

## PostgreSQL & FreeRADIUS Installatiehandleiding

**Project:** GildeSecOps RADIUS Authenticatie

### Overzicht

**PostgreSQL** is een krachtige, lichtgewicht en efficiënte database, ideaal voor schaalbare projecten.

Ik, **Abdul G. Zziwa**, heb PostgreSQL gekozen vanwege zijn betrouwbaarheid en prestaties.

**FreeRADIUS** is een open-source RADIUS-server voor gebruikersauthenticatie, accounting en logging.

Door FreeRADIUS te gebruiken, hoeven we geen eigen authenticatiesysteem te schrijven — we gebruiken een bewezen industriestandaard.

### Volledige Installatiehandleiding (Handmatige Stappen)

Deze handleiding volgt exact dezelfde logica als het automatische installatie-script.

Na deze stappen is je RADIUS-server volledig operationeel.

### Stap 1 – Installeer PostgreSQL

```
sudo apt update -y
```

```
sudo apt install -y postgresql postgresql-contrib
```

```
sudo systemctl enable postgresql
```

```
sudo systemctl start postgresql
```

```
sudo systemctl status postgresql --no-pager
```

### Stap 2 – Maak Database en Gebruiker aan

Start de PostgreSQL-shell:

```
sudo -i -u postgres psql
```

Voer vervolgens uit:

```
DROP DATABASE IF EXISTS gildesecops;
```

Abdul G Zziwa

```
CREATE DATABASE gildesecops;
```

```
DROP USER IF EXISTS radiususer;
```

```
CREATE USER radiususer WITH PASSWORD 'radiuspassword';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE gildesecops TO radiususer;
```

```
\c gildesecops
```

```
GRANT ALL ON SCHEMA public TO radiususer;
```

```
\q
```

### Stap 3 – Configureer PostgreSQL Authenticatie

Vind het bestand **pg\_hba.conf**:

```
sudo -u postgres psql -t -P format=unaligned -c "SHOW hba_file;"
```

Open dat bestand en voeg **onder de eerste commentaarregels** toe:

```
local gildesecops radiususer md5
```

Herlaad daarna de PostgreSQL-configuratie:

```
sudo systemctl reload postgresql
```

### Stap 4 – Installeer FreeRADIUS

```
sudo apt install -y freeradius freeradius-postgresql
```

```
sudo systemctl stop freeradius
```

### Stap 5 – Importeer het FreeRADIUS PostgreSQL-schema

Controleer welk schema-bestand aanwezig is:

```
ls /etc/freeradius/*/mods-config/sql/main/postgresql/schema.sql
```

Importeer het schema:

Abdul G Zziwa

Abdul G Zziwa

```
PGPASSWORD=radiuspassword psql -h localhost -U radiususer -d gildesecops -f  
/etc/freeradius/3.0/mods-config/sql/main/postgresql/schema.sql
```

### **Fouten?**

Geef extra rechten aan de gebruiker:

```
sudo -i -u postgres psql
```

```
GRANT CONNECT ON DATABASE gildesecops TO radiususer;
```

```
GRANT USAGE, CREATE ON SCHEMA public TO radiususer;
```

```
ALTER DATABASE gildesecops OWNER TO radiususer;
```

```
\q
```

Voer daarna opnieuw het importcommando uit.

## **Stap 6 – Configureer FreeRADIUS voor PostgreSQL**

Open het SQL-modulebestand:

```
sudo nano /etc/freeradius/3.0/mods-available/sql
```

Pas aan naar de volgende waarden:

```
driver = "rlm_sql_postgresql"
```

```
dialect = "postgresql"
```

```
server = "localhost"
```

```
port = 5432
```

```
login = "radiususer"
```

```
password = "radiuspassword"
```

```
radius_db = "gildesecops"
```

Activeer de module:

```
sudo ln -sf /etc/freeradius/3.0/mods-available/sql /etc/freeradius/3.0/mods-enabled/sql
```

## **Stap 7 – Activeer SQL in Sites**

Abdul G Zziwa

Abdul G Zziwa

Open en bewerk beide bestanden:

**1. /etc/freeradius/3.0/sites-enabled/default**

Zoek de sectie authorize {} en voeg toe:

sql

**2. /etc/freeradius/3.0/sites-enabled/inner-tunnel**

Ook in authorize {} (en eventueel accounting {}) toevoegen:

sql

## **Stap 8 – Configureer RADIUS Clients**

Open het bestand:

```
sudo nano /etc/freeradius/3.0/clients.conf
```

Pas de standaardsecret aan of voeg nieuwe clients toe:

```
client localhost {
```

```
    ipaddr = 127.0.0.1
```

```
    secret = SuperSecretKey123
```

```
}
```

```
client ap1 {
```

```
    ipaddr = 192.168.1.100
```

```
    secret = SuperSecretKey123
```

```
    require_message_authenticator = no
```

```
}
```

## **Stap 9 – Voeg een Testgebruiker toe**

```
PGPASSWORD=radiuspassword psql -h localhost -U radiususer -d gildesecops
```

Voer binnen psql uit:

Abdul G Zziwa

Abdul G Zziwa

```
INSERT INTO radcheck (username, attribute, op, value)
VALUES ('testuser', 'Cleartext-Password', ':=', 'testpass')
ON CONFLICT DO NOTHING;

\q
```

## Stap 10 – Start en Test FreeRADIUS

Start FreeRADIUS:

```
sudo systemctl enable freeradius
sudo systemctl restart freeradius
sudo systemctl status freeradius --no-pager
```

Test de configuratie:

```
sudo freeradius -C
```

Start debugmodus indien nodig:

```
sudo freeradius -X
```

## Stap 11 – Test Authenticatie

Gebruik radtest om een login te simuleren:

```
sudo apt install freeradius-utils -y
radtest testuser testpass localhost 0 SuperSecretKey123
```

Als alles werkt, zie je:

Access-Accept

## Stap 12 – Configureer je Access Point

1. Log in op je AP-beheerpagina
2. Ga naar **Wireless → Security → WPA2-Enterprise**
3. Vul in:

Abdul G Zziwa

- **RADIUS Server IP:** (IP van je FreeRADIUS-server)
- **Port:** 1812
- **Secret:** SuperSecretKey123

4. Sla de instellingen op

## Controle & Monitoring

- **Debugmodus:**
- `sudo freeradius -X`
- **Logs bekijken:**
- `sudo journalctl -u freeradius -n 50`
- **Service-status:**
- `sudo systemctl status freeradius`

## Samenvatting

Instelling	Waarde
Database Naam	gildesecops
Database Gebruiker	radiususer
Database Ww	radiuspassword
RADIUS Secret	SuperSecretKey123
Testgebruiker	testuser
Testwachtwoord	testpass
Auth. Poort	1812
Accounting Poort	1813