

Guide DynDNS und Portforwarding

Allgemein

Um Geräte im lokalen Netzwerk von überall aus über das Internet erreichen zu können, kommt man um die Themen Dynamik DNS (kurz DynDNS) und Portweiterleitung (auch Portforwarding) nicht herum. Dieser Guide soll dabei helfen das Ganze verständlich zu machen und beispielhaft zu zeigen, wie dabei vorgegangen werden kann.

Zunächst einmal gibt es zwei unterschiedliche IP Gruppen, nämlich die **lokalen IP Adressen** und die **globalen IP Adressen**.

Die lokalen IP Adressen sind diejenigen im Netzwerk, die üblicherweise mit 192.168.xxx.xxx beginnen. Alle Geräte im Netzwerk (PC, Smartphone, Tablet, Drucker usw.) haben unterschiedliche lokale IP Adressen, wenn alles richtig konfiguriert ist. Läuft ein Webserver auf einem dieser Geräte, so kann auf diesen per Webbrowser und der IP Adresse zugegriffen werden.

Die globale IP Adresse ist diejenige, unter der sich im Internet befindliche Geräte wiederfinden. Der Router z.B. hat eine globale IP Adresse nach „außen“ ins Internet. Diese globale IP Adresse (z.B. 62.169.24.84) ändert sich meistens alle 24 Stunden.

Damit Gerät A im lokalen Netzwerk (Heim) auf das Gerät B im lokalen Netzwerk (Ferienhaus) zugreifen kann, muss Gerät A unter anderem die globale IP Adresse des Routers, der sich im Ferienhaus befindet kennen. Theoretisch würde das in erster Linie genügen, aber da sich in den meisten Fällen die IP Adresse ändert hilft einem das sogenannte DynDNS.

DynDNS

Ein DynDNS Dienst hat die Aufgabe dafür zu sorgen, dass bei Änderung der globalen IP Adresse, der dazugehörige Hostname entsprechend unter dieser aufgelöst wird. Man benötigt also einen Account bei einem DynDNS Anbieter und einen entsprechend konfigurierten Router. Der Router hat dann die Aufgabe dem DynDNS Server jedes Mal Bescheid zu geben, wenn sich die globale IP Adresse ändert. Der DynDNS Dienst teilt diese Änderung anschließend nach „außen“ mit, sodass die verändernde globale IP Adresse immer unter ein und demselben Hostnamen aufgelöst wird. Angenommen das Konto wurde bei www.woehlke-dyndns.de eingerichtet und der Hostname lautet **Steckdose**, dann würde man mit einem Ping auf **Steckdose.woehlke-dyndns.de** immer die aktuelle öffentliche IP Adresse erhalten.

Leider reicht dies noch nicht aus, um nun Geräte, die sich im lokalen Netzwerk hinter der globalen IP Adresse befinden, anzusprechen, denn der Router weiß noch nicht an wen die Anfrage weitergeleitet werden soll. Die Lösung des Problems lautet Portweiterleitung (Portforwarding).

Portweiterleitung (Portforwarding)

Wenn eine Anwendung oder Dienst (Beispiel: Webserver) auf einem Gerät (Beispiel Ip Steckdose) im lokalen Netzwerk läuft und dieser Dienst die Kommunikation im Netzwerk erlaubt, dann läuft das meistens über die lokale IP Adresse des Gerätes und einen zum Dienst dazugehörigen Port (80 oder 443). Für viele Anwendungen sind gewisse Ports bereits reserviert. So z.B. der Port 80 für den Webserver oder der Port 443, wenn der Webserver eine gesicherte Verbindung unterstützt.

Mit der Portweiterleitung im Router wird dem Router lediglich mitgeteilt welche Anfragen aus dem Internet er wohin weiterleiten soll. Hierfür wird für jedes Gerät im Router eine Regel erstellt. Diese Regel beinhaltet eine lokale IP Adresse, an welche die Anfrage weitergeleitet wird und zwei Ports. Einer dieser Ports ist der **äußere Port** und einer der **innere Port**. Der innere Port gehört zur Anwendung des lokalen Gerätes mit der lokalen IP Adresse. (In diesem Fall: 80) Der äußere Port ist dafür da, damit der Router weiß, auf welche lokale IP Adresse und dazugehörigen inneren Port bei Anfragen weitergeleitet werden soll.

