

Technologien im Heimnetzwerk

VPN, Proxy, PAT, NAT, DynDNS und das TOR Netzwerk

Tom Gries



Dokumenten URL:

<http://docs.tx7.de/TT-TH4>

Autor:

Tom Gries <TT-TH4@tx7.de>
@tomo@chaos.social

Lizenz:

Creative Commons BY-NC-ND

Version:

7.2.0 vom 02.02.2024





Unter **VPN** (Virtual Private Network) versteht man eine Kommunikationsverbindung, die von außenstehenden nicht einsehbar ist. Im Unternehmenskontext werden hierzu VPN-Gateways eingesetzt, um mehrere Lokationen zu verbinden oder um Mitarbeitern das Arbeiten aus dem Homeoffice zu ermöglichen.

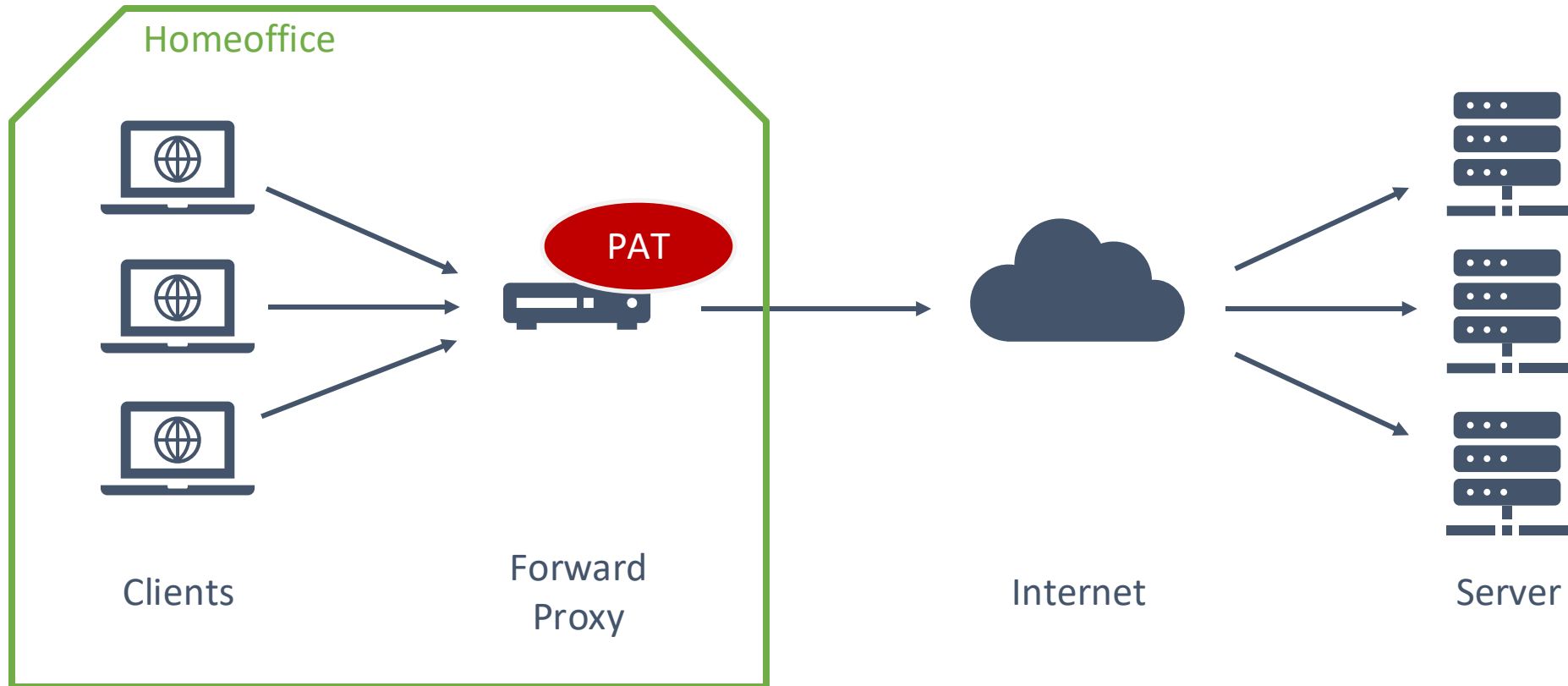
Es wird auch eingesetzt, um die eigentliche Identität und Herkunft zu verschleiern, zum Beispiel, um sich anonym im Internet zu bewegen.





