

FAQ - Häufige Fragen

- Was ist Freifunk
- Wie finde ich einen Freifunk-Zugang
- Wie kann ich mitmachen
- Welche Router kann ich nutzen
- Gibt es auch experimentelle Firmware für noch nicht offiziell unterstützte Versionen
- Muss ich für Freifunk in Stuttgart wohnen
- Muss ich Mitglied im Verein „Freifunk Stuttgart e. V.“ werden
- Was kostet Freifunk
- Wie sieht es mit der Haftung aus
- Wie sieht es mit der Verschlüsselung aus
- Kann man euch auch in „echt“ treffen (kohlenstoffbasiert)
- Welche Schritte sind notwendig, um eine Flüchtlingsunterkunft mit Freifunk zu versorgen
- Verdient ihr Geld mit Freifunk
- Ich wohne woanders. Gibt es auch dort Freifunker
- Warum ist das Freifunk-Netz so langsam
- Ich verstehe Begriffe wie Router, Firmware, Nodes, Knoten, VPN, meshen, etc. nicht. Kann die mir jemand mal erklären

Technisches FAQ

- Mesh
- SSH

Was ist Freifunk?

Mit Freifunk ist ein offenes und für jeden zugängliches Netzwerk gemeint, in dem meistens ein Zugang ins Internet angeboten wird. Jedes WLAN fähige Gerät kann sich damit verbinden.

Freifunk steht für ein Netzwerk, welches dezentral durch einzelne Menschen aufgebaut und erhalten wird, in dem freier Zugang zu Wissen für jeden möglich ist und keine Begrenzung der Kommunikation oder Zensur stattfindet. So wie Straßen und öffentliche Plätze soll das Freifunk-Netz von jedem begehbar und nutzbar sein.

Dezentral als Infrastruktur aufgebaut, bietet es bei genügend großer Dichte eine hohe Ausfallsicherheit. Einzelne Knotenpunkte können problemlos wegbrechen, die Daten suchen sich ihren Weg, dank der vermaschten Struktur, über alternative Strecken.

Wie finde ich einen Freifunk-Zugang?

Es stehen mehrere Karten zur Auswahl. Auch für Smartphones und Tablets gibt es Apps. [Hier](#) findet ihr eine ausführliche Erklärung und Links zu den einzelnen Karten.

Wie kann ich mitmachen?

Es gibt verschiedene Möglichkeiten. Besorge dir einen Router (siehe Liste unten), installiere die [Freifunk-Firmware](#) und stelle ihn in deiner Wohnung auf. Und schon machst du mit. Wenn du willst, kannst du ihn auch an dein Internet anschließen und einen Teil deiner Bandbreite freigeben.

Natürlich suchen wir immer auch Menschen, die sich darüber hinaus engagieren wollen. Sei es, indem sie an der Firmware mit bauen, Grafiken für Flyer, Broschüren, Homepage erstellen, Texte schreiben und korrigieren oder einfach nur die Idee anderen Menschen in ihrer Umgebung nahe bringen.

Welche Router kann ich nutzen?

Unterstützt werden viele handelsübliche Router. Welches Gerät sinnvoll ist, hängt vom Einsatzszenario ab. Hinweis: Die beliebte Reihe TP-Link 841N/ND empfehlen wir nicht mehr, da aufgrund des beschränkten Speicherplatzes (4MB Flash/32MB RAM) es immer schwieriger wird eine aktuelle Firmware zu bauen. Daher sollte bei Neuanschaffungen auf z.B. den TP-Link 1043ND als Einstiegsgerät ausgewichen werden. Zurzeit ist eine aktuellere Firmware und neue Geräteempfehlungen in Arbeit.

Aktuell verweisen wir auf die hervorragende [Router-Empfehlungsseite](#) von Freifunk Darmstadt. Die dort ausgewiesenen Router werden auch von unserer Firmware unterstützt.

Die Liste aller von Freifunk Stuttgart unterstützter Router/Knoten findet ihr auf unserer [Firmware-Seite](#).

Gibt es auch experimentelle Firmware für noch nicht offiziell unterstützte Versionen?

Experimentelle Firmware mit weiteren Versionen einzelner Router findet sich hier: <https://firmware.freifunk-stuttgart.de/gluon/archive/%40nico/>

Bitte beachten, dass es hier zu mehr Fehlern kommen kann. Auch kann der komplette Router nach dem Flashen kaputt sein.

Muss ich für Freifunk in Stuttgart wohnen?

Nein, um FreifunkerIn zu sein, muss man nicht in Stuttgart wohnen. Jede/r kann an jedem Ort in Deutschland und der Welt teilnehmen. Sinn macht es bei freifunk.net nachzuschauen, ob es bereits eine Freifunk Community in deiner Nähe gibt. Ist dies nicht der Fall, darfst du gerne unsere Firmware und Infrastruktur verwenden.

