



Themen Abschlussarbeiten (Bachelor/Master) & Projektlabore
Optimierung des Bewegungsapparates & der
Kopfeinheit des humanoiden Roboters „Poppy“

Rahmenbedingungen

- ▶ Bearbeitung eines anwendungsnahen Forschungsthemas im Rahmen einer Abschlussarbeit (Bachelor/Master) oder eines Projektlabors
- ▶ Bearbeitungszeiten bzw. Arbeitsaufwand:
 - ▶ Bachelorarbeit → 4 Monate
 - ▶ Masterarbeit → 6 Monate
 - ▶ Projektlabor → siehe jeweilige SPO
- ▶ Es wird großen Wert auf eine konkrete ingenieurtechnische Realisierung gelegt (Entwicklung von Hard- und/oder Software) → **Reine Rechercharbeiten sind nicht ausreichend!**
- ▶ Die Dokumentation der Forschungsergebnisse ist **gemäß den Grundsätzen des wissenschaftlichen Arbeitens** vorzunehmen!
- ▶ Als Orientierungshilfe kann der „Leitfaden Wissenschaftliches Arbeiten für Ingenieure und Naturwissenschaftler“ herangezogen werden!

Intro humanoider Roboter „Poppy“

- ▶ Roboterplattform „Poppy“
- ▶ 85cm großer, humanoider Roboter, aufgebaut mittels Komponenten aus dem 3D-Drucker, Dynamixel Servomotoren & diversen Elektronikbauteilen
- ▶ Kopf mit Steuerungseinheit (Raspberry Pi), Kamera, Lautsprechern & 4,3"-Display (neue Version)
- ▶ Open-Source Hard- und Software → Möglichkeit zur Modifizierung und Weiterentwicklung

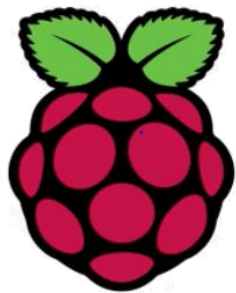


Abb. 1: Raspberry Pi 4 [1].

Poppy

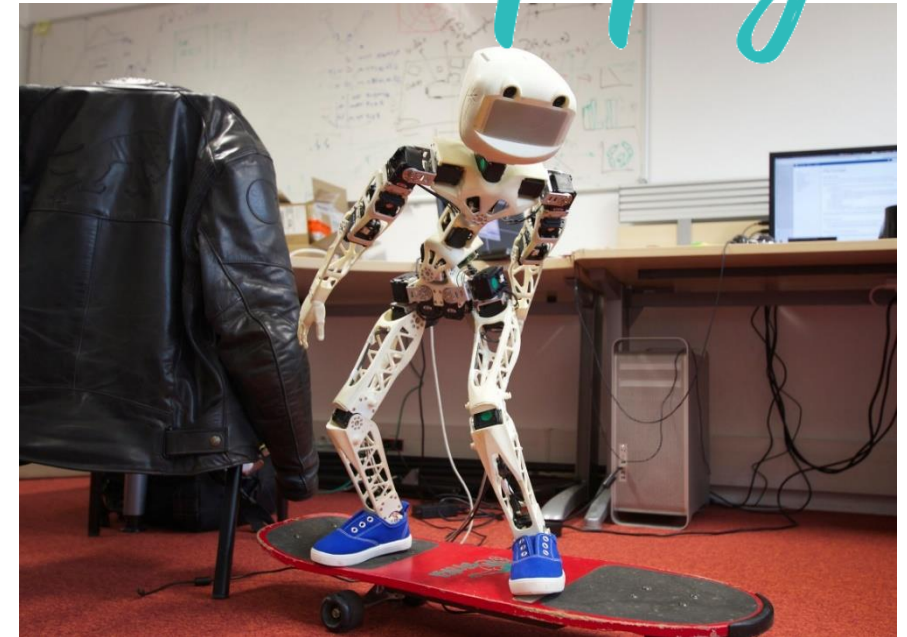


Abb. 2: Humanoider Roboter „Poppy“ aus dem 3D-Drucker [2].

