie mit „Weiter“.
5. Legen Sie Betriebsart, Ansageverzögerung und Ansagedauer fest. (In der Betriebsart „nur Ansage“ können Anrufer keine Mitteilung hinterlassen.)
6. Geben Sie eine Bezeichnung für den Anrufbeantworter ein und bestätigen Sie mit „Weiter“.
7. Legen Sie fest, welche Anrufe der Anrufbeantworter entgegennehmen soll. Wählen Sie dazu eine oder mehrere Rufnummern aus und bestätigen Sie mit „Weiter“.
8. Überprüfen Sie die Einstellungen des Anrufbeantworters und klicken Sie auf „Fertigstellen“.

Damit ist der Anrufbeantworter aktiviert.

Anrufbeantworter einrichten oder ausschalten

Alle eingerichteten Anrufbeantworter finden Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box unter „Telefonie / Telefoniegeräte“. Hier können Sie Anrufbeantworter deaktivieren, löschen oder zusätzliche Funktionen aktivieren.

Sie können zum Beispiel für jeden Anrufbeantworter die Einstellung „Nachrichten per E-Mail versenden“ aktivieren. Nachrichten, die Anrufer auf dem Anrufbeantworter hinterlassen, werden Ihnen dann per E-Mail zugeschickt. Die E-Mail-Adresse ist frei wählbar. Sie erhalten die Nachrichten als Audio-Dateien.

Gespräch vom Anrufbeantworter heranholen

Ein Gespräch, das der Anrufbeantworter schon angenommen hat, können Sie so auf Ihr Telefon holen:

Gespräch heranholen

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
*09	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.
②	Das Gespräch wird herangeholt und Sie können mit dem Anrufer sprechen.

Anrufbeantworter über Sprachmenü bedienen

Die Anrufbeantworter der FRITZ!Box können Sie über ein Sprachmenü bedienen. So können Sie am Telefon zum Beispiel neue Nachrichten abhören oder Anrufbeantworter ein- und ausschalten.

Anrufbeantworter über Sprachmenü bedienen

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Wählen Sie:
*600	Anrufbeantworter 1
*601	Anrufbeantworter 2
*602	Anrufbeantworter 3
*603	Anrufbeantworter 4
*604	Anrufbeantworter 5
	Sie gelangen in das Sprachmenü des Anrufbeantworters.
	Folgen Sie dem Sprachmenü.
	Möchten Sie die Ansagen des Sprachmenüs nicht abwarten, können Sie auch gleich eine Telefontaste drücken.

Menü des Anrufbeantworters

Hauptmenü

① Nachrichten abhören

Sind keine Nachrichten vorhanden, hören Sie zwei kurze Signaltonen und gelangen zurück ins Hauptmenü.

① Nachrichten abhören

③ Rufnummer der Nachricht zurückrufen

⑤ Nachricht löschen

⑦ zur vorherigen Nachricht

⑨ zur nächsten Nachricht

⑩ Menü „Nachrichten abhören“ erneut anhören

zurück zum Hauptmenü

② Alte Nachrichten löschen

③ Anrufbeantworter ein- / ausschalten

④ Ansagen aufnehmen

① Begrüßungsansage aufnehmen

② Hinweisansage aufnehmen

③ Schlussansage aufnehmen

Aufnahme und Auswahl

① alle Ansagen des gewählten Typs abhören > Ansage auswählen mit 2

⑤ Ansage löschen

⑧ Ansage aufnehmen > Aufnahme beenden mit 1

⑩ Menü „Aufnahme und Auswahl“ erneut anhören

zurück zum Hauptmenü

⑩ Menü „Ansagen aufnehmen“ erneut anhören

zurück zum Hauptmenü

⑤ Aufnahme- und Hinweismodus ein- / ausschalten

⑩ Hauptmenü erneut anhören

11.3 Faxempfang der FRITZ!Box einrichten

Mit der FRITZ!Box können Sie Faxe empfangen, ohne ein Faxgerät anzuschließen. Das Faxgerät leitet empfangene Faxe automatisch an eine oder mehrere E-Mail-Adressen weiter, die Sie in der FRITZ!Box festlegen können.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Wählen Sie das Menü „Telefonie / Telefoniegeräte“.
3. Klicken Sie auf „Neues Gerät einrichten“.
4. Wählen Sie die Option „Faxempfang“ und bestätigen Sie mit „Weiter“.
5. Geben Sie eine Fax-Kennung für den Faxempfang ein. Das kann zum Beispiel Ihre Faxnummer oder Ihr Name sein.
6. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein, an die empfangene Faxe weitergeleitet werden sollen.

Sie können auch mehrere E-Mail-Adressen eingeben. Trennen Sie E-Mail-Adressen jeweils mit einem Komma voneinander.

7. Bestätigen Sie mit „Weiter“.
8. Wählen Sie eine oder mehrere Rufnummern aus, die Sie ausschließlich für den Faxempfang verwenden.
9. Bestätigen Sie mit „Weiter“ und „Übernehmen“.

Faxe versenden mit FRITZ!fax für FRITZ!Box

Mit dem kostenlose Programm „FRITZ!fax für FRITZ!Box“ können Sie Faxe **versenden**. Sie erhalten das Programm auf www.avm.de (für Windows 7, Vista und XP).

11.4 Rufumleitung einrichten

In der FRITZ!Box können Sie Rufumleitungen einrichten. Eine Rufumleitung leitet ankommende Telefongespräche um, zum Beispiel an eine externe Rufnummer.

Einstellungen für Rufumleitungen

Sie können mehrere Rufumleitungen mit unterschiedlichen Einstellungen einrichten.

Je nach Einstellung leitet eine Rufumleitung alle oder nur bestimmte ankommende Anrufe um. Das können zum Beispiel Anrufe für eine bestimmte Rufnummer sein oder Anrufe von einer bestimmten Person aus dem Telefonbuch der FRITZ!Box.

Als Ziel einer Rufumleitung können Sie eine externe Rufnummer angeben, ein angeschlossenes Telefon, den integrierten Anrufbeantworter der FRITZ!Box oder einen angeschlossenen Anrufbeantworter.

Beispiele für Rufumleitungen:

- Alle ankommenden Anrufe werden an einen anderen Telefonanschluss umgeleitet.
- Anrufe, die von einer bestimmten Rufnummer kommen, werden an Ihre Mobilfunknummer umgeleitet.
- Anonyme Anrufe, bei denen der Anrufer keine Rufnummer übermittelt, werden an einen Anrufbeantworter umgeleitet.

Neue Rufumleitung einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Wählen Sie das Menü „Telefonie / Rufumleitung“.
3. Klicken Sie auf „Neue Rufumleitung“.
4. Legen Sie fest, welche Anrufe umgeleitet werden sollen.
5. Legen Sie das Ziel und die Art der Rufumleitung fest.
6. Speichern Sie die Einstellungen mit „OK“.

Damit ist die Rufumleitung eingerichtet.

Alle eingerichteten Rufumleitungen finden Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „Telefonie / Rufumleitung“. Hier können Sie Rufumleitungen deaktivieren oder löschen.

11.5 Mit Wahlregeln Kosten sparen

In der FRITZ!Box können Sie Wahlregeln einrichten. Eine Wahlregel legt fest, welche Rufnummer die FRITZ!Box für ausgehende Gespräche in einen bestimmten Rufnummernbereich verwendet. Rufnummernbereiche sind zum Beispiel Mobilfunknummern oder internationale Rufnummern.

Wenn Sie mehrere Rufnummern haben, können Sie ausgehende Gespräche so automatisch über den jeweils günstigeren Telefontarif führen.

Neue Wahlregel einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Wählen Sie das Menü „Telefonie / Wahlregeln“.
3. Klicken Sie auf „Neue Wahlregel“.
4. Legen Sie fest, für welchen Rufnummernbereich oder für welche Rufnummer die Wahlregel gelten soll.
5. Wählen Sie im Ausklappmenü „verbinden über“ eine Rufnummer aus.
6. Speichern Sie die Einstellungen mit „OK“.

Damit ist die Wahlregel eingerichtet.

11.6 Rufnummern und Anrufer sperren

Die FRITZ!Box bietet Ihnen folgende Möglichkeiten, Anrufe zu sperren:

- Rufnummern und Rufnummernbereiche für ausgehende Rufe sperren:

Gesperzte Rufnummern und Rufnummernbereiche sind von der FRITZ!Box aus nicht mehr erreichbar. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel Telefongespräche in bestimmte Mobilfunknetze sperren.

- Rufnummern für ankommende Rufe sperren:

Wenn Sie eine Rufnummer für ankommende Rufe sperren, nimmt die FRITZ!Box keine Anrufe von dieser Rufnummer mehr entgegen – vorausgesetzt, der Anrufer hat seine Rufnummer nicht unterdrückt. Auf diese Weise können Sie unerwünschte Anrufer sperren.

Sie können auch eine Rufsperrre für alle Anrufer einrichten, die ihre Rufnummer nicht übermitteln (anonyme Anrufer).

Neue Rufsperrre einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Wählen Sie das Menü „Telefonie / Rufsperrren“.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Neue Rufsperrre“.
4. Wählen Sie aus, ob die Rufsperrre für ankommende oder für ausgehende Rufe gelten soll.
5. Geben Sie eine Rufnummer oder einen Rufnummernbereich an.
6. Speichern Sie die Einstellungen mit „OK“.

Damit ist die Rufsperrre eingerichtet.

11.7 Klingelsperre für Ruhe vor Anrufen einrichten

In der Nachschaltung der FRITZ!Box können Sie eine Klingelsperre für alle angeschlossenen Telefone und andere Endgeräte einrichten. Zu einer frei wählbaren Ruhezeit (zum Beispiel 23:00 – 6:00 Uhr) sind Ihre Endgeräte dann so eingestellt:

- Angeschlossene Telefone klingeln nicht.

Das gilt nicht für IP-Telefone. Für IP-Telefone kann in der FRITZ!Box keine Klingelsperre eingerichtet werden.

- Angeschlossene Faxgeräte und Anrufbeantworter sind deaktiviert.

Auf den integrierten Faxempfang und die integrierten Anrufbeantworter der FRITZ!Box wirkt sich die Klingelsperre nicht aus.

Klingelsperre ein- und ausschalten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Wählen Sie das Menü „System / Nachschaltung / Klingelsperre“.
3. Aktivieren Sie die Option „Klingelsperre aktiv“ und legen Sie fest, in welchem Zeitraum die Klingelsperre täglich aktiv sein soll.
4. Speichern Sie die Einstellungen mit „Übernehmen“.

Die Klingelsperre ist jetzt aktiv.

Um die Klingelsperre auszuschalten, deaktivieren Sie die Option „Klingelsperre aktiv“ und klicken Sie auf „Übernehmen“.

Statt einer gemeinsamen Klingelsperre für alle Telefone können Sie in der FRITZ!Box auch Klingelsperren für einzelne Telefone einrichten. Die Klingelsperre für ein einzelnes Telefon richten Sie in den Einstellungen des Telefons ein. Die Einstellungen können Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Bereich „Telefonie / Telefoniegeräte“ zum Bearbeiten öffnen.

11.8 Weckruf einrichten

In der FRITZ!Box können Sie einen Weckruf einrichten. Wenn ein Weckruf eingerichtet und aktiviert ist, klingelt zur festgelegten Uhrzeit ein Telefon, das an der FRITZ!Box angeschlossen ist.

Weckruf in FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 26](#)).
2. Wählen Sie das Menü „Telefonie / Weckruf“.
3. Aktivieren Sie den Weckruf und geben Sie eine Uhrzeit ein.
4. Wählen Sie aus, welches Telefon zur festgelegten Uhrzeit klingeln soll.
5. Legen Sie fest, ob der Weckruf wiederholt werden soll.
6. Speichern Sie die Einstellungen mit „OK“.

Damit ist der Weckruf eingerichtet und aktiviert.

11.9 Babyruf (Raumüberwachung) aktivieren

Ist der Babyruf für ein Telefon aktiviert, ruft das Telefon automatisch eine vorher festgelegte Rufnummer an, sobald die Lautstärke im Raum einen bestimmten Pegel erreicht. Befindet sich das Telefon zum Beispiel im selben Raum wie Ihr Kind, können Sie mit dem Babyruf den Schlaf Ihres Kindes überwachen.

Babyruf aktivieren

①	Nehmen Sie den Hörer ab oder aktivieren Sie die Freisprechfunktion Ihres Telefons. Wir empfehlen die Verwendung eines Telefons mit Freisprechfunktion.
*④ <Pegel>	Aktiviert den Babyruf. <Pegel>: Lautstärkepegel, bei dem ein Anruf ausgelöst wird. Geben Sie eine Ziffer zwischen ① (empfindlichste Einstellung) und ③ ein.
* <Nummer>	<Nummer >: Rufnummer, die angerufen wird. Geben Sie eine interne Rufnummer ein (siehe Seite 76), die Ziffer ⑨ für einen internen Rundruf oder eine beliebige externe Rufnummer.
#	
@@	Warten Sie den eine Sekunde langen positiven Quittungston ab.
	Legen Sie den Hörer nicht auf!
	Der Babyruf ist jetzt aktiviert. Sobald die Lautstärke im Raum den festgelegten Pegel erreicht, ruft das Telefon die angegebene Rufnummer an. Wenn Sie den Anruf entgegennehmen, sind Sie mit dem Telefon verbunden, an dem der Babyruf aktiviert ist. Ein neuer Anruf wird frühestens eine Minute nach dem letzten Anruf ausgelöst. Durch Auflegen des Hörers können Sie den Babyruf jederzeit wieder deaktivieren.



Telefone, an denen der Babyruf aktiviert ist, können Sie intern anrufen (siehe [Seite 76](#)) und so direkt abhören.

11.10 Telefonieren mit Komfortfunktionen

Dieses Kapitel beschreibt Komfortfunktionen, die Sie beim Aufbau von Gesprächen und während des Telefonierens nutzen können, zum Beispiel interner Ruf, Makeln, Vermitteln, Dreierkonferenz.

Intern anrufen

Gespräche zwischen Telefonen, die an der FRITZ!Box angegeschlossen sind, sind interne Gespräche. Interne Gespräche sind kostenlos.

Wählen intern	
①	Nehmen Sie den Hörer ab.
＊＊<interne Rufnummer>	Wählen Sie ＊＊ und die interne Rufnummer eines Telefons. interne Rufnummern: Anschlüsse „FON 1“ und „FON 2“ der FRITZ!Box: 1 und 2 IP-Telefone: 620 – 629

Rundruf

Bei einem Rundruf klingeln gleichzeitig alle anderen Telefone an der FRITZ!Box. Das Gespräch führen Sie mit dem Teilnehmer, der zuerst den Hörer abhebt.

Rundruf	
①	Nehmen Sie den Hörer ab.
＊＊9	Wählen Sie die nebenstehende Tastenkombination.

Vermitteln: Gespräch intern weitergeben

Sie können ein Gespräch an ein anderes Telefon, das mit der FRITZ!Box verbunden ist, weitergeben.

Vermitteln

Gespräch 1 	Sie führen ein Gespräch mit Gesprächspartner 1.
	Drücken Sie die Rückfragetaste. Gesprächspartner 1 wird gehalten.
  <interne Rufnummer>	Rufen Sie Gesprächspartner 2 an: Wählen Sie   und die interne Rufnummer eines Telefons. interne Rufnummern: Anschlüsse „FON 1“ und „FON 2“ der FRITZ!Box: 1 und 2 IP-Telefone: 620 – 629
Gespräch 2 	Sie sprechen nun mit Gesprächspartner 2.
	Um Gespräch 1 an Gesprächspartner 2 weiterzugeben, legen Sie einfach den Hörer auf. Gesprächspartner 1 und Gesprächspartner 2 werden miteinander verbunden.

Wählvorgang verkürzen

Die FRITZ!Box erkennt automatisch, wann die Eingabe einer Rufnummer beendet ist. Dafür benötigt FRITZ!Box nach Eingabe der letzten Ziffer jedoch einige Sekunden. Diese Zeitspanne können Sie verkürzen:

Wählvorgang verkürzen

<Rufnummer> 	Drücken Sie nach Eingabe der Rufnummer die Taste  . Damit signalisieren Sie der FRITZ!Box, dass die Eingabe der Rufnummer beendet ist.
---	---

Rufnummer an analoger Nebenstelle für ein Gespräch (fallweise) unterdrücken (CLIR)

An den analogen Nebenstellen der FRITZ!Box können Sie beim Aufbau eines Gespräches festlegen, dass Ihre Rufnummer bei diesem Gespräch nicht an Ihren Gesprächspartner übermittelt wird.

