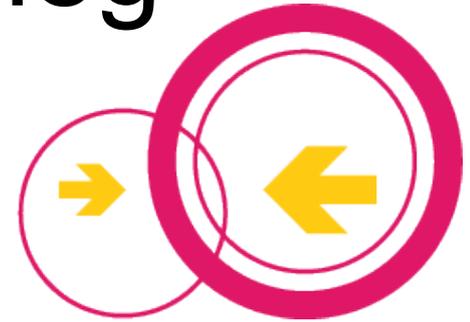


Freifunk an Rhein und Sieg



Firmware

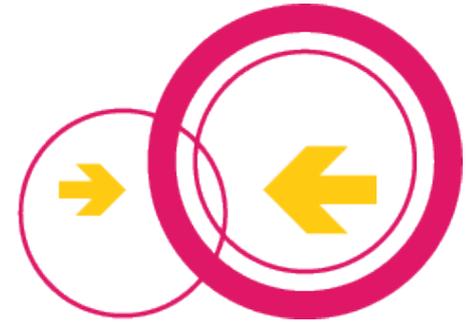
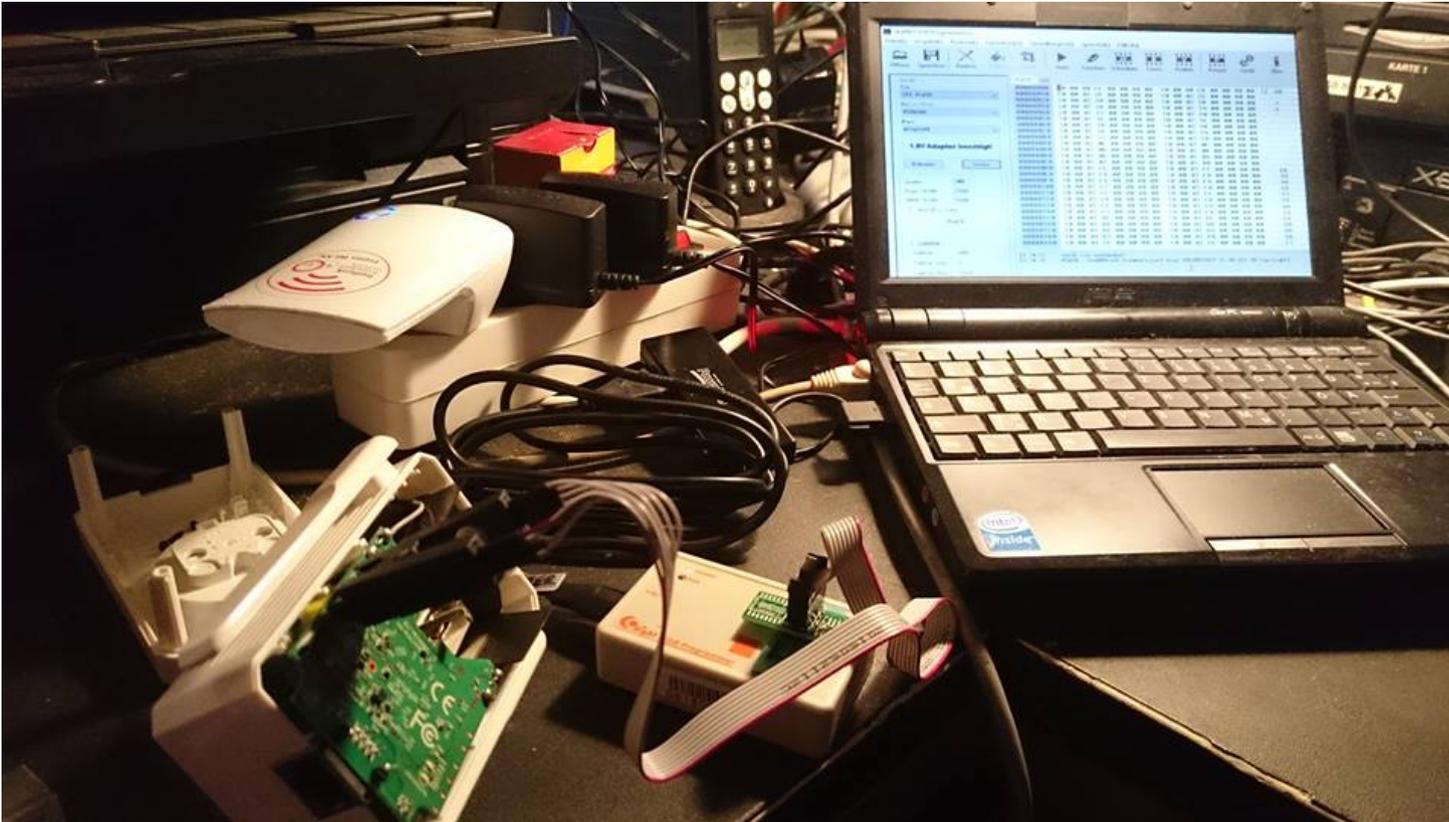
Stand: 11/2017

