



FRITZ!Box 7330

Installatie
en bediening



Inhoudsopgave

	Symbolen en markeringen	7
1	De FRITZ!Box 7330	8
2	Aansluitingen, knoppen en leds	9
2.1	Aansluitingen.....	9
2.2	Knop	10
2.3	Leds	11
3	Voordat u de FRITZ!Box aansluit	13
3.1	Leveringsomvang van de FRITZ!Box	13
3.2	Voorwaarden voor het gebruik	13
3.3	Veiligheid en gebruik.....	14
4	FRITZ!Box aansluiten	17
4.1	Op het stroomnet aansluiten	17
4.2	Met de internettoegang verbinden	18
4.3	Met de vaste netaansluiting verbinden	22
5	Computer op FRITZ!Box aansluiten	23
5.1	Computer op de netwerkpoort aansluiten	23
5.2	Computers draadloos via WLAN aansluiten.....	25
6	De gebruikersinterface van de FRITZ!Box	32
6.1	Gebruikersinterface openen	32
6.2	Overzicht: alles in één oogopslag.....	33
6.3	Standaardaanzicht en uitgebreid aanzicht	34
6.4	Gebruikersinterface met wachtwoord beveiligen	35
6.5	Instellingen van de FRITZ!Box opslaan.....	37
7	Internettoegang in FRITZ!Box inrichten	38
7.1	Internettoegang voor DSL inrichten	38
7.2	Annex-instelling van de FRITZ!Box wijzigen	39

7.3	Internettoegang voor een kabelaansluiting inrichten	40
7.4	Internettoegang voor mobiel internet inrichten.	40
7.5	Internettoegang via LAN 1 inrichten: FRITZ!Box als router	41
7.6	Op internet surfen	43
8	Telefoons en andere eindapparaten aansluiten	44
8.1	Analoge telefoon of ander analog eindapparaat aansluiten	44
8.2	FRITZ!Fon en andere draadloze telefoons (DECT) aanmelden.	44
8.3	Smartphone aanmelden met FRITZ!App Fon	45
8.4	IP-telefoon aansluiten	46
9	FRITZ!Box voor het telefoneren inrichten	49
9.1	Nummers in FRITZ!Box invoeren	49
9.2	Aangesloten telefoons en eindapparaten inrichten	51
9.3	Telefoneren.	52
10	Firmware-update: FRITZ!OS actualiseren.	53
10.1	FRITZ!OS update met de wizard zoeken en overdragen.	53
10.2	Automatisch zoeken naar updates en FRITZ!OS actualiseren.	54
11	MyFRITZ!: wereldwijde toegang tot FRITZ!Box.	56
12	FRITZ!Box als internetrouter	60
12.1	Kinderslot: toegang tot het internet beperken.	60
12.2	Vrijgaven: computer vanuit het internet bereikbaar maken	61
12.3	Dynamisch DNS: naam in plaats van IP-adres	64
12.4	Toegang vanuit het internet via HTTPS, FTP en FTPS	65
12.5	Prioriteren: voorrang bij de internettoegang	67
12.6	VPN: toegang op afstand tot het thuisnetwerk	69
12.7	DNS-servers: vrij kiesbaar.	71
12.8	DNSSEC: veiligheid bij DNS-aanvragen	72
12.9	IPv6: het nieuwe internetprotocol	73
12.10	Mobiel internet: vervanging bij DSL-uitval	75

13	FRITZ!Box als WLAN-basisstation	76
13.1	WLAN-apparaten veilig met de FRITZ!Box verbinden	76
13.2	WLAN-apparaten met de FRITZ!Box-toegang voor gasten verbinden . . .	78
13.3	Draadloos WLAN-netwerk per tijdschakelaar in- en uitschakelen .	79
13.4	Draadloos WLAN-netwerk vergroten	80
13.5	WLAN – Technische informatie	82
14	FRITZ!Box als telefooncentrale	88
14.1	Telefoonboek van de FRITZ!Box	88
14.2	Oproepenlijst van de FRITZ!Box	89
14.3	Antwoordapparaten van de FRITZ!Box inrichten	90
14.4	Ontvangst van faxen op de FRITZ!Box inrichten	94
14.5	Doorschakeling inrichten	95
14.6	Met kiesregels kosten besparen	96
14.7	Nummers en oproepers blokkeren	97
14.8	Rinkelblokkering inrichten voor stilte vóór oproepen	98
14.9	Wekkerfunctie inrichten	99
14.10	Babyfoon (kamerbewaking) activeren	99
14.11	Telefoneren met comfortfuncties	101
15	FRITZ!Box als DECT-basisstation	109
15.1	Draadloze telefoons met paging-oproep zoeken	109
15.2	Draadloze telefoon van de FRITZ!Box afmelden	109
15.3	DECT Eco activeren	110
16	Het FRITZ!Box-thuisnetwerk	111
17	Netwerkkapappatuur in het FRITZ!Box-thuisnetwerk . .	113
17.1	Netwerkinstellingen in de FRITZ!Box	113
17.2	IP-adres automatisch laten toewijzen	121
18	USB-apparaten in het FRITZ!Box-thuisnetwerk	124
18.1	Stroomvoorziening van USB-apparaten	124
18.2	USB-apparaten op de FRITZ!Box	124
18.3	USB-apparaten veilig gebruiken	125

18.4	Toegang tot USB-opslagmedia	126
18.5	USB-printer gemeenschappelijk gebruiken	127
19	Hulp bij storingen	133
19.1	DSL-verbinding wordt niet tot stand gebracht	133
19.2	Gebruikersinterface kan niet worden geopend	133
19.3	WLAN-verbinding kan niet tot stand gebracht worden	138
20	FRITZ!Box op de telefoon inrichten	142
20.1	Fabrieksinstellingen laden	142
20.2	WLAN in- en uitschakelen	142
20.3	Rinkelblokkering in- en uitschakelen	143
20.4	Wekkerfunctie in- en uitschakelen	144
20.5	Doorschakeling inrichten	145
20.6	Spontane netlijnbezetting deactiveren	149
21	FRITZ!Box buiten bedrijf stellen	150
21.1	Fabrieksinstellingen herstellen	150
21.2	Software deïnstalleren	151
22	Technische gegevens	152
22.1	Aansluitingen en interfaces	152
22.2	Routerfuncties	152
22.3	Gebruikersinterface en leds	153
22.4	Fysieke eigenschappen	153
22.5	Kabels	153
23	Klantenservice	155
23.1	Documentatie over de FRITZ!Box	155
23.2	Informatie op internet	155
23.3	Feedback over FRITZ!Box	156
23.4	Ondersteuning door het supportteam	157
23.5	Fabrieksgarantie	158

24	AVM-producten rondom de FRITZ!Box.....	160
	Juridische informatie	168
	Juridische aanwijzingen	168
	EG-verklaring van overeenstemming	169
	Aanwijzingen voor de afvoer.....	170
	Boorsjabloon.....	171
	171
	Verklarende woordenlijst	173
	Index	194

Symbolen en markeringen

In dit handboek worden symbolen en markeringen gebruikt om op bepaalde informatie te duiden.

Symbolen



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.

Markeringen

Markering	Voorbeeld
Aanhalingstekens duiden op elementen van de gebruikersinterface, paggegevens alsmede map- en bestandsnamen	“Home Network” (Thuisnetwerk) “C:\Afbeeldingen” “Info”
Scherpe haakjes duiden op wildcards	<Nummer>
Blauwe, onderstreepte tekst markeert adressen die in de browser worden ingevoerd	fritz.box
Blauwe tekst duidt op links en verwijzingen in dit handboek	Zie pagina 168
Vetgedrukte tekst benadrukt belangrijke woorden	Klik niet ...

1 De FRITZ!Box 7330

Hartelijk welkom. Wij zijn blij dat u voor een FRITZ!Box gekozen heeft. De FRITZ!Box 7330 is de centrale van uw thuisnetwerk en verbindt uw computer en netwerkapparatuur met het internet. U kunt de FRITZ!Box op een DSL-aansluiting als internetrouter gebruiken.

De FRITZ!Box beschikt over aansluitingen voor computers, USB-apparaten alsmede voor een telefoon, een antwoordapparaat of een fax-toestel. De FRITZ!Box ondersteunt de WLAN- en DECT-radiotechnologie. Deze kunnen de FRITZ!Box tegelijkertijd gebruiken als WLAN-basisstation voor WLAN-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 verkrijgen tot harde USB-schijven, USB-printers of andere USB-apparaten. Muziek-, video- en beeldbestanden worden door de FRITZ!Box naar geschikte weergavetoestellen in het thuisnetwerk overgedragen.

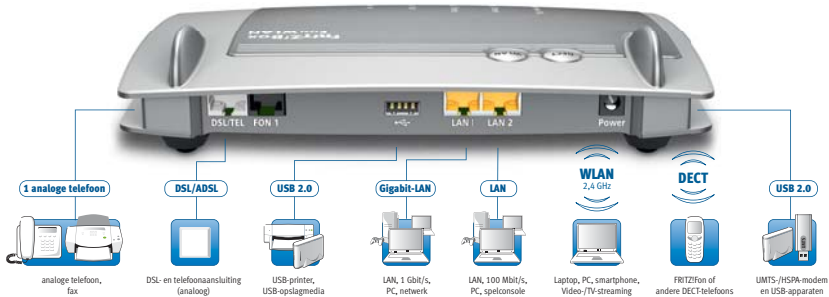
De FRITZ!Box biedt talloze functies en instellingen om het thuisnetwerk geheel naar eigen wens in te richten.

Toegang tot de instellingen van uw FRITZ!Box heeft u via een eenvoudig te bedienen gebruikersinterface die in elke internetbrowser kan worden geopend. De wizards begeleiden u stap voor stap bij het inrichten van de belangrijkste FRITZ!Box-functies en op elke pagina van de gebruikersinterface staat een uitgebreide online-hulpfunctie ter beschikking.


2 Aansluitingen, knoppen en leds

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

2.1 Aansluitingen



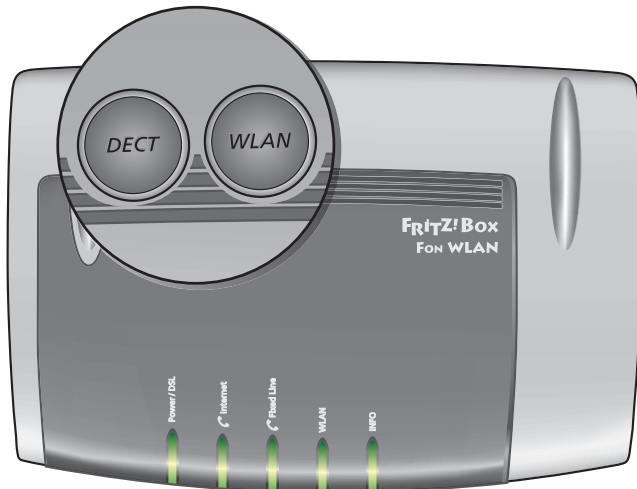
Aansluitmogelijkheden van de FRITZ!Box

- **DSL/TEL**
Bus voor de aansluiting op ADSL2+ en ADSL alsmede op het analoge vaste net
- **FON 1**
Eén RJ11-bus voor een analoge telefoon of een ander analogo eindapparaat
- **LAN 1 en LAN 2**
Twee ethernetbussen voor de aansluiting van computers en andere apparaten die geschikt zijn voor het netwerk zoals spelconsoles en netwerkhubbs
LAN 1: gigabit-ethernet (10/100/1000 Base-T)
LAN 2: ethernet (10/100 Base-T)
- **USB** 
Twee USB 2.0-bussen voor de aansluiting van USB-apparaten zoals printers of opslagmedia

- **WLAN-basisstation**
Geïntegreerd WLAN-basisstation voor de aansluiting van WLAN-apparaten die de radiografische standaard IEEE 802.11b, IEEE 802.11g of IEEE 802.11n in de frequentieband van 2,4 GHz gebruiken
- **DECT-basisstation**
Geïntegreerd DECT-basisstation voor de aansluiting van maximaal zes draadloze telefoons die de DECT-standaard gebruiken

2.2 Knop

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



Knoppen van de FRITZ!Box

WLAN-knop

Met de WLAN-knop kunt u de WLAN-functie in- en uitschakelen en WLAN-apparaten via WPS met de FRITZ!Box verbinden. WPS is een procedure om op eenvoudige wijze een veilige WLAN-verbinding tot stand te brengen (zie [pagina 26](#)).

DECT-knop

Met de DECT-knop kunt u draadloze telefoons op de FRITZ!Box aanmelden (zie [pagina 44](#)) en zoekgeraakte draadloze telefoons weer terugvinden (zie [pagina 109](#)).

2.3 Leds

De FRITZ!Box 7330 heeft aan de bovenkant vijf lichtdioden (leds) die door het branden of knippen verschillende verbindingstoestanden en gebeurtenissen weergeven.

Led	Toestand	Betekenis
Power / DSL	brandt	<ul style="list-style-type: none"> Er is stroom en de DSL-aansluiting is klaar voor gebruik.
	knippert	<ul style="list-style-type: none"> Er is stroom en de verbinding met DSL wordt gemaakt of is verbroken.
 Internet	brandt	Er is een telefoonverbinding via het internet.
	knippert	Er zijn berichten in uw mailbox (deze functie moet door uw telefoonaanbieder worden ondersteund).
 Fixed Line	brandt	Er is een telefoonverbinding via de vaste netaansluiting.
	knippert	Er zijn berichten in uw mailbox (deze functie moet door uw telefoonaanbieder worden ondersteund).
WLAN	brandt	WLAN-functie is ingeschakeld.
	knippert	<ul style="list-style-type: none"> WLAN-functie wordt in- of uitgeschakeld. WLAN-instellingen worden overgenomen. WPS wordt uitgevoerd. WPS-procedure geannuleerd: meer dan twee WLAN-apparaten voeren tegelijkertijd WPS uit. Herhaal de WPS-procedure.

Led	Toestand	Betekenis
Info	brandt	<ul style="list-style-type: none">• De led geeft een gebeurtenis aan die in de gebruikersinterface onder “System / “Info” Display” (Systeem / Informatieweergave) is ingesteld.• Stick & Surf met FRITZ!WLAN USB Stick van AVM is afgerond.
	knippert	<ul style="list-style-type: none">• FRITZ!OS, de firmware van de FRITZ!Box, wordt geactualiseerd.• Nieuwe berichten op FRITZ!Box-antwoordapparaat, de onlineteller heeft de gedefinieerde waarde bereikt of een andere gebeurtenis, die in de gebruikersinterface onder “System / “Info” Display” (Systeem / Informatieweergave) is ingesteld, wordt weergegeven.• Stick & Surf met FRITZ!WLAN USB Stick van AVM is actief.• Aanmelding voor een DECT-handtoestel is actief.
	knippert rood	Fout: open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box en volg de aanwijzingen in het overzicht op.

3 Voordat u de FRITZ!Box aansluit

- Controleer de inhoud van de FRITZ!Box-does. Lees hiervoor de paragraaf [Leveringsomvang van de FRITZ!Box](#) op [pagina 13](#).
- Zorg ervoor dat aan de voorwaarden voor de aansluiting en het bedrijf van de FRITZ!Box wordt voldaan. Lees hiervoor de paragraaf [Voorwaarden voor het gebruik](#) op [pagina 13](#).
- Lees de aanwijzingen voor de veiligheid en het gebruik in de paragraaf [Veiligheid en gebruik](#) op [pagina 14](#).

3.1 Leveringsomvang van de FRITZ!Box

- FRITZ!Box 7330
- een stroomadapter
- een netwerkkabel
- een DSL-/telefoonkabel (grijs)
- uitgeprinte productinformatie

3.2 Voorwaarden voor het gebruik

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

- een webbrowser die Java ondersteunt (bijvoorbeeld Internet Explorer vanaf versie 8 of Firefox vanaf versie 7)

Om alle functies van de FRITZ!Box te kunnen gebruiken heeft u een webbrowser nodig die HTML5 ondersteunt (bijvoorbeeld Internet Explorer vanaf versie 9, Firefox vanaf versie 17 of Google Chrome vanaf versie 23)

- een internetaansluiting
 - een DSL-aansluiting (T-Com 1TR112 (U-R2)-compatibel), Standard ITU G.992.1 Annex B (ADSL), ITU G.992.3 Annex B (ADSL2), ITU G.992.5 Annex B (ADSL2+)
 - of een kabelaansluiting met kabelmodem
 - of een USB-modem met mobiele internettoegang (UMTS/HSPA)
 - of een andere internettoegang

- voor de aansluiting van computers via WLAN:
computer met WLAN-ondersteuning conform IEEE 802.11n, IEEE 802.11g of IEEE 802.11b. computers zonder geïntegreerde WLAN kunnen WLAN-ondersteuning krijgen door middel van een WLAN-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)
- voor vastnettelefonie:
een analoge telefoonaansluiting

3.3 Veiligheid en gebruik

Lees voor de installatie en het gebruik van de FRITZ!Box de volgende aanwijzingen voor de veiligheid en het gebruik.

Veiligheidsaanwijzingen



Neem voor de aansluiting van de FRITZ!Box 7330 altijd de volgende veiligheidsaanwijzingen in acht om uzelf en de FRITZ!Box te beschermen tegen letsel en schade.

- Voorkom overbelasting van contactdozen, verlengkabels en verdeelkasten. Overbelaste onderdelen voor de stroomvoorziening kunnen brand en elektrische schokken veroorzaken.
 - Indien mogelijk, geen verdeelkasten en verlengkabels gebruiken.
 - Meerdere verlengkabels of verdeelkasten mogen niet met elkaar worden verbonden.
- 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.

- Zorg ervoor dat de luchtroosters aan de behuizing van de FRITZ!Box altijd vrij zijn. De luchtroosters zijn nodig voor de ventilatie.
 - Plaats de FRITZ!Box niet op een vloerkleed of met stof beklede meubelstukken.
 - Dek de FRITZ!Box niet af.
- Plaats de FRITZ!Box niet op warmtegevoelige oppervlakken, aangezien de onderkant van het apparaat bij normaal gebruik warm kan worden.
- Installeer de FRITZ!Box niet bij onweer.
- Koppel de FRITZ!Box bij onweer los van het stroomnet en de DSL-aansluiting.
- Zorg ervoor dat er geen vocht in de FRITZ!Box terechtkomt, aangezien dat een elektrische schok en kortsluiting kan veroorzaken.
- Maak de behuizing van de FRITZ!Box niet open. Door ondeskundig openen en ondeskundige reparaties kunnen er risico's ontstaan voor de gebruikers van het apparaat.
- De FRITZ!Box is uitsluitend bestemd voor gebruik binnen gebouwen.

Gebruik van de FRITZ!Box

- U kunt de FRITZ!Box neerzetten of ophangen. Een boorsjabloon voor de wandmontage van de FRITZ!Box vindt u op [pagina 171](#).
- Plaats of hang de FRITZ!Box op een droge en stofvrije plek zonder direct zonlicht.
- U creëert ideale bedrijfsomstandigheden voor de FRITZ!Box wanneer u het apparaat met de aansluitkabels naar beneden aan een wand monteert.
- Wanneer u de FRITZ!Box via een netwerkkabel op uw computer aansluit, houdt u zich dan aan de maximale kabellengte van 100 m.
- Wanneer u tussen de FRITZ!Box en de computers draadloze verbindingen wilt maken, plaatst u de FRITZ!Box op een centrale plek.
- Zorg voor voldoende afstand tot storingsbronnen zoals magnetrons of elektrische apparatuur met een grote metalen behuizing.

4 FRITZ!Box aansluiten

- Sluit de FRITZ!Box aan op het stroomnet.
- Breng een verbinding tot stand tussen de FRITZ!Box en uw internettoegang.
- Breng een verbinding tot stand tussen de FRITZ!Box en uw telefoonaansluiting.

In dit hoofdstuk staat hoe dat gaat.



Neem voor de aansluiting van de FRITZ!Box de aanwijzingen in de paragraaf [Veiligheid en gebruik](#) op [pagina 14](#) in acht.

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 / DSL” begint na enkele seconden te knippen en geeft daarmee aan dat de FRITZ!Box klaar is voor gebruik.

4.2 Met de internettoegang verbinden

De FRITZ!Box kan met verschillende vormen van internettoegang worden gebruikt:

- DSL-aansluiting
- Kabelaansluiting via een kabelmodem
- Internet via mobiel internet met een UMTS-/HSPA-modem

Met een DSL-aansluiting verbinden

Hoe u de FRITZ!Box aansluit, hangt af van het type aansluiting: u heeft ofwel een pure DSL-aansluiting of een DSL-aansluiting met vaste netaansluiting.

Pure DSL-aansluiting zonder vaste netaansluiting (ook IP-gebaseerde of complete aansluiting)

Via de DSL-aansluiting wordt de internetverbinding tot stand gebracht en voert u uw telefoongesprekken.

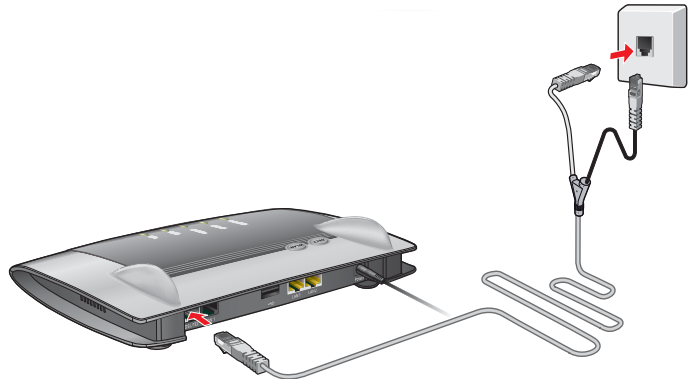
De FRITZ!Box sluit u op uw DSL-aansluiting aan.

DSL-aansluiting met vaste netaansluiting

Naast de DSL-aansluiting heeft u een analoge telefoonaansluiting of een ISDN-aansluiting. Van de provider heeft u een DSL-splitter ([zie verklarende woordenlijst](#)) voor uw aansluitingen ontvangen. De DSL-splitter wordt met de DSL-aansluiting verbonden.

De FRITZ!Box sluit u op uw DSL-splitter aan.

Op de pure DSL-aansluiting aansluiten



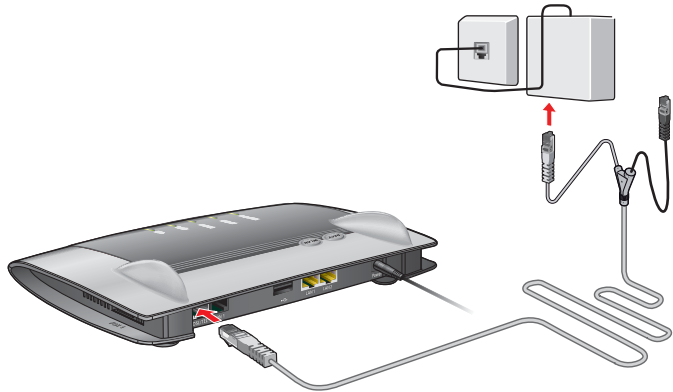
Aansluiting met DSL-/telefoonkabel en DSL-adapter

Wanneer u een pure DSL-aansluiting (ook IP-gebaseerde of complete aansluiting) heeft, sluit u de FRITZ!Box aan zoals hier beschreven:

1. Sluit het lange, grijze uiteinde van de DSL-/telefoonkabel aan op de bus met de tekst “DSL/TEL” van de FRITZ!Box.
2. Steek het korte, grijze kabeluiteinde in uw DSL-aansluiting. Het zwarte kabeluiteinde blijft vrij.

De led “Power / DSL” begint na enige tijd continu te branden. Hiermee is de FRITZ!Box klaar voor internetverbindingen.

Op de DSL-aansluiting met vaste netaansluiting aansluiten



Aansluiting op de DSL-splitter

Wanneer u een DSL- en een vaste netaansluiting heeft, sluit u de FRITZ!Box aan zoals hier beschreven:

1. Sluit het lange uiteinde van de DSL-/telefoonkabel aan op de bus met de tekst “DSL/TEL” van de FRITZ!Box.
2. Sluit het korte kabeluiteinde aan op de DSL-bus van de DSL-splitter.

De led “Power / DSL” begint na enige tijd continu te branden. Uw FRITZ!Box is nu klaar voor internetverbindingen via DSL.

Als de led “Power / DSL” continu knippert, lees dan de aanwijzingen in de paragraaf [DSL-verbinding wordt niet tot stand gebracht](#) op [pagina 133](#).

Met een kabelaansluiting verbinden

Met een extra kabelmodem kunt u uw FRITZ!Box 7330 ook gebruiken op een kabelaansluiting. Gebruik hiervoor een netwerkkabel.

1. Steek een uiteinde van de netwerkkabel in de LAN-bus (ethernetbus) van de kabelmodem.
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 WLAN met de FRITZ!Box (zie [pagina 23](#)).
4. Stel in de FRITZ!Box de internettoegang voor verbinden via de kabelaansluiting in (zie [pagina 40](#)).

Met het internet via mobiel internet

Als er geen andere internettoegang beschikbaar is, kan uw FRITZ!Box de internetverbinding ook via mobiel internet tot stand brengen. Hiervoor heeft u een USB-modem voor mobiel internet (UMTS/HSPA) nodig.



De FRITZ!Box ondersteunt UMTS-/HSPA-modems van verschillende fabrikanten.

1. Steek het USB-modem in de USB-poort van de FRITZ!Box.
2. Stel de internettoegang via mobiel internet in (zie [pagina 40](#)).

Met een router/netwerk verbinden

U kunt de FRITZ!Box via een reeds bestaande internetverbinding gebruiken. De FRITZ!Box wordt hiervoor op de router/het netwerk aangesloten.

Met een netwerkkabel verbinden

1. Sluit de FRITZ!Box met behulp van een netwerkkabel aan op de router.
2. Sluit een kabeluiteinde aan op de bus "LAN 1" van de FRITZ!Box.
3. Sluit het andere kabeluiteinde aan op een netwerkbus van de router/het netwerk.

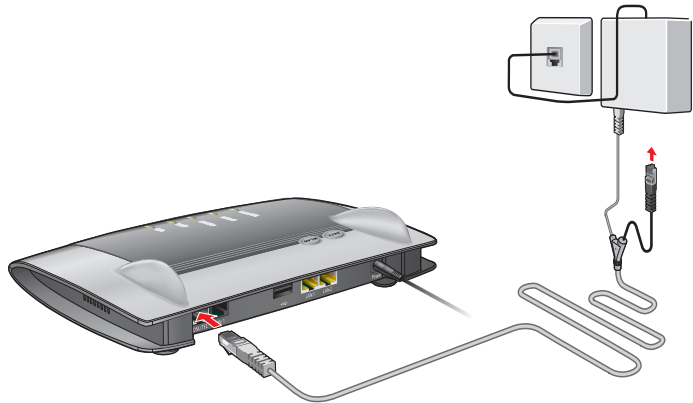
Nadat u een computer op de FRITZ!Box heeft aangesloten, kunt u de internettoegang inrichten zoals beschreven in paragraaf [Internettoegang via LAN 1 inrichten: FRITZ!Box als router op pagina 41](#).

4.3 Met de vaste netaansluiting verbinden

De FRITZ!Box is een telefooncentrale voor IP-telefonie en telefonie via het vaste net. Als u via het vaste net wilt telefoneren, verbindt u de FRITZ!Box met uw analoge telefoonaansluiting.

Met een analoge vaste netaansluiting verbinden

Als u een analoge vaste netaansluiting heeft, sluit u de FRITZ!Box als volgt aan:



Aansluiting op de analoge telefoonaansluiting via de DSL-splitter

1. Controleer of het lange uiteinde van de DSL-/telefoonkabel op de bus met de tekst “DSL/TEL” van de FRITZ!Box is aangesloten.
2. Steek de zwarte stekker van de DSL-/telefoonkabel in de telefoonbus van uw DSL-splitter.

De FRITZ!Box is verbonden met de analoge vaste netaansluiting.

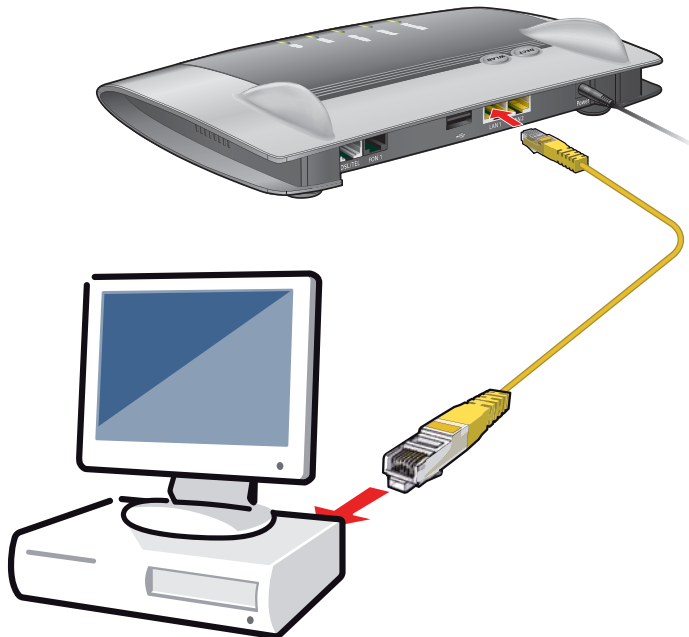
5 Computer op FRITZ!Box aansluiten

Een computer kan met een netwerkkabel of draadloos via WLAN met de FRITZ!Box worden verbonden.



Een computer kan slechts op een manier met de FRITZ!Box worden verbonden. Een verbinding met zowel een netwerkkabel als via WLAN is niet mogelijk.

5.1 Computer op de netwerkpoort aansluiten



Aansluiting van een computer met een netwerkkabel

1. Steek de meegeleverde netwerkkabel in de netwerkpoort (LAN-aansluiting) van de computer.
2. Steek het nog vrije kabeluiteinde in een LAN-bus van de FRITZ!Box.

