

Projekt: Arbeiten mit REST- und HTTP-APIs

1. Einführung

In diesem Projekt entwickeln wir eine **Deno-basierte REST API** und ein **CLI-Tool**, um einen kleinen Roboter über HTTP zu steuern. Der Roboter besitzt eine **WLAN-fähige Steuerung** und reagiert auf API-Calls.

2. Ziel des Projekts

- Aufbau einer **REST API mit Deno** für die Robotersteuerung
- Erstellung eines **CLI-Tools**, um den Roboter über die Konsole zu steuern
- Nutzung von **Deno Tasks** zur Vereinfachung häufiger Befehle

3. Voraussetzungen

- Installiertes [Deno](#)
- Grundkenntnisse in TypeScript
- Ein WLAN-Hotspot zur Verbindung mit dem Roboter

4. Projektstruktur

```

📁 deno-robot-api/
  └── src/
    ├── server.ts          # HTTP-Server
    ├── routes.ts          # Routing-Logik
    ├── robot.ts           # Mock-Funktionen
    └── cli.ts              # CLI-Tool für Steuerung
  └── deno.json            # Deno Task-Konfiguration
  └── README.md            # Dokumentation & Beispiel-Requests

```

5. Deno Tasks (Automatisierte Befehle)

Deno erlaubt es, häufige Befehle zu automatisieren. Diese sind in [deno.json](#) definiert:

```
{
  "tasks": {
    "start": "deno run --allow-net src/server.ts",
    "robo": "deno run --allow-net src/cli.ts",
    "light-on": "deno run --allow-net src/cli.ts light on",
    "move": "deno run --allow-net src/cli.ts move forward 50 3"
  }
}

<div class="page"/>
```

Nutzung:

```
deno task start      # Startet die API
deno task light-on   # Schaltet das Licht an
deno task move       # Bewegt den Roboter
```

6. API-Endpunkte

GET-Anfragen

Endpunkt	Funktion
/horn/beep	Hupe aktivieren
/statuslight/on	Status-LED einschalten
/statuslight/off	Status-LED ausschalten

POST-Anfragen

Endpunkt	Funktion	Body-Beispiel
/light	LEDs steuern	{ "led_0": { "red": 255, "green": 0, "blue": 0 } }
/move	Motoren steuern	{ "motorLeft": { "direction": "forward", "speed": 50 }, "durationInSeconds": 3 }

7. CLI-Steuerung

Das CLI kann als direkte Schnittstelle zur API genutzt werden:

```
deno run --allow-net src/cli.ts horn beep
```

Beispiel für eine Bewegung:

```
deno run --allow-net src/cli.ts move forward 50 3
```