

# Vedant Chavan

## Computer Vision & AI Engineer



✉ vedantchavan097@gmail.com

📍 Lippstadt, Germany

🔗 vedantsanjaychavan.de

🌐 vedant-chavan-97ml

📄 Available Immediately | Open to Relocation

### SKILLS

**Programming Languages** — Python, C++, Qt, MATLAB

**Frameworks** — OpenCV, PyTorch, TensorFlow, ONNX, Docker, Git, FastAPI

**Specializations** — Stereo Vision, Object Detection, Segmentation, Anomaly Detection, Model Deployment, Edge AI

**Tools** — Unreal Engine (UE5), Blender, CMake, EC2, W&B, GitHub Actions

### KEY ACHIEVEMENTS

- Achieved 3% depth error at 30 m using a custom stereo CNN trained on UE5 synthetic data
- Boosted YOLOv8 nighttime accuracy from 60% to 90% through model and data tuning
- Enabled 98% bin-picking success using calibrated YOLO and lighting alignment

### PROFILE

Computer Vision & AI Engineer with hands-on experience in image processing, stereo vision, object detection, and real-time AI deployment. Skilled in designing and deploying lightweight models using Python, C++, Qt, and modern deep learning frameworks. Proven ability to translate research into robust engineering solutions for edge devices and embedded systems.

### EXPERIENCE

#### Hella GmbH & Co. KGaA (FORVIA HELLA)

Thesis Researcher

03/2024 – 11/2024 | Lippstadt, Germany

- Created synthetic nighttime datasets using Unreal Engine 5 for stereo depth training
- Developed an autoencoder-based stereo CNN for robust depth estimation
- Built benchmarking pipeline using real stereo data, achieving 3% MAE at 30 m

Computer Vision Intern

08/2023 – 02/2024 | Lippstadt, Germany

- Optimized YOLOv8 for nighttime object detection, increasing accuracy from 60% to 90%
- Calibrated stereo cameras and collected datasets under diverse lighting conditions
- Deployed models with ONNX + Docker, achieving <90 ms inference on edge devices

#### Indpro Electronic Systems Pvt. Ltd.

Automation Engineer

05/2019 – 03/2020 | Pune, India

- Developed PLC logic and SCADA-based monitoring for industrial boiler systems
- Reduced manual intervention via real-time control and data acquisition

### EDUCATION

#### M.Eng. Engineering Sciences – Mechatronik

Technische Hochschule Rosenheim

10/2021 – 01/2025 | Rosenheim, Deutschland

- **Thesis:** Deep Learning-Based Stereo Vision for Object Localization in Nighttime Driving Scenes
- **Project:** YOLO-Modell für Roboter-Bin-Picking
  - Trained custom YOLO model using synthetic and real data; achieved 98% pick success
  - Calibrated lighting-camera setup for accurate object orientation and pose detection

## CERTIFICATES

- Generative Deep Learning with TensorFlow - DeepLearning.AI
- Advanced Computer Vision with TensorFlow - DeepLearning.AI
- Machine Learning Specialization – Stanford University

## LANGUAGES

### English

Fluent

### German

B1 (Actively Improving)

## INTERESTS

- Chess
- Drawing

### PG Diploma - Advanced Computing

Centre for Development of Advanced Computing (CDAC)

09/2020 – 04/2021 | Pune, India

### B.Tech - Mechanical Engineering

Vellore Institute of Technology

06/2015 – 09/2019 | Vellore, India

## PROJECTS

### Edge Detector GUI

05/2025

- Built Qt UI for real-time Canny/Sobel filter tuning
- Modular C++ design with OpenCV and CMake for cross-platform use

### Anomaly Detection with PaDiM

04/2025

- Built MobileNetV3 + Gaussian-based anomaly detection model with 98% accuracy
- Visualized heatmaps and optimized model for lightweight edge deployment

### FastAPI Segmentation Service

03/2025

- Delivered real-time image segmentation API with sub-70ms latency on EC2
- Deployed production-ready pipeline using Docker + ONNX

# Vedant Chavan

## Computer Vision & KI-Ingenieur



- ✉ vedantchavan097@gmail.com
- 📍 Lippstadt, Germany
- 🔗 vedantsanjaychavan.de
- 🌐 vedant-chavan-97ml
- 📄 Sofort verfügbar | Umzugsbereit

