



# FRITZ!Box 5490

Installatie  
en bediening



---

# Inhoudsopgave

	Veiligheidsaanwijzingen.....	8
	Handboekconventies .....	10
1	De FRITZ!Box 5490 .....	11
2	Aansluitingen, knoppen en leds .....	12
2.1	Aansluitingen.....	12
2.2	Knoppen.....	13
2.3	Lichtdioden .....	14
3	Voordat u de FRITZ!Box aansluit .....	17
3.1	Leveringsomvang van de FRITZ!Box .....	17
3.2	Voorwaarden voor het gebruik .....	17
3.3	Gebruik van de FRITZ!Box .....	18
3.4	Tips voor wachtwoorden .....	18
4	FRITZ!Box aansluiten .....	20
4.1	Op het stroomnet aansluiten .....	20
4.2	Met de internettoegang verbinden .....	21
5	Computer met netwerkkabel aansluiten .....	24
5.1	Computer aansluiten.....	24
5.2	Netwerkhub of netwerkswitch aansluiten .....	25
5.3	LAN-aansluitingen energiebesparend gebruiken .....	25
6	Apparaten via WiFi met FRITZ!Box verbinden .....	27
6.1	WiFi-verbinding met WPS tot stand brengen .....	27
6.2	WiFi-netwerksleutel op het WiFi-apparaat invoeren .....	29
6.3	WiFi-verbinding op mobiele apparaten per QR-code tot stand brengen .....	30

---

<b>7</b>	<b>De gebruikersinterface van de FRITZ!Box</b> . . . . .	<b>31</b>
7.1	Gebruikersinterface openen . . . . .	31
7.2	Overzicht: FRITZ!Box in een oogopslag. . . . .	31
7.3	Standaardaanzicht en uitgebreid aanzicht . . . . .	32
7.4	FRITZ!Box-naam toekennen. . . . .	33
<b>8</b>	<b>Wachtwoordbeveiliging: FRITZ!Box veilig gebruiken</b> . .	<b>35</b>
8.1	Overzicht . . . . .	35
8.2	FRITZ!Box-wachtwoord aanmaken . . . . .	36
8.3	FRITZ!Box-gebruikers aanmaken. . . . .	38
8.4	Modus “No login” (Geen aanmelding) . . . . .	43
<b>9</b>	<b>Internettoegang voor de glasvezelaansluiting inrichten</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Telefoons en andere eindapparaten aansluiten</b> . . . . .	<b>46</b>
10.1	Analoge telefoons en eindapparaten aansluiten . . . . .	46
10.2	ISDN-telefoons en ISDN-eindapparaten aansluiten . . . . .	47
10.3	FRITZ!Fon en andere draadloze telefoons (DECT) aanmelden. . . . .	48
10.4	iPhone of Android-smartphone aanmelden. . . . .	49
10.5	IP-telefoon aansluiten . . . . .	50
10.6	Deurintercom aansluiten. . . . .	51
<b>11</b>	<b>FRITZ!Box voor het telefoneren inrichten</b> . . . . .	<b>52</b>
11.1	Eigen telefoonnummers inrichten . . . . .	52
11.2	Telefoons en andere eindapparaten in FRITZ!Box inrichten . . . . .	53
<b>12</b>	<b>FRITZ!Box als internetrouter</b> . . . . .	<b>54</b>
12.1	Kinderslot: toegangsprofielen voor het internetgebruik . . . . .	54
12.2	Vrijgaven: computer vanuit het internet bereikbaar maken . . . . .	64
12.3	Dynamisch DNS: naam in plaats van IP-adres . . . . .	67
12.4	Toegang vanuit het internet via HTTPS, FTP en FTPS . . . . .	68
12.5	Prioriteren: voorrang bij de internettoegang . . . . .	69
12.6	VPN: toegang tot het thuisnetwerk op afstand . . . . .	72
12.7	DNS-servers: vrij kiesbaar. . . . .	74
12.8	DNSSEC: veiligheid bij DNS-aanvragen . . . . .	75
12.9	IPv6: het nieuwe internetprotocol . . . . .	76
12.10	LISP: FRITZ!Box als LISP-router . . . . .	78

---

<b>13</b>	<b>FRITZ!Box als WiFi-basisstation</b>	<b>82</b>
13.1	Draadloos WiFi-netwerk per tijdschakelaar in- en uitschakelen...	82
13.2	Draadloos WiFi-netwerk vergroten	83
13.3	WiFi – Technische informatie	84
<b>14</b>	<b>FRITZ!Box als telefooncentrale</b>	<b>94</b>
14.1	Telefoonboek	94
14.2	Oproepenlijst	97
14.3	Antwoordapparaat	98
14.4	Faxfunctie	101
14.5	Doorschakeling	104
14.6	Kiesregels voor uitgaande gesprekken	105
14.7	Call-by-call via kiesregels	105
14.8	Oproepblokkeringen voor oproepers en nummers	108
14.9	Rinkelblokkering	109
14.10	Wekkerfunctie	109
14.11	Babyfoon	110
14.12	Telefoneren met comfortfuncties	112
<b>15</b>	<b>FRITZ!Box op de telefoon inrichten</b>	<b>117</b>
15.1	Wekkerfunctie	117
15.2	Rinkelblokkering	118
15.3	Doorschakeling	118
15.4	WiFi in- en uitschakelen	122
15.5	Fabrieksinstellingen laden	123
15.6	Spontane netlijnbezetting activeren en deactiveren	123
<b>16</b>	<b>FRITZ!Box als DECT-basisstation</b>	<b>125</b>
16.1	Draadloze telefoon zoeken	125
16.2	Draadloze telefoon aanmelden	125
16.3	Draadloze telefoon afmelden	125
16.4	DECT Eco activeren	126

---

<b>17</b>	<b>FRITZ!Box verbindt netwerkapparatuur</b> . . . . .	<b>127</b>
17.1	Netwerkinstellingen in de FRITZ!Box . . . . .	127
17.2	IP-adres automatisch laten toewijzen . . . . .	135
<b>18</b>	<b>USB-apparaten aan de FRITZ!Box</b> . . . . .	<b>138</b>
18.1	Stroomvoorziening van USB-apparaten . . . . .	138
18.2	USB-apparaten op de FRITZ!Box . . . . .	138
18.3	USB-apparaten veilig gebruiken . . . . .	139
18.4	Toegangsbevoegdheid instellen . . . . .	140
18.5	Toegang tot USB-opslagmedia . . . . .	140
18.6	Energiebesparingsfunctie voor harde USB-schijven activeren . . .	141
18.7	USB-printers gemeenschappelijk gebruiken . . . . .	142
<b>19</b>	<b>Opslagmedia met FRITZ!NAS beheren</b> . . . . .	<b>150</b>
19.1	Voorwaarden voor FRITZ!NAS . . . . .	150
19.2	FRITZ!NAS starten . . . . .	150
19.3	FRITZ!NAS-wachtwoordbeveiliging . . . . .	150
<b>20</b>	<b>Functies met Smart Home uitbreiden</b> . . . . .	<b>152</b>
<b>21</b>	<b>Internettoegang voor gasten inrichten</b> . . . . .	<b>153</b>
21.1	WiFi-toegang voor gasten – privéhotspot . . . . .	153
21.2	Toegang voor gasten aan de LAN 4-bus inrichten . . . . .	155
<b>22</b>	<b>MyFRITZ!: Van overal toegang tot de FRITZ!Box krijgen</b>	<b>156</b>
22.1	Overzicht: de dienst MyFRITZ! . . . . .	156
22.2	MyFRITZ!-account aanmaken . . . . .	157
22.3	FRITZ!Box bij het MyFRITZ!-account aanmelden . . . . .	158
22.4	MyFRITZ!App inrichten . . . . .	159
22.5	MyFRITZ! gebruiken . . . . .	160
<b>23</b>	<b>Push services: meldingsdiensten gebruiken</b> . . . . .	<b>162</b>
23.1	Beschikbare push services . . . . .	162
23.2	Push services activeren . . . . .	163
23.3	Push services inrichten . . . . .	164

---

<b>24</b>	<b>Diagnose: functie en veiligheid controleren . . . . .</b>	<b>165</b>
24.1	Functies van de FRITZ!Box controleren . . . . .	165
24.2	Veiligheid van de FRITZ!Box controleren . . . . .	166
<b>25</b>	<b>Instellingen opslaan en herstellen . . . . .</b>	<b>167</b>
25.1	Instellingen opslaan . . . . .	167
25.2	Instellingen herstellen. . . . .	168
25.3	FRITZ!Box opnieuw starten . . . . .	169
<b>26</b>	<b>FRITZ!Box buiten bedrijf stellen . . . . .</b>	<b>171</b>
26.1	Gebruikersinstellingen wissen . . . . .	171
26.2	Extra programma's verwijderen . . . . .	173
<b>27</b>	<b>Hulp bij storingen . . . . .</b>	<b>175</b>
27.1	Gebruikersinterface kan niet worden geopend . . . . .	175
27.2	WiFi-verbinding kan niet tot stand gebracht worden. . . . .	179
27.3	WiFi-verbinding valt uit . . . . .	180
<b>28</b>	<b>Technische gegevens . . . . .</b>	<b>182</b>
28.1	Aansluitingen en interfaces . . . . .	182
28.2	Routerfuncties . . . . .	182
28.3	Gebruikersinterface en leds . . . . .	183
28.4	Tonen . . . . .	183
28.5	Apparaateigenschappen . . . . .	183
28.6	Kabels. . . . .	185
<b>29</b>	<b>Klantenservice. . . . .</b>	<b>186</b>
29.1	FRITZ!Box-help . . . . .	186
29.2	Informatie op internet . . . . .	186
29.3	Feedback over FRITZ!Box. . . . .	187
29.4	Ondersteuning door het supportteam . . . . .	188

---

Juridische informatie .....	189
Juridische aanwijzingen .....	189
Fabrieksgarantie .....	190
EG-verklaring van overeenstemming .....	190
Aanwijzingen voor de afvoer.....	190
Boorsjabloon.....	191
Index .....	193

---

## Veiligheidsaanwijzingen

Neem voor de aansluiting van de FRITZ!Box 5490 altijd de volgende veiligheidsaanwijzingen in acht om uzelf en de FRITZ!Box te beschermen tegen letsel en schade.

- De FRITZ!Box heeft geen aan-/uitschakelaar. Daarom moet het steeds mogelijk zijn om de FRITZ!Box van het stroomnet los te koppelen.
  - Sluit de stroomadapter van de FRITZ!Box aan op een goed bereikbare contactdoos.
- Door overbelaste contactdozen, verlengkabels en verdeel dozen kunnen brand en elektrische schokken worden veroorzaakt.
  - Indien mogelijk, geen verdeel dozen en verlengkabels gebruiken.
  - Meerdere verlengkabels of verdeel dozen mogen niet met elkaar worden verbonden.
- Bij het boren beschadigde elektrische, gas- of waterleidingen zijn zeer gevaarlijk.
  - Voordat de FRITZ!Box aan de wand wordt gemonteerd, dient u ervoor te zorgen dat zich achter de geplande boorpunten geen elektrische leidingen, gasleidingen of waterleidingen bevinden. Controleer dit eventueel met behulp van een leidingdetector of neem contact op met een specialist.
- Warmte-ophoping kan tot oververhitting van de FRITZ!Box leiden. Hierdoor kan schade ontstaan aan de FRITZ!Box.
  - Zorg voor voldoende luchtcirculatie rondom de FRITZ!Box.
  - Zorg ervoor dat de luchtroosters aan de behuizing van de FRITZ!Box altijd vrij zijn.
  - Plaats de FRITZ!Box niet op een vloerkleed of met stof beklede meubelstukken.
  - Dek de FRITZ!Box niet af.



- 
- De onderkant van de FRITZ!Box kan tijdens normaal bedrijf warm worden. Door deze warmteontwikkeling kan schade worden veroorzaakt aan warmtegevoelige oppervlakken.
    - Plaats de FRITZ!Box niet op warmtegevoelige oppervlakken.
  - Bij onweer bestaat gevaar door blikseminslag en door overspanningsschade aan aangesloten elektrische toestellen.
    - Installeer de FRITZ!Box niet bij onweer.
  - Vocht en vloeistoffen die in de FRITZ!Box binnendringen, kunnen elektrische schokken of kortsluiting veroorzaken.
    - Gebruik de FRITZ!Box alleen in gebouwen.
    - Zorg ervoor dat geen vloeistoffen in de FRITZ!Box kunnen binnendringen.
  - Door ondeskundig openen en ondeskundige reparaties kunnen er risico's ontstaan voor de gebruikers van de FRITZ!Box.
    - Maak de behuizing van de FRITZ!Box niet open.
    - Breng de FRITZ!Box voor reparatie naar een vakhandel.
  - Stof, vocht en dampen, alsook sterke reinigings- en oplosmiddelen kunnen de FRITZ!Box beschadigen.
    - Bescherm de FRITZ!Box tegen stof, vocht en dampen.
    - Koppel de FRITZ!Box voor de reiniging van het stroomnet los.
    - Reinig de FRITZ!Box met een licht vochtige, pluivrije doek.

---

## Handboekconventies

In dit handboek worden de volgende symbolen en markeringen gebruikt:



Dit symbool duidt op handige aanwijzingen en tips.



Dit symbool markeert belangrijke aanwijzingen die u in ieder geval moet opvolgen om fouten bij het gebruik te voorkomen.

- Aanhalingstekens duiden op elementen en functies van de gebruikersinterface en paden.

### Voorbeeld

Selecteer “System/Push Service” (Systeem/Push Service) en klik op “Sender” (Afzender).

- Scherpe haakjes duiden op wildcards.

### Voorbeeld

Klik voor het bewerken van het apparaat <Naam> op de knop “Edit” (Bewerken).

- Vetgedrukte tekst benadrukt belangrijke woorden.

### Voorbeeld

Verlaat de pagina niet zonder eerst op te slaan.

- Blauwe tekst markeert verwijzingen binnen dit handboek en adressen die in de browser worden ingevoerd

### Voorbeeld

Lees ook de aanwijzingen op [pagina 10](#).

# 1 De FRITZ!Box 5490

Hartelijk welkom. Wij zijn blij dat u voor een FRITZ!Box gekozen hebt. De FRITZ!Box 5490 is de centrale van uw thuisnetwerk en verbindt uw computer en netwerkapparatuur met het internet. U kunt de FRITZ!Box direct op de glasvezelaansluiting als internetrouter gebruiken.

De FRITZ!Box beschikt over aansluitingen voor computers, telefoons en USB-apparaten en ondersteunt de draadloze technologieën WiFi en DECT. U kunt de FRITZ!Box tegelijkertijd gebruiken als WiFi-basisstation voor WiFi-apparaten zoals laptops, tablets of smartphones en als DECT-basisstation voor uw draadloze telefoons.

Aangesloten telefoons gebruiken de FRITZ!Box als telefooncentrale.

Aangesloten computers en netwerkapparatuur worden door de FRITZ!Box met uw particuliere thuisnetwerk verbonden. De apparaten kunnen onderling gegevens uitwisselen en tegelijkertijd toegang krijgen tot harde schijven met USB-aansluiting, USB-printers of andere USB-apparaten. Muziek-, video- en beeldbestanden worden door de FRITZ!Box naar geschikte weergavetoestellen in het thuisnetwerk overgedragen.

U kunt de functionaliteit van uw FRITZ!Box met AVM Smart Home-toestellen voor de huisautomatisering uitbreiden.

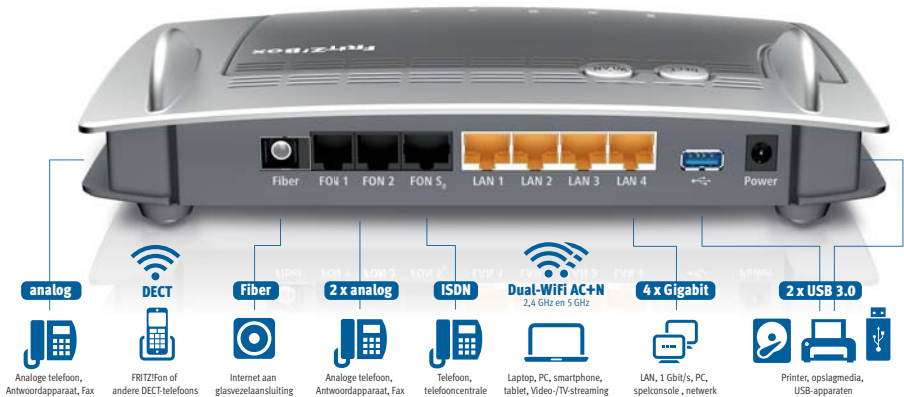
Instellingen voor de FRITZ!Box en voor uw privé-thuisnetwerk kunt u in een eenvoudig te bedienen gebruikersinterface uitvoeren. De gebruikersinterface kunt u in een willekeurige internetbrowser starten. Wizards begeleiden u stap voor stap door de inrichting van de belangrijkste FRITZ!Box-functies en voor alle instellingen is een uitgebreide helpfunctie beschikbaar.

Dit handboek biedt ondersteuning bij de aansluiting, inrichting en bediening van uw FRITZ!Box. Het beschrijft niet alleen de veelzijdige functies van de FRITZ!Box, maar ook een aantal belangrijke technische aspecten.

## 2 Aansluitingen, knoppen en leds


Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de aansluitingen, knoppen en leds op de FRITZ!Box.

### 2.1 Aansluitingen



Aansluitmogelijkheden van de FRITZ!Box

- Bus voor de verbinding met de glasvezelaansluiting
- FON 1 en FON 2  
2 TAE-bussen en 2 RJ11-bussen voor de aansluiting van analoge telefoons en andere analoge eindapparaten  
Zowel op FON 1 als op FON 2 kunt u één bus bezetten, dus in totaal 2 analoge telefoons aansluiten.
- FON S<sub>0</sub>  
RJ45-bus voor de aansluiting van ISDN-telefoons of ISDN-telefooncentrales
- LAN 1 – LAN 4  
4 gigabit-ethernetbussen (10/100/1000 Base-T) voor de aansluiting van computers en andere apparaten die geschikt zijn voor het netwerk zoals spelconsoles en netwerkhub

- **USB**   
2 USB 3.0-bussen voor de aansluiting van USB-apparaten zoals printers of opslagmedia
- **WiFi-basisstation**  
Geïntegreerd WiFi-basisstation voor de aansluiting van WiFi-apparaten die de radiografische standaard IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g of IEEE 802.11n (in de frequentieband van 2,4 of 5 GHz) of IEEE 802.11ac gebruiken
- **DECT-basisstation**  
Geïntegreerd DECT-basisstation voor de aansluiting van tot 6 draadloze telefoons die de DECT-standaard gebruiken

## 2.2 Knoppen

De FRITZ!Box heeft twee knoppen aan de Bovenzijde apparaat.



Knoppen van de FRITZ!Box

### Funcies van de knoppen

#### WLAN-knop

- WiFi in- en uitschakelen

- WiFi-verbinding per WPS tot stand brengen, zie [WiFi-verbinding met WPS tot stand brengen](#) vanaf [pagina 27](#)

### DECT-knop

- Draadloze telefoons aanmelden, zie [pagina 48](#)
- Draadloze telefoons zoeken, zie [pagina 125](#)

### Toetsen van de FRITZ!Box blokkeren

De toetsen van de FRITZ!Box kunt u blokkeren. Met geblokkeerde toetsen voorkomt u dat met of zonder opzet instellingen voor uw FRITZ!Box of uw thuisnetwerk worden gewijzigd.

#### Voorbeeld

Met de toets “WLAN” kan met een druk op de knop het draadloze WiFi-netwerk van de FRITZ!Box worden uitgeschakeld. Als dit per vergissing gebeurt, kan het onder ongunstige omstandigheden een tijdje duren tot de oorzaak wordt gevonden en het draadloze WiFi-netwerk weer aan alle FRITZ!Box-gebruikers in het thuisnetwerk ter beschikking kan worden gesteld.

De toetsenblokkering richt u in de FRITZ!Box-gebruikersinterface in het menu “System / Buttons and LEDs” (Systeem / Toetsen en leds) op het tabblad “Keylock” (Toetsenblokkering) in.

## 2.3 Lichtdioden

De FRITZ!Box 5490 heeft vijf lichtdioden (leds) die door het branden of knipperen verschillende verbindingstoestanden en gebeurtenissen weergeven.

Aan de led “Info” kunt u bijkomend bij de toewijzing vooraf een vrij kiesbare gebeurtenis toewijzen. Lees hierover [Led “Info” vrij toewijzen](#) op [pagina 16](#).

## Betekenis van de leds

Led	Toestand	Betekenis
Power	brandt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er is stroom, FRITZ!Box is klaar voor gebruik</li> </ul>
Fiber	brandt	Internetverbinding is aanwezig
WLAN	brandt	De WiFi-functie is geactiveerd
	knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>De WiFi-instellingen worden overgenomen.</li> <li>Draadloos netwerk wordt in- of uitgeschakeld</li> <li>WPS wordt uitgevoerd</li> </ul>
Fon	brandt	Er is een telefoonverbinding
	knippert	In het netwerk zijn spraakberichten opgeslagen
Info	brandt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Een in de gebruikersinterface onder “System / Buttons and LEDs / “Info” Display” (Systeem / Toetsen en leds / Info-weergave) selecteerbare gebeurtenis wordt gemeld</li> <li>Stick &amp; Surf met FRITZ!WLAN USB Stick van AVM is afgerond.</li> </ul>
	knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>FRITZ!OS wordt geactualiseerd</li> <li>Er staan nieuwe berichten op het FRITZ!Box-antwoordapparaat</li> <li>Een in de gebruikersinterface onder “System / Buttons and LEDs / “Info” Display” (Systeem / Toetsen en leds / Info-weergave) selecteerbare gebeurtenis wordt gemeld</li> <li>Stick &amp; Surf met FRITZ!WLAN USB Stick van AVM is actief.</li> </ul>
	knippert rood	<p>Fout:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.</li> <li>Volg de aanwijzingen onder “Overview ” (Overzicht) in de gebruikersinterface.</li> </ul>

## Led “Info” vrij toewijzen

De Led “Info” op de bovenzijde van de FRITZ!Box wijst op verschillende gebeurtenissen. Enkele gebeurtenissen waarbij de led “Info” knippert of brandt, zijn in de Info vast ingesteld. Daarnaast hebt u de mogelijkheid om aan de led “Info” een vrij te kiezen gebeurtenis toe te wijzen.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Klik onder “System/Buttons and LEDs” (Systeem/Toetsen en leds) het tabblad “Info Display” (Info-weergave).
3. Selecteer in het gedeelte “Freely Selectable Options” (Vrij kiesbaar) uit de lijst “Info LED” (Info-led) de gebeurtenis die u bijkomend aan de led wilt toewijzen.
4. Klik tenslotte op de knop “Apply” (Overnemen).

De led “Info” knippert nu behalve bij de vast ingestelde gebeurtenissen ook bij de door u geselecteerde gebeurtenis.



## 3 Voordat u de FRITZ!Box aansluit

- Lees de veiligheidsaanwijzingen op [pagina 8](#).
- Controleer de inhoud van de FRITZ!Box-dooz. De leveringsomvang wordt beschreven op [pagina 17](#).
- Zorg ervoor dat aan de voorwaarden voor het bedrijf van de FRITZ!Box wordt voldaan; zie [pagina 17](#).
- Lees de instructies voor hantering voor uw FRITZ!Box op [pagina 18](#)
- Neem de tips voor wachtwoorden op [pagina 18](#) in acht

### 3.1 Leveringsomvang van de FRITZ!Box

- FRITZ!Box 5490
- een stroomadapter
- een netwerkkabel
- een korte handleiding
- een FRITZ!Notiz

### 3.2 Voorwaarden voor het gebruik

Voor het gebruik van de FRITZ!Box moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

- een actuele internetbrowser

Een aantal functies van de FRITZ!Box kunt u alleen gebruiken met een voor HTML5 geschikte internetbrowser, bijvoorbeeld met Firefox vanaf versie 35, Internet Explorer vanaf versie 10 of Google Chrome vanaf versie 40.

- een glasvezelaansluiting
- voor de WiFi-verbinding met tablets, smartphones en computers:

Tablets, smartphones of computers met WiFi-ondersteuning conform IEEE 802.11ac, IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11a of IEEE 802.11b. Computers zon-

der geïntegreerde WiFi kunnen WiFi-ondersteuning krijgen door middel van een WiFi-apparaat zoals een FRITZ!WLAN USB Stick.

- voor de aansluiting van computers via netwerkkabels: computer met een netwerkaansluiting (netwerkaart standaard-Ethernet 10/100/1000 Base-T)

### 3.3 Gebruik van de FRITZ!Box

- Lees de [Veiligheidsaanwijzingen](#) vanaf [pagina 8](#).
- U kunt de FRITZ!Box neerzetten of ophangen. Een boorsjabloon voor de wandmontage van de FRITZ!Box vindt u op [pagina 191](#).
- Plaats of hang de FRITZ!Box op een droge en stofvrije plek zonder direct zonlicht.
- Om te zorgen voor ideale bedrijfsomstandigheden, monteert u de FRITZ!Box met de aansluitkabels naar beneden aan een wand.
- Wanneer u de FRITZ!Box via een netwerkkabel op uw computer aansluit, houdt u zich dan aan de maximale kabellengte van 100 m.
- Zorg ervoor dat er genoeg afstand is tot storingsbronnen zoals magnetrons of elektrische apparatuur met een grote metalen behuizing.

### 3.4 Tips voor wachtwoorden

Wachtwoorden worden ter beveiliging van uw instellingen en gegevens in de FRITZ!Box op verschillende punten in de gebruikersinterface toegekend. De FRITZ!Box ondersteunt u bij het toekennen van veilige wachtwoorden, bijvoorbeeld bij het aanmaken van nieuwe gebruikers of bij het inrichten van MyFRITZ!: een grafische weergave geeft aan hoe veilig het wachtwoord is. Neem ook de volgende aanwijzingen in acht:

- Gebruik een wachtwoord waarvan de veiligheid als goed wordt beoordeeld.

- Kies een wachtwoord met minstens 12 tekens, dat kleine en grote letters en cijfers en speciale tekens bevat.
- In de helpfunctie van de FRITZ!Box vindt u onder het trefwoord “Characters for Passwords” (Tekens voor wachtwoorden) precieze instructies over de tekens die u mag gebruiken.
- Bewaar uw wachtwoorden zorgvuldig.
- Richt de push service “Forgot password” (Wachtwoord vergeten) in. Deze meldingsdienst stuurt u per e-mail regelmatig een toegangslink, waarmee u ook wanneer u uw wachtwoord bent vergeten toegang heeft tot de FRITZ!Box-gebruikersinterface. Zie [Push services: meldingsdiensten gebruiken](#) vanaf [pagina 162](#).
- Als u uw wachtwoord voor de gebruikersinterface vergeten bent, dient u de FRITZ!Box om veiligheidsredenen terug te zetten op de fabrieksinstellingen en alle persoonlijke instellingen voor internettoegang, telefooncentrale en thuisnetwerk opnieuw uit te voeren.

## 4 FRITZ!Box aansluiten

- Lees voor de aansluiting van de FRITZ!Box de [Veiligheidsaanwijzingen](#) vanaf [pagina 8](#).
- Sluit de FRITZ!Box aan op het stroomnet.
- Verbind de FRITZ!Box met uw glasvezelaansluiting.

### 4.1 Op het stroomnet aansluiten



Aansluiting op het stroomnet

1. Pak de meegeleverde stroomadapter van de FRITZ!Box.  
Gebruik alleen deze stroomadapter voor de aansluiting op stroomnet.
2. Sluit de stroomadapter aan op de stroombus van de FRITZ!Box.
3. Steek de stroomadapter in een contactdoos van het stroomnet.

De led “Power” brandt na enkele seconden continu en geeft daarmee aan dat de FRITZ!Box klaar is voor gebruik.

## 4.2 Met de internettoegang verbinden

De FRITZ!Box 5490 kan op verschillende manieren op een glasvezelaansluiting worden aangesloten:

- direct met een glasvezelkabel op de glasvezelaansluiting
- met een netwerkkabel op een glasvezelmodem (FTTH-ONT / mediaconverter)

### Op de glasvezelaansluiting aansluiten




#### Glasvezelkabel

Voor het aansluiten van de FRITZ!Box hebt u een glasvezelkabel nodig.

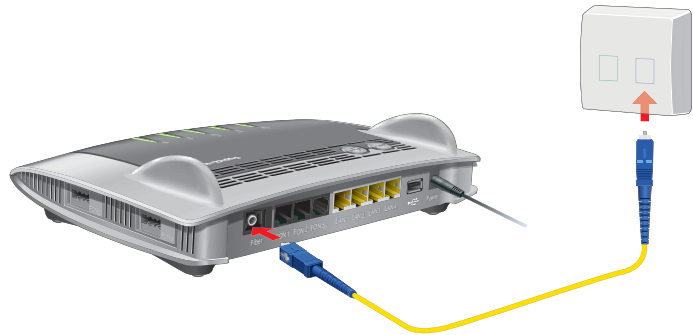
De glasvezelkabel krijgt u van uw glasvezelnetwerkprovider. De glasvezelkabel behoort niet tot de leveringsomvang van de FRITZ!Box.

#### Stekker aan de glasvezelkabel

Aan de glasvezelkabel kunnen afhankelijk van plaats en provider verschillende stekkers gemonteerd zijn.

Stekker	Beschrijving
 SC-stekker	De SC-stekker dient voor de aansluiting aan de FRITZ!Box. Enkele providers gebruiken de SC-stekker voor de aansluiting aan de blauwe fiber-bus.
 LC-stekker, blauw	De blauwe LC-stekker wordt door enkele providers voor de aansluiting aan de blauwe fiber-bus gebruikt.
 LC-stekker, groen	De groene LC-stekker wordt onder andere in Zwitserland voor de aansluiting op de groene fiber-bus gebruikt.

## Aansluiten



Op de glasvezelaansluiting aansluiten

1. Sluit de glasvezelkabel op de aansluiting “Fiber” van uw FRITZ!Box en op de blauwe bus van de glasvezeldoos aan.
2. Verbind een computer ofwel via een netwerkkabel of draadloos via WiFi met de FRITZ!Box, zie [Computer met netwerkkabel aansluiten](#) vanaf pagina 24 en [Apparaten via WiFi met FRITZ!Box verbinden](#) vanaf pagina 27.
3. Richt in de FRITZ!Box de internettoegang voor verbindingen via de glasvezelmodem / de mediaconverter in, zie “Internettoegang inrichten”.

## Met een glasvezelmodem verbinden

Als op uw glasvezelaansluiting een glasvezelmodem (FTTH – ONT) of een mediaconverter aanwezig is, dan sluit u de FRITZ!Box 5490 op dit apparaat aan. Gebruik hiervoor een netwerkkabel.

1. Steek een uiteinde van de netwerkkabel in de LAN-bus (ethernetbus) van de glasvezelmodem.
2. Steek het andere uiteinde van de netwerkkabel in de bus met het opschrift “LAN 1” van de FRITZ!Box.
3. Verbind een computer ofwel via een netwerkkabel of draadloos via WiFi met de FRITZ!Box, zie [Computer met netwerkkabel aansluiten](#) vanaf pagina 24 en [Apparaten via WiFi met FRITZ!Box verbinden](#) vanaf pagina 27.

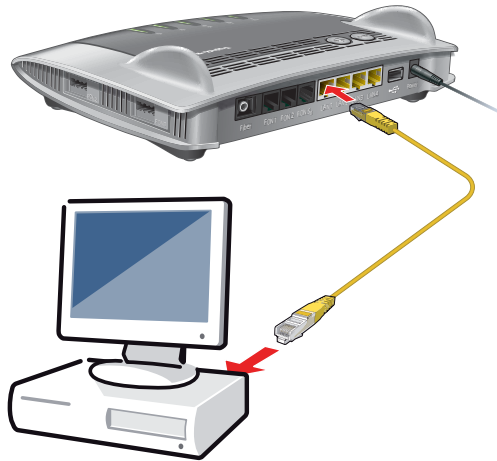
4. Richt in de FRITZ!Box de internettoegang voor verbindingen via de glasvezelmodem / de mediaconverter in, zie “Internettoegang inrichten”.

## 5 Computer met netwerkkabel aansluiten

Computers en andere netwerkapparaten kunnen via een netwerkkabel op de FRITZ!Box worden aangesloten.

### 5.1 Computer aansluiten

Op elke LAN-aansluiting van de FRITZ!Box kunt u een computer of een ander netwerkapparaat aansluiten.



Aansluiting van een computer met een netwerkkabel

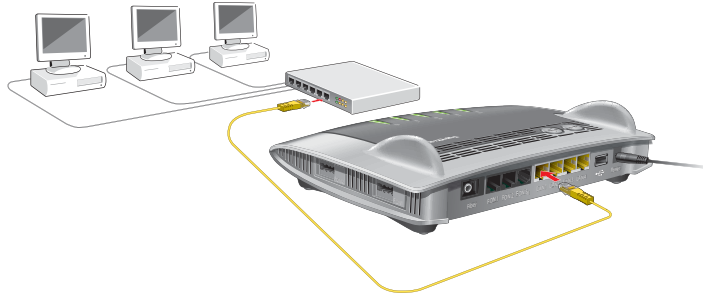
1. Steek de meegeleverde netwerkkabel in de LAN-aansluiting van de computer.  
U kunt ook een andere netwerkkabel gebruiken. Neem hiervoor [pagina 185](#) in acht.
2. Steek het nog vrije kabeluiteinde in een LAN-bus van de FRITZ!Box.

De FRITZ!Box en de computer zijn nu met elkaar verbonden.



## 5.2 Netwerkhub of netwerkswitch aansluiten

U kunt een netwerk-hub of netwerk-switch op de FRITZ!Box aansluiten.



1. Steek de meegeleverde netwerkkabel in de uplink-poort van de netwerkhub of de netwerkswitch.

U kunt ook een andere netwerkkabel gebruiken. Neem hiervoor [pagina 185](#) in acht.

