

## **Anleitung zum manuellen Einrichten einer FritzBox 6490 als echten IP-Client per LAN oder WLAN**

In dieser Anleitung wird beschrieben, wie man eine FritzBox 6490 als echten IP-Client per LAN oder WLAN einrichtet, so dass sie dann keine WAN-Schnittstelle mehr besitzt. Die Verbindung im IP-Client Modus kann dann mit einer statischen oder dynamischen (als DHCP-Client) Netzwerkadresse genutzt werden. Es ist daher auch nicht mehr notwendig einen komplexen Aufbau mit mehrerer Verbindungen zu betreiben, damit sie Zugriff auf das Internet bekommt. Scheinbar ist diese Funktion bereits komplett in der Firmware enthalten aber, und warum auch immer, nur nicht im Web-Frontend unterstützt.

Ich gehe davon aus, dass es so auch mit den anderen Cable-Routern von AVM möglich ist, kann es aber nicht testen.

*Es sind grundlegende Kenntnisse über FritzBoxen und deren manuelle Konfiguration notwendig.*

**ACHTUNG! Fehlerhafte Einstellungen können zu einem Soft-Brick des Routers führen, so dass dieser dann nicht mehr erreicht werden kann, auch nicht mehr über die Notfall-IP. Die Durchführung erfolgt auf eigene Gefahr und Verantwortung! Ich übernehme keinerlei Haftung.**

Es ist möglich, dass diese Einstellungen in zukünftigen Updates zu Problemen führen könnten. Vor der Durchführung eines Updates sollte also lieber ein Reset auf Werkseinstellungen durchgeführt werden. Ein Update auf 07.12 scheint aber zu funktionieren.

**Die Anleitung sollte Punkt für Punkt durchgegangen werden. Alternativen für einen Punkt sind in den jeweiligen Unterpunkten aufgeteilt, es ist dann nur jeweils einer dieser Unterpunkte auszuführen.**

### **Vorbedingungen**

- die FritzBox 6490 muss Version 07.01 oder höher besitzen (Probleme mit 07.00 aufgrund des NAS-Bugs)
- ihr DHCP-Server ist bereits deaktiviert
- es müsste egal sein ob die Box bereits als Mesh-Repeater eingerichtet ist oder nicht (am besten wird das Mesh-Pairing aber erst nach der Konfiguration als IP-Client durchgeführt, wobei sie dann vorher noch nie Teil eines Mesh gewesen sein durfte [darum sollte vorher ein Reset auf Werkseinstellungen durchgeführt werden, auch beim Master])
- sie besitzt bereits einen anderen Namen als eindeutige Identifizierung

### **1 Sichern der kompletten Support-Daten**

Für den Fall der Fälle sollten die kompletten Support-Daten der Box gesichert werden, damit man sie später eventuell retten kann falls etwas schief läuft. Klappt dazu einen evt. geöffneten Menüpunkt zu und klickt dann links unten auf "Inhalt" im Footer. In der "FRITZ!Box Inhalt" Übersicht scrollt ihr dann nach unten und klickt dann auf "FRITZ!Box Support". Im Anschluss klickt ihr auf den Button "Erweiterte Support-Daten erstellen" und archiviert die erzeugte Datei für spätere Notfälle.

### **2 Sichern der bisherigen Einstellungen**

Exportieren der aktuellen Einstellungen als Grundlage für die Modifizierung unter "System -> Sicherung -> Sichern [Einstellungen sichern]". Speichern einer Kopie dieser Datei als zusätzliches Backup.

### **3 Konfiguration für IP-Client Modus**

Folgende Konfigurationen müssen bei dieser Sicherung angepasst werden (weitere aber ausgeblendete Einträge werden durch "..." gekennzeichnet), evt. einzutragende Beispielwerte sind im Text in Anführungszeichen markiert:

- Um grundlegend den IP-Client Modus zu aktivieren muss der Router in den Bridge Modus versetzt werden und als Verbindungsart ausschließlich der IP-Client Zugriff eingestellt werden.

*Code:*

```
ar7cfg { mode = dsldmode_bridge;} sync_groups {name = "sync_cable"; enabled = no;} {name = "sync_ata"; enabled = no;} {name = "sync_wlan_ata"; enabled = no;} { name = "sync_serial"; enabled = no;} {name = "sync_usb"; enabled = no;} {name = "sync_ipclient";enabled = yes;pppoeiface = "lan";}
```

#### 4 Netzwerkkonfiguration

Die FritzBox kann entweder mittels dynamischer oder statischer Netzwerkkonfiguration betrieben werden. Je nach gewünschter Art ist nur der entsprechende Unterpunkt auszuführen und die anderen zu ignorieren!

##### 4.1 Dynamische Netzwerkkonfiguration

- Für die Einrichtung einer dynamische Netzwerkkonfiguration in der die IP-, Gateway & DNS-Adresse automatisch von einem DHCP-Server bezogen werden, muss der DHCP-Client der WAN Bridge aktiviert werden, sowie die statische DNS Nutzung deaktiviert werden.

