



# Nathan Corral

✉ [nathan.b.corral@gmail.com](mailto:nathan.b.corral@gmail.com)

🌐 <https://nathancorral.com>

📍 Bonn, Nordrhein-Westfalen

☎ +49 160 9175 1918

👤 [NathanCorral](#)

🌐 [www.linkedin.com/in/nathan-corral](https://www.linkedin.com/in/nathan-corral)

Als Informatiker mit einem Master-Schwerpunkt in KI und Robotik suche ich eine Vollzeitposition, um innovative KI- und Machine-Learning-Lösungen für komplexe Herausforderungen zu entwickeln

## 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.
- **Agronos** 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 Send- und Empfangsmodule.

## 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.
  - Anwendung im Bereich Human Pose Prediction, mit der Generierung von über 8 Sekunden fortgesetztem Gehen nach den ersten 0,3 Sekunden Seed-Bewegung.
- **University of Illinois Urbana-Champaign** 08.2013 – 05.2017  
*B.Sc. Computer Engineering* GPA: 3.55/4.0

## Selbständige Projekte

- **ROS 2 Whisper Cpp** 2024  
*Betreuer* [Video](#), [Source](#)
  - Als Erweiterung dieses Open-Source-Projekts habe ich eine unbegrenzte Live-Audiotranskription implementiert.

## Selbständige Projekte (fortgesetzt)

### ■ ROS 2 Computer Vision

2024

*Autor*

[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)

2024

*Autor*

[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 (C1, Fließend – selbstbewertet)
Stärken	■ · Problemlösungsfähigkeit · Teamarbeit · Zuverlässigkeit · Technische Dokumentation · Fleiß
Coding	■ · C++ · Python · Bash · C · LaTeX · Java · GO
Wissen	■ · Agile · REST API · Test-driven Development · POSIX · Object Oriented Programming · Data Structures · SQL / No SQL
Deep Learning	■ · Computer Vision · Generative AI · Large Language Models · Gradient Descent Optimization · Retrieval-Augmented Generation · Reinforcement Learning · Point Cloud Processing · CUDA