2. Steek het nog vrije kabeluiteinde in een LAN-bus van de FRITZ!Box.

De FRITZ!Box en de netwerkhub zijn nu met elkaar aangesloten.

## 5.3 LAN-aansluitingen energiebesparend gebruiken

Voor een energiezuinig gebruik van uw gigabit-LAN-aansluitingen kunt u voor elke LAN-aansluiting afzonderlijk vastleggen of deze met vol vermogen (Power mode) of met gereduceerd energieverbruik (Green mode) moet worden gebruikt. Met de Green mode kunt u het energieverbruik van de FRITZ!Box beperken in functie van uw toepassingen.

De LAN-aansluitingen richt u in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box in het uitgebreide aanzicht in, zie [pagina 32](#). Onder “Home Network / Home Network Overview / Network Settings” (Thuisnetwerk / Thuisnetwerkoverzicht / Netwerkinstellingen) kunt u in het bereik “LAN Settings” (LAN-instellingen) volgende bedrijfsmodi selecteren:

Bedrijfsmodus	Werking en stroomverbruik
Power mode	<p>Bij deze instelling worden indien nodig LAN-verbindingen met maximale transmissiesnelheid van 1 Gbit/s tot stand gebracht.</p> <p>Hoger stroomverbruik dan in de Green mode wanneer de LAN-aansluiting wordt gebruikt.</p>
Green mode	<p>De FRITZ!Box brengt indien nodig LAN-verbindingen met een transmissiesnelheid van 100 Mbit/s tot stand.</p> <p>Lager stroomverbruik dan bij de instelling "Power mode".</p>

## 6 Apparaten via WiFi met FRITZ!Box verbinden

Computers en andere apparaten met WiFi-functie, bijvoorbeeld smartphones en netwerkprinters, kunt u via WiFi draadloos met de FRITZ!Box verbinden.

U kunt de WiFi-verbinding met WPS tot stand brengen of de WiFi-netwerksleutel van de FRITZ!Box op het WiFi-apparaat invoeren.

Mobiele apparaten met een camera, zoals smartphones of tablets, kunnen de QR-code van de WiFi-netwerksleutel inscannen en op deze manier de WiFi-verbinding tot stand brengen.

### 6.1 WiFi-verbinding met WPS tot stand brengen

WPS is een veilige manier om WiFi-verbindingen tot stand te brengen. Met WPS kunt u een WiFi-apparaat via snel en eenvoudig met de FRITZ!Box verbinden.

#### Voorwaarden

Het WiFi-apparaat moet WPS ondersteunen.



#### Verbinding op Windows-computers met WPS tot stand brengen

Op een computer met Windows 10, 8 of 7 brengt u de WiFi-verbinding met WPS als volgt tot stand:

1. Als op de FRITZ!Box de led “WLAN” uit is, drukt u kort op de WLAN-knop.

Het draadloze WiFi-netwerk van de FRITZ!Box wordt ingeschakeld.

2. Open op de computer de WiFi-software.

In Windows 10 en 8 klikt u bijvoorbeeld op het WiFi-symbool   in de takenbalk.

3. Selecteer het draadloze WiFi-netwerk van de FRITZ!Box.

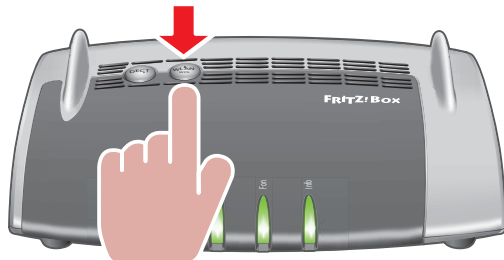
De vooraf ingestelde naam van het draadloze netwerk (SSID) bestaat uit “FRITZ!Box 5490” en twee hoofdletters, en staat vermeld op de Onderzijde apparaat.

4. Klik op “Connect” (Verbinden).

Het veld voor de netwerksleutel verschijnt en ook de aanwijzing dat u de verbinding per druk op de knop op de router tot stand kunt brengen:



5. Voor deze stap hebt u twee minuten tijd: druk op de FRITZ!Box op de toets “WLAN” tot de led “WLAN” knippert.



De WiFi-verbinding wordt tot stand gebracht.

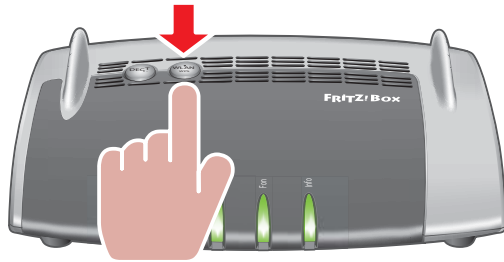
### Verbinding met andere apparaten met WPS tot stand brengen

Op een WiFi-apparaat zonder Windows brengt u de WiFi-verbinding met WPS als volgt tot stand:

1. Als op de FRITZ!Box de led “WLAN” uit is, drukt u kort op de WLAN-knop.

Het draadloze WiFi-netwerk van de FRITZ!Box wordt ingeschakeld.

2. Zoek op het WiFi-apparaat naar draadloze WiFi-netwerken in de omgeving.  
Hoe u hierbij te werk gaat, kunt u lezen in de documentatie van het WiFi-apparaat.
3. Selecteer het draadloze WiFi-netwerk van de FRITZ!Box en start de verbindingsopbouw via WPS.
4. Voor deze stap hebt u twee minuten tijd: druk op de FRITZ!Box op de toets “WLAN” tot de led “WLAN” knippert.



De WiFi-verbinding wordt tot stand gebracht.


## 6.2 WiFi-netwerksleutel op het WiFi-apparaat invoeren

U kunt de netwerksleutel van de FRITZ!Box op het WiFi-apparaat invoeren om een WiFi-verbinding tot stand te brengen.

De vooraf ingestelde WiFi-netwerksleutel staat op de Onderzijde apparaat van de FRITZ!Box. In de gebruikersinterface kan ook een nieuwe netwerksleutel worden ingevoerd.

1. Als op de FRITZ!Box de led “WLAN” uit is, drukt u kort op de WLAN-knop.

Het draadloze WiFi-netwerk wordt ingeschakeld.

2. Open op uw WiFi-apparaat de WiFi-software. In Windows 10 en 8 klikt u hiervoor op het WiFi-symbool  in de takenbalk.

3. Selecteer het draadloze WiFi-netwerk van de FRITZ!Box.

De vooraf ingestelde naam van het draadloze netwerk (SSID) bestaat uit “FRITZ!Box 5490” en twee hoofdletters, en staat vermeld op de Onderzijde apparaat.

4. Klik op “Connect” (Verbinden).
5. Voer in de WiFi-software de WiFi-netwerksleutel van de FRITZ!Box in.
6. Start de verbindingsofbouw.

### 6.3 WiFi-verbinding op mobiele apparaten per QR-code tot stand brengen

Met mobiele apparaten zoals smartphones en tablets die een camera en een QR-codereader (app) hebben, kunt u WiFi-verbindingen tot stand brengen door een QR-code in te lezen.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Wireless / Radio Network” (WiFi / Draadloos netwerk).

De FRITZ!Box geeft QR-codes voor de draadloze WiFi-netwerken in de 2,4- en 5-GHz-band weer.

3. Lees de QR-code met de QR-codereader van uw mobiele apparaat direct van het scherm of nadat u deze heeft geprint in.

Het mobiele apparaat brengt automatisch een veilige WiFi-verbinding met de FRITZ!Box tot stand.

## 7 De gebruikersinterface van de FRITZ!Box

De FRITZ!Box heeft een gebruikersinterface die u op de computer in een internetbrowser opent.

In de gebruikersinterface richt u de FRITZ!Box in, schakelt u functies in of uit en ontvangt u informatie over de FRITZ!Box en uw verbindingen.

### 7.1 Gebruikersinterface openen

De gebruikersinterface van de FRITZ!Box kan op elke computer die met de FRITZ!Box verbonden is, worden geopend.

1. Open een internetbrowser op uw computer.
2. Voer in het adresveld van de internetbrowser <http://fritz.box> in.



Adres <http://fritz.box> in de browser invoeren

3. Volg de aanwijzingen op het beeldscherm en voer het FRITZ!Box-wachtwoord in.

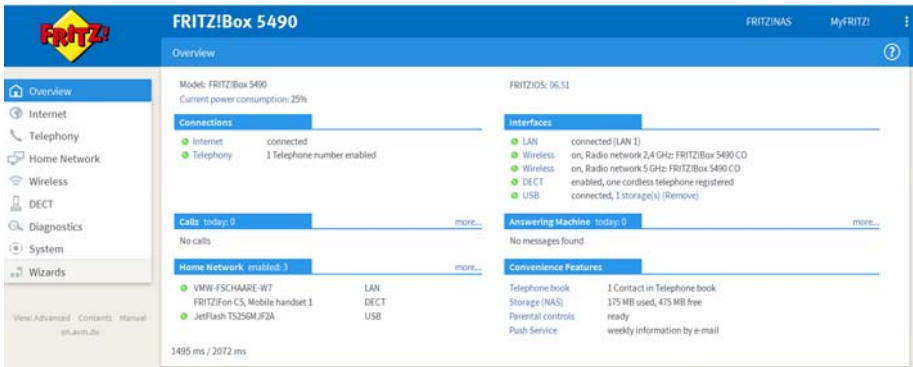
Het vooraf toegekende wachtwoord staat op de Onderzijde apparaat van de FRITZ!Box.

Als de gebruikersinterface niet wordt geopend, lees dan de informatie vanaf [pagina 175](#).

### 7.2 Overzicht: FRITZ!Box in een oogopslag

Alle belangrijke informatie over uw FRITZ!Box vindt u in de FRITZ!Box-gebruikersinterface onder “Overview” (Overzicht).

Met één klik op de gelinkte begrippen of op “more...” (meer...) gaat u van het overzicht naar de desbetreffende menu's waar u verdere instellingen kunt verrichten.



De pagina “Overview” (Overzicht) van de FRITZ!Box

In het bovenste deel van het venster ziet u de naam van uw FRITZ!Box-model, de actueel geïnstalleerde FRITZ!OS-versie en het actuele energieverbruik.

In het middelste deel van het venster ziet u informatie over verbindingen en aansluitingen.

In het onderste deel van het venster worden de laatst gemaakte oproepen, indien van toepassing de berichten op het antwoordapparaat, de met het thuisnetwerk verbonden apparaten en de geactiveerde comfortfuncties weergegeven.

### 7.3 Standaardaanzicht en uitgebreid aanzicht

De gebruikersinterface van de FRITZ!Box heeft twee aanzichten: het standaardaanzicht en het geavanceerde aanzicht.



Activeer het geavanceerde aanzicht in de gedeeltes “Internet” en “Home Network” (Thuisnetwerk) alleen indien u over netwerkennis beschikt. Als instellingen in deze gedeeltes niet correct worden gecombineerd, kan het zijn dat de gebruikersinterface van de FRITZ!Box niet meer kan worden geopend.

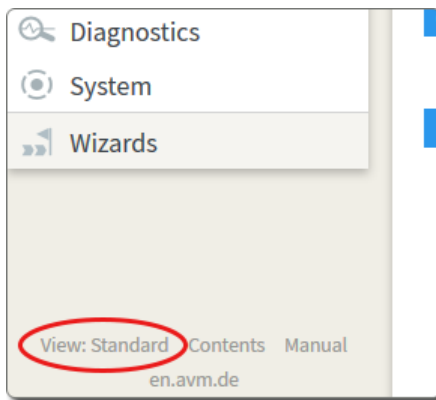
In de toestand bij levering bevindt de FRITZ!Box zich in het standaardaanzicht. In het standaardaanzicht staan alle functies ter beschikking die vereist zijn voor het dagelijkse bedrijf van de FRITZ!Box. Sommige pagina's en delen van de FRITZ!Box-gebruikersinterface worden niet weergegeven.



In het uitgebreide aanzicht worden onder verschillende menupunten extra mogelijkheden voor de instelling weergegeven. De uitgebreide menupunten bevatten instellingen voor ervaren gebruikers en zijn niet nodig voor het dagelijkse bedrijf van de FRITZ!Box.

### Snel omschakelen tussen de aanzichten

De link “View” (Aanzicht) onder het menu van de FRITZ!Box-gebruikersinterface maakt het mogelijk om snel om te schakelen tussen het standaardaanzicht en het uitgebreide aanzicht:



Link “View” (Aanzicht) in de gebruikersinterface

## 7.4 FRITZ!Box-naam toekennen

In de FRITZ!Box-gebruikersinterface kunt u uw FRITZ!Box een individuele naam geven. De naam wordt onder “Home Network / FRITZ!Box Name” (Thuisnetwerk / FRITZ!Box-naam) ingericht en voor de volgende gedeelten in de weergave van uw thuisnetwerk gebruikt:

- Naam van het draadloze WiFi-netwerk (SSID)
- Naam van het draadloze netwerk voor gasten (SSID)
- Naam van de werkgroep van de thuisnetwerkvrijgave
- Naam van de mediaserver

- Individuele FRITZ!Box-naam voor MyFRITZ!
- Naam van het DECT-basisstation
- Afzendernaam van push service

## 8 Wachtwoordbeveiliging: FRITZ!Box veilig gebruiken

Uw FRITZ!Box bevat veel persoonlijke instellingen voor uw thuisnetwerk, uw telefooncentrale en uw internetverbinding. Wij bevelen u daarom aan om de toegang tot de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box steeds met een wachtwoord te beveiligen.

In uw FRITZ!Box is al in de fabriek een wachtwoord ingesteld. De gebruikersinterface van uw FRITZ!Box is daarom al vanaf het begin beveiligd.

Het vooraf toegekende wachtwoord vindt u hier:

- op de Onderzijde apparaat van de FRITZ!Box
- op de bijgevoegde FRITZ!Notiz

Indien gewenst kunt u het vooraf toegekende wachtwoord door een zelfgekozen FRITZ!Box-wachtwoord, zie [pagina 36](#), of door FRITZ!Box-gebruikers, zie [pagina 38](#), vervangen.

### 8.1 Overzicht

De FRITZ!Box biedt twee mogelijke manieren om een wachtwoordbeveiliging in te stellen:

Kenmerk	FRITZ!BoxWachtwoord:	FRITZ!Box-gebruiker
Wachtwoord:	U legt een wachtwoord vast. Of u gebruikt het van tevoren ingestelde wachtwoord. Iedereen die het wachtwoord kent, heeft toegang tot de FRITZ!Box-gebruikersinterface.	Er zijn gebruikersaccounts. Elke FRITZ!Box-gebruiker krijgt een eigen wachtwoord om de gebruikersinterface te openen.
Omvang van de toegang	Met het FRITZ!Box-wachtwoord is toegang tot alle inhoud en instellingen van de FRITZ!Box mogelijk.	U legt voor elke FRITZ!Box-gebruiker vast tot welke inhoud en instellingen van de FRITZ!Box deze toegang mag hebben.
Soort toegang	De aanmelding bij de gebruikersinterface is mogelijk vanaf apparaten die zich in het thuisnetwerk van de FRITZ!Box bevinden.	Een FRITZ!Box-gebruiker kan zich vanuit het thuisnetwerk en – voor zover hij daarvoor de bevoegdheid heeft – ook via internet bij de gebruikersinterface van de FRITZ!Box aanmelden.

## 8.2 FRITZ!Box-wachtwoord aanmaken

### Overzicht

Het FRITZ!Box-wachtwoord is de fundamentele aanmeldingsprocedure voor de FRITZ!Box-gebruikersinterface. Alle gebruikers die dit wachtwoord kennen, kunnen de gebruikersinterface openen en hebben toegang tot alle inhoud en instellingen van de FRITZ!Box.

Met het FRITZ!Box-wachtwoord is het niet mogelijk om vanuit het internet toegang te krijgen tot de FRITZ!Box. In dit geval moet u bijkomend een account als FRITZ!Box-gebruiker inrichten; zie [FRITZ!Box-gebruikers aanmaken](#) vanaf [pagina 38](#).

## Regels

Wilt u het van tevoren toegekende wachtwoord van uw FRITZ!Box wijzigen?

Neem bij het toekennen van wachtwoorden de volgende regels in acht:

- Gebruik een wachtwoord waarvan de veiligheid als goed wordt beoordeeld.
- Kies een wachtwoord met minstens 12 tekens, dat kleine en grote letters en cijfers en speciale tekens bevat.
- Bewaar uw wachtwoorden zorgvuldig.
- Gebruik de push service “Forgot Password” (Wachtwoord vergeten). Als u het wachtwoord bent vergeten, stuurt de FRITZ!Box een toegangslink naar het e-mailadres dat u hebt opgegeven. Via deze link kunt u een nieuw wachtwoord invoeren.



Als u uw FRITZ!Box-wachtwoord vergeten bent, dient u de FRITZ!Box terug te zetten op de fabrieksinstellingen en alle persoonlijke instellingen voor internettoegang, telefooncentrale en thuisnetwerk opnieuw uit te voeren.

## FRITZ!Box Wachtwoord instellen

Zo stelt u een nieuw FRITZ!Box-wachtwoord in:

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “System / FRITZ!Box Users / Login to the Home Network” (Systeem / FRITZ!Box-gebruikers/Aanmelding bij het thuisnetwerk).
3. Selecteer de optie “Login with the FRITZ!Box password” (Aanmelding met het FRITZ!Box-wachtwoord).
4. Voer een wachtwoord in.
5. Klik op “Apply” (Toepassen).  
U wordt naar het startscherm van uw FRITZ!Box gebracht.
6. Voer uw wachtwoord in om u bij de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box aan te melden.

## 8.3 FRITZ!Box-gebruikers aanmaken

### Overzicht

U kunt in de FRITZ!Box tot 18 gebruikersaccounts inrichten. Een FRITZ!Box-gebruiker heeft via zijn persoonlijk wachtwoord toegang tot de gebruikersinterface van de FRITZ!Box. Daar kan hij de inhoud en instellingen zien en aanpassen waarvoor hij de toegangsrechten heeft.

Of u FRITZ!Box-gebruikers in plaats van het FRITZ!Box-wachtwoord gebruikt, beslist u zelf. U hebt een met een wachtwoord beveiligde aanmelding met FRITZ!Box-gebruikersaccount nodig in volgende gevallen:

- U wilt via internet toegang hebben tot uw FRITZ!Box.
- U wilt de gebruikers verschillende toegangsrechten geven.

### Regels

Wilt u het vooraf toegekende wachtwoord van uw FRITZ!Box door FRITZ!Box-gebruikers met persoonlijk wachtwoord aanvullen of vervangen?

Neem bij het toekennen van wachtwoorden de volgende regels in acht:

- Gebruik een wachtwoord waarvan de veiligheid als goed wordt beoordeeld.
- Kies een wachtwoord met minstens 12 tekens, dat kleine en grote letters en cijfers en speciale tekens bevat.
- Bewaar uw wachtwoorden zorgvuldig.
- Gebruik de push service “Forgot Password” (Wachtwoord vergeten). Als u het wachtwoord bent vergeten, stuurt de FRITZ!Box dan een toegangslink naar het opgegeven e-mailadres. Via deze link kunt u een nieuw wachtwoord invoeren.

## FRITZ!Box-gebruikers inrichten

U moet eerst minstens een FRITZ!Box-gebruiker met de bevoegdheid “FRITZ!Box instellingen” inrichten. Vervolgens kunt u nog andere gebruikers inrichten.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “System / FRITZ!Box Users / User” (Systeem / FRITZ!Box-gebruikers/Gebruiker).

Informatie over de van tevoren ingestelde FRITZ!Box-gebruiker “ftpuser” vindt u op [pagina 40](#).

3. Klik op “Add User” (Gebruiker toevoegen).
4. Voer een gebruikersnaam, een geldig e-mailadres en een wachtwoord in.
5. Leg vast of de FRITZ!Box-gebruiker ook vanuit het internet toegang mag hebben tot de voor hem vrijgegeven inhoud van de FRITZ!Box.

Houd er rekening mee dat u voor de toegang vanuit het internet tot de FRITZ!Box ook de betreffende dienst van de FRITZ!Box moet activeren. Hoe u hierbij te werk gaat, kunt u lezen in hoofdstuk [Via internet toegang tot de FRITZ!Box krijgen](#) vanaf [pagina 41](#).

6. Onder “Rights” (Bevoegdheden) legt u voor de FRITZ!Box-gebruiker vast welke inhoud hij mag gebruiken.

De eerste gebruiker die u aanmaakt, moet minstens de bevoegdheid “FRITZ!Box Settings” (FRITZ!Box instellingen) hebben.

7. Sla de ingevoerde gegevens op door op “OK” te klikken. Het FRITZ!Box-gebruikersaccount is ingericht.

Herhaal de stappen 3 tot 7 om indien nodig nog andere FRITZ!Box-gebruikers in te richten.

Als u gebruikersaccounts ook voor de aanmelding vanuit het thuisnetwerk op de FRITZ!Box wilt gebruiken, voert u nog de volgende twee stappen uit:

8. Ga naar de tab “Login to the Home Network” (Aanmelding in het thuisnetwerk). Selecteer de optie “Login with FRITZ!Box user name and password” (Aanmelding met FRITZ!Box-gebruikersnaam en wachtwoord) en klik op “Apply” (Toepassen).

U wordt naar het startscherm van uw FRITZ!Box gebracht.

9. Selecteer uw gebruikersnaam en voer uw wachtwoord in.



Maak geen gebruikersaccount aan voor tijdelijke gebruikers (bijvoorbeeld weekendgasten) voor wie u tijdelijk toegang tot het internet via uw FRITZ!Box ter beschikking wenst te stellen. Gebruik in plaats daarvan de toegang voor gasten van de FRITZ!Box, zie [pagina 153](#).

### Vooraf ingestelde FRITZ!Box-gebruiker: ftpuser

Wanneer u voor het eerst onder “System / FRITZ!Box Users / User” (Systeem / FRITZ!Box-gebruikers / Gebruiker) het overzicht van gebruikers accounts opent, is de gebruiker “ftpuser” al geregistreerd.

De reden hiervoor is dat de dienst FRITZ!NAS, waarin de met de FRITZ!Box verbonden opslagmedia worden samengevat, ook via de protocollen SAMBA en FTP toegankelijk is. Als u via de Windows-bestandsvrijgave of via een FTP-client toegang krijgt tot FRITZ!NAS, moet ter authenticatie de gebruiker “ftpuser” worden ingevoerd.

Het vooraf ingestelde gebruikersaccount zorgt ervoor dat de toegang tot FRITZ!NAS via SAMBA en FTP zonder problemen functioneert. Daarom mag u deze gebruiker niet wissen of anders benoemen.

Als u voor de toegang tot uw FRITZ!Box uitsluitend de aanmeldingsprocedure met FRITZ!Box-gebruikersnaam en wachtwoord gebruikt, kunt u alternatief ook een gebruikersaccount met NAS-toegangsrechten aanmaken.

Alleen als u zich zowel uit het thuisnetwerk als uit het internet altijd via uw FRITZ!Box-gebruikersaccount aanmeldt voor toegang tot uw FRITZ!Box, mag u de gebruiker “ftpuser”



wissen. In alle andere gevallen heeft het wissen van deze gebruiker als gevolg dat NAS-diensten van de FRITZ!Box niet of slechts beperkt kunnen worden gebruikt.

### Via internet toegang tot de FRITZ!Box krijgen

Om ook via het internet toegang tot uw FRITZ!Box te krijgen, moet aan elke van de volgende voorwaarden voldaan zijn:

- U hebt een account bij de MyFRITZ!-dienst ingericht, zie [pagina 157](#). Uw FRITZ!Box is bij dit MyFRITZ!-account aangemeld.
- In uw gebruikersaccount is de optie “Access from the Internet allowed” (Toegang ook vanuit het internet toegestaan) geactiveerd.
- In het menu “Internet / MyFRITZ! Account” resp. in het menu “Internet / Permit Access / FRITZ!Box Services” (Internet / Vrijgaven / FRITZ!Box-diensten) is de optie “Internet access to the FRITZ!Box via HTTPS enabled” (Internettoegang tot de FRITZ!Box via HTTPS geactiveerd) geactiveerd.

Bij het activeren van de MyFRITZ!-dienst wordt dit automatisch aangevinkt.

Een FRITZ!Box-gebruiker waarvoor de toegang via internet toegestaan is, kan via de dienst MyFRITZ! ([myfritz.net](http://myfritz.net)) van overal toegang krijgen tot de betreffende FRITZ!Box. Via internet heeft hij steeds slechts toegang tot de FRITZ!Box-functies waarvoor hij toegangsrechten heeft.

Controleer regelmatig of een FRITZ!Box-gebruiker zijn toegang tot de FRITZ!Box via internet voortdurend nodig heeft, en deactiveer deze indien nodig in de eigenschappen van de gebruiker. Uit veiligheidsoverwegingen bevelen wij aan de internettoegang tot de FRITZ!Box via HTTPS te deactiveren wanneer geen enkele FRITZ!Box-gebruiker meer toegang via internet tot de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box nodig heeft.

Meer informatie over MyFRITZ! krijgt u in hoofdstuk [MyFRITZ!: Van overal toegang tot de FRITZ!Box krijgen](#) vanaf [pagina 156](#).

Informatie over HTTPS vindt u in hoofdstuk [Toegang vanuit het internet via HTTPS, FTP en FTPS](#) vanaf [pagina 68](#).

## U kunt de internettoegang gebruiken

- Als FRITZ!Box-gebruiker met de bevoegdheid “FRITZ!Bo Settings” (FRITZ!Box instellingen) kunt u de instellingen van uw FRITZ!Box van overal zien en bewerken.
- Met de bevoegdheid “VPN” kunt u via het internet een VPN-verbinding tussen uw iOS- of Android-apparaat en uw FRITZ!Box opbouwen. Zo kunt u uw smartphone of tablet met het thuisnetwerk verbinden en met andere apparaten in het netwerk communiceren of functies van de FRITZ!Box gebruiken.
- Als u voor elk gezinslid een FRITZ!Box-gebruikersaccount aanmaakt met minstens de bevoegdheid voor spraak- en faxberichten, FRITZ!App Fon en oproepenlijst, kan het hele gezin ook onderweg berichten op het antwoordapparaat beluisteren of de oproepenlijst bekijken.
- Via een FRITZ!Box-gebruikersaccount dat alleen de bevoegdheid heeft voor toegang tot een bepaald gedeelte van het NAS-geheugen kunt u bijvoorbeeld vakantiefoto's voor vrienden beschikbaar maken via het internet.
- Als FRITZ!Box-gebruiker met de bevoegdheid “Smart Home” kunt u bijvoorbeeld lampen of uw aquariumpomp van overal ter wereld in- en uitschakelen. Voorwaarde hiervoor is dat u deze aan Smart Home-apparaten van AVM (bijv. FRITZ!DECT 200) aansluit, die zich in het thuisnetwerk van uw FRITZ!Box bevinden. U kunt tot 10 schakelbare contactdozen via uw MyFRITZ!-toegang op afstand besturen.

## FRITZ!Box-gebruiker deactiveren

U kunt een gebruikersaccount deactiveren, zonder het te wissen. De gebruiker van een gedeactiveerd account heeft geen toegang meer tot de FRITZ!Box.

Het gebruikersaccount waarmee u op dat moment bij de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box bent aangemeld, kunt u niet wissen of deactiveren.

1. Open in de gebruikersinterface het menu “System / FRITZ!Box Users / User” (Systeem / FRITZ!Box-gebruikers / Gebruiker).
2. Klik bij het gebruikersaccount dat moet worden gedeactiveerd op de knop “Edit” (Bewerken).
3. Verwijder het vinkje voor de optie “User account enabled” (Gebruikersaccount actief).
4. Sla de wijziging op door op “OK” te klikken.

Het gebruikersaccount is gedeactiveerd.

## 8.4 Modus “No login” (Geen aanmelding)

U kunt vanuit het thuisnetwerk de FRITZ!Box-gebruikersinterface bedienen zonder dat de wachtwoordbeveiliging is geactiveerd. Dit betekent dat elke gebruiker die toegang heeft tot de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box, alle informatie en instellingen kan bekijken en wijzigen.

In de modus “No login” (Geen aanmelding) zijn uw persoonlijke gegevens niet voldoende beschermd tegen schadelijke programma’s of ongewenste acties. Wij raden sterk af om de FRITZ!Box-gebruikersinterface onbeveiligd te gebruiken!



Beveilig uw FRITZ!Box door een wachtwoord voor de FRITZ!Box-gebruikersinterface vast te leggen. Selecteer hiervoor in het menu “System / FRITZ!Box Users / Login to the Home Network” (Systeem / FRITZ!Box-gebruikers / Aanmelding bij het thuisnetwerk) een van de aanmeldingsprocedures met wachtwoordbeveiliging.

Gedetailleerde informatie over de aanmelding met wachtwoord bij de FRITZ!Box-gebruikersinterface vindt u in de hoofdstukken [FRITZ!Box-gebruikers aanmaken](#) vanaf [pagina 38](#) en [FRITZ!Box-wachtwoord aanmaken](#) vanaf [pagina 36](#).

## 9 Internettoegang voor de glasvezelaansluiting inrichten

U hebt van uw glasvezelnetwerk-/internetaanbieder internettoegangsgegevens ontvangen. Deze gegevens hebt u nodig voor de inrichting van de internettoegang.

Uw internetaanbieder heeft u ook informatie gestuurd over het inrichten van uw internettoegang. Stel de internettoegang altijd in volgens de aanwijzingen van uw internetaanbieder.

### Internettoegang automatisch inrichten

Als uw internetaanbieder voor de mogelijkheid van een automatische inrichting van de internettoegang heeft gezorgd, gaat u als volgt te werk:

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “Internet / Account Information” (Internet / Toegangsgegevens).
3. Selecteer bij “Internet connection via” (Internettoegang via) het type aansluiting:
  - Selecteer “Fiber optic” (Fiber glasvezel), als u de FRITZ!Box 5490 direct op de glasvezelaansluiting hebt aangesloten.
  - Selecteer “LAN 1”, als de FRITZ!Box 5490 op een glasvezelmodem of een mediaconverter is aangesloten.
4. Als u van uw internetaanbieder een VLAN-ID hebt ontvangen, klikt u op “Changing Connection Settings” (Verbindingsinstellingen wijzigen) en gaat u als volgt te werk:
  - Zet onder “VLAN Settings” (VLAN-instellingen) het vinkje “Use VLAN for Internet access” (VLAN voor de internettoegang gebruiken).
  - Voer de VLAN-ID en de waarde voor PBit in de betreffende velden in.
5. Klik op “Apply” (Toepassen).

De internettoegang is nu ingericht.

## Internettoegang inrichten (niet automatisch)

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer bij “Internet connection via” (Internettoegang via) het type aansluiting:
  - Selecteer “Fiber optic” (Fiber glasvezel), als u de FRITZ!Box 5490 direct op de glasvezelaansluiting hebt aangesloten.
  - Selecteer “LAN 1”, als de FRITZ!Box 5490 op een glasvezelmodem of een mediaconverter is aangesloten.
3. Selecteer het menu “Internet / Account Information” (Internet / Toegangsgegevens).
4. Als u van uw internetaanbieder toegangsgegevens hebt ontvangen, selecteert u onder “Account Information” (Toegangsgegevens) de optie “Ja” en voert u de toegangsgegevens in.
5. Als u van uw internetaanbieder een VLAN-ID hebt ontvangen, klikt u op “Changing Connection Settings” (Verbindingsinstellingen wijzigen) en gaat u als volgt te werk:
  - Zet onder “VLAN Settings” (VLAN-instellingen) het vinkje “Use VLAN for Internet access” (VLAN voor de internettoegang gebruiken).
  - Voer de VLAN-ID en de waarde voor PBit in de betreffende velden in.
6. Klik op “Apply” (Toepassen).

Een uitvoerige handleiding vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

## 10 Telefoons en andere eindapparaten aansluiten

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u telefoons, faxtoestellen, antwoordapparaten en telefooncentrales op de FRITZ!Box aansluit.

### 10.1 Analoge telefoons en eindapparaten aansluiten

U kunt 2 analoge eindapparaten aansluiten.

#### 2 aansluitingen moeten vrij (niet toegekend) blijven

De FRITZ!Box heeft meerdere aansluiting voor analoge eindapparaten:

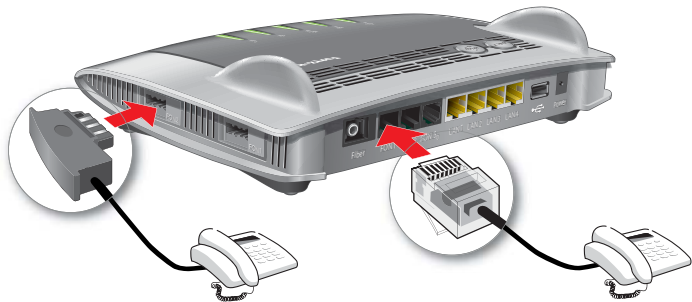
- aan de achterzijde “FON 1” en “FON 2” voor eindapparaten met RJ11-stekker
- aan een kant “FON 1” en “FON 2” voor eindapparaten met TAE-stekker

Op deze aansluitingen kunt u in totaal 2 analoge eindapparaten aansluiten. Telkens een aansluiting “FON 1” en een aansluiting “FON 2” moeten vrij (niet toegekend) blijven.

#### Telefoon aansluiten

1. Sluit de telefoon op een aansluiting “FON 1” of “FON 2” aan.

Houd er rekening mee dat telkens een aansluiting “FON 1” en een aansluiting “FON 2” vrij (niet toegekend) moeten blijven.