*Code:*

```
ar7cfg {wan_bridge_with_dhcp = yes;wan_bridge_gateway = 0.0.0.0;dhcp_use_static_dns = no;}
```

Die FritzBox kann dann aber nur erreicht werden, wenn sie dann auch wirklich eine IP von einem DHCP-Server erhält. Ansonsten ist sie nur noch über ihre Notfall-IP ("169.254.1.1") zu erreichen, wobei dann aber sichergestellt werden muss, dass kein anderes Netzwerkgerät (andere FritzBox) unter dieser IP ebenfalls erreichbar ist, sonst wird unter Umständen dann das falsche Gerät angesprochen.

- [Optional] Soll ein anderer DNS-Server (hier "**8.8.8.8**"), als vom DHCP-Server bereitgestellt, genutzt werden, so kann diese Einstellung überschrieben werden, dazu muss die statische DNS Nutzung aktiviert werden und der entsprechende Server eingetragen werden.

*Code:*

```
ar7cfg {dhcp_use_static_dns = yes;}servercfg {dns1 = 8.8.8.8;dns2 = 0.0.0.0;}
```

##### 4.2 Statische Netzwerkkonfiguration

- Für eine statische Netzwerkkonfiguration in der die IP- (hier "**192.168.1.42** / 24"), Gateway- (hier "**192.168.1.1**") & DNS-Adresse (hier "**8.8.8.8**") manuell konfiguriert werden soll, so muss der DHCP-Client der WAN Bridge deaktiviert werden. Außerdem muss dann die IP-Adresse in den Netzwerk-Interfaces eingestellt werden (sicherheitshalber in beiden, zwingend aber unter "brinterfaces").

*Code:*

```
ar7cfg {wan_bridge_with_dhcp = no;wan_bridge_gateway = 192.168.1.1; dhcp_use_static_dns = es;}ethinterfaces {name = "eth0"; ipaddr = 192.168.1.42; netmask = 255.255.255.0;}brinterfaces {name = "lan"; ipaddr = 192.168.1.42; netmask = 255.255.255.0;}servercfg { dns1 = 8.8.8.8;dns2 = 0.0.0.0;}
```

#### 5 Konfiguration der Zugangsart (Art des Bridge-Modus)

Die FritzBox kann als IP-Client entweder per Lan oder auch per WLAN verbunden werden. Je nach gewünschter Art ist nur der entsprechende Unterpunkt auszuführen und die anderen zu ignorieren!

*Ein dualer Mischbetrieb der beiden Zugangsart wäre möglich, da die Umstellung von "bridge\_mode" keinen Einfluss hat, solange nur die hier angegebenen Betriebsmodi genutzt werden, ist aber nicht zu*

empfehlen. Falls sich die FritzBox aber nicht per WLAN verbinden kann, so kann man sie einfach per LAN Verbinden und sie sollte dann auch erreichbar sein.

## 5.1 Verbindung per LAN Bridge

- Für eine Verbindung per LAN Bridge sollten folgende WLAN Einstellungen vorgenommen werden.

Code:

```
wlancfg { bridge_mode = "bridge-lan"; WDS_enabled = no; WDS2_enabled = no;}
```

Der Modus "bridge-lan" scheint nicht zwingend erforderlich zu sein, da es ebenfalls mit "bridge-none" funktioniert, sollte aber so eingestellt werden.

## 5.2 Verbindung per WLAN Bridge

- Für eine direkte Verbindung per WLAN Bridge zu einem bestehenden Access Point (hier mit MAC "AA:BB:CC:11:EE:FF", der SSID "Test-WLAN" sowie dem Passwort "GEHEIM" bei WPA2) müssen nachfolgende WLAN Einstellungen vorgenommen werden. Der "bridge\_mode" ist dabei explizit auf "bridge-none" zu setzen.

Code:

```
wlancfg { bridge_mode = "bridge-none"; WDS_enabled = no; WDS2_enabled = yes; WDS_hop = 1; WDS_mac_master = AA:BB:CC:11:EE:FF; WDS_mac_slave0 = 00:00:00:00:00:00; WDS_mac_slave1 = 00:00:00:00:00:00; WDS_mac_slave2 = 00:00:00:00:00:00; WDS_mac_slave3 = 00:00:00:00:00:00; WDS_encryption = 3; WDS_key = "GEHEIM"; WDS_ssid = "Test-WLAN";}
```

Die FritzBox versucht bei aktivierten WLAN dann ständig sich mit dem Access-Point zu verbinden (schnelles Blinken der WLAN-LED) und baut dann erst nach einer erfolgreichen Anmeldung ihr eigenes WLAN-Netz auf. Deshalb dauert es auch einige Zeit bis sie wieder erreichbar ist.

Diese FritzBox wird dann später unter "Bekannte WLAN-Geräte" beim Master angezeigt, jedoch wird die IP überhaupt nicht und ihr Gerätenamen nur als MAC-Adressname angezeigt. Sollte sie eine dynamischer IP-Adresse beziehen, bekommt sie außerdem dann ihre IP-Adresse nicht anhand der MAC ihrer WLAN-Schnittstelle sondern anhand der MAC ihrer LAN-Schnittstelle. Sie besitzt dann neben der WLAN-Verbindung noch eine (virtuelle / getunnelte) LAN-Verbindung zum Master.

