

Installation

Detaillierte Anleitung zur Installation des Computer Voice Assistant.

Voraussetzungen

Hardware

Minimum:

- CPU: Dual-Core 1.5 GHz
- RAM: 4 GB
- Mikrofon: USB oder integriert
- Lautsprecher: 3.5mm oder USB

Empfohlen:

- CPU: Quad-Core 2.0 GHz+
- RAM: 8 GB+
- Mikrofon: USB mit Rauschunterdrückung
- Lautsprecher: USB oder Bluetooth

Software

- **Windows:** ¹⁰/₁₁ (64-bit)
 - **Linux:** Ubuntu 22.04+, Debian 12+, Raspberry Pi OS
 - **Python:** 3.9+ (3.11 empfohlen)
 - **Internet:** Für TTS & LLM (optional)
-

Windows Installation

1. Python installieren

Download: <https://www.python.org/downloads/>

Wichtig: Aktiviere “Add Python to PATH” während Installation!

Prüfe Installation:

```
python --version  
pip --version
```

2. Git installieren (optional)

Download: <https://git-scm.com/download/win>

Oder verwende GitHub Desktop: <https://desktop.github.com>

3. Projekt klonen

Mit Git:

```
git clone https://github.com/KoMMb0t/Computer-Voice-Assi.git  
cd Computer-Voice-Assi
```

Ohne Git:

1. Gehe zu <https://github.com/KoMMb0t/Computer-Voice-Assi>
2. Klicke “Code” → “Download ZIP”
3. Entpacke ZIP
4. Öffne PowerShell in Projekt-Ordner

4. Virtual Environment erstellen

```
python -m venv venv  
.\venv\Scripts\activate
```

5. Dependencies installieren

```
pip install --upgrade pip
pip install -r requirements.txt
```

Falls Fehler:

```
# PyAudio Fehler? Installiere manuell:
pip install pipwin
pipwin install pyaudio
```

6. Picovoice Access Key

1. Registriere dich: <https://console.picovoice.ai>
2. Erstelle neues Projekt
3. Kopiere Access Key
4. Erstelle `.env` Datei:

```
echo PICOVOICE_ACCESS_KEY=your_key_here > .env
```

7. Wake-Word trainieren

1. Gehe zu <https://console.picovoice.ai>
2. Klicke “Porcupine” → “Train Wake Word”
3. Name: “computer”
4. Sprache: Deutsch (oder English)
5. Klicke “Train”
6. Download `computer.ppn`
7. Erstelle Ordner `models/` im Projekt
8. Kopiere `computer.ppn` nach `models/computer.ppn`

8. Vosk Modell herunterladen

Option 1: Automatisch (empfohlen)

```
python download_vosk_model.py
```

Option 2: Manuell

1. Download: <https://alphacephei.com/vosk/models/vosk-model-small-de-0.15.zip>
2. Entpacke in `models/vosk-model-small-de-0.15/`

9. Konfiguration anpassen

Bearbeite `config.ini`:

```
[WakeWord]
picovoice_access_key = YOUR_KEY_HERE
porcupine_model_path = models/computer.ppn

[STT]
model_path = models/vosk-model-small-de-0.15
```

10. Starten!

```
python 15_voice_assistant_configurable.py
```

Linux Installation (Ubuntu/Debian)

1. System aktualisieren

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

2. Python & Dependencies

```
sudo apt install -y \  
python3 \  
python3-pip \  
python3-venv \  
portaudio19-dev \  
python3-pyaudio \  
libasound2-dev \  
ffmpeg \  
git
```

3. Projekt klonen

```
git clone https://github.com/KoMMb0t/Computer-Voice-Assi.git  
cd Computer-Voice-Assi
```

4. Virtual Environment

```
python3 -m venv venv  
source venv/bin/activate
```

5. Dependencies installieren

```
pip install --upgrade pip  
pip install -r requirements.txt
```

6-10: Wie Windows

(Picovoice Key, Wake-Word Training, Vosk Modell, Config, Start)

Raspberry Pi Installation

Siehe [Cross-Platform Guide](#) für detaillierte Anleitung.

Quick Start:

```
# System Update
sudo apt update && sudo apt upgrade -y

# Dependencies
sudo apt install -y python3-pip portaudio19-dev git

# Projekt
git clone https://github.com/KoMMb0t/Computer-Voice-Assi.git
cd Computer-Voice-Assi

# Virtual Environment
python3 -m venv venv
source venv/bin/activate

# Install
pip install -r requirements.txt

# Konfigurieren & Starten
nano config.ini
python3 15_voice_assistant_configurable.py
```

Troubleshooting

Problem: “Python not found”

Windows:

```
# Installiere Python von python.org
# Aktiviere "Add to PATH"
```

Linux:

```
sudo apt install python3
```

Problem: “pip not found”

```
# Linux
sudo apt install python3-pip

# Windows
python -m ensurepip --upgrade
```

Problem: “PortAudio not found”

Linux:

```
sudo apt install portaudio19-dev
pip install --force-reinstall sounddevice
```

Windows:

```
pip install pipwin
pipwin install pyaudio
```

Problem: “No module named ‘pvporcupine’ ”

```
pip install pvporcupine
```

Problem: “Invalid Picovoice Access Key”

1. Prüfe `.env` Datei
2. Kopiere Key erneut von <https://console.picovoice.ai>
3. Stelle sicher, dass keine Leerzeichen im Key sind



Problem: “Vosk model not found”

```
# Prüfe Pfad in config.ini
# Sollte sein: models/vosk-model-small-de-0.15

# Download erneut
cd models/
wget https://alphacephei.com/vosk/models/vosk-model-small-de-0.15.zip
unzip vosk-model-small-de-0.15.zip
```

Nächste Schritte

Nach erfolgreicher Installation:

1.  Teste Mikrofon: `python test_microphone.py`
2.  Teste TTS: `python test_tts.py`
3.  Lerne [Befehle](#)
4.  Konfiguriere [LLM-Integration](#)
5.  Richte [Home Assistant](#) ein

Bei Problemen: [GitHub Issues](#)