2. Richt de telefoon in de FRITZ!Box in, zie [pagina 53](#).

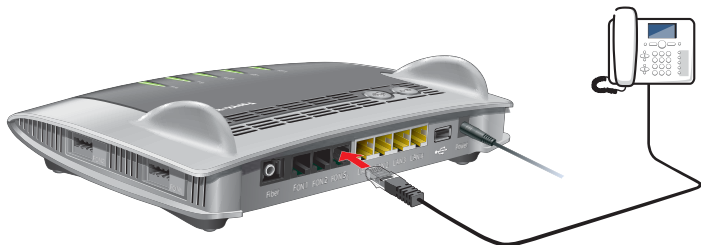
## 10.2 ISDN-telefoons en ISDN-eindapparaten aansluiten

### Voorwaarden

- ISDN-eindapparaten moeten voor gebruik op een ISDN-multi-deviceaansluiting geschikt zijn.

### ISDN-telefoon aansluiten

1. Sluit de ISDN-telefoon op de aansluiting “FON S<sub>0</sub>” aan.



2. Richt de ISDN-telefoon in de FRITZ!Box in, zie [pagina 53](#).

### Meerdere ISDN-telefoons aansluiten

Met een S<sub>0</sub>-busbekabeling kunt u tot acht ISDN-telefoons op de FRITZ!Box aansluiten. Let bij het inrichten op het volgende:

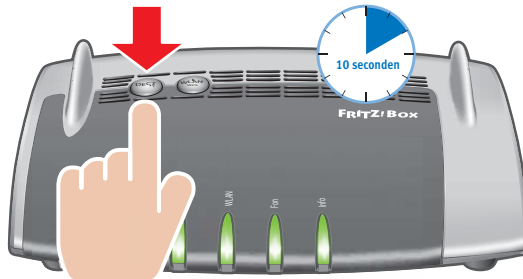
- In de FRITZ!Box zijn afsluitweerstand aanwezig. Daarom moet de FRITZ!Box aan een uiteinde van de S<sub>0</sub>-busbekabeling worden geplaatst.

- De FRITZ!Box kan een ISDN-telefoon van stroom voorzien. Alle andere ISDN-telefoons hebben een eigen voeding nodig.

## 10.3 FRITZ!Fon en andere draadloze telefoons (DECT) aanmelden

Tot 6 draadloze DECT-telefoons kunt u bij de FRITZ!Box aanmelden.

1. Start op uw draadloze telefoon de aanmelding op een basisstation.
2. Druk op de FRITZ!Box zo lang op de DECT-toets tot de Info-led van de FRITZ!Box knippert.



3. Wanneer u op de draadloze telefoon wordt gevraagd om de PIN van het basisstation in te voeren, voert u de PIN van de FRITZ!Box in.

De standaard ingestelde waarde is 0000. In de gebruikersinterface van de FRITZ!Box vindt u de PIN onder “DECT / Base station” (DECT/Basisstation).

De draadloze telefoon wordt op de FRITZ!Box aangemeld.

4. Richt de draadloze telefoon in de FRITZ!Box in, zie [pagina 53](#).



## 10.4 iPhone of Android-smartphone aanmelden

Met FRITZ!App Fon kunt u uw Android-smartphone of iPhone als draadloze telefoon op de FRITZ!Box gebruiken.

### Voorwaarden

- iPhone vanaf iOS 4 of Android-smartphone vanaf Google Android 2.1

### Zo werkt FRITZ!App Fon

FRITZ!App Fon blijft na het inrichten op uw smartphone op de achtergrond actief. Steeds wanneer de smartphone via WiFi met de FRITZ!Box verbonden is, geldt het volgende:



- Uitgaande gesprekken voert u via uw telefoonaansluiting thuis en niet via het mobiele netwerk.
- U kunt op de smartphone oproepen naar uw internettelefoonnummers beantwoorden.
- Op uw mobiel nummer is de smartphone nog steeds bereikbaar.

### Smartphone op FRITZ!Box aanmelden

1. Breng op de smartphone een WiFi-verbinding met de FRITZ!Box tot stand, zie [pagina 27](#).
2. Installeer FRITZ!App Fon op uw smartphone.  
FRITZ!App Fon is verkrijgbaar in de [Google Play Store](#), en in de [Apple App Store](#).
3. Start FRITZ!App Fon.

## Symbol in de titelbalk van FRITZ!App Fon

Het symbool in de titelbalk van FRITZ!App Fon geeft aan of u met de smartphone via de FRITZ!Box telefoneert:

Symbool	Betekenis
	WiFi-verbinding tussen smartphone en FRITZ!Box bestaat.
	U telefoneert met de smartphone via de FRITZ!Box.

## Telefoonnummers toewijzen

Wijs aan de smartphone nog telefoonnummers voor gesprekken via de FRITZ!Box toe:

1. Selecteer in FRITZ!App Fon “More / FRITZ!Box”.  
Onder “Telephony Device” (Telefoonapparaat) staat de naam waarmee de smartphone in de FRITZ!Box is geregistreerd.
2. Richt de smartphone in de FRITZ!Box in, zie [pagina 53](#).

## 10.5 IP-telefoon aansluiten

Een IP-telefoon is een telefoon waarmee u via internet kunt telefoneren.

Een IP-telefoon kunt u ook zonder telefooncentrale (FRITZ!Box) direct op de internettoegang aansluiten. Dat is met andere telefoons niet mogelijk.


### Aansluiten via LAN of WiFi

1. Sluit de telefoon met een netwerkkabel of via WiFi op de FRITZ!Box aan.  
De standaard ingestelde WiFi-netwerksleutel van de FRITZ!Box vindt u op de onderzijde van de FRITZ!Box.
2. Richt de IP-telefoon in de FRITZ!Box in, zie [pagina 53](#).

## 10.6 Deurintercom aansluiten

Deurintercoms met a/b-interface kunt u op de FRITZ!Box aansluiten.

Lees meer in de FRITZ!Box-helppunctie:

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Klik op de Help-knop .
3. Voer in het zoekveld “Connecting a door intercom system” Deurintercom aansluiten in.

## 11 FRITZ!Box voor het telefoneren inrichten

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u uw FRITZ!Box kunt inrichten om te telefoneren.

### 11.1 Eigen telefoonnummers inrichten

Richt uw internetnummers in de FRITZ!Box in.

#### Automatische inrichting

Bij sommige telefoonaanbieders worden de internetnummers in de FRITZ!Box automatisch ingericht. Dit procedé wordt ook “configuratie op afstand” genoemd.

De configuratie op afstand start meteen na het aansluiten van de FRITZ!Box op het internet of pas na het openen van de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

De ingerichte internetnummers vindt u in de gebruikersinterface onder “Telephony / Telephone Numbers” (Telefonie/Eigen nummers).

#### Telefoonnummer met de wizard inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Wizards / Manage Telephone Numbers” (Wizards/Eigen nummers beheren).
3. Klik op “Add Telephone Number” (Nummer toevoegen) en volg de wizard.

## 11.2 Telefoons en andere eindapparaten in FRITZ!Box inrichten


Richt uw telefoons en andere eindapparaten in de FRITZ!Box in. Daarbij legt u voor elk eindapparaat het volgende vast:

- Interne naam, die bijvoorbeeld in de oproepenlijst van de FRITZ!Box verschijnt.
- Nummer via welke het eindapparaat uitgaande gesprekken naar het openbare telefoonnet tot stand brengt.
- Nummers voor binnenkomende oproepen:

Moet het eindapparaat bij elke oproep rinkelen (telefoon) of opnemen (faxtoestel, antwoordapparaat)? Of alleen bij oproepen voor van tevoren vastgelegde nummers?

### Eindapparaat inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Telephony Devices” (Telefonie/Telefoonapparaten).
3. Klik op “Configure New Device” (Nieuw apparaat inrichten).

Om instellingen van een reeds ingericht apparaat te wijzigen, klikt u op de knop .

## 12 FRITZ!Box als internetrouter

De FRITZ!Box verbindt computers in uw thuisnetwerk met het internet. In dit hoofdstuk komt u te weten welke mogelijkheden de FRITZ!Box als internetrouter biedt en hoe u deze kunt gebruiken.

### 12.1 Kinderslot: toegangsprofielen voor het internetgebruik

Met toegangsprofielen kunt u het internetgebruik van de netwerkapparaten in uw netwerk regelen.

#### Toegangsprofielen

##### Instellingen voor het internetgebruik

In een toegangsprofiel worden de volgende instellingen voor het internetgebruik vastgelegd:

Instelling	Beschrijving
Online-tijd	De online-tijd geeft aan wanneer en hoelang toegang tot het internet mogelijk is.
Toegestane internetpagina's	Aan de hand van filterlijsten kunt u vastleggen welke internetpagina's mogen worden bezocht.
Internettoegang door netwerktoepassingen	U kunt vastleggen welke netwerktoepassingen via het internet mogen communiceren.

#### Vooraf ingestelde en eigen toegangsprofielen

- Er zijn in de FRITZ!Box vier vooraf ingestelde toegangsprofielen.
- U kunt zoveel eigen toegangsprofielen instellen en inrichten als u wenst.

## Geen netwerkapparaat zonder toegangsprofiel

- Netwerkapparaten die zich voor het eerst bij het thuisnetwerk aanmelden, ontvangen automatisch het vooraf ingestelde toegangsprofiel “Standard” (Standaard). Zodra een netwerkapparaat in het thuisnetwerk is aangemeld, kunt u een ander toegangsprofiel toewijzen.
- Netwerkapparaten die zich bij het gastennetwerk van de FRITZ!Box aanmelden, ontvangen automatisch het toegangsprofiel “Guest” (Gast). In het gastennetwerk is alleen dit toegangsprofiel mogelijk.

## Vooraf ingestelde toegangsprofielen

In de FRITZ!Box zijn er vier vooraf ingestelde toegangsprofielen, die u kunt gebruiken.

### Toegangsprofiel “Standaard”

Eigenschap	Beschrijving
Beperkingen	Af fabriek is in het profiel “Standard” (Standaard) alles toegestaan. Er zijn geen beperkingen wat betreft tijd of inhoud.
Wijzigbaar	Het profiel “Standard” (Standaard) kan worden gewijzigd.

Eigenschap	Beschrijving
Automatische toewijzing	Netwerkapparaten die zich voor het eerst bij de FRITZ!Box aanmelden, ontvangen automatisch het profiel “Standard” (Standaard).
Standaard	Onbekende netwerkapparaten kunnen alleen het profiel “Standard” (Standaard) ontvangen. Onbekende netwerkapparaten zijn apparaten die nog niet bij de FRITZ!Box aangemeld zijn, maar in de FRITZ!Box moeten worden ingericht en waarop ook een kinderslot moet worden toegepast.
Geen budget	In het profiel “Standard” (Standaard) kan een gedeeld budget worden ingesteld.



### Toegangsprofiel “Gast”

Eigenschap	Beschrijving
Beperkingen	<p>Af fabriek is het profiel als volgt ingesteld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er zijn geen beperkingen wat betreft tijd.</li> <li>• HTTPS-oproepen zijn toegestaan.</li> <li>• De door de BPjM (Duitse overheidsdienst die voor kinderen en jongeren gevaarlijke media beoordeelt) aangegeven internetpagina's worden gefilterd.</li> <li>• Surfen en mailen is toegestaan. Voor alle andere netwerktoepassingen is de internettoegang geblokkeerd.</li> </ul>
Wijzigbaar	Het profiel “Guest” (Gast) kan worden gewijzigd.
Automatische toewijzing	Netwerkapparaten die via de toegang voor gasten met de FRITZ!Box verbonden zijn, krijgen het profiel “Guest” (Gast).
Enige toegangsprofiel	Op de toegang voor gasten is er alleen dit toegangsprofiel.
Geen budget	In het profiel “Standard” (Standard) kan een gedeeld budget worden ingesteld.

### Toegangsprofiel “Onbeperkt”

Eigenschap	Beschrijving
Beperkingen	Met dit profiel is onbeperkt internetgebruik mogelijk.
Wijzigbaar	Het profiel “Unrestricted” (Onbeperkt) kan niet gewijzigd worden.

### Toegangsprofiel “Geblokkeerd”

Eigenschap	Beschrijving
Beperkingen	Het profiel blokkeert het internetgebruik.
Wijzigbaar	Het profiel “Blocked” (Geblokkeerd) kan niet worden gewijzigd.

## Online-tijd

De online-tijd kunt u als volgt vastleggen:

Instelling	Beschrijving
Periode	Op een chronologisch overzicht kunt u voor elke weekdag vastleggen op welke tijdstippen de internetverbinding mag worden gebruikt en hoe lang ze in totaal per dag mag worden gebruikt.
Online-tijd	Voor elke weekdag legt u vast hoelang het internet mag worden gebruikt.
Gedeeld budget	U beslist en legt vast of alle netwerkapparaten die hetzelfde toegangsprofiel gebruiken de online-tijd onder elkaar moeten verdelen. Voor de vooraf ingestelde toegangsprofielen “Standard” (Standaard) en “Guest” (Gast) kan geen budgetdeling worden ingericht.

Voorbeeld:

Voor een kind kunt u een toegangsprofiel inrichten, dat u toewijst aan alle netwerkapparaten van het kind. De online-tijd kan er bijvoorbeeld zo uitzien:

Maandag en woensdag	telkens van 14 tot 21 uur; per dag maximaal 3 uur
Dinsdag, donderdag en vrijdag	telkens van 18 tot 21 uur; per dag maximaal 3 uur
Zaterdag en zondag	telkens van 10 tot 12 uur en van 16 tot 22 uur; per dag maximaal 5 uur
Gedeeld budget	ja  alle apparaten (computers, spelconsoles, smartphones enz.) delen de online-tijd met elkaar.

### Toegestane internetpagina's

De toegang tot internetpagina's met ongewenste inhoud kan met filters worden geblokkeerd. Er zijn volgende filtermogelijkheden:

- HTTPS-oproepen verbieden: u kunt HTTPS-oproepen verbieden. HTTPS wordt bijvoorbeeld voor het oproepen van Facebook en Gmail en bij online-banking gebruikt.
- Websites toestaan met de whitelist:
  - De whitelist is een filterlijst die kan worden gebruikt als de toegang alleen voor bepaalde websites mag worden toegestaan.
  - De internetpagina's die in de whitelist staan, zijn toegankelijk.
  - Bij het gebruik van een whitelist kunnen alleen de internetpagina's die in de lijst staan worden bezocht, en geen andere.
- Websites met de blacklist blokkeren:
  - De blacklist is een filterlijst die kan worden gebruikt als toegang tot de meeste internetpagina's toegestaan moet zijn en er slechts een klein aantal niet toegestane pagina's is.
  - De internetpagina's die in de blacklist staan, zijn geblokkeerd.

- BPjM-module: in de blacklist kan de BPjM-module worden geïntegreerd, een door de Duitse overheidsdienst die voor kinderen en jongeren gevaarlijke media beoordeelt uitgegeven lijst met websites waarvan de inhoud niet geschikt is voor kinderen en jongeren.
- Als de blacklist wordt gebruikt, kan geen van de websites via het IP-adres worden opgeroepen. Dit geldt ook voor websites die niet in de blacklist staan.
- Voor toepassingen die websites alleen direct via het IP-adres oproepen, bijvoorbeeld virusscanner-update-programma's, kunnen deze IP-adressen in de lijst met uitzonderingen "Permitted IP addresses" (toegestane IP-adressen) voor het oproepen worden vrijgegeven.

### Internettoegang van netwerktoepassingen

U kunt een lijst maken met internettoepassingen waarvoor u de communicatie met het internet wilt verbieden. Zo kunt u bijvoorbeeld voorkomen dat file-sharing-programma's of online-spelletjes via het internet communiceren.


### Kinderslot instellen

#### Vorbereidingen

- Richt de toegangsprofielen in die u voor de deelnemers in het thuisnetwerk nodig hebt, zie [Toegangsprofiel inrichten op pagina 61](#)
- Bereid de filterlijsten voor, indien u filterlijsten wenst te gebruiken, zie [Filterlijsten bewerken vanaf pagina 61](#)
- Vul, indien nodig, de lijst met netwerktoepassingen aan, zie [Netwerktoepassingen toevoegen vanaf pagina 62](#)

#### Kinderslot voor netwerkapparaten inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu "Internet / Filters" (Internet / Filters).


3. Selecteer op het tabblad “Parental Controls” (Kinderslot) een netwerkapparaat.
4. Klik op de knop: 
5. Selecteer het toegangsprofiel dat u aan het netwerkapparaat wilt toewijzen en klik op “OK”.

## Toegangsprofiel inrichten

### Voorwaarden

Het menu “Internet / Filter” (Internet / Filters) is pas beschikbaar als u in de FRITZ!Box de internettoegang hebt ingericht en de internetverbinding al eenmaal tot stand is gebracht.

## Toegangsprofiel inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “Internet / Filters” (Internet / Filters).
3. Selecteer het tabblad “Access Profiles” (Toegangsprofielen).
4. Klik op 
5. Voer in het venster “New Access Profile” (Nieuw toegangsprofiel)) die instellingen voor het toegangsprofiel uit. Gebruik hiervoor de helpfunctie van de FRITZ!Box.

## Filterlijsten bewerken

### Voorwaarden

Het menu “Internet / Filters” (Internet / Filters) is pas beschikbaar als u in de FRITZ!Box de internettoegang hebt ingericht en de internetverbinding al eenmaal tot stand is gebracht.

## Filterlijst bewerken

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “Internet / Filters” (Internet / Filters).
3. Selecteer het tabblad “Lists” (Lijsten).


4. Selecteer de lijst die u wilt bewerken en klik op “edit” (bewerken).
5. Bewerk de lijst in het venster dat wordt geopend.

## Netwerktoepassingen toevoegen

### Voorwaarden

Het menu “Internet / Filters” (Internet / Filters) is pas beschikbaar als u in de FRITZ!Box de internettoegang hebt ingericht en de internetverbinding al eenmaal tot stand is gebracht.

### Netwerkapplicatie toevoegen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “Internet / Filters” (Internet / Filters).
3. Selecteer het tabblad “Lists” (Lijsten).
4. Klik op  Add Network Application
5. Voer in het venster “Network Application for Prioritization Rules” (Netwerktoepassing voor prioriteringsregels) de netwerktoepassing in die u aan de lijst wilt toevoegen.

### AVM FRITZ!Box Kinderslot voor Windows-gebruikers

In de Windows-besturingssystemen (Windows 10, Windows 8 en Windows 7) kan het kinderslot ook voor Windows-gebruikers worden ingericht.

U hebt het programma “AVM FRITZ!Box Parental Controls” (AVM FRITZ!Box-kindenslot) nodig, wanneer meerdere Windows-gebruikers met verschillende bevoegdheden in het internet een computer delen. Het programma “AVM FRITZ!Box Parental Controls” (AVM FRITZ!Box-kindenslot) herkent de verschillende Windows-gebruikers.


## AVM FRITZ!Box-kinderslot

- Het programma AVM FRITZ!Box kunt u gratis op de AVM-website downloaden.
- Het programma AVM FRITZ!Box moet u installeren op elke Windows-computer waarop gebruikers zijn ingericht waarop een kinderslot moet worden toegepast.
- AVM FRITZ!Box wordt als dienst op de computer geïnstalleerd. De dienst moet steeds geactiveerd zijn. Als deze niet is geactiveerd, herkent de FRITZ!Box de Windows-gebruikers niet. Niet-herkende Windows-gebruikers worden behandeld als gebruikers zonder kinderslot.

## AVM FRITZ!Box Kinderslot van de AVM-website downloaden

1. Open de website van AVM: [be.avm.de](http://be.avm.de)
2. Selecteer “Service”.
3. Scrol naar het gedeelte “Meer service informatie”.
4. Klik op “FTP server”.  
U wordt naar de FTP-server van AVM geleid.
5. Selecteer “fritz.box”.
6. Selecteer “tools”.
7. Selecteer “Kindersicherung” (kinderslot).
8. Selecteer “english”.
9. Klik op het exe-bestand en sla het programma op uw computer op.

## Kinderslot voor Windows-gebruikers inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “Internet / Filters” (Internet / Filters).
3. Selecteer op het tabblad “Kindersicherung” (Kinderslot) een Windows-gebruiker.
4. Klik op de knop: 

5. Selecteer het toegangprofiel dat u aan de Windows-gebruiker wilt toewijzen en klik op “OK”.

## 12.2 Vrijgaven: computer vanuit het internet bereikbaar maken

Met de FRITZ!Box zijn de toepassingen op uw computer en in uw lokale netwerk standaard niet toegankelijk vanuit het internet.

Voor toepassingen zoals online-spelletjes, ruilmarktprogramma's of serverdiensten zoals HTTP-, FTP-, VPN-, terminalserver en servers voor onderhoud op afstand, moet uw computer bereikbaar zijn voor andere internetdeelnemers.

### Poortvrijgaven

Inkomende verbindingen uit het internet worden mogelijk gemaakt door het vrijgeven van poorten. Door bepaalde poorten vrij te geven voor binnenkomende verbindingen geeft u andere internetdeelnemers gecontroleerd toegang tot de computers in uw netwerk.

In de FRITZ!Box zijn de volgende vrijgaven mogelijk:

PING	IPv4 De FRITZ!Box antwoordt op Ping-aanvragen uit het internet die gericht zijn aan het IPv4-adres van de FRITZ!Box.
	IPv6 De FRITZ!Box antwoordt op Ping-aanvragen uit het internet die gericht zijn aan het IPv6-adres van de FRITZ!Box. Bovendien kunt u PING6-vrijgaven voor elke afzonderlijke computer in het thuisnetwerk uitvoeren, omdat elke computer over een eigen algemeen geldig IPv6-adres beschikt.



TCP	IPv4
UDP	Binnen IPv4-netwerken kunt u de firewall van de FRITZ!Box voor de protocollen TCP en UDP onder vermelding van het poortbereik openen. Een poort kan voor één bepaalde computer worden geopend.
	IPv6 Binnen IPv6-netwerken kunt u de firewall van de FRITZ!Box voor de protocollen TCP en UDP onder vermelding van het poortbereik openen. Een poort kan voor elke computer in het netwerk worden vrijgegeven.
ESP	IPv4
GRE	Binnen IPv4-netwerken kunt u de firewall voor de IP-protocollen zonder poort ESP en GRE openen.
Exposed host (firewall volledig openen)	IPv4 Binnen IPv4-netwerken kunt u de firewall voor een computer volledig openen. De computer wordt dan niet meer beschermd door de firewall van de FRITZ!Box. Als bepaalde poorten reeds voor andere computers zijn geopend, worden datapakketten voor deze poorten niet naar de exposed host doorgestuurd, maar naar de andere computer.
	IPv6 Binnen IPv6-netwerken kunt u de firewall voor elke computer volledig openen. De computers worden dan niet meer beschermd door de firewall van de FRITZ!Box.

## Vrijgaven in de FRITZ!Box inrichten

- IPv4
  - De vrijgave van poorten kunt u in het menu “Internet / Permit Access” (Internet/Vrijgaven) op de pagina “Port Forwarding” (Poortvrijgaven) inrichten.
- IPv6
  - Schakel het uitgebreide aanzicht in.
  - De vrijgave van poorten kunt u in het menu “Internet / Permit Access” (Internet/Vrijgaven) op de pagina “IPv6” inrichten.

## IPv4-toegangsadres van de FRITZ!Box bepalen

Als u in de FRITZ!Box poorten hebt vrijgegeven, kunnen andere internetdeelnemers uw computers bereiken onder het IP-adres dat de FRITZ!Box van de internetaanbieder heeft gekregen. Hierbij gaat het om een openbaar IPv4-adres.

Zo bepaalt u het openbare IPv4-adres van de FRITZ!Box:

1. Roep een willekeurige internetpagina op om een internetverbinding tot stand te brengen.
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
3. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
4. In het menu “Overview” (Overzicht) in het gedeelte “Connections” (Verbindingen) wordt het openbare IPv4-adres van de FRITZ!Box weergegeven.

## Steeds bereikbaar, ook bij gewijzigd IP-adres

Na elke onderbreking van de internetverbinding wijst de internetaanbieder het IP-adres opnieuw toe. Hierbij kan het IP-adres veranderen. Daarom is het raadzaam om MyFRITZ! of Dynamisch DNS te gebruiken, zodat het IP-adres altijd via dezelfde naam bereikbaar is. Informatie over MyFRITZ! vindt u in hoofdstuk [MyFRITZ!: Van overal toegang tot de FRITZ!Box krijgen](#) op [pagina 156](#). Informatie over Dynamisch DNS vindt u in de paragraaf [Dynamisch DNS: naam in plaats van IP-adres](#) op [pagina 67](#).

## 12.3 Dynamisch DNS: naam in plaats van IP-adres

Dynamic DNS is een internetdienst die ervoor zorgt dat de FRITZ!Box vanuit het internet altijd onder een vaste naam bereikbaar is, ook als het openbare IP-adres zich verandert.

Dynamic DNS kan als alternatief voor MyFRITZ! worden gebruikt. Beide diensten kunnen parallel worden gebruikt.

Om de dienst te kunnen gebruiken moet u zich bij een Dynamic DNS-aanbieder registreren. Hierbij wordt overeengekomen wat de vaste naam (domeinnaam) is waaronder uw FRITZ!Box vanuit het internet bereikbaar moet zijn. Bovendien definieert u een gebruikersnaam en een wachtwoord.

Steeds als het IP-adres verandert, stuurt de FRITZ!Box het nieuwe IP-adres in de vorm van een actualiseringsopvraag naar de Dynamic DNS-aanbieder. Bij de Dynamic DNS-aanbieder wordt het actuele IP-adres vervolgens aan de actuele domeinnaam toegewezen.

### Dynamic DNS in de FRITZ!Box inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer het menu “Internet / Permit Access” (Internet / Vrijgaven).
4. Selecteer de pagina “Dynamic DNS” (Dynamisch DNS) en stel het Dynamische DNS in. Maak hiervoor ook gebruik van de helpfunctie in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

## 12.4 Toegang vanuit het internet via HTTPS, FTP en FTPS

Via het internet is de toegang tot de gebruikersinterface van de FRITZ!Box ook van buiten het thuisnetwerk mogelijk. Met uw laptop, smartphone of tablet-PC kunt u onderweg instellingen in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box uitvoeren.

### Voorwaarden voor de toegang via het internet

- Toegang tot de gebruikersinterface: elke gebruiker die van buitenaf via het internet toegang wil tot de FRITZ!Box, heeft een FRITZ!Box-gebruikersaccount nodig met rechten voor toegang vanuit het internet.
- Toegang tot de NAS-geheugens: elke gebruiker die van buitenaf via het internet toegang wil hebben tot de NAS-geheugens van de FRITZ!Box, heeft een FRITZ!Box-gebruikersaccount nodig met rechten voor toegang vanuit het internet en toegang tot inhoud van de opslagmedia.
- De protocollen voor de gewenste toegang moeten in de FRITZ!Box geactiveerd worden.

### HTTPS, FTP en FTPS

Voor de toegang via het internet worden de protocollen HTTPS, FTP en FTPS gebruikt.

- HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)

HTTPS is een internetprotocol voor de afluisterveilige communicatie tussen webserver en browser in het world wide web.

Activeer dit protocol om de toegang tot de FRITZ!Box vanuit het internet mogelijk te maken.

- FTP (File Transfer Protocol)

FTP is een netwerkprotocol voor de overdracht van bestanden in IP-netwerken.

Activeer dit protocol om de toegang tot de opslagmedia van de FRITZ!Box per FTP via het internet mogelijk te maken.

- FTPS (FTP via SSL)

FTPS is een methode voor het coderen van het FTP-protocol.

Activeer dit protocol als de overdracht via FTP beveiligd moet plaatsvinden.

### HTTPS, FTP en FTPS in de FRITZ!Box activeren

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer het menu “Internet / Permit Access” (Internet / Vrijgaven).
4. Selecteer de pagina “FRITZ!Box Services” (FRITZ!Box-diensten) en activeer de protocollen die u nodig heeft. Maak hiervoor ook gebruik van de helpfunctie in de gebruikersinterface.

## 12.5 Prioriteren: voorrang bij de internettoegang

Prioriteren is een functie waarmee u kunt vastleggen dat netwerktoepassingen en netwerkapparatuur bij de toegang tot de internetverbinding wel of niet met voorkeur worden behandeld. Hierdoor kunt u bijvoorbeeld vastleggen dat toepassingen als internettelefonie, IPTV of video on demand altijd de voorkeur genieten boven andere toepassingen. U kunt ook vastleggen dat file-sharing-toepassingen als eMule of BitTorrent altijd moeten aansluiten achter online-spelletjes.

### Categorieën voor het prioriteren

Voor het prioriteren zijn er de drie categorieën “Real-Time Applications” (Realtime-toepassingen), “Prioritized Applications” (Geprioriteerde toepassingen) en “Background Applications” (Achtergrondtoepassingen).

De toewijzing van netwerktoepassingen en netwerkapparatuur aan de categorieën gebeurt met behulp van regels.

## Real-time toepassingen

Deze categorie is geschikt voor toepassingen met zeer hoge eisen aan de transmissiesnelheid en de reactietijd (bijvoorbeeld internettelefonie, IPTV, video on demand).

- Netwerkt toepassingen van deze categorie hebben altijd voorrang boven andere toepassingen die tegelijkertijd toegang willen tot het internet.
- Als de internetverbinding volledig is belast, worden de netwerkpakketten van de toepassingen uit deze categorie altijd het eerst verzonden. Gegevens van netwerkt toepassingen uit andere categorieën worden dan pas later overgedragen.
- Als deze categorie meerdere netwerkt toepassingen bevat, delen zij de beschikbare capaciteit.
- Als internettelefonie in deze categorie is ondergebracht, heeft deze toepassing de hoogste prioriteit vóór alle andere realtime toepassingen.

## Prioritaire toepassingen

Deze categorie is geschikt voor toepassingen die een snelle reactietijd vereisen (bijvoorbeeld bedrijfstoegang, terminaltoepassingen, spelletjes).

- Voor netwerkt toepassingen die in deze categorie vallen, staat 90% van de upload-bandbreedte ter beschikking zolang er geen toepassing uit de categorie “Real-time Applications” (Realtime-toepassingen) is die bandbreedte nodig heeft. De overige 10% van de upload-bandbreedte is beschikbaar voor toepassingen met een lagere of helemaal geen prioriteit.
- Als de categorie “Prioritized Applications” (Geprioriteerde toepassingen) meerdere netwerkt toepassingen bevat, delen zij de beschikbare capaciteit.

## Achtergrondtoepassingen

Deze categorie is geschikt voor toepassingen die geen hoge transmissiesnelheden nodig hebben en die niet onder tijdsdruk staan (bijvoorbeeld peer-to-peer-diensten of automatische updates).

- Netwerkt toepassingen uit deze categorie worden altijd als laatste behandeld als de internetverbinding volledig is belast. Als er dus een toepassing is uit een andere categorie of zonder prioriteit die de volledige bandbreedte nodig heeft, moeten achtergrondtoepassingen wachten tot er weer bandbreedtecapaciteit beschikbaar is.
- Als er geen andere netwerkt toepassingen actief zijn, krijgen de achtergrondtoepassingen de volledige bandbreedte tot hun beschikking.

## Prioriteringsmethode in de FRITZ!Box

De FRITZ!Box beschikt over de volgende methoden om datapakketten te verzenden volgens hun vastgelegde prioriteit:

- Wijziging van de volgorde waarin de pakketten in de richting van het internet worden verzonden (upstream-richting).

De volgorde van de pakketten die vanuit het internet naar de FRITZ!Box worden verzonden (downstream-richting), kan niet worden gewijzigd.

- Verwerpen van pakketten met een lagere prioriteit om de overdracht van pakketten met een hogere prioriteit te garanderen. Deze methode wordt gebruikt als meer pakketten naar het internet moeten worden verzonden dan de upstream-snelheid van de internetverbinding toestaat.
- Op momenten dat er geen pakketten met een hoge prioriteit worden verzonden, staat de volledige snelheid van de internetverbinding ook ter beschikking van pakketten met een lagere prioriteit.

### Prioritering in de FRITZ!Box inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Stel de prioriteiten in het menu “Internet / Filters / Prioritization” (Internet / Filters / Prioriteren) in.

## 12.6 VPN: toegang tot het thuisnetwerk op afstand

Via een VPN (Virtual Private Network) kan een veilige toegang op afstand tot het netwerk van de FRITZ!Box tot stand worden gebracht.

### VPN in de FRITZ!Box

IPSec	VPN in de FRITZ!Box is gebaseerd op de IPSec-standaard.
Computer-LAN	Computer-LAN-koppeling: VPN-verbindingen kunnen worden ingericht voor stand-alone computers op afstand.
LAN-LAN	LAN-LAN-koppeling: VPN-verbindingen kunnen worden ingericht voor netwerken op afstand.
Acht verbindingen tegelijk	FRITZ!Box ondersteunt maximaal acht VPN-verbindingen tegelijk.



Inrichtingsprogramma	De inrichtingsbestanden voor de VPN-verbindingen worden aangemaakt met een apart programma. Dit programma kunt u gratis downloaden van de website van AVM.
FRITZ!Box-gebruiker	Voor FRITZ!Box-gebruikers die de rechten hebben om via VPN toegang te krijgen tot de FRITZ!Box hoeven geen verdere instellingen uit te voeren. In het gebruikersaccount zijn alle vereiste instellingen uitgevoerd.
VPN-client	Op de website van AVM kunt u ook een gratis VPN-client downloaden voor stand-alone computers.

Op de website van AVM bevindt zich het VPN-serviceportaal waar uitgebreide informatie staat over VPN in het algemeen en in combinatie met de FRITZ!Box. Breng een bezoek aan dit portaal als u meer wilt weten over dit onderwerp.

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

### VPN in de FRITZ!Box inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer het menu “Internet / Permit Access” (Internet / Vrijgaven).
4. Selecteer de pagina “VPN”.

Maak bij het inrichten van VPN ook gebruik van de helpfunctie in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

### Aanvullende programma’s voor VPN

Alle informatie die nodig is voor een VPN, wordt opgeslagen in een inrichtingsbestand. De eindpunten van een VPN moeten dit bestand krijgen.