Forward Proxy

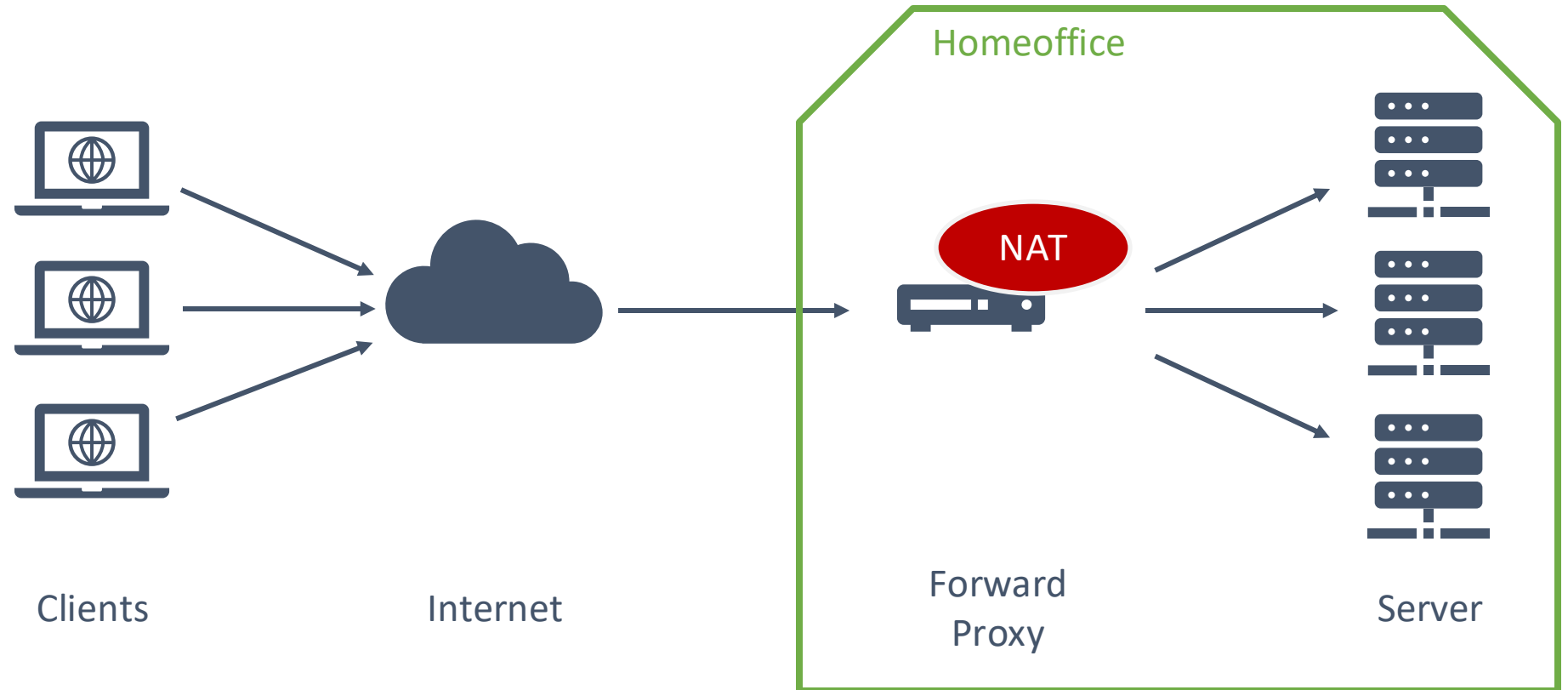
Ein **Forward Proxy** verbindet Clients (aus einem privaten Netzwerk) mit Server im Internet. Er regelt **OUTBOUND** Traffic. Hierbei kommt Port Address Translation (PAT) zum Einsatz.