Voor verbindingen met maximale snelheid (gigabit-ethernet) moet de kabel in de bus “LAN 1” worden gestoken.

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

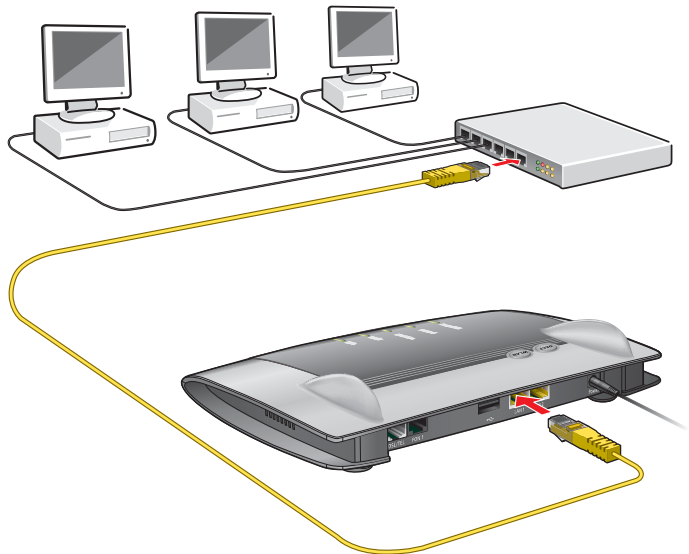
Meerdere computers op de netwerkpoorten aansluiten

Voor het aansluiten van meerdere computers heeft u extra netwerkkabels nodig. Houd bij het kopen van een netwerkkabel rekening met de aanwijzingen in de paragraaf [Netwerkkabel](#) op [pagina 154](#).

Op elke netwerkpoort van de FRITZ!Box kan een computer worden aangesloten.

Netwerkhub of -switch aansluiten

Op de netwerkbussen van de FRITZ!Box kan ook een netwerkhub of -switch worden aangesloten.



Aansluiting van de FRITZ!Box op een netwerkhub

1. Steek de meegeleverde netwerkkabel in de uplink-poort ([zie verklarende woordenlijst](#)) van de netwerkhub of de netwerkswitch.

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

Voor verbindingen met maximale snelheid (gigabit-ethernet) moet de kabel in de bus “LAN 1” worden gestoken.

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

5.2 Computers draadloos via WLAN aansluiten

Met de radiografische WLAN-techniek kunnen meerdere computers draadloos verbonden worden met de FRITZ!Box.

Neem vóór de draadloze verbinding van computers en de FRITZ!Box de volgende punten in acht:

- WLAN-apparaat

De computer die u via WLAN met de FRITZ!Box wilt verbinden, moet geschikt zijn voor WLAN-verbindingen. Dat betekent dat deze een WLAN-apparaat moet hebben. Een WLAN-apparaat kan een externe WLAN-adapter, bijvoorbeeld een USB-stick, of een in de computer geïntegreerd apparaat zijn. In moderne computers en laptops zit meestal al een WLAN-apparaat.

- WLAN-beveiligingsinstellingen

In de FRITZ!Box zijn af fabriek WLAN-beveiligingsinstellingen geactiveerd. Voordat de computer een WLAN-verbinding met de FRITZ!Box tot stand kan brengen, moeten de WLAN-beveiligingsinstellingen van de FRITZ!Box naar het WLAN-apparaat worden gestuurd.

Hiervoor ondersteunt de FRITZ!Box beide automatische procedures: AVM Stick & Surf en WPS (Wi-Fi Protected Setup). De beveiligingsinstellingen kunnen echter ook handmatig worden overgedragen.



Meer informatie over het onderwerp WLAN vindt u in het hoofdstuk [FRITZ!Box als WLAN-basisstation](#) vanaf [pagina 76](#).

WLAN-verbinding met AVM Stick & Surf tot stand brengen

Indien u als WLAN-apparaat een FRITZ!WLAN USB Stick van AVM gebruikt, kunt u met AVM Stick & Surf eenvoudig en snel een veilige WLAN-verbinding tot stand brengen.

1. Zet uw computer aan.
2. Steek uw FRITZ!WLAN USB Stick in een van de USB-poorten van de FRITZ!Box.

De WLAN-beveiligingsinstellingen worden overgedragen aan de FRITZ!WLAN USB Stick. De led “Info” op de FRITZ!Box begint snel te knipperen.

Zodra de led “Info” continu brandt, zijn de instellingen compleet overgedragen.

3. Koppel de FRITZ!WLAN USB Stick weer los.
4. Steek de FRITZ!WLAN USB Stick nu in de USB-poort van de computer.

De beveiligingsinstellingen worden overgenomen en de WLAN-verbinding tussen de FRITZ!Box en de FRITZ!WLAN USB Stick wordt tot stand gebracht. Zodra de WLAN-verbinding bestaat, is de computer ook verbonden met de FRITZ!Box.



Meer informatie vindt u in het handboek bij de AVM-FRITZ!WLAN USB Stick.

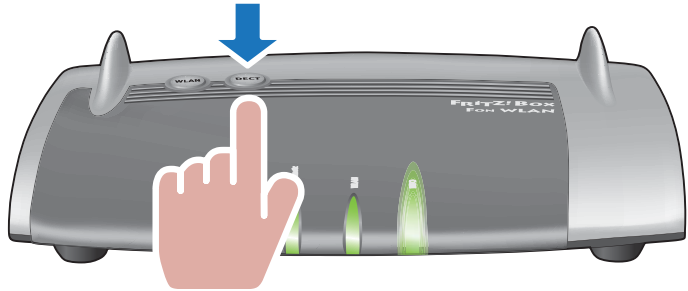
WLAN-verbinding met WPS tot stand brengen

De FRITZ!Box ondersteunt de WPS-procedure (Wi-Fi Protected Setup). WLAN-apparaten die eveneens WPS ondersteunen, kunnen op deze manier veilig worden verbonden met uw FRITZ!Box. Alle benodigde WLAN-beveiligingsinstellingen worden hierbij overgedragen. Bij WPS wordt onderscheid gemaakt tussen de push-button- en de PIN-methode.

WPS met de push-button-methode

De push-button-methode (WPS-PBC) kan worden gebruikt als uw WLAN-apparaat een knop voor WPS heeft of als u WPS in de besturingssoftware van het WLAN-apparaat kunt activeren.

1. Druk op de FRITZ!Box de toets “WLAN” in tot led “WLAN” knippert.



2. Als de led “WLAN” knippert, start u WPS op het WLAN-apparaat. Daarvoor heeft u twee minuten de tijd.

Hoe u WPS start, hangt van het WLAN-apparaat af. Ofwel u drukt een knop op het WLAN-apparaat in of u start WPS in de besturingssoftware van het WLAN-apparaat.

De verbinding tussen de FRITZ!Box en het WLAN-apparaat wordt automatisch tot stand gebracht. De computer is nu met de FRITZ!Box verbonden.

WPS met de PIN-methode

Als uw WLAN-apparaat WPS ondersteunt, maar geen knop heeft om de push-button-methode te starten en ook de besturingssoftware van het apparaat hiervoor geen mogelijkheid biedt, gebruikt u de PIN-methode.

U kunt dit op twee manieren doen:

- De FRITZ!Box bepaalt de PIN.
- Het WLAN-apparaat bepaalt de PIN.

De FRITZ!Box bepaalt de PIN

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “WLAN / Security” (WLAN / Beveiliging).

3. Selecteer de pagina “WPS - Quick Connection” (WPS - snelle verbinding).
4. Activeer de instelling “WPS enabled” (WPS actief).
5. Selecteer de instelling “PIN method (WPS-PIN), the FRITZ!Box specifies the PIN” (PIN-methode (WPS-PIN), de FRITZ!Box bepaalt de PIN).
6. De PIN wordt weergegeven. Voer deze PIN in de besturingssoftware van het WLAN-apparaat in.
7. Klik op “Start WPS” (WPS starten).

De WLAN-led op de FRITZ!Box knippert langzaam, het WPS-proces is gestart. Tussen de FRITZ!Box en het WLAN-apparaat wordt nu een veilige WLAN-verbinding tot stand gebracht.

Het WLAN-apparaat bepaalt de PIN

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer het menu “WLAN / Security” (WLAN / Beveiliging).
3. Selecteer de pagina “WPS - Quick Connection” (WPS - snelle verbinding).
4. Activeer de instelling “WPS enabled” (WPS actief).
5. Selecteer de instelling “PIN method (WPS-PIN), the WLAN device specifies the pin” (PIN-methode (WPS-PIN), het WLAN-apparaat bepaalt de PIN).
6. Start nu het besturingsprogramma van het WLAN-apparaat. Het programma bepaalt een PIN voor de verbindingsofbouw.
7. Voer deze PIN in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box in.
8. Klik op “Start WPS” (WPS starten).

De WLAN-led op de FRITZ!Box knippert langzaam, het WPS-proces is gestart. Tussen de FRITZ!Box en het WLAN-apparaat wordt nu een veilige WLAN-verbinding tot stand gebracht.

WLAN-beveiligingsinstellingen handmatig overdragen

De WLAN-beveiligingsinstellingen voor WLAN-apparaten kunnen ook handmatig worden overgedragen. De handmatige overdracht is onvermijdelijk als het WLAN-apparaat geen automatische procedure voor de overdracht van de beveiligingsinstellingen ondersteunt.

Bij de handmatige overdracht moeten de WLAN-beveiligingsinstellingen in de WLAN-software worden ingevoerd.

WLAN-apparaten worden over het algemeen geleverd met de bijbehorende WLAN-software die samen met het WLAN-apparaat in de computer wordt geïnstalleerd. Veel besturingssystemen beschikken intussen over deze WLAN-software. Geïntegreerde WLAN-apparaten maken bijvoorbeeld gebruik van de WLAN-software van het besturingssysteem.

WLAN-apparaat installeren

Als u geen geïntegreerd WLAN-apparaat heeft en daarom een apart WLAN-apparaat gebruikt, installeert u het WLAN-apparaat samen met de bijbehorende WLAN-software in de computer. Houd u daarbij aan de aanwijzingen in de bijbehorende documentatie.

WLAN-beveiligingsinstellingen overdragen

De vooraf ingestelde waarden in de FRITZ!Box voor de WLAN-beveiliging moeten worden overgedragen aan het WLAN-apparaat.



De vooraf ingestelde waarden in de FRITZ!Box staan op de sticker op de Onderkant apparaat. Als u met deze waarden een WLAN-verbinding tot stand wilt brengen, moet uw WLAN-apparaat de vooraf ingestelde versleutelingsmethode ondersteunen. Als dat niet het geval is, dient u eerst de instellingen in de FRITZ!Box te wijzigen. Verbind uw computer en de FRITZ!Box hiervoor met behulp van een netwerkkabel.

1. Start de WLAN-software.
2. In de volgende tabel staan de waarden die mogelijk zijn voor de verbinding tussen de FRITZ!Box en het WLAN-apparaat. Voer in de WLAN-software de waarden in die in

de FRITZ!Box zijn ingesteld. Als u de vooraf ingestelde waarden in de FRITZ!Box heeft gewijzigd, voert u in de WLAN-software de gewijzigde waarden in.

SSID (naam van het draadloze netwerk)	FRITZ!Box Fon WLAN 7330
Versleutelingsmethode	WPA2 (AES-CCMP)
Versleuteling	WPA2-PSK (AES)
Sleutel	De sleutel vindt u op de sticker op de Onderkant apparaat.
Netwerkmodus	Infrastructuur

3. Bevestig uw invoer met de daarvoor bestemde knop, bijvoorbeeld “OK” of “Connect” (Verbinden).

Uw WLAN-apparaat en de FRITZ!Box zijn nu draadloos met elkaar verbonden.

Als het WLAN-apparaat geen WPA ondersteunt

Als uw WLAN-apparaat de versleutelingsmethode WPA niet ondersteunt, moet u de versleuteling in de FRITZ!Box op WEP zetten. Hiervoor moet u de WLAN-instellingen in de FRITZ!Box wijzigen.

1. Verbind de FRITZ!Box via de netwerkkabel (geel) met uw computer (zie paragraaf [Computer op de netwerkpoot aansluiten](#) op [pagina 23](#)).
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie paragraaf [Gebruikersinterface openen](#) op [pagina 32](#)).
3. Selecteer het menu “WLAN / Security” (WLAN / Beveiliging).
4. Selecteer de WEP-versleuteling en voer een netwerksleutel in.
5. Klik op de knop “Apply” (Overnemen).
Er verschijnt een venster met de WLAN-beveiligingsinstellingen.
6. Noteer de instellingen of print de pagina uit.

7. Sluit de gebruikersinterface en verbreek de verbinding tussen de FRITZ!Box en de computer. Verwijder hiervoor de netwerkkabel (geel).
8. Stel uw WLAN-apparaat in met de in de FRITZ!Box ingevoerde beveiligingsinstellingen.

De WLAN-verbinding tussen uw WLAN-apparaat en de FRITZ!Box wordt nu tot stand gebracht.



Wij adviseren u dringend een WLAN-apparaat te gebruiken dat WPA of WPA2 ondersteunt (bijvoorbeeld een FRITZ!WLAN USB Stick van AVM). WEP is verouderd en met WEP versleutelde gegevens kunnen binnen een paar minuten worden gekraakt.

6 De gebruikersinterface van de FRITZ!Box

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

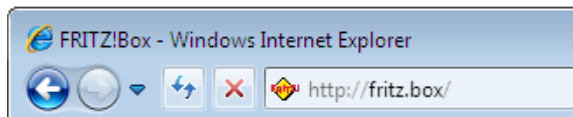
In de gebruikersinterface richt u de FRITZ!Box in, schakelt u functies in of uit en ontvangt u informatie over de FRITZ!Box en uw verbindingen.

6.1 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 fritz.box in de adresregel van de browser in.

De gebruikersinterface van de FRITZ!Box wordt geopend.



Adres fritz.box in de browser invoeren



Als de gebruikersinterface niet wordt geopend, lees dan de aanwijzingen voor het verhelpen van fouten vanaf [pagina 133](#).

Wizard bij eerste keer openen van de gebruikersinterface

Als u de gebruikersinterface voor de eerste keer opent, wordt een wizard gestart die u helpt bij het inrichten van de FRITZ!Box.

Als u de wizard annuleert, kunt u de FRITZ!Box ook zonder deze wizard inrichten. Bovendien kunt u de met behulp van de wizard uitgevoerde instellingen te allen tijde weer wijzigen.

In de volgende hoofdstukken van dit handboek bevindt zich uitvoerige informatie over het inrichten van de vele functies van uw FRITZ!Box.

6.2 Overzicht: alles in één oogopslag

Alle belangrijke informatie over de FRITZ!Box vindt u direct op de pagina “Overview” (Overzicht) van de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

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

The screenshot displays the FRITZ!Box 7330 Overview page. At the top, the FRITZ! logo and 'FRITZ!Box 7330' are visible. The page is divided into several sections:

- Overview:** Shows 'FRITZ!Box 7330', 'Current power consumption: 41%', and 'Firmware: FRITZ!OS 05.22'. A note states 'Password protection is not enabled changes not supported by manufacturer: Additional information.'
- Connections:** Lists 'Internet' (not connected) and 'Telephony' (3 telephone numbers enabled).
- Interfaces:** Lists 'DSL' (connection interrupted), 'LAN' (connected), 'WLAN' (off), 'DECT' (off), and 'USB' (no device connected).
- Convenience Features:** Lists 'Answering machine' (enabled), 'Storage (NAS)' (1 MB used, 511 MB free), 'Info display' (blinks for new messages), and 'Push Service' (daily information by e-mail).
- Calls:** Shows 'No calls'.
- Network:** Lists 'fritz', 'fritz.powerline', 'PC-169-254-1-1', 'PC-192-168-178-2', and 'Powerline Adapter'.
- Telephone book:** Lists 'Answering machine 1 **600', 'All internal **9', and 'AVM voice clip (HD) 550@hd-tele...'.

De overzichtspagina van de FRITZ!Box

In het bovenste deel van het venster wordt de FRITZ!Box met zijn volledige productnaam, de actueel geïnstalleerde FRITZ!OS -versie en het actuele energieverbruik weergegeven.

Afhankelijk van uw instellingen wordt hier bovendien de volgende informatie weergegeven:

- Als u uw FRITZ!Box een individuele naam ([pagina 111](#)) heeft gegeven, wordt deze naam weergegeven.
- Als u gebruikmaakt van het automatisch zoeken naar updates ([pagina 54](#)) en op de AVM-updateserver een nieuwe FRITZ!OS -versie voor uw FRITZ!Box beschikbaar is, wordt u daarop gewezen.

In het **middelste** deel van het venster ziet u informatie over verbindingen, aansluitingen en ingerichte comfortfuncties zoals MyFRITZ!, doorschakeling, toegang voor gasten, onderhoud op afstand, vrijgave van poorten en push service.

In het **onderste** deel van het venster worden de laatste gevoerde gesprekken, de lijst met aangesloten apparaten (zoals computers, netwerkmedia of telefoons) en de laatste bewerkte telefoonboekgegevens weergegeven.

6.3 Standaardaanzicht en uitgebreid aanzicht

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

In het standaardaanzicht staan alle functies ter beschikking die vereist zijn voor het normale bedrijf van de FRITZ!Box. Sommige pagina's en delen van de FRITZ!Box-gebruikersinterface worden niet weergegeven.




In de toestand bij levering bevindt de FRITZ!Box zich in het standaardaanzicht.

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



De activering van het uitgebreide aanzicht wordt alleen aanbevolen als u over uitgebreide kennis van netwerken beschikt: bij het selecteren van deze instelling kunnen instellingen verricht worden die ertoe leiden dat de gebruikersinterface van de FRITZ!Box niet meer geopend kan worden.

Snel omschakelen tussen de aanzichten

Met het symbool “View”  (Aanzicht) in de lijst met links van de FRITZ!Box kunt u snel omschakelen tussen het standaardaanzicht en het uitgebreide aanzicht.

6.4 Gebruikersinterface met wachtwoord beveiligen

U kunt de gebruikersinterface van de FRITZ!Box beveiligen met een wachtwoord. Steeds als de gebruikersinterface wordt geopend, wordt naar het wachtwoord gevraagd. Hierdoor zijn de instellingen van uw FRITZ!Box beveiligd tegen onbevoegde toegang.



Om veiligheidsredenen adviseren wij u de wachtwoordbeveiliging voor de gebruikersinterface in te stellen.

Wachtwoordbeveiliging inrichten

Zolang de wachtwoordbeveiliging niet is ingericht, wordt u bij het openen van de gebruikersinterface steeds verzocht een wachtwoord in te voeren. Als u deze aanwijzing gedeactiveerd heeft, kunt u de wachtwoordbeveiliging als volgt inrichten:

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer “System / FRITZ!Box Password” (Systeem / FRITZ!Box-wachtwoord).
3. Voer een wachtwoord in en sla het met “Apply” (Overnemen) op.

De wachtwoordbeveiliging is nu geactiveerd.



Onthoud het wachtwoord goed. Als het verloren gaat, moet uw FRITZ!Box teruggezet worden op de fabrieksinstellingen. Hierbij gaan alle instellingen die u verricht heeft verloren. Daarom adviseren wij u de actuele instellingen van uw FRITZ!Box in een back-upbestand op te slaan (zie [pagina 37](#)).

Wachtwoord vergeten – wat te doen?

Als u uw wachtwoord voor de gebruikersinterface vergeten heeft, dient u de FRITZ!Box om veiligheidsredenen terug te zetten op de fabrieksinstellingen:


1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Klik in het venster “Welcome to FRITZ!Box” (Welkom bij FRITZ!Box) onder de vraag naar uw wachtwoord op “Reset” (Terugzetten) en volg de aanwijzingen op het beeldscherm.

De FRITZ!Box wordt teruggezet op de fabrieksinstellingen en vervolgens opnieuw gestart. Daarna heeft u weer toegang tot de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

3. Na de herstart kunt u de FRITZ!Box via de gebruikersinterface opnieuw inrichten of uw opgeslagen instellingen in de FRITZ!Box laden (zie [pagina 37](#)).

Het terugzetten van de FRITZ!Box is hiermee beëindigd.

Van de gebruikersinterface afmelden

Als de wachtwoordbeveiliging geactiveerd is, kunt u zich te allen tijde van de gebruikersinterface afmelden. Klik hiervoor in de lijst met links op  [Log off](#) .

Als u langer dan tien minuten niet op de gebruikersinterface klikt, wordt u automatisch afgemeld. Dit geldt niet voor pagina's die continu geactualiseerd worden zoals de pagina “Overview” (Overzicht). Op deze pagina's wordt u niet automatisch afgemeld.

6.5 Instellingen van de FRITZ!Box opslaan

Alle instellingen die u in uw FRITZ!Box uitvoert, kunnen in een back-upbestand op uw computer worden opgeslagen. Met dit back-upbestand kunt u uw instellingen in de FRITZ!Box te allen tijde herstellen of uw instellingen in een andere FRITZ!Box uploaden.

Instellingen opslaan en herstellen

Om uw FRITZ!Box-instellingen op te slaan en te herstellen kunt u in de gebruikersinterface het menu “System / Save settings” (“Systeem / Instellingen opslaan”) gebruiken. Hier kunt u

- op het tabblad “Save” (Opslaan) uw FRITZ!Box instellingen opslaan.
- op het tabblad “Restore” (Herstellen) de door u opgeslagen instellingen compleet in dezelfde FRITZ!Box herstellen.
- op het tabblad “Restore” (Herstellen) de door u opgeslagen instellingen compleet in een andere FRITZ!Box van hetzelfde model uploaden.
- op het tabblad “Apply” (Overnemen) de door u opgeslagen instellingen in een ander FRITZ!Box-model uploaden. In dit geval kunt u kiezen welke instellingen in de FRITZ!Box worden overgenomen.



Om de door u opgeslagen instellingen in een andere FRITZ!Box van hetzelfde model te uploaden of om voor uw FRITZ!Box instellingen van een FRITZ!Box van een ander model over te nemen moet het back-upbestand steeds van een wachtwoord zijn voorzien.

Handleidingen voor het opslaan, herstellen en overnemen van FRITZ!Box-instellingen vindt u in de online-hulpfunctie van de gebruikersinterface.

7 Internettoegang in FRITZ!Box inrichten

Nadat de FRITZ!Box verbonden is met uw internetaansluiting, moet u de internettoegang in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box inrichten, zodat de FRITZ!Box de verbinding met uw internetaanbieder tot stand kan brengen en internetverbindingen kan opbouwen.

De procedure bij het inrichten van uw internettoegang hangt af van het type aansluiting, de gewenste bedrijfsmodus en de internetaanbieder.

7.1 Internettoegang voor DSL inrichten

Als u een DSL-aansluiting heeft, heeft u van uw DSL-/internet-aanbieder gegevens ontvangen voor de internettoegang. De gegevens voor de internettoegang heeft u nodig om de internettoegang in te stellen.



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 inrichten

Als uw internetaanbieder voor een automatische instelling van de internettoegang heeft gezorgd, wordt deze direct na de aansluiting van de FRITZ!Box uitgevoerd. In de FRITZ!Box hoeven dan geen verdere instellingen voor de internettoegang uitgevoerd te worden. Om de automatische instelling te starten moet u bij sommige aanbieders een startcode invoeren.

Internettoegang met de wizard inrichten

De wizard begeleidt u stap voor stap bij de instelling.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer in het menu de vermelding “Wizards”.
3. Klik op de wizard “Check Internet Connection” (Internettoegang controleren) en volg de aanwijzingen op.

Bij beëindiging van de wizard is uw internettoegang ingericht.

Internettoegang zonder wizard inrichten

De internettoegang kan ook zonder de wizard worden ingericht.

Selecteer deze procedure als de FRITZ!Box op een DSL-modem of een DSL-router aangesloten of in een bestaand netwerk geïntegreerd is.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer op de overzichtspagina het uitgebreide aanzicht.
3. Selecteer het menu “Internet / Account Information” (Internet / Toegangsgegevens) en voer uw toegangsgegevens in.

Gebruik ook de hulp die ter beschikking staat in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

7.2 Annex-instelling van de FRITZ!Box wijzigen

De FRITZ!Box kan geen verbinding met het DSL-net tot stand brengen. Dit wordt weergegeven door de continu knipperende led “Power / DSL”.

Oorzaak

De in de FRITZ!Box ingestelde DSL-specificatie (annex A of annex B) komt niet overeen met de annex waarmee uw DSL-aansluiting werkt.

Verhelpen

1. Vraag bij uw internetaanbieder na welke annex op uw DSL-aansluiting wordt gebruikt.
2. Verbind een computer draadloos via WLAN of via een netwerkkabel met de FRITZ!Box.
3. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
4. Open het menu “Internet / DSL Information” (Internet / DSL-informatie) en selecteer de pagina “Line Settings” (Storingsimmunititeit).

5. Controleer in het deel met “Annex Settings” (Annex-instellingen) of de annex geselecteerd is, waarmee uw DSL-aansluiting werkt. Sla uw instellingen op met “Apply” (Overnemen).

Na een wijziging van de annex-instelling wordt de FRITZ!Box automatisch herstart. De verbinding met het DSL-net is tot stand gebracht, zodra de led “Power / DSL” continu brandt.

7.3 Internettoegang voor een kabelaansluiting inrichten

Met een extra kabelmodem kunt u uw FRITZ!Box 7330 ook gebruiken op een kabelaansluiting. De internetverbinding wordt hierbij door de FRITZ!Box zelf tot stand gebracht en gestuurd. In deze modus zijn alle FRITZ!Box-functies (zoals internettelefonie en firewall) onbeperkt beschikbaar.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer in het menu “Wizards”.
3. Klik op de wizard “Check Internet Connection” (Internettoegang controleren) en volg de aanwijzingen op.

7.4 Internettoegang voor mobiel internet inrichten

Met een USB-modem kunt u met uw FRITZ!Box 7330 de internetverbinding ook via mobiel internet tot stand brengen. Hiervoor heeft u een USB-modem voor mobiel internet (UMTS/HSPA) en een SIM-kaart van een netbeheerder voor mobiel internet nodig. De FRITZ!Box ondersteunt UMTS-/HSPA-modems van verschillende fabrikanten.

1. Steek de USB-modem in de USB-bus van de FRITZ!Box.
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).

In het menu “Internet” wordt het submenu “Mobile Communications” (Mobiel internet) weergegeven.



Het menu “Mobile Communications” (“Mobiel internet”) is pas beschikbaar als de UMTS-/HSPA-modem in de USB-aansluiting van de FRITZ!Box zit.

3. Selecteer de instelling “Mobile connection enabled” (Mobiële internetverbinding actief).
4. Voer de instellingen voor de internettoegang via mobiel internet in. Maak daarbij ook gebruik van de online-help van de FRITZ!Box.

In de gebruikersinterface van de FRITZ!Box wordt bij het gebruik van de mobiele internetfunctie informatie over de netwerkbeschikbaarheid, de verbindingstatus en de transmissiesnelheid weergegeven.

Het menu “Internet / Mobile Communications” (Internet / Mobiel internet) is na de instelling altijd beschikbaar, ook als de USB-modem er weer uitgehaald wordt.



Vanwege technische beperkingen bij enkele netbeheerders van mobiel internet kunnen zich beperkingen voordoen bij internetbellen en bij toepassingen waarvoor een ingaande verbinding nodig is. Dit geldt ook bij het vrijgeven van poorten, het vrijgeven van USB-opslagmedia, onderhoud op afstand via HTTPS, Dynamic DNS en VPN. Meer informatie over eventueel bestaande beperkingen kunt u opvragen bij uw netbeheerder.

7.5 Internettoegang via LAN 1 inrichten: FRITZ!Box als router

U kunt de FRITZ!Box via de bus LAN 1 op een reeds bestaande internettoegang gebruiken. De FRITZ!Box wordt hiervoor op de router/het netwerk aangesloten. Voor dit type aansluiting kan de FRITZ!Box als zelfstandige router of als IP-client in het bestaande netwerk worden ingericht.

FRITZ!Box als router inrichten

De FRITZ!Box kan zo worden ingericht dat deze als zelfstandige router werkt en een netwerk met een eigen netwerkadresbereik ter beschikking stelt.

1. Sluit de FRITZ!Box zoals beschreven in de paragraaf [Met een router/netwerk verbinden](#) op [pagina 21](#) met een netwerkkabel aan op de router of het netwerk.
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

3. Selecteer het menu “Internet / Account Information” (Internet / Toegangsgegevens).
4. Selecteer in de vervolgkeuzelijst “Internet service provider” (Internetaanbieder) de vermelding “Existing connection over LAN” (Bestaande toegang via LAN).
5. Klik op “Apply” (Overnemen).



Het netwerkadresbereik van de FRITZ!Box wordt bij het overnemen van de instellingen automatisch gewijzigd.

De FRITZ!Box wordt als router ingericht en het netwerkadresbereik wordt gewijzigd. De FRITZ!Box vormt samen met de verbonden netwerkapparatuur een eigen in zich gesloten netwerk.

FRITZ!Box als IP-client inrichten

De FRITZ!Box kan zo worden ingericht dat deze als IP-client in het bestaande netwerk geïntegreerd wordt en medegebruikt van de bestaande internettoegang in het netwerk.

1. Sluit de FRITZ!Box zoals beschreven in de paragraaf [Met een router/netwerk verbinden](#) op [pagina 21](#) met een netwerkkabel aan op de router of het netwerk.
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
3. Selecteer het menu “Internet / Account Information” (Internet / Toegangsgegevens).
4. Selecteer in de vervolgkeuzelijst “Internet service provider” (Internetaanbieders) de vermelding “More Internet service providers” (Overige internetaanbieders).
5. Selecteer in de tweede vervolgkeuzelijst de vermelding “Anderer Internetanbieter” (Andere internetaanbieder).
6. Selecteer in het bereik “Connection” (Aansluiting) de instelling “External modem or router” (Externe modem of router).
7. Selecteer in het bereik “Operating Mode” (Bedrijfsmodus) de instelling “Share existing Internet connection (IP client)” (Bestaande internetverbinding medegebruiken (IP-clientmodus)).

