

SvxReflector

Inhaltsverzeichnis

1 Installation	2
2 Svxlink-Code aus Github clonen	2
3 Fehlende Pakete installieren	2
4 Build	2
5 Konfiguration	4

Installation

Svxreflector 1.0 ist in Debian 12 enthalten. Talkgroups werden erst ab Version 2.0 unterstützt. Aktuell ist inzwischen Version 3.0, diese ist allerdings nicht mit Version 2.0 kompatibel, dh. svxlink mit der Version 3.0 kann sich nicht mit einem svxreflector der Version 2.0 verbinden.

Die folgende Anleitung gilt für Debian und Derivate (etwa Raspberry Pi OS) und erzeugt neben svxlink (Repeater-Software) auch svxreflector (Vernetzungs-Software).

Svxlink-Code aus Github clonen

```
cd /opt
apt -y install git
git clone https://github.com/sm0svx/svxlink
cd svxlink/
cat INSTALL.adoc
```

Fehlende Pakete installieren

(hier für Debian 12)

```
apt -y install build-essential cmake doxygen pkg-config \
libsigc++-2.0-dev libasound2-dev libspeex-dev libopus-dev libogg-dev \
libpopt-dev libgcrypt20-dev libgpiod-dev librtlsdr-dev libjsoncpp-dev \
tcl-dev libgsm1-dev libcurl4-openssl-dev groff libssl-dev
```

Build

entsprechend INSTALL.adoc:

```
cd src
mkdir build
cd build
# QT4 not in Debian 12 (only QT5), skip QT UI
# cmake .. -DUSE_QT=NO
# Debian-style variant with further options set
cmake -DCMAKE_INSTALL_PREFIX=/usr -DSYSCONF_INSTALL_DIR=/etc -
DLOCAL_STATE_DIR=/var -DUSE_QT=OFF -DWITH_SYSTEMD=yes ..

make
make doc
useradd svxlink
# usermod -a svxlink -G gpio
sudo usermod -a svxlink -G audio
sudo make install
sudo ldconfig
```

Nun sollte sowohl svxlink, wie auch svxreflector verfügbar sein.

Migration von svxreflector 2.0 auf 3.0

Seit der Version 3.0 ist eine Public-Key-Infrastructure (PKI) aufbauend auf OpenSSL enthalten.

Dazu muss ein Zertifikat erstellt werden, die passiert automatisch wenn der Hostname (COMMON_NAME) in der Konfiguration (svxreflector.conf) enthalten ist:

```
# version 3.0
[SERVER_CERT]
COMMON_NAME=svx.oe3xnr.hamip.at
```

Der Common-Name kann über die IP-Adresse in der HamnetDB abgefragt werden. Zur Ausgabe der Hamnet-DB ist ".hamip.at" hinzuzufügen. Beim Start wird die erfolgreiche Erstellung des Zertifikats angezeigt:

```
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: SvxReflector v1.2.99.26@24.02-71-gcf2ce04b
Copyright (C) 2003-2025 Tobias Blomberg / SM0SVX
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET:
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: SvxReflector comes with ABSOLUTELY NO
WARRANTY. This is free software, and you are
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: welcome to redistribute it in accordance
with the terms and conditions in the
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: GNU GPL (General Public License) version 2
or later.
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET:
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Using configuration file: /etc/svxlink
/svxreflector.conf
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: ----- Root CA Certificate -----
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Serial No. :
0x7F875321F6F7ACE0C8A4F2374D130F6DB71D5176
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Issuer : CN = SvxReflector Root CA
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Subject : CN = SvxReflector Root CA
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Not Before : Tue Feb 4 17:00:19 2025
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Not After : Sat Jan 29 17:00:19 2050
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: -----
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: ----- Issuing CA Certificate -----
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Serial No. :
0x47DD2DC96697A6DB5263A95688582C33D57B2F0B
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Issuer : CN = SvxReflector Root CA
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Subject : CN = SvxReflector Issuing
CA
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Not Before : Tue Feb 4 17:00:19 2025
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Not After : Fri Jan 30 17:00:19 2026
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: -----
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Server private key file not found.
Generating '/var/lib/svxlink/pki/private/svx.oe3xnr.hamip.at.key'
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Generating server certificate signing
request file '/var/lib/svxlink/pki/csrs/svx.oe3xnr.hamip.at.csr'
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: ----- Certificate Signing Request -----
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Subject : CN = svx.oe3xnr.hamip.at
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Subject Alt Name : DNS:svx.oe3xnr.hamip.at
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: -----
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Generating server certificate file '/var/lib
/svxlink/pki/certs/svx.oe3xnr.hamip.at.crt'
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: ----- Server Certificate -----
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Serial No. :
0x5DCFD4727D7A3C6D749173D0561F747CC7918456
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Issuer : CN = SvxReflector Issuing
CA
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Subject : CN = svx.oe3xnr.hamip.at
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Not Before : Tue Feb 4 17:29:38 2025
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Not After : Mon May 5 18:29:38 2025
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: Subject Alt Name : DNS:svx.oe3xnr.hamip.at
Tue 04 Feb 2025 05:29:38 PM CET: -----
```

Damit sich Clients verbinden können ist auch auf der Clientseite eine entsprechende Konfiguration notwendig:

TODO

Konfiguration

Nachdem svxreflector.conf angepasst ist, können sich Nodes (svxlink-Repeater) verbinden:

```

1Sun Oct  8 11:57:06 2023: ReflectorLogic: Authentication OK
2Sun Oct  8 11:57:06 2023: ReflectorLogic: Connected nodes: 0E3XNR
3Sun Oct  8 11:57:06 2023: ----- Opus encoder parameters -----
4Sun Oct  8 11:57:06 2023: Frame size                = 320
5Sun Oct  8 11:57:06 2023: Complexity                = 9
6Sun Oct  8 11:57:06 2023: Bitrate                  = 20000
7Sun Oct  8 11:57:06 2023: VBR                        = YES
8Sun Oct  8 11:57:06 2023: Constrained VBR            = YES
9Sun Oct  8 11:57:06 2023: Maximum audio bw          = MEDIUMBAND
10Sun Oct  8 11:57:06 2023: Audio bw                  = FULLBAND
11Sun Oct  8 11:57:06 2023: Signal type                = VOICE
12Sun Oct  8 11:57:06 2023: Application type           = AUDIO
13Sun Oct  8 11:57:06 2023: Inband FEC                  = NO
14Sun Oct  8 11:57:06 2023: Expected Packet Loss      = 0%
15Sun Oct  8 11:57:06 2023: DTX                        = NO
16Sun Oct  8 11:57:06 2023: LSB depth                  = 16
17Sun Oct  8 11:57:06 2023: -----
18Sun Oct  8 11:57:06 2023: ----- Opus decoder parameters -----
19Sun Oct  8 11:57:06 2023: Gain                    = 0dB
20Sun Oct  8 11:57:06 2023: -----
21Sun Oct  8 11:57:06 2023: ReflectorLogic: Using audio codec "OPUS"

```

Für die Nutzung von svxreflector ist eine [aktuelle Version der Sprachdateien](#) am Repeater (also bei svxlink) notwendig, zuletzt wurden folgende Sprachdateien ergänzt:

- Core/talk_group
- Core/qsy
- Core/ignored
- Core/monitor
- Default/previous

Diese Dateien sind auch im Download verfügbar.