

# Guide: GT7 Shaker til Raspberry Pi

Denne guide hjælper dig med at bygge din egen Haptic feedback-server til Gran Turismo 7 ved hjælp af en Raspberry Pi. Vi gennemgår alt fra klargøring af SD-kort til netværksopsætning og installation.

## 1. Hardware Krav

For at komme i gang skal du bruge følgende komponenter.

- **Computer:** Raspberry Pi 4 Model B (4GB anbefales) eller Raspberry Pi 5.
  - Køb gerne starter kit eller lign for at gøre det nemmest.  
Et kit koster mellem 80 og 120 EUR
- **Lydkort:** USB Lydkort
  - NB: Hvis du vælger en NobSound ns-10g Mini så kan den fungere som 2 kanals lydkort når den tilsluttes Raspberry Pi.
- **Forstærker:** En dedikeret forstærker til dine shakere (f.eks. Nobsound Mini).
  - NobSound NS-10G kan fungere som USB lydkort. Det er dog stærkt anbefalet at købe en 24V 4-5A strømforsyning sammen med din Nobsound da den inkluderede er for svag når det går rigtigt løst.  
Kan findes på Amazon til omkring 30 EUR
- **Bass Shakere:** Transducere til montering på riggen (f.eks. Dayton Audio TT25-8 eller BST-1 eller Douk Audio BS.1)
  - Kan findes på Amazon til omkring 44 EUR stykket.
- **Micro SD Kort:** Min. 16GB (Class 10 anbefales).

## 2. Klargøring af SD-kort (Flash OS)

Vi skal installere styresystemet på SD-kortet. Vi bruger det officielle værktøj, da det giver os mulighed for at aktivere WiFi og SSH (fjernstyring) med det samme.

1. Hent og installer **Raspberry Pi Imager** på din PC/Mac fra [raspberrypi.com/software](https://raspberrypi.com/software).
2. Sæt dit Micro SD-kort i din computer.
3. Åbn Raspberry Pi Imager og vælg:
  - o **Raspberry Pi Device:** Vælg din model (f.eks. Raspberry Pi 4).
  - o **Operating System:** Vælg **Raspberry Pi OS (other)** -> **Raspberry Pi OS Lite (64-bit)**.
    - *Note: "Lite" versionen har ingen grafisk brugerflade, hvilket gør den hurtigere og mere stabil som server.*
  - o **Storage:** Vælg dit SD-kort.

### VIGTIGT: Aktiver SSH og WiFi

Før du trykker "NEXT", skal du trykke på tandhjulet (Edit Settings) eller trykke CTRL + SHIFT + X.

1. Under fanen **General**:
  - o Sæt **Hostname** til: gt7shaker
  - o Sæt **Username** og **Password** (Husk disse! F.eks. bruger: pi kode: racecar).
  - o Konfigurer **Wireless LAN**: Indtast dit WiFi navn og kode (hvis du ikke bruger kabel).
1. Under fanen **Services**:
  - o Sæt flueben i **Enable SSH**.
  - o Vælg **Use password authentication**.
1. Tryk **SAVE** og derefter **YES** for at skrive til kortet.

### **3. Forbind til din Raspberry Pi**

Når skrivningen er færdig, sæt kortet i din Raspberry Pi og tænd for strømmen. Vent 2-3 minutter på første opstart.

#### **Forbind via Terminal (SSH)**

Da vi aktiverede SSH i forrige trin, kan du styre Pi'en fra din egen computer uden at tilslutte skærm/tastatur til den.

1. Åbn Terminal (Mac) eller PowerShell (Windows).
2. Skriv følgende kommando (erstat pi og gt7shaker med det du valgte):
3. ssh pi@gt7shaker.local
- 4.
5. Skriv yes til sikkerhedsspørgsmålet og indtast din kode.

*(Hvis dette ikke virker, skal du finde Pi'ens IP-adresse på din router og bruge ssh pi@192.168.x.x i stedet).*

## 4. Opsætning af Fast IP (Static IP)

For at sikre, at PlayStation 5 altid kan finde serveren, skal din Pi have en fast IP-adresse.