[1] Raspberry Pi: Raspberry Pi 4. Verfügbar unter: <https://www.raspberrypi.org/products/raspberry-pi-4-model-b/>. Zuletzt abgerufen am 04.08.2021.

[2] Poppy humanoid - advanced and easy to use open source humanoid robot. Verfügbar unter: <https://www.poppy-project.org/en/robots/poppy-humanoid/>. Zuletzt abgerufen am 04.08.2021.

Themen- & Aufgabenstellung

► Aufgabenstellung :

- Optimierung Bewegungsapparat
- Erneuerung E3P Kabel zwischen Motoren und bei Bedarf durch längere Kabel ersetzen → mehr Bewegungsfreiheit
- Druck des neues Modells für den Kopf → kompatibel mit 4,3"-Display & Raspberry Pi 4
- Aufbau, Inbetriebnahme & Testung der gesamten Komponenten
- Projektdokumentation

Poppy

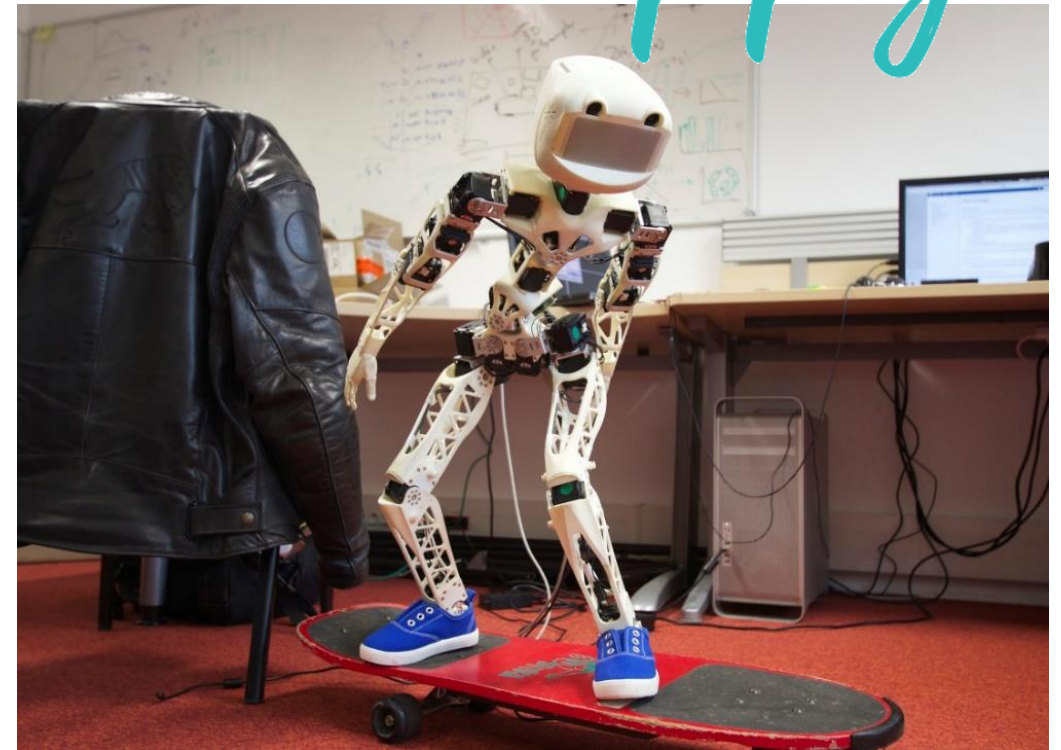


Abb. 3: Humanoider Roboter „Poppy“ aus dem 3D-Drucker [2].

Interesse geweckt? Kontaktieren Sie uns gerne!

Prof. Dr.-Ing. Ingo Kühne
Telefon: +49 7940 1306 438
E-Mail: ingo.kuehne@hs-heilbronn.de
Büroadresse: G230 Campus Künzelsau

Nadine Philippin (M.Sc.)
Telefon: +49 7940 1306 307
E-Mail: nadine.philippin@hs-heilbronn.de
Büroadresse: E026 Campus Künzelsau