

# Datenblatt Street2Paradise

## Funktionsprinzip:

Eine Kamera nimmt Bilder auf, mit welchen mittels KI neue Bilder generiert werden

## Hardware Komponenten:

- Raspberry Pi 4 – 2 GB RAM
- Raspberry Pi Camera 1
- Zwei Druckknöpfe an den Raspberry Pi angeschlossen
- 7-Zoll Display
- Powerbank für die Stromversorgung (20.000 mAh, 18W Ausgänge)

## Software Komponenten:

- GUI mit gpiozero (python)
- KI Image-to-Image-Modell: API call zu Stable Diffusion (Model v1.6) von <https://stability.ai/>
  - Ein API call (ein Bild) kostet ~1 cent

## Zu dem KI Modell:

Stable Diffusion ist ein KI-Modell, das Bilder aus Textbeschreibungen (und anderen Bildern) generieren kann.

Das Image-to-Image-Modell funktioniert, indem es ein Ausgangsbild als Grundlage nimmt und darauf basierend ein neues Bild generiert, das die vorgegebenen Veränderungen aus einer Textbeschreibung (Prompt) integriert. Der Prozess erfolgt in mehreren Schritten:

1. **Rauschen hinzufügen:** Zuerst wird das Ausgangsbild leicht verrauscht, um eine flexible Grundlage für Veränderungen zu schaffen.
2. **Textanweisungen anwenden:** Mithilfe des Prompts gibt das Modell an, wie das Bild verändert werden soll – etwa Stil, Farben oder Objekte im Bild.
3. **Schrittweise Verfeinerung:** Das Modell entfernt das Rauschen schrittweise und integriert dabei die geforderten Veränderungen, um ein neues, angepasstes Bild zu erzeugen, das die ursprüngliche Bildstruktur respektiert, aber neue Details gemäß den Anweisungen enthält.

So entstehen kreative Variationen des Ausgangsbilds, die auf der Bildidee und den Details des Prompts basieren.