Afzonderlijke computers die via VPN deel uitmaken van een netwerk, hebben een VPN-client.

- Wizard “Configure FRITZ!Box VPN Connection” (FRITZ!Box-toegang op afstand inrichten)

Voor het aanmaken van inrichtingsbestanden biedt AVM het programma “Configure FRITZ!Box VPN Connection” (FRITZ!Box-toegang op afstand inrichten) aan. Dit programma is een wizard die u stap voor stap begeleidt door de VPN-inrichting. Alle vereiste VPN-instellingen, zoals versleutelingsmethoden en toegangsregels, worden automatisch uitgevoerd. Het resultaat hiervan zijn inrichtingsbestanden die u bij de eindpunten van de VPN-tunnel moet importeren. Bij het eindpunt met de FRITZ!Box wordt het inrichtingsbestand geïmporteerd in de FRITZ!Box. Voor VPN-verbindingen met producten van andere fabrikanten kunt u de VPN-instellingen handmatig aanpassen in de bestanden.

- VPN-client “FRITZ!VPN” (FRITZ!-toegang op afstand)

AVM biedt het programma “FRITZ!VPN” als VPN-client aan.

Zowel de wizard als de client kunnen gratis van het VPN-serviceportaal op de AVM-website worden gedownload:

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

## 12.7 DNS-servers: vrij kiesbaar

In de FRITZ!Box zijn de DNS-servers voor IPv4 en IPv6 vooraf ingericht.

Het gaat hierbij om de door de internetaanbieder toegewezen DNS-servers.

De van tevoren ingestelde DNS-server kan zowel voor IPv4 als IPv6 door een vrije DNS-server worden vervangen. Vrije DNS-servers zijn bijvoorbeeld OpenDNS of Google DNS.

Zo verandert u de ingestelde DNS-server:

Het gedeelte “DNSv6” wordt alleen weergegeven als u op de pagina “IPv6” de IPv6-ondersteuning van de FRITZ!Box hebt geactiveerd.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer in het menu “Internet / Account Information” (Internet / Toegangsgegevens) de pagina “DNS Server (DNS-servers)”.
4. Wijzig de instellingen voor de DNS-servers.

## 12.8 DNSSEC: veiligheid bij DNS-aanvragen

DNSSEC is de afkorting voor Domain Name System Security Extensions. Zoals de naam al zegt, gaat het om een uitbreiding van het DNS, het Domain Name System.

Met DNSSEC wordt ervoor gezorgd dat zowel de DNS-server als de door de DNS-server teruggestuurde informatie authentiek, oftewel echt, is.

### Veiligheid met DNSSEC

Als iemand thuis op het internet surft, verstuurt hij aanvragen naar het internet door URL's in het adresveld van zijn browser in te voeren. Een URL is de naam van een internetpagina die makkelijk te onthouden is, bijvoorbeeld <http://nl.avm.de/>. Elke aanvraag wordt eerst naar de DNS-server gestuurd. De DNS-server zet de URL om in het bijbehorende IP-adres. Voor elke URL is er een uniek IP-adres.

De gebruiker thuis vertrouwt erop dat het IP-adres, dat de DNS-server terugstuurt, echt is. Echt betekent dat het om het IP-adres van de gewenste internetpagina gaat en niet om een verkeerd IP-adres dat naar een valse website leidt. Met DNSSEC kan hiervoor worden gezorgd.

### Ondersteuning met de FRITZ!Box

De FRITZ!Box ondersteunt DNSSEC-aanvragen via UDP.

De FRITZ!Box heeft een DNS-proxy. De computers in het thuisnetwerk gebruiken de FRITZ!Box als DNS-server. DNSSEC-aanvragen uit het thuisnetwerk worden door de FRITZ!Box doorgestuurd naar het internet. DNSSEC-antwoorden uit het internet worden door de FRITZ!Box naar het thuisnetwerk

doorgestuurd. De validatie van de DNSSEC-informatie moet op de computer in het thuisnetwerk plaatsvinden. Hiervoor moet DNSSEC in het besturingssysteem worden ondersteund.

## 12.9 IPv6: het nieuwe internetprotocol

IPv6 staat voor internetprotocol versie 6 en is het protocol dat na IPv4 komt.

- De ondersteuning van IPv6 kan in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box worden ingeschakeld.
- De FRITZ!Box ondersteunt Dual Stack en Dual Stack Lite, de methoden waarmee IPv6 en IPv4 gelijktijdig gebruikt kunnen worden. Dat betekent dat de FRITZ!Box zowel met het IPv4- als met het IPv6-bereik van het internet kan communiceren.
- De FRITZ!Box ondersteunt native IPv6 en IPv6 met een tunnelingprotocol. Native IPv6 betekent dat uw internetaanbieder IPv6 direct op uw aansluiting ondersteunt.

Diensten die geschikt zijn voor IPv6 in het thuisnetwerk

- FRITZ!NAS-toegang via SMB of FTP/FTPS
- Toegang tot de gebruikersinterface met HTTP of HTTPS via IPv6
- De DNS-resolver van de FRITZ!Box ondersteunt aanvragen naar IPv6-adressen (AAAA-records) en kan aanvragen via IPv6 aan de ervoor geplaatste DNS-resolver van de internetaanbieder stellen.
- De algemeen geldige prefix wordt via Router Advertisement verstrekt.
- Bij de WiFi-toegang voor gasten worden het thuisnetwerk en de WiFi-gasten gescheiden door middel van IPv6-subnetwerken.
- UPnP, UPnP AV mediaserver
- Automatische provisioning (TR-064)

### Diensten die geschikt zijn voor IPv6 in het internet

- FRITZ!NAS-toegang via FTPS
- Compleet gesloten firewall tegenover ongewenste gegevens uit het internet (Stateful Inspection Firewall)
- Voice-over IPv6
- Automatische provisioning (TR-069)
- Tijdsynchronisatie via NTP (Network Time Protocol)
- Onderhoud op afstand via HTTPS
- Dynamisch DNS via dyndns.org en namemaster.de

### IPv6 in de FRITZ!Box inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer “IPv6” en richt IPv6 in de FRITZ!Box in. Maak hiervoor ook gebruik van de helpfunctie in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

### IPv6 op de computer inrichten

IPv6 moet op de computers in uw thuisnetwerk geïnstalleerd en geactiveerd zijn om verbindingen in het IPv6-bereik van het internet tot stand te kunnen brengen.

- In de besturingssystemen Windows 10, Windows 8 en Windows 7 is IPv6 reeds geïnstalleerd en geactiveerd.
- In de besturingssystemen MAC OS X is IPv6 sinds MAC OS 10 beschikbaar.

## 12.10 LISP: FRITZ!Box als LISP-router

LISP is een routing-architectuur waarin plaats en identiteit als informatie-elementen gescheiden worden gehouden. Er zijn twee IP-adressen: een voor de plaats en een voor de identiteit.

De FRITZ!Box kan als LISP-router worden geconfigureerd.

- Dit hoofdstuk is bestemd voor systeemadministratoren.
- U krijgt een korte inleiding in LISP.
- U krijgt een overzicht van de gebruiksmogelijkheden van LISP
- Het hoofdstuk bevat een handleiding voor het inrichten van de FRITZ!Box als LISP-router.

### Definitie en componenten

#### LISP: definitie

---

LISP: Locator/Identifier Separation Protocol

---

IP-protocol	LISP is een protocol voor de overdracht van IP-pakketten.
IP-adresparen	<p>LISP maakt gebruik van IP-adresparen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een IP-adres voor de identificatie, de zogenoemde EID (Endpoint Identifier). De EID kan het IP-adres van een host of van een volledig IP-subnet zijn.</li> <li>• Een IP-adres voor de plaats, de zogenoemde RLOC (Routing Locator). De RLOC is het IP-adres van de LISP-router.</li> </ul>
Tunnelprotocol	<p>LISP is een tunnelprotocol.</p> <p>Een LISP-pakket bestaat uit een binnenste IP-pakket en een bijkomende buitenste header. De header van het binnenste pakket bevat de EID, de buitenste header bevat de RLOC.</p>

---

## Eigenschappen van RLOC en EID

---

RLOC	<ul style="list-style-type: none"><li>• geeft de plaats aan waar het geadresseerde netwerk (netwerksegment of netwerkapparaat) zich bevindt</li><li>• wordt door de internetaanbieder toegewezen</li><li>• is een openbaar IP-adres</li><li>• staat in de buitenste header van het LISP-pakket</li><li>• kan een IPv4-adres zijn</li><li>• kan een IPv6-adres zijn</li></ul>
EID	<ul style="list-style-type: none"><li>• identificeert een netwerk (netwerksegment of netwerkapparaat)</li><li>• wordt door de LISP-provider toegewezen</li><li>• staat in de binnenste header van het LISP-pakket</li><li>• kan een IPv4-adres zijn</li><li>• kan een IPv6-adres zijn</li><li>• kan een openbaar IP-adres zijn</li><li>• kan een privé, niet-openbaar IP-adres zijn</li></ul>

---

## Componenten van een LISP-systeem

Mapping-systeem	Het mapping-systeem is verantwoordelijk voor de toewijzing van EIDs aan RLOCs.
ETR (Egress Tunnel Router)	De ETR neemt pakketten aan, waarbij in de buitenste header als doel-IP-adres de eigen RLOC van de ETR staat. ETR pakt de LISP-pakketten uit.
ITR (Ingress Tunnel Router)	De ITR neemt pakketten aan van deelnemers van het lokale IP-netwerk (EID-netwerk) en stelt hiermee LISP-pakketten samen. In de buitenste header van het LISP-pakket voert hij als doeladres de RLOC van het doelnetwerk (EID-netwerk op afstand) in.
PETR (Proxy ETR)	Een PETR is vereist voor de communicatie tussen LISP- en niet-LISP-kanten. Aan de LISP-kant werkt deze als een LISP-router, aan de niet-LISP-kant als een natieve IP-router.
PITR (PROXY ITR)	Een PITR is vereist voor de communicatie tussen LISP- en niet-LISP-kanten. Aan de LISP-kant werkt deze als een ITR, aan de niet-LISP-kant als een natieve IP-router, die ook de LISP-netwerken bekendmaakt.
xTR	xTR is de benaming van een component die zowel ETR als ITR is. xTR wordt ook tunnel- of kapsel-eindpunt genoemd.

## Gebruiksmogelijkheden

- LISP is geschikt wanneer u om technische of organisatorische redenen steeds dezelfde IP-adressen wenst te hebben, ook wanneer u van internetprovider verandert.  
Voorbeeld mobiliteit: bij een verandering van plaats verliezen de apparaten niet hun identiteit (hostapparaten, VM).
- LISP is geschikt voor de communicatie tussen IPv4- en IPv6-netwerken.



- Adresfamieltransport: IPv4 via IPv4, IPv4 via IPv6, IPv6 via IPv6, IPv6 via IPv4

Voorbeeld: door het inkapselen van IPv6-pakketten in IPv4-headers kunnen IPv6-websites via IPv4 worden verbonden.

## FRITZ!Box als LISP-router inrichten

### FRITZ!Box als LISP-router

- De FRITZ!Box kan als LISP-router worden geconfigureerd.
- Als LISP-router is de FRITZ!Box een xTR (ETR en ITR).

### Vorbereidingen

U hebt een LISP-provider nodig.

➔ U dient zich bij een LISP-provider te registreren.

Alle informatie die u nodig hebt om de FRITZ!Box als LISP-router in te richten, krijgt u van de LISP-provider.

### LISP-router inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer het menu “Internet / Account Information” (Internet / Toegangsgegevens).
4. Selecteer het tabblad “LISP”.
5. Activeer de instelling “LISP support enabled” (LISP-ondersteuning actief).
6. Voer in de velden de gegevens in die u van de LISP-provider hebt ontvangen.

## 13 FRITZ!Box als WiFi-basisstation

De FRITZ!Box is een WiFi-basisstation voor WiFi-apparaten zoals laptops, tablets en smartphones. De FRITZ!Box kan WiFi-verbindingen in twee frequentiebanden gelijktijdig tot stand brengen – met de snelle WiFi AC-standaard en de WiFi N-standaard. De FRITZ!Box is vooraf ingesteld met de versleutelingsmethode uit het momenteel veiligste proces WPA2. Deze versleutelingsmethode wordt door de meeste actuele WiFi-apparaten ondersteund. De FRITZ!Box biedt comfortabele WiFi-functies zoals nachtservice en snelle WPS-verbinding.

### 13.1 Draadloos WiFi-netwerk per tijdschakelaar in- en uitschakelen

U kunt een tijdschakelaar inrichten die het draadloze WiFi-netwerk van de FRITZ!Box op van tevoren vastgelegde tijdstippen automatisch in- en uitschakelt. Zo wordt het stroomverbruik van de FRITZ!Box gereduceerd.

De FRITZ!Box-tijdschakelaar geldt ook voor andere aangesloten AVM-producten, bijvoorbeeld FRITZ!WLAN Repeater: De draadloze WiFi-functie van deze apparaten wordt op de vastgelegde tijdstippen eveneens in- en uitgeschakeld.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Open het menu “Wireless / Schedule” (WiFi / Tijdschakelaar).
3. Activeer de tijdschakelaar voor het draadloze WiFi-netwerk.
4. Voer de instellingen voor de tijdschakelaar uit:
  - Met de opties “Switch off wireless network daily” (WiFi dagelijks uitschakelen) en “Switch off wireless network according to schedule” (WiFi volgens tijdschema uitschakelen) kunt u de intervallen van de tijdschakelaar vastleggen.

- Bovendien kunt u de optie “The radio network cannot be switched off until no more wireless LAN devices are active” (Het draadloze netwerk wordt pas uitgeschakeld als er geen WiFi-netwerk meer actief is) inschakelen.
5. Klik om uw instellingen op te slaan op “Apply” (Overnemen).

Zo is de tijdschakelaar van de FRITZ!Box geactiveerd en ingericht.



Een uitvoerige handleiding vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

### WiFi handmatig in- of uitschakelen

U kunt het draadloze WiFi-netwerk van de FRITZ!Box te allen tijde in- en uitschakelen, ook tijdens de sluimerstand:

- ➔ Druk kort op de WLAN-knop van de FRITZ!Box
- of
- ➔ Schakel het draadloze WiFi-netwerk met een aangesloten telefoon in en uit

WiFi aan **#96\*1\***

WiFi uit **#96\*0\***

## 13.2 Draadloos WiFi-netwerk vergroten

De reikwijdte van een draadloos WiFi-netwerk is niet vastgelegd en hangt af van

- de WiFi-apparaten die u voor uw WiFi-verbindingen gebruikt
- de storingsbronnen in de omgeving van uw draadloze WiFi-netwerk
- de bouwtechnische omstandigheden, waarin het draadloze WiFi-netwerk wordt gebruikt
- het aantal WiFi-apparaten dat in de buurt van uw FRITZ!Box in hetzelfde frequentiebereik werken

U kunt de reikwijdte van uw draadloze WiFi-netwerk vergroten met behulp van een WiFi-repeater.

### Draadloos WiFi-netwerk met een WiFi-repeater vergroten

Uw draadloze WiFi-netwerk kan met behulp van een WiFi-repeater worden vergroot. In combinatie met de FRITZ!Box zijn de AVM FRITZ!WLAN Repeater bijzonder geschikt. Alle modellen van de FRITZ!WLAN Repeater-serie kunnen via de snelle WPS-verbinding in uw draadloze WiFi-netwerk en in uw thuisnetwerk worden opgenomen. Kijk voor meer informatie op:

<http://be.avm.de/producten/fritz wlan>

## 13.3 WiFi – Technische informatie

Een draadloos WiFi-netwerk is gebaseerd op standaarden die zijn gedefinieerd door het Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE). Daarin wordt bijvoorbeeld beschreven welke transmissiesnelheid, versleuteling of frequentie in een draadloos WiFi-netwerk wordt gebruikt.

### Transmissiesnelheid

De FRITZ!Box ondersteunt naar keuze de standaards IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g en IEEE 802.11n en IEEE 802.11ac. WiFi-apparaten die één of meer van de genoemde standaarden gebruiken, kunnen voor WiFi-verbindingen met de FRITZ!Box worden gebruikt.

Standaard	Frequentieband	Transmissiesnelheid (bruto) tot	Transmissiesnelheid (netto) tot
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
802.11 ac	5 GHz	1300 Mbit/s	650 Mbit/s

De standaarden zijn bestemd voor verschillende frequentiebanden.

### IEEE 802.11a

Deze standaard werkt alleen in het zelden gebruikte frequentiebereik van 5 GHz. Hiermee kun je relatief ongestoord door invloeden van buitenaf gegevens overdragen. WiFi-apparaten die 802.11a ondersteunen, zijn niet heel gangbaar vergeleken bij apparaten die werken volgens de 802.11b/g-standaard.

### IEEE 802.11b

Deze standaard is met een transmissiesnelheid van maximaal 11 Mbit/s de oudste WiFi-standaard. Oudere WiFi-apparaten van de eerste generatie kunnen via 802.11b met de FRITZ!Box worden verbonden. Als het WiFi-apparaat nieuwere standaarden ondersteunt, zoals 802.11g, moet echter de nieuwste standaard worden gebruikt.

### IEEE 802.11g

Bij deze WiFi-standaard worden gegevens met maximaal 54 Mbit/s bruto in het frequentiebereik van 2,4 GHz doorgestuurd. De standaard is compatibel met een groot aantal WiFi-apparaten.

Doordat het frequentiebereik van 2,4 GHz veel wordt gebruikt, kunnen er echter gemakkelijk beperkingen ontstaan dan in het minder gebruikte bereik van 5 GHz.

### IEEE 802.11n

Met deze standaard zijn hoge transmissiesnelheden en reikwijdten mogelijk. De FRITZ!Box ondersteunt 802.11n naar keuze in de frequentieband van 2,4 GHz en parallel ook in de frequentieband van 5 GHz. Modulatieprocessen en antentechnieken als MIMO (Multiple Input, Multiple Output) maken efficiënter gebruik van de beschikbare frequentieband dan de oudere standaarden.



De standaard 802.11n – en dus de beschikbaarheid van hogere transmissiesnelheden – kan alleen worden gebruikt als de WiFi-verbinding is beveiligd met WPA2 (AES-CCMP).

Dankzij de compatibiliteit met de 802.11g-standaard kunnen ook oudere WiFi-apparaten gebruikt blijven worden.

## IEEE 802.11ac

Met deze standaard zijn transmissiesnelheden in het gigabit-bereik mogelijk. De hoge transmissiesnelheden worden bereikt dankzij bredere WiFi-kanalen, een diepere modulatie en meer MIMO-stromen. De kanalen kunnen 20, 40 of 80 MHz breed zijn. Er worden modulaties van tot 8bit/256QAM gebruikt. De standaard gebruikt uitsluitend het bereik van 5 GHz, waardoor minder interferentie met andere gebruikers ontstaat.

De standaard is compatibel met de standaarden 802.11a en 802.11n, waardoor oudere WiFi-apparaten kunnen worden gebruikt.

De FRITZ!Box 5490 heeft een tweede WiFi-basisstation, dat voor het bereik van 2,4-GHz instaat. Daardoor kunnen ook WiFi-apparaten van de standaards 802.11b/g/n gebruikt worden.



Het gebruik van de standaard 802.11ac – en dus de beschikbaarheid van hoge transmissiesnelheden – is alleen mogelijk als de WiFi-verbinding is beveiligd met het beveiligingsmechanisme WPA2 (AES-CCMP).

## In de FRITZ!Box de juiste standaard instellen

De in uw draadloze WiFi-netwerk haalbare transmissiesnelheid hangt af van welke WiFi-standaarden door de gelinkte WiFi-apparaten worden gebruikt. Deze WiFi-standaarden moeten ook in de FRITZ!Box zijn ingesteld. Ga als volgt te werk om de ingestelde WiFi-standaarden te controleren en zo nodig te wijzigen:

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Open “Wireless / Radio Channel” (WiFi / Draadloos kanaal) en selecteer voor beide frequentiebanden welke WiFi-standaarden moeten worden gebruikt.

De volgende punten moeten bij de instelling in acht worden genomen:

- Voor de gegevensoverdracht kan uw FRITZ!Box 5490 tegelijkertijd twee draadloze WiFi-netwerken ter beschikking stellen. Het ene draadloze WiFi-netwerk werkt hierbij in de frequentieband van 2,4 GHz, het andere in de frequentieband van 5 GHz. Hierdoor kan de FRITZ!Box bijzonder flexibel worden gebruikt voor de meest uiteenlopende WiFi-apparaten en doeleinden in uw netwerk als WiFi-basisstation.
- Stel de standaarden van beide draadloze WiFi-netwerken zo in de FRITZ!Box in dat deze compatibel zijn met de standaarden van alle WiFi-apparaten die in het draadloze WiFi-netwerk worden gebruikt.

Noteer met welke standaarden die WiFi-apparaten in uw netwerk compatibel zijn en pas dan aan de hand van volgende gegevens de FRITZ!Box-instellingen aan:

### 11n, 11g

In uw draadloos netwerk zijn WiFi-apparaten opgenomen die compatibel zijn met een van de volgende standaarden of met beide standaarden:

- 802.11n
- 802.11g

Selecteer in dat geval als WiFi-standaard voor de frequentieband van 2,4 GHz de instelling 802.11n+g

### 11g, 11b

In uw draadloos netwerk zijn WiFi-apparaten opgenomen die compatibel zijn met een van de volgende standaarden of met beide standaarden:

- 802.11g
- 802.11b

Selecteer in dat geval als WiFi-standaard voor de frequentieband van 2,4 GHz de instelling 802.11b+g

### 11n, 11g, 11b

In uw draadloos netwerk zijn WiFi-apparaten opgenomen die compatibel zijn met een van de volgende standaarden of met alle standaarden:

- 802.11n
- 802.11g
- 802.11b

Selecteer in dat geval als WiFi-standaard voor de frequentieband van 2,4 GHz de instelling 802.11n+g+b.

### 11n, 11a

In uw draadloos netwerk zijn WiFi-apparaten opgenomen die compatibel zijn met een van de volgende standaarden of met beide standaarden:

- 802.11n
- 802.11a

Selecteer als WiFi-standaard voor de frequentieband van 5 GHz de instelling 802.11n+a

### 11ac

In uw draadloos netwerk zijn er WiFi-apparaten die de standaard 802.11ac ondersteunen:

Selecteer als WiFi-standaard voor de frequentieband van 5 GHz de instelling 802.11ac

Een niet-gebruikte frequentieband kunt u in de FRITZ!Box deactiveren om het energieverbruik te beperken, zonder dat WiFi-verbindingen daarbij verloren gaan.

## Standaard voor beveiliging

### IEEE 802.11i

Met de standaard IEEE 802.11i wordt het beveiligingsmechanisme WPA2 gedefinieerd. WPA2 is een uitbreiding van het bekende beveiligingsmechanisme WPA (Wi-Fi Protected Access).



De uitbreiding van WPA naar WPA2 kenmerkt zich vooral door de versleutelingsmethode AES-CCMP:

Mechanisme	Versleuteling
WPA	TKIP (Temporary Key Integrity Protocol)
WPA2	TKIP AES-CCMP gebaseerd op de zeer veilige methode AES (Advanced Encryption Standard). Door CCMP (Counter with CBC-MAC Protocol) wordt vastgelegd hoe de AES-methode op WiFi-pakketten wordt toegepast.

FRITZ!Box ondersteunt met het WPA2-mechanisme de versleutelingsmethode AES en met het WPA-mechanisme de versleutelingsmethode TKIP. Zo kan de FRITZ!Box samen met WiFi-apparaten worden gebruikt die eveneens WPA2 met AES of WPA met TKIP ondersteunen.

## Frequentiebereiken

Als overdrachtsbereik gebruikt WiFi de frequentiebereiken bij 2,4 GHz en 5 GHz.

Met de FRITZ!Box 5490 kunt u in beide frequentiebereiken gelijktijdig WiFi-verbindingen tot stand brengen.

### 2,4 GHz-frequentieband

WiFi werkt in het 2,4 GHz-bereik in hetzelfde bereik als Bluetooth, magnetrons en diverse andere apparaten zoals radiografisch bestuurbare speelgoed, garagedeurenopeners en videolinks. Binnen WiFi-netwerken die in de buurt van deze apparaten worden gebruikt, kunnen daarom storingen optreden. Normaal gesproken wordt daardoor de transmissiesnelheid beperkt. Er kunnen ook onderbrekingen in de verbinding optreden.

Een kanaal kan een bandbreedte van 20 MHz (transmissiesnelheid tot 216 Mbit/s) of 40 MHz (transmissiesnelheid tot 450 Mbit/s) hebben.

Naast elkaar gelegen WiFi-kanalen in het 2,4-GHz-bereik overlappen elkaar en dat kan op beide kanalen storingen veroorzaken. Als bijvoorbeeld meerdere WiFi-netwerken vlak bij elkaar in het frequentiebereik van 2,4 GHz met een bandbreedte van 20 MHz worden gebruikt, moet steeds tussen twee gebruikte kanalen een afstand van minstens vijf kanalen liggen. Als bijvoorbeeld voor een WiFi-netwerk het kanaal 1 is gekozen, kunnen voor een tweede WiFi-netwerk de kanalen 6 tot 13 worden gekozen. De minimumafstand is dan altijd in acht genomen.

Bij aanhoudende storingen in een WiFi-netwerk dient u altijd eerst een ander kanaal te kiezen.

### WiFi-autokanaal

De FRITZ!Box zoekt met de functie WiFi-autokanaal automatisch naar een kanaal met de minste storing. Hierbij wordt rekening gehouden met interferentie van naburige draadloze netwerken (WiFi-basisstations) en andere potentiële storingsbronnen (zoals videolinks, babyfoons en magnetrons). Wanneer er desondanks storingen in een WiFi-netwerk blijven bestaan, dient u eerst te proberen om de storingsbron te identificeren en zo mogelijk handmatig bij te stellen.

### 5 GHz-frequentieband

De FRITZ!Box kan WiFi ook parallel toepassen in de frequentieband van 5 GHz. Dit frequentiebereik heeft minder onder storingen te leiden dan de vaak gebruikte 2,4-GHz-frequentieband.

De automatische wisseling van kanaal wordt in de frequentieband van 5 GHz ondersteund door de FRITZ!Box met behulp van de functie DFS (dynamic frequency selection: dynamische frequentieselectie). DFS zorgt ervoor dat de kanalen 52 tot 140 worden vrijgehouden voor gebruikers met voorrang zoals weerradarinstallaties. Als u uw FRITZ!Box in één van deze kanalen gebruikt, zoekt deze het geselecteerde kanaal periodiek af naar gebruikers met voorrang en schakelt, indien nodig, om naar een ander kanaal. Let erop dat de FRITZ!Box zich voor het wisselen van het kanaal aan de wettelijk voorgeschreven wachttijd van maximaal tien minuten houdt, voor-

dat het vrije kanaal wordt gebruikt. Gedurende deze periode kunt u geen WiFi-apparaten aanmelden. De WiFi-verbinding wordt vervolgens automatisch tot stand gebracht.

Voorwaarde voor het gebruik van de frequentieband van 5 GHz is dat de gebruikte WiFi-apparaten in het netwerk dit frequentiebereik volgens de standaard IEEE 802.11a, IEEE 802.11n of IEEE 802.11ac ondersteunen.

In de 5-GHz-frequentieband kunnen twee grote frequentiebereiken worden gebruikt: 5,15 GHz tot 5,35 GHz en 5,47 GHz tot 5,805 GHz. In totaal staan in deze bereiken in de EU tot 19 kanalen ter beschikking:

5150 – 5350 MHz (kanalen 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60 en 64)

5470 – 5725 MHz (kanalen 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136 en 140)

Voor de afzonderlijke deelbereiken kunnen verschillende richtlijnen gelden.

### 2,4 GHz en 5 GHz

De FRITZ!Box werkt in het draadloze WiFi-netwerk in het 2,4 GHz-bereik en in het 5 GHz-bereik. Beide frequentiebereiken kunnen gelijktijdig voor WiFi-verbindingen worden gebruikt. Zo kunt u voor uw toepassingen steeds gebruikmaken van de beste gegevensverbinding:

Gebruik de frequentieband van 5 GHz voor toepassingen die een zo constant mogelijke, hoge transmissiesnelheid (“Streaming”) nodig hebben. Deze band stelt meer en zich niet overlappende kanalen beschikbaar en heeft veel minder last van externe storingsbronnen.

Gebruik de frequentieband van 2,4 GHz voor toepassingen die een kleine tot normale transmissiesnelheid nodig hebben (bijvoorbeeld mails lezen en schrijven).

## Bandbreedte

De FRITZ!Box kan, afhankelijk van de gebruikte generatie van de IEEE 802.11 n-standaard, 300 tot 450 Mbit/s via WiFi transporteren. In de IEEE 802ac-standaard zijn tot 1300 Mbit/s mogelijk. Als in het draadloze spectrum niet voldoende ruimte voor een storingvrije overdracht op een draadloos kanaal met een kanaalbreedte 40/80 MHz beschikbaar is, reduceert de FRITZ!Box tot een kanaalbreedte van 20/40 MHz, met een overeenkomstig kleinere overdrachtcapaciteit.

Standaard	Bandbreedte kanaal (MHz)
802.11 ac	Automatische selectie van 20, 40 of 80
802.11 n	Automatische selectie van 20 of 40
802.11 a	20 (altijd)

Bij verbindingen volgens de standaard 802.11 ac met drie afzonderlijke gegevensstromen (drie antennes) kan met een grotere bandbreedte een hogere transmissiesnelheid worden bereikt:

Bandbreedte (MHz)	maximale transmissiesnelheid (Mbit/s)
20	216
40	450
80	1300

Bij een grotere bandbreedte neemt echter ook de waarschijnlijkheid van storingen door naburige draadloze netwerken toe. Grotere bandbreedten verkleinen het beschikbare frequentiebereik voor naburige draadloze netwerken.

## Indeling van de WiFi-kanalen in het 2,4 GHz-bereik:

Kanaal	Frequentie (GHz)	Kanaal	Frequentie (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		

## Indeling van de WiFi-kanalen in het 5 GHz-bereik:

Kanaal	Frequentie (GHz)	Kanaal	Frequentie (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 (alleen 20 MHz bandbreedte)
104	5,520		

## 14 FRITZ!Box als telefooncentrale

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe u de FRITZ!Box als telefooncentrale kunt gebruiken.

### 14.1 Telefoonboek

#### Hoe kan ik het telefoonboek gebruiken?

##### Op draadloze FRITZ!Fon-telefoons

Het telefoonboek is in het menu op het display van uw draadloze FRITZ!Fon-telefoons beschikbaar.

U kunt voor elk FRITZ!Fon een eigen telefoonboek aanmaken, zie [pagina 95](#).

##### Snelkiezen

Met snelkiesnummers kunt u op alle telefoons gesprekken voeren. Snelkiesnummers wijst u toe in de telefoonboekvermeldingen.

##### Kieshulp

Met de kieshulp kunt u gesprekken met een muisklik vanuit het telefoonboek starten, zie [pagina 96](#).

##### Nieuwe telefoonboekvermelding instellen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Telephone Book” (Telefonie/Telefoonboek).
3. Klik op “New Entry” (Nieuwe invoer).
4. Voer de gegevens van de contactpersoon in.

In het eerste telefoonboek kunt u ook een snelkiesnummer toekennen.

Een uitvoerige handleiding vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

5. Sla de gegevens op met “OK”.

### Nieuw telefoonboek voor FRITZ!Fon aanmaken

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Telephone Book” (Telefonie/Telefoonboek).
3. Klik op de link “New telephone book” (Nieuw telefoonboek).
4. Selecteer “Creating as new” (Nieuw aanmaken).
5. Selecteer onder “Telephone Assignment” (Telefoon-toewijzing) alle draadloze FRITZ!Fon-telefoons waarop u het telefoonboek wilt gebruiken.
6. Sla de gegevens op met “OK”.

Het telefoonboek is op de geselecteerde draadloze FRITZ!Fon-telefoons in het menu op het display beschikbaar.

### Online telefoonboek (bijvoorbeeld Google Contacts) inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Telephone Book” (Telefonie/Telefoonboek).
3. Klik op de link “New Telephone Book” (Nieuw telefoonboek).
4. Selecteer “Use the telephone book of an e-mail account” (Telefoonboek van een e-mailaccount gebruiken).
5. Selecteer een aanbieder en voer het e-mailadres en het wachtwoord in.
6. Selecteer onder “Telephone Assignment” (Telefoon-toewijzing) alle draadloze FRITZ!Fon-telefoons waarop u het telefoonboek wilt gebruiken.
7. Sla de gegevens op met “OK”.

8. Voor Google Contacts kunt u nog contactgroepen selecteren.

Een uitvoerige handleiding vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

Het telefoonboek is op de geselecteerde draadloze FRITZ!Fon-telefoons in het menu op het display beschikbaar.

### Online telefoonboeken synchroniseren

Ingerichte online telefoonboeken synchroniseert de FRITZ!Box elke 24 uur met het telefoonboek van uw e-mailaccount.

U kunt de telefoonboeken ook per muisklik synchroniseren. Een uitvoerige handleiding vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

### Kieshulp inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Telephone Book / Click to Dial” (Telefonie/Telefoonboek/Kieshulp).
3. Activeer de kieshulp en selecteer een telefoon.
4. Sla de gegevens op met “OK”.

U kunt de kieshulp nu gebruiken. Een uitvoerige handleiding vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.



## 14.2 Oproepenlijst

De oproepenlijst bevat uw telefoongesprekken en gemiste oproepen.


### Symbolen in de oproepenlijst

Het symbool voor een oproep geeft aan welke soort oproep het was:

Symbool	Betekenis
	Uitgaand gesprek
	Binnenkomend gesprek
	Oproep bij afwezigheid (niet aangenomen oproep)
	Geweigerde oproep De oproep is op de telefoon per druk op een toets, of automatisch door een oproepblokkering, geweigerd.

