

## Arduino an Fritzbox anschließen und konfigurieren

Öffnen Sie einen Internetbrowser, z.B. Firefox, und geben Sie in die Adresszeile `fritz.box` ein. Die Fritzbox meldet sich und Sie werden zur Eingabe ihres Passwortes aufgefordert.

**Willkommen bei Ihrer FRITZ!Box**

Sie haben sich erfolgreich von der FRITZ!Box abgemeldet.

Kennwort

[Kennwort vergessen?](#)

Geben Sie Ihr Kennwort (für die Fritzbox) ein und klicken Sie auf „Anmelden“. Danach landen Sie im Hauptmenü.

**FRITZ!** **FRITZ!Box 7320**

Angemeldet | [FRITZ!Box](#) | [FRITZ!NAS](#) | [MyFRITZ!](#) | [?](#)

**Übersicht**  
Internet  
Telefonie  
Heimnetz  
WLAN  
DECT  
Diagnose  
System

**Assistenten**  
Einrichten, Update, Telefone

**FRITZ!NAS**  
Daten, Musik, Bilder, Filme

**MyFRITZ!**  
NAS, Anrufe, Nachrichten

**Übersicht**  
FRITZ!Box Fon WLAN 7320 (UI) FRITZ!OS 06.30  
Aktueller Energieverbrauch: 50%  
**Verbindungen**  
Internet verbunden seit 26.11.2015, 01:20 Uhr, 1&1 Internet  
Telefonie 3 Rufnummern aktiv: 9178397, 9178398, 9178628  
Online-Speicher Fehler: USB-Speicher erforderlich  
**Anschlüsse**  
DSL verbunden, 6,9 Mbit/s ▾ 733 kbit/s ▴  
LAN verbunden (LAN 1, LAN 2)  
WLAN an, Funknetz: WLAN km  
DECT aus  
USB kein Gerät angeschlossen  
**Komfortfunktionen**  
Telefonbuch 2 Kontakte in Telefonbuch  
WLAN-Gastzugang aktiv (2,4 GHz), ungesichert, 0 Geräte,...  
Portfreigabe aktiv, 1 Portfreigabe eingerichtet  
Speicher (NAS) deaktiviert  
Faxfunktion Integriertes Fax aktiv  
Kindersicherung bereit  
FRITZ!Box-Dienste erreichbar aus dem Internet (HTTPS/F...  
**Anrufe** (heute 0) | mehr (400)...  
26.Nov. 19:42 01743291683  
26.Nov. 17:27 09764951177  
26.Nov. 17:06 09764951177  
26.Nov. 14:54 015226696358  
26.Nov. 14:45 015226696358  
26.Nov. 13:00 01743291683  
25.Nov. 19:08 097735599  
25.Nov. 19:01 09762930602  
**Netzwerk** | mehr (38)...  
Canon-MP760-01b2fe LAN  
iPad64GnNorbert WLAN  
Norbert-Kraemers-MacBoo... LAN  
Norberts-iMac LAN  
**Anrufbeantworter** | mehr (0)...  
Anrufbeantworter einrichten

Ansicht: Standard | Inhalt | Handbuch | Tipps&Tricks | Newsletter | avm.de

Wählen Sie in der linken Spalte „Heimnetz“ und anschließend „Netzwerk“ aus. Es erscheinen dann alle an die Fritzbox angeschlossenen Geräte.

**Übersicht**  
Internet  
Telefonie  
Heimnetz  
**Netzwerk**  
USB-Geräte  
Speicher (NAS)  
Mediaserver  
FRITZ!Box-Name  
Smart Home  
**WLAN**  
DECT  
Diagnose  
System

**Netzwerk**

Name	Verbindung	Eigenschaften
Aktive Verbindungen		
Canon-MP760-01b2fe	LAN 1 mit 1 Gbit/s	
iPad64GnNorbert	WLAN 72 Mbit/s	
Norbert-Kraemers-MacBookPro-4	LAN 2 mit 100 Mbit/s	
Norberts-iMac	LAN 1 mit 1 Gbit/s	
Ungenutzte Verbindungen		
169-254-61-89	WLAN	
Admins-Computer		
android-6648bc246f65441	WLAN	
Arduino1	LAN 1 mit 1 Gbit/s	Portfreigabe

Sie sehen hier bei neueren Fritzboxen auch die schon vergebenen IP-Adressen. Wir brauchen für den nächsten Schritt nun eine freie Adresse.

