

DHBW Tag der offenen Tür 2019

I believe I can fly – Studienarbeit

Grundlegendes

- User: informatik
- Passwort: Student
- Dateien: Ausführbare Demo in **/home/informatik/Desktop**, Source Code in **/home/informatik/git/studienarbeit/i-believe-i-can-fly-v2/catkin/src**

Demos

1. **Multi Person Tracking with OpenPose – Demo.sh**
 - Reine Personenerkennung mit OpenPose
 - Kann zum Testen genutzt werden, ob Person komplett im Bild ist
 - Starten: Doppelklick -> Run in Terminal
2. **I believe I can fly – Demo.sh**
 - Vollfunktionsfähiger Simulator inkl. Personen Erkennung und Tracking
 - Starten: siehe Kapitel Simulator -> Start-Prozedur

Simulator

Start-Prozedur

1. Rechtsklick auf Desktop -> Open Terminal
2. Befehl **cd Desktop** eingeben und bestätigen
3. Befehl **./I** (groß geschriebenes i) eingeben, mit **Tab** vervollständigen und anschließend bestätigen
4. Sollte eine Nachfrage auftauchen, ob ein Auto oder eine Drohne geladen werden soll, bitte mit **no** antworten um die Drohne auszuwählen (ist eigentlich standardmäßig eingestellt, aber man weiß ja nie...)

Kalibrierungs-Prozedur

1. Person mit gutem Abstand vom Laptop aufstellen (ca. 2m), sodass die Person vollständig im Kamera-Bild zu sehen ist (auch mit ausgestreckten Armen!)
2. **Position halten** (siehe Steuerung) Position für 3 Sekunden einnehmen
3. Erfolgreiche Kalibrierung wird von Nachricht in der linken oberen Ecke bestätigt.
4. Wird die Kalibrierung unterbrochen (weitere Person im Bild, Position gewechselt, ...) wird der Timer wieder auf 0 Sekunden zurückgesetzt. Fehler werden in der oberen linken Ecke angezeigt.

Kastenkombinationen

- Zurücksetzen der Position der Drohne: **Backspace**
- Simulator beenden: **Alt + F4** und in anschließend geöffneter Konsole **Ctrl + C** (Dies kann einige Sekunden dauern!)

Steuerung

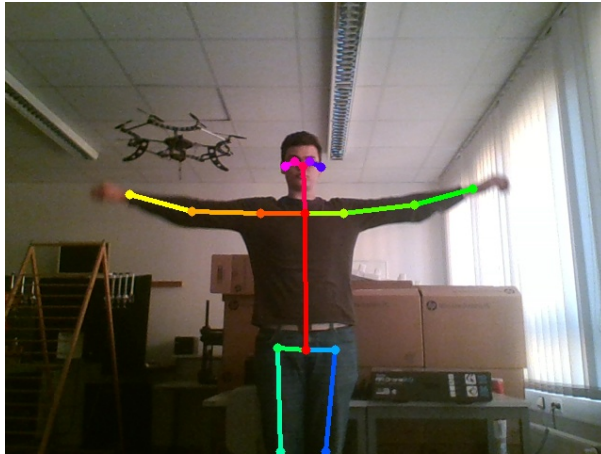
Die Steuerung erfolgt ausschließlich über die Bewegung der Arme. Der Oberkörper sollte mittig im Kamerabild zu sehen sein und sich nicht in großen Maßen bewegen.

- Position halten: Beide Arme seitlich im 90° Winkel abstrecken (T-Position)
- Vorwärts: Beide Arme nach vorne strecken
- Linke Drehung: Linken Arm nach unten ausstrecken, rechten Arm nach oben strecken. Winkel der Geraden von Hand zu Hand bestimmt die Stärke der Drehung.
- Rechte Drehung: Rechten Arm nach unten strecken, linken Arm nach oben strecken. Winkel der Geraden von Hand zu Hand bestimmt die Stärke der Drehung.
- Hoch: Beide Arme gerade nach oben strecken
- Runter: Beide Arme nach unten strecken (Sollte der Befehl nicht erkannt werden, Arme leicht seitlich vom Körper abstrecken)
- Viele Befehle können miteinander kombiniert werden (z.B. Vorwärts und Links-Drehung), dazu beide Bewegungen kombinieren (für das genannte Beispiel beide Arme vor, linken Arm etwas nach unten und rechten Arm etwas nach oben)