### Nieuwe telefoonnummers in het telefoonboek opslaan

Nieuwe telefoonnummers kunt u met een muisklik uit de oproepenlijst in het telefoonboek opnemen:

1. Klik in de oproepenlijst op de knop “Add to Telephone Book” (toevoegen aan telefoonboek)  .
2. Kies een optie:
  - nieuw aanmaken: nieuwe telefoonboek invoer aanmaken
  - toevoegen aan: telefoonnummer aan een invoer toevoegen
3. Klik op “Next” (Volgende).

### Oproepenlijst in CSV-bestand opslaan

U kunt de oproepenlijst als CSV-bestand op uw computer worden opgeslagen. CSV-bestanden kunnen in spreadsheet-rekenprogramma's worden geopend.

1. Klik in de oproepenlijst op de knop “Save” (Opslaan).
2. Selecteer “Save” (Opslaan) of “Save file” (Bestand opslaan). De verdere werkwijze hangt af van de internetbrowser.

### FRITZ!App Ticker voor Android-smartphones

FRITZ!App Ticker geeft de oproepenlijst en nieuwe berichten op het antwoordapparaat weer op uw Android-smartphone.

Lees meer op [avm.de/fritzapp](http://avm.de/fritzapp).

## 14.3 Antwoordapparaat

U kunt de FRITZ!Box als antwoordapparaat gebruiken, zonder een bijkomend apparaat aan te sluiten.

Als u meerdere telefoonnummers hebt, kunt u tot 5 verschillende antwoordapparaten inrichten.

### Functies

- Voice to mail: nieuwe berichten ontvangt u indien gewenst automatisch per e-mail.
- Tijdbesturing: u kunt voor specifieke dagen van de week in- en uitschakeltijden vastleggen voor het antwoordapparaat.
- Raadplegen op afstand: u kunt het antwoordapparaat op afstand beluisteren.

### Antwoordapparaat inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Answering Machine” (Telefonie/Antwoordapparaat).

3. Om het eerste antwoordapparaat in te richten, klikt u op de knop “Settings” (Instellingen).

Om een nieuw antwoordapparaat in te richten, klikt u op de link “Another answering machine” (Ander antwoordapparaat).

Een uitvoerige handleiding vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

### Gesprek op de telefoon ophalen van het antwoordapparaat

Een gesprek dat reeds door het antwoordapparaat is aangenomen, kunt u nog naar uw telefoon halen:

1. Druk op de telefoon op de toetsen **\*09**.
2. Neem de hoorn op.

U spreekt nu met de oproeper.

### Antwoordapparaat via FRITZ!Fon bedienen

U kunt het antwoordapparaat in het menu van uw draadloze FRITZ!Fon-telefoons bedienen.

Een handleiding vindt u in het actuele FRITZ!Fon-handboek op [en.avm.de/service/manuals/fritzfon/](http://en.avm.de/service/manuals/fritzfon/).

### Antwoordapparaat via het spraakmenu bedienen

Via een spraakmenu kunt u het antwoordapparaat bedienen op elke telefoon die met de FRITZ!Box verbonden is.

Teksten in het spraakmenu voeren u door de bediening. Met de telefoontoetsen selecteert u functies.

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Voor ...	Toetsen
Antwoordapparaat 1	<b>* * 6 0 0</b>
Antwoordapparaat 2	<b>* * 6 0 1</b>

Voor ...	Toetsen
Antwoordapparaat 3	* * 6 0 2
Antwoordapparaat 4	* * 6 0 3
Antwoordapparaat 5	* * 6 0 4

2. Neem de hoorn op.
3. Volg de teksten in het spraakmenu.

U kunt ook meteen op een toets op de telefoon drukken, zonder te wachten op de betreffende tekst.

Een overzicht van het spraakmenu vindt u op [pagina 100](#).

## Overzicht van het spraakmenu

### Hoofdmenu

Toets	Functie
1	Berichten beluisteren
2	Alle berichten wissen
3	Antwoordapparaat in- en uitschakelen
4	Begroeting opnemen
5	Opnamemodus (oproepers kunnen berichten inspreken) of infomodus (antwoordapparaat neemt geen berichten op) activeren.

### Menu “Berichten beluisteren”

Toets	Functie
3	Oproeper terugbellen
5	Bericht wissen
7	Naar vorige bericht
9	Naar volgende bericht

## Menu “Bericht opnemen”

Toets	Functie
<b>1</b>	Begroeting voor opnamemodus
<b>2</b>	Tekst voor infomodus
<b>3</b>	Eindtekst na afloop van de opnametijd
<b>1</b>	Teksten beluisteren › tekst selecteren met <b>2</b>
<b>5</b>	Tekst wissen
<b>8</b>	Opname starten › opname beëindigen met <b>1</b>

## In alle menu's

Toets	Functie
<b>0</b>	Teksten van het actuele menu vanaf het begin afspelen
<b>#</b>	Terug naar het hoofdmenu

## 14.4 Faxfunctie

Met de FRITZ!Box kunt u zonder faxtoestel faxen ontvangen en verzenden. Indien gewenst stuurt de FRITZ!Box ontvangen faxen per e-mail door.

### De faxfunctie inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Telephone Devices ” (Telefonie/Telefoonapparaten).
3. Klik op “Configure New Device” (Nieuw apparaat inrichten).
4. Selecteer onder “Integrated in the FRITZ!Box” (In de FRITZ!Box geïntegreerd) de optie “Fax function” (Faxfunctie) en bevestig met “Next” (Volgende).
5. Voer het faxnummer in de volgende notatie in:  
+49 30 12345 (landnummer, netnummer zonder 0, uw faxnummer)

6. Leg vast of de FRITZ!Box binnenkomende faxen via e-mail moet doorsturen of opslaan.  
U kunt ook meerdere e-mailadressen invoeren. Scheid de e-mailadressen door komma's.
7. Klik op “Next” (Volgende).
8. Selecteer uw faxnummer. Let op:  
De faxfunctie neemt alle oproepen aan het geselecteerde nummer aan, ook telefoongesprekken.  
Als u op dit nummer voor telefoongesprekken bereikbaar wilt blijven, kunt u de automatische faxherkenning inrichten.
9. Klik op “Next” (Volgende) en op “Apply” (Toepassen).  
De faxfunctie is ingericht.

### Automatische faxherkenning instellen

De automatische faxherkenning werkt als volgt:

Een antwoordapparaat gaat bij oproepen na of het gaat om een binnenkomende fax of een telefoongesprek. Oproepers kunnen een bericht inspreken, en faxen worden aan de faxfunctie doorgestuurd.

Zo stelt u de automatische faxherkenning in:

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Richt de faxfunctie in, zie [pagina 101](#).
3. Selecteer “Telephony / Telephone Devices ” (Telefonie/Telefoonapparaten).
4. Om de instellingen van de faxfunctie te openen, klikt u op de knop “Edit” (Bewerken):



5. Klik op de knop “Help”.  
De helpfunctie voor de faxfunctie bevat een handleiding voor het inrichten van de automatische faxherkenning.

## Fax vanuit de gebruikersinterface versturen

1. Richt de faxfunctie in. Een handleiding vindt u in [De faxfunctie inrichten](#) op [pagina 101](#).
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
3. Selecteer “Telephony / Fax” (Telefonie/Fax)
4. Selecteer in het telefoonboek de naam en het faxnummer van de ontvanger of voer deze gegevens in de velden “To” (Aan) en “Fax number” (Faxnummer) in.
5. In het veld “Sender” (Afzender) kunt u uw eigen naam en adres invoeren.
6. Selecteer in de lijst “Send with” (versturen met) een faxnummer. Deze lijst bevat alle telefoonnummers die u aan de faxfunctie hebt toegewezen.
7. Voer een onderwerp en de tekst van uw fax in.
8. In de internetbrowsers Google Chrome of Firefox kunt u een afbeelding meesturen met de fax. Kies de afbeelding via “Browse...” (Doorzoeken).

U kunt JPG- en PNG-bestanden meesturen. Andere bestanden, bijv. PDF- en Word-bestanden, worden bij het versturen van de fax niet in aanmerking genomen.

Afbeeldingen die kleiner dan DIN A4 zijn, worden gecentreerd. Afbeeldingen die groter dan DIN A4 zijn, worden verkleind.

9. Klik op “Send” (Verzenden).

De fax wordt verzonden.

## 14.5 Doorschakeling

U kunt in de FRITZ!Box doorschakelingen voor binnenkomende oproepen instellen.

### Welke oproepen kan ik doorschakelen?

Voor de volgende oproepen kunt u doorschakelingen instellen:

- Alle binnenkomende oproepen
- Alle oproepen van een bepaald nummer of een bepaalde persoon uit het telefoonboek
- Als u meerdere telefoonnummers hebt: alle oproepen voor een bepaald nummer of een bepaalde telefoon
- Alle anonieme oproepen waarbij de oproeper zijn nummer verbergt

### Waarnaar kan ik oproepen doorschakelen?

U kunt oproepen doorschakelen naar:

- Een ander nummer (andere telefoonaansluiting of mobiel nummer)
- Een intern antwoordapparaat van de FRITZ!Box

### Doorschakeling instellen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “Telephony / Call Handling / Call Diversion” (Telefonie/Oproepbehandeling/Doorschakeling).
3. Klik op “New Call Diversion” (Nieuwe doorschakeling).
4. Leg vast welke oproepen doorgestuurd moeten worden.  
Een uitvoerige handleiding vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.
5. Leg het doel en type van de doorschakeling vast.
6. Klik op “OK” om de instellingen op te slaan.



## 14.6 Kiesregels voor uitgaande gesprekken

Als u meerdere telefoonnummers hebt, kunt u kiesregels instellen.

Een kiesregel legt vast welk nummer de FRITZ!Box gebruikt voor gesprekken naar een bepaald nummergebied, bijvoorbeeld mobiele nummers, of internationale nummers.

Voorbeeld: u hebt een telefoonnummer waarmee u goedkoop naar het buitenland kunt bellen. Dan stelt u voor gesprekken naar het buitenland een kiesregel met dit nummer in.

### Kiesregel instellen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Call Handling / Dialing Rules” (Telefonie/Oproepbehandeling/Kiesregels).
3. Klik op “New Dialing Rule” (Nieuwe kiesregel).
4. Leg vast voor welk netnummergebied of nummer de kiesregel moet gelden.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst “Connect via” (verbinden via) een nummer.
6. Klik op “OK” om de instellingen op te slaan.

## 14.7 Call-by-call via kiesregels

Als u voor bepaalde gesprekken een call-by-call-nummer wilt gebruiken, stelt u in de FRITZ!Box een kiesregel in.

Een kiesregel kan bijvoorbeeld vastleggen dat de FRITZ!Box alle gesprekken naar het buitenland automatisch via een call-by-call-telefoonnummer tot stand brengt.

### Call-by-call-telefoonnummers invoeren

Voer eerst alle call-by-call-telefoonnummers in die u in kiesregels wenst te gebruiken:

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

- Om het uitgebreide aanzicht in te schakelen, klikt u op de link “View: Standard” (Aanzicht: standaard):



- Selecteer “Telephony / Call Handling” (Telefonie / Op-roepbehandeling).
- Ga naar het tabblad “Carrier Prefixes” (Aanbiedervoor-keuzes).

Als het tabblad niet beschikbaar is, ondersteunt de FRITZ!Box het gebruik van call-by-call-nummers op uw aansluitingstype niet.

- Voer onder “Additional Carrier Prefixes” (Andere aanbie-dervoorkeuzes) alle call-by-call-nummers in die u wenst te gebruiken.
- Klik op “Apply” (Toepassen).

### Kiesregel instellen

- Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
- Selecteer “Telephony / Call Handling” (Telefonie/Op-roepbehandeling).
- Ga naar het tabblad “Dialing Rules” (Kiesregels).
- Selecteer in de lijst “Number range” (Gebied) voor welke uitgaande gesprekken de kiesregel moet gelden:

Gebied	Telefoonnummers beginnen met
Mobiel internet	015, 016 of 017
Lokaal net	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 of 9
Lange-afstandsge-sprek	0
Buitenland	00
Speciale nummers	0900, 0190 of 0180
Informatie	118

5. Selecteer in de lijst “Connect via” (verbinden via) het gewenste call-by-call-telefoonnummer.
6. Om de kiesregel op te slaan, klikt u op “OK”.

### Voorbeeld: kiesregel voor internationale gesprekken instellen

Als u alle gesprekken naar het buitenland via een call-by-call-telefoonnummer wilt voeren, stelt u de kiesregel als volgt in

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Call Handling” (Telefonie/Oproepbehandeling).
3. Ga naar het tabblad “Dialing Rules” (Kiesregels).
4. Selecteer in de lijst “Number range” (Gebied) de optie “International” (Buitenland).
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst “verbinden via” het gewenste call-by-call-telefoonnummer.
6. Om de kiesregel op te slaan, klikt u op “OK”.

Als u via de FRITZ!Box een telefoonnummer belt dat met 00 (2x nul) begint, wordt het gesprek via het in de kiesregel vastgelegde call-by-call-telefoonnummer tot stand gebracht.

## 14.8 Oproepblokkeringen voor oproepers en nummers

In de FRITZ!Box kunnen nummers voor uitgaande en binnenkomende oproepen worden geblokkeerd.

### Hoe werkt een oproepblokkering?

U kunt verschillende soorten oproepblokkeringen instellen:

Oproepblokkering voor	Functie
Uitgaande oproepen	<p>Het geblokkeerde nummer kan vanuit de FRITZ!Box niet meer worden gebeld.</p> <p>U kunt ook nummergebieden blokkeren, bijvoorbeeld mobiele nummers.</p>
Binnenkomende oproepen	<p>De FRITZ!Box neemt oproepen van het geblokkeerde nummer niet meer aan.</p> <p>De oproepblokkering functioneert alleen indien de oproeper zijn nummer doorgeeft.</p>
Anonieme oproepers	De FRITZ!Box neemt geen oproepen aan van oproepers die hun telefoonnummer hebben verborgen.

### Oproepblokkering instellen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Call Handling / Call Blocks” (Telefonie/Oproepbehandeling/Oproepblokkeringen).
3. Klik op de knop “New Blocking Rule” (Nieuwe oproepblokkering).
4. Geef aan of de oproepblokkering voor binnenkomende of voor uitgaande oproepen moet gelden.
5. Voer een nummer of een nummergebied in.
6. Klik op “OK” om de instellingen op te slaan.

## 14.9 Rinkelblokkering

Een rinkelblokkering zorgt ervoor dat een telefoon op van tevoren vastgelegde tijdstippen niet rinkelt. Oproepen die u mist, verschijnen echter wel in de oproepenlijst van de FRITZ!Box.

### Rinkelblokkering inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Telephone Devices” (Telefonie/Telefoonapparaten).
3. Om de instellingen van een telefoon te openen, klikt u op de knop “Edit” (Bewerken):



4. Ga naar het tabblad “Do Not Disturb” (Rinkelblokkering) en stel de rinkelblokkering in.
5. Klik op “OK” om de instellingen op te slaan.

## 14.10 Wekkerfunctie

Als u een wekkerfunctie instelt, rinkelt uw telefoon op het vastgelegde tijdstip.

### Wekkerfunctie instellen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Telephony / Alarm” (Telefonie/Wekkerfunctie).
3. Activeer de wekkerfunctie en voer een tijdstip in.
4. Selecteer de telefoon die op het vastgelegde tijdstip moet rinkelen.
5. Leg vast of de wekkerfunctie moet worden herhaald.
6. Klik op “Apply” (Toepassen) om de instellingen op te slaan.

De wekkerfunctie is ingesteld en geactiveerd.

## 14.11 Babyfoon

De volgende telefoons kunt u als babyfoon inrichten:

- Draadloze FRITZ!Fon-telefoons
- Telefoons die op de aansluiting "FON 1" of "FON 2" van de FRITZ!Box zijn aangesloten.

### Hoe werkt een telefoon als babyfoon?

U richt de telefoon als babyfoon in. Daarbij voert u een telefoonnummer in waarop u bereikbaar bent.

Als het geluidsniveau in de ruimte een bepaalde piek bereikt, belt de telefoon naar het ingevoerde telefoonnummer.

Bij binnenkomende oproepen rinkelt de telefoon niet, maar signaleert zonder geluid de oproepen.

### Draadloze FRITZ!Fon-telefoon als babyfoon inrichten

1. Druk op uw FRITZ!Fon op de menu-toets.
2. Selecteer "Additional services" (Comfortdiensten) en druk op "OK".
3. Selecteer "Baby Monitor" (Babyfoon) en druk op "OK".
4. Selecteer "Destination Number" (Doelnummer) en druk op "OK".
5. Voer een extern telefoonnummer, een intern nummer of **\* \* 9** voor een algemene oproep in.

De interne nummers van uw aangesloten telefoons vindt u in het telefoonboek op de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

6. Druk op "OK".
7. Selecteer "Activation" (Activeren) en druk op "OK".
8. Stel de gevoeligheid in.

De babyfoon is geactiveerd. Op het display van uw FRITZ!Fon staat "Baby Monitor Active" (Babyfoon actief).

Om de babyfoon te verlaten, verlaat u het menu "Baby Monitor Active" (Babyfoon actief).

## Telefoon aan de FON-aansluiting als babyfoon inrichten

Een telefoon aan de aansluiting “FON 1” of “FON 2” richt u als volgt in:

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Dit nummer moet de babyfoon bellen	Toetsen
andere telefoonaansluiting of mobiel nummer	*41* <Telefoonnummer> #
intern nummer, zie <a href="#">pagina 112</a>	*41* <intern nummer zonder **> #
alle andere telefoons aan de FRITZ!Box (algemene oproep)	*41*9#

2. De babyfoon is actief. Leg de hoorn van de telefoon in de buurt van uw kind.
3. Als de babyfoon te gevoelig reageert, kunt u deze met een lagere gevoeligheid instellen. De toets 3 bepaalt de gevoeligheid. Er zijn 8 niveaus beschikbaar.

Gevoeligheid	Toetsen
hoogste	*41* <Telefoonnummer> #
	*42* <Telefoonnummer> #
	...
laagste	*48* <Telefoonnummer> #

Leg de hoorn neer om de babyfoon te deactiveren.

## 14.12 Telefoneren met comfortfuncties

In dit hoofdstuk wordt de comfortfuncties beschreven die u bij het tot stand brengen van gesprekken en tijdens het bellen kunt gebruiken zoals interne oproep, wisselgesprek (call waiting), doorverbinden, driegesprek.

### Intern bellen

Tussen telefoons die op de FRITZ!Box zijn aangesloten, kunt u gratis interne gesprekken voeren.

1. Voer op de telefoon een intern nummer in.

De interne nummers van uw aangesloten telefoons vindt u in het telefoonboek op de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

2. Neem de hoorn op.

### Algemene oproep

Een algemene oproep is een interne oproep die alle telefoons op de FRITZ!Box doet rinkelen. Het gesprek voert u met de telefoon die het eerst wordt opgenomen.

1. Druk op de telefoon op de toetsen **\* \* 9**.
2. Neem de hoorn op.

### Doorverbinden: gesprek intern doorzetten

Zo geeft u een gesprek door aan een andere telefoon:

1. Terwijl u het gesprek voert, drukt u op de ruggespraaktoets **R**.

Het gesprek wordt in de wacht gezet.

2. Voer een intern nummer in.

De interne nummers van uw aangesloten telefoons vindt u in het telefoonboek op de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

Als de gebelde deelnemer de oproep aanneemt, wordt het tweede gesprek tot stand gebracht.

3. Om beide gesprekspartners met elkaar te verbinden, hangt u op.



## Nummer op FON 1 of FON 2 eenmalig onderdrukken

Bij uitgaande gesprekken op de aansluitingen “FON 1” en “FON 2” kunt u uw eigen nummer eenmalig (voor één gesprek) onderdrukken.

1. Druk op de telefoon op de toetsen \*31#.
2. Voer een nummer in dat u wilt bellen.
3. Neem de hoorn op.

Bij dit gesprek wordt uw nummer niet aan uw gesprekspartner doorgegeven.

## Driegesprek

### Driegesprek tot stand brengen

1. Breng gesprek 1 tot stand: bel iemand of ontvang een oproep.
2. Druk op de ruggespraaktoets R.

Gesprek 1 staat in de wacht.

3. Breng gesprek 2 tot stand: voer een intern of extern nummer in.

Als de gebelde deelnemer de oproep aanneemt, wordt gesprek 2 tot stand gebracht.

4. Druk op de toetsen R3.

Het driegesprek wordt tot stand gebracht.

Om het even welke deelnemer kan ophangen. Beide overige deelnemers blijven dan verbonden.

### Driegesprek onderbreken

1. Druk op de toetsen R2.
2. U spreekt met deelnemer 1 en gesprek 2 staat in de wacht.
3. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Functie	Toetsen
Gesprek 2 beëindigen en naar gesprek 1 gaan	<b>R 1</b>
Tussen gesprek 1 en 2 heen en weer schakelen (wisselgesprek)	<b>R 2</b>
Driegesprek tot stand brengen	<b>R 3</b>

## Aankloppende oproepen op FON 1 en FON 2 aannemen of afwijzen

### Voorwaarden

- In de FRITZ!Box moet de instelling “Aankloppen” voor de telefoon geactiveerd zijn. De instellingen van de telefoon kunt u in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box onder “Telephony / Telephony Devices” (Telefonie/Telefoonapparaten) bewerken.

### Aankloppende oproep afwijzen

➔ Druk op de toetsen **R 0**.

### Aankloppende oproep aannemen en gesprek 1 in de wacht zetten

1. Druk op de toetsen **R 2**.
2. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Functie	Toetsen
Tussen gesprek 1 en 2 heen en weer schakelen (wisselgesprek)	<b>R 2</b>
Gesprek 2 beëindigen en naar gesprek 1 gaan	<b>R 1</b>

## Aankloppende oproep aannemen en gesprek 1 beëindigen

1. Leg de hoorn neer.  
Gesprek 1 wordt beëindigd en uw telefoon rinkelt.
2. Neem de hoorn op.  
U spreekt met de aankloppende oproeper.

## In de wacht zetten, ruggespraak en wisselgesprek

U kunt een telefoongesprek in de wacht zetten om een andere deelnemer te bellen en een tweede gesprek tot stand te brengen (ruggespraak).

Tussen beide gesprekken kunt zo vaak u wilt heen en weer schakelen (wisselgesprek)

## In de wacht zetten en ruggespraak

1. Terwijl u telefoneert, drukt u op de telefoon op de ruggespraaktoets **R**.  
Gesprek 1 staat in de wacht.
2. Voer een intern of extern nummer in.  
Als de gebelde deelnemer de oproep aanneemt, wordt gesprek 2 tot stand gebracht.

## Wisselgesprek

Zo wisselt u van het actieve gesprek naar het gesprek dat in de wacht staat:

- ➔ Druk op de toetsen **R2**.  
Het nog actieve gesprek wordt in de wacht gezet en u gaat verder met het andere gesprek.

## Actief gesprek beëindigen – gesprek in de wacht verderzetten

1. Leg de hoorn neer.  
Het actieve gesprek wordt beëindigd. Uw telefoon rinkelt.
2. Neem de hoorn op.  
U spreekt met de deelnemer die in de wacht stond.

## Keypadsequenties gebruiken

Keypadsequenties zijn commando's die uit verschillende tekens en cijfers bestaan. Hiermee kunt u op de telefoon diensten en functies in het telefoonnetwerk besturen.

Bij uw telefoonaanbieder kunt navragen welke keypadsequenties u kunt gebruiken.

1. Druk op de toetsen \*#<Seq>. Voor <Seq> voert u een keypadsequentie in.

Als de telefoon op de aansluiting "FON 1" of "FON 2" is aangesloten en u de spontane netlijnbezetting (zie [pagina 123](#)) hebt gedeactiveerd, drukt u op 0\*#<Seq>.

2. Neem de hoorn op.

## 15 FRITZ!Box op de telefoon inrichten

Verschillende functies van de FRITZ!Box kunt u met een aangesloten telefoon instellen.

### 15.1 Wekkerfunctie

#### Voorwaarden

U hebt een wekkerfunctie in de FRITZ!Box ingesteld, zie [Wekkerfunctie](#) op [pagina 109](#).

#### Kan ik meer dan één wekkerfunctie in- en uitschakelen?

Nee. Met de telefoontoetsen schakelt u altijd de eerste wekkerfunctie in of uit.

De tweede en derde wekkerfunctie kunt u hier in- en uitschakelen:

- in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box, zie [Wekkerfunctie](#) op [pagina 109](#)
- in het menu van een draadloze FRITZ!Fon-telefoon

#### Wekkerfunctie in- en uitschakelen

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Functie	Toetsen
Wekkerfunctie aan	# 8 8 1 * *
Wekkerfunctie uit	# 8 8 1 #

2. Neem de hoorn op en leg hem weer neer.

## 15.2 Rinkelblokkering

Voor de aansluitingen “FON 1” en “FON 2” kunt u een rinkelblokkering activeren.



U kunt rinkelblokkeringen ook in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box inrichten, zie [Rinkelblokkering](#) op [pagina 109](#).

### Rinkelblokkering voor FON 1 in- en uitschakelen.

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Functie	Toetsen
Rinkelblokkering aan	#811*0*
Rinkelblokkering uit	#811*1*

2. Neem de hoorn op en leg hem weer neer.

### Rinkelblokkering voor FON 2 in- en uitschakelen.

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Functie	Toetsen
Rinkelblokkering aan	#812*0*
Rinkelblokkering uit	#812*1*

2. Neem de hoorn op en leg hem weer neer.

## 15.3 Doorschakeling

Een doorschakeling stuurt binnenkomende oproepen automatisch door naar een vooraf ingesteld extern telefoonnummer.

Als uw telefoonaanbieder dit ondersteunt, wordt de doorschakeling bij de aanbieder uitgevoerd. Anders brengt de FRITZ!Box een tweede verbinding tot stand. In beide gevallen ontstaan kosten op basis van uw telefoontarief.

## Activeren: doorschakeling voor alle oproepen

Zo richt u de doorschakeling naar een extern telefoonnummer (doelnummer) in, die voor alle inkomende oproepen geldt:

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Soort doorschakeling	Toetsen
direct	*21* <Doelnummer> *#
vertraagd (20 seconden)	*61* <Doelnummer> *#
alleen bij bezet	*67* <Doelnummer> *#

2. Neem de hoorn op.  
U hoort de 1 seconde lange, positieve bevestigingstoon.
3. Leg de hoorn neer.

## Deactiveren: doorschakeling voor alle oproepen

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Soort doorschakeling	Toetsen
direct	*21**#
vertraagd (20 seconden)	*61**#
alleen bij bezet	*67**#

2. Neem de hoorn op.  
U hoort de 1 seconde lange, positieve bevestigingstoon.
3. Leg de hoorn neer.

## Activeren: doorschakeling voor eigen telefoonnummers

U kunt een doorschakeling inrichten die alleen geldt voor oproepen die voor een bepaald nummer binnenkomen. Oproepen voor andere nummers worden niet doorgeschakeld.

Zo richt u de doorschakeling naar een extern telefoonnummer (doelnummer) in:

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Soort doorschakeling	Toetsen
direct	*21* <Doelnummer> * <eigen nummer> #
vertraagd (20 seconden)	*61* <Doelnummer> * <eigen nummer> #
alleen bij bezet	*67* <Doelnummer> * <eigen nummer> #

2. Neem de hoorn op.  
U hoort de 1 seconde lange, positieve bevestigingstoon.
3. Leg de hoorn neer.

## Deactiveren: doorschakeling voor eigen telefoonnummers

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Soort doorschakeling	Toetsen
direct	*21** * <eigen nummer> #
vertraagd (20 seconden)	*61** * <eigen nummer> #
alleen bij bezet	*67** * <eigen nummer> #

2. Neem de hoorn op.  
U hoort de 1 seconde lange, positieve bevestigingstoon.
3. Leg de hoorn neer.



## Activeren: doorschakeling voor aansluiting FON 1

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Soort doorschakeling	Toetsen
direct zonder rinkelen	#411* <Doelnummer> *r
direct met rinkelen	#451* <Doelnummer> *
vertraagd (20 seconden)	#421* <Doelnummer> *r
alleen bij bezet	#431* <Doelnummer> *r
bij bezet direct, anders vertraagd	#441* <Doelnummer> *

2. Neem de hoorn op.  
U hoort de 1 seconde lange, positieve bevestigingston.
3. Leg de hoorn neer.

## Deactiveren: doorschakeling voor aansluiting FON 1

1. Druk op de telefoon op de toetsen #401\*\*.
2. Neem de hoorn op.  
U hoort de 1 seconde lange, positieve bevestigingston.
3. Leg de hoorn neer.

## Activeren: doorschakeling voor aansluiting FON 2

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Soort doorschakeling	Toetsen
direct zonder rinkelen	#4 1 2 * <Doelnummer> *
direct met rinkelen	#4 5 2 * <Doelnummer> *
vertraagd (20 seconden)	#4 2 2 * <Doelnummer> *
alleen bij bezet	#4 3 2 * <Doelnummer> *
bij bezet direct, anders vertraagd	#4 4 2 * <Doelnummer> *

2. Neem de hoorn op.  
U hoort de 1 seconde lange, positieve bevestigingston.
3. Leg de hoorn neer.

## Deactiveren: doorschakeling voor aansluiting FON 2

1. Druk op de telefoon op de toetsen #4 0 2 \* \*.
2. Neem de hoorn op.  
U hoort de 1 seconde lange, positieve bevestigingston.
3. Leg de hoorn neer.

## 15.4 WiFi in- en uitschakelen

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Functie	Toetsen
WiFi aan	#9 6 * 1 *
WiFi uit	#9 6 * 0 *

2. Neem de hoorn op en leg hem weer neer.

## 15.5 Fabrieksinstellingen laden



Alle instellingen die u in de FRITZ!Box hebt uitgevoerd, worden gewist.

1. Druk op de toetsen **#991\*15901590\***.
2. Neem de hoorn op en leg hem weer neer.

De fabrieksinstellingen worden geladen. Vervolgens wordt de FRITZ!Box opnieuw opgestart.

## 15.6 Spontane netlijnbezetting activeren en deactiveren

Op de aansluitingen "FON 1" en "FON 2" kunt u de spontane netlijnbezetting activeren en deactiveren. De standaardinstelling is "geactiveerd".

Bij geactiveerde spontane netlijnbezetting kiest u voor interne nummers "\*\*\*", bij gedeactiveerde spontane netlijnbezetting voor externe nummers "0". Voorbeeld:

Netlijnbezetting is:	Oproep aan het externe nummer 2345	Oproep aan het interne nummer 2
geactiveerd	<b>2345</b>	<b>**2</b>
gedeactiveerd	<b>02345</b>	<b>2</b>

### Spontane netlijnbezetting op FON 1

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Functie	Toetsen
Netlijnbezetting deactiveren	<b>#11*0*</b>
Netlijnbezetting activeren	<b>#11*1*</b>

2. Neem de hoorn op en leg hem weer neer.

## Spontane netlijnbezetting op FON 2

1. Druk op de telefoon de volgende toetsen in:

Functie	Toetsen
Netlijnbezetting deactiveren	#12*0*
Netlijnbezetting activeren	#12*1*

2. Neem de hoorn op en leg hem weer neer.

## 16 FRITZ!Box als DECT-basisstation

In de FRITZ!Box is een DECT-basisstation geïntegreerd, waarop tot 6 draadloze telefoons kunnen worden aangemeld.

### 16.1 Draadloze telefoon zoeken

Als u een draadloze telefoon niet kunt vinden, kunt u deze met een zogenoemde paging-oproep zoeken:


1. Druk kort op de DECT-knop van de FRITZ!Box. Alle draadloze telefoons die op de FRITZ!Box zijn aangemeld, rinkelen.
2. Druk opnieuw op de DECT-knop van de FRITZ!Box of een willekeurige toets van uw draadloze telefoon om de paging-oproep te beëindigen.

### 16.2 Draadloze telefoon aanmelden

- ➔ Lees [FRITZ!Fon en andere draadloze telefoons \(DECT\) aanmelden](#) op pagina 48.

### 16.3 Draadloze telefoon afmelden

Meld draadloze telefoons die u niet meer gebruikt van de FRITZ!Box af.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “DECT”.
3. Om een draadloze telefoon af te melden, klikt u op de knop “Delete” (Wissen) .

De draadloze telefoon wordt van de FRITZ!Box afgemeld en uit de gebruikersinterface gewist.

## 16.4 DECT Eco activeren

DECT Eco maakt het uitschakelen van het draadloze DECT-netwerk mogelijk in stand-by-bedrijf.

### Hoe werkt DECT Eco?

Als alle aangemelde draadloze telefoons in stand-by-bedrijf zijn, wordt het draadloze DECT-netwerk van de FRITZ!Box en de telefoons uitgeschakeld.

Als een oproep binnenkomt of u op een draadloze telefoon op een toets drukt, wordt het draadloze DECT-netwerk weer ingeschakeld.

Een telefoon is in stand-by-bedrijf als u niet telefoneert, geen andere functie gebruikt en geen toets indrukt.

### Voorwaarden

- In de gebruikersinterface (zie [pagina 31](#)) moet onder “DECT / DECT Monitor” (DECT/DECT-monitor) bij elke telefoon “DECT Eco supported” (DECT Eco ondersteund) staan.
- De FRITZ!Box moet als DECT-basisstation ingericht zijn: in de gebruikersinterface moet onder “DECT / Base Station” (DECT/Basisstation) de instelling “DECT enabled” (DECT actief) geactiveerd zijn.
- De volgende apparaten mogen niet op de FRITZ!Box aangemeld zijn: DECT-ULE-apparaten (bijvoorbeeld FRITZ!DECT), FRITZ!DECT Repeater, FRITZ!Box in de DECT-repeater-modus.

### DECT Eco in FRITZ!Box activeren

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “DECT / Base Station” (DECT/Basisstation).
3. Activeer de optie “DECT Eco” en leg vast wanneer DECT Eco actief moet zijn.
4. Klik op de knop “Apply” (Toepassen) om de instellingen op te slaan.
5. Meld alle draadloze telefoons opnieuw aan op de FRITZ!Box.