De FRITZ!Box wordt als IP-client in het bestaande netwerk geïntegreerd. De FRITZ!Box en de verbonden netwerkapparatuur ontvangen een IP-adres uit de IP-adrespool van het bestaande netwerk. De FRITZ!Box en de verbonden netwerkapparatuur maken zo deel uit van het netwerk.

7.6 Op internet surfen

Nadat u de internettoegang in uw FRITZ!Box heeft ingericht, kunt u met iedere computer die op de FRITZ!Box is aangesloten op internet surfen.

1. Open een internetbrowser op uw computer.
2. Voer in de adresregel het adres in van de website die u wilt bezoeken, bijvoorbeeld www.avm.de/en.

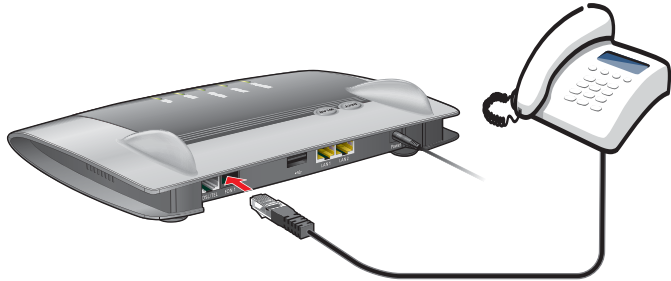
De opgevraagde website wordt opgeroepen en weergegeven.

8 Telefoons en andere eindapparaten aansluiten

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

8.1 Analoge telefoon of ander analogo eindapparaat aansluiten

U kunt een analogo eindapparaat met een RJ11-stekker op de FRITZ!Box aansluiten, bijvoorbeeld een telefoon of een faxtoestel.



Aansluiting van een analoge telefoon met RJ11-stekker

Sluit de telefoon aan op de aansluiting “FON 1” van de FRITZ!Box.



Hoe u de FRITZ!Box inricht om te telefoneren, kunt u nalezen vanaf [pagina 49](#).

8.2 FRITZ!Fon en andere draadloze telefoons (DECT) aanmelden

Op de FRITZ!Box kunnen maximaal zes draadloze telefoons worden aangemeld. De draadloze telefoons moeten de DECT-standaard ondersteunen.

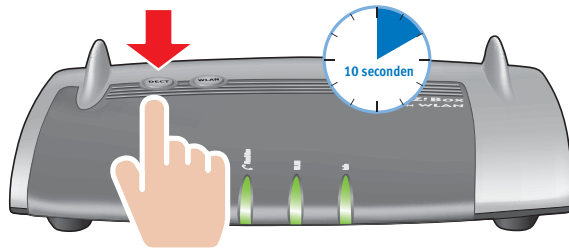


De draadloze telefoons FRITZ!Fon van AVM zijn een ideale aanvulling op uw FRITZ!Box 7330 (zie ook [AVM-producten rondom de FRITZ!Box](#) vanaf [pagina 160](#)).

1. Start op uw draadloze telefoon de aanmelding voor een basisstation.
2. Volg de aanwijzingen op het display van de draadloze telefoon op.

3. Zodra u verzocht wordt de DECT-, aanmeldings- of pagingknop van het basisstation in te drukken, drukt u op de DECT-knop van de FRITZ!Box.

Houd de DECT-knop ca. tien seconden ingedrukt, totdat de DECT-led van de FRITZ!Box begint te knipperen.



4. Als u naar de PIN van het DECT-basisstation wordt gevraagd, voert u de DECT-PIN van de FRITZ!Box in.

De PIN is bij de levering van de FRITZ!Box “0000”.

Als u de PIN gewijzigd en vergeten heeft, kunt u in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)) in het menu “DECT / Base Station” (“DECT / Basisstation”) een nieuwe DECT-PIN invoeren.

De draadloze telefoon wordt verbonden met de FRITZ!Box.

8.3 Smartphone aanmelden met FRITZ!App Fon

De software FRITZ!App Fon verbindt uw smartphone via WLAN met de FRITZ!Box. Thuis telefoneert u dan niet via het mobiele telefoonnet, maar via de in de FRITZ!Box ingerichte nummers.

De gratis software FRITZ!App Fon kan op een iPhone, iPod of iPad vanaf iOS 4 en op Android-smartphones vanaf Google Android 2.1 worden geïnstalleerd.

FRITZ!App Fon voor Android-smartphones is verkrijgbaar op de [Android Market](#). FRITZ!App Fon voor iOS is verkrijgbaar in de [Apple App Store](#).

Smartphone op FRITZ!Box aanmelden

1. Installeer FRITZ!App Fon op uw smartphone.
2. Verbind de smartphone via WLAN met de FRITZ!Box.

Om de verbinding tot stand te brengen heeft u de WLAN-netwerksleutel van de FRITZ!Box nodig. De vooraf ingestelde WLAN-netwerksleutel vindt u op de sticker aan de onderzijde van uw FRITZ!Box.

3. Start FRITZ!App Fon. Als de gebruikersinterface van de FRITZ!Box met een wachtwoord beveiligd is, voert u het wachtwoord tijdens de aanmelding in.

Als FRITZ!App Fon gestart is, telefoneert u met uw smartphone thuis nu via de FRITZ!Box.

Nummers voor de smartphone vastleggen

In de FRITZ!Box wordt voor FRITZ!App Fon automatisch een nieuw telefonietoestel ingevoerd. De naam van het telefonietoestel vindt u in FRITZ!App Fon onder “More / FRITZ!Box” (Meer / FRITZ!Box).

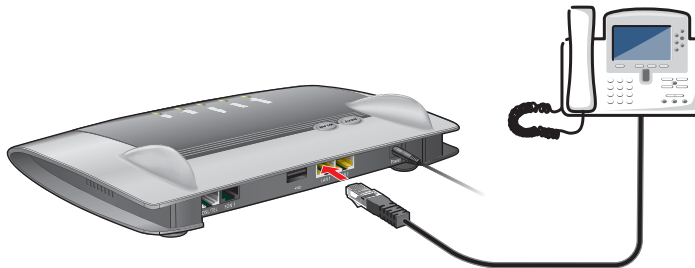
Door aan dit telefonietoestel nummers toe te wijzen kunt u vastleggen via welke nummers u met uw smartphone thuis telefoneert. Een handleiding hiervoor vindt u in de paragraaf [Aangesloten telefoons en eindapparaten inrichten](#) op [pagina 51](#).

8.4 IP-telefoon aansluiten

Met de FRITZ!Box 7330 kunt u ook IP-telefoons gebruiken voor het telefoneren via het internet en via het vaste net. Een IP-telefoon wordt op een netwerkpoort van de FRITZ!Box of draadloos via WLAN aangesloten.

IP-telefoon op LAN-aansluiting van de FRITZ!Box aansluiten

IP-telefoons met een LAN-aansluiting kunnen via een netwerkkabel op de FRITZ!Box worden aangesloten.



IP-telefoon op LAN-bus van de FRITZ!Box aansluiten

1. Sluit een netwerkkabel op de IP-telefoon aan.
2. Steek het nog vrije uiteinde van de netwerkkabel in een LAN-bus van de FRITZ!Box.

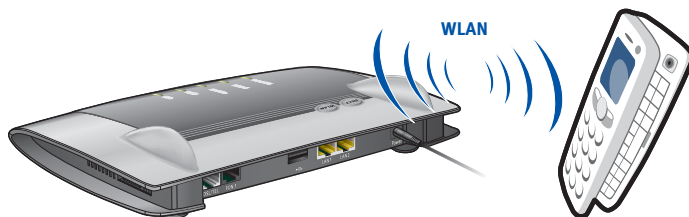
De IP-telefoon is nu met de FRITZ!Box verbonden.



U kunt nog niet met de IP-telefoon telefoneren. Om te telefoneren moet de IP-telefoon nog in de FRITZ!Box worden ingericht (zie [pagina 51](#)).

IP-telefoon via WLAN met de FRITZ!Box verbinden

Voor WLAN geschikte IP-telefoons kunnen draadloos met de FRITZ!Box worden verbonden.



IP-telefoon via WLAN met de FRITZ!Box verbinden

1. Zoek met de IP-telefoon naar WLAN-apparatuur in uw omgeving.
2. Kies uw FRITZ!Box 7330 uit de lijst met gevonden WLAN-apparatuur.

3. Voer de WLAN-netwerksleutel van de FRITZ!Box in.

De vooraf ingestelde WLAN-netwerksleutel vindt u op de sticker aan de onderzijde van uw FRITZ!Box.

De IP-telefoon wordt met de FRITZ!Box verbonden.



U kunt nog niet met de IP-telefoon telefoneren. Om te telefoneren moet de IP-telefoon nog in de FRITZ!Box worden ingericht (zie [pagina 51](#)).

9 FRITZ!Box voor het telefoneren inrichten

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

9.1 Nummers in FRITZ!Box invoeren

U kunt internetnummers en vaste netnummers in de FRITZ!Box invoeren.

Internetnummer invoeren

Uw internetnummers moeten altijd in de FRITZ!Box worden ingevoerd.

De FRITZ!Box heeft de internetnummers en de bijbehorende aanmeldingsgegevens nodig om de internetnummers bij de registrar aan te melden. De registrar is een server (computer) van uw aanbieder van internettelefonie in het internet.

Automatische instelling van de internetnummers

Bij sommige aanbieders van internettelefonie worden uw internetnummers automatisch in de FRITZ!Box ingericht. De zogenoemde configuratie op afstand wordt direct na het aansluiten van de FRITZ!Box of na het invoeren van een startcode gestart.

De gegevens voor de configuratie op afstand ontvangt de FRITZ!Box van een “Auto Configuration Server” van de aanbieder in het internet.

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

Internetnummers met de wizard invoeren

U kunt meerdere internetnummers van verschillende aanbieders in de FRITZ!Box invoeren.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Klik op “Wizards”.

3. Klik op “Manage Your Own Phone Numbers” (Eigen nummers beheren).
4. Klik op “Add Telephone Number” (Nummer toevoegen) en volg de wizard.



De aanmeldingsgegevens voor internetnummers (gebruikersnaam, wachtwoord) krijgt u van de aanbieder van internettelefonie.

Vast netnummer invoeren

Als u de FRITZ!Box met een vaste telefoonaansluiting verbindt, kunt u onmiddellijk via het vaste net bellen.

Uw vaste netnummer moet in de FRITZ!Box worden ingevoerd als u meerdere nummers heeft en

- het vaste netnummer aan een bepaalde telefoon of een ander eindapparaat wilt toewijzen.
- voor het vaste netnummer een comfortfunctie van de FRITZ!Box wilt inrichten, bijvoorbeeld het antwoordapparaat of een doorschakeling.

Vast netnummer met de wizard invoeren

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Klik op “Wizards”.
3. Klik op “Manage Your Own Phone Numbers” (Eigen nummers beheren).
4. Klik op “Add Telephone Number” (Nummer toevoegen) en volg de wizard.

Nummers bewerken of wissen

Alle nummers die in de FRITZ!Box zijn ingevoerd, vindt u in de gebruikersinterface onder “Telephony / Telephone Numbers” (Telefonie / Eigen nummers).

Hier kunt u nummers bewerken en wissen.

9.2 Aangesloten telefoons en eindapparaten inrichten

Nadat uw nummers zijn ingevoerd, kunt u de aangesloten telefoons en andere eindapparaten in de FRITZ!Box inrichten. Afhankelijk van het type apparaat legt u hierbij het volgende vast:


- Nummer via welke het eindapparaat uitgaande gesprekken naar het openbare telefoonnet tot stand brengt.
- Nummers voor het opnemen van oproepen. Een telefoon kan bij alle binnenkomende oproepen overgaan of alleen bij oproepen voor bepaalde nummers.
- Interne aanduiding voor het eindapparaat. Deze aanduiding verschijnt bijvoorbeeld in de oproepenlijst van de FRITZ!Box.

Telefoons en eindapparaten met de wizard inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Klik in het menu op “Wizards”.
3. Klik op “Managing Your Telephony Devices” (Telefonieapparaten beheren).

De gebruikersinterface laat de reeds ingerichte telefoons en andere eindapparaten zien.

4. Om een nieuw eindapparaat in te richten klikt u op “Configure New Device” (Nieuw apparaat inrichten). Volg de wizard.

Om de instellingen van een eindapparaat te openen klikt u op de knop “Edit” (Bewerken) .

Telefoons en eindapparaten bewerken of wissen

Alle telefoons en andere eindapparaten die in de FRITZ!Box zijn ingericht, vindt u in de gebruikersinterface onder “Telephony / Telephony Devices” (Telefonie / Telefonieapparaten).

Hier kunt u de instellingen van de eindapparaten bewerken en eindapparaten wissen.

9.3 Telefoneren

Als uw telefoons zijn ingericht, kunt u uitgaande gesprekken in het openbare telefoonnet voeren en binnenkomende oproepen aannemen.

Uitgaande gesprekken worden door een telefoon tot stand gebracht via het nummer dat u bij het inrichten van de telefoon (zie [pagina 51](#)) heeft vastgelegd voor uitgaande oproepen.

Bij binnenkomende oproepen reageert een telefoon alleen op de oproepen voor de nummers die u bij het inrichten (zie [pagina 51](#)) aan de telefoon heeft toegewezen.

10 Firmware-update: FRITZ!OS actualiseren

AVM stelt gratis updates voor de firmware van uw FRITZ!Box ter beschikking. De firmware, die FRITZ!OS wordt genoemd, is software die op de FRITZ!Box is opgeslagen en alle functies van de FRITZ!Box bestuurt.

FRITZ!OS-updates bevatten verder ontwikkelde versies van bestaande FRITZ!Box-functies en vaak ook nieuwe functies voor uw FRITZ!Box.

Om deze verder ontwikkelde versies en nieuwe functies te kunnen gebruiken moet u een FRITZ!OS-update uitvoeren.

10.1 FRITZ!OS update met de wizard zoeken en overdragen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Klik in het menu op “Wizards” en start de wizard “Update Firmware” (Firmware actualiseren).

De wizard controleert of er een FRITZ!OS-update voor uw FRITZ!Box beschikbaar is.

Als de wizard een update vindt, laat hij de versie van de nieuwe FRITZ!OS zien. Via de link onder de FRITZ!OS-versie ziet u informatie over de verdere ontwikkelingen en nieuwe functies die de FRITZ!OS-update bevat. Lees deze informatie goed door, voordat u de update start.

3. Om een FRITZ!OS-update aan de FRITZ!Box over te dragen, klikt u op “Start Firmware Update Now” (Firmware-update nu starten).

De FRITZ!OS-update wordt gestart en de “Info”-led van de FRITZ!Box begint te knipperen.



Tijdens de FRITZ!OS-update dient u te voorkomen dat de stroomvoorziening van de FRITZ!Box wordt onderbroken.

Als de “Info”-led niet meer knippert, is de FRITZ!OS-update beëindigd.

10.2 Automatisch zoeken naar updates en FRITZ!OS actualiseren

Met de AVM-dienst “Search for updates automatically” (Automatisch zoeken naar updates) bent u altijd op de hoogte van actuele FRITZ!OS-updates voor uw FRITZ!Box. Als op de AVM-internetpagina’s een nieuwe firmware voor uw FRITZ!Box is gevonden, wordt dit meegedeeld op de pagina “Overview” (Overzicht).



Nieuwe updates worden niet automatisch geïnstalleerd.

FRITZ!OS actualiseren

1. Open de pagina “Overview” (Overzicht).

Als een FRITZ!OS-update voor uw FRITZ!Box is gevonden, wordt dit met het bericht “The latest firmware is not installed: Update?” (De firmware is niet actueel: actualiseren?) meegedeeld.

2. Klik voor de installatie van de update op de link “Update?” (Actualiseren?).
3. Om de update te starten klikt u in het volgende venster op “Start Firmware Update Now” (Firmware-update nu starten).

De FRITZ!OS-update wordt gestart en de “Info”-led van de FRITZ!Box begint te knippen.



Tijdens de FRITZ!OS-update dient u te voorkomen dat de stroomvoorziening van de FRITZ!Box wordt onderbroken.

Als de “Info”-led niet meer knippert, is de FRITZ!OS-update beëindigd.

Dienst deactiveren

De dienst “Search for updates automatically” (Automatisch zoeken naar updates) is reeds bij de levering van de FRITZ!Box ingesteld, maar kan desgewenst door u worden gedeactiveerd.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer de link “Content” (Inhoud) in de kopregel.

De inhoudspagina of ook sitemap van de FRITZ!Box-gebruikersinterface wordt geopend.

3. Scrol naar het einde van deze pagina en klik op de link “AVM Services” (AVM-services).

De pagina “AVM Services” (AVM-services) wordt geopend.

4. Deactiveer de instelling “FRITZ!Box searches for updates periodically” (FRITZ!Box zoekt periodiek naar updates) en sla deze instelling op met “Apply” (Overnemen).

De AVM-service “Search for updates automatically” (Automatisch zoeken naar updates) is hiermee gedeactiveerd.

11 MyFRITZ!: wereldwijde toegang tot FRITZ!Box

MyFRITZ! is een internetdienst van AVM waarmee u overal ter wereld via het internet toegang heeft tot uw FRITZ!Box.

- FRITZ!NAS: met MyFRITZ! is FRITZ!NAS overal beschikbaar. Foto's, muziek en documenten die zich op opslagmedia bevinden die op de FRITZ!Box zijn aangesloten, zijn beschikbaar.
- Antwoordapparaat: overal ter wereld kunt u met MyFRITZ! de berichten op het antwoordapparaat van de FRITZ!Box afluisteren.
- Oproepenlijst: met MyFRITZ! kunt u de oproepenlijst in de FRITZ!Box overal ter wereld bekijken.

Het MyFRITZ!-principe

- Leg een MyFRITZ!-account aan.
- Registreer uw FRITZ!Box bij uw MyFRITZ!-account.
- Via de pagina www.myfritz.net heeft u overal toegang tot uw FRITZ!Box.

De MyFRITZ!-account

U heeft een MyFRITZ!-account nodig als u gebruik wilt maken van de dienst MyFRITZ! Bij de MyFRITZ!-account registreert u uw FRITZ!Box. De FRITZ!Box stuurt nu het gewijzigde IP-adres na elke wijziging van het openbare IP-adres naar de MyFRITZ!-account. Zo is het actuele, openbare IP-adres van de FRITZ!Box altijd bekend bij de MyFRITZ!-account. Als u zich bij MyFRITZ! aanmeldt, wordt u aan de hand van het IP-adres doorgestuurd naar de FRITZ!Box.

Een MyFRITZ!-account aanmaken en de FRITZ!Box registreren:

- Zorg ervoor dat de internetverbinding actief is en dat u toegang heeft tot uw e-mails.
- De MyFRITZ!-account wordt aangemaakt op de gebruikersinterface van de FRITZ!Box in het menu "Internet / MyFRITZ" (Internet / MyFRITZ!).

- Voer de volgende gebruikersgegevens in:
 - Voor de MyFRITZ!-account voert u uw e-mailadres in en geeft u een MyFRITZ!-wachtwoord.
 - Voor de toegang tot de FRITZ!Box via het internet geeft u een FRITZ!Box-internetwachtwoord op. Dit wachtwoord wordt opgevraagd door de FRITZ!Box als u via MyFRITZ! toegang wilt hebben tot de FRITZ!Box.
- Van MyFRITZ! ontvangt u een e-mail 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.
- U wordt doorgestuurd naar de MyFRITZ!-internetpagina, waar u verzocht wordt de gebruiksvoorwaarden te lezen en de account te activeren.
- Als de account succesvol geactiveerd is, keert u automatisch terug naar de FRITZ!Box-gebruikersinterface. De FRITZ!Box is nu bij uw MyFRITZ!-account aangemeld.

MyFRITZ! gebruiken

Zodra de MyFRITZ!-account aangemaakt en uw FRITZ!Box bij de account geregistreerd is, kunt u de dienst MyFRITZ! gebruiken.

1. Ga naar de internetpagina www.myfritz.net.
2. Meld u met uw e-mailadres en uw MyFRITZ!-wachtwoord aan.
3. Klik op de knop “To My FRITZ!Box” (Naar mijn FRITZ!Box).
4. Voer het internetwachtwoord voor uw FRITZ!Box in.
5. U wordt naar de MyFRITZ!-pagina van uw FRITZ!Box doorgestuurd.
6. U heeft toegang tot de vrijgegeven opslagmedia, de oproepenlijst en de spraakberichten op het antwoordapparaat.
7. Via de knop “FRITZ!Box” kunt u naar de gebruikersinterface van uw FRITZ!Box gaan.

MyFRITZ! in het thuisnetwerk

MyFRITZ! kunt u ook in het thuisnetwerk van de FRITZ!Box gebruiken.

1. Voer in de adresregel van uw internetbrowser “myfritz.box” in.
2. Voer het internetwachtwoord voor uw FRITZ!Box in.

U wordt naar de MyFRITZ!-pagina van uw FRITZ!Box doorgestuurd. De aanmelding bij MyFRITZ! is in dit geval niet nodig.

Meerdere FRITZ!Boxen

Er kunnen meerdere FRITZ!Boxen bij één MyFRITZ!-account worden geregistreerd.

- Elke FRITZ!Box wordt via zijn gebruikersinterface bij de MyFRITZ!-account geregistreerd. Selecteer in het menu “Internet / MyFRITZ!” (Internet / MyFRITZ!) de instelling “Register the FRITZ!Box with an existing MyFRITZ! account” (FRITZ!Box bij een bestaande MyFRITZ!-account aanmelden).
- Als u zich bij MyFRITZ! aanmeldt, worden alle geregistreerde apparaten weergegeven.

Veiligheid bij MyFRITZ!

Bij de volgende MyFRITZ!-activiteiten wordt altijd het veiligheidsprotocol https gebruikt:

- Aanmaken van de MyFRITZ!-account bij myfritz.net
- Registratie van de FRITZ!Box bij de MyFRITZ!-account
- Toegang tot de MyFRITZ!-pagina van uw FRITZ!Box via myfritz.net
- Toegang tot de gebruikersinterface van de FRITZ!Box

De FRITZ!Box genereert het eigen https-certificaat zelf. Dat betekent dat het certificaat niet van een certificaat-autoriteit komt, die in gebruikelijke browsers vooraf ingesteld is. Daarom moet u bevestigen dat de verbinding

desondanks tot stand moet worden gebracht. Firefox en Internet Explorer slaan deze bevestiging op en zullen in de toekomst geen waarschuwing meer laten zien.

Voor de dagelijkse update van het IP-adres bij myfritz.net wordt http gebruikt. Hierbij wordt het wachtwoord nooit on-gecodeerd verzonden.

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: toegang tot het internet beperken

Met het kinderslot kunt u voor afzonderlijke computers en Windows-gebruikers toegangsregels voor de internettoegang inrichten. De toegangsregels kunnen beperkingen voor bepaalde tijden, filterlijsten en een lijst met geblokkeerde netwerktoepassingen bevatten:

- Internettoegang op bepaalde tijden beperken: met de tijdsbeperking kunt u de internettoegang op bepaalde tijden beperken. U kunt vastleggen op welke wekdagen, op welke tijdstippen en hoe lang een computer of Windows-gebruiker de internetverbinding kan gebruiken.
- Internetpagina's toestaan of blokkeren: met behulp van filterlijsten kan worden vastgelegd voor welke internetpagina's de internettoegang mag worden gebruikt is en voor welke niet. U kunt bijvoorbeeld alle internetpagina's blokkeren die op de index van de Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Medien (de Duitse keuringsinstantie voor media die een bedreiging vormen voor jongeren) staan.

De filterlijsten whitelist en blacklist kunt u zelf aanleggen. De whitelist bevat alle internetpagina's waarvoor de internettoegang mag worden gebruikt. De blacklist bevat alle internetpagina's waarvoor de toegang geblokkeerd is.

- Netwerktoepassingen blokkeren: u kunt een lijst maken met netwerktoepassingen waarvoor de internettoegang geblokkeerd moet zijn. U kunt de internettoegang bijvoorbeeld blokkeren voor filesharing-programma's.

Het kinderslot kan voor elke computer afzonderlijk worden geactiveerd, ongeacht het besturingssysteem van de computer.

In de Windows-besturingssystemen (Windows 7, Windows Vista en Windows XP) kan het kinderslot voor elke Windows-gebruiker afzonderlijk worden geactiveerd. Deze mogelijkheid komt goed te pas als een computer door meerdere gebruikers wordt gebruikt.

Het kinderslot is pas beschikbaar als u de internettoegang in de FRITZ!Box heeft ingericht en de internetverbinding tot stand heeft gebracht. Het kinderslot is niet beschikbaar als u de FRITZ!Box als IP-client heeft ingericht. Maak in dit geval gebruik van de desbetreffende functies van de router, waarvan de internetverbinding wordt gedeeld.

Kinderslot in de FRITZ!Box inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box ([pagina 32](#)).
2. Selecteer het menu “Internet / Filters” (Internet / Filters).
3. Stel het kinderslot in. Maak hiervoor ook gebruik van de online-hulpfunctie in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

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-, terminalservers en servers voor onderhoud op afstand), moet uw computer bereikbaar zijn voor andere internetdeelnemers.

Poortvrijgaven

Binnenkomende 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. Door middel van poorten worden

binnenkomende datapakketten aan verschillende programma's toegewezen, indien al deze programma's via één enkel IP-adres bereikbaar zijn.

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 UDP	IPv4: 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 GRE	IPv4: 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 datpakketten 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 de poorten voor IPv4 kunnen worden ingericht in het menu “Internet / Permit Access” (Internet / Vrijgaven) op de pagina “Port Forwarding” (Poortvrijgaven).
- IPv6: schakel het uitgebreide aanzicht in. Vrijgaven voor IPv6 worden eveneens in het menu “Internet / Permit Access” (Internet / Vrijgaven) op de pagina “IPv6” ingericht.

IPv4-toegangsadres van de FRITZ!Box bepalen

Als u in de FRITZ!Box poorten heeft 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 en schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. In het menu “Overview” (Overzicht) in het gedeelte “Connections” (Verbindingen) wordt het openbare IPv4-adres van de FRITZ!Box weergegeven.



Na elke onderbreking van de internetverbinding wijst de internetaanbieder het IP-adres opnieuw toe. Hierbij kan het IP-adres zich 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 de paragraaf [MyFRITZ!: wereldwijde toegang tot FRITZ!Box](#) op [pagina 56](#). Informatie over Dynamisch DNS vindt u in de paragraaf [Dynamisch DNS: naam in plaats van IP-adres](#) op [pagina 64](#).

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 domeinnaam toegewezen.

[Dynamic DNS in de FRITZ!Box inrichten](#)

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box ([pagina 32](#)).
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 online-hulpfunctie 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 en de NAS-geheugens 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, een FRITZ!OS -update doorvoeren, uw oproepenlijst bekijken of bestanden van de NAS-geheugens downloaden of naar de NAS-geheugens uploaden.

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 7330, heeft een FRITZ!Box 7330-gebruikersaccount waarvoor de autorisatie “Access from the Internet allowed” (Toegang ook vanuit het internet toegestaan) is ingericht.
- 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 7330-gebruikersaccount nodig, waarvoor de autorisaties “Access from the Internet allowed” (Toegang ook vanuit het internet toegestaan) en “Access to NAS contents” (Toegang tot NAS-inhoud) zijn ingericht.
- 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 NAS-geheugens 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 ([pagina 32](#)).
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 daarbij ook gebruik van de online-helpp functie.

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 drie categorieën “real-time applications” (Realtime-toepassingen), “prioritized applications” (Geprioriteerde toepassingen) en “background applications” (Achtergrondtoepassingen). Hieronder vindt u een toelichting bij deze categorieën.

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

Realtime-toepassingen

- Netwerktoepassingen 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 netwerktoepassingen uit andere categorieën, bijvoorbeeld uit “prioritized applications” (Geprioriteerde toepassingen), worden dan pas later overgedragen.
- Als deze categorie meerdere netwerktoepassingen bevat, delen zij de beschikbare capaciteit.
- Als internettelefonie in deze categorie is ondergebracht, heeft deze toepassing de hoogste prioriteit vóór alle andere realtime-toepassingen.

Geprioriteerde toepassingen

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

- Voor netwerktoepassingen 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 netwerktoepassingen bevat, delen zij de beschikbare capaciteit.

Achtergrondtoepassingen

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

- Netwerktoepassingen 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 netwerktoepassingen 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. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
2. Stel de prioriteiten in het menu “Internet / Filters / Prioritization” (Internet / Filters / Prioriteren) in.

12.6 VPN: toegang op afstand tot het thuisnetwerk

Via VPN (zie [verklarende woordenlijst](#)) kan een veilige toegang op afstand tot het netwerk van de FRITZ!Box worden verkregen. De VPN-oplossing voor de FRITZ!Box heeft de volgende eigenschappen:

- De VPN-oplossing voor de FRITZ!Box is gebaseerd op de IPSec-standaard.
- Computer-LAN-koppeling en LAN-LAN-koppeling: VPN-verbindingen kunnen worden ingericht voor stand-alone computers, maar ook voor netwerken.

- Er worden maximaal acht VPN-verbindingen ondersteund.
- De bestanden om de VPN-verbindingen in te stellen worden aangemaakt met een apart programma. Dit programma kunt u gratis downloaden van de website van AVM.
- Hier 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. Ga naar dit portaal als u meer wilt weten over dit onderwerp.

www.avm.de/en/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” (VPN).

Maak bij het inrichten van VPN ook gebruik van de online-hulpfunctie van de FRITZ!Box.

Extra 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 van 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” (FRITZ!-toegang op afstand) als VPN-client aan.

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

www.avm.de/en/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 vooraf 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:

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.



