

# **5AHIT-CCIT HandyApp – Pong-Spiel & Fitness-Tracking**

## **Projektübersicht**

Die **5AHIT-CCIT HandyApp** besteht aus zwei Anwendungen:

### **1. Tennis-Spiel-App**

- Simuliert ein Ping-Pong-Spiel auf dem Smartphone.
- Nutzt Gyroskop-Daten, um Schlägerbewegungen zu erkennen.
- Bewegt den Ball über eine virtuelle Platte in Echtzeit entsprechend der Schlägerbewegung.

11:07



**Score: 0**





Neige dein Handy um den Schläger zu bewegen



Home



Explore



Bewegen

## 2. Fitness-Tracking-App

- Misst die Schritte des Nutzers über Sensoren.
- Erfasst GPS-Koordinaten.
- Speichert die gesammelten Daten in einer Supabase-Datenbank zur späteren Auswertung.

# Fitness Tracker

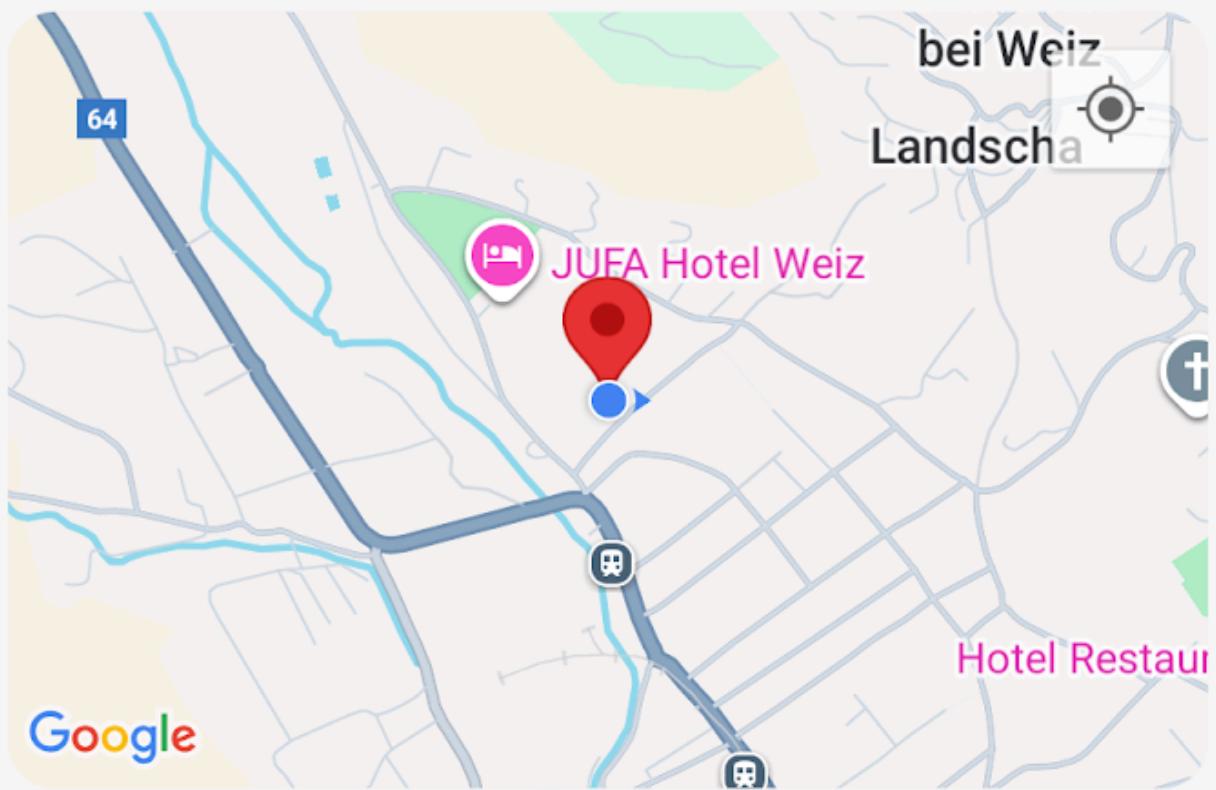
Accelerometer Schrittzähler

Schritte (seit App-Start)

