



Nathan Corral

✉ nathan.b.corral@gmail.com

🌐 <https://nathancorral.com>

🌐 www.linkedin.com/in/nathan-corral

☎ +49 160 9175 1918

👤 [NathanCorral](#)

Als Computer Scientist mit einem starken Fundament in Embedded Systems bin ich motiviert, branchenübergreifende Technologien durch innovative Softwareentwicklung zu optimieren.

Berufserfahrung

- **Humanoid Robots Lab – Universität Bonn** *Wissenschaftlicher Mitarbeiter*
09.2021 – 09.2022 Bonn, Deutschland
 - Mitgewirkt an Forschung und Veröffentlichungen in Bereich "Personalized Robot Navigation".
 - Programmierung der ROS-Schnittstelle für die 3D-Lokalisierung von Menschen mit einer RGBD-Kamera unter Nutzung von Deep Learning und Implementierung dieser Funktion auf einem realen Roboter zur autonomen Navigation.
- **Head Rush Technologies** *Vertragsingenieur*
12.2019 – 04.2020 Boulder, USA
 - Vertragsarbeit zur Entwicklung der Firmware auf einem ATmega328PB-Mikrochip für ein Proof-of-Concept-System.
 - Arbeit umfasste die Programmierung eines durch Interrupts ausgelösten Zahnrad-Sensors, RS485-Kommunikation, einer PWM-gesteuerten Bremse sowie Logik für endliche Zustandsautomaten.
 - Durchführung von Feldtests und Erstellung der Projektdokumentation.
 - Der Erfolg dieses Prototyps führte zu einer weiteren Entwicklung, die letztendlich als ihre „Catch-and-Hold-Technology“ veröffentlicht wurde.
- **Aqronos** *Softwareentwickler*
11.2018 – 12.2019 Denver, USA
 - Strukturierung von UDP-Paketen und Programmierung beider Seiten der Sende- und Empfangsmodule.
 - Interaktion mit einer REST-API auf dem eingebetteten System zur Konfiguration von Hyperparametern.

Bildung

- **M.Sc. Universität Bonn** *Informatik*
10.2020 – 09.2023 Note: 1.7
- **B.Sc. University of Illinois Urbana-Champaign** *Computer Engineering*
08.2013 – 05.2017 GPA: 3.55/4.0

Projekte

2024

📌 ROS 2 Whisper

[Video](#), [Source](#)

Als Erweiterung dieses Open-Source-Projekts habe ich eine grenzenlose, Live-Audiotranskription implementiert. Mein Beitrag hat dazu geführt, dass ich ein aktiver Betreuer dieses Projekts wurde. Der in C++ geschriebene Code legt besonderen Fokus auf:

- Skalierbarkeit: Through using both inheritance and composition in object-oriented programming behavior.
- Effizienz: Through intentional memory management, thread-safe callbacks and work splitting across multiple nodes.
- Einfachheit in der durchdachten Implementierung complex merging algorithms.

Veröffentlichungen

- 📌 J. de Heuvel, **N. Corral**, et al. "Learning depth vision-based personalized robot navigation from dynamic demonstrations in virtual reality" *IROS*, 2023

Fähigkeiten

Languages	📌	· English (Native) · Deutsch (C1)
Stärken	📌	· Problemlösung · Zusammenarbeit · Zuverlässig · Technische Dokumentation · Fleißig
Coding	📌	· C++ · Python · Bash · C · LaTeX · Java
Software	📌	· Linux/Ubuntu · GitHub · Docker · ROS/ROS2 · QEMU · Hyperstack · AWS EC2
Wissen	📌	· Agile · REST API · Test-driven Development · POSIX · Object Oriented Programming · Data Structures
Robotics	📌	· Forward/Inverse Kinematics · SLAM · Path Planning · PID / Model Predictive Controllers · Kalman (Bayes) Filters
Microcontrollers	📌	· UART/I2C/SPI · Systems on Chip · Real-Time Systems · Interrupt Triggers · Discrete Signal Processing