Muss ich Mitglied im Verein "Freifunk Stuttgart e. V.?"

werden?

Nein, eine Mitgliedschaft im Verein ist nicht nötig. Jeder kann zu jederzeit einen Router mit entsprechender Firmware aufstellen. Gibt es entsprechend andere Freifunk-Router in Funkreichweite, so werden diese sich automatisch verbinden. Schließt man den eigenen Freifunk-Router an die eigene Internetleitung an, so baut dieser eine Verbindung über einen VPN-Tunnel zum Freifunk-Netz auf.

Willst du jedoch Freifunk aktiver unterstützen, so kannst du dies auch gerne über eine ordentliche Mitgliedschaft oder als Fördermitglied tun. Hier ist der [Mitgliedsantrag](#) zu finden. Einfach ausfüllen, ausdrucken und unterschrieben an uns zurück schicken.

Was kostet Freifunk?

Ein Router kostet im unteren Bereich ca. 30 Euro, im mittleren Bereich zw. 30-70 €, im oberen ab 80-300/400€ und mehr.

Bei Betrieb eines Freifunk-Routers kann man je nach Nutzungstärke, Laufzeit und Routergröße zw. 5-50 € pro Jahr an Strom rechnen.

Wie sieht es mit der Haftung aus?

Die Freifunk-Knoten bauen per VPN eine Verbindung zu so genannten Gateways auf. Verbindungen ins Internet im Freifunk-WLAN werden dann über die Gateways geleitet. Somit kommen die Verbindungen vom Gateway und nicht vom Internetanschluss des Nodebetreibers.

Unsere Gateways, die den Datenverkehr ins Internet leiten, befinden sich entweder im Ausland oder haben eine Verbindung zu den Vereinen Freifunk Rheinland oder Freifunk Stuttgart, welche als ISP angemeldet und damit nicht für die Daten, die über ihr Netzwerk laufen verantwortlich sind.

Wir Freifunker wollen, dass jede/r selber verantwortlich ist für das, was er im Freifunknetz und auch sonst tut. Haftung sollen nicht diejenigen übernehmen, welche zufällig in der Nähe waren oder selbstlos den Freifunkknoten anbieten.

Auch finden de facto keine relevanten Rechtsverstöße über Freifunk statt: Wer Kriminelles vorhat, wird sich nicht auf Freifunk verlassen, sondern hat andere Möglichkeiten, seine Identität zu verschleiern.

Hier auch noch eine rechtliche Einordnung der [Anwaltskanzlei Feuerhake](#).

Wie sieht es mit Verschlüsselung aus?

Das Freifunk-Netz hat keine vollständige Verschlüsselung. Dasselbe gilt auch für das Internet. In beiden Netzen sollte der Nutzer darauf acht geben, ob er sensible Daten verschlüsselt oder nicht. Bei Aufruf von Internetseiten zeigt „https“ in der Adresszeile an, dass es sich um eine verschlüsselte Verbindung handelt. E-Mailverkehr sollte zusätzlich mit Ende-zu-Ende Verschlüsselung (PGP)

stattfinden. [Hier](#) findet sich dafür eine Anleitung.

Kann man euch auch in "echt" treffen (kohlenstoffbasiert)?

Um uns direkt kennen zu lernen, besuche uns einfach bei unseren Treffen jeden zweiten Montag im Monat um 19 Uhr im [shackspace](#) in Stuttgart-Wangen. Hier werden wir dir gerne alle Fragen beantworten, die du hast, und dir z. B. auch beim Installieren der Freifunk-Software auf deinem Router helfen oder uns auch nur einfach gut unterhalten.

Welche Schritte sind notwendig, um eine Flüchtlingsunterkunft mit Freifunk zu versorgen?

Vorab: Das ist individuell verschieden und hängt von diversen Faktoren ab:

- Wie viele Menschen sollen versorgt werden?
- Wer ist Eigentümer der Immobilie, wer Träger und welche Kommune ist verantwortlich?
- Gibt es einen Internetanschluss vor Ort oder in direkter Sichtverbindung, der genutzt werden kann?
- Steht die Finanzierung der Hardware und des Internetanschlusses?

Wenn wir das alles leisten müssen, was macht dann Freifunk Stuttgart?

- Wir können euch beraten und je nach Ort/Zeit auch zu Gesprächen begleiten.
- Wir beraten euch bei Hardwarefragen.
- Wir helfen euch bei der Konfiguration und Installation der Geräte.