Anwendungsbeispiel

Nehmen wir an, Sie möchten eine IP Steckdose mit Webserver Anwendung so konfigurieren, dass auf diese Steckdose von überall aus von Geräten mit Internetzugang zugegriffen werden kann. Nehmen wir weiter an, dass die Ip Steckdose in einem lokalen Netz bereits konfiguriert ist und der Router eine bestehende Internetverbindung besitzt. Als Beispiel hat der Router die lokale Ip Adresse 192.168.1.1 und die IP Steckdose die lokale IP Adresse 192.168.1.100. Die öffentliche IP Adresse sei 62.169.24.84.

Schritt 1: Konfiguration einer Regel für Portweiterleitung

Hier wählen Sie die lokale IP Adresse der IP Steckdose (in diesem Fall 192.168.1.100) den dazugehörigen inneren Port(standardmäßig 80 für HTTP und 443 für HTTPS) und den äußeren Port über den Sie auf die IP Steckdose aus dem Internet zugreifen möchten (z.B. 10000). Wenn alles richtig konfiguriert ist, können Sie nun von überall aus mit bestehender Internetverbindung auf die IP Steckdose via Webbrowser mit **“globale IP Adresse“**:**“äußerer Port“** in diesem Fall also **62.169.24.84:10000** zugreifen. Folgende Abbildung zeigt die Konfiguration mit einer Fritz Box 7390:

