



# FRITZ!Box 3370

Einrichten  
und bedienen



---

# Inhaltsverzeichnis

	Symbole und Hervorhebungen. . . . .	6
1	Die FRITZ!Box 3370. . . . .	7
2	Anschlüsse, Taster und Leuchtdioden. . . . .	8
2.1	Anschlüsse. . . . .	8
2.2	Taster . . . . .	9
2.3	Leuchtdioden. . . . .	10
3	Bevor Sie die FRITZ!Box anschließen. . . . .	11
3.1	Lieferumfang der FRITZ!Box. . . . .	11
3.2	Voraussetzungen für den Betrieb . . . . .	11
3.3	Sicherheit und Handhabung. . . . .	12
4	FRITZ!Box anschließen . . . . .	15
4.1	An die Stromversorgung anschließen. . . . .	15
4.2	Mit dem Internetzugang verbinden . . . . .	16
5	Computer an FRITZ!Box anschließen . . . . .	18
5.1	Computer am Netzwerkanschluss anschließen. . . . .	18
5.2	Computer kabellos über WLAN anschließen . . . . .	20
6	Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box . . . . .	27
6.1	Benutzeroberfläche öffnen . . . . .	27
6.2	Übersicht: alles auf einen Blick . . . . .	28
6.3	Standardansicht und erweiterte Ansicht . . . . .	29
6.4	Benutzeroberfläche mit Kennwort schützen . . . . .	30
6.5	Einstellungen der FRITZ!Box sichern. . . . .	32
7	Internetzugang in FRITZ!Box einrichten. . . . .	33
7.1	Internetzugang für DSL einrichten . . . . .	33
7.2	Internetzugang für Mobilfunk einrichten . . . . .	34
7.3	Im Internet surfen . . . . .	35

---

<b>8</b>	<b>Firmware-Update: FRITZ!OS aktualisieren . . . . .</b>	<b>36</b>
8.1	FRITZ!OS-Update mit dem Assistenten suchen und übertragen . . .	36
8.2	Automatische Update-Suche und FRITZ!OS aktualisieren. . . . .	37
<b>9</b>	<b>MyFRITZ!: Weltweiter Zugriff auf FRITZ!Box . . . . .</b>	<b>39</b>
<b>10</b>	<b>FRITZ!Box als Internet-Router . . . . .</b>	<b>43</b>
10.1	Kindersicherung: Zugang zum Internet einschränken . . . . .	43
10.2	Freigaben: Computer aus dem Internet erreichbar machen . . . . .	44
10.3	Dynamisches DNS: Name statt IP-Adresse. . . . .	47
10.4	Fernwartung über HTTPS . . . . .	48
10.5	Priorisierung: Vorrang beim Internetzugriff . . . . .	48
10.6	VPN: Fernzugriff auf das Heimnetz . . . . .	51
10.7	DNS-Server: frei wählbar . . . . .	53
10.8	DNSSEC: Sicherheit bei DNS-Anfragen. . . . .	53
10.9	IPv6: Das neue Internetprotokoll . . . . .	54
10.10	Mobilfunk: Ersatz bei DSL-Ausfall . . . . .	56
<b>11</b>	<b>FRITZ!Box als WLAN-Basisstation. . . . .</b>	<b>58</b>
11.1	WLAN-Geräte sicher mit der FRITZ!Box verbinden . . . . .	58
11.2	WLAN-Geräte mit dem FRITZ!Box-Gastzugang verbinden . . . . .	60
11.3	WLAN-Funknetz per Zeitschaltung an- und ausschalten. . . . .	61
11.4	WLAN-Funknetz vergrößern . . . . .	62
11.5	WLAN – Technisches Wissen. . . . .	63
<b>12</b>	<b>Das FRITZ!Box-Heimnetz. . . . .</b>	<b>72</b>
<b>13</b>	<b>Netzwerkgeräte im FRITZ!Box-Heimnetz . . . . .</b>	<b>74</b>
13.1	Netzwerkeinstellungen in der FRITZ!Box . . . . .	74
13.2	IP-Adresse automatisch beziehen . . . . .	82

---

<b>14</b>	<b>USB-Geräte im FRITZ!Box-Heimnetz.....</b>	<b>85</b>
14.1	Stromversorgung von USB-Geräten .....	85
14.2	USB-Geräte an der FRITZ!Box .....	85
14.3	USB-Geräte sicher verwenden .....	86
14.4	Kennwortschutz und Zugriffsrechte einrichten .....	87
14.5	Auf USB-Speicher zugreifen .....	87
14.6	USB-Drucker gemeinsam verwenden .....	88
<b>15</b>	<b>FRITZ!NAS: Speicher im Heimnetz.....</b>	<b>95</b>
15.1	Voraussetzungen für FRITZ!NAS .....	95
15.2	FRITZ!NAS starten .....	95
15.3	FRITZ!NAS Kennwortschutz .....	95
<b>16</b>	<b>FRITZ!Box energiesparend einsetzen.....</b>	<b>96</b>
16.1	WLAN-Funknetz energiesparend nutzen .....	96
16.2	Energiesparfunktion für USB-Festplatten aktivieren .....	96
16.3	LAN-Anschlüsse energiesparend nutzen .....	97
<b>17</b>	<b>Hilfe bei Fehlern .....</b>	<b>98</b>
17.1	Benutzeroberfläche lässt sich nicht öffnen .....	98
17.2	WLAN-Verbindung lässt sich nicht herstellen .....	103
<b>18</b>	<b>FRITZ!Box außer Betrieb nehmen.....</b>	<b>108</b>
18.1	Werkseinstellungen wiederherstellen .....	108
18.2	Software deinstallieren .....	109
<b>19</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>111</b>
19.1	Anschlüsse und Schnittstellen .....	111
19.2	Routerfunktionen .....	111
19.3	Benutzeroberfläche und Anzeige .....	111
19.4	Physikalische Eigenschaften.....	112
19.5	Kabel.....	112

---

20	Kundenservice.....	113
20.1	Dokumentationen zur FRITZ!Box.....	113
20.2	Informationen im Internet.....	113
20.3	Feedback zu FRITZ!Box.....	115
20.4	Unterstützung durch das Support-Team.....	116
20.5	Herstellergarantie.....	118
20.6	AVM-Kleinteileversand.....	119
21	AVM-Produkte rund um die FRITZ!Box.....	120
	Rechtliches.....	127
	Rechtliche Hinweise.....	127
	CE-Konformitätserklärung.....	128
	Entsorgungshinweise.....	129
	Bohrschablone.....	130
	Glossar.....	132
	Stichwortverzeichnis.....	152

---

## Symbole und Hervorhebungen

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

### Symbole



Dieses Symbol markiert nützliche Hinweise und Tipps.



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

### Hervorhebungen

Markierung	Beispiel
Anführungszeichen kennzeichnen Elemente der Benutzeroberfläche, Pfadangaben sowie Ordner- und Dateinamen	„Heimnetz“ „C:\Bilder“ „Dokumentation“
spitze Klammern markieren Platzhalter	<Rufnummer>
blaue, unterstrichene Schrift markiert Adressen zur Eingabe im Browser	<a href="#">fritz.box</a>
blaue Schrift markiert Links und Verweise innerhalb dieses Handbuches	siehe <a href="#">Seite 127</a>
fette Schrift betont wichtige Wörter	Klicken Sie nicht ...

## 1 Die FRITZ!Box 3370

Willkommen. Wir freuen uns, dass Sie sich für eine FRITZ!Box entschieden haben. Die FRITZ!Box 3370 ist die Zentrale Ihres Heimnetzes und verbindet Ihre Computer und Netzwerkgeräte mit dem Internet. Sie können die FRITZ!Box an einem DSL- oder VDSL-Anschluss als Internetrouter betreiben.

Die FRITZ!Box hat Anschlüsse für Computer und USB-Geräte und unterstützt die Funktechnologie WLAN. Damit können Sie die FRITZ!Box als WLAN-Basisstation für WLAN-Geräte wie Notebooks, Tablets oder Smartphones einsetzen.

Angeschlossene Computer und Netzwerkgeräte verbindet die FRITZ!Box zu Ihrem privaten Heimnetz. Die Geräte können untereinander Daten austauschen und gemeinsam auf USB-Festplatten, USB-Drucker oder andere USB-Geräte zugreifen. Musik-, Video- und Bild-dateien überträgt die FRITZ!Box an geeignete Abspielgeräte im Heimnetz.

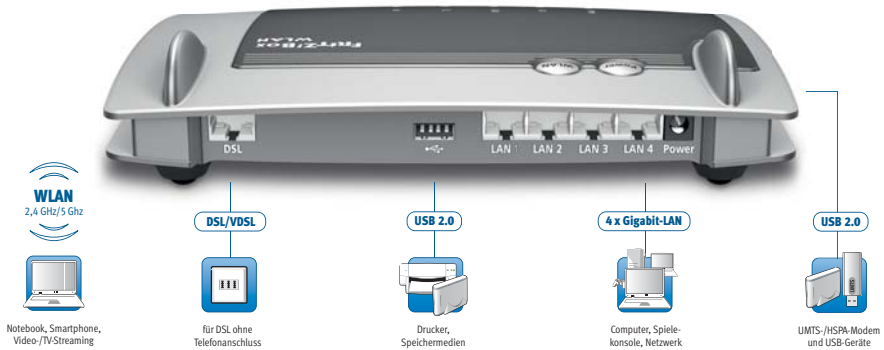
Damit Sie das Heimnetz nach Ihren Wünschen einrichten können, bietet Ihnen die FRITZ!Box vielfältige Funktionen und Einstellungen.

Auf die Einstellungen Ihrer FRITZ!Box greifen Sie über eine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche zu, die sich in jedem Internetbrowser öffnen lässt. Assistenten führen Sie Schritt für Schritt durch die Einrichtung der wichtigsten FRITZ!Box-Funktionen und auf jeder Seite der Benutzeroberfläche steht Ihnen eine ausführliche Online-Hilfe zur Verfügung.


## 2 Anschlüsse, Taster und Leuchtdioden

Dieses Kapitel beschreibt die Anschlüsse, Taster und Leuchtdioden der FRITZ!Box.

### 2.1 Anschlüsse



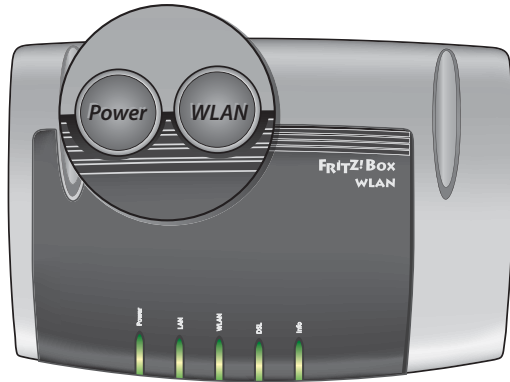
Anschlussmöglichkeiten der FRITZ!Box

- **DSL**  
Buchse für den Anschluss an ADSL2+ und VDSL
- **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
- **USB**   
2 USB 2.0-Buchsen für den Anschluss von USB-Geräten wie Drucker oder Speichermedien
- **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



## 2.2 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 und WLAN-Geräte per WPS mit der FRITZ!Box verbinden. WPS ist ein Verfahren zum einfachen Aufbau einer sicheren WLAN-Verbindung (siehe [Seite 21](#)).

### Power-Taster

Mit dem Power-Taster können sie die FRITZ!Box ein- und ausschalten.

## 2.3 Leuchtdioden

Die FRITZ!Box 3370 hat auf der Oberseite fünf Leuchtdioden (LEDs), die durch Leuchten oder Blinken verschiedene Verbindungszustände und Ereignisse anzeigen.

LED	Zustand	Bedeutung
Power	leuchtet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromzufuhr besteht und DSL-Anschluss ist betriebsbereit.</li> </ul>
	blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromzufuhr besteht und die Verbindung zum DSL wird hergestellt oder ist unterbrochen.</li> </ul>
LAN	leuchtet	Netzwerkverbindung zu mindestens einem angeschlossenen Gerät (Netzwerkkarte, Switch oder Hub) besteht.
WLAN	leuchtet	WLAN-Funktion ist eingeschaltet.
	blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>WLAN-Funktion wird ein- oder ausgeschaltet.</li> <li>WLAN-Einstellungen werden übernommen.</li> <li>WPS wird ausgeführt.</li> <li>WPS-Vorgang abgebrochen: Mehr als zwei WLAN-Geräte führen gleichzeitig WPS aus. Wiederholen Sie den WPS-Vorgang.</li> </ul>
DSL	leuchtet	Internetverbindung besteht.
Info	blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>FRITZ!OS, die Firmware der FRITZ!Box, wird aktualisiert.</li> <li>Der Online-Zähler hat den festgelegten Wert erreicht oder ein anderes in der Benutzeroberfläche unter „System / Info-Anzeige“ eingestelltes Ereignis wird angezeigt.</li> </ul>
	blinkt rot	Fehler: Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box und folgen Sie den Hinweisen in der Übersicht.

## 3 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 11](#).
- 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 11](#).
- Lesen Sie die Hinweise zu Sicherheit und Handhabung im Abschnitt [Sicherheit und Handhabung](#) auf [Seite 12](#).

### 3.1 Lieferumfang der FRITZ!Box

- FRITZ!Box 3370
- ein Netzteil
- ein Netzkabel
- ein DSL-Kabel
- gedruckte Produktinformation

### 3.2 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 Internetanschluss
  - ein DSL-Anschluss (T-Com 1TR112 (U-R2)-kompatibel), Standard ITU G.992.1 Annex B (ADSL), ITU G.992.3 Annex B (ADSL2), ITU G.992.5 Annex B (ADSL2+)
  - oder ein VDSL-Anschluss, Standard ITU G.993.2 Annex B (VDSL2)
  - oder ein USB-Modem mit Mobilfunk-Internetzugang (UMTS/HSPA)

- 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 (Netzwerkarte Standard-Ethernet 10/100/1000 Base-T)

### 3.3 Sicherheit und Handhabung

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

#### Sicherheitshinweise



Beachten Sie vor dem Anschluss der FRITZ!Box 3370 unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um sich selbst und die FRITZ!Box vor Schäden zu bewahren.

- Vermeiden Sie Überlastungen von Steckdosen, Verlängerungskabeln und Steckdosenleisten. Überlastete Stromversorgungsteile stellen ein Brand- und Stromschlagrisiko dar.
  - Verzichten Sie möglichst auf den Einsatz von Steckdosenleisten und Verlängerungskabeln.
  - Verbinden Sie nicht mehrere Verlängerungskabel oder Steckdosenleisten miteinander.
- 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.

- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze am Gehäuse der FRITZ!Box immer frei sind. Die Lüftungsschlitze sind für die Belüftung notwendig.
  - Stellen Sie die FRITZ!Box nicht auf Teppich oder gepolsterte Möbelstücke.
  - Decken Sie die FRITZ!Box nicht ab.
- Stellen Sie die FRITZ!Box nicht auf wärmeempfindliche Flächen, da sich die Geräteunterseite im normalen Betrieb erwärmen kann.
- Installieren Sie die FRITZ!Box nicht bei Gewitter.
- Trennen Sie die FRITZ!Box bei Gewitter vom Stromnetz und vom DSL- oder VDSL-Anschluss.
- Lassen Sie keine Flüssigkeit in das Innere der FRITZ!Box eindringen, da elektrische Schläge oder Kurzschlüsse die Folge sein können.
- Öffnen Sie das Gehäuse der FRITZ!Box nicht. Durch unsachgemäßes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für die Benutzer des Gerätes entstehen.
- Die FRITZ!Box ist nur für die Verwendung innerhalb von Gebäuden vorgesehen.

### 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 130](#).
- 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.

## 4 FRITZ!Box anschließen

- Schließen Sie die FRITZ!Box an das Stromnetz an.
- Verbinden Sie die FRITZ!Box mit Ihrem Internetzugang.

In diesem Kapitel steht, wie es geht.



Beachten Sie vor dem Anschluss der FRITZ!Box die Hinweise im Abschnitt [Sicherheit und Handhabung](#) auf [Seite 12](#).

### 4.1 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.

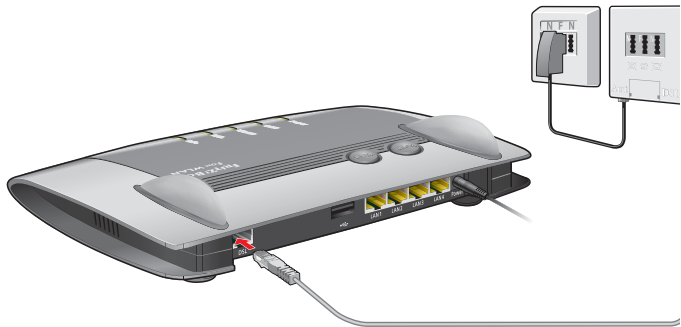
Die Leuchtdiode „Power“ beginnt nach einigen Sekunden zu blinken und signalisiert damit die Betriebsbereitschaft der FRITZ!Box.

## 4.2 Mit dem Internetzugang verbinden

Die FRITZ!Box kann an unterschiedlichen Arten von Internetzugängen betrieben werden:

- DSL-/VDSL-Anschluss
- Internet über Mobilfunk mit einem UMTS-/HSPA-Modem

### Mit dem DSL-Anschluss verbinden



Anschluss an eine Telefondose

1. Nehmen Sie das DSL-Kabel (grau) aus dem Lieferumfang zur Hand. Das Kabel hat an beiden Enden einen RJ45-Stecker.
2. Schließen Sie ein Kabelende an die Buchse „DSL“ der FRITZ!Box an.
3. Schließen Sie das andere Kabelende an die mit „DSL“ beschriftete Buchse des DSL-Splitters an.

Die Leuchtdiode „Power“ beginnt nach kurzer Zeit dauerhaft zu leuchten und signalisiert damit, dass die FRITZ!Box für Internetverbindungen über DSL bereit ist.



## Mit dem Internet über Mobilfunk verbinden

Falls kein anderer Internetzugang verfügbar ist, kann Ihre FRITZ!Box die Internetverbindung auch über Mobilfunk herstellen. Sie benötigen dafür ein USB-Modem für den Mobilfunk-Internetzugang (UMTS/HSPA).