Glücklicherweise hat der Freundeskreis Süd darüber hinaus die notwendigen Schritte dokumentiert und kann euch zur Orientierung behilflich sein. Die Dokumente befinden sich in unserem [Wiki](#).

Verdient ihr Geld mit Freifunk?

Es bestehen keinerlei kommerziellen Interessen. Jeder Freifunker bringt sich ehrenamtlich ein. Spenden werden z. B. zum direkten Aufbau der Infrastruktur oder für Informationsmaterial verwendet. Wir erläutern in Vorträgen, Workshops und auf unseren Treffen auch gerne interessierten Menschen die Technik dahinter, sowie die Idee des Freifunk als Ganzes.

Ich wohne woanders. Gibt es auch dort Freifunker?

In vielen größeren Städten und auch in einigen ländlicheren Gegenden gibt es Menschen, die sich für Freifunk einsetzen und sich dafür zusammen getan haben. Diese Freifunker kannst du am besten über freifunk.net finden.

Warum ist das Freifunk-Netz so langsam?

Es gibt da grundsätzlich zwei limitierende Faktoren:

Bandbreite Latenz

TCP/IP ist per Default etwas daemlich und verwechselt Bandbreite und Latenz. Es denkt, wenn ein Paket laenger unterwegs ist, weil die Leitung laenger ist, dann sie sie auch duenner.

Dinge die die Bandbreite beeinflussen:

- WLAN-Guete zum naechsten Freifunknode. Verbesserungsmoeglichkeit: Mesh-on-LAN und Mindestverbindungsgeschwindigkeiten fuer Clients festlegen, das geht aber nur ueber die ssh und nicht permanent ueber Upgrades.
- anderer Verkehr darueber, insbesondere Mesh-Traffic, jeder WLAN-Kanal kann immer nur von einer Station gleichzeitig belegt werden. Airtime ist hier das Stichwort.
Verbesserungsmoeglichkeit: Mesh-on-LAN
- Bandbreite zwischen Freifunk-Nodes, auch das laeuft wieder unter Airtime.
Verbesserungsmoeglichkeit: Mesh-on-LAN
- VPN-Verschluesselungsgeschwindigkeit des Freifunk-Nodes, da gab es irgendwo eine Uebersicht, spontan habe ich nur <https://forum.ffrn.de/t/durchsatz-verschiedener-router-modelle/31> gefunden.
Verbesserungsmoeglichkeit: VPN-Offloader (Futro, virtuelle Instanz im Serverraum). Nicht: Mehrere VPN-Nodes am gleichen Internetanschluss, die ziehen dann doppelt so viel Mesh-Grundrauschen und behindern den Datenfluss.
- DSL-Geschwindigkeit, bei asymmetrischen Leitungen ist auch der Upstream interessant. Wenn ein Paket nicht bestaetigt werden kann weil die Bandbreite fuer das ACK-Paket fehlt wird es auch langsamer
- Bandbreite am Gateway, hier kam gerade alleine fuer gw05 600-2000MBit/s dazu, gw07 und gw08 haben auch dazubekommen, gw01 ebenfalls, ist gerade wahrscheinlich im Netz als Ganzes nicht das Problem. Das 'falsche' GW kann man natuerlich immer noch erwischen.
Verbesserungsmoeglichkeit: Mehr Gateways, da sind wir aber momentan recht gut ausgestattet, ich denke nicht dass das das aktuelle Problem ist
- Bandbreite des VPN-Uplinks des Gateways, auch hier kamen neue Uplinks dazu.
Verbesserungsmoeglichkeit: Freifunkinterne Dienste nutzen. Ist realistisch gesehen fuer viele vielleicht nicht so attraktiv.

Dinge die die Latenz beeinflussen:

- WLAN-Guete zum naechsten Freifunknode, schlechte Verbindungen aeussern sich haeufig auch in hoeherer Latenz.
- Anzahl der Hops bis zum Freifunk-VPN-Node
- VPN gibt an sich nochmal Latenz, schnellere CPUs weniger
- DSL-Leitungen: langsame/instabile Leitungen haben auch oft eine hoehere Latenz
- Ort des Gateways, auch relativ zum eigenen Provider gesehen.
- Ort des VPN-Ausgangs relativ zum GW
- Ort des eigentlichen Zieles relativ zum VPN-Provider

Die Latenz faellt vor allem bei einzelnen Downloads ins Gewicht, die haben eine niedrigere Geschwindigkeit, die Gesamtbandbreite kann aber durch mehrere Verbindungen dennoch erreicht werden. Und im Freifunknetz ist man ja selten alleine.

Ich verstehe Begriffe wie Router, Firmware, Nodes, Knoten, VPN, meshen, etc. nicht. Kann die mir jemand mal erklären?