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

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 in het internet surft, verstuurt hij aanvragen naar het internet door URL's in de adresregel van zijn browser in te voeren. Een URL is de naam van een internetpagina die makkelijk te onthouden is, bijvoorbeeld 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 FRITZ!Box ondersteunt het nieuwe internetprotocol IPv6 en kan IPv6-verbindingen tot stand brengen:

- 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

- 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 WLAN-toegang voor gasten worden het thuisnetwerk en de WLAN-gasten gescheiden door middel van IPv6-subnetwerken.
- UPnP, UPnP AV mediaserver
- Automatische provisioning (TR-064)

Diensten die geschikt zijn voor IPv6 in het internet

- 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 nu het menu “Internet / Account Information” (Internet / Toegangsgegevens).
4. Selecteer “IPv6” en richt IPv6 in de FRITZ!Box in. Maak hiervoor ook gebruik van de online-hulpfunctie op de FRITZ!Box-gebruikersinterface.

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 Vista en Windows 7 is IPv6 reeds geïnstalleerd en geactiveerd.
- In Windows XP is IPv6 niet standaard geïnstalleerd en geactiveerd. Om IPv6 te kunnen gebruiken moet u het installeren en activeren. Voorwaarde voor de installatie van IPv6 is service pack 2 voor Windows XP.
- In de besturingssystemen MAC OS X is IPv6 sinds MAC OS 10 beschikbaar.

12.10 Mobiel internet: vervanging bij DSL-uitval

De internettoegang via mobiel internet kan zo worden ingericht dat de mobiele internetverbinding bij een uitval van de DSL-verbinding automatisch tot stand wordt gebracht. Daardoor heeft u ook toegang tot het internet als er geen DSL-verbinding is. Hiervoor heeft u een USB-modem voor mobiel internet (UMTS/HSPA) en een SIM-kaart van een netbeheerder voor mobiel internet nodig. De FRITZ!Box ondersteunt UMTS-/HSPA-modems van verschillende fabrikanten.

Zo richt u de mobiele internetverbinding in als vervanging bij een DSL-uitval:

1. Steek de USB-modem in de USB-bus van de FRITZ!Box.
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).

In het menu “Internet” (Internet) wordt het submenu “Mobile Communications” (Mobiel internet) weergegeven.



Het menu “Mobile Communications” (Mobiel internet) is pas beschikbaar als de UMTS-/HSPA-modem in de USB-aansluiting van de FRITZ!Box zit.

3. Selecteer de instelling “Automatically enable the mobile connection when the DSL connection is disrupted” (Mobiele internetverbinding automatisch activeren als de DSL-verbinding onderbroken wordt).
4. Voer de instellingen voor mobiel internet in. Maak daarbij ook gebruik van de online-hulp van de FRITZ!Box.

De toegang tot het internet is hiermee gegarandeerd, ook als de DSL-verbinding uitvalt.

Zodra de DSL-verbinding gedurende minstens dertig minuten stabiel beschikbaar is, wordt weer gebruikgemaakt van de DSL-verbinding.

13 FRITZ!Box als WLAN-basisstation

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

13.1 WLAN-apparaten veilig met de FRITZ!Box verbinden

In een draadloos WLAN-netwerk is veiligheid bijzonder belangrijk. Daarom worden WLAN-verbindingen tussen de FRITZ!Box en uw WLAN-apparaten gecodeerd. Voor de versleuteling moeten de FRITZ!Box en uw WLAN-apparaten dezelfde versleutelingsmethode gebruiken. De FRITZ!Box is vooraf ingesteld met een gecombineerde versleutelingsmethode uit de momenteel veiligste processen WPA en WPA2. Deze versleutelingsmethoden worden door de meeste actuele WLAN-apparaten ondersteund.

Bij het gebruik van WLAN-apparaten die WPA2 niet ondersteunen, kunt u de versleuteling in de FRITZ!Box op WPA of de oudere en minder veilige versleutelingsmethode WEP zetten. Er kunnen ook niet-versleutelde WLAN-verbindingen worden ingesteld. Wij raden echter aan altijd beveiligde WPA2-WLAN-verbindingen tot stand te brengen.

WLAN-apparaten kunnen automatisch of handmatig met de FRITZ!Box worden verbonden. Een bijzonder eenvoudig, veilig en automatisch proces is WPS waarmee de WLAN-verbinding tot stand wordt gebracht door op een knop te drukken. Voor handmatige WLAN-verbindingen met de FRITZ!Box kunt u gebruikmaken van het WLAN-programma van uw WLAN-apparaat of het WLAN-programma van uw computer.

WLAN-apparaten automatisch verbinden (WPS)

WLAN-apparaten die geschikt zijn voor de snelle verbindingmethode WPS, kunnen automatisch met de FRITZ!Box worden verbonden.

1. Start de WPS-functie van uw WLAN-apparaat. In de documentatie van het WLAN-apparaat wordt beschreven hoe u WPS start.
2. Druk op de WLAN-knop van de FRITZ!Box, totdat de led “WLAN” knippert. Daarvoor heeft u twee minuten de tijd.
3. Uw WLAN-apparaat en de FRITZ!Box brengen automatisch een beveiligde WLAN-verbinding tot stand. De WLAN-led van de FRITZ!Box brandt continu.

De WLAN-verbinding is hiermee tot stand gebracht. Uw WLAN-apparaat wordt opgenomen in uw thuisnetwerk en kan de internetaansluiting van de FRITZ!Box gebruiken.

WLAN-apparaten handmatig verbinden

WLAN-apparaten kunnen handmatig met de FRITZ!Box worden verbonden. Voor de verbinding gebruiken WLAN-apparaten zoals laptops, tablets en smartphones het WLAN-programma van het eigen besturingssysteem. Een WLAN-adapter op de USB-poort van uw computer kan het WLAN-programma van uw computer of een eigen WLAN-programma gebruiken. Ongeacht het programma waarmee de WLAN-verbinding tot stand wordt gebracht, is het principe altijd gelijk: het WLAN-programma zoekt naar een draadloos WLAN-netwerk in de buurt en brengt de WLAN-verbinding tussen de FRITZ!Box en uw WLAN-apparaat na de autorisatie door middel van een WLAN-netwerksleutel tot stand.

1. Zorg ervoor dat de WLAN-functie van de FRITZ!Box actief is en dat de led “WLAN” (WLAN) brandt. Als “WLAN” (WLAN) niet brandt, drukt u kort op de knop “WLAN” (WLAN).
2. Start het WLAN-programma van uw WLAN-apparaat. Neem hiervoor de aanwijzingen in de documentatie van uw WLAN-apparaat in acht.

3. Zoek naar het draadloze WLAN-netwerk van uw FRITZ!Box. In de fabrieksinstellingen heet het draadloze netwerk “FRITZ!Box Fon WLAN 7330”.
4. Voer de WLAN-netwerksleutel van de FRITZ!Box in.

De WLAN-verbinding is hiermee tot stand gebracht. Uw WLAN-apparaat wordt opgenomen in uw thuisnetwerk en kan de internetaansluiting van de FRITZ!Box gebruiken.

13.2 WLAN-apparaten met de FRITZ!Box-toegang voor gasten verbinden

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

Een toegang voor gasten kan worden ingericht als u de FRITZ!Box direct op uw DSL-aansluiting heeft aangesloten. Als de FRITZ!Box niet direct, maar bijvoorbeeld op een kabelmodem is aangesloten, kunt u geen toegang voor gasten inrichten.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Zorg ervoor dat het draadloze WLAN-netwerk in het menu “WLAN / Radio Network” (WLAN / Draadloos netwerk) actief is.
3. Selecteer het menu “WLAN / Guest Access” (WLAN / Toegang voor gasten) en activeer de toegang voor gasten.
4. Geef het draadloze netwerk voor gasten (SSID) een naam en voer onder “Security” (Beveiliging) een WLAN-netwerksleutel van minstens twintig tekens in.

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

1. Uw gast start het WLAN-programma van zijn WLAN-apparaat, zoekt naar het draadloze netwerk voor gasten dat u heeft ingericht en voert de door u verleende netwerksleutel in.
2. De WLAN-verbinding wordt tot stand gebracht.

Het WLAN-apparaat van uw gast kan de internetaansluiting van de FRITZ!Box gebruiken. Uw gast heeft geen toegang tot uw thuisnetwerk. Meer informatie vindt u in de online-help-functie.

13.3 Draadloos WLAN-netwerk per tijdschakelaar in- en uitschakelen

Het draadloze WLAN-netwerk van de FRITZ!Box kan met behulp van een tijdschakelaar automatisch in- en uitgeschakeld worden. Deze functie heet “night service” (Nachtservice) en verlaagt het stroomverbruik van de FRITZ!Box door de WLAN-module volledig uit te schakelen. De FRITZ!Box-nachtservice wordt ook door de andere aangesloten FRITZ!-producten (bijvoorbeeld FRITZ!WLAN Repeater) aangehouden; de WLAN-communicatie van deze apparaten wordt op gelijke wijze in- en uitgeschakeld.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Open het menu “System / Night Service” (Systeem / Nachtservice).
3. Activeer de tijdschakelaar voor het draadloze WLAN-netwerk.

Met de opties “SWITCH wlan off daily” (WLAN dagelijks uitschakelen) en “Switch WLAN off according to schedule” (WLAN 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 WLAN devices are active” (Het draadloze netwerk wordt pas uitgeschakeld als er geen WLAN-netwerk meer actief is) inschakelen.

Neem voor uw instellingen de aanwijzingen in de online-help-functie in acht.

WLAN handmatig in- of uitschakelen

U kunt het draadloze WLAN-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 WLAN-netwerk met een aangesloten telefoon in en uit

WLAN aan **#96*1***

WLAN uit **#96*0***

13.4 Draadloos WLAN-netwerk vergroten

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

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

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

Of u richt een tweede WLAN-router in als WDS-repeater, bijvoorbeeld een tweede FRITZ!Box.

Draadloos WLAN-netwerk vergroten met een WLAN-repeater

Uw draadloze WLAN-netwerk kan met behulp van een WLAN-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 WLAN-netwerk en in uw thuisnetwerk worden opgenomen. Kijk voor meer informatie op:

avm.de/en/Produkte/FRITZ_WLAN

Draadloos WLAN-netwerk vergroten met WDS-repeater

Het draadloze WLAN-netwerk van uw FRITZ!Box kan met behulp van een zogenoemde WDS-repeater worden vergroot. Een WDS-repeater kan een FRITZ!Box of een willekeurige WLAN-router zijn die u al heeft en als WDS-repeater inricht om uw draadloze WLAN-netwerk te vergroten.

Raadpleeg de documentatie van het apparaat om na te gaan of de WLAN-router die u al heeft de WDS-functie ondersteunt en hoe u deze als WDS-repeater kunt inrichten. Uw FRITZ!Box of een ander FRITZ!Box-model kan als volgt worden ingericht als WDS-repeater.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Selecteer “View: Advanced” (Aanzicht: uitgebreid).
3. Selecteer het menu “WLAN/WDS” (WLAN/WDS) en volg de aanwijzingen op het beeldscherm.

Aanvullende aanwijzingen vindt u in de online-helpp functie van de FRITZ!Box.



De WLAN-verbinding tussen uw FRITZ!Box en een FRITZ!Box in WDS-werking kan WPA2-versleuteld worden. De WLAN-verbinding tussen uw FRITZ!Box en een andere WLAN-router is om technische redenen alleen mogelijk met het onveilige WEP-proces.

13.5 WLAN – Technische informatie

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

WLAN-standaarden

Het IEEE heeft de WLAN-standaarden IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n en IEEE 802.11i gedefinieerd voor draadloze WLAN-netwerken.

Standaarden voor de overdrachtssnelheid

Bij de overdrachtssnelheid wordt een onderscheid gemaakt tussen bruto- en nettosnelheid. De nettosnelheid beschrijft de overdrachtssnelheid van de effectieve gegevens.

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

Standaard	Frequentieband	Bruto-overdrachtssnelheid tot	Netto-overdrachtssnelheid tot
802.11b	2,4 GHz	11 Mbit/s	5 Mbit/s
802.11g	2,4 GHz	54 Mbit/s	25 Mbit/s
802.11n	2,4 GHz	300 Mbit/s	150 Mbit/s

IEEE 802.11b

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

IEEE 802.11g

Deze WLAN-standaard is op dit moment het meest gangbaar. Deze standaard communiceert met maximaal 54 Mbit/s bruto in het frequentiebereik van 2,4 GHz en zorgt voor een brede compatibiliteit met veel WLAN-apparaten.

IEEE 802.11n

Met deze standaard zijn hoge overdrachtssnelheden en reikwijdten mogelijk. De FRITZ!Box ondersteunt 802.11n in de frequentieband van 2,4 GHz. Modulatieprocessen en antennetechnieken als MIMO (Multiple Input, Multiple Output) maken effectiever gebruik van de frequentieband dan de oudere standaarden.



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

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

In de FRITZ!Box de juiste standaard instellen

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

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Open “WLAN / Radio Channel” (WLAN / Radiokanaal), selecteer “Adjust radio channel settings” (Instellingen radiokanaal aanpassen) en voer de gewenste instellingen uit.

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

- In uw draadloze netwerk zijn uitsluitend WLAN-apparaten opgenomen die compatibel zijn met een van de volgende standaarden of met beide standaarden:

802.11n

802.11g

Stel in de FRITZ!Box de volgende modus in:

Modus: 802.11n+g

De frequentieband van 2,4 GHz wordt gebruikt.

- In uw draadloze netwerk zijn uitsluitend WLAN-apparaten opgenomen die compatibel zijn met een van de volgende standaarden of met beide standaarden:

802.11b

802.11g

Stel in de FRITZ!Box de volgende modus in:

Modus: 802.11b+g

De frequentieband van 2,4 GHz wordt gebruikt.

- In uw draadloze netwerk zijn uitsluitend WLAN-apparaten opgenomen die compatibel zijn met een of meer van de volgende standaarden:

802.11n

802.11g

802.11b

Stel in de FRITZ!Box de volgende modus in:

Modus: 802.11n+g+b

De frequentieband van 2,4 GHz wordt gebruikt.

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 WLAN-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 WLAN-apparaten worden gebruikt die eveneens WPA2 met AES of WPA met TKIP ondersteunen.

Frequentiebereiken

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

Met de FRITZ!Box kunnen WLAN-verbindingen in het bereik van 2,4 GHz tot stand worden gebracht.

2,4 GHz-frequentieband

WLAN 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 WLANs die in de buurt van deze apparaten wor-

den gebruikt, kunnen daarom storingen optreden. Normaal gesproken wordt daardoor de transmissiesnelheid beperkt. Er kunnen ook onderbrekingen in de verbinding optreden.

Voor WLAN staan in Europa in het 2,4-GHz-bereik 13 kanalen ter beschikking (vrijgegeven door Europese regelgevende agentschappen).

Een kanaal kan een bandbreedte van 20 MHz (doorvoercapaciteit tot 130 Mbit/s) of 40 MHz (doorvoercapaciteit tot 300 Mbit/s) hebben.

Naast elkaar gelegen WLAN-kanalen in het 2,4-GHz-bereik overlappen elkaar en dat kan op beide kanalen storingen veroorzaken. Als bijvoorbeeld meerdere WLAN's 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 WLAN het kanaal 1 is gekozen, kunnen voor een tweede WLAN de kanalen 6 tot 13 worden gekozen. De minimumafstand is dan altijd in acht genomen.

Bij aanhoudende storingen in een WLAN dient u altijd eerst een ander kanaal te kiezen.

WLAN-autokanaal

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

Meer aanwijzingen over storingen in het draadloze WLAN-netwerk vindt u in de paragraaf [Storingen door andere draadloze netwerken uitsluiten](#) vanaf [pagina 140](#).

Indeling van de WLAN-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		

14 FRITZ!Box als telefooncentrale

De FRITZ!Box is een telefooncentrale voor telefonie via internet en het vaste netwerk. Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de comfortfuncties in de telefooncentrale die in de FRITZ!Box kunnen worden ingericht zoals telefoonboek, antwoordapparaat en doorschakeling.

Bovendien komt u te weten welke comfortfuncties u bij het telefoneren kunt gebruiken, bijvoorbeeld interne oproep, doorverbinden, wisselgesprek (call waiting) en driegesprek.

14.1 Telefoonboek van de FRITZ!Box

De FRITZ!Box stelt een telefoonboek ter beschikking.

Als de kieshulp wordt geactiveerd, kunt u vanuit het telefoonboek gesprekken starten. Een klik met de muis op een nummer is al voldoende.

Het telefoonboek en de kieshulp vindt u in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)) onder “Telephony / Telephone Book” (Telefonie / Telefoonboek).

Individuele telefoonboeken voor FRITZ!Fon

Als u een draadloze telefoon FRITZ!Fon van AVM heeft, kunt u het telefoonboek van de FRITZ!Box op de FRITZ!Fon gebruiken.

Als u meerdere draadloze telefoons FRITZ!Fon heeft, kunt u voor elke FRITZ!Fon een eigen telefoonboek maken. In de FRITZ!Box kunnen maximaal zes telefoonboeken worden opgeslagen.

Nieuw telefoonboek maken

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer “Telephony / Telephone Book” (Telefonie / Telefoonboek).
3. Klik op “New Telephone Book” (Nieuw telefoonboek).
4. Voer in het veld “Name” (Benaming) een naam in voor het telefoonboek.

5. Selecteer een telefoonboek of deactiveer de optie “Copy existing telephone book” (Bestaand telefoonboek kopiëren). Als u de optie deactiveert, is het nieuwe telefoonboek leeg.
6. Klik op de knop “OK” (OK).

Het nieuwe telefoonboek wordt opgeslagen in de FRITZ!Box.

Telefoonboek voor FRITZ!Fon selecteren

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer “DECT” (DECT).
3. Selecteer een FRITZ!Fon en klik op de knop “Edit” (Bewerken).
4. Selecteer in een telefoonboek in de vervolgkeuzelijst.
5. Klik op de knop “OK” (OK).

Het telefoonboek is nu beschikbaar op de FRITZ!Fon.

14.2 Oproepenlijst van de FRITZ!Box

De FRITZ!Box slaat uw uitgaande en binnenkomende telefoon- en faxoproepen op in de oproepenlijst. In de oproepenlijst kunt u ook zien welke oproepen u gemist heeft (oproepen bij afwezigheid).

De oproepenlijst vindt u in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box in het menu “Telephony” (Telefonie).

Nummer opnemen in het telefoonboek

Oproepers uit het telefoonboek van de FRITZ!Box verschijnen in de oproepenlijst met hun namen.

Nummers die nog niet in het telefoonboek zijn opgeslagen, kunnen met een klik van de muis worden opgenomen in het telefoonboek.

Oproepenlijst als CSV-bestand opslaan

De oproepenlijst kan als CSV-bestand op uw computer worden opgeslagen. Een CSV-bestand kan bijvoorbeeld in een spreadsheetprogramma worden geopend.

14.3 Antwoordapparaten van de FRITZ!Box inrichten

In de FRITZ!Box kunt u één enkel antwoordapparaat activeren of meerdere (maximaal 5) antwoordapparaten voor verschillende nummers inrichten.

Antwoordapparaat activeren

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer “Telephony / Telephony 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 “Answering machine” (Antwoordapparaat) en bevestig met “Next” (Verder).
5. Definieer de bedrijfsmodus, tekstvertraging en tekstlengte. In de bedrijfsmodus “Greeting only” (Alleen tekst) kunnen oproepers geen mededeling achterlaten.
6. Voer een naam in voor het antwoordapparaat en bevestig met “Next” (Verder).
7. Leg vast welke oproepen het antwoordapparaat moet aannemen. Selecteer hiervoor één of meerdere nummers en bevestig met “Next” (Verder).
8. Controleer de instellingen van het antwoordapparaat en klik op “Finish” (Voltooien).

Hiermee is het antwoordapparaat geactiveerd.




Instellingen wijzigen / antwoordapparaat deactiveren

Alle ingerichte antwoordapparaten vindt u in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box onder “Telephony / Telephony Devices” (Telefonie / Telefonieapparaten). Hier kunt u antwoordapparaten uitschakelen of wissen en aanvullende functies activeren.

U kunt bijvoorbeeld voor elk antwoordapparaat de instelling “Send messages via e-mail” (Berichten via e-mail verzenden) activeren. Berichten die door oproepers op het antwoordapparaat worden achtergelaten, worden dan via e-mail naar u toegestuurd (als audiobestanden). Het e-mailadres kan vrij gekozen worden.

Gesprek ophalen van het antwoordapparaat

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

Gesprek ophalen	
	Neem de hoorn op.
	Toets de combinatie hiernaast in.
	Het gesprek wordt opgehaald en u kunt met de oproeper praten.

Antwoordapparaat via spraakmenu bedienen

De antwoordapparaten van de FRITZ!Box kunnen met een spraakmenu worden bediend. Zo kunt u via de telefoon bijvoorbeeld nieuwe berichten beluisteren of antwoordapparaten in- en uitschakelen.

Antwoordapparaat via spraakmenu bedienen

	Neem de hoorn op.
	Selecteer:
* * 6 0 0	Antwoordapparaat 1
* * 6 0 1	Antwoordapparaat 2
* * 6 0 2	Antwoordapparaat 3
* * 6 0 3	Antwoordapparaat 4
* * 6 0 4	Antwoordapparaat 5
	U komt in het spraakmenu van het antwoordapparaat terecht.
	Volg het spraakmenu.
	Als u niet op de teksten van het spraakmenu wilt wachten, kunt u direct een telefoontoets indrukken.

Menu van het antwoordapparaat

Hoofdmenu

❶ Berichten beluisteren

Als er geen berichten zijn, hoort u twee korte signaaltonen en gaat u weer naar het hoofdmenu.

❶ Berichten beluisteren

❸ Nummer terugbellen van degene die bericht heeft achtergelaten

❺ Bericht wissen

❷ Naar vorig bericht

❹ Naar volgend bericht

❽ Menu “Play back messages” (Berichten beluisteren) opnieuw beluisteren

Terug naar het hoofdmenu

❷ Oude berichten beluisteren

❸ Antwoordapparaat in-/uitschakelen

❹ Teksten opnemen

❶ Begroetingstekst opnemen

❷ Infotekst opnemen

❸ Slottekst opnemen

Opnemen en selecteren

❶ Alle teksten van het gekozen type beluisteren › tekst selecteren met 2

❺ Tekst wissen

❸ Tekst opnemen › opname beëindigen met 1

❽ Menu “Record and select” (Opnemen en selecteren) opnieuw beluisteren

Terug naar het hoofdmenu

❽ Menu “Record greetings” (Teksten opnemen) opnieuw beluisteren

Terug naar het hoofdmenu

❺ Opname- en infomodus aan-/uitzetten

❽ Hoofdmenu opnieuw beluisteren

14.4 Ontvangst van faxen op de FRITZ!Box inrichten

Met de FRITZ!Box kunt u faxen ontvangen zonder een faxtoestel aan te sluiten. De FRITZ!Box stuurt binnenkomende faxen via e-mail door of slaat de faxen op een aangesloten USB-opslagmedium op.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer het menu “Telephony / Telephony Devices” (Telefonie / Telefoonapparaten).
3. Klik op “Configure New Device” (Nieuw apparaat inrichten).
4. Selecteer de optie “Fax Reception” (Faxen ontvangen) en bevestig met “Next” (Verder).
5. Voer een faxnaam in. Dat kan bijvoorbeeld uw faxnummer of uw naam zijn.

6. Leg vast of de FRITZ!Box binnenkomende faxen via e-mail moet doorsturen of opslaan.

Als u meerdere e-mailadressen wilt invoeren, moet u de e-mailadressen met komma's van elkaar scheiden.

7. Bevestig met “Next” (Verder).
8. Selecteer één of meerdere nummers die u uitsluitend voor het ontvangen van faxen gebruikt.

Als u via de analoge vaste netaansluiting wilt telefoneren en faxen ontvangen, activeert u de automatische faxherkenning voor uw vaste netnummer. Let bovendien op de aanwijzingen in de volgende paragraaf voor het automatisch ontvangen van faxen.

9. Bevestig met “Next” (Verder) en “Apply” (Overnemen).

Automatisch faxen ontvangen op de analoge vaste netaansluiting

Als u de automatische faxherkenning op een analoge vaste netaansluiting heeft geactiveerd, let dan op het volgende:

De faxherkenning wordt pas actief als een telefoon of antwoordapparaat een oproep aanneemt.

Als uw FRITZ!Box faxen automatisch moet ontvangen, richt u in de FRITZ!Box een antwoordapparaat voor faxoproepen in (zie [pagina 90](#)).

14.5 Doorschakeling inrichten

U kunt meerdere doorschakelingen met verschillende instellingen in de FRITZ!Box inrichten.

Een doorschakeling stuurt alle binnenkomende oproepen of slechts bepaalde oproepen door.

U kunt de oproepen naar een extern nummer, een bepaalde telefoon of een antwoordapparaat doorsturen.

Voorbeelden voor doorschakelingen

- Alle binnenkomende oproepen worden doorgestuurd naar een andere telefoonaansluiting.
- Oproepen die van een bepaald nummer komen, worden doorgestuurd naar uw mobiele nummer.
- Anonieme oproepen waarbij de oproeper geen nummer laat zien, worden doorgestuurd naar een antwoordapparaat.

Nieuwe doorschakeling inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer het menu “Telephony / Call Diversion” (Telefonie / Doorschakeling).
3. Klik op “New Call Diversion” (Nieuwe doorschakeling).
4. Leg vast welke oproepen doorgestuurd moeten worden.
5. Leg het doel en type van de doorschakeling vast.

6. Sla de instellingen op met “OK” (OK).

De doorschakeling is ingericht.

Alle ingerichte doorschakelingen vindt u in de gebruikersinterface in het menu “Telephony / Call Diversion” (Telefonie / Doorschakeling). Hier kunt u doorschakelingen deactiveren of wissen.

14.6 Met kiesregels kosten besparen

Als u meerdere nummers heeft, kunt u met behulp van kiesregels de uitgaande gesprekken automatisch via het op dat moment voordeligste telefontarief voeren.

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

Nieuwe kiesregel in FRITZ!Box inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer het menu “Telephony / Dialing Rules” (Telefonie / Kiesregels).
3. Klik op “New Dialing Rule” (Nieuwe kiesregel).
4. Leg vast voor welk netnummergebied of nummer de kiesregel moet gelden.
5. Selecteer bij “connect via” (Verbinden via) een nummer of een verbindingsvariant (internet, vast net).
6. Sla de instellingen op met “OK” (OK).

De kiesregel is nu ingericht.

14.7 Nummers en oproepers blokkeren

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

- Nummers voor uitgaande oproepen blokkeren:

Geblokkeerde nummers en netnummergebieden (bijvoorbeeld mobiele netwerken) kunnen niet meer vanuit de FRITZ!Box worden gekozen.

- Nummers voor binnenkomende oproepen blokkeren:

Als een nummer voor binnenkomende oproepen geblokkeerd is, neemt de FRITZ!Box van dit nummer geen oproepen meer aan. De FRITZ!Box kan een geblokkeerd nummer echter alleen herkennen als de oproeper zijn nummer meestuurt.

U kunt ook alle anonieme binnenkomende oproepen blokkeren, waarbij de oproeper zijn nummer heeft onderdrukt.

Nieuwe oproepblokkering inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer het menu “Telephony / Call Blocks” (Telefonie / 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 netnummergebied in.
6. Sla de instellingen op met “OK” (OK).

De oproepblokkering is nu ingericht.

14.8 Rinkelblokkering inrichten voor stilte vóór oproepen

In de nachtservice van de FRITZ!Box kan een rinkelblokkering voor alle aangesloten telefoons en andere eindapparaten worden ingericht. Voor een vrij te kiezen rustperiode (bijvoorbeeld 23:00 tot 6:00 uur) zijn uw eindapparaten dan als volgt ingesteld:

- Aangesloten telefoons rinkelen niet.

Dat geldt niet voor IP-telefoons. Voor IP-telefoons kan in de FRITZ!Box geen rinkelblokkering worden ingericht.

- Aangesloten faxtoestellen en antwoordapparaten zijn gedeactiveerd.

De rinkelblokkering heeft geen invloed op de geïntegreerde faxontvangst en de geïntegreerde antwoordapparaten van de FRITZ!Box.

Rinkelblokkering in- en uitschakelen

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer het menu “System / Night Service / Do Not Disturb” (Systeem / Nachtservice / Rinkelblokkering).
3. Activeer de optie “Do Not Disturb enabled” (Rinkelblokkering actief) en leg vast in welke periode de rinkelblokkering dagelijks actief moet zijn.
4. Sla de instellingen op met “Apply” (Overnemen).

De rinkelblokkering is nu actief.

Deactiveer de optie “Do Not Disturb enabled” (Rinkelblokkering actief) en klik op “Apply” (Overnemen) om de rinkelblokkering uit te schakelen.

In plaats van een algemene rinkelblokkering voor alle telefoons kunt u in de FRITZ!Box ook rinkelblokkeringen voor afzonderlijke telefoons inrichten. De rinkelblokkering voor een afzonderlijke telefoon kan in de instellingen van de telefoon worden ingericht. De instellingen kunnen in de gebruikersin-

terface van de FRITZ!Box in het gedeelte “Telephony / Telephony Devices” (Telefonie / Telefonieapparaten) worden geopend en bewerkt.

14.9 Wekkerfunctie inrichten

In de FRITZ!Box kan een wekkerfunctie worden ingericht. Als de wekkerfunctie is ingericht en geactiveerd, rinkelt op het vastgelegde tijdstip een telefoon die op de FRITZ!Box is aangesloten.






Wekkerfunctie in FRITZ!Box inrichten

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Selecteer het menu “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. Sla de instellingen op met “Apply” (Overnemen).

Hiermee is de wekkerfunctie ingericht en geactiveerd.

14.10 Babyfoon (kamerbewaking) activeren

Als de babyfoon voor een telefoon is geactiveerd, belt de telefoon automatisch een vooraf vastgelegd nummer op, zodra het volume in de kamer een bepaald niveau bereikt. Als de telefoon zich bijvoorbeeld in dezelfde kamer bevindt als uw kind, kunt u met de babyfoon controleren of uw kind slaapt.