Die FRITZ!Box unterstützt UMTS-/HSPA-Modems verschiedener Hersteller.

1. Stecken Sie das USB-Modem an den USB-Anschluss der FRITZ!Box.
2. Richten Sie den Internetzugang über Mobilfunk ein (siehe [Seite 34](#)).

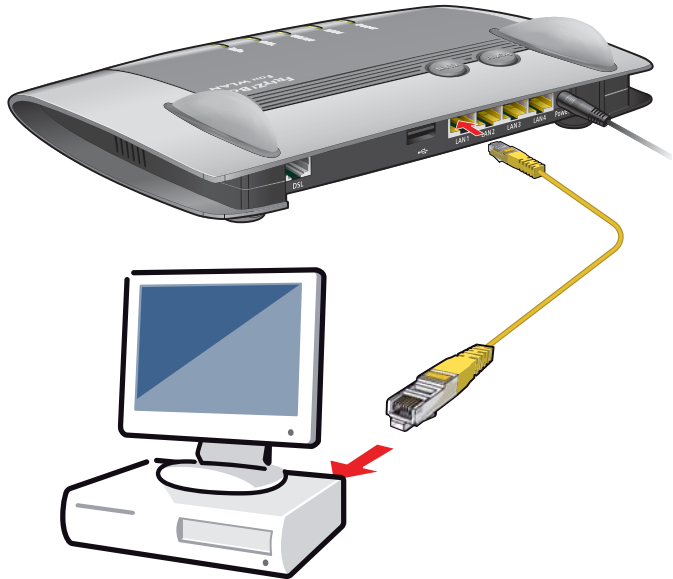
## 5 Computer an FRITZ!Box anschließen

Sie können einen Computer entweder mit einem Netzwerkkabel oder kabellos über WLAN mit der FRITZ!Box verbinden.



Ein Computer kann nur auf eine Art mit der FRITZ!Box verbunden werden. Eine Verbindung sowohl mit einem Netzwerkkabel als auch über WLAN ist nicht möglich.

### 5.1 Computer am Netzwerkanschluss anschließen



Anschluss eines Computers mit einem Netzwerkkabel FRITZ!Box

1. Legen Sie das Netzwerkkabel 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.

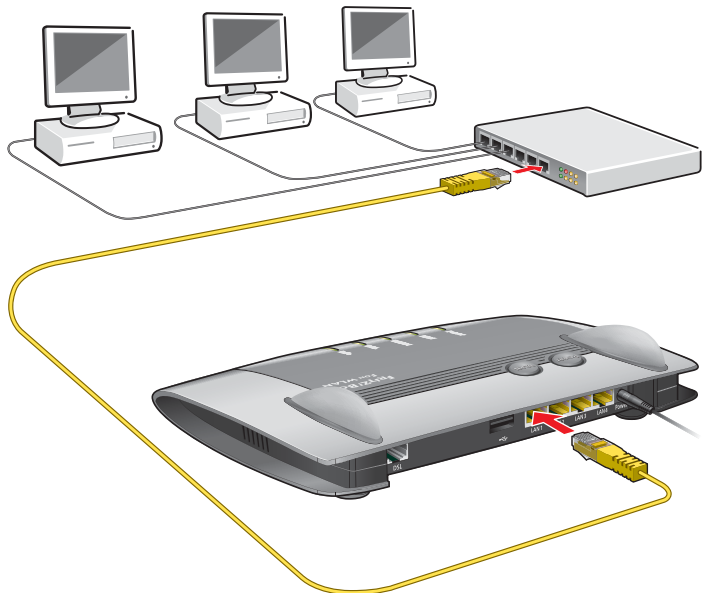
### Weitere Computer an die Netzwerkanlüsse anschließen

Für den Anschluss weiterer Computer benötigen Sie zusätzliche Netzwerkkabel. Beachten Sie beim Kauf eines Netzwerkkabels die Hinweise im Abschnitt [Netzwerkkabel](#) auf [Seite 112](#).

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 Netzkabel aus dem Lieferumfang der FRITZ!Box bereit.
2. Schließen Sie ein Ende des Netzkabels 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.

## 5.2 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.

Die FRITZ!Box unterstützt dazu die beiden automatischen Verfahren AVM Stick & Surf und WPS (Wi-Fi Protected Setup). Die Sicherheitseinstellungen können aber auch manuell übertragen werden.



Weitere Informationen zum Thema WLAN erhalten Sie im Kapitel [FRITZ!Box als WLAN-Basisstation](#) ab [Seite 58](#).

## WLAN-Verbindung mit AVM Stick & Surf herstellen

Wenn Sie als WLAN-Gerät einen FRITZ!WLAN USB Stick von AVM verwenden, können Sie mit AVM Stick & Surf einfach und schnell eine sichere WLAN-Verbindung herstellen.

1. Schalten Sie Ihren Computer ein.
2. Stecken Sie Ihren FRITZ!WLAN USB Stick in einen der USB-Anschlüsse der FRITZ!Box.

Die WLAN-Sicherheitseinstellungen werden auf den FRITZ!WLAN USB Stick übertragen. Die Leuchtdiode „Info“ an der FRITZ!Box beginnt schnell zu blinken.

Sobald die Leuchtdiode „Info“ dauerhaft leuchtet, ist die Übertragung der Einstellungen abgeschlossen.

3. Ziehen Sie den FRITZ!WLAN USB Stick wieder ab.
4. Stecken Sie nun den FRITZ!WLAN USB Stick in den USB-Anschluss des Computers.

Die Sicherheitseinstellungen werden übernommen und die WLAN-Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem FRITZ!WLAN USB Stick wird hergestellt. Sobald die WLAN-Verbindung besteht ist auch der Computer mit der FRITZ!Box verbunden.



Weitere Informationen erhalten Sie im Handbuch zum AVM FRITZ!WLAN USB Stick.

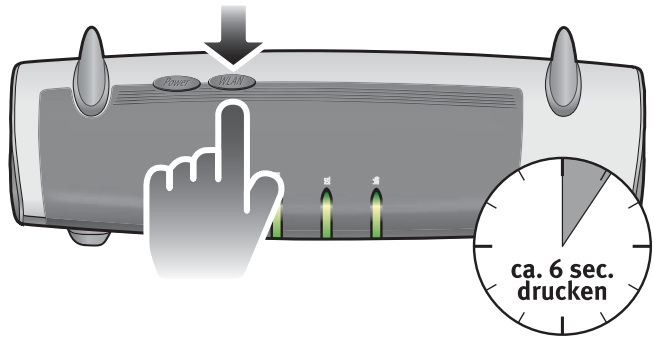
## WLAN-Verbindung mit WPS herstellen

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 verwenden, wenn Ihr WLAN-Gerät einen Taster für WPS hat oder Sie WPS in der Steuerungssoftware des WLAN-Gerätes aktivieren können.

1. Drücken Sie an der FRITZ!Box den Taster „WLAN“, bis die Leuchtdiode „WLAN“ blinkt.



2. Wenn die Leuchtdiode s„WLAN“ blinkt, starten Sie am WLAN-Gerät WPS. Sie haben dafür 2 Minuten Zeit.

Wie Sie WPS starten, hängt vom WLAN-Gerät ab. Entweder drücken Sie am WLAN-Gerät eine Taste oder Sie starten WPS in der Steuerungssoftware des WLAN-Gerätes.

Die Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Gerät wird automatisch hergestellt. Der Computer ist jetzt 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 Verbindungsaufbau 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.



Die in der FRITZ!Box voreingestellten Werte sind auf dem Aufkleber auf der Geräteunterseite aufgedruckt. Wenn Sie mit diesen Werten eine WLAN-Verbindung aufbauen wollen, muss Ihr WLAN-Gerät das voreingestellte Verschlüsselungsverfahren unterstützen. Sollte das nicht der Fall sein, dann ändern Sie zunächst die Einstellungen in der FRITZ!Box. Verbinden Sie Ihren Computer und die FRITZ!Box dafür mit einem Netzkabel.



1. Starten Sie die WLAN-Software.
2. In der folgenden Tabelle sind die Werte angegeben, die für die Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Gerät möglich sind. Geben Sie in der WLAN-Software die Werte ein, die in der FRITZ!Box eingestellt sind. Falls Sie die voreingestellten Werte in der FRITZ!Box geändert haben, dann geben Sie in der WLAN-Software die geänderten Werte ein.

SSID (Name des Funknetzwerks)	FRITZ!Box WLAN 3370
Methode der Verschlüsselung	WPA2 (AES-CCMP)
Verschlüsselung	WPA2-PSK (AES)
Schlüssel	Den Schlüssel finden Sie auf dem Aufkleber auf der Geräteunterseite oder auf der FRITZ!Box-CD-Hülle.
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 27](#)).
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 Netzkabel (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.

## 6 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.

### 6.1 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](http://fritz.box) in die Adresszeile des Browsers ein.

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird geöffnet.



Adresse [fritz.box](http://fritz.box) im Browser eingeben



Falls die Benutzeroberfläche nicht geöffnet wird, lesen Sie die Hinweise zur Fehlerbehebung ab [Seite 98](#).

#### 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 Assistenten abbrechen, können Sie Ihre FRITZ!Box auch ohne diesen Assistenten 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.

## 6.2 Übersicht: alles auf einen Blick

Alle wichtigen Informationen der FRITZ!Box finden Sie direkt auf der Seite „Übersicht“ der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche.

Mit einem Klick auf die verlinkten Einträge oder auf „mehr...“ gelangen Sie von dieser Seite in die jeweiligen Menüs und können dort weitere Einstellungen vornehmen.

**FRITZ!** **FRITZ! Box 3370**

Abmelden Ansicht: Erweitert Inhalt Hilfe

**Übersicht**

FRITZ!Box WLAN 3370 Firmware: FRITZIOS 05.xx  
Aktueller Energieverbrauch: 47%

**Verbindungen**

Internet verbunden seit 06.07.2012, 11:56 Uhr, avm, IP-Adresse: 212.42.238.37

**Anschlüsse**

DSL bereit, 51,4 Mbit/s v 10,0 Mbit/s ^  
LAN nicht verbunden  
WLAN an, gesichert  
USB 3 Speicher (entfernen), 1 weiteres Gerät

**Komfortfunktionen** mehr (6)...

Speicher (NAS) 307,0 GB genutzt, 278,3 GB frei verbunden  
Online-Speicher verbunden  
WLAN-Gastzugang aktiv (2,4 GHz), gesichert, 0 Geräte  
Nachtschaltung aktiv, WLAN nach Zeitplan

**Netzwerk** mehr (8)...

PC-192-168-178-21 WLAN

Handbuch | Service-Portal | FAQs | FRITZ! Clips | Programme | www.avm.de

Die Übersichtsseite der FRITZ!Box

Im oberen Fensterbereich wird die FRITZ!Box mit ihrem vollständigen Produktnamen, der aktuell installierten FRITZ!OS-Version und dem aktuellen Energieverbrauch angezeigt.

Abhängig von Ihren Einstellungen werden hier zusätzlich folgende Informationen angezeigt:

- Haben Sie für Ihre FRITZ!Box einen individuellen Namen ([Seite 72](#)) vergeben, dann wird dieser angezeigt.
- Nutzen Sie die automatische Suche nach Updates ([Seite 37](#)) und steht auf dem AVM-Update-Server eine neue FRITZ!OS-Version für Ihre FRITZ!Box zur Verfügung, so wird Ihnen dies signalisiert.

Im mittleren Fensterbereich erhalten Sie Informationen zu Verbindungen, Anschlüssen und eingerichteten Komfortfunktionen wie MyFRITZ!, Rufumleitung, Gastzugang, Fernwartung, Portfreigaben oder Push Service.

Im unteren Fensterbereich komplettieren die zuletzt geführten Telefonate, die Liste angeschlossener Geräte wie Computer, Netzwerkspeicher oder Telefone und die zuletzt bearbeiteten Telefonbucheinträge die Informationen.

### 6.3 Standardansicht und erweiterte Ansicht

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box verfügt über zwei Ansichten: der Standardansicht und der erweiterten Ansicht.

In der Standardansicht stehen Ihnen alle für den normalen Betrieb der FRITZ!Box erforderlichen Funktionen zur Verfügung. Einige Seiten und Bereiche der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche werden nicht angezeigt.




Im Auslieferungszustand befindet sich die FRITZ!Box in der Standardansicht.

In der erweiterten Ansicht werden unter verschiedenen Menüpunkten zusätzliche Einstellungsmöglichkeiten angezeigt. Die erweiterten Menüpunkte beinhalten Netzwerk- und DSL-Einstellungen für fortgeschrittene Anwender und sind für den normalen Betrieb der FRITZ!Box nicht erforderlich.



Das Aktivieren der erweiterten Ansicht wird nur empfohlen, wenn Sie über umfassende Netzwerkkennnisse verfügen: Bei Wahl dieser Einstellung können Einstellungen vorgenommen werden, die dazu führen, dass die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box nicht mehr geöffnet werden kann.

#### Schnelles Wechseln zwischen den Ansichten

Das Symbol „Ansicht“  in der Linkleiste der FRITZ!Box ermöglicht Ihnen ein schnelles Umschalten zwischen Standardansicht und erweiterter Ansicht.

## 6.4 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 Ihnen aus Sicherheitsgründen, 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 27](#)).
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. Dabei gehen alle Einstellungen, die Sie vorgenommen haben, verloren. Wir empfehlen Ihnen deshalb, die aktuellen Einstellungen Ihrer FRITZ!Box in einer Sicherungsdatei zu speichern (siehe [Seite 32](#)).

### Kennwort vergessen – Was tun?

Wenn Sie Ihr Kennwort für die Benutzeroberfläche vergessen haben, müssen Sie die FRITZ!Box aus Sicherheitsgründen auf die Werkseinstellungen zurücksetzen:


1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).
2. Klicken Sie im Fenster „Willkommen bei FRITZ!Box“ unterhalb der Kennwortabfrage auf „zurücksetzen“ und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Die FRITZ!Box wird auf die Werkeinstellungen zurückgesetzt und anschließend neu gestartet. Danach können Sie wieder auf die FRITZ!Box Benutzeroberfläche zugreifen.

3. Richten Sie nach dem Neustart die FRITZ!Box über die Benutzeroberfläche neu ein oder laden Sie Ihre gesicherten Einstellungen in die FRITZ!Box (siehe [Seite 32](#)).

Das Zurücksetzen der FRITZ!Box ist damit abgeschlossen.

### Von der Benutzeroberfläche abmelden

Wenn der Kennwortschutz aktiviert ist, können Sie sich jederzeit von der Benutzeroberfläche abmelden. Klicken Sie dazu in der Linkleiste 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.

## 6.5 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.



## 7 Internetzugang in FRITZ!Box einrichten

Nachdem Sie die FRITZ!Box mit Ihrem Internetanschluss verbunden haben, ist es notwendig, dass Sie den Internetzugang in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box einrichten, damit die FRITZ!Box die Verbindung zu Ihrem Internetanbieter herstellen und Internetverbindungen aufbauen kann.

Vorgehen und Aufwand beim Einrichten Ihres Internetzugangs hängen von der Anschlussart, der gewünschten Betriebsart und vom Internetanbieter ab.

### 7.1 Internetzugang für DSL einrichten

Wenn Sie einen DSL-Anschluss haben, dann haben Sie von Ihrem DSL-/Internetanbieter Internetzugangsdaten erhalten. Die Internetzugangsdaten benötigen Sie für die Einrichtung des Internetzugangs.



Ihr Internetanbieter hat Ihnen auch Informationen zur Einrichtung Ihres Internetzugangs übermittelt. Führen Sie die Einrichtung des Internetzugangs immer so durch, wie von Ihrem Anbieter beschrieben.

#### Internetzugang automatisch einrichten

Wenn von Ihrem Internetanbieter eine automatische Einrichtung des Internetzugangs vorgesehen ist, dann wird diese direkt nach dem Anschluss der FRITZ!Box ausgeführt. In der FRITZ!Box müssen Sie dann keine weiteren Einstellungen für den Internetzugang vornehmen. Um die automatische Einrichtung zu starten, müssen Sie bei einigen Anbietern einen Startcode eingeben.

#### Internetzugang mit dem Assistenten einrichten

Der Assistenten leitet Sie Schritt für Schritt durch die Einrichtung.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).
2. Wählen Sie im Menü den Eintrag „Assistenten“.
3. Klicken Sie auf den Assistenten „Internetzugang prüfen“ und folgen Sie den Anweisungen.

Mit Abschluss des Assistenten ist Ihr Internetzugang eingerichtet.

### Internetzugang ohne Assistent einrichten

Sie können den Internetzugang auch ohne den Assistenten einrichten.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).
2. Wählen Sie das Menü „Internet / Zugangsdaten“ und tragen Sie Ihre Zugangsdaten ein.

Nutzen Sie auch die Hilfe, die in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box zur Verfügung steht.

## 7.2 Internetzugang für Mobilfunk einrichten

Mit einem USB-Modem können Sie mit Ihrer FRITZ!Box 3370 die Internetverbindung auch über Mobilfunk herstellen. Sie benötigen dafür ein USB-Modem für den Mobilfunk-Internetzugang (UMTS/HSPA) und eine SIM-Karte eines Mobilfunk-Netzbetreibers. Die FRITZ!Box unterstützt UMTS-/HSPA-Modems unterschiedlicher Hersteller.

1. Stecken Sie das USB-Modem in die USB-Buchse der FRITZ!Box.
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).

Im Menü „Internet“ wird das Untermenü „Mobilfunk“ angezeigt.



Das Menü „Mobilfunk“ ist erst dann verfügbar, wenn das UMTS-/HSPA-Modem am USB-Anschluss der FRITZ!Box steckt.

3. Wählen Sie die Einstellung „Mobilfunkverbindung aktiv“.
4. Nehmen Sie die Einstellungen für den Internetzugang über Mobilfunk vor. Nutzen Sie dazu auch die Online-Hilfe der FRITZ!Box.

In der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box werden bei Nutzung der Mobilfunk-Funktion Informationen über Netzverfügbarkeit, Verbindungsstatus und Übertragungsrates angezeigt.