- Client: So werden alle Geräte genannt, die sich per WLAN oder LAN im Freifunk-Netz befinden. Dies sind PC, Laptops, Tablets, Smartphones, etc. Sie werden auch Endnutzer-Geräte genannt.
- Firmware: Mit Firmware ist das Programm gemeint, welches auf dem Router läuft. Dieses Programm ist entweder vom Hersteller installiert worden oder muss, um bei Freifunk mitzumachen, bei der entsprechenden Community runter geladen und installiert werden.
- flashen: Mit flashen ist die Installation einer Firmware auf einen Router gemeint.
- Gateway: Zu einem oder mehreren Gateway verbinden sich alle Freifunk-Router, die eine Verbindung ins Internet zu Verfügung stellen.
- ISP bedeutet Internet Service Provider. Diese Bezeichnungen tragen alle Firmen und Dienste, die eine Verbindung ins Internet anbieten und bei der Bundesnetzagentur gemeldet sind. Sie können kommerziell oder nichtkommerziell sein.
- Nodes/Knoten: So werden die einzelnen Router im Freifunk-Netz genannt.
- meshen: Zwei oder mehr Freifunk-Router haben miteinander eine Verbindung. Das gesamte Netz wird dann ein Mesh-Netzwerk genannt.
- PGP: PGP ist ein Verschlüsselungsverfahren, das hauptsächlich für Emailverkehr genutzt wird.
- Router: Ein Router stellt die Verbindung zum eigenen Internetanbieter her. Über ihn laufen alle Daten. Im Freifunk-Netz stellt er den Freifunk-Knoten dar, mit dem sich die sogenannten Clients verbinden. Router gibt es von verschiedenen Herstellern. (TP-Link, FritzBox, Linksys, Ubiquiti, D-Link, etc.)
- VPN: Ein VPN hat mehrere Bedeutungen. Beim Freifunk ist damit die Verbindung gemeint, die ein Freifunk-Router in das Internet aufbaut. Diese Verbindung geht nämlich nicht direkt ins Internet, sondern läuft eine extra Strecke, um sich mit einem sogenannten Gateway zu verbinden.

Technisches FAQ

Mesh

Es gibt 4 Mesh-Typen:

- MESH on WLAN: Der Clou hinter der Freifunktechnik ist, dass Freifunkrouter sich automatisch mit anderen in Freifunkroutern in Funkreichweite via WLAN verbinden. Somit wird das Netz größer und man kann sich mit seinem WLAN-Gerät frei in der entstandenen Meshwolke bewegen, ohne dass die Verbindung verloren geht - auch beim Knotenwechsel (Roaming).
- MESH VPN: Der WAN Anschluss des Freifunkrouters ist per LAN Kabel an den heimischen Router (z.B. Fritzbox oder Speedport Router) angeschlossen und baut eine eigene VPN Verbindung zur Freifunk Infrastruktur auf. Dies sollte IMMER eingeschaltet sein, wenn es der erste Freifunkrouter in der lokalen Meshwolke ist, da sonst die anderen Freifunkknoten vor Ort auch keinen Internetzugriff mehr ermöglichen!
- MESH on LAN: Man kann mehrere Freifunkrouter auch via LAN-Kabel miteinander meshen lassen. Ist dies technisch und baulich möglich, sollte dies gemacht werden, um die Performance zwischen den Knoten und somit für die Endgeräte zu verbessern. Dies ist vor allem bei größeren Installationen mit vielen Endgeräten auf engem Raum sinnvoll.

- **MESH on WAN:** Bei dieser Variante wird der WAN Port genutzt, um per LAN Kabel mit einem anderen Freifunkknoten zu meshen. Wird dies genutzt, kann dieser Knoten nicht mehr mit dem lokalen Providerrouter verbunden werden, um eine VPN Verbindung mit der Freifunkinfrastruktur aufzubauen. Vorteil hierbei ist, dass die LAN Ports weiterhin für Endgeräte genutzt werden können.

Grundsätzlich sind alle vier „MESH-Varianten“ kombinierbar. Um der Freifunkidee gerecht zu werden, sollte mindestens einer der Freifunkknoten vor Ort mit aktiviertem WLAN-meshing vorhanden sein, um Nachbarn in Funkreichweite eine Erweiterung des Freifunknetzes zu ermöglichen.

SSH

SSH wird zur Administrierung von Server und anderen Computern über das Internet genutzt. Dies wird als Remote oder Fernwartung bezeichnet. Die Verbindung erfolgt über die Kommandozeile und ist verschlüsselt.

From:
<https://wiki.freifunk-stuttgart.de/> - **Freifunk Stuttgart**

Permanent link:
<https://wiki.freifunk-stuttgart.de/infomaterial:faq>



Last update: **23.01.2021 - 10:02**