Rufnummer fallweise unterdrücken

	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Sie hören das Amtszeichen.
	Wählen Sie eine externe Rufnummer. Bei diesem Gespräch wird Ihre Rufnummer nicht an Ihren Gesprächspartner übermittelt.

Dreierkonferenz

An einer Dreierkonferenzen können Sie einen weiteren internen Teilnehmer und einen externen Teilnehmer beteiligen oder zwei externe Teilnehmer.

Dreierkonferenz führen

	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Stellen Sie das Gespräch mit Teilnehmer 1 her: Wählen Sie und eine interne Rufnummer (siehe Seite 76) oder wählen Sie eine externe Rufnummer. Beginnen Sie das Gespräch.
	Drücken Sie die Rückfragetaste. Gespräch 1 wird gehalten.
	Stellen Sie das Gespräch mit Teilnehmer 2 her. Sie können das zweite Gespräch führen, während Gespräch 1 gehalten wird.
	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein.

Dreierkonferenz führen

	Führen Sie das Konferenzgespräch. Jeder Gesprächsteilnehmer kann auflegen. Sie führen das Gespräch dann mit dem verbleibenden Teilnehmer weiter.
	Um die Konferenz zu beenden, legen Sie den Hörer auf.
R2	Diese Tastenkombination beendet die Konferenz und verbindet Sie wieder mit dem Teilnehmer, mit dem Sie vor Beginn der Konferenz gesprochen haben. Das zweite Gespräch wird gehalten. Zwischen beiden Teilnehmern können Sie durch erneute Eingabe der Tastenkombination hin- und herschalten.

Anklopftende Gespräche an analoger Nebenstelle der FRITZ!Box annehmen oder abweisen

Ist die Funktion „Anklopfen“ eingeschaltet, hören Sie einen Anklopfton, sobald Sie während eines bestehenden Gespräches einen externen Anruf erhalten. Sie können den Anruf dann innerhalb von 30 Sekunden entgegennehmen. Nehmen Sie den Anruf nicht entgegen, wird dieser abgewiesen.

Die Funktion „Anklopfen“ können Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „Telefonie / Telefoniegeräte“ ein- und ausschalten.

Anklopftende Gespräche an analoger Nebenstelle annehmen oder abweisen

R2	Mit dieser Tastenkombination nehmen Sie ein anklopftendes Gespräch an. Das erste Gespräch wird gehalten. Wenn Sie das erste Gespräch beenden möchten, legen Sie den Hörer auf. Sofort nach dem Auflegen klingelt Ihr Telefon. Wenn Sie den Hörer abheben, sind Sie mit dem anklopftenden Anrufer verbunden.
R1	Wenn das erste Gespräch gehalten wurde, können Sie mit dieser Tastenkombination zum ersten Gespräch zurückkehren.
R0	Mit dieser Tastenkombination weisen Sie einen anklopftenden Anrufer ab.

Makeln

Während eines Telefongespräches können Sie eine Verbindung zu einem zweiten Teilnehmer herstellen. Zwischen beiden Teilnehmern können Sie beliebig oft hin- und herschalten (makeln).

Makeln

Gespräch 1	Sie telefonieren mit Teilnehmer 1.
	Drücken Sie die Rückfragetaste („R“-Taste).
	Stellen Sie das Gespräch mit Teilnehmer 2 her: <ul style="list-style-type: none">• Wählen Sie eine externe Rufnummer,• oder wählen Sie *# und eine interne Rufnummer.
	interne Rufnummern: Anschlüsse „FON 1“ und „FON 2“ der FRITZ!Box: 1 und 2 IP-Telefone: 620 – 629
Gespräch 2	Wenn Teilnehmer 2 abnimmt, wird das Gespräch hergestellt. Die Verbindung mit Teilnehmer 1 wird gehalten.
	Möchten Sie zum wartenden Teilnehmer 1 zurückkehren, wählen Sie die nebenstehende Tastenfolge. Mit dieser Tastenfolge können Sie zwischen beiden Teilnehmern beliebig oft hin- und herschalten (makeln).

Makeln beenden

①	Der wartende Teilnehmer legt auf und Sie setzen das Gespräch mit dem anderen Gesprächspartner fort.
	oder
②①	Sie beenden das Gespräch mit Teilnehmer 2, indem Sie die nebenstehende Tastenfolge wählen. Das Gespräch mit Teilnehmer 1 wird wieder aufgenommen.
	oder
①	Sie beenden das aktive Gespräch, indem Sie den Hörer auflegen. Sie hören ein Klingelzeichen und werden nach Abnehmen des Hörers mit dem wartenden Teilnehmer verbunden.
④	

Rückfrage / Halten

Sie können ein Telefongespräch in einen Wartezustand (Halten) bringen, um eine Rückfrage zu erledigen. Dafür rufen Sie einen zweiten Teilnehmer an. Ihr erster Gesprächspartner hört die Rückfrage nicht und nach der Rückfrage können Sie das gehaltene Gespräch wieder aufnehmen.

Rückfrage / Halten

Gespräch 1	Sie führen ein Gespräch mit Teilnehmer 1.
②	
③	Drücken Sie die Rückfragetaste. Gespräch 1 wird gehalten. Teilnehmer 1 kann Sie nicht mehr hören.
⑤	Bauen Sie die Verbindung zu Teilnehmer 2 auf: Wählen Sie eine interne Rufnummer (siehe Seite 76) oder eine externe Rufnummer.

Rückfrage / Halten

Gespräch 2 ②	Nimmt Teilnehmer 2 den Anruf entgegen, können Sie das Gespräch führen.
R	Ist der Anschluss von Teilnehmer 2 besetzt oder meldet dieser sich nicht, drücken Sie erneut die Rückfragetaste. Sie kehren zu Gespräch 1 zurück.
R①	<p>Mit dieser Tastenkombination kehren Sie von Gespräch 2 zu Gespräch 1 zurück. Die Rückfrage ist damit beendet.</p> <p>Wenn Sie nur die Rückfragetaste drücken, bleibt die Verbindung zu Teilnehmer 2 bestehen, bis dieser auflegt.</p> <p>Sie können Gespräch 2 auch durch Auflegen des Hörers beenden. Ihr Telefon klingelt und Sie sind nach Abnehmen des Hörers wieder mit Teilnehmer 1 verbunden.</p>

Keypad-Sequenzen nutzen

Mit Keypad-Sequenzen können Sie am Telefon Dienste und Leistungsmerkmale für Ihre Internetrufnummern steuern.

Welche Keypad-Sequenzen Sie nutzen können, erfahren Sie von Ihrem Telefonanbieter.

Keypad-Sequenz eingeben bei spontaner Amtsholung

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
*#<Seq>	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. <Seq> steht für eine Keypad-Sequenz.

Keypad-Sequenz eingeben bei interner Amtsholung

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
0*#<Seq>	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. <Seq> steht für eine Keypad-Sequenz.



Die spontane Amtsholung ist in der FRITZ!Box voreingestellt. Telefonieren Sie viel intern, können Sie die spontane Amtsholung deaktivieren. Eine Anleitung finden Sie auf [Seite 117](#).

12 Das FRITZ!Box-Heimnetz

Die FRITZ!Box verbindet Ihre Netzwerkgeräte zum sogenannten FRITZ!Box-Heimnetz. Im Heimnetz ermöglicht die FRITZ!Box für alle angeschlossenen Benutzer beispielsweise die gemeinsame Nutzung eines Druckers.

Netzwerkgeräte

- Netzwerkgeräte sind z. B. Computer, Spielekonsolen oder Smartphones, die über eine Netzwerk-Kabelverbindung oder über WLAN mit der FRITZ!Box verbunden sind.
- Alle Netzwerkgeräte können untereinander auf freigegebene Ordner zugreifen.

Wenn Sie mehr über die Möglichkeiten der Netzwerkgeräte in Ihrem FRITZ!Box-Heimnetz erfahren möchten, lesen Sie weiter im Kapitel [Netzwerkgeräte im FRITZ!Box-Heimnetz](#) ab [Seite 84](#).

13 Netzwerkgeräte im FRITZ!Box-Heimnetz

Alle Netzwerkgeräte, die mit der FRITZ!Box verbunden sind, bilden zusammen ein Netzwerk. Netzwerkgeräte sind beispielsweise Computer, Spielekonsolen oder Smartphones. Die Geräte können per Kabel oder über WLAN mit der FRITZ!Box verbunden sein. Dieses Kapitel beschreibt die Netzwerkeinstellungen in der FRITZ!Box und wie Sie diese ändern können. Sie erfahren auch, wie Sie in den gängigen Betriebssystemen die IP-Einstellungen für den Computer ändern können.

13.1 Netzwerkeinstellungen in der FRITZ!Box

Die FRITZ!Box wird mit werksseitig vorgegebenen Netzwerkeinstellungen geliefert. Durch diese Vorgaben befinden sich alle mit der FRITZ!Box verbundenen Netzwerkgeräte in einem Netzwerk.

Die Netzwerkeinstellungen können Sie ändern und an Ihre Gegebenheiten und Bedürfnisse anpassen. Dazu sollten Sie über Grundkenntnisse der Netzwerktechnik verfügen.



Im Glossar ([Seite 137](#)) werden Ihnen Begriffe rund um IP-Netzwerke erklärt.

Netzwerkübersicht

In der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box werden in einer Übersicht alle mit der FRITZ!Box verbundenen Geräte und Benutzer angezeigt.

Die Netzwerkübersicht „Geräte und Benutzer“ finden Sie im Menü: „Heimnetz / Netzwerk“.

Für jeden Benutzer und jedes Netzwerkgerät gibt es einen Eintrag in der Netzwerkübersicht. Die Spalten haben folgende Bedeutung:

Symbol	Vor dem Namen eines Geräts erscheint eine grüne Leuchtdiode, wenn das Gerät aktiv mit der FRITZ!Box verbunden ist, aber zum aktuellen Zeitpunkt die Internetverbindung nicht nutzt. Wird die Internetverbindung von einem Gerät benutzt, dann erscheint vor dem Namen eine grüne Weltkugel.
Name	Hier wird der Name angezeigt, unter dem der Benutzer oder das Netzwerkgerät bei der FRITZ!Box bekannt ist. Die Namen von Netzwerkgeräten können Sie über die Schaltfläche zum Bearbeiten des Eintrags ändern.
IP-Adresse	Bei Netzwerkgeräten wird hier die IP-Adresse angezeigt, mit der das Gerät im Netzwerk der FRITZ!Box integriert ist.
Verbindung	Hier wird bei WLAN-Verbindungen das WLAN-Symbol angezeigt.
Eigenschaften	Hier wird angezeigt, ob für Benutzer oder Netzwerkgeräte eine Portfreigabe oder die Kindersicherung aktiviert ist.
	Schaltfläche zum Bearbeiten des Eintrags. Die Schaltfläche öffnet den Bearbeitungsmodus für den Eintrag. Im Bearbeitungsmodus werden Informationen zum Netzwerkgerät angezeigt, beispielsweise zur Kindersicherung oder zur Portfreigabe. Der Name des Geräts in der FRITZ!Box kann hier geändert werden.
	Schaltfläche zum Löschen des Eintrags. Benutzer oder Netzwerkgeräte, die keine aktive Verbindung zur FRITZ!Box haben, können über diese Schaltfläche aus der Netzwerkübersicht gelöscht werden.

Immer die gleiche IP-Adresse zuweisen

Im Bearbeitungsmodus für Netzwerkgeräte gibt es die Einstellung „Diesem Netzwerkgerät immer die gleiche IP-Adresse zuweisen“.

Wenn diese Einstellung für ein Netzwerkgerät aktiviert ist, dann weist der DHCP-Server der FRITZ!Box dem Gerät bei jeder erneuten Verbindung immer dieselbe IP-Adresse zu.

Computer starten – Wake On LAN

Im Bearbeitungsmodus für Netzwerkgeräte, die über einen Netzwerkanschluss (LAN-Anschluss) mit der FRITZ!Box verbunden sind, gibt es die Schaltfläche „Computer starten“. Über diese Schaltfläche können Sie Computer starten, die Wake On LAN unterstützen.

Mit der Wake on LAN-Funktion können Sie Computer in Ihrem FRITZ!Box-Netzwerk über das Internet starten. So können Sie beispielsweise jederzeit mit einem Fernwartungsprogramm auf einen Computer zugreifen, ohne dass dieser dafür permanent eingeschaltet sein muss und unnötig Strom verbraucht.

IP-Einstellungen in der FRITZ!Box

In den IP-Einstellungen der FRITZ!Box sind werkseitig folgende Einstellungen vorgegeben:

Werkseinstellungen

IP-Adresse	192.168.178.1
Subnetzmaske	255.255.255.0
DHCP-Server	aktiviert

Aus der IP-Adresse und der zugehörigen Subnetzmaske ergeben sich folgende Werte:

Netzwerkadresse des Subnetzes	192.168.178.0
Gesamter IP-Adressbereich für die Computer	192.168.178.2 - 192.168.178.254

Folgende IP-Adressen sind für bestimmte Zwecke vorbelegt und dürfen daher nicht vergeben werden:

wird von der FRITZ!Box selbst verwendet	192.168.178.1
Broadcast-Adresse, mit der Nachrichten im Netzwerk versendet werden	192.168.178.255

IP-Adresse in der FRITZ!Box

In der FRITZ!Box ist werksseitig folgende IP-Adresse vorgegeben:

192.168.178.1

Wenn Sie die IP-Adresse ändern möchten, dann lesen Sie die folgenden Abschnitte.

Wann ist es sinnvoll, die IP-Adresse zu ändern?

Wenn für Sie die folgenden Gegebenheiten zutreffen, sollten Sie die IP-Adresse der FRITZ!Box ändern:

- Sie haben ein bestehendes lokales IP-Netzwerk mit mehreren Computern.
- In den Netzwerkeinstellungen der Computer sind feste IP-Adressen eingetragen, die Sie nicht verändern wollen oder nicht verändern dürfen.
- Sie wollen die FRITZ!Box an das lokale IP-Netzwerk anschließen, um allen Computern im IP-Netzwerk die Leistungsmerkmale der FRITZ!Box bereitzustellen.

Reservierte IP-Adressen

Das gesamte Netzwerk 192.168.180.0 ist in der FRITZ!Box für interne Zwecke reserviert.

IP-Adressen aus diesem Netzwerk dürfen der FRITZ!Box **nicht** zugewiesen werden.

DHCP-Server der FRITZ!Box

Die FRITZ!Box verfügt über einen eigenen DHCP-Server. In den Werkseinstellungen ist der DHCP-Server standardmäßig aktiviert. Folgender IP-Adressbereich ist werksseitig für den DHCP-Server reserviert:

192.168.178.20 - 192.168.178.200

Diesen IP-Adressbereich können Sie ändern.

Der DHCP-Server weist jedem Computer, der mit der FRITZ!Box verbunden ist, bei jedem Neustart des Betriebssystems eine IP-Adresse aus dem IP-Adressbereich des DHCP-Servers zu.



Innerhalb eines Netzwerks darf immer nur ein DHCP-Server aktiv sein.



Die Vergabe der IP-Adressen durch den DHCP-Server stellt sicher, dass sich alle mit der FRITZ!Box verbundenen Computer im selben IP-Netzwerk befinden.

Die Computer können ihre IP-Adresse nur dann vom DHCP-Server erhalten, wenn in den IP-Einstellungen der Computer die Einstellung „IP-Adresse automatisch beziehen“ aktiviert ist. Siehe dazu Abschnitt [IP-Adresse automatisch beziehen](#) ab [Seite 90](#).

Feste IP-Adressen bei aktiviertem DHCP-Server

Wenn Sie an einzelnen Computern, die mit der FRITZ!Box verbunden sind, trotz aktivierten DHCP-Servers feste IP-Adressen einstellen wollen, dann beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Die IP-Adressen müssen aus dem IP-Netzwerk der FRITZ!Box sein.
- Die IP-Adressen dürfen nicht aus dem Adressbereich des DHCP-Servers stammen.
- Jede IP-Adresse darf nur einmal vergeben werden.

DHCP-Server deaktivieren

Sie können den DHCP-Server deaktivieren.

Damit sich bei deaktiviertem DHCP-Server alle Computer weiterhin im selben IP-Netzwerk befinden, müssen Sie die IP-Adressen in den Netzwerkeinstellungen der Computer manuell eintragen. Deaktivieren Sie dazu die Einstellung „IP-Adresse automatisch beziehen“ und tragen Sie die IP-Adresse manuell in dem dafür vorgesehenen Feld ein.