Reverse Proxy

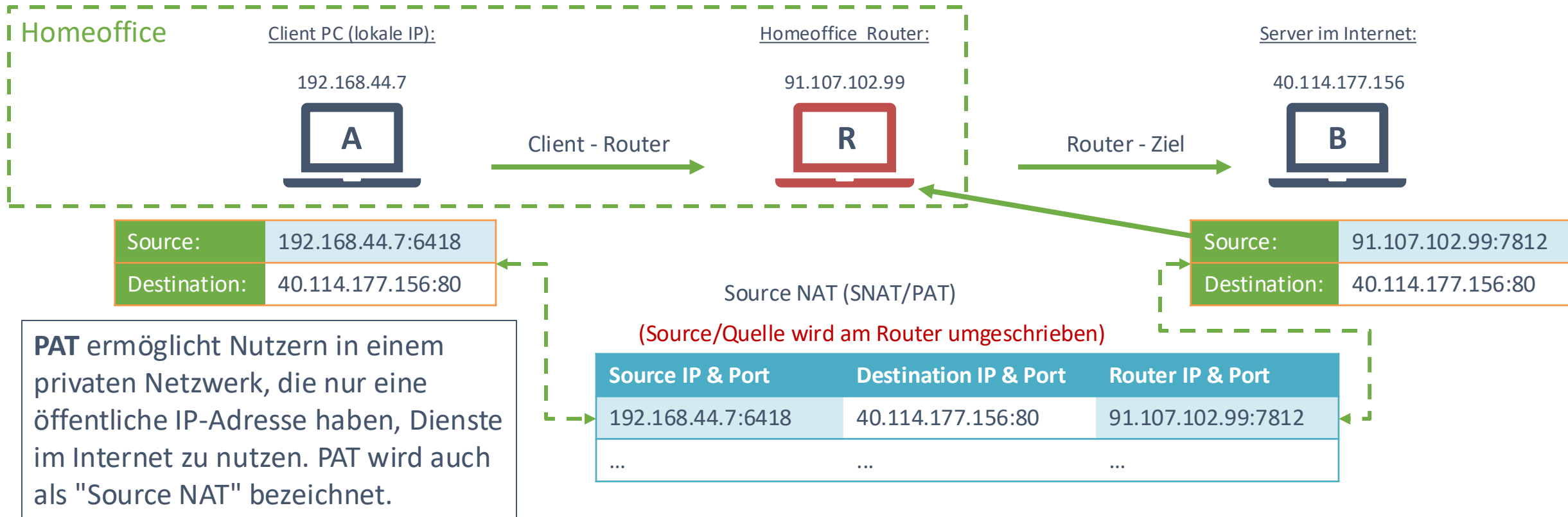
Ein **Reverse Proxy** verbindet Clients (aus dem Internet) mit einem Server im Homeoffice. Er regelt **INBOUND** Traffic. Hierbei kommt Network Address Translation (NAT) zum Einsatz.





PAT: Port Address Translation (Source NAT)

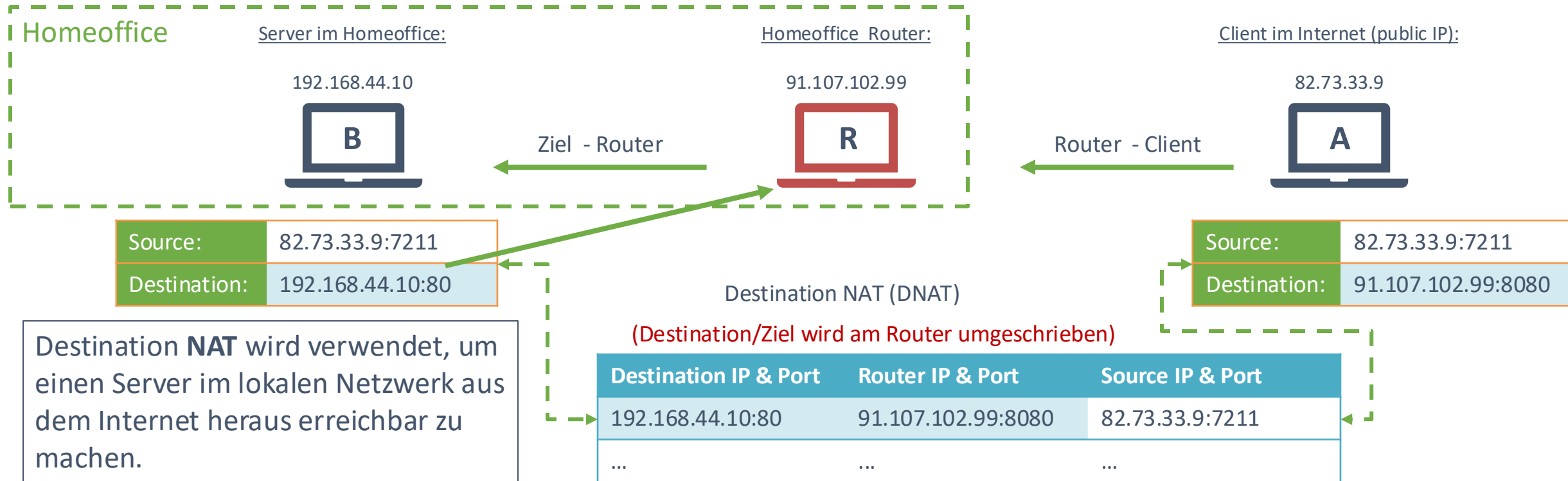
OUTBOUND (Forward Proxy)
A möchte zu B
(Webserver im Internet)





NAT: Network Address Translation (1:1 und Destination NAT)

INBOUND (Reverse Proxy)
A möchte zu B
(Webserver im Homeoffice)





Dynamisches DNS, DDNS oder DynDNS ist eine Technik, um Domains im Domain Name System (DNS) dynamisch zu aktualisieren. Der Zweck ist, dass ein Computer (bspw. ein PC oder ein Router) nach dem Wechsel seiner IP-Adresse automatisch und schnell den dazugehörigen Domaineintrag ändert. So ist der Rechner immer unter demselben Hostnamen erreichbar, auch wenn die aktuelle IP-Adresse für den Nutzer unbekannt ist.