Claus Marxmeier

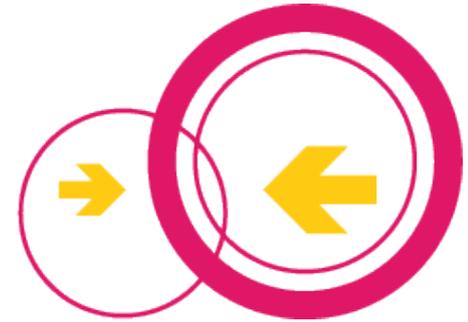
<http://www.freifunk-siegburg.de>
claus@freifunk-siegburg.de

I2tp-Firmware

Glueon basierte Firmware – Entwicklung und Debugging



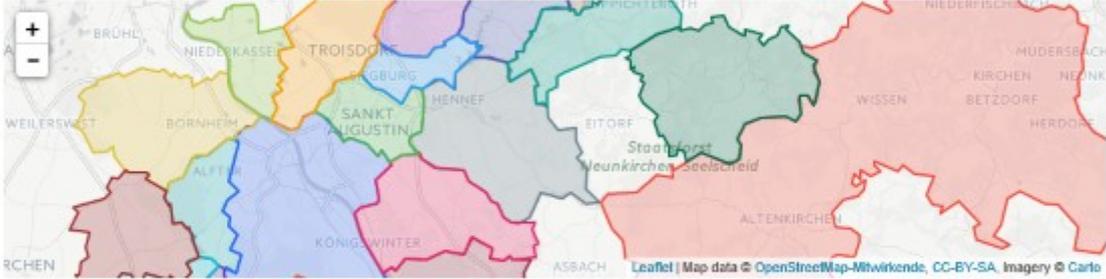
I2tp-Firmware



Freifunk Rhein-Sieg Firmware Downloader

Wähle von der Karte:

Die Versionen Soziale Netzwerke und Troisdorf - Fußgängerzone sind nur unten in der Auswahl verfügbar



oder :

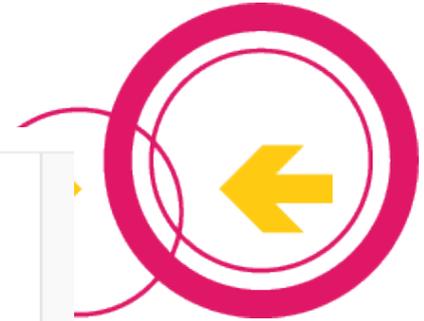
Wähle die Firmware 'Soziale Netze' für Freifunk in öffentlichen- und sozialen Einrichtungen