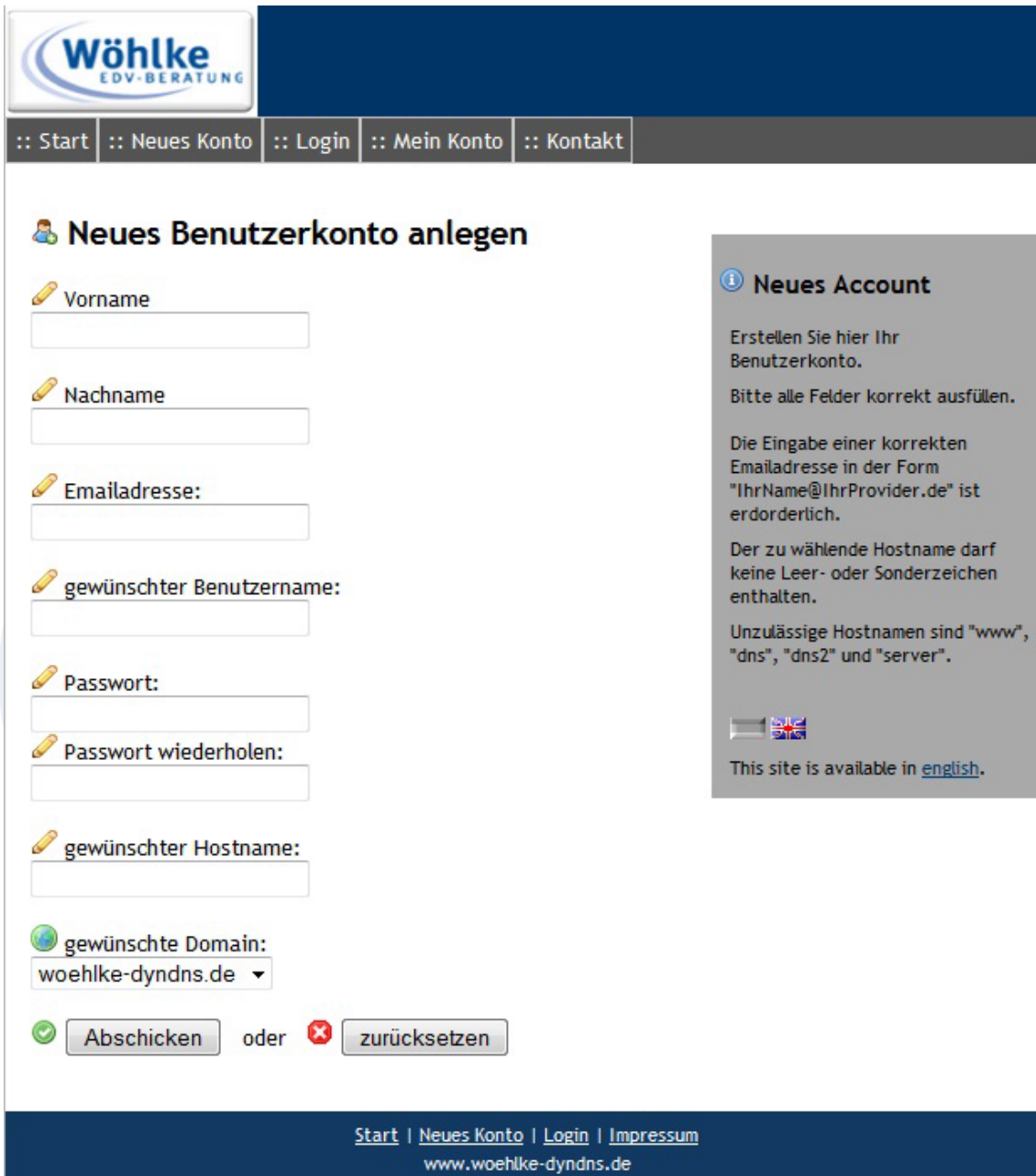


Hinweis: Wenn Sie im Webbrowser eine IP Adresse oder einen Namen ohne Port eingeben, dann wird standardmäßig der Port 80 verwendet. Deswegen gelangen Sie auf die Home der IP Steckdose, indem Sie einfach nur die IP Adresse 192.168.1.100 im lokalen Netzwerk eingeben.

Wäre die globale IP Adresse fest und würde sich nicht alle 24 Stunden ändern, dann bräuchte man an dieser Stelle nicht mehr fortzufahren. Da es jedoch in den meisten Fällen der Fall ist, kommt man um DynDNS nicht herum.

Schritt 2: Anlegen eines DynDNS Accounts bei www.woehlke-dyndns.de


Als Beispiel wird der eigene DynDNS Dienst verwendet. Hierzu geben Sie in Ihrem Browser die Adresse www.woehlke-dyndns.de ein und wählen auf der Startseite den Punkt **::Neues Konto** aus. Es wird folgende Seite geöffnet:


The screenshot shows the registration page for a new user account. At the top left is the Wöhlke EDV-BERATUNG logo. A navigation bar contains links for Start, Neues Konto, Login, Mein Konto, and Kontakt. The main heading is "Neues Benutzerkonto anlegen" with a user icon. The form includes fields for Vorname, Nachname, Emailadresse, gewünschter Benutzername, Passwort, Passwort wiederholen, gewünschter Hostname, and gewünschte Domain (pre-filled with woehlke-dyndns.de). At the bottom are buttons for "Abschicken" and "zurücksetzen". A right-hand sidebar titled "Neues Account" provides instructions and a language selector (English). The footer contains links for Start, Neues Konto, Login, Impressum, and the website URL www.woehlke-dyndns.de.


Wöhlke
EDV-BERATUNG


[:: Start](#) [:: Neues Konto](#) [:: Login](#) [:: Mein Konto](#) [:: Kontakt](#)


Neues Benutzerkonto anlegen


 Vorname


 Nachname


 Emailadresse:

 gewünschter Benutzername:

 Passwort:

 Passwort wiederholen:

 gewünschter Hostname:

 gewünschte Domain:
woehlke-dyndns.de ▾

oder


Neues Account

Erstellen Sie hier Ihr Benutzerkonto.
Bitte alle Felder korrekt ausfüllen.

Die Eingabe einer korrekten Emailadresse in der Form "IhrName@IhrProvider.de" ist erforderlich.

Der zu wählende Hostname darf keine Leer- oder Sonderzeichen enthalten.

Unzulässige Hostnamen sind "www", "dns", "dns2" und "server".