Das Menü „Internet / Mobilfunk“ ist nach der Einrichtung immer verfügbar, auch wenn Sie das USB-Modem wieder abziehen.



Aufgrund technischer Beschränkungen seitens einiger Mobilfunk-Netzbetreiber kann es bei Internettelefonaten sowie bei Anwendungen, die eine eingehende Verbindung voraussetzen zu Einschränkungen kommen. Ebenso bei der Nutzung von Portfreigaben, USB-Speicherfreigaben, Fernwartung über HTTPS, Dynamic DNS und VPN. Details zu eventuell bestehenden Beschränkungen können Sie bei Ihrem Netzbetreiber in Erfahrung bringen.

### 7.3 Im Internet surfen

1. Öffnen Sie auf Ihrem Computer einen Internetbrowser.
2. Geben Sie in der Adresszeile die Adresse der Internetseite ein, die Sie besuchen möchten, zum Beispiel [www.avm.de](http://www.avm.de).

Die angeforderte Internetseite wird aufgerufen und angezeigt.

## 8 Firmware-Update: FRITZ!OS aktualisieren

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

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

Um Weiterentwicklungen und neue Funktionen nutzen zu können, ist es notwendig, ein FRITZ!OS-Update durchzuführen.

### 8.1 FRITZ!OS-Update mit dem Assistenten suchen und übertragen

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).
2. Klicken Sie im Menü auf „Assistenten“ und starten Sie den Assistenten „Firmware aktualisieren“.

Der Assistent prüft, ob ein FRITZ!OS-Update für Ihre FRITZ!Box vorhanden ist.

Wenn der Assistent ein Update findet, zeigt er die Version des neuen FRITZ!OS an. Über den Link unter der FRITZ!OS-Version erhalten Sie Informationen über Weiterentwicklungen und neue Funktionen, die das FRITZ!OS-Update enthält. Lesen Sie diese Informationen, bevor Sie das Update starten.

3. Um ein FRITZ!OS-Update auf die FRITZ!Box zu übertragen, klicken Sie auf „Firmware-Update jetzt starten“.

Das FRITZ!OS-Update startet und die Info-LED der FRITZ!Box beginnt zu blinken.



Unterbrechen Sie während des FRITZ!OS-Updates nicht die Stromversorgung der FRITZ!Box.

Wenn die Info-LED nicht mehr blinkt, ist das FRITZ!OS-Update beendet.

## 8.2 Automatische Update-Suche und FRITZ!OS aktualisieren

Mit dem AVM-Dienst „Automatische Suche nach Updates“ sind Sie immer über aktuelle FRITZ!OS-Updates für Ihre FRITZ!Box informiert. Wenn auf den AVM-Internetseiten eine neue Firmware für Ihre FRITZ!Box gefunden wurde, dann wird Ihnen dies auf der Seite „Übersicht“ mitgeteilt.



Neue Updates werden nicht automatisch installiert.

### FRITZ!OS aktualisieren

1. Öffnen Sie die Seite „Übersicht“.

Wenn ein FRITZ!OS-Update für Ihre FRITZ!Box gefunden wurde, dann wird Ihnen dies mit der Nachricht „Die Firmware ist nicht aktuell: Aktualisieren?“ mitgeteilt.

2. Klicken Sie zum Installieren des Updates auf den Link „Aktualisieren?“.
3. Klicken Sie im nächsten Fenster zum Starten des Updates auf „Firmware-Update jetzt starten“.

Das FRITZ!OS-Update startet und die Info-LED der FRITZ!Box beginnt zu blinken.



Unterbrechen Sie während des FRITZ!OS-Updates nicht die Stromversorgung der FRITZ!Box.

Wenn die Info-LED nicht mehr blinkt, ist das FRITZ!OS-Update beendet.

### Dienst deaktivieren

Der Dienst „Automatische Suche nach Updates“ ist bei Auslieferung der FRITZ!Box voreingestellt, kann aber bei Bedarf von Ihnen deaktiviert werden.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).
2. Wählen Sie in der Kopfzeile den Link „Inhalt“.

Die Inhaltsseite oder auch Sitemap der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche wird geöffnet.

3. Scrollen Sie bis ans Ende dieser Seite und klicken Sie auf den Link „AVM-Dienste“.

Die Seite „AVM-Dienste“ wird geöffnet.

4. Deaktivieren Sie die Einstellung „FRITZ!Box sucht periodisch nach Updates“ und speichern Sie Ihre Einstellung mit „Übernehmen“.

Der AVM-Dienst „Automatische Suche nach Updates“ ist damit deaktiviert.

## 9 MyFRITZ!: Weltweiter Zugriff auf FRITZ!Box

MyFRITZ! ist ein Internetdienst von AVM, mit dem Sie von überall auf der Welt über das Internet auf Ihre FRITZ!Box zugreifen können.

- **FRITZ!NAS:** Mit MyFRITZ! steht Ihnen FRITZ!NAS überall zur Verfügung. Fotos, Musik und Dokumente, die sich auf den an der FRITZ!Box angesteckten Speichermedien befinden, sind verfügbar.
- **Anrufbeantworter:** Von überall auf der Welt können Sie mit MyFRITZ! die Nachrichten auf dem Anrufbeantworter der FRITZ!Box abhören.
- **Anrufliste:** Mit MyFRITZ! können Sie die Anrufliste in der FRITZ!Box von überall einsehen.

### Das MyFRITZ!-Prinzip

- Legen Sie ein MyFRITZ!-Konto an.
- Registrieren Sie Ihre FRITZ!Box bei Ihrem MyFRITZ!-Konto.
- Greifen Sie von überall über die Seite [www.myfritz.net](http://www.myfritz.net) auf Ihre FRITZ!Box zu.

### Das MyFRITZ!-Konto

Sie benötigen ein MyFRITZ!-Konto, wenn Sie den Dienst MyFRITZ! nutzen möchten. Bei dem MyFRITZ!-Konto registrieren Sie Ihre FRITZ!Box. Die FRITZ!Box übermittelt nun nach jeder Änderung der öffentlichen IP-Adresse, die geänderte IP-Adresse an das MyFRITZ!-Konto. Beim MyFRITZ!-Konto ist somit die aktuelle, öffentliche IP-Adresse der FRITZ!Box immer bekannt. Wenn Sie sich bei MyFRITZ! anmelden, dann werden Sie anhand der IP-Adresse zur FRITZ!Box weitergeleitet.

### Ein MyFRITZ!-Konto erstellen und die FRITZ!Box registrieren:

- Stellen Sie sicher, dass die Internetverbindung aktiv ist und dass Sie auf Ihre E-Mails zugreifen können.
- Das MyFRITZ!-Konto erstellen Sie auf der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „Internet / MyFRITZ!“.

- Geben Sie folgende Benutzerdaten ein:
  - Für das MyFRITZ!-Konto geben Sie Ihre E-Mail-Adresse an und vergeben ein MyFRITZ!-Kennwort.
  - Für den Zugriff auf die FRITZ!Box über das Internet geben Sie ein FRITZ!Box-Internetkennwort an. Dieses Kennwort wird von der FRITZ!Box abgefragt, wenn Sie über MyFRITZ! auf die FRITZ!Box zugreifen wollen.
- Sie erhalten von MyFRITZ! eine E-Mail mit einem Registrierungslink. Öffnen Sie die E-Mail nach Möglichkeit auf dem Computer, auf dem Sie die Kontoeinrichtung begonnen haben. Klicken Sie auf den Registrierungslink.
- Sie werden auf die MyFRITZ!-Internetseite weitergeleitet, wo Sie aufgefordert werden, die Nutzungsbedingungen zu lesen und das Konto zu aktivieren.
- Sie werden nach der erfolgreichen Kontoaktivierung zurück auf die FRITZ!Box-Benutzeroberfläche geleitet. Die FRITZ!Box ist jetzt bei Ihrem MyFRITZ!-Konto angemeldet.

#### MyFRITZ! anwenden

Sobald Sie ein MyFRITZ!-Konto erstellt und Ihre FRITZ!Box bei dem Konto registriert haben, können Sie den Dienst MyFRITZ! nutzen.

1. Starten Sie die Internetseite [www.myfritz.net](http://www.myfritz.net).
  2. Melden Sie sich mit Ihrer E-Mail-Adresse und Ihrem MyFRITZ!-Kennwort an.
  3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Zu meiner FRITZ!Box“.
  4. Geben Sie das Internetkennwort für Ihre FRITZ!Box ein.
- Sie werden auf die MyFRITZ!-Seite Ihrer FRITZ!Box geleitet.
  - Sie haben Zugriff auf die freigegebenen Speichermedien, auf die Anrufliste und die Sprachnachrichten auf dem Anrufbeantworter.
  - Über die Schaltfläche „FRITZ!Box“ gelangen Sie auf die Benutzeroberfläche Ihrer FRITZ!Box.



## MyFRITZ! im Heimnetz

MyFRITZ! können Sie auch im Heimnetz der FRITZ!Box nutzen.

1. Geben Sie in der Adresszeile Ihres Internetbrowsers „myfritz.box“ ein.
2. Geben Sie das Internetkennwort für Ihre FRITZ!Box ein.

Sie werden auf die MyFRITZ!-Seite Ihrer FRITZ!Box geleitet. Die Anmeldung bei MyFRITZ! ist in diesem Fall nicht erforderlich.

## Mehrere FRITZ!Boxen

Sie können mehrere FRITZ!Boxen bei einem MyFRITZ!-Konto registrieren.

- Jede FRITZ!Box wird über ihre Benutzeroberfläche bei dem MyFRITZ!-Konto registriert. Wählen Sie im Menü „Internet / MyFRITZ!“ die Einstellung „FRITZ!Box an einem vorhandenen MyFRITZ!-Konto anmelden“.
- Wenn Sie sich bei MyFRITZ! anmelden, dann werden Ihnen alle registrierten Geräte angezeigt.

## Sicherheit bei MyFRITZ!

Bei den folgenden MyFRITZ!-Aktivitäten wird jeweils das Sicherheitsprotokoll https verwendet:

- Erstellen des MyFRITZ!-Kontos bei myfritz.net
- Registrierung der FRITZ!Box beim MyFRITZ!-Konto
- Zugriff auf die MyFRITZ!-Seite Ihrer FRITZ!Box über myfritz.net
- Zugriff auf die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box

Die FRITZ!Box generiert das eigene https-Zertifikat selbst. Das heißt, das Zertifikat stammt nicht von einer in gängigen Browsern voreingestellten Zertifizierungsstelle. Sie müssen deshalb bestätigen, dass die Verbindung dennoch hergestellt werden soll. Firefox und Internet Explorer merken sich die Bestätigung und werden künftig keinen Warnhinweis mehr anzeigen.

Für das tägliche Update der IP-Adresse bei myfritz.net, wird http genutzt. Dabei wird das Kennwort niemals im Klartext übermittelt.

## 10 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.

### 10.1 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 Netzwerkanwendungen auflisten, für die der Internetzugang gesperrt sein soll. Sie können zum Beispiel den Internetzugang 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 nützlich, wenn ein Computer von mehreren Benutzern verwendet wird.

Die Kindersicherung ist erst dann verfügbar, wenn Sie in der FRITZ!Box den Internetzugang eingerichtet und die Internetverbindung hergestellt haben. Die Kindersicherung ist nicht verfügbar, wenn Sie die FRITZ!Box als IP-Client eingerichtet haben. Nutzen Sie in diesem Fall die entsprechenden Funktionen des Routers, dessen Internetverbindung mitgenutzt wird.

Kindersicherung in der FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ([Seite 27](#)).
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.

## 10.2 Freigaben: 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 Anwendungen wie Online-Spiele oder Tauschbörsen-Programme oder auch Serverdienste wie HTTP-, FTP-, VPN-, Terminal- und Fernwartungsserver müssen Sie Ihren Computer für andere Internetteilnehmer erreichbar machen.

Portfreigaben

Eingehende Verbindungen aus dem Internet werden mit Hilfe von Portfreigaben ermöglicht. Indem Sie bestimmte Ports für eingehende Verbindungen freigeben, gestatten Sie anderen Internetteilnehmern den kontrollierten Zugang auf die Computer in Ihrem Netzwerk. Ports dienen dazu, einkommende Datenpakete verschiedenen Programmen zuzuweisen, wenn die Programme alle über nur eine IP-Adresse erreichbar sind.

In der FRITZ!Box sind folgende Freigaben möglich:

PING	<p>IPv4:</p> <p>Die FRITZ!Box antwortet auf Ping-Anfragen aus dem Internet, die an die IPv4-Adresse der FRITZ!Box gerichtet sind.</p> <hr/> <p>IPv6:</p> <p>Die FRITZ!Box antwortet auf Ping-Anfragen aus dem Internet, die an die IPv6-Adresse der FRITZ!Box gerichtet sind. Zusätzlich können Sie PING6-Freigaben für jeden einzelnen Computer im Heimnetz vornehmen, da jeder Computer über eine eigene global gültige IPv6-Adresse verfügt.</p>
TCP UDP	<p>IPv4:</p> <p>Innerhalb von IPv4-Netzen können Sie die Firewall der FRITZ!Box für die Protokolle TCP und UDP unter Angabe des Portbereichs öffnen. Ein Port kann für genau einen Computer geöffnet werden.</p>
	<p>IPv6:</p> <p>Innerhalb von IPv6-Netzen können Sie die Firewall der FRITZ!Box für die Protokolle TCP und UDP unter Angabe des Portbereichs öffnen. Ein Port kann für jeden Computer im Netzwerk freigegeben werden.</p>
ESP GRE	<p>IPv4:</p> <p>Innerhalb von IPv4-Netzen können Sie die Firewall für die beiden portlosen IP-Protokolle ESP und GRE öffnen.</p>
Exposed Host (Firewall vollständig öffnen)	<p>IPv4:</p> <p>Innerhalb von IPv4-Netzen können Sie die Firewall für einen Computer vollständig öffnen. Der Schutz des Computers durch die Firewall der FRITZ!Box ist dann nicht mehr vorhanden. Sind einzelne Ports schon für andere Computer geöffnet, dann werden Datenpakete für diese Ports nicht an den Exposed Host, sondern an den jeweils anderen Computer weitergeleitet.</p>

---

IPv6:

Innerhalb von IPv6-Netzen können Sie die Firewall für jeden Computer vollständig öffnen. Der Schutz der Computer durch die Firewall der FRITZ!Box ist dann nicht mehr vorhanden.

---

### Freigaben in der FRITZ!Box einrichten

- IPv4: Die Portfreigaben für IPv4 richten Sie im Menü „Internet / Freigaben“ auf der Seite „Portfreigaben“ ein.
- IPv6: Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein. Freigaben für IPv6 richten Sie ebenfalls im Menü „Internet / Freigaben“ auf der Seite „IPv6“ ein.

### IPv4-Zugriffsadresse der FRITZ!Box ermitteln

Wenn Sie Ports in der FRITZ!Box freigegeben haben, dann erreichen andere Internetteilnehmer Ihre Computer unter der IP-Adresse, die die FRITZ!Box vom Internetanbieter bezogen hat. Es handelt sich dabei um eine öffentliche IPv4-Adresse.

So ermitteln Sie die öffentliche IPv4-Adresse der FRITZ!Box:

1. Rufen Sie eine beliebige Internetseite auf, um eine Internetverbindung herzustellen.
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box und schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.
3. Im Menü „Übersicht“ im Bereich „Verbindungen“ wird die öffentliche IPv4-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, MyFRITZ! oder Dynamisches DNS zu verwenden, damit die IP-Adresse immer unter derselben Bezeichnung erreichbar ist. Informationen zu MyFRITZ! erhalten Sie im Abschnitt [MyFRITZ!: Weltweiter Zugriff auf FRITZ!Box](#) auf Seite 39. Informationen zu Dynamischem DNS erhalten Sie im Abschnitt [Dynamisches DNS: Name statt IP-Adresse](#) auf Seite 47.

## 10.3 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.

Dynamic DNS kann alternativ zu MyFRITZ! genutzt werden. Beide Dienste können parallel genutzt werden.

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 27](#)).
2. Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.
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.

## 10.4 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 FRITZ!OS-Update durchführen.

Fernwartung über HTTPS in der FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box ([Seite 27](#)).
2. Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.
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.

## 10.5 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 IPTV oder Video on demand immer den Vorrang 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 IPTV oder 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

1. Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.
2. Richten Sie die Priorisierung im Menü „Internet / Priorisierung“ ein.

## 10.6 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 Einstellungsdateien 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](http://www.avm.de/vpn)

### VPN in der FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Schalten Sie die erweiterte Ansicht 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.

Einzelne Computer, die über ein VPN in ein Netzwerk eingebunden sind, benötigen einen VPN-Clienten.

- Assistent „FRITZ!Box-Fernzugang einrichten“

Für die Erstellung von Einrichtungsdateien bietet AVM das Programm „FRITZ!Box-Fernzugang einrichten“ an. Dieses Programm ist ein Assistent, der Sie Schritt für Schritt durch die VPN-Einrichtung führt. Alle notwendigen VPN-Einstellungen wie Verschlüsselungsverfahren 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 der AVM -Internetseiten heruntergeladen werden:

[www.avm.de/vpn](http://www.avm.de/vpn)

## 10.7 DNS-Server: frei wählbar

In der FRITZ!Box sind für IPv4 und IPv6 DNS-Server voreingestellt.

Es handelt sich dabei um die vom Internetanbieter zugewiesenen DNS-Server.

Der voreingestellte DNS-Server kann sowohl für IPv4 als auch IPv6 durch einen freien DNS-Server ersetzt werden. Freie DNS-Server sind beispielsweise OpenDNS oder Google DNS.

So ändern Sie den DNS-Server-Eintrag:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.
3. Wählen Sie im Menü „Internet / Zugangsdaten“ die Seite „DNS-Server“.
4. Ändern Sie die Einstellungen für die DNS-Server.



Der Bereich „DNSv6“ wird nur angezeigt, wenn Sie auf der Seite „IPv6“ die IPv6-Unterstützung der FRITZ!Box aktiviert haben.