Lohmar ▼

Licensed under GPLv3 / © 2017 Leo Maroni, Caspar Armster

I2tp-Firmware

Mindestens 2 gültige Signaturen für Rollout des autoupdates

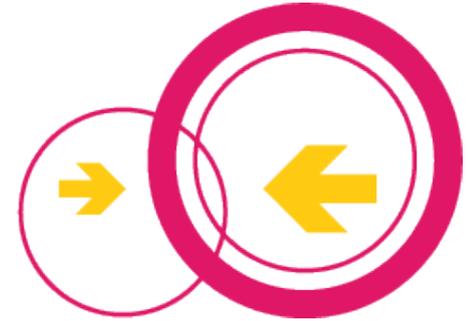


Today

```
60     enabled = true,
61     branch = 'stable',
62     branches = {
63         stable = {
64             name = 'stable',
65             mirrors = {
66                 'http://[2a03:2260:3017:100::2]/sozialenetzwerke/stable/sysupgrade',
67                 'http://firmware.ffsu/sozialenetzwerke/stable/sysupgrade',
68                 'http://firmware.freifunk-siegburg.de/sozialenetzwerke/stable/sysupgrade',
69             },
70             probability = 0.08,
71             good_signatures = 2,
72             pubkeys = {
73                 '88bfb774de03b069966c24b322cd6c08ff8748398d42f633bb55eae832ca4eaa', --
74                 freifunk-siegburg 'b1848a78b33b532e60a44e43429432ffea4b2962f2fb4008e22c28045592430', --
75                 Andreas '101ca1881f2dbb6a9446dc8288f1264dddca2bf4fc2026a267e71ae2b44656ea', --
76                 Claus 'fae080f9b05f3457bbd8fb21be9e1b32c7dadcefb0af11ad729970aee44f8a9d', --
77                 Lukas '500ac04af59da09e4e62c8df63bc8b9d3c0fe251d336fddfc0b176d0eecb72a7', --
78                 Oliver '2647b9fec75e130e153728ee8fad14b24764f23637eb9f3b0a68f2a279a74914' --
79                 Stefan
80             },
81     },
```

