



Machine Learning (ML) Praktikumsaufgabe 2

Hinweise zur Praktikumsaufgabe:

- Die Praktikumsaufgabe soll **im jeweiligen Team** bearbeitet werden.
- Die Ergebnisse werden am **06.11.2024** von den Teams vorgestellt.
- **Jedes Team** hat ca. **10 Minuten** für die Vorstellung.
- **Jedes Teammitglied** muss einen Teil des Projekts präsentieren.
- Der Praktikumsversuch gilt als **bestanden**, wenn sowohl die Ergebnisse korrekt sind als auch erfolgreich präsentiert wurden.
- Sollte jemand am Präsentationstermin fehlen, wird der entsprechende Vortrag zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt.

Aufgabe 1: Klassifikation mit MNIST-Datensatz

Ziel: Erstellen Sie ein Klassifikationsmodell, das handgeschriebene Ziffern (0-9) aus dem MNIST-Datensatz (siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/MNIST-Datenbank>) erkennt.

Anforderungen:

- Laden Sie den MNIST-Datensatz (z.B. über sklearn).
- Teilen Sie die Daten in Trainings- und Testdaten auf.
- Wählen Sie ein einfaches Klassifikationsmodell (z.B. k-Nearest Neighbors, Support Vector Machine oder ein einfaches neuronales Netz).
- Trainieren Sie das Modell
- Evaluieren Sie die Genauigkeit auf den Testdaten.
- Visualisieren Sie beispielhafte Vorhersagen (z.B. falsch klassifizierte Ziffern).

Hinweis: Einige der geforderten Schritte wurden noch nicht ausführlich in der Vorlesung behandelt. Nutzen Sie die Teamarbeit, um gemeinsam herauszufinden, wie diese umgesetzt werden können.