Babyfoon activeren	
	<p>Neem de hoorn op of activeer de handsfree-functie van uw telefoon.</p> <p>Wij raden aan een telefoon met handsfree-functie te gebruiken.</p>
<p> 4</p> <p><Niveau></p> <p></p> <p><Nummer></p> <p></p>	<p>Activeert de babyfoon.</p> <p><niveau>: volumeniveau waarbij een oproep moet worden geactiveerd. Voer een getal in tussen 1 (meest gevoelig) en 3.</p> <p><nummer >: nummer dat moet worden gebeld. Voer een intern nummer in (zie pagina 101), het getal 9 voor een algemene interne oproep of een willekeurig extern nummer.</p>
	<p>Wacht op de één seconde lange, positieve bevestigingstoon.</p>
	<p>Leg de hoorn niet neer!</p>
	<p>De babyfoon is nu geactiveerd.</p> <p>Zodra het volume in de kamer het vastgelegde niveau bereikt, belt de telefoon het aangegeven nummer op. Als u de oproep aanneemt, bent u verbonden met de telefoon waarop de babyfoon is geactiveerd.</p> <p>Een nieuwe oproep wordt op zijn vroegst een minuut na de laatste oproep geactiveerd.</p> <p>Door de hoorn neer te leggen kunt u de babyfoon altijd weer deactiveren.</p>








De telefoons waarop de babyfoon is geactiveerd, kunt u intern bellen (zie [pagina 101](#)) en direct beluisteren.

14.11 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

Gesprekken die gevoerd worden tussen telefoons die op de FRITZ!Box zijn aangesloten, zijn interne gesprekken. Interne gesprekken zijn gratis.

Intern kiezen	
	Neem de hoorn op.
  <intern nummer>	Selecteer   en het interne nummer van een telefoon. Interne nummers: Aansluiting "FON 1" van de FRITZ!Box: 1 Draadloze DECT-telefoons: 610 – 615 IP-telefoons: 620 – 629

Algemene oproep

Bij een algemene oproep rinkelen alle andere telefoons op de FRITZ!Box tegelijkertijd. Het gesprek voert u met de deelnemer die als eerste de hoorn opneemt.

Algemene oproep	
	Neem de hoorn op.
  	Kies de toetscombinatie hiernaast.

Doorverbinden: gesprek intern doorzetten

U kunt een gesprek doorzetten naar een andere telefoon die verbonden is met de FRITZ!Box.

Doorverbinden	
Gesprek 1 ⌚	U voert een gesprek met gesprekspartner 1.
Ⓡ	Druk op de ruggespraaktoets. Gesprekspartner 1 komt in de wachtstand.
✳️✳️ <intern nummer>	Bel gesprekspartner 2 op: selecteer ✳️✳️ en het interne nummer van een telefoon. Interne nummers: Aansluiting "FON 1" van de FRITZ!Box: 1 Draadloze DECT-telefoons: 610 – 615 IP-telefoons: 620 – 629
Gesprek 2 ⌚	U spreekt nu met gesprekspartner 2.
⤴️	Om gesprek 1 aan gesprekspartner 2 door te geven, legt u de hoorn er op. Gesprekspartner 1 en gesprekspartner 2 worden met elkaar verbonden.

Sneller kiezen

De FRITZ!Box herkent automatisch wanneer de invoer van een nummer beëindigd is. Hiervoor heeft de FRITZ!Box na de invoer van het laatste cijfer echter enkele seconden nodig. Deze periode kunt u verkorten:

Sneller kiezen	
<nummer> #	Druk na de invoer van het nummer op de toets #. Hiermee laat u de FRITZ!Box weten dat het hele nummer ingevoerd is.

Uitgaand telefoonnummer bij het opbouwen van gesprekken vastleggen

Bij het opbouwen van een telefoongesprek kunt u vastleggen of het gesprek via een internetnummer of via het vaste net tot stand wordt gebracht. Kiesregels en de nummerinstellingen van de telefoon worden voor dit gesprek buiten werking gesteld.

Uitgaand telefoonnummer en verbindingsvariant vastleggen	
*111# <nummer>	Brengt het gesprek via het vaste net tot stand.
*121# <nummer>	Brengt het gesprek via het eerste internetnummer tot stand.
*122#	Brengt het gesprek via het tweede internetnummer tot stand.
*123#	Brengt het gesprek via het derde internetnummer tot stand.
	enz.
	De lijst met internetnummers vindt u in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box in het menu "Telephony / Internet Telephony" (Telefonie / Internet Telephony).




Nummer op analoge interne lijn eenmalig onderdrukken (CLIR)

Op de aansluiting FON 1 kunt u uw nummer eenmalig (voor slechts één gesprek) onderdrukken.

Nummer eenmalig onderdrukken	
Ⓢ	Neem de hoorn op.
*31#	Toets de combinatie hiernaast in. U hoort de kiestoon.
Ⓢ	Kies een extern nummer. Het gesprek wordt tot stand gebracht. Uw nummer wordt bij dit gesprek niet doorgegeven aan uw gesprekspartner.

Driegesprek

Aan een driegesprek kunnen u, een andere interne deelnemer en een externe deelnemer deelnemen of twee externe deelnemers.

Driegesprek voeren	
	Neem de hoorn op.
	Breng het gesprek met deelnemer 1 tot stand: selecteer   en een intern nummer (zie pagina 101) of selecteer een extern nummer. Begin het gesprek.
	Druk op de ruggespraaktoets. Gesprek 1 staat in de wacht.
	Breng het gesprek met deelnemer 2 tot stand. U kunt het tweede gesprek voeren, terwijl gesprek 1 in de wacht staat.
	Toets de combinatie hiernaast in.
	Voer het conferentiegesprek. Elke gespreksdeelnemer kan opleggen. U zet het gesprek dan met de andere deelnemer voort.
	U beëindigt de conferentie door de hoorn neer te leggen.
	Deze toetscombinatie beëindigt de conferentie en verbindt u weer met de deelnemer met wie u voor het begin van de conferentie heeft gesproken. Het tweede gesprek staat in de wacht. Door de toetscombinatie opnieuw in te drukken kunt u heen en weer schakelen tussen beide gesprekspartners.

Aankloppende gesprekken op analoge interne lijn van de FRITZ!Box aannemen of afwijzen

Als de functie “Aankloppen” ingeschakeld is, hoort u een klopton wanneer u tijdens een gesprek een externe oproep ontvangt. U kunt de oproep dan binnen dertig seconden aannemen. Als u de oproep niet aanneemt, wordt deze afgewezen.

De functie “Aankloppen” kan in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box in het menu “Telephony / Telephony Devices” (Telefonie / Telefonieapparaten) worden in- en uitgeschakeld.

Aankloppende gesprekken op analoge interne lijn aannemen of afwijzen

R2	Met deze toetscombinatie neemt u een aankloppend gesprek aan. Het eerste gesprek staat in de wacht. Als u het eerste gesprek wilt beëindigen, kunt u de hoorn neerleggen. Direct na het neerleggen rinkelt uw telefoon. Als u de hoorn opneemt, bent u verbonden met de aankloppende oproeper.
R1	Als het eerste gesprek in de wacht werd gezet, kunt u met deze toetscombinatie teruggaan naar het eerste gesprek.
R0	Met deze toetscombinatie kunt u een aankloppende oproeper afwijzen.

Aankloppende gesprekken op andere telefoons aannemen

Als u met een op de FRITZ!Box aangemelde draadloze DECT-telefoon belt, neemt u aankloppende gesprekken aan via het menu van de telefoon.

Wisselgesprek (call waiting)

Tijdens een telefoongesprek kunt u een verbinding met een tweede deelnemer tot stand brengen. Tussen beide deelnemers kunt u zo vaak u wilt heen en weer schakelen (wisselgesprek (call waiting)).

Wisselgesprek (call waiting)	
Gesprek 1 ⌚	U belt met deelnemer 1.
R	Druk op de ruggespraaktoets ("R"-toets).
#	Breng het gesprek met deelnemer 2 tot stand: <ul style="list-style-type: none"> • Kies een extern nummer, • of kies ** en een intern nummer. <p>Interne nummers:</p> <p>Aansluiting "FON 1" van de FRITZ!Box: 1</p> <p>Draadloze DECT-telefoons: 610 – 615</p> <p>IP-telefoons: 620 – 629</p>
Gesprek 2 ⌚	Als deelnemer 2 opneemt, wordt het gesprek tot stand gebracht. De verbinding met deelnemer 1 wordt in de wacht gezet.
R2	Als u terug wilt keren naar deelnemer 1, kiest u de toetscombinatie hiernaast. Met deze toetscombinatie kunt u zo vaak u wilt heen en weer schakelen tussen beide deelnemers (wisselgesprek (call waiting)).

Wisselgesprek (call waiting) beëindigen

⏮	De wachtende deelnemer legt op en u zet het gesprek voort met de andere gesprekspartner.
R 1	of U beëindigt het gesprek met deelnemer 2 door de toetscombinatie hiernaast te kiezen. Het gesprek met deelnemer 1 wordt weer voortgezet.
⏮ ⏪ ⏩ ⏭	of U beëindigt het actieve gesprek door de hoorn neer te leggen. U hoort een belsignaal en wordt na het opnemen van de hoorn verbonden met de wachtende deelnemer.

Ruggespraak/wachtstand

U kunt een telefoongesprek in een wachtstand (in de wacht) zetten om ruggespraak te houden. Hiervoor belt u een tweede deelnemer op. Uw eerste gesprekspartner hoort de ruggespraak niet en na de ruggespraak kunt u het in de wacht gezette gesprek weer voortzetten.

Ruggespraak/wachtstand


Gesprek 1 ⏭	U voert een gesprek met deelnemer 1.
R	Druk op de ruggespraaktoets. Gesprek 1 staat in de wacht. Deelnemer 1 kan u niet meer horen.
Ⓜ	Breng de verbinding met deelnemer 2 tot stand: kies een intern nummer (zie pagina 101) of eenextern nummer.


Ruggespraak/wachtstand	
Gesprek 2 	Als deelnemer 2 de oproep aanneemt, kunt u het gesprek voeren.
R	Als de aansluiting van deelnemer 2 bezet is of deze zich niet meldt, drukt u nogmaals op de ruggespraaktoets. U keert terug naar gesprek 1.
R 1	Met deze toetscombinatie keert u terug van gesprek 2 naar gesprek 1. Daarmee beëindigt u de ruggespraak. Als u alleen de ruggespraaktoets indrukt, blijft de verbinding met deelnemer 2 bestaan, totdat deze oplegt. U kunt gesprek 2 ook beëindigen door de hoorn neer te leggen. Uw telefoon gaat over en u bent na het opnemen van de hoorn weer verbonden met deelnemer 1.

Keypadsequenties gebruiken

Met keypadsequenties kunt u aan de telefoon de services en diensten van uw telefoonaansluiting sturen.

Bij uw telefoonaanbieder kunt navragen welke keypadsequenties u kunt gebruiken.

Keypadsequenties invoeren bij spontane netlijnbezetting	
	Neem de hoorn op.
*#<Seq>	Toets de combinatie hiernaast in. <Seq> staat voor een keypadsequentie.

Keypadsequenties invoeren bij interne netlijnbezetting	
	Neem de hoorn op.
0*#<Seq>	Toets de combinatie hiernaast in. <Seq> staat voor een keypadsequentie.



De spontane netlijnbezetting is vooraf ingesteld in de FRITZ!Box. Als u veel intern belt, kunt u de spontane netlijnbezetting deactiveren. Een handleiding hiervoor vindt u op [pagina 149](#).

15 FRITZ!Box als DECT-basisstation

In de FRITZ!Box is een DECT-basisstation geïntegreerd, waarop maximaal zes draadloze telefoons kunnen worden aangemeld. In dit hoofdstuk worden verschillende functies van het DECT-basisstation beschreven.

15.1 Draadloze telefoons met paging-oproep zoeken


Als u een draadloze telefoon heeft geplaatst, 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.

15.2 Draadloze telefoon van de FRITZ!Box afmelden



Op [pagina 44](#) kunt u nalezen hoe u een draadloze telefoon op de FRITZ!Box aanmeldt.

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
2. Klik op “DECT” (DECT).
Op de pagina “Cordless Telephones” (Draadloze telefoons) vindt u een overzicht van de aangemelde draadloze telefoons.
3. Klik bij de draadloze telefoon die u wilt afmelden op de knop “Delete”  (Wissen).

De draadloze telefoon wordt van de FRITZ!Box afgemeld.

Als u alle draadloze telefoons van de FRITZ!Box afmeldt, wordt de DECT-functie van de FRITZ!Box automatisch uitgeschakeld.

15.3 DECT Eco activeren

De functie DECT Eco maakt het de FRITZ!Box mogelijk de DECT-functie uit te schakelen, zodra alle aangemelde draadloze telefoons zich in de stand-bymodus bevinden.

De verbinding tussen de FRITZ!Box en de draadloze telefoon gaat echter niet verloren. U kunt te allen tijde gesprekken tot stand brengen en oproepen aannemen.

Voorwaarde voor het gebruik van DECT Eco

Voorwaarde voor het gebruik van DECT Eco is dat alle draadloze telefoons die op de FRITZ!Box zijn aangemeld DECT Eco ondersteunen.

In de gebruikersinterface van de FRITZ!Box in het menu “DECT / DECT Monitor” (DECT / DECT-monitor) kunt u controleren of uw draadloze telefoon DECT Eco ondersteunt.



Alle actuele draadloze telefoons FRITZ!Fon van AVM ondersteunen DECT Eco (zie ook [AVM-producten rondom de FRITZ!Box](#) vanaf [pagina 160](#)).

DECT Eco in FRITZ!Box activeren

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

DECT Eco is nu geactiveerd.

16 Het FRITZ!Box-thuisnetwerk

De FRITZ!Box verbindt uw netwerkapparatuur, USB-apparaten en geheugens met een zogenoemd FRITZ!Box-thuisnetwerk. De FRITZ!Box stelt in het thuisnetwerk voor alle aangesloten gebruikers gegevens, zoals foto's, muziek en video's, ter beschikking en zorgt ervoor dat de printer gemeenschappelijk kan worden gebruikt.

Netwerkapparatuur

- Netwerkapparaten zijn bijvoorbeeld computers, spelconsoles of smartphones die via een netwerkkabelverbinding of WLAN met de FRITZ!Box zijn verbonden.
- Alle netwerkapparaten hebben onderling toegang tot vrijgegeven mappen.
- Alle netwerkapparaten hebben gelijktijdig toegang tot de op de FRITZ!Box aangesloten USB-apparaten en kunnen beschikbare geheugens gemeenschappelijk gebruiken.

In het hoofdstuk [Netwerkapparatuur in het FRITZ!Box-thuisnetwerk](#) vanaf [pagina 113](#) kunt u meer lezen over de mogelijkheden van de netwerkapparatuur in uw FRITZ!Box-thuisnetwerk.

USB-apparaten

USB-apparaten zijn bijvoorbeeld printers, multifunctionele apparatuur of geheugensticks op de USB-poorten van de FRITZ!Box.

Aangesloten USB-apparaten kunnen door alle netwerkapparaten van uw FRITZ!Box-thuisnetwerk gemeenschappelijk en gelijktijdig worden gebruikt.

In het hoofdstuk [USB-apparaten in het FRITZ!Box-thuisnetwerk](#) vanaf [pagina 124](#) kunt u nalezen hoe de USB-apparaten in uw thuisnetwerk optimaal ingericht en veilig gebruikt kunnen worden.

Opslagmedia (NAS)

Tot het geheugen van de FRITZ!Box behoren opslagmedia zoals geheugensticks en harde schijven die op de USB-poorten van de FRITZ!Box zijn aangesloten.

Bovendien kan de FRITZ!Box een online-geheugen beheren dat u bij uw telecommunicatieaanbieder inricht.

In het hoofdstuk [Toegang tot USB-opslagmedia](#) vanaf [pagina 126](#) kunt u nalezen hoe u veilig en uiterst gemakkelijk toegang krijgt tot de opslagmedia in uw FRITZ!Box-thuisnetwerk.

FRITZ!Box-naam

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 WLAN-netwerk (SSID)
- Naam van het draadloze netwerk voor gasten (SSID)
- Naam van de werkgroep van de thuisnetwerkvrijgave
- Naam van de mediaserver
- Naam van het DECT-basisstation
- Afzendernaam van push service

17 Netwerkkapparatuur in het FRITZ!Box-thuisnetwerk

Alle netwerkkapparaten die verbonden zijn met de FRITZ!Box, vormen samen een netwerk. Netwerkkapparaten zijn bijvoorbeeld computers, spelconsoles of smartphones. De apparaten kunnen via een kabel of WLAN 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

De FRITZ!Box wordt met af fabriek ingestelde netwerkinstellingen geleverd. Door deze standaardinstellingen bevinden alle netwerkkapparaten die met de FRITZ!Box zijn verbonden zich in één netwerk.

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



In de verklarende woordenlijst ([pagina 173](#)) worden de termen rondom IP-netwerken toegelicht.

Netwerkoverzicht



In de gebruikersinterface van de FRITZ!Box staat een overzicht van alle apparaten en gebruikers die verbonden zijn met de FRITZ!Box.

Het netwerkoverzicht “Devices and Users” (Apparaten en gebruikers) vindt u in het menu: “Home Network / Network” (Thuisnetwerk / Netwerk).

- Iedere gebruiker en ieder netwerkkapparaat staat in een regel vermeld in het netwerkoverzicht.
- Als u FRITZ!Powerline-apparaten in uw netwerk gebruikt, worden de FRITZ!Powerline-apparaten en ook de op de FRITZ!Powerline-apparaten aangesloten netwerkkapparatuur in het netwerkoverzicht weergegeven.

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

De kolommen hebben de volgende betekenis:

Symbol	<p>Een groene led vóór de naam van het apparaat geeft aan dat het apparaat actief verbonden is met de FRITZ!Box, maar de internetverbinding momenteel niet gebruikt.</p> <p>Een groen-blauwe wereldbol geeft aan dat het apparaat momenteel gebruikmaakt van de internetverbinding.</p>
Naam	Hier staat de naam waarmee de gebruiker of het netwerkapparaat bekend is bij de FRITZ!Box. De namen van netwerkapparatuur kunt u wijzigen via de knop voor het wijzigen van de regel.
IP-adres	Bij netwerkapparatuur staat hier het IP-adres waarmee het apparaat is geïntegreerd in het netwerk van de FRITZ!Box.
Verbinding	Hier wordt bij WLAN-verbindingen het WLAN-symbool weergegeven.
Eigenschappen	Hier staat of er een poortvrijgave of kinderslot is geactiveerd voor gebruikers of netwerkapparatuur.
	<p>Knop voor het bewerken van de regel</p> <p>Met deze knop wordt de bewerkingsmodus voor deze regel geopend. In de bewerkingsmodus vindt u informatie over het netwerkapparaat, bijvoorbeeld m.b.t. het kinderslot of de poortvrijgave. Hier kunt u de naam van het apparaat in de FRITZ!Box wijzigen.</p>
	<p>Knop voor het wissen van de regel.</p> <p>Gebruikers of netwerkapparaten die geen actieve verbinding hebben met de FRITZ!Box kunt u met deze knop uit het netwerkoverzicht verwijderen.</p>

Netwerkapparatuur met een muisklik bereiken

Netwerkapparatuur die via het protocol http bereikbaar zijn, kunnen binnen het thuisnetwerk met een muisklik bereikt worden. Bij het aanklikken wordt de gebruikersinterface van de http-toepassing geopend.

Altijd hetzelfde IP-adres toewijzen

In de bewerkingsmodus voor netwerkapparatuur vindt u de instelling “Always assign this network device the same IP address” (Aan dit netwerkapparaat altijd hetzelfde IP-adres toewijzen).

Als deze instelling voor een netwerkapparaat is geactiveerd, wijst de DHCP-server van de FRITZ!Box bij iedere nieuwe verbinding altijd hetzelfde IP-adres toe aan dit apparaat.

Computer starten – Wake-on-LAN

In de bewerkingsmodus voor netwerkapparatuur kan de functie Wake-on-LAN van computers worden geactiveerd. De computers moeten Wake-on-LAN ondersteunen en via een netwerkkabel met de FRITZ!Box zijn verbonden. Ook bij de verbinding via FRITZ!Powerline-apparaten staat de functie Wake-on-LAN ter beschikking.

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 programma op afstand toegang verkrijgen tot een computer zonder dat de computer hiervoor permanent ingeschakeld hoeft te zijn. De computer moet zich in de stand-bymodus bevinden.

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

- Knop “Start Computer” (Computer starten)

U kunt de computer steeds via het internet starten door op de knop “Start Computer” (Computer starten) te klikken.

- Automatisch starten

Activeer de instelling “Start this computer automatically as soon as it is accessed from the Internet” (Deze computer automatisch starten, zodra deze vanuit het internet benaderd wordt). Bij de toegang tot de computer vanuit het internet wordt deze automatisch gestart.

IPv4-instellingen in de FRITZ!Box

In de IPv4-instellingen van de FRITZ!Box zijn af fabriek de volgende standaardinstellingen ingesteld:

Fabrieksinstellingen	
IPv4-adres	192.168.178.1
Subnetmasker	255.255.255.0
DHCP-server	geactiveerd

Het IP-adres en het bijbehorende subnetmasker leveren automatisch de volgende waarden:

Netwerkadres van het subnet	192.168.178.0
Totale IPv4-adrespool voor de computers	192.168.178.2 - 192.168.178.254

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

Wordt gebruikt door de FRITZ!Box zelf	192.168.178.1
Broadcastadres waarmee berichten binnen het netwerk worden verzonden	192.168.178.255

IP-adres in noodgeval

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

Vast IP-adres	169.254.1.1
---------------	-------------

Aanwijzingen voor de omgang met het vaste IP-adres vindt u in de paragraaf [Gebruikersinterface via vast IP-adres openen](#) vanaf [pagina 137](#).

IPv4-adres in de FRITZ!Box

In de FRITZ!Box is af fabriek het volgende IPv4-adres ingesteld:

192.168.178.1

Als u het IPv4-adres wilt wijzigen, lees dan ook de volgende paragrafen.

Wanneer heeft het zin om het IPv4-adres te wijzigen?

Als één van de volgende situaties van toepassing is, dient u het IPv4-adres van de FRITZ!Box te wijzigen:

- U heeft 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.

Gereserveerde IP-adressen

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.

DHCP-server voor IPv4

De FRITZ!Box beschikt over een eigen DHCP-server voor het IPv4-bereik. In de fabrieksinstellingen is de DHCP-server standaard geactiveerd. De volgende IP-adrespool is af fabriek gereserveerd voor de DHCP-server:

192.168.178.20 - 192.168.178.200

Deze IP-adrespool kunt u wijzigen.

De DHCP-server wijst aan elke computer, die 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 één DHCP-server actief zijn.

De toewijzing van de IP-adressen door de DHCP-server zorgt ervoor dat alle computers die met de FRITZ!Box zijn verbonden zich in hetzelfde IP-netwerk bevinden.



De computers kunnen hun IPv4-adres alleen van de DHCP-server krijgen als in de IPv4-instellingen van de computers de instelling “Obtain an ip address automatically” (IP-adres automatisch laten toewijzen) is geactiveerd. Zie hiervoor paragraaf [IP-adres automatisch laten toewijzen](#) vanaf [pagina 121](#).

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.

DHCP-server deactiveren

U kunt de DHCP-server uitschakelen.

Om ervoor te zorgen dat alle computers zich ook bij een gedeactiveerde DHCP-server in hetzelfde IP-netwerk bevinden, moet u de IPv4-adressen in de netwerkinstellingen van de computers handmatig invoeren. Deactiveer hiervoor de instelling “Obtain an IP address automatically” (IP-adres automatisch laten toewijzen) en voer het IP-adres handmatig in het daarvoor bestemde veld in.

Als het af fabriek ingestelde IPv4-adres van de FRITZ!Box wordt gebruikt, zijn de volgende IPv4-adressen beschikbaar voor toewijzing aan de computers:

192.168.178.2 - 192.168.178.254



Ook hier geldt dat ieder IPv4-adres slechts één keer mag worden toegewezen.

Netwerkinstellingen wijzigen

1. Schakel in de gebruikersinterface om naar het uitgebreide aanzicht.
2. Selecteer het menu “Home Network / Network” (Thuisnetwerk / Network).
3. Selecteer de pagina “Network Settings” (Netwerkinstellingen).
4. 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 blijft houden tot de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.

IPv6-instellingen in de FRITZ!Box

De volgende instellingsmogelijkheden voor IPv6 vindt u in het uitgebreide aanzicht in het menu “Home Network / Network” (Thuisnetwerk / Network) 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 krijgen 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 aan de netwerkapparaten worden medegedeeld.

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.

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 ([pagina 32](#)).
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Stel in het menu “Home Network / Network” (Thuisnetwerk / Netwerk) op de pagina “Programs” (Programma’s) de UPnP-instellingen in.

17.2 IP-adres automatisch laten toewijzen

De FRITZ!Box beschikt over een eigen DHCP-server die de IP-adressen aan de aangesloten computers toewijst. 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.



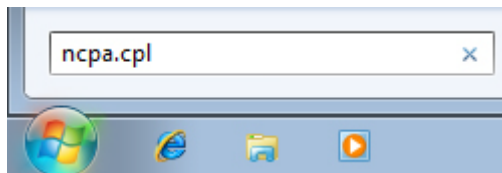
Als de FRITZ!Box wordt gebruikt in een netwerk mag in dit netwerk geen andere DHCP-server geactiveerd zijn.

IP-adres automatisch laten toewijzen in Windows

1. Open de netwerkverbindingen:

Windows XP: selecteer “Start / Uitvoeren”, voer “ncpa.cpl” in en klik op “OK”.

Windows 7 en Windows Vista: klik op “Start”, voer in het zoekveld van het startmenu “ncpa.cpl” in en druk op “Enter”.



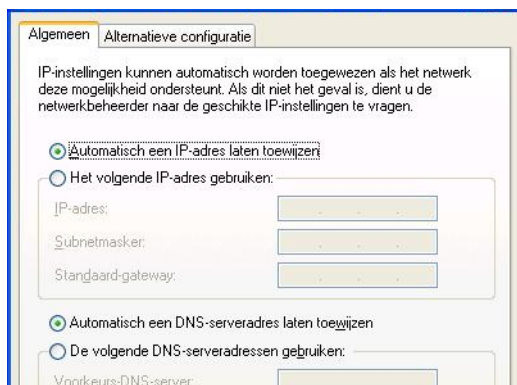
Invoer van “ncpa.cpl” in Windows 7

2. Klik met de rechtermuisknop op de netwerkverbinding tussen computer en FRITZ!Box en selecteer “Eigenschappen”.

3. **Windows XP:** onder “Deze verbinding gebruikt de volgende elementen” markeert u het “Internetprotocol (TCP/IP)”.

Windows 7 en Windows Vista: onder “Deze verbinding gebruikt de volgende elementen” markeert u het “Internetprotocol versie 4 (TCP/IPv4)”.

4. Klik op de knop “Eigenschappen”.
5. Activeer de optie “Automatisch een IP-adres laten toewijzen” en “Automatisch een DNS-serveradres laten toewijzen”.



6. Klik op “OK” om de instellingen op te slaan.
7. Alleen in **Windows 7** en **Windows Vista:** 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. Selecteer in het Apple-menu “Systeemvoorkeuren”.
2. Klik in het venster “Systeemvoorkeuren” op het icoon “Netwerk”.
3. Selecteer in het venster “Netwerk” in het menu “Tonen” de optie “Ethernet (geïntegreerd)”.

4. Ga naar het tabblad “TCP/IP” en selecteer in het menu “IPv4 configureren” de optie “DHCP”.
5. Klik op “Nu toepassen”.

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:

<http://www.tldp.org/HOWTO/NET3-4-HOWTO-5.html>

18 USB-apparaten in het FRITZ!Box-thuisnetwerk

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 500 mA. Neem hiervoor de typeplaatjes van de aangesloten USB-apparaten in acht.

USB-apparaten met een totaal stroomverbruik van meer dan 500 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 ook: [USB-printer gemeenschappelijk gebruiken](#) op [pagina 127](#)).
- U kunt een USB-hub op de FRITZ!Box aansluiten en op deze hub maximaal vier USB-apparaten gebruiken.

USB-hubs kunnen met of zonder aparte stroomvoorziening worden toegepast. Wij raden aan een USB-hub met aparte stroomvoorziening toe te passen als de aan te sluiten USB-apparaten een totaal stroomverbruik van meer dan 500 mA hebben (zie ook: [Stroomvoorziening van USB-apparaten](#) op [pagina 124](#)).

- U kunt een USB-stick van de FRITZ!WLAN USB Stick-serie van AVM aansluiten om met AVM Stick & Surf snel veilige WLAN-verbindingen tot stand te brengen (zie: [WLAN-verbinding met AVM Stick & Surf tot stand brengen](#) op [pagina 26](#)).

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 Toegang tot USB-opslagmedia

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

- 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 online-hulpfunctie 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) wordt geactiveerd in de FRITZ!Box-gebruikersinterface onder "Home Network / Storage (NAS) / Options Enabled" (Thuisnetwerk / Opslagmedia (NAS) / Activeringen).

18.5 USB-printer gemeenschappelijk gebruiken

U kunt op de USB-poort van de FRITZ!Box een USB-printer aansluiten en deze zo voor alle deelnemers in uw thuisnetwerk ter beschikking stellen. U kunt deze printer als netwerkprinter vrijgeven of met het programma FRITZ!Box-USB Remote Connection met een computer verbinden. Welke verbindingvariant de meest zinvolle is, hangt ervan af hoe u de printer wilt gebruiken.

Een USB-printer als netwerkprinter gebruiken

Richt de USB-printer op de FRITZ!Box in als netwerkprinter als

- de deelnemers van het thuisnetwerk de printer tegelijkertijd en gemeenschappelijk moeten gebruiken.
- de printer op computers moet worden gebruikt die een ander besturingssysteem hebben dan Windows (bijvoorbeeld Mac OS X of Linux).