Eigene Firmware

Site-Konfigurationen und Paketquellen im Github

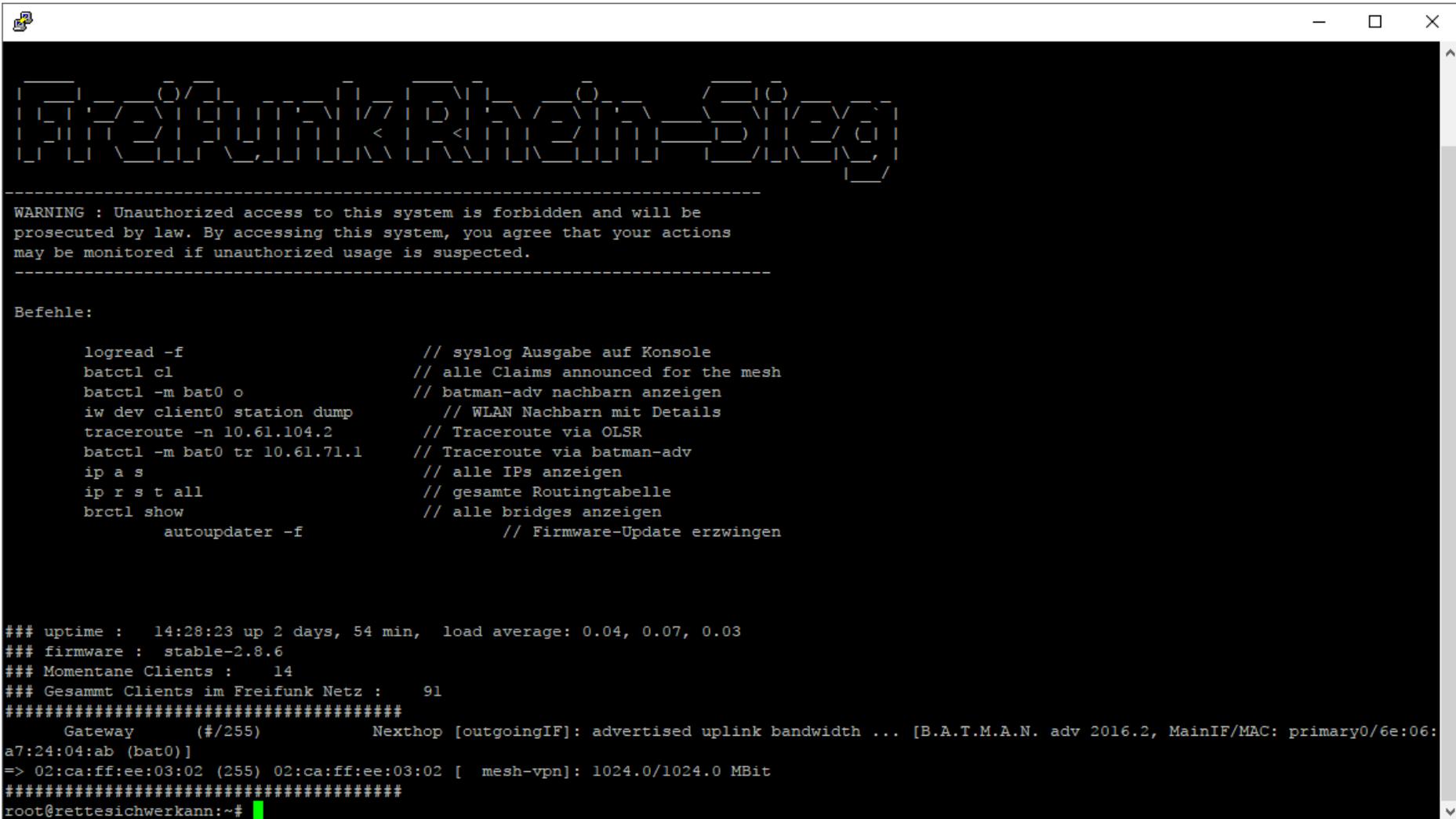


A screenshot of the GitHub repository page for the organization 'Freifunk-Rhein-Sieg'. The page shows the organization's profile, navigation tabs for 'Repositories', 'People', 'Teams', 'Projects', and 'Settings', and a search bar. Two repositories are listed: 'ffrsk-site' and 'freifunk-packages'. The 'ffrsk-site' repository is described as 'Forked from cmarxmeier/ffsu-site' and 'Repository for Gluon Build configs located in /site directory'. The 'freifunk-packages' repository is described as 'Forked from cmarxmeier/freifunk-packages' and 'freifunk-packages'. Both repositories show a commit history graph and are updated 2 days ago.

Die site Konfigurationen für die jeweiligen Domains sind als eigene Branches angelegt.

Mit der 2.9.x wurde 2017 auf LEDE basierte Gluon Firmware umgestellt.

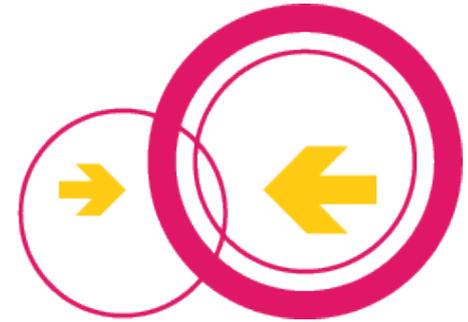
Eigene Firmware



```
rettesichwerkann:~#  
-----  
WARNING : Unauthorized access to this system is forbidden and will be  
prosecuted by law. By accessing this system, you agree that your actions  
may be monitored if unauthorized usage is suspected.  
-----  
Befehle:  
  
logread -f                // syslog Ausgabe auf Konsole  
batctl c1                 // alle Claims announced for the mesh  
batctl -m bat0 o          // batman-adv nachbarn anzeigen  
iw dev client0 station dump // WLAN Nachbarn mit Details  
traceroute -n 10.61.104.2 // Traceroute via OLSR  
batctl -m bat0 tr 10.61.71.1 // Traceroute via batman-adv  
ip a s                    // alle IPs anzeigen  
ip r s t all              // gesamte Routingtabelle  
brctl show                // alle bridges anzeigen  
    autoupdater -f        // Firmware-Update erzwingen  
  
### uptime : 14:28:23 up 2 days, 54 min, load average: 0.04, 0.07, 0.03  
### firmware : stable-2.8.6  
### Momentane Clients : 14  
### Gesamt Clients im Freifunk Netz : 91  
#####  
Gateway      (#/255)      Nexthop [outgoingIF]: advertised uplink bandwidth ... [B.A.T.M.A.N. adv 2016.2, MainIF/MAC: primary0/6e:06:  
a7:24:04:ab (bat0)]  
=> 02:ca:ff:ee:03:02 (255) 02:ca:ff:ee:03:02 [ mesh-vpn]: 1024.0/1024.0 MBit  
#####  
root@rettesichwerkann:~#
```

