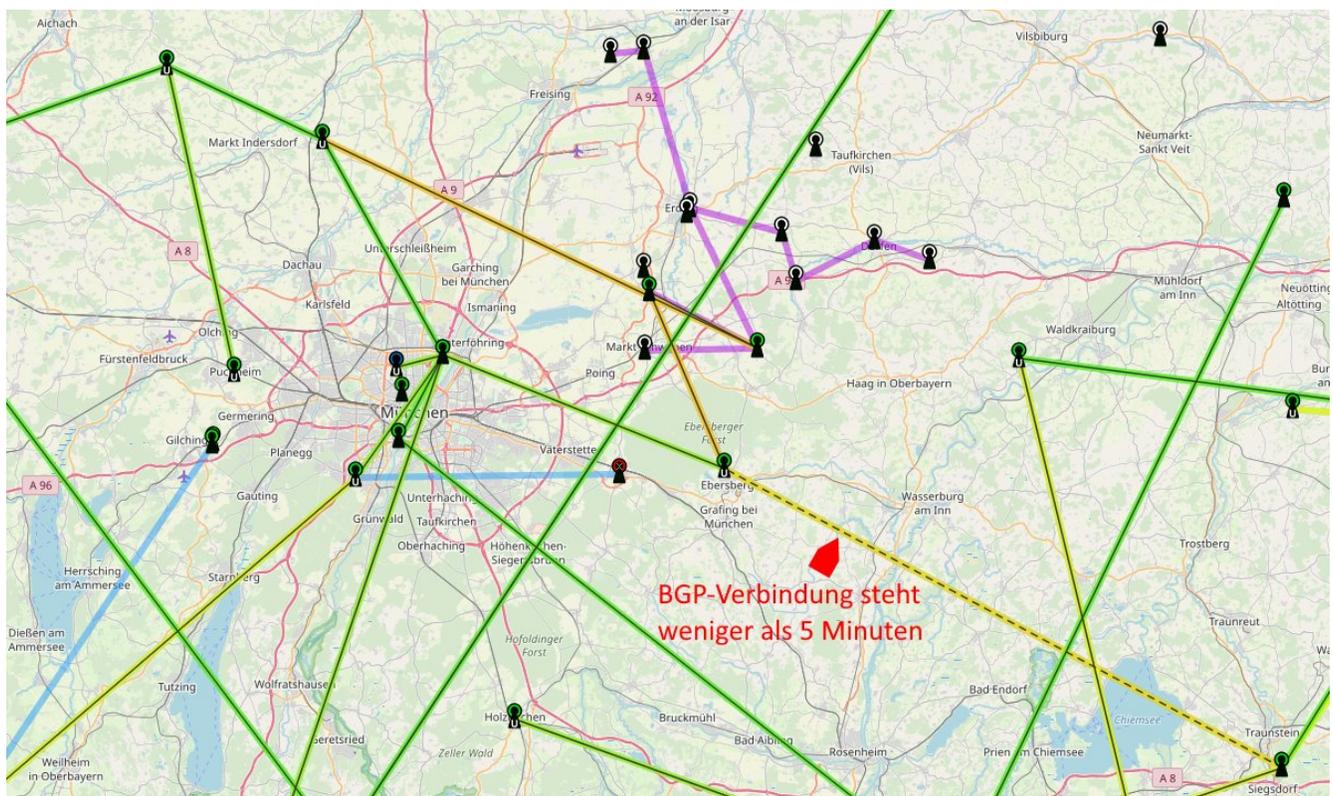
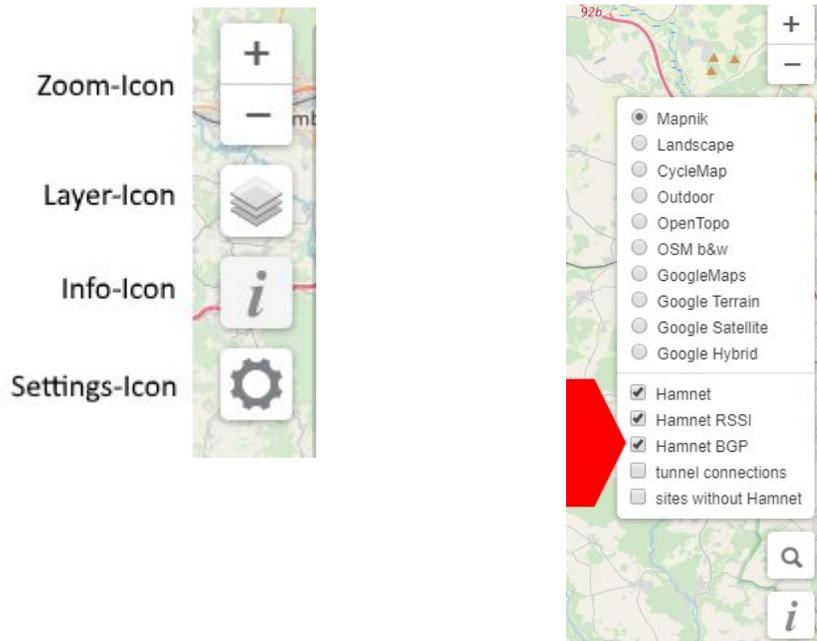
