

Nathan Corral



✉ nathan.b.corral@gmail.com
🌐 <https://nathancorral.com>
📍 Bonn, Nordrhein-Westfalen

☎ +49 160 9175 1918
👤 [NathanCorral](#)
🌐 www.linkedin.com/in/nathan-corral

Als Computer-Ingenieur mit einem Master-Schwerpunkt in Computer Vision bringe ich praktische Erfahrung in der Entwicklung und Implementierung von KI- und ML-Lösungen mit und freue mich darauf, diese Fähigkeiten in vielseitigen Projekten bei Group24 einzusetzen.

Berufserfahrung

- **Humanoid Robots Lab** 09.2021 – 09.2022
Wissenschaftlicher Mitarbeiter Bonn, Deutschland
 - Mitgewirkt an Forschung und Veröffentlichungen im Bereich "Personalized Robot Navigation".
 - Entwicklung einer ROS-Schnittstelle zur 3D-Lokalisierung von Personen mit einer RGBD-Kamera mithilfe von Deep Learning; Implementierung dieser Funktion auf einem realen Roboter für autonome Navigation.
- **Head Rush Technologies** 12.2019 – 04.2020
Vertragsingenieur Boulder, USA
 - Entwicklung von Firmware für einen ATmega328PB-Mikrochip im Rahmen eines Proof-of-Concept-Systems.
 - Durchführung von Feldtests und Erstellung der Projektdokumentation.
- **Aqronos** 11.2018 – 12.2019
Softwareentwickler Denver, USA
 - Entwicklung mit ROS zur Visualisierung des LiDAR-Prototyps des Unternehmens.
 - 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

- **Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn** 10.2020 – 09.2023
M.Sc. Informatik Note: 1.7
Thesis: *Stochastic Transformer for Prediction of Multiple Futures*
 - Entwicklung einer neuartigen, Transformer-basierten Prädiktorarchitektur, die Verteilungen über mögliche Zukünfte erlernen kann.
 - Detaillierter Vergleich mit anderen stochastischen Modellen in der Videovorhersage, mit einer höheren Structural Similarity in frameweisen Vergleichen.
- **University of Illinois Urbana-Champaign** 08.2013 – 05.2017
B.Sc. Computer Engineering GPA: 3.55/4.0

Selbständige Projekte

■ ROS 2 Whisper Cpp

Betreuer

2024

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

- Als Erweiterung dieses Open-Source-Projekts habe ich eine unbegrenzte Live-Audiotranskription implementiert – was zur Veröffentlichung der Version 1.4 führte.
- Der C++ Code legt besonderen Wert auf Effizienz und Skalierbarkeit.
- Ich habe dieses Projekt zur kontinuierlichen Audiotranskription erfolgreich auf einem Nvidia Jetson Orin NX durchgeführt.

■ ROS 2 Computer Vision

Autor

2024

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

- Dieses Projekt implementiert Computer-Vision (CV) Aufgaben (Objekterkennung, Maskenbeschriftung pro Pixel) als parallele ROS 2-Knoten.
- Modernste CV Modellen (wie DETR und Maskformer) sind von Hugging Face automatisch heruntergeladen.
- Diese Pipeline wird entweder auf eine Live-Kameraübertragung oder auf Bilder aus einem vorab trainierten Datensatz angewandt, wobei die Ergebnisse in Echtzeit angezeigt werden, um die durch die Modellwahl verursachte unterschiedliche Verzögerung zu verdeutlichen.

■ Semantic Search using Facebook AI Similarity (FAISS)

Autor

2024

[Source](#)

- Ich implementiere die ersten Schritte der Retrieval-Augmented Generation (RAG) (endet vor „Generation“).
- Ich führe Web-Scraping, Datensatz Einbettung und Ähnlichkeitsbewertung durch, um Dateneinträge basierend auf einer Abfrage in natürlicher Sprache abzurufen.

Fähigkeiten

Sprachen	■	· Englisch (Muttersprache)	· Deutsch (B2, Fließend – selbstbewertet)
Stärken	■	· Problemlösungsfähigkeit	· Teamarbeit
		· Technische Dokumentation	· Fleiß
Coding	■	· C++	· Python
Software	■	· Bash	· C
		· LaTeX	· Java
		· ROS/ROS2	· GO
		· Hyperstack	· AWS EC2
Wissen	■	· Agile	· REST API
		· Test-driven Development	· POSIX
		· Object Oriented Programming	· Data Structures
Deep Learning	■	· Computer Vision	· Generative AI
		· Gradient Descent Optimization	· Retrieval-Augmented Generation
		· Reinforcement Learning	· Point Cloud Processing
		· CUDA	