### FACHKENNTNISSE

**Programmiersprachen** — Python, C++, Qt, MATLAB

**Frameworks** — OpenCV, PyTorch, TensorFlow, ONNX, Docker, Git, FastAPI

**Schwerpunkte** — Stereovision, Objekterkennung, Segmentierung, Anomalieerkennung, Modellbereitstellung, Edge-AI

**Andere** — Unreal Engine (UE5), Blender, CMake, AWS EC2, Weights & Biases, GitHub Actions

### BERUFLICHE ERFOLGE

- 3 % MAE bei 30 m mit Stereo-CNN für Tiefenschätzung in schwierigen Lichtverhältnissen
- 90 % Genauigkeit bei Nacht-Objekterkennung mit YOLOv8 (Optimierung + Edge-Inferenz)
- 98 % Pick-Erfolg bei Robotik mit kalibriertem YOLO und Lichtsteuerung ermöglicht

### PROFIL

Computer Vision und KI-Ingenieur mit praktischer Erfahrung in Bildverarbeitung, Stereovision, Objekterkennung und Echtzeit-KI-Deployment. Spezialisiert auf die Entwicklung und Bereitstellung leichter Modelle mit Python, C++, Qt und modernen Deep Learning Frameworks. Nachweisliche Fähigkeit, Forschung in robuste technische Lösungen für Edge-Geräte und eingebettete Systeme umzusetzen.

### BERUFSERFAHRUNG

#### Hella GmbH & Co. KGaA (FORVIA HELLA)

Thesis Researcher

03/2024 – 11/2024 | Lippstadt, Deutschland

- Entwickelte ein Autoencoder-basiertes Stereo-CNN zur Tiefenschätzung unter schlechten Lichtbedingungen
- Nutze synthetische Datensätze aus Unreal Engine 5 zur Modellgenerierung
- Validierung mit realen Stereodaten; erreichte 3 % MAE bei 30 m Entfernung

#### Hella GmbH & Co. KGaA (FORVIA HELLA)

Computer Vision Intern

08/2023 – 02/2024 | Lippstadt, Deutschland

- Optimierte YOLOv8 für Nachtszenarien; verbesserte Erkennungsgenauigkeit von 60 % auf 90 %
- Kalibrierte Stereo-Kamerasysteme und erstellte geeignete Datensätze für das Training
- Setzte Modelle mit ONNX und Docker um; erreichte Inferenzzeiten <90 ms auf Edge-Geräten

#### Indpro Electronic Systems Pvt. Ltd.

Automatisierungsingenieur – Steuerungstechnik

05/2019 – 03/2020 | Pune, Indien

- Entwickelte SPS-Logik zur Automatisierung industrieller Kesselanlagen
- Implementierte SCADA-Systeme zur Prozessüberwachung und Datenerfassung

### AUSBILDUNG

#### M.Eng. Engineering Sciences – Mechatronik

Technische Hochschule Rosenheim

10/2021 – 01/2025 | Rosenheim, Deutschland

- **Masterarbeit:** Stereo-Tiefenschätzung für adaptive Scheinwerfer
- **Projekt:** YOLO-Modell für Roboter-Bin-Picking
  - Entwicklung und Training eines angepassten YOLO-Modells mit Blender- und Realbildern
  - 98 % Pick-Erfolgsrate durch optimierte Objekterkennung und Kalibrierung von Kamera und Beleuchtung

## ZERTIFIKATE

- Generative Deep Learning with TensorFlow - DeepLearning.AI
- Advanced Computer Vision with TensorFlow - DeepLearning.AI
- Machine Learning Specialization – Stanford University

## SPRACHEN

### Englisch

fließend

### Deutsch

B1 (Aktive Verbesserung)

## PG Diploma - Advanced Computing

Centre for Development of Advanced Computing (CDAC)

09/2020 – 04/2021 | Pune, Indien

## B.Tech - Maschinenbau

Vellore Institute of Technology

06/2015 – 09/2019 | Vellore, Indien

## PROJEKTE

### Edge Detector GUI

05/2025

- Echtzeit-Kantenerkennung per UI (Canny/Sobel) mit dynamischen Parametern
- Modularer C++/Qt-Code mit CMake für plattformübergreifenden Einsatz

### Anomalieerkennung mit PaDiM

04/2025

- Erkennung mit 98 % Genauigkeit basierend auf MobileNetV3 + Gaussian-Modellierung
- Heatmap-basierte Visualisierung und Optimierung für Edge-Geräte

### Echtzeit-Segmentierungsdienst (AWS)

03/2025

- Entwicklung eines FastAPI-Dienstes zur Bildsegmentierung, Deployment mit Docker
- Inferenzzeit unter 100 ms auf AWS EC2 für industrielle Anwendungen