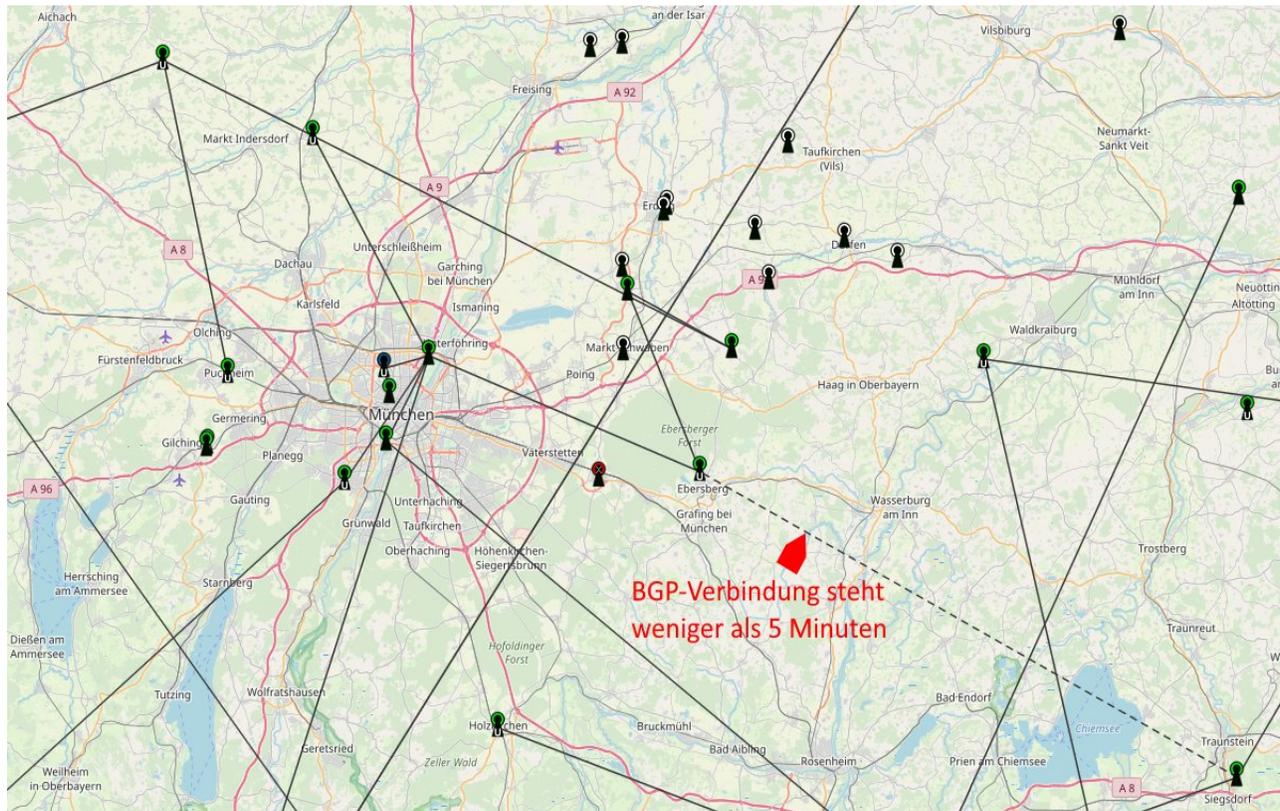