Name	Verbindung	Eigenschaften
Aktive Verbindungen		
Canon-MP760-01b2fe	192.168.178.2	42:49:79:23:23:1C
iPad64GnNorbert	192.168.178.22	00:04:20:E8:BF:0B WLAN 34 Mbit/s
Norberts-iMac	192.168.178.21	50:46:5D:8B:92:EA
Ungenutzte Verbindungen		
169-254-61-89	WLAN	

Ganz unten ist ein Schaltknopf, mit dem Sie ein Gerät hinzufügen können. Es erscheint folgende Maske. Hier geben Sie als Name Arduino ein. Dann die MAC-Adresse, z.B. DE-AD-BE-EF-FE-F1, also die aus dem Arduino-Programm ohne 0x, Komma und Klammer:

```
byte mac[] = { 0xDE, 0xAD, 0xBE, 0xEF, 0xFE, 0xED };
```

Und schließlich noch die IP-Adresse, z.B. 192.168.178.25

Gerät hinzufügen

Geben Sie einen Namen und die MAC-Adresse des Netzwerkgerätes ein.

Name

MAC-Adresse  :  :  :  :  :

Geben Sie die IP-Adresse ein, die dem Netzwerkgerät fest zugewiesen werden soll.

IP-Adresse  192  168  178  20

Das Ganze wird nun übernommen bzw. gesichert.

Damit ist alles konfiguriert. Laden Sie nun das Programm Webserver2 auf den Arduino und verbinden Sie ihn mit der Fritzbox mit Hilfe des Ethernetkabels. Gibt man nun im Browser die IP-Adresse, z.B. <http://192.168.178.25>, ein, so meldet sich der Arduino mit der Webseite

## Digitale Ein-/Ausgabe

Die Pins 4 (SD-Card), 10, 11, 12, 13 sind für das Ethernetshield reserviert!

Klicken Sie, um die LED ein- und auszuschalten.

LED1 an Pin 2 und LED2 an Pin 5

☐ LED1 ☐ LED2

und man kann dann per Mausklick die LEDs schalten. Das funktioniert natürlich auch, wenn man mit dem Handy über das WLAN ins Internet geht und dort die IP-Adresse eingibt.

Möchte man den Arduino von außerhalb des Heimnetzes, also z.B. im Urlaub vom Handy aus, erreichen, ist etwas mehr Aufwand nötig.

Fritzboxbesitzer haben es da leicht. Sie erstellen zuerst ein MyFritz!-Konto. Wie das geht, ist hier beschrieben:

[http://avm.de/service/fritzbox/fritzbox-7390/wissensdatenbank/publication/show/966\\_MyFRITZ-Konto-registrieren-und-in-FRITZ-Box-einrichten/](http://avm.de/service/fritzbox/fritzbox-7390/wissensdatenbank/publication/show/966_MyFRITZ-Konto-registrieren-und-in-FRITZ-Box-einrichten/)

Die Anmeldedaten sollte man sich unbedingt ausdrucken, aufschreiben oder abspeichern! Sie brauchen das Passwort immer wieder.

Wenn man das erledigt und auch seine Anmeldung über die von MyFritz! zugesandte E-Mail bestätigt hat, ist die Fritzbox vom Internet her erreichbar. Damit Sie auch den Arduino erreichen, ist noch eine Freigabe einzurichten. Sie gehen auf „Freigaben“ und dann auf „Neue MyFritz!-Freigabe“.

