

Projekt: Edge AI DLBAIPEAI01_D

Fallstudie

Studiengang: Angewandte Künstliche Intelligenz

Sven Behrens

Matrikelnummer: 42303511

Prof. Dr. Bertram Taetz

11. Februar 2026

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Einleitung	2
2 Hauptteil	2
2.1 Projektumgebung	2
2.2 Datengrundlage	2
2.3 Datenvorverarbeitung	2
2.4 Modelltraining	2
2.4.1 Train/Test-Split	2
2.4.2 PM2.5-Modelle	2
2.4.3 NO2-Modelle	2
2.5 Feature Importance und Feature-Reduktion	2
2.6 Edge-Optimierung	2
2.6.1 ONNX-Export	2
2.6.2 Benchmark	2
2.7 Alert-System	2
2.8 Edge-Inference-Pipeline	2
3 Fazit	2
3.1 Zielerreichung und Projektergebnisse	2
3.2 Kritische Reflexion	2
3.3 Verbesserungspotenziale	2
3.4 Ausblick	2

Projektrepository	2
Literaturverzeichnis	3
Verzeichnis der Anhänge	3
Anhang	3

Tabellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

1 Einleitung

2 Hauptteil

2.1 Projektumgebung

2.2 Datengrundlage

2.3 Datenvorverarbeitung

2.4 Modelltraining

2.4.1 Train/Test-Split

2.4.2 PM2.5-Modelle

2.4.3 NO2-Modelle

2.5 Feature Importance und Feature-Reduktion

2.6 Edge-Optimierung

2.6.1 ONNX-Export

2.6.2 Benchmark

2.7 Alert-System

2.8 Edge-Inference-Pipeline

3 Fazit

3.1 Zielerreichung und Projektergebnisse

3.2 Kritische Reflexion

3.3 Verbesserungspotenziale

3.4 Ausblick

Projektrepository

Der vollständige Quellcode ist im GitHub-Repository verfügbar: <https://github.com/svenb23/EdgeAI>

Verzeichnis der Anhänge

Anhang