15

Sensor: Aktiv | IP: 172.31.179.116

Zurücksetzen



📍 Lat: 47.224310 | Lng: 15.624110



Daten Speichern



Gehe mit dem Handy in der Hand oder Tasche, um Schritte zu zählen



Home



Explore



Bewegen

## Datenbankstruktur

### Tabelle: fitness\_tracking

Spalte	Typ	Beschreibung
id	BIGSERIAL (PK)	Eindeutige ID jedes Datensatzes
device_ip	TEXT	IP-Adresse des Geräts
step_count	INTEGER	Anzahl der Schritte
gps_latitude	DOUBLE PRECISION	Breitengrad
gps_longitude	DOUBLE PRECISION	Längengrad
created_at	TIMESTAMP WITH TZ	Zeitstempel der Datenerfassung

```
CREATE TABLE fitness_tracking (
    id BIGSERIAL PRIMARY KEY,
    device_ip TEXT,
    step_count INTEGER,
    gps_latitude DOUBLE PRECISION,
    gps_longitude DOUBLE PRECISION,
    created_at TIMESTAMP WITH TIME ZONE DEFAULT NOW()
);
```

## Installation

1. Node.js und npm installieren
2. Expo CLI installieren:

```
npm install -g expo-cli
```

3. Projektabhängigkeiten installieren:

```
npx expo install expo-sensors expo-location react-native-maps expo-network
npm install @supabase/supabase-js
```

4. Supabase-Projekt erstellen, Tabelle `fitness_tracking` anlegen, URL und API-Key notieren

## Funktionsweise der Apps

### Tennis-Spiel-App

- Nutzt das Gyroskop des Geräts, um Bewegungen der Platte zu steuern
- Ziel ist es die Platte so zu Positionieren, dass der Ball nicht aus dem Bild fällt
- Der Score zeigt die Anzahl der gemeisterten Bälle

### Fitness-Tracking-App

- Schrittzähler registriert Bewegungen über das Gerät.
- GPS erfasst den Standort des Geräts in Echtzeit.

- Netzwerk-IP wird ermittelt.
- Daten werden per Knopfdruck an Supabase gesendet und dort gespeichert.

11:07 📲 📞 📩 HD •

📍 🔇 ⚡ ⌂ 60

# Fitness Tracker

Accelerometer Schrittzähler

Schritte (seit App-Start)

15

Sensor:  Aktiv | IP: 172.31.179.116

↶ Zurücksetzen

Erfolg

Daten gespeichert!