## 10.8 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.

### 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](http://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.

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.

## 10.9 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 IPv6-Verbindungen herstellen:

- Die Unterstützung von IPv6 kann in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box 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
- Automatische Provisionierung (TR-064)

### IPv6-fähige Dienste im Internet

- FRITZ!NAS-Zugang über FTPS
- Komplette geschlossene Firewall gegenüber unaufgeforderten Daten aus dem Internet (Stateful Inspection Firewall)
- Automatische Provisionierung (TR-069)
- Zeitsynchronisation über NTP (Network Time Protocol)
- Fernwartung über https
- Dynamisches DNS über dyndns.org und namemaster.de

### IPv6 in der FRITZ!Box einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.
3. Wählen Sie nun das Menü „Internet / Zugangsdaten“ 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.

## 10.10 Mobilfunk: Ersatz bei DSL-Ausfall

Der Internetzugang über Mobilfunk kann so eingerichtet werden, dass die Mobilfunkverbindung bei Ausfall der DSL-Verbindung automatisch aufgebaut wird. Dadurch ist der Internetzugang auch bei fehlender DSL-Verbindung gewährleistet. Sie benötigen dafür ein USB-Modem für den Mobilfunk-Internetzugang (UMTS/HSPA) und eine SIM-Karte eines Mobilfunk-Netzbetreibers. Die FRITZ!Box unterstützt UMTS-/HSPA-Modems unterschiedlicher Hersteller.

So richten Sie die Mobilfunkverbindung als Ersatz bei DSL-Ausfall ein:

1. Stecken Sie das USB-Modem in die USB-Buchse der FRITZ!Box.
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).

Im Menü „Internet“ wird das Untermenü „Mobilfunk“ angezeigt.



Das Menü „Mobilfunk“ ist erst dann verfügbar, wenn das UMTS-/HSPA-Modem am USB-Anschluss der FRITZ!Box steckt.



3. Wählen Sie die Einstellung „Mobilfunkverbindung automatisch aktivieren, wenn die DSL-Verbindung unterbrochen wird“.
4. Nehmen Sie die Einstellungen für den Internetzugang über Mobilfunk vor. Nutzen Sie dazu auch die Online-Hilfe der FRITZ!Box.

Der Zugang zum Internet ist damit sichergestellt, auch bei Ausfall der DSL-Verbindung.

Sobald die DSL-Verbindung für mindestens 30 Minuten stabil verfügbar ist, wird wieder auf die DSL-Verbindung zurückgeschaltet.

## 11 FRITZ!Box als WLAN-Basisstation

Die FRITZ!Box ist eine WLAN-Basisstation für WLAN-Geräte wie Notebooks, Tablets oder Smartphones. Die FRITZ!Box kann WLAN-Verbindungen in zwei verschiedenen Frequenzbändern mit dem schnellen WLAN N-Standard herstellen. Die FRITZ!Box ist mit dem Verschlüsselungsmechanismus aus dem aktuell sichersten Verfahren WPA2 voreingestellt. Dieser Verschlüsselungsmechanismus wird von den meisten aktuellen WLAN-Geräten unterstützt. Die FRITZ!Box bietet WLAN-Komfort-Funktionen wie Gastzugang, Nachtschaltung und WPS-Schnellverbindung.

### 11.1 WLAN-Geräte sicher mit der FRITZ!Box verbinden

In einem WLAN-Funknetz ist die Sicherheit besonders wichtig. Deshalb werden WLAN-Verbindungen zwischen der FRITZ!Box und Ihren WLAN-Geräten verschlüsselt. Für die Verschlüsselung müssen die FRITZ!Box und Ihre WLAN-Geräte den gleichen Verschlüsselungsmechanismus verwenden. Die FRITZ!Box ist mit einem kombinierten Verschlüsselungsmechanismus aus den aktuell sichersten Verfahren WPA und WPA2 voreingestellt. Diese Verschlüsselungsmechanismen werden von den meisten aktuellen WLAN-Geräten unterstützt.

Wenn Sie WLAN-Geräte verwenden möchten, die WPA2 nicht unterstützen, können Sie die Verschlüsselung in der FRITZ!Box auf WPA oder den älteren und unsichereren Verschlüsselungsmechanismus WEP umschalten. Auch unverschlüsselte WLAN-Verbindungen können eingestellt werden. Wir empfehlen Ihnen jedoch nach Möglichkeit immer gesicherte WPA2-WLAN-Verbindungen herzustellen.

WLAN-Geräte können automatisch oder manuell mit der FRITZ!Box verbunden werden. Ein besonders einfaches und sicheres, automatisches Verfahren ist WPS, mit dem eine WLAN-Verbindung per Knopfdruck hergestellt werden kann. Für manuelle WLAN-Verbindungen mit der FRITZ!Box, verwenden Sie das WLAN-Programm Ihres WLAN-Geräts oder das WLAN-Programm Ihres Computers.

## WLAN-Geräte automatisch verbinden (WPS)

WLAN-Geräte, die das Schnellverbindungsverfahren WPS beherrschen, können Sie automatisch mit der FRITZ!Box verbinden.

1. Starten Sie die WPS-Funktion Ihres WLAN-Geräts. Wie Sie WPS starten, steht in der Dokumentation des WLAN-Geräts.
2. Drücken Sie den WLAN-Taster der FRITZ!Box, bis die Leuchtdiode „WLAN“ blinkt. Sie haben dafür 2 Minuten Zeit.
3. Ihr WLAN-Gerät und die FRITZ!Box stellen automatisch eine gesicherte WLAN-Verbindung her. Die WLAN-Leuchtdiode der FRITZ!Box leuchtet dauerhaft.

Die WLAN-Verbindung ist damit hergestellt. Ihr WLAN-Gerät wird in Ihr Heimnetz eingebunden und kann den Internetanschluss der FRITZ!Box verwenden.

## WLAN-Geräte manuell verbinden

Sie können WLAN-Geräte manuell mit der FRITZ!Box verbinden. Für die Verbindung verwenden WLAN-Geräte wie Notebooks, Tablets und Smartphones das WLAN-Programm des eigenen Betriebssystems. Ein WLAN-Adapter am USB-Anschluss Ihres Computers kann das WLAN-Programm Ihres Computers oder ein eigenes WLAN-Programm verwenden. Egal mit welchem Programm die WLAN-Verbindung hergestellt wird, das Prinzip ist immer gleich: das WLAN-Programm sucht nach einem WLAN-Funknetz in der Umgebung und ermöglicht nach der Autorisierung mit einem WLAN-Netzwerkschlüssel die WLAN-Verbindung zwischen der FRITZ!Box und Ihrem WLAN-Gerät.

1. Stellen Sie sicher, dass die WLAN-Funktion der FRITZ!Box aktiv ist und die Leuchtdiode „WLAN“ leuchtet. Wenn „WLAN“ nicht leuchtet, drücken Sie kurz auf den Taster „WLAN“.
2. Starten Sie das WLAN-Programm Ihres WLAN-Geräts. Beachten Sie dafür die Hinweise in der Dokumentation Ihres WLAN-Geräts.

3. Suchen Sie nach dem WLAN-Funknetz Ihrer FRITZ!Box. In den Werkseinstellungen heißt das Funknetz „FRITZ!Box WLAN 3370“.
4. Geben Sie den WLAN-Netzwerkschlüssel der FRITZ!Box ein.

Die WLAN-Verbindung ist damit hergestellt. Ihr WLAN-Gerät wird in Ihr Heimnetz eingebunden und kann den Internetanschluss der FRITZ!Box verwenden.

## 11.2 WLAN-Geräte mit dem FRITZ!Box-Gastzugang verbinden

Mit der FRITZ!Box können Sie Ihren Gästen einen eigenen Internetzugang bereitstellen. An diesem Gastzugang können Ihre Gäste mit den eigenen Smartphones oder Tablets im Internet surfen, können aber nicht auf die Inhalte Ihres Heimnetzes zugreifen.

Sie können einen Gastzugang einrichten, wenn Sie die FRITZ!Box direkt an Ihren DSL-Anschluss angeschlossen haben. Wenn Sie die FRITZ!Box nicht direkt, sondern zum Beispiel an einem Kabelmodem angeschlossen haben, können Sie den Gastzugang nicht einrichten.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Stellen Sie sicher, dass das WLAN-Funknetz im Menü „WLAN/Funknetz“ aktiv ist.
3. Wählen Sie das Menü „WLAN/Gastzugang“ und aktivieren Sie den Gastzugang.
4. Vergeben Sie einen Namen für das Gastfunknetz (SSID) und tragen unter „Sicherheit“ einen WLAN-Netzwerkschlüssel von mindestens 20 Zeichen ein.

Der Gastzugang ist damit eingerichtet. Ihr Gast kann sein WLAN-Gerät an der FRITZ!Box anmelden.

1. Ihr Gast startet das WLAN-Programm seines WLAN-Geräts, sucht nach Ihrem Gastfunknetz und autorisiert sich mit dem von Ihnen vergebenen WLAN-Netzwerkschlüssel.
2. Die WLAN-Verbindung wird hergestellt.

Das WLAN-Gerät Ihres Gasts kann den Internetanschluss der FRITZ!Box verwenden. Ihr Gast erhält keinen Zugriff auf Ihr Heimnetz. Weitere Informationen erhalten Sie in der Online-Hilfe.

### 11.3 WLAN-Funknetz per Zeitschaltung an- und ausschalten

Sie können das WLAN-Funknetz der FRITZ!Box mit einer Zeitschaltung automatisch an- und ausschalten. Diese Funktion heißt „Nachtschaltung“ und reduziert den Stromverbrauch der FRITZ!Box, indem Sie das WLAN-Modul vollständig abschaltet. Die FRITZ!Box-Nachtschaltung wird auch von anderen angeschlossenen FRITZ!-Produkten (z. B. FRITZ!WLAN Repeater) respektiert und der WLAN-Funk dieser Geräte gleichermaßen an- und ausgeschaltet.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Öffnen Sie das Menü „System/Nachtschaltung“.
3. Aktivieren Sie Zeitschaltung für das WLAN-Funknetz.

Mit den Optionen „WLAN täglich abschalten“ und „WLAN nach Zeitplan abschalten“ legen Sie die Intervalle der Zeitschaltung fest. Zusätzlich können Sie die Option „Das Funknetz wird erst abgeschaltet, wenn kein WLAN-Netzwerk mehr aktiv ist“ einschalten.

Bitte beachten Sie für Ihre Einstellungen die Hinweise in der Online-Hilfe.

#### WLAN manuell ein- oder ausschalten

Sie können das WLAN-Funknetz der FRITZ!Box jederzeit ein- und ausschalten, auch während des Ruhezustands:

- Drücken Sie kurz den WLAN-Taster der FRITZ!Box

## 11.4 WLAN-Funknetz vergrößern

Die Reichweite eines WLAN-Funknetzes ist nicht festgelegt und abhängig von

- den WLAN-Geräten, die Sie für Ihre WLAN-Verbindungen einsetzen
- den Störquellen im Umfeld Ihres WLAN-Funknetzes
- den baulichen Gegebenheiten, in denen Sie das WLAN-Funknetz betreiben
- der Anzahl von WLAN-Geräten, die in der Umgebung Ihrer FRITZ!Box im selben Frequenzbereich arbeiten

Sie können die Reichweite Ihres WLAN-Funknetzes mit einem WLAN-Repeater vergrößern.

Oder Sie richten einen zweiten WLAN-Router, zum Beispiel eine zweite FRITZ!Box, als WDS-Repeater ein.

### WLAN-Funknetz mit einem WLAN-Repeater vergrößern

Sie können Ihr WLAN-Funknetz mit einem WLAN-Repeater vergrößern. In Verbindung mit der FRITZ!Box sind die AVM FRITZ!WLAN Repeater besonders geeignet. Alle Modelle der FRITZ!WLAN Repeater-Serie können per WPS-Schnellverbindung in Ihr WLAN-Funknetz und in Ihr Heimnetz eingebunden werden. Bitte informieren Sie sich im Internet unter:

[www.avm.de/wlan\\_repeater](http://www.avm.de/wlan_repeater)

### WLAN-Funknetz mit WDS-Repeater vergrößern

Sie können das WLAN-Funknetz Ihrer FRITZ!Box mit einem so genannten WDS-Repeater vergrößern. Ein WDS-Repeater kann eine FRITZ!Box oder ein beliebiger WLAN-Router sein, den Sie bereits besitzen und zum Vergrößern Ihres WLAN-Funknetzes als WDS-Repeater einrichten.

Ob Ihr vorhandener WLAN-Router die Funktion WDS unterstützt und wie Sie ihn als WDS-Repeater einrichten entnehmen Sie der Dokumentation des Geräts. Ihre FRITZ!Box oder ein anderes FRITZ!Box-Modell können Sie mit den folgenden Schritten als WDS-Repeater einrichten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Wählen Sie „Ansicht: Erweitert“.
3. Wählen Sie das Menü „WLAN/WDS“ und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Zusätzliche Hinweise finden Sie in der Online-Hilfe der FRITZ!Box.



Die WLAN-Verbindung zwischen Ihrer FRITZ!Box und einer FRITZ!Box im WDS-Betrieb kann WPA2-verschlüsselt werden. Die WLAN-Verbindung zwischen Ihrer FRITZ!Box und einem anderen WLAN-Router ist aus technischen Gründen nur mit dem unsichereren Verfahren WEP möglich.

## 11.5 WLAN – Technisches Wissen

Ein WLAN-Funknetz basiert auf Standards, die vom Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) festgelegt wurden. Darin ist zum Beispiel beschrieben welche Übertragungsgeschwindigkeit, Verschlüsselung oder Frequenz in einem WLAN-Funknetz verwendet wird.

### WLAN-Standards

Das IEEE hat die WLAN-Standards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n und IEEE 802.11i für WLAN-Funknetze definiert.

### Standards für die 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	450 Mbit/s	200 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-Geräte, 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. Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.
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.

## 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 Videobrücken. Innerhalb von WLANS, die in der Nähe solcher Geräte betrieben werden, kann es deshalb zu Störungen kommen. In der Regel wird dadurch die Übertragungsratesrate beeinträchtigt. Es kann auch zu Verbindungsabbrüchen kommen.

Im 2,4-GHz-Frequenzband sind von den Europäischen Regulatorbehörden für WLAN 13 Kanäle vorgesehen.

Ein Kanal kann eine Bandbreite von 20 MHz (Datendurchsatz bis 216 Mbit/s) oder 40 MHz (Datendurchsatz bis 450 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 Videobrücken, 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 durch andere Funknetze ausschließen](#) ab [Seite 106](#).

### 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 die eingesetzten 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 auszuwählen. Gelingt das aufgrund von Störungen oder Belegungen durch benachbarte WLAN-Funknetze nicht, so schaltet die FRITZ!Box automatisch zeitweise auf 20 MHz Bandbreite um. Eine größere Bandbreite bietet einen höheren Datendurchsatz:

Bandbreite (MHz)	maximaler Datendurchsatz (Mbit/s)
20	216
40	450

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		

## 12 Das FRITZ!Box-Heimnetz

Die FRITZ!Box verbindet Ihre Netzwerkgeräte, USB-Geräte und Speicher zum sogenannten FRITZ!Box-Heimnetz. Im Heimnetz stellt die FRITZ!Box für alle angeschlossenen Benutzer Daten wie Bilder, Musik oder Videos zur Verfügung und ermöglicht 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.
- Alle Netzwerkgeräte können auf die an der FRITZ!Box angeschlossene USB-Geräte gleichzeitig zugreifen und zur Verfügung stehende Speicher gemeinsam verwenden.

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 74](#).

### USB-Geräte

USB-Geräte sind z. B. Drucker, Multifunktionsgeräte oder Speicher-Sticks an den USB-Anschlüssen der FRITZ!Box.

Angeschlossene USB-Geräte lassen sich von allen Netzwerkgeräten Ihres FRITZ!Box-Heimnetzes gemeinsam und gleichzeitig verwenden.

Wie Sie USB-Geräte in Ihrem Heimnetz optimal einrichten und sicher verwenden, lesen Sie im Kapitel [USB-Geräte im FRITZ!Box-Heimnetz](#) ab [Seite 85](#).



## Speicher (NAS)

Zu den Speichern der FRITZ!Box zählen Speichermedien wie Speicher-Sticks oder Festplatten, die an die USB-Anschlüsse der FRITZ!Box angeschlossen sind.

Darüber hinaus verfügt die FRITZ!Box über einen eingebauten internen Speicher und kann einen Online-Speicher verwalten, den Sie bei Ihrem Telekommunikationsanbieter einrichten.

Wie Sie sicher und besonders bequem auf die Speicher in Ihrem FRITZ!Box-Heimnetz zugreifen, lesen Sie im Kapitel [Auf USB-Speicher zugreifen](#) ab [Seite 87](#).

## FRITZ!Box-Name

In der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche können Sie einen individuellen Namen für Ihre FRITZ!Box vergeben. Der Name wird unter „Heimnetz / FRITZ!Box-Name“ eingerichtet und in die folgenden Bereiche Ihrer Heimnetz-Anzeige übernommen:

- Name des WLAN-Funknetzes (SSID)
- Name des Gastfunknetzes (SSID)
- Name der Arbeitsgruppe der Heimnetzfreigabe
- Name des Mediaservers
- Name der DECT-Basisstation
- Push Service-Absendername

## 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 132](#)) 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.
- Falls Sie FRITZ!Powerline-Geräte in Ihrem Netzwerk verwenden, dann sind die FRITZ!Powerline-Geräte in der Netzwerkübersicht eingetragen und auch die an den FRITZ!Powerline-Geräten angeschlossenen Netzwerkgeräte.

- Die Netzwerkübersicht ist aufgeteilt in die Bereiche „Aktive Verbindungen“, „Gastnetz“ und „Ungenutzte Verbindungen“.