Im Falle der werksseitig vorgegebenen IP-Adresse der FRITZ!Box stehen folgende IP-Adressen für die Vergabe an die Computer zur Verfügung:

192.168.178.2 - 192.168.178.254



Auch hier gilt: jede IP-Adresse darf nur einmal vergeben werden.

Netzwerkeinstellungen ändern

Um die Netzwerkeinstellungen der FRITZ!Box zu ändern, müssen Sie in der Benutzeroberfläche die Expertenansicht aktivieren:

1. Wählen Sie in der Benutzeroberfläche das Menü „System / Ansicht“ und schalten Sie die Expertenansicht ein.
2. Wählen Sie das Menü „Heimnetz / Netzwerk“.
3. Wählen Sie die Seite „Netzwerkeinstellungen“.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „IP-Adressen“. Die Seite „IP-Einstellungen“ wird geöffnet.
5. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor und bestätigen Sie abschließend mit „OK“, damit die Änderungen übernommen werden.



Beachten Sie bitte, dass Änderungen an den Netzwerkeinstellungen in der FRITZ!Box eventuell auch Anpassungen in den Netzwerkeinstellungen Ihrer Computer erforderlich machen, damit Sie weiterhin auf die FRITZ!Box-Benutzeroberfläche zugreifen können.

UPnP-Einstellungen

Der in der FRITZ!Box vorhandene Dienst Universal Plug & Play (UPnP) stellt für die angeschlossenen Computer Statusinformationen der FRITZ!Box bereit. UPnP-fähige Programme auf den Computern können diese Informationen empfangen und somit den Zustand der FRITZ!Box anzeigen (zum Beispiel Verbindungsstatus, Datenübertragung). Der UPnP-Dienst ermöglicht somit die Überwachung der FRITZ!Box von einem angeschlossenen Computer aus.

So können Sie die UPnP-Einstellungen ändern:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ([Seite 26](#)).

2. Stellen Sie sicher, dass im Menü „System / Ansicht“ die Expertenansicht eingeschaltet ist.
3. Nehmen Sie im Menü „Heimnetz / Netzwerk“ auf der Seite „Programme“ die UPnP-Einstellungen vor.

13.2 IP-Adresse automatisch beziehen

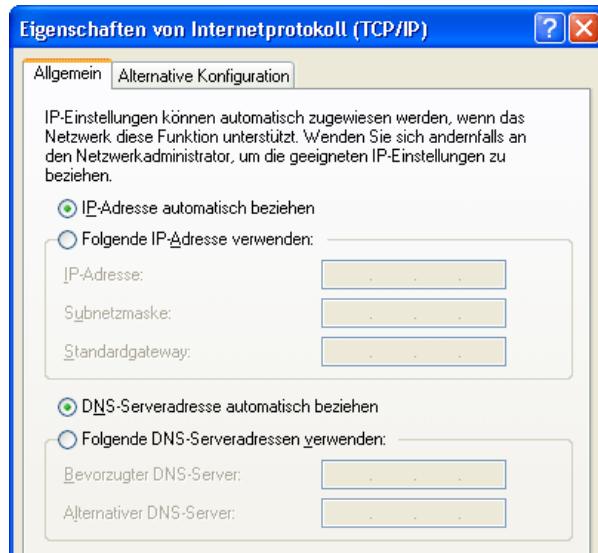
Die FRITZ!Box verfügt über einen eigenen DHCP-Server, der den angeschlossenen Computern IP-Adressen zuweist. Die Computer müssen dafür so eingerichtet sein, dass sie ihre IP-Adresse automatisch beziehen können. Die Schritte zur Überprüfung und Einstellung dieser Option unterscheiden sich in den verschiedenen Betriebssystemen. Lesen Sie dazu den Abschnitt für Ihr Betriebssystem.



Wenn die FRITZ!Box in einem Netzwerk betrieben wird, dann darf in diesem Netzwerk kein anderer DHCP-Server aktiviert sein.

IP-Adresse automatisch beziehen in Windows 7

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf die Schaltfläche „Start“ und wählen Sie „Systemsteuerung / Netzwerk und Internet“.
2. Klicken Sie unter „Netzwerk- und Freigabecenter“ auf „Netzwerkstatus und -aufgaben anzeigen“.
3. Wählen Sie aus der Spalte links den Punkt „Adaptereinstellungen ändern“.
4. Wählen Sie die LAN-Verbindung aus, die Ihren Computer mit der FRITZ!Box verbindet. Klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie „Eigenschaften“.
5. Unter „Diese Verbindung verwendet folgende Elemente“ wählen Sie den Eintrag „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ und klicken auf „Eigenschaften“.
6. Aktivieren Sie die Optionen „IP-Adresse automatisch beziehen“ und „DNS-Serveradresse automatisch beziehen“.



Eigenschaften des Internetprotokolls (TCP/IP)

7. Bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“.

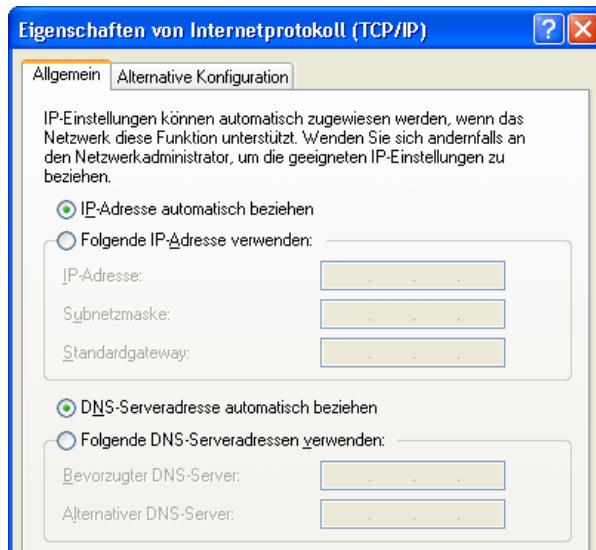
Wiederholen Sie die Schritte 5. bis 7. auch für das „Internetprotokoll Version 6 (TCP/IPv6)“.

Der Computer erhält nun eine IP-Adresse von der FRITZ!Box.

IP-Adresse automatisch beziehen in Windows Vista

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf die Schaltfläche „Start“ und wählen Sie „Systemsteuerung / Netzwerk- und Freigabecenter“.
2. Wählen Sie aus den „Aufgaben“ den Punkt „Netzwerkverbindungen verwalten“.
3. Wählen Sie im Bereich „LAN oder Hochgeschwindigkeitsinternet“ die LAN-Verbindung aus, die Ihren Computer mit der FRITZ!Box verbindet. Klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie „Eigenschaften“.
4. Falls das Fenster „Benutzerkontensteuerung“ eingeblendet wird, klicken Sie in diesem Fenster auf „Fortsetzen“.

5. Unter „Diese Verbindung verwendet folgende Elemente“ wählen Sie den Eintrag „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“ und klicken auf „Eigenschaften“.
6. Aktivieren Sie die Optionen „IP-Adresse automatisch beziehen“ und „DNS-Serveradresse automatisch beziehen“.



Eigenschaften des Internetprotokolls (TCP/IP)

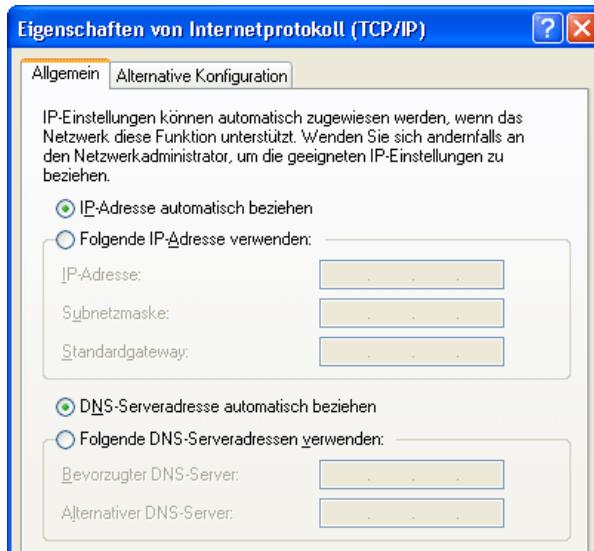
7. Bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“.
- Wiederholen Sie die Schritte 5. bis 7. gegebenenfalls auch für „Internetprotokoll Version 6 (TCP/IPv6)“.

Der Computer erhält nun eine IP-Adresse von der FRITZ!Box.

IP-Adresse automatisch beziehen in Windows XP

1. Wählen Sie unter „Start / Systemsteuerung / Netzwerk- und Internetverbindungen / Netzwerkverbindungen“ die LAN-Verbindung der mit der FRITZ!Box verbundenen Netzwerkkarte per Doppelklick aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Eigenschaften“.
3. Wählen Sie in der Liste „Internetprotokoll (TCP/IP)“ und klicken Sie auf „Eigenschaften“.

4. Aktivieren Sie die Optionen „IP-Adresse automatisch beziehen“ und „DNS-Serveradresse automatisch beziehen“.



Eigenschaften des Internetprotokolls (TCP/IP)

5. Bestätigen Sie die Auswahl mit „OK“.

Der Computer erhält nun eine IP-Adresse von der FRITZ!Box.

IP-Adresse automatisch beziehen in Mac OS X

1. Wählen Sie im Apfelenü „Systemeinstellungen“.
2. Klicken Sie im Fenster „Systemeinstellungen“ auf das Symbol „Netzwerk“.
3. Wählen Sie im Fenster „Netzwerk“ im Menü „Zeigen“ die Option „Ethernet (integriert)“.
4. Wechseln Sie auf die Registerkarte „TCP/IP“ und wählen Sie im Menü „IPv4 konfigurieren“ die Option „DHCP“.
5. Klicken Sie auf „Jetzt aktivieren“.

Der Computer erhält nun eine IP-Adresse von der FRITZ!Box.

IP-Adresse automatisch beziehen in Linux

Ausführliche Grundlagen und Hilfestellungen zum Thema Netzwerkeinstellungen in Linux finden Sie zum Beispiel unter:

<http://www.linuxhaven.de/dlhp/HOWTO/DE-Netzwerk-HOW-TO.html>

14 FRITZ!Box energiesparend einsetzen

Die FRITZ!Box vereint verschiedene Geräte in einem Gerät: Kabelmodem, WLAN-Router, Anrufbeantworter und Faxgerät. Daher verbrauchen Sie mit der FRITZ!Box in der Regel schon sehr viel weniger Strom, als Sie mit mehreren einzelnen Geräten verbrauchen würden.

Darüber hinaus spart die FRITZ!Box Energie, indem sie im Ruhezustand die Prozessorleistung verringert und den Stromverbrauch ungenutzter Funktionen senkt. Außerdem bietet die FRITZ!Box verschiedene Einstellungen für einen energiesparenden Betrieb.

14.1 WLAN-Funknetz energiesparend nutzen

Den Stromverbrauch des WLAN-Funknetzes können Sie verringern, indem Sie

- eine Nachschaltung für das WLAN-Funknetz einrichten (siehe [Seite 52](#)).
- das WLAN-Funknetz mit dem WLAN-Taster ausschalten, wenn kein WLAN-Gerät mehr an der FRITZ!Box angemeldet ist.
- die Einstellung „Sendeleistung automatisch auf den tatsächlichen Bedarf verringern“ aktivieren. Diese Einstellung finden Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „WLAN / Funkkanal“.

14.2 LAN-Anschlüsse energiesparend nutzen

Für die einzelnen LAN-Anschlüsse Ihrer FRITZ!Box können Sie verschiedene Betriebsarten einstellen. Je nach Betriebsart ist der Stromverbrauch höher oder geringer. Wählen Sie die für Ihren Bedarf am besten geeigneten Betriebsarten, um den Stromverbrauch der LAN-Anschlüsse zu minimieren.

Die LAN-Anschlüsse richten Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ein. Im Menü "System / Energiemonitor" können Sie auf der Seite "Einstellungen" folgende Betriebsarten auswählen:

Betriebsart	Funktionsweise und Stromverbrauch
immer aktiv	Der LAN-Anschluss ist immer aktiv. Höchster Stromverbrauch.
automatisch erkennen – power mode	Die FRITZ!Box baut bei Bedarf LAN-Verbindungen mit einer Datenübertragungsrate von 1 Gbit/s auf. Geringerer Stromverbrauch als bei der Einstellung „immer aktiv“.
automatisch erkennen – green mode	Standardeinstellung der FRITZ!Box. Die FRITZ!Box baut bei Bedarf LAN-Verbindungen mit einer Datenübertragungsrate von 100 Mbit/s auf. Geringerer Stromverbrauch als bei der Einstellung „automatisch erkennen (power mode)“.
deaktiviert	Der LAN-Anschluss ist deaktiviert und verbraucht keinen Strom. Der erste LAN-Anschluss kann nicht deaktiviert werden.

15 Hilfe bei Fehlern

In diesem Kapitel finden Sie konkrete Hilfe, wenn Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box nicht öffnen können oder Probleme mit der WLAN-Verbindung haben.

Weitere umfassende Hilfe bietet Ihnen die AVM-Wissensdatenbank im Internet, die Sie unter der folgenden Adresse erreichen:

www.avm.de/faqs

15.1 Benutzeroberfläche lässt sich nicht öffnen

Wenn Sie beim Öffnen der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche eine Fehlermeldung bekommen, kann das verschiedene Ursachen haben. Überprüfen Sie die nachfolgend aufgeführten Fehlerursachen und versuchen Sie, den Fehler zu beheben.

FRITZ!Box neu starten

Die Benutzeroberfläche kann nicht geöffnet werden oder reagiert nicht.

Ursache

Inkonsistenzen innerhalb der FRITZ!Box

Abhilfe

1. Starten Sie die FRITZ!Box neu.

Ziehen Sie dazu den Netzstecker aus der Steckdose.

2. Stellen Sie nach zirka fünf Sekunden die Verbindung zum Stromnetz wieder her.
 3. Warten Sie bis die Leuchtdiode „Power / Cable“ dauerhaft leuchtet und, falls Sie WLAN eingeschaltet haben, auch die Leuchtdiode „WLAN“ dauerhaft leuchtet. Damit ist sichergestellt, dass der Neustart der FRITZ!Box vollständig abgeschlossen ist.
 4. Versuchen Sie nun erneut, die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box durch Eingabe von fritz.box zu öffnen.
-

Kabelverbindungen prüfen

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird in Ihrem Internetbrowser nicht angezeigt.

Ursache

Die Kabelverbindungen sind lose.

Abhilfe

Stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest stecken.

Namensauflösung überprüfen

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box kann nicht über [fritz.box](#) geöffnet werden.

Ursache

Die Namensauflösung der FRITZ!Box funktioniert nicht.

Abhilfe

1. Geben Sie im Internetbrowser statt [fritz.box](#) folgende Adresse ein:

192.168.178.1

2. Kann die Benutzeroberfläche über diese Adresse geöffnet werden, stellen Sie den verwendeten Netzwerkadapter auf „IP-Adresse automatisch beziehen“ (siehe [IP-Adresse automatisch beziehen ab Seite 90](#)).
-

IP-Adresse überprüfen

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box kann weder über [fritz.box](#) noch über 192.168.178.1 geöffnet werden.

Ursache

Falsche IP-Adresse auf dem angeschlossenen Rechner.

Abhilfe

Stellen Sie den verwendeten Netzwerkadapter auf DHCP, damit der Netzwerkadapter die IP-Adresse vom DHCP-Server der FRITZ!Box beziehen kann. Eine Anleitung finden Sie im Abschnitt [IP-Adresse automatisch beziehen](#) ab [Seite 90](#).

Können Sie die Benutzeroberfläche anschließend noch nicht über [fritz.box](#) oder über [192.168.178.1](#) öffnen, verwenden Sie wie auf [Seite 102](#) beschrieben die feste IP-Adresse der FRITZ!Box.

Wählverbindungen deaktivieren

Die Benutzeroberfläche wird nicht geöffnet, stattdessen erscheint ein Fenster für eine DFÜ-Wählverbindung.

Ursache

Der Internetbrowser muss beim Aufrufen der Benutzeroberfläche die Netzwerkverbindung zwischen Computer und FRITZ!Box nutzen. Dafür muss der automatische Aufbau einer DFÜ-Verbindung deaktiviert werden.

Abhilfe

Sie können den automatischen Aufbau einer DFÜ-Verbindung deaktivieren. Beispielhaft wird hier beschrieben, wie Sie die Einstellungen des Internet Explorers 8 prüfen:

1. Wählen Sie unter „Extras / Internetoptionen“ die Registerkarte „Verbindungen“ aus.
 2. Aktivieren Sie im Abschnitt „Einstellungen für VPN- und Wählverbindungen“ die Option „Keine Verbindung wählen“.
 3. Klicken Sie abschließend auf „OK“.
-

Onlinebetrieb aktivieren

Die Benutzeroberfläche erscheint nicht im Fenster Ihres Internetbrowsers.