Schritte: 15

Position: 47.224310, 15.624110

OK

Hotel Restau



Lat: 47.224310 | Lng: 15.624110



Daten Speichern



Gehe mit dem Handy in der Hand oder Tasche, um Schritte zu zählen



Home



Explore



Bewegen

11:08 Snapchat WhatsApp HD •

Location勿 Wi-Fi 60

# Gyro-Sensor-Monitor

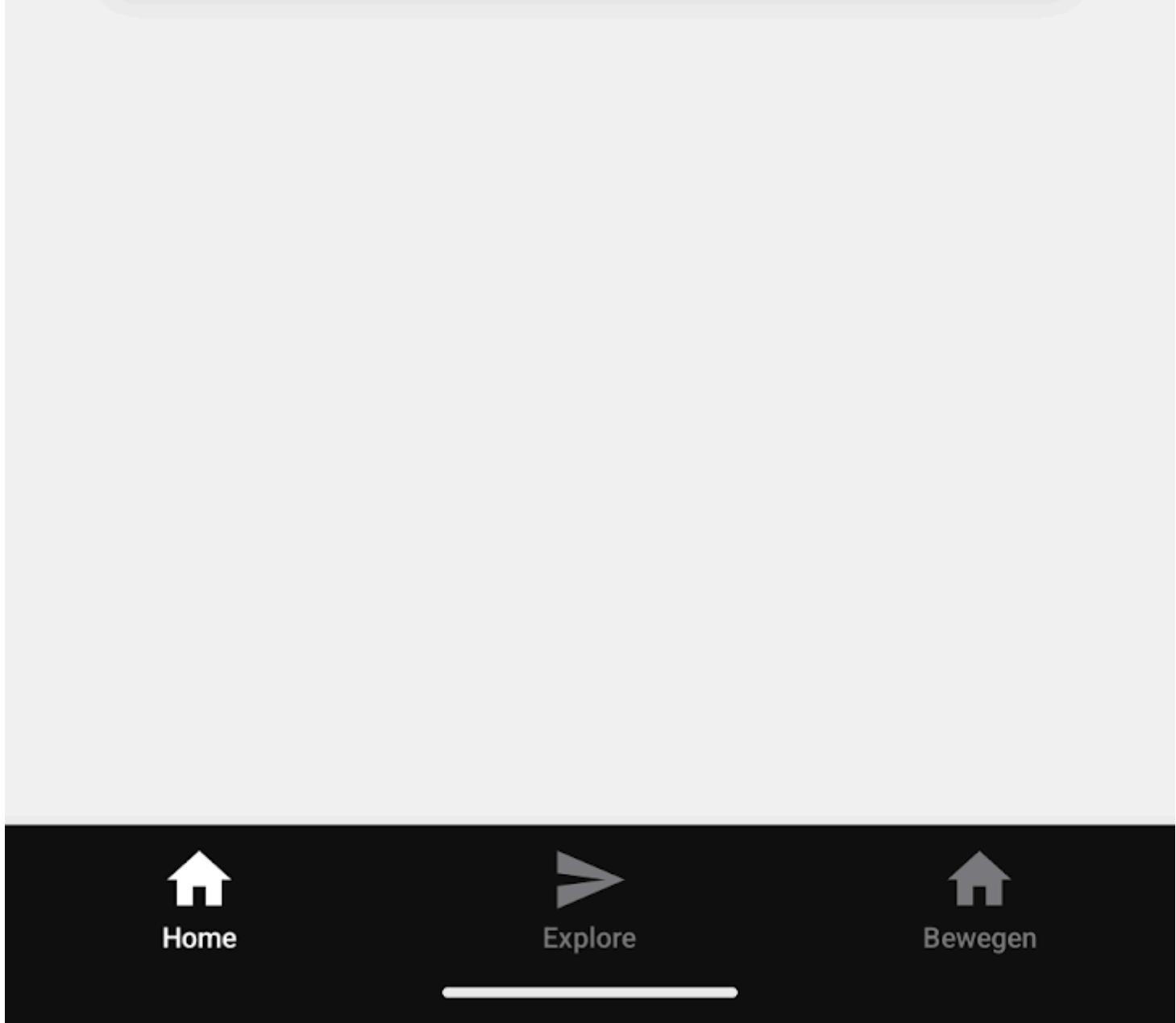
Aktuelle Rotationsrate (rad/s)

X-Achse (Pitch): **-0.390**

Y-Achse (Roll): **-0.764**

Z-Achse (Yaw): **-0.147**

Update-Intervall: 100 ms



## App starten

### Schritt-für-Schritt-Anleitung

1. Projektverzeichnis öffnen

```
cd <projektordner>
```

2. Expo-Projekt starten

```
npx expo start
```

3. QR-Code mit **Expo Go App** auf dem Smartphone scannen (Android oder iOS)

4. Für das **Tennis-Spiel**:

- Gerät zum Bewegen der Platte in gewünschte Richtung neigen
- Ball wird entsprechend der Plattenposition gesteuert

5. Für die **Fitness-Tracking-App**:

- Schritte und GPS werden live angezeigt
- Daten werden per Knopfdruck an Supabase gesendet