Die Spalten haben folgende Bedeutung:

Symbol	<p>Eine grüne Leuchtdiode vor dem Gerätenamen zeigt an, dass das Gerät aktiv mit der FRITZ!Box verbunden ist, die Internetverbindung aber gerade nicht nutzt.</p> <p>Eine grün-blaue Weltkugel zeigt an, dass das Gerät die Internetverbindung gerade nutzt.</p>
Name	<p>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.</p>
IP-Adresse	<p>Bei Netzwerkgeräten wird hier die IP-Adresse angezeigt, mit der das Gerät im Netzwerk der FRITZ!Box integriert ist.</p>
Verbindung	<p>Hier wird bei WLAN-Verbindungen das WLAN-Symbol angezeigt.</p>
Eigenschaften	<p>Hier wird angezeigt, ob für Benutzer oder Netzwerkgeräte eine Portfreigabe oder die Kindersicherung aktiviert ist.</p>
	<p>Schaltfläche zum Bearbeiten des Eintrags.</p> <p>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.</p>
	<p>Schaltfläche zum Löschen des Eintrags.</p> <p>Benutzer oder Netzwerkgeräte, die keine aktive Verbindung zur FRITZ!Box haben, können über diese Schaltfläche aus der Netzwerkübersicht gelöscht werden.</p>

### Netzwerkgeräte per Mausklick erreichen

Netzwerkgeräte, die über das Protokoll http erreichbar sind, können innerhalb des Heimnetzes per Mausklick erreicht werden. Beim Anklicken wird die Benutzeroberfläche der http-Anwendung geöffnet.

### 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 kann die Wake-on-LAN-Funktion von Computern aktiviert werden. Die Computer müssen Wake on LAN unterstützen und über ein Netzwerkkabel mit der FRITZ!Box verbunden sein. Auch bei einer Verbindung über FRITZ!Powerline-Geräte, ist die Wake-on-LAN-Funktion verfügbar.

Wake on LAN ist eine Funktion, die es ermöglicht, einen Computer im lokalen Netzwerk per Zugriff aus dem Internet zu starten. Sie können beispielsweise mit einem Fernwartungsprogramm auf einen Computer zugreifen, ohne dass dieser dafür permanent eingeschaltet sein muss. Der Computer muss sich im Stand-by-Modus befinden.

Die FRITZ!Box unterstützt Wake on LAN sowohl für IPv4- als auch für IPv6-Verbindungen.

- Schaltfläche „Computer starten“

Sie können den Computer bei jedem Zugriff über das Internet starten, indem Sie auf die Schaltfläche „Computer starten“ klicken.

- Automatisch starten

Aktivieren Sie die Einstellung „Diesen Computer automatisch starten, sobald aus dem Internet darauf zugegriffen wird“. Beim Zugriff auf den Computer aus dem Internet, wird dieser automatisch gestartet.

### IPv4-Einstellungen in der FRITZ!Box

In den IPv4-Einstellungen der FRITZ!Box sind werksseitig folgende Einstellungen vorgegeben:

Werkseinstellungen	
IPv4-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 IPv4-Adressbereich für die Computer	192.168.178.2 - 192.168.178.254

Folgende IPv4-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 für den Notfall

Die FRITZ!Box hat eine feste IP-Adresse, die nicht verändert werden kann. Über diese IP-Adresse ist die FRITZ!Box immer erreichbar.

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

Hinweise zum Umgang mit der festen IP-Adresse finden Sie im Abschnitt [Benutzeroberfläche über feste IP-Adresse öffnen](#) ab [Seite 102](#).

## IPv4-Adresse in der FRITZ!Box

In der FRITZ!Box ist werksseitig folgende IPv4-Adresse vorgegeben:

192.168.178.1

Wenn Sie die IPv4-Adresse ändern möchten, dann lesen Sie die folgenden Abschnitte.

Wann ist es sinnvoll, die IPv4-Adresse zu ändern?

Wenn für Sie die folgenden Gegebenheiten zutreffen, sollten Sie die IPv4-Adresse der FRITZ!Box ändern:

- Sie haben ein bestehendes lokales IPv4-Netzwerk mit mehreren Computern.
- In den Netzwerkeinstellungen der Computer sind feste IPv4-Adressen eingetragen, die Sie nicht verändern wollen oder nicht verändern dürfen.
- Sie wollen die FRITZ!Box an das lokale IPv4-Netzwerk anschließen, um allen Computern im IPv4-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.

IPv4-Adressen aus diesem Netzwerk dürfen der FRITZ!Box nicht zugewiesen werden.

## DHCP-Server für IPv4

Die FRITZ!Box verfügt über einen eigenen DHCP-Server für den IPv4-Bereich. 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 IPv4-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 IPv4-Adresse nur dann vom DHCP-Server erhalten, wenn in den IPv4-Einstellungen der Computer die Einstellung „IP-Adresse automatisch beziehen“ aktiviert ist. Siehe dazu Abschnitt [IP-Adresse automatisch beziehen](#) ab [Seite 82](#).

#### Feste IPv4-Adressen bei aktiviertem DHCP-Server

Wenn Sie an einzelnen Computern, die mit der FRITZ!Box verbunden sind, trotz aktivierten DHCP-Servers feste IPv4-Adressen einstellen wollen, dann beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Die IPv4-Adressen müssen aus dem IPv4-Netzwerk der FRITZ!Box sein.
- Die IPv4-Adressen dürfen nicht aus dem Adressbereich des DHCP-Servers stammen.
- Jede IPv4-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 IPv4-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 IPv4-Adresse der FRITZ!Box stehen folgende IPv4-Adressen für die Vergabe an die Computer zur Verfügung:

---

192.168.178.2 - 192.168.178.254

---



Auch hier gilt: jede IPv4-Adresse darf nur einmal vergeben werden.

### Netzwerkeinstellungen ändern

1. Schalten Sie in der Benutzeroberfläche die erweiterte Ansicht ein.
2. Wählen Sie das Menü „Heimnetz / Netzwerk“.
3. Wählen Sie die Seite „Netzwerkeinstellungen“.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „IPv4-Adressen“ oder „IPv6-Adressen“, je nachdem in welchem Adressbereich Sie Änderungen vornehmen möchten.



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.

### IPv6-Einstellungen in der FRITZ!Box

Die folgenden Einstellungsmöglichkeiten für IPv6 finden Sie in der erweiterten Ansicht im Menü „Heimnetz / Netzwerk“ auf der Seite „Netzwerkeinstellungen“.

#### Weitere IPv6-Router im Heimnetzwerk

- IPv6-Präfixe anderer IPv6-Router  
Sie können zulassen, dass die Netzwerkgeräte an der FRITZ!Box auch IPv6-Präfixe erhalten, die von anderen IPv6- Routern im lokalen Netzwerk bekanntgegeben werden.
- DNSv6-Server auch über Router-Advertisement bekanntgeben  
Mit dieser Einstellung legen Sie fest, dass die FRITZ!Box per Router Advertisement den lokalen DNSv6-Server im lokalen Netzwerk bekannt. Alternativ können sich die Netzwerkgeräte den lokalen DNSv6-Server auch über DHCPv6 bekanntgeben lassen.



## IPv6-Einstellungen

Klicken Sie auf die Schaltfläche „IPv6-Adressen“, um Einstellungen für die IPv6-Adressen im lokalen Netzwerk vorzunehmen.

### Unique Local Adresses

Über die Unique Local Adresses (ULA) findet die Kommunikation innerhalb des lokalen Netzwerks statt. Wenn keine IPv6-Internetverbindung aufgebaut ist, haben die Netzwerkgeräte keine ULA und die Kommunikation kann nur eingeschränkt stattfinden. Für diesen Fall können Sie die FRITZ!Box so einstellen, dass die Netzwerkgeräte die ULA von der FRITZ!Box erhalten.

### DHCPv6-Server im Heimnetz

Die FRITZ!Box verfügt über einen eigenen DHCPv6-Server. Standardmäßig ist der DHCPv6-Server der FRITZ!Box eingeschaltet.

Der DHCPv6-Server weist den Netzwerkgeräten IPv6-Einstellungen zu. Diese Einstellungen werden anstelle der Angaben in den Router-Advertisement-Nachrichten verwendet. Per DHCPv6 können der DNS-Server, IPv6-Präfixe oder die IPv6-Adressen zugewiesen werden. Sie können festlegen, welche IPv6-Einstellungen der DHCPv6-Server zuweisen soll.

## 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 Verbindungszustand, 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 27](#)).
2. Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.

3. Nehmen Sie im Menü „Heimnetz / Netzwerk“ auf der Seite „Programme“ die UPnP-Einstellungen vor.

### Gastzugang über LAN 4

Die Netzwerkbuchse „LAN 4“ können Sie als Gastzugang einrichten. Gäste können dann ihr Laptop mit einem Netzwerkkabel am Gastzugang anschließen und haben Zugang zum Internet. Das Gastgerät hat keinen Zugriff auf das Heimnetz.

So richten Sie den Gastzugang ein:

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Wählen Sie im Menü „Heimnetz / Netzwerk“ die Seite „Netzwerkeinstellungen“.
3. Aktivieren Sie den Gastzugang.

## 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.



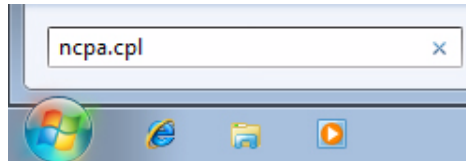
Wenn die FRITZ!Box in einem Netzwerk betrieben wird, dann darf in diesem Netzwerk kein anderer DHCP-Server aktiviert sein.

### IP-Adresse automatisch beziehen in Windows

1. Öffnen Sie die Netzwerkverbindungen:

**Windows XP:** Wählen Sie „Start / Ausführen“, geben Sie „ncpa.cpl“ ein und klicken Sie auf „OK“.

**Windows 7 und Windows Vista:** Klicken Sie auf „Start“, geben Sie in die Suchzeile des Startmenüs „ncpa.cpl“ ein und drücken Sie „Enter“.

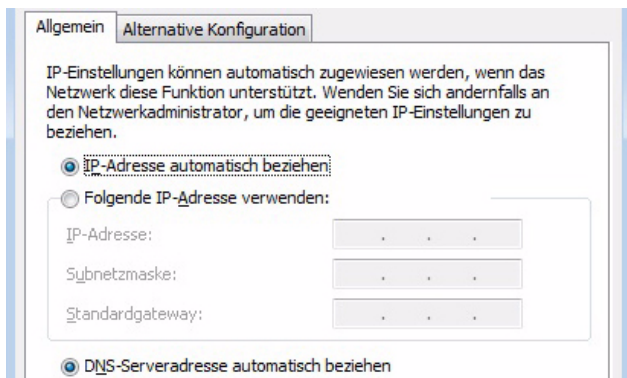


Eingabe von „ncpa.cpl“ in Windows 7

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Netzwerkverbindung zwischen Computer und FRITZ!Box und wählen Sie „Eigenschaften“.
3. **Windows XP:** Unter „Diese Verbindung verwendet folgende Elemente“ markieren Sie das „Internetprotokoll (TCP/IP)“.

**Windows 7 und Windows Vista:** Unter „Diese Verbindung verwendet folgende Elemente“ markieren Sie das „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)“.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Eigenschaften“.
5. Aktivieren Sie die Optionen „IP-Adresse automatisch beziehen“ und „DNS-Serveradresse automatisch beziehen“.



6. Klicken Sie auf „OK“, um die Einstellungen zu speichern.
7. **Nur in Windows 7 und Windows Vista:** Aktivieren Sie die Optionen „IP-Adresse automatisch beziehen“ und „DNS-Serveradresse automatisch beziehen“ auch für das Internetprotokoll Version 6 (TCP/IPv6).

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

### IP-Adresse automatisch beziehen in Mac OS X

1. Wählen Sie im Apfelmenü „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-HOWTO.html>

## 14 USB-Geräte im FRITZ!Box-Heimnetz

Die FRITZ!Box hat zwei USB-Anschlüsse, an denen Sie verschiedene USB-Geräte anschließen können. Alle Netzwerkgeräte im FRITZ!Box-Heimnetz können diese USB-Geräte gemeinsam und gleichzeitig verwenden.

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie einen Drucker im Netzwerk gemeinsam verwenden, welche USB-Geräte Sie in Ihrem FRITZ!Box-Heimnetz einsetzen können und wie Sie die Geräte sicher verwenden.

### 14.1 Stromversorgung von USB-Geräten

Sie können USB-Geräte mit folgenden Eigenschaften an die FRITZ!Box anschließen:

- Einige USB-Geräte benötigen mehr als einen USB-Anschluss für den Betrieb, zum Beispiel Festplatten mit USB-Y-Kabel. Schließen Sie solche USB-Geräte mit einem USB-Hub mit separater Stromversorgung an die FRITZ!Box an.
- Die Gesamtstromaufnahme angeschlossener USB-Geräte, die keine eigene Stromversorgung haben, darf 500 mA nicht überschreiten. Beachten Sie dazu die Typenschilder der angeschlossenen USB-Geräte.

USB-Geräte, die die Gesamtstromaufnahme von 500 mA überschreiten, können Sie mit einem USB-Hub mit separater Stromversorgung an die FRITZ!Box anschließen.

### 14.2 USB-Geräte an der FRITZ!Box

Diese USB-Geräte können Sie an die FRITZ!Box anschließen:

- Sie können bis zu vier USB-Speicher wie Festplatten, Speicher-Sticks oder Card-Reader anschließen.
- USB-Speicher müssen die Dateisysteme EXT2, FAT, FAT32 oder NTFS nutzen. Auf Speichern mit den Dateisystemen FAT und FAT32 können Sie Dateien bis zu einer Größe von 4 GB verwenden. In den Dateisystemen EXT2 und NTFS gibt es diese Begrenzung nicht, hier können Sie auch größere Dateien verwenden.

- Sie können einen Standard-USB-Drucker oder ein Multifunktionsgerät mit Scanner und Fax-Funktion anschließen. Der volle Funktionsumfang von Multifunktionsgeräten ist nur mit dem USB-Fernanschluss der FRITZ!Box gewährleistet (siehe auch: [USB-Drucker gemeinsam verwenden](#) auf [Seite 88](#)).
- Sie können einen USB-Hub an die FRITZ!Box anschließen und an diesem Hub bis zu vier USB-Geräte verwenden.

Sie können USB-Hubs mit oder ohne separate Stromversorgung einsetzen. Wir empfehlen Ihnen einen USB-Hub mit separater Stromversorgung einzusetzen, wenn die anzuschließenden USB-Geräte die Gesamtstromaufnahme von 500mA überschreiten (siehe auch: [Stromversorgung von USB-Geräten](#) auf [Seite 85](#)).

- Sie können einen USB-Stick der FRITZ!WLAN USB Stick-Serie von AVM für den schnellen Aufbau sicherer WLAN-Verbindungen mit AVM Stick & Surf anschließen (siehe: [WLAN-Verbindung mit AVM Stick & Surf herstellen](#) auf [Seite 21](#)).

### 14.3 USB-Geräte sicher verwenden

Beachten Sie die folgenden Hinweise für den Einsatz von USB-Geräten an Ihrer FRITZ!Box.

- Die FRITZ!Box kann äußere Einwirkungen auf USB-Speicher nicht abwehren. Das heißt, Spannungsspitzen oder Spannungsabfälle, wie sie beispielsweise bei Gewittern auftreten, können gegebenenfalls zu Datenverlusten auf angeschlossenen USB-Speichern führen. Wir empfehlen Ihnen daher regelmäßige Sicherungskopien des USB-Speicherinhalts anzufertigen.
- Wenn Sie USB-Geräte wieder von der FRITZ!Box trennen möchten, sollten Sie sie vorher über die FRITZ!Box-Benutzeroberfläche im Bereich „Heimnetz / USB-Geräte“ sicher entfernen, um einem möglichen Datenverlust vorzubeugen.

## 14.4 Kennwortschutz und Zugriffsrechte einrichten

Um die Daten auf Ihren USB-Speichern vor unerlaubtem Zugriff zu schützen, können Sie ein Kennwort und Zugriffsrechte einrichten. Sowohl der Kennwortschutz als auch die Zugriffsrechte sind an allen zur Verfügung stehenden Speichern des FRITZ!Box-Heimnetzes gleichermaßen gültig. Individuelle Kennwörter oder Zugriffsrechte für einzelne Speicher können Sie nicht vergeben.

1. Starten Sie einen Internetbrowser
2. Geben Sie „fritz.box“ in die Adresszeile ein.
3. Wählen Sie im Menü „Heimnetz / Speicher (NAS)“ den Tab „Sicherheit“.
4. Richten Sie den Kennwortschutz und die Zugriffsrechte ein.



Beachten Sie, dass Sie den Kennwortschutz und Zugriffsrechte nicht einrichten können, wenn der USB-Fernanschluss aktiv ist.

## 14.5 Auf USB-Speicher zugreifen

Die Teilnehmer des Heimnetzes haben verschiedene Möglichkeiten, auf die Speicher der FRITZ!Box zuzugreifen.

- Besonders komfortabel können Heimnetz-Teilnehmer mit FRITZ!NAS auf Inhalte angeschlossener USB-Speicher und aller anderen Speicher der FRITZ!Box zugreifen. Dafür bietet FRITZ!NAS eine grafische Oberfläche und ermöglicht den Dateiaustausch per Drag & Drop. Lesen Sie weiter im Abschnitt [FRITZ!NAS: Speicher im Heimnetz](#) auf [Seite 95](#).

- Die Heimnetz-Teilnehmer können FTP-Programme wie FireFTP für den Dateiaustausch zwischen den FRITZ!Box-Speichern und den Arbeitsplätzen verwenden.

Alternativ können Sie in Ihrem Internetbrowser die Adresse <ftp://fritz.box> eingeben, um auf die Speicher der FRITZ!Box zuzugreifen.

Wenn Sie ein FTP-Programm verwenden möchten, beachten Sie die Dokumentation des Programms sowie die Hinweise in der Online-Hilfe der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche.

- Für den Zugriff auf Mediendaten wie Musik, Bilder und Videos, die auf den Speichern der FRITZ!Box bereitliegen, können Sie den FRITZ!Box-Mediaserver aktivieren. Geeignete Abspielgeräte wie zum Beispiel TV-Geräte, Internetradios, Smartphones oder der Windows Media Player können die Mediendaten dann per Streaming vom Mediaserver abrufen.