## 17 FRITZ!Box verbindt netwerkapparatuur

Alle netwerkapparaten die verbonden zijn met de FRITZ!Box, vormen samen een netwerk. Netwerkapparaten zijn bijvoorbeeld computers, spelconsoles of smartphones. De apparaten kunnen via een kabel of WiFi verbonden zijn met de FRITZ!Box. Dit hoofdstuk beschrijft de netwerkinstellingen in de FRITZ!Box en hoe u deze kunt wijzigen. U komt ook te weten hoe u in de gebruikelijke besturingssystemen de IP-instellingen voor de computer kunt wijzigen.

### 17.1 Netwerkinstellingen in de FRITZ!Box

In de netwerkinstellingen van de FRITZ!Box zijn in de fabriek standaardinstellingen ingesteld. Door deze standaardinstellingen bevindt alle netwerkapparatuur die met de FRITZ!Box is verbonden, zich in één netwerk.

U kunt de netwerkinstellingen wijzigen en aanpassen aan de omstandigheden en uw behoeften. Daarvoor moet u over basiskennis over netwerktechniek beschikken.

#### Netwerkoverzicht

Alle met de FRITZ!Box verbonden apparaten en gebruikers worden in het menu “Home Network / Home Network Overview” (Thuisnetwerkoverzicht) op de tab “Network Connections” (Netwerkverbindingen) in een tabel weergegeven.

- Iedere gebruiker en ieder netwerkapparaat staat in een regel vermeld in het netwerkoverzicht.
- Als u FRITZ!Powerline-apparaten in uw netwerk gebruikt, worden deze in het netwerkoverzicht weergegeven. Ook de op de FRITZ!Powerline-apparaten aangesloten netwerkapparaten worden weergegeven.
- Als u FRITZ!WLAN Repeater in uw netwerk gebruikt, worden deze in het netwerkoverzicht weergegeven. Ook worden de via een repeater verbonden netwerkapparaten weergegeven.

- Het netwerkoverzicht is onderverdeeld in “Active Connections” (Actieve verbindingen), “Guest Network” (Gastnetwerk) en “Idle Connections” (Ongebruikte verbindingen).

### Netwerkapparatuur met een muisklik bereiken

Netwerkapparatuur die via het protocol HTTP bereikbaar zijn, kunnen binnen het thuisnetwerk met een muisklik bereikt worden. De naam van het netwerkapparaat kan worden aangeklikt. Bij het aanklikken wordt de gebruikersinterface van de HTTP-toepassing geopend.

### Netwerkapparaten: instellingen

De hierna beschreven instellingen kunnen afzonderlijk voor de netwerkapparaten worden uitgevoerd.

### Altijd hetzelfde IP-adres toewijzen

Voor netwerkapparatuur vindt u de instelling “Diesem Netzwerkgerät immer die gleiche IP-Adresse zuweisen (Aan dit netwerkapparaat altijd hetzelfde IP-adres toewijzen)”.

Deze instelling zorgt ervoor dat de DHCP-server van de FRITZ!Box bij elke nieuwe verbinding hetzelfde IP-adres aan het apparaat toewijst.

### Computer starten – Wake-on-LAN

Wake-on-LAN is een functie waarmee een computer in het lokale netwerk vanuit het internet gestart kan worden. U kunt bijvoorbeeld met een speciaal onderhoudsprogramma op afstand toegang verkrijgen tot een computer zonder dat de computer hiervoor permanent ingeschakeld hoeft te zijn.

De FRITZ!Box ondersteunt Wake-on-LAN zowel voor IPv4- als voor IPv6-verbindingen.

#### Voorwaarden

- De computer moet Wake-on-LAN ondersteunen.



- De computer moet met een netwerkkabel of via een FRITZ!Powerline-apparaat met de FRITZ!Box verbonden zijn.
- Voor toegang via internet met de computer zich in stand-bymodus bevinden.

Er zijn twee mogelijkheden om de computer te starten:

- Knop “Start Computer” (Computer starten)  
Met deze knop kunt u de computer steeds via het internet starten.
- Automatisch starten  
Met de de instelling “Diesen Computer automatisch starten, sobald aus dem Internet darauf zugegriffen wird (Deze computer automatisch starten, zodra deze vanuit het internet benaderd wordt)” wordt de computer automatisch gestart wanneer er via internet contact mee wordt gemaakt.

### Instellingen uitvoeren

De instellingen voert u in het detailaanzicht van de afzonderlijke netwerkkapparaten uit:

1. Selecteer het menu “Home Network / Home Network Overview” (Thuisnetwerk / Thuisnetwerkoverzicht).
2. Selecteer de tab “Network Connections” (Netwerkverbindingen).
3. Selecteer de computer en klik op de knop “Edit” (Bewerken): 

Het detailaanzicht voor de computer wordt geopend.

### IPv4-instellingen in de FRITZ!Box

## Fabrieksinstellingen

In de fabriek zijn in de FRITZ!Box volgende IPv4-instellingen vooraf ingesteld:

Instelling	voorgegeven waarde
IPv4-adres	192.168.178.1
Subnetmasker	255.255.255.0
DHCP-server	geactiveerd

Uit het IP-adres en het subnetmasker kunnen volgende IP-adressen worden afgeleid:

IP-adressen	Waarde
Netwerkadres	192.168.178.0
Totale IPv4-adrespool voor de computers	192.168.178.2 – 192.168.178.254

## Gereserveerde IP-adressen

De volgende IPv4-adressen zijn gereserveerd voor bepaalde doeleinden en mogen daarom niet worden toegewezen:

IP-adres / gebruiksdoel	Waarde
wordt gebruikt door de FRITZ!Box zelf	192.168.178.1
broadcastadres waarmee berichten binnen het netwerk worden verzonden	192.168.178.255

Het complete netwerk 192.168.180.0 is in de FRITZ!Box gereserveerd voor interne doeleinden.

IPv4-adressen uit dit netwerk mogen niet aan de FRITZ!Box worden toegewezen.

## Het IPv4-adres wijzigen

In de meeste thuisnetwerken is het noodzakelijk om de IPv4-instellingen te wijzigen.

In bepaalde situaties kan het zinvol zijn om de IPv4-instellingen van de FRITZ!Box aan te passen. Bijvoorbeeld in het volgende geval:

- U hebt een bestaand, lokaal IPv4-netwerk met meerdere computers.
- In de netwerkinstellingen van de computers zijn vaste IPv4-adressen ingevoerd die u niet wilt of mag wijzigen.
- U wilt de FRITZ!Box aansluiten op het lokale IPv4-netwerk om de diensten van de FRITZ!Box beschikbaar te maken voor alle computers in het IPv4-netwerk.

## IPv4-adres in noodgeval

De FRITZ!Box heeft een vast IPv4-adres dat niet gewijzigd kan worden. Via dit IPv4-adres is de FRITZ!Box altijd bereikbaar.

Nood-IPv4-adres	169.254.1.1
-----------------	-------------

Aanwijzingen voor de omgang met het nood-IPv4-adres vindt u in hoofdstuk [Gebruikersinterface via nood-IP-adres openen](#) vanaf [pagina 178](#).

## DHCP-server voor IPv4

De FRITZ!Box heeft een DHCP-server voor het IPv4-bereik. In de fabrieksinstellingen is de DHCP-server geactiveerd. Voor de DHCP-server is in de fabriek de volgende IP-adrespool gereserveerd:

Af fabriek gereserveerde IP-adrespool	192.168.178.20 – 192.168.178.200
---------------------------------------	-------------------------------------

## Werking van de DHCP-server

De DHCP-server wijst aan elk netwerkapparaat dat verbonden is met de FRITZ!Box, bij elke herstart van het besturingssysteem een IPv4-adres uit de IP-adrespool van de DHCP-server toe.

Binnen een netwerk mag altijd slechts een DHCP-server actief zijn.

Door toewijzing van de IP-adressen door de DHCP-server is gegarandeerd dat zich alle met de FRITZ!Box verbonden netwerkapparaten in hetzelfde IP-netwerk bevinden.

In de IPv4-instellingen van de netwerkapparaten moet de instelling “IP-adres automatisch laten toewijzen” geactiveerd zijn. Alleen zo kan het IP-adres door de DHCP-server worden verkregen. Zie hierover hoofdstuk [IP-adres automatisch laten toewijzen](#) vanaf [pagina 135](#).

## Vaste IPv4-adressen bij geactiveerde DHCP-server

Als u ondanks de geactiveerde DHCP-server op afzonderlijke, met de FRITZ!Box verbonden computers vaste IPv4-adressen wilt instellen, lees dan de volgende aanwijzingen:

- De IPv4-adressen moeten afkomstig zijn uit het IPv4-netwerk van de FRITZ!Box.
- De IPv4-adressen mogen niet afkomstig zijn uit de adrespool van de DHCP-server.
- Ieder IPv4-adres mag slechts één keer worden toegewezen.

## IP-adrespool van de DHCP-server wijzigen

Als de IP-adressen van de DHCP-server niet voldoende zijn, kunt u de adrespool vergroten.

## DHCP-server deactiveren

U kunt de DHCP-server van de FRITZ!Box uitschakelen.

- Als u een andere DHCP-server in uw thuisnetwerk gebruikt, is het noodzakelijk om de DHCP-server van de FRITZ!Box uit te schakelen.

- Als u de toewijzing van IP-adressen van alle apparaten in het thuisnetwerk zelf wilt beheren, kunt u de DHCP-server van de FRITZ!Box uitschakelen.

Houd er rekening mee dat de FRITZ!Box zich in hetzelfde netwerk moet bevinden als alle ermee verbonden apparaten. Integreer de FRITZ!Box in uw netwerk door het IP-adres van de FRITZ!Box aan uw thuisnetwerk aan te passen.

### IPv6-instellingen in de FRITZ!Box

De volgende instellingsmogelijkheden voor IPv6 vindt u in het uitgebreide aanzicht in het menu “Home Network / Home Network Overview” (Thuisnetwerk / Thuisnetwerkoverzicht) op de pagina “Network Settings” (Netwerkinstellingen).

### Andere IPv6-routers in het thuisnetwerk

- IPv6-prefixen van andere IPv6-routers  
U kunt toelaten dat de netwerkapparatuur op de FRITZ!Box ook IPv6-prefixen krijgt die door andere IPv6-routers in het lokale netwerk bekend worden gemaakt.
- DNSv6-server ook via Router Advertisement bekendmaken  
Met deze instelling legt u vast dat de FRITZ!Box via Router Advertisement de lokale DNSv6-server in het lokale netwerk bekendmaakt. De lokale DNSv6-server kan anders ook via DHCPv6 worden bekendgemaakt.

### IPv6-instellingen

Klik op de knop “IPv6 Addresses” (IPv6-adressen) om instellingen voor de IPv6-adressen in het lokale netwerk uit te voeren.

### Unique Local Addresses

De communicatie binnen het lokale netwerk vindt plaats via de Unique Local Addresses (ULA). Als er geen IPv6-internetverbinding tot stand gebracht is, hebben de netwerkapparaten geen ULA en is de communicatie beperkt. In dit geval kunt u de FRITZ!Box zo instellen dat de netwerkapparatuur de ULA van de FRITZ!Box krijgen.

## DHCPv6-server in het thuisnetwerk

De FRITZ!Box beschikt over een eigen DHCPv6-server. De DHCPv6-server van de FRITZ!Box is standaard ingeschakeld.

De DHCPv6-server wijst IPv6-instellingen toe aan de netwerkapparatuur. Deze instellingen worden in plaats van de gegevens in de Router Advertisement-berichten gebruikt. Via DHCPv6 kunnen de DNS-server, IPv6-prefixen of de IPv6-adressen worden toegewezen. U kunt vastleggen welke IPv6-instellingen de DHCPv6-server moet toewijzen.

## Netwerkinstellingen wijzigen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer het menu “Home Network / Home Network Overview” (Thuisnetwerk / Thuisnetwerkoverzicht).
4. Selecteer de pagina “Network Settings” (Netwerkinstellingen).
5. Klik op de knop “IPv4 Addresses” (IPv4-adressen) of “IPv6 Addresses” (IPv6-adressen), al naar gelang de adrespool waarin u de wijzigingen wilt uitvoeren.

Houd er rekening mee dat door het wijzigen van de netwerkinstellingen in de FRITZ!Box eventueel ook de netwerkinstellingen van uw computer moeten worden aangepast, zodat u toegang kunt blijven krijgen tot de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

## UPnP-instellingen

De in de FRITZ!Box aanwezige dienst Universal Plug & Play (UPnP) stelt statusinformatie van de FRITZ!Box beschikbaar voor de aangesloten computers. Programma's op de computers die geschikt zijn voor UPnP, kunnen deze informatie ontvangen en daardoor de status van de FRITZ!Box weergeven (bijvoorbeeld verbindingstatus en gegevensoverdracht). Met de UPnP-dienst kunt u de FRITZ!Box dus monitoren vanaf een aangesloten computer.

Zo kunt u de UPnP-instellingen wijzigen:

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer het menu “Home Network / Home Network Overview” (Thuisnetwerk / Thuisnetwerkoverzicht).
4. Selecteer de tab “Network Settings” (Netwerkinstellingen).
5. Voer in het gedeelte “Access Settings in the Home Network” (Vrijgaven thuisnetwerk) de UPnP-instellingen uit.

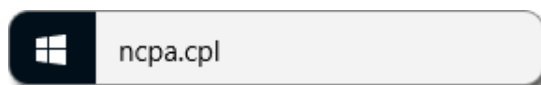
## 17.2 IP-adres automatisch laten toewijzen

De FRITZ!Box beschikt over een eigen DHCP-server. Dat betekent dat de aangesloten computers hun IP-adres van de FRITZ!Box krijgen toegewezen. De computers moeten daarvoor zodanig zijn ingericht dat ze hun IP-adres automatisch toegewezen kunnen krijgen. De stappen om deze optie te controleren en in te stellen verschillen per besturingssysteem. Lees hiervoor de paragraaf over uw besturingssysteem.

Als de FRITZ!Box wordt gebruikt in een netwerk mag in dit netwerk geen andere DHCP-server geactiveerd zijn.

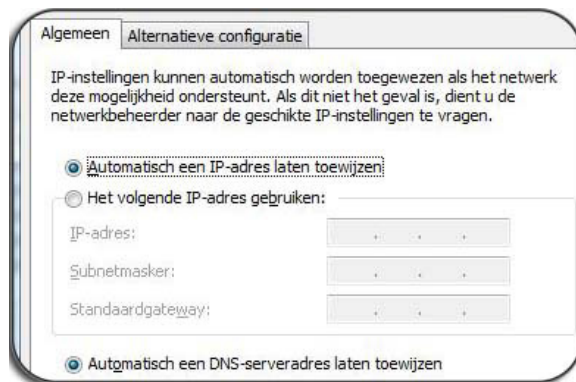
### Automatisch een IP-adres laten toewijzen in Windows

1. In Windows 10 en 7 klikt u op “Start”.  
In Windows 8 drukt u tegelijk op de Windows-toets en de Q-toets.  
In Windows 10 verschijnt de takenbalk met het zoekveld. In Windows 8 verschijnt het zoekmenu voor apps. In Windows 7 verschijnt het startmenu met het zoekveld.
2. Voer in het zoekveld “ncpa.cpl” in en druk op de enter-toets.



Invoer van “ncpa.cpl” in Windows 10

3. Klik met de rechtermuisknop op de netwerkverbinding tussen computer en FRITZ!Box en selecteer “Eigenschappen”.
4. Windows XP: onder “Deze verbinding heeft de volgende onderdelen nodig” markeert u “Internet Protocol versie 4 (TCP/IPv4)”.
5. Klik op de knop “Eigenschappen”.
6. Activeer de optie “Automatisch een IP-adres laten toewijzen” en “Automatisch een DNS-serveradres laten toewijzen”.



7. Klik op “OK” om de instellingen op te slaan.
8. Activeer de opties “IP-adres automatisch laten toewijzen” en “DNS-serveradres automatisch laten toewijzen” ook voor het internetprotocol versie 6 (TCP/IPv6).

De computer krijgt nu een IP-adres van de FRITZ!Box.

### IP-adres automatisch laten toewijzen in Mac OS X

1. Kies in het Apple-menu “Systeemvoorkeuren”.
2. Klik in het venster “Systeeminstellingen” op het icoon “Netwerk”.
3. Kies in het venster “Netwerk” in het menu “Toon” de optie “Ethernet (integrated)”.
4. Ga naar het tabblad “TCP/IP” en kies in het menu “Configureer IPv4” de optie “DHCP”.



5. Klik op “Nu activeren”.

De computer krijgt nu een IP-adres van de FRITZ!Box.

### IP-adres automatisch laten toewijzen in Linux

Uitgebreide informatie en hulp bij het onderwerp netwerkinstellingen in Linux vindt u bijvoorbeeld op:

[www.tldp.org/HOWTO/NET3-4-HOWTO-5.html](http://www.tldp.org/HOWTO/NET3-4-HOWTO-5.html)

## 18 USB-apparaten aan de FRITZ!Box

De FRITZ!Box heeft twee USB-poorten waarop verschillende USB-apparaten kunnen worden aangesloten. Alle netwerkapparaten in het FRITZ!Box-thuisnetwerk kunnen deze USB-apparaten gemeenschappelijk en gelijktijdig gebruiken.

Dit hoofdstuk beschrijft hoe u een printer in het netwerk gemeenschappelijk kunt gebruiken, welke USB-apparaten in uw FRITZ!Box-thuisnetwerk kunnen worden toegepast en hoe u de apparaten veilig kunt gebruiken.

### 18.1 Stroomvoorziening van USB-apparaten

USB-apparaten met de volgende eigenschappen kunnen op de FRITZ!Box worden aangesloten:

- Sommige USB-apparaten hebben voor het gebruik meer nodig dan een USB-poort, bijvoorbeeld harde schijven met een USB-Y-kabel. Sluit dergelijke USB-apparaten met behulp van een USB-hub met aparte stroomvoorziening aan op de FRITZ!Box.
- Het totale stroomverbruik van de aangesloten USB-apparaten zonder eigen stroomvoorziening mag niet groter zijn dan 900 mA. Neem hiervoor de typeplaatjes van de aangesloten USB-apparaten in acht.

USB-apparaten met een totaal stroomverbruik van meer dan 900 mA kunnen met behulp van een USB-hub met aparte stroomvoorziening op de FRITZ!Box worden aangesloten.

### 18.2 USB-apparaten op de FRITZ!Box

Deze USB-apparaten kunnen op de FRITZ!Box worden aangesloten:

- U kunt maximaal vier USB-opslagmedia zoals harde schijven, geheugensticks of kaartlezers aansluiten.
- USB-opslagmedia moeten de bestandssystemen EXT2, FAT, FAT32 of NTFS gebruiken. Op opslagmedia met de bestandssystemen FAT en FAT32 kunt u bestanden tot

een grootte van 4 GB gebruiken. In de bestandssystemen EXT2 en NTFS is deze begrenzing niet van toepassing; hier kunt u ook grotere bestanden gebruiken.

- U kunt één standaard-USB-printer of één multifunctioneel apparaat met scanner en faxfunctie aansluiten.

De volledige functionaliteit van multifunctionele apparaten staat alleen met de USB Remote Connection van de FRITZ!Box ter beschikking, zie [USB-printers gemeenschappelijk gebruiken](#) op [pagina 142](#).

- U kunt een USB-hub op de FRITZ!Box aansluiten en op deze hub maximaal vier USB-apparaten gebruiken.

U kunt USB-hubs met of zonder aparte stroomvoorziening gebruiken. Wij raden aan een USB-hub met aparte stroomvoorziening te gebruiken als de aan te sluiten USB-apparaten een totaal stroomverbruik van meer dan 900 mA hebben, zie [Stroomvoorziening van USB-apparaten](#) op [pagina 138](#).

## 18.3 USB-apparaten veilig gebruiken

Neem de volgende aanwijzingen in acht bij het gebruik van USB-apparaten op uw FRITZ!Box.

- De FRITZ!Box is niet bestand tegen invloeden van buitenaf op USB-opslagmedia. Dat betekent dat spanningschommelingen of spanningsdalingen, zoals bij onweer, eventueel tot gegevensverlies op aangesloten USB-opslagmedia kunnen leiden. Wij raden daarom aan regelmatig back-ups van de USB-opslagmedia te maken.
- Als u de USB-apparaten weer van de FRITZ!Box wilt losmaken, dient u deze eerst via de FRITZ!Box-gebruikersinterface in het gedeelte “Home Network / USB devices” (Thuisnetwerk / USB-apparaten) veilig te verwijderen om te voorkomen dat er gegevens verloren gaan.

## 18.4 Toegangsbevoegdheid instellen

U kunt de gegevens op uw USB-opslagmedium tegen onbevoegde toegang beveiligen door de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box met een wachtwoord te beveiligen. In het menu “System / FRITZ!Box Users” (Systeem / FRITZ!Box-gebruikers) kunt u

- een gemeenschappelijk wachtwoord instellen, waarnaar steeds wordt gevraagd wanneer iemand in uw thuisnetwerk toegang wil krijgen tot de FRITZ!Box en de aangesloten USB-opslagmedia.
- verschillende FRITZ!Box-gebruikers inrichten. Voor elke FRITZ!Box-gebruiker kunt u een wachtwoord instellen en daarmee vastleggen in welke mate de gebruiker toegang moet krijgen tot het aangesloten USB-opslagmedium.

Een op de FRITZ!Box aangesloten USB-opslagmedium kan in het thuisnetwerk met het gemeenschappelijke FRITZ!Box-wachtwoord worden bereikt. Via het internet kunt u het USB-opslagmedium alleen bereiken wanneer u zich met uw persoonlijke gebruikersnaam en wachtwoord aanmeldt.

Informatie over het besturen van gebruikersaccounts van uw FRITZ!Box vindt u in hoofdstuk [Wachtwoordbeveiliging: FRITZ!Box veilig gebruiken](#) vanaf [pagina 35](#).

## 18.5 Toegang tot USB-opslagmedia

De deelnemers van het thuisnetwerk hebben verschillende mogelijkheden om toegang te krijgen tot de opslagmedia van de FRITZ!Box.

- Deelnemers van het thuisnetwerk kunnen met FRITZ!NAS op zeer eenvoudige wijze toegang verkrijgen tot de inhoud van aangesloten USB-opslagmedia en alle andere opslagmedia van de FRITZ!Box. Hiervoor stelt FRITZ!NAS een grafische interface ter beschikking. Lees hiervoor verder in hoofdstuk [Opslagmedia met FRITZ!NAS beheeren](#) op [pagina 150](#).

- De deelnemers van het thuisnetwerk kunnen gebruikmaken van FTP-programma's zoals FireFTP voor de uitwisseling van gegevens tussen de FRITZ!Box-opslagmedia en de werkplekken.

Als alternatief kunt u in uw internetbrowser het adres <ftp://fritz.box> invoeren om toegang te krijgen tot de opslagmedia van de FRITZ!Box.

Bij het gebruik van een FTP-programma dient u de documentatie van het programma en de aanwijzingen in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface in acht te nemen.

- Voor de toegang tot mediagegevens zoals muziek, foto's en video's die op de opslagmedia van de FRITZ!Box liggen, kunt u de FRITZ!Box-mediaserver activeren. Geschikte weergavetoestellen, zoals TV-toestellen, internetradio's, smartphones of de Windows Media Player, kunnen de mediagegevens dan met streaming oproepen van de mediaserver.

Weergavetoestellen die in combinatie met de mediaserver worden gebruikt, moeten de standaard UPnP-AV ondersteunen. Vaak wordt hiervoor ook het begrip "DLNA" gebruikt.

De functie "Media server" (Mediaserver) activeert u in de FRITZ!Box-gebruikersinterface onder "Home Network / Media Server" (Thuisnetwerk / Mediaserver).

## 18.6 Energiebesparingsfunctie voor harde USB-schijven activeren

Voor harde USB-schijven die op de FRITZ!Box zijn aangesloten, kunt u in de FRITZ!Box de energiebesparingsfunctie activeren. Als de energiebesparingsfunctie is geactiveerd, worden aangesloten harde USB-schijven uitgeschakeld wanneer ze niet actief zijn – op voorwaarde dat de harde schijven de energiebesparingsfunctie ondersteunen.

U kunt de energiebesparingsfunctie activeren in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box in het menu “Home Network / USB Devices” (Thuisnetwerk / USB-apparaten). Daar kunt u ook testen of uw harde USB-schijven de energiebesparingsfunctie ondersteunen.

## 18.7 USB-printers gemeenschappelijk gebruiken

U kunt op de FRITZ!Box een USB-printer aansluiten en deze zo voor alle deelnemers in uw thuisnetwerk ter beschikking stellen.

### USB-printer gebruiken: mogelijkheden

Een op de FRITZ!Box aangesloten USB-printer kan op verschillende manieren worden ingericht:

Soort inrichting	Uw apparaat is een
netwerkprinter	<ul style="list-style-type: none"><li>• printer die tegelijk en gemeenschappelijk door de deelnemers van het thuisnetwerk moet worden gebruikt.</li><li>• printer die moet worden gebruikt op computers die een ander besturingsstelsel dan Windows gebruiken.</li></ul>
printer met FRITZ!Box-USB-remote connection	<ul style="list-style-type: none"><li>• multifunctioneel apparaat (fax-printer-scanner) waarvan de volledige functionaliteit moet worden gebruikt.</li><li>• printer met comfortfuncties zoals inkt-niveau-indicator, die moeten worden gebruikt.</li><li>• printer die in twee richtingen communiceert. Dat betekent dat de computer niet alleen gegevens naar de printer stuurt, maar dat de printer ook statusmeldingen naar de computer verzendt. Deze communicatie in beide richtingen is typisch voor zogenoemde “Windows-printers” of “GDI-printers” die alleen met speciale Windows-drivers functioneren.</li></ul>

## USB-printer als netwerkprinter inrichten

Sluit de USB-printer aan op de USB-poort van de FRITZ!Box.

### Inrichting voorbereiden

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer “Home Network / USB Devices” (Thuisnetwerk / USB-apparaten).
4. Ga naar het tabblad “USB Remote Connection” (USB Remote Connection).

5. Controleer of de optie “printers (including all-in-one printers)” (Printers (inclusief multifunctionele printers)) gedeactiveerd is.
6. Sla de instellingen op met “Apply” (Toepassen).
7. Sluit de USB-printer aan op de FRITZ!Box.

De voorbereidingen zijn beëindigd. Lees hiervoor de paragraaf over uw besturingssysteem.

### USB-printers in Windows 10 inrichten

1. Vorm de toetscombinatie Windows-toets + X en klik in het snelmenu op “Systeembesturing”.
2. Klik op “Hardware en geluiden” en selecteer “Apparaten en printers”.
3. Klik in de menubalk op “Drucker hinzufügen (Printer toevoegen)”.
4. Klik in het venster “Apparaat toevoegen” op “De printer die ik wil staat niet in de lijst”.
5. Activeer de optie “Een printer toevoegen op TCP/IP-adres of hostnaam” en klik op “Volgende”.
6. Voer in het invoerveld “Hostnaam of IP-adres”: **fritz.box** in.



Als de FRITZ!Box als WiFi-repeater of als IP-client is ingericht, voert u hier het IP-adres in waarop de FRITZ!Box in het netwerk bereikbaar is.

7. Klik op “Volgende”.
8. Kies de printerfabrikant en het printermodel.



Als de printer niet wordt weergegeven, installeert u eerst de juiste driver voor de printer. Neem hiervoor de aanwijzingen in de documentatie van uw printer in acht.

9. Klik op “Volgende”.
10. Als het venster “Printervrijgave” wordt weergegeven, selecteert u “Printer niet vrijgeven” en klikt u op “Volgende”.



11. Klik op “Voltooien”.

De USB-printer is ingericht en kan als netwerkprinter worden gebruikt.

### USB-printers in Windows 8 inrichten

1. Vorm de toetscombinatie Windows-toets + X en klik in het snelmenu op “Systeembesturing”.
2. Klik op “Hardware en geluiden” en selecteer “Apparaten en printers”.
3. Klik in de menubalk op “Printer toevoegen”.
4. Klik in het venster “Printer toevoegen” op “De printer die ik wil staat niet in de lijst” en op “Volgende”.
5. Activeer de optie “Een printer toevoegen op TCP/IP-adres of hostnaam” en klik op “Volgende”.
6. Voer in het invoerveld “Hostnaam of IP-adres”: **fritz.box** in.



Als de FRITZ!Box als WiFi-repeater of als IP-client is ingericht, voert u hier het IP-adres in waarop de FRITZ!Box in het netwerk bereikbaar is.

7. Klik op “Volgende”.
8. Kies de printerfabrikant en het printermodel.



Als de printer niet wordt weergegeven, installeert u eerst de juiste driver voor de printer. Neem hiervoor de aanwijzingen in de documentatie van uw printer in acht.

9. Klik op “Volgende” en bevestig met “Voltooien”.

De USB-printer is ingericht en kan als netwerkprinter worden gebruikt.

## USB-printers in Windows 7 inrichten

1. Klik op “Start” en dan op “Apparaten en printers”.
2. Klik in de menubalk op “Printer toevoegen”.
3. Selecteer in het venster “Printer toevoegen” de optie “Een netwerk-, draadloze of bluetoothprinter toevoegen” en klik op “Volgende”.
4. Klik op “De printer die ik wil staat niet in de lijst.”
5. Activeer de optie “Een printer toevoegen op TCP/IP-adres of hostnaam” en klik op “Volgende”.
6. Selecteer “Type apparaat”: “Automatische herkenning” en voer in het invoerveld “Hostnaam of IP-adres”: **fritz.box** in.



Als de FRITZ!Box als WiFi-repeater of als IP-client is ingericht, voert u hier het IP-adres in waarop de FRITZ!Box in het netwerk bereikbaar is.

7. Klik op “Volgende”. De herkenning van de TCP/IP-port wordt uitgevoerd.
8. Als Windows de melding “Meer aansluitingsinformatie vereist” weergeeft, selecteert u de apparaattypen-optie “Gebruikersgedefinieerd” en klikt u op “Volgende”.
9. Kies de printerfabrikant en het printermodel.



Als de printer niet wordt weergegeven, installeert u eerst de juiste driver voor de printer. Neem hiervoor de aanwijzingen in de documentatie van uw printer in acht.

10. Klik op “Volgende” en bevestig met “Voltooien”.

De USB-printer is ingericht en kan als netwerkprinter worden gebruikt.

## USB-printer in Mac OS X vanaf versie 10.5 inrichten

1. Klik in de dock op “Systeeminstellingen”.
2. Klik op “Printen & faxen”.
3. Klik op de “+”.

4. Klik op “IP (IP)”.
5. Selecteer in de vervolgkeuzelijst “Protocol” de vermelding “HP Jetdirect - Socket”.
6. Voer **fritz.box** in het invoerveld “adres” in.



Als de FRITZ!Box als WiFi-repeater of als IP-client is ingericht, voert u hier het IP-adres in waarop de FRITZ!Box in het netwerk bereikbaar is.

7. Selecteer in de vervolgkeuzelijst “Printen met:” de printer die op de USB-poort van uw FRITZ!Box is aangesloten.



Als de printer niet wordt weergegeven, installeert u eerst de juiste driver voor de printer. Neem hiervoor de aanwijzingen in de documentatie van uw printer in acht.

8. Klik op “Toevoegen”.

De USB-printer is ingericht en kan als netwerkprinter worden gebruikt.

### USB-printer in andere besturingssystemen inrichten



De precieze aanduidingen van vermeldingen of menu's in andere besturingssystemen die hier niet beschreven worden, kunnen afwijken van de hier genoemde aanduidingen.

- Selecteer als aansluittype “Raw TCP”.
- Voer als poort “9100” in.
- Voer als printernaam **fritz.box** in.



Als de FRITZ!Box als WiFi-repeater of als IP-client is ingericht, voert u hier het IP-adres in waarop de FRITZ!Box in het netwerk bereikbaar is.

## USB-printer met FRITZ!Box-USB Remote Connection inrichten

Als u een multifunctioneel apparaat gebruikt of de comfortfuncties van een op de FRITZ!Box aangesloten USB-printer volledig wilt gebruiken, raden wij u aan het programma FRITZ!Box-USB Remote Connection te installeren. De FRITZ!Box-USB Remote Connection kan op computers met Windows 10, Windows 8 of Windows 7 worden geïnstalleerd (32- en 64-bit).

### FRITZ!Box-USB Remote Connection installeren

Installeer het programma FRITZ!Box-USB Remote Connection op alle computers waarmee u het aangesloten USB-apparaat wilt gebruiken.

1. Sluit de USB-printer aan op de USB-poort van de FRITZ!Box.
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
3. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
4. Selecteer “Home Network / USB Devices USB Remote Connection” (Thuisnetwerk / USB-apparaten / USB Remote Connection).
5. Klik op “Program for the USB remote connection” (Programma voor de USB Remote Connection).
6. Klik in het venster “USB Remote Connection” (USB Remote Connection) op “Download”.
7. Download het bestand “fritzbox-usb-fernan-schluss.exe”.
8. Dubbelklik op het gedownloade bestand en volg de instructies op het beeldscherm.

Hiermee is de FRITZ!Box-USB Remote Connection op uw computer geïnstalleerd. Herhaal de stappen in deze handleiding voor elke Windows-gebruiker die de USB Remote Connection op deze computer moet gebruiken.

### FRITZ!Box-USB Remote Connection activeren

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer “Home Network / USB Devices USB Remote Connection” (Thuisnetwerk / USB-apparaten / USB Remote Connection).
4. Activeer de USB Remote Connection en de optie “Printers (including all-in-one printers)” (Printers (incl. multifunctionele printers)).


Bij een multifunctionele printer met opslagfunctie activeert u bovendien de optie “USB Storage Media” (USB-opslagmedia).