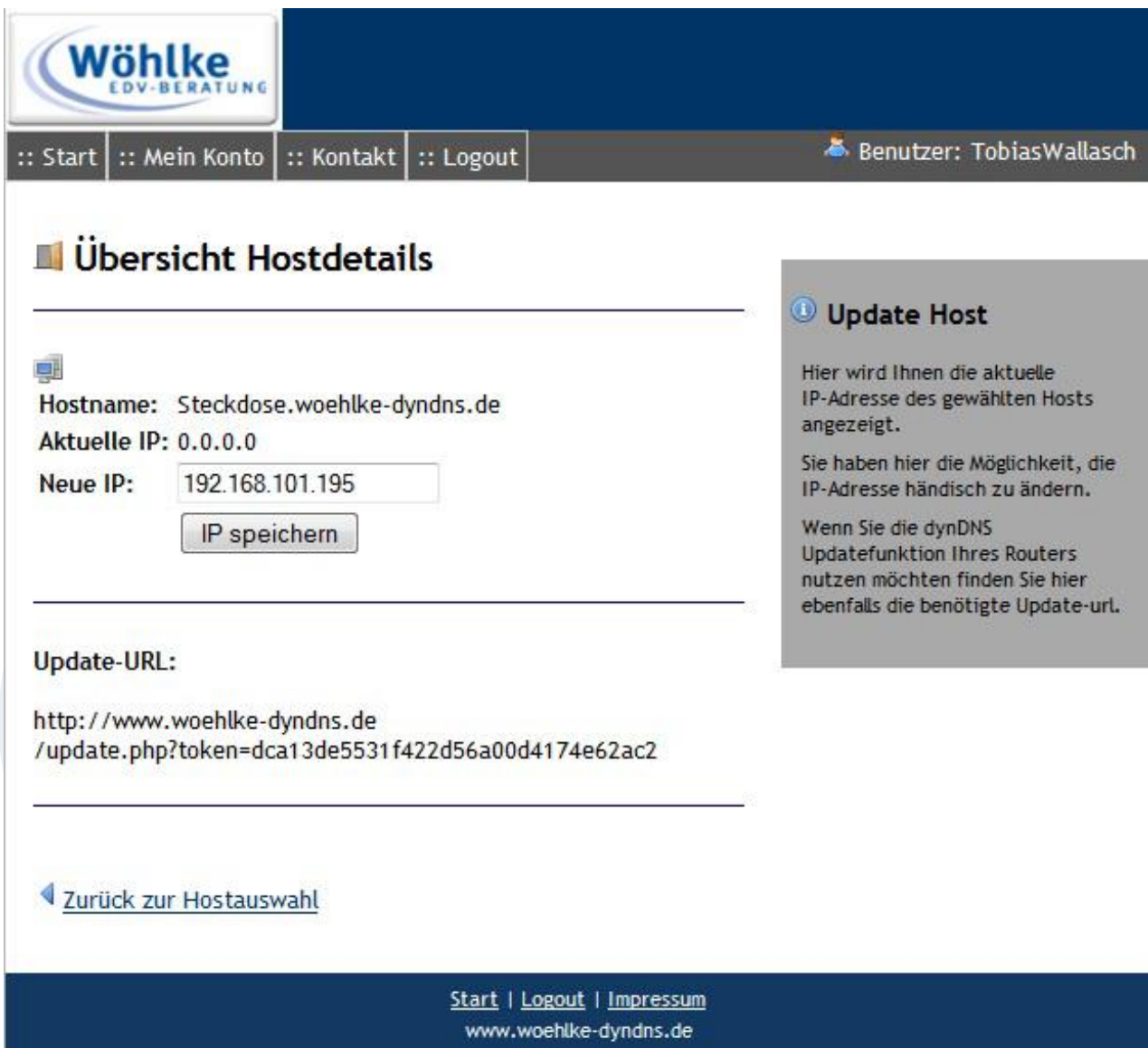
 This site is available in [english](#).