Hoe u een USB-printer als netwerkprinter inricht, kunt u nalezen in de paragraaf [USB-printer als netwerkprinter inrichten](#) op [pagina 128](#).

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

Richt de USB-printer op de FRITZ!Box met de FRITZ!Box-USB Remote Connection in als

- de USB-printer een multifunctioneel apparaat (fax-printer-scanner) is en bovendien de volledige functionaliteit beschikbaar moet zijn.
- de USB-printer over comfortfuncties zoals de indicator voor inktniveau beschikt en u deze wilt gebruiken.
- de USB-printer 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.

In de paragraaf [USB-printer met FRITZ!Box-USB Remote Connection inrichten](#) op [pagina 130](#) wordt beschreven hoe u een USB-printer met de USB Remote Connection kunt inrichten.

USB-printer als netwerkprinter inrichten

Aan de hand van de volgende stappen kunt u een USB-printer als netwerkprinter op de FRITZ!Box aansluiten en inrichten.

Inrichting voorbereiden

1. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box.
2. Schakel het uitgebreide aanzicht in.
3. Selecteer “Home Network / USB Devices / Fernanschluss” (Thuisnetwerk / USB-apparaten / Remote connection).
4. Controleer of de optie “Drucker (inkl. Multifunktionsdrucker)” (Printers (incl. multifunctionele printers)) gedeactiveerd is.
5. Klik op “Apply” (Overnemen).
6. Sluit de USB-printer aan op de FRITZ!Box.

De voorbereidingen zijn beëindigd. Lees in de paragraaf voor uw besturingssysteem verder.

USB-printer in Windows 7, Vista en XP inrichten

1. Klik op “Start / Configuratiescherm” en selecteer de printercategorie in uw besturingssysteem:
 - “Apparaten en printers” (Windows 7)
 - “Printers” (Windows Vista)
 - “Printers en faxapparaten” (Windows XP)
2. Klik met de rechtermuisknop op het printericoon en selecteer “Eigenschappen” resp. “Printereigenschappen”.



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.

3. Ga naar het tabblad “Aansluitingen”.

4. Klik op “Toevoegen”.
5. Klik tweemaal op de vermelding “Standaard TCP/IP-poort” en klik op “Verder”.
6. Voer “fritz.box” in in het veld “Printers en IP-adressen”.



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

7. Voer in het veld “Poortnaam” een willekeurige naam in en klik op “Verder”.
8. Activeer de optie “Door de gebruiker gedefinieerd” en klik op de knop “Instellingen”.
9. Activeer de optie “Raw”.
10. Voer “9100” in het veld “Poortnummer” in en klik op “OK”.
11. Klik op “Verder” en bevestig dit met “Voltooien” en “Sluiten”.
12. Ga in het venster “Eigenschappen van [printernaam]” naar het tabblad “Aansluitingen”.
13. Deactiveer de optie “Bidirectionele ondersteuning activeren” en klik op “Overnemen”.

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

USB-printer in Mac OS 10.5 inrichten

1. Klik in de dock op “Systeemvoorkeuren”.
2. Klik op “Printen en faxen”.
3. Klik op de “+”.
4. Klik op “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 WDS-repeater of als IP-client is ingericht, voert u hier het IP-adres in, via welke 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 WDS-repeater of als IP-client is ingericht, voert u hier het IP-adres in, via welke 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 7, Vista of XP 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” (Download).
7. Download het bestand “fritzbox-usb-fernan-schluss.exe”.
8. Dubbelklik op het gedownloade bestand en volg de aanwijzingen 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 / 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 Devices” (USB-opslagmedia).

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

5. Klik op “Apply” (Overnemen).

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 Hulp bij storingen

Hier wordt hulp geboden voor het geval dat de DSL-verbinding niet niet wordt opgebouwd, de gebruikersinterface van de FRITZ!Box niet te benaderen is, of als er zich bij de WLAN verbinding problemen voordoen.

Meer informatie vindt u in de AVM-kennisdatabank op internet: www.avm.de/en/service

19.1 DSL-verbinding wordt niet tot stand gebracht

Als de led Power / DSL continu brandt, kan de FRITZ!Box geen DSL-verbinding tot stand brengen. Controleer of in uw FRITZ!Box de juiste DSL-variant (annex) is ingesteld.

DSL-variant (annex) instellen

1. Vraag bij uw internetaanbieder na of op uw DSL-aansluiting de DSL-variant “Annex A” of “Annex B” wordt gebruikt.
2. Sluit een computer aan op de FRITZ!Box (zie [pagina 23](#)).
3. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
4. Schakel het uitgebreide aanzicht in en selecteer “Internet / DSL Information / Interference resistance” (Internet / DSL-informatie / Storingsimmuniteit).
5. Selecteer onder “Annex Settings” (Annex-instellingen) de DSL-variant die op uw DSL-aansluiting wordt gebruikt en klik op “Apply” (Overnemen).

De FRITZ!Box wordt herstart en brengt de DSL-verbinding tot stand. De verbinding is tot stand gebracht als de led “Power / DSL” brandt.

19.2 Gebruikersinterface kan niet worden geopend

Als u de gebruikersinterface van de FRITZ!Box niet kan openen, kan dat verschillende oorzaken hebben. De meeste problemen kunnen met een van de volgende maatregelen worden opgelost.

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 / DSL” en “WLAN” (alleen als WLAN is ingeschakeld) continu brandt.

De FRITZ!Box is weer klaar voor gebruik.

Kabelverbindingen controleren

De gebruikersinterface van de FRITZ!Box wordt niet weergegeven in de internetbrowser.

Oorzaak

Losse kabels

Verhelpen

Controleer of alle kabels goed vastzitten.

Naamomzetting controleren

De gebruikersinterface van de FRITZ!Box kan niet via fritz.box worden geopend.

Oorzaak

De naamomzetting van de FRITZ!Box functioneert niet.

Verhelpen

1. Voer in de internetbrowser in plaats van fritz.box het volgende adres in:
192.168.178.1
 2. Als u de gebruikersinterface via dit adres kunt openen, zet u de netwerkadapter van uw computer op “IP-adres automatisch laten toewijzen” (zie [pagina 121](#)).
-

IP-adres controleren

De gebruikersinterface van de FRITZ!Box kan noch via [fritz.box](#) noch via [192.168.178.1](#) worden geopend.

Oorzaak

Verkeerd IP-adres op de aangesloten computer.

Verhelpen

Zet de netwerkadapter van de computer op DHCP, opdat de netwerkadapter het IP-adres van de DHCP-server van de FRITZ!Box toegewezen kan krijgen. Een handleiding hiervoor vindt u in de paragraaf [IP-adres automatisch laten toewijzen](#) vanaf [pagina 121](#).

Als u de gebruikersinterface vervolgens nog steeds niet via [fritz.box](#) of via [192.168.178.1](#) kunt openen, gebruikt u zoals beschreven op [pagina 137](#) het vaste IP-adres van de FRITZ!Box.

Inbelverbindingen deactiveren

De gebruikersinterface wordt niet geopend. In plaats daarvan verschijnt een venster voor een inbelverbinding.

Oorzaak

Bij het oproepen van de gebruikersinterface moet de internetbrowser gebruikmaken van de netwerkverbinding tussen computer en FRITZ!Box. Daarvoor moet de automatische opbouw van een inbelverbinding worden gedeactiveerd.

Verhelpen

U kunt de automatische opbouw van een inbelverbinding deactiveren. Bij wijze van voorbeeld wordt hier beschreven hoe u de instellingen van Internet Explorers 8 controleert:

1. Selecteer onder “Extras / Internetopties” het tabblad “Verbindingen”.
 2. Activeer onder “Instellingen voor virtuele particuliere netwerken en inbelverbindingen” de optie “Geen verbinding kiezen”.
 3. Klik vervolgens op “OK”.
-

Onlinemodus activeren

De gebruikersinterface verschijnt niet in het venster van uw internetbrowser.

Oorzaak

De internetbrowser bevindt zich in de offlinemodus.

Verhelpen

Stel de internetbrowser in op onlinemodus. Aan de hand van Internet Explorers 8:

1. Open het menu “Extra”.
2. Als vóór het menupunt “Offline werken” een haakje staat, klikt u daarop.

Het haakje wordt verwijderd en Internet Explorer bevindt zich in de onlinemodus.

Proxy-instellingen controleren

De gebruikersinterface verschijnt niet in het venster van uw internetbrowser.

Oorzaak

De proxy-instellingen van de internetbrowser verhinderen dat de gebruikersinterface kan worden opgeroepen.

Verhelpen

Voer de DNS-naam en het IP-adres van de FRITZ!Box in de proxy-instellingen van de internetbrowser in als uitzondering, zoals hier beschreven aan de hand van Internet Explorers 8:

1. Selecteer onder “Extra / Internetopties” het tabblad “Verbindingen”.
 2. Klik bij “LAN-instellingen” op de knop “LAN-instellingen”.
 3. Zet in het volgende venster onder “Proxyserver” een haakje voor de optie “Proxyserver voor LAN gebruiken” en klik op de knop “Geavanceerd”.
 4. Voer onder “Uitzonderingen” in:
fritz.box; 192.168.178.1; 169.254.1.1 en klik op “OK”.
-

Beveiligingsprogramma's controleren

De gebruikersinterface kan niet worden weergegeven in de internetbrowser.

Oorzaak

Een beveiligingsprogramma blokkeert de toegang tot de gebruikersinterface.

Verhelpen

Beveiligingsprogramma's, zoals firewalls, kunnen de toegang tot de gebruikersinterface van de FRITZ!Box verhinderen. Richt in alle actieve beveiligingsprogramma's uitzonderingen in voor de FRITZ!Box.



Als u een beveiligingsprogramma wilt beëindigen om de toegang tot de FRITZ!Box te testen, trek dan eerst de DSL-kabel eruit! Start na de test eerst het beveiligingsprogramma, voordat u de DSL-kabel er weer insteekt en een internetverbinding tot stand brengt!

Gebruikersinterface via vast IP-adres openen

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

Vast IP-adres	169.254.1.1
---------------	-------------

Om de gebruikersinterface van de FRITZ!Box via dit IP-adres te openen, gaat u als volgt te werk:

1. Sluit een computer met een netwerkkabel aan op de FRITZ!Box (zie [pagina 23](#)).
2. Controleer of de computer het IP-adres automatisch krijgt toegewezen (zie [pagina 121](#)).
3. Start uw internetbrowser en voer het vaste IP-adres van de FRITZ!Box in: 169.254.1.1

De gebruikersinterface van de FRITZ!Box wordt geopend.

4. Controleer de IP-instellingen van de FRITZ!Box en corrigeer deze eventueel.

19.3 WLAN-verbinding kan niet tot stand gebracht worden

Als tussen uw computer en de FRITZ!Box geen WLAN-verbinding tot stand gebracht kan worden, kan dat verschillende oorzaken hebben.

Voer achtereenvolgens de volgende maatregelen uit tot de fout verholpen is.

WLAN-adapter activeren

De WLAN-software van uw computer vindt geen draadloos netwerk.

Oorzaak

De WLAN-adapter van de computer is niet gebruiksklaar.

Verhelpen

Controleer of de WLAN-adapter gebruiksklaar is. Bij veel laptops kan de ingebouwde WLAN-adapter met een schakelaar of een toetscombinatie worden ingeschakeld.

Meer informatie over de WLAN-adapter krijgt u van de fabrikant van uw computer.

Draadloos WLAN-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 WLAN-netwerk wordt ingeschakeld en de led “WLAN” begint te branden.

Naam van het draadloze WLAN-netwerk bekendmaken

Als de WLAN-software op uw computer het draadloze WLAN-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 23](#)).
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).

3. Selecteer “WLAN / Radio Network” (WLAN / Draadloos netwerk).
4. Activeer de optie “Name of the radio network visible” (Naam van het draadloze WLAN-netwerk zichtbaar).
5. Klik op “Apply” (Overnemen).
6. Verwijder de netwerkkabel en breng een WLAN-verbinding tot stand.

Beveiligingsinstellingen voor WLAN controleren

Controleer of de WLAN-beveiligingsinstellingen van de FRITZ!Box overeenkomen met de beveiligingsinstellingen van de WLAN-adapter.

De WLAN-beveiligingsinstellingen van de FRITZ!Box vindt u in de gebruikersinterface:

1. Sluit een computer met een netwerkkabel aan op de FRITZ!Box (zie [pagina 23](#)).
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
3. Selecteer “WLAN / Security” (WLAN / Beveiliging).
4. Klik op de knop “Apply” (Overnemen).

Er verschijnt een venster met de WLAN-beveiligingsinstellingen. Met de knop “Print Page” (Deze pagina afdrukken) kunnen de instellingen worden afgedrukt.

Onversleutelde WLAN-verbinding testen

U kunt testen of tussen de FRITZ!Box en de WLAN-adapter een onversleutelde WLAN-verbinding mogelijk is.

1. Sluit een computer met een netwerkkabel aan op de FRITZ!Box (zie [pagina 23](#)).
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
3. Selecteer “WLAN / Security” (WLAN / Beveiliging).
4. Activeer de optie “non-encrypted” (Onversleuteld).

5. Klik op de knop “Apply” (Overnemen).
6. Verwijder de netwerkkabel en probeer opnieuw een verbinding op te bouwen.



Deactiveer de WLAN-versleuteling alleen voor de test.
Activeer de WLAN-versleuteling weer direct na de test.

Als u geen onversleutelde WLAN-verbinding tot stand kunt brengen, controleert u of de WLAN-adapter van uw computer goed geïnstalleerd is. Neem contact op met de fabrikant van de WLAN-adapter als de fout niet verholpen kan worden.

Service Pack 3 voor Windows XP installeren

In Windows XP Service Pack 2 kan via de Microsoft WLAN Service (WZC) geen WLAN-verbinding met de FRITZ!Box tot stand gebracht worden.

Oorzaak

De Microsoft-patch voor WPA2 (IEEE 802.11i) is niet geïnstalleerd.

Verhelpen

Installeer Service Pack 3 (SP3) voor Windows XP, dat u kosteloos kunt downloaden van de Microsoft-website.

Storingen door andere draadloze netwerken uitsluiten

Als er in de directe omgeving van uw FRITZ!Box andere apparaten zijn die dezelfde frequentieband gebruiken, kunnen er wederzijdse storingen en onderbrekingen van de verbinding optreden. Apparaten die storingen kunnen veroorzaken, zijn bijvoorbeeld andere WLAN-basisstations, babyfoons, spelconsoles, garagedeuropeners, Bluetooth-apparaten of draadloze AV-bruggen, die eveneens gebruikmaken van de frequentieband van 2,4 GHz.

Als dergelijke apparaten zich in de buurt van de FRITZ!Box bevinden, kunt u een ander radiokanaal voor de FRITZ!Box proberen of u zet het radiokanaal op “Auto” (Auto). De FRITZ!Box stelt dan automatisch het voordeligste WLAN-kanaal in.

1. Sluit een computer met een netwerkkabel aan op de FRITZ!Box (zie [pagina 23](#)).
2. Open de gebruikersinterface van de FRITZ!Box (zie [pagina 32](#)).
3. Selecteer “WLAN / Radio Channel” (WLAN / Radiokanaal).
4. Stel een ander radiokanaal in of de automatische selectie van het radiokanaal.
5. Klik op de knop “Apply” (Overnemen).
6. Verwijder de netwerkkabel en controleer of er nog steeds storingen optreden.

20 FRITZ!Box op de telefoon inrichten

Diverse functies van de FRITZ!Box kunnen met een aangesloten telefoon geactiveerd en gedeactiveerd worden. Bovendien kunt u de FRITZ!Box met een telefoon terugzetten op de fabrieksinstellingen. De telefoon moet het toonkiezen (druktoetssysteem met toonfrequentie) ondersteunen.

20.1 Fabrieksinstellingen laden

Bij het resetten van de FRITZ!Box naar de fabrieksinstellingen worden alle instellingen van de FRITZ!Box op een basistoestand teruggezet.



Alle instellingen die u in de FRITZ!Box heeft uitgevoerd, worden gewist bij het activeren van de fabrieksinstellingen. Dat geldt ook voor de internettoegang die u heeft ingericht.

Fabrieksinstellingen laden

#991*159
01590*

Zet alle instellingen van de FRITZ!Box terug op de fabrieksinstellingen.

Na de reset op de fabrieksinstellingen wordt de FRITZ!Box opnieuw gestart.

20.2 WLAN in- en uitschakelen

De WLAN-functie van uw FRITZ!Box kan met een aangesloten telefoon worden in- en uitgeschakeld.

WLAN inschakelen en uitschakelen

#96*1*

Schakelt de WLAN-functie in.

#96*0*

Schakelt de WLAN-functie uit.

20.3 Rinkelblokkering in- en uitschakelen

Voor de analoge interne lijn “FON 1” van de FRITZ!Box kunt u op de telefoon een rinkelblokkering activeren. Als de rinkelblokkering geactiveerd is, rinkelt de aangesloten telefoon niet meer.

Rinkelblokkering direct activeren	
#811*0*	Schakelt de rinkelblokkering voor de interne lijn “FON 1” direct in. De rinkelblokkering blijft ingeschakeld, totdat deze weer wordt gedeactiveerd.
#91**	Slaat de instellingen op.
Rinkelblokkering voor een bepaalde periode activeren	
#801* <begin>*<einde>*	Definieert het begin en einde van de periode waarin de rinkelblokkering op de interne lijn “FON 1” actief is. Voorbeeld: als de rinkelblokkering van 20:00 tot 07:00 uur actief moet zijn, voert u “2000” voor <begin> in en “0700” voor <einde>.
#91**	Slaat de instellingen op.
#811*6*	Activeert de rinkelblokkering op de interne lijn “FON 1”.
#91**	Slaat de instellingen op.
Rinkelblokkering deactiveren	
#811*1*	Deactiveert de rinkelblokkering op de interne lijn “FON 1”.
#91**	Slaat de instellingen op.



20.4 Wekkerfunctie in- en uitschakelen

Telefoons die op de FRITZ!Box zijn aangesloten, kunt u als wekker gebruiken. U kunt de wekkerfunctie individueel inrichten en op ieder gewenst moment activeren en deactiveren.



Wekkerfunctie instellen voor een telefoon

	Neem de hoorn op.
#881* <tijd> * <intern nummer> *	Legt vast op welk tijdstip de telefoon met het ingevoerde interne nummer rinkelt. Kies bijvoorbeeld #881*0700*1* als de telefoon op de aansluiting "FON 1" om 07:00 uur moet rinkelen. Interne nummers: Aansluiting "FON 1" van de FRITZ!Box: 1 Draadloze DECT-telefoons: 610 – 615 IP-telefoons: 620 – 629
#91**	Sla de instellingen op.
	Leg de hoorn neer.

Wekkerfunctie activeren

	Neem de hoorn op.
#881**	Activeer de wekkerfunctie.
#91**	Sla de instellingen op.
	Leg de hoorn neer.

Wekkerfunctie deactiveren

	Neem de hoorn op.
#881#	Deactiveer de wekkerfunctie.
#91**	Sla de instellingen op.
	Leg de hoorn neer.

20.5 Doorschakeling inrichten

Met een doorschakeling kunnen binnenkomende oproepen worden doorgeschakeld. De oproepen worden naar een externe telefoonaansluiting doorgeschakeld of naar een bepaalde telefoon die met de FRITZ!Box verbonden is.















Als uw telefoonaanbieder de directe doorschakeling van binnenkomende gesprekken ondersteunt, wordt de doorschakeling bij de aanbieder uitgevoerd. Anders brengt de FRITZ!Box een tweede gesprek tot stand voor de doorschakeling. Bij een doorschakeling naar een externe aansluiting ontstaan in beide gevallen kosten in het kader van uw telefoontarief.



Doorschakeling voor alle oproepen inrichten

U kunt voor alle binnenkomende oproepen een doorschakeling inrichten:



Voer als doelnummer een compleet vast of internetnummer in. Internetnummers mogen geen letters of speciale tekens bevatten.

Doorschakeling voor alle binnenkomende oproepen inrichten	
	Neem de hoorn op.
	Voer een van de volgende drie toetsenreeksen in:
 2  1  <ZRN>  #	Richt direct een doorschakeling naar het doelnummer <ZRN> in.
 6  1  <ZRN>  #	Richt met vertraging (na twintig seconden) een doorschakeling naar het doelnummer <ZRN> in.
 6  7  <ZRN>  #	Richt bij bezette lijn een doorschakeling naar het doelnummer <ZRN> in. Oproepen worden doorgeschakeld als het opgeroepen nummer bezet is.
 +++	U hoort de positieve bevestigingstoon.
	Leg de hoorn neer.



Doorschakeling voor alle binnenkomende oproepen deactiveren	
	Neem de hoorn op.
	Voer een van de volgende drie toetsenreeksen in:
*21**#	Deactiveert direct een doorschakeling.
*61**#	Deactiveert met vertraging een doorschakeling.
*67**#	Deactiveert bij bezette lijn een doorschakeling.
+++	U hoort de één seconde lange, positieve bevestigingstoon.
	Leg de hoorn neer.

Doorschakeling voor uitgaand nummer inrichten

U kunt een doorschakeling inrichten voor alle oproepen die voor het uitgaande nummer van de telefoon aankomen:



Voer als doelnummer een compleet vast of internetnummer in. Internetnummers mogen geen letters of speciale tekens bevatten.

Doorschakeling voor het uitgaande nummer inrichten	
	Neem de hoorn op.
	Voer een van de volgende drie toetsenreeksen in:
21⟨ZRN⟩#	Richt direct een doorschakeling naar het doelnummer ⟨ZRN⟩ in.
61⟨ZRN⟩#	Richt met vertraging (na twintig seconden) een doorschakeling naar het doelnummer ⟨ZRN⟩ in.
67⟨ZRN⟩#	Richt bij bezette lijn een doorschakeling naar het doelnummer ⟨ZRN⟩ in.
+++	U hoort de één seconde lange, positieve bevestigingstoon.
	Leg de hoorn neer.


Doorschakeling voor het uitgaande nummer deactiveren	
	Neem de hoorn op.
	Voer een van de volgende drie toetsenreeksen in:
21#	Deactiveert direct een doorschakeling.
61#	Deactiveert met vertraging een doorschakeling.
67#	Deactiveert bij bezette lijn een doorschakeling.
+++	U hoort de één seconde lange, positieve bevestigingstoon.
	Leg de hoorn neer.

Doorschakeling voor een bepaald nummer inrichten

U kunt een doorschakeling inrichten voor alle oproepen die voor een bepaald nummer aankomen:



Voer als doelnummer een compleet vast of internetnummer in. Internetnummers mogen geen letters of speciale tekens bevatten.

Doorschakeling voor een bepaald nummer inrichten	
	Neem de hoorn op.
	Voer een van de volgende drie toetsenreeksen in:
21 <ZRN> * <nummer> #	Richt direct voor het ingevoerde nummer een doorschakeling naar het doelnummer <ZRN> in.
61 <ZRN> * <nummer> #	Richt met vertraging (na twintig seconden) voor het ingevoerde nummer een doorschakeling naar het doelnummer <ZRN> in.

Doorschakeling voor een bepaald nummer inrichten	
67 <ZRN> * <nummer> #	Richt bij bezette lijn voor het ingevoerde nummer een doorschakeling naar het doelnummer <ZRN> in.
***	U hoort de één seconde lange, positieve bevestigingstoon.
⤴	Leg de hoorn neer.

Doorschakeling voor een bepaald nummer deactiveren	
⤴	Neem de hoorn op.
	Voer een van de volgende drie toetsenreeksen in:
*21** <nummer> #	Deactiveert direct een doorschakeling.
*61** <nummer> #	Deactiveert met vertraging een doorschakeling.
*67** <nummer> #	Deactiveert bij bezette lijn een doorschakeling.
***	U hoort de één seconde lange, positieve bevestigingstoon.
⤴	Leg de hoorn neer.

Doorschakeling voor de aansluiting FON 1 inrichten



Voer als doelnummer een compleet vast of internetnummer in. Internetnummers mogen geen letters of speciale tekens bevatten.

Doorschakeling FON 1 inrichten	
⤴	Neem de hoorn op.
	Leg het type doorschakeling vast:
#41	Doorschakeling direct zonder rinkelen
#45	Doorschakeling direct met rinkelen
#42	Doorschakeling met vertraging (na twintig seconden)
#43	Doorschakeling bij bezette lijn
#44	Doorschakeling met vertraging (na twintig seconden) of bij bezette lijn

Doorschakeling FON 1 inrichten	
	Voer het doel van de doorschakeling in:
1*⟨ZRN⟩*	Richt een doorschakeling naar het doelnummer ⟨ZRN⟩ in.
#91**	Sla de instellingen op.
⌂	Leg de hoorn neer.

Doorschakeling voor de analoge interne lijn deactiveren	
⌂	Neem de hoorn op.
#401**	Deactiveert de doorschakeling.
#91**	Sla de instellingen op.
⌂	Leg de hoorn neer.

20.6 Spontane netlijnbezetting deactiveren

Als u veel intern belt, kunt u op de analoge interne lijn “FON 1” van de FRITZ!Box de spontane netlijnbezetting deactiveren. Dan krijgt u na het opnemen van de hoorn een interne kiestoon.

Als de spontane netlijnbezetting gedeactiveerd is, moet u voor een extern gesprek een **0** kiezen.

Spontane netlijnbezetting deactiveren	
⌂	Neem de hoorn op.
#11*0*	Toets de combinatie hiernaast in. De spontane netlijnbezetting wordt gedeactiveerd.
#91**	Sla uw instellingen op.
⌂	Leg de hoorn neer.

Spontane netlijnbezetting activeren	
⌂	Neem de hoorn op.
#11*1*	Toets de combinatie hiernaast in. De spontane netlijnbezetting wordt geactiveerd.
#91**	Sla uw instellingen op.
⌂	Leg de hoorn neer.

21 FRITZ!Box buiten bedrijf stellen

In dit hoofdstuk krijgt u adviezen voor het geval dat u de FRITZ!Box buiten bedrijf wilt stellen.



Neem ook onze aanwijzingen voor de juiste afvoer van oude apparatuur op [pagina 170](#) in acht.

21.1 Fabrieksinstellingen herstellen

Bij het resetten van de FRITZ!Box naar de fabrieksinstellingen worden alle instellingen van de FRITZ!Box teruggezet op de toestand bij levering. Dit is bijzonder raadzaam als u de FRITZ!Box aan een andere gebruiker wilt doorgeven.

Het resetten van de FRITZ!Box heeft het volgende effect:

- Alle instellingen die u in de FRITZ!Box heeft uitgevoerd, worden gewist.
- De WLAN-netwerksleutel van de fabrieksinstellingen wordt weer geactiveerd.
- De IP-configuratie van de fabrieksinstellingen wordt weer hersteld.

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-upbestand. Met dit back-upbestand kunt u de instellingen op elk gewenst moment in de FRITZ!Box herstellen of in een andere FRITZ!Box laden.

Handleidingen voor het opslaan, herstellen en overnemen van de FRITZ!Box-instellingen vindt u in de online-helppunctie van de gebruikersinterface.

Fabrieksinstellingen laden

1. Selecteer in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box het menu “System / Reset” (Systeem / Resetten).
2. Selecteer het tabblad “Factory Settings” (Fabrieksinstellingen).

3. Klik op de knop “Load Factory Settings” (Fabrieksinstellingen laden).

De FRITZ!Box wordt teruggezet op de fabrieksinstellingen.

21.2 Software deïnstalleren

Aanvullende software voor de FRITZ!Box vindt u op de website van AVM onder avm.de/download.

Als u op één of meerdere computers aanvullende software geïnstalleerd heeft, deïnstalleert u de software via het configuratiescherm van uw Windows-besturingssysteem.

Software deïnstalleren in Windows 7

1. Open “Start / Configuratiescherm / Programma’s”.
2. Klik onder “Programma’s en onderdelen” op “Programma verwijderen”.
3. Markeer in de lijst de te verwijderen software van AVM.
4. Klik op de knop “Verwijderen / wijzigen”.

De software wordt gedeïnstalleerd.

Software deïnstalleren in Windows Vista

1. Open “Start / Configuratiescherm / Programma’s en onderdelen”.
2. Markeer in de lijst de te verwijderen software van AVM.
3. Klik op de knop “Verwijderen / wijzigen” en bevestig met “Doorgaan”.

De software wordt gedeïnstalleerd.

Software deïnstalleren in Windows XP

1. Open “Start / Configuratiescherm / Software”. Zorg ervoor dat de knop “Programma’s wijzigen of verwijderen” is ingedrukt.
2. Markeer in de lijst “Momenteel geïnstalleerde programma’s” de te verwijderen software van AVM.
3. Klik op de knop “Wijzigen / Verwijderen”.

De software wordt gedeïnstalleerd.

22 Technische gegevens

Handige informatie: hier vindt u de uitgebreide technische gegevens over uw FRITZ!Box 7330.

22.1 Aansluitingen en interfaces

- DSL-/telefoonaansluiting
 - DSL-modem conform Standard ITU G.992.1 Annex B (ADSL), ITU G.992.3 Annex B (ADSL2), ITU G.992.5 Annex B (ADSL2+)
 - Telefoonaansluiting voor de verbinding met het vaste analoge net
- Een a/b-poort met RJ11-bus voor de aansluiting van een analoge eindapparaat
- DECT-basisstation
- Twee netwerkpoorten via RJ45-bussen
 - LAN 1: standaard-ethernet, 10/100/1000 Base-T
 - LAN 2: standaard-ethernet, 10/100 Base-T
- Twee USB Host Controllers (USB-versie 2.0)
- WLAN-basisstation met ondersteuning voor draadloze netwerken in het bereik van 2,4 GHz
 - IEEE 802.11b – 11 Mbit/s
 - IEEE 802.11g – 54 Mbit/s
 - IEEE 802.11n – 300 Mbit/s

22.2 Routerfuncties

- Router
- DHCP-server
- Firewall met IP-Masquerading/NAT
- IPv4 en IPv6
- Kinderslot en filterlijsten
- Poortvrijgaven
- Dynamisch DNS
- VPN

22.3 Gebruikersinterface en leds

- Instellingen en statusmeldingen via een internetbrowser van een aangesloten computer
- Vijf leds geven de toestand van het apparaat aan

22.4 Fysieke eigenschappen

- Afmetingen (B x H x D): ca. 226 x 160 x 47 mm
- Bedrijfsspanning: 230 V / 50 Hz
- Maximaal opgenomen vermogen: 12 W
- 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 %

22.5 Kabels

DSL-/telefoonkabel

De DSL-/telefoonkabel is een door AVM ontwikkelde gecombineerde kabel voor de aansluiting van de FRITZ!Box op de DSL-splitter en op de analoge telefoonaansluiting.