Ursache

Der Internetbrowser befindet sich im Offlinebetrieb.

Abhilfe

Stellen Sie den Internetbrowser auf Onlinebetrieb ein. Am Beispiel des Internet Explorers 8:

1. Öffnen Sie das Menü „Extras“.
2. Wenn vor dem Menüpunkt „Offlinebetrieb“ ein Haken steht, klicken Sie darauf.

Der Haken wird entfernt und der Internet Explorer ist im Onlinebetrieb.

Proxy-Einstellungen überprüfen

Die Benutzeroberfläche erscheint nicht im Fenster Ihres Internetbrowsers.

Ursache

Die Proxy-Einstellungen des Internetbrowsers verhindern, dass die Benutzeroberfläche aufgerufen werden kann.

Abhilfe

Tragen Sie den DNS-Namen und die IP-Adresse der FRITZ!Box in den Proxy-Einstellungen des Internetbrowsers als Ausnahme ein, wie hier am Beispiel des Internet Explorers 8 beschrieben:

1. Wählen Sie unter „Extras / Internetoptionen“ die Registerkarte „Verbindungen“.
2. Klicken Sie im Abschnitt „LAN-Einstellungen“ auf die Schaltfläche „LAN-Einstellungen“.
3. Setzen Sie im nächsten Fenster im Abschnitt „Proxyserver“ einen Haken vor der Option „Proxyserver für LAN verwenden“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Erweitert“.

4. Tragen Sie unter „Ausnahmen“ ein:
fritz.box; 192.168.178.1; 169.254.1.1
und klicken Sie auf „OK“.
-

CGI-Einstellungen überprüfen

Die Benutzeroberfläche erscheint nicht im Fenster Ihres Internetbrowsers.

Ursache

Das Ausführen von CGI-Skripten im Internetbrowser ist deaktiviert.

Abhilfe

Stellen Sie den Internetbrowser so ein, dass das Ausführen von Skripten für die Benutzeroberfläche gestattet ist. Am Beispiel des Internet Explorer 8:

1. Wählen Sie unter „Extras / Internetoptionen“ die Registerkarte „Sicherheit“.
 2. Wenn hier die Schaltfläche „Standardstufe“ ausgegraut ist, ist die Sicherheitsstufe „Mittel“ eingestellt und das Ausführen von CGI-Scripts ist im Internetbrowser bereits zugelassen.
 3. Wenn die Schaltfläche „Standardstufe“ nicht ausgegraut ist, dann gehen Sie folgendermaßen vor:
 4. Markieren Sie das Symbol „Lokales Intranet“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Sites“.
 5. Klicken Sie im nächsten Fenster auf die Schaltfläche „Erweitert“ und geben Sie im Feld „Diese Website zur Zone hinzufügen:“ ein:
fritz.box
Klicken Sie „Hinzufügen“.
 6. Deaktivieren Sie die Option „Für Sites dieser Zone ist eine Serverüberprüfung (https:) erforderlich“ und klicken Sie „Schließen“.
-

Sicherheitsprogramme überprüfen

Die Benutzeroberfläche kann nicht im Internetbrowser angezeigt werden.

Ursache

Ein Sicherheitsprogramm blockiert den Zugriff auf die Benutzeroberfläche.

Abhilfe

Sicherheitsprogramme, wie zum Beispiel Firewalls, können den Zugriff auf die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box verhindern. Richten Sie in allen aktiven Sicherheitsprogrammen Ausnahmen für die FRITZ!Box ein.



Wenn Sie ein Sicherheitsprogramm beenden möchten, um den Zugang zur FRITZ!Box zu testen, schrauben Sie zuerst das Koaxialkabel von der Buchse „CABLE“ ab! Starten Sie nach dem Test zuerst das Sicherheitsprogramm, bevor Sie das Koaxialkabel wieder anschrauben und eine Internetverbindung aufbauen!

Benutzeroberfläche der FRITZ!Box öffnen

Die FRITZ!Box verfügt über eine feste IP-Adresse, die nicht veränderbar ist. Über diese IP-Adresse ist die FRITZ!Box immer erreichbar. Es handelt sich dabei um folgende IP-Adresse:

Feste IP-Adresse	169.254.1.1
------------------	-------------

Um die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box über diese IP-Adresse zu öffnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box und den Computer über das Netzwerkkabel (gelb). Siehe dazu Abschnitt [Computer am Netzwerkanschluss anschließen](#) ab [Seite 18](#).
2. Stellen Sie sicher, dass der Computer die IP-Adresse automatisch bezieht. Sie können diese Einstellung in den IP-Einstellungen des Computers überprüfen (siehe Abschnitt [IP-Adresse automatisch beziehen](#) ab [Seite 90](#)).
3. Starten Sie den Computer neu.

4. Starten Sie Ihren Internetbrowser und geben Sie die feste IP-Adresse der FRITZ!Box ein:

169.254.1.1

Jetzt wird die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box geöffnet.



Nachdem Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wieder erreicht haben, sollten Sie die IP-Einstellungen in der FRITZ!Box überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

15.2 WLAN-Verbindung lässt sich nicht herstellen

Wenn Sie keine WLAN-Verbindung zwischen Ihrem Computer und der FRITZ!Box aufbauen können, dann versuchen Sie bitte anhand der folgenden Maßnahmen die Fehlerursache zu finden und den Fehler zu beheben.

[WLAN-Adapter aktivieren](#)

Der WLAN-Adapter findet kein Funknetz.

Ursache

Der WLAN-Adapter ist nicht betriebsbereit.

Abhilfe

Stellen Sie sicher, dass der WLAN-Adapter betriebsbereit ist. Einige in Notebooks eingebaute WLAN-Adapter müssen mit einem Schalter am Notebook eingeschaltet werden.



Bei Fragen zum WLAN-Adapter Ihres Computers wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

[WLAN aktivieren](#)

[Name des Funknetzes bekannt geben](#)

Das Funknetzwerk der FRITZ!Box wird vom WLAN-Adapter nicht gefunden.

Ursache

Der Name des Funknetzwerks der FRITZ!Box ist versteckt.

Abhilfe

Aktivieren Sie in den WLAN-Einstellungen der FRITZ!Box die Option „Name des WLAN-Funknetzes sichtbar“.

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über ein Netzwerkkabel mit einem Computer wie im Abschnitt [Computer am Netzwerkanschluss anschließen](#) auf [Seite 18](#) beschrieben.
 2. Starten Sie einen Internetbrowser.
 3. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.
 4. Klicken Sie auf der Übersichtsseite im Bereich „Anschlüsse“ auf „WLAN“ oder öffnen Sie das Menü „WLAN“ links in der Navigationsleiste.
 5. Aktivieren Sie im Abschnitt „Funknetz“ die Option „Name des WLAN-Funknetzes sichtbar“.
 6. Klicken Sie am Ende der Seite auf die Schaltfläche „Übernehmen“.
 7. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und versuchen Sie erneut, eine Verbindung über WLAN aufzubauen.
-

Sicherheitseinstellungen für WLAN vergleichen

Stellen Sie sicher, dass die WLAN-Sicherheitseinstellungen, die in der FRITZ!Box eingetragen sind, mit den Sicherheitseinstellungen des WLAN-Adapters übereinstimmen.

Sie können sich die WLAN-Sicherheitseinstellungen der FRITZ!Box anzeigen lassen und ausdrucken:

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über ein Netzwerkkabel mit einem Computer. Wie Sie dazu vorgehen, ist in den Abschnitten [Computer am Netzwerkanschluss anschließen](#) ab [Seite 18](#) beschrieben.
2. Starten Sie einen Internetbrowser.
3. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.
4. Klicken Sie auf der Übersichtsseite im Bereich „Anschlüsse“ auf „WLAN“ oder wählen Sie das Menü „WLAN“ links in der Navigationsleiste.
5. Öffnen Sie das Menü „WLAN / Sicherheit“.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“. Ein Fenster mit den Einstellungen für die WLAN Sicherheit wird eingeblendet. Drucken Sie die Seite aus, indem Sie auf die Schaltfläche „Diese Seite drucken“ klicken.
7. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und überprüfen Sie anhand des Ausdruckes die Einstellungen des WLAN-Adapters. Versuchen Sie dann erneut, eine Verbindung aufzubauen.

WLAN-Verbindung ohne Sicherheitseinstellungen testen

Testen Sie ohne WLAN-Sicherheitseinstellungen, ob eine WLAN-Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Adapter grundsätzlich möglich ist.

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über ein Netzwerkkabel mit einem Computer. Wie Sie dazu vorgehen, ist in den Abschnitten **Computer am Netzwerkanschluss anschließen** ab [Seite 18](#) beschrieben.
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box in einem Internetbrowser. Wie Sie dazu vorgehen, ist im Abschnitt **Benutzeroberfläche öffnen** auf [Seite 26](#) beschrieben.
3. Klicken Sie auf der Übersichtsseite im Bereich „Anschlüsse“ auf „WLAN“ oder öffnen Sie das Menü „WLAN“ links in der Navigationsleiste.
4. Wechseln Sie in das Menü „WLAN / Sicherheit“ und aktivieren Sie die Option „unverschlüsselt“.
5. Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche „Übernehmen“.
6. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und versuchen Sie erneut, eine Verbindung aufzubauen.



Diesen ungesicherten Zustand sollten Sie nur zum Testen nutzen, um herauszufinden, ob eine WLAN-Verbindung grundsätzlich möglich ist.

Wenn Sie auch mit dem unverschlüsselten Zugang keine WLAN-Verbindung herstellen können, dann überprüfen Sie die Installation des WLAN-Adapters und nehmen Sie gegebenenfalls Kontakt mit dem Hersteller des WLAN-Adapters auf.

Aktivieren Sie nach erfolgten Tests die WLAN-Verschlüsselung wieder. Folgen Sie dafür den oben aufgezeigten Schritten und aktivieren Sie die vorher eingestellte Verschlüsselungsart.

Aktuelles Service Pack installieren

In Windows XP Service Pack 2 kann über den Microsoft WLAN Service (WZC) keine WLAN-Verbindung zur FRITZ!Box aufgebaut werden.

Ursache

Möglicherweise ist der Microsoft Patch für WPA2 (IEEE 802.11i) nicht installiert.

Abhilfe

Installieren Sie das Service Pack 3 (SP3) für Windows XP, das Sie kostenlos bei Microsoft herunterladen können. Anschließend ist der Microsoft WLAN Service WPA2-fähig, so dass eine WLAN-Verbindung zur FRITZ!Box aufgebaut werden kann.

WLAN-Kanäle mit DFS vermeiden

Die FRITZ!Box verliert im 5-GHz-Frequenzbereich aus nicht erkennbaren Gründen die WLAN-Verbindung.

Ursache

Es findet ein erzwungener Kanalwechsel statt. Für den 5-GHz-Frequenzbereich ist vorgeschrieben, dass die WLAN-Basisstation den Kanal wechseln muss, sobald eine Radarquelle auf demselben Kanal funk (Dynamische Frequenzwahl, DFS).

Abhilfe

Sie können erzwungene Kanalwechsel vermeiden, indem Sie in der FRITZ!Box für das 5-GHz-Frequenzband einen Kanal einstellen, der kein DFS verwendet (Kanäle 36, 40, 44, 48).

Störungen ausschließen, die durch andere Funknetze verursacht werden

Wenn es in der unmittelbaren Umgebung Ihrer FRITZ!Box andere Geräte gibt, die im selben Frequenzband funkeln, kann es durch diese gleichzeitige Nutzung zu gegenseitigen Störungen (zum Beispiel Schwankungen oder Verbindungsabbrüchen) kommen. Störungen können durch andere WLAN-Basisstationen verursacht werden, aber auch durch Geräte wie Babyfone, Spielkonsolen, Garagentoröffner, Bluetooth-Geräte oder AV-Funkbrücken, die ebenfalls das 2,4-GHz-Frequenzband nutzen. Testen Sie in diesem Fall bitte einen anderen Funkkanal für Ihre FRITZ!Box.

Alternativ können Sie den Funkkanal auch auf „Auto“ stellen. Damit aktivieren Sie die Autokanal-Funktion, durch die die FRITZ!Box selbsttätig den jeweils günstigsten WLAN-Kanal einstellt.

Für Anwendungen, die auf einen möglichst gleichbleibend hohen Datendurchsatz („Streaming“) angewiesen sind, sollten Sie das 5-GHz-Frequenzband verwenden. Dieses Funkband stellt mehr Kanäle bereit und ist deutlich weniger durch externe Störquellen belastet.

Für die Einstellung des Funkkanals in der Benutzeroberfläche muss Ihr Computer per Netzwerkkabel oder kabellos mit der FRITZ!Box verbunden sein. Sollte Ihr Computer über WLAN angeschlossen sein, können Sie der nachstehenden Anleitung ab Schritt 2 folgen. Beachten Sie in diesem Fall bitte, dass die bestehende WLAN-Verbindung unterbrochen wird, sobald Sie die geänderte Einstellung übernehmen. Anschließend müssen Sie Ihren Computer erneut mit der FRITZ!Box verbinden.

1. Verbinden Sie die FRITZ!Box über ein Netzwerkkabel mit einem Computer. Wie Sie dazu vorgehen, ist in den Abschnitten [Computer am Netzwerkanschluss anschließen](#) ab [Seite 18](#) beschrieben.
2. Starten Sie einen Internetbrowser.
3. Geben Sie als Adresse fritz.box ein.

4. Öffnen Sie das Menü „WLAN / Funkkanal“ links in der Navigationsleiste.
5. Aktivieren Sie gegebenenfalls die Einstellung „Funkkanal-Einstellungen anpassen“.
6. Wählen Sie aus der Liste „Funkkanal“ einen anderen Funkkanal aus.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.
8. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und überprüfen Sie, ob weiterhin Störungen auftreten.

16 FRITZ!Box am Telefon einrichten

Verschiedene Funktionen der FRITZ!Box können Sie mit einem angegeschlossenen Telefon aktivieren und deaktivieren. Außerdem können Sie die FRITZ!Box mit einem Telefon auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Das Telefon muss das Tonwahlverfahren (Mehrfrquenzwahlverfahren) unterstützen.

16.1 Werkseinstellungen wiederherstellen

Beim Zurücksetzen der FRITZ!Box auf die Werkseinstellungen werden alle Einstellungen der FRITZ!Box in einen Grundzustand zurückgesetzt.



Alle Einstellungen, die Sie in der FRITZ!Box vorgenommen haben, werden beim Wiederherstellen der Werkseinstellungen gelöscht. Das gilt auch für den eingerichteten Internetzugang.

Werkseinstellungen wiederherstellen

#991*159	Setzt alle Einstellungen der FRITZ!Box auf Werkseinstellungen zurück.
01590*	

Nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen wird die FRITZ!Box neu gestartet.

16.2 WLAN ein- und ausschalten

Die WLAN-Funktion Ihrer FRITZ!Box können Sie mit einem angeschlossenen Telefon ein- und ausschalten.

WLAN einschalten und ausschalten

#96*1*	Schaltet die WLAN-Funktion ein.
#96*0*	Schaltet die WLAN-Funktion aus.

16.3 Klingelsperre ein- und ausschalten

Für analoge Nebenstellen der FRITZ!Box können Sie am Telefon eine Klingelsperre aktivieren. Bei aktiverter Klingelsperre klingelt das angeschlossene Telefon nicht mehr.



Geben Sie für „<NSt>“ jeweils die Nummer einer analogen Nebenstelle ein, zum Beispiel „1“ für Nebenstelle „FON 1“.

Klingelsperre sofort aktivieren

#81<NSt>*0*

Schaltet die Klingelsperre für die Nebenstelle <NSt> sofort ein.

Die Klingelsperre bleibt eingeschaltet, bis sie wieder deaktiviert wird.

#91**

Speichern Sie die Einstellungen.

Klingelsperre für bestimmten Zeitraum aktivieren

#80<NSt>*<Beginn>*<Ende>*

Legt Beginn und Ende des Zeitraums fest, in dem die Klingelsperre an der Nebenstelle <NSt> aktiv ist.

Beispiel: Soll die Klingelsperre von 20:00 bis 07:00 Uhr aktiv sein, geben Sie „2000“ für <Beginn> ein und „0700“ für <Ende>.

#91**

Speichert die Einstellungen.

#81<NSt>*6*

Aktiviert die Klingelsperre an der Nebenstelle <NSt>.