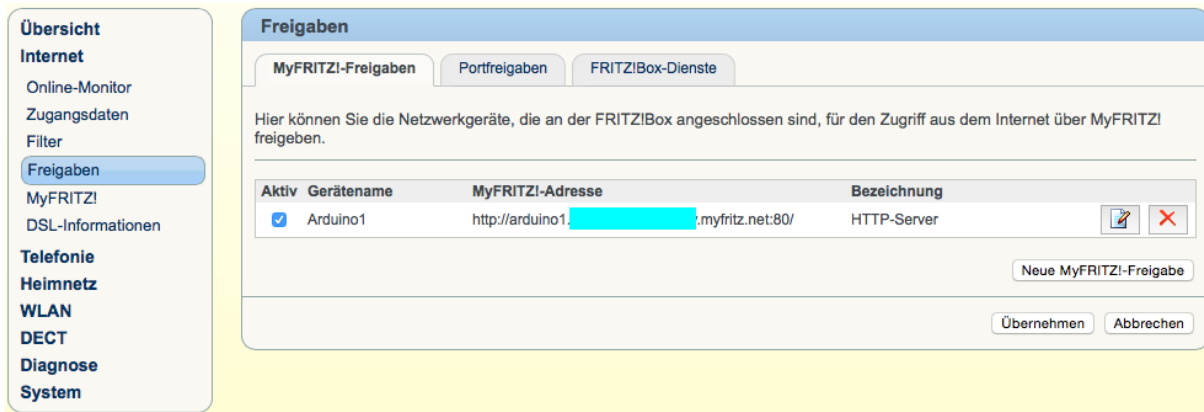
Aktiv	Geräte-Name	MyFRITZ!-Adresse	Bezeichnung
Es ist noch keine MyFRITZ!-Freigabe eingerichtet.			

Sie wählen Ihren Arduino (oder, falls noch kein Name vergeben ist, seine IP-Adresse aus, als Anwendung HTTP-Server und klicken auf „OK“.

Netzwerkgerät: Arduino1

Anwendung: HTTP-Server

Verzeichnis (optional):



Ihr Arduino ist jetzt von überall im Internet über die Adresse `http://arduino1.hieroglyphen.myfritz.net:80/` erreichbar. Aber Vorsicht, jeder, der diese Adresse kennt, kann darauf zugreifen.

Wenn Sie jetzt das Programm „Webserver2“ auf den Arduino übertragen, können Sie mit dem Handy den Arduino erreichen. Dazu ist nur im Browser die obige Adresse einzugeben. Dabei ist `arduino1.hieroglyphen` durch ihre Daten zu ersetzen. Diese Adresse ändert sich aber nicht mehr. Sie können Sie also getrost als Favorit speichern.

Und nun viel Spaß damit.

## iArduino

Für den bequemen Zugriff auf den Arduino mittels Tablet vom Heimnetz aus gibt es die kostenpflichtige App „iArduino“ sowohl für iOS (Apple) als auch für Android (übrige Tablets und Telefone). Suchen Sie im App-Store oder Google-Play-Store danach. Der Entwickler heißt **Dhiraj Jadhao**. Das Symbol sieht so aus:



Es gibt zwei Versionen, eine für das iPhone (welches auch auf dem iPad läuft) und eine für das iPad. Diese hat noch den Zusatz „HD“ für High Density. Die Funktionen sind aber identisch.

Damit das Ganze auch funktioniert, müssen Sie noch das entsprechende Programm für den Arduino herunterladen und **speichern**. Sie finden es der Bequemlichkeit halber in der Zip-Datei. (Hoffentlich bekomme ich dadurch keinen Ärger mit dem Urheberrecht, da es nicht von mir ist.) Sie laden das Programm in die Arduino-entwicklungsumgebung und nehmen an dieser Stelle Änderungen vor:



```
////////// NETWORK INFO //////////
```

```
byte mac[] = { 0xDE, 0xAD, 0xBE, 0xEF, 0xFE, 0xED }; //Set your Ethernet  
Shield's MAC address here - make sure you replace the MAC Address with your  
shield's values!  
IPAddress ip(192, 168, 178, 25); // Set your shield's  
desired IP address here - check your network for configuration details
```

An den **gelb** markierten Stellen müssen die Daten von ihrem Arduino rein.

Dann wird das Programm zum Arduino übertragen werden und die App auf dem Tablet oder Smartphone gestartet. Hier ist anstelle von „**192.168.1.108**“ die Adresse vom Arduino einzutragen, ferner die „**7777**“ im Feld daneben. Nach einem Klick auf den „Start“-Knopf kann man nun die einzelnen Pins schalten.