Eigene Firmware

```
root@rettesichwerkann:~# uci show rsk
rsk.@nightswitch[0]=nightswitch
rsk.@nightswitch[0].houroff='22'
rsk.@nightswitch[0].houroff='6'
rsk.@nightswitch[0].disabled='1'
rsk.@checkmesh[0]=checkmesh
rsk.@checkmesh[0].disabled='1'
rsk.@checkmesh[0].minclients='1'
rsk.@checkmesh[0].maxfail='5'
rsk.@checkgw[0]=checkgw
rsk.@checkgw[0].disabled='1'
rsk.@checkgw[0].mac3gw='b0:49:5e'
rsk.@checkgw[0].maxfail='5'
rsk.@ssidchanger[0]=ssidchanger
rsk.@ssidchanger[0].disabled='0'
rsk.@ssidchanger[0].limitlow='45'
rsk.@ssidchanger[0].limithigh='55'
rsk.@blockmesh[0]=blockmesh
rsk.@blockmesh[0].disabled='0'
rsk.@blockmesh[0].maclist='ca:32:cd:e0:c1:d9 7e:55:a3:c2:b8:11'
root@rettesichwerkann:~#
```



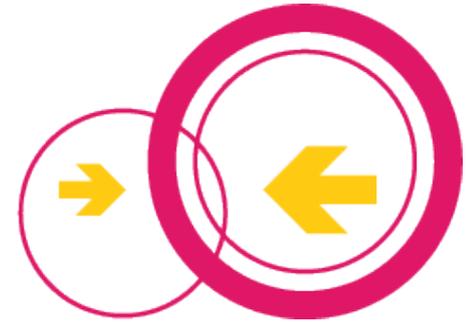
- Checkmesh
- CheckGW
- Nightswitch
- Ssidchanger
- speedlimit
- Blockmesh
- robinson

Eigene Firmware

Checkmesh

Paket zum minütlichem Prüfen, ob eine Anzahl nodes über meshing erreichbar sind

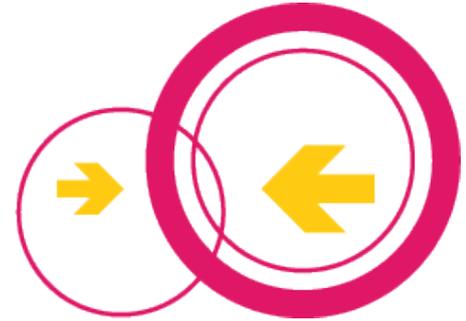
- `rsk.@checkmesh[0].disabled='1'`
per default abgeschaltet
für die Aktivierung muß zusätzlich die Rolle ‚mesh‘ gesetzt sein:
`uci set gluon-node-info.@system[0].role='mesh'`
`uci commit gluon-node-info`
- `rsk.@checkmesh[0].minclients='1'`
wie viele nodes müssen über Funkmesh erreichbar sein
- `rsk.@checkmesh[0].maxfail='5'`
Nach wie vielen Fehlzuständen soll automatisch rebootet werden



Eigene Firmware

CheckGW

Paket zum minütlichem Prüfen, ob der mesh mit einer bestimmten node für den Uplink steht



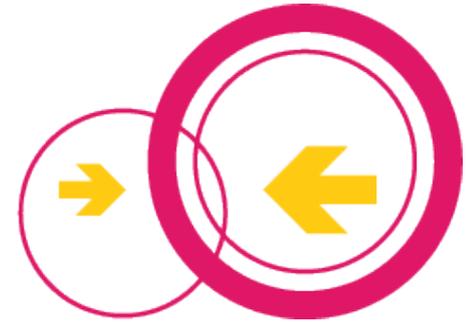
- `rsk.@checkgw[0].disabled='1'`
per default abgeschaltet
für die Aktivierung muß zusätzlich die Rolle ‚checkmeshanduplink‘
gesetzt sein:
`uci set gluon-node-info.@system[0].role='checkmeshanduplink'`
`uci commit gluon-node-info`
- `rsk.@checkgw[0].mac3gw='b0:49:5e'`
die letzten 3 Bytes der MAC-Adresse bei der Gegenstelle
- `rsk.@checkgw[0].maxfail='5'`
Nach wie vielen Fehlzuständen soll automatisch rebootet werden