#91**

Speichern Sie die Einstellungen.

Klingelsperre deaktivieren

#81<NSt>*1*

Deaktiviert die Klingelsperre an der Nebenstelle <NSt>.

#91**

Speichern Sie die Einstellungen.

16.4 Weckruf ein- und ausschalten

Telefone, die an der FRITZ!Box angeschlossen sind, können Sie für einen Weckruf nutzen. Den Weckruf können Sie individuell einrichten und jederzeit aktivieren und deaktivieren.

Weckruf für ein Telefon einstellen

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
#881* <Zeit>* <interne Rufnummer>*	Legt fest, zu welcher Zeit das Telefon mit der eingegebenen internen Rufnummer klingelt. Wählen Sie zum Beispiel #881*0700*1* , wenn das Telefon am Anschluss „FON 1“ um 07:00 Uhr klingeln soll. interne Rufnummern: Anschlüsse „FON 1“ und „FON 2“ der FRITZ!Box: 1 und 2 IP-Telefone: 620 – 629
#91**	Speichern Sie die Einstellungen.
①	Legen Sie den Hörer auf.

Weckruf aktivieren

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
#881**	Aktivieren Sie den Weckruf.
#91**	Speichern Sie die Einstellungen.
①	Legen Sie den Hörer auf.

Weckruf deaktivieren

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
#881#	Deaktivieren Sie den Weckruf.
#91**	Speichern Sie die Einstellungen.
①	Legen Sie den Hörer auf.

16.5 Rufumleitung einrichten

Mit einer Rufumleitung können Sie ankommende Anrufe umleiten. Die Anrufe werden an einen externen Telefonanschluss umgeleitet oder an ein bestimmtes Telefon, das mit der FRITZ!Box verbunden ist.

Wenn Ihr Telefonieanbieter die direkte Umleitung ankommender Gespräche unterstützt, wird die Rufumleitung beim Anbieter ausgeführt. Andernfalls baut die FRITZ!Box für die Rufumleitung ein zweites Gespräch auf. Bei einer Rufumleitung auf einen externen Anschluss entstehen in beiden Fällen Kosten im Rahmen Ihres Telefontarifs.

Rufumleitung für alle Anrufe einrichten

Sie können eine Rufumleitung für alle ankommenden Anrufe einrichten:



Geben Sie als Zielrufnummer eine vollständige Festnetz- oder Internetrufnummer ein. Internetrufnummern dürfen keine Buchstaben oder Sonderzeichen enthalten.

Rufumleitung für alle ankommenden Anrufe einrichten

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Geben Sie eine der folgenden drei Tastenfolgen ein:
❶❷❸❹<ZRN>❻❺	Richtet eine Rufumleitung sofort zur Zielrufnummer <ZRN> ein.
❶❷❸❹<ZRN>❻❺	Richtet eine Rufumleitung verzögert (nach 20 Sekunden) zur Zielrufnummer <ZRN> ein.
❶❷❸❹<ZRN>❻❺	Richtet eine Rufumleitung bei Besetzt zur Zielrufnummer <ZRN> ein. Anrufe werden umgeleitet, wenn die angerufene Rufnummer besetzt ist.
❻❻	Sie hören den positiven Quittungston.
②	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung für alle ankommenden Anrufe deaktivieren

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Geben Sie eine der folgenden drei Tastenfolgen ein:
*21**#	Deaktiviert eine Rufumleitung sofort.
*61**#	Deaktiviert eine Rufumleitung verzögert.
*67**#	Deaktiviert eine Rufumleitung bei Besetzt.
...	Sie hören den eine Sekunde langen positiven Quittungston.
①	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung für ausgehende Rufnummer einrichten

Sie können eine Rufumleitung für alle Anrufe einrichten, die für die ausgehende Rufnummer des Telefons ankommen:



Geben Sie als Zielrufnummer eine vollständige Festnetz- oder Internetrufnummer ein. Internetrufnummern dürfen keine Buchstaben oder Sonderzeichen enthalten.

Rufumleitung für die ausgehende Rufnummer einrichten

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Geben Sie eine der folgenden drei Tastenfolgen ein:
21<ZRN>#	Richtet eine Rufumleitung sofort zur Zielrufnummer <ZRN> ein.
61<ZRN>#	Richtet eine Rufumleitung verzögert (nach 20 Sekunden) zur Zielrufnummer <ZRN> ein.
67<ZRN>#	Richtet eine Rufumleitung bei Besetzt zur Zielrufnummer <ZRN> ein.
...	Sie hören den eine Sekunde langen positiven Quittungston.
①	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung für die ausgehende Rufnummer deaktivieren

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Geben Sie eine der folgenden drei Tastenfolgen ein:
21 #	Deaktiviert eine Rufumleitung sofort.
61 #	Deaktiviert eine Rufumleitung verzögert.
67 #	Deaktiviert eine Rufumleitung bei Besetzt.
...	Sie hören den eine Sekunde langen positiven Quittungston.
①	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung für eine bestimmte Rufnummer einrichten

Sie können eine Rufumleitung für alle Anrufe einrichten, die für eine bestimmte Rufnummer ankommen:



Geben Sie als Zielrufnummer eine vollständige Festnetz- oder Internetrufnummer ein. Internetrufnummern dürfen keine Buchstaben oder Sonderzeichen enthalten.

Rufumleitung für eine bestimmte Rufnummer einrichten

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Geben Sie eine der folgenden drei Tastenfolgen ein:
21<ZRN>	Richtet für die eingegebene Rufnummer eine Rufumleitung sofort zur Zielrufnummer <ZRN> ein.
*<Rufnummer>#	
61<ZRN>	Richtet für die eingegebene Rufnummer eine Rufumleitung verzögert (nach 20 Sekunden) zur Zielrufnummer <ZRN> ein.
*<Rufnummer>#	
67<ZRN>	Richtet für die eingegebene Rufnummer eine Rufumleitung bei Besetzt zur Zielrufnummer <ZRN> ein.
*<Rufnummer>#	
...	Sie hören den eine Sekunde langen positiven Quittungston.
①	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung für eine bestimmte Rufnummer deaktivieren

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Geben Sie eine der folgenden drei Tastenfolgen ein:
*21**<Rufnummer>#	Deaktiviert eine Rufumleitung sofort.
*61**<Rufnummer>#	Deaktiviert eine Rufumleitung verzögert.
*67**<Rufnummer>#	Deaktiviert eine Rufumleitung bei Besetzt.
②	Sie hören den eine Sekunde langen positiven Quittungston.
③	Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung für eine analoge Nebenstelle einrichten



Geben Sie als Zielrufnummer eine vollständige Festnetz- oder Internetrufnummer ein. Internetrufnummern dürfen keine Buchstaben oder Sonderzeichen enthalten.

Rufumleitung für eine analoge Nebenstelle einrichten

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
	Legen Sie die Art der Rufumleitung fest:
#41	Rufumleitung sofort ohne Klingeln
#45	Rufumleitung sofort mit Klingeln
#42	Rufumleitung verzögert (nach 20 Sekunden)
#43	Rufumleitung bei Besetzt
#44	Rufumleitung verzögert (nach 20 Sekunden) oder bei Besetzt
	Geben Sie die Nummer der Nebenstelle und das Ziel der Rufumleitung ein:

Rufumleitung für eine analoge Nebenstelle einrichten

<NSt>*<ZRN/NSt>*

Richtet die Rufumleitung für die Nebenstelle <NSt> und zur Zielrufnummer bzw. Nebenstelle <ZRN/NSt> ein.

Beispiel: Rufumleitung von Nebenstelle „FON 1“ nach „FON 2“:

1*2*

#91**

Speichern Sie die Einstellungen.

(T)

Legen Sie den Hörer auf.

Rufumleitung für eine analoge Nebenstelle deaktivieren

(T)

Nehmen Sie den Hörer ab.

#40<NSt>**

Deaktiviert die Rufumleitung für die Nebenstelle <NSt>.

Beispiel: Rufumleitung für Nebenstelle „FON 1“ deaktivieren:

#401*

#91**

Speichern Sie die Einstellungen.

(T)

Legen Sie den Hörer auf.

16.6 Spontane Amtsholung deaktivieren

An den analogen Nebenstellen der FRITZ!Box können Sie die spontane Amtsholung deaktivieren. Bei deaktivierter spontaner Amtsholung erhalten Sie nach dem Abheben des Telefonhörers einen internen Wählton. Dies ist dann sinnvoll, wenn Sie viel intern telefonieren.

Wenn die spontane Amtsholung deaktiviert ist, müssen Sie für ein externes Gespräch die ① vorwählen.

Spontane Amtsholung deaktivieren

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
#①<NStr>②①*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Die spontane Amtsholung wird deaktiviert. Beispiel: Spontane Amtsholung für Nebensstelle „FON 1“ deaktivieren: #①①*②*
#⑨①**	Speichern Sie Ihre Einstellungen.
①	Legen Sie den Hörer auf.

Spontane Amtsholung aktivieren

①	Nehmen Sie den Hörer ab.
#①<NStr>②①*	Geben Sie die nebenstehende Tastenkombination ein. Die spontane Amtsholung wird aktiviert.
#⑨①**	Speichern Sie Ihre Einstellungen.
①	Legen Sie den Hörer auf.

17 FRITZ!Box außer Betrieb nehmen

In diesem Kapitel erhalten Sie Tipps für den Fall, dass Sie die FRITZ!Box außer Betrieb nehmen möchten.



Beachten Sie bitte auch unsere Hinweise zur korrekten Entsorgung von Altgeräten auf [Seite 133](#).

17.1 FRITZ!Box auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Setzen Sie die FRITZ!Box auf die Werkseinstellungen zurück. Dies ist besonders dann zu empfehlen, wenn Sie die FRITZ!Box an einen anderen Nutzer weitergeben möchten.

Das Zurücksetzen der FRITZ!Box bewirkt Folgendes:

- Alle Einstellungen, die Sie in der FRITZ!Box vorgenommen haben, werden gelöscht.
- Der WLAN-Netzwerkschlüssel der Werkseinstellungen wird wieder aktiviert.
- Die IP-Konfiguration der Werkseinstellungen wird wieder hergestellt.

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

1. Wählen Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box das Menü „System / Zurücksetzen“.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Werkseinstellungen“.

Die FRITZ!Box wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

17.2 Software deinstallieren

Zusatzsoftware für die FRITZ!Box erhalten Sie auf den Interne-tseiten von AVM unter www.avm.de/download.

Wenn Sie auf einem oder mehreren Computern Zusatzsoft-ware installiert haben, deinstallieren Sie die Software über die Systemsteuerung Ihres Windows-Betriebssystems.

Software deinstallieren in Windows 7

1. Öffnen Sie „Start / Systemsteuerung / Programme“.
2. Klicken Sie unter „Programme und Funktionen“ auf „Pro-gramm deinstallieren“.
3. Markieren Sie in der Liste die zu deinstallierende Soft-ware von AVM.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Deinstallieren/än-dern“.

Die Software wird deinstalliert.

Software deinstallieren in Windows Vista

1. Öffnen Sie „Start / Systemsteuerung / Programme und Funktionen“.
2. Markieren Sie in der Liste die zu deinstallierende Soft-ware von AVM.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Deinstallieren/ändern“ und bestätigen Sie mit „Fortsetzen“.

Die Software wird deinstalliert.

Software deinstallieren in Windows XP

1. Öffnen Sie „Start / Systemsteuerung / Software“. Achten Sie darauf, dass die Schaltfläche „Programme ändern oder entfernen“ gedrückt ist.
2. Markieren Sie in der Liste „Zurzeit installierte Pro-gramme“ die zu deinstallierende Software von AVM.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ändern/Entfernen“.

Die Software wird deinstalliert.

18 Technische Daten

18.1 Anschlüsse und Schnittstellen

- Kabelanschluss
 - Kabelmodem gemäß EuroDOCSIS 3.0, abwärtskompatibel zu EuroDOCSIS 1.0, 1.1 und 2.0, in Sende- und Empfangsrichtung jeweils bis zu 4 Kanäle
- zwei a/b-Ports mit RJ11- und TAE-Buchsen für den Anschluss von zwei analogen Endgeräten
- vier Netzwerkanschlüsse über RJ45-Buchsen (Standard-Ethernet, 10/100/1000 Base-T)
- WLAN-Basisstation mit Unterstützung für Funknetzwerke
 - IEEE 802.11a – 54 Mbit/s
 - IEEE 802.11b – 11 Mbit/s
 - IEEE 802.11g – 54 Mbit/s
 - IEEE 802.11n – 300 Mbit/s

18.2 Routerfunktionen

- Router
- DHCP-Server
- Firewall mit IP-Masquerading/NAT
- IPv4 und IPv6
- Kindersicherung und Filterlisten
- Portfreigaben
- Dynamisches DNS
- VPN

18.3 Benutzeroberfläche und Anzeige

- Einstellungen und Statusmeldungen über einen Internetbrowser eines angeschlossenen Computers
- fünf Leuchtdioden signalisieren den Gerätezustand

18.4 Physikalische Eigenschaften

- Abmessungen:(B x T x H): ca. 226 x 160 x 56 mm
- Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz
- maximale Leistungsaufnahme: 13 W
- Firmware aktualisierbar (Update)
- CE-konform
- Umgebungsbedingungen
 - Betriebstemperatur: 0 °C – +40 °C
 - Lagertemperatur: -20 °C – +70 °C
 - relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb): 10 % – 90 %
 - relative Luftfeuchtigkeit (Lager): 5 % – 95 %

18.5 Kabel

Netzwerkkabel

Das Netzwerkkabel (gelb) der FRITZ!Box 6340 Cable ist ein Standard-Ethernetkabel der Kategorie 5 (Cat-5). Verwenden Sie für Ersatzkabel oder Verlängerungen Ethernetkabel der Kategorie Cat-5 vom Typ STP (Shielded Twisted Pair). Für Verlängerungen benötigen Sie eine geschirmte RJ45-Doppelkupplung (Cat-5) mit einer 1:1 Kontaktbelegung. Sie können sowohl gerade Kabel als auch Crosslink-Kabel verwenden. Alle Komponenten erhalten Sie im Fachhandel.

Wenn Sie Komponenten einer kleineren Kategorie als Cat-5 einsetzen, kann es zu Einbußen bei der Übertragungsgeschwindigkeit kommen.

Für das Netzwerkkabel wird eine maximale Länge von 100 Metern empfohlen.

19 Kundenservice

Ob Produktdokumentationen, häufig gestellte Fragen (FAQs), Support oder Ersatzteile - in diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zu allen wichtigen Servicethemen.

19.1 Dokumentationen zur FRITZ!Box

Nutzen Sie zum Ausschöpfen aller Funktionen und Leistungsmerkmale Ihrer FRITZ!Box folgende Dokumentationen:

Hilfe

In der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box können Sie über das „Hilfe“-Symbol und die „Hilfe“-Schaltflächen eine ausführliche Hilfe aufrufen.

Handbuch

Aus dem Internet können Sie das Handbuch im PDF-Format unter folgender Adresse öffnen und herunterladen:

www.avm.de/handbuecher

Wählen Sie in der Auswahlliste als Produktgruppe „FRITZ!Box“ und dann „FRITZ!Box 6340 Cable“. Die PDF-Datei wird geöffnet.



Den aktuellen Adobe Acrobat Reader zum Lesen von PDF-Dokumenten können Sie sich kostenlos aus dem Internet unter www.adobe.de herunterladen.

19.2 Informationen im Internet

Im Internet bietet Ihnen AVM ausführliche Informationen zu Ihrem AVM-Produkt.

AVM Service-Portal

Das Service-Portal bietet Ihnen aktuelle Informationen, kostenlose Updates sowie viele nützliche Tipps zur Einrichtung und Bedienung Ihrer FRITZ!Box:

www.avm.de/serviceportale

Videos zur FRITZ!Box

Zu vielen Funktionen der FRITZ!Box gibt es Videos, in denen Ihnen gezeigt wird, wie die einzelnen Funktionen eingerichtet werden.

Sie erreichen die Videos unter folgender Adresse:

www.avm.de/fritz.clips

Häufig gestellte Fragen (FAQs)

Wir möchten Ihnen den Umgang mit unseren Produkten so leicht wie möglich machen. Wenn es allerdings doch mal hakt, hilft oft schon ein kleiner Tipp, um das Problem zu beheben.