Bij een multifunctionele printer met scannerfunctie activeert u bovendien de optie “others (e.g. scanner)” (Andere (bijv. scanner)).

5. Klik op “Apply” (Toepassen).

De FRITZ!Box-USB Remote Connection is geactiveerd.

### USB-printer met FRITZ!Box-USB Remote Connection gebruiken

1. Open de FRITZ!Box-USB Remote Connection via het symbool  in de Windows-taakbalk.
2. Voer in het gedeelte “My FRITZ!Box” (Mijn FRITZ!Box) het FRITZ!Box-wachtwoord in.
3. Klik op “Refresh” (Actualiseren).
4. Klik in het gedeelte “Devices” (Apparaten) op de USB-printer.

De USB-printer wordt met de computer verbonden.



Voer geen firmware-updates uit voor USB-apparaten die via de USB Remote Connection van de FRITZ!Box met de computer zijn verbonden.

## 19 Opslagmedia met FRITZ!NAS beheren

Met FRITZ!NAS kunnen de gegevens op de opslagmedia van uw FRITZ!Box in een overzichtelijke omgeving worden weergegeven. Alle deelnemers van het FRITZ!Box-thuisnetwerk kunnen FRITZ!NAS in een internetbrowser starten en via dit platform toegang krijgen tot bijvoorbeeld muziek, foto's, video's en documenten van de FRITZ!Box-opslagmedia.

### 19.1 Voorwaarden voor FRITZ!NAS

Om FRITZ!NAS te kunnen gebruiken moet op uw computer een internetbrowser zijn geïnstalleerd die geschikt is voor HTML5 (bijvoorbeeld Internet Explorer vanaf versie 9, Firefox vanaf versie 17 of Google Chrome vanaf versie 23).

### 19.2 FRITZ!NAS starten

1. Open een internetbrowser.
2. Voer “fritz.nas” in het adresveld in.

FRITZ!NAS wordt geopend en de actieve opslagmedia van de FRITZ!Box worden weergegeven.

### 19.3 FRITZ!NAS-wachtwoordbeveiliging

De toegang tot FRITZ!NAS en dus de opslagmedia van de FRITZ!Box kan met behulp van een wachtwoord in de gebruikersinterface worden beveiligd. Onder “Systeem / FRITZ!Box Users / Login to the Home Network” (System / FRITZ!Box-gebruikers / Amelding bij het thuisnetwerk) kunt u

- een gemeenschappelijk wachtwoord inrichten dat altijd opgevraagd wordt als iemand in uw thuisnetwerk toegang wil hebben tot de FRITZ!Box en tot FRITZ!NAS.
- verschillende FRITZ!Box-gebruikers inrichten. Voor elke FRITZ!Box-gebruiker kunt u een wachtwoord instellen en zo bepalen in hoeverre zij toegang tot de FRITZ!NAS krijgen.

FRITZ!NAS kan in het thuisnetwerk worden bereikt met het gedeelde FRITZ!Box-wachtwoord. Vanuit het internet kunt u FRITZ!NAS alleen bereiken door in te loggen met uw persoonlijke gebruikersnaam en wachtwoord.

Informatie over de wachtwoordbeveiliging van uw FRITZ!Box vindt u in hoofdstuk [Wachtwoordbeveiliging: FRITZ!Box veilig gebruiken](#) vanaf [pagina 35](#).

## 20 Functies met Smart Home uitbreiden

U kunt de functies van uw FRITZ!Box met Smart Home-toestellen van AVM uitbreiden.

Een Smart Home-toestel dat u bijzonder eenvoudig in uw thuisnetwerk kunt integreren is FRITZ!DECT 200. FRITZ!DECT 200 is een schakelbare contactdoos waarmee u de stroomtoevoer van aangesloten apparaten bestuurt en het energieverbruik ervan meet, registreert en analyseert. FRITZ!DECT 200 wordt per draadloze DECT-verbinding veilig met uw FRITZ!Box en uw thuisnetwerk verbonden en kan dan per computer, smartphone of tablet thuis of op afstand via het internet worden bestuurd.

Gedetailleerde informatie over Smart Home-oplossingen vindt u op de AVM-website in het gedeelte “Vraagbaak”:

[be.avm.de/vraagbaak/](http://be.avm.de/vraagbaak/)



## 21 Internettoegang voor gasten inrichten

Met de FRITZ!Box kunt u uw gasten een eigen internettoegang aanbieden. Via deze toegang voor gasten kunnen gasten met hun eigen apparaten op internet surfen, maar hebben zij geen toegang tot de inhoud van uw thuisnetwerk.

### 21.1 WiFi-toegang voor gasten – privéhotspot

U kunt voor uw gasten een WiFi-toegang voor gasten inrichten. De WiFi-toegang voor gasten is uw privéhotspot.

#### Kenmerken van de WiFi-toegang voor gasten

- Uw gasten kunnen zich met hun eigen smartphones, tablets of laptops bij de WiFi-toegang voor gasten aanmelden.
- Gasten kunnen met hun apparaten op internet surfen.
- De apparaten van gasten hebben geen toegang tot uw thuisnetwerk.
- De toegang voor gasten kan automatisch worden gedeactiveerd.
- De toegang voor gasten kan u per push service informeren over aan- en afmeldingen van gasten.
- Op de WiFi-toegang voor gasten is het toegangsprofiel “Guest” (Gast) van toepassing. U kunt het toegangsprofiel bewerken in het menu “Internet / Filters” (Internet / Filters) op de tab “Access Profiles” (Toegangsprofielen) bewerken.

#### WiFi-toegang voor gasten inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “Wireless / Guest Access” (WiFi / Toegang voor gasten) en activeer de toegang voor gasten.

3. Geef het draadloze netwerk voor gasten (SSID) een naam en voer onder “Security” (Veiligheid) een WiFi-netwerksleutel in.

De toegang voor gasten is hiermee ingericht. Uw gast kan zijn WiFi-apparaat op de FRITZ!Box aanmelden.

### WiFi-apparaat handmatig bij de WiFi-toegang voor gasten aanmelden

1. Uw gast start het WiFi-programma van zijn WiFi-apparaat en zoekt naar het draadloze netwerk voor gasten.
2. Uw gast meldt zich aan met de WiFi-netwerksleutel die hij van u heeft gekregen.

De WiFi-verbinding wordt tot stand gebracht.

### WiFi-apparaat met een QR-code bij de WiFi-toegang voor gasten aanmelden

1. Print de QR-code voor uw gast.
2. Uw gast start de QR-code-reader van zijn WiFi-apparaat en leest de QR-code van de WiFi-toegang voor gasten.

De WiFi-verbinding wordt tot stand gebracht.

### WiFi-apparaat met WPS aan de WiFi-toegang voor gasten aanmelden

1. Uw gast start WPS op zijn WiFi-apparaat.
2. Klik in het menu “Wireless / Guest Access” WiFi / Toegang voor gasten) op de knop “Start WPS” (WPS starten).

De WiFi-verbinding wordt tot stand gebracht.

## 21.2 Toegang voor gasten aan de LAN 4-bus inrichten

Voor gasten kunt u de netwerkbus van de “LAN 4” als toegang inrichten.

### Kenmerken van de LAN-toegang voor gasten

- Gasten kunnen hun laptop met een netwerkkabel op de toegang voor gasten aansluiten.
- Gasten kunnen met hun apparaten op internet surfen.
- De apparaten van gasten hebben geen toegang tot het thuisnetwerk.
- Op de LAN-toegang voor gasten is het toegangsprofiel “Guest” (Gast) van toepassing. Het toegangsprofiel kunt u in het menu “Internet / Filter” (Internet / Filters) op de tab “Access Profiles” (Toegangsprofielen) bewerken.

### Toegang voor gasten inrichten

Zo richt u de toegang voor gasten in:

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer in het menu “Home Network / Network” (Thuisnetwerk / Netwerk) de pagina “Network Settings” (Netwerkinstellingen).
3. Plaats in het gedeelte “Guest Access” (Toegang voor gasten) het vinkje voor de optie “Guest access enabled for LAN 4” (Toegang voor gasten voor LAN 4 actief).
4. Klik op “Apply” (Overnemen).

## 22 MyFRITZ!: Van overal toegang tot de FRITZ!Box krijgen

### 22.1 Overzicht: de dienst MyFRITZ!

#### Overzicht

MyFRITZ! is een internetdienst van AVM, waarmee u onderweg toegang tot uw FRITZ!Box kunt krijgen.

#### Functies van MyFRITZ!

Via de actieve internetverbinding van een willekeurige computers, tablets of smartphones kunt u met MyFRITZ! snel en veilig toegang tot uw FRITZ!Box thuis krijgen. Afhankelijk van de bevoegdheden in uw FRITZ!Box-gebruikersaccount kunt u volgende onderdelen van uw FRITZ!Box gebruiken:

Onderdeel	Functie
Oproepen	<ul style="list-style-type: none"><li>toegang krijgen tot de oproepenlijst</li></ul>
Antwoordapparaten	<ul style="list-style-type: none"><li>Spraakberichten beluisteren</li><li>Spraakberichten lokaal op een netwerkapparaat opslaan</li></ul>
Gebruikersinterface	<ul style="list-style-type: none"><li>Instellingen van de FRITZ!Box bekijken en wijzigen</li></ul>
NAS-opslagmedia	<ul style="list-style-type: none"><li>toegang krijgen tot foto's, muziek en documenten die zich op opslagmedia bevinden die op de FRITZ!Box zijn aangesloten</li></ul>
Smart Home	<ul style="list-style-type: none"><li>AVM-apparaten voor de woningautomatisering die met uw FRITZ!Box verbonden zijn in- en uitschakelen</li><li>Stroomverbruik van een op een Smart Home-contactdoos aangesloten apparaat weergeven</li></ul>

## MyFRITZ! instellen

Het inrichten van MyFRITZ! omvat de volgende stappen:

- Een MyFRITZ!-account in de FRITZ!Box aanmaken.
- De FRITZ!Box bij het MyFRITZ!-account aanmelden.
- De MyFRITZ!App op uw smartphone of tablet inrichten (optioneel).

## 22.2 MyFRITZ!-account aanmaken

### Overzicht

Een MyFRITZ!-account is vereist om MyFRITZ! te kunnen gebruiken.

### Voorwaarden

- De computer is met het internet verbonden.
- U hebt via de computer toegang tot uw e-mail.

### Regels

Neem bij het toekennen van het wachtwoord voor uw MyFRITZ!-account de volgende regels in acht:

- Uw MyFRITZ!-wachtwoord moet verschillend zijn van het wachtwoord van uw FRITZ!Box-gebruikersaccount.
- Gebruik een wachtwoord waarvan de veiligheid als goed wordt beoordeeld.
- Kies een wachtwoord met minstens 12 tekens, dat kleine en grote letters en cijfers en speciale tekens bevat.
- Bewaar uw wachtwoorden zorgvuldig.

### MyFRITZ!-account aanmaken

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Internet / MyFRITZ! Account”.
3. Selecteer “Create a new MyFRITZ! account” (Nieuw FRITZ!Box-account aanmaken).

4. Voer uw e-mailadres in. Als u al een FRITZ!Box-gebruikersaccount hebt ingericht, voert u hier het e-mailadres in dat u voor uw FRITZ!Box-gebruikersaccount gebruikt.
5. Kies een MyFRITZ!-wachtwoord. Dit moet verschillend zijn dan het wachtwoord voor uw FRITZ!Box-gebruikersaccount.
6. Als u nog geen gebruikersaccount hebt, wordt u gevraagd een account aan te maken door een gebruikersnaam en een ander wachtwoord te kiezen. Als u reeds een FRITZ!Box-gebruikersaccount hebt, volgt u de aanwijzingen in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
7. U ontvangt een e-mail van MyFRITZ! met een link voor de registratie. Open de e-mail bij voorkeur op de computer waarop u met het aanmaken van de account bent begonnen. Klik op de link voor de registratie.
8. U wordt doorgestuurd naar de MyFRITZ!-website, om het account te activeren. Als het account succesvol is geactiveerd, keert u automatisch terug naar de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box.

De FRITZ!Box is nu bij uw MyFRITZ!-account aangemeld.

## 22.3 FRITZ!Box bij het MyFRITZ!-account aanmelden

### Overzicht

U hebt via de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box een nieuw MyFRITZ!-account aangemaakt. Daarbij is uw FRITZ!Box automatisch bij uw MyFRITZ!-account aangemeld.

Dit MyFRITZ!-account kunt u verder gebruiken, ook als u de FRITZ!Box op een bepaald moment door een ander FRITZ!Box-model vervangt.

Bovendien kunt u indien gewenst meerdere FRITZ!Boxen bij uw MyFRITZ!-account registreren. Daarbij wordt elke FRITZ!Box via de bijbehorende gebruikersinterface bij het MyFRITZ!-account aangemeld.

### Doel van de aanmelding

Zodra een FRITZ!Box bij uw MyFRITZ!-account is geregistreerd, deelt de FRITZ!Box na elke wijziging van het openbare IP-adres dit gewijzigde IP-adres mee aan het MyFRITZ!-account. Het MyFRITZ!-account beschikt ook steeds over de meest actuele informatie, hoe de FRITZ!Box op het internet bereikbaar is, en stuurt u door naar de gebruikersinterface.

### Bij bestaand MyFRITZ!-account aanmelden

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer in het menu “Internet / MyFRITZ! Account” de instelling “Register the FRITZ!Box with an existing MyFRITZ! account” (FRITZ!Box bij een bestaand FRITZ!Box-account aanmelden) en volg de aanwijzingen.

## 22.4 MyFRITZ!App inrichten

### Overzicht

Als u vanaf een smartphone of tablet toegang tot uw FRITZ!Box wilt krijgen, kunt u hiervoor de gratis MyFRITZ!App van AVM gebruiken.

De MyFRITZ!App is verkrijgbaar in de [Google Play Store](#) en in de [Apple App Store](#).

### Voorwaarden

- Android-smartphone of Android-tablet met Google Android 2.2 (of nieuwer) of iPhone (vanaf model 3GS) of iPod touch (vanaf 3e generatie) of iPad met iOS 5.0 (of nieuwer).
- Er is een MyFRITZ!-account ingericht.
- Uw FRITZ!Box is bij dit MyFRITZ!-account aangemeld.
- U beschikt op uw FRITZ!Box over een account als FRITZ!Box-gebruiker.
- Uw mobiele apparaat is via WiFi met uw FRITZ!Box verbonden.

## MyFRITZ!App inrichten

1. Installeer de MyFRITZ!App op uw mobiel apparaat.
2. Open de MyFRITZ!App en voer het wachtwoord in voor de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box.

Het MyFRITZ!-adres van uw FRITZ!Box wordt automatisch gelezen en in de app opgeslagen.

3. Verbind de MyFRITZ!App met uw FRITZ!Box.
4. Voer de gegevens van uw FRITZ!Box-gebruikersaccount in om u aan te melden bij uw FRITZ!Box.

MyFRITZ! wordt geopend. De inrichting van de MyFRITZ!App is voltooid.

## 22.5 MyFRITZ! gebruiken

### Overzicht

Met MyFRITZ! kunt u via internet, via de MyFRITZ!App op uw mobiel apparaat of via het thuisnetwerk direct toegang krijgen tot uw FRITZ!Box.

Houd er rekening mee dat u enkel toegang hebt tot de FRITZ!Box-inhoud die in uw FRITZ!Box-gebruikersaccount als bevoegdheid vrijgeschakeld is.

Bij het gebruik van MyFRITZ! blijven uw persoonlijke gegevens steeds en uitsluitend op uw FRITZ!Box opgeslagen en deze worden niet aan het MyFRITZ!-internetplatform van AVM of aan andere diensten of providers overgedragen.

### Voorwaarden

- Er is een MyFRITZ!-account ingericht.
- In uw FRITZ!Box-gebruikersaccount is de optie “Access from the Internet allowed” (Toegang ook vanuit het internet toegestaan) geactiveerd.



### MyFRITZ! in de internetbrowser

1. Open een internetbrowser.
2. Voer “myfritz.net” in de adresbalk in.
3. Meld u met uw e-mailadres en uw MyFRITZ!-wachtwoord aan.

MyFRITZ! wordt geopend.

### MyFRITZ! via smartphone of tablet

1. Open de MyFRITZ!App.
2. Voer de gegevens van uw FRITZ!Box-gebruikersaccount in om u aan te melden bij uw FRITZ!Box.

MyFRITZ! wordt geopend.

### MyFRITZ! in het thuisnetwerk

1. Open een internetbrowser.
2. Voer “myfritz.box” in de adresbalk in.
3. Meld u bij de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box aan.

MyFRITZ! wordt geopend.

## 23 Push services: meldingsdiensten gebruiken

Push services zijn meldingsdiensten die u over de activiteiten van uw FRITZ!Box informeren en u bij het maken van back-ups van uw wachtwoorden en FRITZ!Box-instellingen ondersteunen. Met de push services kunt zich u regelmatig per e-mail actuele verbindings-, gebruiks- en inrichtingsgegevens van uw FRITZ!Box laten toesturen.

In de gebruikersinterface staan onder “System / Push Service” (Systeem / Push Service) verschillende push services ter beschikking. Daar kunt u de push services die voor u interessant zijn uitkiezen en vastleggen over welke gebeurtenissen van de FRITZ!Box u wenst te worden geïnformeerd en hoe vaak en aan welk e-mailadres deze e-mails moeten worden verstuurd.

### 23.1 Beschikbare push services

Over volgende aspecten en activiteiten van de FRITZ!Box kunt u zich per push service-mail laten informeren:

Push service	Informatie
FRITZ!BoxInfo	Stuurt u regelmatig e-mails met gebruiks- en verbindingsgegevens van uw FRITZ!Box.
Antwoordapparaten	Stuurt opgenomen berichten van de FRITZ!Box door naar het opgegeven e-mailadres.
Oproepen	Stuurt u e-mails bij oproepen – naar keuze alleen voor gemiste oproepen of voor alle oproepen.
WiFi-toegang voor gasten	Stuurt u informatie over aan- en afmelding van apparaten op de WiFi-toegang voor gasten.
Faxfunctie	Stuurt uw faxberichten per e-mail door en slaat deze bovendien op een door u bepaalde locatie op.

Push service	Informatie
Nieuw FRITZ!OS	Informeert u zodra voor uw FRITZ!Box een nieuw FRITZ!OS beschikbaar is.
Een back-up van de instellingen maken	Voor elke update en bij het resetten naar de fabrieksinstellingen wordt automatisch een back-up gemaakt van de instellingen van uw FRITZ!Box en wordt deze aan het opgegeven e-mailadres gestuurd.
Wachtwoord vergeten	Stuurt een toegangslink naar het opgegeven e-mailadres wanneer u het wachtwoord bent vergeten.
Actueel IP-adres	Stuurt u het door de internetprovider toegewezen actuele IP-adres telkens wanneer de internetverbinding opnieuw tot stand wordt gebracht.
Wijzigingsnotitie	Informeert u per e-mail over wijzigingen van de FRITZ!Box-instellingen en over veiligheidsrelevante gebeurtenissen.

## 23.2 Push services activeren

Voor het activeren van de push services is op de FRITZ!Box-gebruikersinterface een wizard beschikbaar die u stap voor stap door de inrichting begeleidt.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Wizards”.
3. Start de wizard “Configure Push Service” (Push service inrichten).

De wizard voert u door de menu's en dialogen voor het activeren van de push services.

## 23.3 Push services inrichten

U kunt de push services aan uw behoeften aanpassen en specifieke of alle push services deactiveren.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “System / Push Service / Push Services” (Systeem / Push service / Push services).
3. Klik voor het inrichten van een push service op de knop “Edit” (Bewerken).
4. In de details voert u verschillende instellingen uit.

Meer informatie over de instellingen van een push service krijgt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

5. Sla uw instellingen op met “OK”.

Een uitvoerige handleiding vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

## 24 Diagnose: functie en veiligheid controleren

De FRITZ!Box biedt u in het menu “Diagnostics” (Diagnose) de mogelijkheid om de functietoestand en veiligheidsrelevante instellingen van uw FRITZ!Box te controleren. Zo krijgt u de nodige ondersteuning om de FRITZ!Box veilig te gebruiken en steeds up-to-date te houden.

### 24.1 Functies van de FRITZ!Box controleren

Met behulp van de functiediagnose kunt u een overzicht krijgen van de functionele toestand van uw FRITZ!Box, de internetverbinding ervan en de apparaten in uw thuisnetwerk. In geval van storingen kan het resultaat van de diagnose u helpen om een storing te lokaliseren en te verhelpen.

#### Functiediagnose starten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Diagnostics / Function” (Diagnose / Functie).
3. Klik voor het starten van de diagnose op “Start” (Starten).

De diagnose doorloopt de verschillende controlefasen.

Meer informatie over controlefasen en controlepunten en over symbolen en informatie in het resultaat van de diagnose krijgt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

#### Diagnose afbreken

U kunt zonder gegevens te verliezen een lopende diagnose stopzetten.

- ➔ Klik voor het stopzetten van een diagnose op “Cancel” (Annuleren).

Tot dan toe verkregen resultaten blijven zichtbaar.

## 24.2 Veiligheid van de FRITZ!Box controleren

Met het veiligheidsoverzicht biedt de FRITZ!Box u een lijst van alle veiligheidsrelevante instellingen die de toegang tot de FRITZ!Box via internet of vanuit het thuisnetwerk regelen. Hiermee kunt u bijvoorbeeld zien welke gebruiker zich bij de FRITZ!Box aan- of afgemeld heeft, welke WiFi-apparaten met de FRITZ!Box verbonden zijn en of het actuele FRITZ!OS is geïnstalleerd.

Het veiligheidsoverzicht biedt verder de volgende functies:

- U krijgt aanwijzingen over instellingen die de veiligheidsdiagnose als onveilig beoordeelt.
- Vanuit de controlegegevens van het veiligheidsoverzicht kunt u direct naar de relevante veiligheidsinstellingen gaan.
- Voor elk controle-item kunt u de helpfunctie oproepen.
- U kunt de resultaten van de veiligheidsdiagnose printen.

U vindt het veiligheidsoverzicht in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box in het menu “Diagnostics/Security” (Diagnose / Veiligheid).

Uitgebreide informatie over het thema “Veiligheid” vindt u op de AVM-website in het gedeelte “Vraagbaak”:

[be.avm.de/vraagbaak](http://be.avm.de/vraagbaak)

## 25 Instellingen opslaan en herstellen

Alle instellingen die u in de FRITZ!Box uitvoert, kunt u in een back-upbestand opslaan. Met dit bestand kunt u uw instellingen op elk moment herstellen:

- in dezelfde FRITZ!Box of een andere FRITZ!Box van hetzelfde model
- in een ander FRITZ!Box-model.

In dit geval kunt u kiezen welke instellingen in de FRITZ!Box worden overgenomen.

### 25.1 Instellingen opslaan



Back-upbestanden die niet door een wachtwoord beveiligd zijn, vormen een veiligheidsrisico. Beveilig daarom uw back-upbestand met een wachtwoord.

Voor het maken van een back-up van uw FRITZ!Box-instellingen is op de FRITZ!Box-gebruikersinterface een wizard beschikbaar die u stap voor stap begeleidt.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Wizards”.
3. Start de wizard “Save and Restore Settings” (Instellingen opslaan en herstellen).
4. Selecteer in het volgende venster de optie “Save Settings” (Instellingen opslaan) en klik op “Next” (Volgende).

De wizard begeleidt u door de menu's en dialogen voor het opslaan van uw instellingen.

## 25.2 Instellingen herstellen

Met de functie “Restore” (Herstellen) in het menu “System / Backup” (Systeem / Back-up) kunt u alle instellingen uit een back-upbestand dat u met deze of een andere FRITZ!Box hebt aangemaakt, in uw FRITZ!Box laden. Uw huidige FRITZ!Box-instellingen worden daardoor overschreven.

U kunt de volgende back-upbestanden voor het herstellen gebruiken:

- Back-upbestanden die met dezelfde FRITZ!Box zijn aangemaakt.  
Als u instellingen overneemt uit een back-upbestand dat met dezelfde FRITZ!Box is aangemaakt, dan worden alle instellingen volledig hersteld.
- Back-upbestanden die met een andere FRITZ!Box van hetzelfde model zijn aangemaakt.  
Als u instellingen overneemt uit een back-upbestand dat met een andere FRITZ!Box van hetzelfde model is aangemaakt, kunt u alle instellingen herstellen, als het back-upbestand met een wachtwoord is beveiligd.
- Back-upbestanden die met een FRITZ!Box van een ander model zijn aangemaakt.  
Als u instellingen overneemt uit een back-upbestand dat met een FRITZ!Box van een ander model is aangemaakt, kunt u specifieke instellingen in uw FRITZ!Box overnemen.

Voor het herstellen van uw FRITZ!Box-instellingen is op de FRITZ!Box-gebruikersinterface een wizard beschikbaar die u stap voor stap begeleidt.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “Wizards”.
3. Start de wizard “Save and Restore Settings” (Instellingen opslaan en herstellen).





Uw huidige FRITZ!Box-instellingen worden door de instellingen uit het back-upbestand overschreven.

4. Selecteer in het volgende venster de optie “Restoring Settings” (Instellingen herstellen) en klik op “Next” (Volgende).

De wizard begeleidt u door de menu’s en dialogen voor het herstellen van uw instellingen.

## 25.3 FRITZ!Box opnieuw starten

U kunt de FRITZ!Box via de gebruikersinterface of op het apparaat opnieuw starten. Opnieuw starten kan nodig zijn als de FRITZ!Box niet meer reageert of internetverbindingen zonder duidelijke reden niet meer tot stand kunnen worden gebracht. Alle componenten van de FRITZ!Box worden daarbij opnieuw geïnitialiseerd en de gebeurtenismeldingen worden gewist.



De instellingen van de FRITZ!Box en op het interne geheugen van de FRITZ!Box opgeslagen berichten worden bij het opnieuw opstarten niet gewist.

### Opnieuw starten via de gebruikersinterface

1. Klik in het menu “System/Backup” (Systeem / Back-up) op het tabblad “Restart” (Opnieuw starten).
2. Klik op de knop “Restart” (Opnieuw starten).

Het opnieuw starten van de FRITZ!Box duurt ongeveer 2 minuten. Tussentijds is geen toegang tot de FRITZ!Box-gebruikersinterface mogelijk.

Na het opnieuw opstarten wordt u automatisch naar de pagina “Overview” (Overzicht) van de FRITZ!Box doorgestuurd.

## Opnieuw starten op het apparaat

Als u de gebruikersinterface van de FRITZ!Box niet kunt oproepen, is het ook mogelijk om het opnieuw starten direct op de FRITZ!Box te activeren.

1. Trek de netstroomstekker van de FRITZ!Box uit het stopcontact.
2. Wacht 5 minuten.
3. Steek de netstroomstekker weer in het stopcontact.

Het opnieuw starten van de FRITZ!Box duurt ongeveer 2 minuten. Tussentijds is geen toegang tot de FRITZ!Box-gebruikersinterface mogelijk.

Na het opnieuw starten en opnieuw aanmelden op de FRITZ!Box-gebruikersinterface wordt u automatisch naar de pagina “Overview” (Overzicht) van de FRITZ!Box geleid.

## 26 FRITZ!Box buiten bedrijf stellen

In dit hoofdstuk krijgt u tips voor het geval dat u de FRITZ!Box buiten bedrijf wilt stellen.

### 26.1 Gebruikersinstellingen wissen

Voor het wissen van alle afzonderlijke gebruikersinstellingen die u op de FRITZ!Box hebt uitgevoerd, gebruikt u de functie “Loading the Factory Settings” (Fabrieksinstellingen laden). Bij het resetten van de FRITZ!Box naar de fabrieksinstellingen worden alle instellingen van de FRITZ!Box naar de toestand bij levering teruggezet.

Het resetten naar de fabrieksinstellingen is aanbevolen als u de FRITZ!Box aan een andere gebruiker wenst door te geven. Door het resetten naar de fabrieksinstellingen kunnen bovendien ongeschikte instellingen worden gewist, die een correcte werking van de FRITZ!Box verhinderen.

Het resetten van de FRITZ!Box heeft het volgende effect:

- Alle instellingen die u in de FRITZ!Box heeft uitgevoerd, worden gewist.
- Het interne geheugen van de FRITZ!Box wordt gewist. Hierbij gaan ook ontvangen faxen en berichten op het antwoordapparaat verloren.
- De WiFi-netwerksleutel van de fabrieksinstellingen wordt opnieuw geactiveerd.
- De IP-configuratie van de fabrieksinstellingen wordt weer hersteld.

U hebt de mogelijkheid om de fabrieksinstellingen via de FRITZ!Box-gebruikersinterface of met een op de FRITZ!Box aangesloten telefoon te herstellen. Het herstellen via de gebruikersinterface wordt beschreven vanaf [pagina 172](#). Het herstellen met een telefoon wordt in hoofdstuk [Fabrieksinstellingen laden](#) op [pagina 123](#) beschreven.

## Vorbereiding fabrieksinstellingen laden

Maak voor het laden van de fabrieksinstellingen een back-up van uw FRITZ!Box-instellingen en FRITZ!Box-gegevens. Voer hiervoor volgende stappen uit.

### FRITZ!Box-instellingen opslaan

Sla vóór het laden van de fabrieksinstellingen alle instellingen die u in uw FRITZ!Box heeft uitgevoerd op in een back-up-bestand. Met dit back-upbestand kunt u de instellingen op elk gewenst moment in de FRITZ!Box herstellen of in een andere FRITZ!Box laden. Hoe u hierbij te werk gaat, kunt u lezen in hoofdstuk [Instellingen opslaan en herstellen](#) vanaf [pagina 167](#).

### Een back-up maken van de gegevens van het interne geheugen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer in het menu van de FRITZ!Box “FRITZ!NAS”.  
De interface van FRITZ!NAS wordt geopend.
3. Selecteer hier door klikken met de muis de gegevens waarvoor u een back-up wenst te maken.
4. Klik in de symbolenbalk van FRITZ!NAS op het symbool  “Copy from FRITZ!NAS to my device” (Van FRITZ!NAS naar mijn apparaat kopiëren) en bevestig het opslaan met “OK (OK)”.

De gemarkeerde gegevens worden in een ZIP-bestand in de vooraf ingestelde downloadmap gekopieerd.

Hiermee is het maken van een back-up van de gegevens van het interne geheugen van de FRITZ!Box afgesloten.

## Fabrieksinstellingen laden



Wij adviseren u om voor het laden van de fabrieksinstellingen de bestaande instellingen van uw FRITZ!Box in een back-upbestand op te slaan; zie [pagina 167](#).

1. Selecteer in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box het menu “System / Backup” (Systeem / Back-up).
2. Selecteer het tabblad “Factory Settings” (Fabrieksinstellingen).
3. Klik op de knop “Load the Factory Settings” (Fabrieksinstellingen laden).

De FRITZ!Box wordt teruggezet op de fabrieksinstellingen. Hierbij worden al uw instellingen gewist.

## 26.2 Extra programma's verwijderen

Extra programma's voor de FRITZ!Box zijn verkrijgbaar op de website van AVM onder [avm.de/download](http://avm.de/download).

Als u op een of meer computers extra programma's heeft geïnstalleerd, verwijdert u deze programma's via het configuratiescherm van uw Windows-besturingssysteem.

### Programma's verwijderen in Windows 10 en Windows 7

1. Open “Start / Systeembesturing / Programma's”.
2. Klik onder “Programma's en onderdelen” op “Een programma verwijderen”.
3. Markeer in deze lijst het AVM-programma dat u wilt verwijderen.
4. Klik op de knop “Verwijderen/wijzigen”.

Het programma wordt verwijderd.

## Programma's verwijderen in Windows 8

1. Druk de Windows-toets  en de X-toets tegelijk in.

Er wordt een menu geopend dat alle belangrijke functies van Windows 8 bevat.

2. Klik op de optie "Programma's en onderdelen".

In de lijst "Een programma verwijderen of wijzigen" worden alle programma's die op uw computer zijn geïnstalleerd weergegeven.

3. Markeer in deze lijst het AVM-programma dat u wilt verwijderen.

4. Klik op de knop "Verwijderen".

Het programma wordt verwijderd.

## 27 Hulp bij storingen

Hier wordt hulp geboden voor het geval u de gebruikersinterface van de FRITZ!Box niet kunt openen of als er zich er bij de WiFi-verbinding problemen voordoen.

Meer informatie vindt u in de AVM-kennisdatabank op internet: [be.avm.de/service/](http://be.avm.de/service/)

### 27.1 Gebruikersinterface kan niet worden geopend

Als de gebruikersinterface van de FRITZ!Box niet kan worden geopend, kan dit verschillende oorzaken hebben.

Voer de hier beschreven stappen na elkaar uit.

#### In de internetbrowser <http://fritz.box> invoeren

Voer in uw internetbrowser <http://fritz.box> in in plaats van “fritz.box”.

Zo voert Google Chrome bijvoorbeeld een Google-zoekactie uit als het adres van de FRITZ!Box nog onbekend is en onvolledig wordt ingevoerd.

#### FRITZ!Box herstarten

1. Koppel de FRITZ!Box los van het stroomnet.
2. Maak na ca. vijf seconden weer verbinding met het stroomnet.
3. Wacht tot de leds “Power” en “WLAN” (alleen als WiFi is ingeschakeld) continu branden.

De FRITZ!Box is weer klaar voor gebruik.

#### Cache van de internetbrowser leegmaken

Als de internetbrowser alleen een lege, witte pagina weer geeft, maakt u de cache (het tussentijdse geheugen) leeg:

### Firefox

1. Klik op de oranje Firefox-knop en selecteer “Geschiedenis / Recente geschiedenis wissen”.  
Of klik in de menubalk op “Extra’s” en selecteer “Recente geschiedenis wissen”.
2. Selecteer bij “wissen” de optie “Alles” en onder “Details” alleen de optie “Cache”.
3. Klik op “Nu wissen”.