1. Når du er logget ind på Pi'en, skriv:
2. sudo nmtui
- 3.
4. Vælg **Edit a connection** og tryk Enter.
5. Vælg din forbindelse (Wired eller WiFi-navnet) og vælg <**Edit**>.
6. Gå ned til **IPv4 CONFIGURATION**. Skift den fra <Automatic> til <Manual>.
7. Tryk <**Show**> for at åbne menuen og udfyld:
  - o **Addresses:** 192.168.1.50/24 (Vælg en ledig IP. /24 er standard).
  - o **Gateway:** 192.168.1.1 (Din routers IP).
  - o **DNS servers:** 1.1.1.1 eller 8.8.8.8.
1. Gå til bunden, vælg <**OK**>, tryk <**Back**> og så <**Quit**>.
2. Genstart netværket/Pi'en for at aktivere den nye IP:
3. Bash
4. sudo reboot
- 5.

## 5. Installation af GT7 Shaker

Nu installerer vi selve softwaren. Da det er en færdigbygget pakke (.deb), installeres alle nødvendige drivere og biblioteker helt automatisk.

Log ind på din Pi igen (husk at bruge den nye IP, f.eks. ssh pi@192.168.1.50).

### Trin 1: Hent softwaren

Hent den nyeste version direkte fra GitHub til din Pi:

```
wget https://github.com/Helskov/GT7-Shaker-for-linux/releases/download/v1.30/gt7-shaker_1.30_all.deb
```

## Trin 2: Installer

Kør denne kommando for at installere programmet:

```
sudo apt install ./gt7-shaker_1.30_all.deb
```

Tryk Y (Yes), hvis den beder om bekræftelse.

Installationen tager et øjeblik, da den også henter lyd-drivere (PortAudio) og Python-biblioteker automatisk.

## 6. Start og Brug

Programmet er nu installeret.

### Start Motoren

For at starte programmet, skriv blot:

```
gt-shaker
```

### Web Interface

Du kan nu styre alle indstillinger fra din telefon eller PC.

- Åbn en browser og gå til: <http://192.168.1.50:5000> (Erstat med din Pi's IP).

### Opsætning i Gran Turismo 7

For at spillet sender data til din shaker:

1. Start Gran Turismo 7 på din PS5.
2. Gå til **Settings -> Network -> Telemetry**.
3. Indtast din Pi's IP-adresse (f.eks. 192.168.1.50).
4. Kør en tur på banen!

## 7. Automatisk Start (Service)

For at gøre din Raspberry Pi til en rigtig "Plug & Play" enhed, sætter vi softwaren op til at starte automatisk i baggrunden, så snart strømmen tændes.

Vi opretter en "Service" til formålet.

## Trin 1: Opret service-filen

Kør denne kommando i terminalen for at oprette en konfigurationsfil:

```
sudo nano /etc/systemd/system/gt-shaker.service
```

## Trin 2: Indsæt konfiguration

Kopier nedenstående tekst og sæt den ind i filen. (*Sørg for, at User=pi passer til dit brugernavn. Hvis du valgte et andet navn under installationen, ret det her*).

**[Unit]**

**Description=GT7 Shaker Service**

**After=network.target sound.target**

**[Service]**

**Type=simple**

**User=pi**

**Group=audio**

**ExecStart=/usr/bin/gt-shaker**

**Restart=always RestartSec=5**

**Environment=PYTHONUNBUFFERED=1**

**[Install]WantedBy=multi-user.target**

Tryk CTRL+O, Enter, og CTRL+X for at gemme og lukke.

## Trin 3: Aktiver Servicen

Nu fortæller vi Linux, at den skal bruge denne fil og starte den ved hver opstart.

Bash

```
# 1. Genindlæs systemd (så den ser den nye fil) sudo systemctl daemon-reload # 2. Aktiver  
automatisk start sudo systemctl enable gt-shaker # 3. Start servicen med det samme (uden  
genstart) sudo systemctl start gt-shaker
```

**Tillykke!** Din GT7 Shaker kører nu som en baggrundstjeneste.

## Nyttige kommandoer

Hvis du vil se, om den kører, eller tjekke for fejl, kan du bruge disse kommandoer:

- **Tjek status:** sudo systemctl status gt-shaker
- **Stop servicen:** sudo systemctl stop gt-shaker
- **Genstart servicen:** sudo systemctl restart gt-shaker
- **Se log-filer (fejlfinding):** journalctl -u gt-shaker -f