Abspielgeräte, die in Verbindung mit dem Mediaserver verwendet werden sollen, müssen den Standard UPnP-AV unterstützen. Häufig wird auch der Begriff „DLNA“ dafür verwendet.

Die Funktion „Mediaserver“ aktivieren Sie in der FRITZ!Box-Benutzeroberfläche unter „Heimnetz / Speicher (NAS) / Aktivierungen“.

## 14.6 USB-Drucker gemeinsam verwenden

Sie können einen USB-Drucker am USB-Anschluss der FRITZ!Box anschließen und ihn damit für alle Teilnehmer in Ihrem Heimnetz zur Verfügung stellen. Sie können diesen Drucker entweder als Netzwerkdrucker freigeben oder mit dem Programm FRITZ!Box-USB-Fernanschluss mit einem Computer verbinden. Welche Verbindungsart die jeweils sinnvollere ist, hängt davon ab, wie Sie den Drucker einsetzen möchten.

Einen USB-Drucker als Netzwerkdrucker verwenden

Richten Sie den USB-Drucker an der FRITZ!Box als Netzwerkdrucker ein, wenn



- die Teilnehmer des Heimnetzes den Drucker gleichzeitig und gemeinsam nutzen sollen.
- der Drucker an Computern genutzt werden soll, die ein anderes Betriebssystem als Windows verwenden (z. B. Mac OS X oder Linux).

Wie Sie einen USB-Drucker als Netzwerkdrucker einrichten, lesen Sie im Abschnitt [USB-Drucker als Netzwerkdrucker einrichten](#) auf [Seite 89](#).

Einen USB-Drucker mit FRITZ!Box-USB-Fernanschluss verwenden

Richten Sie den USB-Drucker an der FRITZ!Box mit dem FRITZ!Box-USB-Fernanschluss ein, wenn

- der USB-Drucker ein Multifunktionsgerät (Fax-Drucker-Scanner) ist und zusätzlich der volle Funktionsumfang genutzt werden soll.
- der USB-Drucker über Komfortfunktionen wie Tintenfüllstandsanzeige verfügt und Sie diese nutzen möchten.
- der USB-Drucker bidirektional kommuniziert. Das heißt: Der Computer sendet nicht nur Daten zum Drucker, sondern der Drucker sendet auch Statusmeldungen zum Computer. Diese Kommunikation in beide Richtungen ist typisch für so genannte „Windows-Drucker“ oder „GDI-Drucker“, die nur mit speziellen Windows-Gerätetreibern funktionieren.

Wie Sie einen USB-Drucker mit dem USB-Fernanschluss einrichten, lesen Sie im Abschnitt [USB-Drucker mit FRITZ!Box-USB-Fernanschluss einrichten](#) auf [Seite 92](#).

### USB-Drucker als Netzwerkdrucker einrichten

Mit folgenden Schritten können Sie einen USB-Drucker als Netzwerkdrucker an der FRITZ!Box anschließen und einrichten.

Einrichtung vorbereiten

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Schalten Sie die erweiterte Ansicht.

3. Wählen Sie „Heimnetz / USB-Geräte / Fernanschluss“.
4. Stellen Sie sicher, dass die Option „Drucker (inkl. Multifunktionsdrucker)“ deaktiviert ist.
5. Klicken Sie auf „Übernehmen“.
6. Schließen Sie den USB-Drucker an die FRITZ!Box an.

Die Vorbereitungen sind abgeschlossen. Lesen Sie im Abschnitt für Ihr Betriebssystem weiter.

#### USB-Drucker in Windows 7, Vista und XP einrichten

1. Klicken Sie auf „Start / Systemsteuerung“ und wählen Sie die Drucker-Kategorie Ihres Betriebssystems:
  - „Geräte und Drucker“ (Windows 7)
  - „Drucker“ (Windows Vista)
  - „Drucker und Faxgeräte“ (Windows XP)
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Drucker-symbol und wählen Sie „Eigenschaften“ bzw. „Druckereigenschaften“.



Wird der Drucker nicht angezeigt, installieren Sie zunächst den passenden Druckertreiber. Beachten Sie dazu die Hinweise in der Dokumentation Ihres Druckers.

3. Wechseln Sie zur Registerkarte „Anschlüsse“.
4. Klicken Sie auf „Hinzufügen“.
5. Klicken Sie doppelt auf den Eintrag „Standard TCP/IP Port“ und klicken Sie „Weiter“.
6. Tragen Sie „fritz.box“ im Feld „Drucker und IP-Adresse“ ein.



Wenn die FRITZ!Box als WDS-Repeater oder als IP-Client eingerichtet ist, tragen Sie hier die IP-Adresse ein, unter der die FRITZ!Box im Netzwerk erreichbar ist.

7. Tragen Sie im Feld „Portname“ einen beliebigen Namen ein und klicken Sie „Weiter“.

8. Aktivieren Sie die Option „Benutzerdefiniert“ und klicken Sie auf die Schaltfläche „Einstellungen“.
9. Aktivieren Sie die Option „Raw“.
10. Tragen Sie „9100“ im Feld „Portnummer“ ein und klicken Sie „OK“.
11. Klicken Sie „Weiter“ und bestätigen Sie mit „Fertig stellen“ und „Schließen“.
12. Wechseln Sie im Fenster „Eigenschaften von [Druckername]“ auf die Registerkarte „Anschlüsse“.
13. Deaktivieren Sie die Option „Bidirektionale Unterstützung aktivieren“ und klicken Sie auf „Übernehmen“.

Der USB-Drucker ist eingerichtet und kann als Netzwerkdrucker verwendet werden.

#### USB-Drucker in Mac OS 10.5 einrichten

1. Klicken Sie im Dock auf „Systemeinstellungen“.
2. Klicken Sie auf „Drucken & Faxen“.
3. Klicken Sie auf das „+“.
4. Klicken Sie auf „IP“.
5. Wählen Sie im Ausklappmenü „Protokoll“ den Eintrag „HP Jetdirect - Socket“.
6. Tragen Sie „fritz.box“ im Eingabefeld „Adresse“ ein.



Wenn die FRITZ!Box als WDS-Repeater oder als IP-Client eingerichtet ist, tragen Sie hier die IP-Adresse ein, unter der die FRITZ!Box im Netzwerk erreichbar ist.

7. Wählen Sie im Ausklappmenü „Drucken mit:“ den Drucker aus, der am USB-Anschluss Ihrer FRITZ!Box angeschlossen ist.



Wird der Drucker nicht angezeigt, installieren Sie zunächst den passenden Druckertreiber. Beachten Sie dazu die Hinweise in der Dokumentation Ihres Druckers.

8. Klicken Sie auf „Hinzufügen“.

Der USB-Drucker ist eingerichtet und kann als Netzwerkdrucker verwendet werden.

### USB-Drucker in anderen Betriebssystemen einrichten



Die genauen Bezeichnungen von Einträgen oder Menüs in anderen, hier nicht beschriebenen Betriebssystemen, können von den hier genannten Bezeichnungen abweichen.

- Wählen Sie als Anschlussstyp „Raw TCP“.
- Tragen Sie als Port „9100“ ein.
- Tragen Sie als Druckername „fritz.box“ ein.



Wenn die FRITZ!Box als WDS-Repeater oder als IP-Client eingerichtet ist, tragen Sie hier die IP-Adresse ein, unter der die FRITZ!Box im Netzwerk erreichbar ist.

### USB-Drucker mit FRITZ!Box-USB-Fernanschluss einrichten

Wenn Sie ein Multifunktionsgerät betreiben oder die Komfortfunktionen eines an der FRITZ!Box angeschlossenen USB-Druckers in vollem Umfang nutzen möchten, empfehlen wir Ihnen, das Programm FRITZ!Box-USB-Fernanschluss zu installieren. Der FRITZ!Box-USB-Fernanschluss kann auf Computern mit Windows 7, Vista oder XP installiert werden (32- und 64-Bit).

#### FRITZ!Box-USB-Fernanschluss installieren

Installieren Sie das Programm FRITZ!Box-USB-Fernanschluss auf allen Computern, mit denen Sie das angeschlossene USB-Gerät nutzen möchten.

1. Schließen Sie den USB-Drucker am USB-Anschluss der FRITZ!Box an.
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
3. Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.
4. Wählen Sie „Heimnetz / USB-Geräte / Fernanschluss“.
5. Klicken Sie auf „Programm für den USB-Fernanschluss“.

6. Klicken Sie im Fenster „USB-Fernanschluss“ auf „Download“.
7. Laden Sie die Datei „fritzbox-usb-fernanschluss.exe“ herunter.
8. Klicken Sie doppelt auf die heruntergeladene Datei und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Der FRITZ!Box-USB-Fernanschluss ist damit auf Ihrem Computer installiert. Wiederholen Sie die Schritte dieser Anleitung für jeden weiteren Windows-Benutzer, der den USB-Fernanschluss an diesem Computer nutzen soll.

#### FRITZ!Box-USB-Fernanschluss aktivieren

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box.
2. Schalten Sie die erweiterte Ansicht ein.
3. Wählen Sie „Heimnetz / USB-Geräte / Fernanschluss“.
4. Aktivieren Sie den USB-Fernanschluss und die Option „Drucker (inkl. Multifunktionsdrucker)“.


Bei einem Multifunktionsdrucker mit Speicherfunktion ist aktivieren Sie zusätzlich die Option „USB-Speicher“

Bei einem Multifunktionsdrucker mit Scannerfunktion ist aktivieren Sie zusätzlich die Option „Andere (z.B. Scanner)“.

5. Klicken Sie auf „Übernehmen“.

Der FRITZ!Box-USB-Fernanschluss ist aktiviert.

#### USB-Drucker mit FRITZ!Box-USB-Fernanschluss verwenden

1. Öffnen Sie den FRITZ!Box-USB-Fernanschluss über das Symbol  in der Windows-Taskleiste.
2. Geben Sie im Bereich „Meine FRITZ!Box“ das FRITZ!Box-Kennwort ein.
3. Klicken Sie auf „Aktualisieren“.
4. Klicken Sie im Bereich „Geräte“ auf den USB-Drucker.

Der USB-Drucker wird mit dem Computer verbunden.



Führen Sie keine Firmware-Updates für USB-Geräte durch, die über den USB-Fernanschluss der FRITZ!Box mit dem Computer verbunden sind.

## 15 FRITZ!NAS: Speicher im Heimnetz

Mit FRITZ!NAS können Sie die Daten auf den Speichern Ihrer FRITZ!Box in einer übersichtlichen Oberfläche anzeigen. Alle Teilnehmer des FRITZ!Box-Heimnetzes können FRITZ!NAS in einem Internetbrowser starten und über diese Plattform z. B. auf Musik, Bilder, Videos und Dokumente der FRITZ!Box-Speicher zugreifen.

### 15.1 Voraussetzungen für FRITZ!NAS

Damit Sie FRITZ!NAS nutzen können, muss die Laufzeitumgebung Java auf Ihrem Computer installiert sein.

Sollte Java nicht auf Ihrem Computer installiert sein, können Sie das Programm über einen Link in der FRITZ!NAS-Oberfläche von [java.com/de](http://java.com/de) herunterladen.

Nach der Installation von Java werden in FRITZ!NAS die Bereiche „Übertragen auf FRITZ!NAS“ und „Übertragen auf den Computer“ angezeigt.

### 15.2 FRITZ!NAS starten

1. Öffnen Sie einen Internetbrowser.
2. Geben Sie „fritz.nas“ in die Adresszeile ein.
3. FRITZ!NAS wird geöffnet und zeigt die aktiven Speicher der FRITZ!Box an.

### 15.3 FRITZ!NAS Kennwortschutz

Sie können den Zugriff auf FRITZ!NAS und damit auf die Speicher der FRITZ!Box mit einem Kennwort sichern.

Das Kennwort aktivieren Sie unter „Heimnetz / Speicher (NAS) / Sicherheit“ mit der Option „Kennwortschutz für Speicher (NAS) aktiv“.

Das eingerichtete Kennwort wird mit dem Start von FRITZ!NAS abgefragt. Es gilt für alle Speicher der FRITZ!Box und auf allen angeschlossenen Computern gleichermaßen.

## 16 FRITZ!Box energiesparend einsetzen

Die FRITZ!Box vereint verschiedene Geräte in einem Gerät: VDSL- und ADSL-Modem, WLAN-Router und Mediaserver. 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.



Der aktuelle Energieverbrauch des FRITZ!Box-Gesamtsystems wird Ihnen auf der Seite „Übersicht“ angezeigt. Von dort gelangen Sie per Mausklick in den Energiemonitor, der den Energieverbrauch detailliert anzeigt.

### 16.1 WLAN-Funknetz energiesparend nutzen

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

- eine Nachtschaltung für das WLAN-Funknetz einrichten (siehe [Seite 61](#)).
- 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“.

### 16.2 Energiesparfunktion für USB-Festplatten aktivieren

Für USB-Festplatten, die an der FRITZ!Box angeschlossen sind, können Sie in der FRITZ!Box die Energiesparfunktion aktivieren.

Wenn die Energiesparfunktion aktiviert ist, werden angeschlossene USB-Festplatten bei Inaktivität ausgeschaltet – vorausgesetzt, die Festplatten unterstützen die Energiesparfunktion.



Die Energiesparfunktion aktivieren Sie in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box im Menü „Heimnetz / USB-Geräte“. Dort können Sie auch testen, ob Ihre USB-Festplatten die Energiesparfunktion unterstützen.

### 16.3 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.

## 17 Hilfe bei Fehlern

In diesem Kapitel erhalten Sie 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 folgender Adresse erreichen:

[www.avm.de/service](http://www.avm.de/service)

### 17.1 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“ 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](http://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 prüfen

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

---

Ursache

---

Die Namensauflösung der FRITZ!Box funktioniert nicht.

---

Abhilfe

1. Geben Sie im Internetbrowser statt [fritz.box](http://fritz.box) folgende Adresse ein:  
[192.168.178.1](http://192.168.178.1)
  2. Können Sie die Benutzeroberfläche über diese Adresse öffnen, stellen Sie den Netzwerkadapter Ihres Computers auf „IP-Adresse automatisch beziehen“ (siehe [Seite 82](#)).
- 

## IP-Adresse überprüfen

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

---

Ursache

---

Falsche IP-Adresse auf dem angeschlossenen Computer.

---

Abhilfe

---

Stellen Sie den Netzwerkadapter des Computers 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 82](#).

---

Können Sie die Benutzeroberfläche anschließend noch nicht über [fritz.box](http://fritz.box) oder über [192.168.178.1](http://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](http://fritz.box); 192.168.178.1; 169.254.1.1  
und klicken Sie auf „OK“.
-

## 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, ziehen Sie zuerst das DSL-Kabel! Starten Sie nach dem Test zuerst das Sicherheitsprogramm, bevor Sie das DSL-Kabel wieder einstecken und eine Internetverbindung aufbauen!

## Benutzeroberfläche über feste IP-Adresse öffnen

Die FRITZ!Box hat eine feste IP-Adresse, die nicht veränderbar ist. Über diese IP-Adresse ist die FRITZ!Box immer erreichbar.

---

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

---

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

1. Schließen Sie einen Computer mit einem Netzkabel an die FRITZ!Box an (siehe [Seite 18](#)).
2. Stellen Sie sicher, dass der Computer die IP-Adresse automatisch bezieht (siehe [Seite 82](#)).
3. Starten Sie Ihren Internetbrowser und geben Sie die feste IP-Adresse der FRITZ!Box ein: [169.254.1.1](#)

Die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box wird geöffnet.

4. Überprüfen Sie die IP-Einstellungen der FRITZ!Box und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.

## 17.2 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

**Der WLAN-Adapter findet das Funknetz der FRITZ!Box nicht.**

---

Ursache

---

WLAN ist in der FRITZ!Box ausgeschaltet. Die WLAN-LED der FRITZ!Box leuchtet nicht.

---

Abhilfe

---

Drücken Sie auf den WLAN-Taster der FRITZ!Box. Die WLAN-LED beginnt zu blinken. Sobald die WLAN-LED dauerhaft leuchtet, ist die WLAN-Funktion der FRITZ!Box aktiviert.

---

## Namen 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

---

1. Schließen Sie einen Computer mit einem Netzwerkkabel an die FRITZ!Box an (siehe [Seite 18](#)).
  2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).
  3. Wählen Sie „WLAN / Funknetz“.
  4. Aktivieren Sie die Option „Name des WLAN-Funknetzes sichtbar“.
  5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.
  6. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und versuchen Sie erneut, eine Verbindung über WLAN aufzubauen.
- 

## Sicherheitseinstellungen für WLAN prüfen

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

Die WLAN-Sicherheitseinstellungen der FRITZ!Box finden Sie in der Benutzeroberfläche:

1. Schließen Sie einen Computer mit einem Netzwerkkabel an die FRITZ!Box an (siehe [Seite 18](#)).
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).
3. Wählen Sie „WLAN / Sicherheit“.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.

Ein Fenster mit den WLAN-Sicherheitseinstellungen wird eingeblendet. Über die Schaltfläche „Diese Seite drucken“ können Sie die Einstellungen ausdrucken.



## Unverschlüsselte WLAN-Verbindung testen

Testen Sie, ob zwischen FRITZ!Box und WLAN-Adapter eine unverschlüsselte WLAN-Verbindung möglich ist.

1. Schließen Sie einen Computer mit einem Netzwerkkabel an die FRITZ!Box an (siehe [Seite 18](#)).
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).
3. Wählen Sie „WLAN / Sicherheit“.
4. Aktivieren Sie die Option „unverschlüsselt“.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.
6. Entfernen Sie das Netzwerkkabel und versuchen Sie erneut, eine Verbindung aufzubauen.



Deaktivieren Sie die WLAN-Verschlüsselung nur zum Testen. Aktivieren Sie die WLAN-Verschlüsselung nach dem Test sofort wieder.

Wenn Sie keine unverschlüsselte WLAN-Verbindung herstellen können, überprüfen Sie, ob der WLAN-Adapter Ihres Computers richtig installiert ist. Lässt sich der Fehler nicht beheben, wenden Sie sich an den Hersteller des WLAN-Adapters.

