

> Start nieuwe regel  
 regel met spatie na afbreking  
 regel zonder spatie na afbreking

Meer informatie over de listing-  
 uitleg vind je in de inhoudsopgave.

# Streamen met MPD

## OVERAL TOEGANG TOT JE MUZIEKCOLLECTIE

Er zijn twee methodes om overal toegang te hebben tot jouw muziekcollectie. Of je kopieert je de volledige collectie naar je smartphone of je streamt ze rechtstreeks vanaf je homeserver. In deze workshop zoeken we uit wat je nodig hebt voor de tweede optie: streamen. > **Filip Vervloesem**

Uiteraard kan je jouw muziekcollectie in bijvoorbeeld mp3-formaat kopiëren naar je smartphone. Op zich is dat een prima oplossing, maar daar kleven wel enkele nadelen aan. Heb je jouw collectie geïmporteerd in flac-formaat, dan moet je een tweede versie onderhouden in mp3-formaat. Elke wijziging aan je collectie (tags aanpassen, bestanden verplaatsen, enzovoorts) moet je dan twee keer uitvoeren. Achteraf mag je niet vergeten om de mp3-versie te synchroniseren met je smartphone. En ook al beschikken smartphones over steeds meer opslagruimte, voor fanatieke muzikliefhebbers is het best mogelijk dat de collectie te groot is om volledig te kopiëren. Die problemen los je op door je muziek rechtstreeks te streamen vanaf je homeserver via internet. In deze workshop gaan we aan de slag met MPD, DynDNS en ssh om een streaming-oplossing te bouwen met een BeagleBone Black.

### SSH BEVEILIGEN

Om te streamen vanaf ons thuisnetwerk, moeten we via internet

> **Op Android heb je twee apps nodig om te kunnen streamen: Ki4a en een MPD-client** <

bij onze Linux-server kunnen. Het is geen goed idee om ssh-toegang zomaar open te zetten voor het hele internet. Binnen de kortste keren zie je dan honderden login-pogingen verschijnen in de logfiles. Daarom raden we aan om een aantal extra beveiligingsmaatregelen te nemen. Log om te beginnen in op je server met je persoonlijke account. Switch vervolgens naar de root-gebruiker (met su of sudo) en open het bestand /etc/ssh/sshd\_config. Schakel eerst en vooral rechtstreeks inloggen als root uit:

> `PermitRootLogin no`

Wijzigingen aan sshd\_config lees je in met:

> `service sshd reload`

Dat maakt het al een stuk moeilijker voor brute force attacks om binnen te komen, want nu moet men zowel je gebruikersnaam als wachtwoord raden. Wil je het helemaal onmogelijk maken om binnen te komen door een wachtwoord te raden? Schakel dan wachtwoordauthenticatie volledig uit. Je kan dan alleen inloggen met een geldige private key, zelfs indien je het juiste wachtwoord zou kennen. Uiteraard moet je een dergelijke key wél beveiligen met een veilige passphrase. Doe je dat niet, dan kan iedereen die de key in handen krijgt alsnog inloggen op je server!

### GEEN WACHTWOORD MEER

Authenticatie met een public/private key pair zet je in verschillende stappen op:

- genereer een public/private key pair op je client en kies een voldoende lange passphrase om de key te beveiligen: `ssh-keygen`
- kopieer de public key naar je server: `ssh-copy-id <gebruiker>@<ip-adres-server>`
- probeer in te loggen op je server om te zien of de key werkt: daarbij moet je de key passphrase ingeven.
- als je kan inloggen met de key, schakel je wachtwoordauthenticatie uit in /etc/ssh/sshd\_config (gevolgd door het commando `service sshd reload`): `PasswordAuthentication no`
- probeer nu in te loggen zonder de key: `ssh -o PreferredAuthentications=password <gebruiker>@<ip-adres-server>`

Je krijgt onmiddellijk een permission denied error, zonder enige kans om een wachtwoord in te geven. Het is trouwens een goed idee om een extra gebruiker aan te maken op je server met beperkte rechten (zoals geen sudo-toegang). Die gebruiker dient dan enkel om de streaming-verbinding op te zetten.

### MPD

Nu ssh voldoende beveiligd is, gaan we MPD configureren voor gebruik in ons lan. De Music Player Daemon

is eigenlijk geen muzikspeler, maar een muzikserver. MPD beheert de database van alle muzieknummers, leest de tags in en geeft de gevraagde muzieknummers door aan een MPD-client. Tags bewerken of cd's importeren is niet mogelijk: daarvoor gebruik je afzonderlijke tools. Je hebt dus vier verschillende programma's nodig om de taken uit te voeren die je in pakweg Rythmbox of Banshee doet. Dat is behoorlijk omslachtig als je je collectie maar op één computer wilt afspelen. Anderzijds biedt de client/server-architectuur wel enorm veel flexibiliteit om je muziek op verschillende apparaten af te spelen. Verschillende clients kunnen tegelijkertijd verbinden met dezelfde server en al dan niet dezelfde nummers afspelen. In deze workshop gaan we niet te diep in op MPD's geavanceerde features. Ons doel is om muziek af te spelen via een Linux-client of een Android-smartphone over internet.

### INSTALLATIE

Gebruik je voor je streaming server een Raspberry Pi of BeagleBone Black zoals wij, dan draai je wellicht een Debian-gebaseerde distributie. MPD installeer je daarin via het mpd-pakket:

> `apt install mpd`

Laat je niet afschrikken door het grote aantal packages dat apt wilt installeren: maar liefst 100 op onze BeagleBone! Die heb je niet allemaal