Die Einstellungen dazu werden im Router Vorgenommen. Bekannte Dienste sind dort vorkonfiguriert.

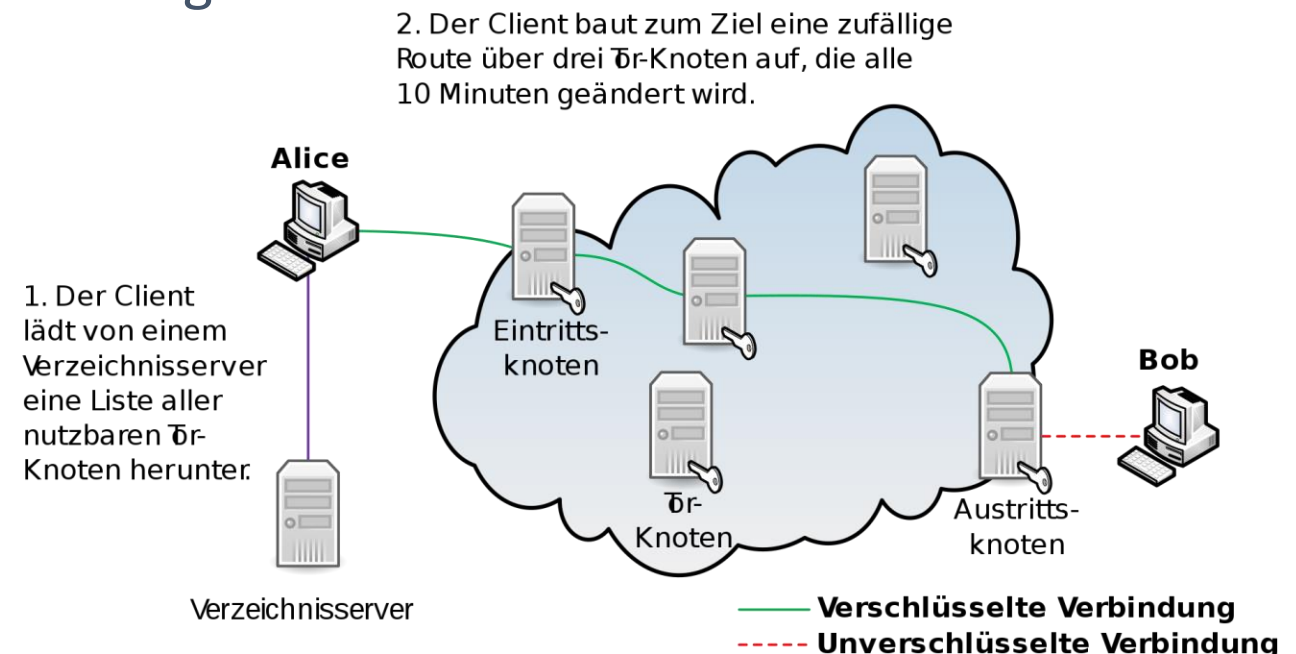
The screenshot shows the FRITZ!Box 7490 web interface. The top navigation bar is blue with the FRITZ! logo on the left and 'MyFRITZ!' on the right. Below the navigation bar, there's a breadcrumb trail 'Internet > Freigaben'. The main content area has tabs for 'Portfreigaben', 'FRITZ!Box-Dienste', 'DynDNS' (which is selected), and 'VPN'. A text block explains that DynDNS allows applications and services to be reached under a fixed domain name even if the public IP address changes. Below this, there's a section for configuring DynDNS with a checkbox 'DynDNS benutzen' (checked), a dropdown for 'DynDNS-Anbieter' (set to 'dyn dns.org'), and a button 'Neuen Domainnamen anmelden'. There are also input fields for 'Domainname:', 'Benutzername:', and 'Kennwort:'. At the bottom right of the form are buttons 'Übernehmen' and 'Abbrechen'. On the left side of the interface, there's a sidebar menu with icons and labels for 'Übersicht', 'Internet' (expanded), 'Online-Monitor', 'Zugangsdaten', 'Filter', 'Freigaben' (highlighted), 'MyFRITZ!-Konto', 'DSL-Informationen', 'Telefonie', 'Heimnetz', 'WLAN', and 'DECT'.



Tor ist ein Netzwerk zur Anonymisierung von Verbindungsdaten. Es wird für TCP-Verbindungen eingesetzt und kann beispielsweise im Internet für Browsing, Instant Messaging, IRC, SSH, E-Mail oder P2P benutzt werden. Tor schützt seine Nutzer vor der Analyse des Datenverkehrs. Es basiert auf der Idee des Onion-Routings. „TOR“ war ursprünglich ein Akronym für „The Onion Routing“.



Orbot - ein Tor-Proxy für Android.



Anmerkungen oder Fragen?