Als u een langere kabel nodig heeft, kunt u de kabel aan één uiteinde of aan meerdere uiteinden verlengen. Voor de verlenging heeft u de volgende componenten nodig:

- 1 standaard netwerkkabel
- 1 standaard dubbele RJ45-connector Cat-5

Beide componenten vindt u in de speciaalzaak.



Voor de verlenging via de standaard netwerkkabel adviseren wij een maximale lengte van tien meter.

Netwerkkabel

De netwerkkabel (geel) van de FRITZ!Box 7330 is een standaard-ethernetkabel van categorie 5 (Cat-5). Gebruik voor vervangende kabels of verlengkabels ethernetkabels van de categorie Cat-5 van het type STP (Shielded Twisted Pair). Voor verlengingen heeft u een afgeschermd dubbele RJ45-connector (Cat-5) nodig met 1:1-contact. U kunt zowel rechte kabels als crosslinkkabels gebruiken. Alle componenten vindt u in de speciaalzaak.

Het gebruik van componenten van een lagere categorie dan Cat-5 kan de overdrachtssnelheid nadelig beïnvloeden.

Voor de netwerkkabel adviseren wij een maximale lengte van 100 meter.

23 Klantenservice

In dit hoofdstuk vindt u informatie over alle belangrijke services zoals productdocumentatie, vaak gestelde vragen, advies, support en vervangende onderdelen.

23.1 Documentatie over de FRITZ!Box

Lees de volgende documentatie als u alle functies en diensten van uw FRITZ!Box volledig wilt benutten:

Help

In de gebruikersinterface van de FRITZ!Box kunt u via het “Help”-symbool en de “Help”-knoppen uitgebreide hulp oproepen.

Handboek

Via het volgende internetadres kunt u het handboek in pdf-formaat openen en downloaden:

avm.de/en/service/manuals

Selecteer in de selectielijst als productgroep “FRITZ!Box” en dan “FRITZ!Box 7330”. Het pdf-bestand wordt geopend.



De actuele Adobe Acrobat Reader voor het lezen van pdf-documenten kunt u gratis van de website www.adobe.com downloaden.

23.2 Informatie op internet

AVM stelt op internet uitgebreide informatie over uw AVM-product ter beschikking.

Video's over de FRITZ!Box

Bij 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/en/service/fritz.clips

AVM-kennisdatabank

We willen het gebruik van onze producten zo makkelijk mogelijk maken voor u. Als er onverhoopt toch een probleem optreedt, is vaak een kleine tip al voldoende om het probleem te verhelpen.

In onze AVM-kennisdatabank staan overzichtelijke dialogen die onmiddellijk hulp en antwoorden op uw vragen geven. Onder begeleiding navigeert u naar de precieze oplossingen voor uw probleem. De AVM-kennisdatabank vindt u op de AVM-website in het gedeelte “Service”:

www.avm.de/en/service

23.3 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.

Evaluatie van de DSL-verbinding

Via de pagina “Internet / DSL Information / Feedback” (Internet / DSL-informatie / Feedback) kunt u uw DSL-verbinding beoordelen. Zo kunt u helpen bij het optimaliseren van de DSL-verbinding, waar u van kunt profiteren bij toekomstige firmware-updates.

Evaluatie van de WLAN-verbinding

Via de pagina “WLAN / Radio Network / Known WLAN Devices / Feedback” (WLAN / Draadloos netwerk / Bekende WLAN-apparaten / Feedback) kunt u aangeven of u tevreden bent met de WLAN-verbinding tussen de FRITZ!Box en het WLAN-apparaat. Met deze informatie helpt u AVM bij het optimaliseren van de WLAN-eigenschappen van de FRITZ!Box.

Evaluatie van de spraakwaliteit van internetgesprekken

In het “Advanced View” (uitgebreide aanzicht) van de FRITZ!Box kunt u op de pagina “Telephony / Own Telephone Numbers / Voice Transmission” (Telefonie / Eigen nummer / Spraakoverdracht) de kwaliteit van het gevoerde internetgesprek 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.

23.4 Ondersteuning door het supportteam

Bij problemen met de FRITZ!Box adviseren we de volgende stappen te nemen:

1. Bij vragen over de inbedrijfstelling van de FRITZ!Box verzoeken wij u het hoofdstuk nog een keer te lezen.
 - [Voordat u de FRITZ!Box aansluit](#) vanaf [pagina 13](#)
 - [FRITZ!Box aansluiten](#) vanaf [pagina 17](#)
 - [Computer op FRITZ!Box aansluiten](#) vanaf [pagina 23](#)
2. Als er een keer iets niet goed werkt, vindt u “eerste hulp” in het hoofdstuk [Hulp bij storingen](#) vanaf [pagina 133](#).

Hier krijgt u ook aanwijzingen voor problemen bij de totstandbrenging van verbindingen.

3. Lees onze tips in de AVM-kennisdatabank in het gedeelte “Service”:

avm.de/en/service

Daar vindt u antwoorden op vragen die onze klanten al vaker aan ons supportteam hebben gesteld.



Raadpleeg eerst de hierboven beschreven informatiebronnen voordat u contact opneemt met het supportteam.

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 op:

avm.de/en/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 “Next” (Verder) naar het e-mailformulier.
3. Vul het formulier in en stuur het met de knop “Submit support request” (Supportaanvraag verzenden) naar AVM.

Ons supportteam beantwoordt uw e-mail dan zo snel mogelijk.

23.5 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 bedieningshandboek, 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).

24 AVM-producten rondom de FRITZ!Box

Hier worden andere apparaten van AVM voorgesteld die perfect afgestemd zijn op de combinatie met uw FRITZ!Box 7330.

FRITZ!Powerline 500E



LAN

Powerline

Met de FRITZ!Powerline 500E is uw contactdoos een veilige netwerkpoort. Integreer uw apparaten gewoon via de stroomkabel – zonder kabels te leggen:

- linkt de FRITZ!Powerline 500E, PC, printer, TV, HiFi, spelconsoles, mediaplayers en andere apparaten die geschikt zijn voor netwerken
- bijzonder geschikt voor toepassingen die sterk aangewezen zijn op breedband zoals streaming, surfen, gaming, internettelevisie, video-on-demand en VoIP
- gegevenssnelheid van maximaal 500 Mbit/s en reikwijdte van maximaal 500 meter in het stroomnet thuis
- gering opgenomen vermogen tijdens het bedrijf, lager dan 1 W in stand-by
- af fabriek veilig versleuteld met 128-bit-AES
- direct aan te sluiten op elke contactdoos
- direct aan te sluiten zonder software te installeren
- verkrijgbaar in een handige set met twee adapters; extra adapters kunnen eenvoudig en veilig door het indrukken van een toets worden gelinkt.

Meer informatie vindt u op avm.de/en/Produkte/FRITZPowerline/FRITZPowerline_500E.

FRITZ!WLAN USB Stick N



Up to 300 Mbit/s

Dual band

WPA2 (802.11i)

Stick & Surf

FRITZ!WLAN USB Stick N verbindt uw computer eenvoudig en veilig met uw FRITZ!Box WLAN en andere compatibele WLAN-routers:

- USB-stick voor WLAN N met maximaal 300 Mbit/s
- WLAN-ondersteuning voor 2,4-GHz- of 5-GHz-verbindingen (dual-band)
- ondersteunt de gebruikelijke WLAN-standaarden 802.11 n/g/b/a
- WPA2-versleuteling voor de hoogste WLAN-veiligheid (802.11i)
- Stick & Surf: veilig WLAN-netwerk zonder configuratie
- ondersteunt WPS voor de eenvoudige en snelle inrichting van veilige WLAN-verbindingen.

Meer informatie vindt u op avm.de/en/Produkte/FRITZ_WLAN/FRITZ_WLAN_USB_Stick_N_v2.

FRITZ!WLAN USB Stick



Up to 150 Mbit/s

WPA2 (802.11i)

Stick & Surf

FRITZ!WLAN USB Stick verbindt uw computer eenvoudig en veilig met elke WLAN-router:

- USB-stick voor WLAN N met maximaal 150 Mbit/s
- ondersteunt de WLAN-standaarden 802.11 n/b/g
- WLAN-ondersteuning voor 2,4-GHz-verbindingen
- WPA2-versleuteling voor de hoogste WLAN-veiligheid (802.11i)
- Stick & Surf: veilig WLAN-netwerk zonder configuratie
- ondersteunt WPS voor de eenvoudige en snelle inrichting van veilige WLAN-verbindingen.

Meer informatie vindt u op avm.de/en/Produkte/FRITZ_WLAN/FRITZ_WLAN_USB_Stick.

FRITZ!WLAN Repeater 300E



Up to 300 Mbit/s

WPS

Gigabit LAN

Met de FRITZ!WLAN Repeater 300E kan de reikwijdte van het WLAN-netwerk comfortabel vergroot worden:

- compatibel met alle gebruikelijke WLAN-routers (radiografische standaard 802.11 n/g/b/a)
- WLAN-ondersteuning voor 2,4-GHz- of 5-GHz-verbindingen (dual-band)
- eenvoudige inrichting met knop via WPS, met behulp van een wizard of handmatig
- met de geïntegreerde gigabit-LAN-interface kunnen netwerk-compatibele apparaten eenvoudig op het thuisnetwerk of het internet worden aangesloten.

Meer informatie vindt u op avm.de/en/Produkte/FRITZ_WLAN/FRITZ_WLAN_Repeater_300E.

FRITZ!WLAN Repeater 310



bis 300 MBit/s

WPS

Met de FRITZ!WLAN Repeater 310 kan de reikwijdte van het WLAN-netwerk comfortabel vergroot worden:

- compatibel met alle gebruikelijke WLAN-routers (radiografische standaard 802.11 n/g/b/a)
- WLAN-ondersteuning voor 2,4-GHz-verbindingen
- eenvoudige inrichting met knop via WPS of met behulp van een wizard
- klein en zeer compact: bedrijf op elke 230V-contactdoos mogelijk

Meer informatie vindt u op avm.de/repeater310.

FRITZ!WLAN Repeater N/G



Up to 300 Mbit/s

WPS

Media function

Met de FRITZ!WLAN Repeater N/G kan de reikwijdte van het WLAN-netwerk snel en eenvoudig vergroot worden:

- compatibel met alle gebruikelijke WLAN-routers (radiografische standaard 802.11 n/g/b/a)
- WLAN-ondersteuning voor 2,4-GHz- of 5-GHz-verbindingen (dual-band)
- eenvoudige inrichting met knop via WPS, met behulp van een wizard of handmatig
- Mediafunctie: geïntegreerde audio-uitgang en UKW-minizender om muziek of internetradio over te dragen naar Hi-Fi-installatie/radio.

Meer informatie vindt u op avm.de/en/Produkte/FRITZ_WLAN/FRITZ_WLAN_Repeater_N_G.

FRITZ!Fon MT-F



HD telephony

Color display

Web radio

Reading e-mail

FRITZ!Fon MT-F is een comfortabele draadloze telefoon (DECT) die speciaal ontwikkeld is voor de FRITZ!Box:

- ondersteunt HD-telefonie voor een natuurlijk geluidsbeeld, full-duplex handsfree bellen en weergave via luidspreker in HD-kwaliteit
- af fabriek veilig door versleutelde spraakoverdracht
- overzichtelijke menu's op een groot kleurendisplay
- RSS-feeds, internetradio en podcasts ontvangen en binnengekomen e-mails lezen en beantwoorden
- maximaal tien uur gespreksduur, maximaal zes dagen stand-by
- update met nieuwe functies uiterst eenvoudig via toetsen.

Meer informatie vindt u op avm.de/en/Produkte/FRITZ-Fon/FRITZFon_MT-F.

FRITZ!Fon M2



HD telephony

Web radio

Reading e-mail

FRITZ!Fon M2 is een ergonomische draadloze telefoon (DECT) die speciaal ontwikkeld is voor de FRITZ!Box:

- ondersteunt HD-telefonie voor een natuurlijk geluidsbeeld, full-duplex handsfree bellen en weergave via luidspreker in HD-kwaliteit
- af fabriek veilig door versleutelde spraakoverdracht
- reikwijdte van maximaal 300 meter in de open lucht en maximaal 40 meter in gebouwen
- RSS-feeds, internetradio en podcasts ontvangen en binnengkomen e-mails lezen en beantwoorden
- maximaal vijftien uur gespreksduur, maximaal tien dagen stand-by
- update met nieuwe functies uiterst eenvoudig via toetsen
- ergonomisch, verlicht toetsenbord met toets voor berichten, overzichtelijke menu's op monochrome weergave

Meer informatie vindt u op avm.de/en/Produkte/FRITZ-Fon/FRITZFon_M2.

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 verveelvoudigd, verspreid of op welke andere wijze dan ook openbaar worden gemaakt,
- worden bewerkt, gedissassembleerd, 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 FRITZ!Box 7330-gebruikersinterface onder het trefwoord "Legal Notice" (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 vervolgschade 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 2008 – 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:
www.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 lan-

den. 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.

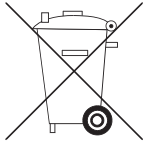
EG-verklaring van overeenstemming

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 EG-verklaring van overeenstemming vindt u in het Engels op en.avm.de/ce.

Aanwijzingen voor de afvoer

De FRITZ!Box 7330 en alle meegeleverde elektronische onderdelen mogen volgens de Europese voorschriften niet worden verwijderd via het huisvuil.

Breng de FRITZ!Box 7330 na het gebruik naar een erkend verzamelpunt voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.



Symbol voor de gescheiden verzameling van elektrische en elektronische apparatuur



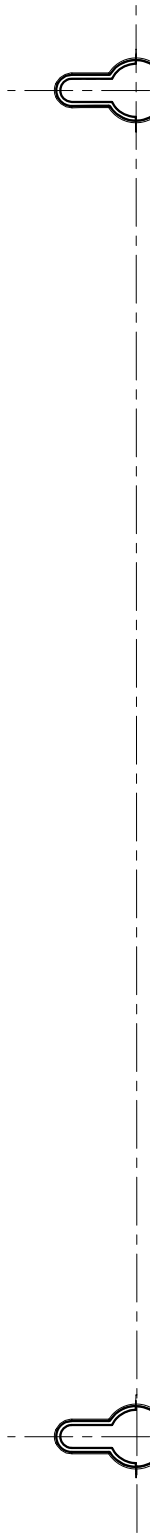
Neem het symbool voor de gescheiden verzameling van elektrische en elektronische apparatuur in acht. De FRITZ!Box 7330 en meegeleverde elektronische onderdelen moeten gescheiden van het huisvuil worden verwijderd.

Boorsjabloon

Op de volgende pagina 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 worden. Bewerk de instellingen van uw printer niet door middel van zoomen, aanpassing van de grootte, aanpassing van de afdruk of schalering.



Verklarende woordenlijst

ADSL

Afkorting van Asymmetric Digital Subscriber Line

ADSL (G.992.1/G992.2) is ontwikkeld op basis van de DSL-technologie om tegemoet te komen aan de groeiende behoefte aan hogere gegevenssnelheden bij het up- en downloaden.

Staat voor een snelle vorm van gegevensoverdracht via koperen standaardkabels en transport in beide richtingen met verschillende snelheden (upstream met 640 Kbit/s en downstream tot 9 Mbit/s).

ADSL2

Afkorting van Asymmetric Digital Subscriber Line 2

ADSL2 (G.992.3) is een verdere ontwikkeling van de ADSL-standaard.

Ten opzichte van de eerste ADSL-generatie biedt ADSL2 een grotere reikwijdte. Daarnaast is het veel stabielier dan ADSL, omdat het bij storingen van afzonderlijke dragerfrequenties deze eenvoudig tijdelijk kan deactiveren. Op deze manier voorkomt ADSL2 synchronisatieverlies.

Met een maximum van 12 Mbit/s bij de downstream heeft ADSL2 een veel grotere bandbreedte dan ADSL.

ADSL2 is volledig neerwaarts compatibel, dat wil zeggen dat ADSL-eindapparatuur ook gebruikt kan worden op ADSL2-aansluitingen, maar zonder gebruik te kunnen maken van de voordelen van ADSL2.

In de praktijk heeft ADSL2 aan betekenis verloren sinds met de ADSL2+-standaard hogere gegevenssnelheden kunnen worden bereikt.

ADSL2+

Afkorting van Extended bandwidth Asymmetric Digital Subscriber Line 2

ADSL2+ (G.992.5) is een verdere ontwikkeling van de ADSL-standaard.

ADSL2+ biedt een verdubbeling van het voor de downstream gebruikte frequentiebereik en dus een verdubbeling van de maximaal bereikbare bandbreedte in de downstream tot 24 Mbit/s.

ADSL2+ is volledig neerwaarts compatibel, dat wil zeggen dat ADSL- en ADSL2-eindapparatuur ook gebruikt kan worden op ADSL2+-aansluitingen, maar zonder gebruik te kunnen maken van de voordelen van ADSL2+.

Bandbreedtemanagement

Het bandbreedtemanagement verdeelt de beschikbare bandbreedte van een internetverbinding over verschillende internettoepassingen.

Het bandbreedtemanagement van de FRITZ!Box zorgt ervoor dat de spraakkwaliteit bij het internetbellen niet wordt beperkt door het surfen. Daarvoor past de FRITZ!Box alle uploads en downloads aan de beschikbare bandbreedte aan. Bovendien geeft de FRITZ!Box de voorkeur aan verbindingen voor internettelefonie boven gegevensverbindingen met het internet. Zo worden ongewenste storingen bij het internetbellen zo goed als voorkomen.

Bestandssysteem

Een bestandssysteem dient voor het opslaan en beheren van bestanden op een gegevensdrager (bijvoorbeeld harde schijf of geheugenstick). Het verschilt per bestandssysteem hoe het neerleggen van bestanden wordt georganiseerd.

De verschillende besturingssystemen bieden diverse bestandssystemen aan. In Windows XP, Windows Vista en Windows 7 worden de bestandssystemen FAT32 en NTFS het vaakst gebruikt. Het bestandssysteem van een gegevensdrager kan worden gewijzigd, bijvoorbeeld van FAT32 naar NTFS.

Configuratie op afstand

TR-069 (zie [verklarende woordenlijst](#))

DDNS

Afkorting van Dynamic Domain Name System

DDNS is een service die het mogelijk maakt dat een PC ondanks een permanent wisselend openbaar IP-adres altijd bereikbaar is onder dezelfde domeinnaam (Domain Name). Hierdoor is het eigen netwerk ook vanaf een andere plek vanuit het internet altijd bereikbaar. Ook kunnen particuliere gebruikers tegen een gunstig tarief eigen internetdiensten op hun eigen PC plaatsen.

Telkens als de internetverbinding wordt gemaakt, wijst de internetaanbieder een nieuw, openbaar IP-adres toe.

Telkens na het wisselen van IP-adres wordt het actuele IP-adres overgedragen naar een speciale DDNS-server. Op de periode van een paar seconden na die ontstaat tussen het wegvallen van het oude IP-adres en het meedelen van het nieuwe IP-adres, is de PC zo steeds onder de gekozen domeinnaam bereikbaar.

DECT

Afkorting van Digital Enhanced Cordless Telecommunications

DECT is een Europese standaard voor draadloze telefonie en is door het ETSI, het European Telecommunications Standards Institute, in 1991 ontworpen en in 1992 officieel toegelaten. DECT definieert de “air interface” tussen het mobiele handtoestel en het basisstation waarbij spraak- en gegevensoverdracht met flexibele overdrachtssnelheden worden ondersteund.

DHCP

Afkorting van Dynamic Host Configuration Protocol

DHCP is een protocol voor het dynamisch verkrijgen van bedrijfsparameters van het TCP/IP-protocol ([zie verklarende woordenlijst](#)). Hierbij krijgen de PC's van een lokaal IP-netwerk (DHCP-client) tijdens het opstarten van het besturings-systeem toegang tot de DHCP-server.

Dankzij het centrale beheer van de TCP/IP-bedrijfssparameters kunnen adresconflicten door per ongeluk dubbel verstrekte IP-adressen ([zie verklarende woordenlijst](#)) worden voorkomen.

DHCP wordt in IPv4-netwerken ([zie verklarende woordenlijst](#)) gebruikt.

DHCP-server

De DHCP-server geeft aan iedere client een op dat moment nog niet verstrekt IP-adres. Daarnaast deelt de DHCP-server aan de client de IP-adressen mee van de te gebruiken DNS-servers en de standaard-gateway. Bij het verstrekken van de IP-adressen grijpt de DHCP-server terug op een van tevoren vastgestelde IP-adrespool.

DHCP wordt in IPv4-netwerken ([zie verklarende woordenlijst](#)) gebruikt.

DNS

Afkorting van Domain Name System

De Domain Name Service zorgt voor de toewijzing van het IP-adres aan een bepaalde domeinnaam. Deze Domain Name Service staat op iedere PC. Deze neemt de door een gebruiker ingevoerde domeinnaam in ontvangst en vraagt bij een hem bekende DNS-server het bijbehorende IP-adres aan. Als een DNS-server de aanvraag zelf niet kan beantwoorden, kan deze bij andere DNS-servers te vragen naar het IP-adres (DNS-resolving).

Als de Domain Name Service een negatief antwoord krijgt van de DNS-server, (domeinnaam niet bekend), kan deze navraag doen bij andere hem bekende DNS-servers of een foutmelding terugsturen naar de gebruiker. Als deze wel het gewenste IP-adres krijgt, kan de toepassing met behulp hiervan naar het door de gebruiker gewenste doel gaan.

Het hiërarchische systeem van DNS-servers wordt het Domain Name System genoemd. De IP-adressen van de DNS-servers waarbij de Domain Name Service standaard navraag moet doen, krijgt de PC meestal automatisch van de internetaanbieder bij het maken van de internetverbinding.

Downloaden

Downloaden is het binnenhalen van bestanden van het internet.

DSL-modem

Een DSL-modem verbindt een PC via de DSL-kabel met het internet. In tegenstelling tot analoge modems wordt hierbij de telefoonlijn niet bezet.

DSL-router

In een DSL-router worden over het algemeen drie apparaten met elkaar gecombineerd: een DSL-modem ([zie verklarende woordenlijst](#)), een router en een LAN-switch.

Een DSL-router dient enerzijds voor het samenvoegen van meerdere computers of andere netwerkapparatuur tot een lokaal netwerk (LAN), zodat de apparaten onderling gegevens kunnen uitwisselen.

Anderzijds stelt een DSL-router een centrale internetverbinding ter beschikking die door alle apparaten in het thuisnetwerk tegelijkertijd gebruikt kunnen worden. De DSL-router regelt hierbij het dataverkeer tussen het lokale netwerk en het internet. Indien de DSL-router over een firewall ([zie verklarende woordenlijst](#)) beschikt, beveiligt deze de netwerkapparatuur in het thuisnetwerk tegen aanvallen uit het internet.

DSL-splitter

Een DSL-splitter is een apparaat dat telefoon- en DSL-signalen van elkaar scheidt.

Een DSL-splitter is nodig als u een vaste netaansluiting ([zie verklarende woordenlijst](#)) en een DSL-aansluiting heeft. De splitter scheidt telefoon- en DSL-signalen die via dezelfde kabel in uw huis of woning terechtkomen. Telefoonsignalen worden door de splitter doorgestuurd naar uw analoge telefoons of de NTBA ([zie verklarende woordenlijst](#)). DSL-signalen worden door de splitter doorgestuurd naar de DSL-modem of de DSL-router.

Dynamisch IP-adres

Een dynamisch IP-adres is een IP-adres dat alleen geldig is voor de duur van een internet- of netwerksessie.

Iedere computer die deelneemt aan het internet, moet beschikken over een eenmalig verstrekt, openbaar IP-adres. Aangezien dit soort IP-adressen slechts in beperkte mate beschikbaar is, moet er zuinig mee worden omgesprongen. Daarom krijgen de meeste internetdeelnemers die via een gekozen lijn verbinding maken met het internet een dynamisch IP-adres. Dynamisch betekent in dit geval dat de deelnemer telkens als hij verbinding maakt met het internet een op dat moment nog niet verstrekt, openbaar IP-adres krijgt.

In lokale IP-netwerken daarentegen worden dynamische IP-adressen meestal gebruikt vanwege het gemak en omdat ze verkeerde IP-adressen of per ongeluk dubbel verstrekte adressen kunnen voorkomen.

Firewall

Met een firewall kunt u een PC of een lokaal netwerk beschermen tegen aanvallen vanuit het internet.

De meeste firewalls werken met pakketfilters die alleen de IP-adressen en poortnummers van in- en uitgaande datapakketten controleren en de pakketten filteren volgens vastgelegde regels.

Binnen de IPv4-netwerken integreren sommige firewalls daarnaast nog concepten zoals IP-Masquerading en NAT en ontkoppelen zij het dataverkeer door een strikte scheiding van het interne en externe netwerk.

Zeer krachtige firewalls analyseren en beoordelen daarnaast ook nog de inhoud van de pakketten en filteren deze volgens vastgelegde regels. Van dergelijke technieken maakt bijvoorbeeld een Stateful Packet Inspection Firewall gebruik.

Firmware

De firmware is de software van een elektronisch apparaat dat in het apparaat is opgeslagen en de functies van het apparaat bestuurt.

FTP

Afkorting van File Transfer Protocol

Met het File Transfer Protocol (Nederlands: protocol voor bestandsoverdracht) kunnen bestanden tussen twee op het internet aangesloten computers worden uitgewisseld. De computer, waarop bestanden ter beschikking worden gesteld voor het downloaden, wordt als “FTP-server” aangeduid. Voor het downloaden van bestanden is speciale software nodig, een zogenoemde “FTP-client”,. FTP-clients staan in enkele internetbrowsers standaard ter beschikking, maar zijn ook verkrijgbaar als onafhankelijke programma's.

Gateway

Gateway is een algemene naam voor een interface tussen twee netwerken. Een dergelijke overgang tussen twee netwerken kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door een router of een bridge.

Als een PC datapakketten naar een PC in een ander netwerk wil sturen, moet deze het pakket eerst overdragen aan de gateway. De PC moet dan wel eerst het adres van de gateway kennen.

Als in een lokaal netwerk alle intern niet te bezorgen pakketten altijd via dezelfde gateway naar de ontvangers worden gestuurd, moet het adres van de gateway voor dit doel in de netwerkinstellingen van de PC worden ingesteld als standaardgateway.

Bij het opbouwen van een internetverbinding via een ADSL-controller zorgt het besturingssysteem of de inbelsoftware er automatisch voor dat een dergelijke standaardgateway voor de PC wordt vastgelegd.

In lokale netwerken die voor de gemeenschappelijke internettoegang een router gebruiken, moet het IP-adres van de router in de TCP/IP-instellingen van iedere PC die toegang wil, worden vastgelegd als standaardgateway.

HSPA

Afkorting van High Speed Packet Access

HSPA is een standaard voor draadloze, mobiele communicatie van de derde generatie en een verdere ontwikkeling van de UMTS-standaard. Met HSPA zijn met DSL vergelijkbare gegevensnelheden mogelijk (3,6 tot 13,98Mbit/s) in mobiele netwerken.

Hub

Een hub is een apparaat dat gebruikt wordt om netwerkapparatuur met elkaar te verbinden, bijvoorbeeld door middel van een ethernet. De netwerkapparatuur wordt stervormig met elkaar verbonden. Elk netwerkapparaat is verbonden met de hub. Directe verbindingen tussen de netwerkapparaten zijn er niet.

Een hub geen gegevens ontvangen of verzenden. Ontvangen gegevens worden naar alle aangesloten apparaten verzonden. Alle aangesloten apparaten delen de doorvoercapaciteit van de gegevens.

Internet Telephony

VoIP ([zie verklarende woordenlijst](#))

IP

Afkorting van Internet Protocol

Het internetprotocol IP is het belangrijkste basisprotocol voor het sturen van de gegevensuitwisseling in lokale netwerken en het internet. Het internetprotocol werkt verbindingsloos, dat wil zeggen dat datapakketten van de afzender naar de ontvanger worden verzonden zonder dat deze hierover van tevoren een afspraak hebben gemaakt. De opgave van het adres van ontvanger en afzender in de datapakketten gebeurt aan de hand van IP-adressen.

IPv4

Afkorting van Internet Protocol versie 4

IPv4 is momenteel het gangbare internetprotocol.

IPv4-adressen hebben een lengte van 32 bits, waardoor IPv4 een adresruimte van 2^{32} IP-adressen biedt, dus iets meer dan vier miljard. De laatste IPv4-adressen zullen naar schatting begin 2012 verstrekt zijn.

Het protocol dat na IPv4 komt, is IPv6.

IPv6

Afkorting van Internet Protocol versie 6

IPv6 is het protocol dat na IPv4 komt.

IPv6-adressen hebben een lengte van 128 bits. Hierdoor staan bij IPv6 ongeveer 340 sextiljoen ($\sim 340 \times 10^{36}$) IPv6-adressen ter beschikking. De internetaanbieder kan aan elke particuliere gebruiker meer dan achttien triljoen openbare IPv6-adressen toewijzen.

Het tekort aan adressen bij IPv4 is slechts een van de redenen voor de introductie van IPv6. IPv6 biedt nog andere handige eigenschappen voor de communicatie binnen IP-netwerken.