HamnetDB – BGP-Monitoring

Neben der Darstellung der Feldstärken einzelner Linkstrecken (in der Standardansicht der HamnetDB-Karte aktiviert) gibt es die Möglichkeit die BGP-basierten Routingverbindungen auf den HF-Linkstrecken zusätzlich anzeigen zu lassen. Der Layer “Hamnet BGP” kann durch Drücken des Layer-Icons oben rechts in der Karte aktiviert werden (Haken bei “Hamnet BGP” klicken).



Durch Abwahl der Layer "Hamnet RSSI" und "Hamnet" erhält man einen Überblick über das geroutete HAMNET:



Die Darstellung der BGP-Verbindungen auf der HamnetDB-Karte soll den HAMNET-Teilnehmern ermöglichen den **zu erwartenden** Pfad einer Wegeverfolgung (HamnetDB-Karte) mit dem **tatsächlich beobachteten** Pfad zu vergleichen (Traceroute).

BGP-Verbindungen mit einer Uptime kleiner als 5 Minuten werden gestrichelt dargestellt. Je nach Häufigkeit unterscheiden wir:

- einmalig / selten (z.B. Firmwareupdate + Reboot am Standort)
- sehr häufig / permanent (= **instabile Linkstrecke**)

Instabile Linkstrecken vergiften das HAMNET, wenn es brauchbare Alternativrouten gibt. Bitte schaltet daher das BGP-Routing in diesem Fall bewusst ab, bis die Linkstrecke eine akzeptable Qualität bietet.

Ein Router kann in die Monitoring-Lösung mit aufgenommen werden, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

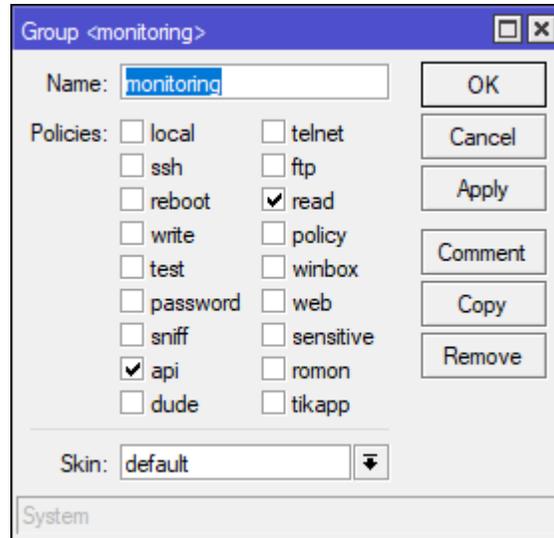
- Es werden nur BGP-Router von Mikrotik unterstützt.
- Die Mikrotik-API ist auf dem Standardport des BGP-Routers für 44.148.230.161 erreichbar.
- Der User "monitoring" ist mit passenden Rechten auf dem Router eingerichtet.
- In der HamnetDB ist der Hosteintrag des Routers im **Sitenetwork** mit dem Routing-Flag versehen (in der Regel die erste IP aus dem Sitenetwork mit Hostnamen "router.<call>")

Erstellen der Benutzergruppe und des Benutzers "monitoring":

