



Automatische Klassifikation von Thorax-Röntgenbildern zur Erkennung von Pneumonie und Tuberkulose

Projektbericht

Gruppe:
Felix Zauner, Timofey Luzin

Klasse & Schuljahr:
5AHETS 2025/26

Abgabe:
15.12.2025

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	2
2 Datensatzbeschreibung	3
3 Datenaufbereitung	4
4 Modellauswahl und -training	5
4.1 Modellauswahl	5
4.2 Modelltraining	5
4.3 Code-Dokumentation	5
4.4 Probleme und Herausforderungen	5
5 Evaluation des Modells	6
6 Probleme und Herausforderungen im gesamten Projekt	7
6.1 Technische Herausforderungen	7
6.2 Modellierungsprobleme	7
7 Schlussfolgerung und Reflexion	8
8 Quellen und Literaturverzeichnis	9
9 Anhang	10

1 Einleitung

In diesem Projektbericht wird die Entwicklung eines Modells zur automatischen Klassifikation von Thorax-Röntgenbildern zur Erkennung von Pneumonie und Tuberkulose beschrieben.

Die KI-basierte Bildanalyse hat in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte gemacht und bietet vielversprechende Möglichkeiten zur Unterstützung medizinischer Diagnosen. Manche Experten sehen in der automatischen Bildanalyse sogar das Potenzial, die Genauigkeit und Effizienz von Diagnosen zu verbessern, insbesondere in ressourcenarmen Umgebungen.

Ziel dieses Projekts ist es, ein Modell zu entwickeln, das in der Lage ist, Thorax-Röntgenbilder zu analysieren und zwischen gesunden Patienten, Patienten mit Pneumonie und Patienten mit Tuberkulose zu unterscheiden.

Der Bericht gliedert sich in mehrere Abschnitte, die den gesamten Entwicklungsprozess abdecken, von der Datensammlung und -aufbereitung über die Modellauswahl und das Training bis hin zur Evaluation des Modells. Abschließend werden die Herausforderungen und Probleme, die während des Projekts aufgetreten sind, sowie eine Reflexion über die Ergebnisse und mögliche zukünftige Verbesserungen diskutiert.

2 Datensatzbeschreibung

3 Datenaufbereitung

4 Modellauswahl und -training

- 4.1 Modellauswahl
- 4.2 Modelltraining
- 4.3 Code-Dokumentation
- 4.4 Probleme und Herausforderungen

5 Evaluation des Modells

6 Probleme und Herausforderungen im gesamten Projekt

6.1 Technische Herausforderungen

6.2 Modellierungsprobleme

7 Schlussfolgerung und Reflexion

8 Quellen und Literaturverzeichnis

9 Anhang