Eigene Firmware

Nightswitch

Paket zum Abschalten des Client-Netzwerkes zu bestimmten Zeiten
z.B. Innenstadtlage, Unterkunft mit Minderjährigen

- `rsk.@nightswitch[0].disabled='1'`
per default abgeschaltet
für die Aktivierung muß zusätzlich die Rolle ‚nightswitch‘ gesetzt sein:
`uci set gluon-node-info.@system[0].role=nightswitch'`
`uci commit gluon-node-info`
- `rsk.@nightswitch[0].houroff='22'`
- `rsk.@nightswitch[0].houron='6'`



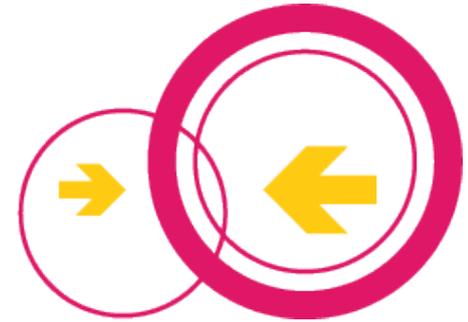
Eigene Firmware

ssidchanger

Paket zum Umbenennen des Funknetznamens, wenn die node keine Internetanbindung bieten kann

- `rsk.@ssidchanger[0].disabled='0'`
per default aktiviert, braucht keine Rolle
- `rsk.@ssidchanger[0].limitlow='45'`
- `rsk.@ssidchanger[0].limithigh='55'`

Ohne uplink wird das Clientnetz zu ‚FF_OFFLINE_{nodename}‘ umbenannt – erst wenn eine Internetverbindung besteht, wird das Client-Netz wieder unter ‚Freifunk‘ propagiert.

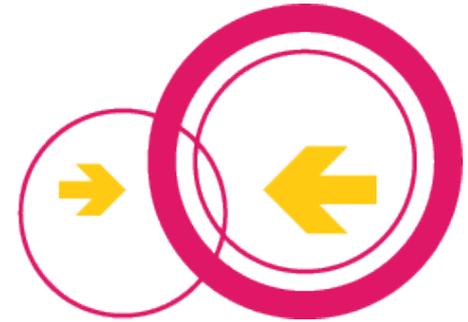


Eigene Firmware

speedlimit

Paket zum Limitieren der mesh-vpn Verbindung zu Office Zeiten bei schwacher DSL-Anbindung

- `rsk.@speedlimit[0].disabled='1'`
per default deaktiviert
- `rsk.@speedlimit[0].limit_ingress='1850'`
- `rsk.@speedlimit[0].limit_egress='85'`
Reduzierte Bandbreiten für Down-/Uplink
- `rsk.@speedlimit[0].default_ingress='7000'`
- `rsk.@speedlimit[0].default_egress='500'`
Standard Bandbreiten für Down-Uplink
- `rsk.@speedlimit[0].hour_limit='7'`
Zeitpunkt zur Aktivierung des Limits
- `rsk.@speedlimit[0].hour_normal='20'`
Zeitpunkt für die Rückschaltung auf Standardwerte



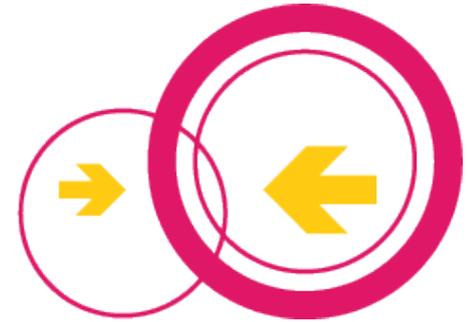
Eigene Firmware

blockmesh

Paket zum Blocken von ungewollten Funk-Mesh-Verbindungen

- `rsk.@blockmesh[0].disabled='1'`
per default deaktiviert, benötigt keine eigene Rolle
- `rsk.@blockmesh[0].maclist='0a:0a:0a:0a:0a:0a 0b:0b:0b:0b:0b:0b'`
zu blockende MAC-Adressen