In unseren FAQs finden Sie Antworten auf **die Fragen**, die am häufigsten zu unseren Produkten gestellt werden. Sie erreichen die FAQs unter folgender Adresse:

www.avm.de/faqs

Newsletter

Mit dem kostenlosen Newsletter erhalten Sie regelmäßig Informationen per E-Mail zu den Themen DSL, ISDN, Kabel, WLAN und VoIP bei AVM. Außerdem finden Sie im Newsletter Tipps & Tricks rund um AVM-Produkte.

Sie können den AVM-Newsletter unter folgender Adresse abonnieren:

www.avm.de/newsletter

19.3 Unterstützung durch das Support-Team

Bei Problemen mit der FRITZ!Box empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

1. Wenn Sie Fragen zur Inbetriebnahme der FRITZ!Box haben, lesen Sie bitte noch einmal folgende Kapitel:
 - **Bevor Sie die FRITZ!Box anschließen** ab Seite 12
 - **FRITZ!Box anschließen** ab Seite 16
 - **Computer an FRITZ!Box anschließen** ab Seite 18.

2. Sollte etwas nicht funktionieren, finden Sie Erste Hilfe im Kapitel [Hilfe bei Fehlern](#) ab [Seite 97](#).
Hier erhalten Sie auch Hinweise zu Problemen beim Verbindungsauflauf.
3. Lesen Sie unsere FAQs im Internet.
www.avm.de/faqs
Dort finden Sie Antworten auf Fragen, die unsere Kunden häufiger an den Support stellen.



Bitte nutzen Sie zuerst die oben beschriebenen Informationsquellen, bevor Sie sich an den Support wenden.

[Support per E-Mail](#)

Über unseren Service-Bereich im Internet können Sie uns jederzeit eine E-Mail-Anfrage schicken.

Sie erreichen den Service-Bereich unter www.avm.de/service

1. Wählen Sie im Support-Bereich das Produkt, Ihr Betriebssystem und den Schwerpunkt aus, zu dem Sie Unterstützung benötigen.
Sie erhalten eine Auswahl häufig gestellter Fragen.
2. Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, dann erreichen Sie über die Schaltfläche „Weiter“ das E-Mail-Formular.
3. Füllen Sie das Formular aus und schicken Sie es über die Schaltfläche „Senden“ zu AVM.

Unser Support-Team wird Ihnen per E-Mail antworten.

Support per Telefon

Falls Sie uns keine Anfrage per E-Mail senden können, erreichen Sie unseren Support auch telefonisch.

Vorbereitung Anruf

Bitte bereiten Sie folgende Informationen für Ihren Support-Kontakt vor:

- Seriennummer der FRITZ!Box
Die Seriennummer finden Sie auf der Geräteunterseite.
Das Support-Team fragt diese Nummer in jedem Fall ab.
- Welches Betriebssystem verwenden Sie: Zum Beispiel Windows 7, Windows Vista oder Windows XP?
- Wie ist die FRITZ!Box mit Ihrem Computer verbunden: mit einem Netzwerkkabel oder über WLAN?
Wie lautet die Meldung gegebenenfalls genau?
- An welcher Stelle der Installation oder in welcher Anwendung tritt ein Fehler oder eine Fehlermeldung auf?
- Mit welcher Firmware arbeitet die FRITZ!Box? Die Firmware-Version wird auf der Seite „Übersicht“ der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box angezeigt.

Wenn Sie diese Informationen zusammengestellt haben, rufen Sie den Support an. Das Support-Team wird Sie bei der Lösung Ihres Problems unterstützen.

Rufnummer Support

Das Support-Team erreichen Sie unter folgender Rufnummer:

01805 / 37 48 92 69

01805 / FRITZBOX

14 ct/min aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise aus Mobilfunknetzen möglich; maximal 42 ct/min (Stand 01.03.2010)

19.4 AVM-Kleinteileversand

Falls Sie ein Ersatzteil für Ihre FRITZ!Box 6340 Cable benötigen, dann erreichen Sie den AVM-Kleinteileversand unter folgender E-Mail-Adresse:

zubehoer@avm.de

20 AVM-Produkte rund um die FRITZ!Box

Hier stellen wir Ihnen weitere Geräte von AVM vor, die perfekt auf das Zusammenspiel mit Ihrer FRITZ!Box 6340 Cable abgestimmt sind.

FRITZ!Powerline 500E



Mit FRITZ!Powerline 500E wird Ihre Steckdose zum sicheren Netzwerkanschluss. Binden Sie Ihre Geräte ganz einfach über die Stromleitung ein – ganz ohne Kabel zu verlegen:

- vernetzt FRITZ!Powerline 500E, PC, Drucker, TV, HiFi, Spielekonsole, Medioplayer und andere netzwerkfähige Geräte
- besonders geeignet für breitbandintensive Anwendungen wie Streaming, Surfen, Gaming, Internet-TV, Video on Demand und VoIP
- bis zu 500 Mbit/s Datenrate und bis zu 500 Meter Reichweite im heimischen Stromnetz
- geringe Leistungsaufnahme im Betrieb, unter 1 W im Stand-by
- ab Werk sicher verschlüsselt mit 128-Bit-AES
- an jeder Steckdose sofort einsatzbereit
- ohne Software-Installation sofort einsatzbereit
- im praktischen Set mit 2 Adaptern erhältlich; weitere Adapter einfach und sicher per Tastendruck vernetzbar.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.avm.de/powerline500e.

FRITZ!WLAN USB Stick N



bis 300 MBit/s

Dualband

WPA2 (802.11i)

Stick & Surf

FRITZ!WLAN USB Stick N verbindet Ihren Computer einfach und sicher mit Ihrer FRITZ!Box WLAN und anderen kompatiblen WLAN-Routern:

- USB-Stick für WLAN N mit bis zu 300 Mbit/s
- WLAN-Unterstützung für 2,4-GHz- oder 5-GHz-Verbindungen (Dualband)
- unterstützt die gängigen WLAN-Standards 802.11 n/g/b/a
- WPA2-Verschlüsselung für höchste WLAN-Sicherheit (802.11i)
- unterstützt WPS für die einfache und schnelle Einrichtung sicherer WLAN-Verbindungen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.avm.de/wlanstickN.

FRITZ!WLAN USB Stick



bis 150 MBit/s

WPA2 (802.11i)

Stick & Surf

FRITZ!WLAN USB Stick verbindet Ihren Computer einfach und sicher mit jedem WLAN-Router:

- USB-Stick für WLAN N mit bis zu 150 Mbit/s
- unterstützt auch die WLAN-Standards 802.11 g und b
- WLAN-Unterstützung für 2,4-GHz-Verbindungen
- WPA2-Verschlüsselung für höchste WLAN-Sicherheit (802.11i)
- unterstützt WPS für die einfache und schnelle Einrichtung sicherer WLAN-Verbindungen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.avm.de/wlanstick.

FRITZ!WLAN Repeater N/G



bis 300 MBit/s
WPS
Mediafunktion

Mit dem FRITZ!WLAN Repeater N/G lässt sich die Reichweite des WLAN-Netzes schnell und einfach erhöhen:

- kompatibel zu allen gängigen WLAN-Routern (Funkstandards 802.11 n/g/b/a)
- WLAN-Unterstützung für 2,4-GHz- oder 5-GHz-Verbindungen (Dualband)
- einfache Einrichtung per Knopfdruck über WPS, mithilfe eines Assistenten oder manuell
- Mediafunktion: integrierter Audioausgang und UKW-Minisender um Musik oder Internetradio an Hi-Fi-Anlage/Radio zu übertragen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.avm.de/repeaterNG.

FRITZ!WLAN Repeater 300E



bis 300 MBit/s
WPS
Gigabit-LAN

Mit dem FRITZ!WLAN Repeater 300E lässt sich die Reichweite des WLAN-Netzes komfortabel erhöhen:

- kompatibel zu allen gängigen WLAN-Routern (Funkstandards 802.11 n/g/b/a)
- WLAN-Unterstützung für 2,4-GHz- oder 5-GHz-Verbindungen (Dualband)
- einfache Einrichtung per Knopfdruck über WPS, mithilfe eines Assistenten oder manuell
- integrierte Gigabit-LAN-Schnittstelle ermöglicht die einfache Anbindung netzwerkfähiger Geräte ans Heimnetz oder das Internet.

Weitere Informationen finden Sie unter www.avm.de/repeater300E.

Rechtliches

Rechtliche Hinweise

Diese Dokumentation und die zugehörigen Programme (Software) sind urheberrechtlich geschützt. AVM räumt das nicht ausschließliche Recht ein, die Software zu nutzen, die ausschließlich im Objektcode-Format überlassen wird. Der Lizenznehmer darf von der Software nur eine Vervielfältigung erstellen, die ausschließlich für Sicherungszwecke verwendet werden darf (Sicherungskopie).

AVM behält sich alle Rechte vor, die nicht ausdrücklich eingeräumt werden. Ohne vorheriges schriftliches Einverständnis und außer in den gesetzlich gestatteten Fällen darf diese Dokumentation oder die Software insbesondere weder

- vervielfältigt, verbreitet oder in sonstiger Weise öffentlich zugänglich gemacht werden
- bearbeitet, disassembliert, reverse engineered, übersetzt, dekompliziert oder in sonstiger Weise ganz oder teilweise geöffnet und in der Folge weder vervielfältigt, verbreitet noch in sonstiger Weise öffentlich zugänglich gemacht werden.

Diese Dokumentation und die Software wurden mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft. Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des AVM-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt die AVM GmbH weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung. Der Lizenznehmer trägt alleine das Risiko für Gefahren und Qualitätseinbußen, die sich bei Einsatz des Produkts eventuell ergeben.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation oder der Software ergeben sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist AVM nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich. Für den Verlust oder die Beschädigung von Hardware oder Software oder Daten infolge direkter oder indirekter Fehler oder Zerstörungen sowie für Kosten (einschließlich Telekommunikationskosten), die im Zusammenhang mit der Dokumentation oder der Software stehen und auf fehlerhafte Installationen, die von AVM nicht vorgenommen wurden, zurückzuführen sind, sind alle Haftungsansprüche ausdrücklich ausgeschlossen.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen und die Software können ohne besondere Ankündigung zum Zwecke des technischen Fortschritts geändert werden.

© AVM GmbH 2012. Alle Rechte vorbehalten. Stand der Dokumentation 02/2012

AVM Audiovisuelles Marketing
und Computersysteme GmbH
Alt-Moabit 95
10559 Berlin
DEUTSCHLAND

AVM Computersysteme
Vertriebs GmbH
Alt-Moabit 95
10559 Berlin
DEUTSCHLAND

AVM im Internet:
www.avm.de

Marken: Kennzeichen wie AVM, FRITZ! und FRITZ!Box (Produktnamen und Logos) sind geschützte Marken der AVM GmbH. Microsoft, Windows und das Windows Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Apple, App Store, iPhone, iPod und iPad sind Marken der Apple Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. IOS ist eine Marke der Cisco Technology Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Google und Android sind Marken der Google Inc. in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Kennzeichen (wie Produktnamen, Logos, geschäftliche Bezeichnungen) sind geschützt für den jeweiligen Inhaber.

CE-Konformitätserklärung

Der Hersteller AVM GmbH
Alt-Moabit 95
D-10559 Berlin

erklärt hiermit, dass das Produkt
FRITZ!Box 6340 Cable
Cable-WLAN-Router

den folgenden Richtlinien entspricht:

1999/5/EG R&TTE-Richtlinie: Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen

2009/125/EG EU-Richtlinie: Umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende Normen herangezogen:

- EN 60950-1:2011 - EN 300 328 V1.7.1 (10.2006)
- EN 55024:10.2003 - EN 301 893 V1.5.1 (12.2008)
- EN 301 489-1 V1.8.1 (2008) - EN 50371:2002
- EN 301 489-17 V2.1.1 (2009)



Die Konformität des Produktes mit den oben genannten Normen und Richtlinien wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

A handwritten signature in blue ink that reads "P. Foxel".

Berlin, den 17.01.2012

Peter Foxel, Technischer Direktor

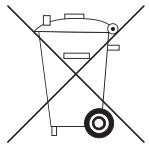
Länderhinweis

Die WLAN-Funktechnik dieses Gerätes ist für die Verwendung in allen Ländern der Europäischen Union sowie in der Schweiz, in Norwegen und Island vorgesehen. In Frankreich ist nur der Betrieb in geschlossenen Räumen zuglässig.

Entsorgungshinweise

FRITZ!Box 6340 Cable sowie alle im Lieferumfang enthaltenen Elektronikteile dürfen gemäß europäischen Richtlinien und deutschem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) **nicht** über den Hausmüll entsorgt werden.

Bitte bringen Sie sie nach Verwendung zu einer zuständigen Sammelstelle für elektrische und elektronische Altgeräte.



Symbol zur Kennzeichnung von Altgeräten und Elektronikteilen



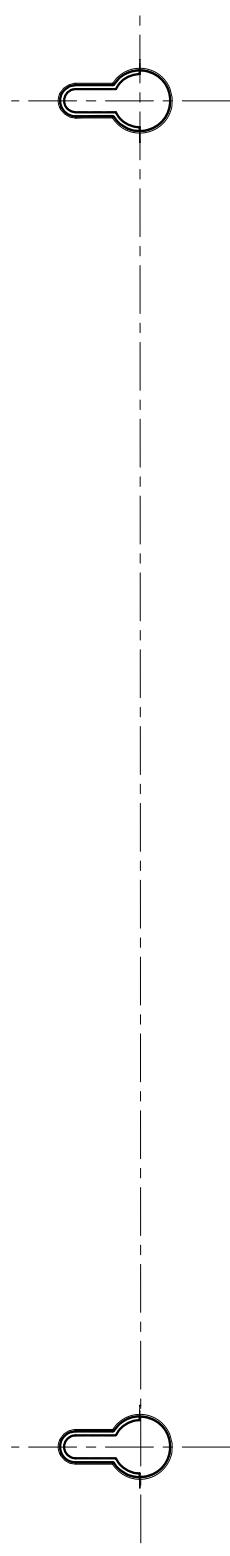
Achten Sie auf das Symbol zur Kennzeichnung von Altgeräten und Elektronikteilen. Altgeräte und Elektronikteile müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.

Bohrschablone

Auf der nächsten Seite finden Sie eine Bohrschablone. Die Bohrschablone erleichtert Ihnen das Markieren der Bohrlöcher für die Wandmontage der FRITZ!Box.



Drucken Sie die Seite mit der Bohrschablone unbedingt in Originalgröße bzw. zu 100% aus. Nehmen Sie keinen Zoom, keine Größenanpassung, Druckanpassung oder Skalierung in den Einstellungen Ihres Druckers vor.



Glossar

Amtsholung

Die Amtsholung wird an Telefonanlagen verwendet und ist häufig die Ziffer „0“.

Um an einer Telefonanlage ein Gespräch mit einem anderen Telefonanschluss herzustellen, wählt man erst die Amtsholung und dann die externe Rufnummer. Wenn die Amtsholung nicht vorgewählt wird, bleibt das Gespräch innerhalb der Telefonanlage.

Die Amtsholung wird automatisch vorgewählt, wenn in der Telefonanlage die spontane Amtsholung aktiviert ist.

Bandbreitenmanagement

Ein Bandbreitenmanagement verteilt die verfügbare Bandbreite einer Internetverbindung auf verschiedene Internetanwendungen.

Das Bandbreitenmanagement der FRITZ!Box sorgt dafür, dass die Sprachqualität beim Telefonieren über das Internet nicht durch das Surfen im Internet beeinträchtigt wird. Dafür passt die FRITZ!Box alle Uploads und Downloads an die verfügbare Bandbreite an. Außerdem bevorzugt die FRITZ!Box Internettelefonge-Verbindungen gegenüber Internet-Datenverbindungen. So werden unerwünschte Störungen beim Telefonieren über das Internet weitgehend vermieden.

DDNS

Abkürzung für Dynamic Domain Name System

DDNS ist ein Service, der es ermöglicht, dass ein PC trotz ständig wechselnder öffentlicher IP-Adresse immer unter derselben Domänenbezeichnung (Domain Name) erreichbar ist. Dadurch ist das heimische Netzwerk auch von unterwegs aus dem Internet immer erreichbar. Auch können private Anwender preiswert eigene Internetangebote auf dem heimischen PC platzieren.

Jedesmal, wenn die Internetverbindung erneut hergestellt wird, wird vom Internetanbieter eine neue öffentliche IP-Adresse zugewiesen.

Nach jedem Wechsel der IP-Adresse wird einem speziellen DDNS-Server die jeweils aktuelle IP-Adresse übermittelt. Bis auf den wenigen Sekunden andauernden Zeitraum zwischen dem Wegfall der alten IP-Adresse und dem Bekanntgeben der neuen IP-Adresse ist der PC so immer unter der gewählten Domänenbezeichnung erreichbar.