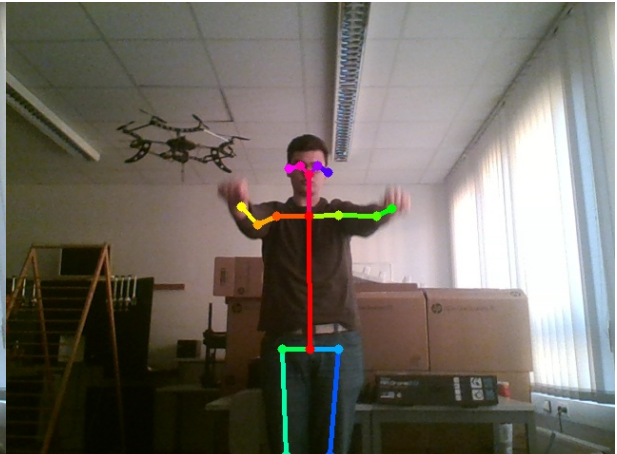
Hinweise

- Die Videobrille ist vollgeladen, die maximale Akkulaufzeit ist aber unbekannt. Die Brille kann über Micro-USB geladen werden. Am besten solange wieder ausschalten, wenn sie niemand benutzt.
- Die Videobrille wird über Mini-HDMI angeschlossen, welches über einen Adapter per HDMI mit dem Laptop verbunden wird.
- Die Videobrille per langes Drücken auf den An-/Ausschalter anmachen bzw. ausmachen.
- Sollte etwas im Allgemeinen nicht funktionieren, bitte den Simulator neustarten (siehe Kapitel Simulator -> Tastenkombinationen).
- Mehrere Personen im Bild können zu Problemen führen. Bitte darauf achten, dass nur eine Person im Bild zu sehen ist.

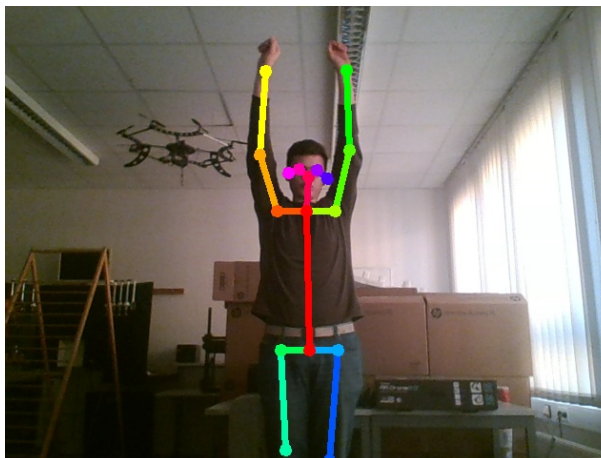
Gesten



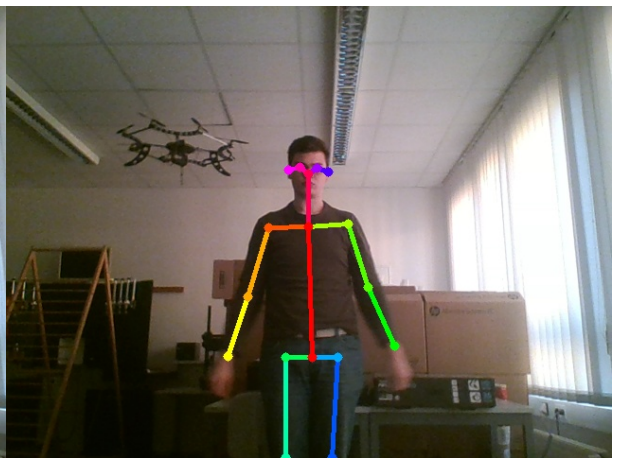
Position halten & Kalibrierung



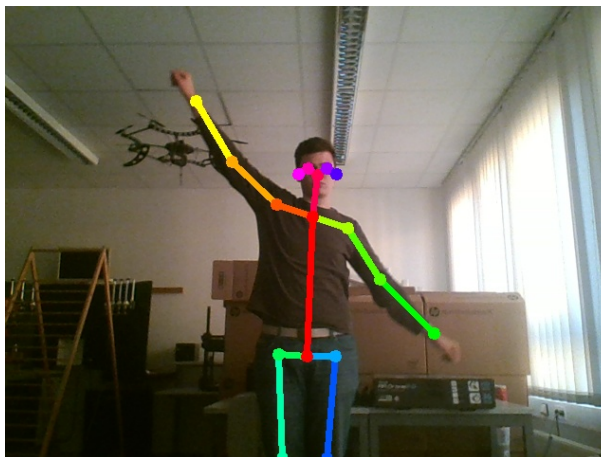
Vorwärts



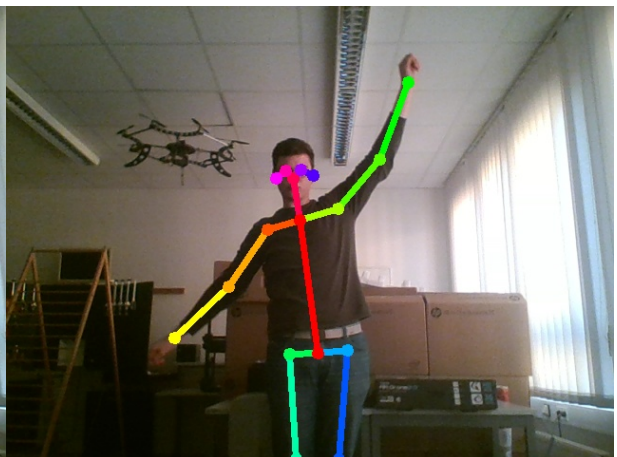
Hoch



Runter



Links



Rechts