Mit blockmesh vorsichtig umgehen. Check der MAC auf der zu sperrenden node mit `#ifconfig` und dann auf der gegennode die liste der mesh-partner mit `#iw dev mesh0 station dump` MAC adressen so wie bei diesem dump - keine Grossbuchstaben wie bei `ifconfig`

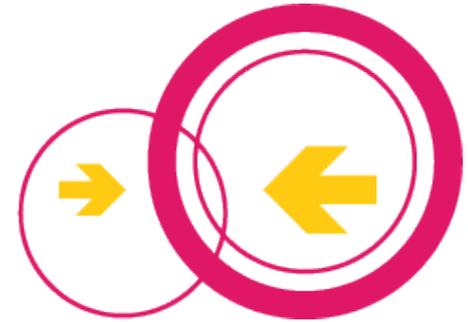


Eigene Firmware

blockmesh

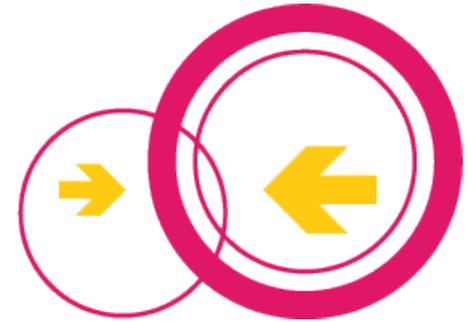
```
root@rettesichwerkann:~# iw dev mesh0 station dump
```

```
Station 7e:55:a3:c2:b8:11 (on mesh0)
  inactive time: 60 ms
  rx bytes:      124698328
  rx packets:    1811345
  tx bytes:      67169
  tx packets:    278
  tx retries:    1063
  tx failed:     56
  signal:        -73 [-82, -86, -74] dBm
  signal avg:    -73 [-81, -85, -74] dBm
  Toffset:       -5865681845 us
  tx bitrate:    86.7 MBit/s MCS 12 short GI
  rx bitrate:    6.5 MBit/s MCS 0
  mesh llid:     60410
  mesh plid:     43667
  mesh plink:   BLOCKED
  mesh local PS mode: UNKNOWN
  mesh peer PS mode:  ACTIVE
  mesh non-peer PS mode: ACTIVE
  authorized:    yes
  authenticated: yes
  preamble:     long
  WMM/WME:       yes
  MFP:           no
  TDLS peer:     no
  connected time: 178312 seconds
```



Eigene Firmware

blockmesh



Ev_Kirche_Turm_S ▾

Übersicht

Knotenname
Ev_Kirche_Turm_S

Kontakt
lohmar@ekir.de

Modell
TP-Link CPE210 v1.1

Primäre MAC
f4:f2:6d:35:09:fa

IP-Adresse
fe80:f6f2:6dff:fe35:9fa
2a03:2260:3017:500:f6f2:6dff:fe35:9fa

Firmware
stable-2.8.6

Automatische Updates
true

Branch
stable

Statistik

Laufzeit 0:11
Systemlast 0,27
RAM 28,7% belegt
NVRAM 8,06% belegt
Gateway 02.ca:ffee:05:03
Clients 1

Traffic

Gesendet 14 Pakete/s
19,6 kbps
509 kB

Empfangen 66 Pakete/s
40,2 kbps
2,15 MB

Weitergeleitet 0 Pakete/s
0,00 bps
619 kB

Nachbarknoten

br-wan

Knoten	TQ	dBm	Entfernung	Inaktiv
Ev_Kirche_Turm_O	100 %		11 m	
Ev_Kirche_Downlink	100 %		9 m	
Ev_Kirche_Turm_W	100 %		11 m	
Ev_Kirche_Turm_N	100 %		19 m	

mesh0

Knoten	TQ	dBm	Entfernung	Inaktiv
Ev_Kirche_Turm_W	-	-61	11 m	0 s
Ev_Kirche_Turm_N	-	-57	19 m	0 s
Ev_Kirche_Turm_O	-	-70	11 m	0 s