DHCP

Abkürzung für Dynamic Host Configuration Protocol

DHCP ist ein Protokoll zur dynamischen Aushandlung von Betriebsparametern des TCP/IP-Protokolls ([siehe Glossar](#)). Dabei greifen die PC eines lokalen IP-Netzwerks (DHCP-Clients) während des Startprozesses des Betriebssystems auf den DHCP-Server zu.

Durch die zentrale Verwaltung der TCP/IP-Betriebsparameter können Adresskonflikte durch versehentlich doppelt vergebene IP-Adressen ([siehe Glossar](#)) verhindert werden.

DHCP wird in IPv4-Netzen ([siehe Glossar](#)) verwendet.

DHCP-Server

Der DHCP-Server teilt jedem Client eine zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht vergebene IP-Adresse zu. Außerdem teilt der DHCP-Server dem Client die IP-Adressen der zu verwendenden DNS-Server und des Standard-Gateways mit. Bei der Vergabe der IP-Adressen greift der DHCP-Server auf einen vorgegebenen Bereich von IP-Adressen zurück.

DHCP wird in IPv4-Netzen ([siehe Glossar](#)) verwendet.

DNS

Abkürzung für Domain Name System

Für die Ermittlung der IP-Adresse zu einer gegebenen Domänenbezeichnung sorgt der Domain Name Service. Dieser Domain Name Service läuft auf jedem PC. Er nimmt die von

einem Anwender eingegebene Domänenbezeichnung entgegen und erkundigt sich bei einem ihm bekannten DNS-Server nach der zugehörigen IP-Adresse. Kann ein DNS-Server die Anfrage nicht selber beantworten, so hat er die Möglichkeit, sich bei weiteren DNS-Servern nach der IP-Adresse zu erkundigen (DNS-Auflösung).

Erhält der Domain Name Service vom DNS-Server eine negative Auskunft (Domänenbezeichnung nicht bekannt), so kann er bei weiteren ihm bekannten DNS-Servern Anfragen stellen oder dem Anwender eine entsprechende Fehlermeldung ausgeben. Erhält er dagegen die gewünschte IP-Adresse, so kann die Anwendung mittels der IP-Adresse das vom Anwender gewünschte Ziel adressieren.

Das hierarchische System von DNS-Servern wird als Domain Name System bezeichnet. Die IP-Adressen der DNS-Server, bei denen sich der Domain Name Service standardmäßig erkundigen soll, werden dem PC meist automatisch bei der Interneteinwahl vom Internetanbieter übergeben.

DOCSIS

Abkürzung für Data Over Cable Service Interface Specification.

DOCSIS ist ein internationaler Standard für die Datenübertragung in einem Breitbandkabelnetz. Mit DOCSIS werden die Schnittstellen von Kabelmodems spezifiziert.

DOCSIS wurde von den CableLabs, einem Zusammenschluss von Kabelnetzbetreibern, entwickelt und von der ITU ratifiziert.

Die erste Version des Standards war DOCSIS 1.0. Die Standards DOCSIS 2.0 und DOCSIS 3.0 beinhalten technische Erweiterungen. Ein wesentliches Merkmal von DOCSIS 3.0 ist die Unterstützung von Kanalbündelung.

Mit EuroDOCSIS wurde DOCSIS an den europäischen Markt angepasst.

Download

Download bezeichnet das Herunterladen von Dateien aus dem Internet.

Dynamische IP-Adresse

Eine dynamische IP-Adresse ist eine IP-Adresse, die nur für die Dauer einer Internet- oder Netzwerksitzung gültig ist.

Jeder Computer, der am Internet teilnimmt, muss über eine einmalig vergebene öffentliche IP-Adresse verfügen. Da solche IP-Adressen nur begrenzt verfügbar sind, müssen sie sparsam eingesetzt werden. Daher erhalten die meisten Internetteilnehmer, die sich über eine Wahlleitung mit dem Internet verbinden, eine dynamische IP-Adresse. Dynamisch bedeutet dabei, dass der Teilnehmer bei jeder Interneteinwahl erneut eine zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht vergebene öffentliche IP-Adresse erhält.

In lokalen IP-Netzwerken dagegen werden dynamische IP-Adressen meist verwendet, weil sie leicht zu handhaben sind und durch ihren Einsatz falsche IP-Adressen oder versehentlich doppelte Zuordnungen vermieden werden können.

Feste IP-Adresse

Feste IP-Adressen sind IP-Adressen ([siehe Glossar](#)), die einem PC oder einem anderen Gerät wie zum Beispiel einem netzwerkfähigen Drucker dauerhaft zugewiesen sind.

Die Vergabe von festen IP-Adressen ist zum Beispiel dann sinnvoll, wenn ein PC ständig unter einer bestimmten IP-Adresse erreichbar sein soll (zum Beispiel: Web-Server, E-Mail-Server).

Firewall

Eine Firewall ermöglicht den Schutz eines PCs oder eines lokalen Netzwerkes vor Angriffen aus dem Internet.

Die meisten Firewalls arbeiten mit Paketfiltern, die lediglich die IP-Adressen und Portnummern ein- und ausgehender Datenpakete prüfen und die Pakete nach vorgegebenen Regeln filtern.

Innerhalb von IPv4-Netzen integrieren einige Firewalls daneben noch Konzepte wie IP-Masquerading und NAT und entkoppeln den Datenverkehr durch eine strikte Trennung von internem und externem Netz.

Besonders wirkungsvolle Firewalls analysieren und bewerten darüber hinaus auch noch den Inhalt der Pakete und filtern diese nach vorgegebenen Regeln. Solche Techniken beinhaltet zum Beispiel eine Stateful Packet Inspection Firewall.

Firmware

Die Firmware ist die Software eines elektronischen Gerätes, die im Gerät gespeichert ist und die Funktionen des Gerätes steuert.

FTP

Abkürzung für File Transfer Protocol

Das File Transfer Protocol (deutsch: Dateiübertragungsprotokoll) ermöglicht den Austausch von Dateien zwischen zwei Computern im Internet. Der Computer, auf dem Dateien zum Herunterladen bereitgestellt werden, wird als „FTP-Server“ bezeichnet. Zum Herunterladen von Dateien wird eine spezielle Software, ein sogenannter „FTP-Client“, benötigt. FTP-Clients sind in einigen Internetbrowsern bereits enthalten, aber auch als eigenständige Programme erhältlich.

Gateway

Gateway ist eine allgemeine Bezeichnung für eine Schnittstelle zwischen zwei Netzwerken. Ein solcher Netzübergang kann zum Beispiel durch einen Router oder eine Bridge umgesetzt werden.

Möchte ein PC Datenpakete an einen PC aus einem anderen Netzwerk übermitteln, so muss er das Paket zunächst an das Gateway übergeben. Dazu muss dem PC zuvor allerdings die Adresse des Gateways bekannt sein.

Sollen in einem lokalen Netzwerk alle intern nicht zustellbaren Pakete immer über ein und dasselbe Gateway an den jeweiligen Empfänger übermittelt werden, so muss für diesen Zweck die Adresse des Gateways als Standard-Gateway in den Netzwerkeinstellungen der PCs hinterlegt werden.

In lokalen Netzwerken, die für den gemeinsamen Internetzugang einen Router verwenden, muss die IP-Adresse des Routers als Standard-Gateway in den TCP/IP-Einstellungen jedes zutrittswilligen PCs hinterlegt werden.

Hub

Ein Hub ist ein Gerät, das dazu verwendet wird, um Netzwerkgeräte, beispielsweise durch ein Ethernet, miteinander zu verbinden. Die Netzwerkgeräte werden sternförmig miteinander verbunden. Jedes Netzwerkgerät ist mit dem Hub verbunden. Direkte Verbindungen zwischen den Netzwerkgeräten gibt es nicht.

Ein Hub kann Daten entweder empfangen oder senden. Empfangene Daten werden an alle angeschlossenen Geräte gesendet. Alle angeschlossenen Geräte teilen sich die Daten-durchsatzrate.

Internettelefonie

VoIP ([siehe Glossar](#))

IP

Abkürzung für Internet Protocol

Das Internetprotokoll IP ist das wichtigste Basisprotokoll für die Steuerung des Datenaustauschs in lokalen Netzwerken und im Internet. Das Internetprotokoll arbeitet verbindungslos, das heißt, Datenpakete werden ohne vorherige Absprache vom Absender zum Empfänger geschickt. Die Angabe von Empfänger- und Absenderadresse in den Datenpaketen erfolgt anhand von IP-Adressen.

IPv4

Abkürzung für Internet Protocol Version 4

IPv4 ist das zur Zeit gängige Internetprotokoll.

IPv4-Adressen sind 32 Bit lang, wodurch IPv4 einen Adressraum von 2^{32} IP-Adressen bietet, also etwas mehr als vier Milliarden. Schätzungsweise werden die letzten IPv4-Adressen zu Beginn des Jahres 2012 vergeben sein.

Das Nachfolgeprotokoll von IPv4 ist IPv6.

IPv6

Abkürzung für Internet Protocol Version 6

IPv6 ist das Nachfolgeprotokoll von IPv4.

IPv6-Adressen sind 128 Bit lang. Somit stehen mit IPv6 ungefähr 340 Sextillionen ($\sim 340 \times 10^{36}$) IPv6-Adressen zur Verfügung. Jedem Privatanwender können vom Internetanbieter über 18 Trillionen öffentliche IPv6-Adressen zugewiesen werden.

Die Adressknappheit von IPv4 ist nur einer der Gründe für die Einführung von IPv6. IPv6 bietet weitere vorteilhafte Eigenschaften im Rahmen der Kommunikation innerhalb von IP-Netzen.

IP-Adresse

In IP-basierten Netzwerken, zum Beispiel im Internet und in lokalen Netzwerken, werden angeschlossene Geräte über ihre IP-Adresse angesprochen. Um eine eindeutige Zustellung von Datenpaketen zu ermöglichen, muss sichergestellt sein, dass jede IP-Adresse innerhalb des IP-Netzwerks nur einmal vergeben ist.

Der Aufbau von IPv4-Adressen und IPv6-Adressen ist unterschiedlich. Die Darstellung von IP-Adressen kann in dezimaler, oktaler oder hexadezimaler Schreibweise erfolgen.

IP-Masquerading

IP-Masquerading ist ein Verfahren, das innerhalb von IPv4-Netzen eingesetzt wird. Mit IP-Masquerading kann ein PC oder ein lokales Netzwerk gegen unerwünschte Verbindungsanforderungen aus dem Internet geschützt werden. Dafür werden intern genutzte IP-Adressen eines Netzwerks auf eine einzige öffentliche IP-Adresse umgesetzt. Nach außen wirkt dies, als ob alle Anfragen von einem einzigen PC versendet werden.

IP-Netzwerk

Ein Netzwerk, in dem der Datenaustausch auf Basis des Internetprotokolls (IP) stattfindet, ist ein IP-Netzwerk.

Kabelmodem

Ein Kabelmodem ist ein Gerät, das Daten über Kabelfernsehnetze überträgt und für die Verbindung von Breitband-Internetzugängen über Kabelanschlüsse (Kabelinternet) eingesetzt wird. Das Kabelmodem befindet sich bei den Endkunden zwischen dem Kabelanschluss und dem Internet-Router. Die Verbindung zum Computer erfolgt entweder über LAN oder über den USB-Port. Es gibt auch Kabelmodems, die mit einem WLAN Access Point kombiniert sind und eine Funkverbindung zum Computer aufbauen.

NAT

Abkürzung für Network Address Translation

NAT ist ein Verfahren, das innerhalb von IPv4-Netzen eingesetzt wird. NAT wird in Routern verwendet, um die Adressinformationen in Datenpaketen durch andere zu ersetzen. Ein typischer Anwendungsfall für NAT sind Router, die lokale Netzwerke mit dem Internet verbinden. In lokalen Netzwerken hat jedes Netzwerkgerät eine private IP-Adresse, während für das Internet oftmals nur eine öffentliche IP-Adresse zur Verfügung steht. Damit die Netzwerkgeräte dennoch Zugang zum Internet erhalten, ersetzt der Router in allen ausgehenden Datenpaketen die privaten Absender-IP-Adressen durch seine eigene, öffentliche IP-Adresse. In einer Tabelle speichert der Router alle notwendigen Informationen, um später die eingehenden Datenpakete dem richtigen Netzwerkgerät zuordnen zu können.

Öffentliche IP-Adresse

Eine öffentliche IP-Adresse ist eine im Internet gültige IP-Adresse ([siehe Glossar](#)). Jeder PC oder Router, der am Internet teilnimmt, muss über eine öffentliche IP-Adresse verfügen. Sie wird meist dynamisch während der Interneteinwahl mit dem Internetanbieter ausgehandelt. Der Internetanbieter weist die ausgehandelte IP-Adresse für die Dauer einer Internetsitzung dem PC oder Router zu.

Port

Damit auf einem PC über ein und dieselbe Netzwerkverbindung mehrere Anwendungen gleichzeitig Daten mit Gegenstellen austauschen können, verwaltet ein PC für die IP-basierten Protokolle TCP und UDP sogenannte Ports. Ports konkretisieren den Anlaufpunkt für die via Internetprotokoll IP zugestellten Datenpakete. Während die IP-Adresse ganz allgemein den Zielcomputer bestimmt, adressiert der Port die von einer Anwendung für eine bestimmte Kommunikation bereitgestellte Kommunikationsschnittstelle.

Das Internetprotokoll sieht für die Angabe der Portnummer 16 Bit vor. Damit lassen sich also 65.535 Portnummern unterscheiden. Die Ports bis zur Portnummer 1.024 sind für spezielle System- und für typische Internetanwendungen reserviert. Darunter befinden sich zum Beispiel die Portnummern 21 für FTP (File Transfer Protocol), 25 für SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), 53 für DNS (Domain Name Service) und 80 für HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Ports sind für Anwender vor allem im Zusammenhang mit der Sicherung einer Internetverbindung vor Angreifern von Interesse. Die meisten Firewalls bieten die Möglichkeit, Datenverkehr auf bestimmten Ports zu unterbinden. Dadurch können insbesondere solche Portnummern gesperrt werden, auf denen andernfalls Systemdienste Daten entgegennehmen könnten. Zusätzlich kann so unterbunden werden, dass eventuell eingenistete Trojanische Pferde (schädliche Anwendungen, die Hintertüren auf einem PC öffnen) Daten auf dafür angelegten eigenen Ports entgegennehmen können. Eine Firewall sperrt meist alle untypischen, für den normalen Anwendungsfall nicht benötigten Portnummern und bietet versierten Anwendern die Möglichkeit der gezielten Portfreigabe.

Portfreigabe

Die Portfreigabe gestattet die Angabe von Ports, über die ein Router oder eine Firewall alle ein- oder ausgehenden Datenpakete passieren lassen soll.

Bietet zum Beispiel ein PC aus dem lokalen Netzwerk Serverdienste an, so muss in den Einstellungen eines Routers, der NAT ([siehe Glossar](#)) oder IP-Masquerading ([siehe Glossar](#)) verwendet, der vom Serverdienst verwendete Port für eingehende Datenpakete freigegeben und damit dauerhaft geöffnet werden. Als Zieladresse für alle auf dem Port eingehenden Pakete muss die private IP-Adresse des entsprechenden PCs hinterlegt werden.

Typische Serveranwendungen, für die Portfreigaben erfolgen müssen, sind FTP- und Webserver. Der Zugriff auf einen PC über ein Fernwartungsprogramm wie Symantecs PCAnywhere oder Microsofts Remote Desktop, aber auch der Einsatz eines

Filesharingprogramms wie Edonkey erfordert die Freigabe der jeweils benötigten Ports. Die Portfreigabe für die wichtigsten Anwendungsfälle gestaltet sich sehr einfach, sofern die Einstellungen des Routers bzw. der Firewall schon entsprechende vorkonfigurierte Regeln enthalten.

[Private IP-Adresse](#)

Private IP-Adressen sind für PC und andere netzwerkfähige Geräte innerhalb von lokalen IPv4-Netzwerken vorgesehen.

Da viele lokale IP-Netzwerke nicht oder nur über einzelne PC oder Router mit dem Internet verbunden sind (Gateway), wurden bestimmte Adressbereiche aus den öffentlich nutzbaren IP-Adressen herausgelöst und für die Vergabe in lokalen IP-Netzwerken zur Verfügung gestellt. Innerhalb des eigenen Netzwerks muss darauf geachtet werden, dass eine IP-Adresse nur einmal vergeben wird. Eine private IP-Adresse kann in beliebig vielen anderen lokalen Netzwerken existieren.