## Aktuelles Service Pack für Windows XP 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 funkt (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 durch andere Funknetze ausschließen

Wenn in der unmittelbaren Umgebung Ihrer FRITZ!Box andere Geräte im selben Frequenzband funken, kann es zu gegenseitigen Störungen und Verbindungsabbrüchen kommen. Geräte, die Störungen verursachen können, sind zum Beispiel andere WLAN-Basisstationen, Babyfons, Spielekonsolen, Garagentoröffner, Bluetooth-Geräte oder AV-Funkbrücken, die ebenfalls das 2,4-GHz-Frequenzband nutzen.

Befinden sich solche Geräte in der Nähe der FRITZ!Box, testen Sie einen anderen Funkkanal für die FRITZ!Box oder stellen Sie den Funkkanal auf „Auto“. Die FRITZ!Box stellt dann automatisch den günstigsten WLAN-Kanal ein.

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

1. Schließen Sie einen Computer mit einem Netzwerkkabel an die FRITZ!Box an (siehe [Seite 18](#)).
2. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der FRITZ!Box (siehe [Seite 27](#)).
3. Wählen Sie „WLAN / Funkkanal“.

4. Stellen Sie einen anderen Funkkanal oder die automatische Wahl des Funkkanals ein.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Übernehmen“.
6. Entfernen Sie das Netzkabel und überprüfen Sie, ob weiterhin Störungen auftreten.

## 18 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 129](#).

### 18.1 Werkseinstellungen wiederherstellen

Beim Zurücksetzen der FRITZ!Box auf die Werkseinstellungen werden alle Einstellungen der FRITZ!Box in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. 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 interne Speicher der FRITZ!Box wird gelöscht. Dabei gehen auch empfangene Faxe und Anrufbeantworter-Nachrichten verloren.
- Der WLAN-Netzwerkschlüssel der Werkseinstellungen wird wieder aktiviert.
- Die IP-Konfiguration der Werkseinstellungen wird wieder hergestellt.

#### FRITZ!Box -Einstellungen sichern

Speichern Sie vor dem Laden der Werkeinstellungen alle Einstellungen, die Sie in Ihrer FRITZ!Box vorgenommen haben in einer Sicherungsdatei. Mit der Sicherungsdatei können Sie die Einstellungen jederzeit in der FRITZ!Box wiederherstellen oder in eine andere FRITZ!Box laden.

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

### Daten vom internen Speicher sichern

Sichern Sie vor dem Laden der Werkseinstellungen Ihre Daten vom internen Speicher der FRITZ!Box.

Eine Anleitungen zum Sichern der Daten vom internen Speicher der FRITZ!Box erhalten Sie in der Online-Hilfe der Benutzeroberfläche.

### Werkseinstellungen laden

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

Die FRITZ!Box wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

## 18.2 Software deinstallieren

Zusatzsoftware für die FRITZ!Box erhalten Sie auf den Internetseiten von AVM unter [www.avm.de/download](http://www.avm.de/download).

Wenn Sie auf einem oder mehreren Computern Zusatzsoftware 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 „Programm deinstallieren“.
3. Markieren Sie in der Liste die zu deinstallierende Software von AVM.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Deinstallieren/ändern“.

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 Software 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 Programme“ die zu deinstallierende Software von AVM.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ändern/Entfernen“.

Die Software wird deinstalliert.

## 19 Technische Daten

Wissenswerte Fakten: Hier finden Sie die ausführlichen technischen Daten zu Ihrer FRITZ!Box 3370.

### 19.1 Anschlüsse und Schnittstellen

- VDSL-Modem gemäß Standard ITU G.993.2 Annex B
- vier Netzwerkanschlüsse über RJ45-Buchsen (Standard-Ethernet, 10/100/1000 Base-T)
- zwei USB-Host-Controller (USB-Version 2.0)
- 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 – 450 Mbit/s

### 19.2 Routerfunktionen

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

### 19.3 Benutzeroberfläche und Anzeige

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

## 19.4 Physikalische Eigenschaften

- Abmessungen:(B x T x H): ca. 226 x 160 x 47 mm
- Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz
- maximale Leistungsaufnahme: 19 W
- FRITZ!OS 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 %

## 19.5 Kabel

### Netzwerkkabel

Das Netzwerkkabel (gelb) der FRITZ!Box 3370 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.



## 20 Kundenservice

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

### 20.1 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

Auf der FRITZ!Box-CD finden Sie das Handbuch im PDF-Format im Ordner „Dokumentation“.

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

[www.avm.de/handbuecher](http://www.avm.de/handbuecher)

Wählen Sie in der Auswahlliste als Produktgruppe „FRITZ!Box“ und dann „FRITZ!Box 3370“. 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](http://www.adobe.de) herunterladen.

#### Readme

In der Readme-Datei finden Sie aktuelle Informationen, die bei Fertigstellung des Handbuches noch nicht zur Verfügung standen. Sie finden die Readme-Datei auf der FRITZ!Box-CD direkt im Stammverzeichnis.

### 20.2 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](http://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](http://www.avm.de/fritz.clips)

## AVM-Wissensdatenbank

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 unserer AVM-Wissensdatenbank finden Sie in übersichtlicher Dialogform sofort Hilfe und Antworten auf Ihre Fragen. In einer geführten Navigationsstruktur halten wir jede Menge passgenaue Lösungen für Sie vor. Die AVM-Wissensdatenbank ist auf den AVM-Internetseiten im Bereich „Service“ zu finden:

[www.avm.de/service](http://www.avm.de/service)

## 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](http://www.avm.de/newsletter)

## 20.3 Feedback zu FRITZ!Box

Die FRITZ!Box bietet Ihnen an verschiedenen Stellen in der Benutzeroberfläche die Möglichkeit, Ihr ganz konkretes Feedback an AVM zu senden. Sie können uns damit unterstützen, die FRITZ!Box kontinuierlich zu verbessern.



Bei der Übermittlung Ihres Feedbacks werden nur rein technische und keinerlei persönliche Daten an AVM übermittelt. Diese Daten dienen ausschließlich der Produktverbesserung. Im Ereignisprotokoll finden Sie eine entsprechende Meldung zum Versand des Fehlerberichtes an AVM.

### Fehlerberichte automatisch an AVM senden

Dieser Dienst erzeugt bei schweren Fehlerzuständen einen Bericht zum aufgetretenen Problem und sendet diesen Fehlerbericht automatisch an AVM. Der Fehlerbericht hilft, die Stabilität von FRITZ!OS zu verbessern.

Sie finden die Einstellmöglichkeiten für den automatischen Versand von Fehlerberichten in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box auf der Seite „Inhalte / AVM Dienste“.

### Bewertung der DSL-Verbindung

Über die Seite „Internet / DSL-Informationen / Feedback“ können Sie Ihre DSL-Verbindung bewerten. Dadurch ermöglichen Sie eine Optimierung der DSL-Leistungsfähigkeit, die Ihnen bei kommenden Firmware-Updates zu gute kommen kann.

### Bewertung der WLAN-Verbindung

Über die Seite „WLAN / Funknetz / Bekannte WLAN-Geräte / Feedback“ können Sie Ihre Zufriedenheit mit der WLAN-Verbindung zwischen der FRITZ!Box und dem WLAN-Gerät bewerten. Diese Informationen helfen AVM, die WLAN-Eigenschaften der FRITZ!Box zu optimieren.

## 20.4 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 11
  - [FRITZ!Box anschließen](#) ab Seite 15
  - [Computer an FRITZ!Box anschließen](#) ab Seite 18
2. Sollte etwas nicht funktionieren, finden Sie Erste Hilfe im Kapitel [Hilfe bei Fehlern](#) ab Seite 98.

Hier erhalten Sie auch Hinweise zu Problemen beim Verbindungsaufbau.

3. Lesen Sie unsere Tipps aus der AVM-Wissensdatenbank im Bereich „Service“:

[www.avm.de/service](http://www.avm.de/service)

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](http://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

Bereiten Sie bitte folgende Informationen für Ihren Anruf vor:

- **FRITZ!Box**  
Zu welcher FRITZ!Box benötigen Sie Hilfe? Die genaue Bezeichnung Ihres Gerätes finden Sie auf der Geräteunterseite.
- **Seriennummer der FRITZ!Box**  
Die Seriennummer finden Sie auf der Geräteunterseite. Das Support-Team fragt diese Nummer in jedem Fall ab.
- **Mit welcher FRITZ!OS-Version arbeitet die FRITZ!Box?** Die FRITZ!OS-Version wird auf der Seite „Übersicht“ der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box angezeigt.
- **In welchem Land wird Ihre FRITZ!Box eingesetzt:** zum Beispiel Deutschland, Österreich oder der Schweiz?
- **Nennen Sie uns bitte Ihren Internetanbieter.**
- **Welches Betriebssystem verwenden Sie:** zum Beispiel Windows 8, 7, Vista oder XP?
- **Wie ist die FRITZ!Box mit Ihrem Computer verbunden:** mit einem Netzkabel oder über WLAN?
- **An welcher Stelle der Installation oder in welcher Anwendung tritt ein Fehler oder eine Fehlermeldung auf?**  
Wie lautet die Meldung gegebenenfalls genau?

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

### Rufnummer Support

Sie erreichen das Support-Team unter folgenden Rufnummern:

Kunden aus Deutschland	030 390 04 390
Kunden aus Österreich	0043 1 267 56 02
Kunden aus der Schweiz	0041 44 242 86 04

## 20.5 Herstellergarantie

Wir bieten Ihnen als Hersteller dieses Originalprodukts 5 Jahre Garantie auf die Hardware. Die Garantiezeit beginnt mit dem Kaufdatum durch den Erst-Endabnehmer. Sie können die Einhaltung der Garantiezeit durch Vorlage der Originalrechnung oder vergleichbarer Unterlagen nachweisen. Ihre Gewährleistungsrechte aus dem Kaufvertrag sowie gesetzliche Rechte werden durch diese Garantie nicht eingeschränkt.

Wir beheben innerhalb der Garantiezeit auftretende Mängel des Produkts, die nachweislich auf Material- oder Fertigungsfehler zurückzuführen sind. Leider müssen wir Mängel ausschließen, die infolge nicht vorschriftsmäßiger Installation, unsachgemäßer Handhabung, Nichtbeachtung des Bedienungshandbuchs, normalen Verschleißes oder Defekten in der Systemumgebung (Hard- oder Software Dritter) auftreten. Wir können zwischen Nachbesserung und Ersatzlieferung wählen. Andere Ansprüche als das in diesen Garantiebedingungen genannte Recht auf Behebung von Produktmängeln werden durch diese Garantie nicht begründet.

Wir garantieren Ihnen, dass die Software den allgemeinen Spezifikationen entspricht, nicht aber, dass die Software Ihren individuellen Bedürfnissen entspricht. Versandkosten werden Ihnen nicht erstattet. Ausgetauschte Produkte gehen wieder in unser Eigentum über. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung noch einen Neubeginn der Garantiezeit. Sollten wir einen Garantieanspruch ablehnen, so verjährt dieser spätestens sechs Monate nach unserer Ablehnung.

Für diese Garantie gilt deutsches Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

## 20.6 AVM-Kleinteileversand

Falls Sie ein Ersatzteil für Ihre FRITZ!Box 3370 benötigen, dann erreichen Sie den AVM-Kleinteileversand unter folgender E-Mail-Adresse:

[zubehoer@avm.de](mailto:zubehoer@avm.de)

## 21 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 3370 abgestimmt sind.

### FRITZ!Powerline 520E



LAN

Powerline

Steckdose

Mit FRITZ!Powerline 520E wird Ihre Steckdose zum sicheren Netzwerkanschluss. Und die Steckdose kann weiter als solche genutzt werden. Binden Sie Ihre Geräte ganz einfach über die Stromleitung ein – ohne Kabel zu verlegen:

- vernetzt FRITZ!Powerline 520E, PC, Drucker, TV, HiFi, Spielekonsole, Mediaplayer 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
- mit integrierter Steckdose - kein Stromanschluss geht verloren
- ab Werk sicher verschlüsselt mit 128-Bit-AES
- im praktischen Set mit 2 Adaptern erhältlich; weitere Adapter einfach und sicher per Tastendruck vernetzbar.

Weitere Informationen finden Sie unter

[www.avm.de/powerline520e](http://www.avm.de/powerline520e).



## FRITZ!Powerline 500E



LAN

Powerline

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

- vernetzt FRITZ!Powerline 500E, PC, Drucker, TV, HiFi, Spielekonsole, Mediaplayer 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](http://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)
- Stick & Surf: sicheres WLAN-Netz ohne Konfiguration
- unterstützt WPS für die einfache und schnelle Einrichtung sicherer WLAN-Verbindungen.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.avm.de/wlanstickN](http://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 die WLAN-Standards 802.11 n/b/g
- WLAN-Unterstützung für 2,4-GHz-Verbindungen
- WPA2-Verschlüsselung für höchste WLAN-Sicherheit (802.11i)
- Stick & Surf: sicheres WLAN-Netz ohne Konfiguration
- unterstützt WPS für die einfache und schnelle Einrichtung sicherer WLAN-Verbindungen.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.avm.de/wlanstick](http://www.avm.de/wlanstick).

## 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](http://www.avm.de/repeater300E).

---

## FRITZ!WLAN Repeater 310



**bis 300 MBit/s**

**WPS**

Mit dem FRITZ!WLAN Repeater 310 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-Verbindungen
- einfache Einrichtung per Knopfdruck über WPS oder mithilfe eines Assistenten
- klein und sehr kompakt: Betrieb an jeder 230V-Steckdose möglich

Weitere Informationen finden Sie unter [www.avm.de/repeater310](http://www.avm.de/repeater310).

---

## 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](http://www.avm.de/repeaterNG).

---

# 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, dekompiert oder in sonstiger Weise ganz oder teilweise geöffnet und in der Folge weder vervielfältigt, verbreitet noch in sonstiger Weise öffentlich zugänglich gemacht werden.

Die Lizenzbestimmungen finden Sie auf der beiliegenden Produkt-CD in der Datei „License.txt“.

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 09/2012

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](http://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  
                            10559 Berlin  
                            DEUTSCHLAND

erklärt hiermit, dass das Produkt  
                            FRITZ!Box 3370  
                            ADSL/VDSL-WLAN-Router

den folgenden Richtlinien entspricht:

1999/5/EG	R&TTE-Richtlinie: Funkanlagen und Telekommunikations-einrichtungen
2009/125/EG	EU-Richtlinie: Umweltgerechte Gestaltung energiebetrie-bener Produkte

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende Normen herangezogen:

- EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010	- EN 300 328 V1.7.1 (10.2006)
- EN 55024:2010	- EN 301 893 V1.6.1 (2011)
- EN 301 489-1 V1.8.1	- EN 50371:2002
- EN 301 489-17 V2.1.1 (2009)	



Die Konformität des Produktes mit den oben genannten Nor-men und Richtlinien wird durch das CE-Zeichen bestätigt.

Berlin, den 01.08.2012

Peter Faxel, Technischer Direktor

### Länderhinweis

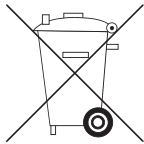
Die WLAN-Funktechnik dieses Gerätes ist für die Verwendung in allen Län- dern der Europäischen Union sowie in der Schweiz, in Norwegen und Island vorgesehen. In Frankreich ist nur der Betrieb in geschlossenen Räumen zu- lässig.



## Entsorgungshinweise

FRITZ!Box 3370 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 FRITZ!Box 3370 nach der Verwendung zu einer zuständigen Sammelstelle für elektrische und elektronische Altgeräte.



Symbol für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten



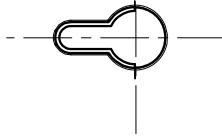
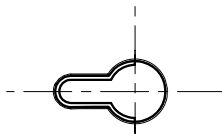
Beachten Sie das Symbol für die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten. FRITZ!Box 3370 und im Lieferumfang enthaltene Elektronikteile müssen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden.

## Bohrschablone

Auf der nächsten Seite finden Sie eine Bohrschablone. Die Bohr-  
schablone 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

### ADSL

Abkürzung für Asymmetric Digital Subscriber Line

ADSL (G.992.1/G992.2) wurde auf Basis der DSL-Technologie entwickelt, um dem gestiegenen Bedarf nach höheren Datenraten im Up- und Downloadbereich nachzukommen.

Bezeichnet eine schnelle Datenübertragungsart, die mit Standard-Kupferkabeln funktioniert und den Transport in beide Richtungen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit vornimmt (Upstream mit 640 Kbit/s und Downstream bis 9 Mbit/s).

### ADSL2

Abkürzung für Asymmetric Digital Subscriber Line 2

ADSL2 (G.992.3) ist eine Weiterentwicklung des ADSL-Standards.

Gegenüber der ersten ADSL-Generation bietet ADSL2 eine erhöhte Reichweite und ist erheblich robuster als ADSL, da es bei Störungen einzelner Trägerfrequenzen diese einfach temporär deaktivieren kann. So vermeidet ADSL2 Synchronisationsverluste.

Mit bis zu 12 Mbit/s im Downstream bietet ADSL2 eine gegenüber ADSL deutlich erhöhte Bandbreite.

ADSL2 ist vollständig abwärtskompatibel, das heißt, Endgeräte gemäß ADSL können auch an ADSL2-Anschlüssen betrieben werden, ohne jedoch die Vorteile von ADSL2 nutzen zu können.

In der Praxis verlor ADSL2 an Bedeutung, seitdem mit dem ADSL2+-Standard höhere Datenraten erreicht werden können.

## ADSL2+

Abkürzung für Extended bandwidth Asymmetric Digital Subscriber Line 2

ADSL2+ (G.992.5) ist eine Weiterentwicklung des ADSL-Standards.

ADSL2+ bietet eine Verdoppelung des für den Downstream genutzten Frequenzbereichs und damit eine Verdoppelung der maximal erreichbaren Bandbreite im Downstream auf 24 Mbit/s.

ADSL2+ ist vollständig abwärtskompatibel, das heißt, Endgeräte gemäß ADSL und ADSL2 können auch an ADSL2+-Anschlüssen betrieben werden, ohne jedoch die Vorteile von ADSL2+ nutzen zu können.