Eigene Firmware

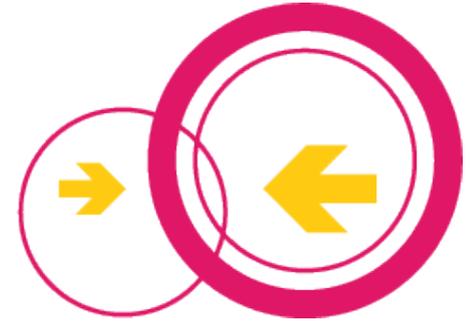
blockmesh

The screenshot displays a mobile application interface for a mesh network. On the left, a panel shows the status of a node named 'Ev_Kirche_Lohmar'. The status is 'online, letzte Nachricht vor ein paar Sekunden (27.08.2017, 9:31:00)'. The coordinates are '50° 50.334' N 007° 12.477' E'. The contact is 'lohmar@ekir.de'. The hardware is 'TP-Link TL-WR1043N/ND v2'. The primary MAC address is '30:b5:c2:b0:49:5e'. The node ID is '30b5c2b0495e'. The firmware is 'stable-2.8.6 / gluon-unknown'. The site is 'Soziale NetzWerke'. The uptime is '13 Stunden'. The node has been part of the network for '5 Monate'. The system load is '0' and the working memory usage is '41%'. The IP addresses are '2a03:2260:3017:500:32b5:c2ff:feb0:495e' and 'fe80::32b5:c2ff:feb0:495e'. The selected gateway is 'fgw03_ffsu_d05'. On the right, a map view shows a network topology with nodes connected by lines. The nodes are labeled 'Ev_Kirche_Turm_N', 'Ev_Kirche_Turm_O', 'Ev_Kirche_Turm_S', 'Ev_Kirche_Download', and 'Ev_Kirche_Lohmar'. The map includes street names like 'Hauptstraße', 'Steinhöfer Weg', and 'L 16'. Landmarks include 'Christuskirche', 'Parkplatz Kirche', 'Sport 2000 Halbaus', and 'Stadtbibliothek-Lohmar'. The map is powered by Leaflet and OpenStreetMap-Mitwirkende.

Property	Value
Status	online, letzte Nachricht vor ein paar Sekunden (27.08.2017, 9:31:00)
Koordinaten	50° 50.334' N 007° 12.477' E
Kontakt	lohmar@ekir.de
Hardware	TP-Link TL-WR1043N/ND v2
Primäre MAC	30:b5:c2:b0:49:5e
Node ID	30b5c2b0495e
Firmware	stable-2.8.6 / gluon-unknown
Site	Soziale NetzWerke
Uptime	13 Stunden
Teil des Netzes	5 Monate
Systemlast	0
Arbeitsspeicher	41 %
IP Adressen	2a03:2260:3017:500:32b5:c2ff:feb0:495e fe80::32b5:c2ff:feb0:495e
Gewähltes Gateway	fgw03_ffsu_d05

Eigene Firmware

robinson



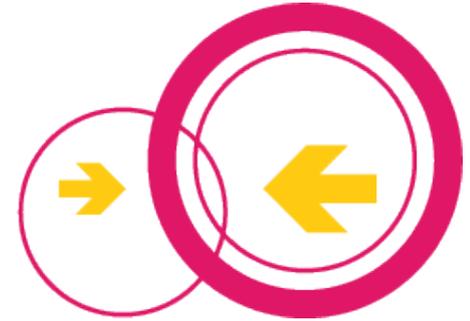
Oft kommt es nach einigen Tagen Laufzeit bei den Nodes zu Störungen des wifi – dies betrifft Client- wie Meshverbindungen. Bei alleinstehenden Routern kann dies nicht mit Checkmesh überprüft werden, daher für diese ‚Inselinstallationen‘ ein Paket, das auf wifi-clients und uptime checkt und die Node ggf. rebootet.

In /etc/config/rsk gibt es folgende Parameter:

```
config robinson
    option disabled '1'
    option friday '5'
```

Wenn disabled auf 0 gesetzt wird, überprüft der cronjob um 4 Uhr morgens, ob mehr als friday Tage Laufzeit erreicht sind und keine clients online – dann reboot er.

Freifunk



Danke für die Aufmerksamkeit!