[Start](#) | [Neues Konto](#) | [Login](#) | [Impressum](#)
www.woehlke-dyndns.de

Füllen Sie das angezeigte Formular aus und bestätigen Sie Ihre Eingaben mit Abschicken. Der gewünschte Hostname wäre in diesem Beispiel **Steckdose**, wodurch auf die Ip Steckdose später per **Steckdose.woehlke-dyndns.de:10000** zugegriffen werden kann.

Unter **Mein Konto** finden Sie den gewünschten Hostnamen, wenn dieser nicht bereits vergeben ist. Ansonsten können Sie hier einen neuen hinzufügen.

Klicken Sie als nächstes auf den erstellten Hostnamen, um eine Übersicht der Hostdetails wie in folgender Abbildung zu erhalten.

The screenshot shows a web application interface. At the top left is the Wöhlke logo with the text "EDV-BERATUNG". Below the logo is a navigation bar with links: "Start", "Mein Konto", "Kontakt", and "Logout". On the right side of the navigation bar, it says "Benutzer: TobiasWallasch". The main content area is titled "Übersicht Hostdetails". It displays the following information: "Hostname: Steckdose.woehlke-dyndns.de", "Aktuelle IP: 0.0.0.0", and "Neue IP:" followed by a text input field containing "192.168.101.195" and a button labeled "IP speichern". Below this, it shows the "Update-URL:" as "http://www.woehlke-dyndns.de/update.php?token=dca13de5531f422d56a00d4174e62ac2". At the bottom left of the main content area, there is a link "Zurück zur Hostauswahl". At the bottom of the page, there is a footer with links "Start | Logout | Impressum" and the website address "www.woehlke-dyndns.de". On the right side of the main content area, there is a grey box titled "Update Host" with an information icon. The text inside the box reads: "Hier wird Ihnen die aktuelle IP-Adresse des gewählten Hosts angezeigt. Sie haben hier die Möglichkeit, die IP-Adresse händisch zu ändern. Wenn Sie die dynDNS Updatefunktion Ihres Routers nutzen möchten finden Sie hier ebenfalls die benötigte Update-url."

Hier können Sie die aktuelle IP Adresse des Hosts einsehen und gegebenenfalls ändern. Für die anschließende Konfiguration im Router wird die Update-URL benötigt.

Schritt 3: DynDNS Konfiguration im Router

Je nach Router wird DynDNS aktiviert und die Zugangsdaten des DynDNS Dienstes, Hostname + Domain und IP-Adresse, sowie die Update-URL eingetragen. Folgende Darstellung zeigt diese Konfiguration mit der Fritz Box 7390:



The screenshot shows the Fritz!Box 7390 web interface. The top navigation bar includes the Fritz! logo and the title "FRITZ!Box 7390". Below the navigation bar, there are links for "Angemeldet", "FRITZ!Box", "FRITZ!NAS", "MyFRITZ!", and a help icon. On the left side, there is a sidebar menu with categories: "Übersicht", "Internet", "Freigaben", "Telefonie", "Heimnetz", "WLAN", "DECT", and "System". The "Freigaben" section is active, and the "Dynamic DNS" tab is selected. The main content area contains the following configuration options:

- Dynamic DNS benutzen
- Geben Sie die Anmeldeinformationen für Ihren Dynamic DNS-Anbieter an.
- Dynamic DNS-Anbieter: Benutzerdefiniert (dropdown menu) [Neuen Domainnamen anmelden](#)
- Update-URL:
- Domainname:
- Benutzername:
- Kennwort:

At the bottom right of the configuration area, there are three buttons: "Übernehmen", "Abbrechen", and "Hilfe". At the very bottom of the page, there is a footer with links: "Ansicht: Standard | Inhalt | Handbuch | Tipps&Tricks | Newsletter | avm.de".

Bei einigen Routern gab es teilweise Probleme bei der Konfiguration. Ein **&** am Ende der Update-URL hat das Problem gelöst.

Nach erfolgreicher Konfiguration der Schritte 1-3 können Sie auf die IP Steckdose (in diesem Beispiel mit **Steckdose.woehlke-dyndns.de:10000**) zugreifen.