[Standard-Gateway](#)

Gateway ([siehe Glossar](#))

[Subnetz](#)

Ein lokales IP-Netzwerk besteht aus einem Subnetz oder es ist aufgeteilt in mehrere Subnetze. Die Aufteilung in Subnetze wird beim Einrichten des lokalen IP-Netzwerks vorgenommen. Auch die Subnetze eines lokalen IP-Netzwerks ([siehe Glossar](#)) sind IP-Netzwerke.

[Subnetzmaske](#)

Die Subnetzmaske gibt an, welcher Teil einer IP-Adresse ([siehe Glossar](#)) die Netzwerkadresse ist und welcher die Computeradresse. Die Netzwerkadresse definiert das sogenannte Subnetz.

Switch

Ein Switch ist ein Gerät, das mehrere Netzwerkgeräte miteinander verbindet, zum Beispiel durch ein Ethernet.

Im Unterschied zum Hub kann ein Switch direkte Verbindungen zwischen den angeschlossenen Geräten herstellen. Dadurch ist es möglich, Datenpakete gezielt an den Empfänger zu senden.

Jedem angeschlossenen Gerät steht die gesamte Datendurchsatzrate zur Verfügung.

TAE

Abkürzung für Telekommunikations-Anschluss-Einheit

Die TAE ist eine Anschlussdose für Telefonanschlüsse.

Der Telefonnetzbetreiber legt in den Räumen des Endkunden die so genannte „1. TAE-Dose“. An die 1. TAE-Dose können dann zum Beispiel analoge Telefone, ein DSL-Splitter oder ein NTBA angeschlossen werden. Zum Anschluss an TAE-Telefondosen werden TAE-Stecker verwendet.

TCP/IP

Abkürzung für Transmission Control Protocol / Internet Protocol

TCP/IP ist die „Sprache“ des Internets. TCP/IP bezeichnet die Gesamtheit aller Protokolle, die den Datenaustausch im Internet ermöglichen. TCP/IP umfasst unter anderem die Protokolle für das Herunterladen von Dateien (FTP) und für die Abwicklung der E-Mail-Kommunikation (SMTP). TCP/IP ist derzeit für nahezu alle Systemplattformen verfügbar. Damit bietet TCP/IP den unschätzbaren Vorteil einer reibungslosen Kommunikation zwischen eigentlich inkompatiblen Netzwerken und Computersystemen.

Update

Als Update werden Aktualisierungen von Software oder Firmware bezeichnet. Updates sind oft kostenlos, beheben Programmfehler und bieten auch neue Funktionen.

Uplink-Port

Der Uplink-Port an einem Hub oder Switch ist für den Anschluss eines anderen Hubs oder Switches oder eines Routers vorgesehen. Im Gegensatz zum Uplink-Port gibt es den Benutzerport für den Anschluss von Endgeräten. Am Uplink-Port sind die Sende- und Empfangsleitung vertauscht. An manchen Geräten kann an einem Port mit einem Schalter zwischen Normal- und Uplink-Modus gewechselt werden.

Upload

Upload bezeichnet den Vorgang des Übertragens von Dateien, die sich auf dem eigenen PC befinden, zu einem anderen im Internet befindlichen Computer.

UPnP

Abkürzung für Universal Plug & Play

UPnP ist eine Erweiterung des Plug & Play-Standards von Microsoft für Netzwerkumgebungen, die es ermöglicht, dass sich Geräte universell vernetzen sowie untereinander Dienstleistungen austauschen – ohne zentrale Server oder Computer.

UPnP dient zur herstellerübergreifenden Ansteuerung von Geräten (Stereoanlagen, Router, Drucker, Haussteuerungen) über ein IP-basiertes Netzwerk ([siehe Glossar](#)), mit oder ohne zentrale Kontrolle durch ein Gateway. Es basiert auf einer Reihe von standardisierten Netzwerkprotokollen und Datenformaten. Vereinfacht ausgedrückt können Geräte über UPnP automatisiert miteinander kommunizieren und so Informationen austauschen.

Heute spezifiziert das UPnP-Forum den UPnP-Standard und zertifiziert Geräte, die dem Standard entsprechen.

UPnP-AV

Abkürzung für Universal Plug & Play Audio/Video

UPnP-AV ist eine UPnP-Spezifikation für das Zusammenwirken von Media-Server, Wiedergabegeräten und Steuerungsgeräten zum Streaming (Übertragung eines Datenstroms) von Audio-, Bild- und Videodaten innerhalb von Netzwerken. Media-Server sind Geräte, die Audio-, Bild- und Videodaten zum Abruf bereithalten. Wiedergabegeräte spielen die Audio-, Bild- und Videodaten ab (Fernseher, Stereo-Anlagen, Streaming-Clients). Steuerungsgeräte sind Fernsteuerungen (Smartphone, Fernbedienung).

VPN

Abkürzung für Virtual Private Network

VPN dient der Einbindung von Geräten eines benachbarten Netzes an das eigene Netz, ohne dass die Netzwerke zueinander kompatibel sein müssen.

Ein Virtual Private Network ist in der Regel ein eigenständiges, auf mehrere Standorte verteiltes Firmennetzwerk, das für die Verknüpfung seiner Teilnetze bzw. für die Anbindung einzelner PCs die Infrastruktur eines öffentlichen Kommunikationsnetzes nutzt. Ein VPN verwendet dazu Tunneling-Techniken und setzt typischerweise auf die Infrastruktur des Internets auf.

Mit Hilfe eines Virtual Private Network können alle Netzwerk-anwendungen des Firmennetzwerks auch aus der Ferne benutzt werden. Dadurch wird es möglich, auch über räumlich große Distanzen die Vorteile einer Vernetzung zu nutzen.

Durch ein VPN ist ein optimaler Informationsfluss ohne Zeitverzug im gesamten Unternehmen auch über verteilte Standorte gewährleistet. E-Mail-Server, Dateifreigaben oder andere zentrale Anwendungen des Firmennetzwerks stehen mit VPN auch in entfernten Niederlassungen, Filialen, Partnerfirmen oder Home-Offices zur Verfügung. Auch die Außendienstmitarbeiter eines Unternehmens erhalten auf diese Weise unterwegs einen sicheren Zugang zum Unternehmensnetz.

VoIP

Abkürzung für Voice over IP; deutsch: Sprachübermittlung über das Internetprotokoll, auch Internettelefonie oder IP-Telefonie

Aus dem Internet sind Gespräche ins Festnetz und in Mobilfunknetze möglich und umgekehrt. Verschiedene Internetanbieter und Telefonnetzbetreiber stellen dazu sogenannte SIP-Festnetz-Gateways zur Verfügung. Über die Gateways werden Sprachverbindungen zwischen dem Internet und herkömmlichen Telefonnetzen hergestellt.

Grundsätzlich sind VoIP-Gespräche über jeden Internetzugang möglich. Für den komfortablen Einsatz der vorhandenen Telefone und für Gespräche ins Festnetz und in Mobilfunknetze ist es jedoch wichtig, dass der Internetanbieter den sogenannten SIP-Standard unterstützt. SIP ist der aktuelle Standard für VoIP, den die IETF (Internet Engineering Task Force) festgelegt hat.

WLAN

Abkürzung für Wireless Local Area Network

Der Begriff WLAN bezeichnet den 1997 vom Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) unter der Bezeichnung IEEE 802.11 verabschiedeten Industriestandard für drahtlose lokale Netzwerke.

Mittels der WLAN-Technologie können einzelne PC oder Netzwerkgeräte wie beispielsweise Drucker oder DSL Access Points drahtlos an ein bestehendes drahtgebundenes lokales Netzwerk (LAN) angebunden oder aber lokale Netzwerke vollständig drahtlos aufgebaut werden. Einen weiteren sinnvollen Einsatzzweck stellt die Verknüpfung bestehender drahtgebundener Netzwerksegmente dar.

Obwohl WLAN eigentlich nur für den Nahbereich entwickelt wurde, können durch Kaskadierung von WLAN-Basisstationen oder durch den Einsatz von Übertragungsstrecken mit hoher Richtfunkwirkung darüber auch weiter voneinander entfernte Netzwerksegmente miteinander verknüpft oder relativ abge-

legen platzierte Netzwerkteilnehmer in ein bestehendes Netzwerk kostengünstig und mit geringem Aufwand mit eingebunden werden.

WLAN-Basisstationen dienen häufig auch als Zugangspunkte zum Internet in privaten oder öffentlichen Einrichtungen. So stellen unter anderem eine Vielzahl von Flughäfen, Hotels oder Cafés ihren Kunden kostenpflichtige oder kostenlose so genannte WLAN-Hotspots zur Verfügung. Damit stellt WLAN nicht zuletzt auch eine Konkurrenz zur mobilen UMTS-Technologie dar.

Überschneidungen in den Einsatzmöglichkeiten zur drahtlosen Netzwerkkommunikation liegen auch zur Bluetooth-Technologie vor. Für mobile Geräte mit begrenzter Energiekapazität ist Bluetooth allerdings die sinnvollere Lösung, da Bluetooth einen deutlich geringeren Stromverbrauch als Wireless LAN aufweist. Zudem bietet die Bluetooth-Technologie eine größere Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten und kann daher flexibler genutzt werden.

Stichwortverzeichnis

A

Amtsholung umstellen	117
analoge Telefone	
Anschluss	29
Anklopfen	79
Anrufbeantworter	
anschließen	29
integriert	66
Sprachmenü	67
Anrufliste	65
Anrufsperre	72
Anschluss	
Anrufbeantworter	29
Computer	18
Faxgerät	29
IP-Telefon	31
Kabel	16
LAN	18
Leuchtdioden	11
mehrere Computer	19
Netzwerk-Hub-/Switch	19
Netzwerkanschluss	18
Smartphone	30
Strom	17
Telefon	29
WLAN	20
Anschlüsse	9
Anschlüsse und Schnittstellen	120
außer Betrieb nehmen	118
Autokanal	62
siehe WLAN-Autokanal	

B

Benutzeroberfläche	
Einstellungen sichern	28
Einstellungen wiederherstellen	28
Kennwortschutz	27
öffnen	26
Betriebsvoraussetzungen	12
Bohrsablonen	135

C

CE-Konformitätserklärung	133
--------------------------------	-----

CLIR	78
Computer anschließen	18
Copyright	132

D

DHCP-Server	
integriert	87
DNSSEC	45
Dokumentation	122
Dreierkonferenz	78
Dynamisches DNS (Dynamic DNS)	39

E

E-Mail	
Sprachnachrichten weiterleiten	66
Einstellungen	
IP-Adresse	90
Netzwerk	86
sichern	28
wiederherstellen	28
Endgeräte	
anschließen	29
Einrichten	34
Energie sparen	95
Entsorgung	133
Ersatzteile	126

F

FAQs	123
Fax	
an E-Mail-Adresse senden	69
empfangen	69
Faxgerät	
anschließen	29
Fernwartung	40
Fernzugang	43
siehe VPN	
Filter	37
Firmware	36
Frequenzbereiche WLAN	61
FRITZ!App Fon	30
FRITZ!WLAN Repeater N/G	54
Funknetzname	51

G	
Gastzugang	51
H	
Halten-Funktion.....	81
Heimnetz.....	8, 84
siehe Netzwerk	
Heranhören eines Gesprächs.....	67
Hilfe	
Benutzeroberfläche	122
FAQs	123
Handbuch	122
Kundenservice	122
Service-Portal	122
Support-Team	123
Videos	123
Hinweise	
Handhabung.....	15
rechtliche	132
Sicherheit	13, 13, 15
HTTPS.....	40
Hub	
Netzwerk	19
I	
Impressum.....	132
Inbetriebnahme	
Installationsvoraussetzungen	12
Informationen im Internet	
FAQs	123
Newsletter.....	123
Service-Portal	122
Videos	123
Integrierte Geräte	
Anrufbeantworter	66
Fax	69
intern anrufen	76
intern vermitteln	77
interne Rufnummern.....	76
Internet-Router	37
Internetfilter	37
Internetprotokoll Version 6.....	46
siehe IPv6	
Internetseiten sperren	37
Internettelefonie	
Rufnummer eintragen.....	33
Internetzugang	
zeitlich regeln	37
IP-Adresse	
ändern.....	89
automatisch beziehen	90
Linux	94
Mac OS X.....	93
Werkseinstellungen	87
Windows 7	90
Windows Vista	91
Windows XP	92
IP-Einstellungen	86
IP-Telefon	
anschließen	31
IPv6	46
K	
Kabel	
Netzwerkkabel	121
Kabelanschluss.....	16
Kennwortschutz	
Benutzeroberfläche	27
Keypad-Sequenzen.....	82
Kindersicherung	37
Kleinteileversand	126
Klingelsperre.....	73, 110
Koaxialkabel	16
Konformitätserklärung	133
Kundenservice	122
L	
LAN anschließen.....	18
Leistungsaufnahme	121
Leistungsmerkmale	76
Leuchtdioden (LEDs)	11
Lieferumfang.....	12
M	
Makeln.....	80
N	
Nachtschaltung	
für WLAN	52
Klingelsperre.....	73

Netzwerk	8, 84	Benutzeroberfläche	27
anschließen	18	WLAN	49
Einstellungen ändern	89	Smartphone	30
IP-Einstellungen	86	Software	
Netzwerk-Hub-/Switch	19	Firmware	36
Netzwerkeinstellungen	84	SSID	51
Netzwerkübersicht	84	siehe Funknetzname	
Priorisierung	41	Strom anschließen	17
UPnP-Einstellungen	89	Strom sparen	95
Werkseinstellungen	86	Stromverbrauch	121
Netzwerkgeräte	84	Support	122
Computer fernwarten	86	Informationen im Internet	122
Wake On LAN	86	per E-Mail	124
Netzwerkkabel	121	per Telefon	125
Newsletter	123	Support-Team	124
 		Switch	19
P		siehe Netzwerk	
Physikalische Eigenschaften	121	Symbol	
Pickup	67	im Handbuch	6
siehe Heranholen eines Gesprächs		 	
PIN-Methode	21	T	
siehe WPS		Tastencodes	109
Portfreigabe	38	Taster	
 		WLAN	10
R		WPS	10
Raumüberwachung	74	Technische Daten	120
Rechtliche Hinweise	132	Telefon	
Recycling	133	anschließen	29
Repeater		Anschluss RJ11-Buchse	30
FRITZ!WLAN Repeater N/G	54	Anschluss TAE-Buchse	29
Rückfrage-Funktion	81	Telefonanlage	65
Rücknahme		Telefonbuch	65
Altgeräte	133	Telefone	
Elektronikteile	133	Einrichten	34
Rufnummer		Telefonie	
Internetrufnummer	33	Anrufbeantworter	66
sperren	72	intern anrufen	76
unterdrücken	78	Rufsperre	72
Rufsperrre	72	Rufumleitung	70, 112
Rufumleitung	70, 112	Telefonanlage	8
 		Wahlregeln	71
S		Weckruf	74
Service-Portal	122	 	
Sicherheit		U	
Bedienungshinweise	13, 13	Umgebungsbedingungen	121
UPnP			

Einstellungen	89
V	
Vermitteln	77
Videos	123
Voraussetzungen für den Betrieb	12
VPN	43
Client	44
Einrichtungsassistent	44
Fernzugang	43
Zusatzprogramme	44
W	
Wahlregeln	71
Wählvorgang verkürzen	77
Wake On LAN	86
WDS	
WLAN-Reichweite	55
Weckruf	74, 111
WEP-Sicherheitsmechanismus	49
Werkseinstellungen	
DHCP-Server	87
Funknetzname	51
IP-Adresse	87
wiederherstellen mit FRITZ!Box . .	118
wiederherstellen mit Telefon . . .	109
Wi-Fi Protected Setup (WPS)	20
WLAN	20
Basisstation	7, 10
ein- und ausschalten	10, 109
Frequenzbereich	61
FRITZ!WLAN Repeater N/G	54
Gastzugang	51
Reichweite	54
Sicherheit	49
Standards	56
Verschlüsselung	49
Wireless Local Area Network	49
WPS	20
WLAN-Autokanal	62
WLAN-Gerät	20
WLAN-Geräte	
per WPS verbinden	20
WLAN-Sicherheitseinstellungen	
manuell eintragen	23
WLAN-Taster	10
WLAN-Verbindung	
mit WPS	20
WPA-Sicherheitsmechanismen	50
WPS	20
PIN-Methode	21
Push-Button-Methode (WPS-PBC) . .	21
WPS-Taster	10
Z	
Zubehör	127
Zugangsregeln	37
Zugriffsrechte	
Benutzeroberfläche	27