## Dateisystem

Ein Dateisystem speichert und verwaltet Dateien auf einem Datenträger (zum Beispiel Festplatte, Speicherstick). Wie die Ablage der Dateien organisiert wird, unterscheidet sich von Dateisystem zu Dateisystem.

Die verschiedenen Betriebssysteme bieten unterschiedliche Dateisysteme an. In Windows XP, Windows Vista und Windows 7 werden die Dateisysteme FAT32 und NTFS am häufigsten verwendet. Das Dateisystem eines Datenträgers lässt sich ändern, zum Beispiel von FAT32 zu NTFS.

## 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 wenige 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.

### Download

Download bezeichnet das Herunterladen von Dateien aus dem Internet.

### DSL-Modem

Ein DSL-Modem verbindet einen PC über die DSL-Leitung mit dem Internet. Im Gegensatz zum analogen Modem wird dabei die Telefonleitung nicht belegt.

### DSL-Router

In einem DSL-Router sind in der Regel drei Geräte miteinander kombiniert: ein DSL-Modem ([siehe Glossar](#)), ein Router und ein LAN-Switch.

Ein DSL-Router dient einerseits dazu, mehrere Computer oder andere Netzwerkgeräte zu einem lokalen Netzwerk (LAN) zusammenzufassen, so dass die Geräte untereinander Daten austauschen können.

Andererseits stellt ein DSL-Router eine zentrale Internetverbindung bereit, die von allen Geräten im Heimnetzwerk gleichzeitig genutzt werden kann. Dabei regelt der DSL-Router den Datenverkehr zwischen dem lokalen Netzwerk und dem Internet. Sofern der DSL-Router über eine Firewall ([siehe Glossar](#)) verfügt, bietet er den heimischen Netzwerkgeräten Schutz vor Zugriffen aus dem Internet.

## DSL-Splitter

Ein DSL-Splitter ist ein Gerät, das Telefon- und DSL-Signale trennt.

Einen DSL-Splitter benötigen Sie, wenn Sie einen Festnetzanschluss ([siehe Glossar](#)) und einen DSL-Anschluss haben. Der Splitter trennt Telefon- und DSL-Signale, die über dieselbe Leitung in Ihr Haus oder Ihre Wohnung gelangen. Telefonsignale leitet der Splitter an Ihre analogen Telefone oder an den NTBA ([siehe Glossar](#)) weiter. DSL-Signale leitet der Splitter an das DSL-Modem oder an den DSL-Router weiter.

## 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 Wählleitung 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.

## Fernkonfiguration

TR-069 ([siehe Glossar](#))



## 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).

## Festnetzanschluss

Ein Festnetzanschluss ist ein Telefonanschluss im klassischen leitungsgebundenen Telefonnetz. Es gibt zwei Arten von Festnetzanschlüssen: analoge Telefonanschlüsse und ISDN-Anschlüsse.

Wenn Sie einen Festnetzanschluss und einen DSL-Anschluss haben, gelangen die Signale für beide Anschlüsse über dieselbe Leitung in Ihre Haus oder Ihre Wohnung. Von Ihrem Telefonie- und Internetanbieter erhalten Sie daher einen DSL-Splitter ([siehe Glossar](#)), der die Telefon- und DSL-Signale trennt.

## 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.

## HSPA

Abkürzung für High Speed Packet Access

HSPA ist ein Mobilfunkstandard der dritten Generation und eine Weiterentwicklung des Mobilfunkstandards UMTS. Mit HSPA werden DSL-ähnliche Datenraten (3,6 bis 13,98 Mbit/s) im Mobilfunknetz erreicht.

## 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 Datendurchsatzrate.

## 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 zugeteilt 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.

## NAS-Funktionalität

NAS ist die Abkürzung für Network Attached Storage

Als NAS bezeichnet man einen oder mehrere Geräte, die in ein Netzwerk integriert sind, um Speicherplatz bereitzustellen.

Im Zusammenhang mit der FRITZ!Box bedeutet NAS-Funktionalität, dass diverse Dienste für angeschlossene USB-Speichergeräte in der FRITZ!Box zur Verfügung stehen, damit es für Sie einfacher wird, Ihre Daten zu nutzen und im lokalen Netz bereitzustellen. Über das Speichermedium an der FRITZ!Box können Dokumente im lokalen Netzwerk einfach ausgetauscht werden. Der Mediaserver stellt kompatiblen Abspielgeräten Musik, Bilder und Videos im Netzwerk zur Verfügung. Zusätzlich können Dateien auf Wunsch im Internet freigegeben oder der lokale Speicher um Online-Speicherplatz erweitert werden.

## 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.

### NTBA

Abkürzung für Network Termination for ISDN Basic rate Access

Der NTBA ist am ISDN-Basisanschluss das Netzabschlussgerät. Am NTBA werden die ISDN-Endgeräte angeschlossen, zum Beispiel die ISDN-Telefonanlage oder ISDN-Telefone.

### 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 eingnistete 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 PC-Anywhere 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.

### Splitter

DSL-Splitter ([siehe Glossar](#))

### Stick & Surf

Stick & Surf ist ein von AVM entwickeltes Verfahren zum schnellen, einfachen, fehlerfreien und sicheren Einrichten von Funknetzen. Dieses Verfahren gestattet eine unkomplizierte Übertragung aller wichtigen Parameter eines Funknetzes von der WLAN-Basisstation auf den jeweils der Funkzelle neu hinzutretenden Rechner.

Durch dieses Verfahren werden Funkparameter wie verwendeter WLAN-Kanal, SSID und verwendete WLAN-Standard sowie Sicherheitsparameter wie Verschlüsselungsverfahren und Netzwerkschlüssel von der WLAN-Basisstation auf den Rechner mit dem daran angeschlossenen WLAN-Client weitestgehend automatisch übertragen.

### 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 Telefonanbieter legt in den Räumen des Endkunden die sogenannte „1. TAE-Dose“. Je nach Anschlussart werden an der 1. TAE-Dose entweder analoge Endgeräte (Telefon, Fax, Anrufbeantworter), zusätzliche TAE-Dosen, ein DSL-Splitter oder ein ISDN-NTBA angeschlossen.

Analoge Telefone und andere analoge Endgeräte haben in Deutschland üblicherweise TAE-Stecker.

## 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.

## TR-069

TR-069 ist eine technische Richtlinie und vereinfacht die Einrichtung von Internetzugangsgescherten wie zum Beispiel der FRITZ!Box.

TR-069 beschreibt die Fernkonfiguration von Internetzugangsgescherten. Bei der Fernkonfiguration werden Zugangs- und Anmeldedaten automatisch vom Internetanbieter auf die FRITZ!Box übertragen. Das können die Zugangsdaten für den Internetzugang sein, Internetrufnummern und Anmeldedaten für die Internettelefonie oder beides.

Der Internetanbieter speichert die zu übertragenden Daten auf einem so genannten Auto Configuration Server (ACS). Wird die FRITZ!Box mit dem Breitbandanschluss (zum Beispiel DSL) verbunden, können die Daten automatisch vom ACS auf die FRITZ!Box übertragen werden. Für den Anwender entfällt so die manuelle Einrichtung des Internetzugangs oder der Internetrufnummern in der FRITZ!Box.

Eine Verschlüsselung und Identitätsüberprüfung sorgt dafür, dass die automatische Einrichtung der FRITZ!Box weder abgehört noch von unberechtigten Stellen vorgenommen werden kann.

Die automatische Einrichtung der FRITZ!Box ist nur möglich, wenn der Internetanbieter die Fernkonfiguration mit TR-069 unterstützt. Welche Daten auf die FRITZ!Box übertragen wer-

den und wie die Fernkonfiguration gestartet wird, hängt vom Anbieter ab. Bei einigen Anbietern muss der Anwender zum Beispiel einen Startcode in der Benutzeroberfläche der FRITZ!Box eingeben.

## UMTS

Abkürzung für Universal Mobile Telecommunications System

UMTS ist ein Mobilfunkstandard der dritten Generation (3G) mit Übertragungsraten von 384 Kbit/s bis 7,2 Mbit/s.

Durch die hohen Übertragungsraten ist die Unterstützung von multimedialen Diensten möglich. Mit speziellen Karten oder USB-Sticks kann der Internetzugang auch für Laptops oder PC über UMTS erfolgen.

## 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).

## USB

Abkürzung für Universal Serial Bus (Universeller Serieller Bus)

Die Universal Serial Bus ist eine Schnittstelle, um Daten zwischen einem Computer und angeschlossenen Geräten zu übertragen. Er wurde 1996 eingeführt. Heute haben fast alle

Computer mehrere USB-Anschlüsse. Über USB werden zum Beispiel viele Tastaturen, Mäuse, Drucker und externe Festplatten am Computer angeschlossen.

Auch zahlreiche andere Geräte haben inzwischen einen USB-Anschluss. Viele DVD- und Blue-ray-Player können zum Beispiel Bilder, Filme und Musik direkt von einem USB-Speicher (Festplatte, Speicher-Stick) abspielen.

Der Universal Serial Bus unterstützt Hot-Plugging. Daher muss der Computer zum Anschließen von USB-Geräten nicht ausgeschaltet werden. Außerdem bietet der Universal Serial Bus eine 5-Volt-Versorgungsspannung. Dadurch ist es möglich, am USB-Anschluss Geräte aufzuladen und USB-Geräte zu betreiben, die keine eigene Stromversorgung haben.

1996 wurde der Universal Serial Bus mit der Spezifikation USB 1.0 eingeführt. 1998 folgte die überarbeitete Spezifikation USB 1.1 und im Jahr 2000 die Spezifikation USB 2.0. Mit 480 Mbit/s ermöglicht USB 2.0 deutlich höhere Datenübertragungsraten als USB 1.0/1.1 (12 Mbit/s).

## VDSL

Abkürzung für Very High Speed Digital Subscriber Line

VDSL in der Version VDSL2 (G.993.2) steht in Deutschland zunehmend als DSL-Technologie zur Verfügung. VDSL2 ist eine Weiterentwicklung des ADSL2+-Standards und ist zu diesem vollständig abwärtskompatibel. Der Standard ermöglicht hohe Datenübertragungsraten von bis zu 100 Mbit/s im Up- und Download, erfordert aber eine Umstellung des Verteilernetzes auf eine engmaschigere Infrastruktur, die außerhalb von Ballungszentren kaum kostendeckend zu realisieren ist.

## 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 abgelegene 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 sogenannte 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

analoge Nebenstelle .....	8
Anschluss .....	16
Computer.....	18
FRITZ!WLAN USB Stick .....	21
LAN .....	18
mehrere Computer .....	19
Netzwerk-Hub/-Switch .....	19
Netzwerkanschluss .....	18
Strom.....	15
USB-Geräte .....	85
WLAN.....	20
Anschlüsse .....	8
Anschlüsse und Schnittstellen .....	111
Ansichten	
erweiterte Ansicht .....	29
Standardansicht .....	29
außer Betrieb nehmen .....	108
Autokanal .....	69
siehe WLAN-Autokanal	
Automatischer Fehlerbericht .....	115
AVM Stick & Surf .....	21

## B

Benutzeroberfläche	
Einstellungen sichern.....	32
Einstellungen wiederherstellen... ..	32
Kennwortschutz .....	30
öffnen .....	27
Betriebsvoraussetzungen.....	11
Bewertung	
DSL-Verbindung .....	115
WLAN-Verbindung.....	115
Bohrschablone .....	130

## C

CE-Konformitätserklärung.....	128
Computer anschließen .....	18
Copyright.....	127

## D

Daten sichern .....	109
---------------------	-----

DHCP-Server	
integriert .....	78
DNS-Server .....	53
DNSSEC .....	53
Dokumentation.....	113
DSL anschließen .....	16
Dynamisches DNS (Dynamic DNS).....	47

## E

Einstellungen	
IP-Adresse.....	82
Netzwerk.....	77
sichern .....	32, 108
wiederherstellen.....	32
Energie sparen .....	96
Entsorgung .....	129
Ersatzteile .....	119
erweiterte Ansicht.....	29
Exposed Host .....	44

## F

Feedback.....	115
Fernwartung .....	48
Fernzugang .....	51
siehe VPN	
Filter.....	43
Firmware	
aktualisieren.....	37
Firmware-Update.....	36
automatische Suche .....	37
suchen und übertragen .....	36
Freigaben IPv6 .....	44
Frequenzbereiche WLAN .....	68
FRITZ!NAS	
Kennwortschutz .....	95
starten.....	95
Voraussetzungen .....	95
FRITZ!OS .....	36
FRITZ!OS-Update .....	36
FRITZ!WLAN USB Stick .....	21

## G

Garantie.....	118
---------------	-----



Gastzugang	
WLAN .....	60
Gastzugang	
LAN4 .....	82

## H

Heimnetz .....	74
siehe Netzwerk	
Herstellergarantie .....	118
Hilfe	
Benutzeroberfläche .....	113
Handbuch .....	113
Kundenservice .....	113
Service-Portal .....	114
Support-Team .....	116
Videos .....	114
Wissensdatenbank .....	114
Hinweise	
Handhabung .....	13
rechtliche .....	127
Sicherheit .....	12, 12, 13
HSPA .....	17, 34
siehe MobilfunkMobilfunk	
HTTPS .....	48
Hub	
Netzwerk .....	19
USB .....	86

## I

Impressum .....	127
Inbetriebnahme	
Installationsvoraussetzungen .....	11
Informationen FRITZ!Box .....	28
Informationen im Internet	
Newsletter .....	114
Service-Portal .....	114
Videos .....	114
Wissensdatenbank .....	114
Internet Speicher .....	109
Internet-Router .....	43
Internetfilter .....	43
Internetprotokoll Version 6 .....	54
siehe IPv6	
Internetseiten sperren .....	43
Internetzugang	
einrichten .....	33

Einrichtungsassistent. ....	33
manuell einrichten .....	33
über DSL .....	33
über Mobilfunk .....	17, 34
zeitlich regeln .....	43

## IP-Adresse

ändern .....	80
automatisch beziehen .....	82
Linux .....	84
Mac OS X .....	84
Notfall .....	77
Windows .....	82

## IPv4-Adresse

Werkseinstellungen .....	78
--------------------------	----

## IPv4-Einstellungen .....

	77
--	----

## IPv6 .....

	54
--	----

## K

### Kabel

Netzwerkkabel .....	112
---------------------	-----

### Kennwortschutz

Benutzeroberfläche .....	30
einrichten .....	30
Kennwort vergessen .....	31

### Kindersicherung .....

	43
--	----

### Kleinteileversand .....

	119
--	-----

### Konformitätserklärung .....

	128
--	-----

### Kundenservice .....

	113
--	-----

## L

### LAN anschließen .....

	18
--	----

### LAN-Gastzugang .....

	82
--	----

### Leistungsaufnahme .....

	112
--	-----

### Leuchtdioden (LEDs) .....

	10
--	----

### Lieferumfang .....

	11
--	----

## M

### Mediaserver .....

	87
--	----

### Mobilfunk .....

	17, 34, 56
--	------------

### MyFRITZ! .....

	39
--	----

## N

### Nachtschaltung .....

	61
--	----

### Netzwerk .....

	74
--	----

### anschließen .....

	18
--	----

Einstellungen ändern	80
IPv4-Einstellungen	77
Netzwerk-Hub/-Switch	19
Netzwerkeinstellungen	74
Netzwerkübersicht	74
Priorisierung	48
UPnP-Einstellungen	81
Werkseinstellungen	77
Netzwerkgeräte	74
Computer fernwarten	76
Wake On LAN	76
Netzwerkkabel	112
Neue Firmware	36
Newsletter	114
Notfall IP-Adresse	77

## P

Physikalische Eigenschaften	112
PIN-Methode	22
siehe WPS	
Portfreigabe	44
Power-Taster	9

## R

Rechtliche Hinweise	127
Recycling	129
Rücknahme	
Altgeräte	129
Elektronikteile	129
Ruhezustand	61

## S

Service-Portal	114
Sicherheit	
Bedienungshinweise	12, 12
Benutzeroberfläche	30
WLAN	58
Software	
Firmware	36
Standardansicht	29
Streaming	87
Strom anschließen	15
Strom sparen	96
Stromverbrauch	112
Support	113

Informationen im Internet	113
per E-Mail	116
per Telefon	117
Switch	19
siehe Netzwerk	
Symbole	
im Handbuch	6

## T

Taster	
Power	9
WLAN	9
Technische Daten	111

## U

Umgebungsbedingungen	112
UMTS	
Internetzugang	17, 34
UMTS-Ersatzverbindung	56
Update	36
UPnP	
Einstellungen	81
USB	
Anschlüsse	8
Geräte	85
Speicher	85
zugreifen auf Speicher	87

## Ü

Übersicht	
Informationen FRITZ!Box	28

## V

Videos	114
Voraussetzungen für den Betrieb	11
VPN	51
Client	52
Einrichtungsassistent	52
Fernzugang	51
Zusatzprogramme	52

---

## W

Wake On LAN	76
Werkseinstellungen	
DHCP-Server	78
IPv4-Adresse	78
laden mit FRITZ!Box	108
Wi-Fi Protected Setup (WPS)	21
Wissensdatenbank	114
WLAN	20
WPS	59
Basisstation	8
ein- und ausschalten	9
Frequenzbereich	68
Gastzugang	60
manuell	59
Reichweite	62
Sicherheit	58
Standards	63
Wireless Local Area Network	58
WPS	21
WLAN an/aus	61
WLAN-Autokanal	69
WLAN-Funknetz	
vergrößern	62, 62
WLAN-Gerät	20
WLAN-Geräte	
per WPS verbinden	21
WLAN-Sicherheitseinstellungen	
manuell eintragen	24
WLAN-Taster	9
WLAN-Verbindung	
FRITZ!WLAN USB Stick	21
mit Stick & Surf	21
mit WPS	21
WPS	21
PIN-Methode	22
Push-Button-Methode (WPS-PBC)	22

## Z

Zeitschaltung	61
Zubehör	120
Zugangsregeln	43
Zugriffsrechte	
Benutzeroberfläche	30