Der Modus "bridge-wlan" funktioniert nicht und sollte daher hier auch nicht eingestellt werden.

## 6 Einspielen der geänderten Einstellungen

Importieren der geänderten Einstellungen aus der angepassten Sicherungsdatei für die Verwendung in der FritzBox unter "System -> Sicherung -> Wiederherstellen [Sicherungsdatei]". Die notwendige geänderte Checksumme welche zum Importieren benötigt wird, kann unter <https://www.mengelke.de/Projekte/FritzBoxJSTool> ermittelt werden und muss vorher am Ende eingefügt werden (hier "0X0X0X0X"). Dazu ist der gesamte Text der Konfiguration in das Textfeld zu kopieren und anschließend auf "Berechnen" zu drücken.

Code:

```
**** END OF EXPORT 0X0X0X0X ****
```

Nun sollte sich nach dem automatischen Neustart die FritzBox automatisch ihre IP vom vorhandenen DHCP-Servers vom Mesh-Master, über jeden ihrer LAN Ports ziehen und verwenden, sollte sie als dynamischer IP-Client eingerichtet sein. Gerade bei der WLAN Bridge kann dies aber eine Weile dauern. Da das Webinterface jedoch nicht für diesen Modus ausgelegt ist, können die Einstellungen natürlich nicht unter "Internet -> Zugangsdaten" eingesehen werden. Der funktionierende Betrieb wird aber dann unter "Internet -> Online-Monitor" korrekt angezeigt. Des Weiteren fehlt dann natürlich auch die Möglichkeit der Box wieder manuell eine IP zuzuordnen, da es bei diesem Modus den Menüpunkt "Heimnetz -> Netzwerk -> Netzwerkeinstellungen [IP-Adressen]" nicht mehr gibt.

## 7 [Optional] FritzBox als Mesh-Repeater einrichten

Da diese Box nun automatisch im gleichen Netz ist, wie ein evt. vorhandener Mesh-Master, sollte sie sich auch problemlos als Mesh-Repeater zum bestehenden Mesh-Netzwerk hinzugügen lassen. Sie sollte dann aber zuvor noch nie Teil eines Mesh-Netzwerks gewesen sein, da ein Pairing sonst nicht funktioniert oder aber eventuell einzelne Daten nicht korrekt übernommen werden könnten (wie Rufnummern). Falls doch, sollte vorher ein Reset auf Werkseinstellungen durchgeführt werden, nicht nur beim Repeater sondern auch beim Master. Durch die Konfiguration als IP-Client sollte die Box auch bereits automatisch in den Mesh-Repeater Modus versetzt worden sein, so dass nur noch das Pairing durchgeführt werden muss.

Für das Pairing muss zuerst beim Mesh-Master und dann beim Mesh-Repeater ein WPS-Call ausgelöst werden (bei einer FB 6490 wird dies durch ein sechs sekündiges Drücken der WLAN-Taste erreicht).

### **8 Automatisches Update deaktivieren**

Die FritzBox sollte so eingestellt werden, dass sie kein selbständiges automatisches Update durchführt, da es sonst in neueren Firmware-Versionen (>07.01) zu Problemen mit diesen Einstellungen kommen kann. Dazu muss unter "System -> Updates -> Auto-Update" das Update-Verhalten auf "Stufe I: Über neue FRITZ!OS-Versionen informieren" gestellt werden.

Da dies im Mesh-Repeater Modus nicht geändert werden kann, sollte es dann beim Mesh-Master entsprechend eingestellt werden.

*PS: Eine fehlerhafte Konfiguration führte bei mir zu einem Soft-Brick wo ich sie auch per Notfall-IP nicht mehr erreichen konnte. Stellt also den Modus lieber nicht auf "dslmode\_router" mit aktivierten "sync\_ipclient", da die Box sonst keine eigene IP hat, aber auch keine mehr bekommen kann. Ich konnte sie aber mittels eines Resets per Analog-Telefon zurück auf Werkseinstellungen setzen (durch wählen des Codes #991\*15901590\* ) und sie somit wieder retten.*

Gegen "Soft-Brick" braucht man ja nur die passende Kopie eines TFFS-Images, das man dann entweder in beide Partitionen schreibt oder - wenn man die laufende Nummer kennt und im Image entsprechenden "Abstand" zu den vorhandenen schafft - auch nur in eine, wenn man den Flash schonen will und immer wieder vor demselben "Soft-Brick" stehen sollte. Das Image kann man sich aus den erweiterten Support-Daten erstellen ... aber das sollte man eben machen, bevor man überhaupt die erste Einstellung "von Hand" ändert.

Anders als bei den anderen Modellen rettet einen bei den Puma-Boxen auch kein AVM-Recovery-Programm als letzter Ausweg ... das muß man dann schon "zu Fuß" selbst machen und da ist das passende TFFS-Image i.d.R. eine echte Hilfe.

-----

Das Ganze ist nicht von mir. Ist nur zusammengestellt.

Prisrak