System → Users → Tab: Groups → "+" drücken

Name = monitoring

Policies = read, api

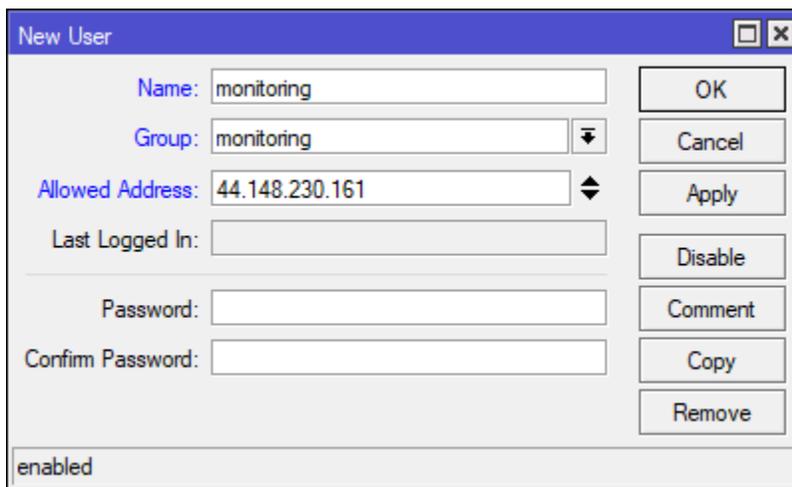


System → Users → Tab: Users → "+" drücken

Name = monitoring

Group = monitoring

Allowed Address = 44.148.230.161



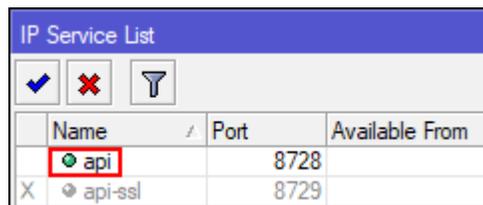
Der Nutzer "monitoring" wird ohne Passwort angelegt.

Hinweis:

Der Nutzer „**monitoring**“ kann sich nur über die **Mikrotik API** von der **Monitoring-Plattform** (**44.148.230.161**) mit **Leserechten** im System zum Auslesen der nötigen Informationen einloggen.

Überprüfen, ob die Mikrotik API aktiviert ist:

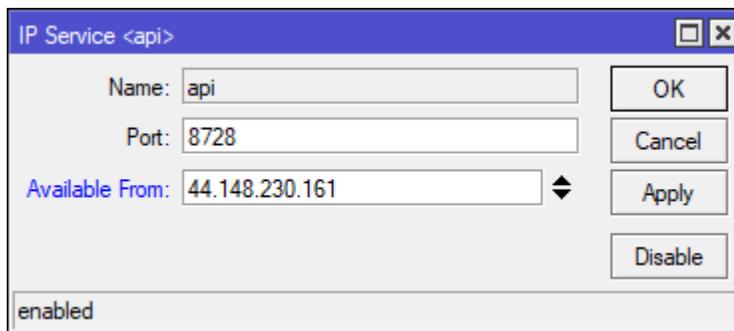
IP → Services → „api“ aktiv



Name	Port	Available From
api	8728	
api-ssl	8729	

Wer ein höheres Sicherheitsbedürfnis hat, der kann den Zugriff auf die Mikrotik-API auf die Monitoring-Plattform einschränken:

IP → Services → “api” doppelklicken:
“Available From: 44.148.230.161”



IP Service <api>

Name: api

Port: 8728

Available From: 44.148.230.161

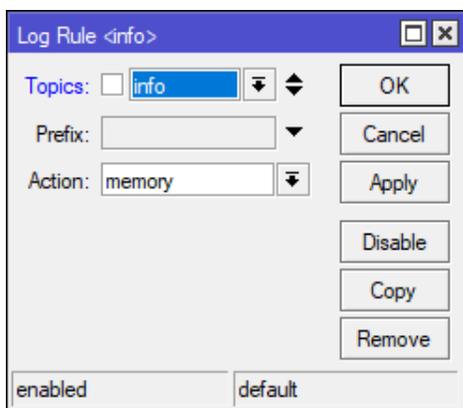
Buttons: OK, Cancel, Apply, Disable

enabled

Das Monitoring-System holt sich derzeit ungefähr alle 5 Minuten den BGP-Peering-Status ab. Dabei wird in den Standardeinstellungen auch immer ein Logeintrag sichtbar:

