



ZERO GmbH, Schloßlande 26, 85049 Ingolstadt

Deine Abschlussarbeit (Bachelor / Master / Studienprojekt) bei der ZERO GmbH

Wir sind ein dynamisches Unternehmen aus dem Bereich Hardware- und Softwareentwicklung und haben Kunden aus diversen Branchen. Motivierten Studierenden möchten wir die Möglichkeit geben, bei uns ihre Abschlussarbeit zu schreiben. ZERO steht dabei als Ansprechpartner und Prozessbegleiter zur Verfügung, damit du deine Arbeit erfolgreich abschließen kannst.

KI-basierte Analyse von Füllstandsmessungen in Sinkkästen der Straßenentwässerung

In modernen Städten ist die zuverlässige Entwässerung ein zentrales Element der Infrastruktur. Sinkkästen – kleine Auffangbehälter unter Straßenabläufen – verhindern, dass Laub, Müll und Schmutz in die Kanalisation gelangen. Um Wartungseinsätze effizienter zu gestalten, entwickeln wir ein System zur elektronischen Überwachung des Füllstands dieser Sinkkästen.

Ein kritischer Bestandteil des Systems ist die präzise Auswertung der Sensordaten. Besonders herausfordernd ist dabei die Unterscheidung zwischen kurzzeitiger Verdeckung durch einzelne Blätter oder Müllstücke und einer tatsächlichen, vollständigen Füllung des Sinkkastens. Hier kommt moderne Signalverarbeitung und KI ins Spiel.

Deine Aufgabe ist die Entwicklung und Evaluierung eines KI-gestützten Verfahrens zur Analyse der Impulsantworten eines Abstandssensors. Ziel ist es, zwischen temporären Verdeckungen und tatsächlicher Füllung zu unterscheiden – möglichst robust gegenüber Umwelteinflüssen wie Regen, Verschmutzung oder Lichtverhältnissen. Dabei wirst du dich um Verarbeitung und Analyse der Sensordaten kümmern und ein Klassifikationsmodell mittels KI entwickeln.

Damit das Projekt und deine Abschlussarbeit ein Erfolg werden, solltest du Interesse an Sensorik, Signalverarbeitung und KI mitbringen, Grundlagenwissen aus deinem Studium haben und die Idee in Code umsetzen können. Wir begleiten dich durch dieses anwendungsnahe Projekt mit direktem Bezug zu realer Infrastruktur und helfen dir natürlich mit Technik und Organisation! Das Projekt kann flexibel je nach deinem Studienschwerpunkt gestaltet werden.

Wenn dich das Thema interessiert und du einen Einblick in unsere Arbeit bekommen möchtest, melde dich! Sofern noch Fragen offengeblieben sind, kannst du uns natürlich gerne kontaktieren. Wir freuen uns darauf, von dir zu hören!

PS: Alle von ZERO betreuten Abschlussarbeiten sind von den Professoren als „sehr gut“ bewertet worden.

Dein Kontakt zu uns

Dr. Frank Lehmann

✉: frank.lehmann@zero-ieee.com

☎: +49 160 98965785