IP-adres

In op IP gebaseerde netwerken, zoals in het internet en lokale netwerken, worden aangesloten apparaten aangesproken via hun IP-adres. Voor een eenduidige toewijzing van datapakketten moet gegarandeerd zijn dat ieder IP-adres binnen het IP-netwerk slechts één keer is verstrekt.

De opbouw van IPv4-adressen en IPv6-adressen is verschillend. De IP-adressen kunnen worden weergegeven in een decimale, octale of hexadecimale notatie.

IP-Masquerading

IP-Masquerading is een methode die in IPv4-netwerken wordt gebruikt. Met IP-Masquerading kan een PC of lokaal netwerk worden beveiligd tegen ongewenste verbindingsverzoeken uit het internet. Intern gebruikte IP-adressen van een netwerk worden hiervoor omgezet naar één openbaar IP-adres. Naar buiten toe ziet dat eruit alsof alle verzoeken vanuit één enkele PC worden verzonden.

IP-netwerk

Een netwerk waarin de gegevensuitwisseling plaatsvindt op basis van het internetprotocol (IP), is een IP-netwerk.

Kabelmodem

Een kabelmodem is een apparaat dat gegevens overdraagt via kabeltelevisienetten en gebruikt wordt voor de verbinding van breedband-internettoegang via kabelaansluitingen (kabelinternet). De kabelmodem bevindt zich bij de eindklant tussen de kabelaansluiting en de internetrouter. De verbinding met de computer vindt plaats via LAN of de USB-poort. Er zijn ook kabelmodems die gecombineerd worden met een WLAN access point en een draadloze verbinding met de computer tot stand brengen.

Er zijn ook internetrouters die een geïntegreerde kabelmodem hebben en direct met de kabelaansluiting worden verbonden.

NAS-functionaliteit

NAS is de afkorting van Network Attached Storage

Met NAS worden een of meerdere apparaten aangeduid die in een netwerk zijn geïntegreerd om voor geheugencapaciteit te zorgen.

Bij de FRITZ!Box betekent NAS-functionaliteit dat diverse diensten voor aangesloten USB-opslagmedia beschikbaar zijn in de FRITZ!Box zodat het voor u gemakkelijker wordt om uw gegevens te gebruiken en in het lokale netwerk beschikbaar te stellen. Via het opslagmedium op de FRITZ!Box kunnen documenten in het lokale netwerk eenvoudig worden uitgewisseld. De mediaserver stelt compatibele apparatuur ter beschikking in het netwerk om muziek, foto's en video's weer te geven. Indien gewenst, kunnen bestanden ook worden vrijgegeven op het internet of kan het lokale geheugen worden uitgebreid met online-geheugencapaciteit.

NAT

Afkorting van Network Address Translation

NAT is een methode die in IPv4-netwerken wordt gebruikt. NAT wordt gebruikt in routers om de adresinformatie in datapakketten te vervangen door andere gegevens. Een typische toepassing voor NAT zijn routers die lokale netwerken verbinden met het internet. In lokale netwerken heeft ieder netwerkkapparaat een particulier IP-adres, terwijl voor het internet vaak alleen een openbaar IP-adres beschikbaar is. Om ervoor te zorgen dat de netwerkkapparaat toch toegang tot het internet krijgt, vervangt de router de particuliere afzender-IP-adressen in alle uitgaande datapakketten door zijn eigen, openbare IP-adres. De router slaat alle benodigde informatie op in een tabel om de binnenkomende datapakketten later toe te kunnen wijzen aan het juiste netwerkkapparaat.

NTBA

Afkorting van Network Termination for ISDN Basic rate Access

De NTBA is het afsluitende netwerkkapparaat op de ISDN-basisaansluiting. Op de NTBA worden de ISDN-eindapparaten aangesloten, bijvoorbeeld de ISDN-telefooncentrale of ISDN-telefoons.

Openbaar IP-adres

Een openbaar IP-adres is een voor het internet geldig IP-adres ([zie verklarende woordenlijst](#)). Iedere PC of router die deelneemt aan het internet, moet beschikken over een openbaar IP-adres. Dit adres wordt meestal dynamisch verkregen van de internetaanbieder tijdens het inbellen. De internetaanbieder wijst het IP-adres toe aan de PC of router voor de duur van een internet sessie.

Poort

Voor de op IP gebaseerde protocollen TCP en UDP beheert een PC zogenaamde poorten. Hiermee kunnen verschillende toepassingen op één computer via dezelfde netwerkverbinding en tegelijkertijd gegevens uitwisselen met ontvangers. Poorten vormen het aanlooppunt voor de datapakketten die via het internetprotocol IP worden bezorgd. Terwijl het IP-adres heel algemeen de doelcomputer bepaalt, adresseert de poort de communicatie-interface die door een toepassing voor een bepaalde communicatie beschikbaar wordt gesteld.

Het internetprotocol reserveert voor de opgave van het poortnummer 16 bits. Hiermee kunnen dus 65.535 poortnummers van elkaar worden onderscheiden. De poorten tot poortnummer 1.024 zijn gereserveerd voor speciale systeem- en internettoepassingen. Hiertoe behoren bijvoorbeeld de poortnummers 21 voor FTP (File Transfer Protocol), 25 voor SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), 53 voor DNS (Domain Name Service) en 80 voor HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Voor gebruikers zijn poorten vooral interessant in verband met de beveiliging van een internetverbinding tegen aanvallen. De meeste firewalls bieden de mogelijkheid om dataverkeer op bepaalde poorten te blokkeren. Dit is met name inte-

ressant voor het blokkeren van poortnummers waarop anders systeemdiensten gegevens zouden kunnen ontvangen. Daarnaast kan zo worden voorkomen dat eventueel verborgen Trojaanse paarden (schadelijke toepassingen die achterdeuren op een PC openzetten) gegevens kunnen ontvangen op speciaal is hiervoor aangemaakte, eigen poorten. Een firewall blokkeert meestal alle atypische poortnummers die niet nodig zijn voor normale toepassingen en biedt ervaren gebruikers de mogelijkheid om doelgericht poorten vrij te geven.

Poortvrijgave

Met de poortvrijgave kan worden aangegeven via welke poorten een router of firewall alle in- of uitgaande datapakketten moet laten passeren.

Als een PC uit het lokale netwerk bijvoorbeeld serverdiensten aanbiedt, moet in de instellingen van een router die NAT ([zie verklarende woordenlijst](#)) of IP-Masquerading ([zie verklarende woordenlijst](#)) gebruikt, de door de serverdienst gebruikte poort voor ingaande datapakketten vrijgegeven en dus permanent geopend worden. Als doeladres voor alle pakketten die via de poort binnenkomen, moet het particuliere IP-adres van de betreffende PC worden ingesteld.

Typische servertoepassingen waarvoor poortvrijgaven nodig zijn, zijn FTP- en webservers. Voor de toegang tot een computer via een onderhoudsprogramma op afstand, zoals Symantecs PC-Anywhere of Microsofts Remote Desktop, maar ook voor het gebruik van een filesharingprogramma, zoals Edonkey, moeten de benodigde poorten worden vrijgegeven. De poortvrijgave voor de belangrijkste toepassingen is heel eenvoudig, mits de instellingen van de router of firewall al vooraf geconfigureerde regels bevatten.

Particulier IP-adres

Particuliere IP-adressen zijn bedoeld voor PC's en andere netwerkapparatuur binnen lokale IPv4-netwerken.

Omdat er veel lokale IP-netwerken zijn die niet of slechts via één enkele PC of router verbonden zijn met het internet (gateway), zijn bepaalde adresbereiken uit de openbare IP-adres-

sen gehaald en beschikbaar gesteld voor verstrekking binnen lokale IP-netwerken. Binnen uw eigen netwerk dient u erop te letten dat een IP-adres slechts één keer wordt verstrekt. Een particulier IP-adres kan in willekeurig veel andere lokale netwerken voorkomen.

Splitter

DSL-splitter ([zie verklarende woordenlijst](#))

Stick & Surf

Stick & Surf is een door AVM ontwikkelde methode voor een snelle, eenvoudige, probleemloze en veilige inrichting van draadloze netwerken. Met deze methode kunnen alle belangrijke parameters van een draadloos netwerk probleemloos worden overgedragen van het WLAN-basisstation naar de desbetreffende computer die deel gaat uitmaken van de cel.

Deze methode zorgt ervoor dat draadloze parameters, zoals het gebruikte WLAN-kanaal, SSID, de gebruikte WLAN-standaard en beveiligingsparameters (bijv. versleutelingsmethoden en netwerksleutels) door het WLAN-basisstation zoveel mogelijk automatisch worden overgedragen naar de computer met de daarop aangesloten WLAN-client.

Standaardgateway

Gateway ([zie verklarende woordenlijst](#))

Subnet

Een lokaal IP-netwerk bestaat uit een subnet of is verdeeld in verschillende subnetten. De subnetten worden bij het inrichten van het lokale IP-netwerk verdeeld. Ook de subnetten van een lokaal IP-netwerk ([zie verklarende woordenlijst](#)) zijn IP-netwerken.

Subnetmasker

Het subnetmasker geeft aan welk deel van een IP-adres ([zie verklarende woordenlijst](#)) het netwerkadres is en welk deel het hostadres. Het netwerkadres definieert het zogenaamde subnet.

Switch

Een switch is een apparaat dat meerdere netwerkapparaten met elkaar verbindt, bijvoorbeeld door middel van een ethernet.

In tegenstelling tot een hub kan een switch directe verbindingen tussen de aangesloten apparaten tot stand brengen. Daardoor is het mogelijk datapakketten gericht naar de ontvanger te sturen.

Elk aangesloten apparaat kan over de complete doorvoercapaciteit beschikken.

TCP/IP

Afkorting van Transmission Control Protocol / Internet Protocol

TCP/IP is de “taal” van het internet. TCP/IP staat voor alle protocollen die gegevensuitwisseling op het internet mogelijk maken. TCP/IP omvat onder andere de protocollen voor het downloaden van bestanden (FTP) en de afwikkeling van e-mailcommunicatie (SMTP). TCP/IP is momenteel beschikbaar voor vrijwel alle systeemplatforms. Daarmee biedt TCP/IP het onschatbare voordeel van een probleemloze communicatie tussen netwerken en computersystemen die eigenlijk niet compatibel zijn.

TR-069

TR-069 is een technische richtlijn die de inrichting van apparaten voor de internettoegang, zoals de FRITZ!Box, vereenvoudigt.

TR-069 beschrijft de configuratie op afstand van apparaten voor de internettoegang. Bij de configuratie op afstand worden de toegangs- en aanmeldingsgegevens automatisch van

de internetaanbieder overgedragen naar de FRITZ!Box. Dat kunnen de toegangsgegevens voor de internettoegang zijn of internetnummers en aanmeldingsgegevens voor de internet-telefonie of beide.

De internetaanbieder slaat de over te dragen gegevens op een zogenoemde Auto Configuration Server (ACS) op. Als de FRITZ!Box met de breedbandaansluiting (bijvoorbeeld DSL) wordt verbonden, kunnen de gegevens automatisch van de ACS naar de FRITZ!Box worden overgedragen. Voor de gebruiker komt hierdoor de handmatige inrichting van de internettoegang of de internetnummers in de FRITZ!Box te vervallen.

De versleuteling en identiteitscontrole zorgt ervoor dat de automatische inrichting van de FRITZ!Box noch afgeluisterd noch door onbevoegden kan worden uitgevoerd.

De automatische inrichting van de FRITZ!Box is alleen mogelijk als de internetaanbieder de configuratie op afstand met TR-069 ondersteunt. Welke gegevens naar de FRITZ!Box overgedragen worden en hoe de configuratie op afstand wordt gestart, hangt af van de aanbieder. Bij enkele aanbieders moet de gebruiker bijvoorbeeld een startcode in de gebruikersinterface van de FRITZ!Box invoeren.

UMTS

Afkorting van Universal Mobile Telecommunications System

UMTS is een standaard voor draadloos telefoneren van de derde generatie (3G) met transmissiesnelheden van 384 Kbit/s tot 7,2 Mbit/s.

Dankzij de hoge transmissiesnelheden kunnen multimediale diensten worden ondersteund. Met speciale kaarten of USB-sticks kunnen ook laptops en PC's toegang krijgen tot het internet via UMTS.

Update

Updates zijn actualiseringen van software of firmware. Updates zijn vaak gratis, verhelpen programmafouten en bieden ook nieuwe functies.

Uplink-poort

De uplink-poort op een hub of switch dient voor de aansluiting van een andere hub of switch of een router. Naast de uplink-poort is er de gebruikerspoort voor de aansluiting van eindapparaten. Op de uplink-poort zijn de zend- en ontvangstleiding verwisseld. Bij sommige apparaten kan de poort met behulp van een schakelaar van de normale modus op de uplink-modus worden gezet.

Uploaden

Uploaden is het proces waarbij bestanden die zich op de eigen PC bevinden, worden overgedragen naar een andere computer die op het internet is aangesloten.

UPnP

Afkorting van Universal Plug & Play

UPnP is een uitbreiding van de Plug & Play-standaard van Microsoft voor netwerkomgevingen waarmee apparaten universeel gekoppeld kunnen worden en onderling diensten kunnen uitwisselen – zonder centrale server of computer.

Met UPnP is het mogelijk om apparaten onafhankelijk van het merk aan te sturen (stereo-installaties, routers, printers, gebouwenbesturingen) via een op IP gebaseerd netwerk ([zie verklarende woordenlijst](#)), met of zonder centrale controle door een gateway. Het is gebaseerd op een aantal gestandaardiseerde netwerkprotocollen en gegevensformaten. Eenvoudig gezegd kunnen apparaten via UPnP geautomatiseerd met elkaar communiceren en zo informatie uitwisselen.

Tegenwoordig specificeert het UPnP-forum de UPnP-standaard en gecertificeerde apparaten die aan deze standaard voldoen.

UPnP-AV

Afkorting van Universal Plug & Play Audio/Video

UPnP AV is een UPnP-specificatie voor de samenwerking tussen mediaserver, weergaveapparatuur en besturingsapparatuur voor het streamen (overdracht van een gegevensstroom) van audio- en videogegevens binnen netwerken. Mediaservers zijn apparaten die audio-, beeld- en videogegevens paraat houden zodat ze kunnen worden opgeroepen. Weergaveapparaten spelen de audio-, beeld- en videogegevens af (televies, stereo-installaties, streaming-clients). Besturingsapparaten zijn afstandsbesturingen (smartphone, afstandsbediening).

USB

Afkorting van Universal Serial Bus (universele seriële bus)

De Universal Serial Bus is een interface om gegevens tussen een computer en aangesloten apparaten over te dragen. Deze werd in 1996 ingevoerd. Bijna alle computers hebben tegenwoordig meerdere USB-poorten. Via USB worden bijvoorbeeld de meeste toetsenborden, muizen, printers en externe harde schijven op de computer aangesloten.

Vele andere apparaten hebben intussen ook een USB-poort. Veel DVD- en blue-rayspelers kunnen bijvoorbeeld foto's, films en muziek direct van een USB-opslagmedium (harde schijf, geheugenstick) afspelen.

De Universal Serial Bus ondersteunt hot-plugging. Daarom hoeft de computer niet uitgeschakeld te worden om USB-apparaten aan te sluiten. Bovendien biedt de Universal Serial Bus een voedingsspanning van 5 V. Daardoor is het mogelijk via de USB-poort apparaten op te laden en USB-apparaten te gebruiken die zelf geen stroomvoorziening hebben.

In 1996 werd de Universal Serial Bus met de specificatie USB 1.0 ingevoerd. In 1998 volgde de herziene specificatie USB 1.1 en in 2000 de specificatie USB 2.0. Met 480 Mbit/s biedt USB 2.0 aanzienlijk hogere transmissiesnelheden dan USB 1.0/1.1 (12 Mbit/s).

Vast IP-adres

Vaste IP-adressen zijn IP-adressen ([zie verklarende woordenlijst](#)) die permanent zijn toegewezen aan een PC of een ander apparaat zoals een netwerkprinter.

Het verstrekken van vaste IP-adressen heeft bijvoorbeeld alleen zin als een PC permanent onder een bepaald IP-adres bereikbaar moet zijn (bijvoorbeeld webserver en e-mailserver).

Vaste netaansluiting

Een vaste netaansluiting is een telefoonaansluiting in het klassieke, kabelgebonden telefoonnet. Er zijn twee soorten vaste netaansluitingen: analoge telefoonaansluitingen en ISDN-aansluitingen.

Als u een vaste netaansluiting en een DSL-aansluiting heeft, komen de signalen voor beide aansluitingen via dezelfde kabel in uw huis of woning terecht. Van uw telefonie- en internetaanbieder ontvangt u daarom een DSL-splitter ([zie verklarende woordenlijst](#)) die de telefoon- en DSL-signalen van elkaar scheidt.

VPN

Afkorting van Virtual Private Network

VPN wordt gebruikt om apparaten van een naburig netwerk aan het eigen netwerk te koppelen zonder dat de netwerken onderling compatibel moeten zijn.

Een Virtual Private Network is meestal een autonoom, over meerdere locaties verdeeld bedrijfsnetwerk dat de infrastructuur van een openbaar communicatienetwerk gebruikt voor het koppelen van zijn partiële netwerken of voor het linken van afzonderlijke PC's. Hiervoor gebruikt een VPN tunneling-technieken en de infrastructuur van het internet.

Met behulp van een Virtual Private Network kunnen alle netwerktoepassingen van het bedrijfsnetwerk ook op afstand worden gebruikt. Hierdoor kunnen de voordelen van een netwerk ook over grote afstanden worden benut.

Met een VPN is een optimale informatiestroom zonder tijdverlies gegarandeerd in de hele onderneming, ook als deze op verschillende locaties is gevestigd. E-mailservers, het delen van bestanden of andere centrale toepassingen van het bedrijfsnetwerk zijn met VPN ook beschikbaar in elders gelegen vestigingen, filialen, partnerbedrijven of thuishkantoren. Ook de buitendienstmedewerkers van een bedrijf krijgen op deze manier altijd een veilige toegang tot het bedrijfsnetwerk.

VoIP

Afkorting van Voice over IP (Nederlands: spraakoverdracht via het internetprotocol), ook internetbellen en internettelefonie genoemd

Vanuit het internet zijn gesprekken naar het vaste net en mobiele, draadloze netwerken mogelijk en omgekeerd. Verschillende internetaanbieders en telecombedrijven stellen hiervoor zogenaamde SIP-gateways ter beschikking. Via de gateways worden spraakverbindingen opgebouwd tussen het internet en gewone telefoonnetwerken.

In principe zijn VoIP-gesprekken via elke internettoegang mogelijk. Voor een comfortabeler gebruik van de beschikbare telefoons en voor gesprekken naar het vaste net en mobiele, draadloze netwerken is het echter belangrijk dat de internetaanbieder de zogenoemde SIP-standaard ondersteunt. SIP is de actuele standaard voor VoIP, die is vastgelegd door de IETF (Internet Engineering Task Force).

WLAN

Afkorting van Wireless Local Area Network

Het begrip WLAN is de industriernorm voor draadloze lokale netwerken en werd in 1997 goedgekeurd door het Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) onder de naam IEEE 802.11.

Met behulp van de WLAN-technologie kunnen afzonderlijke PC's of netwerkapparaten, zoals printers of DSL access points, draadloos op een bestaand, kabelgebonden lokaal netwerk (LAN) worden aangesloten. Het is ook mogelijk om

lokale netwerken helemaal draadloos op te bouwen. Een andere handige toepassing is het verbinden van bestaande kabelgebonden netwerksegmenten.

WLAN is eigenlijk ontwikkeld voor korte afstanden. Toch kunnen door cascadeschakelingen van WLAN-basisstations of door het gebruik van transmissielinks met een hoog richteffect ook verder van elkaar gelegen netwerksegmenten met elkaar worden verbonden. Ook is het mogelijk om relatief afgelegen netwerkdeelnemers aan te sluiten op een bestaand netwerk, en wel tegen lage kosten en zonder al te veel moeite.

WLAN-basisstations dienen vaak ook als internettoegangspunt bij mensen thuis en in openbare ruimten. Veel luchthavens, hotels en cafés hebben zogenaamde WLAN-hotspots waar klanten gratis of tegen betaling gebruik van kunnen maken. Dit maakt WLAN een concurrent van mobiele UMTS-technologie.

Wat betreft de toepassingsmogelijkheden voor draadloze netwerkcommunicatie zijn er ook overlappingsen met de Bluetooth-technologie. Voor mobiele toestellen met een beperkte energiecapaciteit is Bluetooth nog wel handiger, omdat Bluetooth veel minder stroom verbruikt dan Wireless LAN. Daarnaast heeft de Bluetooth-technologie meer toepassingsmogelijkheden waardoor het flexibeler kan worden gebruikt.

Index

A

Aankloppen	104
Aansluiting	
Analoog vast net	22
Antwoordapparaat	44
Computer	23
DSL	18, 20
Faxtoestel	44
FRITZ!WLAN USB Stick	26
IP-telefoon	46
LAN	23
Meerdere computers	24
Netwerkhub/-switch	24
Netwerkpoot	23
Smartphone	45
Stroom	17
Telefoon	44
Telefoonaansluiting	22
USB-apparaten	124
WLAN	25
Aansluitingen	9
Aansluitingen en interfaces	152
Aanwijzingen	
Gebruik	16
Juridische	168
Veiligheid	14, 16
Aanzichten	
Standaardaanzicht	34
Uitgebreid aanzicht	34
Afvoer	170
Analoge interne lijn	9
Analoge telefoonaansluiting	22
Antwoordapparaat	
Aansluiten	44
Geïntegreerd	90
Sprakmenu	91
Autokanaal	
zie WLAN-autokanaal	
AVM Stick & Surf	26

B

Beveiliging	
Gebruikersinterface	35
Boorsjabloon	171
Buiten bedrijf stellen	150

C

CLIR	103
Computer aansluiten	23
Copyright	168

D

DECT Eco	110
DECT-basisstation	10, 109
DECT-knop	11
DHCP-server	
Geïntegreerd	117
Diensten	101
DNS-server	71
DNSSEC	72
Documentatie	155
Doorschakeling	95, 145
Doorverbinden	102
Draadloos WLAN-netwerk	
Vergroten	81
Draadloze DECT-telefoon	
Aanmelden	44
Afmelden	109
Zoeken	109
Driegesprek	104
DSL aansluiten	20
DSL-aansluiting	
Aansluiten	18
DSL-telefoonkabel	153
Dynamisch DNS (Dynamic DNS)	64

E

E-mail	
Sprakberichten doorsturen	90
EG-verklaring van o	
vereinstemming	169
Eindapparaten	
Aansluiten	44
Inrichten	51
Evaluatie	
DSL-verbinding	156
Sprakkwiteit	157
WLAN-verbinding	156
Exposed host	61

F

Fabrieksgarantie	158
Fabriekinstellingen	
DHCP-server	117
IPv4-adres	117
Laden met FRITZ!Box	150
Laden met telefoon	142
Fax	
Naar e-mailadres verzenden	94
Ontvangen	94
Faxtoestel	
Aansluiten	44
Feedback	156
Filter	60
Firmware	
Actualiseren	54
Firmware-update	53
Automatisch zoeken	54
Zoeken en overdragen	53
Frequentiebereiken WLAN	85
FRITZ!App Fon	45
FRITZ!Fon aanmelden	44
FRITZ!OS	53
FRITZ!OS-update	53
FRITZ!WLAN USB Stick	26
Fysieke eigenschappen	153

G

Garantie	158
Gebruikersinterface	
Instellingen herstellen	37
Instellingen opslaan	37
Openen	32
Wachtwoordbeveiliging	35
Gebruiksvoorwaarden	13
Geïntegreerde apparaten	
Antwoordapparaat	90
Fax	94

H

Handtoestel aanmelden	44
Help	
Gebruikersinterface	155
Handboek	155
Kennisdatabank	156
Klantenservice	155
Supportteam	157
Video's	155
HSPA	
zie Mobiel internet	
HTTPS	65
Hub	
Netwerk	24
USB	125

I

Impressum	168
Inbedrijfstelling	
Installatievoorwaarden	13
Informatie FRITZ!Box	33
Informatie op internet	
Kennisdatabank	156
Video's	155
Instellingen	
Herstellen	37
IP-adres	121
Netwerk	116
Opslaan	37, 150
Intern bellen	101
Intern doorverbinden	102
Interne nummers	101
Internetfilter	60

Internetnummers	49
Internetpagina's blokkeren	60
Internetprotocol versie 6 zie IPv6	
Internetrouter	60
Internet Telephony	
Nummer invoeren	49
Internettoegang	65
Handmatig inrichten	38
Inrichten	38
Tijden regelen	60
Via DSL	38
Via kabelmodem	20, 40
Via LAN1	41
Via mobiel internet	21, 40
Wizard voor inrichting	38
IP-adres	
Automatisch laten toewijzen	121
Linux	123
Mac OS X	122
Noodgeval	116
Wijzigen	119
Windows	121
IP-telefoon	
Aansluiten	46
IPv4-adres	
Fabrieksinstellingen	117
IPv4-instellingen	116
IPv6	73

J

Juridische aanwijzingen	168
-------------------------------	-----

K

Kabel	
Netwerkkabel	154
Kabelaansluiting	20
Kabelaansluiting (breedband)	40
Kabels	
DSL-telefoonkabel	153
Kamerbewaking	99
Kennisdatabank	156
Keypadsequenties	108
Kiesregels	96
Kinderslot	60
Klantenservice	155

Knoppen	
DECT	11
WLAN	10

L

LAN aansluiten	23
Leds (lichtdioden)	11
Leveringsomvang	13

M

Mediaserver	126
Mobiel internet	21, 40, 75
MyFRITZ!	56

N

Nachtservice	79
Rinkelblokkering	98
Netlijnbezetting omzetten	149
Netwerk	113
Aansluiten	23
Fabrieksinstellingen	116
Instellingen wijzigen	119
IPv4-instellingen	116
Netwerkhub/-switch	24
Netwerkinstellingen	113
Netwerkoverzicht	113
Prioriteren	67
UPnP-instellingen	120
Netwerkapparatuur	113
Computer op afstand onderhouden	115
Wake-on-LAN	115
Netwerkkabel	154
Nieuwe firmware	53
Noodgeval IP-adres	116
Nummer	
Blokkeren	97
Onderdrukken	103
Vast net	50
Nummers	49
Inrichten	49
Internet	49

O	
Omgevingsvoorwaarden.....	153
Onderhoud op afstand.....	65
Opgenomen vermogen.....	153
Ophalen van een gesprek.....	91
Oproepblokkering.....	97
Oproepenlijst.....	89
Overzicht	
Informatie FRITZ!Box.....	33
P	
Paging-oproep.....	109
Pick-up	
PIN-methode	
zie WPS	
Poortvrijgave.....	61
R	
Recycling.....	170
Rinkelblokkering.....	98
Ruggespraakfunctie.....	107
S	
Sluimerstand.....	80
Smartphone.....	45
Sneller kiezen.....	102
Software	
Firmware.....	53
Standaardaanzicht.....	34
Streaming.....	126
Stroom aansluiten.....	17
Stroomverbruik.....	153
Support.....	155
Informatie op internet.....	155
Via e-mail.....	158
Switch	
zie Netwerk	
Symbolen	
in het handboek.....	7
T	
Technische gegevens.....	152
Telefonie	
Antwoordapparaat.....	90
Doorschakeling.....	95, 145
Intern bellen.....	101
Kiesregels.....	96
Oproepblokkering.....	97
Wekkerfunctie.....	99
Telefoon	
Aansluiten.....	44
Telefoonaansluiting.....	22
Telefoonboek	
Van de FRITZ!Box.....	88
Voor FRITZ!Fon.....	88
Telefooncentrale.....	88
Telefoonnummer	
Onderdrukken.....	103
Telefoons	
Inrichten.....	51
Terugname	
Afgedankte apparatuur.....	170
Elektronische onderdelen.....	170
Thuisnetwerk	
zie Netwerk	
Tijdschakelaar.....	79
Toebehoren.....	160
Toegang op afstand	
zie VPN	
Toegang voor gasten	
WLAN.....	78
Toegangsrechten	
Gebruikersinterface.....	35
Toegangsregels.....	60
Toetscodes.....	142
U	
Uitgaand telefoonnummer	
vastleggen.....	103
Uitgebreid aanzicht.....	34
UMTS	
Internettoegang.....	21, 40
Update.....	53
UPnP	
Instellingen.....	120
USB	
Aansluitingen.....	9
Apparaten.....	124
Opslagmedia.....	124
Toegang tot opslagmedia.....	126

V

Vast netnummer	50
Vaste netaansluiting	22
Veiligheid	
Bedieningsaanwijzingen	14
WLAN	76
Verbindingsvariant vastleggen	103
Verklaring van overeenstemming	169
Vervangende UMTS-verbinding	75
Video's	155
VoIP-nummers	49
Voorwaarden voor het gebruik	13
VPN	69
Client	70
Extra programma's	70
Inrichtingsassistent	70
Toegang op afstand	69
Vrijgaven IPv6	61

W

Wachtfunctie	107
Wachtwoordbeveiliging	
Gebruikersinterface	35
Inrichten	35
Wachtwoord vergeten	36
Wake-on-LAN	115
Wekkerfunctie	99, 144
Wi-Fi Protected Setup (WPS)	26
Wisselgesprek (call waiting)	106
WLAN	25
Basisstation	10
Frequentiebereik	85
Handmatig	77
In- en uitschakelen	10, 142
Reikwijdte	80
Standaarden	82
Toegang voor gasten	78
Veiligheid	76
Wireless Local Area Network	76
WPS	26, 77
WLAN aan/uit	80
WLAN-apparaat	25
Via WPS verbinden	26
WLAN-autokanaal	86
WLAN-beveiligingsinstellingen	
Handmatig invoeren	29

WLAN-knop	10
WLAN-verbinding	
FRITZ!WLAN USB Stick	26
Met Stick & Surf	26
Met WPS	26
WPS	26
PIN-methode	27
Push-button-methode (WPS-PBC)	26