Dec/31/2019 18:32:18	memory	system, info, account	user monitoring logged in from 44.148.230.161 via api
Dec/31/2019 18:32:18	memory	system, info, account	user monitoring logged out from 44.148.230.161 via api
Dec/31/2019 18:37:33	memory	system, info, account	user monitoring logged in from 44.148.230.161 via api
Dec/31/2019 18:37:33	memory	system, info, account	user monitoring logged out from 44.148.230.161 via api
Dec/31/2019 18:42:48	memory	system, info, account	user monitoring logged in from 44.148.230.161 via api
Dec/31/2019 18:42:48	memory	system, info, account	user monitoring logged out from 44.148.230.161 via api

Leider kann man die Logeinträge für einen bestimmten Nutzer nicht deaktivieren. Das komplette Account-Logging kann zwar abgeschaltet werden, ist aber nicht zu empfehlen (system → logging):
Log Rule von <info> auf <info,!account>



Log Rule <info>

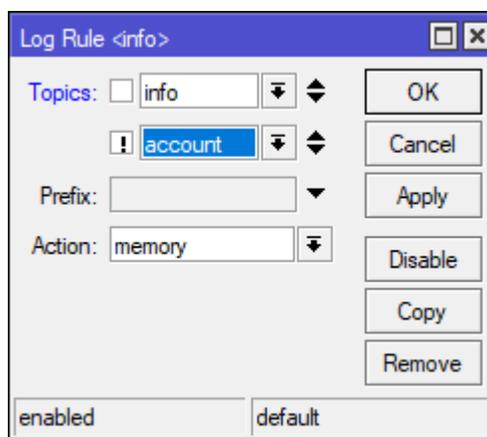
Topics: info

Prefix:

Action: memory

Buttons: OK, Cancel, Apply, Disable, Copy, Remove

enabled default



Log Rule <info>

Topics: info, !account

Prefix:

Action: memory

Buttons: OK, Cancel, Apply, Disable, Copy, Remove

enabled default

Die Logeinträge schaden mit den Standardeinstellungen nicht, da sie nur ins Memory und nicht ins Flash geschrieben werden.

Nach der Vorbereitung des BGP-Routers kann das "Routing"-Flag in der HamnetDB gesetzt werden. Hier am Beispiel des **Site-Network** von DB0ZM:

Subnet 44.225.20.192/27 (Site-Network)
Broadcast: 44.225.20.223 Netmask: 255.255.255.224 32 IPs
[test SNMP monitoring](#)

Related to the subnets **+**:

Subnet-IP	Type	Own AS	Parent	Radio
44.225.20.0/22	AS-User/Services	-	AS64625	

1 entry.

Contains the following hosts **+**:

Host-IP	M	Hostname	Type	Site
44.225.20.193		router.db0zm	Service	db0zm

Den Hosteintrag des Routers (im Fall von DB0ZM = 44.225.20.193 „router.db0zm“) ändern:

Change host 'router.db0zm':

IP: <input type="text" value="44.225.20.193"/>	Host name (end with .callsign): <input type="text" value="router.db0zm"/>	MAC of radio interface: <input type="text"/>
Host type: <input type="text" value="Service"/>	Belonging to site: <input type="text" value="db0zm - München-Freimann Studentenstadt"/>	<input type="checkbox"/> No ping check <input type="checkbox"/> Monitor <input checked="" type="checkbox"/> Routing

Wenn der Host angeklickt wird, dann kann die Erreichbarkeit der Mikrotik-API durch die Monitor-Plattform manuell geprüft werden:

Host router.db0zm - 44.225.20.193 (Service)
Routing monitoring - **Enabled**
[test Routing monitoring](#)

Features:
BGP successfully tested

Kurzfassung:

Konsolenbefehle BGP-Router:

```
/user group add name=monitoring policy=read,api  
# folgende Zeile ist nur für künftige Traceroute-Startpunkt-Funktionalität nötig  
/user group set numbers=monitoring policy=test  
/user add name=monitoring group=monitoring address=44.148.230.161  
/ip service set api disabled=no port=8728  
# oder bei erhöhtem Sicherheitsbedarf  
/ip service set api address=44.148.230.161 disabled=no port=8728
```

Hosteintrag des BGP-Routers im Site-Network in der HamnetDB:

Flag „Routing“ setzen

Source-Code der Datenerfassungssoftware:

<https://github.com/dj3mu/HamnetMonitoring>