### Internet Explorer

1. Klik op de knop “Extra’s” en selecteer “Internetopties”.
2. Op het tabblad “Algemeen” klikt u op de knop “Wissen”.
3. Activeer de optie “Tijdelijke internetbestanden” en klik op “Wissen”.

### Google Chrome

1. Klik op het Chrome-menu (knop “Google Chrome aanpassen”) en selecteer “Tools / Browsergegevens wissen”.
2. Selecteer “Volledige periode” en daaronder alleen de optie “Cache wissen”.
3. Klik op “Browsergegevens wissen”.

### Andere internetbrowsers

Als u een andere internetbrowser gebruikt, kunt u in de help-functie van uw browser terugvinden hoe u de cache leegmaakt.

### Proxy-instellingen van de internetbrowser controleren

Als in uw internetbrowser een proxyserver is geactiveerd, moet het adres van de FRITZ!Box als uitzondering worden ingevoerd. Controleer de instellingen van uw internetbrowser:



## Firefox

1. Klik op de oranje Firefox-knop en selecteer “Instellingen / Instellingen”.

Of klik in de menubalk op “Extra’s” en selecteer “Instellingen”.

2. Selecteer “Geavanceerd / Netwerk”.
3. Klik bij “Verbinding” op de knop “Instellingen”.
4. Als de optie “Handmatige proxyconfiguratie” geactiveerd is, voert u in het veld “Geen Proxy voor” het adres <http://fritz.box> in en klikt u op “OK”.

Als de handmatige proxyconfiguratie niet is geactiveerd, klikt u op “Annuleren”.

## Internet Explorer

1. Klik op de knop “Extra’s” en selecteer “Internetopties”.
2. Ga naar het tabblad “Verbindingen” en klik op de knop “LAN-instellingen”.
3. Klik als de optie “Use a proxy server for your LAN” (Proxyserver voor LAN-netwerk gebruiken) geactiveerd is op “Advanced” (Geavanceerd). Voer onder “Exceptions” (Uitzonderingen) het adres <http://fritz.box> in en klik op “OK”.

Als geen proxyserver wordt gebruikt, klikt u op “Annuleren”.

## Google Chrome

Controleer of het gebruik van een proxyserver is geactiveerd. Als dit het geval is, voert u het adres <http://fritz.box> in de instellingen van de proxyserver als uitzondering in.

Google Chrome gebruikt de proxy-instellingen van uw besturingssysteem (Windows of Mac OS). Meer informatie krijgt u in de helpfunctie van Google Chrome, wanneer u het begrip “Netwerkinstellingen” invoert.

## Andere internetbrowsers

Controleer of het gebruik van een proxyserver is geactiveerd. Als dit het geval is, voert u het adres <http://fritz.box> in de instellingen van de proxyserver als uitzondering in.

Meer informatie over de proxy-instellingen vindt u in de help-functie van de internetbrowser.

## Netwerkadapter van de computer inrichten

Activeer de instelling “Automatisch een IP-adres laten toewijzen” für den Netwerkadapter, über den die Verbindung zur FRITZ!Box hergestellt wird. Een handleiding hiervoor vindt u op [pagina 135](#).

## Gebruikersinterface via nood-IP-adres openen

De FRITZ!Box heeft een “nood-IP-adres” (169.254.1.1), waarmee deze steeds bereikbaar is. Dit IP-adres kunt u als volgt gebruiken:

1. Sluit uw computer met een netwerkkabel op de aansluiting “LAN 2” van de FRITZ!Box aan.
2. Als uw computer al via WiFi met de FRITZ!Box verbonden is, verbreekt u de WiFi-verbinding.
3. Controleer of de computer het IP-adres automatisch krijgt toegewezen, zie [pagina 135](#).
4. Verbreek alle verbindingen tussen de FRITZ!Box en andere netwerkkapapparaatuur.
5. Voer in uw internetbrowser het adres [169.254.1.1](http://169.254.1.1) in.
6. Als de FRITZ!Box-gebruikersinterface nu wordt weergegeven, activeert u de DHCP-server van de FRITZ!Box:

Selecteer in de gebruikersinterface “Home Network / Home Network Environment / Network Settings” (Thuisnetwerk / Thuisnetwerkomgeving / Netwerkinstellingen). Klik op de knop “IPv4 Adresses” (IPv4-adressen), activeer de optie “Enable DHCP server” (DHCP-server activeren) en klik op “OK”.

## 27.2 WiFi-verbinding kan niet tot stand gebracht worden

Als tussen uw computer en de FRITZ!Box geen WiFi-verbinding tot stand gebracht kan worden, kan dat verschillende oorzaken hebben.

Voer de hier beschreven stappen na elkaar uit.

### WiFi-adapter van de computer inschakelen

Der WLAN-Adapter Ihres Computers muss betriebsbereit sein. Bij veel laptops kan de ingebouwde WLAN-adapter met een schakelaar of een toetscombinatie worden ingeschakeld.

Lees hierover ook de documentatie van uw computer.

### Draadloos WiFi-netwerk van de FRITZ!Box activeren

Als de led “WLAN” uit is, drukt u op de WLAN-toets van de FRITZ!Box. Houd deze ingedrukt, totdat de led “WLAN” begint te knipperen.

Het draadloze WiFi-netwerk wordt ingeschakeld en de led “WLAN” begint te branden.

### Naam van het draadloze WiFi-netwerk bekendmaken

Als de WiFi-software op uw computer het draadloze WiFi-netwerk van de FRITZ!Box niet vindt, voert u in de FRITZ!Box de volgende instelling uit:

1. Sluit een computer met een netwerkkabel aan op de FRITZ!Box, zie [pagina 24](#).
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
3. Selecteer “Wireless / Radio Network” (WiFi / Draadloos netwerk).
4. Activeer de optie “Name of the wireless radio network visible” (Naam van het draadloze WiFi-netwerk zichtbaar).
5. Klik op “Apply” (Overnemen).
6. Verwijder de netwerkkabel en breng een WiFi-verbinding tot stand.

### Correcte WiFi-netwerksleutel invoeren

Als u de WiFi-verbinding handmatig tot stand brengt, voert u de juiste WiFi-netwerksleutel in, die u in de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box vindt:

1. Sluit een computer met een netwerkkabel aan op de FRITZ!Box, zie [pagina 24](#).
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
3. Selecteer “Wireless / Security” (WLAN / Veiligheid).
4. Noteer de WiFi-netwerksleutel of klik op “Apply” (Overnemen) en print de WiFi-beveiligingsinstellingen.

## 27.3 WiFi-verbinding valt uit

Als tussen uw computer en de FRITZ!Box geen WiFi-verbinding tot stand gebracht kan worden, kan dat verschillende oorzaken hebben. Voer hiervoor volgende stappen uit.

### FRITZ!Box en WiFi-apparaten correct opstellen

Vaak volstaat het om de FRITZ!Box en WiFi-apparaten anders op te stellen om de WiFi-verbinding te verbeteren:

- Plaats de FRITZ!Box niet in een hoek van de kamer.
- Plaats de FRITZ!Box niet direct naast of onder een hindernis of een metalen voorwerp (bijvoorbeeld een kast of radiator).
- Plaats de FRITZ!Box en uw WiFi-apparaten zo dat er zich zo weinig mogelijk hindernissen tussen de toestellen bevinden.

### Automatisch selecteren van het draadloze kanaal instellen

Stel in de FRITZ!Box de automatische selectie van het draadloze kanaal in. De FRITZ!Box selecteert dan automatisch het draadloze kanaal met de minste storing.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

2. Selecteer “Wireless / Radio Channel” (WiFi / Draadloos kanaal).
3. Activeer de optie “Set radio channel settings automatically (recommended)” (Radiokanaal-instellingen automatisch uitvoeren (aanbevolen)).
4. Klik op “Apply” (Overnemen).

## 28 Technische gegevens

Handige informatie: hier vindt u de uitgebreide technische gegevens over uw FRITZ!Box 5490.

### 28.1 Aansluitingen en interfaces

- Glasvezelaansluiting (laser klasse 1)
- Twee a/b-poorten met RJ11- en TAE-bussen voor de aansluiting van twee analoge eindapparaten
- Een ISDN S<sub>0</sub> NT-aansluiting  
S<sub>0</sub>-bus met ondersteuning van ISDN-eindapparaten; CIP-diensten spraak, telefonie, audio 3.1 en fax G2/G3 worden ondersteund
- DECT-basisstation
- Vier netwerkpoorten via RJ45-bussen (standaard ethernet, 10/100/1000 Base-T)
- Twee USB Host Controllers (USB-versie 3.0)
- WiFi-basisstation met ondersteuning voor draadloze netwerken
  - IEEE 802.11a – 54 Mbit/s
  - IEEE 802.11b – 11 Mbit/s
  - IEEE 802.11g – 54 Mbit/s
  - IEEE 802.11n – 450 Mbit/s
  - IEEE 802.11ac – 1300 Mbit/s

### 28.2 Routerfuncties

- Router
- DHCP-server
- Firewall met IP-Masquerading/NAT
- IPv4 en IPv6

- Kinderslot en filterlijsten
- Poortvrijgaven
- Dynamisch DNS
- VPN

## 28.3 Gebruikersinterface en leds

- Configuratie en statusmeldingen via een internetbrowser van een aangesloten computer
- Vijf leds geven de toestand van het apparaat aan

## 28.4 Tonen

- Bezettoon: 500 ms toon, 500 ms pauze, +/- 20 ms
- Beltoon: 1 s toon, 4 s pauze, +/- 100 ms

## 28.5 Apparaateigenschappen

- Afmetingen (b x h x d): circa 245 x 55 x 175 mm
- FRITZ!OS actualiseerbaar (update)
- CE-conform
- Omgevingsvoorwaarden
  - Bedrijfstemperatuur: 0 °C – +40 °C
  - Opslagtemperatuur: -20 °C – +70 °C
  - Relatieve luchtvochtigheid (bedrijf): 10 % – 90 %
  - Relatieve luchtvochtigheid (opslag): 5 % – 95 %
- Bedrijfsspanning: 230 V / 50 Hz
- Maximaal opgenomen vermogen: 27 W

- Gemiddeld opgenomen vermogen: 7,2 W

Het gemiddelde opgenomen vermogen werd bij kamertemperatuur (23 °C tot 27 °C) met volgende belasting berekend:

- WiFi ingeschakeld; geen apparaten via WiFi aangemeld
- DECT ingeschakeld; een telefoon via DECT aangemeld; geen telefoongesprek
- op een LAN-aansluiting is een netwerkkapparaat aangesloten; geen gegevensoverdracht; andere LAN-aansluitingen worden niet gebruikt



## 28.6 Kabels

### Netwerkkabel (geel)



#### Gebruik

De netwerkkabel dient voor de aansluiting van computers en netwerkapparaten op de FRITZ!Box 5490.

- Voor de netwerkkabel adviseren wij een maximale lengte van 100 meter.
- Om alle netwerkpoorten van de FRITZ!Box 5490 te gebruiken hebt u extra netwerkkabels nodig.

#### Verlenging

U kunt de netwerkkabel aan een of aan beide uiteinden verlengen. Voor de verlenging hebt u telkens volgende componenten nodig:

- Standaard-netwerkkabel van categorie CAT-5
  - Het gebruik van componenten van een lagere categorie dan Cat-5 kan de transmissiesnelheid nadelig beïnvloeden.
  - U kunt zowel rechte kabels als crosslinkkabels gebruiken.
- Standaard dubbele RJ45-connector van categorie Cat-5 met 1:1-contact

Alle componenten vindt u in de speciaalzaak.

#### Vervanging

De netwerkkabel is een standaardkabel.

- Gebruik als vervangingskabel standaard-netwerkkabels van categorie CAT-5.

Reservekabels vindt u in de speciaalzaak.

## 29 Klantenservice

In dit hoofdstuk vindt u informatie over alle belangrijke services, zoals meer productdocumentatie, vaak gestelde vragen, advies, support en reserveonderdelen.

### 29.1 FRITZ!Box-help

In de gebruikersinterface van de FRITZ!Box kunt u via het “Fra-gezeichen (vraagteken)”-symbool een uitgebreide helpfunctie oproepen. In de helpfunctie vindt u beschrijvingen en aanwijzingen voor alle instellingen en functies van uw FRITZ!Box.

### 29.2 Informatie op internet

AVM stelt op internet uitgebreide informatie over uw AVM-product ter beschikking.

#### AVM Service

De serviceafdeling is het toegangspunt tot alle productspecifieke services van AVM: FRITZ!Clips, handboeken, downloads en support-aanvragen. In het servicegedeelte krijgt u verder gedetailleerde informatie en nuttige tips over de inrichting en bediening van uw FRITZ!Box:

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

#### Video's over de FRITZ!Box

iFbij veel functies van de FRITZ!Box zijn er video's waarin getoond wordt hoe de afzonderlijke functies worden ingericht. Deze video's vindt u op het volgende adres:

[avm.de/fritzclips](http://avm.de/fritzclips)

#### AVM-kennisdatabank

In onze AVM-kennisdatabank vindt u oplossingen op maat voor uw problemen. U vindt onze AVM-kennisdatabank op de website van AVM in het gedeelte “Service”:

[be.avm.de/service/avm-fritz-clips/fritz-clips/](http://be.avm.de/service/avm-fritz-clips/fritz-clips/)

## 29.3 Feedback over FRITZ!Box

De FRITZ!Box geeft de mogelijkheid om op diverse punten in de gebruikersinterface uw concrete feedback naar AVM sturen. Zo kunt u ons helpen de FRITZ!Box continu te verbeteren.

Bij het verzenden van uw feedback worden alleen technische en geen persoonlijke gegevens naar AVM gestuurd. Deze gegevens dienen uitsluitend voor de verbetering van het product. In het gebeurtenissenprotocol vindt u een dienovereenkomstige melding bij de verzending van het foutbericht naar AVM.

### Foutberichten automatisch naar AVM verzenden

Deze dienst maakt bij ernstige fouten een bericht aan over het opgetreden probleem en stuurt dit foutbericht automatisch naar AVM. Het foutbericht helpt de stabiliteit van FRITZ!OS te verbeteren.

De instelmogelijkheden voor de automatische verzending van foutberichten vindt u in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box op de pagina “Inhoud / AVM-diensten”.

### Evaluatie van de WiFi-verbinding

Via de pagina “Wireless / Radio Network / Known Wireless LAN Devices / Feedback” (WiFi / Draadloos netwerk / Bekende WiFi-apparaten / Feedback) kunt u aangeven of u tevreden bent met de WiFi-verbinding tussen de FRITZ!Box en het WiFi-apparaat. Met deze informatie helpt u AVM bij het optimaliseren van de WiFi-eigenschappen van de FRITZ!Box.

### Evaluatie van de spraakwaliteit van internetgesprekken

In het uitgebreide aanzicht van de FRITZ!Box, zie [pagina 32](#), hebt u op de pagina “Telephony / Own Telephone Numbers / Voice Transmission” (Telefonie / Eigen nummers / Spraakoverdracht) de mogelijkheid om de kwaliteit van gevoerde gesprekken te beoordelen. Uw evaluatie helpt ons bij de continue verbetering van de spraakwaliteit van internetgesprekken via de FRITZ!Box.

De inhoud van de gesprekken en de nummer worden niet naar AVM verzonden.

## 29.4 Ondersteuning door het supportteam

Ga bij FRITZ!Box-problemen als volgt te werk:

1. Lees bij vragen over de inbedrijfstelling van de FRITZ!Box volgende hoofdstukken:
  - [Voordat u de FRITZ!Box aansluit](#) vanaf [pagina 17](#)
  - [FRITZ!Box aansluiten](#) vanaf [pagina 20](#)
  - [Computer met netwerkkabel aansluiten](#) vanaf [pagina 24](#)
  - [Apparaten via WiFi met FRITZ!Box verbinden](#) vanaf [pagina 27](#)
2. Als iets niet correct werkt, bijvoorbeeld het tot stand brengen van de verbinding, lees dan hoofdstuk [Hulp bij storingen](#) vanaf [pagina 175](#).
3. Zoek in de AVM Knowledge Base (kennisdatabank) naar een oplossing:  
[be.avm.de/service](http://be.avm.de/service)  
Daar vindt u antwoorden op vaak gestelde vragen aan de support.

### Support via e-mail

Via onze serviceafdeling op internet kunt u altijd via e-mail een vraag in het Engels stellen. U vindt de serviceafdeling onder [be.avm.de/service/](http://be.avm.de/service/)

1. Selecteer in het gedeelte Support de productgroep en het product waarvoor u hulp nodig heeft.  
Er worden enkele vaak gestelde vragen aangeboden.
2. Als u meer hulp nodig heeft, kunt u met de knop “Volgende” naar het e-mailformulier.
3. Vul het formulier in en stuur het met de knop “Verzoek om ondersteuning versturen” naar AVM.

Ons supportteam beantwoordt uw e-mail dan zo snel mogelijk.

---

# Juridische informatie

## Juridische aanwijzingen

Deze documentatie en de bijbehorende programma's (software) zijn auteursrechtelijk beschermd. AVM verleent het niet-exclusieve recht op het gebruik van de software die uitsluitend in het zogenoemde objectcodeformaat ter beschikking wordt gesteld. De licentienemer mag uitsluitend om beveiligingsredenen kopieën van de software maken (back-up).

Alle rechten die niet uitdrukkelijk zijn verleend, blijven voorbehouden aan AVM. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming en met uitzondering van de gevallen waarin dat wettelijk is toegestaan, mag deze documentatie en de software in het bijzonder niet

- worden vermenigvuldigd, verspreid of op welke andere wijze dan ook algemeen toegankelijk worden gemaakt,
- worden bewerkt, gedisassembleerd, reverse engineered, vertaald, gedecompileerd of op andere wijze geheel of gedeeltelijk geopend en daaropvolgend noch vermenigvuldigd noch op welke andere wijze dan ook algemeen toegankelijk worden gemaakt.

De licentiebepalingen vindt u in de helpfunctie van de FRITZ!Box-gebruikersinterface onder het trefwoord "Rechtliche Hinweise (Juridische aanwijzingen)".

Deze documentatie en software zijn uiterst zorgvuldig samengesteld en op basis van de huidige stand van de techniek gecontroleerd op juistheid. AVM GmbH aanvaardt noch uitdrukkelijk, noch stilzwijgend enige aansprakelijkheid of verantwoordelijkheid voor de kwaliteit, functionaliteit en verhandelbaarheid van het AVM-product, indien het wordt gebruikt voor een doel dat afwijkt van de in de productbeschrijving vastgelegde leveringsomvang. Uitsluitend de licentienemer draagt het risico voor gevaren en kwaliteitsbeperkingen, die eventueel bij het gebruik van het product kunnen ontstaan.

Voor schade die direct of indirect voortvloeit uit het gebruik van de documentatie of de software en voor bijkomende of gevolgschade is AVM uitsluitend aansprakelijk in geval van opzet of grove nalatigheid. Voor het verlies of de beschadiging van hardware, software of gegevens als gevolg van directe of indirecte fouten of vernietigingen en voor kosten (inclusief telecommunicatiekosten) die verband houden met de documentatie of de software en die te wijten zijn aan fouten bij de installaties, die niet niet door AVM zijn uitgevoerd, is iedere aansprakelijkheid uitdrukkelijk uitgesloten.

De informatie in deze documentatie en de software kunnen ieder moment zonder bijzondere aankondiging worden gewijzigd en aangepast aan de technische vooruitgang.

© AVM GmbH 2015 – 2016. Alle rechten voorbehouden. Stand van de documentatie 06/2016

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

AVM Computersysteme  
Vertriebs GmbH  
Alt-Moabit 95  
10559 Berlin  
DUITSLAND

AVM op internet:  
[avm.de](http://avm.de)

Handelsmerken: aanduidingen als AVM, FRITZ! en FRITZ!Box (productnamen en logo's) zijn beschermde handelsmerken van AVM GmbH. Microsoft, Windows en het Windows-logo zijn handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen. Apple, App Store, iPhone, iPod en iPad zijn handelsmerken van Apple Inc. in de Verenigde Staten en/of andere landen. IOS is een handelsmerk van Cisco Technology Inc. in de Verenigde Staten en/of andere

---

landen. Google en Android zijn handelsmerken van Google Inc. in de Verenigde Staten en/of andere landen. Alle andere aanduidingen (zoals productnamen, logo's, zakelijke aanduidingen) zijn beschermde namen van de desbetreffende eigenaar.

## Fabrieksgarantie

Als fabrikant van dit originele product bieden wij u een garantie op de hardware van 5 jaar. De garantieperiode gaat in vanaf de datum dat de eerste koper het product heeft aangeschaft. U kunt de garantieperiode aantonen door het overleggen van de originele factuur of vergelijkbare documentatie. Uw garantierechten uit het koopcontract en uw wettelijke rechten worden niet beperkt door de fabrieksgarantie.

Binnen de garantieperiode verhelpen wij defecten van het product die aantoonbaar zijn veroorzaakt door materiaal- of productiefouten. Wij zijn helaas niet aansprakelijk voor gebreken ten gevolge van niet-reglementaire installatie, onvakkundige omgang, niet-naleving van het handboek, normale slijtage of defecten in de systeemomgeving (hard- of software van derden). Wij kunnen kiezen tussen reparatie en een vervangende levering. Andere claims dan de in deze garantievoorwaarden genoemde rechten op het verhelpen van defecten aan het product maken geen deel uit van deze garantie.

Wij garanderen u dat de software in overeenstemming is met de algemene specificaties, maar niet dat de software voldoet aan uw persoonlijke wensen. Wij vergoeden geen verzendkosten. Vervangen producten worden weer ons eigendom. Garantievergoedingen zorgen niet voor een verlenging of hernieuwde ingang van de garantieperiode. Wanneer wij een garantieclaim afwijzen, verjaart deze claim uiterlijk zes maanden na onze afwijzing.

Op deze garantie is het Duitse recht van toepassing, met uitzondering van het verdrag der Verenigde Naties inzake internationale koopovereenkomsten betreffende roerende zaken (CISG).

## EG-verklaring van overeenstemming

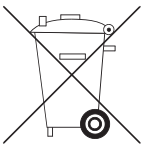
Hiermee verklaart AVM dat het apparaat overeenstemt met de fundamentele vereisten en de andere relevante voorschriften van de richtlijnen 2014/53/EU, 2009/125/EG en 2011/65/EU.

De volledige tekst van de EG-verklaring van overeenstemming vindt u in het Engels op <http://en.avm.de/ce>.

## Aanwijzingen voor de afvoer

De FRITZ!Box 5490 en alle meegeleverde elektronische onderdelen mogen volgens de Europese voorschriften niet worden verwijderd via het huisvuil.

Breng de FRITZ!Box 5490 en alle bij de leveringsomvang inbegrepen elektronische onderdelen en apparaten na het gebruik naar een erkend verzamelpunt voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.

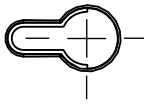


Symbool voor de gescheiden verzameling van elektrische en elektronische apparatuur

---

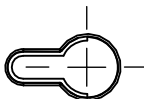
## Boorsjabloon

Hierna vindt u een boorsjabloon. De boorsjabloon vereenvoudigt het markeren van de boorgaten voor de wandmontage van de FRITZ!Box.



De pagina met de boorsjabloon dient beslist in originele grootte resp. 100% afgedrukt te worde. Bewerk de instellingen van uw printer niet door middel van zoomen, aanpassing van de grootte, aanpassing van de afdruk of schalering.

197 mm





# Index

## A

Aanbiedervoorkeuzes	105
Aankloppen	114
Aansluiten	
Antwoordapparaat	46
Computer	24
Deurintercom	51
Faxtoestel	46
Hub/switch	25
Smartphone	49
Telefoon	46
USB-apparaten	138
Aansluiting	
achter modem	22
Stroom	20
Aansluitingen van de FRITZ!Box	12, 182
Aanwijzingen	
Gebruik	18
juridische	189
Veiligheid	8
Wachtwoordbeveiliging	35
Aanzichten van de gebruikersinterface	
Standaardaanzicht	32
uitgebreid aanzicht	32
Afvoer	190
Analoge telefoons aansluiten	46
Antwoordapparaat	
extern ~ aansluiten	46
intern ~ gebruiken	98
Apparaateigenschappen	183
Apps	
FRITZ!App Fon	49
FRITZ!App Ticker	98
Autokanaal (WiFi)	90
Automatisch foutbericht	187

## B

Babyfoon	110
Beltoon	183
Bezettoon	183
Blacklist	54
Boorsjabloon	191
Buiten bedrijf stellen	171

## C

Call-by-call	105
CLIR (nummer onderdrukken)	113
Configuratie	31
Conventies	10
Copyright	189

## D

DECT Eco	126
DECT-basisstation	13, 125
DECT-draadloze telefoon	
Afmelden	125
Zoeken	125
DECT-knop	14
Deurintercom	51
DHCP-server (geïntegreerd)	131
Diagnose	165
Functietest	165
Veiligheid	166
Diensten	112
DNS-server	74
DNSSEC	75
Doorschakeling	104, 118
Doorverbinden	
intern	112
Draadloze DECT-telefoon	
Aanmelden	48
Draadloze telefoon	
Aanmelden	48
Afmelden	125
Zoeken	125
Driegesprek	113
Dynamisch DNS (Dynamic DNS)	67

## E

E-mail-meldingen	162
EG-verklaring van overeenstemming	190
Eindapparaten	
Aansluiten	46
inrichten	53
Evaluatie	
Spraa kwaliteit	187
WiFi-verbinding	187

Exposed host.....	64
Extra programma's verwijderen .....	173

## F

Fabrieksgarantie .....	190
Fabrieksinstellingen	
DHCP-server .....	131
laden met FRITZ!Box.....	171
Laden met telefoon .....	123
Fax	
doorsturen per e-mail.....	101
ontvangen.....	101
versturen .....	103
Faxtoestel aansluiten .....	46
Feedback.....	187
Filters voor internetgebruik	
Blacklist .....	54
Lijst bewerken.....	61
Whitelist .....	54
Frequentiebereiken WiFi.....	89
FRITZ!App Fon .....	49
FRITZ!App Ticker .....	98
FRITZ!Box-gebruiker	
Deactiveren.....	42
FRITZ!Box-gebruikers	
aanmaken.....	38
FRITZ!Box-gebruikersaccount	
ftpuser.....	40
FRITZ!Box-wachtwoord	
anleggen .....	36
FRITZ!Fon aanmelden .....	48
FRITZ!NAS	
Starten.....	150
Voorwaarden.....	150
Wachtwoordbeveiliging .....	150
Functiediagnose .....	165
Functietest.....	165

## G

Garantie.....	190
Gastennetwerk	
inrichten .....	153
WiFi .....	153
Gastennetwerk	
LAN4 .....	155
Gasttoegang	
zie gastennetwerk .....	153
Gebeurtenissen.....	14
Gebruikersaccount	
aanmaken.....	38
Deactiveren.....	42
ftpuser.....	40
Gebruikersinterface	
Openen .....	31
Overzicht.....	31
Wachtwoordbeveiliging .....	35
Gebruiksgegevens .....	162
Gebruiksvoorwaarden .....	17
Gegevens opslaan .....	172
Gesprek ophalen.....	99
Glasvezelaansluiting .....	22
Green mode (LAN).....	25

## H

Handtoestel aanmelden.....	48
Help	
Kennisdatabank .....	186
Klantenservice .....	186
Online-help.....	186
Supportteam.....	188
Video's .....	186
Hotspot (WiFi) .....	153
HTTPS.....	68
Hub	
LAN .....	25
USB .....	139

I	
Impressum . . . . .	189
In de wacht zetten . . . . .	115
Inbedrijfstelling	
Leveringsomvang . . . . .	17
Voorwaarden . . . . .	17
Info-led nieuw toewijzen . . . . .	16
Informatie op internet	
Kennisdatabank . . . . .	186
Service . . . . .	186
Video's . . . . .	186
Instellingen	
Gebruikersinterface . . . . .	31
herstellen . . . . .	168
Internettoegang . . . . .	41
IP-adres . . . . .	135
met wachtwoord beveiligen . . . . .	35
Netwerk . . . . .	129
opslaan . . . . .	167
Interfaces van de FRITZ!Box . . . . .	182
Intern	
Bellen . . . . .	112
Doorverbinden . . . . .	112
Internetgebruik	
in de tijd beperken . . . . .	54
Internetpagina's blokkeren . . . . .	54
Internetprotocol	
Versie 4 . . . . .	129
Versie 6 . . . . .	76
Internetrouter . . . . .	54
Internettelefoonnummer . . . . .	52
Internettoegang . . . . .	41, 54, 68
via glasvezelmodem . . . . .	22
Voor glavezelaansluiting inrichten . . . . .	44
IP-adres	
Automatisch laten toewijzen . . . . .	135
Linux . . . . .	137
Mac OS X . . . . .	136
Noodgeval . . . . .	131
Wijzigen . . . . .	134
IP-telefoon aansluiten . . . . .	50
IPv4 . . . . .	129
IPv6 . . . . .	76
ISDN-telefoon aansluiten . . . . .	47
J	
juridische aanwijzingen . . . . .	189
K	
Kabel	
Netwerkkabel . . . . .	185
Keypadsequenties . . . . .	116
Kiesregels . . . . .	105
Kinderslot . . . . .	54
Klantenservice . . . . .	186
Knoppen	
DECT . . . . .	14
WiFi . . . . .	13
L	
LAN	
aansluiten . . . . .	24
Toegang voor gasten . . . . .	155
Leds . . . . .	14
Leds	
nieuw toewijzen . . . . .	16
Leveringsomvang . . . . .	17
Lichtdioden . . . . .	14
LISP . . . . .	78
M	
Mediaserver . . . . .	140
Meldingen . . . . .	162
MyFRITZ! . . . . .	156
FRITZ!Box aanmelden . . . . .	158
App inrichten . . . . .	159
gebruiken . . . . .	160
Internettoegang . . . . .	41
Overzicht . . . . .	156

## N

Nachtservice .....	82
NAS .....	150
Netlijnbezetting omzetten .....	123
Netwerk	
aansluiten .....	24
Fabrieksinstellingen .....	129
Hub/switch .....	25
Instellingen wijzigen .....	134
IPv4-instellingen .....	129
IPv6-instellingen .....	133
Netwerkinstellingen .....	127
Netwerkoverzicht .....	127
Prioriteren .....	69
UPnP-instellingen .....	134
Netwerkapparatuur	
Computer op afstand onderhouden .....	128
Overzicht .....	127
Thuisnetwerk .....	127
Wake-on-LAN .....	128
Netwerkkabel .....	185
Netwerksleutel .....	29
Netwerktoepassingen	
Internettoegang blokkeren .....	54
Lijst .....	62
Nood-IP-adres .....	131
Nummer	
onderdrukken .....	113

## O

Omgevingsvoorwaarden .....	183
Onderhoud op afstand .....	68
Online-help .....	186
Opgenomen vermogen .....	183
Ophalen van een gesprek .....	99
Opnieuw starten .....	169, 169
Oproepblokkering .....	108
Oproepen doorschakelen .....	104
Oproepenlijst .....	97
Opslagmedia (NAS) .....	150
Overzicht FRITZ!Box .....	31

## P

Paging-oproep .....	125
Pick-up .....	99
Poortvrijgave .....	64
Power mode (LAN) .....	25
Programma's verwijderen .....	173
Push services .....	162

## R

Recycling .....	190
Rinkelblokkering .....	118
Ruggespraak .....	115
Ruimtebewaking .....	110

## S

Service .....	186
Sluimerstand .....	82
Smart Home .....	152
Smartphone .....	49, 98
Software	
verwijderen .....	173
Streaming .....	140
Stroom	
aansluiten .....	20
Verbruik FRITZ!Box .....	183
Support	
Informatie op internet .....	186
Via e-mail .....	188
Switch (LAN-netwerk) .....	25
Symbolen .....	10

## T

Technische gegevens	182
Telefoon	
Aansluiten	46
inrichten	53
Toetsencodes gebruiken	117
Telefoonboek	94
Telefooncentrale	94
Telefoonnummer	
inrichten	52
onderdrukken	113
Thuisnetwerk	
Netwerkapparatuur	127
Opslagmedia (NAS)	150
Overzicht	33
USB-apparaten	138
Tijdschakelaar	82
Toegang op afstand (VPN)	72
Toegangsprofielen	61
Toetsenblokkering	14
Toetsencodes	117
Tonen	183

## U

UPnP-instellingen	134
USB	
Aansluitingen	13
Hub	139
Opslagmedia	138
Printers	142
Toegang tot opslagmedia	140
USB-apparaten	
Apparaattypes	138
Thuisnetwerk	138

## V

Veiligheid	
controleren	166
FRITZ!Box-gebruikers	38
FRITZ!Box-wachtwoord	36
Instellingen opslaan	167
Opstellen en aansluiten	8
VPN	72
Wachtwoordbeveiliging	35
Veiligheidsdiagnose	165
Verklaring van overeenstemming	190
Video's	186
Voorwaarden voor het gebruik	17
VPN	
Client	74
Inrichtingswizard	74
Toegang op afstand gebruiken	72
Vrijgaven IPv6	64

## W

Wachtwoord voor FRITZ!Box	35
Wachtwoordbeveiliging	
FRITZ!Box-gebruikers aanmaken	38
FRITZ!Box-wachtwoord	36
Procedure	35
Wake-on-LAN	128
Wekkerfunctie	109, 117
Whitelist	54
WiFi	
Basisstation	13
Draadloos netwerk vergroten	83
Frequentiebereik	89
in- en uitschakelen	122
In-/uitschakelen	13, 83
Netwerksleutel	29
Reikwijdte	83
Toegang voor gasten	153
Verbinding tot stand brengen	27
WPS	27
WiFi-autokanaal	90
WiFi-repeater	83
Windows-gebruikers	62
Wireless Local Area Network	82
Wisselgesprek	115
WLAN-knop	13
WPS (Wi-Fi Protected Setup)	27

---

## Z

Zugangsprofile ..... 54